



使用说明书

电-气定位器

机种名称

IP 8 ※00 Series

型式 / Series

SMC株式会社



目 录

序言	2
安全注意事项	2-3
规格	4
作动原理	5-6
I P 8 0 0 0 型	5
I P 8 1 0 0 型	6
安装连接	7-9
I P 8 0 0 0 型	7-8
I P 8 1 0 0 型	8-9
配管及内部反馈单元的安装	9-11
电源接线	12
带防爆端子盒的定位器	12
不带防爆端子盒的定位器	12
防爆结构	13
调节校对	14-16
零点 and 量程调节	15
灵敏度调节	16
自动/手动切换	16
维修保养	17
使用注意事项	18
故障原因分析	19-21
可供选择项	22-24
内藏节流挡板的先导阀	22
拨叉连接组件	22
反馈杠杆	23
树脂电缆接头（非防爆场合）	23
外置刻度盘	24
型号表示方法	25
附图	26-32

序言

IP8000 系列电-气定位器，是利用安装在执行元件上的调节针的电流信号来控制先导阀作动，从而控制执行元件精确的作动。

本产品已取得日本产业安全技术协会颁发的耐压防爆（Exd II BT5）认证。若在耐压防爆环境下使用时，请依照产业安全技术协会发行的「工厂电气设备防爆安全指引」。

安全注意事项



使用本产品前请仔细阅读此说明书，并充分理解其中内容后正确地使用。

请妥善保管此说明书，必要时可供参考，并务必传给最终的使用者。

此说明书中提到的注意事项是为了使您能够安全地使用本产品，并防止给您本人和他人带来伤害和损失。这些事项根据危险程度分为「注意」、「警告」、「危险」三种。为确保安全，除了执行 ISO 4414^{*1}、JIS B 8370^{*2} 及其他安全规则以外，也请严格遵守本产品的安全注意事项。

■表示符号说明

对于产品的安全使用事项，本说明书中使用了下述表示符号。为确保正确并安全地使用本定位器，请一定遵守各安全事项。

符 号	符 号 的 含 义
 警告	误操作时可能导致人员重伤或死亡。
 注意	误操作时可能造成人身伤害 ^{*3} 或设备损失。

*1: ISO 4414 Pneumatic fluid power-Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

*2: JIS B 8370 气压系统常规

*3: 此处人身伤害是指不需要住院或长期到医院复查的伤、烫伤、触电等。

■关于操作者

■本产品的组装・操作・维修保养的实施仅限于对空气压设备有足够了解和操作经验的人员。

■请先仔细阅读此说明书，充分理解其中内容后再进行组装・操作・维修保养。

■ 安全注意事项



- ① 关于空气压设备的适合性，请空气压系统以及仪表检测系统的设计者或决定配置的人进行判断。

本产品是否适合整个操作系统，请空气压系统以及仪表检测系统的设计者或配置决定者根据需要进行分析和试验后判定。能否满足系统所期望的性能并保证安全是操作系统决定者的责任。

今后也请根据最新的制品目录和资料，对配置的全部内容进行研究，对于机器发生故障的可能性给予充分的考虑并构建相应的系统。
- ② 请有足够知识和经验的人进行操作。

误操作压缩空气可能会发生危险。所以在安装、操作和修理气动系统及气动元件时，请对空气压有足够知识和经验的人来实施。
- ③ 在未确保系统是否安全之前请不要自行修理或拆卸气动元件。
 - A. 检查及修理气动设备之前，要确保系统保持在安全锁紧状态。
 - B. 在确认已进行了上述安全设置后，切断该设备的电源和气源，排放掉系统内残存的压缩空气后，才能从气动设备上拆卸气动元件。
 - C. 重启机械·装置时，留意周围的安全情况并小心操作。
- ④ 在下述条件或环境下使用时，应考虑相应的安全对策，并请与我公司人员查询。
 - A. 在明确记述的配置以外的条件、环境和屋外使用时。
 - B. 用于原子能、铁道、航空、车辆、医疗器械、饮料、食品相关的机器、娱乐机器、紧急断路电路、挤压用离合·制动回路、安全机器时。
 - C. 用于可能对人和财产造成重大影响，对安全有特别要求的用途时。

规格

表1 规格

型式 项目	IP8000		IP8100	
	直线行程		角行程	
	单作用	双作用	单作用	双作用
输入电流	4~20mADC (标准) ^{*1}			
输入电阻	235±15Ω (4~20mADC)			
供气压力	0.14~0.7MPa			
标准行程	10~85mm (容许偏转角 10° ~30°)		60° ~100° ^{*2}	
灵敏度	0.1%F. S. 以内	0.5%F. S. 以内		
线性精度	±1%F. S. 以内	±2%F. S. 以内		
回差	0.75%F. S. 以内	1%F. S. 以内		
重复精度	±0.5%F. S. 以内			
热变系数	0.1%F. S. /°C 以内			
输出流量 ^{*3}	80L/min (ANR) 以上 (SUP=0.14MPa)			
	200L/min (ANR) 以上 (SUP=0.4MPa)			
空气消耗量 ^{*3}	5L/min (ANR) 以内 (SUP=0.14MPa)			
	11L/min (ANR) 以内 (SUP=0.4MPa)			
环境及使用流体温度	-20°C ~80°C (非防爆)			
	-20°C ~60°C (耐压防爆 ExdIIBT5)			
防爆等级	ExdIIBT5			
空气压接口 / 压力表接口	Rc1/4 内螺纹 / Rc1/8 内螺纹			
电源接线口	G1/2 内螺纹			
接线方式	导管式、耐压密封圈式 G1/2 接头 (非防爆场合) (可供选择)			
材料	本体用压铸铝			
重量	带防爆端子箱 约 2.6kg (不带端子箱 约 2.4kg)			
保护等级	JISF8007 IP65 (依据 IEC Pub. 529)			

* 1: 标准品可用于 1/2 分段量程。

* 2: 可以进行 0° ~60° , 0° ~100° 的行程调节。

* 3: (ANR) 表示为 JIS B0120 的标准空气 (温度 20°C, 绝对压力 101.3kPa, 相对湿度 65%)。

作动原理

IP8000

当输入电流增加，⑬电枢以⑫转矩电机内的⑪板簧作为支点受到逆时针方向的回转扭矩，将④平衡块推向左方，⑥喷嘴和⑤挡板之间的空隙增大，使⑥喷嘴的背压下降。其结果是：①先导阀的⑦排气阀向右作动，OUT. 1 的输出压力上升，使得⑮膜片阀向下作动。⑮膜片阀的作动，通过⑧反馈杠杆，⑭传动杠杆，⑨量程调节杠杆作用于⑩反馈弹簧上，产生将④平衡块向右方拉动的力，这个力与输入电流所产生的力达到平衡，控制执行器停留在一个平衡位置。②补偿弹簧的作用是将⑦排气阀的作动立即反馈给④平衡块，提高系统的安定性。零点调节是通过改变③调零弹簧的张力来进行的。

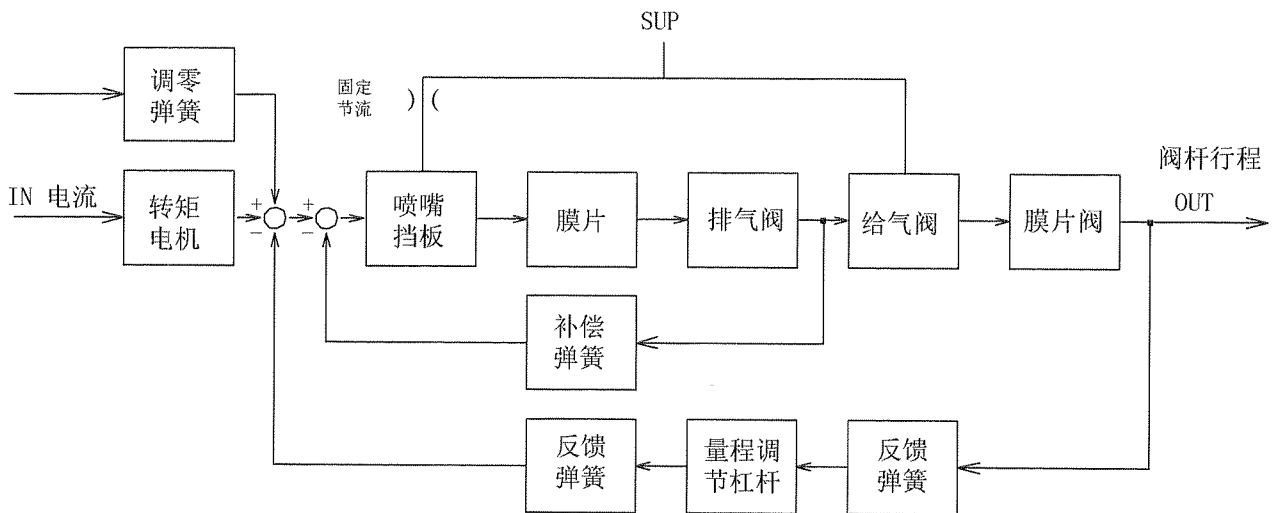


图 1 IP8000 的模块线图

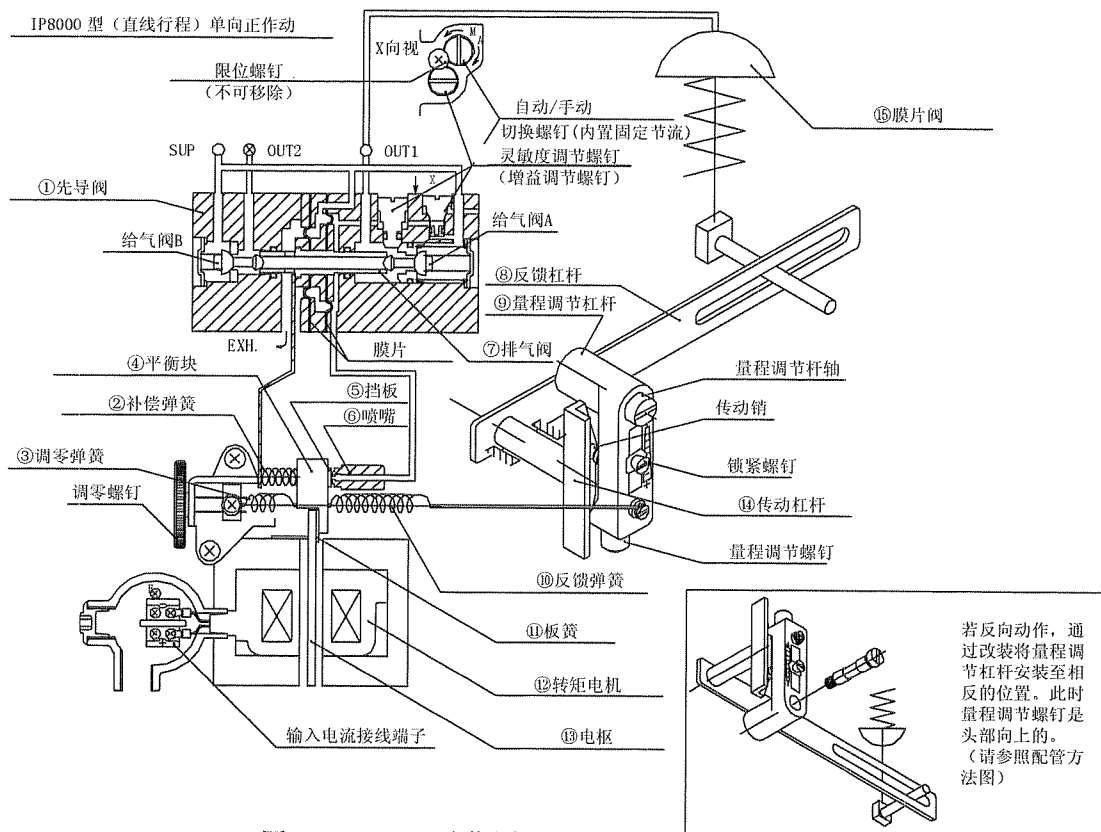


图 2 IP8000 动作原理图

IP8100

当输入电流增加，⑭电枢以⑬转矩电机内的⑫板簧为支点受到逆时针方向的回转扭矩，将④平衡块推向左方，⑥喷嘴和⑤挡板之间的空隙增大，使⑥喷嘴的背压下降。其结果是：①先导阀的⑦排气阀向右作动，OUT1 的输出压力上升，OUT2 的输出压力下降，使得⑯摆动执行器回转。⑯摆动执行器的动作，通过⑪反馈轴，⑧凸轮，⑨量程调节杆，⑫传动杆作用于⑩反馈弹簧上，产生将④平衡块向右方拉动的力，这个力与输入电流所产生的力达到平衡，控制执行器停留在一个平衡位置。图 4 是⑧凸轮 DA 面正向作动（输入电流增加时，⑯摆动执行器的转轴顺时针回转）时的案例。②补偿弹簧的作用是将⑦排气阀的作动立即反馈给④平衡块，提高系统的安定性。零点调节是通过改变③调零弹簧的张力来进行的。

