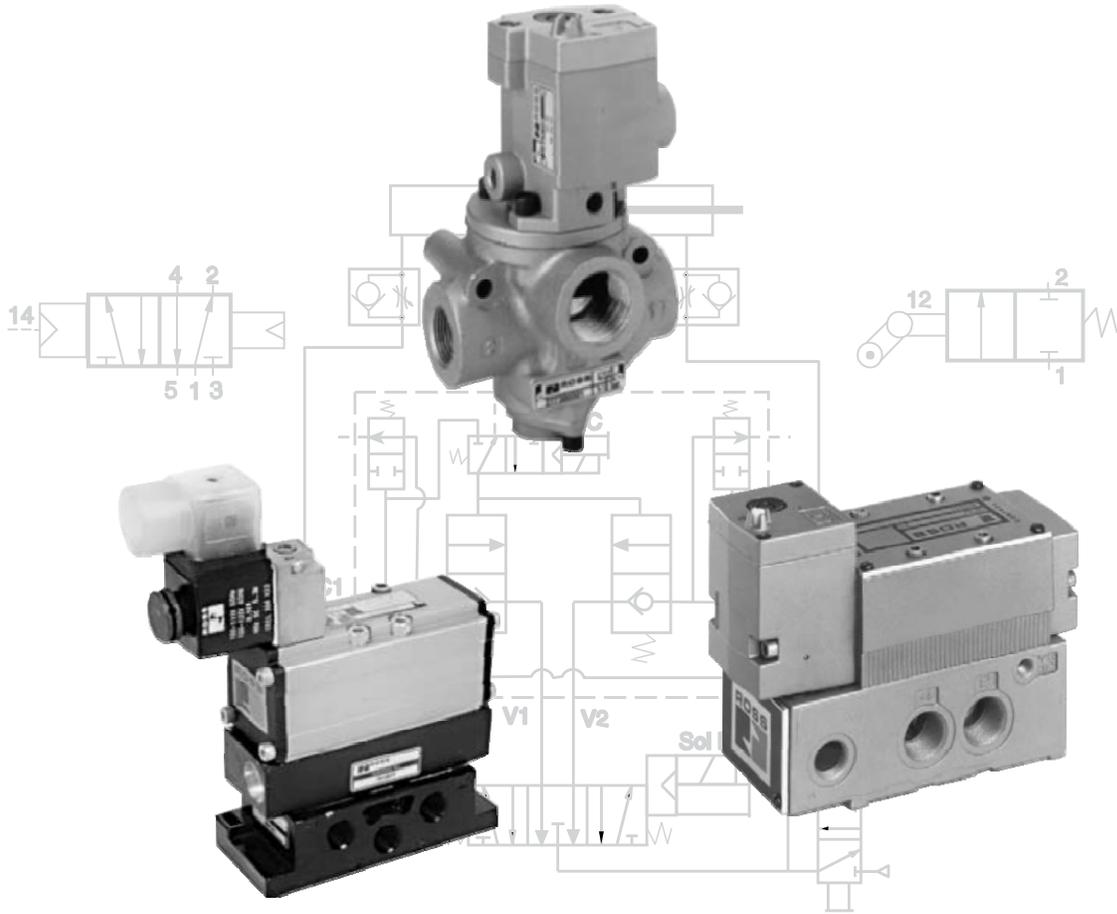
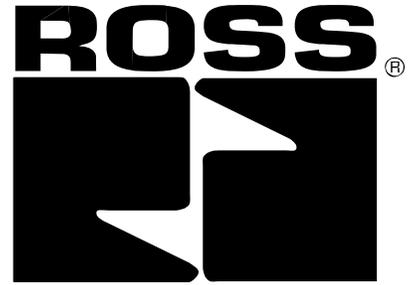


ROSS CONTROLS CHINA®



阀门安装及 维修手册

331G

目录

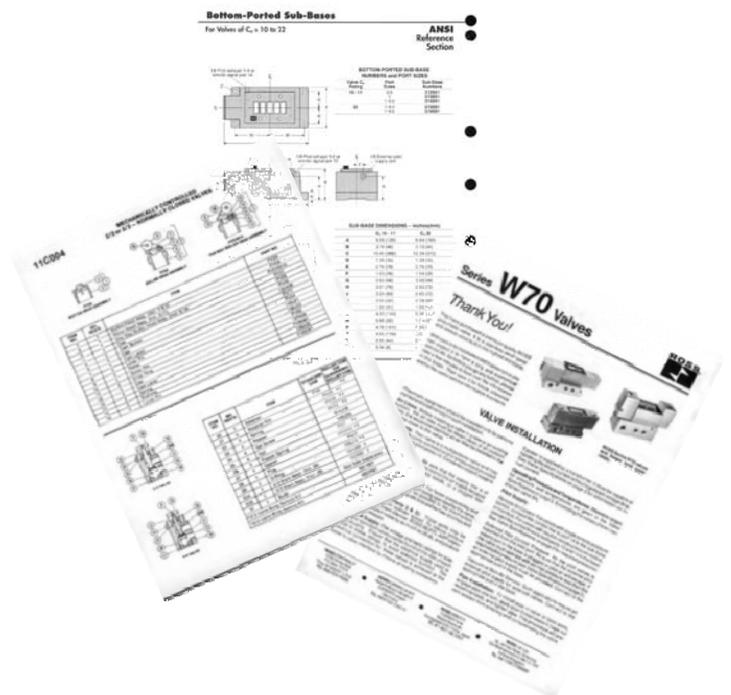
	页数
双联阀 – 用于压力控制: 维修手册由ROSS中国提供	
前言	3
安装说明.....	4
维护须知	4-5
故障诊断	5-6
维修步骤	7-10
外部先导转换流程	11
保证条款	12

