

<<机械产品精度测量>>

图书基本信息

书名：<<机械产品精度测量>>

13位ISBN编号：9787115288813

10位ISBN编号：711528881X

出版时间：2012-10

出版时间：马凤岚、杨淑珍 人民邮电出版社 (2012-10出版)

作者：马凤岚，杨淑珍 编

页数：201

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>

## <<机械产品精度测量>>

### 内容概要

《机械产品精度测量》共分6个项目，着重介绍常见典型零件的检测、标注和几何精度对加工质量的影响。

本书在编写时还用“学习任务单”的形式，将工作任务具体化，将理论与实践融为一体，将教学与生产紧密相连，很好地贯彻了“基于工作任务，构建课程体系；模拟工作情境，开发课程内容”的教学设计目标。

《机械产品精度测量》可作为职业院校或技工学校机械制造专业、数控专业、模具专业、汽车专业的教学用书，也可作为相关从业人员技能培训教材。

## &lt;&lt;机械产品精度测量&gt;&gt;

## 书籍目录

任务一 发动机活塞连杆组件的检测 1 一、工作任务 1.1.认识、拆装活塞连杆组,了解零配件的名称、结构、作用和性能 1.2.测量连杆大小头在两个互相垂直方向的平行度误差 2.3.测量活塞和活塞销的圆柱度误差 3 二、基础知识 4 (一)活塞连杆组件 5 (二)尺寸公差与配合 6 1.有关尺寸的术语及定义 7 2.有关偏差和公差的术语及定义 8 3.有关配合的术语及定义 10 4.认识零件图中尺寸公差的标注形式 15 5.基本偏差系列 18 6.比较尺寸公差带图 22 (三)公差与配合的选用 25 1.基准制的选择 25 2.公差等级的选择 26 3.配合的选择 31 三、拓展知识——连杆机械加工工艺过程与分析 37 1.连杆机械加工工艺过程如下 37 2.连杆机械加工工艺过程分析如下 37 3.连杆的检验 43 四、任务小结 44 五、思考题与习题 44 任务二 齿轮泵的检测 46 一、工作任务 46 1.拆装与认识齿轮泵 46 2.测量齿轮泵各零件的形位误差 52 二、基础知识 55 (一)生产中常用量具、检具与量仪 55 1.百分表 55 2.平板 55 3.检验心轴 55 4.塞尺(厚薄规) 56 5.V形块 56 6.水平仪 57 7.三坐标测量机 57 (二)三坐标测量机的结构及功能 58 1.测量原理 58 2.结构形式 58 3.三坐标测量头 59 4.三坐标测量机的功能 60 (三)形位公差的特征项目符号 60 1.几何公差带概念 61 2.形状公差 61 3.位置公差 64 三、拓展知识 69 1.形位公差项目的选用 69 2.典型零件几何公差项目选择示例 70 3.形位公差值或公差等级的选择 72 4.基准的选择 78 5.公差原则和公差要求的选择 78 6.形位公差选用示例 79 7.未注形位公差的规定 79 四、任务小结 80 五、思考题与习题 81 任务三 钻模夹具的安装与检测 83 一、工作任务 83 1.认识钻模夹具 85 2.选择公差等级和配合 85 3.检测钻模板各孔轴线的平行度误差 86 4.检测衬套的圆柱度误差和同轴度误差 87 5.检测衬套和钻套的表面粗糙度 88 二、基础知识 88 (一)表面粗糙度对机械性能的影响 89 (二)基本术语 89 (三)评定参数 91 1.与高度相关的参数——幅度参数 91 2.与间距特性相关的参数——轮廓单元的平均宽度 92 3.与形状特征有关的参数——轮廓支承长度率 92 (四)评定参数的数值 93 (五)表面粗糙度符号及标注 93 1.表面粗糙度符号 93 2.表面粗糙度完整图形符号 94 3.表面粗糙度的标注示例 95 4.表面粗糙度在图样上的标注 96 (六)表面粗糙度参数值的选择 96 (七)表面粗糙度的检测 99 1.比较法 99 2.光切法 100 3.干涉法 100 4.针描法 102 5.比较法测量阶梯轴的表面粗糙度 102 三、拓展知识 104 1.钻模夹具的构造和种类 104 2.钻模的结构和设计 110 四、任务小结 112 五、思考题与练习 112 任务四 锥齿轮减速器的检测 114 一、工作任务 114 1.认识锥齿轮减速器 114 2.选择减速器中4处的公差等级和配合 116 3.测量齿轮分度圆弦齿厚和公法线长度 117 二、基础知识 118 (一)齿厚游标卡尺的使用和识读 119 1.使用目的 119 2.识读 119 3.使用方法 119 4.注意事项 120 5.保养 121 (二)公法线千分尺的使用和保养 121 1.使用 121 2.识读 123 3.注意事项及保养 123 (三)滚齿和插齿加工的质量分析 124 1.滚齿加工的质量分析 124 2.插齿加工的质量分析 125 (四)锥齿轮轴组件的装配工艺规程 126 三、拓展知识——圆柱齿轮传动的互换性 130 (一)齿轮的使用要求及3个公差组 130 1.齿轮传动的使用要求 131 2.控制齿轮各项误差的3个公差组 131 (二)单个齿轮的评定指标及其检测 131 1.影响运动准确性的误差项目 131 2.影响传动平稳性的误差项目 135 3.影响载荷分布均匀性的误差项目 139 4.影响侧隙的单个齿轮因素及检验项目 140 (三)齿轮副的评定指标及其检测 142 1.齿轮副的轴线平行度误差 142 2.齿轮副的中心距偏差Dfa 142 3.接触斑点 142 4.齿轮副的圆周侧隙和法向侧隙 143 (四)渐开线圆柱齿轮精度指标 143 1.齿轮精度等级及其选择 143 2.公差组的检验组及其选择 145 3.齿轮副侧隙 147 4.齿坯精度和齿轮的表面粗糙度 150 5.齿轮精度标注及标准 151 (五)减速器中圆柱齿轮的精度设计 153 四、任务小结 156 五、思考题与练习 156 任务五 模具的精度与检测 158 一、工作任务 158 1.认识冲压(冲孔)模具 160 2.检测导柱与导套的形状和位置误差 161 3.测量导柱与导套的表面粗糙度误差 162 二、基础知识 162 (一)模具的机械加工 162 1.导柱和导套的加工 162 2.模座和模板的加工 165 3.凸凹模的加工 165 (二)模具装配的技术要求和精度要求 167 1.模具装配的技术要求和特点 167 2.模具的精度要求 168 3.模具装配工艺过程 169 三、知识拓展 171 1.常用模具材料 171 2.模具材料的选用 179 3.模具热处理 180 4.模具材料的检测 181 四、任务小结 182 五、思考题与练习 182 任务六 车床尾座的精度与检验 183 一、工作任务 183 1.认识车床尾座及其零部件 183 2.测量套筒的同轴度误差 186 3.测量顶尖的圆锥度误差 187 二、基础知识 188 (一)角度的测量 188 1.锥度环

