

- 1 目录
- 2 使用前准备
- 3 基本装置的爆炸图
- 4 接线 --- 通用事项和弹簧复位开/关型装置的细节
- 5 双作用(DA) 开/关型装置的接线
- 6 带定位器型装置的接线
- 7 直接开关弹簧复位装置的接线
- 8 限位开关调节
- 9 保险丝和内部连接
- 10 可选择的定位器设置
- 11 可选择的角速度变送器
- 12 可选择的双作用手动旁路阀
- 13 可选择的快速弹簧复位卸荷阀
- 14 可选择的外部反馈电位计(仅适用于 on/off 型)
- 15 检查,维护和故障诊断

中文译文仅供参考，如有疑问，以英文为准。

2. 使用前准备

第 3 页爆炸图的关键词：

1 – 泵/蓄能器装置	8 – 限位开关板	14 – 外部接线头模块
2 – 排空塞子	9 – 保险丝板安装组件	15 – 接线头编号板
3 – 过滤器塞子	10 – 限位开关	16 – 接线头模块支柱
4 – 泵电机	11 – 限位开关碰头	17 – 电机电容
5 – 控制箱体	12 – 控制盒盖	18 – 限位开关安装支柱
6 – 电磁阀	13 – 外部指示器	19 – 弹簧复位叶片式驱动装置
7 – 限位开关轴		

刮号内的数字参考第 3 页的爆炸图。

在安装驱动装置之前，检查泵/蓄能器的方向是否正确。

EHD 驱动装置的输出轴可水平放置或垂直放置-说明参见第 1 页。无论如何泵/蓄能器（1）必须正确放置，使电机（4）在泵（1）之上。为了实现该目的，泵（1）和控制盒（5）之间的连接界面可旋转 90 度。订购该驱动装置时要指定该连接界面，以适合用户的使用。如果需要，该连接界面的方向可以改变，满足不同轴的放置要求。

为了旋转泵和控制盒的界面，执行下列步骤：

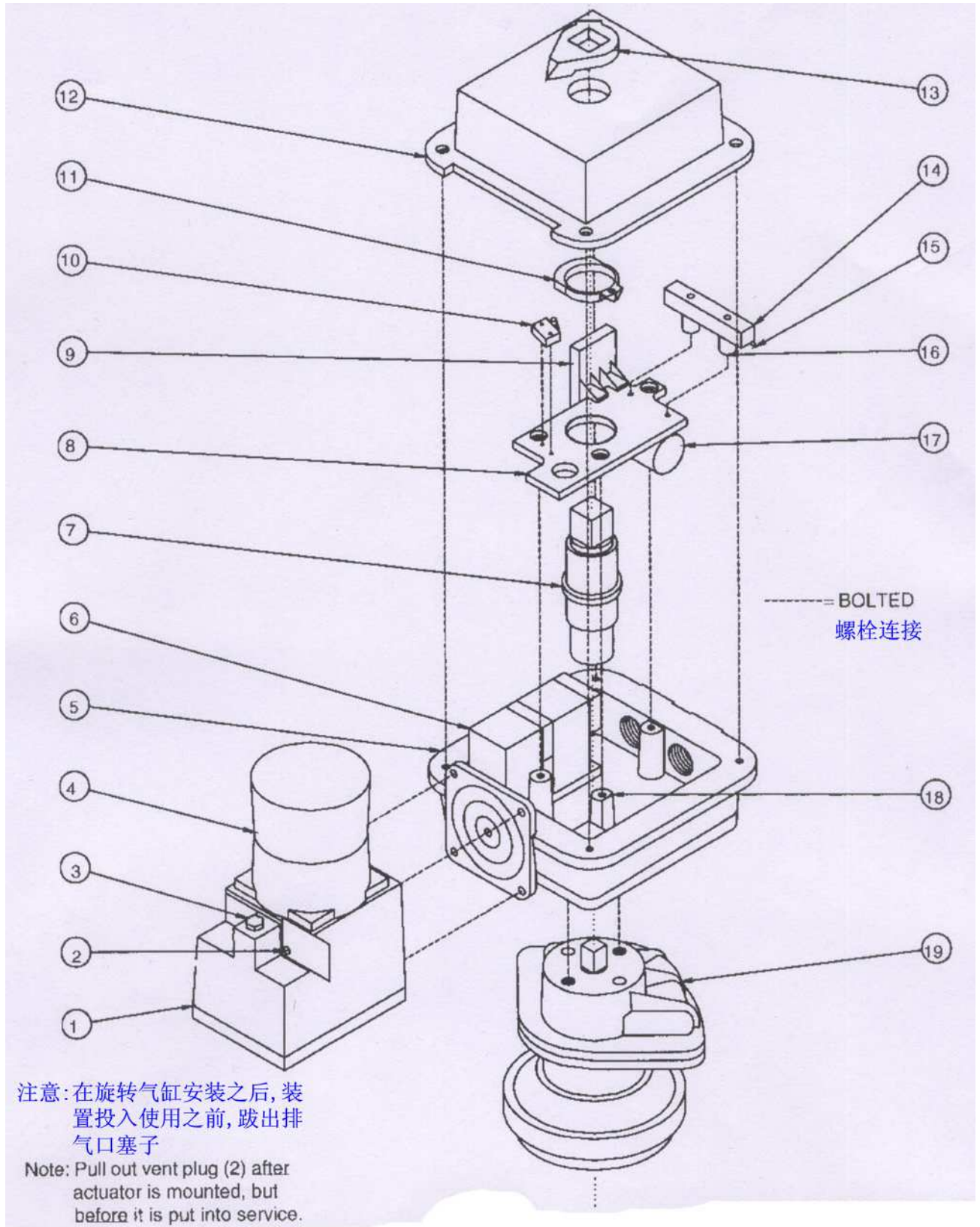
1. 通读下列的程序，并准备好必要的工具，管子，和容器等等。
2. 把整个驱动装置支撑好，使泵的注油口向上。
3. 拧下注油口塞子，把它和密封圈放在安全位置，以便以后使用。
4. 把蓄能器（1）里的油放到干净的容器里，大约有 500ml。U 形塑料管很好用。用可挤压的瓶子吸油。大约 270ml 油必须流出。不要损失任何油，因为您需要在后面把油还要灌入。
5. 把外部指示器（13）和控制盒盖（12）取下。
6. 拧下把泵（1）固定在控制盒（5）上的 4 个头上开槽的 M6 螺钉。当这些螺钉被拧松时，要支撑好泵体，不要让它相对控制盒法兰移动太多。因为到泵电机的电线要通过界面的中间。如果移动太多，电线可能被损坏或剪断。此时少量的油将从界面处滴下。
7. 按照要求，相对于控制盒旋转泵。小心在此过程中不要损坏或剪断通过中间位置的电线，重新安装 M6 螺钉并拧紧。
8. 旋转整个驱动装置，以便使注油孔向上并在此位置支撑好。
9. 把油重新灌入。重新放好密封圈和塞子 --- 注意密封圈非常重要，避免灰尘和水进入蓄能器。

