

# C-1 定位承载装置™

## C-1-1 特长

定位承载装置是NSK汇集多年技术结晶，将高可靠性的NSK滚珠丝杠、直线导轨、支撑轴承合为一体的轻量紧凑型一轴运动元件。

### 1 轻量化小型化设计

- 根据用途准备了两种形状的横截面。  
轻量型：.....MCM系列  
高刚度梁型：.....MCH系列

### 2 一体化构造

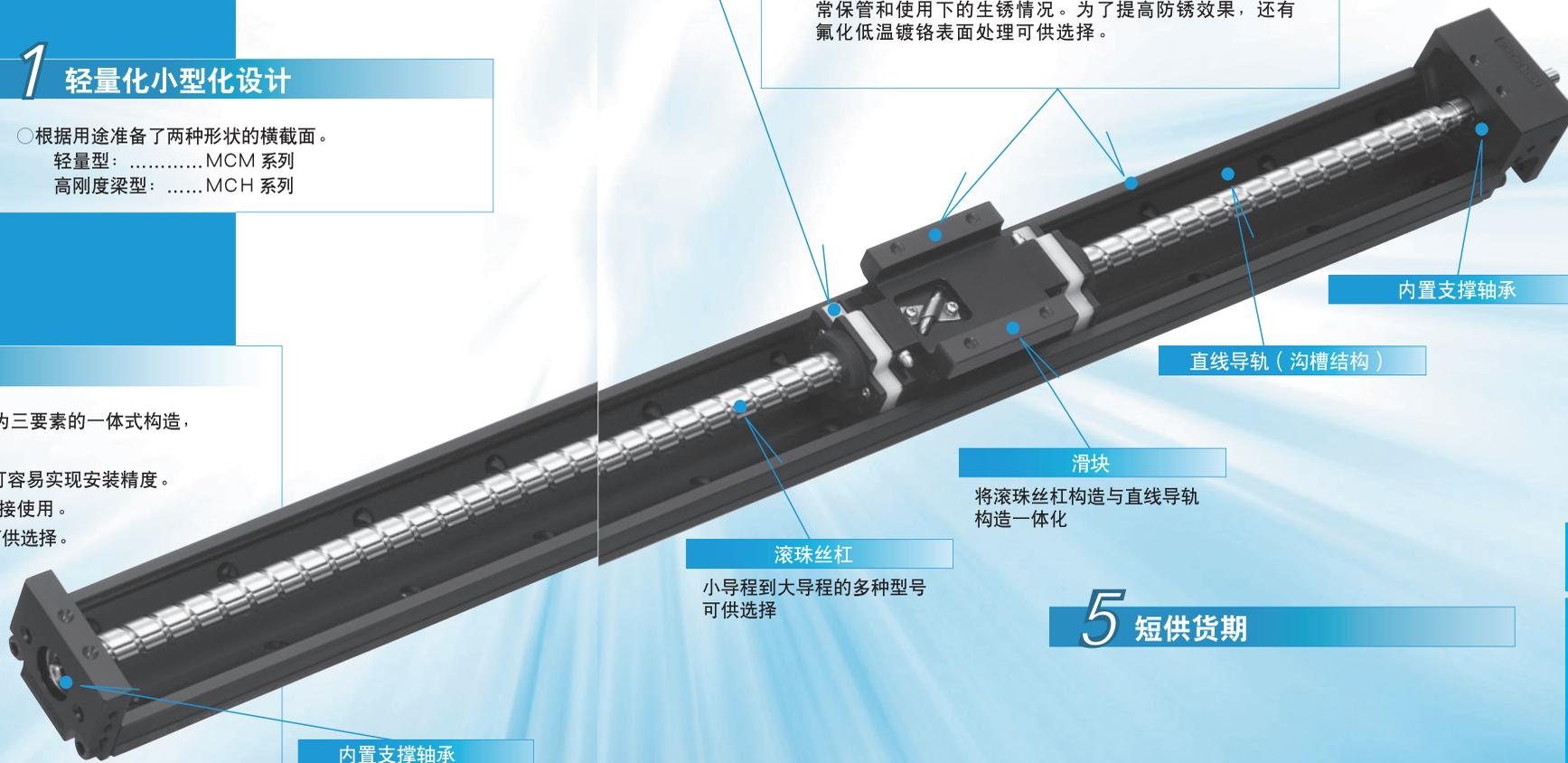
- 以滚珠丝杠、直线导轨、支撑轴承为三要素的一体式构造，使设计与安装工程大幅度简化。
- 以导轨底面与一端的侧面为基准，可容易实现安装精度。
- 发货时已装入润滑剂，跑合后可直接使用。
- 备有从小导程到大导程的多种型号可供选择。

### 4 长期免维护

- 由于安装了NSK K1,在不能简单添加润滑剂的机械设备环境下，通过与润滑脂的并用实现长期润滑性能。
- 在不能有油的洁净环境，或对清洁度要求较高的机械设备中，使用极少量的润滑脂及NSK K1既可达到满意的润滑效果。
- 也有可应对食品机械用的K1（食品•医疗器械相关装置用）。
- 备有清洁型润滑脂与一般产业用润滑脂。

### 3 优秀的防锈能力

- 导轨及滑块，将低温镀铬直作为标准规格，可以抑制通常保管和使用下的生锈情况。为了提高防锈效果，还有氟化低温镀铬表面处理可供选择。



### 5 短供货期

M O N O C A R R I E R™

C-1-2 分类和系列

表 2.1

|       | 轻量 | 轨道梁刚性 | 额定扭矩刚度 |
|-------|----|-------|--------|
| MCM系列 | ◎  | ○     | ○      |
| MCH系列 | ○  | ◎     | ○      |

◎：非常好、○：好

【MCM 系列断面图】

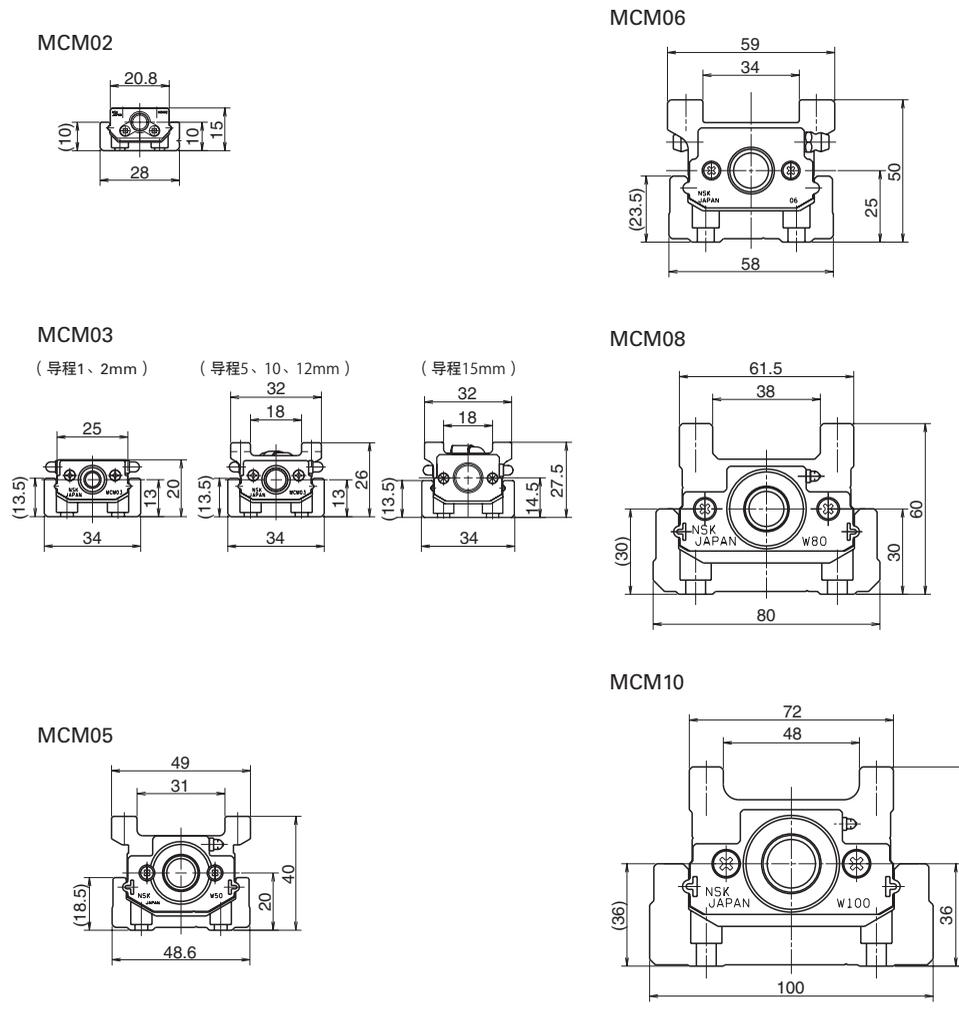


图 2.1

| 精度 | 长导程 | 尺寸型号 |
|----|-----|------|
| ◎  | ○   | ◎    |
| ◎  | ◎   | ○    |

【MCH 系列断面图】

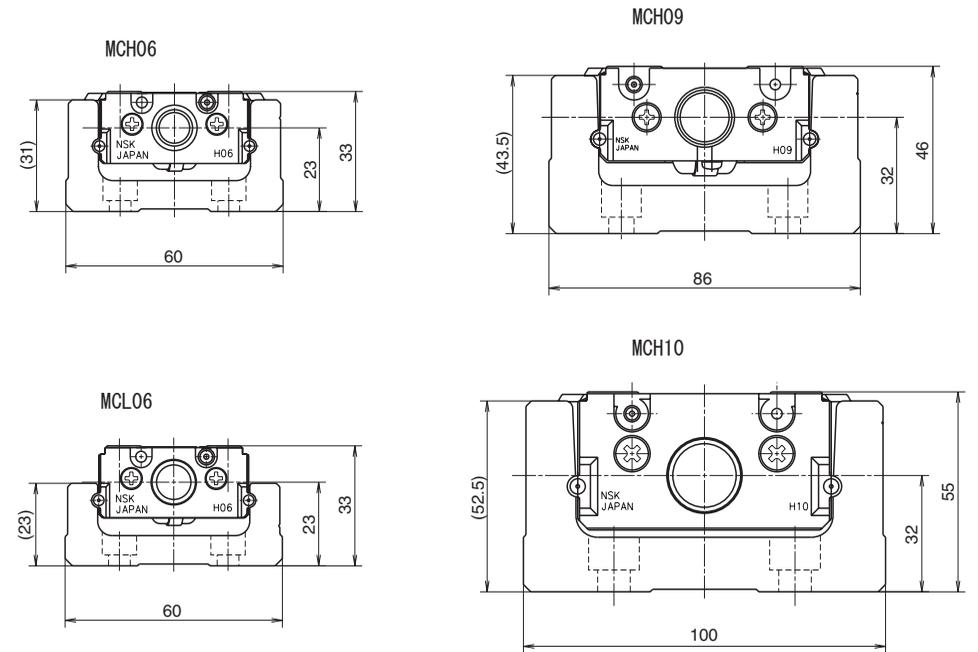


图 2.2

### C-1-3 选购件

#### MCM 系列

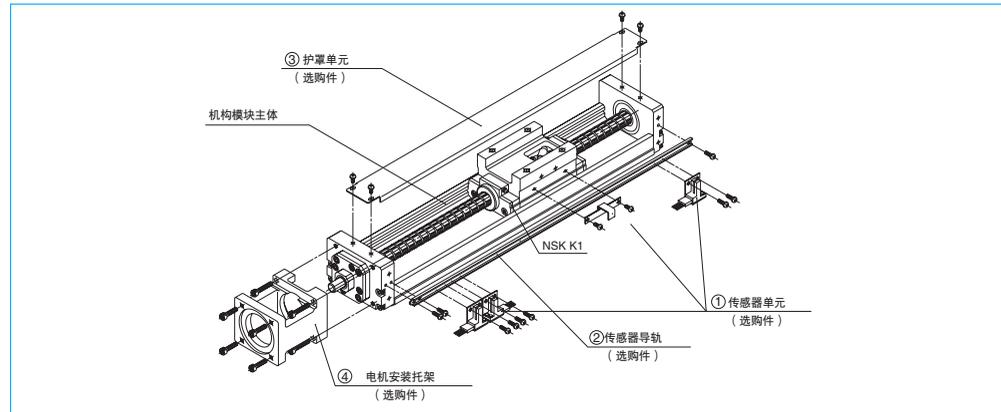


图 3.1 装配图 选购件 (例) MCM10

- ① 传感器单元：备有传感器、传感器安装零部件。  
※ 安装传感器后③的全套护罩将无法安装。
- ② 传感器导轨：备有传感器安装用导轨。
- ③ 护罩单元：备有上面护罩和全套护罩（上面+侧面）。
- ④ 电机安装托架：备有应对各电机厂家的电机托架。  
※ 选购件的安装：可承担主体上选购件的安装。

#### MCH 系列

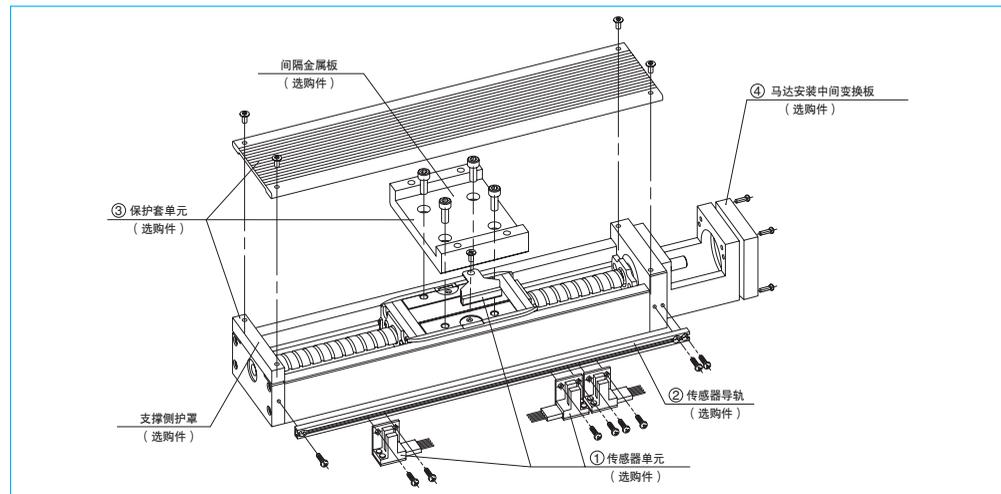


图 3.2 装配图 选购件 (例) MCM10

- ① 传感器单元：备有传感器、传感器安装零部件。
- ② 传感器导轨：备有传感器安装用导轨。
- ③ 护罩单元：备有上面护罩（包含间隔金属板，支撑侧护罩）。
- ④ 电机安装用中间变换板：备有应对各电机厂家的电机安装用中间变换板。  
※ 选购件的安装：可承担与主体上选购件的安装。

### C-1-4 定位承载装置的选定

#### C-1-4.1 定位承载装置的选定顺序

根据行程和刚度（刚度请参照图 4.2、4.3）选择定位承载装置的型号。

根据使用速度确定滚珠丝杠导程，将速度控制在 C-1-4.3 中所示的极限转速范围内。

分析对于直线导轨部施加的载荷，将该载荷代入 C17 页①、②公式中，求等效载荷  $F_e$ ，再根据 C18 页③算出平均载荷  $F_m$  计算寿命。

分析对于滚珠丝杠，支撑轴施加的载荷将该荷载代入 C18 页③公式中计算平均荷重  $F_m$ ，计算寿命。

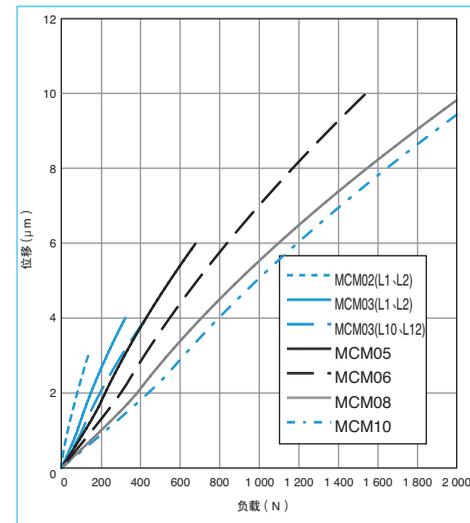


图 4.2 MCM 系列的径向刚度曲线图

#### C-1-4.2 刚度

##### 导轨刚度

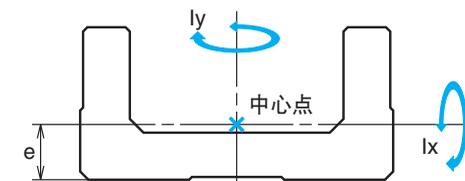


图 4.1

表 4.1 导轨刚度

| 型号    | 断面二次惯性矩<br>$\times 10^4$ (mm <sup>4</sup> ) |       | 中心点<br>(mm) | 重量<br>(kg/<br>100mm) |
|-------|---|-------|-------------|----------------------|
|       | $I_x$                                       | $I_y$ |             |                      |
| MCM02 | 0.097                                       | 1.32  | 3.3         | 0.11                 |
| MCM03 | 0.30  | 3.3   | 4.5         | 0.18                 |
| MCM05 | 0.78  | 11.4  | 6.0         | 0.31                 |
| MCM06 | 2.14  | 26.1  | 7.0         | 0.57                 |
| MCM08 | 5.90  | 81.0  | 9.2         | 0.88                 |
| MCM10 | 15.6  | 219   | 12.2        | 1.52                 |
| MCH06 | 6.5   | 38.2  | 10.8        | 0.67                 |
| MCL06 | 2.58  | 29.6  | 7.8         | 0.56                 |
| MCH09 | 28.7  | 172   | 15.5        | 1.48                 |
| MCH10 | 54.0  | 307   | 18          | 1.93                 |

