

<<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：9787512111479

10位ISBN编号：7512111479

出版时间：2012-8

出版时间：北京交通大学出版社

作者：刘艳蔚 等主编

页数：140

字数：238000

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>>

### 内容概要

《机床电气控制(十二五高职高专规划教材)/机电系列》刘艳蔚、林芸。

《机床电气控制(十二五高职高专规划教材)/机电系列》内容提要：本书以普通加工机床为对象，全面、系统地介绍了低压电器、电气控制系统等内容。

按照项目导入、任务驱动的思路和体例组织全书内容，将机床电气控制系统的安装、调试、维护与维修等内容以真实工作任务及其工作过程为依据进行整合，分成4个学习情境，每个学习情境又分为若干个由简单到复杂的基于工作过程的小任务及拓展任务。

本书图文并茂、通俗易懂，具有通用性、实用性和先进性。

本书可作为高等职业技术院校的机电一体化、电气自动化、数控技术、机械制造与自动化等机电类专业教材，还可供有关教师与工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机床电气控制&gt;&gt;

## 书籍目录

- 学习情境1 ZQ4113台式钻床电气控制系统的安装及检修
- 情境导入 ZQ4113台式钻床的结构及工作过程
- 任务1.1 三相异步电动机
  - 1.1.1 三相异步电动机的结构及工作原理
  - 1.1.2 三相异步电动机的铭牌数据及电动机的选择
  - 1.1.3 三相异步电动机的故障诊断
- 任务1.2 手动正转控制线路
  - 1.2.1 低压开关
  - 1.2.2 低压断路器及漏电保护开关
  - 1.2.3 熔断器
  - 1.2.4 接插器
  - 1.2.5 手动正转控制线路
- 任务1.3 ZQ4113台式钻床的电气控制系统的分析及安装
- 知识拓展机电设备维修常用工具及仪表
- 技能拓展电气控制线路故障检修步骤和方法
- 思考与练习
- 学习情境2 CA6140卧式车床的电气控制系统的安装及检修
- 情境导入 CA6140卧式车床的结构及工作过程
- 任务2.1 点动正转控制线路
  - 2.1.1 按钮
  - 2.1.2 接触器
  - 2.1.3 控制变压器
  - 2.1.4 点动正转控制线路
- 任务2.2 连续正转控制线路
  - 2.2.1 热继电器
  - 2.2.2 连续正转控制线路
- 任务2.3 CA6140卧式车床的电气控制系统的分析及安装
- 任务2.4 CA6140卧式车床的常规故障及维修方法
- 知识拓展电气图的绘制方法和识读方法
- 技能拓展 CW6132车床的故障诊断及维修方法
- 思考与练习
- 学习情境3 X6132万能铣床的电气控制系统的安装及检修
- 情境导入 X6132万能铣床的结构与工作过程
- 任务3.1 正反转控制线路
  - 3.1.1 手动正反转控制线路
  - 3.1.2 接触器控制的正反转控制线路
- 任务3.2 工作台自动往返控制线路
  - 3.2.1 行程开关
  - 3.2.2 位置控制线路
  - 3.2.3 自动往返控制线路
- 任务3.3 顺序控制与多地控制
  - 3.3.1 顺序控制
  - 3.3.2 多地控制
- 任务3.4 制动控制线路
  - 3.4.1 机械制动控制线路

