

液压传动常见故障及防治

董加祥,时洪文

(双鸭山东方墙材工业有限责任公司 155100)

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,而砖瓦企业的大部分职工技术水平相对较低,这就造成液压传动设备在使用、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

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

(2) 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(油液

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 150mm,以便于油箱散热。

(3) 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。

(4) 液压油粘度不对,或者液压油使用时间过长变脏,此时必须更换合适的液压油。

(5) 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

(1) 液压油温升过高,原因及防治方法见上。

(2) 阀磨损或损坏,此时需要修理或更换新阀。

(3) 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:

(1) 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。

(2) 滤油器堵塞,油液不通,应清洗或更换滤油

基础用粉煤灰砖和混凝土普通砖的质量控制

王桂华

(淮安市淮阴区墙改节能办 223300)

[摘要] 本文对建筑物基础用粉煤灰砖和混凝土普通砖的生产、销售、使用的质量现状和存在问题进行了分析,并从六个方面采取措施进行质量控制。

[关键词] 基础;粉煤灰砖和混凝土普通砖;质量控制

为了节约土地,建设节约型社会,实现可持续发展目标,根据建设部建科[2007]74号、江苏省建设厅苏建函科[2007]279号及市、县区有关文件规定,淮安市淮阴区积极响应国家号召,在全区所有公共建筑及商住楼基础部位禁止使用粘土实心砖,推广使用粉煤灰砖和混凝土普通砖,但是通过调查研究发现,不但粉煤灰砖和混凝土普通砖的生产质量控

制令人担忧,而且基础部位使用时质量控制更加令人担忧,应该说生产质量管理和使用时的质量管理十分混乱,粉煤灰砖和混凝土普通砖的外观、密度、吸水率、抗冻性得不到有效控制。经过淮阴区墙改节能办和质量监督站对建筑工地突击抽查粉煤灰砖和混凝土普通砖的质量,检测中心试压结果表明强度达到15MPa的比例在一个比较低的水平,怎能

器。

(3) 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。

(4) 溢流阀调定压力过低,导致油液很容易打开溢流阀,从溢流阀回油箱,此时应根据系统具体工作情况设定溢流阀的压力。

(5) 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

(1) 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。

(2) 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。

(3) 管道的原因,例如管道的通径过小,管道过长、管道无固定等。

为保证设备的正常运转,应该以预防为主,防止故障出现,加强设备日常维护。对于液压系统来说,平时要注意以下几点:

(1) 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声。

(2) 每班检查油泵的运行温度,正常情况下不超过60。

(3) 每班检查油箱内的液面高度,如果油液不足,立即加油。

(4) 工作中观察系统压力是否稳定在规定范围内。

(5) 油温在35-55范围内,不得高于60。

(6) 每月检查一次紧固件及管接头,保证无漏油现象。

(7) 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。

(8) 每年清洗一次油箱。

(9) 定期检查工作油液的水分、机械杂质等,若超过规定值,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。

(10) 根据使用工况,规定液压软管的更换时间。