为了可靠运行，要保证油的绝对干净。

如果在驱动装置寿命周期中要加入额外的油，仅使用 50cST 硅油液体 – 除非购买的非硅油装置，这种情况下使用 ENERCOL HLP-HM32 油。这些液体可从 KINETROL 处购买。

在安装好驱动装置之后，但在运行之前，拔出排气口塞子（2）。安装排气口塞子仅用于在驱动装置运输过程中避免液体流失。一旦驱动装置放在固定位置，必须取下这个塞子。如果在运行时没有取下该塞子，液体的热膨胀和收缩可能损坏驱动装置。

3. 爆炸图 – 基本的弹簧复位型号



4. 外部接线

接线 – 所有型号

满足环境保护要求的接线管必须连接到驱动装置上的螺纹管进口孔中。除定位器模式外，如果不使用信号口，它必须用随机附带的塞子堵住。

控制盒盖用 4 个头上开口槽的螺钉固定。取掉外部指针和控制盒盖，就可以接近接线柱。

在取下控制盒盖之前，必须确保电源是断开的。

弹簧复位 ON/OFF EHD 接线连接
没有盖的控制盒顶视图

完成接线时，检查控制盒的法兰密封面，确保在盖上盖子时不压到任何电线。还要确保 O 形圈正确放在沟槽中。

重要信息

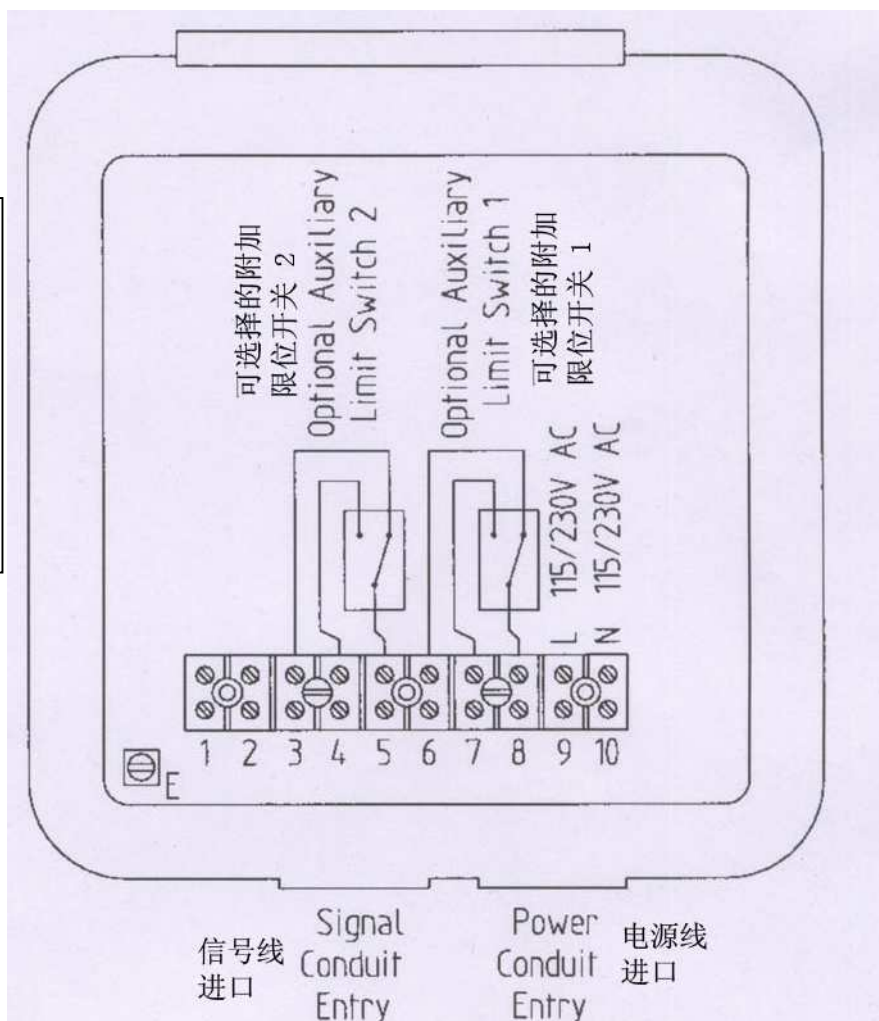
固定在控制盒铸件上的图中标有“E”的接线端子必须接地或与地线相连。

所有图中标有“L”的火线必须配有 2A 的保险丝，然后连接到 EHD 驱动装置

为了接线，所有 EHD 型号可以归成四种之一：

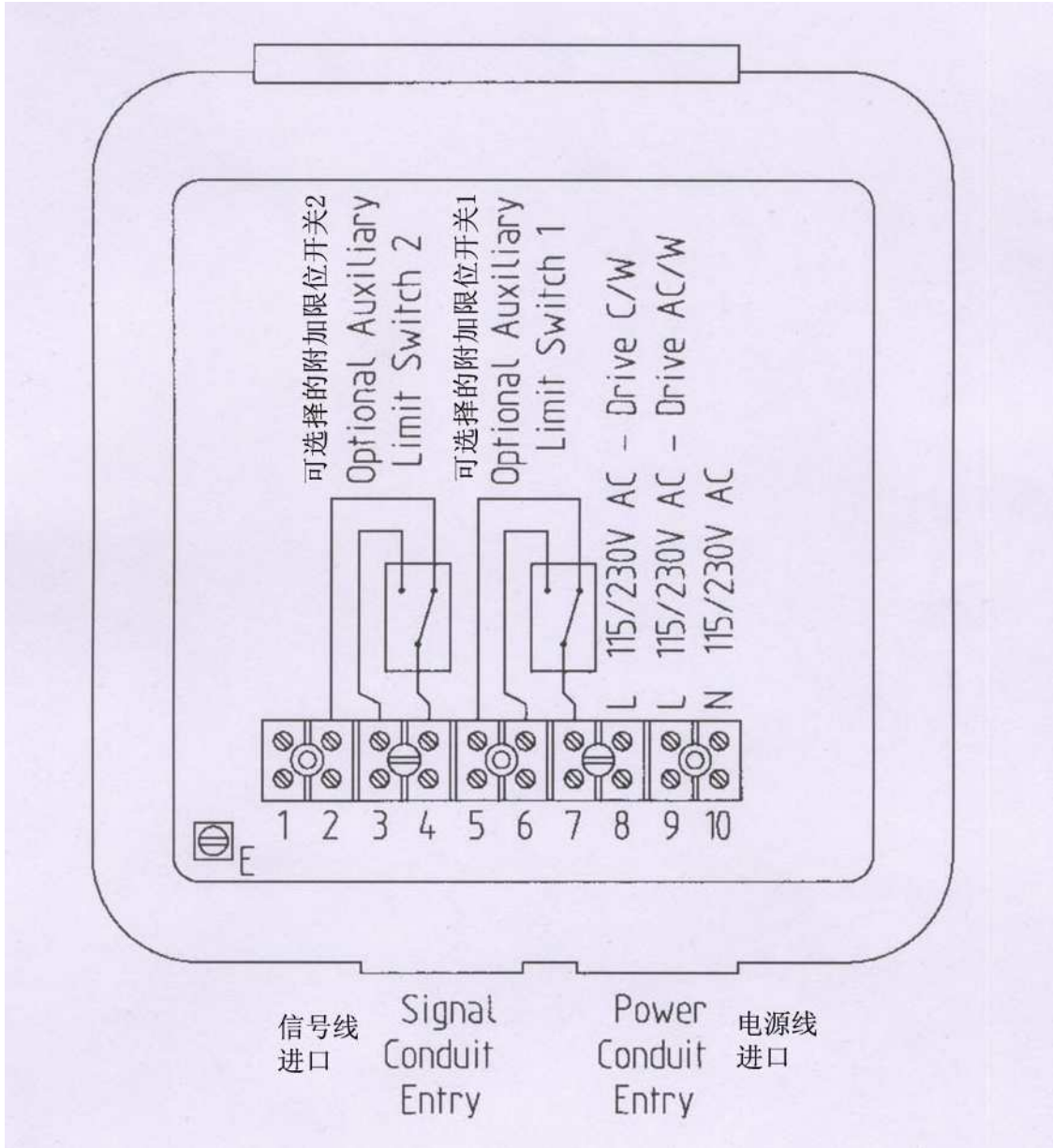
- (1) 弹簧复位 ON/OFF
- (2) 双作用 ON/OFF
- (3) 定位器
- (4) 直接开关的 SR

