



使用说明书

机种名称

机 控 阀

型号 / 系列

VM200 系列

SMC 有限公司

目 录

| | |
|--------------|----|
| 1.安全上的注意事项 | 1 |
| 2.概要 | 11 |
| 3.特点 | 11 |
| 4.规格 | 11 |
| 5.型号表示方法 | 11 |
| 6.型号以及行程 | 12 |
| 7.安装方法以及安装姿势 | 14 |
| 8.机械操作型的使用条件 | 15 |
| 9.执行元件的交换方法 | 17 |
| 10.执行元件型号 | 20 |



产品名称 机控阀

安全上的注意事项

这里所指注意事项，记载了产品应如何正确安全的使用，以防止对您及他人造成损伤。根据其潜在的危險程度，将有关注意事项分成“注意”，“警告”和“危險”三种标志。不论哪种标志，都是与安全相关的重要内容，除了必须遵守国际规格（ISO/IEC）、日本工业规格(JIS)※1)以及其他安全规则※2)以外，这些内容也务必要遵守。

*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems

ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems

IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -- Safety

JIS B 8370: 空气压系统通则

JIS B 8361: 油压系统通则

JIS B 9960-1: 机械类的安全性-机械的电气装置(第 1 部:一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 键控工业机器人-安全性等

*2) 劳动安全卫生法等



注意

误操作时，可能造成人员及设备的损伤。



警告

误操作时，可能造成人员的损伤或重伤。



危險

在紧迫的危險状态下，如不回避可能造成人员的死亡或重伤。



警告

1. 请系统的设计者或决定规格的人员来判断元件的选型是否合适

本产品使用条件多种多样，应由系统设计者或决定规格的人员，根据必要作相应的分析和实验后来决定所选元件是否适合该系统。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性的人的责任。

还应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑到元件可能会出现故障情况，最终组成该系统。

2. 请有足够知识和经验的人进行操作。

本产品一旦使用失误是很危险的。对气动设备进行组装、操作和维护等时，应由有足够知识和经验的人员进行。

3. 在确认安全之前，绝不可对气动设备或其元件拆卸。

1. 在气动设备点检和维修之前，必须确认被驱动物体已进行了落下防止或暴走防止的处置。

2. 在确认已进行了上述安全处理。切断对该设备供给的电源和气源，确保系统安全，参照并理解使用元件个别注意事项之后才能从气动设备上拆卸气动元件。

3. 请确认当气动设备再启动时，即使发生预料之外的误作动，也可以应对。

4. 如果在下列条件和环境下使用时，请在考虑安全对策的同时与本公司联系。

1. 明确记载规格以外的条件和环境、屋外及阳光直射下使用。

2. 用于原子能、铁路、航空、宇宙机器、船舶、车辆、军用、医疗器械、食品及饮料器械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、压力机用离合器及制动回路、安全及等以及样本的标准规格以外用途使用。

3. 对人身和财产有很大影响，特别是在安全方面有要求的场合下使用。

4. 用于互锁回路时，请设置应对故障的机械式的保护机能，进行 2 重互锁。另外进行定期检查以确认其是否正常动作。



产品名称 机控阀

安全上的注意事项

注意

本公司的产品是面向制造业提供的。

这里所述本公司产品是以面向制造业为主，用于和平而提供的。

如果要用于制造业以外的用途时，请与本公司联系，根据需要请交换规格书、合同书。

如果有什么不清楚的地方，请与最近的营业所联系。

保证以及免责事项/适合用途的条件

使用产品时，适用以下「保证以及免责事项」、「适合用途的条件」。

请在确认、允许以下内容的基础上，适用本公司产品。

『保证以及免责事项』

1. 本公司产品的保证期间为，从使用开始 1 年内，或者从购入开始 1 年半内。^{*3)}

另外产品有设定的使用次数，行走距离，更换零件等，请与最近的营业确认。

2. 保证期间内由于本公司的责任，产生明显的故障以及损伤时，由本公司提供代替品或者进行必要的零件更换。

在此所述的保证，是指对本公司产品各个部件的保证，由于本公司产品故障引发的损害，属于保证外。

3. 也请参考其他产品个别的保证及免责事项，在理解的基础上进行使用。

^{*3)} 真空吸盘不适用于使用开始 1 年内的保证期限。

真空吸盘为消耗品，保证期间为购入后 1 年以内。

但是，即使在保证期间内，由于使用产生的磨损或者橡胶材质的劣化等事项属于产品保证适用范围外。

『适合用途的条件』

出口海外时，请必须遵守经济产业省规定的法令(外国汇兑及外国贸易法)、手续。

设计上的注意事项

警告

(1)关于执行元件的驱动

驱动气缸类的执行元件的时候，请事先采取相应措施，防止由于执行元件的作动而产生的危险。

(2)确保维护空间

请确保留出一定的空间进行保养检查。

(3)关于换气

在密封的控制柜内使用本阀的时候，请注意换气用气体，不要使控制柜内的压力上升。另，由于其他机器的发热导致热量积攒，所以请设置换气口排热。

选 定

警告

(1)请确认规格。

本产品只针对在压缩空气系统中的使用。请不要使用压缩空气以外的流体。另，规格范围外的压力或温度会破坏阀体和造成作动不良，请不要使用。

(2)低温下的使用

低温情况下使用时，请采取相应措施，防止冷凝水及水分等的固化和冻结。

安 装

警告

(1)泄漏量增大或机器不能正常作动时请不要使用。

意外的作动可能会导致阀体受伤或破损。

(2)确认安装状态。

请确认螺钉无松弛无脱落，配管无拔出无破损。另，与压缩空气接触后，进行机能正常运转检查及泄漏检查，确认是否已正确安装。

(3)阀体的涂装

在阀体上印刷文字，或者打印表示产品型号与规格时，请确保字体不会消失，不会剥落，内容不会被涂抹。另，在树脂部分涂装的话，基于涂装的溶剂可能会对阀体造成恶劣影响，所以请不要在树脂部位进行涂装。

