

Swing Clamp

灵动系列

旋转式夹紧器

Model KSS

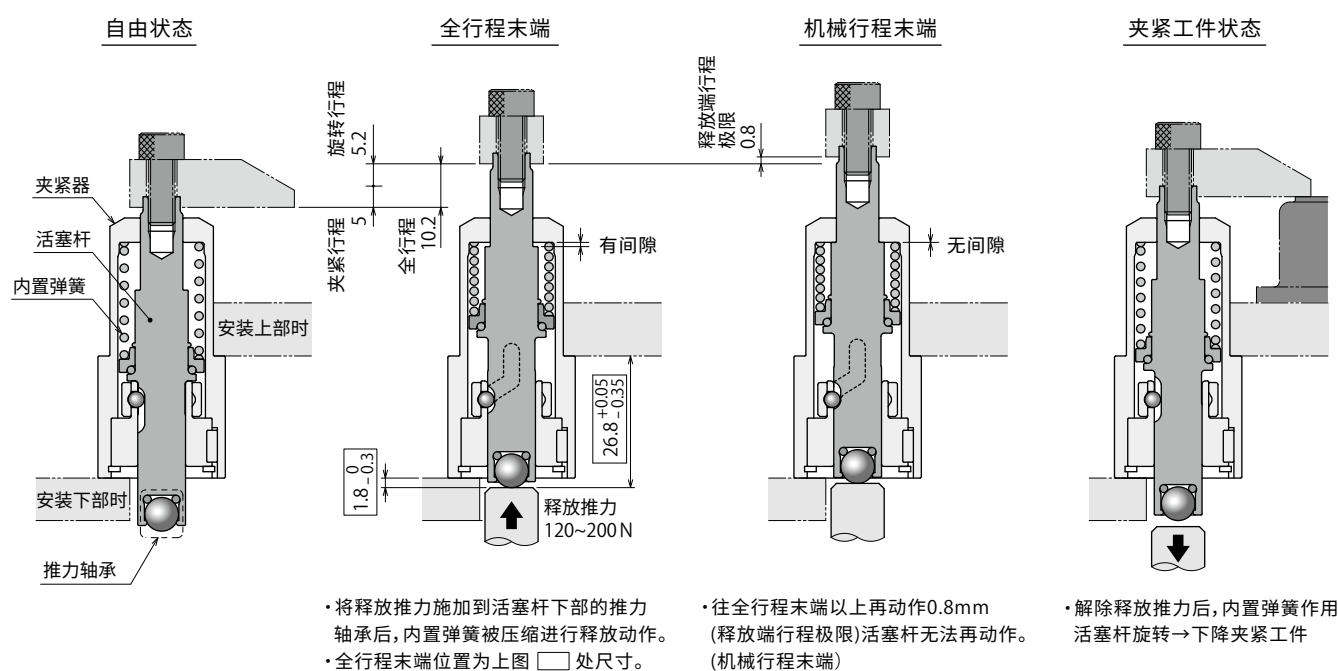


强劲的旋转机构，
实现高刚性·长寿命·高精度

夹紧位置重复旋转精度 $\pm 1^\circ$

使用无尘环境专用
低尘润滑脂

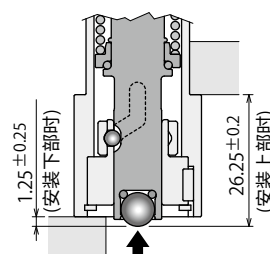
动作说明



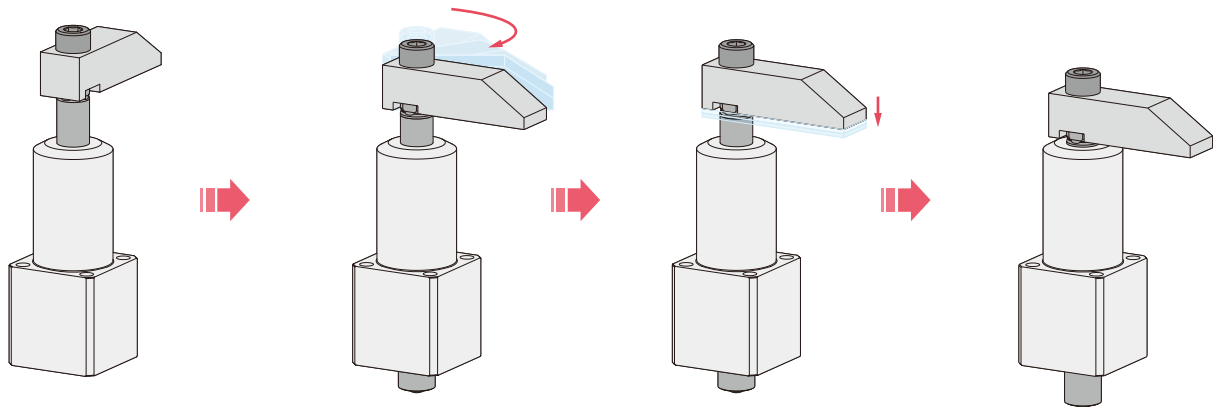
推荐释放尺寸