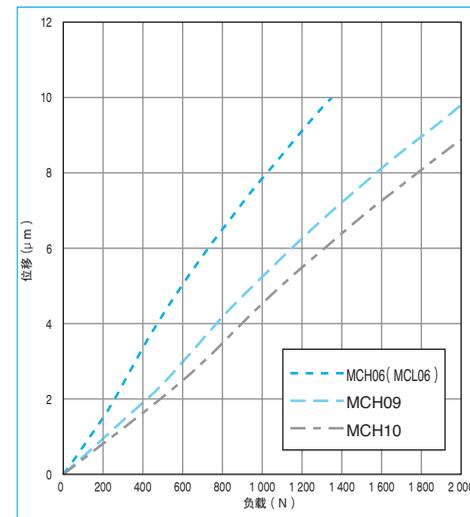


图 4.3 MCH 系列的径向刚度曲线图

C-1-4.3 最高速度

(1) MCM 系列的最高速度

定位承载装置的最高速度是根据滚珠丝杠的危险速度和 d·n 值确定。请注意不要超过以下速度。

表 4.2

|           | 滚珠丝杠的导程   | 行程 (mm)   | 本体导轨长 L <sub>2</sub> (mm) | 最高速度 (mm/s) |       |     |
|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-------------|-------|-----|
| MCM02 单滑块 | 1         | 50        | 100                       | 50          |       |     |
|           |           | 100       | 150                       |             |       |     |
|           |           | 150       | 200                       |             |       |     |
|           | 2         | 50        | 100                       | 100         |       |     |
|           |           | 100       | 150                       |             |       |     |
|           |           | 150       | 200                       |             |       |     |
| MCM03 单滑块 | 1         | 50        | 115                       | 50          |       |     |
|           |           | 100       | 190                       |             |       |     |
|           |           | 150       | 240                       |             |       |     |
|           | 2         | 50        | 115                       | 100         |       |     |
|           |           | 100       | 190                       |             |       |     |
|           |           | 150       | 240                       |             |       |     |
|           | MCM08 单滑块 | 5         | 50                        | 140         | 250   |     |
|           |           |           | 250                       | 340         |       |     |
|           |           | 10        | 50                        | 140         | 500   |     |
|           |           |           | 250                       | 340         |       |     |
|           |           | 12        | 50                        | 140         | 600   |     |
|           |           |           | 250                       | 340         |       |     |
| 15        | 50        | 140       | 750                       |             |       |     |
|           | 250       | 340       |                           |             |       |     |
| MCM05 单滑块 | 5         | 50        | 180                       | 250         |       |     |
|           |           | 600       | 730                       |             |       |     |
|           |           | 50        | 180                       |             |       |     |
|           | 10        | 600       | 730                       | 500         |       |     |
|           |           | 50        | 180                       |             |       |     |
|           |           | 600       | 730                       |             |       |     |
|           | MCM10 单滑块 | 20        | 50                        | 180         | 1 000 |     |
|           |           |           | 600                       | 730         |       |     |
|           |           |           | 300                       | 430         |       |     |
|           |           | 30        | 400                       | 530         | 2 500 |     |
|           |           |           | 500                       | 630         |       |     |
|           |           |           | 600                       | 730         |       |     |
| MCM05 双滑块 | 10        | 60        | 280                       | 500         |       |     |
|           |           | 510       | 730                       |             |       |     |
|           |           | 210       | 430                       |             |       |     |
|           | 20        | 510       | 730                       | 1 000       |       |     |
|           |           | 600       | 730                       |             |       |     |
|           |           | 700       | 840                       |             |       |     |
|           | MCM06 单滑块 | 5         | 50                        | 190         | 250   |     |
|           |           |           | 700                       | 840         |       |     |
|           |           |           | 800                       | 940         |       |     |
|           |           | MCM10 双滑块 | 10                        | 50          | 190   | 500 |
|           |           |           |                           | 700         | 840   |     |
|           |           |           |                           | 800         | 940   |     |
| 20        |           |           | 300                       | 440         | 1 000 |     |
|           |           |           | 600                       | 740         |       |     |
|           |           |           | 700                       | 840         |       |     |
| MCM06 双滑块 |           | 5         | 110                       | 340         | 250   |     |
|           |           |           | 410                       | 640         |       |     |
|           |           |           | 110                       | 340         |       |     |
|           | 10        | 710       | 940                       | 500         |       |     |
|           |           | 210       | 440                       |             |       |     |
|           |           | 710       | 940                       |             |       |     |
|           | 20        | 210       | 440                       | 1 000       |       |     |
|           |           | 710       | 940                       |             |       |     |

注) 在接近危险速度的领域使用或超过记载的最高速度使用时, 请与 NSK 协商。

(2) MCH 系列的最高速度

定位承载装置的最高速度是根据滚珠丝杠的危险速度和 d·n 值决定。

请注意不要超过以下速度。

表 4.3

|                 | 滚珠丝杠的导程   | 行程 (mm) | 本体导轨长 L <sub>2</sub> (mm) | 最高速度 (mm/s) |     |
|-----------------|-----------|---------|---------------------------|-------------|-----|
| MCH06 MCL06 单滑块 | 5         | 50      | 150                       | 250         |     |
|                 |           | 500     | 600                       |             |     |
|                 |           | 50      | 150                       |             |     |
|                 | 10        | 500     | 600                       | 500         |     |
|                 |           | 50      | 150                       |             |     |
|                 |           | 500     | 600                       |             |     |
| MCH06 双滑块       | 20        | 50      | 150                       | 1 000       |     |
|                 |           | 500     | 600                       |             |     |
|                 |           | 50      | 150                       |             |     |
|                 | 5         | 100     | 300                       | 250         |     |
|                 |           | 400     | 600                       |             |     |
|                 |           | 100     | 300                       |             |     |
| MCH09 单滑块       | 10        | 400     | 600                       | 500         |     |
|                 |           | 100     | 300                       |             |     |
|                 |           | 400     | 600                       |             |     |
|                 | 20        | 100     | 300                       | 1 000       |     |
|                 |           | 400     | 600                       |             |     |
|                 |           | 100     | 300                       |             |     |
| MCH09 双滑块       | 5         | 200     | 340                       | 250         |     |
|                 |           | 600     | 740                       |             |     |
|                 |           | 800     | 940                       |             |     |
|                 | 10        | 200     | 340                       | 500         |     |
|                 |           | 600     | 740                       |             |     |
|                 |           | 800     | 940                       |             |     |
|                 | 20        | 200     | 340                       | 1 000       |     |
|                 |           | 600     | 740                       |             |     |
|                 |           | 800     | 940                       |             |     |
|                 | MCH10 单滑块 | 10      | 250                       | 580         | 500 |
|                 |           |         | 650                       | 980         |     |
|                 |           |         | 250                       | 580         |     |
| 20              |           | 750     | 1 080                     | 1 000       |     |
|                 |           | 850     | 1 180                     |             |     |
|                 |           | 950     | 1 280                     |             |     |
| MCH10 双滑块       | 5         | 150     | 440                       | 250         |     |
|                 |           | 650     | 940                       |             |     |
|                 |           | 150     | 440                       |             |     |
|                 | 10        | 150     | 440                       | 500         |     |
|                 |           | 650     | 940                       |             |     |
|                 |           | 150     | 440                       |             |     |
|                 | 20        | 150     | 440                       | 1 000       |     |
|                 |           | 650     | 940                       |             |     |
|                 |           | 150     | 440                       |             |     |

注) 在接近危险速度的领域使用或超过记载的最高速度使用时, 请与 NSK 协商。

|           | 滚珠丝杠的导程 | 行程 (mm) | 本体导轨长 L <sub>2</sub> (mm) | 最高速度 (mm/s) |
|-----------|---------|---------|---------------------------|-------------|
| MCH10 单滑块 | 10      | 100     | 280                       | 500         |
|           |         | 800     | 980                       |             |
|           |         | 900     | 1 080                     |             |
|           | 20      | 1 000   | 1 180                     | 420         |
|           |         | 1 100   | 1 280                     |             |
|           |         | 1 200   | 1 380                     |             |
| MCH10 双滑块 | 10      | 100     | 280                       | 1 000       |
|           |         | 800     | 980                       |             |
|           |         | 900     | 1 080                     |             |
|           | 20      | 1 000   | 1 180                     | 840         |
|           |         | 1 100   | 1 280                     |             |
|           |         | 1 200   | 1 380                     |             |
| MCH10 双滑块 | 10      | 250     | 580                       | 500         |
|           |         | 650     | 980                       |             |
|           |         | 250     | 580                       |             |
|           | 20      | 750     | 1 080                     | 1 000       |
|           |         | 850     | 1 180                     |             |
|           |         | 950     | 1 280                     |             |
|           | 5       | 150     | 440                       | 250         |
|           |         | 650     | 940                       |             |
|           |         | 150     | 440                       |             |
|           | 10      | 150     | 440                       | 500         |
|           |         | 650     | 940                       |             |
|           |         | 150     | 440                       |             |
| 20        | 150     | 440     | 1 000                     |             |
|           | 650     | 940     |                           |             |
|           | 150     | 440     |                           |             |

注) 在接近危险速度的领域使用或超过记载的最高速度使用时, 请与 NSK 协商。

C-1-4.4 精度规格

定位承载装置标准库存件的精度等级除 MCM02、03 导程 1、2 以外均为准精密级 (H)。

关于精密级 (P) 的产品请与 NSK 联系。

此外，行程在 1 200mm 以上的精度规格请与 NSK 联系。

表 4.4 单位: μm

| 等级<br>行程<br>(mm) | 准精密级 (H)   |                 |       | 精密级 (P)    |      |                 |      |
|------------------|------------|-----------------|-------|------------|------|-----------------|------|
|                  | 重复定位<br>精度 | 走行平行度<br>(上下方向) | 反向间隙  | 重复定位<br>精度 | 定位精度 | 走行平行度<br>(上下方向) | 反向间隙 |
| ~200             | ±10        | 14              | 20 以下 | ±3         | 20   | 8               | 3 以下 |
| ~400             |            | 16              |       |            | 25   | 10              |      |
| ~600             |            | 20              |       |            | 30   | 12              |      |
| ~700             |            | 23              |       |            | 30   | 15              |      |
| ~1 000           |            | 23              |       |            | 35   | 15              |      |
| ~1 200           |            | 30              |       |            | 40   | 20              |      |

C-1-4.5 行程与导程

(1) MCM 系列标准产品的行程与导程

表 4.5 单滑块

| 公称型号<br>导程<br>行程 | 单位: mm |   |   |       |    |    |       |    |    |       |   |    |       |   |    |       |    |    |    |    |
|------------------|--------|---|---|-------|----|----|-------|----|----|-------|---|----|-------|---|----|-------|----|----|----|----|
|                  | MCM02  |   |   | MCM03 |    |    | MCM05 |    |    | MCM06 |   |    | MCM08 |   |    | MCM10 |    |    |    |    |
|                  | 1      | 2 | 1 | 2     | 10 | 12 | 5     | 10 | 20 | 30    | 5 | 10 | 20    | 5 | 10 | 20    | 30 | 10 | 20 | 30 |
| 50               | ✓      | ✓ | ✓ | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  |    |    |    |
| 100              | ✓      | ✓ | ✓ | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  |    |    | ✓  |
| 150              | ✓      | ✓ | ✓ | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 200              |        |   |   |       | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 250              |        |   |   |       | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 300              |        |   |   |       |    |    | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 400              |        |   |   |       |    |    | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 500              |        |   |   |       |    |    | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 600              |        |   |   |       |    |    | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 700              |        |   |   |       |    |    |       |    |    |       | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 800              |        |   |   |       |    |    |       |    |    |       | ✓ | ✓  | ✓     | ✓ | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |
| 900              |        |   |   |       |    |    |       |    |    |       |   |    |       |   |    |       |    |    |    | ✓  |
| 1 000            |        |   |   |       |    |    |       |    |    |       |   |    |       |   |    |       |    |    |    | ✓  |

表 4.6 双滑块

| 公称型号<br>导程<br>行程 | 单位: mm |    |   |       |    |    |       |    |    |       |    |  |
|------------------|--------|----|---|-------|----|----|-------|----|----|-------|----|--|
|                  | MCM05  |    |   | MCM06 |    |    | MCM08 |    |    | MCM10 |    |  |
|                  | 10     | 20 | 5 | 10    | 20 | 10 | 20    | 10 | 20 | 10    | 20 |  |
| 60               | ✓      |    |   |       |    |    |       |    |    |       |    |  |
| 70               |        |    |   |       |    |    |       |    |    |       | ✓  |  |
| 80               |        |    |   |       |    |    |       | ✓  |    |       |    |  |
| 110              | ✓      |    | ✓ | ✓     |    |    |       |    |    |       |    |  |
| 160              | ✓      |    |   |       |    |    |       |    |    |       |    |  |
| 170              |        |    |   |       |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |  |
| 180              |        |    |   |       |    |    |       | ✓  | ✓  |       |    |  |
| 210              | ✓      | ✓  | ✓ | ✓     | ✓  |    |       |    |    |       |    |  |
| 270              |        |    |   |       |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |  |
| 280              |        |    |   |       |    |    |       |    |    | ✓     |    |  |
| 310              | ✓      | ✓  | ✓ | ✓     | ✓  |    |       |    |    |       |    |  |
| 370              |        |    |   |       |    |    |       |    |    |       | ✓  |  |
| 380              |        |    |   |       |    |    |       |    |    | ✓     |    |  |
| 410              | ✓      | ✓  | ✓ | ✓     | ✓  |    |       |    |    |       |    |  |
| 470              |        |    |   |       |    |    |       |    |    |       | ✓  |  |
| 480              |        |    |   |       |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |  |
| 510              | ✓      | ✓  |   | ✓     | ✓  |    |       |    |    |       |    |  |
| 570              |        |    |   |       |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |  |
| 580              |        |    |   |       |    |    |       | ✓  | ✓  |       |    |  |
| 610              |        |    |   | ✓     | ✓  |    |       |    |    |       |    |  |
| 670              |        |    |   |       |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |  |
| 680              |        |    |   |       |    |    |       |    | ✓  | ✓     |    |  |
| 710              |        |    |   |       |    |    |       | ✓  | ✓  |       |    |  |
| 870              |        |    |   |       |    |    |       |    |    |       | ✓  |  |

注) MCM02、03 的双滑块请与 NSK 联系。

(2) MCH 系列标准产品的行程与导程

表 4.7 单滑块

| 公称型号<br>导程<br>行程 | 单位: mm |    |    |       |    |    |       |    |
|------------------|--------|----|----|-------|----|----|-------|----|
|                  | MCH06  |    |    | MCH09 |    |    | MCH10 |    |
|                  | 5      | 10 | 20 | 5     | 10 | 20 | 10    | 20 |
| 50               | ✓      | ✓  | ✓  |       |    |    |       |    |
| 100              | ✓      | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 200              | ✓      | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 300              | ✓      | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 400              | ✓      | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 500              | ✓      | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 600              |        |    |    | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 700              |        |    |    | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 800              |        |    |    | ✓     | ✓  | ✓  | ✓     | ✓  |
| 900              |        |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |
| 1 000            |        |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |
| 1 100            |        |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |
| 1 200            |        |    |    |       |    |    | ✓     | ✓  |

表 4.8 双滑块

| 公称型号<br>导程<br>行程 | 单位: mm |    |    |       |    |    |       |    |    |    |
|------------------|--------|----|----|-------|----|----|-------|----|----|----|
|                  | MCH06  |    |    | MCH09 |    |    | MCH10 |    |    |    |
|                  | 5      | 10 | 20 | 5     | 10 | 20 | 10    | 20 | 10 | 20 |
| 100              | ✓      | ✓  |    |       |    |    |       |    |    |    |
| 150              |        |    |    |       | ✓  | ✓  |       |    |    |    |
| 200              | ✓      | ✓  |    |       |    |    |       |    |    |    |
| 250              |        |    |    |       | ✓  | ✓  |       |    | ✓  | ✓  |
| 300              | ✓      | ✓  |    |       |    |    |       |    |    |    |
| 350              |        |    |    |       | ✓  | ✓  |       |    | ✓  | ✓  |
| 400              |        | ✓  | ✓  |       |    |    |       |    |    |    |
| 450              |        |    |    |       |    | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  |
| 550              |        |    |    |       |    |    |       |    | ✓  | ✓  |
| 650              |        |    |    |       |    | ✓  | ✓     | ✓  | ✓  | ✓  |
| 750              |        |    |    |       |    |    |       |    |    | ✓  |
| 850              |        |    |    |       |    |    |       |    |    | ✓  |
| 950              |        |    |    |       |    |    |       |    |    | ✓  |
| 1 050            |        |    |    |       |    |    |       |    |    | ✓  |

表 4.9 可生产范围

|        | 公称型号        | 导程<br>(mm)  | 滑块    | 行程<br>(mm) |
|--------|-------------|-------------|-------|------------|
|        |             |             |       |            |
| MCM 系列 | MCM02       | 1,2         | 单     | 150        |
|        |             |             |       | 350        |
|        | MCM03       | 1,2         | 单     | 150        |
|        |             |             |       | 900        |
|        | MCM05       | 5,10,20,30* | 单     | 810        |
|        |             |             |       | 1 000      |
|        | MCM06       | 5,10,20     | 单     | 910        |
|        |             |             |       | 1 000      |
| MCM08  | 5,10,20,30* | 单           | 1 000 |            |
|        |             |             | 880   |            |
| MCM10  | 10,20,30*   | 单           | 1 800 |            |
|        |             |             | 1 670 |            |
| MCH 系列 | MCH06       | 5,10,20     | 单     | 600        |
|        |             |             |       | 500        |
|        | MCH09       | 5,10,20     | 单     | 1 000      |
|        |             |             |       | 850        |
|        | MCH10       | 10,20       | 单     | 1 800      |
|        |             |             |       | 1 650      |
|        | MCL06       | 5,10,20     | 单     | 500        |
|        |             |             |       |            |

