

Fisher™ 3610J 型和 3620J 型定位器以及 3622 型电气转换器

目录

简介	2
适用范围	2
说明	2
型号说明	6
规格	6
产品咨询服务	7
安装	7
3622 型转换器的危险区域分类以及“安全使用”和在危险区域中安装的特殊说明	8
在 2052 型执行机构上 安装 3610J 型和 3620J 型定位器	8
更换凸轮—样式 A、B、C 和 D 执行机构 在 585 型和 585R 型执行机构上 安装 3611JP 型和 3621JP 型定位器	10
在 585C 型和 585CR 型执行机构上 安装 3611JP 型和 3621JP 型定位器	12
在长行程直行程执行机构上 安装 3611JP 型和 3621JP 型定位器	14
安装 3622 型电气转换器	15
更换定位器类型	15
压力接口	16
气源接口	16
输出接口	17
仪表接口	18
诊断接口	19
排气接口	19
3620J 型定位器的电气接口	20
校验	21
小回路增益调整	21
交叉点调整	23
3610J 型或 3620J 型定位器, 弹簧膜片式执行机构	23
3610JP 型、3611JP 型、3620JP 型或 3621JP 型定位器, 活塞式执行机构	23

图 1. 典型定位器



配备 1061 型执行机构和 V500 型阀门的
3620JP 型定位器



配备 2052 型执行机构和 V500 型阀门的
3610J 型定位器

零位调整和量程调整	24	拆卸输入模块	39
更换定位器作用	26	定位器重组	39
更改为正作用	26	组装输入模块	39
更改为反作用	27	组装喷嘴组件	40
分程操作	27	组装加法杆组件	40
3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器的		组装放大器	41
特制凸轮	28	组装换向板和垫片	42
工作原理	29	组装压力表模块	42
维护	32	组装 3622 型电气转换器	42
定位器拆卸	34	组装反馈杆组件	43
从执行机构上拆下定位器	34	组装旁路阀组件	43
拆卸旁路阀	35	更换定位器类型	44
拆卸压力表模块	36	零件订购	46
拆卸 3622 型电气转换器	36	成套备件	46
拆卸反馈杆组件	36	零件清单	46
拆卸换向板和垫片	37	定位器常用零件	46
拆卸放大器	37	3622 型电气转换器	49
拆卸加法杆组件	38	诊断接口	50
拆卸喷嘴组件	38		

简介

适用范围

本指导手册涵盖了 Fisher 3610J 型和 3620J 型（即 3610J 型、3610JP 型、3611JP 型、3620J 型、3620JP 型和 3621JP 型）定位器的安装、操作、校准、维护和零件订购方面的信息。本手册还提供了 Fisher 3622 型电气转换器的现场安装信息。如需了解有关执行机构和控制阀的信息，请参见相应的指导手册。如果您在获取执行机构或控制阀指导手册时需要帮助，请联系您当地的[艾默生销售办事处](#)。



如果未在阀门、执行机构及其附件的安装、操作和维护方面接受充分的培训并获得认证，任何人不得安装、操作或维护 3610J 型或 3620J 型定位器。为了避免人身伤害或财产损失，请务必仔细阅读、理解和遵循本指导手册中的所有内容，包括所有安全注意事项和警告。如果对这些说明有任何疑问，请与您当地的艾默生销售办事处联系后再进行操作。

说明

如图 1 所示，3610J 型或 3610JP 型气动定位器以及 3620J 型或 3620JP 型电气定位器配合膜片旋转式执行机构和活塞旋转式执行机构使用。如图 2 所示，3611JP 型和 3621JP 型定位器配合 Fisher 585 型、585R 型、585C 型或 585CR 型等直行程执行机构使用。

表 1. 规格

<p>除非另有规定，否则列出的规格适用于所有定位器型号</p> <p>可用配置 如需了解有关型号的说明，请参见相应页码 6</p> <p>输入信号 3610J、3610JP 和 3611JP: 标准: ■ 0.2 至 1.0 bar (3 至 15 psig)、■ 0.4 至 2.0 bar (6 至 30 psig) 或 ■ 分程, 见表 8 可调整: 对于标准阀门旋转角度或阀门行程, 零位调整范围为 0.07 至 1.5 bar (1 至 22 psig)。对于标准阀门旋转角度或阀门行程, 量程调整范围为 0.2 至 2.0 bar (3.2 至 28.8 psig)。调整位置见图 14。 3620J、3620JP 和 3621JP: 4-20 mA DC, 最大恒流输出电压为 30 VDC。在 20 mA 条件下, 最小接线端电压为 2.4 VDC。可分程, 见表 8。</p> <p>等效电路 3620J、3620JP 和 3621JP: 120 Ohm, 由三个 5.6 V 齐纳二极管并联</p> <p>输出信号 执行机构所需的气动压力, 最高可达到最大气源压力 作用⁽¹⁾: 在气动定位器中, 可现场在 ■ 正作用和 ■ 反作用之间进行切换</p> <p>配备 1051 型、1052 型和 1061 型执行机构的 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器的典型性能 独立线性度 正作用 3610J 和 3620J: 输出量程的 ±1.5% 反作用 3610J 和 3620J: 输出量程的 ±0.75% 正作用 3610JP 和 3620JP: 输出量程的 ±1.25% 反作用 3610JP 和 3620JP: 输出量程的 ±0.5% 迟滞 3610J: 输出量程的 1.0% 3620J: 输出量程的 0.75% 3610JP: 输出量程的 0.5% 3620JP: 输出量程的 0.6% 死区: 输入量程的 0.1% 如需了解有关 3611JP 型和 3621JP 型定位器的典型性能, 请参见表 3</p>	<p>3622 型电气转换器的电磁兼容性 符合 EN 61326-1:2013 标准 抗扰度 — 工业区位, 符合表 2 所示的 EN 61326-1 标准。性能如下面的表 2 所示。 排放 — A 类 ISM 设备等级: A 类 1 级</p> <p>电磁兼容性规范也适用于 3620J 型、3620JP 型和 3621JP 型电气定位器。</p> <p>最大供气需求量⁽²⁾ 3610J 和 3620J: 气源压力为 1.4 bar (20 Psig) 时: 13 标准立方米/小时 (490 scfh) 气源压力为 2.4 bar (35 psig) 时: 17 标准立方米/小时 (640 scfh) 3610JP、3620JP、3611JP 和 3621JP: 气源压力为 5.2 bar (75 Psig) 时: 37 标准立方米/小时 (1380 scfh) 气源压力为 6.9 bar (100 Psig) 时: 46 标准立方米/小时 (1700 scfh)</p> <p>3610J、3610JP、3620J 和 3620JP 的操作影响 气源压力敏感度: 10% 的气源压力变化造成的阀轴位置变化小于以下阀门旋转角度百分比: 3610J 和 3620J: 气源压力为 1.4 bar (20 psig) 时, 为 1.0% 3610JP 和 3620JP: 气源压力为 4.1 bar (60 psig) 时, 为 1.5%</p> <p>气源压力⁽³⁾ 最小建议值: 比执行机构所需的压力高出 0.3 bar (5 psig) [对于 0.2 至 1.0 bar (3 至 15 psig) 标称执行机构信号, 为 1.4 bar (20 psig); 对于 0.4 至 2.0 bar (6 至 30 psig) 标称执行机构信号, 为 2.4 bar (35 psig)] 最大值: 10.3 bar (150 psig) 或执行机构的最大压力等级 (取较小值)</p>
---	---

-待续-

表 1. 规格 (续)

<p>气源介质：空气或天然气 气源介质必须清洁、干燥，且无腐蚀性</p> <p>符合 ISA 7.0.01 标准 空气系统可接受最大粒度为 40 微米的微粒。建议将允许的最大粒度减至 5 微米。润滑剂含量不得超过重量 (w/w) 或体积 (v/v) 的百万分之一。应尽量减少气源中的冷凝物</p> <p>符合 ISO 8573-1 标准 最大微粒粒度：7 级 含油量：3 级 压力露点：3 级或者至少比预期最低环境温度低 10°C</p> <p>3620J 型、3620JP 型和 3621JP 型定位器未获批准使用天然气作为气源介质。</p> <p>稳态耗气量⁽²⁾ 3610J：气源压力为 1.4 bar (20 psig) 时，稳态耗气量为 0.40 标准立方米/小时 (15 scfh) 3610JP：气源压力为 6.9 bar (100 psig) 时，稳态耗气量为 0.64 标准立方米/小时 (24 scfh) 3620J：气源压力为 1.4 bar (20 psig) 时，稳态耗气量为 0.49 标准立方米/小时 (18.2 scfh) 3620JP：气源压力为 6.9 bar (100 psig) 时，稳态耗气量为 0.93 标准立方米/小时 (35.0 scfh)</p> <p>工作温度限值⁽³⁾ -40 至 82°C (-40 至 180°F)</p> <p>3610J 型、3610JP 型和 3611JP 型的危险区域分类 符合 ATEX II 类 2 级气体和粉尘要求</p> <p> Ex h IIC Tx Gb Ex h IIIC Tx Db</p> <p>最高表面温度 (Tx) 取决于操作条件</p> <p>气体：T6 灰尘：T82</p> <p>符合适用于 II/III 类 2 级设备的《海关联盟技术规程 TP TC 012/2011》</p> <p></p>	<p>3622 型电气转换器的电气分类</p> <p>危险区域：</p> <p>CSA—本质安全型、防爆、n 型、防粉尘引燃、2 区</p> <p>FM—本质安全型、防爆、n 型、防粉尘引燃、非易燃</p> <p>ATEX—本质安全型、防火、n 型</p> <p>IECEX—本质安全型、防火、n 型 (仅限于气体环境)</p> <p>注：以上分类也适用于 3620J 型定位器</p> <p>3622 型电气转换器的其他分类/认证</p> <p>CUTR—海关联盟技术规程 (俄罗斯、哈萨克斯坦、白俄罗斯和亚美尼亚)</p> <p>INMETRO—国家计量、质量和技术研究所 (巴西)</p> <p>KTL—韩国测试实验室 (韩国)</p> <p>如需了解有关分类/认证的具体信息，请联系您当地的 艾默生销售办事处。</p> <p>注：以上分类也适用于 3620J 型定位器</p> <p>3622 型电气转换器的外壳分类</p> <p>CSA—3 型外壳</p> <p>FM—NEMA 3, IP54</p> <p>ATEX—IP64</p> <p>IECEX—IP54</p> <p>要保证仪表不受天气影响，安装时应注意确保排气口位于仪表侧面或底部</p> <p>注：以上分类也适用于 3620J 型定位器</p> <p>气源接口</p> <p>1/4 NPT 内接口</p> <p>3620J 型、3620JP 型和 3621JP 型的电气接口</p> <p>1/2-14 NPT 导管接口</p>
--	---

-待续-

表 1. 规格 (续)

<p>旋转阀的旋转角度 60°、75° 或 90°</p> <p>直行程阀行程 102 毫米 (4 英寸) , 可通过标准输入信号进行调整以缩短行程 如需了解关于更大行程的阀门的详细信息, 请联系您当地的艾默生销售办事处</p> <p>近似重量 3610J 型定位器: 2.5 千克 (5.6 磅) 3620J 型定位器: 3.6 千克 (8.0 磅)</p>	<p>SEP 声明 Fisher 控制设备国际有限公司声明, 本产品符合压力设备指令 2014/68/EU 第 3 条第 4 款的要求。本产品根据良好工程实践 (SEP) 进行设计和生产, 无法粘贴 PED 合规相关的 CE 标志。 然而, 本产品可以具有表示符合其它适用的欧洲共同体指令的 CE 标志。</p>
---	---

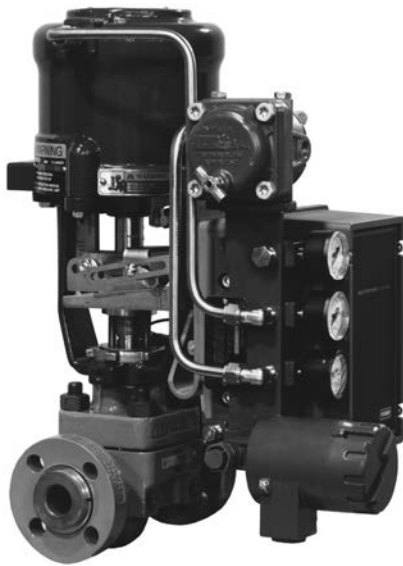
注: 专业仪表术语定义见 ANSI/ISA 标准 51.1 - 工艺仪表术语。

1. 对于正作用, 递增输入信号会延长执行机构推杆。对于反作用, 递增输入信号会收缩执行机构推杆。

2. Normal m³/hr - 标准立方米每小时 (在绝对温度为 0°C、绝对压力为 1.01325 bar 的条件下)。Scfh - 标准立方英尺每小时 (60°F 和 14.7 psig)。

3. 不得超过本文中的压力和温度限值, 以及任何适用的规范或标准。

图 2. 配备 585C 型执行机构的 Fisher 3621JP 型定位器



W6594

表 2. Fisher 3622 型电气转换器⁽¹⁾的电磁兼容性结果摘要—抗扰度

阀口	现象	基本标准	测试电平	性能标准 ⁽¹⁾
外壳	静电释放 (ESD)	IEC 61000-4-2	4 kV 接触放电; 8 kV 空气放电	A
	电磁辐射场	IEC 61000-4-3	80% 10V/m 1 kHz AM 时, 80 至 1000 Mhz 80% 3V/m kHz AM 时, 1400 至 2000 MHz 80% 1V/m 1 kHz AM 时, 2000 至 2700 MHz	A
	额定工频磁场	IEC 61000-4-8	50 Hz 时 60 A/m	A
I/O 信号/控制	脉冲发	IEC 61000-4-4	1 kV	A
	电涌	IEC 61000-4-5	1kV (仅线路对地, 每个)	B
	传导射频	IEC 61000-4-6	3 Vrms 时 150 kHz 至 80 MHz	A

规格限制 = 量程±1%

1. 此表中的信息也适用于 3620J、3620JP 和 3621JP 型电气定位器。
2. A = 测试期间无下降。B = 测试过程中性能暂时下降, 但可自行恢复。

表 3. 配备 585 型、585R 型、585C 型和 585CR 型执行机构的 Fisher 3611JP 型和 3621JP 型定位器的典型性能规格⁽¹⁾

流量特性	585C 和 585CR 型 尺寸 25 执行机构 ⁽²⁾	585C 和 585CR 型 尺寸 50 执行机构 ⁽²⁾	585 和 585R 型 尺寸 100 执行机构 (标准)	585 和 585R 型 尺寸 100 执行机构 (配备增强器) ⁽³⁾
死区 ⁽¹⁾	输入量程的 0.1%	输入量程的 0.1%	输入量程的 0.1%	输入量程的 0.1%
阶跃响应 ^(1,4,5)	0.3 秒	0.3 秒	2 秒	0.3 秒
稳态耗气量 ^(6,7)	0.01 标准立方英尺/分钟 (0.4 scfm)	0.01 标准立方英尺/分钟 (0.4 scfm)	0.01 标准立方英尺/分钟 (0.4 scfm)	0.01 标准立方英尺/分钟 (0.4 scfm)
磁滞 ⁽³⁾	输出量程的 0.5%	输出量程的 0.5%	输出量程的 0.5%	输出量程的 0.5%
基于接线端的线性度 ⁽⁸⁾	输出量程的 1%	输出量程的 1%	输出量程的 1%	输出量程的 1%
频率响应 ⁽¹⁾ (-6 dB)	2 Hz	2 Hz	0.2 Hz	2 Hz
气源压力敏感度	当气源压力的变化率为 10% 时, 执行机构推杆的位置变化率小于 0.1%			

1. 在 6.9 bar (100 psig) 的气源压力下, 使用最轻的执行机构弹簧, 进行性能测试。如果采用其他压力和弹簧, 则性能会变化。
2. 使用平行挠曲块 (件号 179), 测试尺寸 25 和 50 执行机构。
3. 配备两个带有 1/2 英寸气源口和排气口的 2625 型增强器。
4. 阶跃响应是在输入信号发生 10% 的阶跃变化后执行机构达到预期行程的 63% 的时间。
5. 3621JP 型定位器的阶跃响应等于 0.4 秒。
6. 气源压力为 6.9 bar (100 psig)。Normal m³/min—立方米每分钟 (在温度为 0°C、压力为 1.01325 bar 的条件下)。Scfm—标准立方英尺每分钟 (在温度为 60°F、压力为 14.7 psia 的条件下)。
7. 3621JP 型定位器的稳态耗气量等于 0.02 标准立方英尺每分钟 (0.58 scfm)。
8. 3621JP 型定位器的基于接线端的线性度等于 ±2.25%。

型号说明

Fisher 3600 系列的定位器包括下列型号。

以下内容是对各种定位器结构的详细说明。如果型号未知, 请查看定位器的铭牌。如需了解有关铭牌位置的信息, 请参见图 26 所示的件号 157。

3610J: 配合 Fisher 1051 型、1052 型和 2052 型执行机构使用的单作用气动旋转阀定位器。

3610JP: 配合 Fisher 1061 型和 1069 型旋转式执行机构和 585C 型 (尺寸 60 及以上) 的直行程执行机构使用的双作用气动旋转阀定位器。

3611JP: 配合 585 型、585R 型、585C 型和 585CR 型 (尺寸 25 和 50) 等活塞式执行机构使用的双作用气动直行程阀定位器。

3620J: 配合 1051 型、1052 型和 2052 型执行机构使用的单作用电气旋转阀定位器。

3620JP: 配合 Fisher 1061 型和 1069 型旋转式执行机构和 585C 型 (尺寸 60 及以上) 的直行程执行机构使用的双作用电气旋转阀定位器。

3621JP: 配合 585 型、585R 型、585C 型和 585CR 型 (尺寸 25 和 50) 等活塞式执行机构使用的双作用电气直行程阀定位器。

3622: 电气转换器, 用于将 4 至 20 mA 的 DC 输入信号转换为适用于气动定位器的 0.2 至 1.0 bar (3 至 15 psig) 的输入信号。将此装置与 3610J 型、3610JP 型或 3611JP 型定位器结合使用, 可制作 3620J 型、3620JP 型或 3621JP 型定位器。

规格

警告

本产品适用于指定的压力范围、温度和其他应用规格。如果在不同的压力、温度和其他工况下使用本产品, 可能会导致本产品发生故障, 继而造成财产损失或人身伤害。

阀门定位器的规格如表 1 所示。3611JP 型和 3621JP 型定位器的性能规格如表 3 所示。

产品咨询服务

艾默生自动化解决方案

产品咨询服务 — 登记

电话: +1-800-338-8158

电子邮件: education@emerson.com

emerson.com/mytraining

安装

装运时，执行机构通常随附定位器。在此情况下，工厂会安装并校准定位器，并将定位器连接至执行机构管路。如果您分别单独订购定位器和执行机构，请执行适当的安装程序，并遵循本指导手册中的“校准”程序。如需了解有关执行机构和阀门安装程序的信息，请参见相应的指导手册。

警告

避免因突然释放工艺气压而造成人员伤害。在安装定位器前：

- 执行安装操作时应始终穿戴防护服、防护手套和护目镜，以避免人身伤害。
- 当在危险区域安装 3620J 型、3620JP 型和 3621JP 型定位器时，关闭控制信号，直到完成安装。在向装置发送控制信号前，确保正确安装了所有安全栅、接口、转换器外壳盖和 O 型圈。
- 即使是在熟悉的应用场合下执行安装操作，也请参见“维护”一节开头部分的“警告”。
- 请与你的工艺工程师或安全工程师核实为应对工艺介质防护必须要采取的任何其它措施。

警告

如果将天然气用作气源介质且没有采取适当的预防措施，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。预防措施包括但不限于以下一种或多种措施：对设备进行远程排空，重新评估危险区域分类，确保有足够的通风，以及清除所有点火源。

3620J 型、3620JP 型、3621JP 型定位器和 3622 型电气转换器不符合使用天然气作为气源介质的第三方批准。使用天然气作为气源介质可能会因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

注意

请勿在气动接口上使用密封胶带。此仪表含有小通道，游离的密封胶带可能会导致通道堵塞。在气动螺纹接口上涂抹螺纹密封剂以进行密封和润滑。

3622 型转换器的危险区域分类以及“安全使用”和在危险区域中安装的特殊说明

某些铭牌可能标有多项认证，每项认证都具有独特的安装/接线要求和/或“安全使用”条件。这些针对“安全使用”的特殊说明是对标准安装程序的补充，甚至可能优先于这些程序。这些特殊说明按认证列出。

如需了解相关批准信息，请参见以下指导手册增补。

- CSA 危险区域批准 — Fisher 3622 型电气转换器 ([D104323X012](#))
- FM 危险区域批准 — Fisher 3622 型电气转换器 ([D104324X012](#))
- ATEX 危险区域批准 — Fisher 3622 型电气转换器 ([D104325X012](#))
- IECEx 危险区域批准 — Fisher 3622 型电气转换器 ([D104326X012](#))

如需这些文档，请向您当地的[艾默生销售办事处](#)索取或访问网站 Fisher.com。如需了解有关所有其他批准/认证的信息，请联系您当地的艾默生销售办事处。

在 2052 型执行机构上安装 3610J 型和 3620J 型定位器

在执行以下安装程序时，有关零件位置，请参见图 3。除非另有说明，件号如图 29 所示。

1. 从执行机构外壳上拆下执行机构盖板。

注

凸轮 A、B 和 C 在一侧标有字母 D（正作用）。始终将带有字母 D 的凸轮与凸轮安装螺钉头（件号 83，图 3）安装在同一侧。

2. 使用凸轮安装螺钉（件号 83）将所需凸轮（件号 82）安装在执行机构连杆上。凸轮 B 和 C 在螺钉头和凸轮之间使用凸轮调整指示器（件号 84）。将凸轮调整指示器与凸轮上的所需总阀门旋转指示对齐。凸轮 A 不使用凸轮调整指示器也不需要调整。
3. 从定位器上拆下定位器盖（件号 41）。将定位器滑入执行机构外壳，使凸轮滚轮（件号 39）靠在凸轮上。插入并拧紧凹头螺钉（件号 54），将定位器固定到执行机构外壳上。
4. 更换定位器上的定位器盖（件号 41）。

注意

为避免零件损坏，请勿在拆下执行机构盖后使执行机构产生全行程。

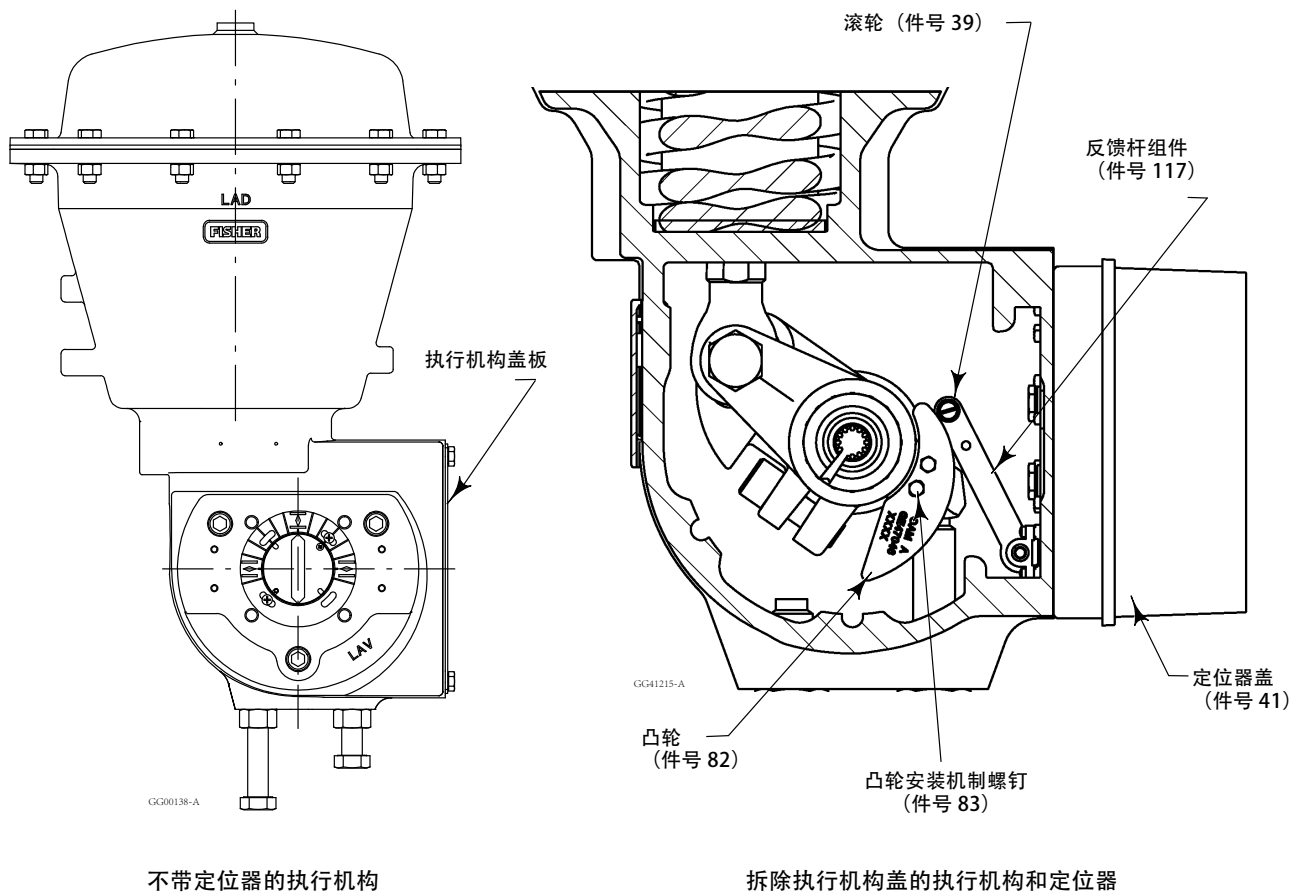
警告

为避免由于零件移动而造成人身伤害，在拆下盖子的情况下，请勿用手指或工具碰触运动的执行机构。

注

1051 型和 1052 型执行机构的行程限位器与 2052 型执行机构的行程限位器不同。如需了解有关 1051 型和 1052 型执行机构的详细安装信息，请参见相应的指导手册。