前言

本维修手册包含的阀门安装，维修和故障处理等内容仅适用于单阀芯提升阀和滑动式套管阀门。压力控制中使用的双联阀的相关信息需要从ROSS中国提供的专用维修手册中获取。

这本维修手册可用作解决气动系统中常见问题的辅助参考资料。特定阀门维修时需要参考其他有价值的指导材料如图纸、备件包里包括的说明图表和主目录内的参考页等、ROSS图纸上提供特定阀门的详细资料和维修需要的零件编号。主目录里提供阀门的尺寸和标准及其他式样信息并有专用的指示表格详细说明阀门安装和维护的过程。

大部分零件通常都是把在特定维修操作中所要用到的部件组成专用维修包的形式提供。比如，一个提升阀的阀体维修包包含了维修阀体组件所需要的密封圈、阀芯、弹簧和垫圈。



需要拷贝这些公开或其他产品资料，请与ROSS中国或ROSS经销商联系。

安装说明

气动设备只能由训练有素并在安装此类设备上有专业经验的工作人员进行安装。

空气管道：在现有系统上安装阀门之前，空气管道内所有可能存在的污染物必须要用气流吹干净。建议在靠近阀门进气口处安装一个5微米过滤等级的空气过滤器。

阀门进气口：保持供气管路畅通。任何对空气管道的限制（比如急转弯管或阻塞的滤芯）都会使出口的额定流量降低，同时也会引起阀门故障。

阀门出气口：为了使出气口一侧快速加压和排气，阀门要尽量被安装在靠近操作机械处。同样，任何对出气口管道的限制（比如急转弯管或过窄的管道）都会降低加压和排气的速度。

阀门排气：保持提升阀排气口畅通，阻塞排气口会引起阀门故障。为了降低排气时产生的噪音，请选用和排气口尺寸相匹配的ROSS消音器，比如ROSS Muffl-Air®。

供电端口：电源提供正确的电压和赫兹非常重要。ROSS线圈可以在其标注的额定电压的85%到110%的范围内连续运行。额定电压为一个范围的线圈（比如110-120伏特）可以在其最大电压标注值的85%到110%的范围内连续运行。电源电压不在此范围内就可能造成阀体动作异常或线圈烧坏。如果电源是由单独变压器供应的，那该变压器必须要有在没有明显压降情况下承受线圈冲击电流的抗力。

工作压力和温度：每种类型阀门的最大、最小工作压力和温度都有明确说明。在此限制的范围内工作能最大限度的延长阀门的使用寿命和保证阀门顺畅工作。如果必须要超出此限制范围，你可以向ROSS中国公司咨询。

先导阀压力：为了保证阀门正常工作，先导阀压力不得低于阀门本身所指定的最小压力。对于提升阀，先导阀压力必须要大于等于供给主阀的压力。

如果一个电磁阀必须要在低于先导阀的最小压力值下工作，则必须使用充足的外部先导供应压力。一些ROSS阀门可以自动转换到外部先导供应，而另一些阀门必须参考11页的说明进行转换。

真空或非空气介质应用：许多ROSS阀门可以用于真空或空气之外的其他流体。此类应用需要外部先导供应压力。了解更多信息，请向ROSS中国索取Bulletin 440说明册（“ROSS阀门用于真空状态”）。

管道安装：在阀门接口连接管道时，管道要留出一圈，并在螺纹的地方加密封剂（不建议使用密封带），再锁紧管道。这个步骤可以防止密封剂进入并污染阀门。

维护须知

气动设备只能由训练有素并在安装此类设备上有专业经验的工作人员进行安装。

提供纯净的空气：外部异物进入到阀体内是造成阀门运行异常的主要原因。强烈建议在靠近阀门进气口处安装一个5微米过滤等级的空气过滤器。过滤器内部必须要定期清除累积的杂质，如果安装的位置不易进行人工清除，须在过滤器上配备自动排污结构。

检查油雾器供给量：油雾器应按正比使雾化的润滑油进入到通过的空气流中。过量的润滑油会容易粘连污垢，导致阀门故障。在大多数应用中油雾的额定量为每分钟一滴。

合适（兼容）的润滑油：虽然大部分ROSS阀门不需要空气管道润滑油，但有时也会使用润滑油给其他机械设备提供润滑过的空气。一部分油含有对阀门密封件和其它阀门零件有损害的添加剂以致造成阀门故障。最适合使用的润滑油是那些针对空气管道维护特殊混合的润滑油，通常为添加抗氧化剂的矿物油，其苯胺点在180°F(82°C)和220°F (104°C)之间，黏度为ISO32或更低。详见下页表格。

注意阀门本身不需要空气管道润滑油。润滑油要和阀内的零件相兼容，并且要适用于整个压缩空气系统中。具体信息如下，

适用（兼容）的润滑油

制造商	品名
Amoco	American Industrial Oil 32 Amoco Spindle Oil C Amolite 32
Citgo	Pacemaker 32
Exxon	Spinesstic 22 Teresstic 32
Mobil.....	Velocite 10
Non-Fluid Oil	Air Lube 10H/NR
Shell	Turbo T32
Sun.....	Sunvis 11 Sunvis 722
Texaco	Regal R & O 32
Union.....	Union Turbine Oil

阀门清洗: 如果供应给阀门的空气没有经过很好地过滤, 阀门内部可能累积脏物和凡立水, 从而影响到阀门的性能。虽然ROSS提升阀非常耐脏耐用, 但也需要定时清洗。清洗时要使用高质量的商业溶剂或煤油。千万不要使用氯化溶剂或研磨剂。氯化溶剂会损坏密封件, 而研磨剂会造成金属部件永久性损伤。重新组装时需要更换包含有垫片、垫圈和密封件、密封圈的ROSS维修包, 同时要在所有滑动接触面涂上维修包里附带的润滑油脂。