\* ) 只适用于单滑块

C-1-4.6 额定载荷

(1) MCM 系列额定载荷

表 4.10 额定载荷

| 公称型号  | 导程<br>$t$<br>(mm) | 轴径<br>$d$<br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)     |               |                 |                    | 基本额定静载荷 (N)        |                 | 支持轴承<br>极限载荷<br>(N) |        |
|-------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------|
|       |                   |                   | 滚珠丝杠部分<br>$C_a$ | 直线导轨部分<br>$C$ | 支持轴承部分<br>$C_a$ | 行走距离<br>$L_d$ (km) | 滚珠丝杠部分<br>$C_{0a}$ | 直线导轨部分<br>$C_0$ |                     |        |
| MCM02 | 1                 | $\phi 6$          | 340 (准精密级)      | 4 910         | 615             | 1                  | 555 (准精密级)         | 2 120           | 490                 |        |
|       |                   |                   | 405 (精密级)       |               |                 |                    | 615 (精密级)          |                 |                     |        |
|       |                   |                   | 340 (准精密级)      |               |                 |                    | 615 (精密级)          |                 |                     |        |
| MCM03 | 10                | $\phi 6$          | 735             | 10 900        | 2 670           | 1                  | 1 230              | 4 900           | 1 040               |        |
|       |                   |                   | 735             | 8 650         |                 |                    | 2                  |                 |                     | 2 880  |
|       |                   |                   | 1 810           | 7 850         |                 |                    | 5                  |                 |                     | 1 690  |
|       |                   | $\phi 8$          | 1 230           | 6 250         | 10              | 6 620              |                    |                 |                     |        |
|       |                   |                   | 1 230           | 5 880         |                 |                    |                    |                 |                     |        |
|       |                   |                   | 1 230           | 5 440         |                 |                    |                    |                 |                     |        |
| MCM05 | 20                | $\phi 12$         | 3 760           | 15 600        | 4 400           | 5                  | 6 310              | 10 900          | 1 450               |        |
|       |                   |                   | 2 420           | 12 400        |                 |                    | 10                 |                 |                     | 3 790  |
|       |                   |                   | 2 420           | 9 850         |                 |                    | 20                 |                 |                     | 3 790  |
|       |                   |                   | 3 260           | 8 600         |                 |                    | 30                 |                 |                     | 5 400  |
|       |                   |                   | 7 070           | 25 200        |                 |                    | 5                  |                 |                     | 12 800 |
| MCM06 | 10                | $\phi 15$         | 7 070           | 20 000        | 6 550           | 10                 | 12 800             | 17 000          | 2 730               |        |
|       |                   |                   | 4 560           | 15 900        |                 |                    | 20                 |                 |                     | 7 730  |
|       |                   |                   | 7 070           | 30 800        |                 |                    | 5                  |                 |                     | 12 800 |
| MCM08 | 20                | $\phi 15$         | 7 070           | 24 400        | 7 100           | 10                 | 12 800             | 22 800          | 3 040               |        |
|       |                   |                   | 4 560           | 19 400        |                 |                    | 20                 |                 |                     | 7 730  |
|       |                   |                   | 5 070           | 16 930        |                 |                    | 30                 |                 |                     | 8 730  |
|       |                   |                   | 11 000          | 33 500        |                 |                    | 10                 |                 |                     | 21 100 |
| MCM10 | 30                | $\phi 20$         | 7 060           | 26 600        | 7 600           | 20                 | 12 700             | 29 400          | 3 380               |        |
|       |                   |                   | 11 700          | 23 200        |                 |                    | 30                 |                 |                     | 22 700 |

注) ●表中的基本额定动载荷、基本额定静载荷是单个滑块的数值。●直线导轨部位的额定载荷是指直到 100 万转时 90% 的滚珠丝杠、支持轴承都不会发生滚动疲劳剥落现象相当的“行走距离”下可运行的轴向载荷。●滚珠丝杠部位的基本额定动载荷是指在相同条件下，一组滚珠丝杠旋转时，其中 90% 没有出现滚动疲劳现象，连续旋转至 100 万转时的轴向载荷。●支撑滑块部位的基本额定动载荷是指额定疲劳寿命达到 100 万转时方向和大小都没有变化的载荷。●各部位基本额定静载荷是指滚珠旋转面与滚珠永久变形的总和达到滚珠直径 0.01% 时的载荷。

表 4.11 直线导轨部额定静扭矩

| 公称型号  | 导程<br>(mm)  | 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)   |               |               |
|-------|-------------|----|---------------|---------------|---------------|
|       |             |    | 横向方向 $M_{RO}$ | 垂直方向 $M_{PO}$ | 偏转方向 $M_{YO}$ |
| MCM02 | 1,2         | 单  | 24            | 8             | 8             |
| MCM03 | 1,2         |    | 68            | 28            | 28            |
| MCM03 | 10,12       | 单  | 92            | 51            | 51            |
|       |             |    | 229           | 89            | 89            |
| MCM05 | 5,10,20,30* | 单  | 455           | 765           | 765           |
|       |             | 双  | 415           | 174           | 174           |
| MCM06 | 5,10,20     | 单  | 825           | 1 220         | 1 220         |
|       |             | 双  | 770           | 300           | 300           |
| MCM08 | 5,10,20,30* | 单  | 1 540         | 2 050         | 2 050         |
|       |             | 双  | 1 170         | 425           | 425           |
| MCM10 | 10,20,30*   | 单  | 2 340         | 2 940         | 2 940         |
|       |             | 双  |               |               |               |

注) ●双滑块的额定静扭矩是指带有 K1 的两个滑块紧贴在一起时的数值。  
●额定静扭矩是指滚珠旋转面承受的面压超过 4 000N/mm<sup>2</sup> 时的扭矩。  
●关于承受过大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 联系。

\*) 只适用单滑块

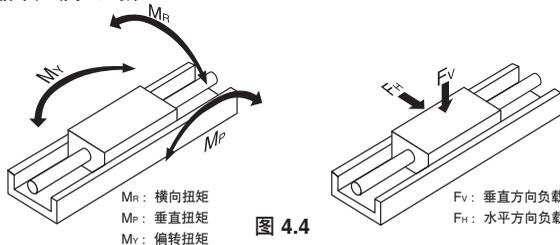


图 4.4

(2) MCH 系列额定载荷

表 4.12 额定载荷

| 公称型号             | 导程<br>$t$<br>(mm) | 轴径<br>$d$<br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)     |               |                 |                    | 基本额定静载荷 (N)        |                 | 支持轴承<br>极限载荷<br>(N) |        |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------|
|                  |                   |                   | 滚珠丝杠部分<br>$C_a$ | 直线导轨部分<br>$C$ | 支持轴承部分<br>$C_a$ | 行走距离<br>$L_d$ (km) | 滚珠丝杠部分<br>$C_{0a}$ | 直线导轨部分<br>$C_0$ |                     |        |
| MCH06<br>(MCL06) | 5                 | $\phi 12$         | 3 760           | 22 800        | 4 400           | 5                  | 6 310              | 16 300          | 1 450               |        |
|                  |                   |                   | 2 420           | 18 100        |                 |                    | 10                 |                 |                     | 3 790  |
|                  |                   |                   | 2 420           | 14 400        |                 |                    | 20                 |                 |                     | 3 790  |
| MCH09            | 10                | $\phi 15$         | 7 070           | 40 600        | 7 100           | 5                  | 12 800             | 30 500          | 3 040               |        |
|                  |                   |                   | 7 070           | 32 200        |                 |                    | 10                 |                 |                     | 12 800 |
|                  |                   |                   | 4 560           | 25 500        |                 |                    | 20                 |                 |                     | 7 730  |
| MCH10            | 20                | $\phi 20$         | 11 000          | 44 600        | 7 600           | 10                 | 21 100             | 42 000          | 3 380               |        |
|                  |                   |                   | 7 060           | 35 400        |                 |                    | 20                 |                 |                     | 12 700 |

注) ●表中的基本额定动载荷、基本额定静载荷是单个滑块的数值。●直线导轨部位的额定载荷是指直到 100 万转时 90% 的滚珠丝杠、支持轴承都不会发生滚动疲劳剥落现象相当的“行走距离”下可运行的轴向载荷。●滚珠丝杠部位的基本额定动载荷是指在相同条件下，一组滚珠丝杠旋转时，其中 90% 没有出现滚动疲劳现象，连续旋转至 100 万转时的轴向载荷。●支撑滑块部位的基本额定动载荷是指额定疲劳寿命达到 100 万转时方向和大小都没有变化的载荷。●各部位基本额定静载荷是指滚珠旋转面与滚珠永久变形的总和达到滚珠直径 0.01% 时的载荷。

表 4.13 直线导轨部额定静扭矩

| 公称型号             | 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)   |               |               |
|------------------|----|---------------|---------------|---------------|
|                  |    | 横向方向 $M_{RO}$ | 垂直方向 $M_{PO}$ | 偏转方向 $M_{YO}$ |
| MCH06<br>(MCL06) | 单  | 335           | 133           | 133           |
|                  | 双  | 770           | 730           | 730           |
| MCH09            | 单  | 890           | 385           | 385           |
|                  | 双  | 1 780         | 2 070         | 2 070         |
| MCH10            | 单  | 1 460         | 610           | 610           |
|                  | 双  | 2 920         | 3 430         | 3 430         |

注) ●双滑块的额定静扭矩是指带有 K1 的两个滑块紧贴在一起时的数值。  
●额定静扭矩是指滚珠旋转面承受的面压超过 4 000N/mm<sup>2</sup> 时的扭矩。  
●关于承受过大扭矩载荷时的疲劳寿命，请与 NSK 联系。

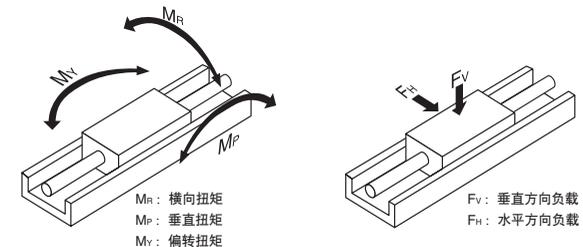


图 4.5

C-1-4.7 寿命计算

(1) 直线导轨部位的寿命计算

分析作用于定位承载装置直线导轨部的载荷(图 4.6), 将各载荷代入①公式中(对于双滑块紧贴型的产品, 应代入②公式中), 以此计算等效载荷  $F_e$ 。

● 单滑块时

$$F_e = Y_H F_H + Y_V F_V + Y_R \epsilon_{Rd} M_R + Y_P \epsilon_{Pd} M_P + Y_Y \epsilon_{Yd} M_Y \dots \text{①}$$

● 双滑块时

$$F_e = \frac{Y_H F_H}{2} + \frac{Y_V F_V}{2} + Y_R \epsilon_{Rd} M_R + Y_P \epsilon_{Pd} M_P + Y_Y \epsilon_{Yd} M_Y \dots \text{②}$$

- $F_H$  : 对于滑块施加的水平方向载荷 (N)
- $F_V$  : 对于滑块施加的上下方向载荷 (N)
- $M_R$  : 对于滑块施加的横向扭矩载荷 (N·m)
- $M_P$  : 对于滑块施加的垂直扭矩载荷 (N·m)
- $M_Y$  : 对于滑块施加的偏转扭矩载荷 (N·m)

- $\epsilon_{Rd}$ 、 $\epsilon_{Pd}$  : 横向额定扭矩动态等价系数
- $\epsilon_{Pd}$ 、 $\epsilon_{Pd}$  : 垂直额定扭矩动态等价系数
- $\epsilon_{Yd}$ 、 $\epsilon_{Yd}$  : 偏转额定扭矩动态等价系数

等价系数参照表 4.14

$Y_H$ 、 $Y_V$ 、 $Y_R$ 、 $Y_P$ 、 $Y_Y$  : 1.0 或 0.5

求等效载荷  $F_e$  公式①②中、 $F_H$ 、 $F_V$ 、 $\epsilon_{Pd} M_P$ 、 $\epsilon_{Yd} M_Y$  最大为 1.0、其余为 0.5。

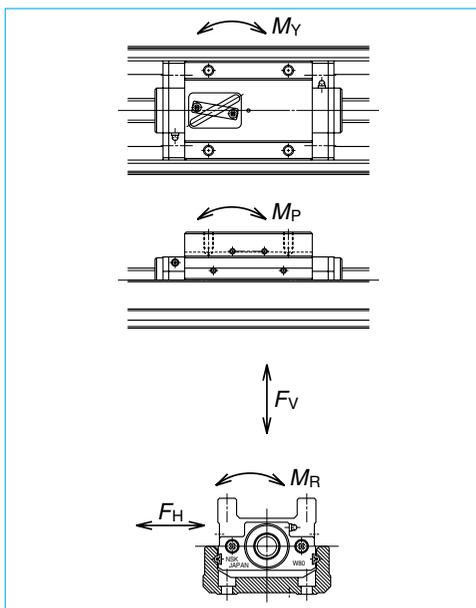


图 4.6 各载荷方向

表 4.14 动等价系数

| 型号              | MCM02 | MCM03  |          | MCM05       | MCM06      | MCM08     | MCM10     | MCH06<br>MCL06 | MCH09       | MCH10       |
|-----------------|-------|--------|----------|-------------|------------|-----------|-----------|----------------|-------------|-------------|
|                 |       | 导轨 1、2 | 导轨 10、12 |             |            |           |           |                |             |             |
| $\epsilon_R$    | 95.2  | 79.4   | 79.4     | 52.6        | 45.5       | 32.5      | 27.8      | 48.3           | 34.5        | 28.6        |
| $\epsilon_P$    | 174   | 113.9  | 84.2     | 81.3        | 65.1       | 48.8      | 45.2      | 75.1           | 47.9        | 41.0        |
| $\epsilon_Y$    | 174   | 113.9  | 84.2     | 81.3        | 65.1       | 48.8      | 45.2      | 75.1           | 47.9        | 41.0        |
| $\epsilon_{Rd}$ | -     | -      | -        | 26.3        | 22.7       | 16.3      | 13.9      | 24.2           | 17.2        | 14.3        |
| $\epsilon_{Pd}$ | -     | -      | -        | 10.4 (12.2) | 9.7 (11.5) | 7.6 (8.6) | 7.1 (8.0) | 11.4 (13.2)    | 8.11 (9.10) | 6.98 (7.82) |
| $\epsilon_{Yd}$ | -     | -      | -        | 10.4 (12.2) | 9.7 (11.5) | 7.6 (8.6) | 7.1 (8.0) | 11.4 (13.2)    | 8.11 (9.10) | 6.98 (7.82) |

注) ( ) 内的数值为无 K1 时的载荷常数

对于滑块施加的载荷发生变化时(一般随着滑块的加减速  $M_p$ 、 $M_y$  会发生变化)用公式③计算平均载荷。

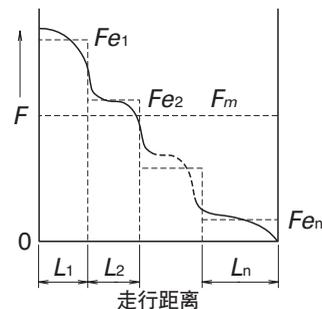


图 4.7 阶段性的载荷变动

- 承受等效载荷  $F_{e1}$  作用后行走距离:  $L_1$
- 承受等效载荷  $F_{e2}$  作用后行走距离:  $L_2$
- .....
- 承受等效载荷  $F_{e_n}$  作用后行走距离:  $L_n$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (F_{e1}^3 L_1 + F_{e2}^3 L_2 + \dots + F_{e_n}^3 L_n)} \dots \text{③}$$

$F_m$ : 动态载荷的平均值

$L$ : 全行走距离

定位承载装置的直线导轨部寿命依据公式④计算。

$$L = L_a \times \left[ \frac{C}{f_w \cdot F_m} \right]^3 \dots \text{④}$$

$L$  : 直线导轨部寿命 (km)

$F_m$ : 对直线导轨施加平均载荷 (N)

$C$  : 直线导轨基本额定动载荷 (N)

$L_a$  : 行走距离 (km)

$f_w$  : 载荷系数 (参照表 4.15)

无法满足要求寿命时、可采取以下对策, 并再次计算直线导轨寿命。

1. 自单滑块变更为双滑块样式。
2. 提高定位承载装置的尺寸。

(2) 滚珠丝杠部 (支撑轴承部) 的寿命计算

从轴向载荷求平均载荷。

平均载荷用公式③计算。

滚珠丝杠部的寿命按照公式⑤计算。

$$L = \ell \times \left[ \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right]^3 \times 10^6 \dots \text{⑤}$$

$\ell$ : 滚珠丝杠部的导程 (mm)

$L$ : 滚珠丝杠部的寿命 (km)

$C_a$ : 滚珠丝杠部基本额定动载荷 (N)

$F_m$ : 滚珠丝杠部平均载荷 (N)

$f_w$ : 载荷系数 (参照表 4.15)

支撑轴承部的寿命按照公式⑤计算。

无法满足滚珠丝杠部、支撑轴承部的寿命时, 把定位承载装置的公称型号提高。

根据以上计算结束定位承载装置的选定。

表 4.15 载荷系数  $f_w$  值

| 运转条件        | 载荷系数 $f_w$ |
|-------------|------------|
| 无冲击平滑运转时    | 1.0 ~ 1.2  |
| 普通运转时       | 1.2 ~ 1.5  |
| 伴随冲击和振动态运转时 | 1.5 ~ 3.0  |

### C-1-4.8 寿命计算示例

计算各构件的寿命以及定位承载装置的寿命。  
《计算示例-1》

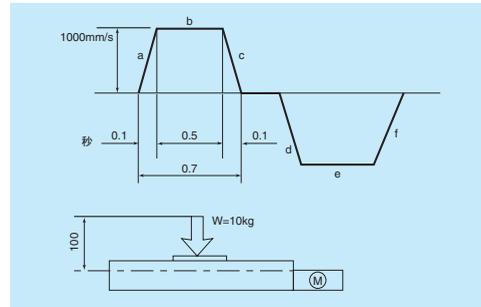


图 4.8

#### 1. 使用条件

- 行程: 600mm
- 最大速度: 1 000mm/s
- 可搬运重量:  $W = 10\text{kg}$
- 重力加速度:  $g = 9.8\text{m/s}^2$
- 安装姿态: 水平
- 运动模式: 如上图

#### 2. 分析

(初选)  
首先根据速度 1 000mm/s 初选大导程件, 由于行程为 600mm, 所以初选 MCM06 行程 600mm 单滑块的 MCM06060H20K00。

#### 3. 计算

##### 3-1. 直线导轨部

3-1-1. 疲劳寿命: 在使用单个滑块时, 将表 4.14 中动等价系数代入①公式, 换算成载荷。由运动模式曲线图得出:

- i) 等速时  $Fe_1 = Y_V F_V = Y_V W_g = 1 \cdot 10 \cdot 9.8 = 98\text{N}$
- ii) 加速时  $Fe_2 = Y_V F_V + Y_P \varepsilon_P M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 65.1 \cdot 0.1 \cdot 100 = 700\text{N}$
- iii) 减速时  $Fe_3 = Y_V F_V + Y_P \varepsilon_P M_P = 0.5 \cdot 10 \cdot 9.8 + 1 \cdot 65.1 \cdot 0.1 \cdot 100 = 700\text{N}$

##### 平均荷重 $F_m$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (98^3 \cdot 500 + 700^3 \cdot 50 + 700^3 \cdot 50)}$$

$$= 387\text{N}$$

$$L = \left( \frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times L_a$$

$$= \left( \frac{15\,900}{1.2 \cdot 387} \right)^3 \times 20$$

$$= 8.02 \times 10^5 \text{km}$$

3-1-2. 静态安全率: 基本额定静载荷除以最大载荷得出的数值

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{17\,000}{700} = 24.2$$

##### 3-2. 滚珠丝杠部

3-2-1. 疲劳寿命: 根据运行模式公式计算各部位的轴向载荷, 再计算平均载荷。

根据以上条件得出:

- i) 等速时  $Fe_1 = \mu \cdot W \cdot g = 0.01 \cdot 10 \cdot 9.8 = 0.98$
- ii) 加速时  $Fe_2 = Fe_1 + W\alpha = 101\text{N}$
- iii) 减速时  $Fe_3 = Fe_1 - W\alpha = 99\text{N}$

##### 轴向平均载荷 $F_m$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (0.98^3 \cdot 500 + 101^3 \cdot 50 + 99^3 \cdot 50)}$$

$$= 55\text{N}$$

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell \times 10^6$$

$$= \left( \frac{4\,560}{1.2 \cdot 55} \right)^3 \times 20 \times 10^6 \text{(mm)}$$

$$= 6.5 \times 10^6 \text{km}$$

3-2-2. 静态安全率: 基本额定静载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{7\,750}{101} = 76.7$$

##### 3-2-3. 最高速度:

参照 C11 页的极限速度曲线图, MCM06、导程为 20 行程为 600mm 时, 其速度能达 1 000mm/s。

##### 3-3. 支撑轴承部

3-3-1. 疲劳寿命: 使用 3-2-1 中所计算的轴向平均载荷  $F_m = 55\text{N}$ ,

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell \times 10^6 = \left( \frac{6\,550}{1.2 \times 55} \right)^3 \times 20 \times 10^6 \text{(mm)}$$

$$= 1.95 \times 10^7 \text{km}$$

3-3-2. 静态安全率: 极限载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{2\,730}{101} = 27.0$$

#### 3-4. 结果

| MCM06060H20K00 | 直线<br>导轨部分                   | 滚珠<br>丝杠部分                  | 支撑<br>轴承部分                   |
|----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 疲劳寿命           | 8.02 ×<br>10 <sup>5</sup> km | 6.5 ×<br>10 <sup>6</sup> km | 1.95 ×<br>10 <sup>7</sup> km |
| 静态安全系数         | 24.2                         | 76.7                        | 27.0                         |

作为定位承载装置的寿命, 将疲劳寿命最短的导轨部位作为整体的疲劳寿命。

依此能够判断, 根据使用条件选定的 MCM06060H20K 是最合适的产品。

#### 《计算例-2》

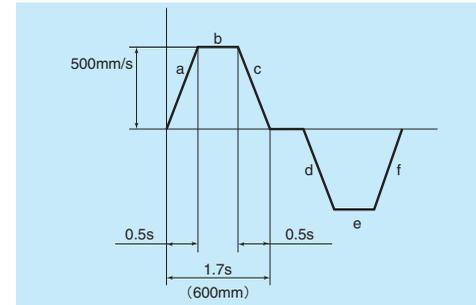


图 4.9

#### 1. 使用条件

- 行程: 600mm
- 最大速度: 500mm/s
- 可搬运重量:  $W = 20\text{kg}$
- 重力加速度:  $9.80\text{m/s}^2$
- 安装姿态: 垂直
- 运动模式: 如上图

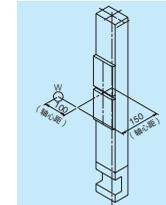


图 4.10

#### 2. 分析 (假设选定)

因最大速度为 500mm/s 所以选定导程 10。  
因行程和垂直姿势的设置假设选定 MCM08068H10D00 (双滑块规格)。

#### 3. 计算

##### 3-1. 直线导轨部

3-1-1. 疲劳寿命: 根据双滑块规格, 将表 4.14 的动等价系数代入②公式变换成载荷。依据运行曲线图、加减速速度是  $1\text{m/s}^2$ 。

i) 等速时  $Fe_1 = Y_P \times \varepsilon_{Pd} \times M_P + Y_V \times \varepsilon_{Vd} \times M_V = 1.7.6 \cdot 20 \cdot 9.8 \cdot 0.15 + 0.5 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot 9.8 \cdot 0.1 = 298\text{N}$

ii) 上方加速时  $Fe_2 = Y_P \times \varepsilon_{Pd} \times M_P + Y_V \times \varepsilon_{Vd} \times M_V = 1.7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 + 1.0) \cdot 0.15 + 0.5 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 + 1.0) \cdot 0.1 = 329\text{N}$

iii) 上方减速时  $Fe_3 = Y_P \times \varepsilon_{Pd} \times M_P + Y_V \times \varepsilon_{Vd} \times M_V = 1.7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 - 1.0) \cdot 0.15 + 0.5 \cdot 7.6 \cdot 20 \cdot (9.8 - 1.0) \cdot 0.1 = 268\text{N}$

##### 平均载荷 $F_m$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (298^3 \cdot 350 + 329^3 \cdot 125 + 268^3 \cdot 125)}$$

$$= 300\text{N}$$

$$L = L_a \times \left( \frac{C}{f_w \cdot F_m} \right)^3$$

$$= 10 \times \left( \frac{24\,400}{1.2 \cdot 300} \right)^3$$

$$= 3.11 \times 10^6 \text{km}$$

3-1-2. 静态安全率: 基本额定静载荷除以最大载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{22\,800}{329} = 69.3$$

##### 3-2. 滚珠丝杠部

3-2-1. 疲劳寿命: 根据运行模式公式计算各部位的轴向载荷, 再计算平均载荷。

- i) 等速时  $Fe_1 = W \cdot g = 20 \cdot 9.8 = 196\text{N}$
- ii) 上方加速时  $Fe_2 = Fe_1 + W \cdot \alpha = 196 + 20 \cdot 1 = 216\text{N}$
- iii) 上方减速时  $Fe_3 = Fe_1 - W \cdot \alpha = 196 - 20 \cdot 1 = 176\text{N}$

##### 轴向平均载荷 $F_m$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (Fe_1^3 \cdot L_1 + Fe_2^3 \cdot L_2 + Fe_3^3 \cdot L_3)}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1}{600} (196^3 \cdot 350 + 216^3 \cdot 125 + 176^3 \cdot 125)}$$

$$= 197\text{N}$$

$$L = \ell \times \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6$$

$$= 10 \times \left( \frac{7060}{1.2 \cdot 197} \right)^3 \times 10^6 \text{ (mm)}$$

$$= 2.66 \times 10^5 \text{ km}$$

3-2-2. 静态安全率：基本额定静载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{12700}{216} = 58.7$$

### 3-3. 支撑轴承部

3-3-1 疲劳寿命：使用 3-2-1 中所计算的轴向平均载荷  $F_m=197\text{N}$ 。

$$L = \ell \times \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6 = 10 \times \left( \frac{7100}{1.2 \times 197} \right)^3 \times 10^6 \text{ (mm)}$$

$$= 2.70 \times 10^5 \text{ km}$$

3-3-2. 静态安全率：基本额定静载荷除以最大轴向载荷得出的数值。

$$F_s = \frac{C_{0a}}{F_e} = \frac{C_{0a}}{F_{e2}} = \frac{3040}{216} = 14.0$$

### 3-4. 结果

| MCM08068H10D00 | 直线<br>导轨部                   | 滚珠<br>丝杠部                   | 支撑<br>轴承部                   |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 疲劳寿命           | 3.11×<br>10 <sup>6</sup> km | 2.66×<br>10 <sup>6</sup> km | 2.70×<br>10 <sup>6</sup> km |
| 静态安全率          | 69.3                        | 58.7                        | 14.0                        |



## C-1-5 MCM 系列

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 1 MCM 系列 公称型号构成 | C25 |
| 2 MCM 系列 标准件尺寸表 |     |
| MCM02           | C26 |
| MCM03           | C27 |
| MCM05           | C31 |
| MCM06           | C35 |
| MCM08           | C39 |
| MCM10           | C43 |
| 3 MCM 系列 选购件    |     |
| 3.1 传感器单元       | C47 |
| 3.2 护罩单元        | C51 |
| 3.3 电机安装托架      | C53 |

# MCM 系列

# C-1-5 MCM 系列

## C-1-5.1 MCM 系列公称型号的组成

【本体】  
公称型号：**MCM 08 040 H 10 K 0 0** ※1

定位承载装置  
型号符号 M: MCM 系列

公称 (导轨宽: 10mm 单位)  
行程 (10mm 单位)  
精度型号 H: H 级 (准精密级)、P: P 级 (精密级)

NSK 管理编号 (0 或者 2)  
标准润滑脂规格: 0 (AS2)  
清洁润滑脂规格: B (LG2)  
滑块规格 K: 单滑块 (参照 C13) D: 双滑块  
滚珠丝杠导程 (mm)

注) ※1 第 14 位是 NSK 管理编号, 客户不能对其进行指定。详情请参照各分页。

【附带选购件】  
公称型号：**MC E 08 040 H 10 K 0 0 K 0 0 0**

E: 附带 MCM 选购件

NSK 管理编号  
传感器单元  
护罩单元  
电机安装托架

注) 选购件也可单独购买

表 1 传感器单元 (参照 C47 页)

| 公称型号 | 内容                          | 型号         |
|------|-----------------------------|------------|
| 0    | 无                           | —          |
| 1    | 接近传感器规格 (b 接点 3 个)          | MC-SRxx-10 |
| 2    | 接近传感器规格 (a 接点 3 个)          | MC-SRxx-11 |
| 3    | 接近传感器规格 (a 接点 1 个、b 接点 2 个) | MC-SRxx-12 |
| 4    | 传感器导轨规格 (光传感器 3 个)          | MC-SRxx-13 |

注 1) XX: 公称型号。  
2) 传感器单元中不包含传动器轨道, 使用时请另外准备。(请参阅 C48-50 页)

表 2 护罩单元 (参照 C51-52 页)

| 公称型号 | 内容   | 型号                  |
|------|------|---------------------|
| 0    | 无    | —                   |
| 1    | 上面护罩 | MC-CVxxxx-01 (02) ※ |
| 2    | 全套护罩 | MC-CVxxxx-00        |

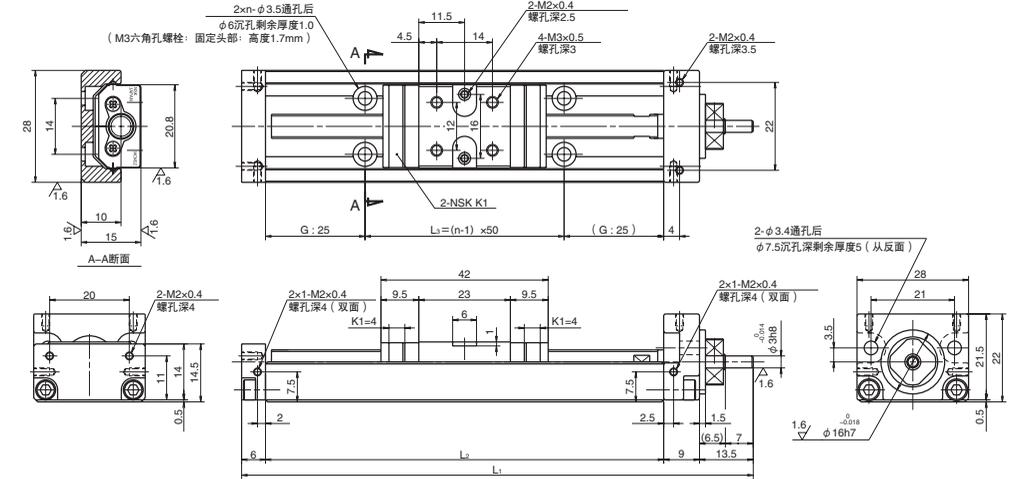
注 1) XXXX: 型号、行程编号。  
2) ※: 只有定位承载装置公称型号 MCM03 是“-02”  
3) 如装有传感器组件时, 无法组装护板全套护罩。

表 3 电机安装托架 (参照 C53-69 页)

| 公称型号 | 公称型号           |                |                |                |                |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|      | MCM03          | MCM05          | MCM06          | MCM08          | MCM10          |
| 0    | 无              | 无              | 无              | 无              | 无              |
| 1    | MC-BK03-146-00 | MC-BK05-145-00 | MC-BK06-145-00 | MC-BK08-145-00 | MC-BK10-170-00 |
| 2    | MC-BK03-148-01 | MC-BK05-146-00 | MC-BK06-146-00 | MC-BK08-146-00 | MC-BK10-170-01 |
| 3    | MC-BK03-231-00 | MC-BK05-148-00 | MC-BK06-148-00 | MC-BK08-160-00 | MC-BK10-190-00 |
| 4    | —              | MC-BK05-160-00 | MC-BK06-160-00 | MC-BK08-170-00 | MC-BK10-270-00 |
| 5    | —              | MC-BK05-250-00 | MC-BK06-170-00 | MC-BK08-170-01 | —              |
| 6    | —              | —              | MC-BK06-170-01 | MC-BK08-190-00 | —              |
| 7    | —              | —              | MC-BK06-250-00 | MC-BK08-250-00 | —              |
| 8    | —              | —              | —              | MC-BK08-270-00 | —              |

## C-1-5.2 MCM 系列标准件尺寸表

### MCM02



MCM02 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短纳期对应品

| 公称型号           | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 X10 <sup>-7</sup> (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量 (kg) |
|----------------|--------------|-----------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|---|---------|
|                |              |           |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |   |         |
| ○ MCM02005H01K | 50           | 58        | 1           | 128.5          | 100            | 50             | 2      | 0.93                                      | 0.26    |
| ○ MCM02005P01K |              |           | 2           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02005H02K |              |           | 1           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02005P02K |              |           | 2           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02010H01K | 100          | 108       | 1           | 178.5          | 150            | 100            | 3      | 1.36                                      | 0.32    |
| ○ MCM02010P01K |              |           | 2           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02010H02K |              |           | 1           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02010P02K |              |           | 2           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02015H01K | 150          | 158       | 1           | 228.5          | 200            | 150            | 4      | 1.81                                      | 0.39    |
| ○ MCM02015P01K |              |           | 2           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02015H02K |              |           | 1           |                |                |                |        |   |         |
| ○ MCM02015P02K |              |           | 2           |                |                |                |        |   |         |

注) 带○为标准在库品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 精准级       |           | 精密级 |   |
|-------------|-----------|-----------|-----|---|
|             | 1         | 2         | 1   | 2 |
|             | 0.1 ~ 1.3 | 0.2 ~ 1.6 |     |   |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

| 导轨 l (mm) | 轴径 d (mm) | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       |                          | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承极限载荷 (N) |
|-----------|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------------|
|           |           | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>a</sub> | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |              |
| 1         | φ6        | 340 (准精密级)            | 4 910    | 615                   | 1                        | 555 (准精密级)             | 2 120                 | 490          |
|           |           | 405 (精密级)             |          |                       |                          | 615 (精密级)              |                       |              |
|           |           | 340 (准精密级)            | 3 900    |                       | 2                        | 555 (准精密级)             |                       |              |
|           |           | 405 (精密级)             |          |                       |                          | 615 (精密级)              |                       |              |

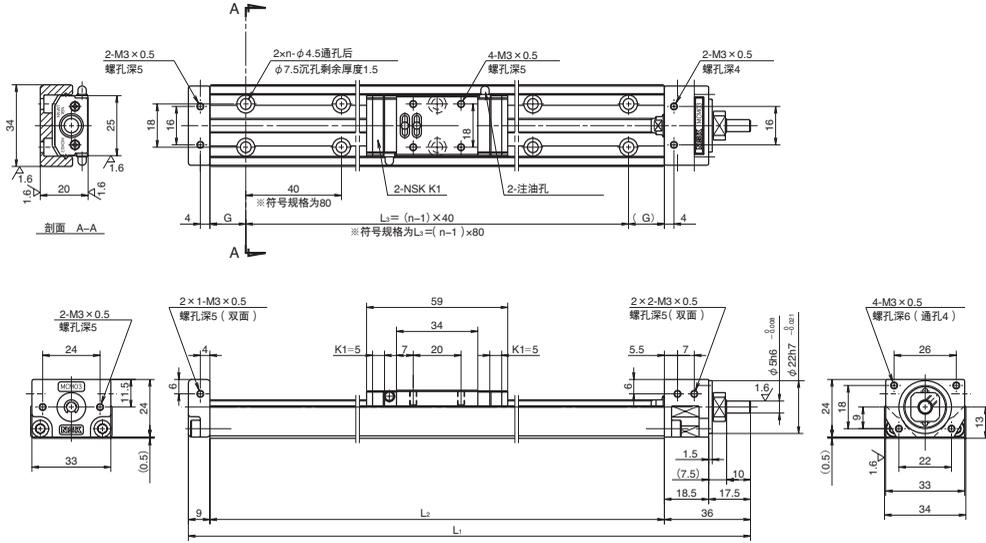
直线导轨部额定静扭矩 (N·m)

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>YO</sub> |
| 单  | 24                 | 8                  | 8                  |

MCM03

导程 1、2

精度精密级 (P)