图 3. 有关在 2052 型执行机构上安装 Fisher 3610J 型和 3620J 型定位器的典型详细信息



注

如需了解有关在这些执行机构上进行的安装操作的信息，请参见相应的 1061 型和 1069 型执行机构指导手册或联系您当地的 [艾默生销售办事处](#)。

更换凸轮 — 样式 A、B、C 和 D 执行机构

在执行以下程序时，除非另有说明，否则有关零件位置，请参见图 3；有关件号位置，请参见图 29。如需了解不同执行机构的安装样式，请参见适用的指导手册。

1. 从执行机构外壳上拆下执行机构盖板。

注

凸轮 A、B 和 C 在一侧标有字母 D（正作用）。始终将带有字母 D 的凸轮与凸轮安装螺钉头（件号 83，图 3）安装在同一侧。

2. 通过拆除凸轮安装螺钉（件号 83），从执行机构连杆上拆下现有凸轮（件号 82）。
3. 使用凸轮安装螺钉（件号 83）将所需凸轮（件号 82）安装在执行机构连杆上。凸轮 B 和 C 在螺钉头和凸轮之间使用凸轮调整指示器（件号 84）。将凸轮调整指示器与凸轮上的所需总阀门旋转指示对齐。凸轮 A 不使用凸轮调整指示器也不需要调整。

注意

为避免零件损坏，请勿在拆下执行机构盖后使执行机构产生全行程。

警告

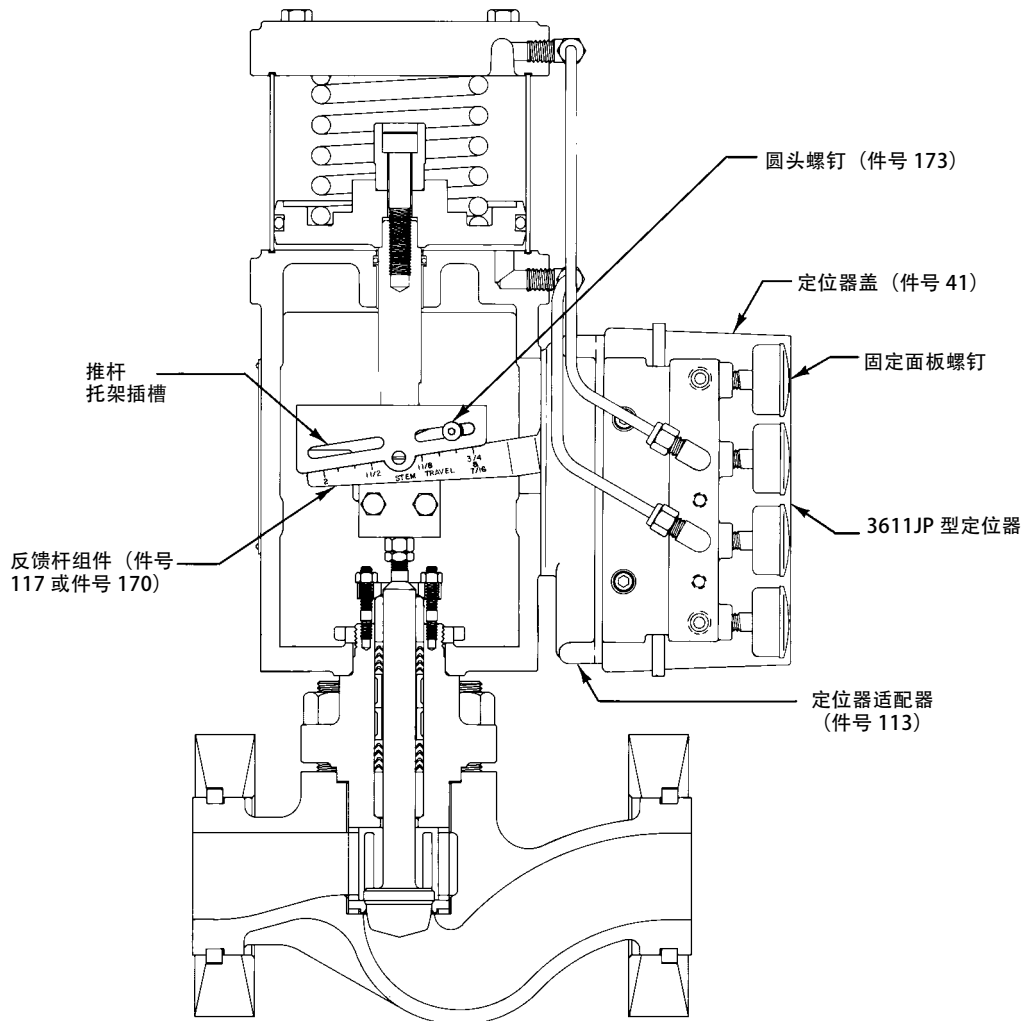
为避免由于零件移动而造成人身伤害，在拆下盖子的情况下，请勿用手指或工具碰触运动的执行机构。

4. 更换执行机构盖板。

在 585 型和 585R 型尺寸 100 执行机构上安装 3611JP 型和 3621JP 型定位器

有关零件位置，请参见图 4。除非另有说明，件号如图 30 所示。

图 4. 有关在 585 型执行机构上安装 Fisher 3611JP 型和 3621JP 型定位器的典型详细信息



拆除执行机构前支架盖板的控制阀组件

49A5788-A
A3231-2

1. 参见相应的执行机构指导手册。松开四颗螺钉，从执行机构上拆下前支架盖板。
2. 将执行机构从上限位器运动至下限位器，并记录行程距离。
3. 松开四颗固定盖螺钉并拆下定位器盖（件号 41，图 29）。
4. 参见相应的执行机构指导手册。松开四颗螺钉，并拆除执行机构封板。
5. 用四颗凹头螺钉（件号 54）将定位器适配器（件号 113）连接至执行机构。
6. 从量程弹簧吊架（件号 130，图 26）上断开定位器量程弹簧（件号 150，图 26）。
7. 将滚轮（件号 175）和垫圈（件号 184）连接至调节器组件（件号 174），并用固定环（件号 172）进行固定。
8. 对执行机构活塞施压，将执行机构移动到大约中间行程的位置。
9. 将定位器安装到执行机构上，使反馈杆组件（件号 170）位于推杆托架下方，并用四颗凹头螺钉（件号 54）将定位器固定到适配器（件号 113）上。

10. 如图 4 所示，当执行机构保持在中间行程处且反馈杆组件的顶边垂直于执行机构推杆时，用圆头螺钉（件号 173）将调节器组件/滚轮安装到适当的推杆托架插槽中，使滚轮位于反馈杆组件（件号 170）上标记的正确执行机构行程的中心位置。
11. 拧紧圆头螺钉（件号 173）并更换量程弹簧（件号 150，图 26）。
12. 对于行程大于 51 毫米（2 英寸）的尺寸 100 执行机构，安装反馈杆弹簧（件号 185）。
13. 更换定位器盖。
14. 更换前执行机构盖板。
15. 丢弃执行机构封板和四颗螺钉。

在 585C 型和 585CR 型尺寸 25 和 50 执行机构上安装 3611JP 型和 3621JP 型定位器

3611JP 型气动定位器和 3621JP 型电气定位器可安装在 585C 型或 585CR 型活塞式执行机构上。定位器适配器（件号 113）连接至定位器背面，用作安装托架（件号 194）的接口。如需了解有关执行机构的更多信息，请参见 585C 型和 585CR 型执行机构指导手册 ([D102087X012](#))。

有关零件标识，请参见图 5。

1. 将执行机构从上限位器运动至下限位器，并记录行程距离。
2. 松开四颗固定盖螺钉并拆下定位器盖（件号 41，图 29）。
3. 用两颗六角螺母（件号 197）将推杆托架（件号 195）安装到执行机构上。
4. 从量程弹簧吊架（件号 130，图 26）上断开定位器量程弹簧（件号 150，图 26）。
5. 用圆头螺钉（件号 173）将反馈滚轮（件号 175）连接至推杆托架（件号 195）。
6. 用四颗六角螺母（件号 197）和四颗六角凹头螺钉（件号 54）将定位器适配器（件号 113）连接至安装托架（件号 194）。
7. 拆除定位器盖。用四颗六角凹头螺钉（件号 54）将 3611JP 型或 3621JP 型定位器连接至定位器适配器/安装托架组件。
8. 对执行机构活塞施压，将执行机构移动到大约中间行程的位置。
9. 将三颗六角头螺钉（件号 196）中的一颗拧入支架腿螺纹孔中，大约拧入两 (2) 圈。
10. 完成第 7 步后，通过将安装托架插槽（见图 6）滑到支架腿盖螺钉上，将组件安装到 585C 型或 585CR 型执行机构上。当您将此组件连接至执行机构时，使推杆托架（件号 195）上反馈滚轮（件号 175）下方的弹簧加载反馈臂位于中心位置。将安装托架顶孔（见图 6）与气缸孔对齐，并安装剩余的两颗六角头螺钉（件号 196）。拧紧所有螺钉。
11. 当执行机构保持在中间行程处且反馈杆组件的顶边垂直于执行机构推杆时，用圆头螺钉（件号 173）将调节器组件/滚轮安装到适当的推杆托架插槽中，使滚轮（件号 175）位于反馈杆组件上标记的正确执行机构行程的中心位置。
12. 拧紧反馈滚轮圆头螺钉（件号 173）并更换量程弹簧（件号 150，图 26）。
13. 更换定位器盖。

图 5. 有关在 585C 型执行机构上安装 Fisher 3611JP 型和 3621JP 型定位器的典型详细信息

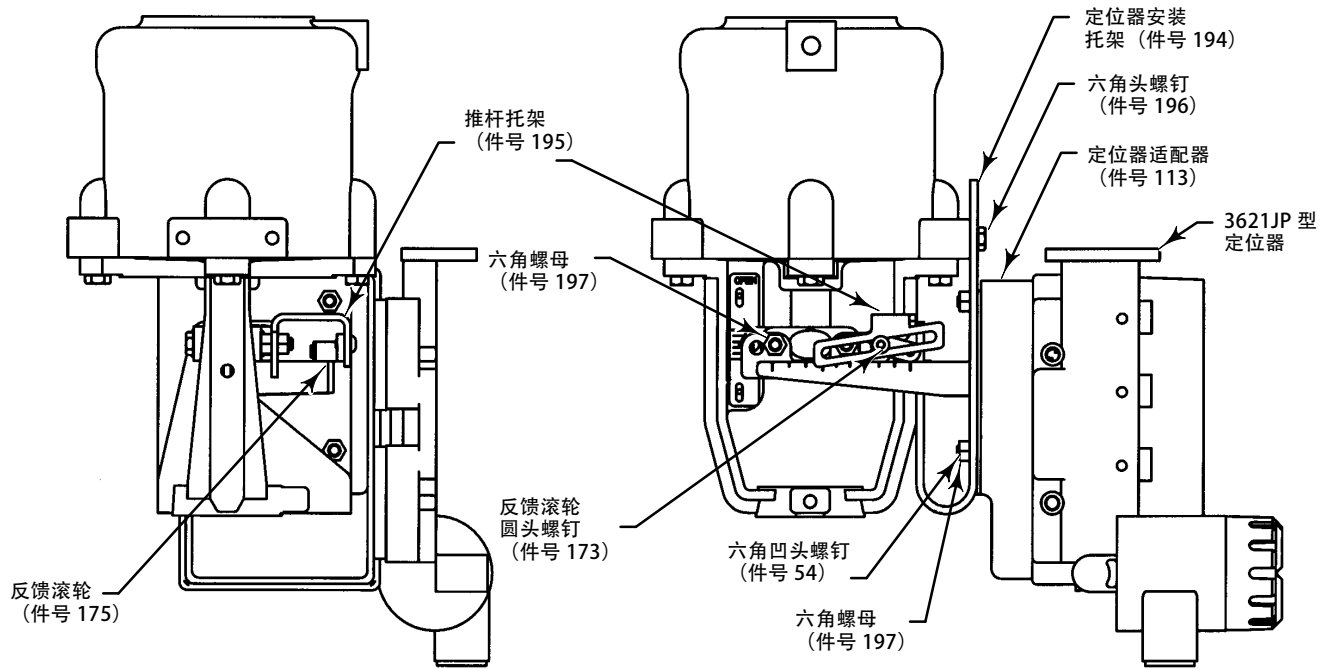
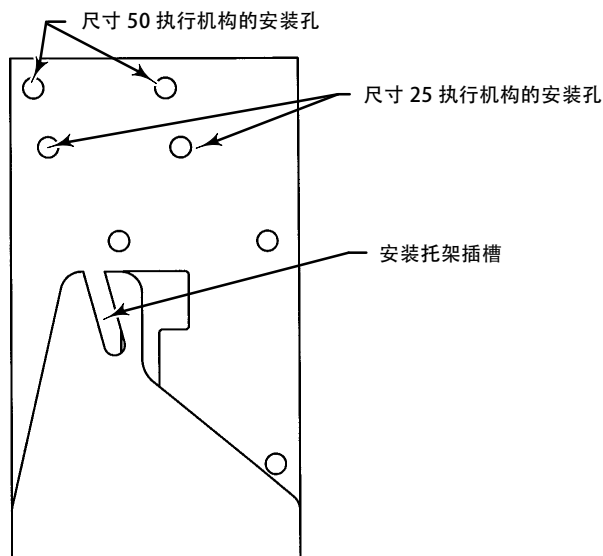


图 6. 定位器安装托架



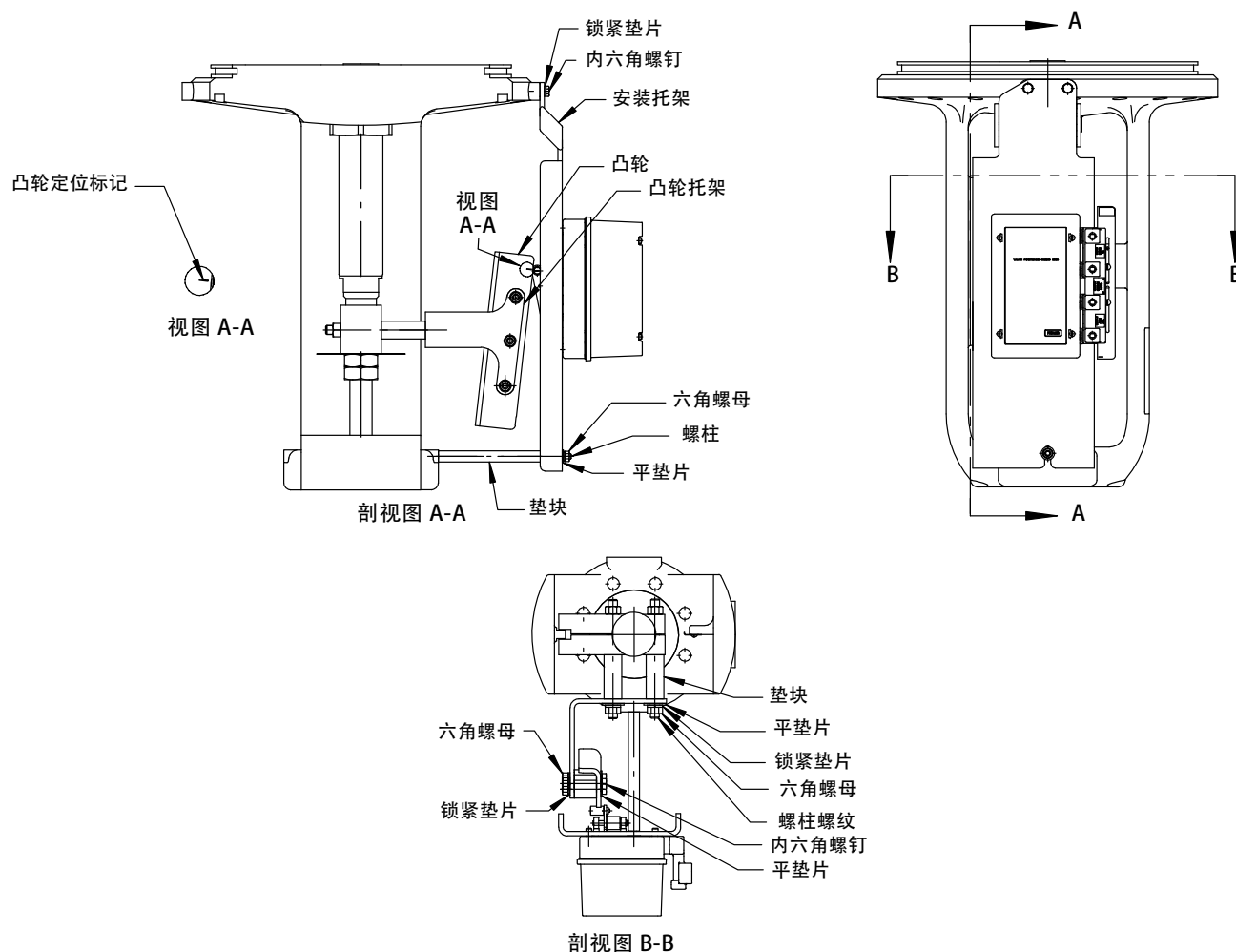
在长行程直行程执行机构上安装 3610JP 型和 3620JP 型定位器

如果订购控制阀组件时已包含 3610JP 型和 3620JP 型定位器，工厂会将定位器安装在执行机构上，连接到执行机构的气动接口，设置并检验仪表。如果单独购买了 3610JP 型和 3620JP 型定位器或安装套件，您需要自行将定位器安装在执行机构上。如需了解有关将定位器安装到特定型号执行机构上的详细信息，请参见安装套件附带的指导手册。

3610JP 型和 3620JP 型定位器使用凸轮（可提供线性响应）和滚轮作为反馈机制。图 7 显示了在长行程直行程执行机构上安装定位器的例子。

1. 如果凸轮尚未安装在直行程执行机构上，请先按照与安装套件一起提供的指导手册所述安装凸轮。

图 7. 有关在长行程直行程执行机构上安装 Fisher 3610JP 型和 3620JP 型定位器的典型详细信息



2. 将安装板安装到执行机构中并固定。将执行机构从上限位器运动至下限位器，并记录行程距离。
3. 松开四颗固定盖螺钉并拆下定位器盖（件号 41，图 29）。
4. 用四颗六角凹头螺钉（件号 54）将 3611JP 型或 3621JP 型定位器连接至定位器适配器/安装托架组件。
5. 对执行机构活塞施压，将执行机构移动到大顶部的位置。检查滚轮与凸轮定位标记是否对齐（见图 7），如未对齐，请调整凸轮位置。
6. 更换定位器盖。

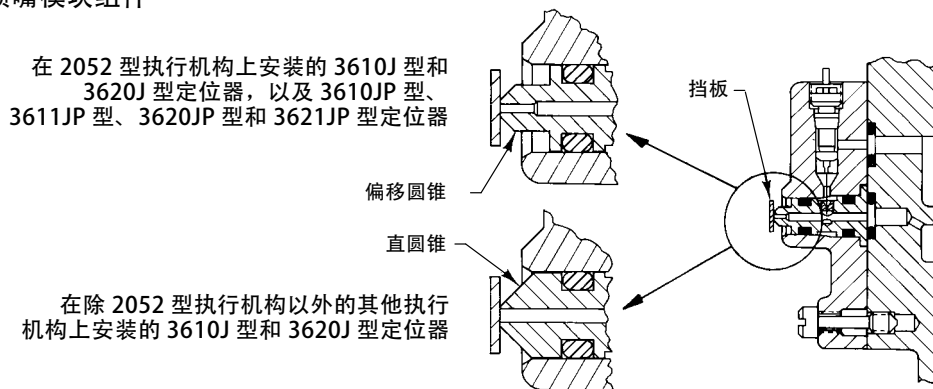
安装 3622 型电气转换器

如果在现有气动定位器上安装转换器，请参见“维护”一节中的“压力表模块拆卸”程序。转换器模块可代替原装压力表模块。如需了解有关转换器的安装信息，请参见“3622 型电气转换器组件”程序。在校准 DC 输入范围为 4 至 20 mA 的电气定位器时，使用输入范围为 0.2 至 1.0 bar (3 至 15 psig) [量程为 0.8 bar (12 psig)] 的量程弹簧孔。有关量程弹簧和量程弹簧孔的选择，请参见表 6 和 7 及图 16。

更换定位器类型

所有 3610J 型和 3620J 型定位器具有相同的基本结构。3611JP 型或 3621JP 型定位器加装了平行挠曲块（件号 179，图 14）（如果将定位器安装在尺寸 100 的 585 型执行机构上，则无需加装平行挠曲块）。在更改定位器类型时，也需要更换其它零件，例如喷嘴组件（件号 116，图 26）、反馈杆组件（件号 117 或 170，图 30）和量程弹簧（件号 150，图 26）。如需了解有关零件号标识的信息，请参见零件清单。在更换零件时，可能需要按照“维护”一节中的说明进行部分拆卸和重新组装操作。图 8 展示了单作用（3610J 型和 3620J 型）与双作用（3610JP 型、3620JP 型、3611JP 型和 3621JP 型）定位器喷嘴组件的微小差异。如需了解更多信息，请参见“维护”一节中的“定位器类型更换”程序。

图 8. 喷嘴模块组件



36A5654-A
A3234-1

气源接口

警告

定位器可向所连接的设备施加全气源压力。为避免系统过压导致零件爆裂，从而造成人身伤害或设备损坏，请确保气源压力不超过所连接的任何设备的最大安全工作压力。

注意

请勿在气动接口上使用密封胶带。此仪表含有小通道，游离的密封胶带可能会导致通道堵塞。在气动螺纹接口上涂抹螺纹密封剂以进行密封和润滑。

为完成 3610J 型或 3620J 型定位器的安装，需要连接定位器和执行机构之间的管路和接头。根据型号和可选设备（例如过滤器、调压器和旁路阀），确定需要使用的接头、管路和安装零件。定位器压力接口的位置如图 9 所示。所有 3610J 型和 3620J 型定位器压力接口均为 1/4 NPT 内接口。所有管路接口均采用 3/8 英寸管路或 1/4 英寸管道。如需了解有关远程排气接口的信息，请参见“排气接口”一节。

气源接口

警告

如果仪表气源介质不是清洁、干燥、无油的空气和非腐蚀性气体，则可能会由于工艺不稳定而导致严重的人身伤害或财产损失。对于大多数应用而言，使用并定期维护能够过滤出直径大于 40 微米的颗粒的过滤器已经足够；但是，如果要在腐蚀性气体环境中使用本产品，或者您对有关空气过滤或过滤器维护的相应数据或方法不确定，请咨询您当地的艾默生现场办事处并查阅工业仪表空气质量标准。

警告

3620J 型、3620JP 型、3621JP 型定位器和 3622 型电气转换器不符合使用天然气作为气源介质的第三方批准。使用天然气作为气源介质可能会因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

气源必须是清洁、干燥、无油的空气或非腐蚀性气体。对于大多数应用而言，使用配备标准 5 微米过滤器或等效设备的 67CFR 过滤调压器来过滤和调节气源已经足够。67CFR 过滤调压器可与定位器集成安装。气源管线采用 3/8 英寸管路或 1/4 英寸管道。

注意

为避免压力过大导致设备损坏，不得超过执行机构或定位器的最大额定压力。如需了解如何确定执行机构的最大额定压力，请参见相应的指导手册。如需了解定位器的最大额定压力，请参见表 1。

气源压力应足够高，这样可将调压器设置为比适当压力范围的上限高 0.3 bar (5 psi)，例如：当范围为 0.2 至 1.0 bar (3 至 15 psig) 时，压力为 1.4 bar (20 psig)。但是，不得超过最大允许气源压力，即 10.3 bar (150 psig)，也不得超过任何连接设备的额定压力。

输出接口

对于 3610J 型或 3620J 型定位器，必须插入输出 A 接口。将输出 B 接口连接至执行机构膜盖接口。图 9 展示了带有旁路阀的定位器。使用旁路阀时，将旁路阀上的输出接口连接至执行机构上的膜盖接口上。旁路阀体适配器中的歧管从内部将输出 B 接口连接至旁路阀。