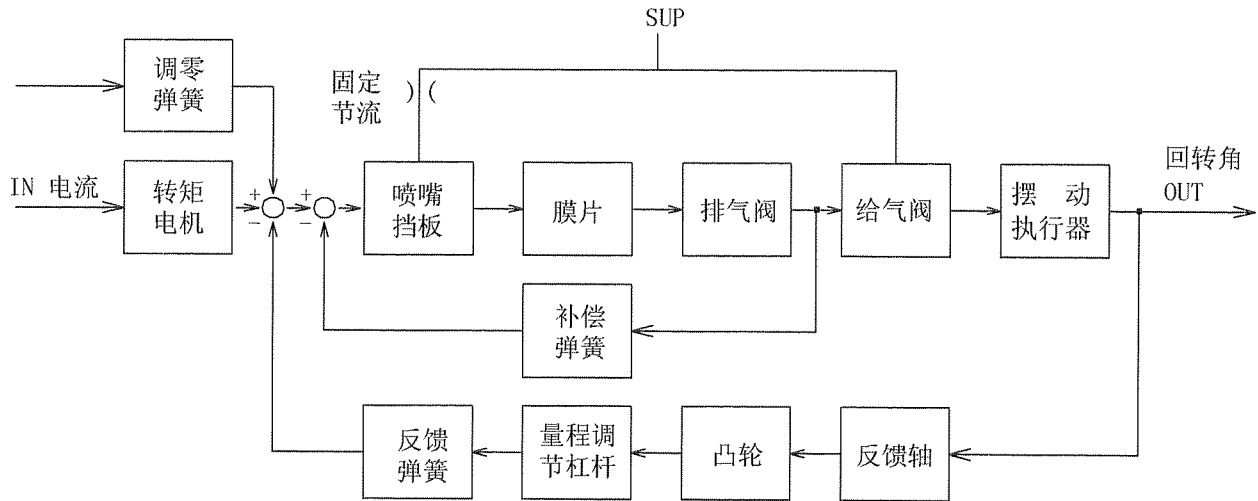


图 3 IP8100 的模块线图

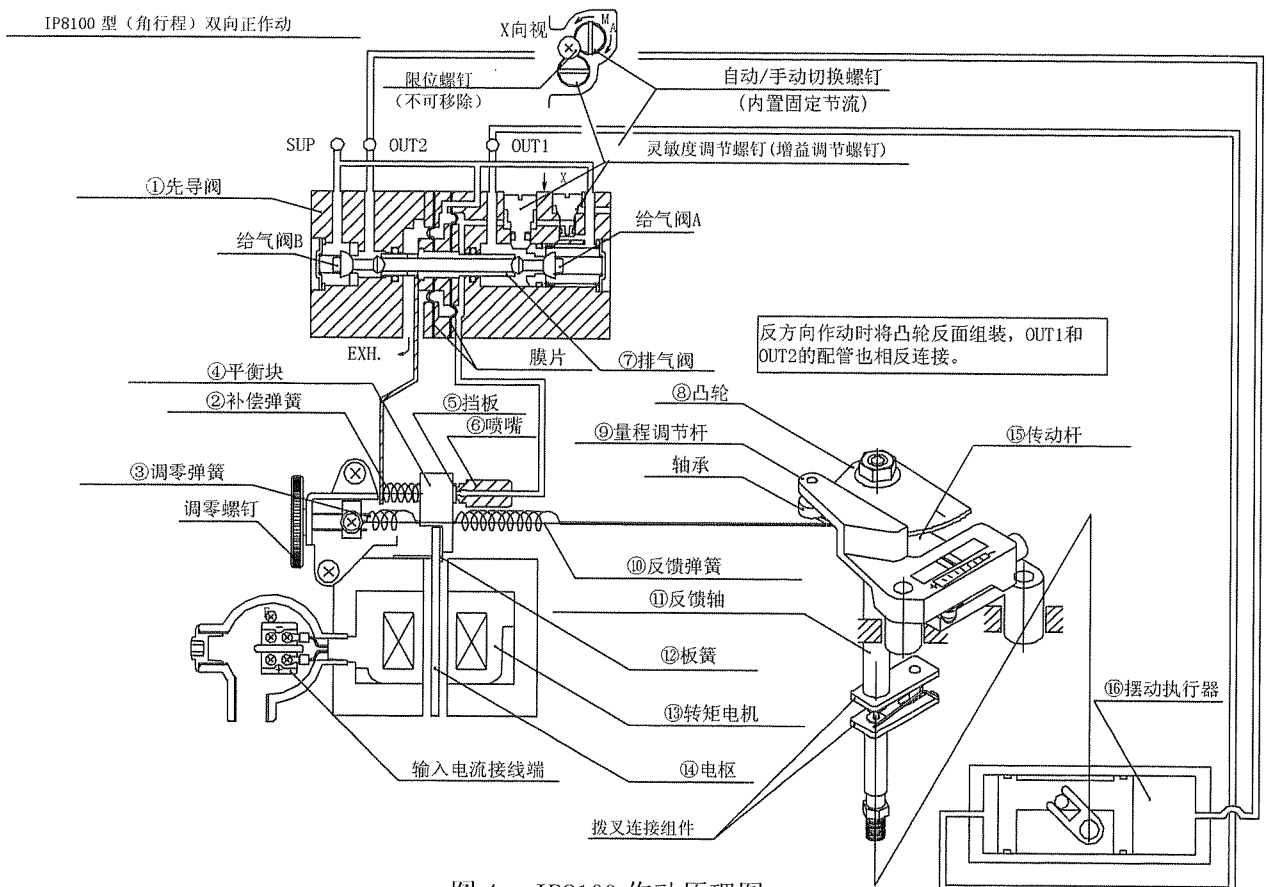


图 4 IP8100 作动原理图

安装连接

警告

- ① 确保执行器与定位器之间的连接恰当、牢固。
- ② 凸轮安装及位置调整时，注意不要夹到手指。

操作前请预先把压缩空气源关掉，并把定位器和执行器内的压缩空气排出。

注意

- ① 应确保设置场所留有进行维修保养(配管、配线、调整等)所需的空

IP8000 型

■与膜片阀的安装举例

因本产品同我公司生产的 IP600, IP6000 型定位器的安装孔间距具有兼容性，所以使用 IP600, IP6000 型的托架也可安装。

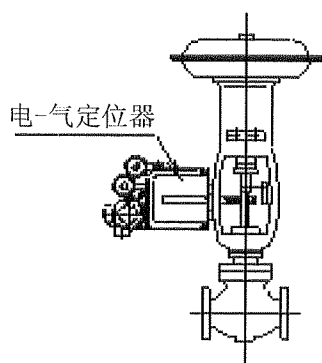


图 5. 直接与膜片阀安装例

利用定位器侧面的螺纹孔和膜片阀进行侧面直接安装。

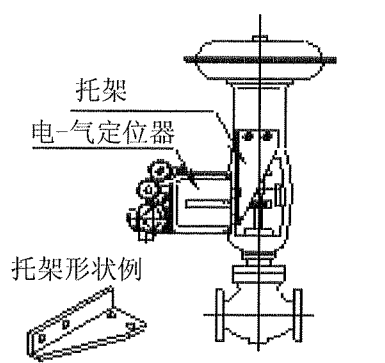


图 6. 使用 L 形托架安装例

利用定位器侧面的螺纹孔，通过托架和膜片阀进行侧面安装。

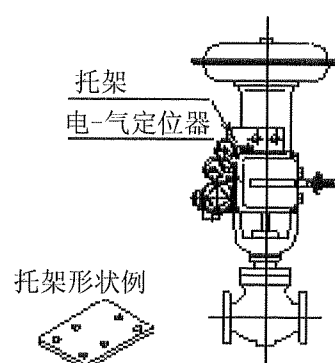


图 7. 使用方形托架安装例

利用定位器底面的螺纹孔，通过托架和膜片阀进行正面安装。

■反馈杠杆的连接

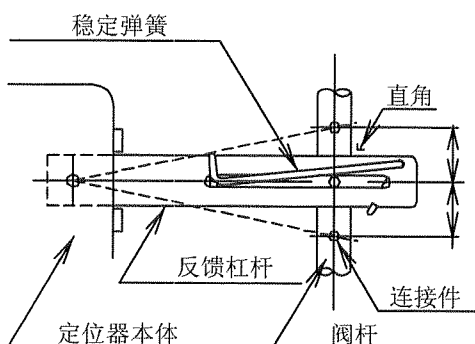


图 8 反馈杠杆的连接

(1) 输入信号 50% (以输入信号 50% 为基准) 的时候使阀杆和杠杆成直角安装。

(2) 安装的摆动角度请在 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 范围内。

输入电流 0% 位置
 输入电流 50% 位置
 输入电流 100% 位置
 (或 0%)

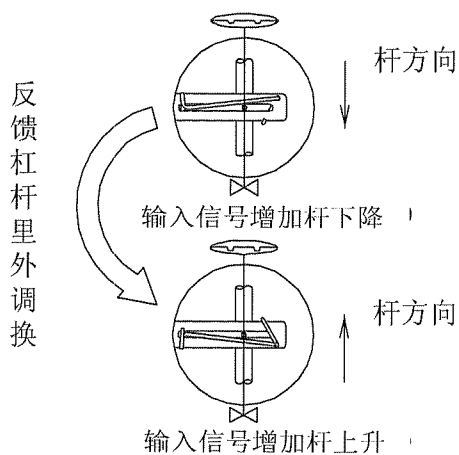


图 9 反馈杠杆的安装位置

(3) 如图 9 所示：

输入电流增加，阀杆下移(正向作动)时，
稳定弹簧安装在连接件的上侧；
阀杆上移(反向作动)时，反馈杠杆倒转连
接定位器，稳定弹簧安装在连接件的下侧。

IP8100 型

■与摆动执行器的连接举例

因本产品同我公司生产的 IP610, IP6100 型定位器的安装孔间距具有兼容性，所以使用 IP610, IP6100 型的托架也可安装。此外请注意，当从 IP6100 型更换，且附属品型号为 H(带外部刻度板)的时候，需要降低拨叉连接组件的高度，请确认。

