

《21世纪全国高职高专机电类规划教材——机电设备装配安装与维修》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2008年08月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787301130667

丛书名：21世纪全国高职高专机电类规划教材

编辑推荐

机械设备的精度取决于零件的加工精度和装配精度，机械设备能否保持较长的寿命和正常使用取决于设备的正确安装调试和设备的维护维修管理。根据生产实践的需要，本书内容上符合实践生产的需求，形式上符合高职教育的特征，注重理论与实际的紧密结合，阐述了机械设备的装配、设备的安装、设备管理维护和设备维修4个方面内容，这些内容是学生将来从事设备装配、设备安装调试、设备管理和设备维修等相关工作必须掌握的基本知识和技能。

内容简介

本书对机械设备的装配、设备的安装、设备管理维护和设备维修4个方面进行了讲解。

本书共分为10章，讲解了联接零部件、轴承、密封元件和传动零部件的装配技术要求和装配工艺方法，阐述了机械设备安装、机电设备管理、维修基本知识、电气设备维修、典型零部件维修等相关内容，并列举了实用的实训内容。本书的特点是理论少、多技能、多图片，在内容上符合实践生产的需求，在形式上符合高职教育的特点。

本书是高职高专机械类专业的教学用书，可作为机械类中专和技师的培训教材，也可作为从事设备维修、设备管理人员和设备安装调试人员的参考书。

目录

第1章 机械零部件装配基本知识

1.1 装配概述

1.1.1 装配的概念

1.1.2 装配工作的重要性

1.2 装配工艺规程

1.2.1 装配工艺规程的概念

1.2.2 装配工艺过程

1.3 装配工艺与生产类型

1.4 装配精度和装配方法

1.4.1 装配精度

1.4.2 保证装配精度的装配方法

1.4.3 密封的重要性

1.5 装配时零件的清理和清洗

1.5.1 零部件的清理

1.5.2 零件的清洗

1.6 旋转件的平衡

- 1.6.1 旋转件的不平衡形式
- 1.6.2 静平衡
- 1.6.3 动平衡
- 1.6.4 回转件平衡试验
- 1.7 机电设备几何精度的检验
 - 1.7.1 主轴回转精度的检验
 - 1.7.2 导轨直线度的检验
 - 1.7.3 平行度的检验
 - 1.7.4 平面度的检验方法
 - 1.7.5 同轴度的检验方法
 - 1.7.6 垂直度的检验方法
- 1.8 思考题

第2章 联接零部件的装配

- 2.1 螺纹联接的装配工艺
 - 2.1.1 螺纹联接装配的技术要求
 - 2.1.2 螺纹联接装拆工具
 - 2.1.3 螺纹联接的装配工艺
- 2.2 键联接的装配
 - 2.2.1 平键的装配
 - 2.2.2 滑键和导键的装配
 - 2.2.3 斜键（楔形键）的装配
 - 2.2.4 半圆键（月牙键）的装配
 - 2.2.5 花键的装配
- 2.3 销联接的装配
 - 2.3.1 圆柱销的装配
 - 2.3.2 圆锥销的装配
- 2.4 过盈联接的装配
 - 2.4.1 过盈联接装配技术要求
 - 2.4.2 过盈联接的装配工艺
 - 2.4.3 液压无键联接装配
 - 2.4.4 过盈联接的装配要点
- 2.5 思考题

第3章 传动零部件的装配

- 3.1 齿轮传动机构的装配工艺
 - 3.1.1 齿轮传动机构概述
 - 3.1.2 齿轮传动机构装配的技术要求
 - 3.1.3 直齿圆柱齿轮传动机构的装配
 - 3.1.4 锥齿轮传动机构的装配工艺
- 3.2 蜗杆传动机构的装配
 - 3.2.1 蜗杆传动的精度和技术要求
 - 3.2.2 蜗杆传动机构的装配工艺
- 3.3 带传动机构的装配

- 3.3.1 带传动机构的技术要求
- 3.3.2 带轮的装配工艺
- 3.3.3 V带的装配和调整
- 3.4 链传动机构的装配
 - 3.4.1 链传动的布置
 - 3.4.2 链传动的安装
 - 3.4.3 链传动的张紧
- 3.5 丝杠螺母传动机构的装配
 - 3.5.1 丝杠螺母传动机构的装配技术要求
 - 3.5.2 丝杠螺母传动机构的装配工艺
- 3.6 联轴器的装配
 - 3.6.1 常见联轴器介绍
 - 3.6.2 联轴器的装配方法
- 3.7 思考题

