第一图书网, tushu007.com

<<航空制造工程手册--机载设备精密 >

图书基本信息

书名：<<航空制造工程手册--机载设备精密加工>>

13位ISBN编号：9787800469527

10位ISBN编号：7800469522

出版时间：1996-01

出版时间：航空工业出版社

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

内容概要

内容提要
精密加工是机械制造行业的重要基础。
航空机载设备精密加工具有精度高、难度大、工艺复杂的特点。

本手册汇集了我国四十多年来机载设备精密加工的先进经验与成果，详细介绍了精密车削、精密磨削、珩
磨、研磨、抛光和精冲等加工方法，同时还重点介绍了航空机载设备中典型精密元件，如液压控制元件、伺
服阀、惯性器件、仪表精密零件、传感器等近五十类精密零件的加工方法、工艺参数、生产过程和操作技术。

这是一本非常实用的手册。

本书不仅对从事航空工业精密加工的工程技术人员有指导作用，而且对其他行业从事机械加工、设计、检验、生产管理的人员以及大、专院校的师生都有重要的参考价值。

书籍目录

目录
第1章 精密车削
1. 1 精密车削设备及设备改造
1. 1. 1 精密及高精度车床的工作精度
1. 1. 2 车床精度对加工质量的影响
1. 1. 3 普通车床的精化及改装
1. 1. 3. 1 普通车床的精化
1. 1. 3. 2 普通车床的改装
1. 2 精密车削刀具材料及刃磨
1. 2. 1 精密车削刀具材料的应用
1. 2. 1. 1 精密车削刀具的切削性能要求
1. 2. 1. 2 刀具材料的主要机械、物理性能
1. 2. 1. 3 刀具材料的使用性能及推荐用途
1. 2. 2 刀具材料的刃磨
1. 2. 2. 1 高速钢刀具的刀磨
1. 2. 2. 2 硬质合金刀具的刃磨
1. 2. 2. 3 陶瓷材料刀具的刃磨
1. 2. 2. 4 超硬材料刀具的刃磨或研磨
1. 3 工件材料的切削加工性
1. 3. 1 切削加工性概念及影响因素
1. 3. 1. 1 切削加工性的主要衡量方法
1. 3. 1. 2 刀具耐用度作加工性衡量指标
1. 3. 1. 3 材料性能作加工性衡量指标
1. 3. 2 难切材料的切削加工性
1. 3. 2. 1 常用的难切材料
1. 3. 2. 2 难切材料的加工特点
1. 3. 2. 3 难切材料的切削加工性指标
1. 3. 2. 4 切削加工性的主要改善途径
1. 3. 3 难切材料加工用的刀具材料选择
1. 3. 3. 1 高速钢刀具材料的选用
1. 3. 3. 2 硬质合金刀具材料的选用
1. 3. 3. 3 其他刀具材料的选用
1. 3. 4 切削液的应用
1. 3. 4. 1 切削液的作用
1. 3. 4. 2 切削液的润滑作用及添加剂
1. 3. 4. 3 切削液中的其他添加剂
1. 3. 4. 4 切削液的分类
1. 3. 4. 5 常用切削液配方及选用
1. 4 外圆和端面精密车削
1. 4. 1 车削的加工特点
1. 4. 2 工件的装夹
1. 4. 2. 1 工件装夹的主要方式
1. 4. 2. 2 装夹方式对加工精度的影响
1. 4. 3 外圆及端面精密车削的切削方式
1. 4. 3. 1 高速及低速精密车削

1. 4. 3. 2 采用滚压和挤压降低表面粗糙度
1. 4. 3. 3 大刃倾角车刀的切削加工
1. 4. 4 外圆及端面车削刀具和几何角度
1. 4. 4. 1 车刀的结构
1. 4. 4. 2 刀杆形状及尺寸
1. 4. 4. 3 硬质含金焊接车刀刀片及刀杆槽形
1. 4. 4. 4 硬质合金焊接车刀的镶焊
1. 4. 4. 5 硬质合金机夹重磨车刀的夹固形式
1. 4. 4. 6 硬质合金可转位车刀
1. 4. 4. 7 硬质合金可转位车刀刀片
1. 4. 4. 8 陶瓷车刀刀片
1. 4. 4. 9 复合聚晶立方氮化硼刀片
1. 4. 4. 10 外圆及端面车削用车刀的几何角度
1. 4. 5 切削用量选择
1. 4. 5. 1 切削用量的选择原则和影响因素
1. 4. 5. 2 高速钢刀具的切削用量
1. 4. 5. 3 硬质合金刀具的切削用量
1. 4. 5. 4 其他材料刀具的切削用量
1. 4. 6 加工中容易产生的问题及改善措施
1. 4. 6. 1 加工精度误差及改善措施
1. 4. 6. 2 加工表面质量缺陷及改善措施
1. 4. 7 加工实例
1. 4. 7. 1 分油盘端面的精密车削
1. 4. 7. 2 弹簧管外圆的精密车削
1. 5 孔的精密车削
1. 5. 1 精密孔的车削加工特点
1. 5. 1. 1 精密孔车削用的刀具特点
1. 5. 1. 2 精密孔车削的工艺特点
1. 5. 2 钻孔及钻孔刀具
1. 5. 2. 1 钻孔工艺及应用范围
1. 5. 2. 2 钻孔刀具
1. 5. 2. 3 钻孔切削用量
1. 5. 2. 4 常见缺陷及改进措施
1. 5. 3 车孔及车孔刀具
1. 5. 3. 1 车孔工艺及应用范围
1. 5. 3. 2 内孔车刀结构
1. 5. 3. 3 内孔车削的切削用量
1. 5. 4 铰孔及铰孔刀具
1. 5. 4. 1 铰孔工艺及应用范围
1. 5. 4. 2 铰孔切削刀具及几何角度
1. 5. 4. 3 铰孔切削用量
1. 5. 4. 4 提高铰削质量的措施
1. 5. 5 加工实例
1. 5. 5. 1 外筒村套孔的精密车削