安 装

注意

(1)线圈配管以外的情况以静止配管为前提。

当配管需要在移动电缆线槽等内使用时，由于配管的褶皱磨损、拉伸力，可能会引起配管的伸展、断裂或配管从管接头处脱落，所以请仔细确认后再使用。安装或维护时，与压缩空气接触后，进行机能正常运转检查及泄漏检查，确认是否已正确安装。

(2)进行搬运、设置、配管、配线、运转、操作、保养、检查等作业时，请让具备专业知识的人来实施。

可能会引起触电、受伤、火灾等事故。

(3)请不要对产品进行分解或改造。

可能会导致受伤或破损。需要进行产品修理及维护时，请与本公司联系。

(4)不要用化学药品等擦拭本产品。

配 管

注意

(1)配管前的处理

配管前要先仔细进行吹气和洗净，去除管内的切粉、切削油、异物等。

(2)产品的配管

产品配管时，在参考本体上记载的记号与标签的同时，也要注意不要弄错供给口。

(3)配管时请留出富裕管长。

管接头和配管的接触点不应出现扭歪，拉伸，力矩负荷，配管时请留出富裕管长。否则会导致管接头的破损或配管的破损、破裂、脱落等。

(4)配管的弯曲

配在本产品上的配管，在保证最小弯曲半径的前提下，尽量留出些富裕来使用。

弯曲半径过小，配管就会折损，导致空气无法正常流通。

快换接头使用上的注意事项

注意

(1)快换接头配管的安装与拆卸

1) 配管的安装

- 1.把没有外伤的配管按直角方向切断。切断配管的时候请使用管钳 TK-1、2、3。请不要使用钢丝钳、偏口钳、剪刀等。配管的偏斜、扁平会导致无法连接或连接后配管脱落、泄漏。另，请留出富裕的配管长。
- 2.聚氨酯材质的配管，施加内压后会导致外径膨胀，因此快换接头无法再安装上。确认配管外径，外径精度在+0.15 以上时，不要切断配管再安装在快换接头上。再安装时，请确认配管是否能顺利通过释放套。
- 3.握住配管，慢慢地插入，确认已到达最深处。
- 4.若已插入最深处，请轻微拉伸配管，确认不会脱落。

若配管没有被安装在最深处，则会导致漏气或配管脱落。

2) 配管的拆卸

- 1.仔细地放入释放套。这时，均匀地按住释放套边缘。
- 2.一边按住释放套使其不会缩回，一边拔下配管。
释放套固定不好会导致释放套的逆入，使配管拔出变困难。
- 3.拆卸下的配管再使用时，请切断配管逆入的部分后再使用。否则会导致漏气或配管拆卸困难。

使用非本公司生产的配管时

注意

(1)使用非本公司生产的配管时，请确认配管的外径精度满足以下规格。

- | | |
|---------|----------------------|
| 1. 尼龙管 | +/-0.1mm 以内 |
| 2. 软尼龙管 | +/-0.1mm 以内 |
| 3. 聚氨酯管 | +0.15mm 以内、-0.2mm 以内 |

无法满足配管精度时请不要使用。否则可能会造成配管无法连接、连接后漏气或配管脱落。

供 油

注意

(1)供油

1.使用初期消耗本品自带的润滑剂，无需供油。

2.供油时，请使用 1 类透平油(无添加剂)ISO VG32。

另，中途停止供油时，因为初期润滑油已消耗完会导致作动不良，所以请务必持续供油。

气 源

警告

(1)请使用清洁的空气。

请不要使用含有化学药品、以有机溶剂为主的合成油、盐分、腐蚀性液体等的压缩空气，否则会破坏产品或导致作动不良。

注意

(1)请安装空气过滤器。

在靠近阀的上流侧，请安装过滤精度为 5 μ m 以下的空气过滤器。

(2)请安装后冷却器、空气干燥器、冷凝水收集器等。

含有大量冷凝水的压缩空气会造成阀或其他空压机的作动不良。请安装后冷却器、空气干燥器、冷凝水收集器等来防止。

(3)碳粉较多时，请在阀的上流侧安装油雾分离器来去除。

从压缩机里产生的碳粉较多的话，就会附着在阀的内部，导致作动不良。

以上有关压缩空气质量的详细内容，请参考本公司编写的《压缩空气净化系统》一书。

使用环境

警告

- (1) 请不要在充满或附着腐蚀性气体、化学药品、海水、水、水蒸气的环境中使用。
- (2) 请不要在会发生震动或冲击的环境下使用。
- (3) 在日光照射的环境中，请设置防护罩等。
- (4) 在周围存在热源的环境下，请切断热辐射。
- (5) 在附着油或溶接溅射物的环境中使用时，请采取相应的保护措施。