MCM03 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |      |                | 安装孔数<br><i>n</i> | 惯量<br>$\times 10^{-5}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量<br>(kg) |
|------------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|------|----------------|------------------|---|------------|
|                  |                 |                         |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | G    | L <sub>3</sub> |                  |   |            |
| ※ MCM03005P01K00 | 50              | 56<br>(66)              | 1<br>2         | 160            | 115            | 17.5 | 80             | 2                | 0.015                                       | 0.6        |
| ※ MCM03005P02K00 |                 |                         |                |                |                |      |                |                  | 0.016                                       |            |
| ○ MCM03010P01K00 | 100             | 131<br>(141)            | 1<br>2         | 235            | 190            | 15   | 160            | 5                | 0.021                                       | 0.7        |
| ○ MCM03010P02K00 |                 |                         |                |                |                |      |                |                  |   |            |
| MCM03015P01K00   | 150             | 181<br>(191)            | 1<br>2         | 285            | 240            | 20   | 200            | 6                | 0.025                                       | 0.8        |
| MCM03015P02K00   |                 |                         |                |                |                |      |                |                  |   |            |

注 1) ※ 符号的安装孔间距为 80。  
2) 带 ○ 为标准在库品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 1 | 0.2 ~ 1.7 |
|----------------|---|-----------|
|                | 2 |           |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。
4. 作为导程在 1、2 条件下使用护罩时和传感器单元时需要使用加售的垫片 (详情请参照 CS1)。

额定载荷

| 导程<br><i>l</i><br>(mm) | 轴径<br><i>d</i><br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)                    |                    |                                |                                   | 基本额定静载荷 (N)                     |                                | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                        |                        | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>a</sub></i> | 直线导轨部分<br><i>C</i> | 支撑轴承部分<br><i>C<sub>a</sub></i> | 行走距离<br><i>L<sub>a</sub></i> (km) | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>0a</sub></i> | 直线导轨部分<br><i>C<sub>0</sub></i> |                    |
| 1                      | φ6                     | 735                            | 10 900             | 2 670                          | 1                                 | 1 230                           | 4 900                          | 1 040              |
| 2                      |                        | 735                            | 8 650              |                                | 2                                 |                                 |                                |                    |

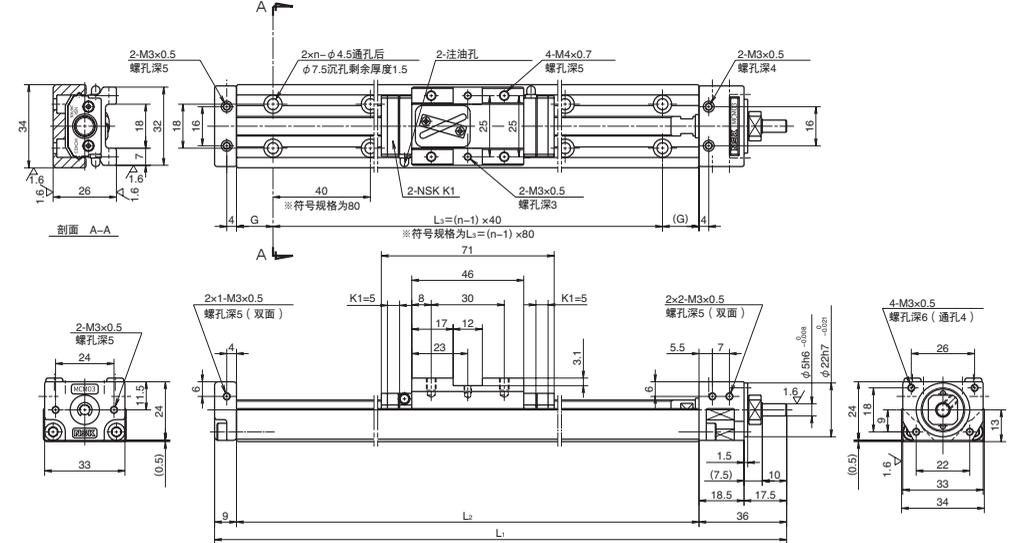
直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 68                 | 28                 | 28                 |

MCM03

导程 5、10、12

精度高精密级 (H)



MCM03 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |    |                | 安装孔数<br><i>n</i> | 惯量<br>$\times 10^{-5}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量<br>(kg) |
|------------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|------------------|---|------------|
|                  |                 |                         |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | G  | L <sub>3</sub> |                  |   |            |
| ※ MCM03005H05K00 | 50              | 69<br>(79)              | 5              | 185            | 140            | 30 | 80             | 2                | 0.057                                       | 0.6        |
| ※ MCM03005H10K00 |                 |                         | 10             |                |                |    |                |                  | 0.080                                       |            |
| ※ MCM03005H12K00 |                 |                         | 12             |                |                |    |                |                  | 0.097                                       |            |
| MCM03010H05K00   | 100             | 119<br>(129)            | 5              | 235            | 190            | 15 | 160            | 5                | 0.073                                       | 0.7        |
| ○ MCM03010H10K00 |                 |                         | 10             |                |                |    |                |                  | 0.092                                       |            |
| ○ MCM03010H12K00 |                 |                         | 12             |                |                |    |                |                  | 0.109                                       |            |
| MCM03015H05K00   | 150             | 169<br>(179)            | 5              | 285            | 240            | 20 | 200            | 6                | 0.089                                       | 0.8        |
| MCM03015H10K00   |                 |                         | 10             |                |                |    |                |                  | 0.105                                       |            |
| MCM03015H12K00   |                 |                         | 12             |                |                |    |                |                  | 0.122                                       |            |
| MCM03020H05K00   | 200             | 219<br>(229)            | 5              | 335            | 290            | 25 | 240            | 7                | 0.104                                       | 0.9        |
| ○ MCM03020H10K00 |                 |                         | 10             |                |                |    |                |                  | 0.118                                       |            |
| MCM03020H12K00   |                 |                         | 12             |                |                |    |                |                  | 0.135                                       |            |
| MCM03025H05K00   | 250             | 269<br>(279)            | 5              | 385            | 340            | 30 | 280            | 8                | 0.120                                       | 1.0        |
| MCM03025H10K00   |                 |                         | 10             |                |                |    |                |                  | 0.131                                       |            |
| MCM03025H12K00   |                 |                         | 12             |                |                |    |                |                  | 0.147                                       |            |

注 1) ※ 符号的安装孔间距为 80。 2) 带 ○ 为标准在库品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 5  | 0.2 ~ 2.5 |
|----------------|----|-----------|
|                | 10 | 0.3 ~ 3.0 |
|                | 12 |           |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

| 导程<br><i>l</i><br>(mm) | 轴径<br><i>d</i><br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)                    |                    |                                |                                   | 基本额定静载荷 (N)                     |                                | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                        |                        | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>a</sub></i> | 直线导轨部分<br><i>C</i> | 支撑轴承部分<br><i>C<sub>a</sub></i> | 行走距离<br><i>L<sub>a</sub></i> (km) | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>0a</sub></i> | 支撑轴承部分<br><i>C<sub>0</sub></i> |                    |
| 5                      | φ8                     | 1 810                          | 7 850              | 2 670                          | 5                                 | 2 880                           | 6 620                          | 1 040              |
| 10                     |                        | 1 230                          | 6 250              |                                | 10                                |                                 |                                |                    |
| 12                     |                        |                                | 5 880              |                                | 12                                |                                 |                                |                    |

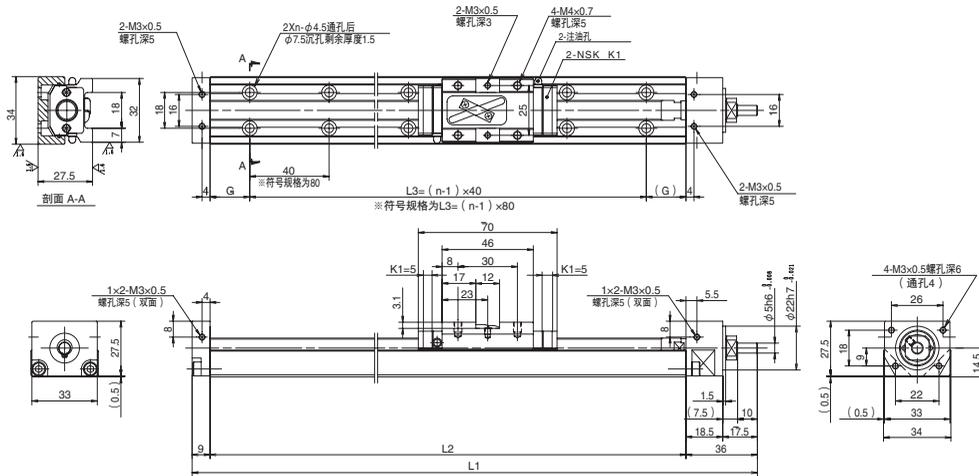
直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 92                 | 51                 | 51                 |

## MCM03

导程 15

精度精密级 (H)



MCM03 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装K1时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm) |       |    |       | 安装孔数<br>$n$ | 惯量<br>$\times 10^{-3}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量<br>(kg) |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------|-------|----|-------|-------------|---|------------|
|                  |                 |                       |                |                | $L_1$     | $L_2$ | G  | $L_3$ |             |   |            |
| ※ MCM03005H15K00 | 50              | 70 (80)               |                |                | 185       | 140   | 30 | 80    | 2           | 0.183                                       | 0.67       |
| MCM03010H15K00   | 100             | 120 (130)             |                |                | 235       | 190   | 15 | 160   | 5           | 0.222                                       | 0.77       |
| MCM03015H15K00   | 150             | 170 (180)             | 15             | $\phi 10$      | 285       | 240   | 20 | 200   | 6           | 0.260                                       | 0.87       |
| MCM03020H15K00   | 200             | 220 (230)             |                |                | 335       | 290   | 25 | 240   | 7           | 0.298                                       | 0.97       |
| MCM03025H15K00   | 250             | 270 (280)             |                |                | 385       | 340   | 30 | 280   | 8           | 0.336                                       | 1.07       |

注 1) ※ 符号的安装孔间距为 80。

## 定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 15 | 0.3 ~ 5.6 |
|-------------|----|-----------|
|             |    |           |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。
4. 安装护罩的场合, 要另外购买隔圈金属板。(请参照 C51 页)

## 定格荷重

| 导程<br>$l$<br>(mm) | 轴径<br>$d$<br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)     |               |                 |                    | 走行距离<br>$L_a$ (km) | 基本额定静载荷 (N)     |       | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|-------|--------------------|
|                   |                   | 滚珠丝杠部分<br>$C_a$ | 直线导轨部分<br>$C$ | 支撑轴承部分<br>$C_a$ | 滚珠丝杠部分<br>$C_{0a}$ |                    | 直线导轨部分<br>$C_0$ |       |                    |
| 15                | $\phi 10$         | 1 760           | 5 440         | 2 670           | 15                 | 2 680              | 6 620           | 1 040 |                    |

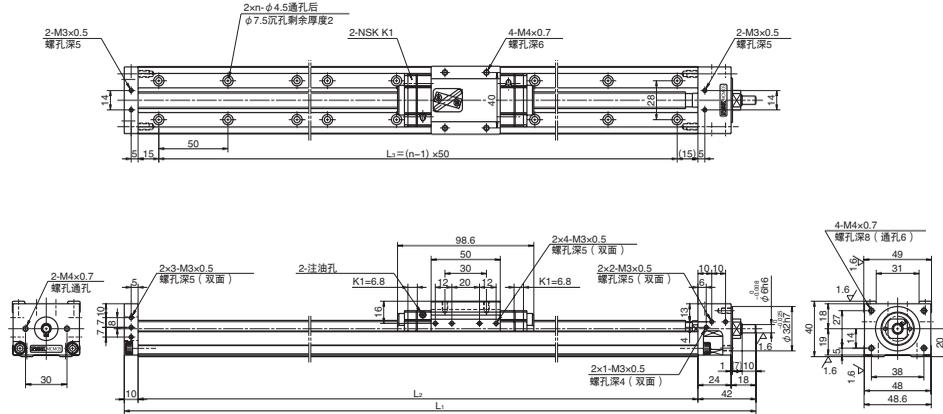
## 直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m) |             |             |
|----|-------------|-------------|-------------|
|    | 横向 $M_{R0}$ | 垂直 $M_{P0}$ | 偏转 $M_{V0}$ |
| 双  | 92          | 51          | 51          |

MCM05

导程 5、10、20

精度高精密级 (H)



MCM05 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号           | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 $\times 10^{-4}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量 (kg) |
|----------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|---------|
|                |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |  |         |
| MCM05005H05K00 | 50           | 81 (95)              | 5           | 232            | 180            | 150            | 4      | 0.025                                    | 1.4     |
| MCM05005H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05005H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05010H05K00 | 100          | 131 (145)            | 5           | 282            | 230            | 200            | 5      | 0.031                                    | 1.6     |
| MCM05010H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05010H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05015H05K00 | 150          | 181 (195)            | 5           | 332            | 280            | 250            | 6      | 0.036                                    | 1.8     |
| MCM05015H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05015H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05020H05K00 | 200          | 231 (245)            | 5           | 382            | 330            | 300            | 7      | 0.042                                    | 2.0     |
| MCM05020H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05020H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05025H05K00 | 250          | 281 (295)            | 5           | 432            | 380            | 350            | 8      | 0.047                                    | 2.2     |
| MCM05025H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05025H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |

注) 带○为标准在库品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 5          |            |
|-------------|------------|------------|
|             | 1.0 ~ 4.8  | 1.1 ~ 5.8  |
|             | 1.6 ~ 7.9  | 1.8 ~ 11.1 |
|             | 1.8 ~ 11.1 |            |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

| 导程 l (mm) | 轴径 d (mm) | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承部极限载荷 (N) |
|-----------|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|---------------|
|           |           | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>a</sub> |                          | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |               |
| 5         | φ12       | 3 760                 | 15 600   | 4 400                 | 5                        | 6 310                  | 10 900                | 1 450         |
| 10        |           | 2 260                 | 12 400   |                       | 10                       | 3 780                  |                       |               |
| 20        |           | 2 260                 | 9 850    |                       | 20                       | 3 780                  |                       |               |
| 30        |           | 3 260                 | 8 600    |                       | 30                       | 5 400                  |                       |               |

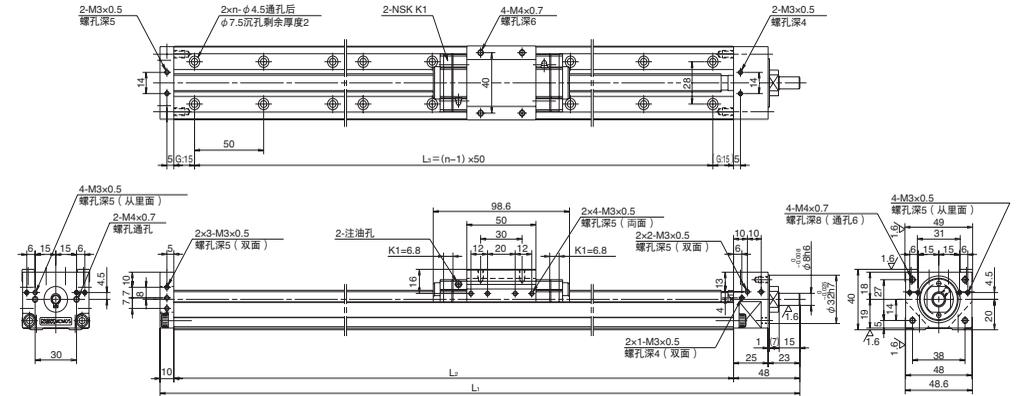
直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 229                | 89                 | 89                 |

MCM05

导程 30

精度高精密级 (H)



MCM05 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品 (滚珠丝杠导程 30mm 的除外)

| 公称型号           | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 $\times 10^{-4}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量 (kg) |
|----------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|---------|
|                |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |  |         |
| MCM05030H05K00 | 300          | 331 (345)            | 5           | 482            | 430            | 400            | 9      | 0.053                                    | 2.3     |
| MCM05030H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05030H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05030H30K00 |              |                      | 30          | 488            |                |                |        | 0.164                                    |         |
| MCM05040H05K00 | 400          | 431 (445)            | 5           | 582            | 530            | 500            | 11     | 0.064                                    | 2.7     |
| MCM05040H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05040H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05040H30K00 |              |                      | 30          | 588            |                |                |        | 0.175                                    | 2.8     |
| MCM05050H05K00 | 500          | 531 (545)            | 5           | 682            | 630            | 600            | 13     | 0.076                                    | 3.1     |
| MCM05050H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05050H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05050H30K00 |              |                      | 30          | 688            |                |                |        | 0.186                                    | 3.2     |
| MCM05060H05K00 | 600          | 631 (645)            | 5           | 782            | 730            | 700            | 15     | 0.087                                    | 3.5     |
| MCM05060H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05060H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM05060H30K00 |              |                      | 30          | 788            |                |                |        | 0.198                                    | 3.6     |

注) 带○为标准在库品。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 5          |            |
|-------------|------------|------------|
|             | 1.0 ~ 4.8  | 1.1 ~ 5.8  |
|             | 1.6 ~ 7.9  | 1.8 ~ 11.1 |
|             | 1.8 ~ 11.1 |            |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

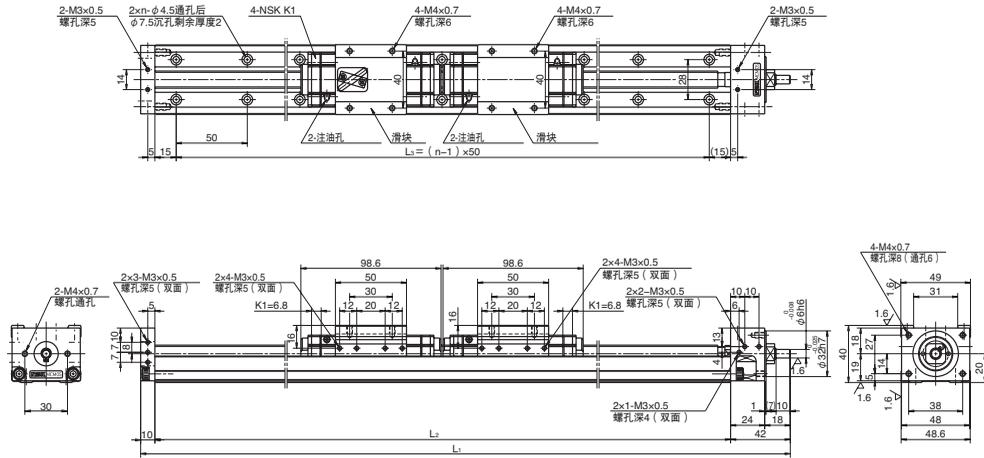
| 导程 l (mm) | 轴径 d (mm) | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       | 基本额定静载荷 (N)              |                        | 支撑轴承部极限载荷 (N) |                       |
|-----------|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|---------------|-----------------------|
|           |           | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>a</sub> | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> |               | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |
| 5         | φ12       | 3 760                 | 15 600   | 4 400                 | 5                        | 6 310                  | 10 900        | 1 450                 |
| 10        |           | 2 260                 | 12 400   |                       | 10                       | 3 780                  |               |                       |
| 20        |           | 2 260                 | 9 850    |                       | 20                       | 3 780                  |               |                       |
| 30        |           | 3 260                 | 8 600    |                       | 30                       | 5 400                  |               |                       |