第4章 轴承和密封件的装配

- 4.1 滚动轴承的装配
 - 4.1.1 常见滚动轴承的类型特点和应用
 - 4.1.2 轴承内径代号
 - 4.1.3 滚动轴承配合
 - 4.1.4 滚动轴承的游隙调整和预紧
 - 4.1.5 滚动轴承的装配工艺
- 4.2 滑动轴承的装配工艺
 - 4.2.1 滑动轴承的特点和工作原理
 - 4.2.2 滑动轴承的装配
- 4.3 密封装置的装配
 - 4.3.1 固定联接密封
 - 4.3.2 动密封
- 4.4 思考题

第5章 机电设备安装

- 5.1 机械安装前的准备工作
 - 5.1.1 组织、技术准备
 - 5.1.2 工具和材料的准备
- 5.2 机械的开箱检查
 - 5.2.1 开箱检查
 - 5.2.2 保管
- 5.3 机电设备基础的验收
 - 5.3.1 机电设备基础的类型
 - 5.3.2 机电设备基础的一般要求
 - 5.3.3 地脚螺栓的确定
- 5.4 一般机器基础的设计计算
 - 5.4.1 选定基础的尺寸
 - 5.4.2 机器基础的混凝土标号

5.4.3 机器基础的施工监督

5.4.4 基础的验收及处理

5.5 机械的安装

5.5.1 设置垫板

5.5.2 设备就位、找正、找平、找标高

5.6 二次灌浆

5.6.1 二次灌浆的定义

5.6.2 二次灌浆的作用

5.7 试运转

5.7.1 试运转前的检查

5.7.2 试运转的步骤

5.7.3 机床试运转检验

5.8 思考题

第6章 机电设备管理

6.1 设备管理概述

6.1.1 设备与设备管理

6.1.2 我国设备管理的发展概况

6.1.3 我国设备管理的发展趋势

6.2 设备的使用

6.2.1 设备使用前的准备工作

6.2.2 设备使用制度

6.2.3 设备操作规程和使用规程

6.3 设备的维护

6.3.1 设备的维护保养

6.3.2 设备的三级保养制

6.3.3 精、大、稀设备的使用维护要求

6.3.4 设备的区域维护

6.3.5 提高设备维护水平的措施

6.4 设备润滑

6.4.1 润滑材料

6.4.2 润滑材料的选用

6.4.3 润滑方式与装置

6.4.4 设备润滑管理的主要内容

6.5 设备检修管理

6.5.1 设备计划检修的类别

6.5.2 检修计划的编制

6.5.3 设备检修计划的实施

6.6 备件管理

6.6.1 备件的库存控制

6.6.2 备件的计划

6.7 设备的故障与事故管理

6.7.1 设备故障及故障管理

6.7.2 设备事故

6.8 设备的更新和改造

6.8.1 设备的磨损及其补偿

6.8.2 设备的更新

6.8.3 设备的技术改造

6.9 思考题

第7章 维修基本知识

7.1 机械零件失效的形式

7.1.1 机械零件的磨损

7.1.2 断裂

7.1.3 腐蚀

7.1.4 零件的变形

7.2 机械设备状态监测和故障诊断

7.2.1 机械故障及其分类

7.2.2 机械故障诊断技术

7.3 机电设备的拆卸清洗

7.3.1 拆卸

7.3.2 清洗

7.4 机械零件的修复技术

7.4.1 钳工修复与机械修复

7.4.2 焊接修复

7.4.3 热喷涂（熔）修复法

7.4.4 电镀修复法

7.4.5 胶接修复法

7.4.6 其他修复方法简介

7.5 思考题

第8章 典型零部件的修理

8.1 轴类部件的修理

8.1.1 轴类精度的检测

8.1.2 轴类零件修理

8.2 箱体轴承孔的修理

8.3 轴承的修理

8.3.1 滑动轴承修理

8.3.2 滚动轴承修理

8.4 丝杠螺母机构的修理

8.4.1 杠的检查与校直

8.4.2 精车丝杠的螺纹和轴颈

8.4.3 杠的研磨

8.5 齿轮的修理

8.5.1 调整换位法

8.5.2 栽齿修复法

8.5.3 镶齿修复法

8.5.4 堆焊修复法

8.5.5 塑性变形法

8.5.6 热锻堆焊结合修复法

8.5.7 变位切削法

8.5.8 真空扩散焊修法

8.5.9 金属涂敷法

