

<<交通运输液压设备故障与维修>>

图书基本信息

书名：<<交通运输液压设备故障与维修>>

13位ISBN编号：9787111273486

10位ISBN编号：7111273486

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：黄志坚

页数：312

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<交通运输液压设备故障与维修>>

前言

随着科学技术水平的进步与人民生活水平的提高, 液压传动与控制技术在交通运输各部门的应用日益广泛, 液压设备在现代交通运输装备体系中占十分重要的位置。

在交通运输系统中, 液压装置主要应用在交通工具本身(主要是汽车、火车、船舶、飞机等)、场站码头等的辅助设施、交通运输工程建设施工机械等。

液压设备发生故障, 轻则导致交通运输系统不能正常运行, 重则引起安全事故, 严重的还会造成灾难性后果。

设备的故障诊断与维修是保证其运行安全可靠、性能良好并充分发挥效益的重要途径。

交通运输液压系统运行环境复杂多变, 技术要求更高, 故障诊断与维修的条件不及室内固定液压系统。

本书作者在国内液压技术培训中了解到, 广大从业人员迫切希望拥有一本全面介绍交通运输液压维修技术的专著。

本书的出版发行, 将较好地满足广大读者的这一需求。

本书采用大量典型案例, 介绍了交通运输液压设备安装、调试、维护、污染控制、泄漏治理、振动与噪声控制、温度控制、测试、故障诊断与排除、修理、技术改进的思路、技巧、要领与策略。

本书取材新颖广泛, 数据翔实, 侧重实用, 力求反映交通运输各类液压设备诊断维修的具体环境与技术特点。

本书可供交通运输液压设备研究、开发、设计、制造、使用、维修人员, 机电专业的大学生、研究生、教师参考; 亦可供相关专业的管理人员阅读。

本书由黄志坚编著, 袁周高级工程师审核了全部文稿, 研究生王海军参与了资料整理工作。

<<交通运输液压设备故障与维修>>

内容概要

本书采用大量的典型案例，介绍了交通运输液压设备安装、调试、维护、污染控制、泄漏治理、振动与噪声控制、温度控制、测试、故障诊断与排除、修理、技术改进的思路、技巧、要领与策略。

本书取材新颖广泛，数据翔实，侧重实用，力求反映交通运输各类液压设备诊断维修的具体环境与技术特点。

本书可供液压设备安装、调试、故障维修，及设备改造技术人员参考。

<<交通运输液压设备故障与维修>>

书籍目录

前言第1章 概述 1.1 交通运输液压系统故障诊断与维修的重要意义 1.2 交通运输液压系统及故障的特点 1.3 交通运输液压控制系统故障诊断与维修第2章 液压装置常见故障及排除与改进 2.1 压力失控问题及排除 2.2 速度失控及排除 2.3 动作失控及排除 2.4 温度升高异常及排除 2.5 闭式液压传动故障诊断与排除 2.6 变量泵常见故障与维护 2.7 液压系统振动与噪声的分析与排除 2.8 液压系统泄漏及其防治 2.9 防止空气进入系统 2.10 液压油污染的防治第3章 公路运输液压设备故障诊断与维修 3.1 汽车液压故障诊断与维修 3.2 汽车起重机液压故障诊断与维修 3.3 自卸汽车液压故障诊断与维修第4章 铁道运输液压设备故障诊断与维修 4.1 机车液压设备故障诊断与维修 4.2 铁道工程液压设备故障诊断与维修第5章 船舶与港口液压设备故障诊断与维修 5.1 船舶液压设备故障诊断与维修 5.2 港口液压设备故障诊断与维修 5.3 航运设施液压系统的故障诊断与维修第6章 飞机及机场液压故障诊断与维修 6.1 飞机液压故障诊断与维修 6.2 机场液压设备故障诊断与维修第7章 交通建设施工机械液压故障的诊断与维修 7.1 压路机液压故障的诊断与维修 7.2 摊铺机与打夯机液压故障诊断与维修 7.3 混凝土搅拌运输车液压系统故障诊断与维修 7.4 液压凿岩机故障诊断与维修 7.5 盾构机液压系统故障诊断与维修参考文献