第 4 至 7 页有显示接线头编号的图。



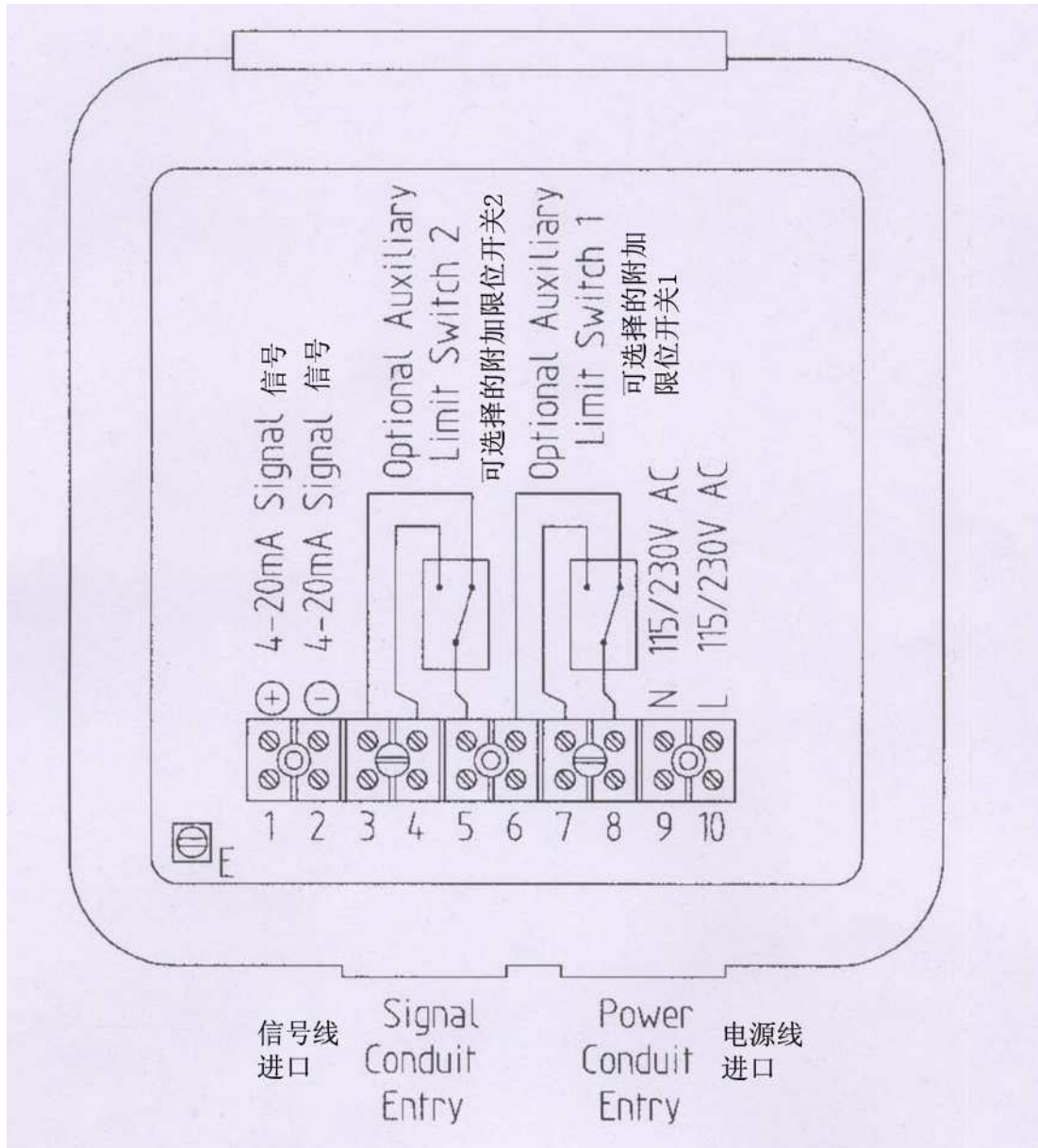
5. 接线连接 – 双作用 ON/OFF 型号

双作用 ON/OFF EHD 接线连接
没有盖的控制盒顶视图



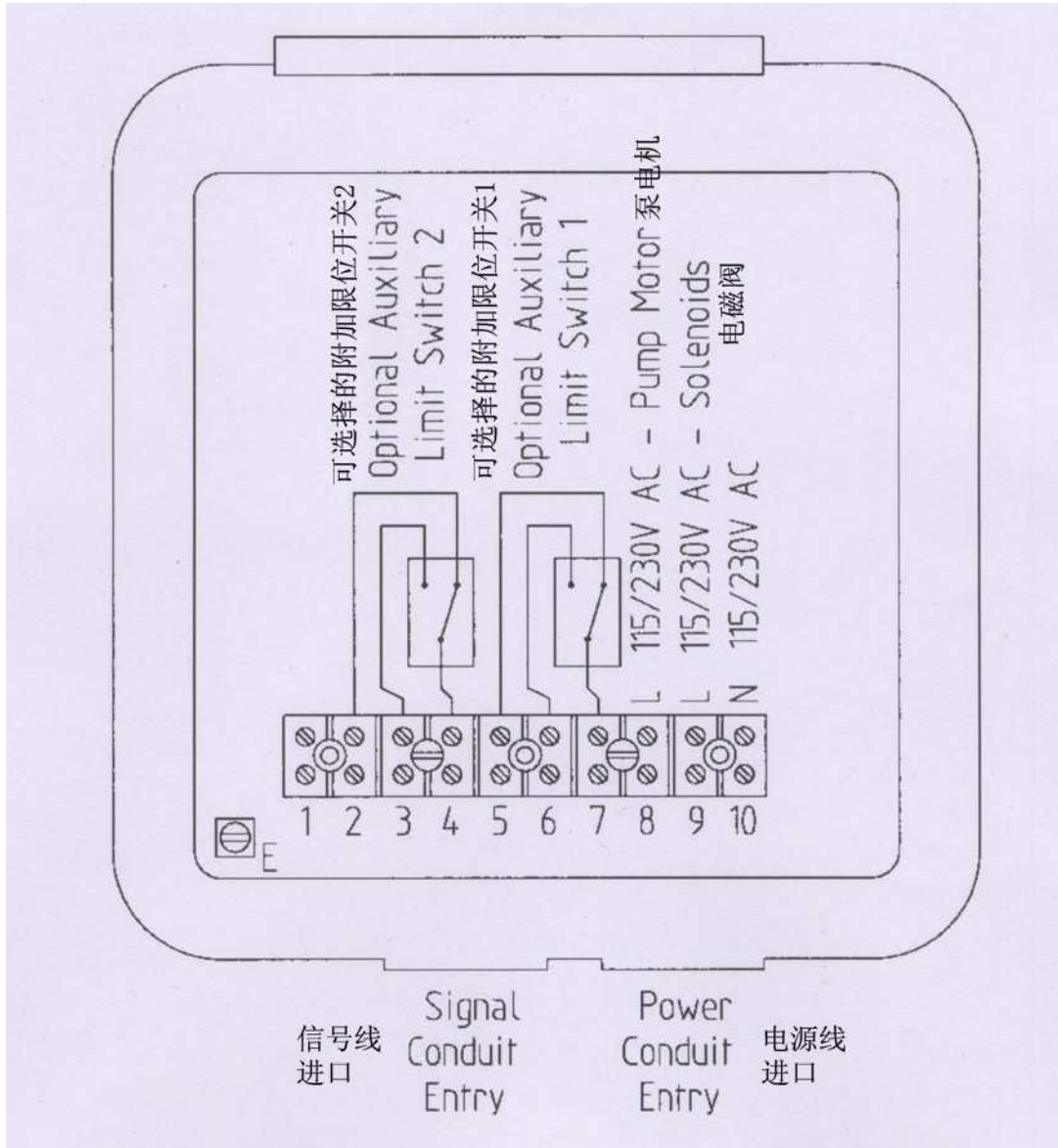
6. 接线连接 – 定位器型号

定位器 EHD 接线连接
没有盖的控制盒顶视图

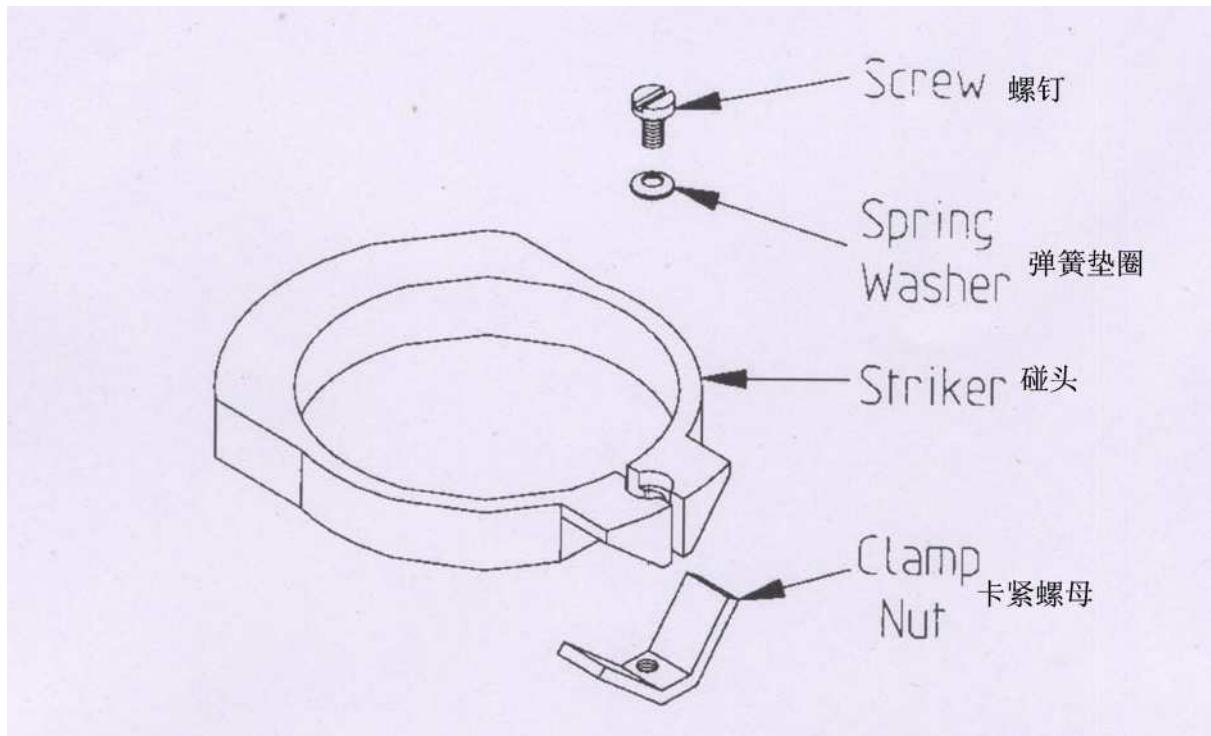


7. 接线连接 – 直接转换弹簧复位型号