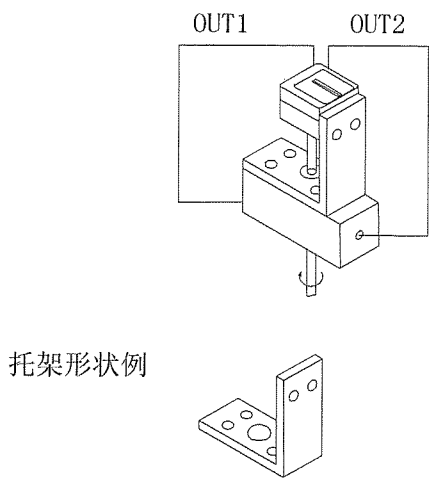


图 10 利用定位器的侧面螺纹安装例

利用定位器侧面的安装孔和执行器端面的安装孔通过托架进行安装。

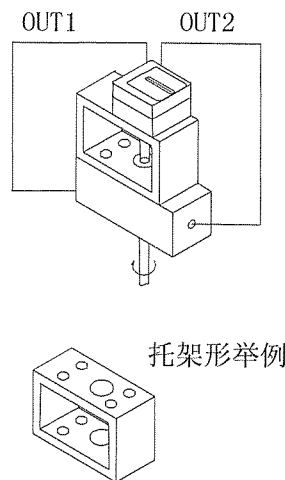


图 11 利用定位器的底面螺纹安装例

利用定位器底面的安装孔和执行器端面的安装孔通过托架进行安装。

■与阀门主轴或摆动执行器主轴的连接

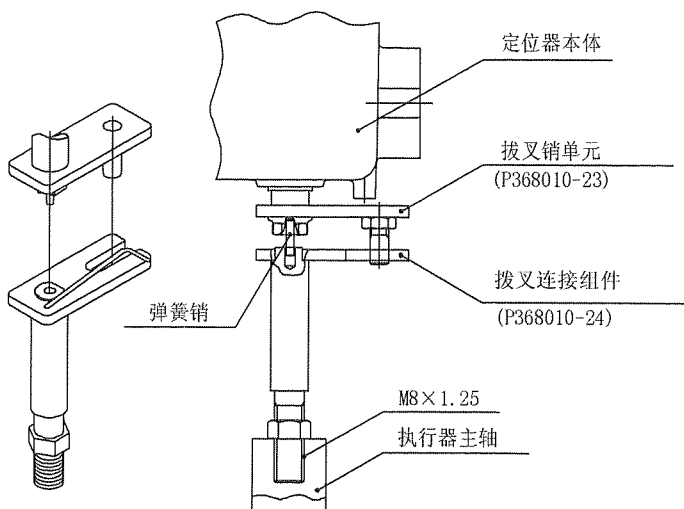


图 12 拨叉连接组件的安装例

- (1) 保持定位器的反馈轴、拨叉销单元、拨叉连接组件和阀门主轴或摆动执行器的主轴连接垂直并同芯（反馈轴头部的弹簧销能够进入拨叉连接组件孔内为准）。
- (2) 若使用原IP610用的锯齿型管接头，可以以特注规格方式对应。（另请详谈。）

■凸轮的安裝顺序

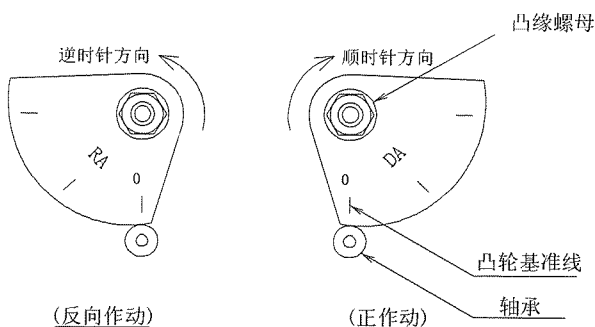


图 13 凸轮的安裝例

- (1) 输入信号增加时，从定位器正面外壳侧看到的执行器的主轴按顺时针方向回转时（正向作动）使用凸轮的DA面，反时针方向回转时（反向作动）使用RA面。正确地将凸轮安装到反馈轴的法兰部上侧去。
- (2) 首先将凸缘螺母松开，将执行器设定在开始位置，然后调节凸轮使凸轮基准线和量程调节单元的轴承接触点对准。

- (3) 安装凸轮时具有危险性，请在切断供气压力的情况下进行。
- (4) 定位器在出厂时，凸轮只是暂时性固定在了轴上，使用时请用凸缘螺母将凸轮锁紧（锁紧扭矩为2.0~2.5Nm）。此外请注意，在安装和拆卸凸轮时弹簧会有掉落的情况，如果弹簧掉落请用弯嘴钳子将它放回沟槽之后再固定。

配管及内部反馈单元的安装

⚠ 注意

配管时请注意不要有异物混入到定位器中，配管前彻底冲洗管内的碎片、切削液及尘埃等，以免导致定位器阻塞。

确认执行元件的规格和作动方向，根据表 2 以及表 3 进行配管及内部反馈单元的安装。

表 2 IP8000 (直线行程) 配管方法

	单作用	双作用
* 正向作动	<p>作动 输入电流增加时, 阀杆如箭头所示方向移动</p> <p>量程调节杠杆正位置</p> <p>OUT2 阻塞</p>	<p>作动 输入电流增加时, 气缸活塞杆如箭头所示方向移动</p> <p>量程调节杠杆正位置</p>
	<p>作动 输入电流增加时, 阀杆如箭头所示方向移动 (利用反向驱动单元作正向驱动操作)</p> <p>量程调节杠杆正位置</p> <p>OUT1 阻塞</p>	<p>作动 输入电流增加时, 气缸活塞杆如箭头所示方向移动</p> <p>量程调节杠杆正位置</p>
* 反向作动	<p>作动 输入电流增加时, 阀杆如箭头所示方向移动 (利用正向驱动单元作反向驱动操作)</p> <p>量程调节杠杆反位置</p> <p>OUT1 阻塞</p>	<p>作动 输入电流增加时, 气缸活塞杆如箭头所示方向移动</p> <p>量程调节杠杆反位置</p>

* : 反馈杆的连接, 请参考“安装连接”项

电源接线

■定位器带有防爆端子盒

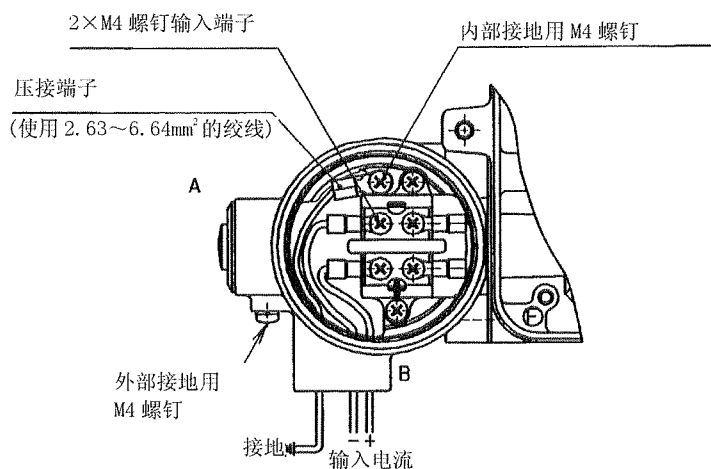


图 14 定位器带防爆端子盒

- (1) 把信号源的 (+)、(-) 输出端，接到定位器的 (+)、(-) 输入端子上。导线接入部是 G1/2 深 16.5mm 的管用平行内螺纹。
- (2) 接入部有两处，即图14中的A部，B部(图中使用了B部)，请根据实际方便使用。

■定位器不带防爆端子盒

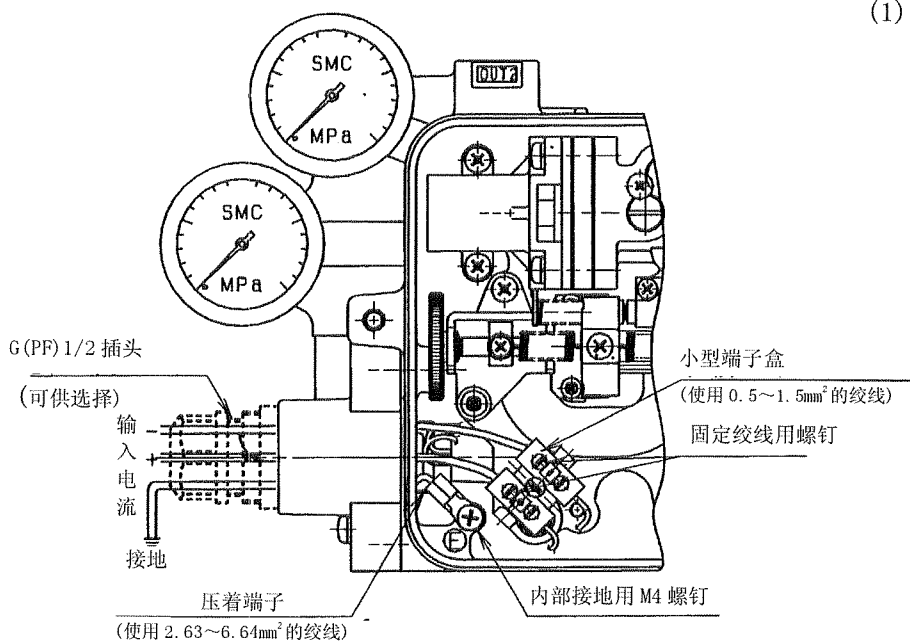


图 15 定位器不带防爆端子盒

- (1) 把信号源的 (+)、(-) 输出端，接到定位器的 (+)、(-) 输入端子上。导线接入部是 G1/2 深 20mm 的管用平行内螺纹。

防爆结构

警告

本定位器在耐压防爆环境下使用时，请根据产业安全协会发行的「工厂电气设备防爆安全指引」将电线接入到相应的防爆端子盒里。

- (1) 本产品符合，依据国际规格 (IEC 规格 79) 重新制定的日本技术标准 Exd II BT5 的式样检定要求。向防爆端子盒接入电线时，请按照以下方式进行。

适合 Exd II BT5 防爆等级的接线方式

A) 耐压密封圈接入方式

如图 16 所示，使用接线组件（参考表 4）接入。

B) 金属管接入方式

在外部导线接入口附近安装密封防爆金属管支架。

(详细内容请参照产业安全协会发行的「工厂电气设备防爆安全指引」。)

