

## <<机床电气维修入门>>

### 图书基本信息

书名：<<机床电气维修入门>>

13位ISBN编号：9787512336377

10位ISBN编号：7512336373

出版时间：2013-4

出版时间：中国电力出版社

作者：宋家成 编

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>

## <<机床电气维修入门>>

### 内容概要

《机床电气维修入门》重点介绍了车床、钻床、磨床、铣床、镗床、滚齿机、龙门刨床、数控机床等工业企业常用设备的电气控制原理与常见故障的维修方法和技巧。

全书共分六章，主要内容包括：常用机床电器，准确快速的电气设备故障检查方法与技巧，普通机床电气维修实例，A系列龙门刨床维修与改造，变频器在机床上的应用与维修，数控机床的维修。

## &lt;&lt;机床电气维修入门&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一章常用机床电器 第一节机床电器使用常识 一、电器的分类与型号 二、性能及参数 三、低压电器的工作条件 四、常用电器的质量标准 第二节断路器 一、断路器的用途与分类 二、断路器的结构 三、断路器主要元件 四、断路器的工作原理 五、断路器的选择与使用 六、断路器常见故障分析 七、常用断路器的技术数据 第三节接触器 一、接触器的用途与分类 二、接触器的主要技术指标 三、交流接触器的结构原理 四、真空交流接触器 五、直流接触器的结构原理 六、接触器选择与使用 七、接触器常见故障与检修 八、接触器技术数据 第四节控制继电器 一、用途、分类及主要技术参数 二、电磁继电器 三、时间继电器 四、热继电器 五、速度继电器 六、控制继电器技术数据 第五节其他控制电器 一、按钮 二、位置开关 三、万能转换开关及主令开关 四、电磁铁 第二章准确快速的电气设备故障检查方法与技巧 第一节电气设备故障检查方法与技巧 一、直观法 二、电压法 三、电阻法 四、对比法、置换元件法、逐步开路(或接入)法 五、强迫闭合法 六、短接法 七、如何使用这些检查方法 第二节电气故障检修经验 一、区别易坏部位和不易坏部位 二、利用人体感官检查电气故障 三、牢记基本电路及机电联锁的关系 第三节疑难故障及其对策 一、造成疑难故障的原因 二、对策 第三章普通机床电气维修实例 第一节车床 一、C6132普通车床 二、立式车床 第二节钻床 一、25163立式钻床 二、235型摇臂钻床 第三节磨床 一、M7120型平面磨床 二、M1432A万能外圆磨床 第四节铣床 一、X62W型万能铣床 二、常见故障及检修 第五节镗床 一、T68型卧式镗床 二、T610型卧式镗床 第六节滚齿机 一、YB3120型滚齿机的机床概况 二、YB3120型滚齿机控制电路原理 三、常见故障与检修 第四章A系列龙门刨床维修与改造 第一节基本环节及其调整 一、直流发电机—电动机系统 二、电机扩大机—电动机系统 三、电压反馈环节 四、电流正反馈环节 五、电动势负反馈环节 六、电流截止负反馈环节 七、稳定环节 第二节B2012A系列龙门刨床 一、机床概况 二、电气控制系统 三、交流电路工作原理 四、直流电路的工作原理 五、电气设备的安装和调试 六、常见故障检查及维修 第三节A系列全机组型龙门刨床节能改造 一、A系列龙门刨床改造的效益分析 二、A系列龙门刨床的改造方案分析 三、用直流调速器改造A系列全机组型龙门刨床方法 第五章变频器在机床上的应用与维修 第一节概述 一、变频器的基本概念 二、变频器的应用范围及分类 第二节通用变频器结构原理 一、SPWM变频系统组成与原理 二、用计算机控制的SPMW型变频器电路 第三节通用变频器配套设备的选用 一、交、直流电抗器 二、无线电噪声滤波器 三、制动电阻单元的选用 第四节通用变频器的应用与选择 一、通用变频器的主要性能 二、变频器的选择 三、变频器的应用 第五节通用变频器的使用安装 一、变频器的安装 二、变频器的运行 第六节通用变频器的维修 一、变频器的维护保养 二、变频器的故障诊断与分析 三、变频器使用和维修的几点经验 第六章数控机床的维修 第一节数控机床的基本概念 一、数控机床的定义 二、数控系统的分类 三、代码与程序段格式 四、数控机床坐标系的确定 第二节机床数控系统 一、数控系统的组成 二、插补原理与计算 第三节数控机床的伺服系统 一、伺服系统的分类和要求 二、功率步进电机的驱动电源 三、直流伺服电机的速度控制单元 第四节数控机床的维修方法 一、维修人员的基本要求和故障常规处理 二、常见故障的类型 三、数控机床故障的检修原则和日常维护 四、快速提高检修技术的方法 五、数控机床的日常维护 第五节故障自诊断功能及其应用 一、开机诊断 二、在线诊断和离线诊断 第六节常见故障检查方法 一、数控机床故障排除的基本程序 二、感官检查法 三、功能程序测试法 四、交换法与备板置换法 五、交叉换位法 六、参数检查法 七、局部升温法 八、敲击法 九、原理分析法 十、维修后的技术处理 第七节数控机床检修实例 一、数控线切割机床 二、FANUC系统

