

# 协作机器人用夹爪

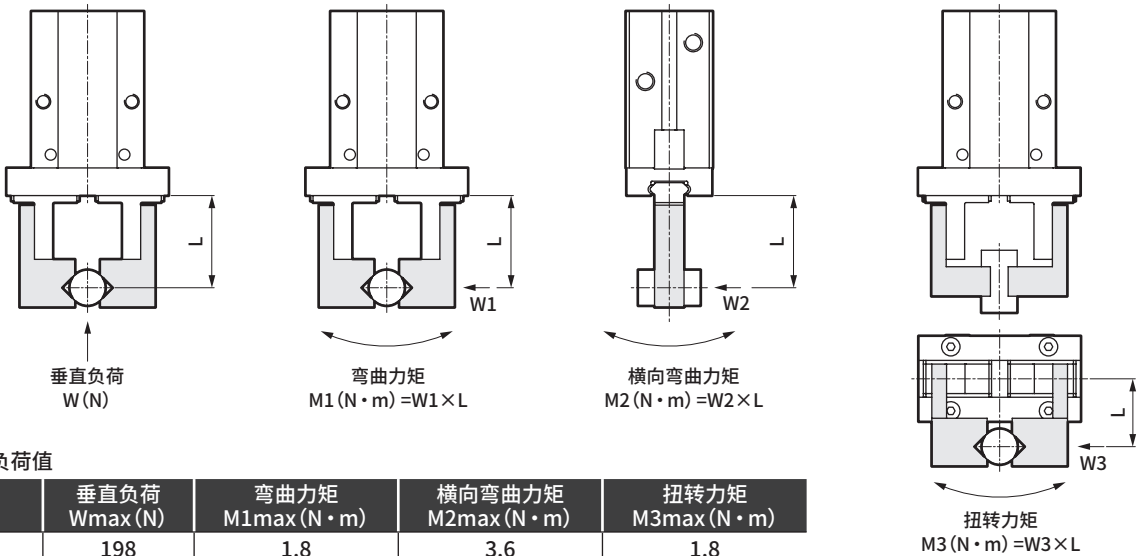
## 关于小爪

- 请尽量使用轻量且短小的小爪。如果既长又重，开闭时的惯性力会变大，从而导致卡爪发生松动，加速卡爪滑动部的磨损，可能会对产品寿命产生不良影响。
- 关于安装了L形小爪时的长度，请按照以下内容进行选择。  
例：L形，向卡爪方向30mm、90度弯曲30mm时，可认为小爪的长度为60mm。
- 小爪的长度请确保在夹持力性能数据的数值以内。
- 小爪的重量会影响寿命，请按下表进行选择。

| 机种   | 1个小爪的重量W          |
|------|-------------------|
| RLSH | $W < 80\text{g}$  |
| RHLF | $W < 100\text{g}$ |
| RCKL | $W < 95\text{g}$  |

## 关于卡爪承受的外力

卡爪因工件搬送、插入等承受外力时，请确保外力小于[表1]值。  
(\*搬送时，请考虑终端冲击。)



[表1] 允许负荷值

| 机种   | 垂直负荷<br>$W_{\max}(\text{N})$ | 弯曲力矩<br>$M1_{\max}(\text{N} \cdot \text{m})$ | 横向弯曲力矩<br>$M2_{\max}(\text{N} \cdot \text{m})$ | 扭转力矩<br>$M3_{\max}(\text{N} \cdot \text{m})$ |
|------|------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| RLSH | 198                          | 1.8                                          | 3.6                                            | 1.8                                          |
| RHLF | 164                          | 0.94                                         | 2                                              | 1.1                                          |

L：到施加负荷点的距离

### 卡爪承受外力的计算示例

#### 计算示例①：工件搬送时

型号：RLSH-A20D1N、小爪(重量 $m_k$ ：0.07kg,重心距离 $L_k$ =30mm)夹持工件(重量 $m$ =0.7kg,重心距离 $L$ =40mm)并搬送时  
(设 $g$ ：重力加速度=9.8m/s<sup>2</sup>, $\alpha$ ：终端产生的冲击系数=3)  
 $M_1 = \alpha \times W_1 \times L = \alpha \times (m_k \times g \times L_k \times 2 + m \times g \times L)$   
 $= 3 \times (0.07 \times 9.8 \times 30 \times 10^{-3} \times 2 + 0.7 \times 9.8 \times 40 \times 10^{-3}) \approx 0.95\text{N} \cdot \text{m}$ ，为 $M1_{\max}=1.8\text{N} \cdot \text{m}$ 以下，因此可以使用

#### 计算示例②：工件插入时

型号：RLSH-A20D1N、 $L=40\text{mm}$ 上施加负荷 $W_1$ ：30N时  
 $M_1 = W_1 \times L = 30 \times 40 \times 10^{-3} = 1.2\text{N} \cdot \text{m}$ ，为 $M1_{\max}=1.8\text{N} \cdot \text{m}$ 以下，因此可以使用

## 重复精度

此处的重复精度表示同一条件(夹爪固定、使用同一工件等 参阅右图)下反复夹紧、松开时的工件位置偏移。

### 条件

- 工件尺寸、形状、重量
- 工件的交接位置
- 夹紧方法、长度
- 工件之间支承面的阻力
- 夹持力(气压)的变动 等

