

<<机床电气控制>>

图书基本信息

书名：<<机床电气控制>>

13位ISBN编号：9787122060280

10位ISBN编号：7122060284

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：刘武发等著

页数：242

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>

<<机床电气控制>>

前言

机床电气控制是现代机床控制的主要方法之一，其控制技术和方法同样也适合于其他设备及生产过程的控制。

目前该类图书大都把继电器——接触器机床控制和PLC机床控制两部分糅和在一起，这也是机床电气控制目前的实际情况和发展方向。

但是，对于直流和交流调速，其理论内容和机床电气控制的工程实践联系不是很紧密，所以未列入本书内容。

而对于机床PIC控制，讲清楚其内容不但需要很长的篇幅，而且不同PI。

c制造商的产品结构、指令、编程各异。

同时有关PLC的图书教材也很多，因此该部分内容也未列入本书。

本书结合我国机床电气控制的现状，吸纳了新的机床低压电器和技术，从机床电气控制的系统出发，理论联系实际，既介绍了电气控制基础知识、低压电器，又介绍了基本控制电路的分析和应用，同时又详细地介绍了电气控制识图基础、控制线路的分析与设计方法，着重介绍了电气控制线路的工程设计。

本书第1章、第2章由张瑞编写；第3章由刘武发编写；第4章由赵江铭编写；第5章由张瑞、赵江铭编写；全书由刘武发负责统稿。

由于编者水平有限，书中必然存在不妥之处，难免出现疏漏和错误，敬请各位老师、同仁和读者批评指正。

<<机床电气控制>>

内容概要

《机床电气控制》结合我国机床电气控制的现状，吸纳了新的机床低压电器和技术，从机床电气控制的系统出发，理论联系实际，既介绍了电气控制基础知识、低压电器，又介绍了基本控制电路的分析和应用，同时又详细地介绍了电气控制识图基础、控制线路的分析与设计方法，着重于电气控制线路的工程设计。

《机床电气控制》共分5章，内容包括：机床电气控制技术绪论，机床电气控制电压电器基础，机床电气控制基本电路，机床电气控制线路分析，机床电气控制系统设计。

《机床电气控制》可以作为高等工科类院校学生的教材，也可以作为高等职业技术学院、自学考试、电视大学、中等职业学校学生的教材或参考，同时也可作为广大从事电气控制工作的工程技术人员的参考用书。