直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 229                | 89                 | 89                 |

MCM05 (双滑块)

精度高精密级 (H)



MCM05 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号           | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm) |       |       | 安装孔数<br>$n$ | 惯量<br>$\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ | 重量<br>(kg) |
|----------------|-----------------|-------------------------|----------------|-----------|-------|-------|-------------|---|------------|
|                |                 |                         |                | $L_1$     | $L_2$ | $L_3$ |             |   |            |
| MCM05006H10D00 | 60              | 82 (110)                | 10             | 332       | 280   | 250   | 6           | 0.058   | 2.3        |
| MCM05011H10D00 | 110             | 132 (160)               | 10             | 382       | 330   | 300   | 7           | 0.064   | 2.5        |
| MCM05016H10D00 | 160             | 182 (210)               | 10             | 432       | 380   | 350   | 8           | 0.070   | 2.7        |
| MCM05021H10D00 | 210             | 232                     | 10             | 482       | 430   | 400   | 9           | 0.075   | 2.8        |
| MCM05021H20D00 |                 | (260)                   | 20             |           |       |       |             | 0.151   |            |

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 10 | 1.5 ~ 7.6  |
|----------------|----|------------|
|                | 20 | 2.3 ~ 11.8 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

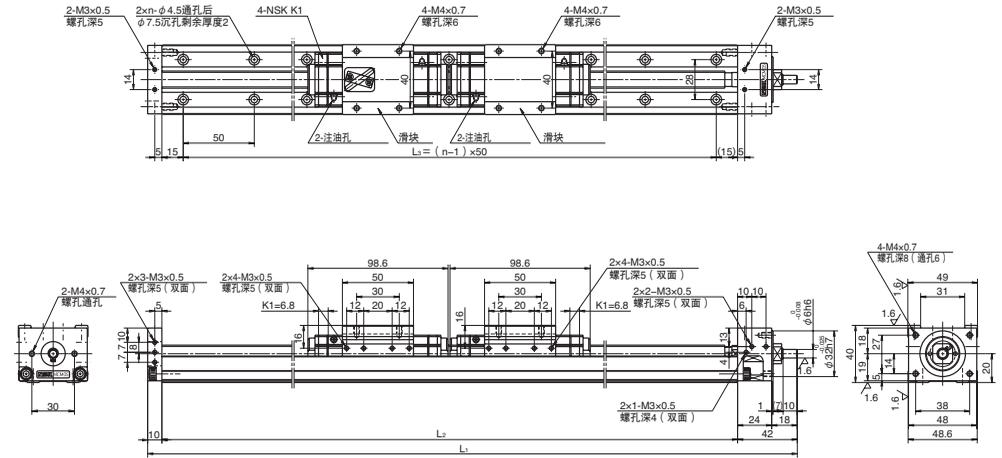
| 导程<br>$l$<br>(mm) | 轴径<br>$d$<br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)     |               |                 | 行走距离<br>$L_a$ (km) | 基本额定静载荷 (N)        |                 | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
|                   |                   | 滚珠丝杠部分<br>$C_a$ | 直线导轨部分<br>$C$ | 支撑轴承部分<br>$C_a$ |                    | 滚珠丝杠部分<br>$C_{0a}$ | 直线导轨部分<br>$C_0$ |                    |
| 5                 | $\phi 12$         | 3 760           | 15 600        | 4 400           | 5                  | 6 310              | 10 900          | 1 450              |
| 10                |                   | 2 260           | 12 400        |                 | 10                 | 3 780              |                 |                    |
| 20                |                   | 2 260           | 9 850         |                 | 20                 | 3 780              |                 |                    |

直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m) |             |             |
|----|-------------|-------------|-------------|
|    | 横向 $M_{RO}$ | 垂直 $M_{PO}$ | 偏转 $M_{VO}$ |
| 双  | 455         | 765         | 765         |

MCM05 (双滑块)

精度高精密级 (H)



MCM05 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号           | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm) |       |       | 安装孔数<br>$n$ | 惯量<br>$\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ | 重量<br>(kg) |
|----------------|-----------------|-------------------------|----------------|-----------|-------|-------|-------------|---|------------|
|                |                 |                         |                | $L_1$     | $L_2$ | $L_3$ |             |   |            |
| MCM05031H10D00 | 310             | 332                     | 10             | 582       | 530   | 500   | 11          | 0.086   | 3.2        |
| MCM05031H20D00 |                 |                         | 20             |           |       |       |             | 0.162   |            |
| MCM05041H10D00 | 410             | 432                     | 10             | 682       | 630   | 600   | 13          | 0.098   | 3.6        |
| MCM05041H20D00 |                 |                         | 20             |           |       |       |             | 0.174   |            |
| MCM05051H10D00 | 510             | 532                     | 10             | 782       | 730   | 700   | 15          | 0.109   | 4.2        |
| MCM05051H20D00 |                 |                         | 20             |           |       |       |             | 0.185   |            |

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 10 | 1.5 ~ 7.6  |
|----------------|----|------------|
|                | 20 | 2.3 ~ 11.8 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

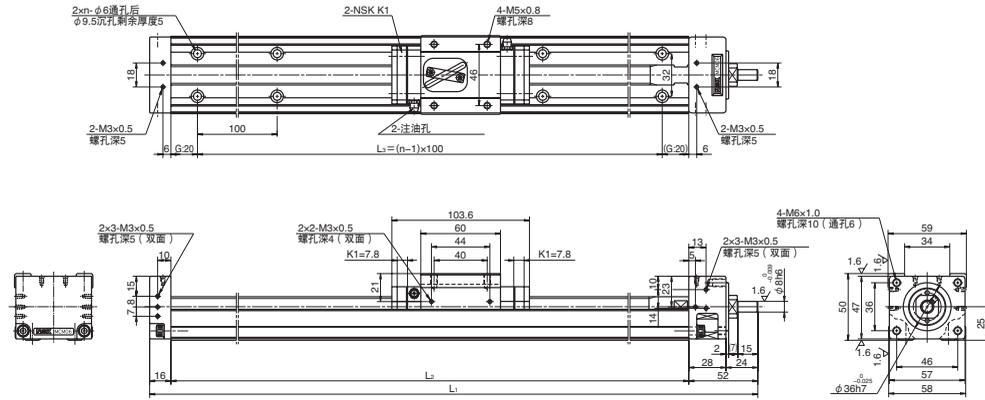
| 导程<br>$l$<br>(mm) | 轴径<br>$d$<br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)     |               |                 | 行走距离<br>$L_a$ (km) | 基本额定静载荷 (N)        |                 | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
|                   |                   | 滚珠丝杠部分<br>$C_a$ | 直线导轨部分<br>$C$ | 支撑轴承部分<br>$C_a$ |                    | 滚珠丝杠部分<br>$C_{0a}$ | 直线导轨部分<br>$C_0$ |                    |
| 5                 | $\phi 12$         | 3 760           | 15 600        | 4 400           | 5                  | 6 310              | 10 900          | 1 450              |
| 10                |                   | 2 260           | 12 400        |                 | 10                 | 3 780              |                 |                    |
| 20                |                   | 2 260           | 9 850         |                 | 20                 | 3 780              |                 |                    |

直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m) |             |             |
|----|-------------|-------------|-------------|
|    | 横向 $M_{RO}$ | 垂直 $M_{PO}$ | 偏转 $M_{VO}$ |
| 双  | 455         | 765         | 765         |

MCM06

精度准精密级 (H)



MCM06 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 ×10 <sup>-4</sup> (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量 (kg) |
|------------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|---|---------|
|                  |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |   |         |
| ◇ MCM06005H05K00 | 50           | 86 (102)             | 5           | 258            | 190            | 100            | 2      | 0.083                                     | 2.7     |
| ◇ MCM06005H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.077                                     |         |
| ◇ MCM06005H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.122                                     |         |
| ○ MCM06010H05K00 | 100          | 136 (152)            | 5           | 308            | 240            | 200            | 3      | 0.103                                     | 3.0     |
| ○ MCM06010H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.092                                     |         |
| ○ MCM06010H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.137                                     |         |
| ◇ MCM06015H05K00 | 150          | 186 (202)            | 5           | 358            | 290            | 200            | 3      | 0.122                                     | 3.5     |
| ◇ MCM06015H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.106                                     |         |
| ◇ MCM06015H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.152                                     |         |
| ○ MCM06020H05K00 | 200          | 236 (252)            | 5           | 408            | 340            | 300            | 4      | 0.142                                     | 3.8     |
| ○ MCM06020H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.121                                     |         |
| ○ MCM06020H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.167                                     |         |
| ◇ MCM06025H05K00 | 250          | 286 (302)            | 5           | 458            | 390            | 300            | 4      | 0.161                                     | 4.2     |
| ◇ MCM06025H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.136                                     |         |
| ◇ MCM06025H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.181                                     |         |
| ○ MCM06030H05K00 | 300          | 336 (352)            | 5           | 508            | 440            | 400            | 5      | 0.180                                     | 4.5     |
| ○ MCM06030H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.150                                     |         |
| ○ MCM06030H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.196                                     |         |

注 1) 有◇符号的, 其 G 部尺寸为 45。 2) 带○为标准在库品。  
3) 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号, 其他规格的情况的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 | 定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm) |    |           |            |
|-----|-------|----------|---------------------|----|-----------|------------|
|     |       |          | 滚珠丝杠导程 (mm)         | 5  | 1.9 ~ 7.4 | 10         |
| 标准  | 5     | 02       | 10、20               | 00 | 10        | 2.2 ~ 8.6  |
|     | 10、20 | 00       |                     |    |           |            |
| LG2 | 5     | B2       | 10、20               | B0 | 20        | 2.8 ~ 11.0 |
|     | 10、20 | B0       |                     |    |           |            |

额定载荷

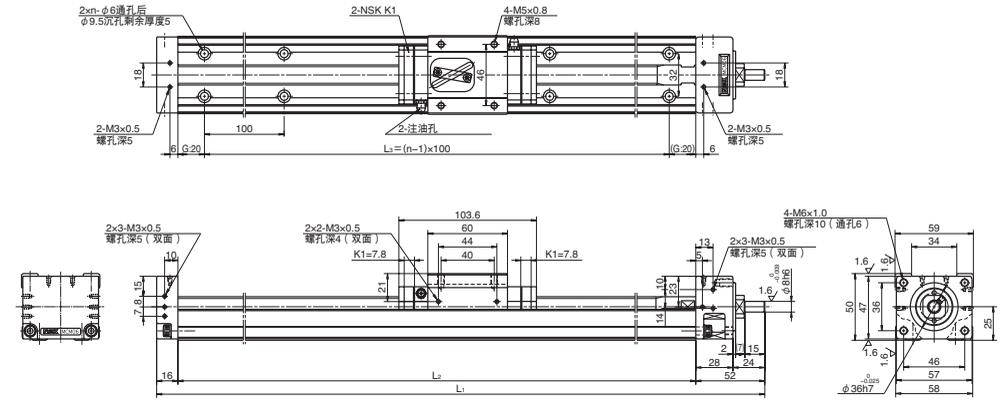
| 导程 | 轴径  | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       |                          | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|----|-----|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|    |     | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>a</sub> | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |                    |
| 5  | φ16 | 7 310                 | 25 200   | 6 550                 | 5                        | 13 500                 | 17 000                | 2 730              |
| 10 | φ15 | 7 060                 | 20 000   |                       | 10                       | 12 700                 |                       |                    |
| 20 |     | 4 560                 | 15 900   |                       | 20                       | 7 750                  |                       |                    |

直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 415                | 174                | 174                |

MCM06

精度准精密级 (H)



MCM06 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 ×10 <sup>-4</sup> (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量 (kg) |
|------------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|---|---------|
|                  |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |   |         |
| ○ MCM06040H05K00 | 400          | 436 (452)            | 5           | 608            | 540            | 500            | 6      | 0.219                                     | 5.2     |
| ○ MCM06040H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.180                                     |         |
| ○ MCM06040H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.225                                     |         |
| ○ MCM06050H05K00 | 500          | 536 (552)            | 5           | 708            | 640            | 600            | 7      | 0.258                                     | 6.0     |
| ○ MCM06050H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.209                                     |         |
| ○ MCM06050H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.255                                     |         |
| ○ MCM06060H05K00 | 600          | 636 (652)            | 5           | 808            | 740            | 700            | 8      | 0.297                                     | 6.7     |
| ○ MCM06060H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.239                                     |         |
| ○ MCM06060H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.284                                     |         |
| ○ MCM06070H05K00 | 700          | 736 (752)            | 5           | 908            | 840            | 800            | 9      | 0.335                                     | 7.4     |
| ○ MCM06070H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.268                                     |         |
| ○ MCM06070H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.314                                     |         |
| ○ MCM06080H05K00 | 800          | 836 (852)            | 5           | 1 008          | 940            | 900            | 10     | 0.374                                     | 8.1     |
| ○ MCM06080H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        | 0.298                                     |         |
| ○ MCM06080H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 0.343                                     |         |

注 1) 带○为标准在库品。  
2) 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号, 其他规格的情况的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 | 定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm) |    |           |            |
|-----|-------|----------|---------------------|----|-----------|------------|
|     |       |          | 滚珠丝杠导程 (mm)         | 5  | 1.9 ~ 7.4 | 10         |
| 标准  | 5     | 02       | 10、20               | 00 | 10        | 2.2 ~ 8.6  |
|     | 10、20 | 00       |                     |    |           |            |
| LG2 | 5     | B2       | 10、20               | B0 | 20        | 2.8 ~ 11.0 |
|     | 10、20 | B0       |                     |    |           |            |

额定载荷

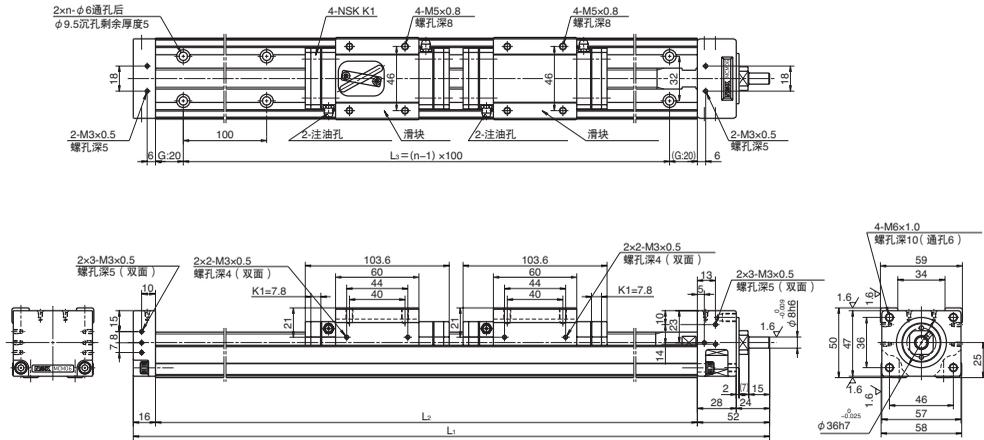
| 导程 | 轴径  | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       |                          | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|----|-----|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|    |     | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>a</sub> | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |                    |
| 5  | φ16 | 7 310                 | 25 200   | 6 550                 | 5                        | 13 500                 | 17 000                | 2 730              |
| 10 | φ15 | 7 060                 | 20 000   |                       | 10                       | 12 700                 |                       |                    |
| 20 |     | 4 560                 | 15 900   |                       | 20                       | 7 750                  |                       |                    |

直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 415                | 174                | 174                |

MCM06 (双滑块)

精度高精密级 (H)



MCM06 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号           | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数<br>$n$ | 惯量<br>$\times 10^{-4}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量<br>(kg) |
|----------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|---|------------|
|                |                 |                         |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |             |   |            |
| MCM06011H05D00 | 110             | 132<br>(164)            | 5              | 408            | 340            | 300            | 4           | 0.145                                       | 4.4        |
| MCM06011H10D00 |                 |                         | 10             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06021H05D00 |                 |                         | 5              |                |                |                |             |   |            |
| MCM06021H10D00 | 210             | 232<br>(264)            | 5              | 508            | 440            | 400            | 5           | 0.184                                       | 5.1        |
| MCM06021H20D00 |                 |                         | 10             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06031H05D00 |                 |                         | 20             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06031H10D00 | 310             | 332<br>(364)            | 5              | 608            | 540            | 500            | 6           | 0.223                                       | 5.8        |
| MCM06031H20D00 |                 |                         | 10             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06031H20D00 |                 |                         | 20             |                |                |                |             |   |            |

注) 上面的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号。其他规格的场合的 13、14 位的型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 |
|-----|-------|----------|
| 标准  | 5     | 02       |
|     | 10、20 | 00       |
| LG2 | 5     | B2       |
|     | 10、20 | B0       |

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 5         | 10         | 20         |
|----------------|-----------|------------|------------|
|                | 2.3 ~ 8.5 | 2.7 ~ 10.9 | 4.0 ~ 15.9 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位、支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

