《图解液压与气动技术》

图书基本信息

书名：《图解液压与气动技术》

13位ISBN编号：9787508399768

10位ISBN编号：7508399765

出版时间：2010-4

出版社：中国电力

作者：周曲珠

页数：228

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《图解液压与气动技术》

前言

液压与气动技术是利用流体为工作介质进行能量转换的传动形式，在工业生产的各个领域都已经得到广泛的应用。工程技术人员在生产实践中会接触到各种各样的液压与气动系统原理图，这些原理图都比较抽象，本书作为《图解机电一体化技术丛书》之一，秉承套书的风格，从元件的工作原理、基本回路到典型系统的应用，都是以图为主，以图解的形式形象直观地解读其工作原理，以帮助初学者和广大工程技术人员掌握液压与气动技术，提高大家识读液压、气动系统图的能力和技巧，突出了“新颖”和“实用”的特点。本书主要内容包括导读（介绍阅读本书的一些约定表达方法）、液压传动技术部分（第2-8章）、气动技术部分（第9～10章）。书中对元件较少的回路采用了如下所述的方法适当地添加注解说明以解释和说明该元件在回路中的功用，如图0-1所示，使读者更易理解和掌握。对于回路的工作原理，书中采用了几种方法予以阐述。一种在图上用箭头标出油路走向，同时在旁边用“要点提示”指出注意事项，如图0-2所示。另一种就是采用一一对应的工作状态展开图来形象地描述液压或气动系统的各种工作状态，同时也用文字加以叙述，如图0-3、图0-4所示，这样做可以使抽象的工作原理具体化，使笼统的文字描述直观化。

《图解液压与气动技术》

内容概要

《图解液压与气动技术》是《图解机电一体化技术应用丛书》之一。《图解液压与气动技术》采用图解的形式由浅人深地介绍了液压与气动技术及其典型应用。全书共10章，内容包括导读、液压与气动基本知识、能源装置、执行装置、控制调节装置、辅助装置、液压基本回路、典型液压系统、气动传动元件和气动回路及其应用。《图解液压与气动技术》旨在以最通俗、最直接有效的方式帮助广大读者理解和掌握液压与气动技术及其应用方面的知识。
《图解液压与气动技术》可作为大中专院校机电一体化、自动化、机械制造专业师生的教材或参考用书，还可作为工矿企业初、中级工程技术人员的入门读物和工作参考书。