电气连接: 和阀门线圈关联的电路中, 保持所有的开关或继电器触点情况良好以避免线圈故障。

更换磨损的零部件: 在大多数情况下不必从安装处拆下阀门进行维修。然而如果需要这么做, 那在开始任何拆卸操作之前, 必须先关闭阀门电源, 切断空气供应, 排出系统内的多余气体。以上需遵守相关的“锁定/标定”安全规程。

故障诊断

故障诊断就是检查阀门异常症状的过程(比如, 排气口的漏气声或者线圈发出的唧唧响噪声), 然后找出产生这些症状的最有可能的原因。通过仔细的分析, 有经验的故障检修人员能很快找出问题所在, 并及时采取相应的维修步骤。

为了更好地帮助理解故障诊断这个过程, 下一页的故障诊断表列出了大部分常见的阀门故障症状, 并注有引起故障的原因。

在拆卸阀门检查系统故障之前, 先要检查其他可能引起故障的原因。因为其他部分的故障可能会影响阀门的运作, 有时候引起阀门故障的症结其实在别的地方。所以我们建议所有系统中潜在的问题元件都需要在出现故障时加以考虑。气缸垫圈的泄漏, 电路接触不良, 过滤器堵塞, 以及空气管道泄漏或阻塞都是一些在对气动系统进行故障诊断时需要考虑到的情况。事先考虑到这些潜在的可能性有时可以省下不必要的拆卸工作。

警告: 在拆卸阀门和其他气动元件或者移动阀门之前, 需切断并排空整个气压系统内的空气, 并确认电源处于关闭状态。
以上须遵守相关的“锁定/标定”安全规程。

故障诊断表

当阀门不能正常工作时，检查下表中第一列的故障症状。针对每一种症状，都有一些可能的原因在第二列中列出。每种可能引起故障的原因都有推荐的修理方案并用字母标示在最后一列。维修步骤会在后面几页详加说明。

故障症状	引起故障的可能原因	修理步骤
阀门不工作时漏气	进气口阀芯密封不良..... 密封件损坏..... 阀门和底座连接垫片损坏..... 气缸漏气.....	A B D H
阀门工作时漏气	阀门和底座连接垫片损坏..... 密封件损坏..... 滑动阀芯损坏..... 气缸漏气..... 气压不足..... 水或油污堵塞.....	D B F H I R
电磁线圈不能启动阀门，但手动操作正常	先导阀盖板松动或线圈有问题..... 线圈电压不足.....	G J
电磁线圈不能启动阀门，且手动操作也不能开启	密封圈损坏..... 阀门内有类似凡立水沉淀物..... 先导压力不足..... 水或油污堵塞.....	B C L R
气压只在阀门动作位置正常	复位弹簧损坏.....	E
线圈电流噪音	线圈损坏..... 线圈电压不足..... 套管滑动阀门内有凡立水状物.....	G J C
线圈烧坏	套管滑动阀门内有凡立水状物..... 线圈电压使用错误.....	C J
先导阀部分漏气	先导阀盖板松动..... 先导阀芯不密封.....	G K
提升阀动作异常（卡塔作响）	气压供应不足..... 先导或信号压力不足..... 消音器损坏.....	I L N
阀门动作迟缓	套管滑动阀门密封圈损坏..... 套管滑动阀内有凡立水状异物..... 气压供应不足..... 先导或信号压力不足..... 不合适的润滑油..... 消音器损坏..... 水或油污阻塞.....	B C I L M N R
顺序阀控制不稳定	活塞密封损坏..... 润滑油过量..... 气压波动..... 有积水..... 垫圈损坏.....	O M P R D
流量控制阀调解无效	润滑油过量..... 错误的安装或阀门内有污物.....	M Q

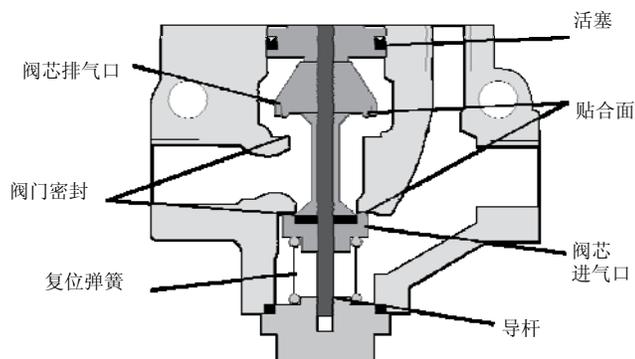


图1 - 典型立式安装提升阀阀体结构

主进气提升阀密封不良

A 杂质颗粒会导致阀芯移位。在采取适当安全措施下，循环使用阀门几次观察气流是否把杂质从阀门内吹出。如果还是没有，很可能需要拆卸阀门。见图1或2。

遵守相关的“闭锁/标出”规程序。关闭阀门的电源。切断气压供应并排出系统中的剩余空气。拆下阀体组件。检查进气口阀芯有没有杂质颗粒或者阀芯是否有损坏的痕迹。如有需要，清洁或者更换提升阀。如果阀芯变形或者损伤，有可能是由于使用了不适当的润滑剂或溶剂引起的。要使用合适（兼容）的润滑剂，参阅第5页的表格。

同样对阀座也要检查是否有污染物和损坏。如果阀座有损坏，整个阀体组件必须更换。如果阀芯和阀座没有损坏，检查阀门其它部件是否有损坏。如果均没损坏，就彻底清洗，轻微润滑后再组装。

B 密封不良

密封垫的组成材质可能被例如氯代烃类（如三氯乙烯）或一些润滑油的物质所腐蚀，这样就会使密封垫膨胀或收缩从而导致阀门动作不完全或者漏气。见图1和2。在套管滑动阀内变形（膨胀）的密封圈（见图3）会导致迟钝或不规律的阀门动作，甚至导致阀芯无法移动。