直接转换弹簧复位次 EHD 接线连接
没有盖的控制盒顶视图



7. 限位开关调节



限位开关组件

在调节限位开关碰头之前断开电源。

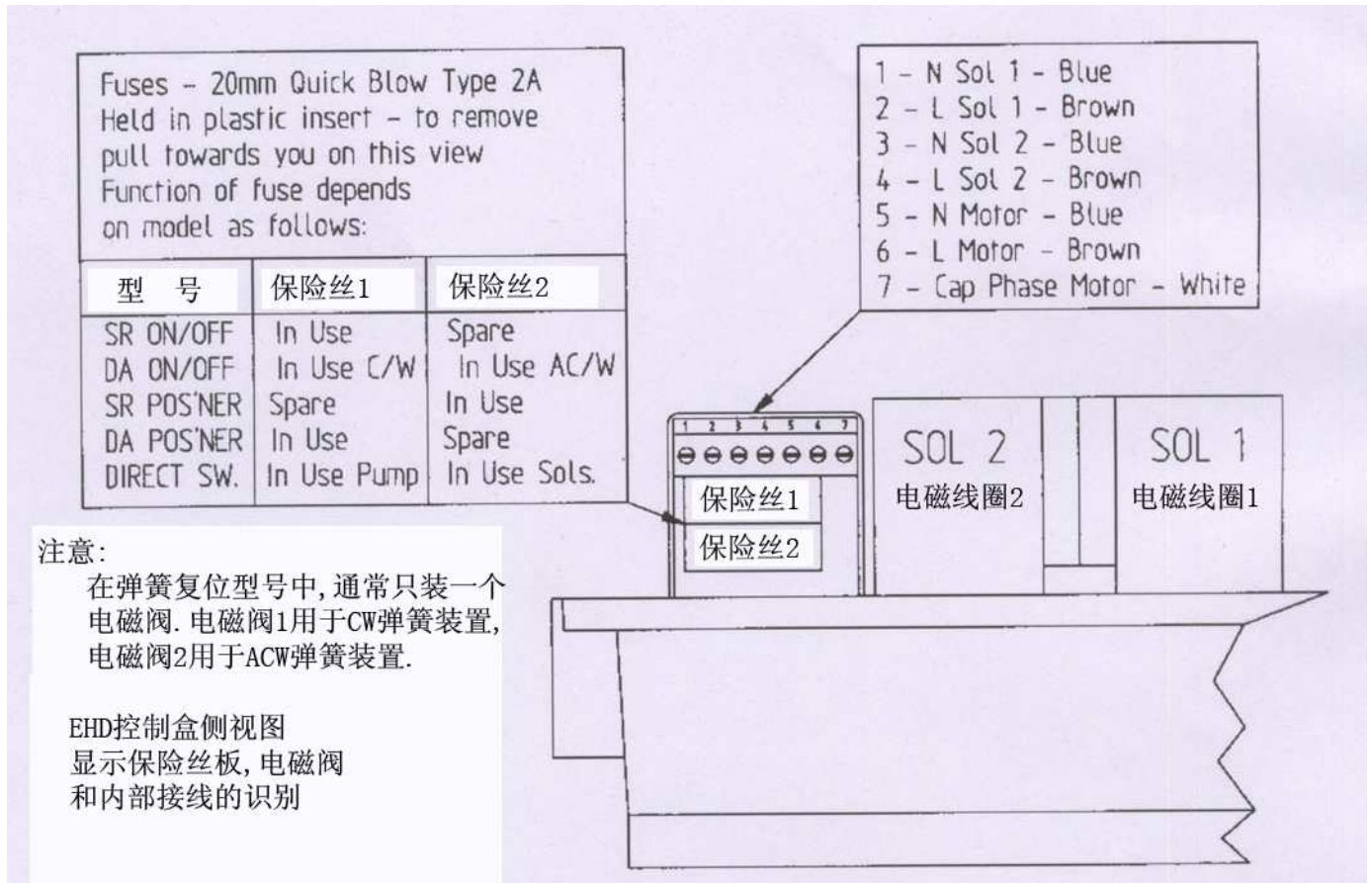
在底部有一个或二个限位开关（弹簧复位装置时一个，双作用装置时二个）是驱动装置行程限位开关，它的碰头在工厂设置好，使驱动装置在到达其机械终点之前能停下来。这些限位开关也可由用户来调节，按要求限制行程范围 – 无论如何必须小心，避免使驱动装置电机在终点位置或负载的行程极限时仍保持驱动。

其他限位开关可作为可选的附加备用开关，可向使用者按要求发出位置信号。

