

1.1 概述

DYT、XDG(B)系列电液推杆可作往复推杆直线或往复旋转一定角度的运动,适用于上升、下降或夹紧工作物的场所,也适用于远距离及高空危险地域集中控制,产品广泛应用于冶金、矿山、煤炭、电力、机械、水泥、化工、水利、运输等部门。

1.2 推杆的工作条件

①推杆应在不含腐蚀性、不易燃易爆的介质环境中使用。如遇有上述情况,推杆应注明属特殊规格。

②工作环境温度: $-35^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 。

③相对湿度: $<95\%$ 。

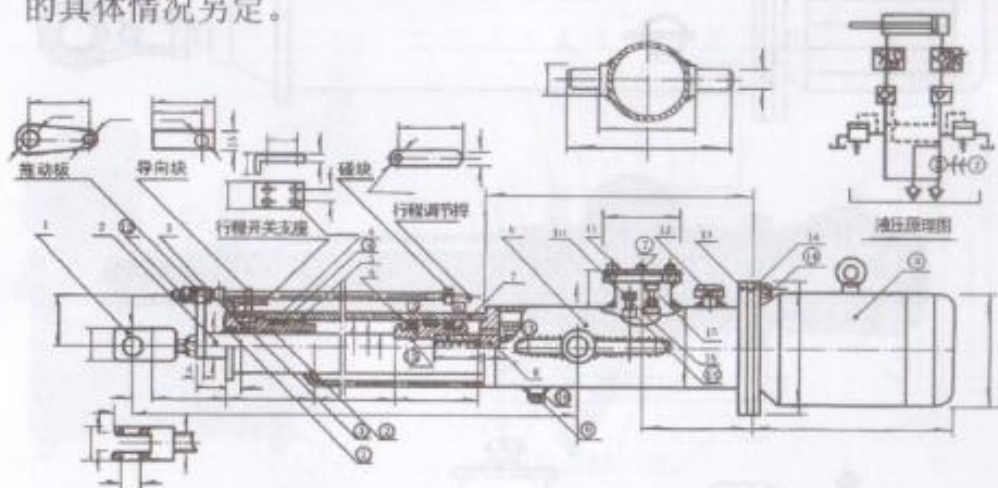
④无强烈震动。