如果给机械行程末端处施加超过200 N的力，会导致夹紧器内部损坏。

特别是，如第16页「使用范例」所示，使用了楔形驱动装置的情况，进行释放动作时，请在机械行程末端附近的释放端行程极限范围内设定一个夹紧停止位置，防止过度施加负荷。



动作说明



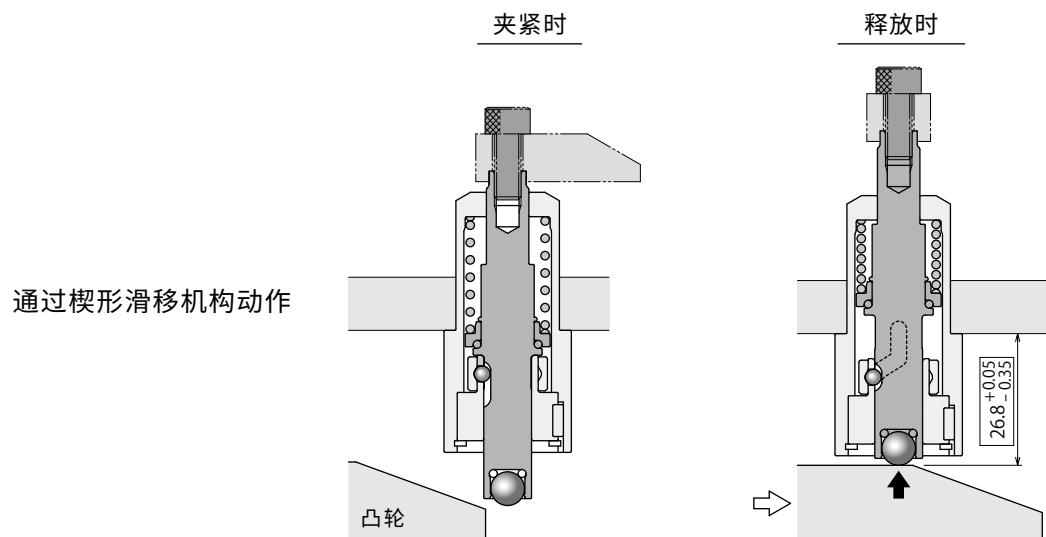
旋转动作前：释放
(全行程末端/
机械行程末端)

边下降边进行
旋转动作

旋转动作结束后
柱塞继续下降

动作结束：夹紧
(自由状态/夹紧工件状态)