最底部的限位开关必须先调节，然后调节上面一个。这样可以避免卡紧螺母不被已调好的凸轮挡住。

为了设置凸轮，首先用头上开槽的起子把卡紧螺母松开，不要完全松开，以免卡紧螺母掉下。旋转凸轮到轴上的位置，然后拧紧卡紧螺母。

8. 保险丝和内部连接



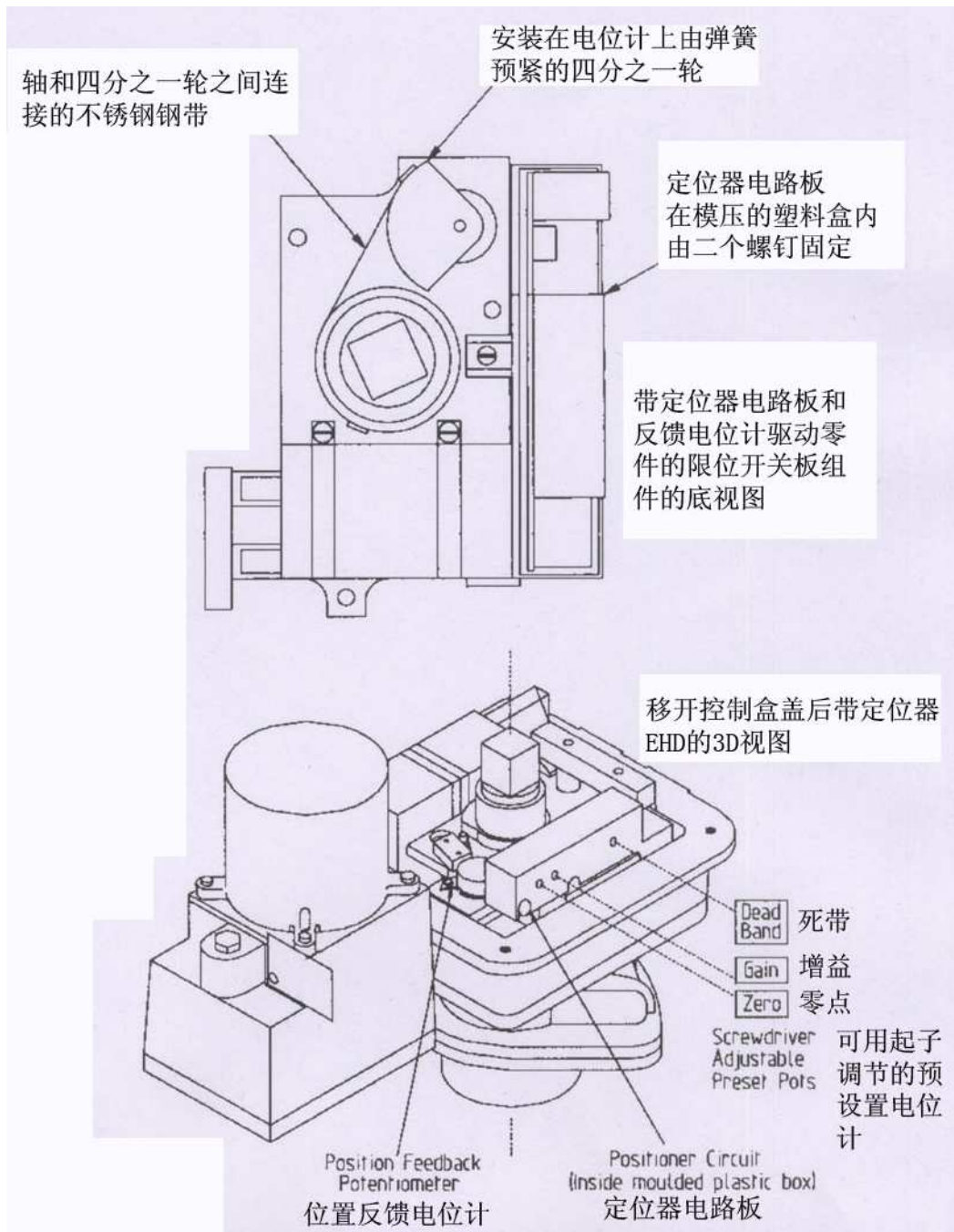
EHD 驱动装置上的所有接线多通过保险丝板进行连接。到电磁阀和到泵电机上电线都连到上部连接器上。连接到连接器下部第二排的所有电线是限位开关板组件的一部分，因为仅连到安装限位开关板上的零件。