1. 5. 5. 2 线圈架孔的精密车削
1. 5. 5. 3 转子柱塞孔的精密车削
1. 6 球面的精密车削
1. 6. 1 球面精密车削的加工特点
1. 6. 2 球面车削的切削方法
1. 6. 2. 1 外球面的加工方法
1. 6. 2. 2 内球面的加工方法
1. 6. 3 容易产生的缺陷及改善措施
1. 6. 3. 1 筒形刀加工外球面
1. 6. 3. 2 飞刀铣削外球面
1. 6. 3. 3 回转刀架加工外球面
1. 6. 3. 4 成形车刀加工内、外球面
1. 6. 3. 5 球面铰刀加工内球面
1. 6. 3. 6 单片铰刀加工内球面
1. 6. 4 加工实例
1. 6. 4. 1 电液伺服阀反馈杆小球面加工
1. 6. 4. 2 柱塞泵柱塞体外球面车削
1. 6. 4. 3 柱塞座内球面精密车削
1. 7 螺纹车削
1. 7. 1 螺纹车削的加工特点
1. 7. 2 螺纹车削的切削方法
1. 7. 2. 1 螺纹车削的分类
1. 7. 2. 2 普通螺纹车削进刀方法
1. 7. 2. 3 梯形及蜗杆螺纹的切削方法
1. 7. 2. 4 圆锥螺纹的切削方法
1. 7. 2. 5 多头螺纹加工
1. 7. 2. 6 螺纹的旋风切削法
1. 7. 2. 7 内螺纹的拉削加工
1. 7. 3 螺纹车削刀具
1. 7. 3. 1 螺纹车刀和螺纹流刀
1. 7. 3. 2 圆板牙
1. 7. 3. 3 丝锥
1. 7. 4 螺纹加工的切削用量
1. 7. 4. 1 螺纹车刀车削螺纹的切削用量
1. 7. 4. 2 旋风切削螺纹的切削用量
1. 7. 4. 3 丝锥加工的切削速度
1. 7. 4. 4 圆板牙加工的切削速度
1. 7. 5 螺纹加工容易产生的缺陷和改进措施
1. 7. 5. 1 螺纹车削
1. 7. 5. 2 丝锥及圆板牙加工螺纹
1. 7. 6 拉削丝锥的加工实例
1. 8 内、外槽的精密车削
1. 8. 1 加工特点
1. 8. 2 内、外槽车削的加工工艺
1. 8. 3 精密车削内、外槽的刀具及几何角度

1. 8. 3. 1 车削外槽用的刀具
1. 8. 3. 2 车削内槽用的刀具
1. 8. 3. 3 车削端面槽用的刀具
1. 8. 4 内、外槽加工的切削用量
1. 8. 5 加工中容易产生的缺陷及改进
措施
1. 8. 6 加工实例
1. 8. 6. 1 外筒衬套内、外槽的精车
1. 8. 6. 2 线圈架端面密封槽的加工
1. 9 回转曲面的精密车削
1. 9. 1 回转曲面车削的切削方法
1. 9. 2 成形车削
1. 9. 2. 1 成形车削的切削方法及应用
范围
1. 9. 2. 2 径向进给成形车削用的刀具
1. 9. 3 访形车削
1. 9. 3. 1 仿形车床
1. 9. 3. 2 车床的仿形附件
1. 9. 3. 3 仿形靠模的设计及要求
1. 9. 4 回转曲面的数控车削
1. 9. 4. 1 数控车削的特点
1. 9. 4. 2 数控车削的编程步骤
1. 9. 4. 3 直线和圆弧组成旋转母线的编程
1. 9. 4. 4 可描述非圆曲线旋转母线的编程
1. 9. 4. 5 列表曲线旋转母线的编程
1. 9. 4. 6 提高加工质量的途径
1. 10 精密单轴纵切自动车床加工
1. 10. 1 航空仪表轴类零件及加工设备简介
1. 10. 2 凸轮纵切自动车床加工
1. 10. 2. 1 加工工艺过程优化设计原则
1. 10. 2. 2 凸轮的设计
1. 10. 2. 3 凸轮制造
1. 10. 2. 4 凸轮纵切自动车床的加工精度
1. 10. 3 数控纵切自动车床
1. 10. 3. 1 简介及加工原理
1. 10. 3. 2 加工特点及加工精度分析
1. 11 超精密车削
1. 11. 1 超精密车削的特点与应用
1. 11. 2 超精密车削用的刀具
1. 11. 2. 1 超精密车削对刀具的要求
1. 11. 2. 2 天然金刚石刀具的特性
1. 11. 2. 3 天然金刚石刀具的设计和制造
1. 11. 2. 4 金刚石刀具适用的被加工材料
1. 11. 2. 5 超精密车削用的其他刀具材料
1. 11. 3 超精密车床
1. 11. 3. 1 对超精密车床的主要要求
1. 11. 3. 2 超精密车床的关键部件

1. 11. 3. 3超精密车床的驱动
1. 11. 4超精密车削的环境要求
1. 11. 4. 1环境的空气净化
1. 11. 4. 2环境的温、湿度控制
1. 11. 4. 3环境的隔振与减振
1. 11. 4. 4环境的其他条件要求
1. 11. 5超精密车削的工艺特点
1. 11. 5. 1车削时刀具磨损与工件表面质量
1. 11. 5. 2车削时的积屑瘤
1. 11. 5. 3其他切削参数对表面质量的影响
1. 11. 6超精密车削的发展
1. 11. 6. 1超精密车削的发展趋势
1. 11. 6. 2超精密车削的新课题
第2章 精密磨削
2. 1外圆精密磨削
2. 1. 1精密磨削表面的形成
2. 1. 1. 1精密磨削表面形成的特点
2. 1. 1. 2影响磨削质量的主要因素
2. 1. 2砂轮的选择
2. 1. 2. 1砂轮特性及一般选择原则
2. 1. 2. 2精密磨削砂轮的选择
2. 1. 2. 3超硬磨料砂轮及其应用
2. 1. 3砂轮的平衡
2. 1. 3. 1砂轮静平衡的方法及注意事项
2. 1. 3. 2砂轮的动态平衡原理及装置
2. 1. 4砂轮的修整
2. 1. 4. 1修整工具
2. 1. 4. 2修整用量的选择
2. 1. 5磨削用量的选择
2. 1. 6外圆精密磨削的工艺参数
2. 1. 7切削液选择及净化
2. 1. 7. 1切削液的选择及使用注意事项
2. 1. 7. 2切削液的净化
2. 1. 8对机床的要求
2. 1. 8. 1磨床的精度要求
2. 1. 8. 2工作台低速运动的平稳性
2. 1. 8. 3减少机床振动
2. 1. 9外圆精密磨削的中心孔要求
2. 1. 10表面缺陷和防止措施
2. 1. 11加工实例
2. 2内圆精密磨削
2. 2. 1内圆磨头
2. 2. 1. 1内圆磨头的主要类型
2. 2. 1. 2机械传动及电动磨头的调整和润滑