使用范例



型号表示

KSS005 0 - R

1

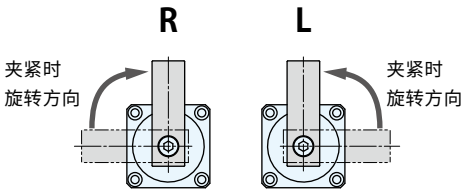
2

1 设计编号

0：是指产品的版本信息。

2 夹紧时旋转方向

R：顺时针方向
L：逆时针方向



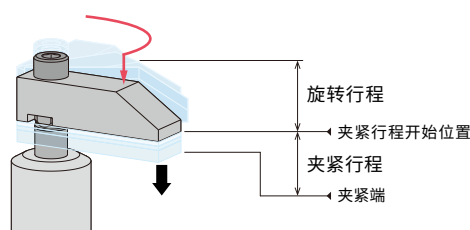
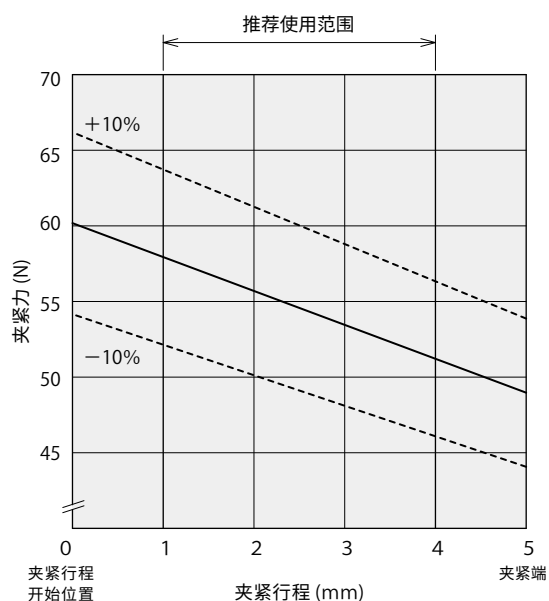
规格

型号		KSS0050-□	
释放端行程极限 ※1	mm	0.8	
全行程	mm	10.2	
旋转行程 (90°)	mm	5.2	
夹紧行程	mm	5	
90° 旋转角度精度		90° ±3°	
夹紧位置重复旋转精度		±1°	
弹簧力	释放时 (最大)	N	85.9
	夹紧行程开始时	N	68.7
	夹紧行程进行时	N	61.6
	夹紧形成结束时	N	54.4
释放推力	最小	N	120
	最大 ※1	N	200
使用温度	℃	0 ~ 120	
润滑脂		无尘环境专用低尘润滑脂:THK制AFF	
重量	g	约95	

注意事项

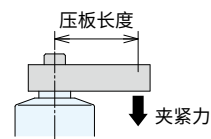
※1. 如果给机械行程末端处施加超过最大规格值的释放推力，会导致夹紧器内部损坏。
在机械行程末端停止动作的情况下，请勿使用超过最大规格值的释放推力。
如果释放推力超过最大规定值，请让夹紧器在释放行程极限范围内停止动作。