## <<机床电气控制>>

3.4.2 速度继电器

3.4.3 电气制动控制线路

任务3.5 X6132万能铣床的电气控制系统的分析及安装

任务3.6 X6132万能铣床的常规故障及维修方法

知识拓展机床常见故障类型与保养知识

技能拓展X62W铣床的故障诊断及维修方法

思考与练习

学习情境4 M7475B型平面磨床电气控制系统的安装及检修

情境导入 M7475B型平面磨床的结构及工作过程

任务4.1 降压启动控制线路

4.1.1 电磁式继电器

4.1.2 降压启动控制线路

任务4.2 双速异步电动机的控制线路

4.2.1 双速异步电动机定子绕组的连接方式

4.2.2 接触器控制双速异步电动机的控制线路

4.2.3 时间继电器控制双速异步电动机的控制线路

任务4.3 M7475B型平面磨床的电气控制系统的分析及安装

4.3.1 电力拖动的特点及控制要求

4.3.2 电气控制线路分析

任务4.4 电磁吸盘控制线路

4.4.1 电磁吸盘构造与工作原理

4.4.2 电磁吸盘控制电路

任务4.5 M7475B型平面磨床的常见故障及维修方法

知识拓展 安全用电常识及企业6S管理

技能拓展 M7120型平面磨床的故障诊断及维修方法

思考与练习

参考文献

## &lt;&lt;机床电气控制&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.X6132型卧式万能铣床主要结构 X6132型万能升降台铣床主要由床身、底座、悬梁、刀杆支架、溜板、工作台、操作手柄等部分构成。

箱形的床身固定在底座上，在床身内装有主轴的传动机构和主轴变速操纵机构。

在床身的顶部有水平导轨，其上装有悬梁，悬梁上安装铣刀主轴。

在床身的前方有垂直导轨，升降台可沿导轨上下移动，在升降台上有水平导轨，其上装有可能前后运动的溜板，溜板上设有可移动部分，工作台在导轨上作左右运动，工作台上燕尾槽来固定工件。

这样，安装在工作台上的工件就可实现上、下、前、后、左、右6个方向的进给与移动。

2.X6132型卧式万能铣床基本运动形式及控制要求 铣床所用的切削刀具为各种形式的铣刀。

铣削加工一般有顺铣和逆铣两种形式，分别使用刃口方向不同的顺铣刀与逆铣刀。

铣床运动形式用主运动、进给运动与辅助运动。

铣刀的旋转运动为主运动；工件在垂直轴线方向的直线运动是进给运动；而工件与铣刀相对位置的调整运动及工作台的回转运动皆为辅助运动。

1) 主运动 主运动是指主轴电动机带动铣刀做旋转运动。

主轴电动机空载时可直接启动，铣削加工有顺铣和逆铣两种加工方式，因此要求主轴电动机能正反向旋转；但大多数情况下一批或多批工件只用一个方向铣削，所以可以根据铣刀类型，在加工前预先设置主轴电动机的旋转方向，而在加工过程中不需要变换方向。

因此，常在主电动机电路内接入换相开关来预选正反向。

铣刀的切削是一种不连续的加工，为避免机械传动系统产生振动，主轴上装有惯性轮。

转动惯性大，故主轴电动机有制动要求。

用电磁离合器做制动器，实现主轴的迅速平稳制动，以提高工作效率，同时可用于更换铣刀。

主轴变速采用机械调速，采用变速盘进行速度选择，通过改变主轴变速箱的齿轮传动链实现速度调节，主轴电动机不需要电气调速。

2) 进给运动 进给运动是指工件随圆形工作台做旋转运动，或在左、右、上、下、前、后6个方向中，工件随工作台做其中一个方向的直线进给运动。

在使用圆形工作台加工时，工作台不能移动。

工作台在6个方向的进给运动，是由进给电动机分别拖动三根丝杠来实现的，每根丝杠都应该有正反向旋转，所以要求进给电动机能正反转。

为了保证机床、刀具的安全，在铣床加工时，同一时刻只允许工件做某一方向的进给运动，因此工作台各方向的进给运动之间有机电和电气的联锁保护，工作台6个方向的运动应有限位保护。

铣床的主运动与进给运动采用两台电动机单独拖动，并且进给运动一定要在铣刀旋转之后才能进行，铣刀停止旋转前，进给运动就应该同时停止或提前停止，否则将损坏刀具或机床。

为此，主电动机与进给电动机之间应有可靠的联锁关系。



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>