第一图书网, tushu007.com

<<液压传动系统设计与应用实例解析>>

图书基本信息

书名：<<液压传动系统设计与应用实例解析>>

13位ISBN编号：9787111323587

10位ISBN编号：7111323580

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：刘军营 等编著

页数：272

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

前言

液压传动与控制技术由于具有大的功率质量比、响应速度快、可实现无级调速与自动控制、具有自我保护功能等优点，特别是与自动控制技术、微电子传感技术、信息技术和计算机技术的结合，已经成为现代工业化的重要基础技术，在国民经济各个行业获得了广泛的应用。
液压传动与控制技术是各类工程技术专业人才必备的主要知识内容之一。
掌握正确设计和合理应用液压传动技术，是现代工程技术人员应该具有的基本素质，是保障和提高各类机械设备液压系统及其装置工作性能和延长其使用寿命的基本条件。
本书系统地介绍了液压传动技术的基本知识和设计开发过程有关的技能，帮助读者掌握各种液压元件的工作原理、结构、设计与选用方法。

本书在编写过程中，贯彻少而精和理论联系实际的原则，根据液压传动技术等组成、应用和发展的情况，针对各类设备中液压系统的应用现实情况，着重考虑如下几个方面：

（1）全书注重液压传动理论体系的基本结构和设备与工程的基本应用，精选内容，用经典实例代替文字的叙述，加强读者对液压传动技术理论与应用的掌握。

（2）内容精简，突出液压系统在各类设备与工程中应用的特点，充分考虑读者对象的不同要求，尽量多地采用了实例、图表和数据，以扩展知识容量。

（3）本书在内容上共分为基本理论和应用实例解析两部分，两部分内容相互照应，同时又有一定的独立性，可供读者有针对性地重点学习。

（4）采用基本理论一元件一回路系统一应用解析的构成体系，参考液压技术的发展趋势，增加了伺服控制和比例控制的内容。

（5）以读者为本，强调基本知识与基本应用，遵照认知规律，整体上由浅入深，内容层次分明，便于读者阅读。

内容概要

刘军营、李素玲等编著的《液压传动系统设计与应用实例解析》系统地介绍了液压传动技术的基本知识和设计开发过程有关的技能，重点是通过详细解析各应用领域中液压传动系统的实例，帮助读者掌握各种液压元件的工作原理、结构、设计与选用方法。
《液压传动系统设计与应用实例解析》共分为四章，主要内容有：绪论、液压元器件与选择、液压传动系统设计和液压系统应用实例解析。
其中第3章液压传动系统设计和第4章液压系统应用实例解析是《液压传动系统设计与应用实例解析》的重点内容，选择三十多个实例进行详细解析，涉及农业机械、切削机床、工程机械、船舶和航空及陆路交通设备、轻纺设备、煤炭冶金设备、公共环保设备、电力石油设备八大应用领域。
《液压传动系统设计与应用实例解析》可供从事液压传动及控制技术的研究开发、制造调试、使用维护等部门的工程技术人员阅读和参考，也可供普通工科院校相关专业、参加各类培训及自学考试的学生学习参考。

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 液压传动概况 1.2 液压传动的工作原理与组成 1.3 液压传动的工作介质 1.4 液压传动的特点及应用第2章 液压元器件与选择 2.1 液压泵与液压马达 2.2 液压缸 2.3 液压控制元件 2.4 液压辅助元件与选择第3章 液压传动系统设计 3.1 液压传动系统的基本回路 3.2 液压传动系统的设计 3.3 液压伺服控制系统的设计第4章 液压系统应用实例解析 4.1 液压系统实例的解析方法 4.2 农业机械液压传动系统应 用实例解析 4.3 切削机床液压系统应用 实例解析 4.4 工程机械液压系统应用 实例解析 4.5 船舶和航空及陆路交通 设备液压系统应用实例解析 4.6 轻纺设备液压系统应用 实例解析 4.7 煤炭冶金设备液压系统 应用实例解析 4.8 公共环保设备液压系统 应用实例解析 4.9 电力石油设备液压系统应 用实例解析参考文献

章节摘录

手动换向阀是依靠人力实现换向的方向控制阀，主要有弹簧复位和钢球定位两种形式。
该阀适用于动作频繁、工作持续时间短的场合，操作安全，常用于起重机和工程机械的液压传动控制系统中。
机动换向阀又称行程阀，它主要用来控制机械运动部件的行程，借助于安装在工作台上的挡铁或凸轮来迫使阀芯移动，从而控制油液的流动方向，有二通、三通、四通和五通几种。
电磁换向阀是利用电磁铁吸力操纵阀芯换位的控制阀；阀用电磁铁根据所用电源的不同，有交流电磁铁、直流电磁铁和本整流电磁铁三种。
交流电磁铁一般使用220V交流电，起动力较大，换向时间短（约0.01～0.07s），但换向冲击大，工作时温升高（故其外壳设有散热筋），噪声大，换向频率低（约30次／min），当阀芯被卡住或由于电压低等原因吸合不上时，线圈易烧坏。
所以交流电磁铁的可靠性较差，使用寿命较短。
直流电磁铁一般使用24V直流电。
优点是不会因阀芯卡住而烧坏线圈，体积小，工作可靠，允许切换频率为120次／min，换向冲击小，使用寿命较长。
但起动力比交流电磁铁小，换向时间长（约0.1～0.1 5s）。
本整流型指交流本机整流型，这种电磁铁上附有二极管整流线路和冲击电压吸收装置，具有半波整流功能，可以直接使用交流电源供电，具有直流电磁铁的结构和特性。
无论是直流电磁铁还是交流电磁铁，均可做成干式、油浸式和湿式等结构形式。
干式电磁铁的线圈、铁芯与轭铁处于空气中不和油接触，电磁铁与阀连接时，在推杆的外周有密封圈。
由于回油有可能渗入对中弹簧腔中，所以阀的回油压力不能太高。
此类电磁铁附有手动推杆，一旦电磁铁发生故障时，可手动使阀芯换位。
常用于简单液压系统中。
……

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