<<机械产品精度测量>>

(塞)规及涂色法 188 2.正弦规及其使用 188 (二)套筒零件的加工 189 1.零件图样分析 189 2.零件工艺分析 190 3.工艺装配的确定 191 4.工艺编制 191 三、拓展知识 193 1.机床的精度检验 193 2.无损探伤 197 四、任务小结 200 五、思考题与练习 200 参考文献 201

## &lt;&lt;机械产品精度测量&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（2）凹模加工工艺过程。

#### 圆形凹模加工。

单孔凹模加工比较简单，热处理前可采用钻、铰（镗）等方法进行粗加工和半精加工。

热处理后型孔可通过研磨或内圆磨削精加工。

多孔凹模加工属于孔系加工，除保证孔的尺寸及形状精度外，还要保证各型孔间的位置精度。

可采用高精度坐标镗床加工，也可在普通立式铣床上按坐标法进行加工。

多型孔凹模热处理后可采用坐标磨床进行精 / Jura。

若无坐标磨床或型孔过小时，也可在镗（铰）时留0.01 ~ 0.02mm（双面）研磨余量，热处理（严格控制变形）后由钳工对型孔进行研磨加工。

#### 非圆形凹模加工。

非圆形凹模的加工过程为：下料—锻造—退火—粗加工六面—粗磨基准面—划线—型孔半精加工—（型孔精加工）—淬火、回火—精磨（研磨）。

#### （3）凸、凹模工作型面的机械加工方法。

凸、凹模零件一般由两部分组成，即工作部分（用于冲压工件）和非工作部分（用于装配和连接等）。

非工作部分可采用普通机械加工方法，如车、铣、刨、磨、钳等。

工作部分由于形状结构复杂、经热处理后硬度高等原因，热处理之前采用车、铣、刨、磨等进行粗加工或半精加工，热处理之后再行精加工。

下面介绍冲裁模凸、凹模的常用精加工方法。

#### 成形磨削法。

成形磨削可以对凸模、凹模镶块、电火花用电极等零件的成形表面进行精加工，也可加工硬质合金和热处理后的高硬度模具零件。

成形磨削对制造精度高、寿命长的模具具有十分重要的意义。

成形磨削可以在普通平面磨床、工具磨床或专用磨床上采用专门工具或成形砂轮进行。

形状复杂的凸模和凹模刃口，一般都是由一些圆弧和直线组成的。

如图5—8所示，凸模采用成形磨削加工，可将被磨削轮廓划分成单一的直线和圆弧段逐段进行磨削，并使它们在衔接处平整光滑，达到设计要求。

成形磨削的方法有成形砂轮磨削法和夹具磨削法。

成形砂轮磨削法是将砂轮修整成与工件被磨削表面完全吻合的形状，对工件进行磨削加工，获得所需要的成形表面的形状，如图5—9所示。

采用这种方法时，首要任务是把砂轮修整成所需要的形状，并保证精度。

砂轮的修整，主要是应用砂轮修整工具对砂轮成形表面不同角度的直线和不同半径的圆弧进行修整。

## <<机械产品精度测量>>

### 编辑推荐

《职业教育机电类"十二五"规划教材:机械产品精度测量》可作为职业院校或技工学校机械制造专业、数控专业、模具专业、汽车专业的教学用书,也可作为相关从业人员技能培训教材。

<<机械产品精度测量>>

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>