<<交通运输液压设备故障与维修>>

章节摘录

4) 比较法,即用标准的或合格的元件代替系统中相同的元件,通过工作状况的对比,来判断被更换的元件是否失效。

(4) 诊断路线 1) 根据由简到繁、由易到难的原则,首先检查油箱的油量、液压缸的外泄漏、过滤器和管路是否堵塞。

经过检查,可知油箱油量充足,液压缸无外泄漏,过滤器和管路无堵塞。

2) 检查液压缸故障。

由于支腿液压缸可以放下着地和收起,说明换向阀可换向,液压缸没有被卡住。

采用“试探反证法”,将支腿液压缸放下但不着地,静止一段时间,液压缸的活塞仍然停止在原位,说明液压缸无内泄漏,液压缸无故障。

3) 检查溢流阀故障。

首先检查是否调整压力太低,采用“仪表分析法”,将溢流阀全打开,启动液压泵,将换向阀A工作在左位,逐渐旋紧溢流阀的调压手轮,观察压力表的变化:无论怎样旋紧调压手轮,压力表指示的最大压力仅为6MPa,无法达到泵的工作压力21MPa,说明压力上不去。

溢流阀压力调不高,可能是溢流阀故障,也可能是其他原因。

为了避免误将合格的溢流阀解体检查,采用“比较法”,即将溢流阀卸下,换上同型号的备用溢流阀,重复上述检查过程,发现最大调整压力仍然只有6MPa。

由此可见,溢流阀无故障。

4) 检查液压泵的故障。

排除上述可能的故障原因之后,已可断定故障的真实原因在液压泵。

卸下液压泵,解体进行检查,看到缸体与配流盘、柱塞与缸体均有不同程度的磨损。

磨损造成液压泵严重内泄漏,使液压系统的压力上不去,导致支腿液压缸不能托起车身。

换一个相同型号的液压泵,故障便得以排除。

3.2.4 汽车吊支腿液压系统软腿故障原因分析与处理 汽车吊在工作过程中,液压支腿未经操纵自动收缩使底盘下沉甚至倾斜的现象称为软腿。

汽车吊出现软腿故障,严重影响正常工作甚至威胁整机安全,必须及时处理。

为能够及时准确地处理故障,有必要弄清系统原理,搞清故障原因。

有人在此之前盲目动作,认为动的是操纵阀、看到了液压缸收缩,就去拆检液压缸和操纵阀,结果往往是徒劳的,有时还越修毛病越多。

(1) 支腿缸液压系统原理如图3-25所示为支腿缸液压系统原理图。

图中为操纵阀处于中位,液压缸在垂直载荷G的作用下上腔保持工作压力;操纵阀左位时压力油经操纵阀、上锁紧阀进入液压缸上腔,并经控制油道打开下锁紧阀使液压缸下腔油液能通过下锁紧阀、操纵阀口回到油箱,此过程支腿伸出;操纵阀右位时压力油经操纵阀、下锁紧阀进入液压缸下腔,并打开上锁紧阀使液压缸下腔油液能通过上锁紧阀、操纵阀口回到油箱,此过程支腿收缩。

支腿缸液压系统的主要故障是工作速度缓慢和软腿。

工作速度缓慢故障牵涉到整机液压系统的其他因素较多,限于篇幅,只讨论支腿液压缸软腿故障的原因及其诊断处理。

按照原理图,换向操纵阀处于中位时支腿液压缸的上下腔油道已被封死,似乎不会出现软腿现象。

但是,由于换向操纵阀是采用间隙密封的滑阀,间隙密封不可避免的会有一些渗漏,即换向操纵阀不能把支腿液压缸的上下腔油道封死,从而造成软腿。

为此,在支腿液压缸的上、下腔加装锁紧阀。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>