⑤满负荷工作时,不应超出推拉力。

⑥海拔高度符合 GB755 规定。

1.3 常用推杆的几种型式

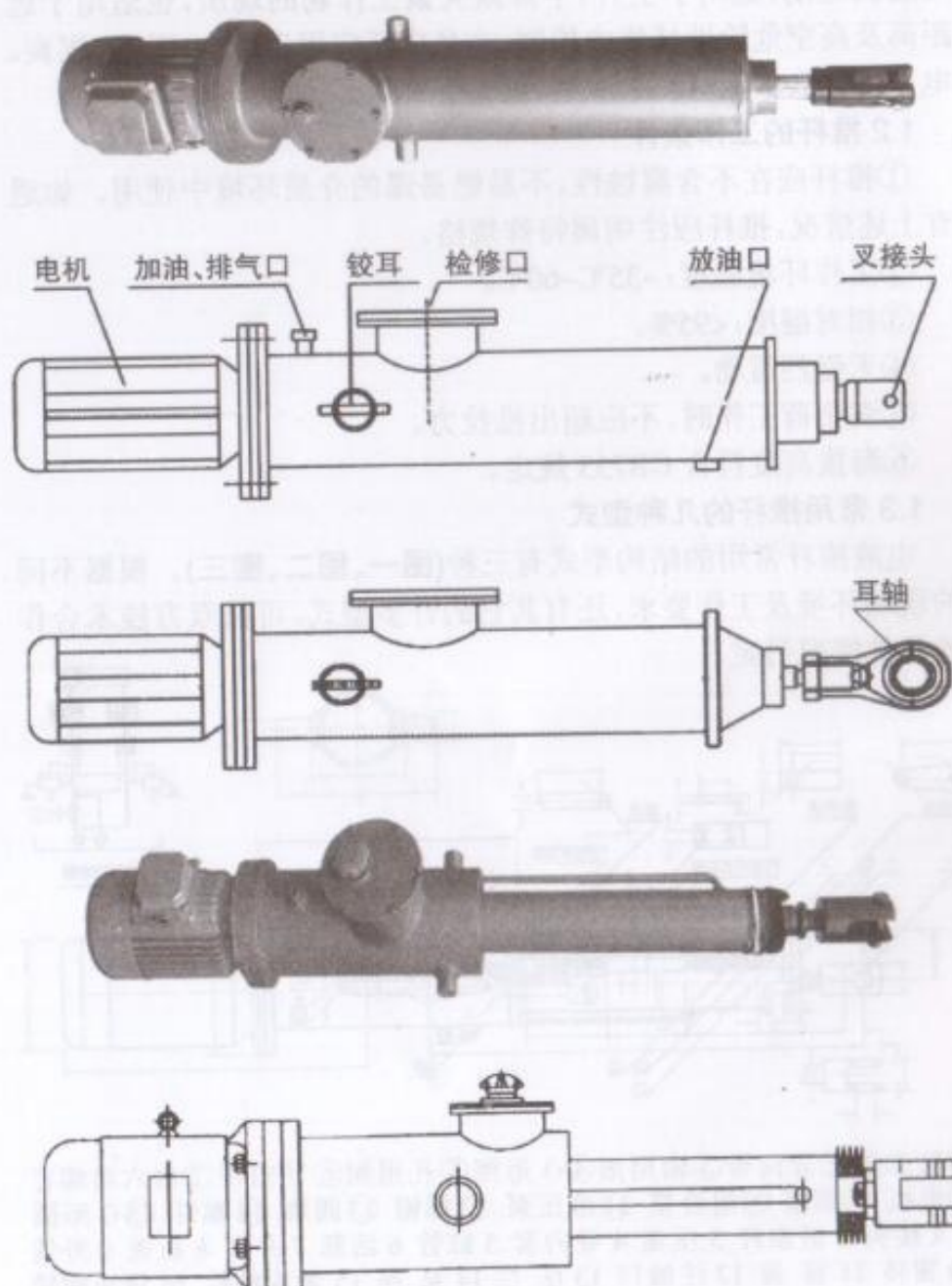
电液推杆常用的结构型式有三种(图一、图二、图三)。根据不同的现场环境及工作要求,还有其它的许多型式,可按双方技术合作的具体情况另定。



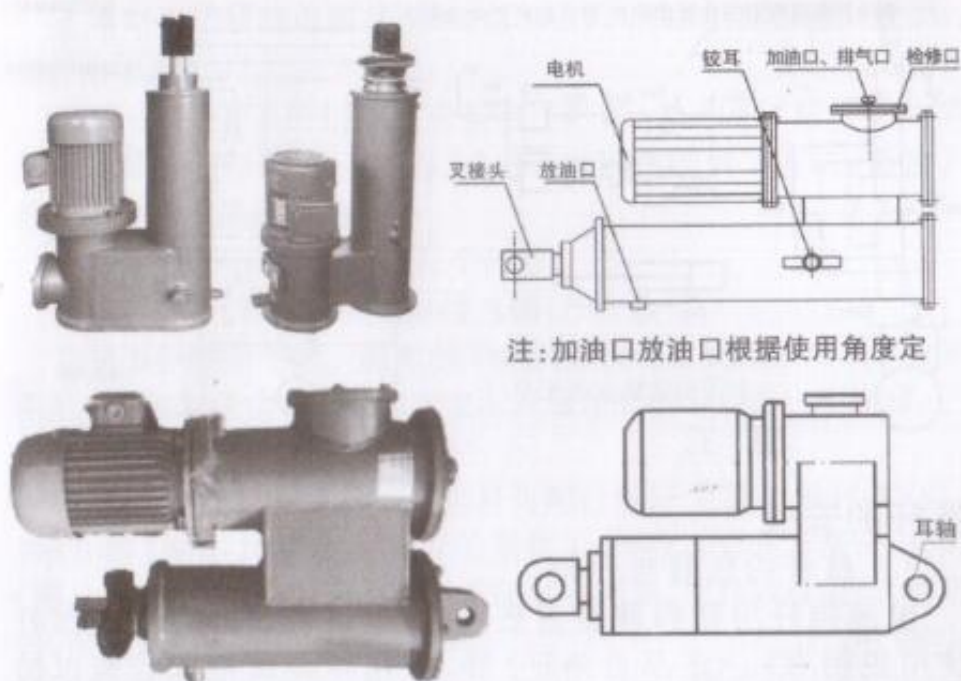
- ①防尘圈②导向带③轴用圈④O形圈⑤孔用圈⑥导向带⑦内六角螺钉
⑧电机⑨螺塞⑩组合垫⑪液压泵⑫螺帽⑬阀块⑭螺钉⑮O形圈
1叉接头2活塞杆3压盖4导向套5缸管6活塞7并帽8后盖9外筒
10窗体11窗盖12注油口13法兰14泵座15调压螺栓16调速螺栓