注意

- (1) 关系到油、冷却液及水等液体时，或者在有尘埃附着的环境中请避免使用。

保养检查

警告

(1) 机器的拆卸及压缩空气的供气排气

拆卸机器时，请确认已采取了被驱动物体的落下防止措施及失控防止措施，之后切断供给空气和电源，使用残压开放机能排去系统内的压缩空气后再进行拆卸。

再次安装好机器准备再启动时，请确认已采取了执行元件等的飞出防止措施，之后再供给空气、打开电源，确认机器是否正常作动。

- (2) 检查的时候，在确认了已采取执行元件等的飞出防止措施和确保了作业者的安全后再进行。

(3) 冷凝水排放

要定期排放空气过滤器中的冷凝水。

1-2. 机控阀的特有注意事项

设计上的注意事项

警告

(1)不能用于压力密封。

因本产品存在细微泄漏，所以不能用于压力密封。

安装

警告

(1)安装机械操作型机控阀时，请装在超过动作限度就无法操作的位置。

超过动作限度时仍继续操作的话，机控阀就会发生破损、导致装置的作动不良。本说明书的第8项「机械操作型的使用条件」里写明了主要的注意事项，请参考。

操作

警告

(1)手动操作型机控阀必须用手来操作。

用气缸、凸轮等机械类道具操作的话，机控阀就会发生破损、导致装置的作动不良。

(2)机械操作型作动时所用的凸轮和挡块的角度及操作速度，请不要超过使用最大值。

超过限度时仍继续操作的话，机控阀就会发生破损、导致装置的作动不良。本说明书的第8项「机械操作型的使用条件」里写明了主要的注意事项，请参考。

注意

(1)需要长期操作时，由于密封件的固着，复原可能会需要一些时间。

维持长时期操作状态时请注意。

保养检查

警告

(1)最开始运转时，根据需要定期进行检查，确认机控阀确实在作动中。

(2)请不要对本产品进行分解、修理、改造。

可能会导致机器无法正常作动、受伤或破损。需要对本产品进行修理及维护时，请与本公司联系。

2.概要

VM2 型机控阀，在工作机械、一般产业机械等的空气压控制回路方面，作为长配管区域的信号发射阀来使用。

最常用的机种为机械操作型的线位阀和手动操作型的按钮型、调谐按钮型。另，作为配管使用时，一般内径为 $\phi 4 \sim \phi 10$ 的比较适合。

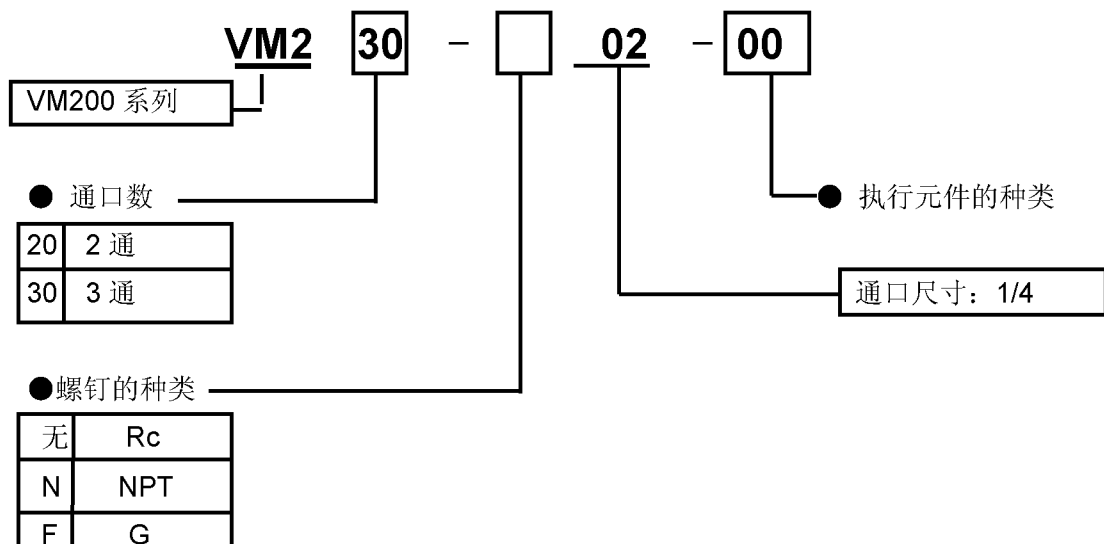
3.特点

- 1) 本体为铸铝合金质材、安装方便的长方体。
- 2) 阀体为座阀。(阀的开关幅度很小。)
- 3) 不存在供气口与排气口之间的导通，切换阀的时候不会浪费空气。
- 4) 有效截面积增大。(产品规格值：19mm²)
- 5) 执行元件的种类丰富。

4.规格

| | |
|----------|----------------------------|
| 使用流体 | 压缩空气 |
| 使用压力 | 0to1MPa |
| 使用温度 | -5to60°C (无冻结现象) |
| 有效截面积 | 19mm ² |
| 供油 | 无需/需供油时使用 1 类透平油(ISO VG32) |
| 连接口径 | Rc1/4、NPT1/4、G1/4 |
| 机能 | Nc 型 |
| 构造 | 座阀型 |
| 位置数 | 2 |
| 通口数 | 2 或 3 |
| 质量 (基本型) | 111g |

