

# 《液压与气压传动》

## 图书基本信息

书名：《液压与气压传动》

13位ISBN编号：9787560985732

10位ISBN编号：7560985734

出版时间：2013-3

出版社：华中科技大学出版社

页数：274

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](http://www.tushu000.com)

# 《液压与气压传动》

## 前言

前言液压与气压传动技术已经进入了一个新的发展阶段并迅速渗入到应用技术中的诸多领域，在国民经济中获得了广泛的应用。为了适应高职高专教学改革，提高学生的动手能力，培养技能型人才，我们根据教育部制定的“高职高专技能型人才培养方案”的教学要求，按照高职高专液压与气压传动课程标准，结合多所院校一线教师多年的教学经验编写了本教材。编写过程中，以实用性和指导性为原则，以职业岗位技能要求为出发点，以“必需”、“够用”为度，力求理论联系实际，突出能力和职业技能训练。体现教学内容的系统性、实用性。本书主要内容包含液压传动、电液传动和气压传动技术三大学习领域，共19个学习情境。主要讲述液压与气压传动的系统的组成、图形符号、传动的工作原理以及液压与气动技术的应用和发展方向；液压与气压传动流体力学基础知识；液压与气压元件的工作原理、性能参数、结构特点及应用场合；液压与气压传动基本回路和典型系统的基本知识、基本原理、组成与分析以及常见故障及排除方法；液压与气压传动系统的设计和液压与气压传动系统的计算实例；液压伺服系统的工作原理、组成、各组成元件的作用及其种类；电液技术；以及液压与气压传动系统的安装、调试、使用和维修。在每学习情境最后一节给出了方法指导和习题，说明该学习情境的主要内容、重点、难点、学习目标与要求以及习题。附录A列举了常用物理量的法定计量单位及其换算关系，附录B列举了最新国家标准中规定的常用液压与气动元（辅）件图形符号（摘自GB/T786.1—2001）。本书由刘合群、王兰芳、王志满任主编，贾建邦、李静、熊长炜、易江平、张继军、柯希均、唐光胤任副主编。参加编写的有：咸宁职业技术学院刘合群（1.1液压流体力学基础、附录A常用物理量的法定计量单位及其换算）、鹤岗矿务局职工大学王兰芳（学习导入概述、1.2动力元件）、咸宁技师学院王志满（1.3执行元件）、济源职业技术学院唐光胤（1.4液压控制元件）、咸宁职业技术学院柯希均（1.5辅助装置、附录B常用液压与气动元（辅）件图形符号）、陕西能源职业技术学院张继军（1.6液压回路，其中插图由陕西能源职业技术学院王振老师绘制）、咸宁技师学院陈艳平（1.7典型液压系统）、咸宁技师学院詹福中（1.8液压系统设计）、九州职业技术学院贾建邦（1.9液压伺服系统）、东莞职业技术学院熊长炜（学习领域二电液技术）、仙桃职业学院易江平（3.1气源装置及辅助元件、3.2气压系统的执行元件、3.3气动控制元件）、河南新乡职业技术学院李静（3.4气动回路）、大连海洋大学职业技术学院蒋月静（3.5气动系统的管理、维护及故障处理）。在本书的编写和出版过程中，还有很多专家学者提出了许多宝贵的意见和建议，在此一并表示衷心感谢。由于编者水平有限，书中缺点和错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

# 《液压与气压传动》

## 作者简介

刘合群，咸宁职业技术学院。

# 《液压与气压传动》

## 书籍目录

版权页：插图：6.2 方向控制回路在液压系统中，能够实现控制执行元件的启动、停止和换向作用的回路，称为方向控制回路。方向控制回路有换向回路和锁紧回路。6.2.1 换向回路 换向回路是用来变换执行元件运动方向的。运动部件的换向，一般可采用各种换向阀来实现。在容积调速的闭式回路中，也可以利用双向变量泵控制油液的流动方向来实现液压缸（或液压马达）的换向。1.采用换向阀的换向回路 采用二位四通、二位五通、三位四通或三位五通换向阀都可以使执行元件换向。其中，二位阀可以使执行元件在正反两个方向运动，但不能在任意位置停止。三位阀有中位，可以使执行元件在行程中任意位置停止，而且利用滑阀的中位机能还可以使系统获得不同的性能。五位阀有两个回油口，执行元件正反两个方向运动时，在两个回油路上设置不同的背压即可获得不同的速度。依靠重力或弹簧返回的单作用式液压缸或差动缸，可以采用二位三通换向阀进行换向。双作用液压缸的换向，一般都可采用二位四通（或五通）或三位四通（或五通）换向阀来进行换向，按不同用途还可选用各种不同控制方式的换向回路。换向阀可以根据工作需要来选择手动、机动、电动或电液动等操作方式。其中，电磁换向阀的换向回路应用最为广泛，尤其在自动化程度要求较高的组合机床液压系统中被普遍采用，这种换向回路曾多次出现于上面许多回路中，这里不再赘述。对于流量较大和换向平稳性要求较高的场合，电磁换向阀的换向回路已不能适应上述要求，往往采用手动换向阀或机动换向阀作先导阀，而以液动换向阀为主阀的换向回路，或者采用电液动换向阀的换向回路。在液动换向阀的换向回路或电液动换向阀的换向回路中，控制油液除了用辅助泵供给外，在一般的系统中也可以把控制油路直接接入主油路。但是，当主阀采用M型或H型中位机能时，必须在回路中设置背压阀，保证控制油液有一定的压力，以控制换向阀阀芯的移动。在机床夹具、油压机和起重机等不需要自动换向的场合，常常采用手动换向阀来进行换向。

# 《液压与气压传动》

## 编辑推荐

《全国高职高专机械设计制造类工学结合"十二五"规划系列教材:液压与气压传动》编辑推荐:为了适应高职高专教学改革,提高学生的动手能力,培养技能型人才,我们根据教育部制定的“高职高专技能型人才培养方案”的教学要求,按照高职高专液压与气压传动课程标准,结合多所院校一线教师多年的教学经验编写了本教材。编写过程中,以实用性和指导性为原则,以职业岗位技能要求为出发点,以“必需”、“够用”为度,力求理论联系实际,突出能力和职业技能训练。体现教学内容的系统性、实用性。

# 《液压与气压传动》

## 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](http://www.tushu000.com)