图 9. 典型安装尺寸和接口

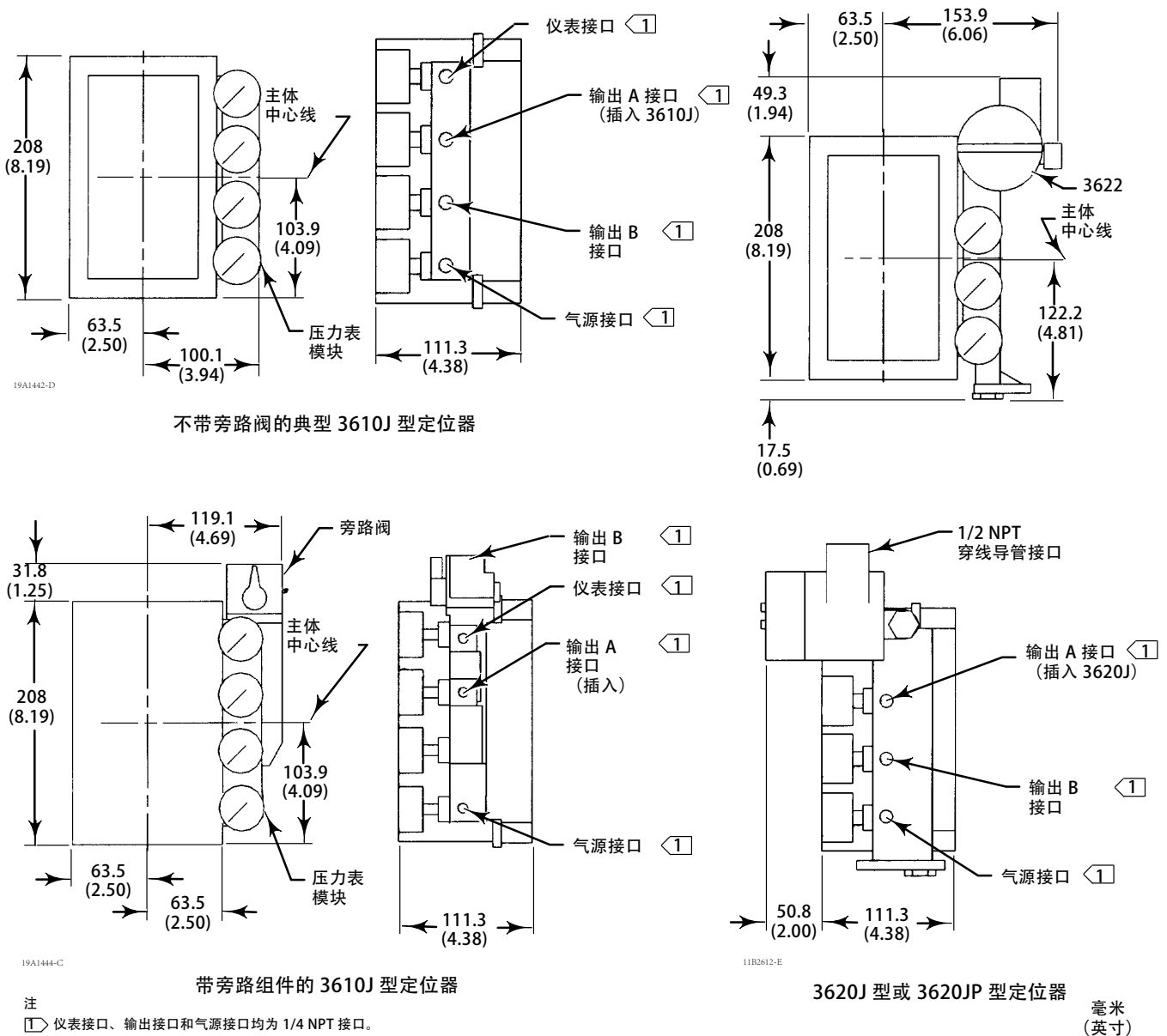
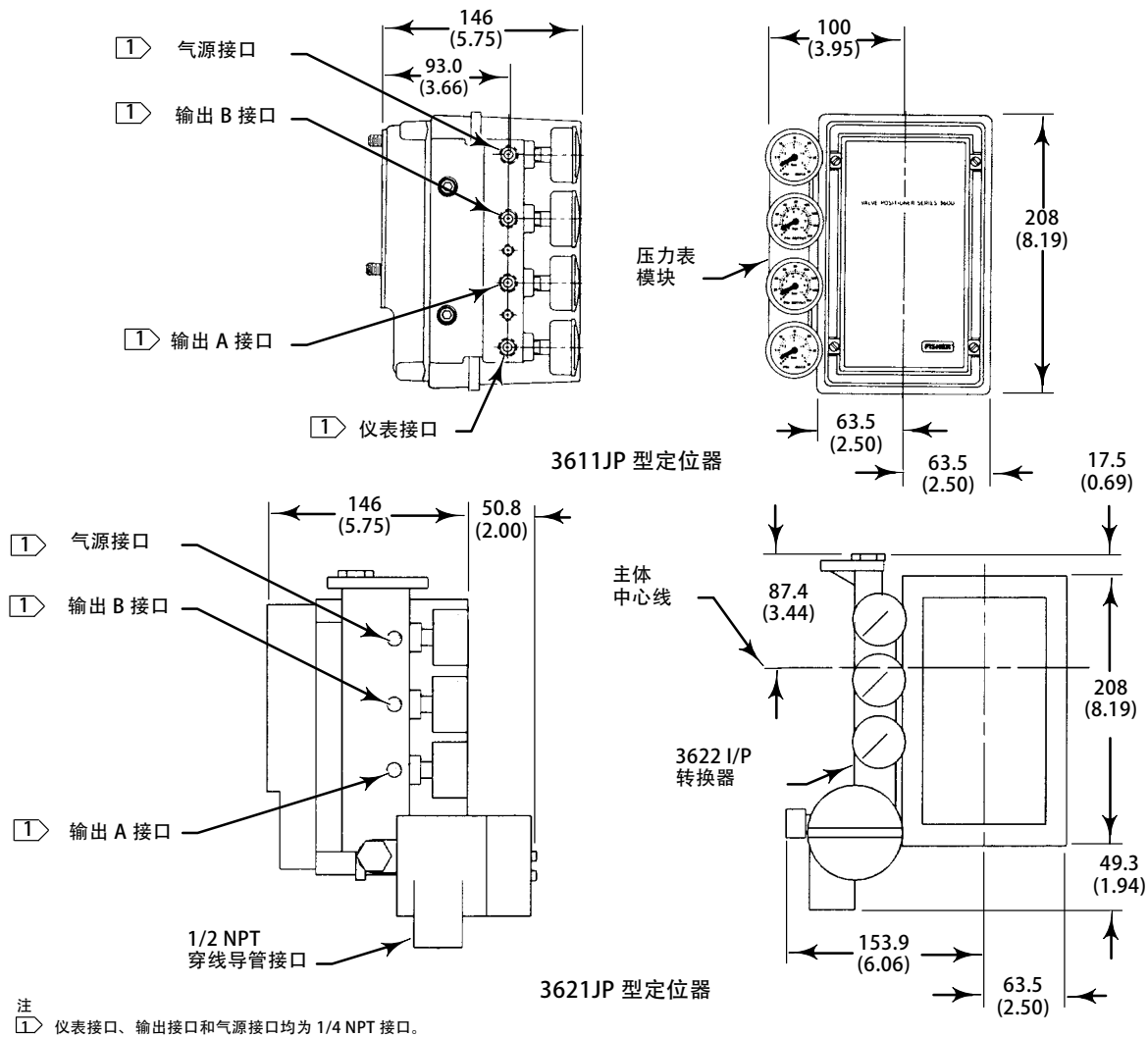


图 9. 典型安装尺寸和接口 (续)



在执行机构与定位器之间安装 3/8 英寸管路。

对于 3610JP 型或 3620JP 型定位器，将输出 A 接口连接至执行机构的气缸下接口，将输出 B 接口连接至执行机构的气缸上接口。图 1 展示了连接至活塞式执行机构的定位器。在执行机构与定位器之间安装 3/8 英寸管路。

对于 3611JP 型或 3621JP 型定位器，将输出 A 接口连接至执行机构的气缸下接口，将输出 B 接口连接至执行机构的气缸上接口。图 2 展示了连接至 585C 型执行机构的定位器。在执行机构与定位器之间安装 3/8 英寸管路。

仪表接口

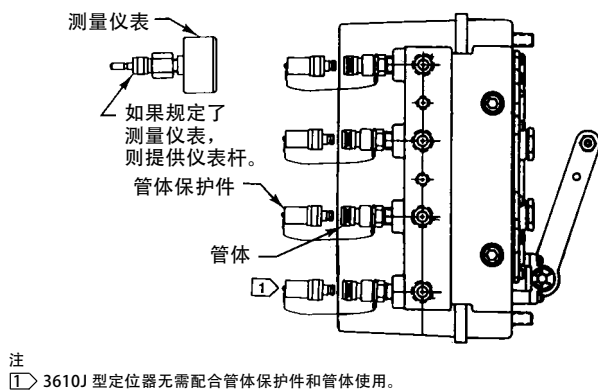
使用 3/8 英寸管路将输出端口从控制装置连接至气动定位器上的仪表接口。如需了解电气定位器，请参见“电气接口”一节。

诊断接口

为方便对阀门/执行机构/定位器/附件组件进行诊断测试，Fisher 提供了特殊连接件和零部件。所使用的硬件包括 1/8 NPT 连接件管体和管体保护件。如果您为带有压力表的定位器订购了诊断连接件，则还包括 1/8 英寸阀杆。

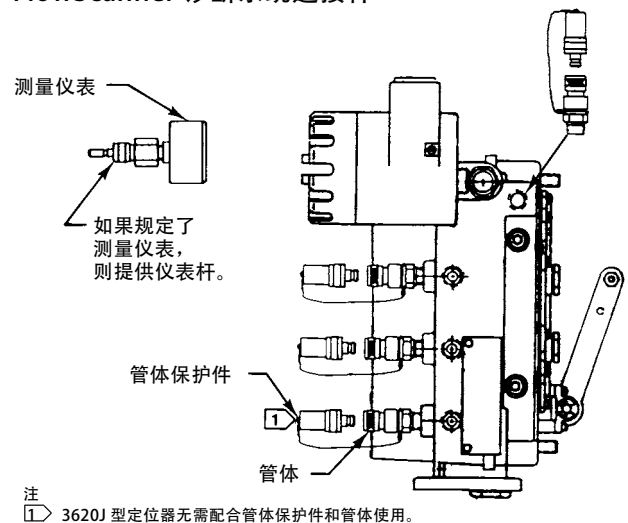
如图 10 所示，将连接件安装到 3610J 型定位器压力表模块或旁路模块组件上。如图 11 所示，对于 3620J 型定位器，将连接件安装到 3622 型外壳上。在将连接件安装到定位器上之前，在螺纹上涂覆密封胶。诊断连接件和硬件会随附密封胶。

图 10. Fisher 3610J 型和 3610JP 型定位器的 FlowScanner™ 诊断系统连接件



12B8050-A
A6081-1

图 11. Fisher 3620J 型和 3620JP 型定位器的 FlowScanner 诊断系统连接件



12B8051-B
A6083-1

排气接口

3610J 型和 3620J 型定位器将排气执行机构压力通过定位器外壳传递到 1051 型、1052 型、1061 型和 1069 型执行机构外壳中。这些执行机构外壳提供 1/4 NPT 接口。此接口中通常装有滤网，以防杂物或昆虫导致堵塞。限制此排气口的面积会使压力积聚在外壳中，并降低定位器的性能。在装有排气口（件号 28）的 3622 型转换器外壳上还带有 1/4 NPT 接口。585 型、585R 型、585C 型和 585CR 型执行机构不带 1/4 英寸排气接口。

警告

如果使用易燃气体作为气源压力介质，并且定位器/执行机构位于封闭区域，则积聚的气体可能引起火灾或爆炸，从而造成人身伤害或财产损失。定位器/执行机构组件不形成气密密封，建议使用远程排气管线。但是，不能依靠远程排气管线来清除所有有害气体，仍然可能会发生泄漏。请进行足够的通风并采取必要的安全措施。排气管道应符合当地和区域规范，应尽量短，满足适当的内径要求，尽量减少折弯，降低形成套管压力的可能性。

警告

3620J 型、3620JP 型、3621JP 型定位器和 3622 型电气转换器不符合使用天然气作为气源介质的第三方批准。使用天然气作为气源介质可能会因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

如果需要远程排气，排气管线必须尽可能短，且排气管线的弯曲部分弯头应尽可能少。排气管道应满足下列条件：对于 6.1 米（20 英尺）以内的管道，最小内径为 19 毫米（3/4 英寸）；对于 6.1 至 30.5 米（20 至 100 英尺）的管道，最小内径为 25 毫米（1 英寸）。

3620J 型定位器的电气接口

警告

如果未能在拆下 3622 型转换器盖前断开电源，则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

对于 I 级 1 区防爆应用，在距离 3622 型转换器 457 毫米（18 英寸）处安装刚性金属导管和导管密封装置。如果没有安装密封，可能会因爆炸造成人员伤害或财产损失。

对于本质安全型装置，请参见相应的《危险区域批准增补》（CSA，[D104323X012](#) 或 FM，[D104324X012](#)）中包含的回路示意图，或参见安全栅制造商提供的关于正确接线和安装的说明。

选择适合使用环境（如危险区域、入口保护和温度）的电缆线和/或格兰头。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

接线连接必须符合任何指定危险区域批准的当地和国家电气规范。否则，可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。

使用 1/2-14 NPT 导管接口进行现场接线安装。如需使用现场接线连接控制装置与转换器，请参见图 12 和图 13。将控制装置接出的正极线连接到转换器的“+”接线端，将控制装置接出的负极线连接到转换器的“-”接线端。接线端螺丝不要拧得过紧。最大扭矩为 0.45 N•m (4 lbf•in)。

图 12. Fisher 3622 型转换器等效电路

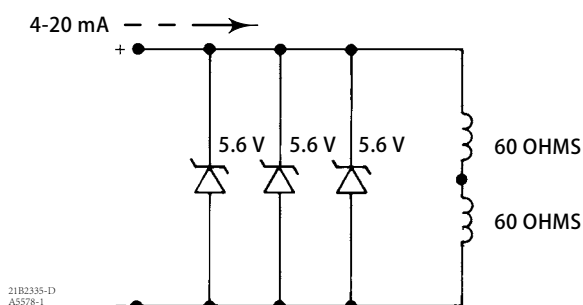
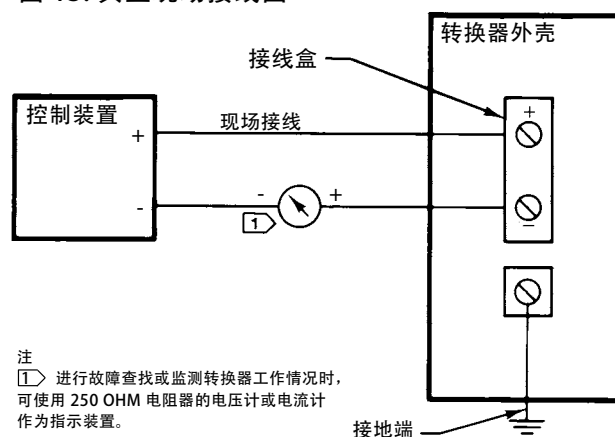


图 13. 典型现场接线图



校准

以下校准程序适用于气动定位器调整。对于 3620J 型、3620JP 型或 3621JP 型定位器，未在定位器的转换器部分内做出调整。所有调整均在定位器的气动部分内完成。

警告

在校准过程中，阀门可能会移动。为避免压力或工艺流体释放导致人身伤害或财产损失，请针对工艺提供一些临时控制方法。

件号位置见图 26。调整如图 14 所示。

小回路增益调整

小回路增益调整会随着定位器的动态增益而变化，以匹配执行机构的特定尺寸和特性。这样可调整定位器对应用的瞬态响应，同时不会显著影响静态操作性能。

工厂针对执行机构随附的定位器设置小回路增益调整。但是，还应做出其他调整，以适合特殊应用要求。在下列情况下，也可能需要调整小回路增益：

- 工厂未将定位器安装在执行机构上；
- 将定位器安装在除原始类型以外的其他类型的执行机构上；
- 对定位器进行了维护。

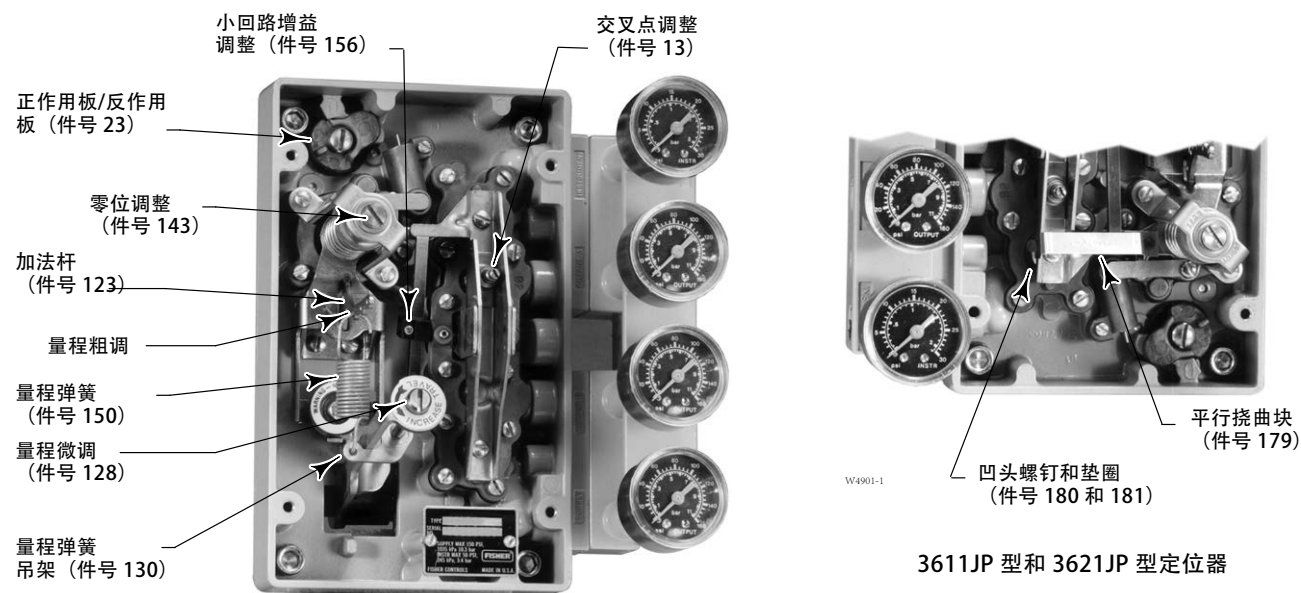
应在执行其他校准程序之前调整小环路增益。

图 14 展示了小回路增益调整位置。如图 15 所示，通过沿着顶部挠曲块移动挠曲块调整器（件号 156）来做出调整。

如需了解适用于各种执行机构类型的挠曲块调整器的推荐开始位置，请参见图 15 中的表格和定位器盖内的标签（件号 41，图 29）。首先将挠曲块调整器设置为距增益调整板的推荐起始距离，即图 15 中的 X 尺寸。如需调整小回路增益，执行以下操作：

1. 拧下四颗固定盖螺钉并拆下盖子（件号 41，图 29）。
2. 根据图 14 和 15，确定增益调整板、挠曲块调整器（件号 156）和调整板与调整器之间的 X 尺寸。

图 14. 校准调整

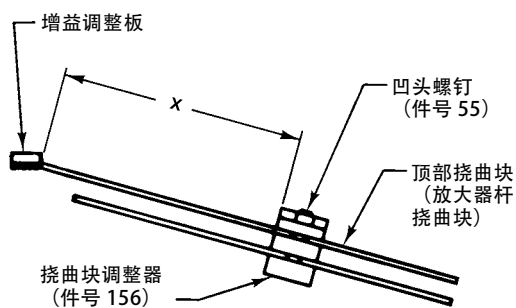


3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器

W4900-1

3. 松开挠曲块调整器凹头螺钉 (件号 55, 图 15), 并通过滑动挠曲块上的挠曲块调整器来增大或减小 X 尺寸。通过沿顶部挠曲块上箭头的方向移动挠曲块调整器 (减小 X 尺寸), 可降低定位器的响应速度。沿相反的方向移动挠曲块调整器可提高定位器的响应速度。
4. 拧紧挠曲块调整器螺钉, 并检查定位器的响应情况。如果需要重新调整, 则重复第 3 步。
5. 如果仅调整这一项, 则更换盖子。如果不是, 则继续进行交叉点调整。

图 15. 小回路增益调整



20B1277-E
A3233-2

执行机构	“X” 尺寸	
	毫米	英寸
1052/20、2052/1	22	7/8
1051、1052/30、33 和 40、2052/2	24	15/16
1051、1052/60	35	1-3/8
1052/70	38	1-1/2
2052/3	37	1-7/16
1061/30	21	13/16
1061/40	22	7/8
1061/60	24	15/16
1061/80	27	1-1/16
1061/100	29	1-1/8
1069/100	44	1-3/4
585C/25 和 50	33	1-5/16
585/100		

交叉点调整

根据定位器和执行机构的类型，执行以下程序之一。完成交叉点调整后，继续进行零位调整和量程调整。

弹簧膜片式执行机构（3610J 型或 3620J 型定位器）

注

校准 3610JP 型、3611JP 型、3620JP 型或 3621JP 型定位器时，请勿执行第 1 步至第 6 步。这 6 个步骤仅适用于在弹簧膜片式执行机构上使用的 3610J 型和 3620J 型定位器。

1. 拧下四颗固定盖螺钉并拆下盖子（件号 41，图 29）。
2. 如果定位器不带压力表，则将压力表连接至输出 A 接口。
3. 接入气源压力。
4. 向定位器施加输入信号（气动或电动），将定位器放置在大约中间行程的位置。如有必要，可以使用零位调整将执行机构放置在大约中间行程的位置。在交叉点调整期间，执行机构不应处于负载下。

注

较大的阶跃变化可能造成气源压力表读数出现瞬时下降。

5. 用螺丝刀逆时针旋转交叉点调整螺钉（件号 13，图 14），直到输出 A 压力表读数为零为止；然后顺时针旋转，直到获得全气源压力。一旦获得气源压力，将调整螺钉顺时针再旋转四圈，一圈 360 度。此时压力表应显示气源压力。
6. 通过零位和量程调整继续校准。

活塞式执行机构（3610JP 型、3611JP 型、3620JP 型或 3621JP 型定位器）

注

校准 3610J 型或 3620J 型定位器时，请勿执行第 1 步至第 6 步。这 6 个步骤仅适用于在活塞式执行机构上使用的 3610JP 型、3611JP 型、3620JP 型和 3621JP 型定位器。

1. 拧下四颗固定盖螺钉并拆下盖子（件号 41，图 29）。
2. 如果定位器不带压力表，则将压力表连接至输出 A 接口和输出 B 接口。
3. 接入气源压力。

4. 向定位器施加输入信号（气动或电动），将定位器放置在大约中间行程的位置。如有必要，可以使用零位调整将执行机构放置在大约中间行程的位置。在交叉点调整期间，执行机构不应处于负载下。

注

较大的阶跃变化可能造成气源压力表读数出现瞬时下降。

5. 用螺丝刀旋转交叉点调整螺钉（件号 13），直到输出 A 接口和输出 B 接口的压力总和达到气源压力的 140% 至 160%。通过顺时针旋转，可增大输出 A 接口和输出 B 接口的压力。

注

调整交叉点螺钉时，确保输出 A 接口的压力和输出 B 接口的压力均不等于气源压力。如果二者中任何一个等于气源压力，则无法准确地设置交叉点。由于 585 型、585R 型、585C 型或 585CR 型等活塞式执行机构中的弹簧，使用 3611JP 型或 3621JP 型定位器时可能会发生这种情况。调整交叉点时，如果其中一个气缸压力等于气源压力，则执行以下一项或两项操作：

- a. 将执行机构移动到除行程中间位置以外的其他位置。新位置必须在可减小输出 A 接口与输出 B 接口之间的压差的方向（即，可减小执行机构弹簧压缩力的方向）上。执行机构或阀门不得接触限位器，而必须在上下限位器之间。如果输出 A 接口与输出 B 接口之间的压差较小，在输出 A 接口和输出 B 接口的压力均不等于气源压力的情况下，应可以调整交叉点。否则，必须增加气源压力。
 - b. 增加气源压力（需注意“气源接口”一节中的限制条件），然后重复进行交叉点调整。执行机构或阀门不得接触限位器，而必须在上下限位器之间。充分增加气源压力，这样在两个气缸输出压力均不等于气源压力的情况下，可设置交叉点。
6. 通过零位和量程调整继续校准。

零位调整和量程调整

1. 拧下四颗固定盖螺钉并拆下盖子（件号 41，图 29）。
2. 使用表 4 至 7 和图 16 来选择所需的量程弹簧和量程粗调。（这些表和图 16 仅适用于所示标准阀门行程/量程弹簧组合。）如图 16 所示，将量程弹簧（件号 150，图 26）的一端插入量程弹簧吊架（件号 130）上的孔中。将量程弹簧的另一端插入加法杆组件（件号 123，图 16）上选定的孔中。