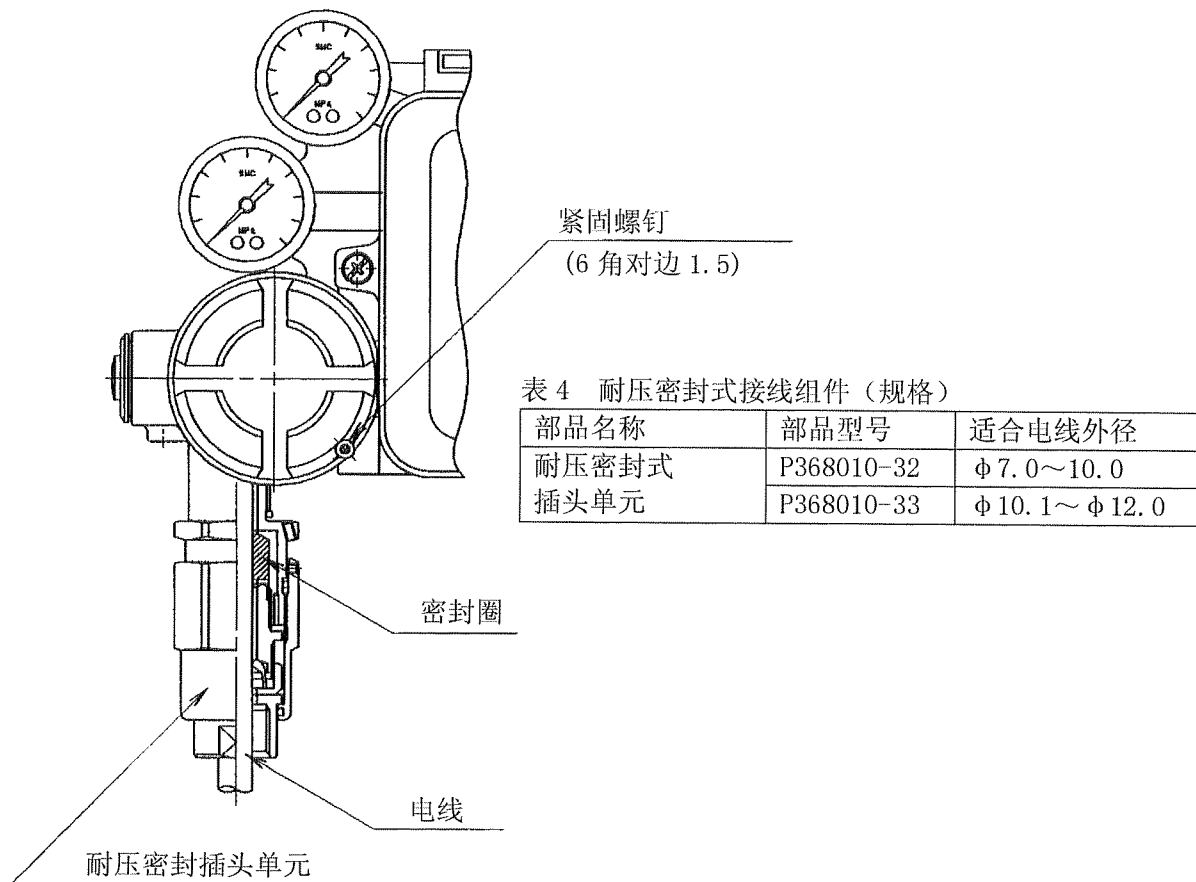


图 16 耐压密封圈接入方式

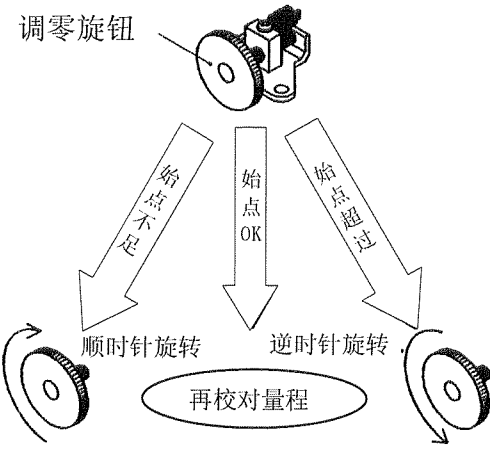
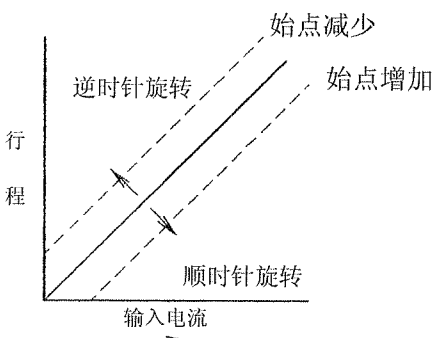
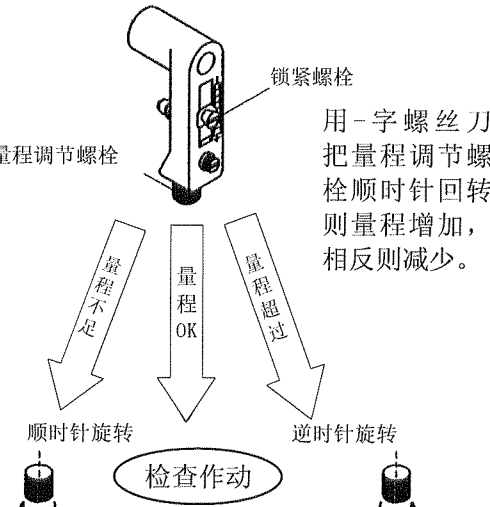
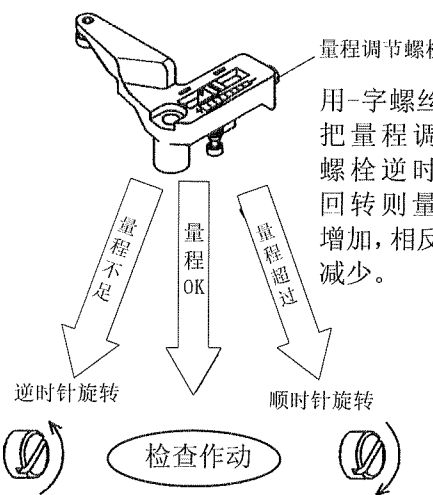
注意

- (1) 本定位器安装于任一执行元件时都需要进行量程和零点调节校对。
根据每台执行元件的特性进行校对。
- (2) 量程调节和零点调节互相影响。
- (3) 安装位置，环境温度，气源压力的变化都会对产品特性产生影响。
- (4) 初期校对后长时间没有运转，再次运转前必须要进行检查和校对。
- (5) 灵敏度调节只对双动驱动器有效。
- (6) 手动切换功能只适用于利用 OUT1 侧进行控制的单作用执行元件的时候。

在调节校对之前，请仔细确认以下事项：

- (1) 检查供气口，OUT1 及 OUT2 接口是否已正确配管。
- (2) 检查+，-极和接地端子是否已正确配线。
- (3) 检查执行器和定位器的连接是否结实牢固。
- (4) 检查先导阀的自动/手动切换螺钉是否锁紧(顺时针方向是拧紧状态)。
- (5) 对于 IP8000 型，检查内部反馈单元的量程调节杠杆的正反位置是否与作动方向相符(参考表 2)。
- (6) 对于 IP8100 型，检查凸轮的正反面安装是否正确，且凸缘螺母是否已锁紧(参考表 3)。

表 5 调节校对方法

	IP8000型	IP8100型
零点调节	 <p>调零旋钮</p> <p>始点不足</p> <p>始点OK</p> <p>始点超过</p> <p>顺时针旋转</p> <p>逆时针旋转</p> <p>再校对量程</p>	<p>调零旋钮顺时针回转则始点增加，相反则减少。</p>  <p>始点减少</p> <p>始点增加</p> <p>行程</p> <p>逆时针旋转</p> <p>顺时针旋转</p> <p>输入电流</p>
量程调节	 <p>锁紧螺栓</p> <p>量程调节螺栓</p> <p>量程不足</p> <p>量程OK</p> <p>量程超过</p> <p>顺时针旋转</p> <p>逆时针旋转</p> <p>检查作动</p>	 <p>量程调节螺栓</p> <p>量程不足</p> <p>量程OK</p> <p>量程超过</p> <p>逆时针旋转</p> <p>顺时针旋转</p> <p>检查作动</p>
调节顺序	<ol style="list-style-type: none"> (1) 把输入电流(标准型号是4mADC时)设定为0%数值,旋转调零旋钮设定执行元件的始点。 (2) 再把输入电流(标准型号是20mA DC时)设定为100%数值,检查执行元件的行程。看量程是否合适,依照上图松开锁紧螺栓调节量程。 (3) 输入电流设定为0%数值,依照(1)再次校对零点。 (4) 以上动作反复调节多次,直至执行元件依照输入电流达到预定的行程为止。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 把输入电流(标准型号是4mADC时)设定为0%数值,旋转调零旋钮设定执行元件的始点。 (2) 再把输入电流(标准型号是20mA DC时)设定为100%数值,检查执行元件的行程。看量程是否合适,依照上图松开锁紧螺栓调节量程。 (3) 输入电流设定为0%数值,依照(1)再次校对零点。 (4) 以上动作反复调节多次,直至执行元件依照输入电流达到预定的行程为止。

■ 灵敏度调节

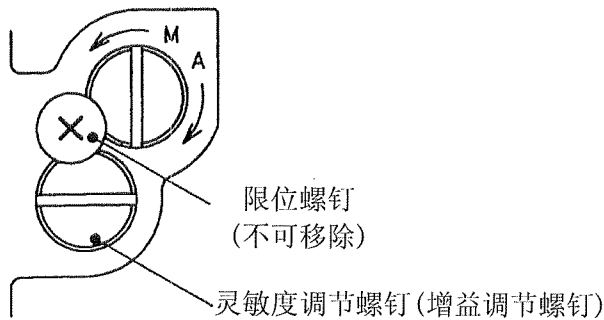


图 17 先导阀

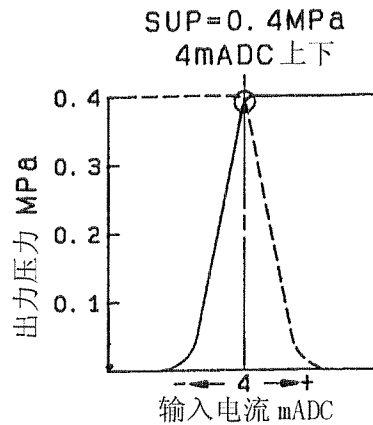


图 18 输入电流-输出压力特性

图 18 表示先导阀 OUT1, OUT2 的输入电流-输出压力的特性。
定位器出厂时, 输出压力已经调整为图 18 所示的最佳状态, 毋须再调节。

⚠ 注意

先导阀的灵敏度调节, 仅限于双作用执行器。若因执行器的种类及负载情况导致灵敏度差, 请顺时针方向转动灵敏度调节螺钉。若出现数值来回浮动、不稳定搜寻现象, 可以逆时针方向调节螺钉。(调校量因执行器而异, 请在1/16-1转范围内调节。此外, 限位螺钉用于防止灵敏度调节螺钉脱落, 请不要随意松开)。

※配合小容量执行器时, 若出现数值浮动现象, 可参考“可供选择项”, 使用内藏节流挡板的先导阀(单/双作用执行器共用)。

■ 自动/手动切换

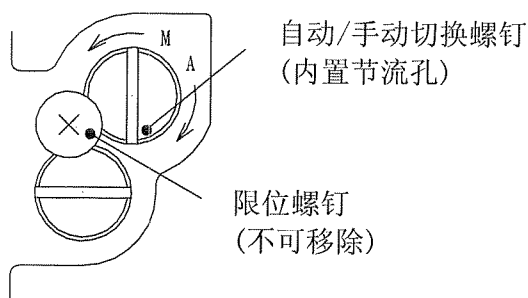


图 19 先导阀

(1) 若要以手动方式控制膜片阀或单作用执行器时, 可将先导阀的自动/手动切换螺钉往M方向旋转, 供给压力即可与OUT1接通。此时可直接通过减压阀调节供给压力, 校对执行器的行程。

(2) 利用输入电流操作时, 请把自动/手动切换螺钉往A方向旋转并锁紧限位螺钉。(出厂时螺钉为A方向拧紧状态)

⚠ 注意

手动切换过程中, SUP 和 OUT1 通过先导阀接通。如果先导阀产生故障, 手动操作方式同样会不起作用。另外, 限位螺钉是防止自动/手动切换螺钉脱落用的, 请不要随意松动。

警告

定位器拆分、维修、安装后，请先连接压缩空气进行相应的性能测试和泄漏检查。
如发现泄漏，声音比未安装前大或者不能正常作动时，请马上停止使用并进行检查。
由于本产品带有防爆构造，严禁更改电路。

注意

- (1) 周期性检查压缩气源是否洁净，以免气源中的尘埃、油污及湿气对定位器产生不良影响。
- (2) 压缩空气使用不当会很危险，因此请遵守产品规格，同时请有丰富气动知识和经验的人员进行保养和部品更换。
- (3) 每年定期检查定位器一次，点检时若膜片、O型圈、密封圈等磨损较严重，请及时更换。特别是在临海地区等恶劣环境下使用时，请及早进行检查和更换。
- (4) 当拆分定位器进行维修或者更换零部件时，请先停止供给气压，排除残压后再进行。
- (5) 节流部因灰尘、异物等使孔眼堵塞时，请先拆卸先导阀的自动/手动切换螺钉(内置节流孔)，用 $\phi 0.2$ 的钢丝插入进行清扫。若要更换为新品时，请先停止供给气压，拆除先导阀的限位螺钉后进行。
- (6) 先导阀拆卸后，再次组装前请在滑动部(O型圈和排气阀)涂少量润滑脂。润滑脂请使用TORAY SILICONE SH45硅润滑油。
- (7) 检查配管及连接部是否有压缩空气泄漏。管道泄漏会对定位器和执行器的性能有影响。基于定位器的构造，出气口会有空气排出，属正常的耗气现象。

警告

使用

- (1) 使用本定位器时，请不要超出使用规格范围，否则可能引起故障。(参考“规格”项)
- (2) 若定位器的故障有可能引起系统危险的话，请事先设计好安全回路系统防止危险。
- (3) 作为耐压防爆结构使用时，请严格按照「工厂电气设备防爆安全指引」向防爆端子盒接入电线。
- (4) 请不要在通电及危险场所拆卸接线部的保护盖。
- (5) 请务必确认接线部的保护盖和机身外盖都是盖着的情况下方可使用。