2．2．1．3 内圆磨头的使用注意事项
2．2．1．4 内圆磨头的技术改造
2．2．2 砂轮杆
2．2．2．1 砂轮杆的形式及增强措施
2．2．2．2 磨削小孔时砂轮杆部直径的选择
2．2．2．3 精密内磨深孔用砂轮杆
2．2．3 精密内磨用的砂轮
2．2．3．1 砂轮特性的选择
2．2．3．2 砂轮直径及宽度的选择
2．2．4 工件的装夹
2．2．5 精密内富削工艺参数的选择
2．2．6 常见的磨削缺陷及防止措施
2．2．7 精密内磨削实例
2．2．7．1 阀套超深孔的精密磨削
2．2．7．2 轴承外圈孔的精密磨削
2．3 平面精密磨削
2．3．1 平面精密磨削的特点
2．3．2 磨削用量的选择
2．3．2．1 磨削用量的选择原则
2．3．2．2 工艺参数的选择
2．3．3 工件的装夹
2．3．3．1 采用电磁吸盘装夹工件
2．3．3．2 采用其他方法装夹工件
2．3．4 平面精密磨削对机床的要求
2．3．5 容易产生的缺陷和防止措施
2．3．5．1 一般工件易产生的缺陷和防止措施
2．3．5．2 精密磨削薄片工件产生的变形和挠曲
2．3．6 加工实例
2．4 精密螺纹磨削
2．4．1 精密螺纹磨削的加工方式、加工
特点及其应用
2．4．2 砂轮的使用
2．4．2．1 砂轮特性的选择
2．4．2．2 砂轮的平衡及安装
2．4．2．3 砂轮的修整
2．4．3 磨削用量的选择
2．4．4 精密螺纹磨削时切削液的选择
2．4．5 滚珠丝杠圆弧形螺纹磨削
2．4．5．1 滚珠丝杠的主要要求
2．4．5．2 砂轮圆弧的修整及修整夹具
2．4．6 精密螺纹磨削的加工注意事项
2．4．6．1 螺纹磨床的使用要求
2．4．6．2 螺纹磨削时机床的调整要求
2．4．6．3 磨削加工时的注意事项
2．4．7 螺纹磨割时的常见缺陷及防止措施
2．4．8 加工举例
2．5 精密无心外圆磨削

2. 5. 1 精密无心外圆磨削的加工方式
2. 5. 2 砂轮的选择
2. 5. 3 精密无心外圆磨削的调整
2. 5. 3. 1 调整参数的选择
2. 5. 3. 2 机床的调整
2. 5. 4 精密无心外圆磨削工艺参数的选择
2. 5. 4. 1 通磨工艺参数的选择
2. 5. 4. 2 切入磨削工艺参数的选择
2. 5. 4. 3 其他工艺参数选择
2. 5. 5 磨削容易出现的缺陷及防止措施
2. 6 坐标磨削
2. 6. 1 坐标磨削的加工方式及加工要点
2. 6. 1. 1 坐标磨削的加工方式
2. 6. 1. 2 坐标磨削的加工要点
2. 6. 2 数控坐标磨床的磨削方式
2. 6. 3 砂轮规格及磨料与转速的关系
2. 6. 3. 1 普通直径砂轮转速的选择
2. 6. 3. 2 小直径砂轮转速的选择
2. 6. 4 数控坐标磨床磨削实例
2. 7 光学曲线磨削
2. 7. 1 光学曲线磨削的加工工艺
2. 7. 1. 1 光学曲线磨削的加工方式
2. 7. 1. 2 光学曲线磨削的磨削运动
2. 7. 1. 3 内角与圆弧型面的磨削方法
2. 7. 2 砂轮形状及磨削用量的选择
2. 7. 2. 1 常用砂轮形状及修整
2. 7. 2. 2 磨削用量的选择
2. 7. 3 数控光学曲线磨削
2. 7. 4 光学曲线磨削的放大图
2. 7. 5 数控光学曲线磨床的磨削实例
2. 8 环形沟槽的磨削
2. 8. 1 环形沟槽的磨削特点
2. 8. 2 环形沟槽磨削用砂轮的修整
2. 8. 2. 1 砂轮的修整方法
2. 8. 2. 2 金属滚轮滚压修整成形砂轮
2. 8. 2. 3 金刚石滚轮修整成形砂轮
2. 9 缓进磨削
2. 9. 1 缓进磨削的工艺特征及使用特点
2. 9. 1. 1 缓进磨削的工艺特征
2. 9. 1. 2 缓进磨削的使用特点
2. 9. 2 缓进磨削对机床的要求
2. 9. 3 缓进磨削砂轮的选择及修整
2. 9. 3. 1 缓进磨削对砂轮的要求
2. 9. 3. 2 缓进磨削砂轮的选择要点
2. 9. 3. 3 缓进磨削砂轮的修整
2. 9. 4 缓进磨削的切削液及使用要求
2. 9. 4. 1 切削液的选用

