

## <<机床夹具设计教程>>

### 图书基本信息

书名：<<机床夹具设计教程>>

13位ISBN编号：9787121177705

10位ISBN编号：7121177706

出版时间：2012-8

出版时间：电子工业出版社

作者：何庆

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>

## <<机床夹具设计教程>>

### 内容概要

本书是作者在机械制造领域多年教学实践的基础上，并结合夹具在工厂应用的实例编写而成的。本书以夹具设计的流程和思路为主线进行讲述，对工件的定位、工件的夹紧、夹具设计的步骤和方法，典型车床夹具、钻床夹具、镗床夹具、铣床夹具设计，以及夹具课程项目教学等内容做了详细介绍。

本书既有理论又有实践，操作性强，可使读者在机床夹具设计方面的理论知识及实践技能得以提高。

本书内容丰富、系统，图文并茂，实用性强。

本书适合应用型本科、高职高专等机械类和近机类大学生阅读，也可供机械加工工厂工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机床夹具设计教程&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 绪论 (1)
- 1.1 机床夹具的作用 (2)
- 1.2 机床夹具的分类 (3)
- 1.3 工件的装夹 (5)
- 1.3.1 找正法装夹工件 (5)
- 1.3.2 用专用夹具装夹工件 (6)
- 1.4 机床夹具的组成 (7)
- 1.5 机床夹具的发展趋势 (9)
- 1.5.1 成组夹具 (10)
- 1.5.2 组合夹具 (11)
- 1.5.3 数控机床夹具 (12)
- 习题 (14)
- 第2章 定位原理及定位元件 (15)
- 2.1 工件定位的基本原理 (16)
- 2.1.1 六点定位原理 (16)
- 2.1.2 六点定位原理的应用 (17)
- 2.1.3 完全定位和不完全定位 (21)
- 2.1.4 过定位与欠定位 (22)
- 2.2 定位方式及定位元件 (24)
- 2.2.1 工件以平面定位 (24)
- 2.2.2 工件以外圆定位 (27)
- 2.2.3 工件以内孔定位 (30)
- 2.3 定位误差 (34)
- 2.3.1 定位误差的产生 (34)
- 2.3.2 定位误差的组成 (35)
- 2.3.3 定位误差的分析 (36)
- 2.4 “一面两孔”定位分析 (39)
- 2.4.1 存在的问题 (40)
- 2.4.2 解决办法 (40)
- 2.4.3 削边销的宽度计算 (41)
- 2.5 设计示例 (44)
- 习题 (47)
- 第3章 工件的夹紧及夹紧装置 (51)
- 3.1 夹紧机构原理 (52)
- 3.1.1 夹紧装置的组成 (52)
- 3.1.2 夹紧装置的基本要求 (53)
- 3.1.3 确定夹紧力的基本原则 (54)
- 3.2 基本夹紧机构 (57)
- 3.2.1 斜楔夹紧机构 (58)
- 3.2.2 偏心夹紧机构 (60)
- 3.2.3 螺旋夹紧机构 (63)
- 3.2.4 铰链夹紧机构 (68)
- 3.3 其他夹紧机构 (71)
- 3.3.1 定心夹紧机构 (71)
- 3.3.2 联动夹紧机构 (74)

## &lt;&lt;机床夹具设计教程&gt;&gt;

- 3.4 夹具的动力装置 (77)
  - 3.4.1 手动动力源 (77)
  - 3.4.2 液压动力源 (77)
  - 3.4.3 气动动力源 (78)
  - 3.4.4 气-液组合动力源 (79)
  - 3.4.5 电动动力源 (80)
  - 3.4.6 磁力装置 (81)
- 3.5 设计示例 (81)
- 习题 (82)
- 第4章 夹具的其他装置及夹具体 (85)
  - 4.1 连接元件 (86)
    - 4.1.1 铣床夹具的连接元件 (86)
    - 4.1.2 车床夹具的连接元件 (88)
  - 4.2 分度装置 (89)
    - 4.2.1 概述 (89)
    - 4.2.2 分度装置的类型 (90)
    - 4.2.3 分度装置的结构 (91)
    - 4.2.4 分度装置的设计 (91)
  - 4.3 夹具体 (97)
    - 4.3.1 夹具体概述 (97)
    - 4.3.2 夹具体毛坯的结构与类型 (98)
    - 4.3.3 夹具体的尺寸、结构及技术要求 (99)
  - 4.4 设计示例 (102)
  - 习题 (103)
- 第5章 机床夹具设计程序 (104)
  - 5.1 机床夹具设计的基本要求和依据 (105)
    - 5.1.1 机床夹具设计的基本要求 (105)
    - 5.1.2 机床夹具设计的依据 (106)
  - 5.2 设计步骤 (106)
    - 5.2.1 设计前的准备工作 (106)
    - 5.2.2 总体方案的确定 (106)
    - 5.2.3 绘制夹具装配图 (107)
    - 5.2.4 夹具总图上应标注的尺寸和公差 (108)
    - 5.2.5 绘制夹具零件图 (109)
    - 5.2.6 夹具精度校核 (110)
  - 5.3 设计实例分析 (111)
  - 5.4 夹具设计的其他说明 (113)
    - 5.4.1 夹具设计中容易出现的错误 (113)
    - 5.4.2 常用机床夹具元件的配合图例 (116)
    - 5.4.3 夹具设计精度的设计原则 (118)
  - 5.5 计算机辅助夹具设计 (118)
    - 5.5.1 交互式的CAFD (118)
    - 5.5.2 基于成组技术的CAFD系统 (119)
    - 5.5.3 CBR技术 (120)
  - 习题 (122)
- 第6章 典型夹具设计与实例 (123)
  - 6.1 车床夹具 (124)