能力曲线图

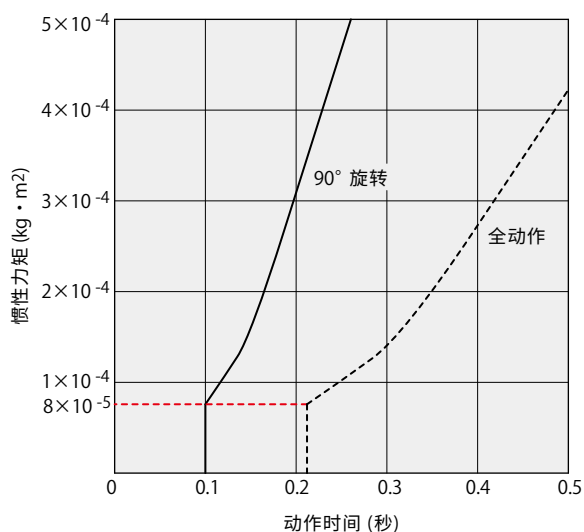


注意事项

1. 本图表适用于压板长度 60mm 以下的情况。
如需使用 60mm 长度以上的压板请另行咨询。



容许动作时间表



注意事项

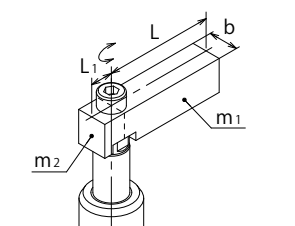
1. 本曲线图表示与压板惯性力矩相对应的容许动作时间。
2. 有时会因压板的安装状态等原因导致惯性力矩较大的压板无法实施旋转动作。
3. 即使压板的惯性力矩较小, 其90°旋转时间也不得短于0.1秒以上。
如果旋转动作时间过短, 可能会导致停止精度恶化以及内部零部件损伤等事故。

惯性力矩的求取方法(概算公式)

I : 惯性力矩 (kg·m²)

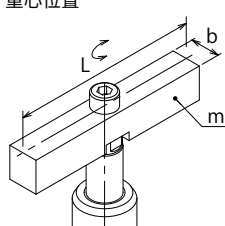
L, L₁, L₂, K, b : 长度 (m) m, m₁, m₂, m₃ : 重量 (kg)

- ① 长方形板(长方体)旋转轴垂直并位于压板的一端



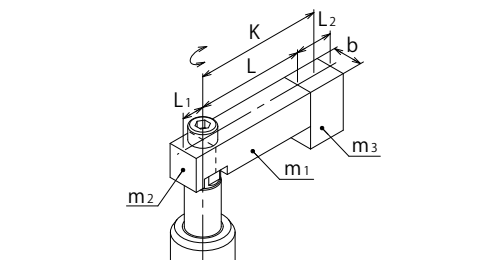
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

