

关于盾构机液压系统的维护及故障诊断探讨

李清翠

(中铁十三局技师学院 吉林 长春 130102)

[摘要] 盾构机是城市地铁和地下隧道施工的重要机械设备,在盾构系统系统中,液压系统是盾构系统的核心系统。液压推进和连接系统,切割机驱动系统,分段组装系统,螺旋输送机系统,同步灌浆系统和其他屏蔽机器的主要机构由液压系统驱动。它直接影响盾构机正常运行的能力。本文介绍了盾构机液压系统的维护方法和故障诊断方法,以保证液压系统的及时运行,以保证盾构机的正常运行。

[关键词] 盾构机, 液压, 维护, 诊断

中图分类号: 文献标识码: A

引言

屏蔽机的液压系统不仅影响屏蔽机本身的机械性能,还影响工程质量。如果不注意盾构机液压系统的正确维护不仅会对盾构机造成损坏而且影响工程进度,盾构机的液压系统能否正常运行?它影响了我。施工期间造成不必要的时间损失和经济损失。因此,您需要注意盾构机液压系统的日常维护,并对盾构机液压系统的故障有一些诊断方法,因此更好地使用盾构机。

1 盾构机液压系统的维护

1.1 规定固定的系统检查时间

为了使屏蔽机构正常工作,有必要建立一个常规的声音检查系统。定期检查液压系统,检查结果和加工条件作为文本报告创建,不仅可以及时发现问题并加工,还可以避免不必要的损坏并指导以后的维护可以建立你的经验。您可以每周检查一下盾构机的液压系统中的管接头和管道是否泄漏,以及油温是否处于标准温度。检查这些小问题在盾构机的正常操作中起着重要作用。为了确保屏蔽系统的正确操作,每月定期进行一次液压系统检查,例如对过滤器和液压油泵等主要部件的检查以及设备的使用情况的检查。

1.2 预防进入污染物对液压系统的影响

盾构机的液压系统有许多精密部件,其中有许多小孔和间隙,灰尘和其他污染物可能会引起问题并影响盾构机的液压。系统的正常运行在拆卸液压设备部件时,尤其要注意防止灰尘等异物进入部件的间隙。换油时更要注意这个问题。务必要先清洁后再打开,以免灰尘等杂质进入。而且每天都都要小心清洁液压系统,以确保过滤器内部清洁。

1.3 预防空气对液压系统的影响

在常温和常压下,6%至8%的空气进入液压系统的液压流体。当压力降低时,空气逸出,当压力增加时,外部气泡破裂并发生空化。当大量空气从中分离时,压力升高,迫使液压油的形成增加,从而影响屏蔽机的工作效率。因此,在维护屏蔽机的液压系统时,需要注意系统中的空气。

1.4 液压油对液压系统的影响

选择液压油时,必须选择与液压系统匹配的油位。由于不同等级的液压流体具有不同的化学成分,因此它们也会不同程度地影响液压系统。选择正确的液压油也有助于保持液压系统,因为液压油未正确选择,这不仅影响盾构机的正常运行,还会对液压系统造成一定的损坏。所以在选择液压油的时候务必注意。

2 盾构机液压系统使用久了一般可能出现以下一些故障问题

2.1 掌握液压系统图的故障诊断

如果盾构机的液压系统发生故障,首先要了解液压系统的概况,了解液压元件的结构,类型和性能,从这些方面诊断液压系统的故障,并快速找到故障解决问题。问题是修复盾构机的液压

系统故障。

2.2 熟悉电磁铁运行周期表进行故障诊断

当遇到具有许多液压元件和复杂系统的液压系统时,液压系统的示意图被削弱以发现缺陷。此时,需要掌握电磁铁操作循环表,以便能够快速找到液压系统中的问题并快速解决问题。

2.3 为了诊断故障,检查液压系统是否没有灰尘和其他杂质。

在液压系统中包含诸如灰尘的杂质不仅导致液压系统的部件出现问题,而且对于液压系统也变得非常危险。因此,如果液压系统出现故障,需要认真检查过滤器中是否有可能导致液压系统故障的杂质。

2.4 使用测试方法诊断故障

测试方法包括比较方法,排除方法和总方法等方法,(1)比较法;可用于诊断系统故障。可以替换可能发生故障的部件,但如果更换部件不影响原始故障,则表示该部件不是故障部件点。相反,如果在更换部件后清除系统故障,则表明部件有缺陷。但是,该方法仅适用于小规模故障诊断;(2)排除方法。可以检查与系统故障相关的部件,不断缩小故障范围,最后确定故障点,有效地检查故障(3)综合方法。顾名思义,综合方法结合了比较和排除方法,可以快速准确地识别故障。通用方法适用于可以有效诊断液压系统的更复杂的液压系统。

2.5 对 PLC 监控系统状态很有用。

屏蔽机中的大多数控制系统使用可编程控制器,液压系统中的电磁阀开关可由 PLC 控制。因此,在高科技人员的帮助下,可以使用笔记本电脑连接到 PLC,以快速检测液压系统故障。

结束语

由此可见,要是不注意屏蔽机液压系统的正确维护不仅会损坏屏蔽机,还会影响屏蔽机。项目进展将推迟施工期,造成不必要的时间损失和经济损失。而且对于复杂,高度集成的大型设备,如屏蔽机,我们必须能够快速诊断液压系统故障,以确保屏蔽系统效率。要做到这一点,需要了解液压系统的原理并了解每个故障的规律,以便快速准确地发现故障并了解故障规律以解决液压系统故障。同时,为了提高故障排除效率,我们还要学习各种故障排除技术和方法,并将其应用于特定实践,从而使液压系统更好工作。

参考文献

- [1] 张金龙. 关于盾构机液压系统的维护及故障诊断探讨 [J]. 科技风, 2018(20):162.
- [2] 李艳斌. 盾构机液压系统的故障诊断与维护方法分析 [J]. 建材与装饰, 2017(28):201-202.
- [3] 于翔. 盾构机液压系统的维护及故障诊断分析 [J]. 现代制造技术与装备, 2016(08):125+142.