注意

取放

- (1) 请避免定位器本体或扭矩马达受到过大冲击，以防电枢受到过大外力产生故障。运送及使用时请注意小心取放。
- (2) 长时间放置于现场时，做好防护，盖好外壳，堵好配管接口等不要让雨水侵入。此外，高温、高湿等环境中使用时，要注意防结露。特别是捆包运输时，一定要做好防结露对策。
- (3) 请不要把定位器放在离磁界较近的场所，以免影响其特性。

注意

空气源

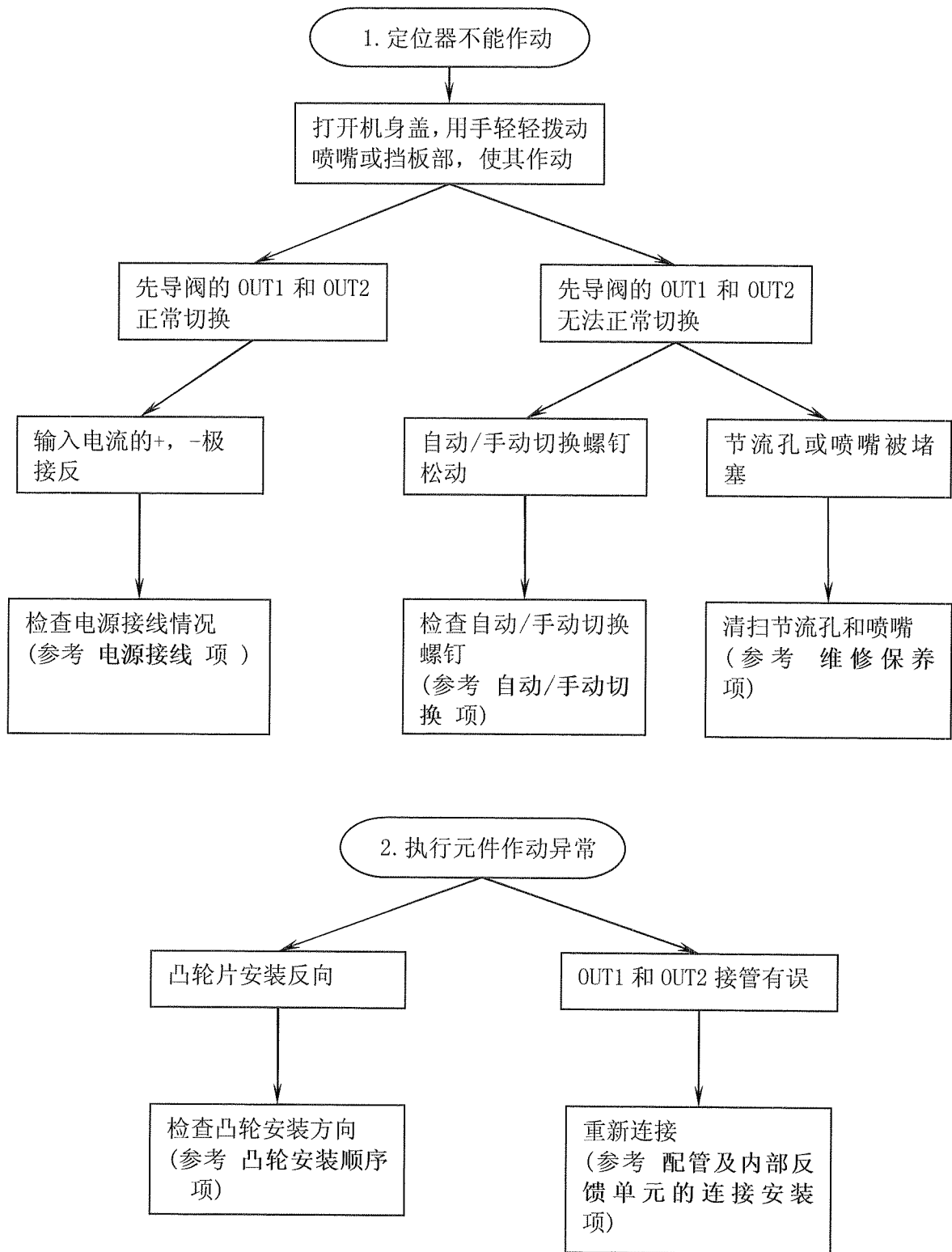
- (1) 定位器的内部有细小的空气管路，因此请使用清洁及干燥的压缩气源（不可使用油雾器），以免引起失灵。并且，气体流入侧最好设置精密过滤阀。
- (2) 不可使用含有化学物、有机溶剂、盐化物、腐蚀性气体等的压缩空气，否则可能导致作动不良。
- (3) 请使用无尘及干燥的压缩空气源。
- (4) 在零度以下使用时，请注意防冻结。

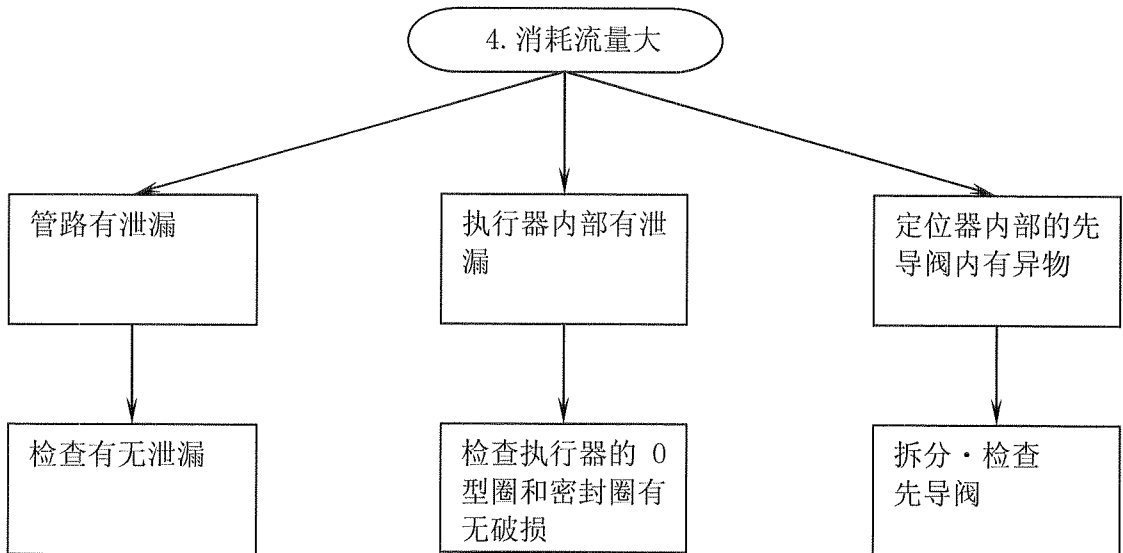
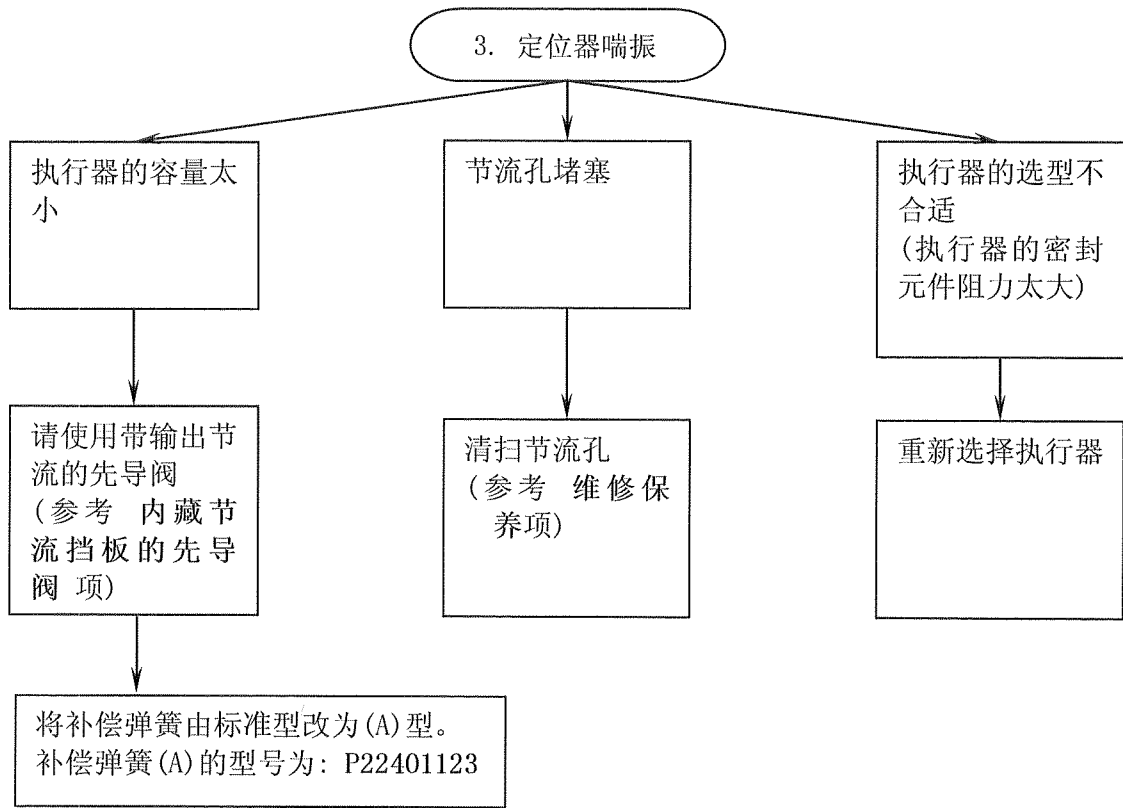
注意

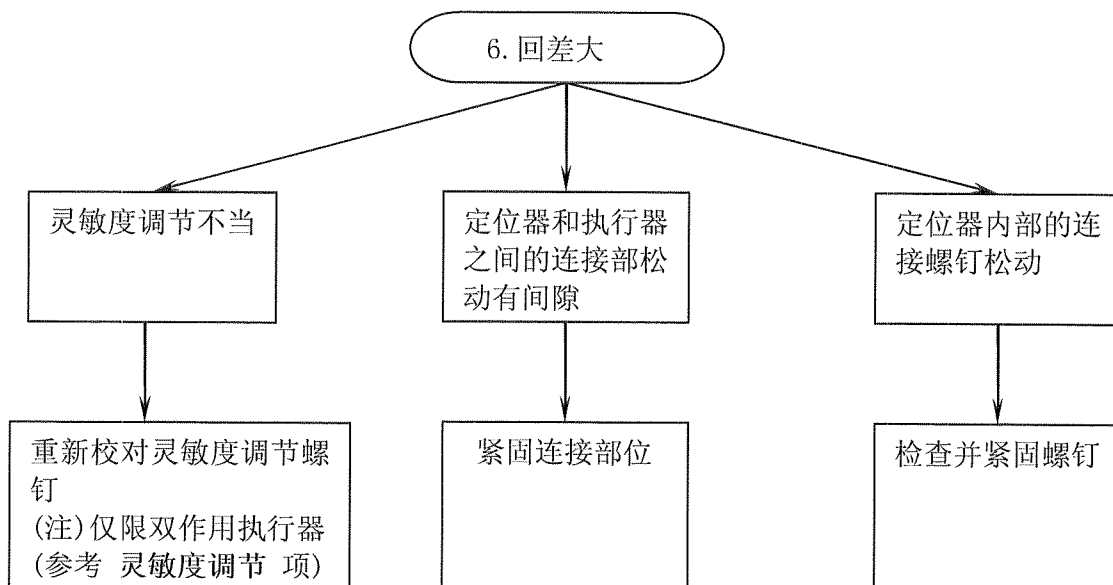
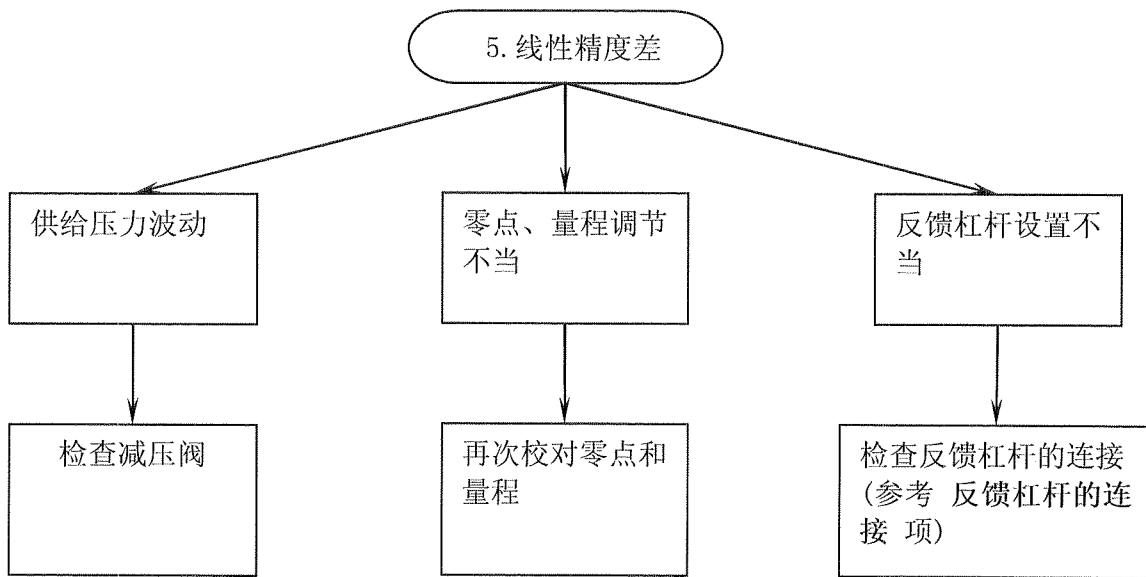
使用环境