2. 9. 4. 2 切削液的供给方式
2. 9. 5 缓进磨削的应用范围和生产效率
2. 9. 5. 1 缓进磨削的应用范围
2. 9. 5. 2 缓进磨削的生产效率
2. 9. 6 缓进磨削的工艺设计
2. 9. 6. 1 缓进磨削工艺的选择要点
2. 9. 6. 2 连续修整的缓进磨削
2. 10 径向和轴向配磨技术
2. 10. 1 径向和轴向配磨的应用及精度
2. 10. 1. 1 径向和轴向配磨的应用范围
2. 10. 1. 2 径向和轴向精密配磨的加工
精度
2. 10. 2 径向和轴向配磨用的配磨磨床
2. 10. 3 径向配磨的工作原理和配庭装
置
2. 10. 3. 1 普通径向配磨的工作步骤
2. 10. 3. 2 径向自动配磨的工作原理
2. 10. 3. 3 径向自动配磨装置
2. 10. 4 轴向配磨的工作原理和配磨装置
2. 10. 4. 1 轴向配磨的工作要求
2. 10. 4. 2 轴向配磨的测试
2. 10. 4. 3 轴向配磨的加工原理
2. 10. 4. 4 轴向配磨装置
2. 10. 5 径向和轴向配磨的工艺要求
第3章 精密珩磨
3. 1 珩磨加工的特点和原理
3. 1. 1 珩摩加工的符点
3. 1. 2 珩磨加工的基本原理
3. 1. 2. 1 强制式珩磨
3. 1. 2. 2 自由式珩磨
3. 1. 3 珩磨的切削过程
3. 1. 3. 1 定压进给的珩磨过程
3. 1. 3. 2 定量进给的珩磨后过程
3. 1. 3. 3 定压一定量进给的珩摩过程
3. 2 珩磨机的类型及其应用
3. 2. 1 珩磨机的类型
3. 2. 2 内孔珩磨机的运动形式及进给方式
3. 2. 2. 1 内孔珩磨机的运动形式
3. 2. 2. 2 内孔珩磨机的进给方式
3. 2. 3 珩磨机的选择
3. 2. 3. 1 珩磨机的选择原则
3. 2. 3. 2 国产小型珩磨机简介
3. 3 珩磨工具
3. 3. 1 珩磨头
3. 3. 1. 1 珩磨头的种类及结构形式
3. 3. 1. 2 通孔珩磨头的设计
3. 3. 2 主轴接头及珩磨夹具

3．3．2．1主轴接头的结构
3．3．2．2珩磨夹具的结构
3．3．3珩磨头与珩磨工具的配置
3．4珩磨油石
3．4．1珩磨油石的特性及选择
3．4．1．1磨料的选择
3．4．1．2磨料粒度的选择
3．4．1．3珩磨油石硬度的选择
3．4．1．4珩磨油石结合剂的选择
3．4．1．5珩磨油石的组织和浓度选择
3．4．2珩磨油石的结构及制备
3．4．2．1珩磨油石的构造
3．4．2．2分体式珩磨油石的连接
3．4．2．3珩磨油石的修正
3．4．3超硬磨料珩磨油石的应用
3．4．3．1人造金刚石珩磨油石的应用
3．4．3．2立方氮化硼珩磨油石的应用
3．5通孔珩磨工艺
3．5．1珩磨余量及尺寸分组
3．5．1．1珩磨余量的确定
3．5．1．2珩磨前尺寸的分组
3．5．2珩磨切削参数的选择
3．5．2．1珩磨的切削速度与交叉角
3．5．2．2珩磨切削参数对加工的影响
3．5．2．3珩磨压力的选择
3．5．3珩磨行程和越程量的调整
3．5．4特殊工件的珩磨
3．5．5通孔珩磨加工的注意事项
3．5．6珩磨切削液
3．5．6．1珩磨切削液的功用及使用要求
3．5．6．2珩磨切削液的选择及应用
3．5．7珩磨的尺寸控制
3．5．8通孔珩磨常见缺陷和消除措施
3．6盲孔珩磨工艺
3．6．1盲孔珩磨存在的主要技术关键
3．6．1．1油石在两端孔口的越程量不等
3．6．1．2油石的磨耗不均匀一
3．6．1．3润滑条件差
3．6．2实现盲孔珩磨加工的途径
3．6．2．1改进珩磨机的结构
3．6．2．2改进油石结构
3．6．2．3改进珩磨工具的结构
3．7平面珩磨工艺
3．7．1平面珩磨的分类及加工原理
3．7．1．1双面平面珩磨
3．7．1．2单面平面珩磨
3．7．2平面珩磨的应用范围

3．7．2．1双面平面珩磨的应用
3．7．2．2单面平面珩磨的应用
3．7．3珩磨盘的要求及选择
3．7．4珩磨盘的修正
3．7．4．1金刚石笔修正法
3．7．4．2上、下珩磨盘对珩法
3．7．5工件在平面珩磨时的运动轨迹
3．7．5．1工件运动轨迹的确定原则
3．7．5．2平面珩磨传动装置的结构分类
3．7．5．3平面珩磨的运动轨迹及工作原理
3．7．6珩磨工艺参数的选择
3．7．6．1珩磨速度的选择
3．7．6．2偏心轴的偏心量选择
3．7．7平面珩磨的常见缺陷和解决措施
3．8珩磨加工技术的发展
3．8．1珩磨工艺加工效果的提高
3．8．1．1珩磨工艺加工范围的扩大
3．8．1．2珩磨工艺加工精度的提高
3．8．1．3珩磨工艺加工效率的提高
3．8．2珩磨加工工艺的发展
3．8．2．1强力珩磨工艺
3．8．2．2平顶珩磨工艺
3．8．2．3盲孔珩磨工艺
3．8．2．4顺序单行程珩磨工艺
3．8．3发展新型的超硬磨料
3．8．4发展新型的珩磨机床
3．8．5发展珩磨机床的自动测量和数控技术
第4章 研磨
4．1研磨工作原理及特点
4．1．1研磨工作原理
4．1．1．1研磨分类及适用范围
4．1．1．2研磨机理
4．1．1．3研磨精度的形成原理
4．1．2研磨特点及精度水平
4．1．2．1研磨特点
4．1．2．2研磨精度水平
4．2研磨剂
4．2．1研磨剂的成分
4．2．1．1磨料及其选择
4．2．1．2附加液的选择
4．2．1．3辅助材料的种类
4．2．2研磨剂的配制
4．2．2．1研磨膏的配制
4．2．2．2研磨液的配制
4．2．2．3固体研磨剂的配制
4．3研具
4．3．1研具的作用及要求

