

# 炼铁液压设备应用中故障的检查及处理

何中华

(陕钢集团汉中钢铁有限责任公司 陕西 勉县 724200)

**【摘要】**随着社会的不断发展与进步,城市建设进程的不断加快,基础设施建设受到了人们的广泛关注,其中钢铁作为主要的建筑材料,对提高人们生活水平、促进社会和谐发展有着重要作用。在炼铁企业发展中,经常会使用大量的设备,因此也就存在着很多的设备故障问题,其中液压设备就是十分重要的设备之一。本文主要对炼铁液压设备故障诊断技术进行分析,阐述故障排除方式,明确其故障诊断与排除的发展趋势。

**【关键词】**炼铁液压设备;故障;检查;处理

随着科学技术水平的不断提高,社会各个行业均得到了一定的发展。液压设备是人们机械动力需求过程中研发的,其主要就是将液体压力转变成机械能,促进了社会的发展与工业生产的进步,在社会各领域中均得到了相应的应用。在炼铁企业中,液压设备得到了普遍的应用,为生产提供了主要动力,是促进炼铁企业可持续发展的重要基础。

## 1. 炼铁液压设备故障诊断技术

液压设备是炼铁企业生产的主要动力,是促进钢铁企业可持续发展的重要基础,在液压设备出现故障的时候,需要专业人员进行有效的处理,确保设备可以正常运行,进而保证生产的顺利完成。但是导致液压设备出现故障的因素有很多,所以,在进行具体处理的时候,一定要对其产生原因进行明确,这样才可以正确诊断设备故障,采取有效的处理措施,将故障排除。如果在设备出现故障的时候,无法有效确定故障原因,就会导致维修人员不能采取正确的处理措施,延误设备恢复运行,进而对炼铁企业生产产生影响,使企业无法达到预期的生产目标。

### 1.1 主观诊断技术

主观诊断指的就是通过人的感官体验、思维等判断设备的故障,如听泵、马达运行声音是否异常、闻油泵是否存在烧结情况、摸油温是否正常、检查振动是否符合要求等。在设备运行的时候,也可以对运行参数与设计参数进行比较,进而对设备潜在故障予以判断。同时,也可以对设备运行状况进行分析,明确液压工作的原理与构造,之后找出存在异常情况的部位,进行有效的处理,保证设备的正常运行,提高企业的生产效率。

### 1.2 仪器与智能诊断技术

在液压设备运行的过程中,可以利用仪器对液压设备的压力与流量进行测定,查看其是否符合设备运行标准,同时显示设备运行温度与油污染情况,之后通过计算机对其进行计算,判断设备故障情况。并且可以将相应的计算结果输入计算机中,根据数据库中的相关资料进行比较,明确故障原因,结合实际情况,制定有效的防治措施,保证设备可以正常、高效运行。

## 2. 炼铁液压设备故障排除方式

### 2.1 液压系统漏油的处理方式

加强对管路质量进行检查,禁止使用质量不合格的管路。在具体维修工作中,需要更换新管路的时候,一定要对其生产厂家、批号、日期、使用年限、有无缺陷等情况进行明确,禁止使用一些不符合要求的管路。在安装管路的时候,一定要严格按照相关规范标准的规定执行。在安装软管拧紧螺纹的时候,一定不要使软管扭曲,保证软管的直线安装,并且保证其具有30%的余量,同时为了可以满足油温、振动、受拉等需求,可以保证软管具有一定的弯曲,其弯曲半径要超出软管外径的9倍。在安装硬管管路的时候,一定要保证其管路的横平竖直,尽可能减少转弯,并且避免进行交叉。在连接管路和机件的时候,一定要先固定辅件接头,之后固定管路,避免管路扭曲,不可以进行强装。

### 2.2 液压冲击问题的处理方式

针对阀口突然产生的压力冲击问题而言,可以适当减缓换向

阀关闭的速度,尽可能延长换向时间,减小压力冲击的影响。比如,利用直流电磁阀取代交流电磁阀,这样产生的压力冲击也就会比较小,或者运用带阻尼的电液换向阀,通过对阻尼的调节,实现压力的控制,并且利用先导阀缓解流量与压力产生的速度,降低压力冲击作用。在运用液压换向阀的时候,可以通过减小流速、加大管径的方式,尽可能减小流速变化值,实现压力冲击作用的减缓;同时减小管长,减少不必要的弯曲;运用软管也可以取得良好的效果。

### 2.3 其他故障

针对液压突然制动现象而言,可以通过橡胶软管的运用,对压力冲击能量进行吸收,在容易产生压力冲击的管路中,设置一些蓄能器,之后对压力冲击能量进行吸收,实现减缓压力冲击的效果;同时,也可以通过带阻尼液压换向阀的运用,关小两端单向节流阀,增加阻尼值,缓解压力冲击。除此之外,在设备运行的时候,一定要强化维护工作,避免液压系统受到污染。在日常维护工作当中,不要对管路进行随意的拉压、踩踏,更不可以用金属工具对管路进行敲打,避免出现机械损伤。

## 3. 液压设备故障诊断和排除方式的发展

随着社会的不断发展与进步,对动力机械的需求也越来越大,必然会促进液压设备的不断生产,随着液压机械设备的不断改进,其故障也越来越突出,需要对其故障进行诊断与排除,这样才可以保证设备的正常、高效运行。对于目前液压设备应用与故障现状,以及故障排除措施而言,需要具有更加多元化的诊断、排除方式,此时,就可以将一些现代技术手段融入其中,现阶段主要以智能化、技术化、信息化为发展方向,并且越来越趋向于系统、精细部件的调整与维修。在未来液压设备发展中,远程控制、故障检测等技术将得到广泛的应用,并且利用一些智能系统对设备故障进行检测与诊断,尽快判断故障发生原因,采取有针对性的措施,有效排除故障,保证设备可以正常运行,尽可能降低设备故障对企业生产的影响,减小企业损失,促进企业的快速、稳定发展。

## 4. 结束语

总而言之,社会发展与进步与钢铁行业密不可分,而炼铁企业的发展也离不开液压设备的运用,因此,在炼铁企业生产中,一定要重视液压设备故障的检查与处理,保证其可以正常运行,为企业的正常生产提供保障。对液压设备进行故障检查的时候,一定要明确设备产生故障的原因,进而结合实际情况,提出有针对性、切实可行的处理措施,保证设备故障的有效排除,实现企业生产的顺利完成。除此之外,必须加强液压设备的日常维护工作,及时发现设备故障,避免其故障扩大,造成重大损失。

### 【参考文献】

- [1] 司占强. 炼铁企业液压设备维护技术的实践[J]. 设备管理与维修, 2012(05).
- [2] 杨永利. 炼铁液压设备应用中故障的检查及处理[J]. 黑龙江科技信息, 2013(34).
- [3] 李海龙. 液压设备故障研究[J]. 企业技术开发(下半月), 2011(06).