

<<大型自行式液压载重车>>

图书基本信息

书名：<<大型自行式液压载重车>>

13位ISBN编号：9787122090430

10位ISBN编号：7122090434

出版时间：2010-10

出版时间：化学工业出版社

作者：赵静一

页数：388

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>

<<大型自行式液压载重车>>

前言

大型自行式液压载重车是额定载重在50t以上, 具有液压驱动及液压提升装置的专用自行式运输车辆, 具有超重载荷搬运、机动灵活、自行驶、高稳定性以及高通过性等优异性能, 是特大、特重货物陆路运输的必备设备, 广泛应用于港口、造船、施工建设、冶金、军事、机场、石油化工及物流等多个领域。

随着当前我国加强基础设施建设, 铁路、公路交通行业与造船工业将实现跨越式发展, 政府将加大建设投入, 与基础建设相适应的施工设备需求增长迅速, 大型自行式液压载重车的需求量不断攀升。

本书是在目前国内外还没有大型自行式液压载重车的专门著作, 大型自行式液压载重车的设计、制造、安装、调试、维护等工作缺乏理论指导的背景下撰写的。

本书取材于笔者课题组在大型自行式液压载重车方面的科研实践的相关成果, 以及笔者学生的博士学位论文和硕士学位论文, 另外, 还参考了一些国内外最新的相关资料, 是国内第一部全面介绍大型自行式液压载重车的专著。

全书分为基础篇和应用篇, 基础篇主要阐述大型自行式液压载重车及其相关衍生产品的关键技术、机电液一体化及节能、可靠性及安全性等方面的相关理论研究, 主要介绍了大型自行式液压载重平板车的机械金属结构、动力源、传动控制机构, 以及电子控制系统; 重点讨论了液压载重车传动机构对多变工况的自适应性, 动力源、传动控制机构的功率匹配性; 介绍了相关的控制策略、故障监测与诊断方法以及远程智能故障诊断系统的相关技术支持等。

应用篇结合笔者近年来参与高速铁路桥梁预制箱梁运输车(运梁车)和提梁机、船厂船体分段运输车、冶金企业框架车和抱罐车、煤矿采煤机快速搬运车和高空作业车等实际工程项目, 介绍大型自行式液压载重车及其相关衍生产品在各自领域的不同特点及实际应用情况, 对于其他大型多轴线行走工程机械也具有参考和借鉴作用。

本书重视工程实际, 力求体现如下几个特点。

①实用性。

本书尽量采用最通俗的语言阐述大型自行式液压载重车的设计应用所涉及的相关理论知识, 同时将理论和实际设计、使用、维护相结合, 争取让大型自行式液压载重车的相关设计人员、操作人员、维护人员及相关专业人员均能阅读并掌握大型自行式液压载重车的核心内容。

②新颖性。

本书充分体现当代大型自行式液压载重车的发展趋势, 介绍大型自行式液压载重车的优化设计、节能控制、总线控制、安全性及故障诊断等方面最新研究成果。

对类似产品的国产化研制开发和现有类似产品缩短生产周期、改进技术、降低成本和使用维护费用、正确使用维护提供参考。

③简约性。

本书重点突出, 分析过程力求简化, 不偏重数学公式推导, 强调物理概念, 并结合工程实际, 对于大型自行式液压载重车所涉及的关键技术作重点介绍。

所选分析方法多是从从事这方面的工程技术人员喜欢使用的方法。

对从事大型自行式液压载重车设计研究的专业人员具有较强的借鉴价值。

<<大型自行式液压载重车>>

内容概要

本书内容分为基础篇和应用篇。

基础篇主要阐述大型自行式液压载重车的关键技术,如机电液一体化、节能、可靠性及安全性等方面的相关理论研究。

应用篇结合实际工程项目,介绍大型自行式液压载重车及相关衍生产品在各个不同领域的不同特点及实际应用情况,对于其他大型多轴线行走工程机械也具有参考和借鉴作用。

全书内容新颖,重视工程实际。

可作为工科院校机械工程、机电控制、液压技术以及机电一体化相关专业的教学和科研用书,也可供相关科研院所、生产企业和应用单位参考。

<<大型自行式液压载重车>>

书籍目录

第一篇 大型自行式液压载重车基础 第一章 绪论 第二章 自行式液压载重车的设计 第三章 自行式液压载重车的节能设计 第四章 自行式液压载重车安全控制 第五章 液压载重车电液控制系统仿真与试验 第六章 自行式液压载重车液压系统故障诊断研究 第七章 自行式液压载重车可靠性设计第二篇 大型自行式液压载重车应用 第一章 高速铁路桥梁预制梁运输车 第二章 船厂用自行式液压载重车 第三章 钢厂用框架车 第四章 煤矿设备运输车 第五章 高速铁路大型提梁机 第六章 高空作业车 第七章 钢铁企业用抱罐车 第八章 自行式液压载重车的使用与维护参考文献

<<大型自行式液压载重车>>

章节摘录

插图：基于发动机转速传感的全局功率匹配控制是包括发动机、液压泵、控制阀及并行作业的液压执行元件作为一个整体来考虑。

如为了达到某一作业速度，可以通过改变液压泵排量、液压阀开度、液压马达排量，还可以通过改变发动机油门大小，进而改变发动机转速来实现。

通过工程机械全局功率匹配，实现从发动机到液压功率的高效率转化，液压泵可以在保证发动机不熄火的前提下最大限度地吸收发动机的功率。

二、节能技术在转向系统中的应用
框架车的转向装置和升降作业（在港口或钢厂把货物卸下或装载的过程）均采用液压传动系统，如何设计一个液压系统，既能满足两者基本动作和使用工况的要求，实现升降及转向过程中发动机功率的合理分配，最大限度地提高作业效率，同时简便实用，是框架车设计所要考虑的重要因素。

其中升降和转向选用同一个开式负荷敏感变量泵，与多路换向阀组合实现升降，与转向器组合实现转向。

其中使用最重要的技术是负荷传感，它是一种利用液压泵出口压力与负载压力差值变化而使油液系统流量随之相应变化的技术。

框架车所使用的变量系统是由变量泵和负荷转阀组成，并利用系统压力与负载压力之间的压差控制泵的流量。

如图2-3-21所示，升降多路阀各联的最大压力和转向系统的负载压力进入梭阀，梭阀选出最大负载压力进入变量泵的伺服阀，以实现流量和压力的匹配。

升降液压系统在每个多路阀上游各串联一个压力补偿阀，从各联多路阀出口引出的负载传感压力进入梭阀，梭阀选出最大负载压力传递给压力补偿阀，由压力补偿阀对低负载联补偿它们与最大负载的压力差，从而保持各多路阀前后压力均为负载压力，其结果是进入各执行元件的流量只与其换向阀开度有关，避免了因负载不同或变化造成各执行元件相互干扰。

同时，从梭阀出来的最大负载压力和液压泵输出压力同时作用在负载传感阀上。

当多路阀开口面积变化时，使负载传感阀移动来控制变量泵排量变化，实现液压泵输出流量适应需要。

液压泵输出压力始终跟随负载压力变化，且比负载压力稍高出一个较小压力值。

负荷传感控制系统对液压系统的压力和流量损失进行了有效控制，解决了各执行机构流量分配问题。

<<大型自行式液压载重车>>

编辑推荐

《大型自行式液压载重车》由化学工业出版社出版。

<<大型自行式液压载重车>>

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>