

<<精密加工技术实用手册>>

图书基本信息

书名：<<精密加工技术实用手册>>

13位ISBN编号：9787111085799

10位ISBN编号：7111085795

出版时间：2001-3

出版时间：机械工业出版社

作者：王先逵编

页数：628

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>

## <<精密加工技术实用手册>>

### 内容概要

本书分5篇共14章，内容包括总论、精密加工常用材料、金刚石刀具超精密车削、精密磨削和超精密磨削、光整加工、超精密加工机床、精密特种加工、微细加工技术、微型机械与微型机电系统等。

## &lt;&lt;精密加工技术实用手册&gt;&gt;

## 书籍目录

前言总论1 精密加工和超精密加工范畴、特点、分类1.1 精密加工和超精密加工范畴1.2 精密加工和超精密加工的特点1.3 精密加工和超精密加工方法及其分类2 精密加工和超精密加工机理及工艺原则2.1 加工概念的扩展2.2 进化加工原则2.3 微量加工理论3 精密加工和超精密加工的体系结构3.1 精密加工系统工程3.2 影响精密加工和超精密加工的因素4 精密加工和超精密加工的形成和发展4.1 精密加工和超精密加工的形成4.2 精密加工和超精密加工的需求4.3 精密加工和超精密加工的技术地位和作用4.4 精密加工和超精密加工的发展趋势和技术前沿第1篇 精密切削、磨削及其机床第1章 精密加工常用材料.1.1 精密加工对材料的要求1.2 精密加工对材料使用性能的要求1.3 精密加工对材料工艺性能的要求2 达到精密加工材料性能的工艺措施2.1 热处理过程中的组织性能变化2.2 改善加工性能的热处理2.3 提高力学性能的热处理2.4 提高耐磨性、耐腐蚀性的表面处理技术2.5 消除应力、稳定组织的热处理3 精密加工常用金属材料3.1 碳素钢和合金钢3.2 铸铁3.3 有色金属4 常用非金属材料4.1 工程陶瓷4.2 工程塑料4.3 复合材料4.4 其他材料第2章 金刚石刀具超精密车削1 金刚石刀具超精密车削机理1.1 切削厚度与材料切应力的关系1.2 材料缺陷及其对超精密车削的影响1.3 加工表面的形成与质量2 金刚石刀具的设计和刃磨2.1 超精密车削对刀具的要求2.2 金刚石的性能2.3 金刚石的结构2.4 金刚石晶体的面网2.5 金刚石晶体各晶向的性能2.6 金刚石原料的选取2.7 金刚石晶体的定向2.8 金刚石刀具的设计2.9 金刚石刀具的刃磨3 影响金刚石超精密车削的因素3.1 金刚石刀具3.2 被加工材料3.3 超精密车床3.4 工作环境3.5 测量技术4 金刚石刀具超精密车削工艺4.1 刀具的磨损和耐用度4.2 切削速度的选择4.3 积屑瘤的生成规律4.4 刀具锋锐度对切削变形和加工表面质量的影响4.5 进给量和修光刃对加工表面粗糙度的影响5 金刚石刀具超精密车削的应用及其发展第3章 精密磨削和超精密磨削1 概述1.1 精密和超精密磨料加工方法分类1.2 精密磨削和超精密磨削磨料1.3 精密磨具和超精密磨削磨具2 普通磨料砂轮精密磨削2.1 精密磨削及其机理2.2 精密磨削砂轮选择2.3 精密磨床2.4 精密磨削时的砂轮修整2.5 精密磨削时的磨削用量2.6 精密磨削时的砂轮平衡3 