《图解液压与气动技术》

书籍目录

前言第1章 导读 1.1 如何识读液压系统图 1.2 本书的写作方法和特点 1.3 液压图形符号的绘制规定与液压元件的图形符号思考与练习第2章 液压与气动基本知识 2.1 液压传动的工作原理及其组成 2.1.1 概述 2.1.2 液压传动的工作原理 2.1.3 液压传动的特点 2.2 液压系统的组成及作用 2.3 液压系统图的表达 2.4 液压系统的优缺点及应用 2.4.1 液压传动的优缺点 2.4.2 液压传动在机械中的应用 2.5 气动技术及应用 2.5.1 气动技术的发展现状 2.5.2 气压传动系统的组成思考与练习第3章 能源装置 3.1 液压泵的概述 3.1.1 液压泵的工作原理和分类 3.1.2 常用液压泵种类和图形符号 3.1.3 液压泵的主要，陆能参数 3.1.4 液压泵的选用 3.1.5 液压泵的常见故障及排除 3.2 齿轮泵 3.2.1 外啮合齿轮泵 3.2.2 内啮合齿轮泵 3.2.3 螺杆泵 3.2.4 齿轮泵的常见故障及排除 3.3 叶片泵 3.3.1 单作用叶片泵 3.3.2 双作用叶片泵 3.3.3 叶片泵的常见故障及排除 3.4 柱塞泵 3.4.1 径向柱塞泵 3.4.2 轴向柱塞泵 3.4.3 柱塞泵的常见故障及排除思考与练习第4章 执行装置 4.1 液压马达 4.1.1 液压马达的特点、类型及工作原理 4.1.2 液压马达的性能参数 4.1.3 液压马达常见故障及排除方法 4.2 液压缸 4.2.1 液压缸的类型和特点 4.2.2 单作用液压缸 4.2.3 双作用液压缸 4.2.4 组合液压缸 4.2.5 液压缸的常见故障及排除思考与练习第5章 控制调节装置 5.1 液压控制阀的分类 5.2 方向控制阀 5.2.1 单向阀 5.2.2 单向阀的常见故障及排除方法 5.2.3 换向阀 5.2.4 换向阀的常见故障及排除方法 5.3 压力控制阀 5.3.1 溢流阀 5.3.2 减压阀 5.3.3 顺序阀 5.3.4 压力继电器 5.4 流量控制阀 5.4.1 节流阀 5.4.2 调速阀 5.5 插装阀 5.5.1 插装阀的工作原理 5.5.2 插装方向控制阀 5.5.3 插装压力控制阀 5.5.4 插装流量控制阀 5.6 电液伺服阀 5.7 比例阀 5.7.1 比例阀的工作原理 5.7.2 电液比例压力阀 5.7.3 电液比例流量阀 5.8 叠加阀思考与练习第6章 辅助装置 6.1 油箱 6.1.1 油箱的功能 6.1.2 油箱的结构特点 6.2 蓄能器 6.2.1 蓄能器的类型及典型结构 6.2.2 蓄能器的功用 6.2.3 蓄能器的使用和安装 6.3 滤油器 6.3.1 滤油器的主要性能指标——过滤精度 6.3.2 常见的滤油器及其特点 6.3.3 滤油器的选用和应用 6.4 密封装置 6.5 热交换器 6.6 管件及管接头思考与练习第7章 液压基本回路 7.1 定值控制阀的基本回路 7.1.1 方向控制回路 7.1.2 速度控制回路 7.1.3 压力控制回路 7.1.4 多缸动作回路 7.2 插装元件的基本控制回路 7.2.1 逻辑方向控制回路 7.2.2 速度控制回路 7.2.3 压力控制回路 7.3 液压比例控制基本回路 7.3.1 比例压力控制田路 7.3.2 比例速度控制回路思考与练习第8章 典型液压系统 8.1 铆接机液压系统 8.2 X光隔室透视站位液压系统 8.3 QY-8型液压起重机液压系统 8.4 组合机床液压系统 8.5 炼钢炉前操作机械手液压系统 8.6 YA32-200型四柱万能液压机液压系统思考与练习第9章 气压传动元件 9.1 气源装置 9.2 气动执行元件 9.2.1 气缸 9.2.2 气马达 9.3 气动控制元件 9.3.1 压力控制阀 9.3.2 方向控制阀 9.3.3 流量控制阀 9.4 气动逻辑元件 9.5 真空元件 9.5.1 真空元件 9.5.2 真空元件回路思考与练习第10章 气动回路及其应用 10.1 气动常用回路 10.1.1 气液联动回路 10.1.2 延时控制回路 10.1.3 安全启动回路 10.1.4 安全保护回路 10.1.5 互锁回路 10.1.6 双手操作回路 10.2 气动应用实例 10.2.1 自动调节病床 10.2.2 气动联动生产线在雷管生产中的应用 10.2.3 气动技术在飞机上的应用 10.2.4 气动机械手参考文献

《图解液压与气动技术》

章节摘录

插图：回转机构是由轴向柱塞马达通过摆线针轮减速器减速，并通过小齿轮与内齿圈啮合，由于内齿圈固定在下车架上，所以传动机构和旋转台一起旋转。当压力油通人液压马达时，可使小齿轮带动转台顺时针或反时针回转360°，最大转速为2.5r／min。回转回路的油路循环如图8-13所示。起升机构是完成起升或下降重物的机构，起升回路的油路循环如图8-14所示。起升机构固定在转台后架上。由轴向柱塞马达通过二级齿轮减速箱带动卷筒转动，它的最大起升速度为8m／min。减速箱高速轴的制动是由液压缸17驱动的。当马达开始工作时（起升机构开始工作），系统的压力油同时进人制动液压缸，推动活塞压缩弹簧使抱闸松开。当马达不工作时（起升机构停止工作），制动液压缸将在弹簧力的作用下使马达制动。各机构返回时，只需将操纵各机构的换向阀换位即可实现。起升制动液压缸17保证起升马达转动松开，停止制动，使起升工作安全可靠。单向阻尼阀18是用来控制制动液压缸的动作速度，使制动缸缓开快闭。平衡阀19的作用如下：（1）在重物下降时起限速作用。（2）与三位四通K形换向阀配合起平衡作用，防止制动器失灵，重物自由下落，造成意外人身事故。2.液压系统回路的特点（1）上车与下车工作机构用二位三通阀控制。当支腿下放时，上车所有机构均不能工作。当上车各机构工作时，支腿将不动。这样保证了各机构工作安全可靠，不会发生互相干扰而出现意外事故。

《图解液压与气动技术》

编辑推荐

《图解液压与气动技术》是图解机电一体化技术应用丛书之一。

《图解液压与气动技术》

精彩短评

1、我就是冲着图解才买的,内容详实挺好
2、书的质量不错，比以前买的几本都好
3、xi欢
4、帮朋友买的，他挺满意的，说内容不错，符合他的要求；书的质量也不错，当当图书，值得信赖。
5、本书简洁明了，对工作有用的！

《图解液压与气动技术》

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:www.tushu000.com