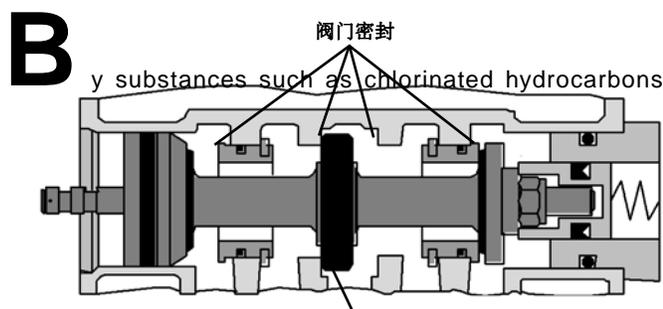


图2 - 座式安装的提升阀

开裂或断开的密封圈会造成阀门内部各部分内流动的空气泄漏。活塞提升阀密封的轻微泄漏，会影响立式安装的阀门顺序控制的时间精确度，甚至让阀门失灵。

在拆卸阀门检查密封圈之前，关闭阀门的电源开关，切断空气供应，并排空系统内的空气。遵守相关的“锁定/标定”安全规程。检查密封圈且把有缺陷的替换掉。在密封圈上适当涂上润滑脂后重新组装阀门。为了确保密封圈使用寿命长，确保只使用气动设备适合的润滑油。关于此类润滑油清单，见第5页。

C 凡立水状物进入阀门

见图1, 3或 4. 凡立水状物的存在会造成阀门动作迟缓或甚至造成阀芯几乎不能移动，特别是在阀门静置一段时间后。套管滑阀因为凡立水把位置卡死会直接造成线圈电流加大，最终导致线圈烧坏。凡立水是由于润滑油被氧化造成，且在余温催化下更严重。凡立水也可能是过热的压缩机油被带入到气体传输线内造成。适当润滑的阀门不会引起凡立水问题。

要去除凡立水，使用水溶洗涤剂或类似煤油的溶剂。不要用工刮。同样，避免氯化溶剂（比如，三氯乙烯）和研磨剂。前者会造成密封圈和阀芯的损伤，研磨剂会对金属部件产生不可修复的损坏。清洁完毕后，在阀门的滑动接触部位少许润滑之后组装。见第五页的适用润滑油表格。

D 垫片损坏

阀体和阀座间垫片破损或者损伤会造成部件间漏气。这可能造成出气口压力增加或者排气口漏气。漏气的垫片用于立式安装的阀门也同样会产生误操作，但一般容易出现在使用时序控制组件的阀门上。如果阀门和调节器组件间的垫片漏气，它会泄漏缓慢充压进活塞的气体，这样延时作用就会受到严重影响。拆卸的过程很可能导致垫片的损坏。而正常的情况下垫片不容易损坏。不要尝试“将就”使用损坏了的垫片。即使暂时可以用，但很快就会出问题。所以当发现垫片损坏时请及时更换。

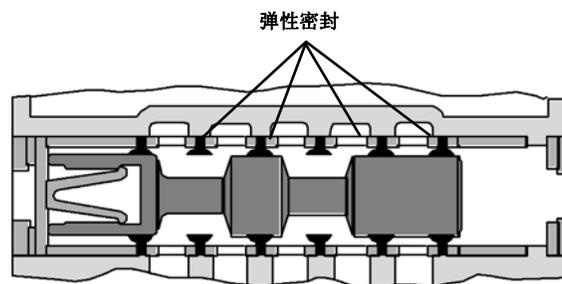


图3 - 座式铝制套管滑动阀阀体内部弹性密封

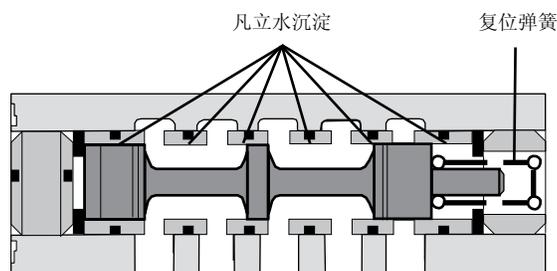


图4 - 高精度不锈钢阀芯座式安装阀体

E 复位弹簧损坏

滑动阀芯阀门的复位弹簧损坏（见图4）可能导致阀芯停留在开启的位置，或只能部分回到关闭位。在第二种情况下根据不同的阀门构造会产生几种不正常的阀芯移动状态。如果一个滑动阀芯阀门只有在开动的情况下有正常的移动状态，很有可能造成故障的原因是复位弹簧损坏。

立式提升阀的复位弹簧损坏不太可能阻止进气口提升阀关闭，但是应该考虑到有可能是阀门在关闭状态下漏气的原因，特别是在低压条件下工作时。

F 阀芯损坏

如果阀芯上存在严重的划痕或者裂口，空气会从一个端口区域泄漏到另一个区域，这可能会导致出气口多余的压力上升或排气口漏气。这个问题会由于阀芯运动时开裂处和弹性密封摩擦以致泄漏加重。损坏的滑动阀芯不能修理，只能够将其更换。

G 电磁线圈运行故障

确保供应电压在正确范围。如果工作电压不准确请参考维修步J。

电磁线圈的电源供应断的情况下，检查以下情况（见图5或6）。

先导阀阀盖松动 - 先导阀阀盖松动会造成先导阀不能充分动作因此会导致电磁铁工作异常的症状出现。然而，当使用手动运行时阀门能正常工作，这是因为手动操作时按住了松动阀盖的漏气缝隙使其恢复了密封的状态。解决办法就是锁紧阀盖并检查正常操作。