5.型号表示方法



6. 型号以及行程

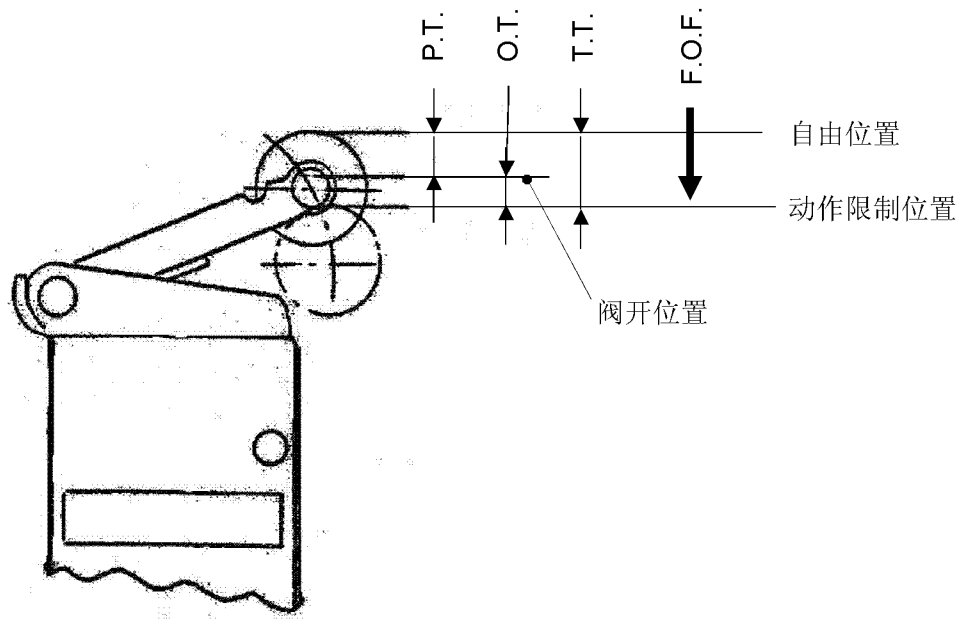
| 类型 | 型号 | | F.O.F. at 0.5 MPa (注 1) | P.T. (注 1) | O.T. (注 1) | T.T. (注 1) |
|--------------|---|---|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2 通 | 3 通 | | | | |
| 基本型 | VM220-02-00 | VM230-02-00 | 52 N | 3 mm | 2 mm | 5 mm |
| 滚轮杠杆 | VM220-02-01 VM220-02-01S | VM230-02-01 VM230-02-01S | 24 N | 6.5 mm | 4.5 mm | 11 mm |
| 单方向作动杠杆 | VM220-02-02 VM220-02-02S | VM230-02-02 VM230-02-02S | 22 N | 7 mm | 5 mm | 12 mm |
| 直杆式 | VM220-02-05 | VM230-02-05 | 56 N | 3.5 mm | 2 mm | 5.5 mm |
| 滚轮柱赛 | VM220-02-06 VM220-02-06S | VM230-02-06 VM230-02-06S | 56 N | 3.5 mm | 2 mm | 5.5 mm |
| 插入式交叉滚轴 | VM220-02-07 VM220-02-07S | VM230-02-07 VM230-02-07S | 56 N | 3.5 mm | 2 mm | 5.5 mm |
| 轴杆式 | VM220-02-08 | VM230-02-08 | 12 N | — | — | 60° |
| 按钮(蘑菇头) | VM220-02-30R VM220-02-30B VM220-02-30G VM220-02-30Y | VM230-02-30R VM230-02-30B VM230-02-30G VM230-02-30Y | 52 N | 4.9 mm | 1.6 mm | 6.5 mm |
| 按钮(长平头) | VM220-02-32R VM220-02-32B VM220-02-32G VM220-02-32Y | VM230-02-32R VM230-02-32B VM230-02-32G VM230-02-32Y | 52 N | 4.9 mm | 1.6 mm | 6.5 mm |
| 按钮(平头) | VM220-02-33 | VM230-02-33 | 52 N | 4.9 mm | 1.6 mm | 6.5 mm |
| 调谐按钮(2 位置) | VM220-02-34R VM220-02-34B VM220-02-34G VM220-02-34Y | VM230-02-34R VM230-02-34B VM230-02-34G VM230-02-34Y | 32 N | — | — | 90° |
| 锁式调谐按钮(2 位置) | VM220-02-36 | VM230-02-36 | 32 N | — | — | 90° |
| 调谐按钮(3 位置) | VM230-02-35R VM230-02-35B VM230-02-35G VM230-02-35Y (3 通) | VM250-02-35R VM250-02-35B VM250-02-35G VM250-02-35Y (5 通) | 45 N | — | — | 45° |
| 脚踏式 | VM220-02-40 | VM230-02-40 | 65 N | — | — | 1.2° |

注 1. 表示代表值。

注 2. 执行元件能够被交换重组。(不包括调谐按钮 3 位置、脚踏式。)

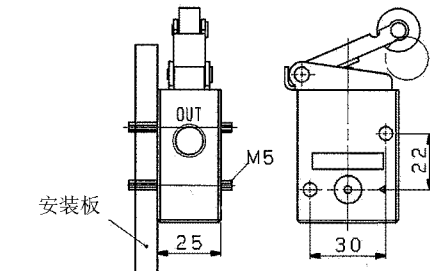
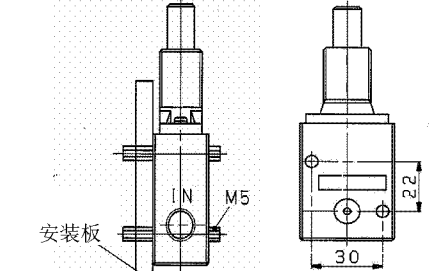
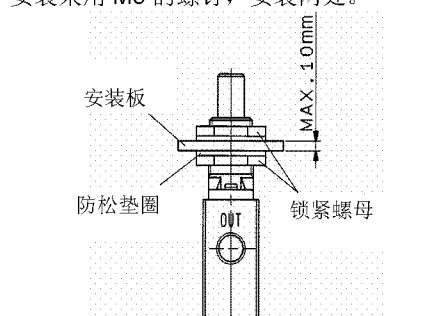
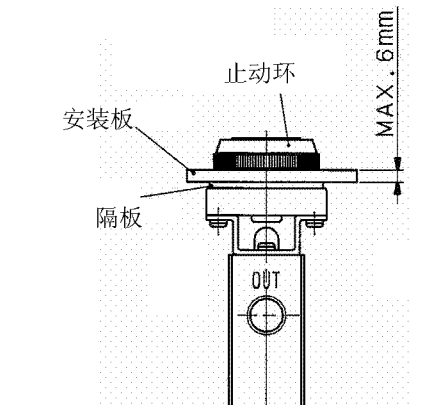
注 3. 关于蘑菇头、长平头、平头按钮以及止动环单体的交换, 请参考 P.16。除此之外的部品无法进行交换。