8.6 导轨的修复

8.7 零件修复实例

8.7.1 修复实例一——轧辊堆焊修复

8.7.2 修复实例二——轧机机架窗口磨损的修复

8.7.3 修复实例三——1MN摩擦压力机曲轴前孔严重裂成三瓣的修复

8.8 思考题

第9章 设备电气维修

9.1 设备电气控制线路常识

9.1.1 常用电气图形、文字符号

9.1.2 电气原理图

9.1.3 电气安装接线图

9.1.4 机械设备电气故障常见诊断方法

9.1.5 机械设备电气故障的检修步骤

9.2 车床电气控制系统

9.2.1 机床结构及控制特点

9.2.2 电路工作原理

9.2.3 常见故障及处理

9.3 钻床电气控制系统

9.3.1 机床结构及控制特点

9.3.2 电路工作原理

9.3.3 Z3040摇臂钻床常见故障分析

9.4 思考题

第10章 实训

10.1 X62W型万能铣床的修理

10.1.1 主要部件的修理

10.1.2 主传动变速箱的修理

10.1.3 床身导轨的修理要求

10.1.4 升降台与床鞍、床身的装配

10.1.5 升降台与床鞍下滑板传动零件的组装

10.1.6 进给变速传动系统的修理和变速箱与升降台装配的调整

10.1.7 工作台与回转滑板的修理

10.1.8 悬梁和床身顶面燕尾导轨的装配

10.1.9 X62W型万能铣床试车验收

10.2 卧式车床精度检验

10.3 蜗杆减速器的装配

10.3.1 蜗杆减速器的结构

10.3.2 蜗杆减速器的装配技术要求

10.3.3 蜗杆减速器的装配工艺过程

参考文献

在线试读部分章节

第1章 机械零部件装配基本知识

【教学目标】

理解装配的重要作用

掌握装配工艺规程的内容

掌握保证装配精度的装配方法

掌握机械零件清洗的方法

掌握旋转件的平衡试验方法

掌握机电设备几何精度的检验方法

1.1 装配概述

机械装配是机械制造过程中最后的工艺环节，它将最终保证机械产品的质量。如果装配工艺制订不合理，即使所有机械零件都合乎质量要求，也不能装配出合格产品。

1.1.1 装配的概念

机械产品一般由许多零件和部件组成。按规定的技术要求，将若干零件结合成部件或若干个零件和部件结合成机器的过程称为装配。

零件是组成机器不可再分的基本单元。机器零件一般包括以下部分。

(1) 基本零件。即主体件，如：机座、床身、箱体、轴、齿轮等。

(2) 通用零件或部件。带有通用性质的零件或部件。

(3) 标准零件。如：螺钉、螺母、轴承、接头、垫圈、销子等。

(4) 外购零件。如：密封填料、电气零件等。 第1章 机械零部件装配基本知识

【教学目标】 理解装配的重要作用 掌握装配工艺规程的内容

掌握保证装配精度的装配方法 掌握机械零件清洗的方法 掌握旋转件的平衡试验方法

掌握机电设备几何精度的检验方法 1.1 装配概述 机械装配是机械制造过程中最后的工艺环节，它将最终保证机械产品的质量。如果装配工艺制订不合理，即使所有机械零件都合乎质量要求，也不能装配出合格产品。 1.1.1 装配的概念 机械产品一般由许多零件和部件组成。按规定的技术要求，将若干零件结合成部件或若干个零件和部件结合成机器的过程称为装配。

零件是组成机器不可再分的基本单元。机器零件一般包括以下部分。

(1) 基本零件。即主体件，如：机座、床身、箱体、轴、齿轮等。

(2) 通用零件或部件。带有通用性质的零件或部件。

(3) 标准零件。如：螺钉、螺母、轴承、接头、垫圈、销子等。

(4) 外购零件。如：密封填料、电气零件等。 装配是一个多层次的工作。图1-1为装配过程示意图。若干零件永久联接（如铆接、过盈配合等）或联接后再加工成套件（又称合件）。例如，蜗轮是由齿圈与轮毂零件过盈联接后再经加工成的合件（见图1-2）。若

若干个零件组合或若干个零件与若干个合件组合成组件，例如，机床主轴箱中的主轴与其上的键、齿轮、垫片、套、轴承和调整螺母组成主轴组件（见图1-3）。……

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)