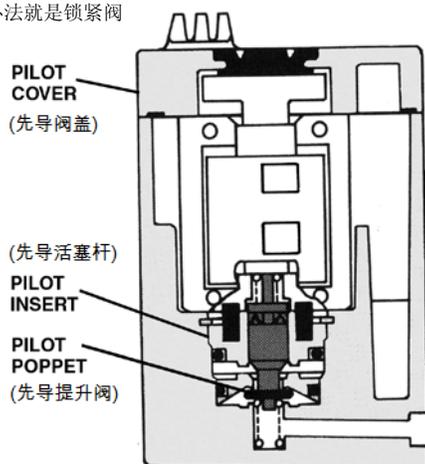


图6 - ANSI阀门先导截面图
尺寸2.5-20, 使用底座插件连接

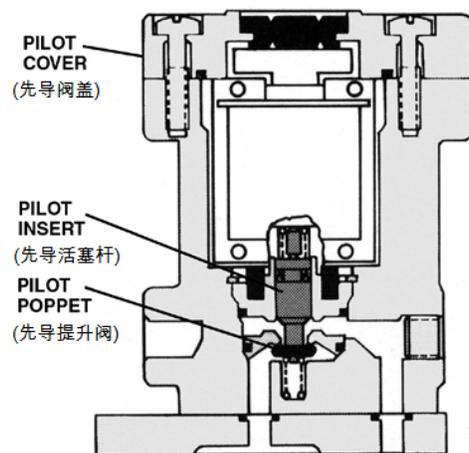


图5 - 立式阀门
先导截面图

电磁线圈安装不正确 - 如果电磁线圈竖起安装时没有对正（可能发生在换新线圈的时候），先导阀可能会卡在阀座上导致阀门不能动作。检查线圈是否烧坏（详见下面）。如果没有烧坏，重新仔细组装确保排除安装错位的问题。

线圈烧坏 - 使用欧姆表检查线圈的电阻，如果线圈断开的话对其进行更换。对于直接电磁控制的滑动阀门，凡立水的存在可能阻碍阀芯的滑动。这会阻碍电磁阀铁芯的完全动作，导致线圈的烧坏。

线圈在过高的外部温度下操作也会烧坏。然而，造成线圈烧坏的最普遍的原因是由错误的电压造成，此项可参考维修步骤J。如果电磁线圈没有烧坏，仔细检查是否有以下三种情况：

“T型”铁芯下有污物 - 见图7。在移动“T型”铁芯之前，在铁芯和其框架上面做记号便于安装时按原来的方向嵌入。移除“T型”铁芯，清洁“T型”铁芯以及框架内部。嵌入之前，检查一下屏蔽线圈和空气间隙，如下图所示。

屏蔽线圈损坏 - 见图7。在交流电操作的情况下，铜制屏蔽线圈能降低电磁铁噪音的产生。如果屏蔽线圈损坏了，整个线圈必须更换。

磨损造成空隙损失 - 当线圈通电时，在铁芯和磁极架内必须有一个小的空隙，见下图7中“空气间隙”。如果“T型”铁芯下方接触面存在大的磨损，空隙可能会丢失，此时必须更换线圈。

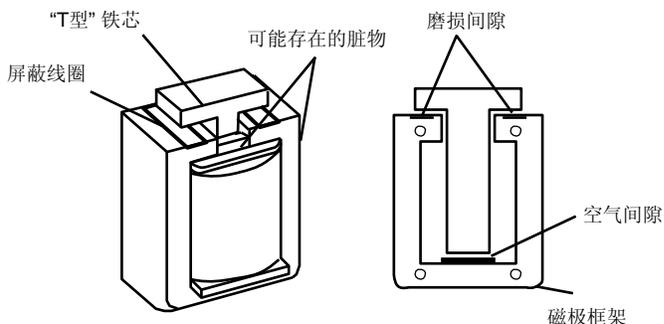


图7 - 典型先导线圈

H 气缸空气泄漏

见图 8，四通阀门有时排气口漏气往往是因为和阀门连接的工作气缸密封垫圈漏气造成的。在检查阀门故障之前，应先检查气缸是否漏气。

在进行下列检查步骤时，要采取适当的安全预防措施，因为阀门和气缸都可能会动作。

1. 在没有空气压力的情况下断开空气管道和气缸末尾的连接。如果空气从断开的气缸接口流出，说明气缸的垫圈漏气且必须进行维修。如果没有泄漏，重新连接空气管道。
2. 改变阀门的工作状态然后切断气缸和其他空气管道的连接。再次检查气缸接口有没有空气流出，如果有，气缸的垫圈必须进行维修。
3. 如果气缸没有泄露，重新连接并对阀门本身重新进行故障诊断

I 气压供应不足

储气罐气压供应不足会造成阀门开启时过度的压降。先导阀空气压力可能足够大到开始使阀芯移动，但由于出气口气体流出所产生的压降大大消耗了先导空气的供应。这样可能会造成主阀的间歇运动或摆动，或可能让主阀保持在部分开启状态致使阀门排气口漏气。

通过观察减压阀上的压力表检查压降。如果在阀门启动时压力下降超过10%，气压供应可能不足。此时应检查系统供应管道是否过窄、是否有急转弯管或者是否有限制空气流动的辅助配件、过滤器滤芯是否堵塞、调压阀是否有问题。也要记住如果超出空压机额定承受范围数量的气压设备连接到回路中也会造成储气罐气压不足。

J 电磁线圈电压错误

ROSS电磁线圈上标示的额定电压值可以在85%到110%范围内连续使用。用范围标示额定值的线圈（如110V-120V电压）可以在其电磁线圈标示的最大电压值的85%到110%的范围内工作。如果供应的电压不在该范围内会造成阀门无法动作或导致电磁线圈烧坏。在检查电源之前，切断空气供应并排出阀内的空气压力。在电磁铁的电源供应端连接电压表，给线圈通电，注意电压表上显示的读数。如果电压下降到允许的工作电压范围以下，即使没有电力负载所供应的电压可能是正确的情况下，电源供应仍然是不足的。