注:具体技术参数及安装尺寸详见样本电液推杆部分

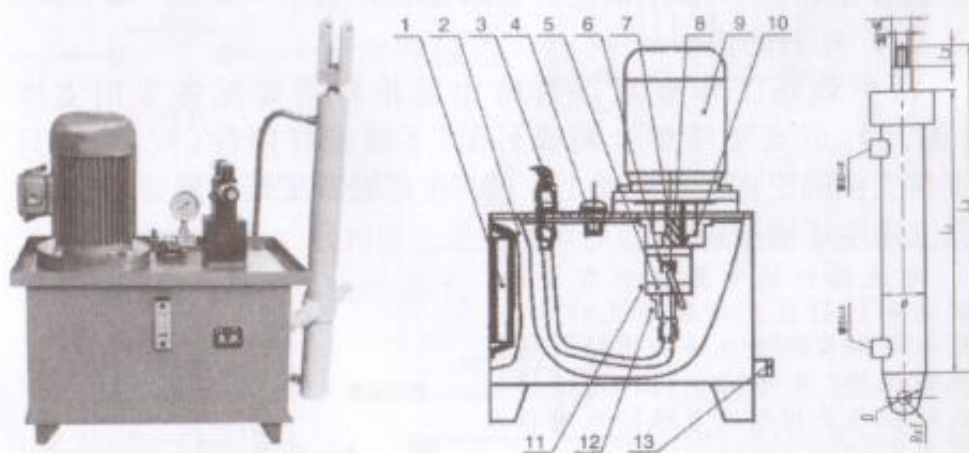
A:整体直式电液推杆(DYTZ型)图一



B:平行式电液推杆(DYTP 型)图二



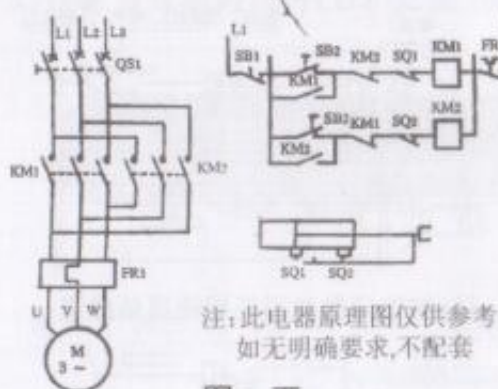
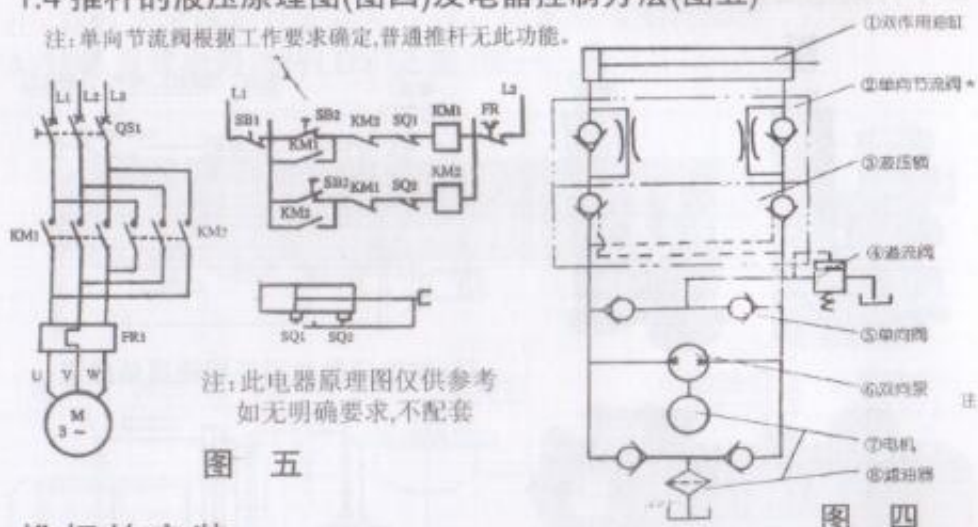
C:分体式电液推杆(DYTF 型)图三