- (1) 请不要在含有腐蚀性气体、化学药品、海水等环境中或者有可能附着以上物体的场所使用。
- (2) 请不要在可能产生过大冲击或震荡的场所使用。
- (3) 请不要在使用温度范围外使用，否则密封材质有可能裂化导致各种故障。

故障原因分析







可供选择项

■ 内藏节流挡板的先导阀

当定位器安装于小容量的执行器时，有可能产生数值浮动、不稳定搜寻情况（简称为“喘振”）。这时可选用在 OUT1, OUT2 输出口装有节流挡板的先导阀。此节流挡板可拆卸。（请参考图 20, 21 进行安装和拆卸）

表 6 节流挡板规格

执行器的参考容量	节流孔直径	部品型号	带节流挡板的先导阀型号
90cm ³	φ 0.7	P36801080	P565010-18
180cm ³	φ 1	P36801081	P565010-19

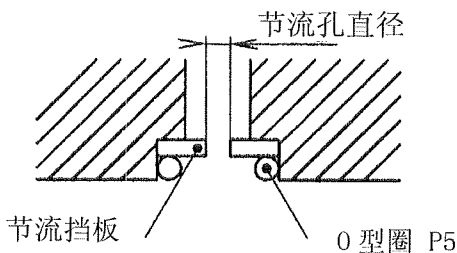


图 20 节流挡板安装图

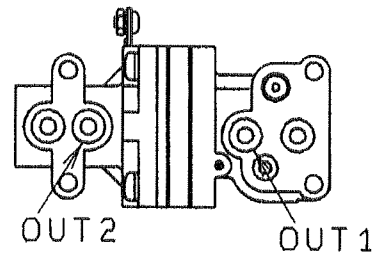


图 21 先导阀底面图

(注 1) 安装节流挡板时，小心不要让粉尘等异物进入阀孔内。

安装完节流挡板后，必须要安装 O 型圈。

(注 2) 若安装节流挡板后仍有数值浮动现象，请使用补偿弹簧 A(型号：P22401123)。

■ 拨叉连接组件(IP8100 型用)

角行程 IP8100 型安装用的拨叉连接组件，根据托架安装方式和尺寸分为两种型号。

表 7 拨叉接头规格

名称	部品型号
拨叉连接组件 M	P368010-24
拨叉连接组件 S	P368010-25

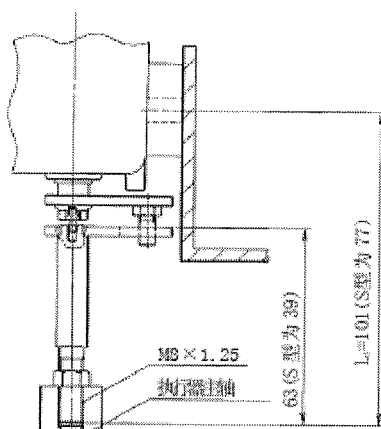


图 22 使用拨叉连接组件 M 侧面安装例

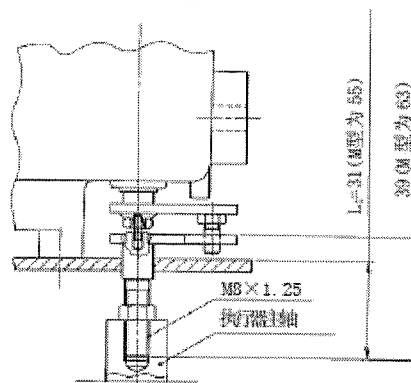


图 23 使用拨叉连接组件 S 背面安装例

拨叉连接组件 M 适用于侧面安装，拨叉连接组件 S 适用于背面安装，均与本公司 IP610 型定位器的安装尺寸有兼容性。

■ 反馈杠杆（IP8000 型用）

直线行程 IP8000 型的反馈杠杆根据不同行程有多种选择。请根据执行器的行程选择适合的型号。

表 8 反馈杠杆规格

行程	单元型号
10~85mm (标准配件)	P368010-20
35~100mm	P368010-21
50~140mm	P368010-22

■ 树脂电缆接头(非防爆场合)

非防爆场合 (IP8*00-**0) 可使用树脂电缆接头连线，根据电缆直径的不同对应有 2 种型号。树脂制，请在屋内使用。

表 9 树脂电缆接头规格

单元名称	单元型号	适用电缆直径
电缆接头(A)	P368010-26	$\phi 7 \sim \phi 9$
电缆接头(B)	P368010-27	$\phi 9 \sim \phi 11$

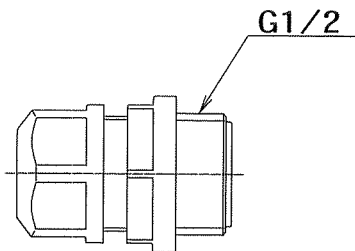


图 24 树脂电缆接头

■ 外置刻度盘

⚠ 注意

调整外置刻度盘的位置时，请注意不要夹到手指。

外置刻度盘的调整

- (1) 定位器的零点、量程调节校对后，根据作动方向确定使用刻度盘的 DA 面还是 RA 面。(参考图 25)
- (2) 使执行器在中间开度(定位器的输入信号为 50%)时停止，调节刻度盘的指针使与 50%值相吻合(参考图 26)。若通过指针调节无法与刻度盘的 50%值一致时，应关闭气源，再次进行拨叉连接组件和凸轮的位置调整，并校对零点。
- (3) 请确认执行元件在始点和终点时，刻度盘的指针是否指向 0%和 100%。不吻合时，利用扳手松开安装刻度盘用的十字六角螺钉，然后平移刻度盘至适当位置。(参考图 27、28)

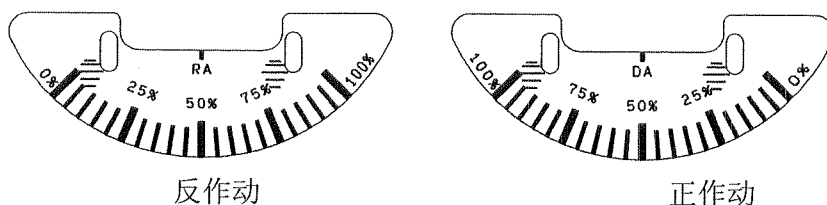


图 25 刻度盘

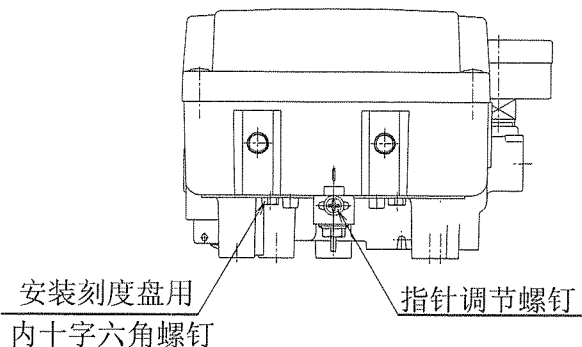


图 26 指针位置调整

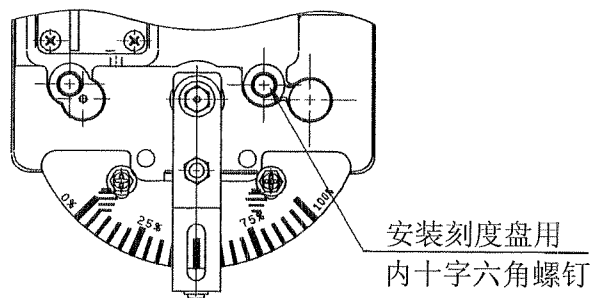


图 27 刻度盘(背面)

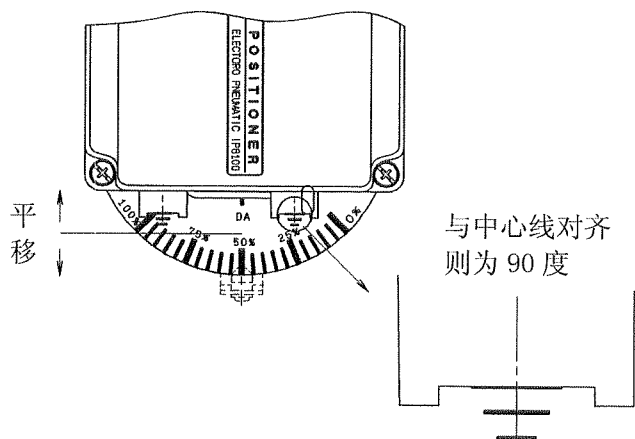
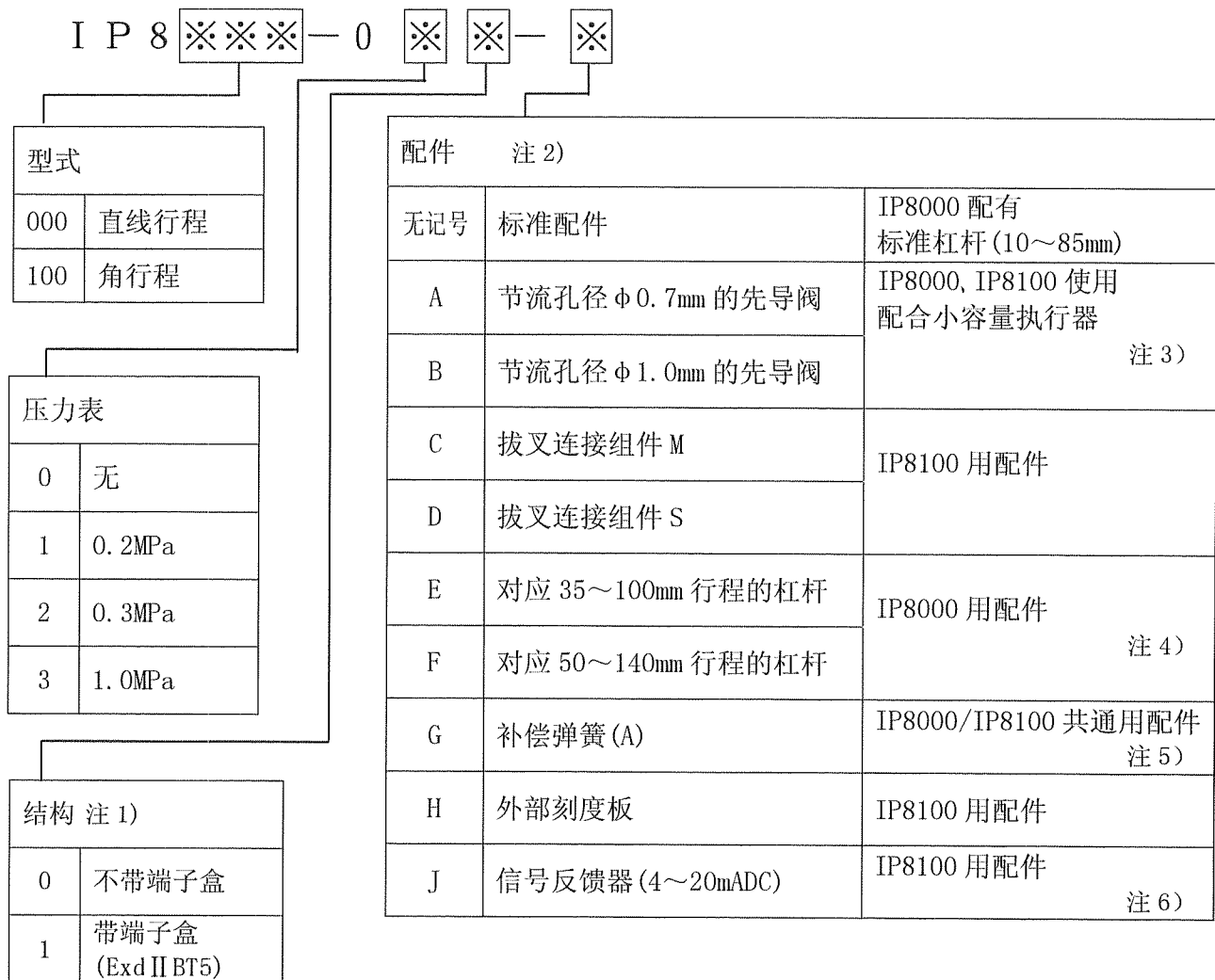