如果电压值超过正常操作允许范围，可能会导致线圈烧坏，或者线圈内部的空气间隙会受到严重损坏。具体参阅维修步骤G。

K 先导部分 – 有污物或内部插件损坏

关闭阀门电源。切断气源供应并排出系统内残留的气体。遵守相关的闭锁/标出规章制度。拆卸先导部分，先导部和6所示，移除先导内活塞杆（见图5）。通过轻压顶部的弹簧凸起部分检查活塞杆动作是否顺畅。如果能保持移动（大约1/32英寸），那在没有抖动和卡住的情况下都可以轻松运行。如果不行，先导活塞杆必须更换。

检查提升阀和壳座内是否有杂质颗粒或损坏。如果提升阀或上部壳座有损坏，先导活塞杆必须更换。如果下部壳座有损坏，整个先导外壳必须更换。在安装新的活塞杆之前，用气压把先导空气通道内的杂质颗粒吹净，然后组装。

对于ISO阀门和尺寸1.5的ANSI阀门，见图9。拆除先导并移除活塞。检查每个活塞末端的密封还有和密封反方向的座位。如果有任何地方损坏，唯一的办法就是更换整个先导组件。

L 先导或信号压力不足

先导或信号压力低于最小要求会产生震颤，即阀门动作过程中抖动，或者动作迟缓。检查你的阀门说明书上对于先导或信号压力的最小需求说明。

M 润滑油

一些阀门需要润滑油保障它顺畅工作。检查系统油雾器是否在正常工作。同样检查第五页适合的润滑油列表是否润滑油使用不当。不要过度润滑。多余的润滑油会堆积在系统的低点且限制空气的流动，也会形成水渠从而产生阻力使阀门动作减缓。阀门排气时明显有油雾带出，是过度润滑的一个信号。适当润滑的部件只会在其表面上有一层润滑油薄膜。在大多数应用情况下，油雾器的润滑油额定量每分钟一滴就已足够。

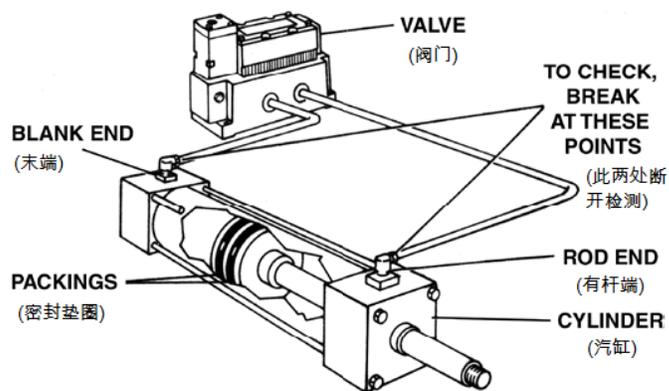


图 8 – 四通阀门对气缸操作

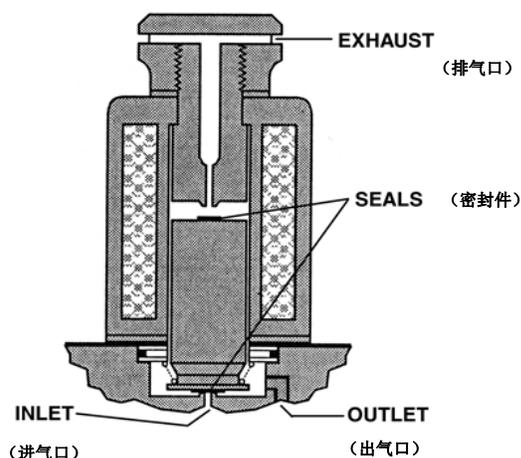


图 9 - 尺寸1.5和ISO底座阀门的先导部分

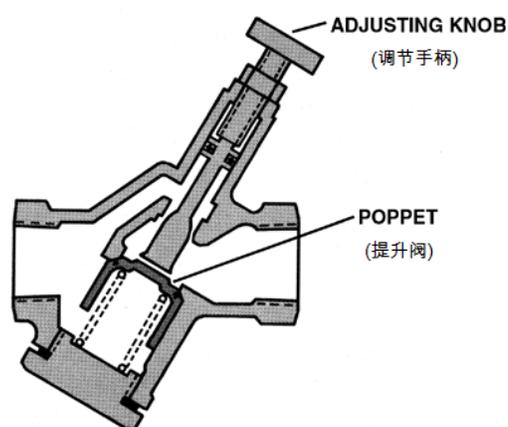


图 10 - 流量控制阀

N 消音器尺寸过小或阻塞

消音器尺寸过小或部分阻塞会阻碍气流排出，所造成的背压会引起提升阀阀芯或者气缸不规则动作。此时就需1、移除消音器，观察阀门的性能是否有所改善；2、清洁消音器，确认尺寸是否适合。不要重新安装尺寸过小的消音器，安装被清洁过的或合适尺寸的消音器，然后再次检查阀门的性能。

警告：限制提升阀排气口流量可能会造成阀门故障。消音器必须防止消音器被堵塞且比阀门排气口流量更大。ROSS Muffl-Air[®]消音器尺寸符合这个需要。ROSS明确申明，对于在阀门上安装使用错误型号、错误尺寸的消音器，或者对消音器不恰当的维修所引起的功能障碍或损坏，将不依据保证条款承担责任。

