

<<机床电气自动控制>>

图书基本信息

书名：<<机床电气自动控制>>

13位ISBN编号：9787562408420

10位ISBN编号：7562408424

出版时间：1994-06

出版时间：重庆大学出版社

作者：陈远龄 编

页数：204

字数：337000

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>

<<机床电气自动控制>>

内容概要

本书较全面地讨论了现代机床电气控制的主要类型。

其内容包括：继电器控制电路的分析与设计；交、直流无级调速控制；机床数字控制(CNC及经济型数控系统)；可编程控制器(PC)的原理、程序编制方法及在机械控制中的应用。

在机床电路图形符号和电气原理图的绘制上，均贯彻新颁布的国家标准。

本书可作为大专院校机械制造及设备、机械设计、机械电子工程以及与之相近专业的教材，亦可供机械、电气方面的工程技术人员参考。

<<机床电气自动控制>>

书籍目录

第一章 绪论第二章 机床继电器基本控制电路 2-1 常用低压电器 2-2 机床电气原理图的画法规则 2-3 机床电路的逻辑表示 2-4 异步电动机起动、正反转、制动电路 2-5 其它基本控制电路 习题第三章 常用机床电路分析 3-1 普通车床电气控制电路 3-2 摇臂钻床电气控制电路 3-3 铣床电气控制电路 3-4 组合机床电气控制电路 习题第四章 电气调速系统 4-1 电气调速概述 4-2 晶闸管一直流电动机无级调速系统 4-3 交流调速系统 习题第五章 机床控制电路设计 5-1 机床电气设计的基本内容 5-2 机床电器元件选择 5-3 机床电气电路设计 5-4 电器位置图的绘制 习题第六章 机床数字控制 6-1 概述 6-2 计算机数控(CNC)系统 6-3 插补运算 6-4 数控机床的伺服系统 习题第七章 经济型数控系统 7-1 概述 7-2 步进电机 7-3 步进电机的驱动电源 7-4 微机数控系统的接口电路 习题第八章 可编程控制器(PC) 8-1 可编程控制器概述 8-2 PC的编程语言及指令系统 8-3 梯形图程序设计的规则及方法 8-4 PC在机械控制中的应用 习题附录 附录1 电工设备文字符号 附录2 电工系统常用图形符号参考文献

<<机床电气自动控制>>

章节摘录

第1章 绪论1.1 电气自动控制在现代机床中的地位现代机床由工作机构、传动机构、原动机和自动控制系统四个部分组成。

所谓“自动控制”是指在没有人直接参与（或仅有少数参与）的情况下，利用自动控制系统，使被控对象（或生产过程），自动地按预定的规律去进行工作。

如机床按规定的程序自动地启动与停车；利用微型计算机控制数控机床，按照计算机发出的程序指令，自动按预定的轨迹加工；利用可编程控制器，按照预先编制的程序，使机床实现各种自动加工循环，所有这些都是电气自动控制的应用。

实现自动控制的手段是多种多样的，可以用电气的方法来实现自动控制，也可以用机械的、液压的、气动的等方法来实现自动控制。

由于现代化的金属切削机床均用交、直流电机作为动力源，因而电气自动控制是现代机床的主要控制手段。

即使采用其他控制方法，也离不开电气控制的配合。

本书就是以机床作为典型对象来研究电气自动控制技术的基本原理、方法和应用，这些基本控制方法自然也适用于其他机器设备及生产过程。

机床经过一百多年的发展，结构不断改进，性能不断提高，在很大程度上取决于电气拖动与电气控制系统的更新。

电气拖动在速度调节方面具有无可比拟的优越性和发展前途。

采用直流或交流无级调速电动机驱动机床，使结构复杂的变速箱变得十分简单，简化了机床结构，提高了效率和刚度，也提高了精度。

近年研究成功的电机—主轴部件，将交流电机转子直接安装在主轴上，使其振动和噪音均较小，它完全代替了主轴变速齿轮箱，对机床传动与结构将产生变革性影响。

生产技术和生产力的高速发展，要求机器具有更高的精度、更高的效率、更多的品种、更高的自动化程度及可靠性。

科学技术特别是微电子技术的高速发展为电气控制的进步创造了良好的条件，现代机床在电气自动控制方面综合应用了许多先进科学技术成果，如计算技术、电子技术、传感技术、伺服驱动技术。

特别是价廉可靠的微机在机床行业的广泛应用，使机床的自动化程度、加工效率、加工精度、可靠性不断提高，同时对扩大工艺范围，缩短新产品的试制周期，加速产品更新换代，降低成本和减轻工人劳动强度起到重要作用。

近年来出现的各种机电一体化产品、数控机床、机器人、柔性制造单元及系统等均是电气自动控制现代化的硕果。

可见电气自动控制对于现代机床的发展有极其重要的作用，机械制造专业的学生以及从事机械设计和制造的工程技术人员都必须掌握机床电气自动控制的理论和方法。

.....

<<机床电气自动控制>>

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>