注 4. 只有调谐按钮(2 位置)以及调谐按钮(3 位置)的扭转部分不能拆卸或进行交换重组。



- F.O.F. <整体作动需要的力> 从自由位置开始到直至动作限度位置为止驱动执行元件所必须的力
- P.T. <到作动为止的动作> 从执行元件的自由位置起到阀打开前的移动距离、或者移动角度
- O.T. <作动后的动作> 从阀的打开位置起到动作限度位置的富裕移动距离、或者移动角度
- T.T. <整体的动作> 从执行元件的自由位置起到动作限度位置的移动距离、或者移动角度

7. 安装方法及安装姿势

| 类型 | 型号 | | 安装尺寸图 |
|--|--|--|--|
| | 2 通 | 3 通 | |
| 滚轮杠杆 单方向作动滚轮杠杆 | VM220-02-01 VM220-02-01S VM220-02-02 VM220-02-02S | VM230-02-01 VM230-02-01S VM230-02-02 VM230-02-02S |  <p>安装采用 M5 的螺钉，安装两处。</p> |
| 直杆式 滚轮柱塞 插入式交叉滚轴 轴杆式 | VM220-02-05 VM220-02-06 VM220-02-06S VM220-02-07 VM220-02-07S VM220-02-08 | VM230-02-05 VM230-02-06 VM230-02-06S VM230-02-07 VM230-02-07S VM230-02-08 |  <p>安装采用 M5 的螺钉，安装两处。</p>  <p>安装采用 M20，对边 27 的锁紧螺母 2 个。</p> |
| 按钮(蘑菇头) 按钮(长平头) 按钮(平头) 调谐按钮(2 位置) 锁式调谐按钮(2 位置) 调谐按钮(3 位置) | VM220-02-30R VM220-02-30B VM220-02-30G VM220-02-30Y VM220-02-32R VM220-02-32B VM220-02-32G VM220-02-32Y VM220-02-33 VM220-02-34R VM220-02-34B VM220-02-34G VM220-02-34Y VM220-02-36 VM230-02-35R VM230-02-35B VM230-02-35G VM230-02-35Y | VM230-02-30R VM230-02-30B VM230-02-30G VM230-02-30Y VM230-02-32R VM230-02-32B VM230-02-32G VM230-02-32Y VM230-02-33 VM230-02-34R VM230-02-34B VM230-02-34G VM230-02-34Y VM230-02-36 VM250-02-35R VM250-02-35B VM250-02-35G VM250-02-35Y |  <p>安装时，利用顶部的止动环在 $\phi 30.5$ 孔的位置安装。在板厚大约 6mm 的安装板处安装时，请使用厚度为 1.5mm 的隔板 1 块。</p> |

8. 机械操作型的使用条件

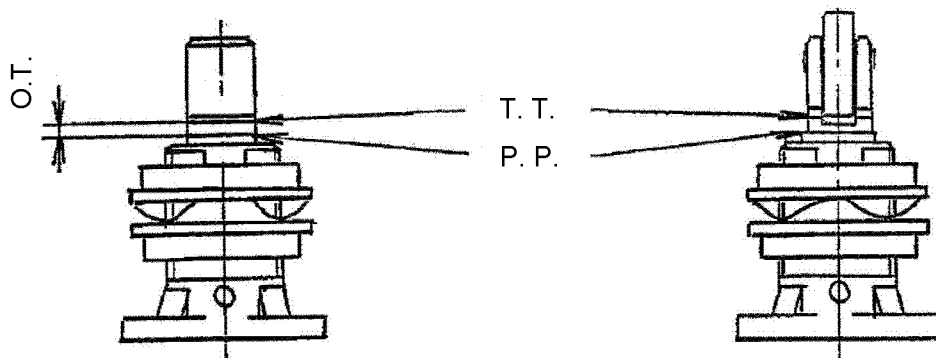
8-1. 操作行程范围

机械操作型的可用操作行程范围，由下面公式计算出。

$$\text{操作行程范围}=(P.T.+0.5 \times O.T.) \sim (P.T.+O.T.-0.1)$$

| 执行元件 | 操作行程范围(mm) |
|---------|------------|
| 基本型 | 4.0to4.9 |
| 滚轮杠杆 | 8.7to10.7 |
| 单方向作动杠杆 | 9.5to11.7 |
| 直杆式 | 4.5to5.4 |
| 滚轮柱塞 | 4.5to5.4 |
| 插入式交叉滚轴 | 4.5to5.4 |

另外，能让柱塞型起动前的动作(P.T.)以及全体的动作(T.T.)一目了然，故在杠杆上有个切槽，请以此作为调整操作行程时的标准。



8-2. 凸轮以及挡块的角度和最大速度

| 执行元件 | 挡块的角度 | 挡块的最大速度(m/s) |
|-----------|-------|--------------|
| 滚轮杠杆 | 30° | 0.7 |
| | 45° | 0.3 |
| 单方向作动滚轮杠杆 | 30° | 0.7 |
| | 45° | 0.3 |
| 直杆式 | - | 0.2 |
| 滚轮柱塞 | 30° | 0.3 |
| 插入式交叉滚轴 | 30° | 0.3 |