保险丝板也含有金属氧化物变阻抑止装置，当电源电压上升到可能破坏驱动装置零件时，该装置将吹出保险丝。

保险丝安装如上所示。在一些型号上（定位器型和弹簧复位开/关型），仅有一个火线被连上，此时仅需要一个保险丝，第二个保险丝可作为备件。

在拿掉或装回保险丝支架之前，一定要断开电源。

9. 可选择的定位器 – 设置

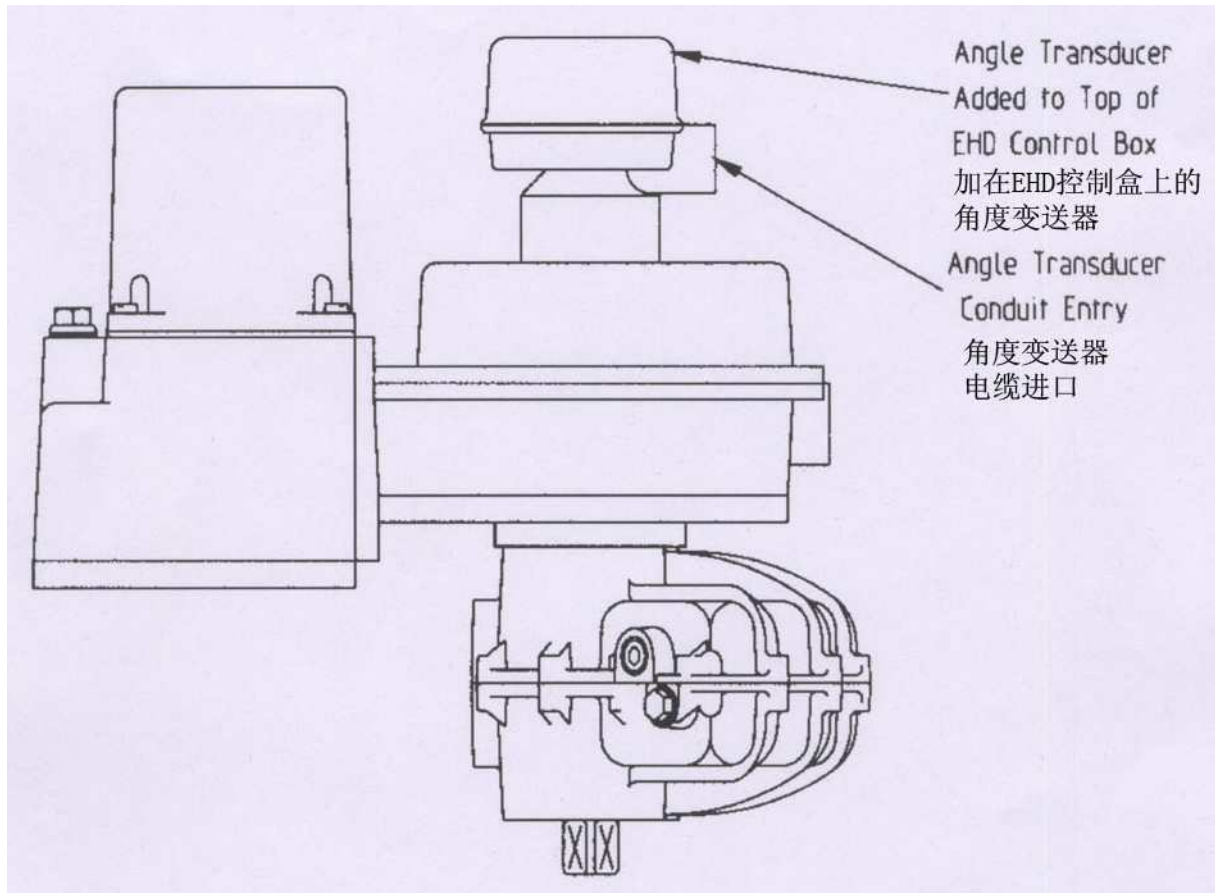


定位器电路板安装在一个模压的塑料盒内,并与位置反馈电位计和限位开关板上的驱动钢带一起安装在控制盒内。该装置已在工厂调试好,它根据输入的 4-20mA 信号,产生 0-90 度的运动。该装置提供了零点调节和增益调节预设电位计,可以调节起点和行程,满足用户的实际需要。也提供了死带调节预设电位计,可使实际应用时保持最大的精度。