超硬磨料砂轮精密磨削3.1 超硬磨料砂轮磨削特点及应用范围3.2 金刚石微粉砂轮精密磨削3.3 超硬磨料砂轮磨床3.4 超硬磨料砂轮精密磨削工艺3.5 超硬磨料砂轮修整4 超精密磨削4.1 超精密磨削的概念、特点和应用4.2 超精密磨削机理4.3 超精密磨床4.4 超精密磨削工艺5 精密和超精密砂带磨削5.1 砂带磨削方式、特点和应用范围5.2 砂带磨削加工机理5.3 精密砂带磨床和砂带磨削头架5.4 精密砂带磨削工艺第4章 光整加工1 光整加工的特点及类型2 研磨2.1 研磨特点和分类2.2 研磨机理和运动轨迹2.3 研具2.4 研磨剂2.5 研磨工艺参数2.6 研磨方法与研磨实例2.7 研磨的常见故障及排除方法3 抛光3.1 抛光机理与加工要素3.2 抛光轮3.3 抛光剂3.4 抛光工艺参数3.5 影响抛光表面质量的因素4 珩磨4.1 珩磨原理及工艺特点4.2 珩磨头4.3 工艺参数的选择4.4 珩磨的切削过程4.5 珩磨液4.6 特种珩磨工艺5 超精加工5.1 超精加工原理及特点5.2 加工机理5.3 超精加工工艺参数与切削液5.4 超精加工头和超精加工油石5.5 轮式超精磨5.6 无心外圆超精加工6 新型光整加工方法6.1 机械化学研磨6.2 磁力研磨6.3 非接触研磨6.4 浮动抛光6.5 光合抛光第5章 超精密加工机床1 概述1.1 超精密机床发展现状1.2 超精密机床的发展趋势2 超精密加工机床的设计2.1 对超精密机床的要求和设计原则2.2 超精密机床的分类2.3 超精密机床的基本问题3 超精密机床的基础元部件和结构3.1 超精密机床的总体布局3.2 精密主轴部件3.3 床身和精密导轨部件3.4 微量进给装置3.5 精密定位检测元件4 典型超精密机床介绍4.1 半球车床4.2 半球体车床4.3 moore车床4.4 r- 车床4.5 2m镜面车床4.6 lodtm大型光学金刚石车床4.7 dtm-3型大型超精密车床4.8 msg-325型超精密车床4.9 oagm 2500大型超精密车床4.10 ahnio型高效专用车削、磨削超精密机床4.11 超精密铣床第2篇 精密特种加工第6章 精密特种加工1 概述1.1 特种加工含义1.2 特种加工方法的种类1.3 特种加工的特点1.4 特种加工技术的应用范围2 电火花加工2.1 电火花加工的基本原理、特点及分类2.2 电火花加工的基本规律2.3 电火花成形加工设备2.4 工具电极2.5 电火花穿孔成形加工工艺3 电火花线切割加工3.1 电火花线切割加工原理原理、分类、特点及应用范围3.2 电火花线切割加工设备3.3 电极丝3.4 电火花线切割工艺4 电解加工4.1 电解加工基本原理、特点及应用4.2 电解加工中的基本规律4.3 电解加工机床4.4 电解质溶液4.5 电解加工工艺方法4.6 电解磨削4.7 电镀加工5 电子束加工5.1 电子束的热效应及其加工5.2 电子束的化学效应及其加工5.3 电子束加工装置5.4 电子束加工的特点及应用6 离子束加工6.1 离子束的力效应及溅射现象6.2 离子束加工方法6.3 离子束加工装置6.4 离子束加工的特点及应用7 激光束加工7.1 激光的产生过程及特性7.2 激光束加工机理7.3 激光束加工方法7.4 激光束加工设备7.5 激光束加工的特点及应用8 光刻