O 活塞密封损坏

活塞密封可能是O型圈或唇形密封。如果有磨损或损坏，密封件可能会让先导或信号压力从活塞泄漏并且会造成阀门不规则的响应。当阀门使用时序调节器的时候操作问题会变得

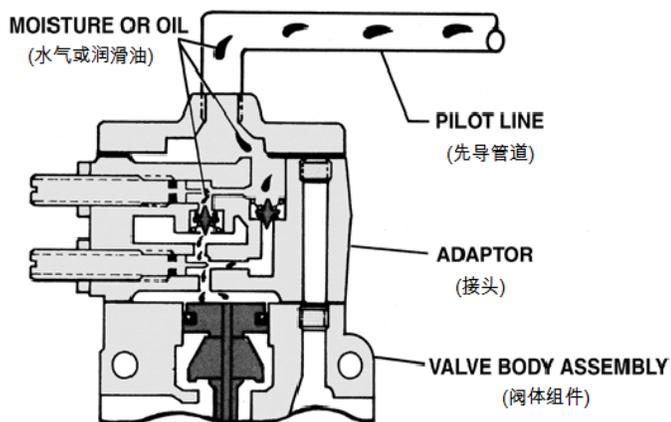


图 11- 时序调节器

尤为明显。泄漏的活塞密封会造成空气压力下降，严重影响时间的持续功能。

P 气压波动

如果一个带有时序调节器的阀门时间控制有波动，这可能是由气压波动引起的。恒定的延迟时间需要有稳定的气压供应，如果气源压力变化很大，需安装一个调压阀，设定系统的最低期望压力值，并重启时序调节器以保证所期待的时间延迟。

Q 流量控制阀

流量控制阀常用来控制从气缸排出的空气流量，控制阀门的空气流动形态在阀体上有箭头标示，同时附带有流体动力图。检查并确认安装是否正确，如果没问题，检查阀体内是否有杂质颗粒，这会导致阀芯到不了正常的工作位置。见图10。

R 水或者油的污染

水或油的累积对于配有小孔的设备影响作用特别大，如配备时间顺序控制器的阀门。时间顺序控制器内水或者油的积累会改变计时孔的有效尺寸，或甚至完全堵塞，见图11。此时该设备必须拆开，清洁，少量润滑，再重新组装。为了防止此类问题的再次发生，在供气管道上安装一个过滤器是非常有必要的。水和油在先导供应管道低位累积也会发生，这会造成压力波动导致计时不规则，最好的办法是消除低位。水和油同样会累积在阀门的低位，阻碍阀芯的动作，也有可能完全阻止其动作，见图1。当阀门在冰点以下温度工作时这个现象尤其突出，此时累积的水会结成冰。在这种实际应用中确保供应空气干燥非常重要，而且空气管道过滤器中残留的液体要经常被排出。如果有油过量累积的迹象，请参考维修步骤M。

外部先导供应的转换

当一个阀门要被转换成外部先导阀门之前，请联系咨询ROSS中国公司并提供待转换阀门的型号。您可以记录变更的型号和图纸，避免在以后的订购中发生错误。

立式提升阀： 见图12。

1. 从阀体上移除先导部分和转接盘；
2. 移除外部先导供应口的管塞，然后把管塞重新安装到内部先导供应通道上；
3. 把先导部分重新安装到阀体上；
4. 连接 1/8" 先导供应管道到外部先导供应口 (X-1) ；
5. 外部先导供应压力必须要大于等于主阀供应压力。

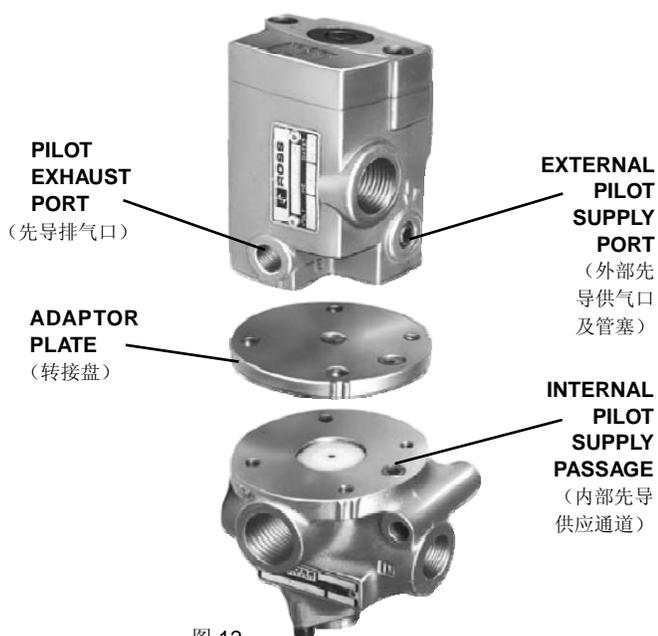


图 12

ANSI系列，尺寸4、10、20座式安装阀门： 见图13。

1. 从底座上拆下阀门；
2. 移除阀门底面的管道塞；
3. 把移除下来的管道塞安装在内部先导供应通道上；
4. 连接 1/8" 先导供应管道到底座上的外部先导供应口X；
5. 把阀门重新安置到底座上；
6. 对于提升阀，外部先导供应压力必须要大于等于主阀供应压力。