4．3．2 研具材料的选择及使用实例
4．3．2．1 研具材料的种类及适用范围
4．3．2．2 铸铁研磨平板实例
4．3．3 研具的设计
4．3．3．1 外圆柱面研磨器
4．3．3．2 内圆柱面研磨器
4．3．3．3 平面研磨用研磨平板
4．4 研磨设备
4．4．1 双盘研磨机
4．4．2 外圆研磨机
4．4．3 立式内、外圆研磨机
4．5 圆柱面研磨工艺
4．5．1 外圆柱面研磨工艺
4．5．1．1 工件结构形式及操作方法的选择
4．5．1．2 外圆柱面的半机械研磨
4．5．1．3 外圆柱面的机械研磨
4．5．2 内孔研磨工艺
4．5．2．1 内孔的结构形式
4．5．2．2 通孔研磨的工艺特点
4．5．2．3 小孔研磨的工艺特点
4．5．2．4 锥孔研磨的工艺特点
4．5．2．5 盲孔研磨的工艺特点
4．5．2．6 中心孔研磨的工艺特点
4．6 平面研磨工艺
4．6．1 平面的结构形式及操作方法的选择
4．6．2 平面的手工研磨
4．6．2．1 研磨平板的研磨及修整
4．6．2．2 平面手工研磨的操作
4．6．3 平面的机械研磨
4．6．4 平面的振动研磨
4．6．4．1 振动研磨机
4．6．4．2 研磨用量
4．6．4．3 常见故障及排除方法
4．7 球面研磨
4．7．1 球面研磨的工艺特点
4．7．2 球面研磨的加工方式
4．7．2．1 球面研磨的工作运动
4．7．2．2 球面研磨的方法及应用
4．7．3 球面研磨的研具
4．7．3．1 圆筒形研具的设计
4．7．3．2 圆柱形研具的设计
4．7．3．3 成对研具的使用
4．7．3．4 成形法研磨内球面的研具
4．7．3．5 球面研具的材料选用
4．7．4 球面研磨的精度和表面粗糙度

4．7．4．1 研磨剂配方与表面粗糙度
4．7．4．2 加工精度的影响因素
4．7．5 加工实例
4．7．5．1 柱塞体外球面的研磨
4．7．5．2 柱塞座内球面的抛光
4．7．5．3 杜塞体内球面的研磨
4．7．5．4 颊板外球面的研磨
4．7．5．5 端盖及圈偶件的研磨
4．7．5．6 柱塞垫内球面的研磨
4．7．5．7 柱塞头外球面的研磨
4．7．5．8 反馈杆小球面的研磨
4．8 硬质含金工件的研磨工艺
4．8．1 圆柱面的研磨工艺
4．8．2 平面研磨工艺
4．9 研磨的常见故障及排除方法
4．9．1 半干及湿研磨的常见故障及排除方法
4．9．2 干研磨的常见故障及排除方法
4．10 超精密研磨工艺
4．10．1 超精密研磨的特点及应用
4．10．2 机械化学研磨法
4．10．2．1 湿式机械化学研磨法
4．10．2．2 干式机械化学研磨法
4．10．3 非接触研磨法
4．10．4 磁力研磨法
4．10．4．1 利用磁性流体的磁力研磨
4．10．4．2 利用磁性磨粒的磁力研磨法
第5章 抛光
5．1 磨料抛光的原理及分类
5．1．1 磨料抛光的原理
5．1．2 磨料抛光的类型及应用范围
5．2 固结磨料抛光
5．2．1 硬质合金轮抛光
5．2．1．1 抛光原理
5．2．1．2 抛光设备
5．2．1．3 抛光的关键工装
5．2．1．4 抛光磨头及抛光刃具
5．2．1．5 抛光工艺条件
5．2．1．6 合金轮抛光的加工特点
5．2．1．7 合金轮抛光的缺陷和排除方法
5．2．2 固结磨料柔性磨具抛光
5．2．2．1 抛光机理及特点
5．2．2．2 砂布、砂纸抛光
5．2．2．3 其它固结磨料柔性磨具
5．3 自由磨料抛光
5．3．1 自由磨料抛光的加工原理及特点
5．3．1．1 自由磨料抛光的加工原理

5. 3. 1. 2 自由磨料抛光的使用范围及特点
5. 3. 1. 3 自由磨料抛光的注意事项
5. 3. 2 抛光剂和抛光工艺的关系
5. 3. 2. 1 磨料粒度和表面粗糙度值的关系
5. 3. 2. 2 磨料材质及其适用性
5. 3. 2. 3 添加剂及其作用
5. 3. 3 常用抛光剂的配制及应用
5. 3. 4 影响抛光表面质量的因素
第6章 精冲
6. 1 精冲机理及应用
6. 1. 1 精冲机理
6. 1. 2 精冲过程
6. 1. 3 横冲的精度及应用
6. 2 横冲件的工艺性
6. 2. 1 精冲件的结构工艺性
6. 2. 1. 1 圆角半径
6. 2. 1. 2 坏宽
6. 2. 1. 3 孔径及孔边距
6. 2. 1. 4 槽宽及槽边距
6. 2. 1. 5 齿轮模数
6. 2. 1. 6 窄悬臂和凸耳
6. 2. 2 精冲复合工艺
6. 2. 2. 1 压倒角
6. 2. 2. 2 压沉孔
6. 2. 2. 3 压印
6. 2. 2. 4 半冲孔（冲盲孔）
6. 2. 2. 5 弯曲
6. 2. 2. 6 压扁
6. 2. 2. 7 浅拉延
6. 2. 2. 8 翻孔、起伏成形
6. 2. 3 精冲件的质量
6. 2. 3. 1 尺寸精度
6. 2. 3. 2 剪切面质量
6. 2. 3. 3 剪切面垂直度
6. 2. 3. 4 平面度
6. 2. 3. 5 塌角
6. 2. 3. 6 毛刺
6. 2. 3. 7 剪切面形变硬化层
6. 2. 3. 8 精冲件常见的缺陷及消除方法
6. 3 精冲模具
6. 3. 1 精冲模具结构
6. 3. 1. 1 普遍压力机使用的精冲模具
6. 3. 1. 2 专用精冲压力机使用的模具
6. 3. 2 精冲模具设计
6. 3. 2. 1 精冲模具的设计参数
6. 3. 2. 2 模具主要零、部件的结构设计
6. 3. 3 精冲模具材料