当驱动装置带负载运行时,推荐进行死带调节直到驱动装置开始在位置上震荡为止,然后轻轻往回调节,直到该驱动装置稳定为止。这样可获得最大精度。

当心不要把电源线接到信号输入端子上。参考第 6 页端子的编号。如果安装了定位器限位开关板,必须确认驱动装置所在的行程位置,否则将导致损坏电位计和驱动装置。

10. 可选装的角度变送器



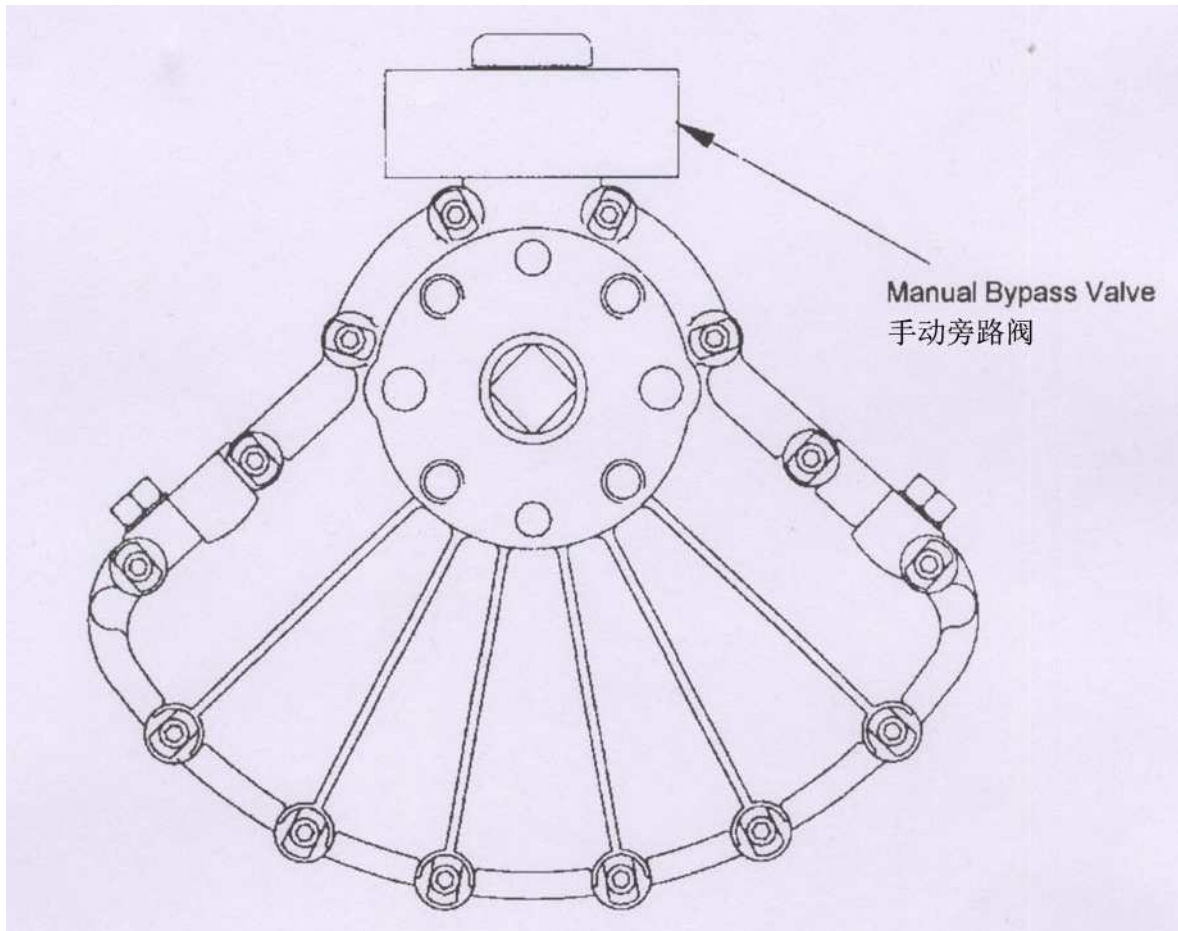
装有角度变送器的 EHD 组件

标准的 KINETROL 角度变送器用螺栓安装到 EHD 的盖子上，它为用户产生完全独立的反馈信号，它既不受电位计或定位器电路的影响。

由于旋转气缸的输出方轴被角度变送器的安装附件覆盖，该装置不能安装另外的目视位置指针。

为了了解角度变送器的连接和调整，请参考角度变送器指南 TD5。

12. 选装的双作用手动旁路阀

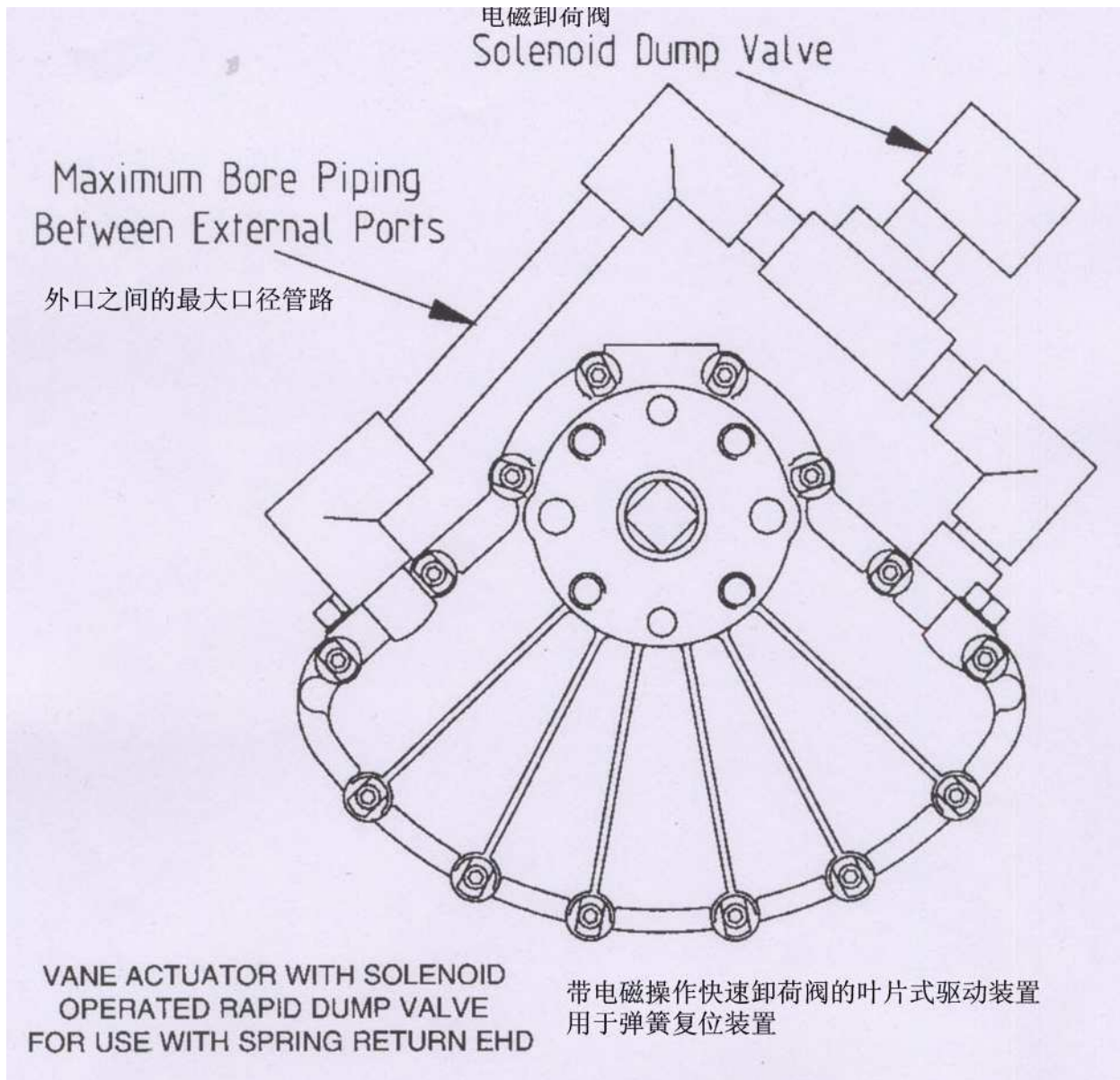


带手动旁路阀的叶片型旋转缸

手动旁路阀直接安装在叶片型旋转缸上，让操作员能打开旋转缸两边的油路口，在没有电源的情况下，它可以使故障锁住双作用旋转缸变成可以手动操作。为了打开阀门，逆时针旋转开槽把手使槽与“OPEN”标志对齐。对于正常供电操作，阀门必须关闭，以便在缸中形成全部的压力。顺时针旋转开槽把手使槽与“SHUT”标志对齐可以关闭阀门。