- 1、液位计 2、箱 体 3、胶 管 4、空气滤清器 5、集成阀
6、油 泵 7、联轴器 8、吸油过滤器 9、电 机 10、泵机座
11、调压螺栓 12、调速螺栓 13、放油阀

1.4 推杆的液压原理图(图四)及电器控制方法(图五)

注:单向节流阀根据工作要求确定,普通推杆无此功能。



注:此电器原理图仅供参考
如无明确要求,不配套

推杆的安装

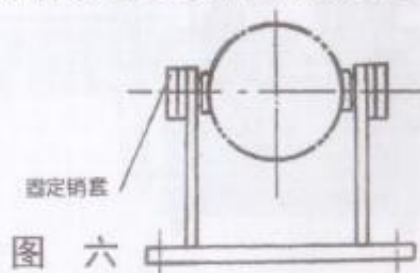
2.1 推杆的包装与开箱

电液推杆用塑料薄膜封装,用木箱包装,内有《电液推杆使用说明书》、《产品合格证》等,并用草绳或泡沫包装以防运输过程中强力震动而损坏。开箱之后,应根据推杆的结构型式仔细检查各部件和您的要求是否一致。

2.2 关于支座

根据现场工作要求,有时电液推杆需要配备专用支座(图六)。但支座需要专购或另配,不属推杆附件。安装时,只要将支座固定在底脚螺丝上,再将推杆铰耳安装在固定锁套内,与支座用螺栓拧紧即可。

电液推杆的电器控制有点动、联动和行程开关控制等几种方法,您可根据实际情况进行选择(建议优先选用“点动”)。(图五)提供的是行程开关控制的电路图及电机接线方式:



2.3 液压油的选择及加油量

推杆一般夏季使用 46# 液压油、冬季使用 32# 液压油。须经过滤后,方可通过加油口加入推杆内。(具体的加油量,请见推杆的标牌所示)

2.4 电源的要求

正常电机接线的电源要求:50HZ、380V。(非标电机,按电机电压要求)

推杆的使用

首先说明:以下所指导的安装使用方法,并不是针对所有的推杆都具有的工作性能,其中 3.1.2、3.2.1、3.2.3 的调节方法,是属于需方指定后才具有的功能。

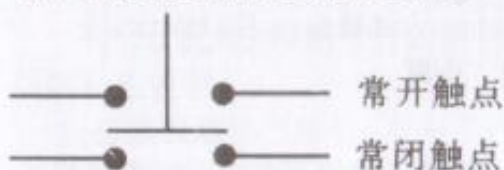
3.1 推杆使用前应注意的几个问题

3.1.1 有排气螺钉必须去除排气螺钉!!!