- ② 长方形板(长方体)旋转轴垂直于长方形压板并位于重心位置



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

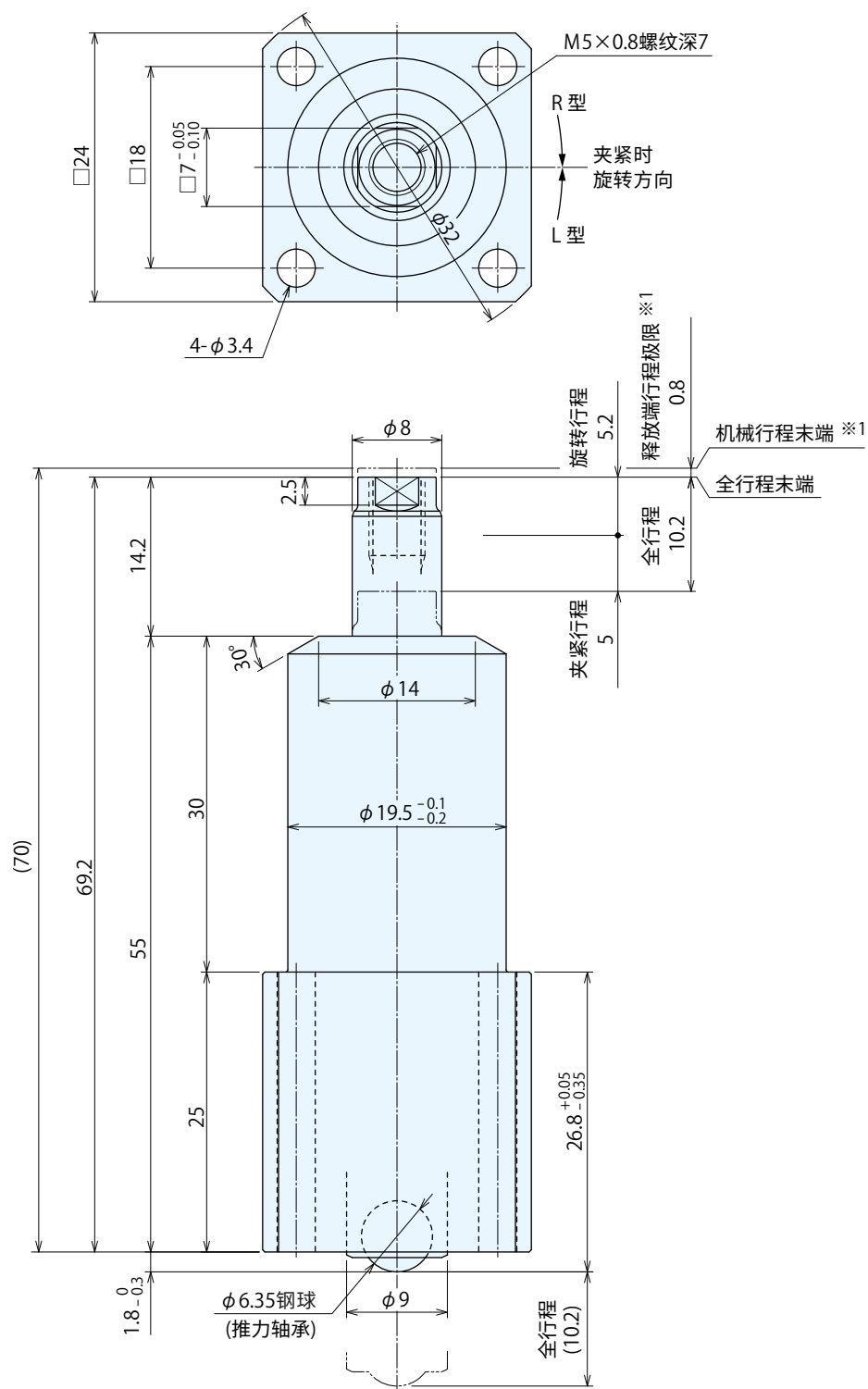
- ③ 压板前端有负载



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

● 外形尺寸

※本图表示释放状态(全行程末端)。



注意事项

※1. 如果给机械行程末端处施加超过最大规格值的释放推力，会导致夹紧器内部损坏。

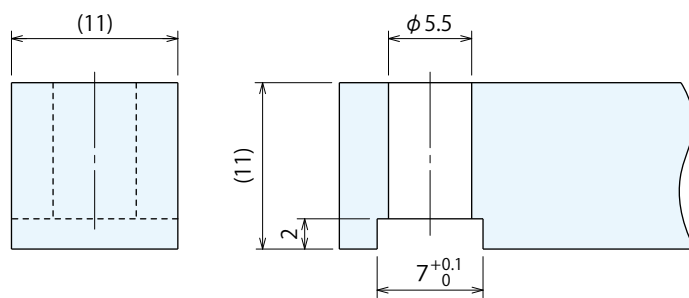
在机械行程末端停止动作的情况下，请勿使用超过最大规格值的释放推力。

如果释放推力超过最大规定值，请让夹紧器在释放行程极限范围内停止动作。

1. 本产品未附带安装螺栓。请根据安装高度自行配备。

● 压板设计尺寸

※请参考以下尺寸设计制作旋转压板。



注意事项

1. 设计加工时请参考容许动作时间表、能力曲线图决定压板长度。

灵动系列

注意事项

托盘快换装置

KSL

钢珠锁紧夹紧器

KSA

旋转式夹紧器

KSS

伸臂式夹紧器

KSR

定位涨紧销

KSH

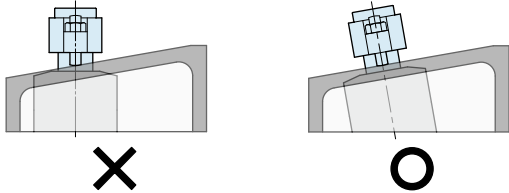
二爪式机械手爪

KSC

● 注意事项

● 设计方面的注意事项

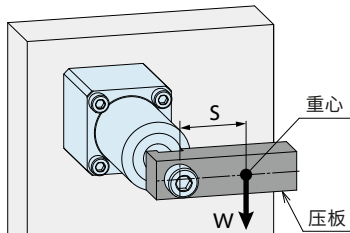
- 1) 确认规格
- 本产品，通过内置弹簧夹紧，施加外力进行释放。
请施加规格范围内的力（参考第 17 页释放推力）进行释放动作。
如果施加了超过规格值的负荷，会导致机器变形・损坏。
 - 使用前请确认各产品的规格。
- 2) 请降低旋转压板的惯性力矩。
- 惯性力矩过大会导致压板的重复停止精度的恶化，以及气动旋转式夹紧器的破损等故障。而且，有时会因压板的安装状态等因素导致旋转压板无法进行旋转动作。