6．3．3．1模具主要零件的材料选择
6．3．3．2模具材料的深冷处理
6．4精冲件材料
6．4．1精冲件的适用材料
6．4．1．1钢材
6．4．1．2铜和铜合金
6．4．1．3铝和铝合金
6．4．2钢的球化退火
6．4．2．1常用的球化退火工艺
6．4．2．2加预热的球化退火工艺
6．5精冲设备
6．5．1精冲工艺对设备的要求
6．5．2专用精冲压力机的类型和特点
6．5．2．1专用精冲压力机的类型
6．5．2．2专用精冲压力机的特点
6．6精冲润滑剂
6．6．1精冲润滑剂的作用
6．6．2常用的精冲润滑剂
6．7应用实例
6．7．1平板的精冲
6．7．1．1平板精冲的工艺性分析
6．7．1．2平板复会精冲模
6．7．1．3平板精冲的技术经济效果
6．7．2齿轮件精冲
6．7．2．1齿轮模数、材料及加工难度
6．7．2．2齿轮复合精冲模
6．7．2．3齿轮精冲的技术经济效果
6．7．3杠杆精冲件
6．7．3．1杠杆的精冲性能
6．7．3．2杠杆复合精冲模
6．7．3．3杠杆精冲的技术经济效果
6．8横冲模的计算机辅助设计及制造
6．8．1精冲模CAD／CAM的特点
6．8．2精冲模CAD／CAM的基本结构
6．8．3精冲模CAD／CAM的应用
6．8．3．1精冲件的图形输入
6．8．3．2工艺分析及计算
6．8．3．3模具结构的设计
6．8．3．4自动绘图和数控编程
第7章 液压泵、液压马达精密偶件
加工工艺
7．1转子的加工工艺
7．1．1转子的结构特点及技术要求
7．1．2转子加工工艺过程
7．1．3转子主要加工工艺及工艺分析
7．1．3．1转子的材料
7．1．3．2柱塞孔的加工工艺

7．1．3．3 高精度大端面的加工工艺
7．1．3．4 端面分油槽的加工工艺
7．1．3．5 中心内型孔的加工工艺
7．2 柱塞的加工工艺
7．2．1 柱塞的结构特点及技术要求
7．2．2 柱塞加工工艺过程
7．2．3 柱塞主要加工工艺及工艺分析
7．2．3．1 柱塞外圆的精加工工艺
7．2．3．2 柱塞外球面的加工工艺
7．2．3．3 柱塞内球面的加工工艺
7．2．3．4 柱塞深小孔的加工工艺
7．2．3．5 柱塞的收口组合工艺
第8章 电液伺服阀典型零件加工工艺
8．1 精阀偶件加工工艺
8．1．1 滑阀偶件的结构特点及技术要求
8．1．2 阀套加工工艺过程
8．1．3 阀套主要加工工艺及工艺难点分析
8．1．3．1 阀套的材料及其对工艺过程的影响
8．1．3．2 阀套内乱加工工艺
8．1．3．3 阀套矩形孔加工工艺
8．1．3．4 电火花穿方孔的电极
8．1．3．5 阀套内环槽加工工艺
8．1．4 阀套内孔及工作边的测量
8．1．5 阀芯加工工艺过程
8．1．6 阀芯主要加工工艺及分析
8．1．6．1 阀芯中心孔加工工艺
8．1．6．2 阀芯中槽及均压槽加工工艺
8．1．6．3 阀芯外圆磨削及径向配磨工艺
8．1．6．4 阀芯工作边精磨及轴向配磨工艺
8．1．7 滑阀偶件去毛刺工艺分析
8．1．7．1 阀芯工作边去毛刺工艺
8．1．7．2 阀套去毛刺工艺
8．2 伺服阀壳体加工工艺
8．2．1 伺服阀壳体的结构特点及技术要求
8．2．2 壳体使用的材料
8．2．3 壳体加工工艺
8．2．4 壳体关键工序加工方法分析
8．2．4．1 粗加工配套孔的几种方法
8．2．4．2 精加工配套孔的几种方法
8．2．4．3 油孔加工
8．2．5 壳体加工中应注意的几个问题
8．3 衔铁组件加工工艺
8．3．1 衔铁组件的结构特点及技术要求
8．3．2 衔铁加工工艺

8. 3. 3 挡板加工工艺
8. 3. 4 衔挡组件精加工工艺
8. 3. 5 反馈杆加工工艺
8. 3. 5. 1反馈杆小球的加工方法分析
8. 3. 5. 2反馈杆小球的氮化及配研
8. 3. 6 弹簧管加工工艺
8. 3. 6. 1 弹簧管薄壁部分的加工及刚度测量
8. 3. 6. 2 弹簧管加工中易出现的问题
8. 3. 7 衔铁组件组合工艺
8. 4 喷嘴、节流孔加工工艺
8. 4. 1 喷嘴、节流孔的结构特点及技术要求
8. 4. 2 喷嘴、节流孔加工工艺过程
8. 4. 3 喷嘴、节流孔主要加工工艺
8. 4. 3. 1 小孔的加工
8. 4. 3. 2 小孔去毛刺
8. 4. 3. 3 喷嘴、节流孔的配对
8. 5 电液伺服阀零组件的清洗与防锈
8. 5. 1 清洗工作的重要性
8. 5. 2 清洗方法、清洗液的选择及防锈措施
第9章 舵机助力器精密零件加工工艺
9. 1 滑阀零件加工工艺
9. 1. 1 滑阀零件结构特点及技术要求
9. 1. 2 滑阀零件加工工艺过程
9. 1. 3 滑阀零件主要加工工艺
9. 1. 3. 1 阀芯主要加工工艺
9. 1. 3. 2 副滑阀主要加工工艺
9. 1. 3. 3 套筒主要加工工艺
9. 1. 3. 4 滑阀偶件配套工艺
9. 1. 4 滑阀零件工艺分析
9. 1. 4. 1 滑阀零件常用材料
9. 1. 4. 2 滑阀零件毛坯的选择
9. 1. 4. 3 滑阀零件重点工艺分析
9. 1. 5 主要工艺装备及检测工具
9. 2 旋转阀加工工艺
9. 2. 1 阀芯的加工工艺
9. 2. 1. 1 阀芯的结构特点及技术要求
9. 2. 1. 2 阀芯加工工艺过程
9. 2. 1. 3 阀芯主要加工工艺
9. 2. 1. 4 工艺分析
9. 2. 1. 5 阀芯加工主要工艺装备
9. 2. 2 副阀的加工工艺
9. 2. 2. 1 副阀的结构形式及技术要求
9. 2. 2. 2 副阀加工工艺过程
9. 2. 2. 3 副阀主要加工工艺