<<机床电气控制>>

书籍目录

1 机床电气控制技术绪论1.1 机床电气控制技术概述1.2 机床电气控制技术的发展复习思考题2 机床电气控制低压电器基础2.1 低压电器的基础知识2.2 接触器2.3 断路器2.4 继电器2.5 熔断器2.6 主令电器2.7 电源变压器2.8 信号指示器件2.9 执行电器2.10 新型低压电器及发展复习思考题3 机床电气控制基本电路3.1 机床电气控制原理图识图基础3.2 电动机启动控制线路3.3 电动机正反转控制线路3.4 电动机点动控制线路3.5 电动机的制动控制线路3.6 电动机调速控制线路3.7 电液控制3.8 控制线路的其他基本环节3.9 控制线路的保护电路3.9.1 短路保护3.9.2 过载过流保护3.9.3 零电压与欠电压保护3.9.4 缺相与相序保护复习思考题4 机床电气控制线路分析4.1 复杂电气控制线路分析基础4.1.1 电气控制原理图的基本分析方法介绍4.1.2 电气控制原理图的具体分析步骤4.2 卧式车床电气控制线路4.2.1 卧式车床主要结构及运动形式4.2.2 卧式车床工作特点及要求4.2.3 cM6132型卧式车床电气控制线路4.2.4 C650型卧式车床电气控制线路4.3 摇臂钻床电气控制线路4.3.1 摇臂钻床主要结构及运动形式4.3.2 摇臂钻床工作特点及要求4.3.3 Z3040型摇臂钻床电气控制线路4.4 铣床电气控制线路4.4.1 铣床主要结构及运动形式4.4.2 铣床工作特点及要求4.4.3 X62W型万能铣床电气控制线路4.5 磨床电气控制线路4.5.1 磨床主要结构及运动形式4.5.2 磨床工作特点及要求4.5.3 M7130型平面磨床电气控制线路4.6 镗床电气控制线路4.6.1 镗床主要结构及运动形式4.6.2 镗床工作特点及要求4.6.3 T68型卧式镗床电气控制线路4.6.4 T6113型卧式镗床电气控制线路4.7 数控机床电气控制线路4.7.1 TKI640型卧式数控车床主要结构及运动形式4.7.2 TKI640型卧式数控车床电气控制电路复习思考题5 机床电气控制系统设计5.1 机床电气设计基本内容5.1.1 机床电气设计基本要求5.1.2 机床电气设计内容和步骤5.1.3 机床电气设计技术条件5.1.4 机床电气传动方案确定5.1.5 机床执行元件的选择5.1.6 机床电气控制方案确定和控制方式选择5.1.7 机床电气元器件选择5.2 电气控制线路原理图设计5.2.1 原理图设计的一般原则5.2.2 控制电路电源选择及主回路设计5.2.3 控制电路经验设计法5.2.4 控制电路逻辑设计法5.2.5 机床电气保护类型及实现方法5.2.6 电气控制图绘图规则5.3 电气控制工艺设计5.3.1 电气设备总体配置设计5.3.2 电气元件布置图的设计与绘制5.3.3 电气接线图的绘制5.3.4 控制柜及非标准零件图的设计5.3.5 各类元件及材料清单的汇总5.3.6 编写设计说明书及使用说明书5.3.7 检查与试验5.4 组合电气控制设计实例5.4.1 机床工艺介绍5.4.2 电气系统控制要求5.4.3 电气控制原理图设计5.4.4 电气元件布置图的绘制5.4.5 电气接线图的绘制复习思考题?附录1 电气设备常用电器简图用图形符号 (摘自GB4.728-2000) 附录2 常用电气技术中的文字符号 (摘自GB7159-1987) 参考文献

章节摘录

1 机床电气控制技术绪论 1.1 机床电气控制技术概述 机床在装备及制造业中占有重要地位，一方面机床是装备制造的工作母机，据不完全统计，制造业所需装备零件的百分之八十以上需通过机床进行加工；另一方面，机床也是先进制造技术的载体，机床的技术含量、质量、更新速度、应变能力、效率在相当程度上决定了装备及制造业的质量和效率。

机床的质量、数量及自动化水平直接影响到整个装备及制造业的发展。

可以说，一个国家机床的产量和技术水平在某种程度上就代表这个国家的制造业水平和竞争力。

实现机床控制的方法可以多种多样，常用的方法有机械控制、液压控制、气压控制和电气控制。如较早出现采用纯机械控制的全自动车床、液压或气压驱动和控制的仿形车床，是机械控制和液压、气压控制技术在机床上的典型应用。

电动机的发明，使机床的动力性能得到了根本的改变。

在现代机床制造业中，为了实现机床加工过程的自动化，机床电气控制不仅要有驱动（传统称为拖动）机床主运动、进给运动和辅助功能的电动机，而且要实现机床主运动、进给运动和辅助功能电动机的一系列控制，从而实现机床的各种功能并保障机床的安全。

随着生产工艺的不断发展，对机床电气控制技术提出了越来越高的要求。

比如一些精密机床要求加工精度达到百分之几毫米，甚至是几微米；重型镗床为保证加工精度和控制粗糙度，要求在极慢的速度下稳定进给，也就是要求在很宽的范围内调速；为了提高生产效率，由数台或数十台机床组成的自动生产线，要求进行统一的控制和管理。

诸如此类的要求，都是通过电动机及其控制系统和机械传动装置来实现的。

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>