

<<机械设备维修技术教程>>

图书基本信息

书名：<<机械设备维修技术教程>>

13位ISBN编号：9787115259813

10位ISBN编号：711525981X

出版时间：2011-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：赵春江^于占泉 编

页数：225

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>

## <<机械设备维修技术教程>>

### 内容概要

《机械设备维修技术教程》主要内容包括机械设备修理前的准备、机械零部件的测绘与维修、机械零部件的修复工艺、机械设备零部件的装配、卧式车床的修理工艺、数控机床的维修及设备维护保养规则等。

《机械设备维修技术教程》可作为高职高专机械，设备，机电类专业的教材和参考书。

# <<机械设备维修技术教程>>

## 书籍目录

### 绪论

#### 第1章 机械设备维修理论概述

##### 1.1 机械设备的故障

###### 1.1.1 故障的概念

###### 1.1.2 故障模式及其分类

###### 1.1.3 故障的一般规律

##### 1.2 机械零件的失效与对策

###### 1.2.1 零件的磨损

###### 1.2.2 零件的变形

###### 1.2.3 零件的断裂

###### 1.2.4 零件的蚀损

##### 1.3 机械零件修理更换的原则

###### 1.3.1 确定零件修换应考虑的因素

###### 1.3.2 修复零件应满足的要求

### 习题与思考

#### 第2章 机械设备修理前的准备

##### 2.1 概述

###### 2.1.1 机械设备修理类别

###### 2.1.2 设备修理方案的确定

###### 2.1.3 设备修理前的准备

##### 2.2 机械设备的拆卸和清洗

###### 2.2.1 机械设备的拆卸

###### 2.2.2 机械零件的清洗

##### 2.3 机械零件的检验

###### 2.3.1 机械零件检验分类

###### 2.3.2 机械零件的检测方法

##### 2.4 设备修理中常用的检具和量具

###### 2.4.1 常用检具

###### 2.4.2 常用量仪

### 习题与思考

#### 第3章 机械零部件的测绘与维修

##### 3.1 轴类零件的测绘与维修

###### 3.1.1 轴类零件的结构

###### 3.1.2 轴类零件的视图表达与尺寸标注

###### 3.1.3 轴类零件的材料和技术要求

###### 3.1.4 轴类零件的测绘

###### 3.1.5 轴类零件的修理

##### 3.2 齿轮测绘与维修

###### 3.2.1 齿轮测绘

###### 3.2.2 齿轮的修理

##### 3.3 箱体零件的测绘与维修

###### 3.3.1 箱体零件的主要技术要求、材料和毛坯以及主要功能

###### 3.3.2 箱体零件的测绘实例

###### 3.3.3 箱体零件的修理

##### 3.4 曲轴连杆机构的修理

## <<机械设备维修技术教程>>

3.4.1 曲轴的修复

3.4.2 连杆的修复

习题与思考

### 第4章 机械零件的修复工艺

4.1 概述

4.1.1 零件修复的优点

4.1.2 修复工艺的选择

4.2 机械修复法

4.2.1 修理尺寸法

4.2.2 局部修换法

4.2.3 换位法

4.2.4 镶加零件法

4.2.5 金属扣合法

4.2.6 调整法

4.3 压力加工

4.3.1 墩粗法

4.3.2 扩张法

4.3.3 缩小法

4.3.4 压延法

4.3.5 校正

4.4 热喷涂

4.4.1 概述

4.4.2 几种主要的热喷涂

4.4.3 喷涂工艺过程

4.5 焊修

4.5.1 钢制零件的焊修

4.5.2 铸铁零件的焊修

4.5.3 有色金属的焊修

4.5.4 钎焊修复法

4.5.5 堆焊

4.6 粘接修复法

4.6.1 粘接工艺特点

4.6.2 常用的粘接方法

4.6.3 胶粘工艺过程

4.7 电镀与刷镀

4.7.1 电镀

4.7.2 刷镀

4.8 刮研修复

4.8.1 刮研技术的特点

4.8.2 刮研工具和检测器具

4.8.3 平面刮研

4.8.4 内孔刮研

4.8.5 机床导轨的刮研

习题与思考

### 第5章 机械设备零部件的装配

5.1 机械设备零部件装配概述

5.1.1 装配工作内容

## &lt;&lt;机械设备维修技术教程&gt;&gt;

- 5.1.2 装配基本概念及步骤
- 5.1.3 装配工艺流程及方法
- 5.2 典型零部件的装配
  - 5.2.1 螺纹连接装配方法
  - 5.2.2 键连接的装配
  - 5.2.3 销连接的装配
  - 5.2.4 过盈连接的装配
  - 5.2.5 带传动装配
  - 5.2.6 链传动装配的技术要求
  - 5.2.7 齿轮传动机构的装配与调整
  - 5.2.8 联轴器的装配
  - 5.2.9 离合器的装配
  - 5.2.10 轴的结构及其装配
  - 5.2.11 滑动轴承的装配
  - 5.2.12 滚动轴承的装配
- 5.3 装配质量的检验和机床试验
- 习题与思考
- 第6章 卧式车床的修理工艺
  - 6.1 卧式车床修理前的准备工作
    - 6.1.1 卧式车床修复后应满足的要求
    - 6.1.2 选择修理基准及修理顺序
    - 6.1.3 需要的测量工具
  - 6.2 卧式车床修理尺寸链分析
    - 6.2.1 保证前后顶尖等高的尺寸链
    - 6.2.2 控制主轴轴线对床身导轨平行度的尺寸链
  - 6.3 卧式车床主要部件的修理
    - 6.3.1 床身的修理
    - 6.3.2 床身导轨的修理工艺
    - 6.3.3 溜板部件的修理
    - 6.3.4 主轴箱部件的修理
    - 6.3.5 刀架部件的修理
    - 6.3.6 进给箱部件的修理
    - 6.3.7 尾座部件的修理
  - 6.4 车床的装配顺序和方法
    - 6.4.1 设备大修的装配工艺过程
    - 6.4.2 ca6140车床的装配顺序和方法
    - 6.4.3 部件装配简要说明
  - 6.5 车床的试车验收
    - 6.5.1 空运转试验前的准备
    - 6.5.2 空运转试验
    - 6.5.3 机床负荷试验
    - 6.5.4 机床的几何精度检验
    - 6.5.5 卧式车床工作精度试验
  - 6.6 车床常见故障及排除
  - 习题与思考
- 第7章 数控机床的维修
  - 7.1 数控机床维修维护基础