9. 2. 2. 4 工艺分析
9. 2. 2. 5 副阀加工的主要工艺装备
9. 2. 3 内套的加工工艺
9. 2. 3. 1 内套的结构形式及技术要求
9. 2. 3. 2 内套加工的工艺过程
9. 2. 3. 3 内套主要加工工艺
9. 3 平板阀加工工艺
9. 3. 1 阀座及阀座组件的加工工艺
9. 3. 1. 1 阀座的结构特点及技术要求
9. 3. 1. 2 阀座加工工艺过程
9. 3. 1. 3 阀座主要加工工艺
9. 3. 1. 4 工艺分析
9. 3. 1. 5 加工阀座的主要工艺装备
9. 3. 1. 6 阀座组件的结构特点及技术要求
9. 3. 1. 7 阀座组件的工艺过程
9. 3. 1. 8 阀座组件主要加工工艺
9. 3. 1. 9 工艺分析
9. 3. 2 阀板的加工及其配套工艺
9. 3. 2. 1 阀板的结构特点及技术要求
9. 3. 2. 2 阀板加工工艺过程
9. 3. 2. 3 阀极主要加工工艺
9. 3. 2. 4 工艺分析
9. 4 活塞杆
9. 4. 1 活塞杆的结构形式和技术要求
9. 4. 2 活塞杆零件、组件工艺过程
9. 4. 3 活塞杆零件、组件主要加工工艺
9. 4. 4 活塞杆工艺分析
9. 4. 4. 1 活塞杆毛坯的选择
9. 4. 4. 2 活塞杆加工工艺分析
9. 4. 4. 3 活塞杆主要工艺装备
9. 5 作动筒
9. 5. 1 作动筒的结构形式和技术要求
9. 5. 2 作动筒加工工艺过程
9. 5. 3 作动筒主要加工工艺
9. 5. 4 作动筒工艺分析
9. 5. 4. 1 作动筒毛坯及材料的选择
9. 5. 4. 2 作动筒加工工艺分析
9. 5. 4. 3 作动商主要工艺装备
第10章 惯性器件加工工艺
10. 1 常规陀螺框架加工工艺
10. 1. 1 陀螺框架的结构特点及技术要
求
10. 1. 2 陀螺框架的工艺过程
10. 1. 3 典型陀螺框架的主要加工工艺
10. 1. 4 工艺分析
10. 1. 4. 1 毛坯及材料的选择
10. 1. 4. 2 加工难点及分析

10．1．5 主要工艺装备
10．l．6 重要检测方法
10．1．7 陀螺框架在加工中容易出现的问题及其解决方法
10．2 挠性接头加工工艺
10．2．1 挠性接头的结构特点及技术要求
10．2．2 挠性接头零、组件工艺过程
10．2．3 挠性接头主要加工工艺
10．2．4 工艺分析
10．2．5 主要工艺装备
10．2．6 重要检测方法
10．2．7 加工中容易出现的问题及其解决方法
10．3 挠性杆加工工艺
10．3．1 挠性杆的结构特点和技术要求
10．3．2 挠住杆的工艺过程
10．3．3 挠性杆的主要加工工艺及分析
10．3．4 主要工艺装备
10．3．5 重要的检测方法
10．4 轴承保持器的加工工艺
10．4．1 保持器材料
10．4．2 保持器的加工
10．5 导电环加工工艺
10．5．1 精密导电环的结构特点及技术要求
10．5．2 导电环的制造工艺过程
10．5．3 主要加工工艺
10．5．4 工艺分析
10．5．5 主要工艺装备
10．5．6 检测方法
10．5．7 出现的问题及其解决方法
10．6 平台环架加工工艺
10．6．1 环架的结构特点和主要技术要求
10．6．2 环架的加工工艺
10．6．3 主要工艺装备
10．6．4 重要的检测方法
10．6．5 加工中容易出现的问题及其解决方法
10．7 陀螺马达加工工艺
10．7．1 零、组件结构特点及技术要求
10．7．2 典型零件加工工艺过程
10．7．3 工艺分析
10．7．4 主要工艺装备
10．7．5 检测方法
第11章 雷达天线加工工艺

11．1抛物面雷达天线加工工艺
11．1．1结构特点及技术要求
11．1．2几种基本成形方法的比较
11．1．3水压成形工艺过程
11．1．4水压成形装置及主要加工工艺
11．1．5水压成形工艺分析
11．2标准波导组合平板缝阵天线加工
工艺
11．2．1结构特点及技术要求
11．2．2工艺过程
11．2．3主要加工工艺
11．2．4工艺分析
11．3整体平板缝阵天线的加工工艺
11．3．1零件结构特点及技术要求
11．3．2工艺过程
11．3．3主要加工工艺
11．3．4工艺分析
11．3．4．1关键工序加工难点分析
11．3．4．2工艺装备分析
11．3．4．3天线检测
11．4板材铆装结构平板缝阵天线
11．4．1零、组件结构特点及技术要求
11．4．2底、面板加工工艺过程
11．4．3主要加工工艺
11．4．4天线装配与焊接
第12章 仪表类精密零件加工工艺
12．1轴尖加工工艺
12．1．1各类轴尖的特点及技术要求
12．1．2轴尖的加工特点及工艺过程
12．1．2．1轴尖的加工特点
12．1．2．2单轴尖加工工艺过程
12．1．3轴尖的主要加工工艺
12．1．3．1整体单轴尖的主要加工工艺
12．1．3．2整体球轴尖的主要加工工艺
12．1．4轴尖加工的工艺分析
12．1．5轴尖的检验
12．2宝石轴承加工工艺
12．2．1宝石轴承的特点及应用
12．2．2宝石轴承的类型
12．2．3各类宝石轴承加工工艺过程
12．2．4宝石轴承的加工特点
12．2．5宝石轴承加工方法及主要设备
12．2．5．1宝石轴承毛坯的切割
12．2．5．2宝石轴承的平面加工
12．2．5．3宝石轴承的外圆磨削
12．2．5．4宝石轴承的内孔加工
12．2．5．5宝石轴承的槽加工