 - 请根据惯性力矩设定旋转时间。
请参照“容许动作时间表”，使其在容许动作时间的范围内进行动作。
- 3) 用于焊接夹具时，请注意保护活塞杆的滑动面。
- 如果滑动面上沾有焊渣，会导致动作不良。
- 4) 夹持工件的倾斜面时。
- 应使工件的夹紧面与旋转夹紧器的安装面保持平行。



- 5) 设置保护罩
- 夹紧器的活动部分可能会对人体造成危害时，请设置保护罩。
- 6) 压板设计时的注意事项
- 请尽量控制压板的大小，尽可能使用轻巧的压板。
有时会因压板的安装状态、压板的形状等因素导致压板无法正常旋转。
以下图所示的安装状态使用大型旋转压板时，可能会导致旋转压板在旋转过程中停止动作。

$$W : \text{压板重量 (N)} \times S : \text{到重心的距离 (m)} \leq 0.035 \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

请根据以上公式设计压板。



- 7) 关于使用环境
- 本产品没有设置防异物侵入功能、
如果是冷却液和切削屑等异物有可能侵入的环境是无法使用的。

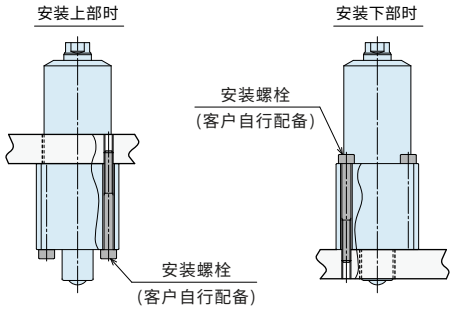
※ 通用注意事项请参照第 45 页。

・操作方面的注意事项 ・保养、检查 ・质量保证

● 安装施工方面的注意事项

- 1) 本体安装
- 安装本体时应使用 4 根内六角螺栓（强度等级 12.9），
并按下表规定的紧固力矩进行安装。
紧固力矩过大会导致基座塌陷和螺栓热粘等故障。

型号	安装螺栓名称	紧固力矩 (N·m)
KSS0050	M3×0.5	1.3



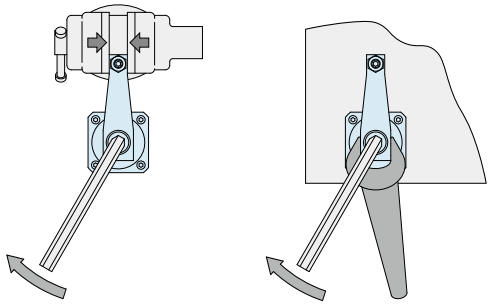
- 2) 旋转压板的安装、拆卸
- 如果压板、活塞杆的连接部位粘有油污或异物，就可能会导致压板松动。请充分进行脱脂、清洗，去除油污与异物的作业。
 - 请按下表所示力矩紧固压板。
如果紧固力矩超出推荐力矩，会导致螺栓的胶着，压板紧固机构的破损。