## &lt;&lt;精密加工技术实用手册&gt;&gt;

加工8.1 工作原版制作8.2 光刻9 超声加工9.1 超声加工的基本原理和特点9.2 超声加工设备9.3 超声加工工艺9.4 超声加工的应用第3篇 微细加工与微型机械第7章 微细加工技术1 半导体微细加工技术1.1 氧化、掺杂与沉积1.2 刻蚀1.3 加工实例2 liga工艺3 特点微细加工技术3.1 微细电火花加工3.2 光成形微细加工3.3 其他微细加工方法4 粘接装配技术4.1 粘接技术4.2 微操作装配技术第8章 微型机械与微型机电系统1 概述2 微型传感器2.1 微型压力和流量传感器2.2 微型加速度传感器2.3 微型陀螺仪3 微型致动器3.1 微型旋转/角位移致动器3.2 微型直线/振动型致动器4 微量流体控制器件与系统4.1 微型阀4.2 微型泵4.3 微量流体控制系统第4篇 精密测量和质量保证第9章 精密测量技术1 精密测量原理1.1 测量的一般概念1.2 精密测量原理1.3 制定测量方案时应考虑的若干因素2 典型几何量的测量方法与仪器2.1 常见的几何量测量仪器2.2 轴类零件的测量2.3 孔类零件的测量2.4 锥度测量2.5 螺旋线的测量2.6 渐开线的测量3 典型物理量的精密测量方法与仪器3.1 常用的力学性能测试3.2 振动性能检测4 精密测量的精度分析4.1 测量误差的来源分析4.2 评定测量精度的两个综合性指标4.3 精密测量中的误差理论5 典型精密测量系统简介5.1 双频激光外差干涉仪及应用5.2 圆度仪及圆度测量5.3 三坐标测量机5.4 莫尔条纹技术第10章 微尺寸测量技术1 微小尺寸测量的概念和特点2 微位移的测量2.1 光干涉法微位移的测量2.2 外差干涉轮廓测量3 平面度和表面粗糙度的测量3.1 平面度误差的测量和数据处理3.2 表面粗糙度的测量及仪器4 微细图形尺寸的测量4.1 比较测量4.2 直接测量5 台阶、膜厚的测量及其他5.1 台阶测量5.2 膜层厚度测量第11章 微位移技术1 概述1.1 微位移机构的分类1.2 微位移系统的应用2 微位移机构的原理2.1 压电、电致伸缩器件2.2 电磁驱动器件2.3 电热式微位移机构2.4 机械式微位移机构3 柔性铰链3.1 柔性铰链的类型及特点3.2 柔性铰链的设计4 精密微动工作台的设计及其特性分析4.1 精密微动工作台的设计要求4.2 精密微动工作台设计中的几个问题4.3 精密微动工作台的设计5 常用的微动工作台简介5.1 柔性支承-压电或电致伸缩微位移驱动器驱动的微动工作台5.2 平行弹簧导轨5.3 滚动导轨-压电器件驱动5.4 气浮导轨第12章 误差的在线检测与补偿技术1 概述1.1 先进制造技术及其发展1.2 先进制造系统中的质量监控技术1.3 影响加工精度的因素1.4 保证加工精度的途径2 误差检测技术2.1 误差检测技术简述2.2 位称量的检测2.3 机械加工3 误差补偿技术3.1 几何误差的补偿3.2 热误差的补偿3.3 机床误差的其他补偿方法4 在线检测与补偿系统举例4.1 阿贝误差实时修正系统4.2 机床热误差的测量与补偿第13章 精密和超精密加工的支持环境1 空气的环境和热环境1.1 空气环境1.2 热环境1.3 洁净室1.4 分层次的局部环境2 振动环境2.1 振动干扰的影响2.2 振动干扰的消除2.3 隔振器的隔振原理2.4 隔振元器件3 噪声环境3.1 噪声及其影响3.2 噪声源3.3 噪声控制4 其他环境4.1 光环境4.2 静电环境5 精密和超精密加工的环境设施第5篇 典型精密元件加工第14章 精密基准件加工1 精密平板和直角尺加工1.1 精密平板的加工1.2 精密直角尺的加工2 精密分度板(盘)加工2.1 精密分度板的技术要求2.2 精密分度板的加工工艺2.3 精密分度方法3 精密球加工3.1 球面研磨原理3.2 四轴自动球面研磨原理参考文献

<<精密加工技术实用手册>>

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>