表 4. Fisher 3610J 型和 3610JP 型定位器量程弹簧选择和量程粗调⁽¹⁾

阀门旋转 (度)	输入量程 ⁽²⁾									
	0.8 bar (12 psi)		1.7 bar (24 psi)		0.3 bar (4 psi)		0.4 bar (6 psi)		0.6 bar (8 psi)	
	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数
90	蓝色	3	蓝色	5	蓝色	1	蓝色	2	蓝色	3
75	黄色	4	红色	4	黄色	2	黄色	3	黄色	3
60	红色	3	红色	5	红色	1	红色	2	红色	3

1. 适用于安装在 1051 型、1052 型、1061 型和 1069 型执行机构上的定位器。

2. 本表仅适用于所列的阀门旋转和量程弹簧组合。对于阀门旋转角度/量程弹簧组合，如需获取未示出的旋转或输入量程，请联系您当地的艾默生销售办事处。

表 5. Fisher 3611JP 型定位器量程弹簧选择和量程粗调⁽¹⁾

阀门行程 毫米 (英寸)	输入量程 ⁽²⁾									
	0.8 bar (12 psi)		1.7 bar (24 psi)		0.3 bar (4 psi)		0.4 bar (6 psi)		0.6 bar (8 psi)	
	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数
11 (0.4375)	蓝色	4	红色	5	红色	1	红色	2	红色	3
14 (0.5625)	蓝色	4	红色	5	红色	1	红色	2	红色	2
19 至 51 (0.75 至 2)	蓝色	3	黄色	5	黄色	1	黄色	2	黄色	3
51 至 102 (2 至 4) ⁽³⁾	蓝色	3	黄色	5	黄色	1	黄色	2	黄色	3
其他配备凸轮反馈的活 塞式执行机构	蓝色	3	蓝色	5	蓝色	1	蓝色	2	蓝色	3

1. 适用于安装在 585 型、585R 型、585C 型和 585CR 型执行机构上安装的定位器。
 2. 本表仅适用于所列的阀门行程和量程弹簧组合。对于阀门行程/量程弹簧组合，如需获取未示出的行程或输入量程，请联系您当地的艾默生销售办事处。
 3. 仅适用于 585 型尺寸 100 执行机构

表 6. Fisher 3620J 型和 3620JP 型定位器量程弹簧选择和量程粗调⁽¹⁾

阀门旋转 (度)	输入量程 ⁽²⁾					
	16 mA		5.3 mA		8 mA	
	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数
90	蓝色	3	蓝色	1	蓝色	2
75	黄色	4	黄色	2	黄色	3
60	红色	3	红色	1	红色	2

1. 适用于安装在 1051 型、1052 型、1061 型和 1069 型执行机构上的定位器。
 2. 本表仅适用于所列的阀门旋转和量程弹簧组合。对于阀门旋转角度/量程弹簧组合，如需获取未示出的旋转或输入量程，请联系您当地的艾默生销售办事处。

表 7. Fisher 3621JP 型定位器量程弹簧选择和量程粗调⁽¹⁾

阀门行程 毫米 (英寸)	输入量程 ⁽²⁾					
	16 mA		5.3 mA		8 mA	
	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数	量程弹簧	孔数
11 (0.4375)	蓝色	4	红色	1	红色	2
14 (0.5625)	蓝色	4	红色	1	红色	2
19 至 51 (0.75 至 2)	蓝色	3	黄色	1	黄色	2
51 至 102 (2 至 4) ⁽³⁾	蓝色	3	黄色	1	黄色	2
其他配备凸轮反馈的活 塞式执行机构	蓝色	3	蓝色	1	蓝色	2

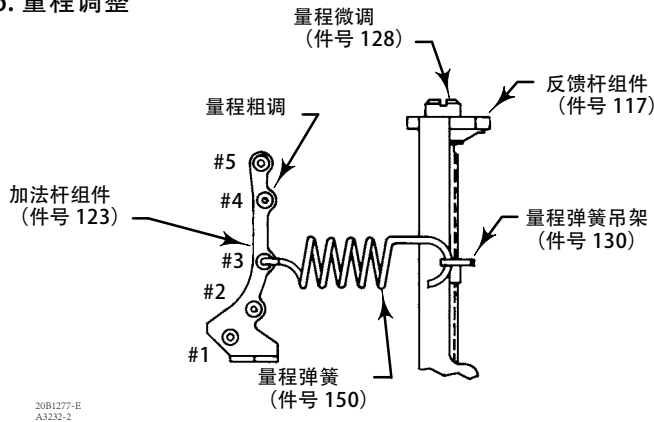
1. 适用于安装在 585 型、585R 型、585C 型和 585CR 型执行机构上安装的定位器。
 2. 本表仅适用于所列的阀门行程和量程弹簧组合。对于阀门行程/量程弹簧组合，如需获取未示出的行程或输入量程，请联系您当地的艾默生销售办事处。
 3. 仅适用于 585 型尺寸 100 执行机构

注

如图 16 所示，确保量程弹簧吊架（件号 130）在反馈杆组件（件号 117）下方穿过。

- 接入气源压力。
- 发出等于输入信号范围下限的输入信号；例如，如果输入信号范围为 0.2 至 1.0 bar（3 至 15 psig），则发出的信号为 0.2 bar（3 psig）。
- 旋转零位调整螺钉（件号 143，图 14），直到执行机构到达与输入信号下限相对应的起点位置（根据选定的作用完全向上或向下调整）。通过顺时针旋转零位调整螺钉，可缩回执行机构推杆。

图 16. 量程调整



6. 朝向输入信号范围的上限缓慢增加输入信号，并观察执行机构行程。如果执行机构行程达不到预期范围，则通过用螺丝刀逆时针旋转量程微调螺钉（件号 128，图 14）来增大行程。在输入信号小于输入信号范围的上限时，如果执行机构达到预期行程的末端，则通过用螺丝刀顺时针旋转量程微调螺钉来减小行程。
7. 重复第 4 步、第 5 步和第 6 步，直到执行机构行程与输入信号范围相对应。
8. 更换定位器上的盖子。

更换定位器作用

本节说明如何将定位器作用从正向更改为反向或从反向更改为正向。在正作用下，执行机构推杆随着定位器输入信号的增加而伸出。在反作用下，执行机构推杆随着定位器输入信号的增加而缩回。

警告

避免工艺流体突然释放和阀门操作不当造成人身伤害和设备损坏。进行反作用前：

- 尽可能穿戴防护服、手套和护目镜。
- 当阀门仍然带压时，请勿从阀门上卸下执行机构。
- 断开向执行机构提供气压或控制信号的任何操作管线。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。
- 如果使用天然气作为气源介质，当断开气动接口时，天然气会从装置和相连设备渗漏到周围环境中。如果不采取适当的预防措施（例如，保持良好通风和消除所有点火源等），则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。
- 使用旁路阀或完全关闭工艺，以将控制阀与工艺压力隔离。
- 排空执行机构负载压力，断开定位器气源压力。
- 采用锁定程序来确保您在操作设备上上述措施保持有效。
- 请与您的工艺或安全工程师联系，以便了解为防止工艺介质泄漏而必须采取的任何其他措施。

更改为正作用

1. 拧下四颗固定盖螺钉并拆下盖子（件号 41，图 29）。

2. 松开换向板螺钉（件号 49，图 26），并调整换向板（件号 23，图 14），这样可露出字母 D 并遮盖字母 R。拧紧螺钉。

注

对于正作用 3610J 型和 3620J 型定位器，需要使用缓冲弹簧（件号 125，图 26）。对于阀门旋转角度设置为 60 度的反作用 3610J 型和 3620J 型定位器，或执行机构行程设置为 11 毫米（7/16 英寸）的反作用 3611JP 型和 3621JP 型定位器，无需使用缓冲弹簧。如需了解需订购的缓冲弹簧的零件号，请参见零件清单。

3. 如需了解如何确定是否需要缓冲弹簧，请参见上面的注释。如果需要使用缓冲弹簧，则在安装缓冲弹簧（件号 125，图 26）时，首先拆除机制螺钉（件号 127，图 26）和弹簧座（件号 126，图 26）。然后安装缓冲弹簧并更换弹簧座和机制螺钉。
4. 如使用特制凸轮 B 或 C，请参见更换凸轮程序。
5. 执行零位和量程调整程序。
6. 更换仪表盖。

更改为反作用

注意

在阀门定位器反作用时，请勿使用旁路。在这种情况下，绕过阀门定位器直接将输入信号发送至执行机构。此类更换将影响所需的操作，并可能损坏系统。只有当输入信号范围与正常执行机构操作所需的阀门定位器量程相同时，才使用旁路。

1. 拧下四颗固定盖螺钉并拆下盖子（件号 41，图 29）。
2. 松开换向板螺钉（件号 49，图 26），并调整换向板（件号 23，图 14），这样可露出字母 R 并遮盖字母 D。
3. 对于阀门旋转角度设置为 60 度的 3610J 型和 3620J 型定位器，或者执行机构行程设置为 11 毫米（7/16 英寸）或以下的 3611JP 型和 3621JP 型定位器，在将作用方向更改为反作用时，还需要拆除并丢弃缓冲弹簧（件号 125，图 26）。拆除缓冲弹簧时，拆除机制螺钉（件号 127，图 26）、弹簧座（件号 126，图 26）和缓冲弹簧（件号 125，图 26）。然后更换弹簧座和机制螺钉。
4. 如使用特制凸轮 B 或 C，请参见更换凸轮程序。
5. 执行零位和量程调整程序。
6. 更换仪表盖。

分程操作

注意

在阀门定位器分程操作时，请勿使用旁路。在这种情况下，绕过阀门定位器直接将输入信号发送至执行机构。此类更换将影响所需的操作，并可能损坏系统。只有当输入信号范围与正常执行机构操作所需的阀门定位器量程相同时，才使用旁路。

使用 3610J 型和 3620J 型定位器时，可实现分程操作。通过分程操作，来自单个控制装置的输入信号将在两个或三个控制阀之间分程。在 0.2 bar (3.2 psig) 至 2.0 bar (28.8 psig) 的输入信号量程内，定位器可使执行机构在全行程运动。

对定位器进行零位调整时，可在 0.07 至 1.5 bar (1 至 22 psig) 之间连续调整。

表 8 展示了定位器的一些典型分程。如需了解如何正确选择量程弹簧和量程弹簧孔来进行所需的量程粗调，请参见表 4 至 7 和图 16。如需了解表 8 中未示出的输入信号范围，请联系您当地的[艾默生销售办事处](#)。

注

以下是根据表 4 至 7 选择量程弹簧和量程弹簧孔的示例。假设输入为 0.2 至 0.6 bar (3 至 9 psig)。这相当于 0.4 bar (6 psi) [0.6 bar - 0.2 bar = 0.4 bar (9 psig - 3 psig = 6 psi)] 的量程。因此，如果阀门旋转角度为 90 度且量程为 0.4 bar (6 psi)，则选择蓝色量程弹簧。将量程弹簧放入加法杆组件上的 2 号孔中。

表 8. 分程功能

3610J 型定位器 ⁽¹⁾				
分程	0.2 至 1.0 Bar 或 3 至 15 Psig 的输入信号		0.4 至 2.0 Bar 或 6 至 30 Psig 的输入信号	
	Bar	Psig	Bar	Psig
双向	0.2 至 0.6	3 至 9	0.4 至 1.2	6 至 18
	0.6 至 1.0	9 至 15	1.2 至 2.0	18 至 30
三向	0.2 至 0.5	3 至 7	0.4 至 0.9	6 至 14
	0.5 至 0.7	7 至 11	0.9 至 1.5	14 至 22
	0.7 至 1.0	11 至 15	1.5 至 2.0	22 至 30
3620J 型定位器 ⁽¹⁾				
分程	4-20 mA DC 输入信号			
双向	4 至 12			
	12 至 20			
三向	4 至 9.3			
	9.3 至 14.7			
	14.7 至 20			

1. 本表仅适用于表 4 至 7 中列出的标准阀门旋转角度或行程和量程弹簧组合。如需了解未列出的输入信号范围，请联系您当地的[艾默生销售办事处](#)。

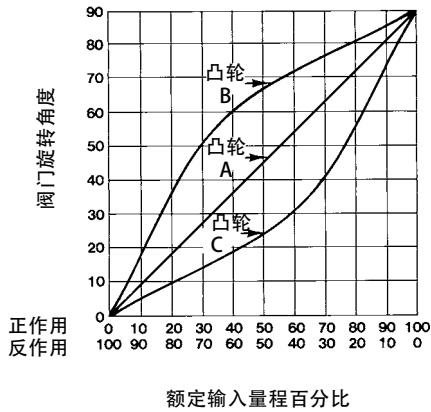
3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器的特制凸轮

3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器可配合以下三种凸轮中的任一种使用：线性凸轮（凸轮 A）和两种特制凸轮（凸轮 B 和凸轮 C）。

如果使用线性凸轮，则输入信号增量变化与对应的阀门旋转角度之间呈线性关系。此时的流量特性为控制阀的流量特性。

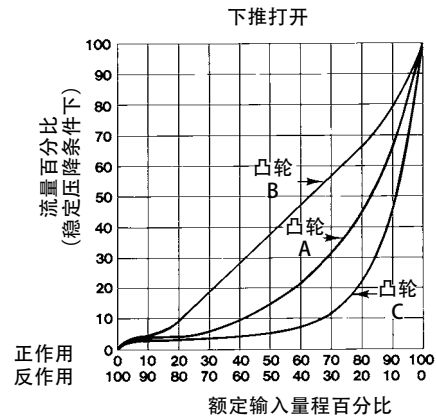
如果使用两种特制凸轮中的任一种，则会更改输入信号增量变化与阀门旋转角度之间的关系。图 17、18 和 19 展示了输入信号与阀门旋转角度之间的关系，以及输入信号与等百分比阀门流量特性之间的关系。

图 17. 输入信号与阀门旋转角度



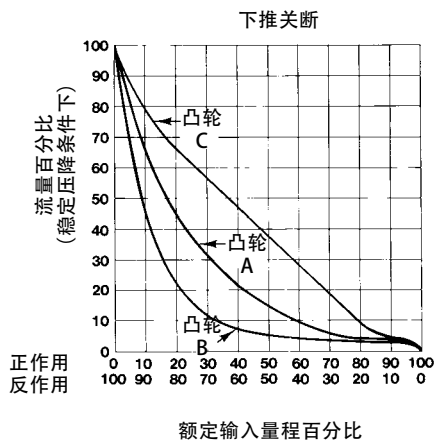
A2264-2

图 18. 配合下推打开阀门型等百分比阀门使用的各种凸轮的流量特性



33A4959-A
A1581-3

图 19. 配合下推关断型等百分比阀门使用的各种凸轮的流量特性



33A4960-A
A1582-3

工作原理

3610J 型定位器接收气动输入信号，3620J 型定位器接收来自控制设备的 DC 输入信号。3620J 型电气定位器使用 3622 型转换器来为定位器的气动部分 (3610J) 提供气动输入。3610J 型定位器是力平衡式设备，会根据气动输入信号确定控制阀位置。下面介绍了 3610JP 型和 3620JP 型定位器的工作原理。3610J 型和 3620J 型定位器的工作原理与之类似，唯一不同之处是没有使用放大器 A。除反馈连杆不使用凸轮以外，3611JP 型与 3621JP 型定位器的工作原理相似。

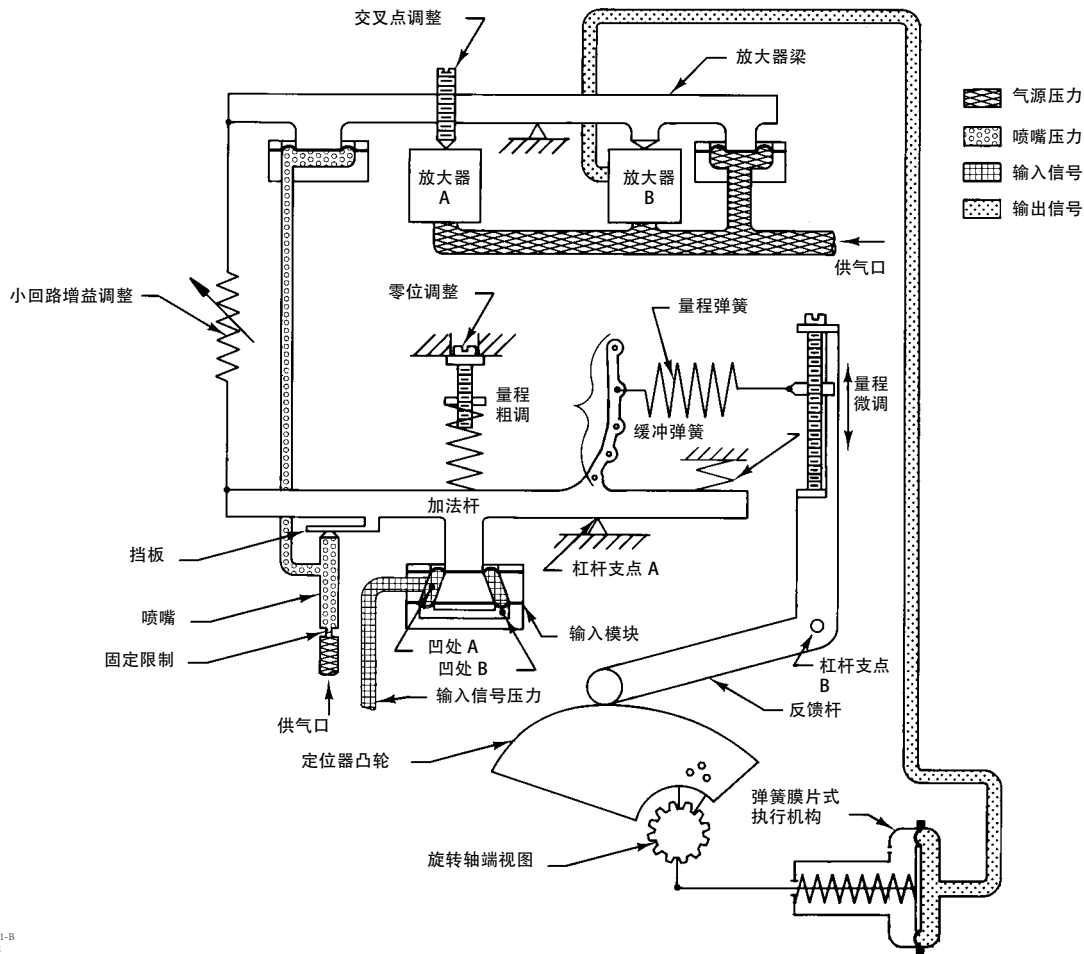
请参见示意图中的说明：

- 3610J—图 20
- 3610JP—图 21

- 3611JP—图 22
- 3620J—图 23
- 3620JP—图 24
- 3621JP—图 25

对于正作用，来自控制设备的输入信号压力会传输至输入模块的凹处 A。如果输入信号压力增大，会对加法杆施加向下的力，使加法杆沿逆时针方向旋转。由此使挡板渐渐靠近喷嘴，从而增大喷嘴压力。随着喷嘴压力增大，放大器杆会沿顺时针方向旋转，进而通过放大器 B 增大执行机构气缸上腔压力，通过放大器 A 将执行机构气缸下腔压力排放到大气中。

图 20. Fisher 3610J 型定位器示意图



这样，执行机构推杆将伸长，执行机构旋转轴将沿顺时针方向旋转。由此使反馈杆沿顺时针方向旋转，同时增大通过量程弹簧施加到加法杆的力。这个力与由于输入信号压力增大而施加给加法杆的向下的力相反，并会持续增大，直至加法杆扭矩达到平衡状态。此时，阀轴将处于与特定输入信号相称的适当位置。

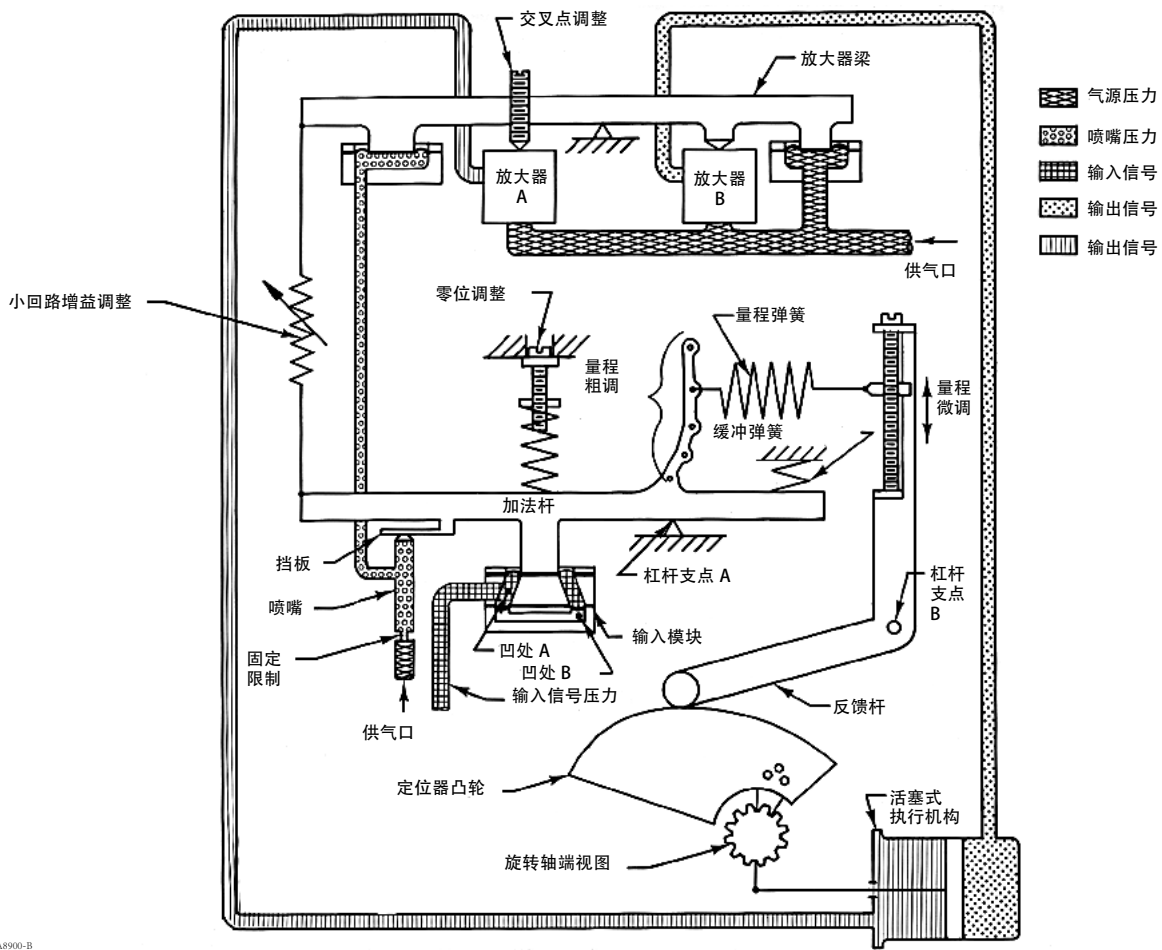
对于反作用，输入信号压力会同时传输至凹处 A 和凹处 B。如果输入信号压力增大，会对加法杆施加向上的力，使其沿顺时针方向旋转，进而通过放大器 B 将执行机构气缸上腔压力排放到大气中，通过放大器 A 增大执行机构

气缸下腔压力。这样，执行机构推杆将收缩，执行机构旋转轴将沿逆时针方向旋转。由此使反馈臂沿逆时针方向旋转，同时使通过量程弹簧施加到加法杆的力减小。

随着阀轴沿逆时针方向旋转，通过量程弹簧施加到加法杆的力会持续减小，直至加法杆扭矩达到平衡状态。此时，阀轴将处于与特定输入信号相称的适当位置。

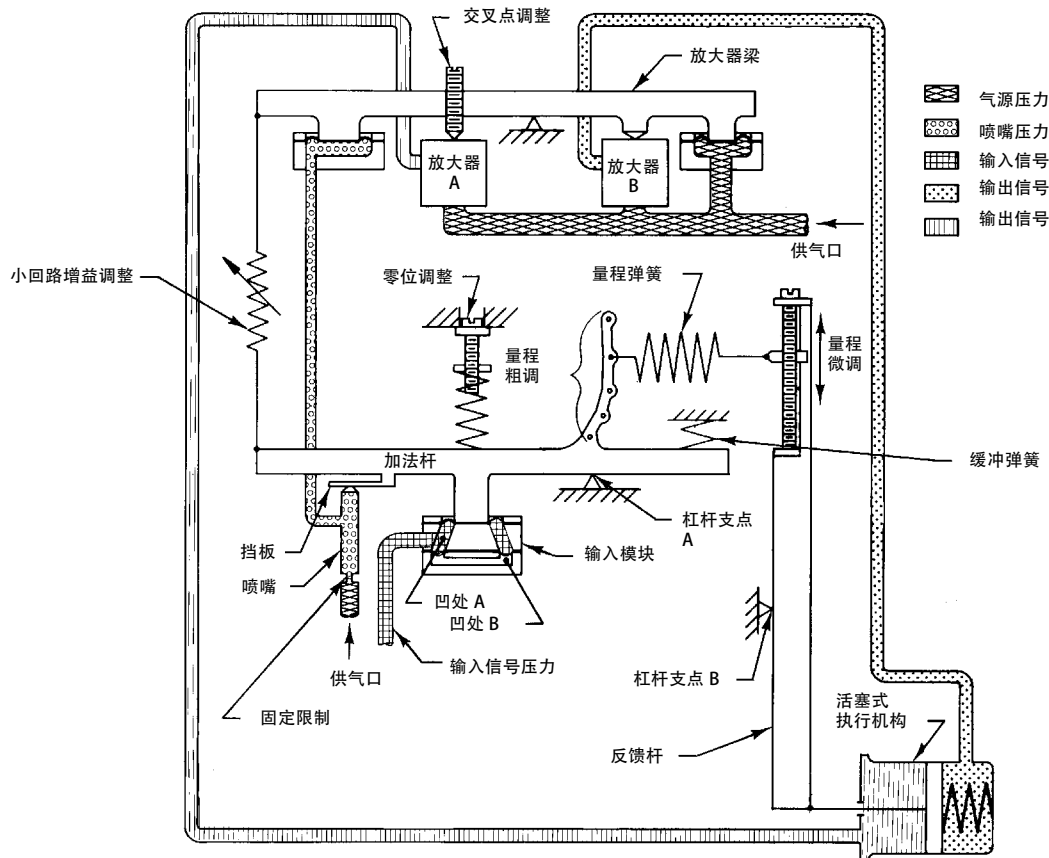
3620J 型定位器是 3610J 型定位器与 3622 型电气转换器的组合。电气转换器根据 4-20 mA DC 输入信号提供相称的 0.2 至 1.0 bar (3 至 15 psig) 的输出压力。0.2 至 1.0 bar (3 至 15 psig) 的输出压力继而变成 3610J 型气动定位器的输入信号压力。