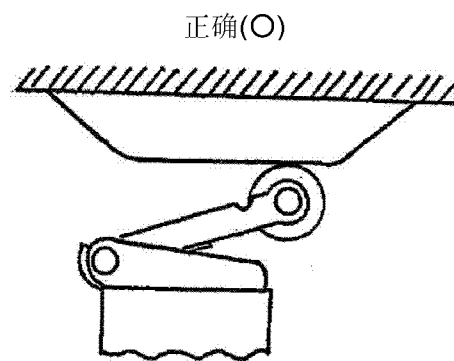
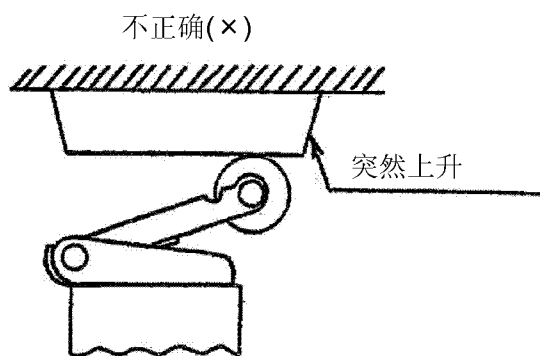
8-3. 凸轮以及挡块的材质

| 滚轮材质 | 挡块材质 | 挡块最终精度 |
|------|-------|----------|
| 聚乙醛 | 金属 | Rz6.3 以下 |
| 硬化钢 | 金属、树脂 | Rz25 以下 |

8-4. 操作方式和操作机构的形状

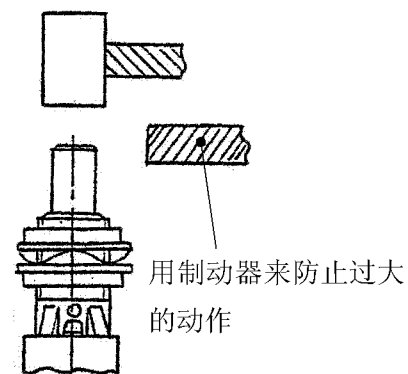
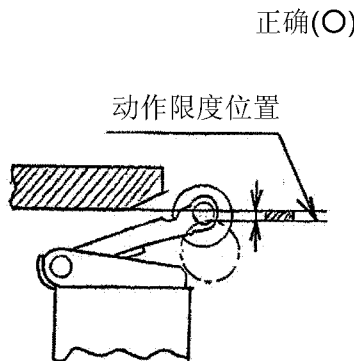
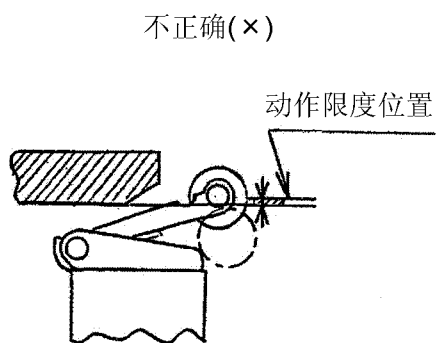
(1) 请避免挡块或凸轮突然上升或下降

操作方式、操作机构的形状



(2) 请避免执行元件运转到动作限度位置。

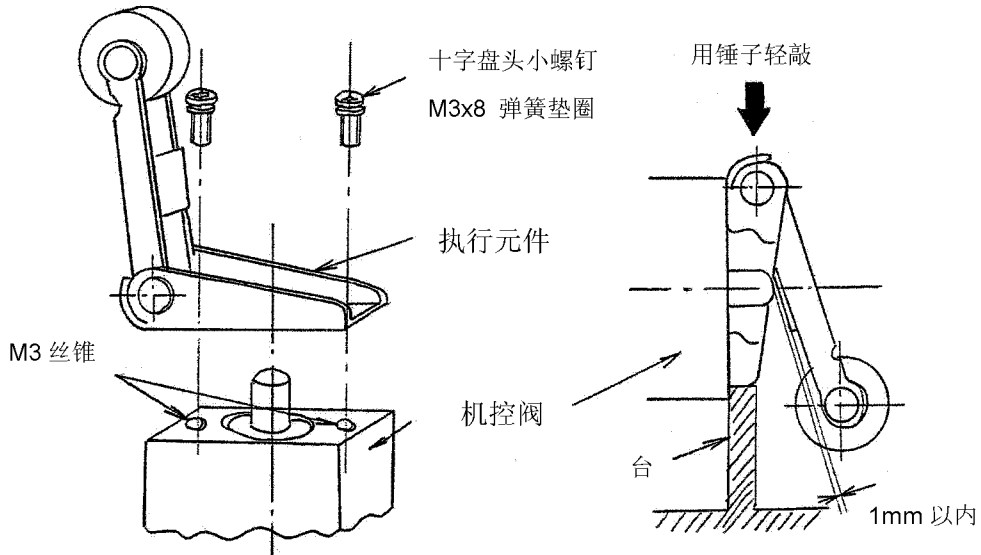
超过动作限度不能运转。



9. 执行元件的更换方法

9-1. 杠杆型

- 机控阀使用 2 个小螺钉(M3X8)安装。安装后，保持杠杆不上扬的状态用锤子敲击杠杆支点顶部，调整与押棒上端的间隙在 1mm 以内。
- 必备工具为十字改锥、单手锤及台。所用的安装小螺钉长度，不能超过规定的长度。