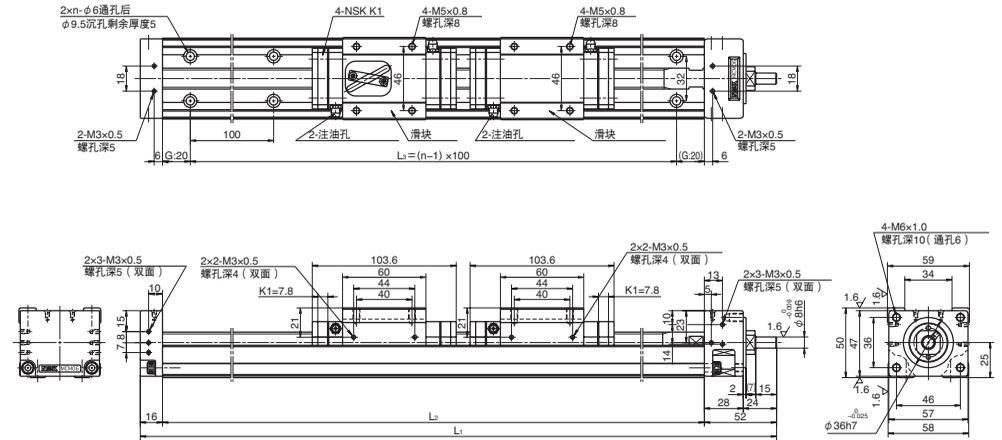
| 导程<br>$l$<br>(mm) | 轴径<br>$d$<br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)     |               |                 |                    | 基本额定静载荷 (N)        |                 | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
|                   |                   | 滚珠丝杠部分<br>$C_a$ | 直线导轨部分<br>$C$ | 支撑轴承部分<br>$C_a$ | 行走距离<br>$L_a$ (km) | 滚珠丝杠部分<br>$C_{0a}$ | 直线导轨部分<br>$C_0$ |                    |
| 5                 | $\phi 16$         | 7 310           | 25 200        | 6 550           | 5                  | 13 500             | 17 000          | 2 730              |
| 10                |                   |                 |               |                 | 10                 |                    |                 |                    |
| 20                |                   |                 |               |                 | 20                 |                    |                 |                    |

直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m) |             |             |
|----|-------------|-------------|-------------|
|    | 横向 $M_{R0}$ | 垂直 $M_{P0}$ | 偏转 $M_{V0}$ |
| 双  | 825         | 1 220       | 1 220       |

MCM06 (双滑块)

精度高精密级 (H)



MCM06 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号           | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数<br>$n$ | 惯量<br>$\times 10^{-4}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量<br>(kg) |
|----------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|---|------------|
|                |                 |                         |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |             |   |            |
| MCM06041H05D00 | 410             | 432<br>(464)            | 5              | 708            | 640            | 600            | 7           | 0.262                                       | 6.6        |
| MCM06041H10D00 |                 |                         | 10             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06041H20D00 |                 |                         | 20             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06051H10D00 | 510             | 532<br>(564)            | 10             | 808            | 740            | 700            | 8           | 0.254                                       | 7.3        |
| MCM06051H20D00 |                 |                         | 20             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06061H10D00 |                 |                         | 10             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06061H20D00 | 610             | 632<br>(664)            | 10             | 908            | 840            | 800            | 9           | 0.283                                       | 8.0        |
| MCM06061H20D00 |                 |                         | 20             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06071H10D00 |                 |                         | 10             |                |                |                |             |   |            |
| MCM06071H20D00 | 710             | 732<br>(764)            | 10             | 1 008          | 940            | 900            | 10          | 0.313                                       | 8.7        |
| MCM06071H20D00 |                 |                         | 20             |                |                |                |             |   |            |

注) 上面的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号。其他规格的场合的 13、14 位的型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 |
|-----|-------|----------|
| 标准  | 5     | 02       |
|     | 10、20 | 00       |
| LG2 | 5     | B2       |
|     | 10、20 | B0       |

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 5         | 10         | 20         |
|----------------|-----------|------------|------------|
|                | 2.3 ~ 8.5 | 2.7 ~ 10.9 | 4.0 ~ 15.9 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位、支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

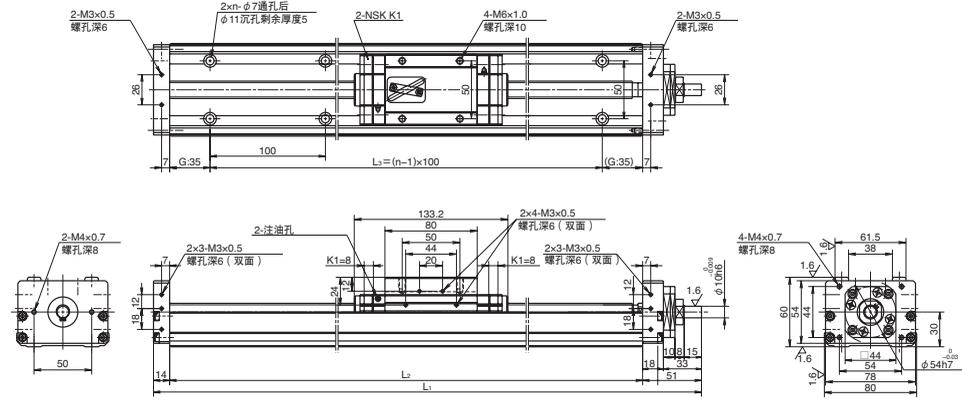
| 导程<br>$l$<br>(mm) | 轴径<br>$d$<br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)     |               |                 |                    | 基本额定静载荷 (N)        |                 | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
|                   |                   | 滚珠丝杠部分<br>$C_a$ | 直线导轨部分<br>$C$ | 支撑轴承部分<br>$C_a$ | 行走距离<br>$L_a$ (km) | 滚珠丝杠部分<br>$C_{0a}$ | 直线导轨部分<br>$C_0$ |                    |
| 5                 | $\phi 16$         | 7 310           | 25 200        | 6 550           | 5                  | 13 500             | 17 000          | 2 730              |
| 10                |                   |                 |               |                 | 10                 |                    |                 |                    |
| 20                |                   |                 |               |                 | 20                 |                    |                 |                    |

直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m) |             |             |
|----|-------------|-------------|-------------|
|    | 横向 $M_{R0}$ | 垂直 $M_{P0}$ | 偏转 $M_{V0}$ |
| 双  | 825         | 1 220       | 1 220       |

MCM08  
导程 5、10、20

精度高精密级 (H)



MCM08 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装K1时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数<br><i>n</i> | 惯量<br>$\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ | 重量<br>(kg) |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---|------------|
|                  |                 |                       |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |                  |   |            |
| ◇ MCM08005H05K00 | 50              | 86<br>(102)           | 5              | 285            | 220            | 100            | 2                | 0.101   | 4.1        |
| ◇ MCM08005H10K00 |                 |                       | 10             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08010H05K00 | 100             | 136<br>(152)          | 5              | 335            | 270            | 200            | 3                | 0.120   | 4.6        |
| ○ MCM08010H10K00 |                 |                       | 10             |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08010H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08015H05K00 |                 |                       | 5              |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08015H10K00 | 150             | 186<br>(202)          | 10             | 385            | 320            | 200            | 3                | 0.139   | 5.1        |
| ◇ MCM08015H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08020H05K00 |                 |                       | 5              |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08020H10K00 | 200             | 236<br>(252)          | 10             | 435            | 370            | 300            | 4                | 0.159   | 5.5        |
| ○ MCM08020H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08025H05K00 |                 |                       | 5              |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08025H10K00 | 250             | 286<br>(302)          | 10             | 485            | 420            | 300            | 4                | 0.178   | 6.0        |
| ◇ MCM08025H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08030H05K00 |                 |                       | 5              |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08030H10K00 | 300             | 336<br>(352)          | 10             | 535            | 470            | 400            | 5                | 0.198   | 6.5        |
| ○ MCM08030H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |

注 1) 有◇符号的,其G部尺寸为60。 2) 带○为标准在库品  
3) 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号,其他规格的场合的13、14位型号构成请参考下表。

13、14位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 | 定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm) |          |  |
|-----|-------|----------|---------------------|----------|--|
|     |       |          | 5                   | 10       | 20   |
| 标准  | 5     | O2       | 5                   | 1.0~5.9  | 1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。<br>2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位、支撑轴承部位均封有润滑剂。<br>3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命,请与 NSK 协商。 |
| LG2 | 10、20 | O0       | 10                  | 2.0~7.8  |  |
|     | 5     | B2       | 20                  | 2.5~10.8 |  |
|     | 10、20 | B0       | 30                  | 2.8~12.0 |  |

额定载荷

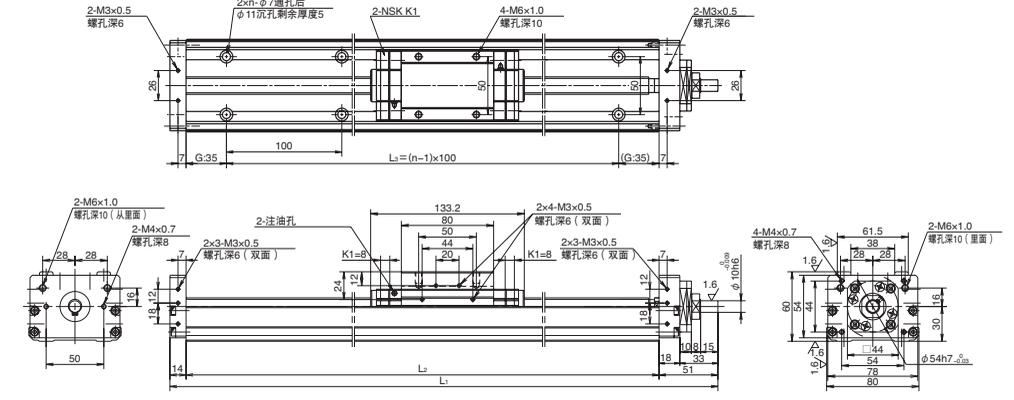
| 导程 | 轴径   | 基本额定动载荷 (N)              |             |                          |                             | 基本额定静载荷 (N)               |                          | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|----|------|--------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|
|    |      | 滚珠丝杠部分<br>C <sub>a</sub> | 直线导轨部分<br>C | 支撑轴承部分<br>C <sub>a</sub> | 行走距离<br>L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分<br>C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分<br>C <sub>0</sub> |                    |
| 5  | φ 15 | 7 070                    | 30 800      | 7 100                    | 5                           | 12 800                    | 22 800                   | 3 040              |
| 10 |      | 7 070                    | 24 400      |                          | 10                          | 12 800                    |                          |                    |
| 20 |      | 4 560                    | 19 400      |                          | 20                          | 7 730                     |                          |                    |
| 30 |      | 5 070                    | 16 930      |                          | 30                          | 8 730                     |                          |                    |

直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>Ro</sub> | 垂直 M <sub>Po</sub> | 偏转 M <sub>Vo</sub> |
| 单  | 770                | 300                | 300                |

MCM08  
导程 30

精度高精密级 (H)



MCM08 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装K1时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数<br><i>n</i> | 惯量<br>$\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ | 重量<br>(kg) |
|------------------|-----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---|------------|
|                  |                 |                       |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |                  |   |            |
| ◇ MCM08040H05K02 | 400             | 436<br>(452)          | 5              | 635            | 570            | 500            | 6                | 0.185   | 7.4        |
| ○ MCM08040H10K00 |                 |                       | 10             |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08050H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08040H30K00 |                 |                       | 30             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08050H05K02 | 500             | 536<br>(552)          | 5              | 735            | 670            | 600            | 7                | 0.214   | 8.4        |
| ○ MCM08050H10K00 |                 |                       | 10             |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08050H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08050H30K00 |                 |                       | 30             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08060H05K02 | 600             | 636<br>(652)          | 5              | 835            | 770            | 700            | 8                | 0.244   | 9.3        |
| ○ MCM08060H10K00 |                 |                       | 10             |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08060H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08060H30K00 |                 |                       | 30             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08070H05K02 | 700             | 736<br>(752)          | 5              | 935            | 870            | 800            | 9                | 0.273   | 10.5       |
| ○ MCM08070H10K00 |                 |                       | 10             |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08070H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08070H30K00 |                 |                       | 30             |                |                |                |                  |   |            |
| ◇ MCM08080H05K02 | 800             | 836<br>(852)          | 5              | 1 035          | 970            | 900            | 10               | 0.303   | 11.2       |
| ○ MCM08080H10K00 |                 |                       | 10             |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08080H20K00 |                 |                       | 20             |                |                |                |                  |   |            |
| ○ MCM08080H30K00 |                 |                       | 30             |                |                |                |                  |   |            |

注 1) 带○为标准在库品  
2) 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号,其他规格的场合的13、14位型号构成请参考下表。

13、14位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 | 定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm) |          |  |
|-----|-------|----------|---------------------|----------|--|
|     |       |          | 5                   | 10       | 20   |
| 标准  | 5     | O2       | 5                   | 1.0~5.9  | 1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。<br>2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位、支撑轴承部位均封有润滑剂。<br>3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命,请与 NSK 协商。 |
| LG2 | 10、20 | O0       | 10                  | 2.0~7.8  |  |
|     | 5     | B2       | 20                  | 2.5~10.8 |  |
|     | 10、20 | B0       | 30                  | 2.8~12.0 |  |

额定载荷

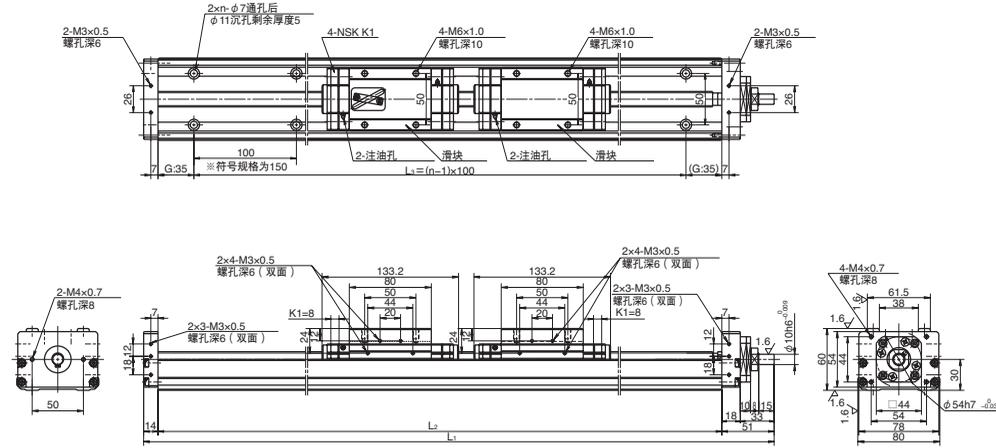
| 导程 | 轴径   | 基本额定动载荷 (N)              |             |                          |                             | 基本额定静载荷 (N)               |                          | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|----|------|--------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|
|    |      | 滚珠丝杠部分<br>C <sub>a</sub> | 直线导轨部分<br>C | 支撑轴承部分<br>C <sub>a</sub> | 行走距离<br>L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分<br>C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分<br>C <sub>0</sub> |                    |
| 5  | φ 16 | 7 310                    | 30 800      | 7 100                    | 5                           | 13 500                    | 22 800                   | 3 040              |
| 10 |      | 7 060                    | 24 400      |                          | 10                          | 12 700                    |                          |                    |
| 20 |      | 4 560                    | 19 400      |                          | 20                          | 7 750                     |                          |                    |
| 30 |      | 5 070                    | 16 930      |                          | 30                          | 8 730                     |                          |                    |

直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>Ro</sub> | 垂直 M <sub>Po</sub> | 偏转 M <sub>Vo</sub> |
| 单  | 770                | 300                | 300                |

MCM08 (双滑块)

精度准精密级 (H)



MCM08 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数<br><i>n</i> | 惯量<br>$\times 10^4$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量<br>(kg) |
|------------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--|------------|
|                  |                 |                         |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |                  |  |            |
| ※ MCM08008H10D00 | 80              | 103 (135)               | 10             | 435            | 370            | 300            | 3                | 0.169                                    | 6.5        |
| MCM08018H10D00   | 180             | 203                     | 10             | 535            | 470            | 400            | 5                | 0.199                                    |            |
| MCM08018H20D00   |                 | (235)                   | 20             |                |                |                |                  | 0.351                                    |            |
| MCM08028H10D00   | 280             | 303                     | 10             | 635            | 570            | 500            | 6                | 0.228                                    | 8.4        |
| MCM08028H20D00   |                 | (335)                   | 20             |                |                |                |                  | 0.380                                    |            |
| MCM08038H10D00   | 380             | 403                     | 10             | 735            | 670            | 600            | 7                | 0.257                                    | 9.4        |
| MCM08038H20D00   |                 | (435)                   | 20             |                |                |                |                  | 0.409                                    |            |

注) 1) 带有 ※ 标记的安装孔间距为 150。  
2) 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号, 其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 |
|-----|-------|----------|
| 标准  | 10、20 | 00       |
| LG2 | 10、20 | B0       |

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 10 | 2.5 ~ 10.8 |
|----------------|----|------------|
|                | 20 | 4.0 ~ 17.2 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

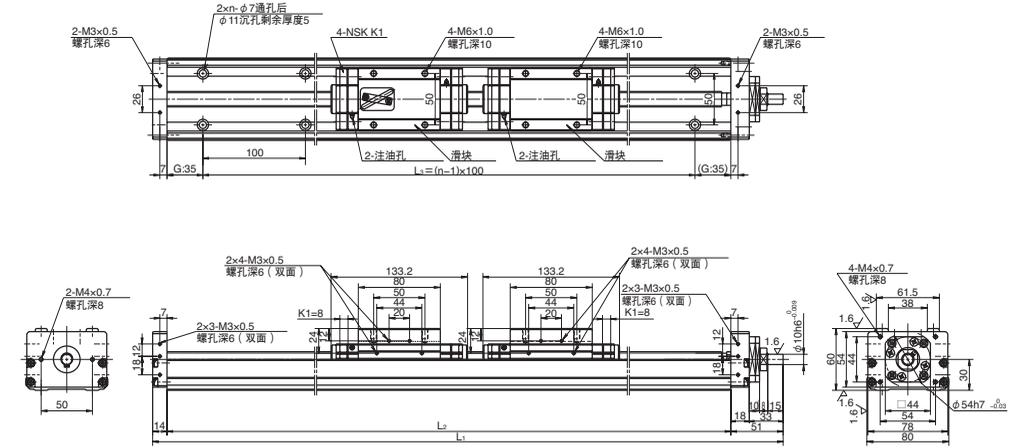
| 导程<br><i>l</i><br>(mm) | 轴径<br><i>d</i><br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)                    |                    |                                | 行走距离<br><i>L<sub>a</sub></i> (km) | 基本额定静载荷 (N)                     |                                | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                        |                        | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>a</sub></i> | 直线导轨部分<br><i>C</i> | 支撑轴承部分<br><i>C<sub>a</sub></i> |                                   | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>0a</sub></i> | 直线导轨部分<br><i>C<sub>0</sub></i> |                    |
| 10                     | φ 15                   | 7 070                          | 24 400             | 7 100                          | 10                                | 22 800                          | 3 040                          |                    |
| 20                     |                        | 4 560                          | 19 400             |                                | 20                                |                                 |                                | 7 730              |