图 21. Fisher 3610JP 型定位器示意图



38A8900-B
B1845-1

图 22. Fisher 3611JP 型定位器示意图

38A8902-B
B1846-1

维护

定位器零件会发生正常磨损，因此必须经常对其进行检查并视情况予以更换。检查和更换的频率取决于工况的严苛性。以下程序说明了定位器的拆卸和重新组装。如需进行检查或维修，为了完成任务，根据需要拆卸相应的零件。完成重新组装后，按照“校准”一节中的说明进行调整。

警告

为避免因工艺压力骤然释放而造成人身伤害或财产损失，执行任何维护操作前：

- 执行维护操作时应始终穿戴防护服、防护手套和护目镜，以避免人身伤害。
- 当阀门仍然带压时，请勿从阀门上卸下执行机构。
- 断开向执行机构提供气压或控制信号的任何操作管线。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。

- 如果使用天然气作为气源介质，当断开气动接口时，天然气会从装置和相连设备渗漏到周围环境中。如果不采取适当的预防措施（例如，保持良好通风和消除所有点火源等），则可能因火灾或爆炸而造成人身伤害或财产损失。
- 使用旁路阀或完全关闭工艺，以将控制阀与工艺压力隔离。
- 排空执行机构负载压力，断开定位器气源压力。
- 对于防爆应用，在易爆环境中，在拆下转换器外壳盖前先断开电源。
- 采用锁定程序来确保您在操作设备上上述措施保持有效。
- 请与您的工艺或安全工程师联系，以便了解为防止工艺介质泄漏而必须采取的任何其他措施。

图 23. Fisher 3620J 型定位器示意图

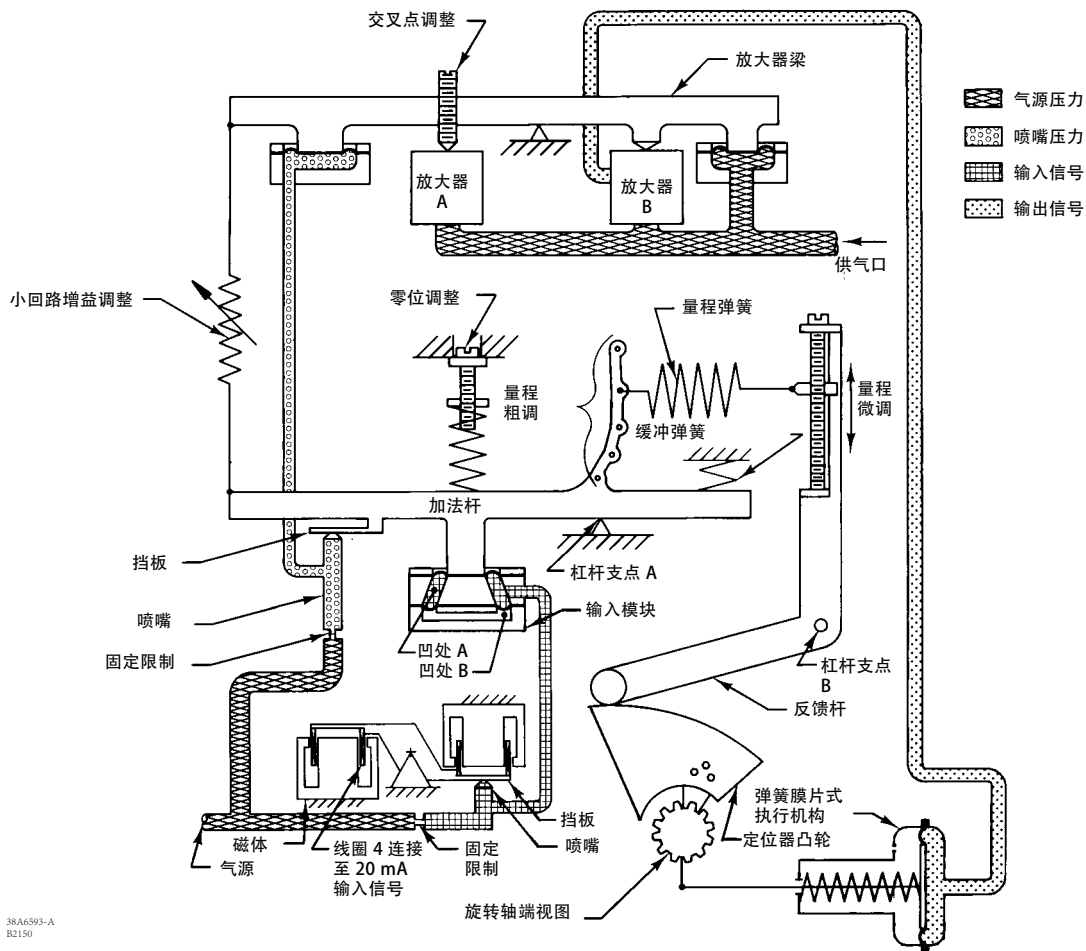
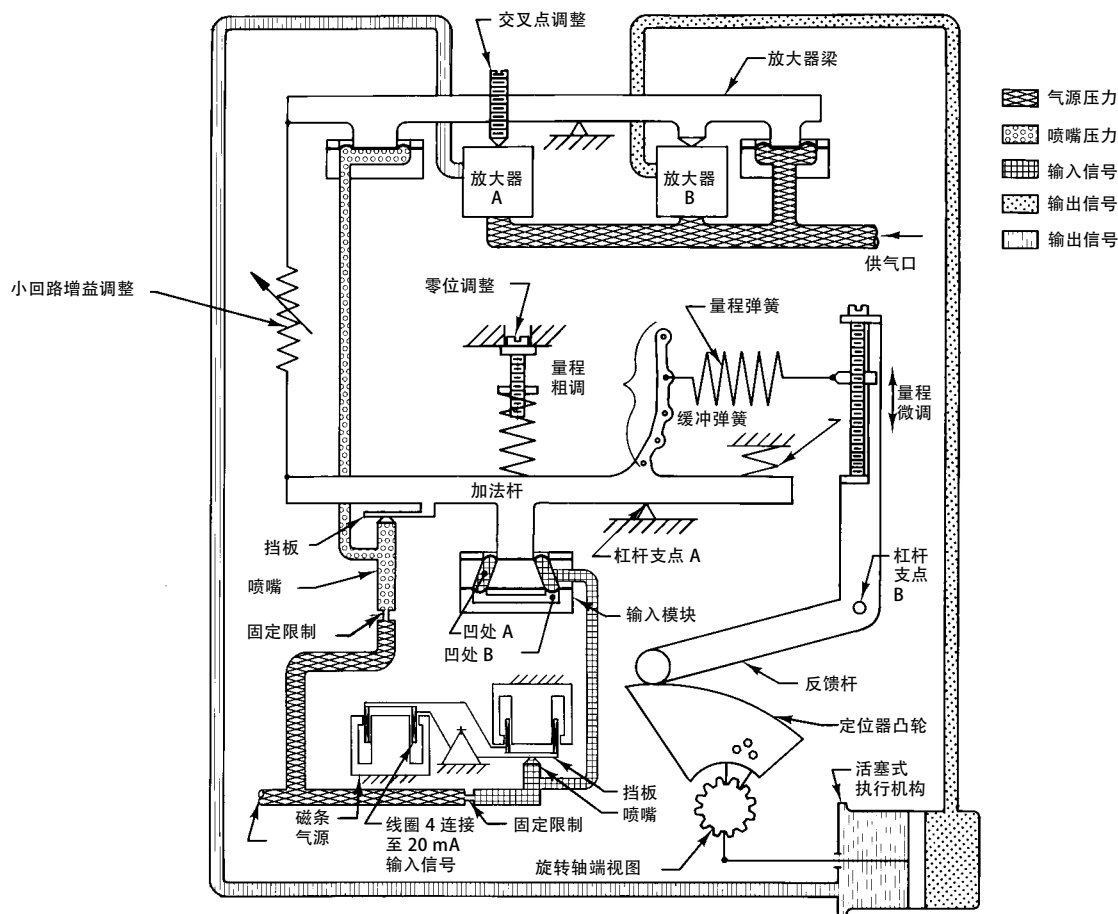


图 24. Fisher 3620JP 型定位器示意图

3RA6594-A
B2149

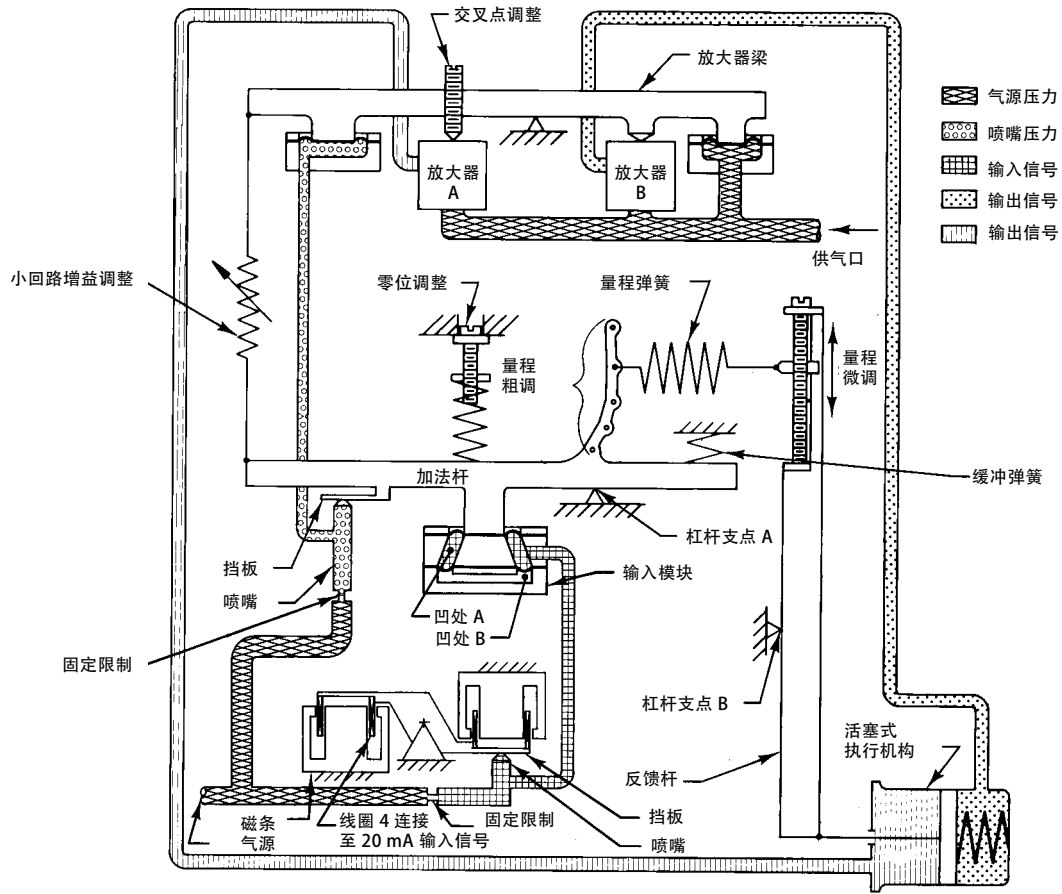
定位器拆卸

从执行机构上拆下定位器

从执行机构上拆下定位器时，除非另有说明，否则件号位置如图 29 或 30 所示。

1. 拧下四颗凹头螺钉（件号 54），并从执行机构或定位器适配器（件号 113 — 仅在选定类型和尺寸的执行机构上使用定位器适配器）上拆下定位器。
2. 释放向定位器施加的所有压力。断开气源、仪表和输出管路。
警告！ 如果使用天然气作为气源介质，请确保适当通风并清除所有点火源。
3. 拧下四颗固定盖螺钉并拆下盖子（件号 41）。
4. 仅在行程为 51 至 102 毫米（2 至 4 英寸）时，对于在 585 型或 585R 型尺寸 100 执行机构上安装的 3611JP 型或 3621JP 型定位器，断开拉伸弹簧（件号 185）与反馈杆的连接。
5. 拧下四颗凹头螺钉（件号 54），并从执行机构或定位器适配器（件号 113 — 仅在选定类型和尺寸的执行机构上使用定位器适配器）上拆下定位器。

图 25. Fisher 3621JP 型定位器示意图



38A6592-A
B2147

拆卸旁路阀

拆卸旁路阀时，件号位置请参见图 27。

1. 释放定位器上的所有压力。断开气源、仪表和输出管路。

警告！ 如果使用天然气作为气源介质，请确保适当通风并清除所有点火源。

2. 拆下四颗凹头螺钉（件号 169），并从旁路阀体适配器（件号 162）上取下旁路阀体（件号 161）和旁路阀体垫片（件号 163）。检查垫片，并视情况予以更换。
3. 拆下电线匝带（件号 166）和固定环（件号 165）。
4. 通过轻轻拉动和旋转动作，将旁路杆组件（件号 160）从旁路阀体（件号 161）上滑出。检查 O 型圈（件号 159、167 和 168）是否存在裂痕或磨损，并视情况予以更换。更换前给 O 型圈涂上润滑剂（件号 153）。
5. 拆下两颗凹头螺钉（件号 54），并从压力表模块（件号 158）上取下旁路阀体适配器（件号 162）和适配器垫片（件号 164）。
6. 检查适配器垫片（件号 164），并视情况予以更换。

拆卸压力表模块

拆卸压力表模块时，除另有说明外，否则件号位置请参见图 27。

1. 如果定位器具有旁路阀，执行拆卸旁路阀程序中第 1、5 和 6 步。
2. 释放定位器上的所有压力。断开气源、仪表和输出管路。
警告！ 如果使用天然气作为气源介质，请确保适当通风并清除所有点火源。
3. 拆下压力表模块（件号 158）上的所有压力表[件号 79（未显示）、80 和 81]、管塞（件号 72 和 78）或气门嘴（件号 73，未显示）。
4. 拆下两颗凹头螺钉（件号 187），并从定位器外壳（件号 115A，图 26）上取下压力表模块。检查四个 O 型圈（件号 159），并视情况予以更换。更换前给 O 型圈涂上润滑剂（件号 153）。

拆卸 3622 型电气转换器

拆卸转换器时，件号位置请参见图 31。

注

为检查电气转换器的操作情况，拆下距离转换器（件号 37，图 31）最近的管塞，并连接压力表。为定位器提供 1.4 bar (20 psig) 气源压力。对于 4 mA DC 输入信号，压力表的读数应为 0.17 至 0.23 bar (2.5 至 3.5 psig)。对于 20 mA DC 输入信号，压力表的读数应为 0.96 至 1.07 bar (14.0 至 15.5 psig)。

1. 关闭转换器电源。释放定位器上的所有压力。
2. 拆下盖子（件号 20），断开接线盒上的现场接线。
 - a. 如果外壳隔室内使用了接地线，则断开内部外壳接地螺钉（件号 31）上的接地线。
 - b. 如果使用外部接地线，则断开外部接地螺钉（件号 31）上的接地线。
3. 为取下转换器模块，拆下两颗螺钉（件号 30）并将模块从外壳中取出。检查 O 型圈（件号 26），并视情况予以更换。
 - a. 如果要从气动定位器上拆下 3622 型电气转换器组件，请继续第 4 步至第 6 步。或
 - b. 如果只拆下转换器模块，获取更换转换器模块并参考组装 3622 型电气转换器的程序。如果要更换转换器模块，在更换模块后执行校准程序来校准定位器的气动部分。无转换器模块校准。
4. 断开转换器上的气源管路、输出管路和导管。
5. 如果使用选配的 67CFR 过滤调压器，拆下两颗螺钉（件号 89，图 28），并从转换器组件上拆下过滤调压器。检查 O 型圈（件号 190，图 28）并视情况予以更换。更换前给 O 型圈涂上润滑剂（件号 17）。
6. 拆下两颗凹头螺钉（件号 35），并从定位器外壳（件号 115A，图 26）上取下转换器。检查四个 O 型圈（件号 36），并视情况予以更换。更换前给 O 型圈涂上润滑剂（件号 17）。

拆卸反馈杆组件

拆卸反馈杆组件时，除另有说明外，否则件号位置请参见图 29。

对于 1051、1052、1061、585、585R、585C 和 585CR 型执行机构：

1. 拆下量程弹簧（件号 150，图 26）。
2. 将定位器翻转过来，拧下四颗机制螺钉（件号 43）并从定位器上拆下反馈杆组件（件号 117 或 170）。
3. 通过拆下固定环（件号 129，图 26）并将量程调整螺钉穿过弹簧吊架，从反馈杆组件（件号 117 或 170）上拆下量程弹簧吊架（件号 130，图 26）和量程调整螺钉（件号 128，图 26）。
4. 拆下 E 型圈（件号 61），并从反馈杆组件上取下枕式带座轴承（件号 35）、弹簧（件号 70）、垫块（件号 149）和芯轴（件号 148）。对于 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器，拧下六角螺母（件号 60）并拆下压盖柱（件号 38）和滚轮（件号 39）。
5. 将两个法兰轴承（件号 37）从枕式带座轴承（件号 35）中推出。检查这些零件是否磨损，并视情况予以更换。

拆卸换向板和垫片

件号位置见图 26。拆下换向板螺钉（件号 49）、换向板（件号 23）和垫片（件号 24）。检查垫片，并视情况予以更换。

注

安装垫片时（件号 24），确保垫片没有装反。安装垫片，使外壳组件（件号 115A）上的排气槽与垫片（件号 24）上三个孔中的一个对齐。

拆卸放大器

在执行以下放大器拆卸程序时，件号位置如图 26 所示。

1. 松开凹头螺钉（件号 55），小心将挠曲块调整器（件号 156）从两个挠曲块末端滑出并将其拆下（对于早期的定位器，在拆下挠曲块调整器前需要取下顶部挠曲块上的标签）。仅针对 3611JP 型或 3621JP 型定位器，拆下两颗凹头螺钉和锁紧垫圈（件号 180 和 181）以及平行挠曲块（件号 179）（585 型尺寸 100 执行机构的定位器上未使用）。
2. 拧下十二颗机制螺钉（件号 47），从定位器上拆下放大器歧管（件号 9）和放大器杆组件（件号 122）。
3. 拆下放大器喷嘴膜片组件（件号 8）和放大器气源膜片组件（件号 7）。检查这些零件是否磨损，并视情况予以更换。
4. 拧下固定喷嘴放大器头（件号 14）和气源放大器头的两颗螺钉（件号 50），并将其从放大器杆组件（件号 122）上取下。
5. 松开放气歧管（件号 9）中的两颗固定螺钉（件号 57），并将支点销（件号 10）和放大器杆组件（件号 122）从放大器歧管上拆下。
6. 将定位器翻转过来，拆下两个塞体（件号 115E）和塞体垫片（件号 115F）。阀芯弹簧（件号 115H）、阀芯护套（件号 115K）和阀芯（件号 115G）现在已暴露并且可以拆下。检查阀芯是否磨损，并视情况予以更换。检查塞体垫片（件号 115F），并视情况予以更换。
7. 拧下十颗机制螺钉（件号 115J），拆下压板（件号 115C）和垫片（件号 115D）。检查压板垫片，并视情况予以更换。

拆卸加法杆组件

在执行以下加法杆拆卸程序时，件号位置如图 26 所示。

1. 松开凹头螺钉（件号 55），小心将挠曲块调整器（件号 156）从两个挠曲块末端滑出并将其拆下（对于早期的定位器，在拆下挠曲块调整器前需要取下顶部挠曲块上的标签）。仅针对 3611JP 型或 3621JP 型定位器，拆下两颗凹头螺钉和锁紧垫圈（件号 180 和 181）以及平行挠曲块（件号 179）（585 型尺寸 100 执行机构的定位器上未使用）。

注

早期的 3611JP 型定位器未安装第 1 步中所述的平行挠曲块。如无平行挠曲块，则添加平行挠曲块。如果这些零件未钻孔和攻丝以接受平行挠曲块，则可能需要新的加法杆组件（件号 123）和放大器杆组件（件号 122）。如需了解平行挠曲块安装螺钉的位置，请参见图 26。

2. 拆下量程弹簧（件号 150）。
3. 顺时针旋转零位调整螺钉（件号 143），释放零位弹簧（件号 141）上的张力。拆下固定零位弹簧架（件号 144）上的两颗螺钉（件号 139）。拆下零位弹簧架、零位调整螺钉和弹簧座（件号 142）。逆时针旋转螺钉拆下零位调整螺钉上的弹簧座。
4. 拧下缓冲弹簧螺钉（件号 127），并拆下缓冲弹簧座（件号 126）和缓冲弹簧（件号 125）。

注意

旋转膜片式连接器会损坏输入膜片。

5. 拆下机制螺钉（件号 140），同时用开口扳手固定住六角膜片式连接器（件号 135）以防旋转。
6. 拆下两颗加法杆安装螺钉（件号 124）。从定位器外壳上拆下加法杆组件（件号 123）。
7. 拆下挡板螺钉和垫片（件号 51 和件号 176），再拆下加法杆组件上的挡板（件号 18）。

拆卸喷嘴组件

拆卸下列喷嘴组件的过程中，件号位置请参见图 26。

1. 执行拆卸加法杆组件程序的第 1 步到第 5 步。
2. 拧下喷嘴模块（件号 146）上的两个固定机制螺钉（件号 45）并拆下喷嘴模块。检查两个 O 型圈（件号 64），并视情况予以更换。更换前给 O 型圈涂上润滑剂（件号 153）。

注意

为避免在下一步骤中损坏喷嘴，请注意不要对暴露的喷嘴主孔施加外力。过大的力可能会使孔口松开或破裂。

3. 用拇指或其他柔软物体小心地按压喷嘴顶端，从喷嘴模块（件号 146）上拆卸喷嘴（件号 116），直到喷嘴底座开始从喷嘴模块的后面伸出。抓住喷嘴底座，从喷嘴块中拉出喷嘴。检查两个 O 型圈（件号 120 和 121），并视情况予以更换。更换前给 O 型圈涂上润滑剂（件号 153）。

4. 通过拧下喷嘴模块（件号 146）的芯，从喷嘴模块上拆下芯和线组件（件号 147）。

拆卸输入模块

拆卸下列输入模块的过程中，件号位置请参见图 26。

1. 执行拆卸加法杆组件程序的第 1 步到第 5 步。
2. 拧下剩余的两个输入模块机制螺钉（件号 177），并拆下输入膜片法兰（件号 138）。
3. 拆下以下组件：下膜片和上膜片（件号 118 和 119）、下膜片盘和上膜片盘（件号 132 和 134）、膜片隔板（件号 133）、膜片式连接器（件号 135）、膜片隔板（件号 137）和密封螺钉（件号 136）。要拆卸该子组装件，请从膜片连接器（件号 135）上拧下密封螺钉（件号 136），并将各零件分开。检查膜片和密封螺钉 O 型圈，必要时进行更换[早期的定位器使用标准机制螺钉而不是密封螺钉；将旧标准螺钉更换为密封螺钉（件号 136）]。

定位器重组

组装输入模块

组装输入模块时，件号位置见图 26。

1. 定位输入模块子组装件如图 26 所示，拧紧密封螺钉（件号 136）放入膜片连接器（件号 135）。

注意

如果下一步不使用润滑剂，可能会导致组装过程中密封肋的损坏和后续泄漏。

2. 在下输入膜片和上输入膜片（件号 118 和 119）的密封肋上喷涂少量润滑硅酮喷雾。位置见图 26。
3. 将输入模块子组装件放入定位器外壳（件号 115A）并将四个下膜片（件号 118）螺钉孔与定位器外壳的四个螺钉孔对准。确保下膜片叶上的孔与定位器外壳内的仪表空气通道对齐。
4. 将两个输入模块机制螺钉（件号 177）安装在不用于安装零位弹簧支架（件号 144）的两个孔上并拧紧。这是安装输入模块的四颗螺钉中的两颗较短的螺钉。
5. 如果之前已拆卸喷嘴组件，请执行喷嘴组装程序。
6. 执行组装加法杆组件程序，然后继续下面的第 7 步到第 9 步。
7. 如果之前拆卸了换向板（件号 23），则安装垫片（件号 24）和换向板，以及换向板螺钉（件号 49）。安装垫片时，确保三个垫片孔中有一个位于定位器外壳的排气槽上方（件号 115A）。调整换向板，露出字母 R 并完全覆盖字母 D。拧紧螺钉（件号 49）。
8. 将空气管线连接到定位器仪表接口处，并施加 2.4 bar (35 psig) 压力。使用肥皂溶液或其他与丁腈橡胶兼容的合适溶液，检查输入模块密封面是否有空气泄漏。
9. 如果需要反作用，将换向板（件号 23）保持原样。如果需要正作用，松开机制螺钉（件号 49），旋转换向板，露出字母 D 并完全覆盖字母 R。拧紧螺钉（件号 49）。