图 28 刻度盘的位置调整

型号表示方法



注 1). 结构 1 (带防爆端子盒), 在不同的使用条件下其允许的环境和使用流体温度也不同, 使用时请注意。

- Exd II BT5 ————— -20~60℃
 - 非防爆 (只限无危险环境) —— -20~80℃
- 本品贴有劳检铭牌 (Exd II BT5 相当)。

注 2). 选择多个配件时, 型号请依照字母次序排列。(例: IP8000-011-AG)

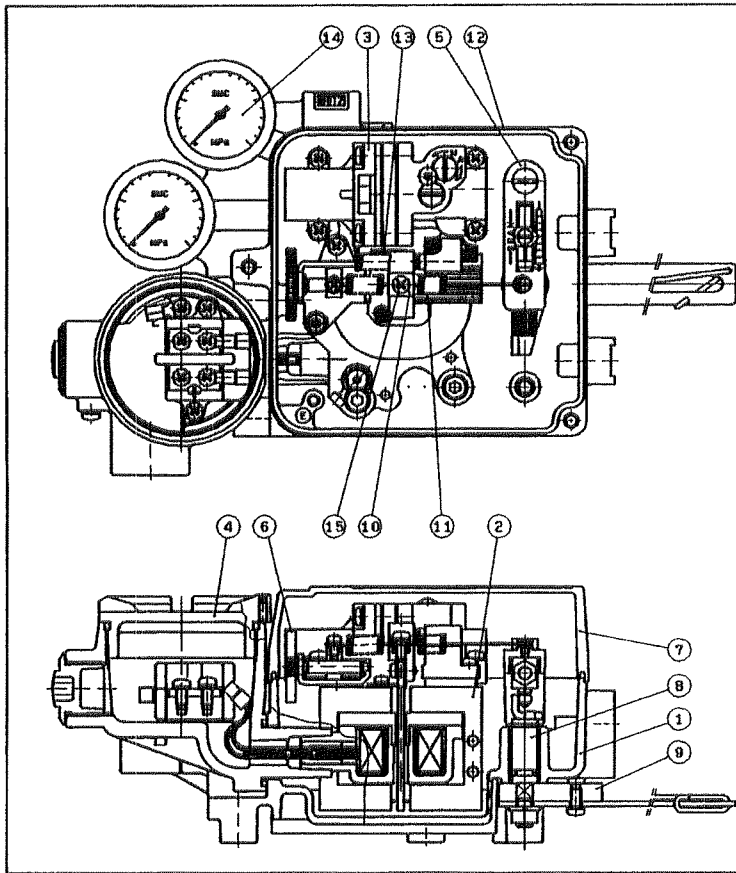
注 3). “A” 适用于约 90cm³ 容积的执行器。

“B” 适用于约 180cm³ 容积的执行器。

注 4). 不配备标准杠杆。

注 5). 若使用内藏节流挡板的先导阀“A”或“B”仍不能满足要求时, 可将标准弹簧换为 A 型补偿弹簧, 与输出节流先导阀共同使用。

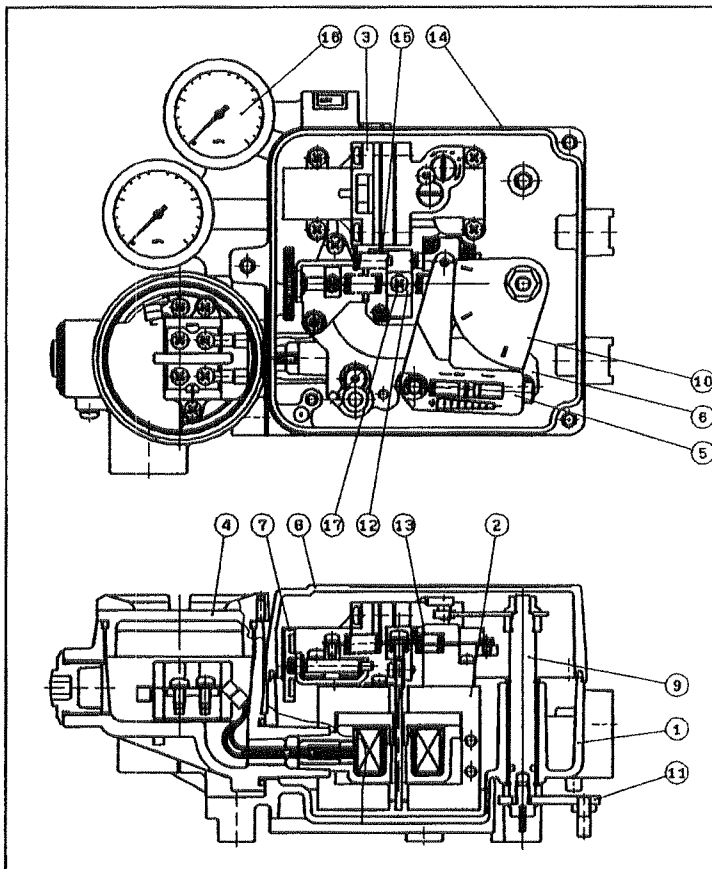
注 6). 配件 J 是在带有端子盒的非防爆规格下使用。



15	M4x0.7x8	内十字盘头小螺钉	SUS304	1
14	G43-*01	压力表	-	2
13	P36801068	补偿弹簧	SUS304	1
12	P56501028	(耐压)防爆规格铭板	聚酯	1
11	P56501023	反馈弹簧	SUS304	1
10	P36801054	弹簧压板	SUS304	1
9	P368010-20	反馈杠杆组件	-	1
8	P565010-14	反馈轴组件	-	1
7	P565010-12	主体盖组件	-	1
6	P368010-13	零调组件	-	1
5	P368010-10	量程调节组件	-	1
4	P565010-8	端子盒	-	1
3	P565010-7	先导阀组件	-	1
2	P565010-5	扭矩马达组件	-	1
1	P565010-3	本体组件	-	1
ITEM	PART NO	PART NAME	MATERIAL	QTY

直线行程式结构图

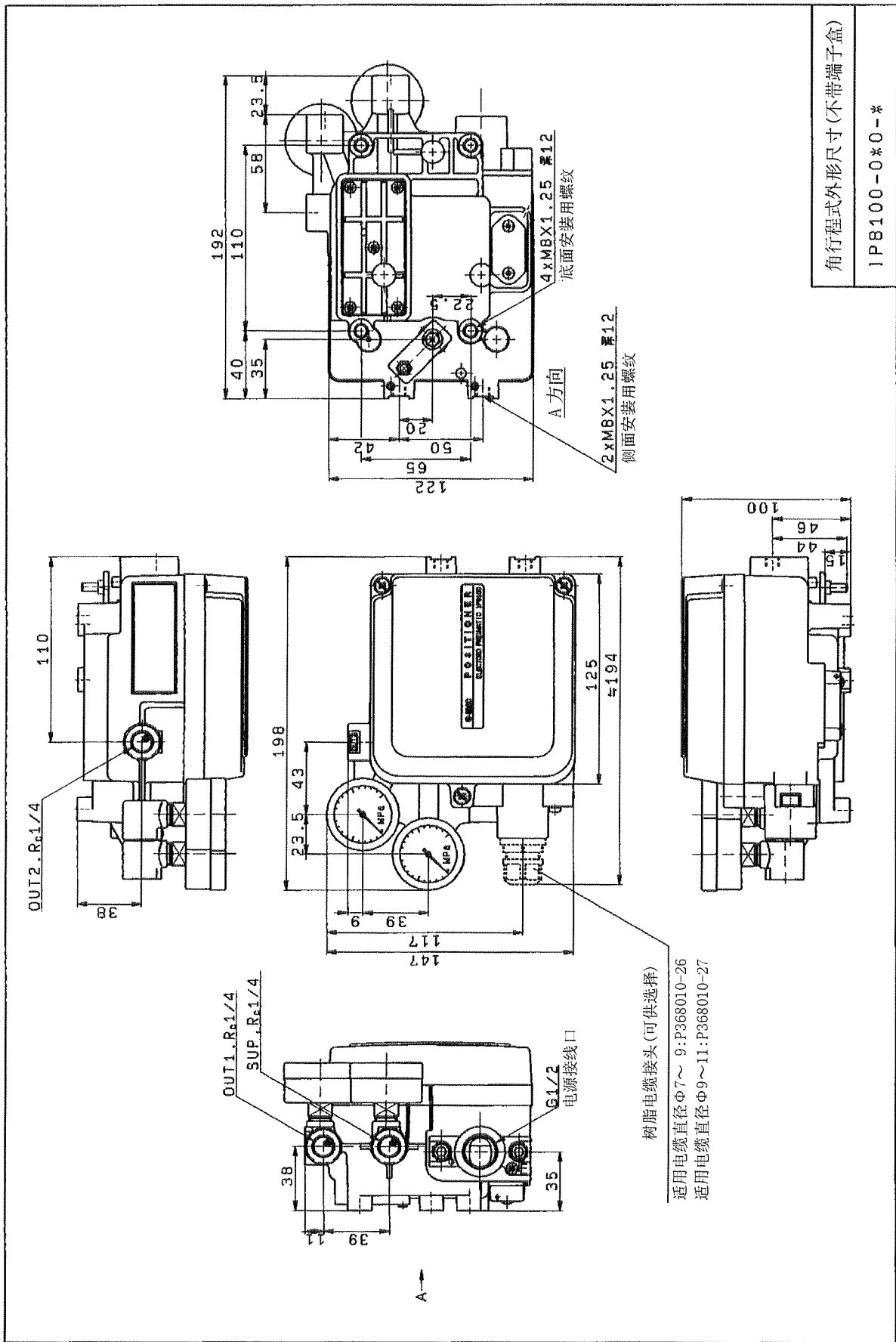
IP8000-0*1



17	M4x0.7x8	内十字盘头小螺钉	SUS304	1
16	G43-*01	压力表	-	2
15	P36801068	补偿弹簧	SUS304	3
14	P56501028	(耐压)防爆规格铭板	聚酯	4
13	P56501024	反馈弹簧R	SUS304	1
12	P36801054	弹簧压板	SUS304	1
11	P368010-23	拔叉销组件	-	1
10	P368010-18	凸轮组件	-	1
9	P565010-15	反馈轴组件	-	1
8	P565010-13	主体盖组件	-	1
7	P368010-13	零调整组件	-	1
6	P565010-11	传动杆组件	-	1
5	P565010-10	量程调节组件	-	1
4	P565010-8	端子盒	-	1
3	P565010-7	先导阀组件	-	1
2	P565010-5	扭矩马达组件(附端子箱)	-	1
1	P565010-4	本体组件	-	1
ITEM	PART NO	PART NAME	MATERIAL	QTY

