

# 《机械制图与公差测量实用手册》

## 图书基本信息

书名：《机械制图与公差测量实用手册》

13位ISBN编号：9787111326502

10位ISBN编号：7111326504

出版时间：2011-3

出版社：机械工业

作者：王静

页数：313

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《机械制图与公差测量实用手册》

## 内容概要

《机械制图与公差测量实用手册》内容简介：机械产品的“设计”和“制造”是其生命周期中的两个最重要的过程。而设计的结果主要表现在工程图样上,制造的质量往往要由检验测量来确认。机械工程图样由图形、符号和文字等组成,是表达设计意图、技术要求和经验交流的重要技术文件,是工程界共同的技术语言。几何量公差与误差检测把标准化和计量学的相关内容有机地结合在一起。在《机械制图与公差测量实用手册》的编写过程中,编者特别注意科学性、实用性和先进性。首先,注意内容尽量全面和详实,搜集了大量最新的资料和现行的标准,尽量多吸取同类书籍的优点;同时,注重实用,为便于读者查阅,采用了条理化和表格化的格式,图文并茂且图例典型;在理论的阐述上,力求言简意赅。

## 书籍目录

前言第1章 制图基本知识和制图国家标准规定1 1.1 制图基本知识1 1.1.1 图学基础简介1 1.1.2 图样的绘制方法1 1.1.3 制图标准化2 1.2 技术制图和机械制图国家标准3 1.2.1 图纸幅面和格式3 1.2.2 标题栏和明细栏7 1.2.3 字体8 1.2.4 比例10 1.2.5 图线11 1.2.6 剖面区域表示法20第2章 工程图样的常用表达方法24 2.1 视图24 2.1.1 基本视图24 2.1.2 向视图24 2.1.3 局部视图24 2.1.4 斜视图27 2.2 剖视图28 2.2.1 剖视图的分类30 2.2.2 剖切面的种类33 2.3 断面图36 2.3.1 移出断面图37 2.3.2 重合断面图38 2.4 剖视图和断面图中的规定画法39 2.5 局部放大图40 2.6 简化画法41 2.7 轴测图47 2.7.1 轴测图的基本概念及术语47 2.7.2 正等轴测图49 2.7.3 斜二等轴测图52 2.8 第三角画法简介53 2.9 尺寸标注方法54 2.9.1 尺寸标注基本规则55 2.9.2 尺寸的组成及基本规定55 2.9.3 尺寸标注常用符号及缩写词59 2.9.4 尺寸简化标注及其他常用尺寸标注方法61第3章 零件图和装配图66 3.1 零件图66 3.1.1 零件图的作用和内容66 3.1.2 零件的工艺结构67 3.1.3 典型零件的表示法71 3.1.4 零件图中的尺寸标注74 3.2 标准件和常用件的画法83 3.2.1 螺纹83 3.2.2 螺纹紧固件90 3.2.3 键97 3.2.4 销99 3.2.5 滚动轴承101 3.2.6 齿轮108 3.2.7 弹簧113 3.3 装配图117 3.3.1 装配图的作用和内容117 3.3.2 常见的装配工艺结构118 3.3.3 装配图的表达方法123 3.3.4 装配图的零、部件序号和明细栏126 3.3.5 装配图的尺寸标注128第4章 极限与配合129 4.1 基本术语介绍129 4.1.1 要素129 4.1.2 孔和轴130 4.1.3 尺寸130 4.1.4 偏差、公差及公差带132 4.1.5 配合133 4.2 极限与配合的标准化135 4.2.1 极限制和配合制135 4.2.2 标准公差系列136 4.2.3 基本偏差系列139 4.2.4 常用公差带和优先、常用配合148 4.3 公差与配合的选择153 4.3.1 配合制的选择154 4.3.2 标准公差等级的选择156 4.3.3 配合种类的选择157 4.4 大尺寸孔、轴公差与配合160 4.5 未注公差线性尺寸的一般公差162第5章 尺寸测量164 5.1 尺寸测量的基本知识164 5.1.1 测量的基本要素164 5.1.2 计量器具和测量方法165 5.1.3 测量误差的来源及分类167 5.2 尺寸测量方法及计量器具168 5.2.1 尺寸测量方法168 5.2.2 计量器具的选择170 5.2.3 常用计量器具的介绍170 5.2.4 大轴径的测量172 5.3 尺寸验收方法175第6章 几何公差与检测176 6.1 基本概念176 6.1.1 几何要素及分类176 6.1.2 几何公差特征项目及其符号177 6.1.3 几何公差带178 6.2 几何公差的标注和公差原则194 6.2.1 被测要素的表示方法和标注194 6.2.2 基准要素的表示方法和标注195 6.2.3 几何公差的简化标注方法196 6.2.4 公差原则197 6.3 几何公差的选择203 6.3.1 几何公差特征项目及基准要素的选择203 6.3.2 公差原则的选择204 6.3.3 几何公差值的选择204 6.4 几何误差的评定及选用原则204 6.4.1 实际要素的体现204 6.4.2 几何误差的评定205 6.4.3 检测原则206 6.5 直线度误差检测207 6.5.1 常用检测方法及其计量器具207 6.5.2 光隙法208 6.5.3 节距法208 6.5.4 直线度误差检测209 6.6 平面度误差检测210 6.6.1 平晶干涉法210 6.6.2 三点法210 6.6.3 四点法210 6.6.4 按“最小条件”评定平面度误差的方法211 6.7 圆度误差的检测213 6.7.1 分度头检测213 6.7.2 圆度仪检测214 6.7.3 二点法、三点法检测214 6.8 圆柱度误差的检测215 6.8.1 圆度仪检测215 6.8.2 V形法检测216 6.9 平行度误差的检测216 6.9.1 面对基准平面的平行度误差的检测216 6.9.2 直线对基准平面的平行度误差的检测217 6.9.3 面对基准直线的平行度误差的检测217 6.9.4 直线对基准直线的平行度误差的检测218 6.10 垂直度误差的检测219 6.10.1 面对基准平面的垂直度误差的检测219 6.10.2 直线对基准平面的垂直度误差的检测219 6.10.3 面对基准直线的垂直度误差的检测220 6.10.4 直线对基准直线的垂直度误差的检测221 6.11 同轴度误差的检测221 6.12 对称度误差的检测222 6.13 位置度误差的检测223 6.14 跳动误差的检测224 6.14.1 径向圆跳动误差的检测224 6.14.2 端面圆跳动误差的检测225 6.14.3 斜向圆跳动误差的检测225 6.14.4 径向全跳动误差的检测226 6.14.5 端面全跳动误差的检测226第7章 表面结构及检测227 7.1 表面轮廓的基本概念227 7.2 表面粗糙度轮廓的评定228 7.2.1 相关术语228 7.2.2 表面粗糙度轮廓的评定参数与选择230 7.2.3 表面粗糙度轮廓参数数值232 7.3 表面粗糙度轮廓的符号及标注233 7.4 表面粗糙度轮廓的测量方法240第8章 渐开线圆柱齿轮的公差及检测246 8.1 对齿轮传动的使用要求246 8.2 评定参数及代号248 8.3 渐开线圆柱齿轮精度的标准化252 8.3.1 齿轮的精度等级和各项精度指标的公差计算公式252 8.3.2 齿轮精度等级的选择253 8.3.3 图样上齿轮精度等级的标注254 8.4 齿轮副中心距极限偏差和轴线平行度偏差254 8.4.1 齿轮副相关参数254 8.4.2 齿轮副应检精度指标255 8.5 齿轮侧隙指标的公差和齿轮坏公差256 8.5.1 齿轮侧隙的评定256 8.5.2 齿轮坏公差259 8.5.3 齿轮齿面和基准面的表面粗糙度轮廓要求260 8.6 齿轮精度数值表260 8.7 圆柱齿轮单项参数的测量263 8.7.1 齿距检查仪测量齿距累积总偏差和单个齿距偏差263 8.7.2 万能工具显微镜测量齿距累积总偏差和单个齿距偏差264 8.7.3 渐开线检查仪测量齿廓总偏差266 8.7.4 偏摆检查仪测量螺旋

