

液压传动的常见故障及防治

时洪文 董加祥 杨红岐 (双鸭山东方墙材工业有限责任公司, 黑龙江 双鸭山 155100)

中图分类号: TU522.05 文献标识码: B 文章编号: 1001-6945(2007)08-0053-02

在现代化的生产线中, 液压传动由于自身具有的优点得到了越来越广泛的应用。在砖瓦生产线中, 使用液压传动的设备也很多, 例如液压多斗挖土机、液压顶车机等。液压系统以液压油为工作介质, 以液压泵为能源装置, 通过控制调节装置(例如各种阀等)、辅助装置(例如油箱、管接头等), 从而控制执行装置(包括液压缸、液压马达等)完成预定的工作要求。

一般说来, 液压传动的零件在加工、装配方面的精度是较高的, 而砖瓦生产厂的大部分职工技术水平相对较低, 这就造成对利用液压传动的设备在使用、检修、保养等方面有一定的困难。其实, 液压传动的常见故障并不多, 在这里本文介绍几种液压传动的常见故障及其防治方法。

1 漏油

这是液压传动中的最常见故障, 如果是从活塞与缸筒密封处漏油, 原因可能是密封圈磨损, 可以更换密封圈; 或者活塞与缸筒的配合精度不够, 可以研磨活塞或更换缸筒处的端盖。如果密封圈更换后仍然磨损过快, 说明液压油中杂质太多, 过滤器精度过低, 此时必须更换液压油, 选用高精度的过滤器; 如果是接头处漏油, 说明接头处松动, 或者接头处没有加组合密封圈, 应更换组合密封垫, 重新拧紧接头。

2 液压传动装置温升过高

2.1 液压油温升过高

a. 工作频率高, 液压站无冷却装置, 可以在油箱或回油管路上安装冷却装置, 常见的是采用蛇形管冷却器。

b. 油箱设计不合理, 例如油箱体积过小, 或者油箱距离地面的高度不够等。油箱的有效容积(油面高度为油箱高度 80%时的容积) 应根据液压系统发热、散热平衡的原则来计算, 一般来说, 油箱的有效容积应为液压泵额定流量的 4~7 倍, 系统工作压力越高, 油箱的有效容积应该越大; 油箱距地面的高度应不小于 150 mm, 以便于油箱的散热。

c. 管道连接弯路太多或者弯角过小, 导致液压油流动不畅, 也会造成液压油温升过高。

d. 液压油粘度不对, 或者液压油使用时间过长变质, 此时必须更换合适的液压油。

e. 液压油在循环过程中阻力太大, 例如管道的内径过小或者选用阀的通流能力低, 可以查找手册或者样本计算选择合适的管道或阀;

2.2 控制阀的温度高

a. 液压油温升过高, 原因及防治方法如上所述。

b. 阀磨损或损坏, 此时需要修理或更换新阀。

c. 溢流阀压力调整过高, 造成液压油在高压下工作, 应根据系统工作情况选定合适的工作压力。

3 压力不正常

3.1 压力过高

设备启动后, 压力表的读数迅速上升, 电机的电流也升高。此时首先检查负载情况, 看看是否负载过大造成超载导致压力升高; 如果负载情况正常, 就可能是控制阀有故障, 或者管路堵塞, 应检查阀和管道, 进行必要的修理或者更换, 管道最容易堵塞的地方是接头和弯角处。

3.2 无压力或者压力低

设备启动后一切正常,但液压缸活塞不动作,压力表无读数或者读数很低,产生这种现象的原因很多:

a.油箱中的油液不够,导致油泵无法吸油,应添加液压油至油标位置。

b.滤油器堵塞,油液不通,应清洗或更换滤油器。

c.油泵故障,例如油泵损坏、油泵驱动装置损坏、油泵转速过低等。

d.溢流阀调定压力过低,导致油液很容易打开溢流阀,从溢流阀流回油箱,此时应根据系统具体情况设定溢流阀的压力。

e.由于设计或者加工原因,致使进油的油路与回油的油路相通,使得液压油直接返回油箱。

4 噪声过大

a.液压油的原因,例如液压油的粘度不对,液压油中混入了空气等,此时应更换液压油,如果液压油中混有空气,应检查并排除其原因。

b.油泵的原因,例如油泵距离液面太高,泵的转速过快,泵或泵轴的油封损坏,泵与原动机的同轴度低等,应根据具体情况采用不同的解决方法。

c.管道的的原因,例如管道的直径过小、管道过长、管道无固定等。

为保证设备的正常运转,更多的应该是以预防为主,防止故障的出现,加强设备的日常维护,对于液压系统来说,平时要注意:经常检查油泵运转情况,油泵正常工作时应该声音均匀、平稳,没有混入空气的“嘶嘶”声,也没有过度的震动和噪音;每班检查油泵的运行温度,正常情况下不应该超过 60 ; 每班检查油箱内的液面高度,如果油液不足应立即加油;