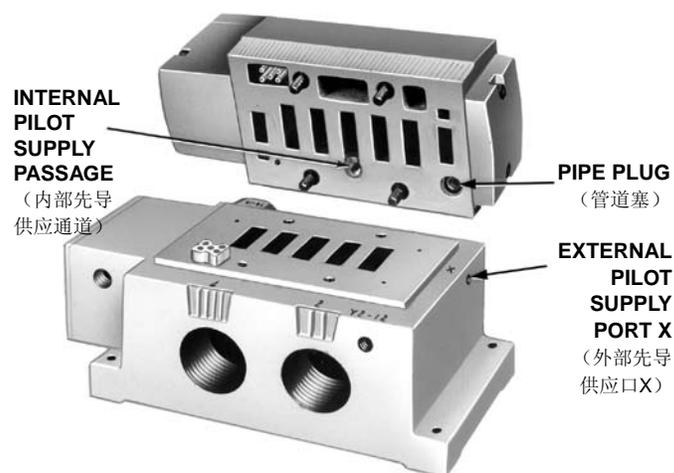


图 13

ISO系列，尺寸1、2 & 3或ANSI系列，尺寸1.5 & 2.5底座安装阀门： 见图14和15。

1. 移除接口14上的塞子 (或移除ANSI 1.5 & 2.5接口12上的塞子)；
2. 连接 1/8" 供应管道到接口14
3. 外部供应管道压力应该大于进气口压力，无论在什么情况下，如果外部供应压力消失或低于进气口压力，阀门会转回到内部先导压力供应。

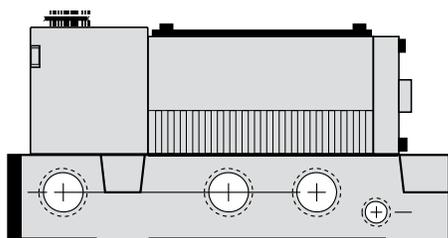


图 14

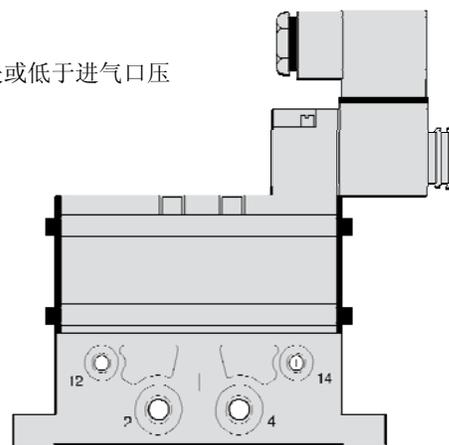
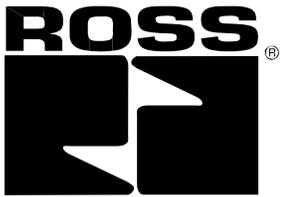


图 15



上海卢斯气动元件有限公司

上海市嘉定区马陆镇丰年路88弄6号

电话: 021-6915-5551

电话: 021-6915-7950

传真: 021-6915-7960

Email: alvinzhurong@vip.163.com

ROSS CONTROLS (CHINA) Ltd

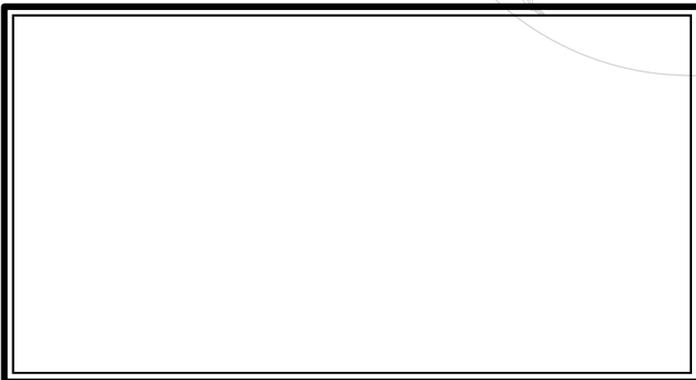
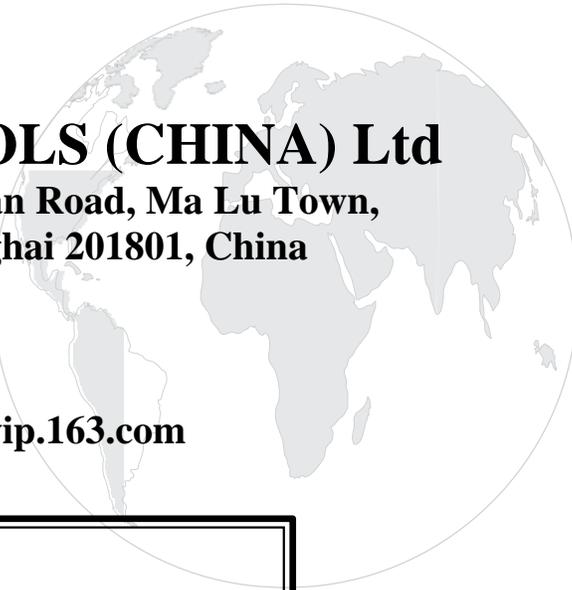
No.6, Lane 88, Feng Nian Road, Ma Lu Town,
Jia Ding District, Shanghai 201801, China

Tel: +86-21-6915-5551

Tel: +86-21-6915-7950

Fax: +86-21-6915-7960

Email: alvinzhurong@vip.163.com



保证条款

ROSS公司产品的保修期为一年。从用户购买之日起一年内保证不得出现材料、加工制造、缺陷等质量问题。此保证条款中，ROSS的义务仅限于修理、更换产品，或根据ROSS的意愿退还货款（前提条件是产品退回ROSS，运费已付，经ROSS检验该产品有缺陷。）但如果是因为用户选型有误或使用不当、进行不正确的维修、擅自改装等情况所造成的不能正常工作，ROSS公司将不承诺上述保证。

该保证为ROSS公司对产品质量的唯一保证。对为了市场营销及适应某种特殊情况下所做的公开或暗示的所有承诺，ROSS公司将一律不予承认。

ROSS公司不能保证本公司的产品符合任何国家的行业安全标准和卫生及有关法规。在任何情况下，由于采购人员、用户、操作者或其他人员，对违背上述保证，滥用或误用所造成的危险，ROSS公司不负任何责任。任何ROSS公司代理商或雇员的陈述，都不能作为今后ROSS公司责任之延伸。

RCC-SM018