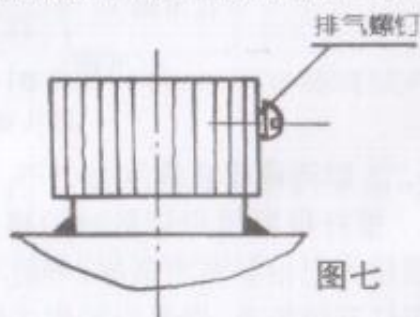
如果不拆除排气螺钉(图七)推杆来回工作几次后,液压油减少的体积无法得到补偿,会使外壳内产生压力,致使壳损坏,容易出现漏油。

3.1.2 如何正确连接行程开关

在用户需要的情况下,有些推杆可配行程开关,其型号有:LXK₃-20S/B 和 LXK₃-20S/Z。行程开关里共 4 个触点,分别为常开、常闭(图八)。到位后撞到行程开关,常闭触点断开,常开触点闭合。使用时,可据此控制行程或给定信号。



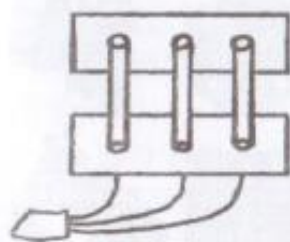
图八



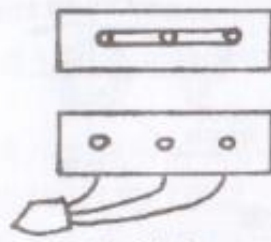
图七

3.1.3 如何正确连接电机

电液推杆选用 Y 系列鼠笼式三相异步电动机,均为 4 极电机,其接法有三角形和星形二种(图九)。



三角形接法



星形接法

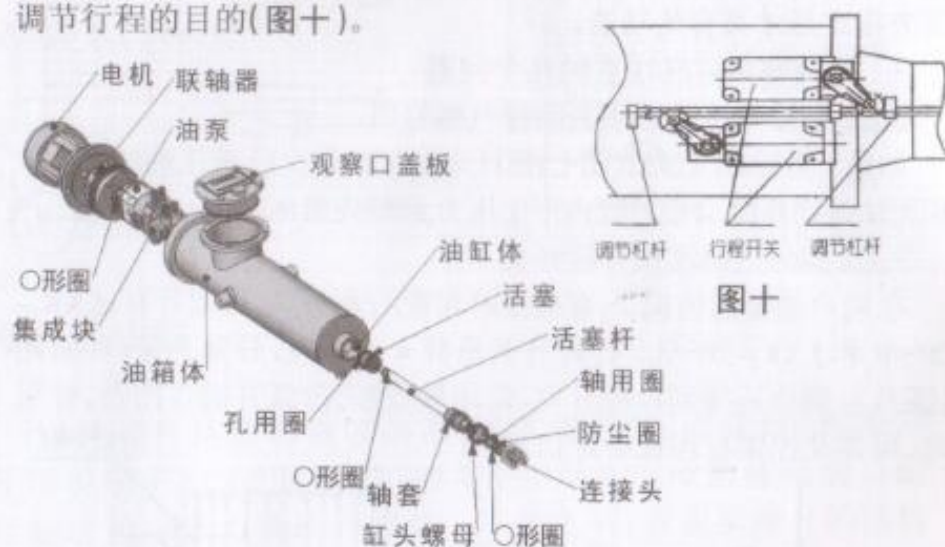
图九

电机上相序的连接已接好,只要将三根线接上就行。调试正反转时,只需将三根线中的两根线对调,第三根线不动,即可。

3.2 如何正确调节电液推杆

3.2.1 如何调节推杆行程

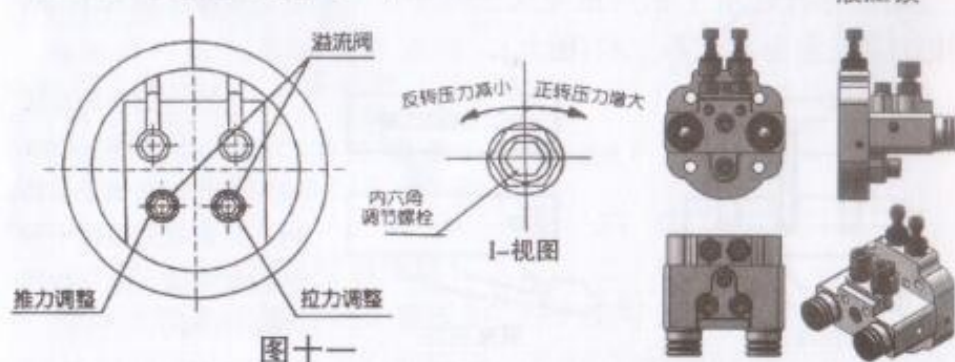
许多情况下,需方要求电液推杆配行程开关。此时如需调节行程,请细看前文 1.4 中的电器原理图。从中可知:撞到行程开关后,电机即可断电停止运转。所以,只要调节撞杆上的碰块,就能达到调节行程的目的(图十)。



图十

3.2.2 如何调节系统压力

推杆根据用户订货时的要求,已经调整好系统压力,即推杆的推拉力已根据要求调好,一般不需再变动。如有异常确需变动,请您打开维修盖,慢慢旋转集成块上的内六角螺栓。顺时针转动压力增加,反之则减小(图十一)。



图十一

3.2.3 如何调节推杆速度

推杆根据用户订货时需要调节速度的要求, 已经将速度调节好。实际使用时, 如果仍然需要调节推杆的速度, 请调节推杆前法兰上的节流阀, 以使流量达到速度调节的要求。顺时针旋转时速度减小, 逆时针旋转时速度增大(图十二)。