组装喷嘴组件

组装喷嘴组件时，件号位置见图 26。

1. 如果之前拆卸过，将芯和线组件（件号 147）扣回喷嘴模块（件号 146）。
2. 在喷嘴的 O 型圈（件号 120 和 121）上涂抹非常薄的润滑剂（件号 153）。必须非常谨慎地使用润滑剂，以避免意外堵塞喷嘴的主孔。
3. 采用轻柔的推扭动作将喷嘴（件号 116）组装到喷嘴模块（件号 146）上，避免划伤 O 型圈。为完全固定喷嘴，请将喷嘴底座的平面对准铸入喷嘴模块的底面的平板。
4. 在两个 O 型圈（件号 64）上使用非常少量的润滑剂（件号 153），并将其安装到定位器外壳（件号 115A）。
5. 将喷嘴模块（件号 146）放在定位器外壳上，拧紧两个专用喷嘴块安装螺钉（件号 45）。
6. 执行组装加法杆组件程序。

组装加法杆组件

组装加法杆时，件号位置见图 26。

1. 用挡板螺钉和垫圈（件号 51 和 176）将挡板（件号 18）安装到加法杆（件号 123）中，这样就可以看到字母 A，如图 26 所示。
2. 如果之前已拆卸喷嘴（件号 116），请执行组装喷嘴组件程序。
3. 如果拆卸放大器杆组件（件号 122），执行组装放大器杆组件程序的第 1 步至第 7 步。
4. 将加法杆（件号 123）置于定位器外壳（件号 115A）中，确保加法杆组装挠曲块是在放大器杆（件号 122）挠曲块下。
5. 松散安装两个加法杆安装螺钉（件号 124）。
6. 加法杆组件（件号 123）必须同时对准如下放大器杆组件（件号 122）和膜片连接器（件号 135）：
 - a. 按下加法杆组件（件号 123），直到挡板轻触喷嘴，然后滑动加法杆组件，使机制螺钉（件号 140）的孔位于膜片连接器的螺纹孔（件号 135）的中心。
 - b. 将上述孔保持为中心时，滑动加法杆组件，使加法杆组件挠曲块沿其整个长度与放大器杆组件挠曲块对准。
 - c. 保持上述方向时，拧紧两颗安装螺钉（件号 124）。
 - d. 拧紧安装螺钉后，检查步骤 a 和 b 中描述的对准度，必要时重复。

为获得最佳定位器性能，请确保加法杆组件按描述对准。

7. 用开口扳手握住六角膜片连接器（件号 135）以防止旋转（膜片连接器的旋转可能会损坏输入膜片或扭转它们并降低定位器的性能），同时安装机制螺钉（件号 140）。
8. 安装缓冲弹簧（件号 125）、缓冲弹簧座（件号 126）和缓冲弹簧螺钉（件号 127）并拧紧。确保缓冲弹簧座在作为加法杆枢轴时不会与加法杆组件（件号 123）摩擦。
9. 如果零位调整弹簧座（件号 142）、零位弹簧架（件号 144）和零位调整螺钉（件号 143）以前拆卸过，将少量润滑剂（件号 153）涂抹在零位调整螺纹，使零位调整光滑，将零位调整螺钉穿过零位弹簧架，并把零位调整弹簧座缠绕到零位调整螺钉上。

10. 将零位弹簧（件号 141）和零位弹簧架（件号 144）放置在定位器输入模块上，并确保零位弹簧两端位于阀座中心。确保零位调整弹簧座（件号 142）上的标签插入零位弹簧架的反旋转器槽中。插入两颗机制螺钉（件号 139），穿过零位弹簧架，小心通过下推零位弹簧架压紧零位弹簧，并拧紧定位器外壳内的螺钉。
11. 如果反馈杆组件（件号 117 或 170，图 29）之前被拆除过，则执行组装反馈杆组件程序；然后，继续下面的第 13 步到第 15 步。
12. 拆下量程弹簧（件号 150）。如需了解正确的加法杆孔数，请参见表 4 至 7 和图 16。
13. 将挠曲块调整器（件号 156）组装到两个小回路反馈挠曲块上。沿整个弯曲长度滑动挠曲块调整器，确保它在任何点都不会摩擦放大器。如果在任何一点与放大器或膜片边缘有接触，请拆卸挠曲块调整器，松开十二颗机制螺钉（件号 47），轻轻滑动放大器歧管以提供间隙，并拧紧机制螺钉（件号 47）。执行拆卸加法杆组件程序的第 2 步至第 5 步，松开两颗机制螺钉（件号 124）。执行组装加法杆组件程序的第 4 步至第 10 步。将挠曲块调整器组装到小回路反馈挠曲块上，并检查是否存在间隙。
14. 根据图 15，将挠曲块调整器（件号 156）滑到正确的尺寸 X，然后拧紧凹头螺钉（件号 55）。仅针对 3611JP 型和 3621JP 型定位器，用两颗凹头螺钉和锁紧垫片（件号 180 和 181）安装平行挠曲块（件号 179）。585 型尺寸 100 执行机构的定位器上未安装平行挠曲块。

组装放大器

组装放大器时，件号位置见图 26。

1. 用十颗机制螺钉（件号 115J）更换压板垫片（件号 115D）和压板（件号 115C）。目视将压力板上的两个大孔与定位器外壳（件号 115A）上的两个不锈钢压入阀座对准，并拧紧机制螺钉。
2. 将阀芯（件号 115G）、阀芯弹簧（件号 115H）和阀芯护套（件号 115K）安装在两个放大器孔内。将塞体垫片（件号 115F）放在塞体（件号 115E）上，并在定位器外壳上拧紧。
3. 如果拆卸放大器歧管（件号 9）的枢轴接脚（件号 10），则在接脚薄涂一层润滑剂（件号 153），并将其滑动到放大器歧管和放大器杆组件（件号 122）。如图 14 所示，定位枢轴接脚，使其与放大器歧管左侧齐平，并拧紧两个固定螺钉（件号 57）。枢轴接脚不能摩擦挠曲块调整器（件号 156）。
4. 用两颗机制螺钉（件号 50）将气源放大器头（件号 15）和喷嘴放大器头（件号 14）组装到放大器杆组件（件号 122）上，但不要拧紧螺钉。喷嘴放大器头是两个放大器头中直径较大的，安装在大的歧管孔。将喷嘴放大器头固定器通过较大的歧管孔，从维修组件插入到喷嘴放大器头（件号 14）中。将气源放大器头固定器通过较小的歧管孔，从维修组件插入到气源放大器头（件号 15）中。拧紧这两颗机制螺钉（件号 50）。从歧管上拆卸喷嘴放大器头固定器和气源放大器头固定器。喷嘴放大器头（件号 14）和气源放大器头（件号 15）现在正确地对准歧管孔的中心。
5. 调整放大器喷嘴膜片（件号 8）和放大器气源膜片（件号 7）。将两个膜片放入定位器外壳（件号 115A），并将膜片的织物面显示出来，并将膜片孔与定位器外壳的安装孔对齐。
6. 小心地将放大器歧管/杆组件置于放大器膜片上。确保放大器膜片平放，膜片边缘不折弯。确保膜片褶皱在放大器歧管孔的中心，且没有收缩。放大器杆组件（件号 122）的挠曲块必须位于加法杆组件（件号 123）的挠曲块上方，如图 15 所示。
7. 安装十二颗放大器歧管机制螺钉（件号 47），但不要将其拧紧。
8. 如果加法杆组件（件号 123）已拆卸，执行组装加法杆组件程序的第 1 步至第 12 步。然后，继续下面的第 9 步到第 11 步。

9. 如果有必要，沿其整个长度稍微滑动放大器歧管（件号 9），使放大器杆组件（件号 122）的挠曲块与加法杆组件（件号 123）的挠曲块目视对齐。拧紧这十二颗机制螺钉（件号 47）。
10. 将挠曲块调整器（件号 156）组装到两个小回路反馈挠曲块上。沿挠曲块的整个长度滑动挠曲块调整器，确保其在任何点都不摩擦放大器。如果在任何一点与放大器或膜片边缘有接触，请拆卸挠曲块调整器，松开十二颗机制螺钉（件号 47），轻轻滑动放大器歧管以提供间隙，并拧紧机制螺钉（件号 47）。执行拆卸加法杆组件程序的第 2 步至第 5 步，松开两颗机制螺钉（件号 124）。执行组装加法杆组件程序的第 4 步至第 10 步。将挠曲块调整器组装到小回路反馈挠曲块上，并检查是否存在间隙。
11. 检查气源放大器头（件号 15）和喷嘴放大器头（件号 14），确保它们位于膜片的中心位置。如果没有，松开连接螺钉（件号 50）并置于中心位置。
12. 根据图 15，将挠曲块调整器（件号 156）滑到正确的尺寸 X，然后拧紧凹头螺钉（件号 55）。仅针对 3611JP 型和 3621JP 型定位器，用两颗凹头螺钉和锁紧垫片（件号 180 和 181）安装平行挠曲块（件号 179）。585 型尺寸 100 执行机构的定位器上未安装平行挠曲块。

组装换向板和垫片

组装换向板和垫片时，件号位置见图 26。

用换向板螺钉（件号 49）安装换向板垫片（件号 24）和换向板（件号 23）。安装垫片时，确保三个垫片孔中有一个位于定位器外壳的排气槽上方（件号 115A）。如果需要正作用，调整换向板，露出字母 D 并完全覆盖字母 R。如果需要反作用，调整换向板，露出字母 R 并完全覆盖字母 D。拧紧螺钉（件号 49）。

组装压力表模块

组装压力表模块时，除另有说明外，否则件号位置请参见图 27。

1. 在四个 O 型圈（件号 159）上涂抹润滑剂（件号 153），并将其安装到定位器外壳（件号 115A，图 26）。用两颗凹头螺钉（件号 187）连接压力表模块（件号 158）。在压力表模块的组装过程中，确保 O 型圈保持在适当的位置，以避免泄漏。
2. 组装压力表[件号 79（未显示），件号 80 和 81]、管塞（件号 72 和 78），或气门嘴（件号 73，未显示），以适用于压力表模块（件号 158）。在压力表、管塞或气门嘴的螺纹上涂上密封剂（件号 154）。
3. 如果拆下其他定位器部件，请参见相应的重组程序以完整组装定位器。
4. 插入放大器 A 和放大器 B 的输出连接，在仪表接口上施加 2.0 bar (30 psig) 的压力，在气源接口上施加 2.4 bar (35 psig) 最小气源压力。
5. 使用肥皂溶液或与丁腈橡胶兼容的其他溶液，检查已拆卸的压力表模块 O 型圈和所有其他 O 型圈、垫片或膜片是否有泄漏。

组装 3622 型电气转换器

组装电气转换器时，除另有说明外，否则件号位置请参见图 31。

1. 如果将 3622 型电气转换器从气动定位器拆卸下来，则在四个 O 型圈（件号 36）上涂抹润滑剂（件号 17），并在外壳上安装 O 型圈（件号 115A，图 26）。确保 O 型圈保持在适当位置。用两颗凹头螺钉（件号 35）将转换器组件连接到外壳上，并拧紧凹头螺钉。

2. 组装压力表（件号 43）、管塞（件号 37），或气门嘴（件号 41，未显示），以适用于转换器。在压力表、管塞或气门嘴的螺纹上涂上密封剂（件号 39）。
3. 如果从气动定位器上拆下转换器模块，则在 O 型圈（件号 26）上涂润滑剂（件号 17），并将转换器模块插入外壳。
4. 装上两颗外加螺钉（件号 30）并拧紧。
5. 如果拆下其他定位器部件，请参见相应的重组程序以完整组装定位器。
6. 将气源管路、输出管路和导管连接到转换器上。
7. 使用安装程序将电线连接到接线盒上。
 - a. 如果在外壳隔室内使用内部接地线，则将接地线与外壳接地螺钉（件号 31）连接，并更换螺钉帽（件号 20）。
 - b. 如果使用外部接地线，则将接地线连接到外部接地螺钉（件号 31）上。
8. 插入放大器 A 和放大器 B 的输出连接，并在气源压力接口上施加 2.4 bar (35 psig) 的压力。在转换器上输入 20 mA 的 DC 信号。
9. 使用肥皂溶液或其他与丁腈兼容的溶液检查是否泄漏；检查 O 型圈（件号 36）和所有其他已拆卸或断开的部件。
10. 如果更换了转换器模块，则执行校准部分中的程序来校准定位器的气动部分。无转换器模块校准。

组装反馈杆组件

组装反馈杆组件时，件号位置见图 29。

1. 如需拆下，将两个法兰轴承（件号 37）压入枕式带座轴承（件号 35）。
2. 将芯轴（件号 148）、垫块（件号 149）、弹簧（件号 70）和枕式带座轴承（件号 35）组装到反馈杆组件（件号 117）上，并安装 E 型圈（件号 61）。仅针对 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器，将滚轮（件号 39）和压盖柱（件号 38）组装到反馈杆组件上，并拧紧六角螺母（件号 60）。
3. 如果要拆卸量程调整螺钉（件号 128，图 26），在螺纹上轻轻涂上润滑剂（件号 153），并将量程调整螺钉插入反馈杆组件（件号 117），然后旋入弹簧吊架（件号 130，图 26）。确保量程调整螺钉的尖端在导孔中，并安装固定环（件号 129，图 26）。
4. 通过用四颗机制螺钉（件号 43）固定枕式带座轴承（件号 35），将反馈杆组件（件号 117）组装到定位器外壳（件号 115A，图 26）上。
5. 将定位器翻转过来，并安装量程弹簧（件号 150，图 26）。如需了解正确的加法杆孔数，请参见表 4 至 7 和图 16。

组装旁路阀组件

组装旁路阀组件时，件号位置见图 27。

1. 如果要拆下压力表模块（件号 158），执行组装压力表模块程序。
2. 将适配器垫片（件号 164）和旁路阀体适配器（件号 162）组装到压力表模块（件号 158）上，并拧紧两颗凹头螺钉（件号 54）。
3. 在 O 型圈（件号 159、167 和 168）上少量涂抹润滑剂（件号 153），并在旁路杆组件（件号 160）上安装 O 型圈。在推入 O 型圈的同时用拇指和食指轻轻扭转 O 型圈，将两个中心 O 型圈固定在旁路杆组件中。

4. 以轻微扭转和推动动作将旁路杆组件（件号 160）安装到旁路阀体（件号 161）中，以减少划伤 O 型圈的可能性。
5. 安装固定环（件号 165）和电线匝带（件号 166）。
6. 用四颗凹头螺钉（件号 169）将旁路阀体（件号 161）和旁路阀体垫片（件号 163）组装到旁路阀体适配器（件号 162）上。确保垫片上的孔与旁路阀体上的孔对齐。如果垫片倒置安装，旁路阀将无法工作。
7. 如果拆下换向板（件号 23，图 26），则安装换向板垫片（件号 24，图 26）和带换向板螺钉（件号 49，图 26）的换向板（件号 23，图 26）。安装垫片时，确保三个垫片孔中有一个位于定位器外壳的排气槽上方（件号 115A，图 26）。如果需要正作用，调整换向板，露出字母 D 并完全覆盖字母 R。如果需要反作用，调整换向板，露出字母 R 并完全覆盖字母 D。拧紧螺钉（件号 49）。
8. 如果拆下输入模块，则执行组装输入模块程序。
9. 插入放大器 A 和放大器 B 的输出接口，并在仪表接口上施加 2.4 bar (35 psig) 的压力。使用肥皂溶液或与丁腈橡胶兼容的其他溶液，将旁路杆旋转至旁路 (BYPASS) 和定位器 (POSITIONER)，同时检查旁路组件在垫片和 O 型圈密封环处是否泄漏。

更换定位器类型

将 3610J 型更换为 3610JP 型定位器，将 3620J 型更换为 3620JP 型定位器，反之亦然：

1. 必须更换喷嘴（件号 116，图 26）。参见图 8 辨认 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型喷嘴。请参见拆卸喷嘴组件和组装喷嘴组件的维护程序。
2. 必须更换气源和输出压力表[件号 79（未显示）和 81，图 27]，并根据仪表输入信号决定是否更换仪表压力表（件号 80，图 27）。在压力表的螺纹上涂抹密封剂（件号 154）。
3. 根据执行机构类型和尺寸，可能需要更换反馈杆组件（件号 117，图 29）。参见零件清单中的件号 117、170、171、75、76、77 和 99。如果要件号 117 更换为 170（反之亦然），请参见拆卸反馈杆组件和组装反馈杆组件的维护程序。
4. 根据执行机构类型和尺寸，可能需要更换凸轮（件号 82，图 29）。如果更换凸轮，可能还需要两颗螺钉（件号 83，图 29）和一个凸轮调整指示器（件号 84，图 29）。凸轮调整指示器只能用于特制凸轮 B 或 C。详情请参见更换凸轮程序。
5. 根据执行机构类型和尺寸，可能需要更换量程弹簧（件号 150，图 26）。如需了解加法杆组件上量程弹簧选择和孔位置以进行量程粗调的信息，请参见表 4 至 7。
6. 根据执行机构类型和尺寸，可能需要定位器适配器。详情请参见零件清单中的件号 113。如果需要定位器适配器，则还需要四颗凹头螺钉（件号 54，图 29）进行安装。
7. 将 3610JP 型更换为 3610J 型或将 3620JP 型更换为 3620J 型需要将管塞（件号 78，图 27）插入输出接口 A。在管塞螺纹上涂抹密封剂（件号 154）。

将 3610JP 型更换为 3611JP 型定位器，将 3620JP 型更换为 3621JP 型定位器，反之亦然：

1. 根据拆卸反馈杆组件和组装反馈杆组件的维护程序中的说明，更换反馈杆组件（件号 117 或 170，图 29）。
2. 将 3610JP 型更换为 3611JP 型或将 3620JP 型更换为 3621JP 型需要以下反馈零件：件号 172、173、174、175、184（仅适用于 585 型尺寸 100 执行机构），和 185 [仅适用于行程 51 至 102 毫米（2 至 4 英寸）的 585 型尺寸 100 执行机构，见图 30]。
3. 将 3610JP 型更换为 3611JP 型或将 3620JP 型更换为 3621JP 型需要安装平行挠曲块（件号 179，图 26）。585 型尺寸 100 执行机构的定位器上未安装平行挠曲块。早期的 3611JP 型定位器不具备此零件。因此，如果这些组件未钻孔

和攻丝以接受平行挠曲块，则可能需要加法杆组件（件号 123，图 26）或放大器杆组件（件号 122，图 26）或两者都需要。所需螺纹孔的位置请参见图 26。需要以下零件：件号 179、180 和 181，图 26。

4. 将 3610J 型更换为 3611JP 型或将 3620J 型更换为 3621JP 型需要定位器适配器（件号 113，图 30）。使用四颗凹头螺钉（件号 54，图 30）安装适配器。
5. 将 3611JP 型更换为 3610J 型或将 3621JP 型更换为 3620J 型需要以下反馈零件：38、39 和 60，图 29。
6. 将 3611JP 型更换为 3610J 型或将 3621JP 型更换为 3620J 型需要凸轮（件号 82，图 29）。用两颗螺钉（件号 83，图 29）安装凸轮和凸轮调整指示器（件号 84，图 29——仅适用于特制凸轮 B 或 C）。如需了解如何正确安装凸轮，请参见 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器的安装程序。
7. 根据执行机构类型和尺寸，将 3611JP 型更换为 3610J 型或将 3621JP 型更换为 3620J 型可能需要其他反馈零件。参见零件清单中和图 29 中的件号 75、76、77、99 和 171，确定是否需要这些零件。
8. 根据执行机构类型和尺寸，可能需要更换量程弹簧（件号 150，图 26）。如需了解加法杆组件上量程弹簧选择和孔位置以进行量程粗调的信息，请参见表 4 至 7。
9. 根据输入信号，可能需要更换仪表压力表（件号 80，图 27）。在压力表的螺纹上涂抹密封剂（件号 154）。

将 3610J 型更换为 3611JP 型定位器，将 3620J 型更换为 3621JP 型定位器，反之亦然：

1. 执行拆卸喷嘴组件和组装反馈杆组件的维护程序，更换反馈杆组件（件号 117，图 29）。
2. 必须更换喷嘴（件号 116，图 26）。如需了解正确的喷嘴组件零件号，请参见零件清单。参见图 8 确定 3610J 型、3620J 型、3611JP 型和 3621JP 型喷嘴。请参见拆卸喷嘴组件和组装喷嘴组件的维护程序。
3. 必须更换气源和输出压力表[件号 79（未显示）和 81，图 27]，并根据输入信号决定是否更换仪表压力表（件号 80，图 27）。在压力表的螺纹上涂抹密封剂（件号 154）。
4. 将 3610J 型更换为 3611JP 型或将 3620J 型更换为 3621JP 型需要以下反馈零件：件号 172、173、174、175、184（仅适用于 585 型尺寸 100 执行机构），和 185 [仅适用于行程 51 至 102 毫米（2 至 4 英寸）的 585 型尺寸 100 执行机构，见图 30]。
5. 将 3610J 型更换为 3611JP 型或将 3620J 型更换为 3621JP 型需要安装平行挠曲块（件号 179，图 26）。585 型尺寸 100 执行机构的定位器上未安装平行挠曲块。早期的 3611JP 型定位器不具备此零件。因此，如果这些组件未钻孔和攻丝以接受平行挠曲块，则可能需要加法杆组件（件号 123，图 26）或放大器杆组件（件号 122，图 26）或两者都需要。需要以下零件：件号 179、180 和 181，图 26。
6. 将 3610J 型更换为 3611JP 型或将 3620J 型更换为 3621JP 型需要定位器适配器（件号 113，图 29）。使用四颗凹头螺钉（件号 54，图 29）安装适配器。
7. 将 3611JP 型更换为 3610J 型或将 3621JP 型更换为 3620J 型需要以下反馈零件：件号 38、39 和 60，图 29。
8. 将 3611JP 型更换为 3610J 型或将 3621JP 型更换为 3620J 型需要凸轮（件号 82，图 29）。用两颗螺钉（件号 83，图 29）安装凸轮和凸轮调整指示器（件号 84，仅适用于特制凸轮 B 或 C，图 29）。如需了解如何正确安装凸轮，请参见 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器的安装程序。
9. 将 3611JP 型更换为 3610J 型或将 3621JP 型更换为 3620J 型需要将管塞（件号 78，图 27）插入输出接口 A。在管塞螺纹上涂抹密封剂（件号 154）。
10. 根据执行机构类型和尺寸，可能需要更换量程弹簧（件号 150，图 26）。如需了解加法杆组件上量程弹簧选择和孔位置以进行量程粗调的信息，请参见表 4 至 7。

零件订购

向您当地的[艾默生销售办事处](#)咨询有关该设备的信息时，请提供定位器序列号。

警告

务必使用正版 Fisher 更换用的零件。在任何情况下，都不能将不是由艾默生提供的部件用于 Fisher 仪表，否则，可能会使保修无效，对仪表的性能造成不良影响，甚至可能导致人身伤害或财产损失。

成套备件

件号	说明	零件号
	对于带旁路的 3610J 型（套件包括件号 7、8、18、24、64、115D、115F、115G、115H、116、118、119、120、121、136、159、163、164、167、168 的说明，以及气源和喷嘴放大器头的支座）	R3610JX0012
	对于 3610JP 型、3611JP 型、3620JP 型和 3621JP 型定位器以及 3610J 型（无旁路）和带 2052 型执行机构的 3620J 型定位器（套件包括件号 7、8、18、24、64、115D、115F、115G、115H、116、118、119、120、121、136、159 的说明，以及气源和喷嘴放大器头支座）	R3610JPX012
	对于 3610J 型旁路阀（套件包括件号 54、164 和旁路阀组件）	R3610JXBP12
	对于 3622 型转换器，套件包括件号 22、23、24、26、27、29 和 36。I/P 转换器输出接口还需要额外的 O 型圈。	R3622X00012
	对于 2052 型执行机构上的 3610J 型和 3620J 型定位器（套件包括件号 18、45、51、64、116、120、121、146、147、176 喷嘴和挡板更换件）	R3610JX0062
	3622 型 I/P 转换器模块	33B7073X032

零件清单

注
如需了解零件订购信息，请联系您当地的[艾默生销售办事处](#)。

定位器常用零件

件号	说明
7	放大器气源膜片组件
8	放大器喷嘴膜片组件
9	放大器歧管
10	支点销
13	交叉点螺钉
14	喷嘴放大器头
15	气源放大器头
18*	挡板
23	换向板
24	换向板垫片
35	枕式带座轴承（需要 2 个）
37	法兰轴承（需要 2 个）
38	压盖柱，适用于 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型
39	滚轮，适用于 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型
41	盖组件（包括盖螺钉）