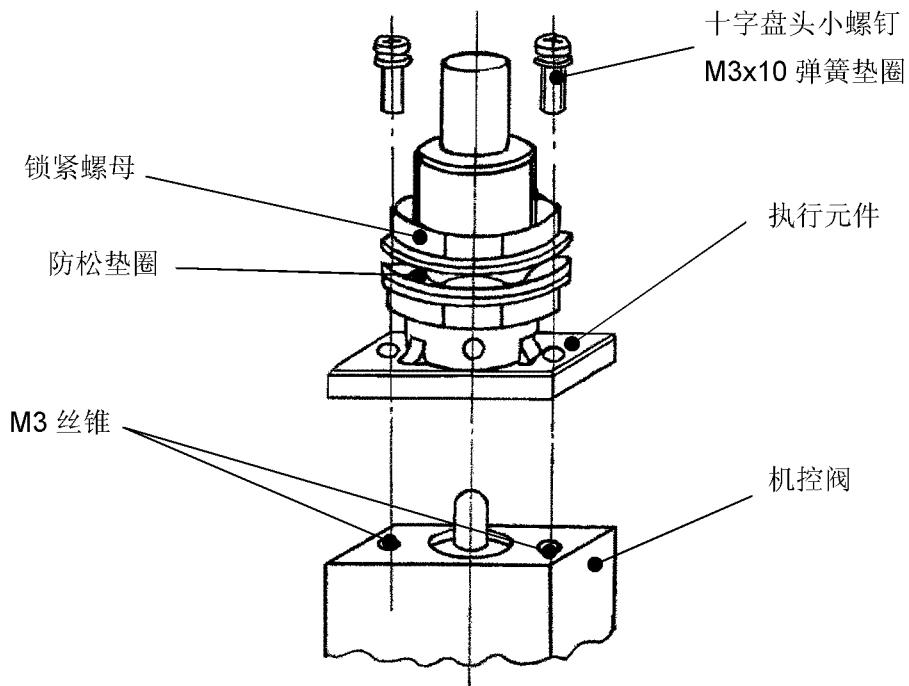


如图所示，拉起杠杆然后安装

9-2. 柱塞、轴杆型

- 机控阀使用 2 个小螺钉(M3X10)安装。
- 使用工具为十字改锥。
- 所用的安装小螺钉长度，不能超过规定的长度。

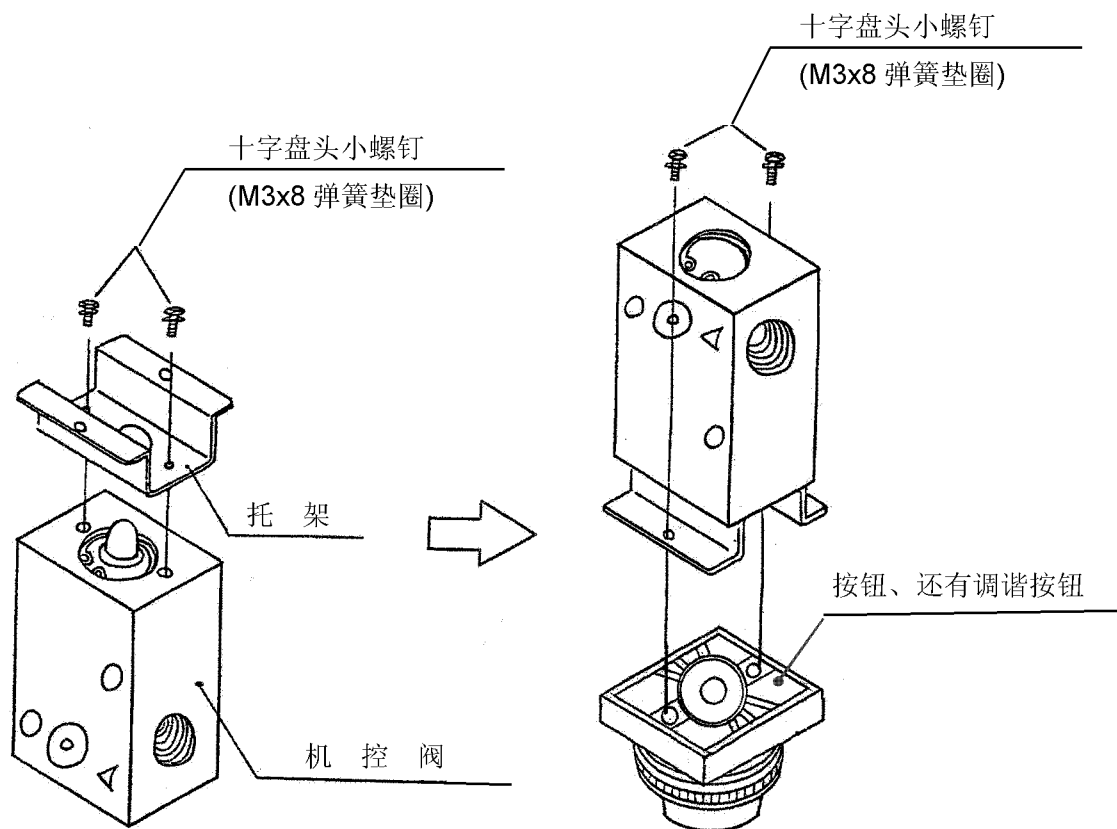
另外，安装执行元件时，请将锁紧螺母和防松垫圈取出来。



9-3. 按钮、选择按钮型

[组装顺序]

- (1)用 2 个小螺钉(M3X8 弹簧垫圈)将托架安装在机控阀上。
- (2)用 2 个小螺钉(M3X8 弹簧垫圈)将按钮和调谐按钮安装在刚装完的托架上。



[附属小螺钉]

| 种类 | 数量 | 备注 |
|-----------|-----|-----------------|
| M3x6 弹簧垫圈 | 2 个 | 不用于 VM2,4 型的安装。 |
| M3x8 弹簧垫圈 | 4 个 | |