12．2．5．6宝石轴承的抛光
12．2．6宝石轴承的检验
12．3仪表精密轴类零件加工工艺
12．3．1仪表精密轴的主要类型及特点
12．3．2典型零件加工工艺
12．4磁滞环加工工艺
12．4．1磁滞环的技术要求
12．4．2磁滞环加工工艺过程
12．4．3磁滞环的工艺分析
12．5磁粉离合器杯形转子的加工工艺
12．5．1磁粉离合器林形转子的结构特点及技术要求
12．5．2杯形转子加工工艺过程
12．5．3杯形转子的工艺分析
12．6加速度计中弹簧片的加工工艺
12．6．1加速度计弹簧片的结构特点和技术要求
12．6．2弹簧片加工工艺过程
12．6．3弹簧片的主要加工工艺
12．6．4弹簧片的工艺分析
12．6．5加速度计中弹簧片的温度冲击和机械振动时效
12．7定子、转子叠层的加工工艺
12．7．1定子、转子叠层的工艺特点及技术要求
12．7．2定子、转子叠层加工的工艺过程
12．7．3定于、转子叠层的主要加工工艺
12．7．4定子、转子叠层的工艺分析
12．7．5叠层胶合强度的检验方法
12．7．6叠层的加工方法不当对传感器零位信号的危害
第13章 仪表零件做小孔加工技术
13．1概述
13．2微小孔常规机械加工
13．2．1微小孔钻削加工
13．2．1．1微小孔钻具种类
13．2．1．2微小孔钻具主要几何参数的选择
13．2．1．3微小孔钻削用量的选择
13．2．2微小孔的镗削加工
13．2．2．1几种微小孔精镗刀介绍
13．2．2．2微小孔镗刀几何参数的选择
13．2．2．3微小孔憧削用量的选择
13．2．3微小孔的铰削加工
13．2．3．1铰刀种类、特点及适用性指标

13．2．3．2铰刀几何参数及切削用量的
选择
13．2．3．3提高微小孔铰削加工质量的
技术措施
13．2．4微小孔拉削及技压加工
13．2．4．1拉削加工
13．2．4．2挤压加工
13．2．5微小孔机械磨钻和拉抛加工
13．2．5．1机械磨钻
13．2．5．2微小孔拉抛工艺
13．3微小孔特种机械加工
13．3．1微小孔振动机械加工
13．3．1．1微小孔振动机械加工的实质
13．3．1．2微小孔振动机械加工主要工
艺效果及分析
13．3．1．3微小孔振动机械加工的类型及特点
13．3．1．4振动加工装置的类型及其率范围
13．3．1．5微小孔振动加工的应用
13．3．2微小孔的超高速机械加工
13．3．2．1微小孔的超高速机械加工简介
13．3．2．2微小孔深孔的超高速钻削加工
13．3．2．3微小孔超高速加工的应用实例
13．4仪表类典型零件微小孔加工工艺
13．4．1航空仪表用宝石轴承扎加工
13．4．2仪表轴类零件轴向中心微深孔
加工
13．4．3仪表轴套类零件孔系加工
13．4．4仪表平板类零件孔系加工
第14章 其他航空精密零件加工工艺
14．1薄壁振动筒加工工艺
14．1．1振动筒压力传感器的结构及工
作原理
14．1．2振动筒的结构特点及技术要求
14．1．3振动筒加工工艺过程
14．1．4振动筒的主要加工工艺
14．1．5振动筒的加工工艺分析
14．1．5．1材料选择
14．1．5．2加工难点及分析
14．1．5．3加工质量控制及技术措施
14．1．5．4主要加工设备及工艺装备
14．1．5．5重要的检测方法
14．2浮筒类零件加工工艺
14．2．1浮筒类零件的结构特点及技术
要求
14．2．2浮筒类零件的加工工艺过程
14．2．3浮筒类零件的主要加工工艺
14．2．4浮筒类零件加工工艺分析

14．2．4．1毛坯及材料的选择
14．2．4．2定位基准及零件的装夹
14．2．4．3金刚石车刀在浮筒加工中的
应用及车刀的参数
14．2．4．4浮筒类零件的检测
14．3环形电位器骨架的加工工艺
14．3．1骨架的结构特点及技术要求
14．3．2骨架的加工工艺过程
14．3．3骨架的主要加工工艺
14．3．4骨架加工工艺分析
14．3．4．1加工变形的控制
14．3．4．2切削刀具的选择
14．3．4．3PCBN刀具的几何参数
14．3．4．4精车切削的加工参数
14．3．4．5PCBN刀具的刃磨
14．3．4．6骨架几何精度的检测
14．3．5稳定化处理
14．3．6绝缘处理
14．3．6．1草酸阳极化
14．3．6．2浸绝缘清漆
14．4精密平板的加工工艺
14．4．1精密平板的结构特点及技术要求
14．4．2精密平板加工方法的选择
14．4．3精密平板加工应遵循的一般原则
14．4．4坐标镗削加工
14．4．4．1坐标镗削加工的工艺过程
14．4．4．2坐标镗削加工的主要加工工艺
14．4．5普通冲压、内孔整修加工
14．4．5．1普通冲压、内孔整修加工工艺过程
14．4．5．2普通冲压、内孔整修加工的主
要加工工艺
14．4．5．3整修模
14．4．5．4整修冲切力计算
14．4．5．5不能整修的孔的补充加工
14．4．5．6普通冲压、内孔整修加工精
密平板实例
14．4．6精冲、内孔整修加工
14．4．6．1精冲、内乱整修加工工艺过程
14．4．6．2横冲、内孔整修加工精密平板实例
14．5整体钛合金涡轮加工工艺
14．5．1涡轮的结构及技术要求
14．5．2涡轮加工工艺过程
14．5．3涡轮的主要加工工艺
14．5．4涡轮加工工艺分析
14．5．4．1材料的切削加工性及切削参数
14．5．4．2毛坯加工前下料问题及解决
措施

14．5．4．3 涡轮叶片的加工
14．5．4．4 涡轮的静平衡及动平衡
参考文献

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