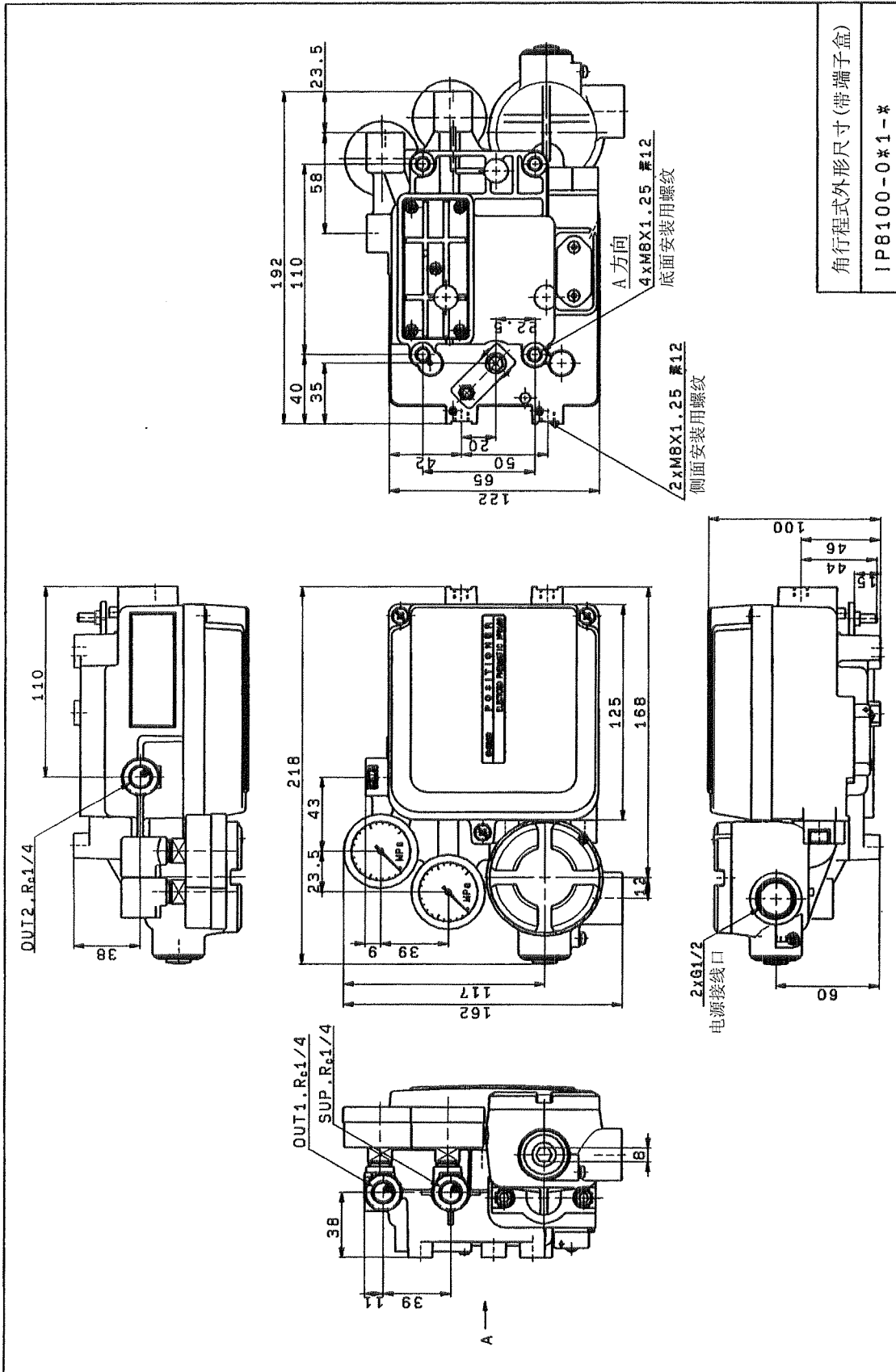
角行程式结构图

IP8100-0*1

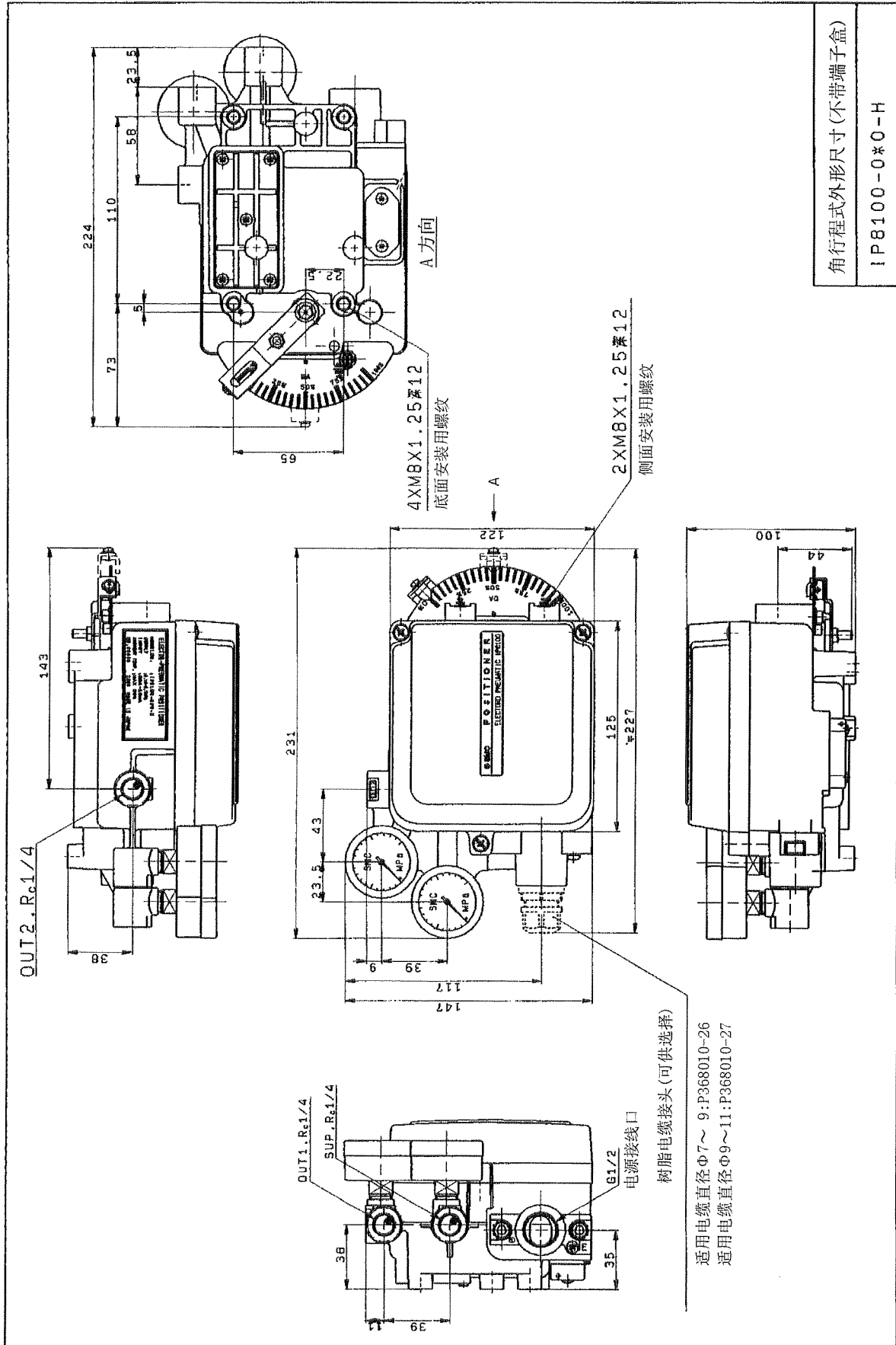


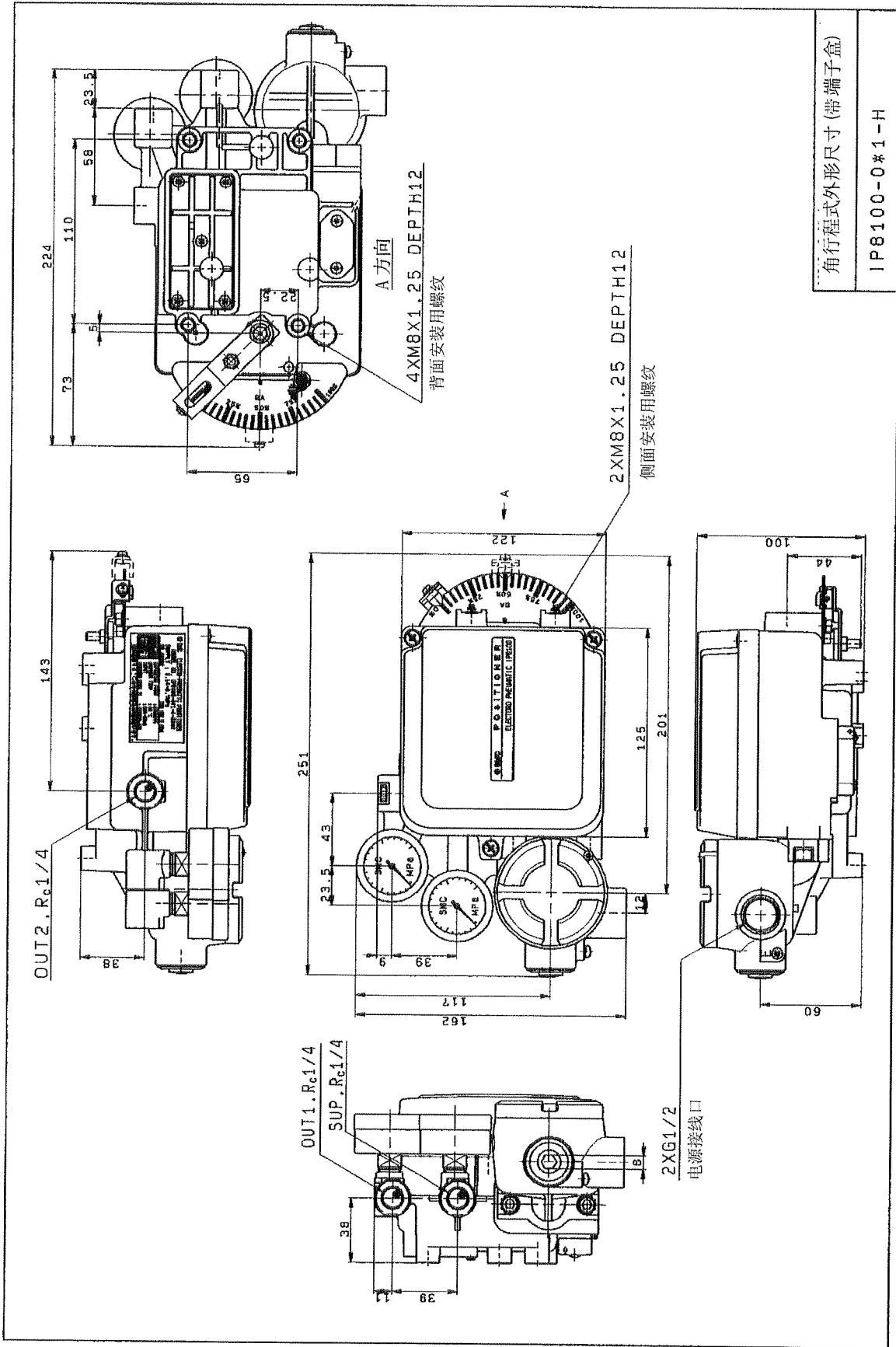
角行程式外形尺寸(不带端子盒)

IP8100-0*0-*



角行程式外形尺寸 (带端子盒)
IP6100-0*1-*





Revision history

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.
此说明书有可能会在没有预先通知的情况下改变内容，敬请谅解。

本说明书记载的商品名称有被其他公司作为商标使用的情况。

© 2008 SMC Corporation All Rights Reserved