## <<机械设备维修技术教程>>

- 7.1.1 数控机床的组成
- 7.1.2 数控机床维修的基本要求
- 7.1.3 常用维修器具与备件
- 7.1.4 数控机床的故障诊断与排除
- 7.2 数控机床的安装、调试、检测与验收
  - 7.2.1 数控设备的就位
  - 7.2.2 机床各部件组装连接
  - 7.2.3 数控系统的连接和调试
  - 7.2.4 数控设备安装对地基的要求
  - 7.2.5 通电试车
  - 7.2.6 机床精度调试和性能验收
  - 7.2.7 设备试运行
- 7.3 数控机床伺服系统故障诊断与维修
  - 7.3.1 主轴伺服系统故障诊断与维修
  - 7.3.2 进给伺服系统故障诊断与维修
- 7.4 机械部件及液压、气动系统的故障诊断与维护
  - 7.4.1 主轴部件的故障诊断与维护
  - 7.4.2 滚珠丝杠螺母副的故障诊断与维护
  - 7.4.3 导轨副的故障诊断与维护
  - 7.4.4 刀库及换刀装置的故障诊断与维护
  - 7.4.5 液压传动系统的故障诊断与维护
  - 7.4.6 气动系统的故障及维修
- 7.5 数控机床的维护保养
  - 7.5.1 数控机床维护与保养的目的和意义
  - 7.5.2 数控设备使用中应注意的问题
  - 7.5.3 维护保养的内容
  - 7.5.4 点检管理

### 习题与思考

## 第8章 设备维护保养

- 8.1 设备的维护保养规则
  - 8.1.1 设备的维护保养
  - 8.1.2 设备的三级保养制
  - 8.1.3 精、大、稀设备的使用维护要求
  - 8.1.4 动力设备的使用维护要求
  - 8.1.5 设备的区域维护
  - 8.1.6 提高设备维护水平的措施
- 8.2 设备的预防性维护
  - 8.2.1 预防维护项目分类
  - 8.2.2 预防维护的内容
  - 8.2.3 设备预防维护日常工作内容
  - 8.2.4 设备预防维护的重点
  - 8.2.5 设备预防维护的程序
- 8.3 设备的定期检查

### 习题与思考

### 参考文献

## &lt;&lt;机械设备维修技术教程&gt;&gt;

## 章节摘录

(5) 善于学习 作为数控机床维修人员不仅要注重分析与积累,还应当勤于学习,善于学习

。数控机床,尤其是数控系统,其说明书内容通常都较多,有操作、编程、连接、安装调试、维修手册、功能说明、PLC编程等。

这些手册、资料少则数十万字,多到上千万字,要全面掌握系统的全部内容,绝非一日之功;而且在实际维修时,通常也不可能太多的时间对说明书进行全面、系统的学习。

因此,作为维修人员要像了解机床、系统的结构那样全面了解系统说明书的结构、内容、范围,并根据实际需要,精读某些与维修有关的重点章节,理清思路、把握重点、详略得当,切忌大海捞针、无从下手。

(6) 具备外语基础与专业外语基础 虽然目前国内生产数控机床的厂家已经日益增多,但数控机床的关键部分——数控系统还主要依靠进口,其配套的说明书、资料往往使用原文资料,数控系统的报警文本显示亦以外文居多。

为了能迅速根据系统的提示与机床说明书中所提供信息,确认故障原因,加快维修进程,作为一个维修人员,最好能具备专业外语的阅读能力,提高外语水平,以便分析、处理问题。

(7) 能熟练操作机床和使用维修仪器 数控机床的维修离不开实际操作,特别是在维修过程中,维修人员通常要进入一般操作者无法进行的特殊操作方式,如进行机床参数的设定与调整,通过计算机以及软件联机调试,利用PLC编程器监控等。

此外,为了分析判断故障原因,维修过程中往往还需要编制相应的加工程序,对机床进行必要的运行试验与工件的试切削。

因此,从某种意义上说,一个高水平的维修人员,其操作机床的水平应比操作人员更高,运用编程指令的能力应比编程人员更强。

(8) 具有较强的动手能力 动手是维修人员必须具备的素质。但是,对于维修数控机床这样的精密、关键设备,动手必须有明确的目的、完整的思路、细致的操作

。动手前应仔细思考、观察,找准人手点,动手过程中更要做好记录,尤其是对于电气元件的安装位置、导线号、机床参数、调整值等都必须做好明显的标记,以便恢复。

维修完成后,应做好“收尾”工作,如将机床、系统的罩壳、紧固件安装到位,将电线、电缆整理整齐等。

在系统维修时应特别注意:数控系统中的某些模块是需要电池保持参数的,对于这些板子和模块切忌随便插拔;更可以在不了解元器件作用的情况下,随意调换数控系统、伺服驱动等部件中的器件、设定端子;任意调整电位器位置,任意改变设置参数;以避免产生更严重后果。

……

<<机械设备维修技术教程>>

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>