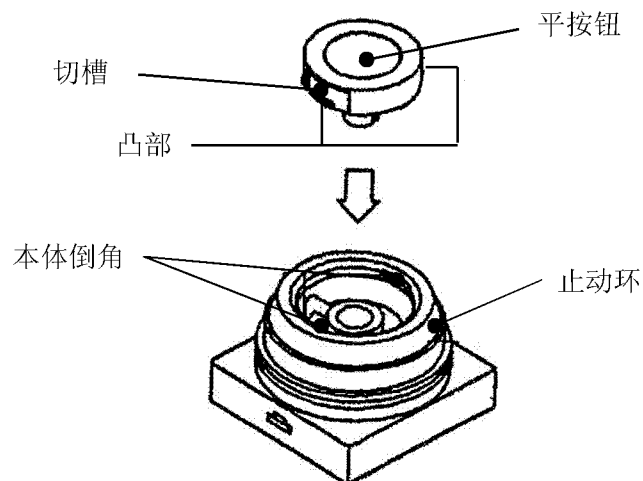
9-4. 按钮的重组

由于按钮的种类、颜色变更，进行重组时遵从以下要领。

(1) 平头型

安装—从红·绿·黑·黄四种颜色内选择必需品，在本体倒角(凹部)处，配合按钮的凸部按入。

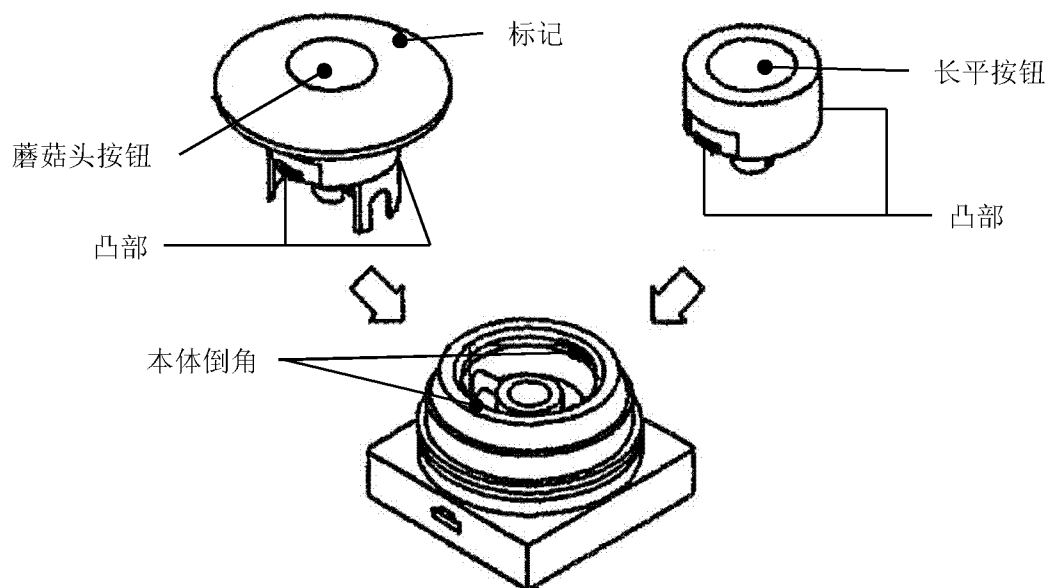
拆卸—取下止动环，用小型一字改锥插入按钮切槽部，撬开连接的两部分。



(2) 蘑菇头型以及长平头型

出库时，在本体上只安装一个指定了颜色的按钮。

| | 蘑菇头型 | 长平头 |
|----|-----------------------------------|--------------------------------|
| 安装 | 在本体倒角(凹部)处配合按钮的凸部按入。(凸部以按钮的标记为基准) | 在按钮倒角(凹部)处配合按钮的凸部按入。 |
| 拆卸 | 用手指朝斜上方向去推按钮标记侧的边缘处。 | 取下止动环，用小型一字改锥插入按钮切槽部，撬开连接的两部分。 |



10. 执行元件型号

● 执行元件型号

| | 执行元件 | 执行元件 部品型号 | 适用于 |
|--------------|------------|--------------|--------------|
| 机械操作 | 基本型 | - | - |
| | 滚轮杠杆 | VM-01A | POM 滚轮 |
| | | VM-01AS | 高化铜滚轮 |
| | 单方向作动滚轮杠杆 | VM-02A | POM 滚轮 |
| | | VM-02AS | 高化铜滚轮 |
| | 直杆式 | VM-05A | - |
| | 滚轮柱塞 | VM-06A | POM 滚轮 |
| | | VM-06AS | 高化铜滚轮 |
| 插入式交叉滚轴 | VM-07A | POM 滚轮 | |
| | VM-07AS | 高化铜滚轮 | |
| 手动操作 | 轴杆式 | VM-08A | - |
| | 按钮(蘑菇头) | VM-30AR | 红 |
| | | VM-30AB | 黑 |
| | | VM-30AG | 绿 |
| | | VM-30AY | 黄 |
| | 按钮(长平头) | VM-32AR | 红 |
| | | VM-32AB | 黑 |
| | | VM-32AG | 绿 |
| | | VM-32AY | 黄 |
| | 按钮(平头) | VM-33A | 附属配套的红·黑·绿·黄 |
| | 调谐按钮(2 位置) | VM-34AR | 红 |
| | | VM-34AB | 黑 |
| | | VM-34AG | 绿 |
| | | VM-34AY | 黄 |
| 锁式调谐按钮(2 位置) | VM-36A | - | |
| 调谐按钮(3 位置) | - | - | |
| 脚踏式 | - | - | |

● 按钮型号

| 颜色 | 蘑菇头按钮 | 长平头按钮 | 平头按钮 |
|----|----------|----------|----------|
| 红 | 3402186R | 3402187R | 3402188R |
| 黑 | 3402186B | 3402187B | 3402188B |
| 绿 | 3402186G | 3402187G | 3402188G |
| 黄 | 3402186Y | 3402187Y | 3402188Y |

● 止动环型号:3402184

修订内容

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN

Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

Note: Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.

注意) 对本内容进行的变动不另行通知, 请谅解

© 2009 SMC Corporation All Rights Reserved