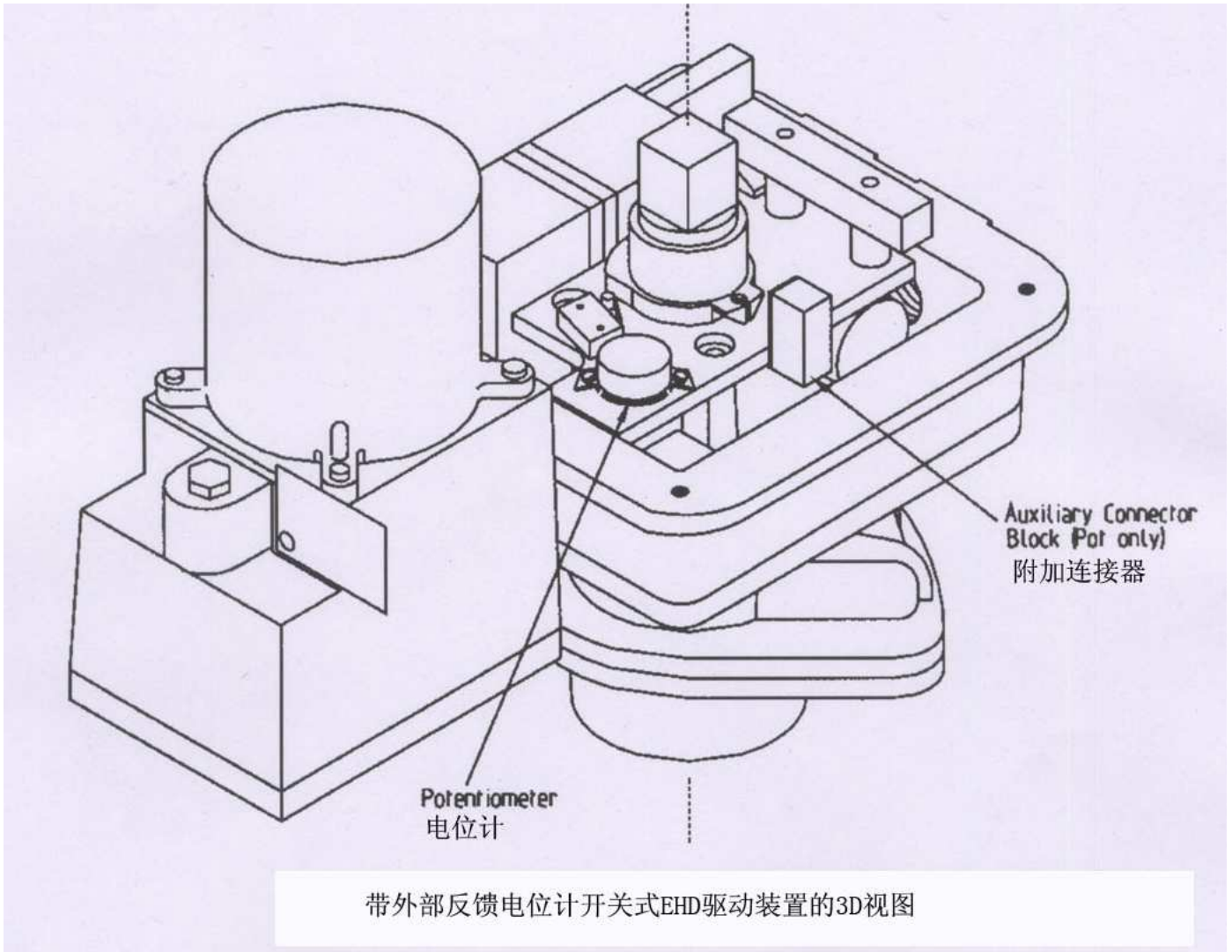
到该阀门的油口非常小，不要用手动操作装置快速操作该旋转缸，以免产生过大的压力而损害旋转缸。

13. 选装的电磁阀操作快速弹簧复位卸荷阀



一个大容量的 2/2 电磁阀连接到旋转缸的外部口上。它是附加的电磁阀并不影响工作。卸荷阀的接线留给用户，因为不同的功能需要不同的安排。标准的线圈采用一个 DIN 43650 3 芯接口。

14. 选装的外部反馈电位计



一个 20K 阻性塑料伺服电位计安装在标准的限位开关板上，并由附在限位开关轴上弹簧预紧的不锈钢带驱动。该电位计提供 340 度的全行程，应此这儿使用了它的 30% 行程。该电位计的三根线连接到三个接线端子上，外部接线接到该接线端子上。

15. 检查与维护

为了保证长时间可靠运行，每年至少执行下面的检查程序，并需要完成推荐的行动。

- (1) 观察旋转缸的一个完整的操作循环。如果不能正确操作，请参考下面发现问题指南并找到推荐的修复方式。当旋转装置开关供电时，旋转缸必须平稳运行 90 度。在它的行程底部，限位开关必须切断泵。在弹簧复位的情况下，泵切断后只要带电驱动装置必须保持原位。当关断电源，弹簧行程必须平稳且不能太慢。
- (2) 切断电源，取下位置指针和控制盒盖。
- (3) 取下注油口塞子和密封环，保护好它们以便重新使用它们。通过注油口看油的水平面，油的水平面应该正好低于螺纹注油口的下面，它到顶部的距离约 23mm。如果太低，从注油口加油至油面正好低于螺纹注油口的下面。不要使用其他品牌的油。安装上注油口盖和密封环。需要保证蓄能器中的油必须完全干净。当心不要让脏东西通过注油口进入蓄能器。
- (4) 观察蓄能器呼吸口，保证它必需干净。
- (5) 观察控制盒内部，确保接线，限位开关，电磁阀和保险丝板完好。为了更换控制盒内的零件，首先切断保险丝板上部端子上的电机和电磁阀的接线（见第 9 页），然后拧掉固定限位开关组件的三个螺钉（见第 5 页），把该组件和轴以及保险丝板一起提起来，这样可以接近所有的零件。
- (6) 确认顶部轴上的 O 形圈完好并涂满油脂。有必要保证控制盒保持合适的防护。
- (7) 重新安装控制盒盖，当心让盖法兰 O 形圈在槽中能很好定位，在盖和控制盒之间没有压到电线。重新安装位置指针。

找问题指南

这里仅仅是发现简单问题的指南，如果不能解决问题，和 KINETROL 的分销商联系。

问题	可能的原因	
加电后不正常运动	负载扭矩太大 电源电压不正确 缺少油	选用更大型号的驱动装置 更正 寻找油跑到那里去了 轴的方向是否正确 如果不正确，更正（见第 4 页） 如果有泄漏，修好它 再加些油
在行程终点泵停运失败	碰头调整不正确 限位开关坏	重新设置碰头 更换限位开关
旋转缸在终端位置保持时往回转	电磁阀坏	更换电磁阀
弹簧行程太慢或不正常	负载扭矩太大 油中的脏东西堵住电磁阀	选用更大型号的驱动装置 把脏东西从阀中清洗出
完全不运行	保险丝吹出	装好保险丝 – 如果再吹出，寻找故障源。注意短暂的过压可能吹出保险丝，因为这是设备的保护性动作。
电磁阀发出滴答声但泵不动作	限位开关坏	更换限位开关