## &lt;&lt;机床电气维修入门&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：转换开关、接触器等电器外壳，是用塑料或胶木材料制成的，正常时平滑光亮；烧毁或局部短路后，光泽消失起泡，如用刀刮一刮，有粉末落下，说明烧焦了。

弹簧变形、弹性减退，这是经常出现的故障。

用弹簧秤调整触点压力或调整弹簧压力不太方便，只有在特殊情况下采用。

平时的维修工作中，对于弹簧的弹力、气压、油压、继电器各弹簧的压力等，都应锻炼用手的感觉来调整或测定。

当然用手的感觉来测出它们的准确值是相当困难的，但要注意锻炼积累经验，经过多次调整试验，一般都能达到电器技术要求所规定的范围。

锻炼用手测定压力范围的方法如下。

（一）比较法 如怀疑某电器的弹力减退或修理后弹力过大，可拿以同型号的电器或同一电盘中正常工作的电器，对比按压试验，如有明显差异，说明故障或修理过的电器弹力不正常。

（二）用仪表对照试验法 用仪表测量后，再用手试验，也是锻炼手测压力的好办法。

例如，测试直流电动机的电刷压力，先用弹簧秤称一下弹簧压力的大小。

再用手来测试几次，感觉一下弹簧力的大小。

或用估测一下大致数值，然后再用弹簧秤称一下，看自己感觉的误差。

这样经过一段时间的锻炼，即可掌握手测方法。

二、利用人体感官检查电气故障（一）问（1）问清发生故障时的外部表现。

包括故障在什么状态下出现的，有无“放炮”、冒烟、杂音、振动等特殊情况，发生故障的部位，故障后设备的异常现象等。

（2）认真交接班。

问明上一班修理的情况，修理的部位，电器损坏情况，检查方法，更换的电器、导线等。

（3）设备平时的情况。

要询问设备平时的运行情况，有无短时失灵、出现异常现象等。

维修电工老手，通过问明情况的过程，也是分析故障的过程，心中对故障的范围已经大致有数了。

（二）看（1）根据别人提供的和自己分析的部位，看有无明显的故障点。

（2）观察有无违章作业的情况，有无将短时或断续工作的电动机、电器作连续运转，工作负载是否超过电气设备的额定值，操作频率是否太高等。

（3）各种开关的位置有无变动，电动机的转速是否过高、过低，各种电器动作程序是否正确。

（三）听（1）电动机的声音。

电动机在两相运转和一相匝间短路故障时，都发出一种“嗡嗡”声且转速慢，但两相运转的声音低而沉闷，一相短路的声音高而杂。

直流电动机电刷压力过大时发出一种尖叫声。

当电刷下出现环火时，发出强烈的放电声音，同时伴有闪光。

（2）电器的声音。

一般电器在运行时不应有响声（除吸合断开外），如出现响声可视为故障。

但要根据不同的声音分清不同的故障。

例如，接触器的噪声较小可判断为电路的故障，声音过大可判断为磁路或机械上的故障。

## <<机床电气维修入门>>

### 编辑推荐

《机床电气维修入门》有较强的可读性和可操作性，努力做到科学性、完整性、系统性、知识性相统一，适合工业企业维修电工、电气技术人员等使用，也可作为相关院校机电、电气等专业的师生学习参考。

<<机床电气维修入门>>

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>