## &lt;&lt;机床夹具设计教程&gt;&gt;

- 6.1.1 设计引例 (124)
- 6.1.2 必备知识和设计要点 (125)
- 6.1.3 课外分析与思考 (129)
- 6.2 钻床夹具 (130)
- 6.2.1 设计引例 (131)
- 6.2.2 必备知识和设计要点 (132)
- 6.2.3 课外分析与思考 (142)
- 6.3 镗床夹具 (143)
- 6.3.1 设计引例 (144)
- 6.3.2 必备知识和设计要点 (145)
- 6.3.3 课外分析与思考 (153)
- 6.4 铣床夹具 (155)
- 6.4.1 设计引例 (155)
- 6.4.2 必备知识和设计要点 (157)
- 6.4.3 课外分析与思考 (163)
- 6.5 设计示例 (167)
- 6.5.1 铣端面打中心孔夹具 (167)
- 6.5.2 连杆盖端钻孔夹具 (171)
- 习题 (173)
- 第7章 夹具课程项目教学 (175)
- 7.1 机床夹具拆装实训 (176)
- 7.2 专用夹具三维造型设计 (177)
- 7.2.1 UG为设计平台 (178)
- 7.2.2 Pro/E为设计平台 (181)
- 7.3 机床夹具课程设计 (185)
- 7.3.1 课程设计的目的 (185)
- 7.3.2 课程设计的要求与内容 (185)
- 7.3.3 课程设计的进度与时间安排 (188)
- 7.3.4 课程设计成绩的评定 (189)
- 7.3.5 设计实例简介 (189)
- 7.4 夹具精度实验 (194)
- 习题 (195)
- 附录A 机械加工定位、夹紧符号 (JBT 5061—2006) (196)
- 附录B 定位、夹紧符号应用及相对应的夹具结构示例 (198)
- 附录C 槽系组合夹具的常用元件 (201)
- 参考文献 (204)

## &lt;&lt;机床夹具设计教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.专用夹具设计 专用的机床夹具设计是机械制造工艺装备设计的一部分，夹具设计的优劣对零件加工精度、生产效率、制造成本、生产安全、劳动生产条件等都起着重要的作用。

它用来确定工件与刀具间的相对位置，将工件定位并夹紧。

要设计出较理想可行的夹具，必须充分了解和有关资料，吸取先进技术经验，制订出可行的夹具结构方案，绘出总图，并提出合理的技术要求。

1) 调查研究 夹具设计是根据机械加工工艺规程中提出的具体要求进行的，设计前应对产品的批量、任务与要求、工艺规程及有关技术资料进行分析研究。

2) 选定定位基准和定位元件 为使一批工件中的每一个工件放在夹具中都能获得一致的位置，必须通过工件上的定位基准与夹具中的定位元件相接触或相配合。

由于工件的结构形状多种多样，故定位基准各不相同，所以要合理选择、设计、安置定位元件，以达到定位目的。

(1) 选择合理的定位基准。

定位基准的选择直接影响工艺路线中工序的数目、夹具结构的复杂程度以及零件精度是否易于保证。

选择定位基准的原则是：定位基准必须与工艺基准重合，并尽量与设计基准重合，以减小定位误差。

当定位基准、工艺基准与设计基准不重合时，需进行必要的加工尺寸及其公差的换算。

应选择工件上较大的平面、较长的圆柱面或圆柱轴线作为定位基准，以提高定位精度，并使定位稳定可靠。

在选择定位元件时，应用“六点定位”原理来分析，要尽量避免过定位现象。

在工件各加工工序中，力求采用统一基准，以避免因基准更换而降低工件各表面的相互位置精度。

当铸、锻件以毛坯面作为粗基准时，应避免浇、冒口或分型面等不平整表面。

(2) 对定位元件的要求。

工件定位基准与定位元件接触或配合后，应限制住必须限制的工件自由度。

由定位元件产生的定位误差最小。

定位元件的定位表面应具有较高的尺寸精度、配合精度、低的表面粗糙度和高的硬度。

定位元件结构应尽量简单，并具有足够的刚度、强度，且便于装卸工件，便于清除切屑。

对尺寸较大的表面，在不影响定位精度的前提下，尽量减小与工件定位表面的接触面积。

<<机床夹具设计教程>>

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>