件号	说明	零件号	件号	说明
43	机制螺钉 (需要 4 个)		82	凸轮
45	检修盖螺钉 (需要 2 个)			适用于 1051 型尺寸 40 或 60
47	机制螺钉 (需要 12 个)			适用于 1052 型尺寸 40、60 或 70
49	机制螺钉			适用于 1061 型尺寸 30 至 68
50	机制螺钉 (需要 2 个)			凸轮 A (线性)
51	机制螺钉			凸轮 B (正作用) / 凸轮 C (反作用)
54	盖螺钉 (每个组件所需数量不同; 每个组件所需的最大数量为 10)			凸轮 C (正作用) / 凸轮 B (反作用)
55	机制螺钉			适用于 1052 型尺寸 20
56	自攻螺钉 (需要 2 个)			凸轮 A (线性)
57	紧定螺钉 (需要 2 个)			凸轮 B (正作用) / 凸轮 C (反作用)
60	六角螺母适用于 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型			凸轮 C (正作用) / 凸轮 B (反作用)
61	E 型圈			适用于 1051 型尺寸 33
64*	O 型圈 (需要 2 个)			适用于 1052 型尺寸 33
70	弹簧			凸轮 A (线性)
72	管塞, 1/8 NPT (带气源压力表选件的仪表不需要) 不带气源压力表的压力表选件或气门嘴选件需要 1 个 不带压力表或气门嘴, 带管塞选件的仪表需要 4 个			凸轮 B (正作用) / 凸轮 C (反作用)
73	气门嘴, 带气门嘴选件 (需要 3 个)			凸轮 C (正作用) / 凸轮 B (反作用)
75	机制螺钉 (需要 2 个) 对于 3610JP 型和 3620JP 型 适用于 1061 型尺寸 80、100 或 130			适用于 1069 型尺寸 100 凸轮 A (线性)
76	加长型压盖臂 (需要 2 个) 对于 3610JP 型和 3620JP 型 适用于 1061 型尺寸 80 或 100 适用于 1061 型尺寸 130			凸轮 B (正作用) / 凸轮 C (反作用)
77	六角螺母 (需要 2 个) 对于 3610JP 型和 3620JP 型 适用于 1061 型尺寸 80、100 或 130			凸轮 C (正作用) / 凸轮 B (反作用)
78	管塞, 对于 3610J 型和 3620J 型 无旁路			适用于 2052 型尺寸 1
79*	气源压力表, 塑料外壳, 带铜镀铬接口 (带气源压力表选件) 三重标度 0 至 2 bar/0 至 0.2 MPa/0 至 30 psig 0 至 4 bar/0 至 0.4 MPa/0 至 60 psig 0 至 11 bar/0 至 1.1 MPa/0 至 160 psig	11B4036X012 11B4036X022 11B4036X032	83	机制螺钉 (需要 2 个) 适用于 1051 型尺寸 40 或 60 适用于 1052 型尺寸 40、60 或 70 适用于 1061 型尺寸 30 至 68 适用于 1052 型尺寸 20 或 33 适用于 1051 型尺寸 33 适用于 1061 型尺寸 80、100 或 130 适用于 1069 型尺寸 100
80*	仪表压力表, 塑料外壳 带铜镀铬接口 三重标度 0 至 2 bar/0 至 0.2 MPa/0 至 30 psig 0 至 4 bar/0 至 0.4 MPa/0 至 60 psig	11B4036X012 11B4036X022	84	凸轮调整指示器 对于 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型 (仅适用于凸轮 B 或 C, 不适用于凸轮 A 或 1069 型尺寸 100) 适用于 1051 型尺寸 33、40 或 60 适用于 1052 型尺寸 20、33、40、60 或 70 适用于 1061 型尺寸 30 至 68 适用于 1061 型尺寸 80、100 或 130 适用于 2052 型尺寸 1 适用于 2052 型尺寸 2 或 3
81*	输出压力表, 塑料外壳, 带铜镀铬接口 (需要 2 个) 三重标度 0 至 2 bar/0 至 0.2 MPa/0 至 30 psig 0 至 4 bar/0 至 0.4 MPa/0 至 60 psig 0 至 11 bar/0 至 1.1 MPa/0 至 160 psig	11B4036X012 11B4036X022 11B4036X032	87	管路连接器 (需要指定数量) (未显示) 1/4 NPT x 3/8 O.D.
			88	管路弯头 (需要指定数量) 1/4 NPT x 3/8 O.D.
			89	盖螺钉 (需要 2 个) 用于安装调压器

件号	说明	件号	说明
92	锁紧垫片 (未显示) (指定数量) 支架式安装或外壳式安装过滤调压器	133	膜片隔板
99	锁紧垫圈 (需要 2 个) 对于 3610J 型和 3620J 型 适用于 1061 型尺寸 80、100 或 130	134	上膜片盘
109	防卡化合物 (不与定位器一起提供)	135	膜片式连接器
113	定位器适配器 对于 3610J 型和 3620J 型 适用于 1051 型尺寸 33 适用于 1052 型尺寸 20 和 33 适用于 2052 型尺寸 1 对于 3610J 型, 适用于 1069 型尺寸 100 对于 3611J 型和 3621J 型 适用于 585 型、585C、585CR 型和 585R 型执行机构	136	密封螺钉
115	阀座组件 (包括件号 115A、115B、115C、115D、 115E、115F、115G、115H、115J 和 115K)	137	膜片隔板
115A	外壳组件 [包括外壳 (件号 115A) 和阀座 (件号 115B)]	138	输入膜片法兰
115B	阀座 (需要 2 个)	139	机制螺钉 (需要 2 个)
115C	压板	140	机制螺钉
115D*	压板垫片	141	零位弹簧
115E	塞体 (需要 2 个)	142	弹簧座
115F*	塞体垫片 (需要 2 个)	143	零位调整螺钉
115G	阀芯 (需要 2 个)	144	零位弹簧架
115H	阀芯弹簧 (需要 2 个)	146	喷嘴模块
115J	机制螺钉 (需要 10 个)	147	芯和线圈组件
115K	护套 (需要 2 个)	148	芯轴
116*	喷嘴组件 适用于 3610J 型和 3620J 型, 2052 型执行机构除外 适用于带 2052 型执行机构的 3610J 型和 3620J 型, 以及 3610JP 型、3620JP 型、3611JP 型和 3621JP 型	149	垫块
117	反馈杆组件 对于 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型 适用于 1051 型, 除尺寸 33 外的所有尺寸 适用于 1052 型, 除尺寸 20 和 33 外的所有尺寸 适用于 1051 型尺寸 33 适用于 1052 型尺寸 20 和 33 适用于 2052 型尺寸 1 适用于 2052 型尺寸 2 和 3 对于 3611JP 型和 3621JP 型 适用于 585C 型尺寸 25 和 50 585 型尺寸 100 和 1069 型尺寸 100 参见件号 170	150	量程弹簧 彩色编码蓝色 彩色编码红色 彩色编码黄色
118*	下输入膜片	151	警告标签
119*	上输入膜片	153	锂基润滑脂 (不与定位器一起提供)
120*	O 型圈	154	防卡密封剂 (不与定位器一起提供)
121*	O 型圈	155	管子接头
122	杆组件	156	挠曲块调整器
123	加法杆组件	157	铭牌
124	机制螺钉 (需要 2 个)	158	压力表模块, 仅适用于 3610J 型、3610JP 型、 和 3611JP 型
125	缓冲弹簧	159*	O 型圈 (带压力表模块的情况下需要 4 个, 或带压力表模块和旁路阀的情况下需要 5 个)
126	弹簧座	160	旁路杆组件
127	机制螺钉	161	旁路阀体
128	量程调整螺钉	162	旁路阀体适配器
129	尖齿锁环	163*	旁路阀体垫片
130	量程弹簧吊架	164*	适配器垫片
131	指示标签	165	固定环
132	下膜片盘	166	电线匝带
		167*	O 型圈
		168*	O 型圈 (需要 2 个)
		169	机制螺钉 (需要 4 个)
		170	反馈杆组件 对于 585 型尺寸 100 的 3611JP 型和 3621JP 型 适用于行程 19 至 51 毫米 (3/4 至 2 英寸) 行程 51 至 102 毫米 (2 至 4 英寸) 对于 3610JP 型和 3620JP 型 适用于 1069 型尺寸 100
		171	扭力弹簧 适用于带 1069 型尺寸 100 的 3610J 型和 3620J 型
		172	固定环 适用于 3611JP 型和 3621JP 型
		173	圆头螺钉 适用于 3611JP 型和 3621JP 型
		174	调节器组件 对于 3611JP 型和 3621JP 型 适用于 585C 型尺寸 25 或 50 适用于 585 型尺寸 100

件号	说明	件号	说明	零件号
175	滚轮, 适用于 3611JP 型和 3621JP 型	21	过滤塞, 不与集成安装式 67CFR 过滤调压器一起使用	
176	锁紧垫圈	22*	过滤器, 40 micrometer, 不与集成安装式 67CFR 过滤调压器一起使用	
177	机制螺钉 (需要 2 个)	23*	O 型圈	
178	防卡密封剂 (不与定位器一起提供)	24	O 型圈, 不与集成安装式 67CFR 过滤调压器一起使用	
179	平行挠曲块 对于 3611JP 型和 3621JP 型 适用于 585C 型尺寸 25 适用于 585C 型尺寸 50 585 型尺寸 100 不需要	25	喷嘴限制	
180	机制螺钉 (需要 2 个) 适用于 585C 型尺寸 25 或 50 的 3611JP 型和 3621JP 型 585 型尺寸 100 不需要	26	O 型圈	
181	锁紧垫圈 (需要 2 个) 对于 3611JP 型和 3621JP 型 适用于 585C 型尺寸 25 或 50 585 型尺寸 100 不需要	27*	O 型圈	
184	垫圈 (需要 2 个) 对于 3611JP 型或 3621JP 型 适用于 585C 型尺寸 100	28	排气口	
185	拉伸弹簧 对于 3611JP 型或 3621JP 型 适用于 585 型尺寸 100, 行程 51-102 毫米 (2-4 英寸)	29*	O 型圈	
187	机制螺钉 (需要 2 个)	30	机制螺钉 (需要 2 个)	
188	螺纹锁固剂 (中等强度) (不与定位器一起提供)	31	电线固定螺钉 (需要 2 个)	
190	O 型圈	32	铭牌, 非批准	
191	管塞, 与集成安装式过滤器/调压器一起使用	33	螺纹钉 (需要 2 个)	
193	润滑剂, 硅酮密封剂 (不与定位器一起提供)	35	盖螺钉 (需要 2 个)	
194	安装托架 对于 3611JP 型和 3621JP 型 适用于 585C 型执行机构	36*	O 型圈 (需要 4 个)	
195	推杆托架 对于 3611JP 型和 3621JP 型 适用于 585C 型执行机构	37	仅在指定时使用管塞 不带压力表或气门嘴 (需要 3 个) 不带压力表和气门嘴 (需要 1 个)	
196	盖螺钉 (需要 3 个) 适用于带 585C 型执行机构的 3611JP 型和 3621JP 型	38*	气源压力表, 塑料外壳, 带铜镀铬接口 (带气源压力表选件) 三重标度 0 至 2 bar/0 至 0.2 MPa/0 至 30 psig 0 至 4 bar/0 至 0.4 MPa/0 至 60 psig 0 至 11 bar/0 至 1.1 MPa/0 至 160 psig	11B4036X012 11B4036X022 11B4036X032
197	六角螺母 (需要 6 个) 适用于带 585C 型执行机构的 3611JP 型和 3621JP 型	39	防卡密封剂 (不与定位器一起提供)	
		41	气门嘴, 仅在指定时使用 (需要 2 个)	
		42	防卡润滑剂 (不与定位器一起提供)	
		43*	输出压力表, 塑料外壳, 带铜镀铬接口 (需要 2 个) 三重标度 0 至 2 bar/0 至 0.2 MPa/0 至 30 psig 0 至 4 bar/0 至 0.4 MPa/0 至 60 psig 0 至 11 bar/0 至 1.1 MPa/0 至 160 psig	11B4036X012 11B4036X022 11B4036X032
		48	管塞, 仅用于 3620J 型	

3622 型电气转换器

	I/P 转换器模块
17	锂基润滑脂 (不与定位器一起提供)
19	外壳
	1/2-14 NPT 导管接口
20	盖子

诊断接口

FlowScannert 阀门诊断系统连接

包括件管体和管体保护件。如果订购带压力表的装置，则还包括推杆。

说明

适用于 3610J 型定位器
适用于带压力表的装置
适用于不带压力表的装置

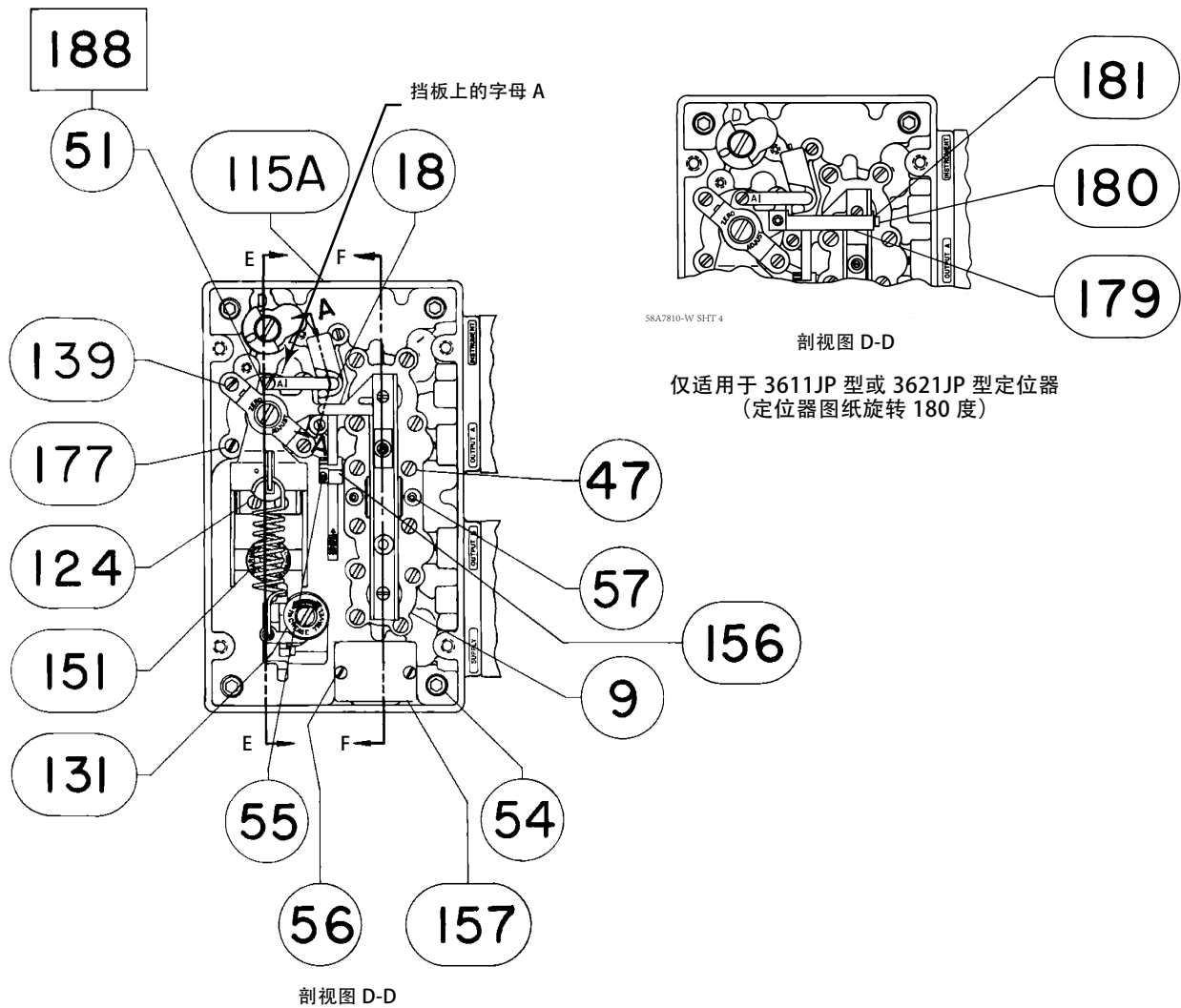
说明

适用于 3610J 型定位器
适用于带压力表的装置
适用于不带压力表的装置

适用于 3620J 型定位器
适用于带压力表的装置
适用于不带压力表的装置

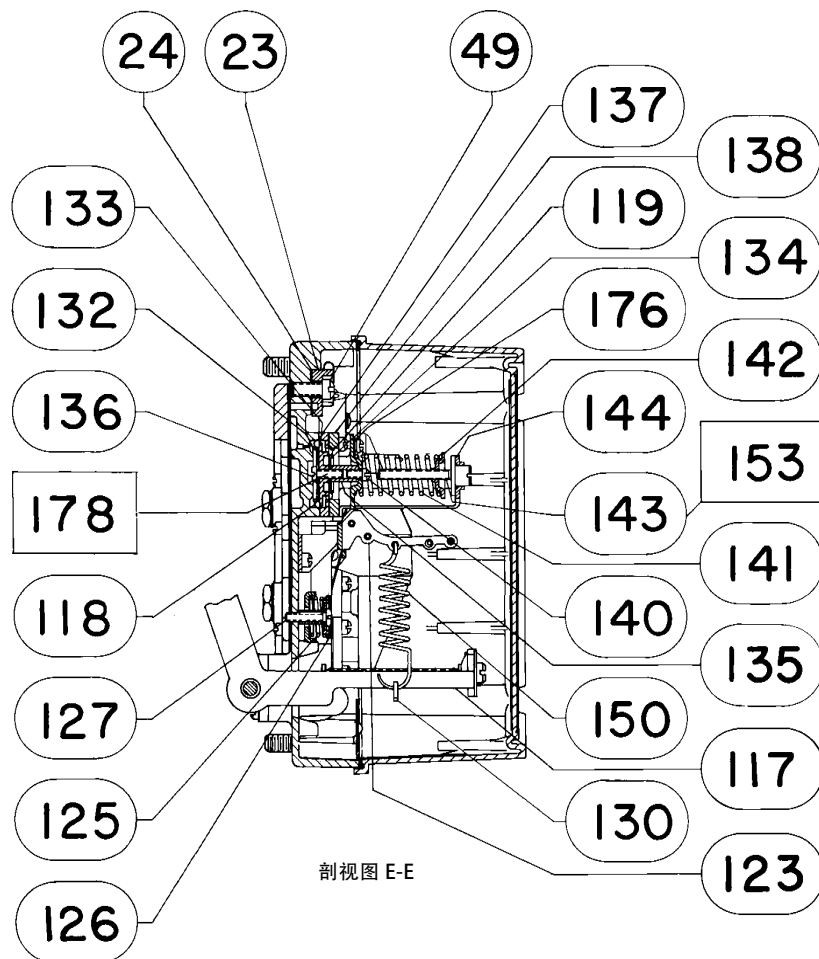
适用于 3620J 型定位器
适用于带压力表的装置
适用于不带压力表的装置

图 26. 定位器组件

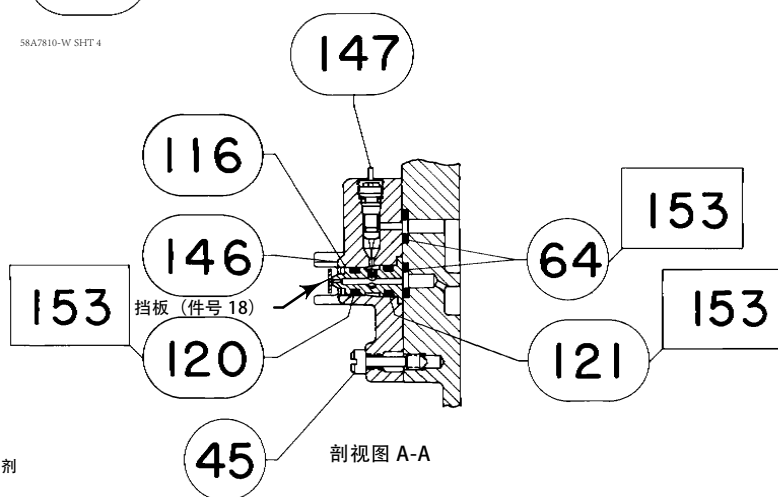


3610J 型和 3620J 型定位器
拆下盖子的前视图

图 26. 定位器组件 (续)



58A7810-W SHT 4



□ 涂抹润滑剂
或密封剂

58A7810-W SHT 4

图 26. 定位器组件 (续)

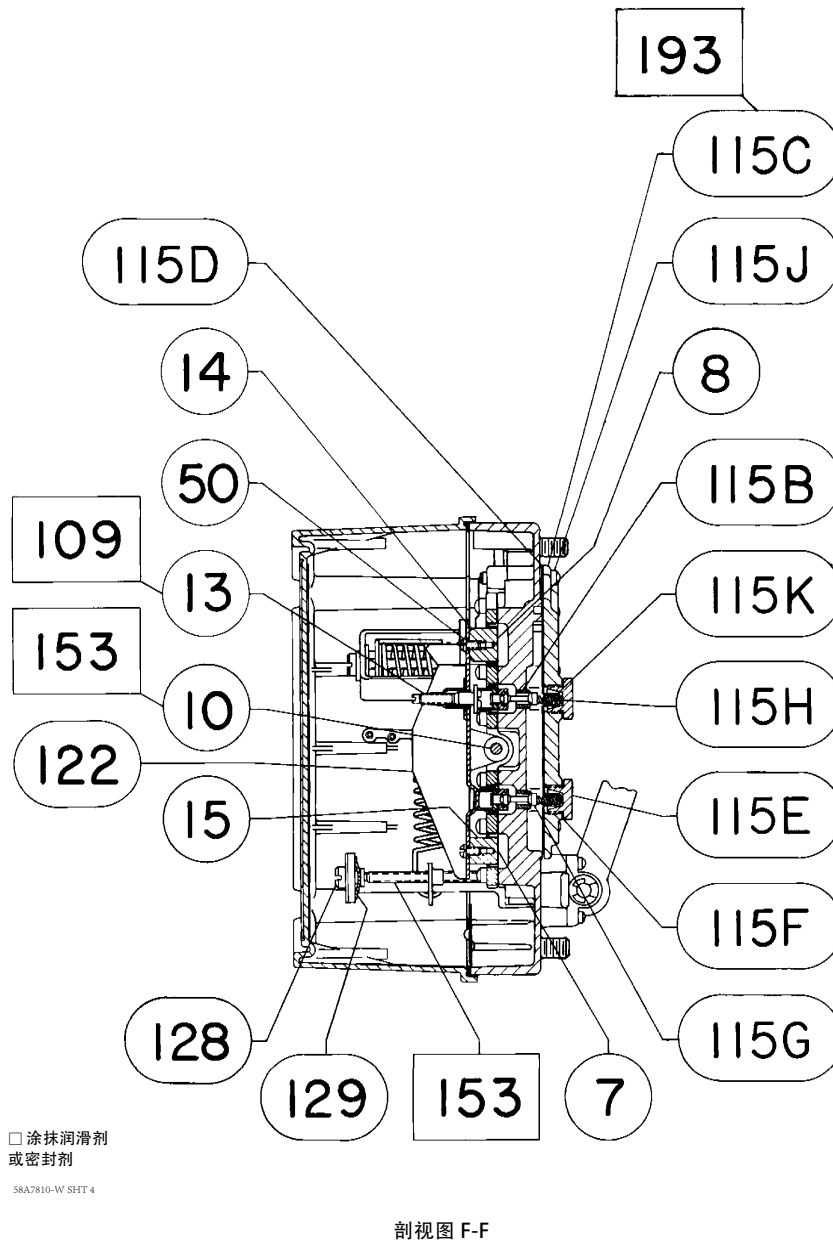
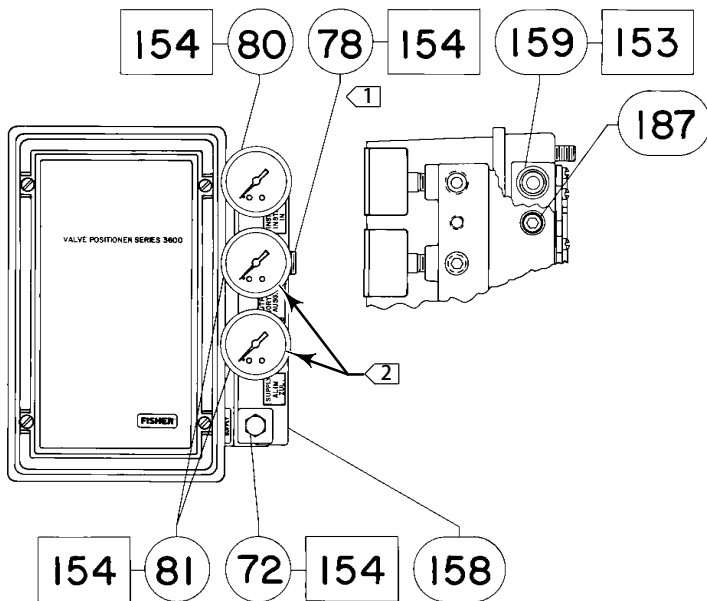
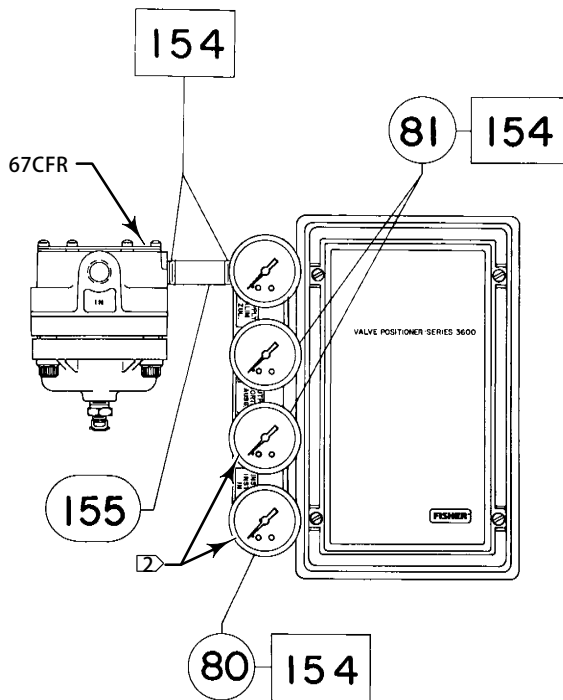