图十二

推杆的正确保养

推杆一般在使用半年内, 要检查油的质量, 特别是季节变更时, 一定要注意油的粘度, 粘度不适应时, 必须更换。推杆正常使用后, 要经常检查各紧固件是否牢固可靠。

补充说明:根据推杆的现场使用情况, 特作以下安装调试方面的补充说明:

- 1、必须去除排气螺钉, 否则推杆在不长的时间内将会损坏。
- 2、必须按标牌所示加足液压油。
- 3、在推杆的使用现场, 环境温度不能超过 60°C , 否则, 推杆必须是特殊定做的。
- 4、推杆使用的初期, 活塞杆会出现爬行现象, 或有时推不动, 这是正常的现象, 推杆属于排除空气的状态, 必须空载来回开几次, 以排除液压系统内的空气, 然后才能达到调定压力, 切不可随意调节溢流阀。
- 5、在调节压力之前, 最好与公司技术部门取得联系, 以保证调节的顺利。
- 6、调节节流阀时, 必须注意调节的大小, 否则, 调节过大则推杆会出现锁死不动, 反之则会出现爬行现象。
- 7、发现安装调试不能正常时, 请按照“下页故障诊断及排除方法”去诊断排除。如果仍不能排除, 请与公司技术部门取得联系。

故障诊断及排除方法

故 障	原 因	排 除 方 法
活塞杆不动作	①电动机不动作	检查电机接线及电器
	②电机工作,但未加油或加油太多	参照推杆标牌加油
	③电机有电流声,但不动作,油泵卡死	拆开清洗
	④电机工作,有溢流声但阀不动作	更换或清洗
电机烧毁	电压不符或缺相或电机进水	检查电器、电压或缺相原因排除并避免电机积(进)水
活塞杆缩回不能伸出或伸出不能缩回	①电机工作正常,电器接线不能换向	检查电器接触器
	②管路破裂	更换油路
活塞杆不能往返运动	阀被卡死	清洗或更换
活塞杆空载正常带负荷不能工作	①溢流阀可能压力太小	加大系统压力
	②组合密封垫损坏	更换组合垫
	③所用液压油太稀	更换液压油或重新加大系统压力
不自锁	①液压锁内泄漏	更换、清洗液压锁
	②Y 圈损坏	更换 Y 圈
外泄漏	①密封件损坏	更换密封件
	②加油太多	参照标牌加油
	③排气螺钉未拆	拆除排气螺钉