

<<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

出版时间：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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.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

本书是《图解机电一体化技术应用丛书》之一。

本书采用图解的形式由浅入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。

本书旨在以最通俗、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。

本书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 2.2 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 2.5 气动技术及应用 思考与练习 第3章 能源装置 3.1 液压泵的概述 3.2 齿轮泵 3.3 叶片泵 3.4 柱塞泵 思考与练习 第4章 执行装置 4.1 液压马达 4.2 液压缸 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 5.3 压力控制阀 5.4 流量控制阀 5.5 插装阀 5.6 电液伺服阀 5.7 比例阀 5.8 叠加阀 思考与练习 第6章 辅助装置 6.1 油箱 6.2 蓄能器 6.3 滤油器 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 7.2 插装元件的基本控制回路 7.3 液压比例控制基本回路 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 9.3 气动控制元件 9.4 气动逻辑元件 9.5 真空元件 思考与练习 第10章 气动回路及其应用 10.1 气动常用回路 10.2 气动应用实例 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。

当压力油通入液压马达时，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入制动液压缸，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>>

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>