图 27. 压力表模块和旁路阀组件



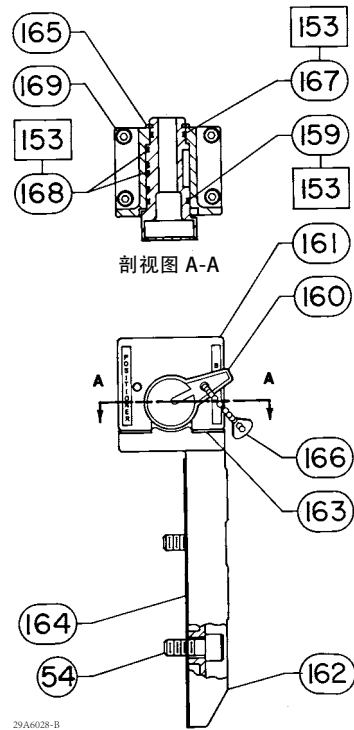
58A7810W SHT 1

3610J 型和 3610JP 型定位器



58A7810-W SHT 3

带压力表的
3611JP 型定位器



29A6028-B

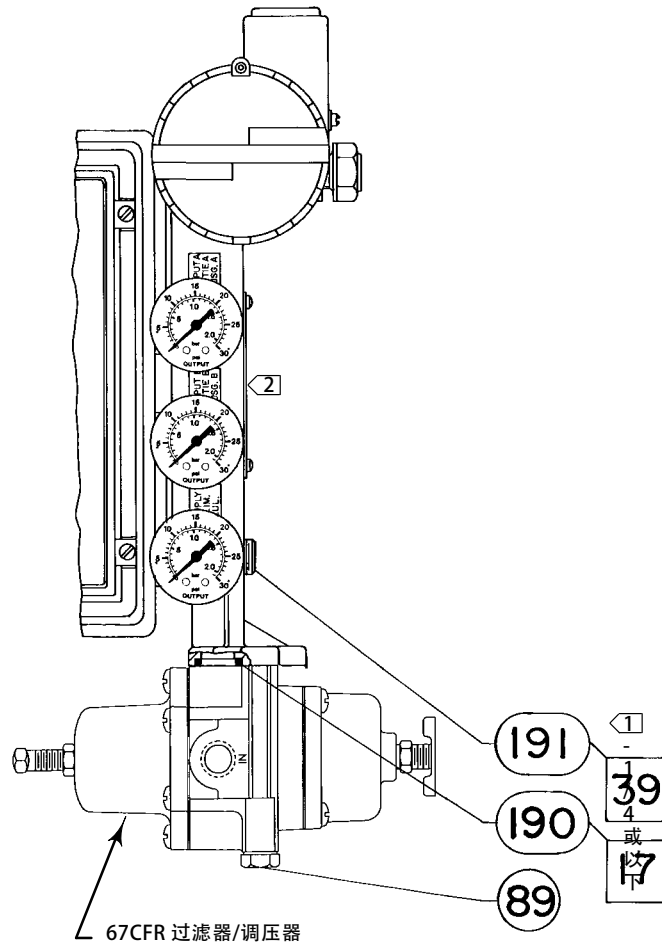
3610J 型定位器的
旁路阀组件

□ 涂抹润滑剂或密封剂

注:

- ① 件号 78 仅适用于 3610J 型定位器。
- ② 可用管塞 (件号 72) 或气门嘴 (件号 73) 代替压力表。

图 28. 带集成安装式过滤器/调压器的 Fisher 3620J 型定位器

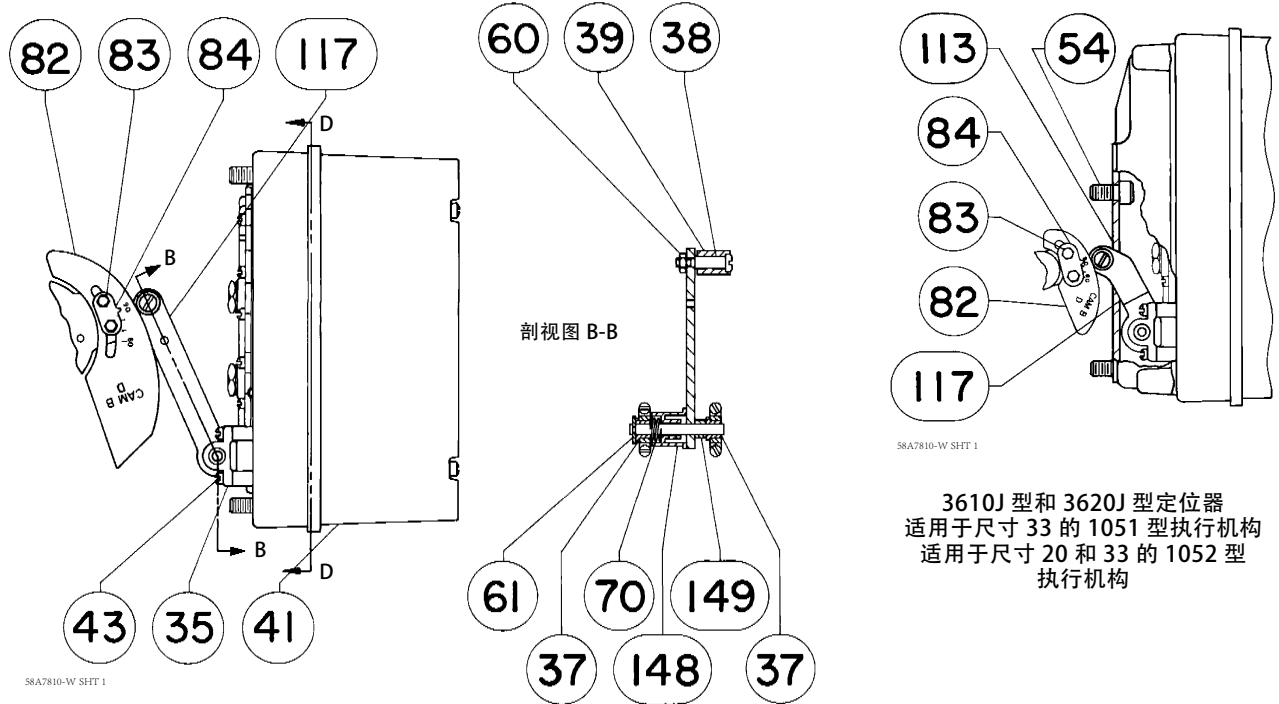


注：
1 该管塞仅适用于集成安装式过滤器/调压器。
2 3622 型电气转换器的件号见图 31。

41B2337-K SHT 1

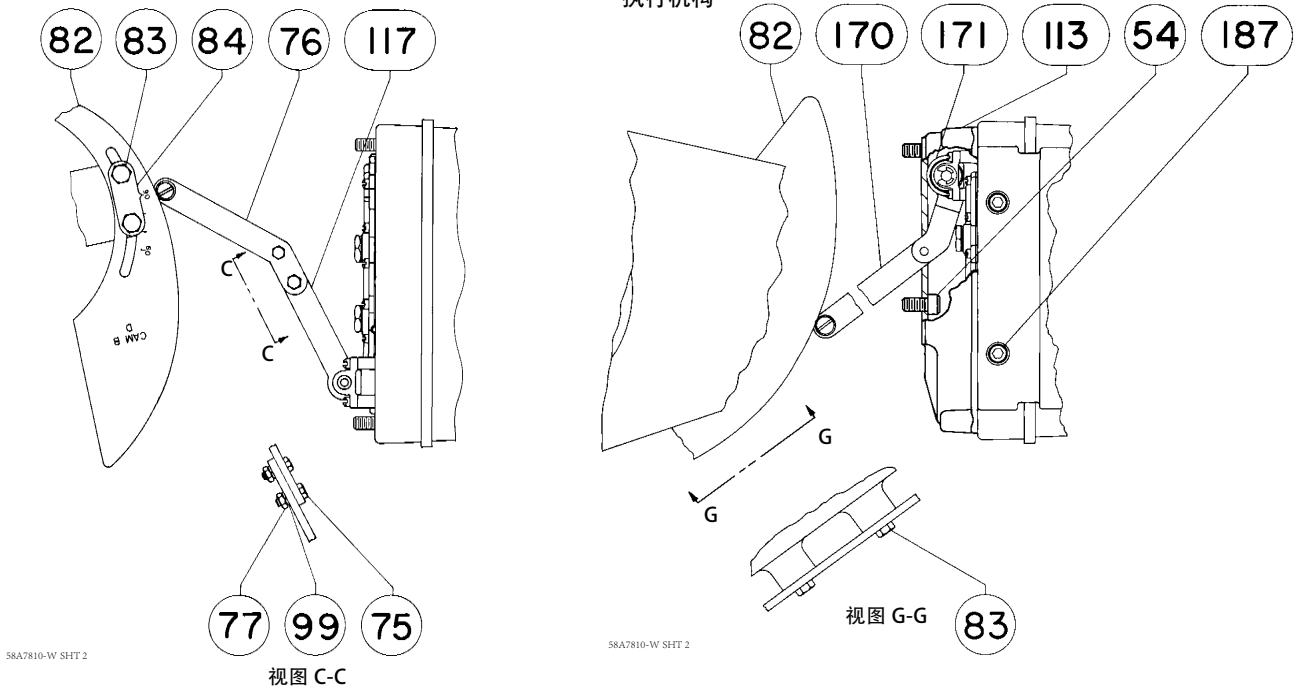
带压力表和集成安装式过滤器/调压器的
3620J 型定位器

图 29. Fisher 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器的反馈组件



3610J 型和 3620J 型定位器
适用于尺寸 40 和 60 的 1051 型执行机构
适用于尺寸 40、60 和 70 的 1052 型
执行机构
3610JP 型和 3620JP 型定位器
适用于尺寸 30 至 60 的 1061 型执行机构

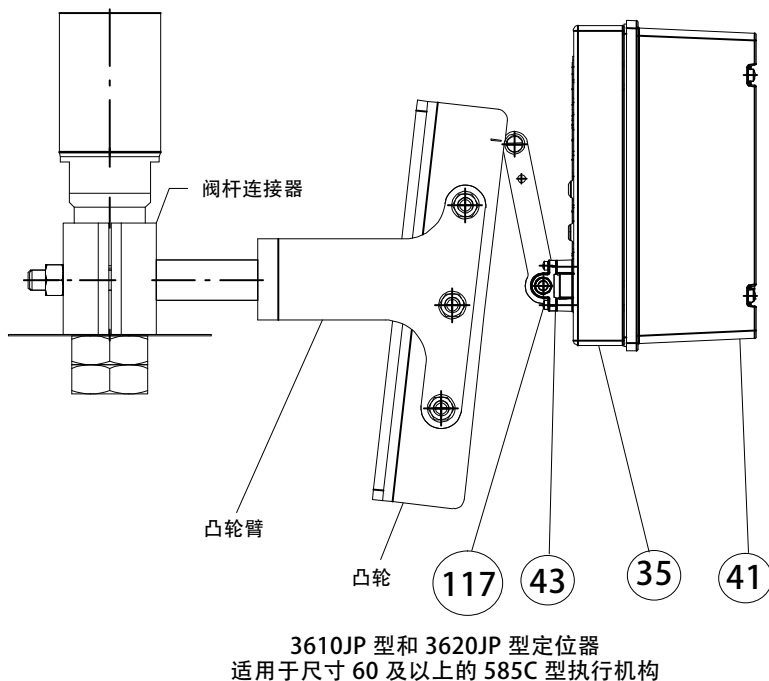
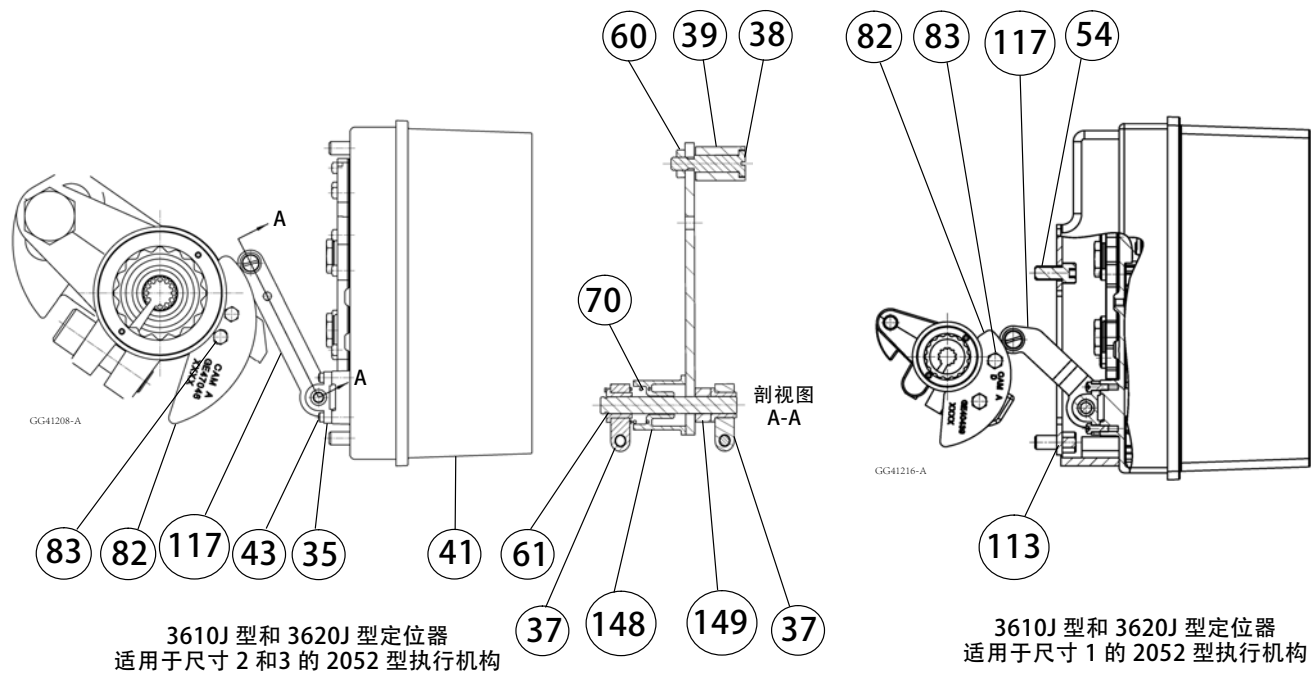
3610J 型和 3620J 型定位器
适用于所有 1051 型和 1052 型
执行机构
3610JP 型和 3620JP 型定位器
适用于尺寸 30 至 60 的 1061 型
执行机构



3610JP 型和 3620JP 型定位器
适用于尺寸 80 至 100 的 1061 型执行机构

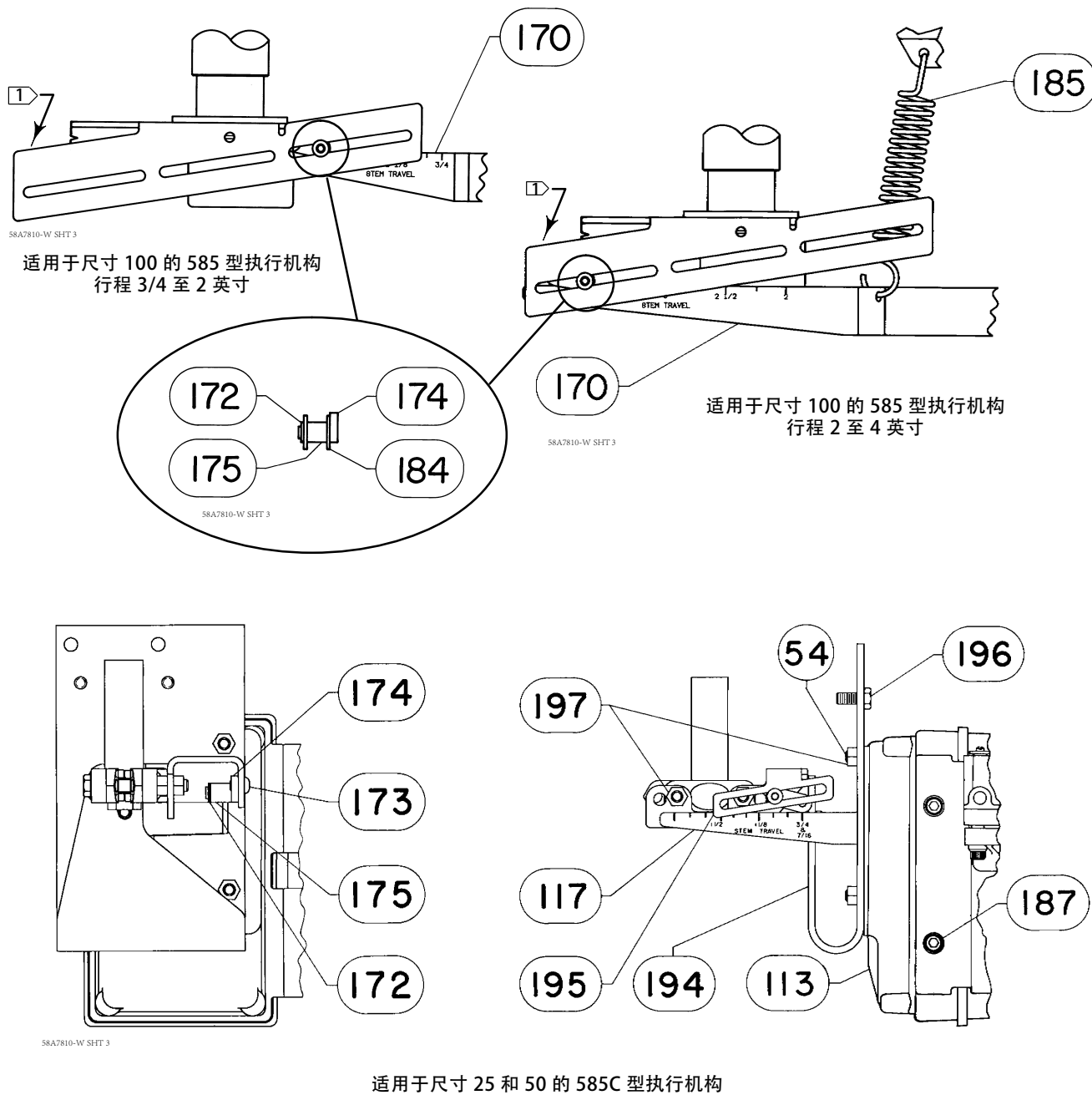
3610JP 型和 3620JP 型定位器
适用于尺寸 100 的 1069 型执行机构

图 29. Fisher 3610J 型、3610JP 型、3620J 型和 3620JP 型定位器的反馈组件 (续)



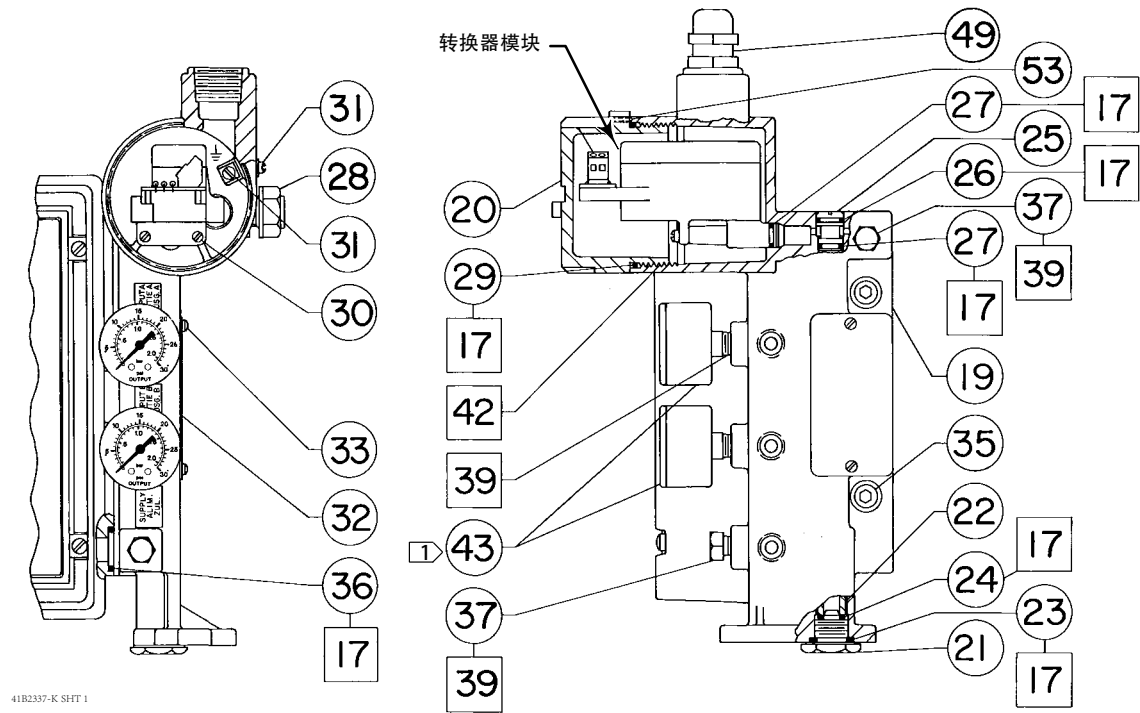
对于其他执行机构, 详情请参考特定安装套件组件图

图 30. Fisher 3611JP 型和 3621JP 型定位器的反馈组件

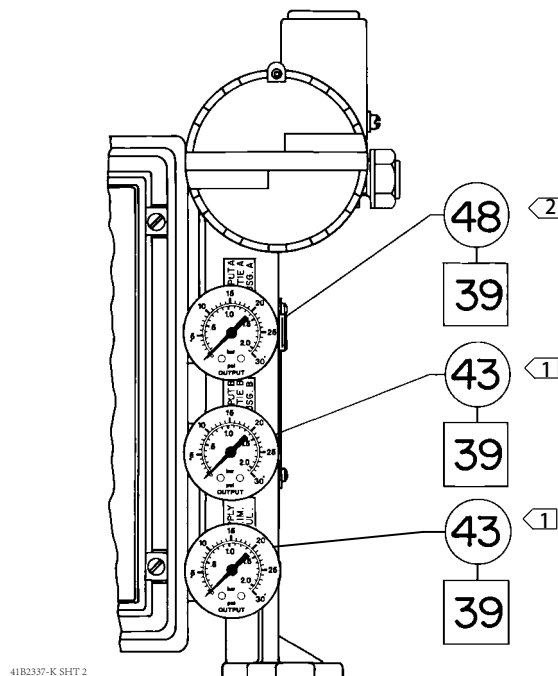


注
 1 对于推杆托架组件, 请参见执行机构指导手册。

图 31. Fisher 3622 型电气转换器组件



3620JP 型定位器



带压力表的 3620J 型定位器

□ 涂抹润滑剂或密封剂

注
① 可用管塞 (件号 37) 或气嘴 (件号 41) 代替压力表。
② 件号 48 仅适用于 3620J 型定位器。

艾默生、艾默生自动化解决方案及其任何相关实体均不承担产品的选型、使用或维修责任。产品的选型、使用和维修责任由购买者和最终用户承担。

Fisher 和 FlowScanner 是艾默生电气公司的分公司艾默生自动化解决方案属下其中一家公司拥有的标记。艾默生自动化解决方案、艾默生和艾默生标识是艾默生电气公司的商标和服务标记。所有其它标记均为其各自所有者的财产。

本出版物的内容仅供参考使用。尽管已尽力确保内容的准确性，但其介绍的产品与服务或其使用或适用性，不得视为明示或暗示的证明或担保。所有销售活动均受本公司的条款和条件（如有需要，予以提供）制约。本公司保留随时修改或完善该产品的设计与规格的权利，如有更改，恕不另行通知。

详情请联系艾默生自动化解决方案

阀门分部：北京市朝阳区酒仙桥路 10 号恒通商务园 B10 座四层

邮编：100020

电话：010 8572 6666

传真：010 8572 6888

www.Fisher.com

