

## 探讨液压机械设备常见故障的预防及维护

孙建东

天津大跃机械电子设备工贸有限公司, 天津 300000

**摘要:** 由于生产自动化程度不断提升, 液压系统在当前机械设施中的使用的也逐渐广泛, 在很大程度上提升了机械设施应用的效率与可靠性。凸显出极大的技术优势和良好的发展前景。想要保证液压机械设施正常运行, 充分发挥其能效, 增加使用时间。一定要增强对于液压机械设施保养和维护的工作。主要对液压机械设施常见故障的预防和维护进行深入探讨, 旨在给预防维护方面提供一定的参考和帮助。

**关键词:** 液压机械设备; 故障; 维护

中图分类号: TH137

文献标识码: A

文章编号: 1671-5799 (2016) 36-0072-01

液压传动装置因为其拥有体积小和质量轻以及过载保护及较好, 操作稳定这些特点, 在工程机械方面获得了十分广泛的应用。液压系统只有出现很少的故障, 机械就没有办法顺利工作。所以, 做好液压设施维护, 同时精确和快速, 短时间内解决其故障, 对于生产企业有着十分重要的意义。因此, 下面将进一步探讨液压机械设施常见故障的预防和维护。

### 1 液压机械常见故障

液压机械经常见到的故障主要有油温过高和噪音过大, 震荡较大, 油液泄露等。其故障表现十分显著。在平常工作过程中提高对于液压机械设施市场检查, 重点检查其邮箱液位和油液的温度以及实施机构的工作情况, 还有滤芯堵塞的情况, 油泵和管路借口的地方存不存在渗漏, 溢流阀响声是否异常等。必须要多听和多看并且多进行总结, 才能够在规定时间内找出故障, 并且对其进行正确的分析, 做好液压机械故障预防以及设备维护和保养的工作。

(1) 油温较高, 液压油工作温度通常在 50 摄氏度左右最佳, 若油的温度较高, 就会导致油液黏度下降, 橡胶密封地方破损, 零件配合缝隙增大, 泄露的地方增多并且驱动力量较差一系列的问题, 导致温度提高的因素较多, 不包含设计和环境因素之外, 还有操作和保养不到位等问题。比如, 溢流阀调节的过高, 油箱油量过少, 散热器污垢较多等, 均会导致液压油的温度不断升高, 对于液压机顺利运行造成一定的影响。

(2) 噪音较大, 液压机械噪音较大不只是对于周围工作环境造成影响, 还有就是噪声较大通常是液压系统混入空气所导致的。空气在液压油当中溶解, 在低压的时候, 就会溢出并且出现棋牌, 构成空穴的情况。在高压的时候, 气泡被快速的压缩, 导致高频率的振动, 进而出现较大的噪声。并且, 气体快速压缩还会导致有些位置受热, 严重的产生冲击性的振动, 导致系统工作稳定性下降。通常导致液压系统混入空气的原因有油泵油路不通畅出现气穴和油箱液面较低, 泵轴油封遭受破坏, 接头的地方漏气等。

(3) 震荡极大, 液压机械幅度较大且频繁的震荡对于设备正常运行会造成一定的影响, 对于液压管理和原件造成损坏, 导致接口处较松, 出现开裂的情况, 减少其使用年限。液压机械震荡过大通常是因为元件没有固定好导致的。还包含油泵和阀以及液压管路等, 除此之外, 油泵安装不均衡和泵轴对中不良以及液压系统、进入空气等都会导致液压机出现震荡的情况。

(4) 油液泄露, 液压油泄露属于液压机械故障当中最常见到的故障, 其泄露通产会降低其工作压力, 减慢元件运动的速度, 实施不到位。导致液压机械没有办法顺利的进行工作。同时还会对设备造成污染, 导致油液浪费十分严重。液压系统泄露主要有内外泄露这两种, 外泄露重点是因为密封件老化和损坏, 管道或者是元件壳体损坏导致的。通常观察期外表就能够发现。而内泄露原因相对复杂, 包含合作间隙距离较大, 液压油黏度较差等。想要发现内泄露应该使用仪表对其进行专门流量或者是压力测量才可以判断。

### 2 液压机械故障预防和保养维护手段

(1) 合理选择使用液压油, 液压油属于液压机械工作的戒指, 不只可以传送压力, 还发挥着冷却和润滑以及防锈

的功能, 不一样种类的液压油其承受压力的能力和粘稠度, 抗高温型这些性能指标都不一样。液压油使用必须要针对液压机械工作条件去确定。合理选择液压油能偶防止液压机械很多初期的故障, 同时有效提升其工作可靠性和使用的持久性。所以, 选择使用液压油的过程中必须要仔细观察油液的颜色, 看其存不存在异味, 避免使用变质了的液压油, 避免将不一样种类的液压油混合使用。

(2) 防止空气和水以及杂质混入液压系统, 水能够导致设备和管路锈蚀, 空气能够对其工作稳定性造成影响, 固体杂事能够导致油路堵塞, 元件精确度减少。所以, 在液压机械运用和保养维护过程中必须要对其进行严格的掌控, 防止水和空气以及杂质进入到液压系统当中, 因为水的密度比油大, 应该定期对其进行检查, 使用放油塞把水排出去。防止空气进入, 应该确保液压密封件拥有较高的性能, 更换掉那些老化了的失去效力的密封件, 保证油量的充足, 并且吸油管一定要在油面的下方。在对液压油过滤与设施拆卸的过程中, 一定要确保干净的环境, 防止杂质进入到液压系统当中。

(3) 强化设备检查标准化操作, 提高对于液压机械检查工作, 能够在短时间内找出故障, 做好充足的预防工作, 重点应该对密封件和比较容易损坏的部件进行检查, 接口处和紧固件, 油量以及清洁程度和过滤设备的检查。因为液压机械工作环境业烈, 经常受到你高温和高压以及高荷载很多复杂因素的影响, 导致其存在较多的损耗和泄露故障。所以, 在工作过程中应该针对液压机械工作环境的也正以及故障种类特点等, 在特定时间及地点实施检查, 找出隐患, 并且及时的将其排除, 一旦发现损坏必须要马上更换, 保证液压机械能够正常工作。在检查的过程中应该提高对于设备清洁, 特别是部分重点部位清洁, 从而确保液压机械拥有较好的散热性。这样也能够给找出油液泄露和紧固件松动这些故障提供便利。在液压机械操作过程中, 尽可能的确保稳定, 防止出现冲击负荷, 进而减少对于设备造成的损耗, 增加设备使用的的时间。

### 3 结束语

通过本文对液压机械设施常见故障预防及维护的进一步探讨, 使我们了解到想要保证液压机械设施正常运行, 充分发挥其能效, 增加使用时间。一定要增强对于液压机械设施保养和维护的工作。因此, 希望通过本文的阐述, 能够给液压机械设施常见故障预防和维护方面提供一定的参考和帮助。

### 参考文献

- [1]尹文祥. 浅谈液压机械设备常见故障的预防和维护[J]. 河北企业, 2016 (6): 182-183.
- [2]高步林. 液压传动设备常见故障分析与维护保养技术探讨[J]. 科技创新导报, 2012 (5): 108.
- [3]王甲子. 冷轧设备液压缸常见故障分析及预防[J]. 流体传动与控制, 2012 (4): 53-55, 58.
- [4]赵晓明. 矿山液压机械常见故障及预防措施[J]. 机械工程与自动化, 2013 (6): 202-203.