工作中观察系统压力是否稳定并在规定范围内;油温在 35 ~55 范围内,不得大于 60 ; 每月检查一次紧固件及管接头,保证其无漏油现象; 一般每月检查一次过滤器、空气滤清器,及时清洗、更换过滤器; 每年清洗一次油箱; 定期检查工作油液的水分、机械杂质等,若超过规定值时,应更换新油,绝对禁止使用废油,换油时应将旧油液全部放完,并且冲洗合格; 根据使用工况,规定液压软管的更换时间。

收稿日期:2007- 07- 10

“神剂”牌砖瓦增粘剂制砖显“神威”

“神剂”牌砖瓦增粘剂是本公司董事长李传洪先生经过十多年潜心研究,又经过多年实践完善的砖瓦增粘剂。“神剂”牌砖瓦增粘剂已深受广大用户欢迎,客户逐年增多,“神剂”牌增粘剂不但销往全国各地,还出口世界各国。“神剂”牌砖瓦增粘剂也是目前国内唯一经过国家相关部门检测合格的砖瓦增粘剂。并于1996年9月申请国家发明专利。2000年获得国家发明专利权,专利号:ZL96112576.1。

“神剂”牌增粘剂的五大特性:

一是提高成品率。当前一般的砖厂制砖从切坯到烧结成品砖,成品率一般在90%左右,而用了增粘剂后成品率能够达到98%以上。可见,使用增粘剂能使砖瓦产品成品率提高8%以上。

二是缩短周期。由于用增粘剂后外加水必须减少40%,成品坯含水率大大降低,砖坯干燥时间可缩短1 d-2 d,因此可大大缩短生产周期。

三是提高产品品质。本产品对砖坯收缩、断坯、哑音、不能成型、石灰爆裂等有特效。

四是减少能源消耗。本产品有光滑剂成分,在泥条挤出时,机口摩擦阻力大大降低,减少了电机负荷,从而达到节电效果。

五、武义是莹石之乡,“神剂”牌增粘剂的主要成分就是莹石矿。莹石矿也是炼钢铁、制水泥的外加剂,主要作用是:一是增加

刚性即硬度;二是降低烧成温度。使用本剂后不但能提高砖的硬度即抗压强度,同时还能降低烧成温度(约在100-200)。主要表现在窑门和窑炉漏气之处,因温度达不到要求,该处的砖呈黄色且没有声音和抗压强度。用了增粘剂后这些砖既呈黄色声音也很清脆,抗压强度也能达到国家标准。

综上所述,使用增粘剂从表面上看是增加了成本,但实际上是大大降低了制砖的成本。广大制砖的老板们请你们赶快用“神剂”牌增粘剂吧!不管您的砖质量有多好,用了增粘剂后能让你制砖更容易、更省钱、赚更多的钱。同时提醒广大用户使用时一定要认准“神剂”牌商标,谨防假冒。

“神剂”砖坯脱模王

“神剂”牌砖坯脱模王由多种化工原料配置而成,是目前效果佳、经济实惠的脱模、润滑用辅助产品。该产品成本只有油酸的四分之一,且效果更佳。使用该产品后,能使砖瓦坯面更加清洁光滑,从而大大提高产品外观质量。产品特点:使用量少、成本低,制作50万块砖坯仅需该产品1 kg,效果好、使用方法简便、安全、不伤手和不腐蚀模具,且有保护模具的功效等等。使用方法:将砖坯脱模王与废品油或柴油(废机油、废柴油、废齿轮油等)以1:50的比例配置后使用(废机油、废柴油、废齿轮油等可到汽车修理厂购买,废油约0.6元/kg)。



浙江省武义县传洪砖瓦增粘剂有限公司

地址:武义县白溪工业区 邮编:321200 联系人:李传洪 李天祥 章家倩 手机:13967972248 13967962618 13325791599
电话:0579-87682083 传真:0579-87682420 开户银行:中国农业银行武义县支行 卡号:6228480380410715813 户名:李天祥