型号	安装螺栓名称	紧固力矩 (N·m)
KSS0050	M5×0.8	8

- 如果活塞杆承受过大的力矩，会导致装置内部的旋转机构破损。
请在进行压板拆卸、安装作业时参照以下作业要领，以免对活塞杆产生过大力矩。

安装时

- ① 请用虎钳或扳手等工具固定住旋转压板，并拧紧压板固定用螺栓。



拆卸时

- ① 请用虎钳或扳手等工具固定住旋转压板，然后拧松固定用螺栓 2~3 圈。

- 3) 松动检查和紧固
- 机器安装之初，压板固定用螺栓的夹紧力会因初期磨合而降低。
请适时进行松动检查和加固。
- 4) 调整旋转速度
- 请参考“容许动作时间表”调整旋转动作时间。
如旋转动作过快，会加速各部位的磨损及损伤，引发故障。

 MEMO

灵动系列

注意事项

托盘快换装置

KSL

钢珠锁紧夹紧器

KSA

旋转式夹紧器

KSS

伸臂式夹紧器

KSR

定位涨紧销

KSH

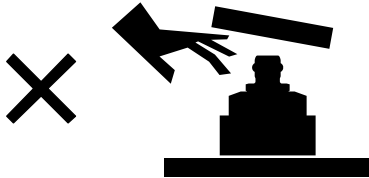
二爪式机械手爪

KSC

● 通用注意事项

● 操作方面的注意事项

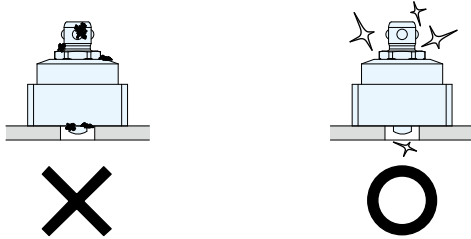
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用装置。
 - 请指派具备丰富知识和经验的员工操作机械设备和装置，并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
 - ① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 - ② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - ③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 - ④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常。
- 3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的夹紧器和工件。
 - 否则会导致手指夹伤或其他人身伤害。



- 4) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
 - 本产品内置有强劲的弹簧，十分危险。
若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发现问题厂方也概不负责。

● 保养、检查

- 1) 拆卸设备时必须切断压力源
 - 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防坠落和防止误动作等措施，应切断压力源和电源，确认没有施加外力后方可再进行拆卸作业。
 - 重新启动机械设备前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。
- 2) 请保持可动部位以及基准面的清洁状态。
 - 如果在附着脏污的状态下使用，可能会引起动作不良。



即使经过外部清扫也无法正常动作时，应考虑本产品内部是否混入异物，或者内部元器件破损。
在这种情况下，需要对本产品进行分解大修，分解大修请委托本公司。
如果委托其他单位进行分解大修，即使在本公司的保修期内，本公司也概不负责。

- 3) 请定期检查安装螺栓有无松动现象，并应及时加固。
- 4) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常、顺畅。
 - 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。
- 5) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
- 6) 本产品的解体大修作业请委托本公司。
 - 本产品内置有强劲的弹簧，十分危险。

● 质量保证

1) 保修期

- 产品的保修期是从本厂发货后 1 年半，或者开始使用后 1 年内的较短一方为准。

2) 保修范围

- 保修期间因本公司的责任发生的故障或不良现象，均由本公司负责进行故障部分的更换或修理。
但是下记事项，因使用方管理不善而出现故障时，不属保修范围之内。

- ① 没有按规定条款进行定期检查及维护时。
- ② 因操作人员的判断失误、使用不当造成的故障。
- ③ 因用户不适当使用和操作而造成故障时。
(包括第三方的不当行为造成的损坏等。)
- ④ 非本公司产品质量方面的原因造成的故障。
- ⑤ 自行进行改造、修理，或未经本公司同意擅自进行改造、修理而造成的故障。
- ⑥ 其他非本公司的责任造成的故障，例如自然灾害等引起的故障。
- ⑦ 因磨损、老化发生的备件费用或更换费用。
(橡胶、塑料、密封材料以及部分电器部件等)

另外，因本公司产品故障造成的间接损失不在质保范围之内。