直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 双  | 1 540              | 2 050              | 2 050              |

MCM08 (双滑块)

精度准精密级 (H)



MCM08 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号           | 行程 (公称)<br>(mm) | 极限行程 (mm)<br>(未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数<br><i>n</i> | 惯量<br>$\times 10^4$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量<br>(kg) |
|----------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--|------------|
|                |                 |                         |                | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |                  |  |            |
| MCM08048H10D00 | 480             | 503                     | 10             | 835            | 770            | 700            | 8                | 0.287                                    | 10.3       |
| MCM08048H20D00 |                 | (535)                   | 20             |                |                |                |                  | 0.439                                    |            |
| MCM08058H10D00 | 580             | 603                     | 10             | 935            | 870            | 800            | 9                | 0.316                                    | 11.5       |
| MCM08058H20D00 |                 | (635)                   | 20             |                |                |                |                  | 0.468                                    |            |
| MCM08068H10D00 | 680             | 703                     | 10             | 1 035          | 970            | 900            | 10               | 0.346                                    | 12.2       |
| MCM08068H20D00 |                 | (735)                   | 20             |                |                |                |                  | 0.498                                    |            |

注) 上表中的公称型号是准精密级的标准润滑脂型号, 其他规格的场合的 13、14 位型号构成请参考下表。

13、14 位的构成

| 润滑脂 | 导程    | 准精密级、精密级 |
|-----|-------|----------|
| 标准  | 10、20 | 00       |
| LG2 | 10、20 | B0       |

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程<br>(mm) | 10 | 2.5 ~ 10.8 |
|----------------|----|------------|
|                | 20 | 4.0 ~ 17.2 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

| 导程<br><i>l</i><br>(mm) | 轴径<br><i>d</i><br>(mm) | 基本额定动载荷 (N)                    |                    |                                | 行走距离<br><i>L<sub>a</sub></i> (km) | 基本额定静载荷 (N)                     |                                | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                        |                        | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>a</sub></i> | 直线导轨部分<br><i>C</i> | 支撑轴承部分<br><i>C<sub>a</sub></i> |                                   | 滚珠丝杠部分<br><i>C<sub>0a</sub></i> | 直线导轨部分<br><i>C<sub>0</sub></i> |                    |
| 10                     | φ 15                   | 7 070                          | 24 400             | 7 100                          | 10                                | 22 800                          | 3 040                          |                    |
| 20                     |                        | 4 560                          | 19 400             |                                | 20                                |                                 |                                | 7 730              |

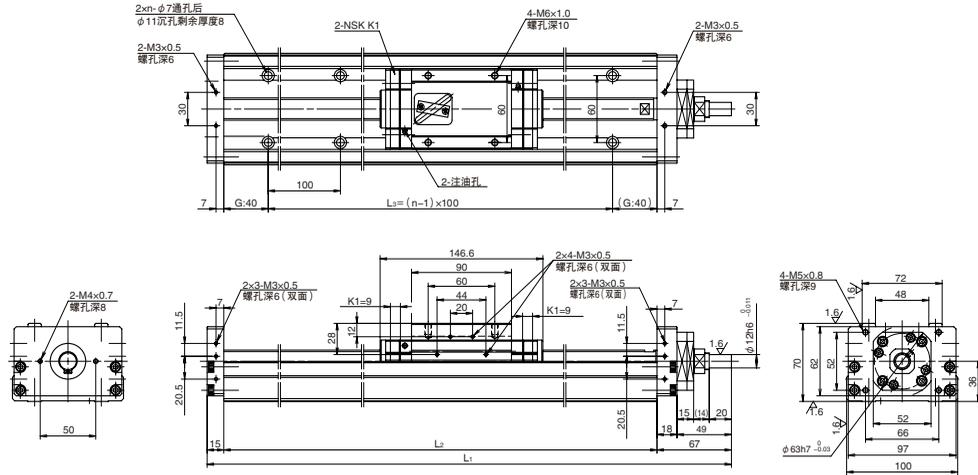
直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 双  | 1 540              | 2 050              | 2 050              |

MCM10

导程 10、20

精度高精密级 (H)



MCM10 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品 (滚珠丝杠导程 30mm 的除外)

| 公称型号             | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 $\times 10^{-4}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量 (kg) |
|------------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|---------|
|                  |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |  |         |
| MCM10010H10K00   | 100          | 133 (151)            | 10          | 362            | 280            | 200            | 2*     | 0.332                                    | 7.8     |
| MCM10010H20K00   |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| ◇ MCM10015H10K00 | 150          | 183 (201)            | 10          | 412            | 330            | 300            | 4      | 0.378                                    | 8.7     |
| ◇ MCM10015H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| ○ MCM10020H10K00 | 200          | 233 (251)            | 10          | 462            | 380            | 300            | 4      | 0.425                                    | 9.5     |
| MCM10020H20K00   |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| ◇ MCM10025H10K00 | 250          | 283 (301)            | 10          | 512            | 430            | 400            | 5      | 0.472                                    | 10.4    |
| ◇ MCM10025H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| ○ MCM10030H10K00 | 300          | 333 (351)            | 10          | 562            | 480            | 400            | 5      | 0.519                                    | 11.2    |
| MCM10030H20K00   |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| ○ MCM10040H10K00 | 400          | 433 (451)            | 10          | 662            | 580            | 500            | 6      | 0.612                                    | 13.0    |
| ○ MCM10040H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM10050H10K00   | 500          | 533 (551)            | 10          | 762            | 680            | 600            | 7      | 0.706                                    | 14.6    |
| MCM10050H20K00   |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM10050H30K00   |              |                      | 30          |                |                |                |        |  |         |

注 1) 有○符号的, 其 G 部尺寸为 15。  
2) 带○为标准在库品  
3) ※: 安装时, 请使用两端安装孔

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 10         | 2.7 ~ 10.8 |
|-------------|------------|------------|
| 20          | 3.1 ~ 12.7 |            |
| 30          | 5.1 ~ 18.0 |            |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑油。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

| 导程 (mm) | 轴径 (mm) | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       |                          | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|---------|---------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|         |         | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>a</sub> | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |                    |
| 10      | φ20     | 10 900                | 33 500   | 7 600                 | 10                       | 21 700                 | 29 400                | 3 380              |
| 20      |         | 7 060                 | 26 600   |                       | 20                       | 12 700                 |                       |                    |
| 30      |         | 11 700                | 23 200   |                       | 30                       | 22 700                 |                       |                    |

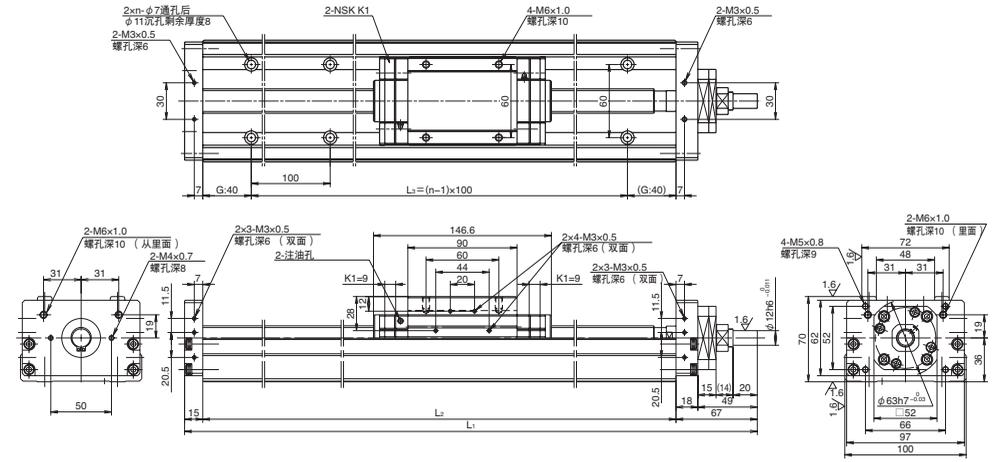
直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 1 170              | 425                | 425                |

MCM10

导程 30

精度高精密级 (H)



MCM10 (单滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品 (滚珠丝杠导程 30mm 的除外)

| 公称型号             | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 $\times 10^{-4}$ (kg·m <sup>2</sup> ) | 重量 (kg) |
|------------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|---------|
|                  |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |  |         |
| ○ MCM10060H10K00 | 600          | 633 (651)            | 10          | 862            | 780            | 700            | 8      | 0.800                                    | 16.3    |
| ○ MCM10060H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM10060H30K00   |              |                      | 30          |                |                |                |        |  |         |
| MCM10070H10K00   | 700          | 733 (751)            | 10          | 962            | 880            | 800            | 9      | 0.893                                    | 18.0    |
| MCM10070H20K00   |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM10070H30K00   |              |                      | 30          |                |                |                |        |  |         |
| ○ MCM10080H10K00 | 800          | 833 (851)            | 10          | 1 062          | 980            | 900            | 10     | 0.987                                    | 19.7    |
| ○ MCM10080H20K00 |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| MCM10080H30K00   |              |                      | 30          |                |                |                |        |  |         |
| MCM10090H10K00   | 900          | 933 (951)            | 10          | 1 162          | 1 080          | 1 000          | 11     | 1.081                                    | 21.4    |
| MCM10090H20K00   |              |                      | 20          |                |                |                |        |  |         |
| ◇ MCM10100H10K00 |              |                      | 10          |                |                |                |        |  |         |
| ◇ MCM10100H20K00 | 20           |                      |             |                |                |                |        |  |         |

注 1) 有○符号的, 其 G 部尺寸为 90。  
2) 带○为标准在库品

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 10         | 2.7 ~ 10.8 |
|-------------|------------|------------|
| 20          | 3.1 ~ 12.7 |            |
| 30          | 5.1 ~ 18.0 |            |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑油。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

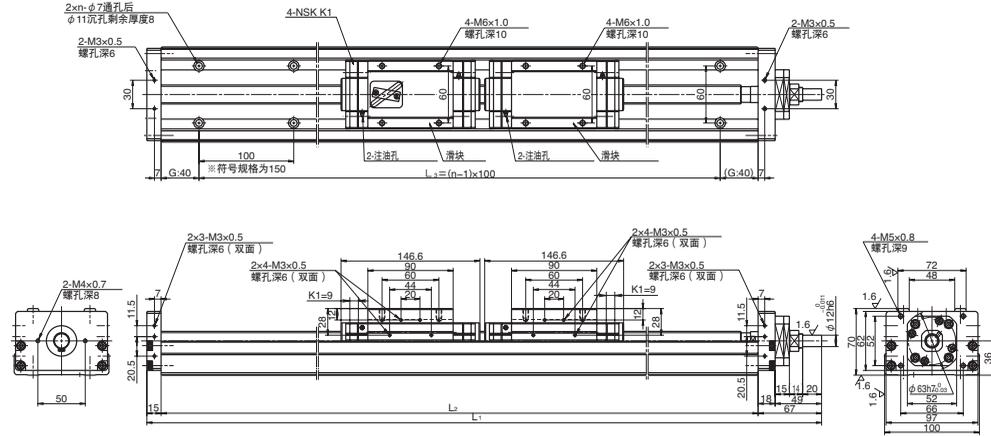
| 导程 (mm) | 轴径 (mm) | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       |                          | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承部分<br>极限载荷 (N) |
|---------|---------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|         |         | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>a</sub> | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |                    |
| 10      | φ20     | 10 900                | 33 500   | 7 600                 | 10                       | 21 700                 | 29 400                | 3 380              |
| 20      |         | 7 060                 | 26 600   |                       | 20                       | 12 700                 |                       |                    |
| 30      |         | 11 700                | 23 200   |                       | 30                       | 22 700                 |                       |                    |

直线导轨部额定静扭矩载荷

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 单  | 1 170              | 425                | 425                |

MCM10 (双滑块)

精度高精密级 (H)



MCM10 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号            | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 $\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ | 重量 (kg) |
|-----------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|---------|
|                 |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |  |         |
| ※MCM10007H10D00 | 70           | 86 (122)             | 10          | 462            | 380            | 300            | 3      | 0.463  | 11.0    |
| MCM10017H10D00  | 170          | 186                  | 10          | 562            | 480            | 400            | 5      | 0.557  |         |
| MCM10017H20D00  |              | (222)                | 20          |                |                |                |        | 0.785  |         |
| MCM10027H10D00  | 270          | 286                  | 10          | 662            | 580            | 500            | 6      | 0.650  | 13.4    |
| MCM10027H20D00  |              | (322)                | 20          |                |                |                |        | 0.878  |         |
| MCM10037H10D00  | 370          | 386                  | 10          | 762            | 680            | 600            | 7      | 0.744  | 15.1    |
| MCM10037H20D00  |              | (422)                | 20          |                |                |                |        | 0.972  |         |
| MCM10047H10D00  | 470          | 486                  | 10          | 862            | 780            | 700            | 8      | 0.838  | 17.8    |
| MCM10047H20D00  |              | (522)                | 20          |                |                |                |        | 1.066  |         |

注 1) 带有 ※ 标记的安装孔间距为 150。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 10 | 4.2 ~ 15.6 |
|-------------|----|------------|
|             | 20 | 5.0 ~ 19.6 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

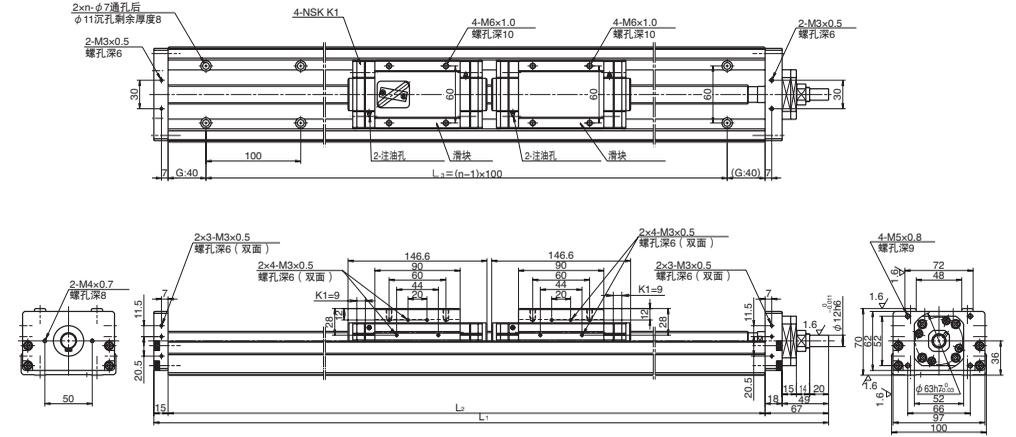
| 导程 l (mm) | 轴径 d (mm) | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承部分极限载荷 (N) |
|-----------|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
|           |           | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>s</sub> |                          | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |                |
| 10        | φ 20      | 10 900                | 33 500   | 7 600                 | 10                       | 21 700                 | 29 400                | 3 380          |
| 20        |           | 7 060                 | 26 600   |                       | 20                       | 12 700                 |                       |                |

直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 双  | 2 340              | 2 940              | 2 940              |

MCM10 (双滑块)

精度高精密级 (H)



MCM10 (双滑块) 尺寸表 \* 全部为短交期对应品

| 公称型号             | 行程 (公称) (mm) | 极限行程 (mm) (未安装 K1 时) | 滚珠丝杠导程 (mm) | 长度尺寸 (mm)      |                |                | 安装孔数 n | 惯量 $\times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$ | 重量 (kg) |
|------------------|--------------|----------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------|--|---------|
|                  |              |                      |             | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |        |  |         |
| MCM10057H10D00   | 570          | 586 (622)            | 10          | 962            | 880            | 800            | 9      | 0.931  | 19.5    |
| MCM10057H20D00   |              |                      | 20          |                |                |                |        | 1.159  |         |
| MCM10067H10D00   | 670          | 686 (722)            | 10          | 1 062          | 980            | 900            | 10     | 1.025  | 21.2    |
| MCM10067H20D00   |              |                      | 20          |                |                |                |        | 1.253  |         |
| ◇ MCM10087H10D00 | 870          | 886 (922)            | 10          | 1 262          | 1 180          | 1 000          | 11     | 1.212  | 23.6    |
| ◇ MCM10087H20D00 |              |                      | 20          |                |                |                |        | 1.440  |         |

注 1) 有 ◇ 符号的, 其 G 部尺寸为 90。

定位承载装置动态扭矩规格 (N·cm)

| 滚珠丝杠导程 (mm) | 10 | 4.2 ~ 15.6 |
|-------------|----|------------|
|             | 20 | 5.0 ~ 19.6 |

1. 扭矩值包括 NSK K1 的摩擦力。
2. 滚珠丝杠部位和直线导轨部位支撑轴承部位均封有润滑剂。
3. 关于承受大扭矩载荷时的疲劳寿命, 请与 NSK 协商。

额定载荷

| 导程 l (mm) | 轴径 d (mm) | 基本额定动载荷 (N)           |          |                       | 行走距离 L <sub>a</sub> (km) | 基本额定静载荷 (N)            |                       | 支撑轴承部分极限载荷 (N) |
|-----------|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
|           |           | 滚珠丝杠部分 C <sub>a</sub> | 直线导轨部分 C | 支撑轴承部分 C <sub>s</sub> |                          | 滚珠丝杠部分 C <sub>0a</sub> | 直线导轨部分 C <sub>0</sub> |                |
| 10        | φ 20      | 10 900                | 33 500   | 7 600                 | 10                       | 21 700                 | 29 400                | 3 380          |
| 20        |           | 7 060                 | 26 600   |                       | 20                       | 12 700                 |                       |                |

直线导轨部额定静扭矩规格

| 滑块 | 额定静扭矩 (N·m)        |                    |                    |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
|    | 横向 M <sub>RO</sub> | 垂直 M <sub>PO</sub> | 偏转 M <sub>VO</sub> |
| 双  | 2 340              | 2 940              | 2 940              |