线总偏差267 8.7.5 齿厚游标卡尺测量齿厚偏差268 8.7.6 公法线千分尺测量公法线长度偏差269 8.7.7 偏摆检查仪测量齿轮径向跳动269 8.7.8 齿轮径向跳动检查仪测量齿轮径向跳动271 8.8 圆柱齿轮的综合测量272 8.8.1 齿轮单面啮合检查仪测量切向综合总偏差和一齿切向综合偏差272 8.8.2 齿轮双面啮合综合检查仪测量径向综合总偏差和一齿径向综合偏差273第9章 圆锥的公差及检测275 9.1 圆锥的基本参数和标注275 9.2 圆锥的公差与配合279 9.2.1 圆锥公差的术语及定义279 9.2.2 圆锥配合的种类和圆锥配合的形成280 9.2.3 圆锥公差项目281 9.2.4 圆锥公差的给定和标注283 9.2.5 圆锥直径公差带(公差区)的选择285 9.3 锥度的检测285 9.3.1 正弦规测量285 9.3.2 钢球法测量286 9.3.3 圆锥量规检测287第10章 圆柱螺纹公差与检测289 10.1 圆柱螺纹的结构参数和公差标准289 10.1.1 螺纹的分类和牙型结构形式289 10.1.2 螺纹的有关名词术语、几何参数和定义290 10.1.3 普通螺纹的基本尺寸293 10.1.4 普通螺纹的公差与配合295 10.2 机床梯形螺纹丝杠和螺母的精度与公差297 10.3 普通螺纹的综合检验302 10.4 圆柱外螺纹主要参数的测量302 10.4.1 用工具显微镜测量外螺纹的主要参数302 10.4.2 外螺纹中径的测量方法305 10.5 圆柱内螺纹主要参数的测量307 10.5.1 内螺纹螺距的测量方法307 10.5.2 内螺纹牙型角的测量方法308 10.5.3 内螺纹中径的测量方法308 10.5.4 内螺纹大径和小径的测量方法309参考文献311

## 章节摘录

版权页：插图：齿轮回转过程中，特别是高速传动的齿轮，瞬时传动比频繁地变化，会产生撞击、振动和噪声，因而影响其传动平稳性。3.轮齿载荷分布的均匀性指要求齿轮啮合时，工作齿面接触良好，载荷分布均匀，避免载荷集中局部齿面而造成齿面磨损或折断，以保证齿轮传动有较大的承载能力和较长的使用寿命。4.合理侧隙侧隙即齿侧间隙，是指要求齿轮副的工作齿面接触时，相邻的两个非工作齿面之间形成的间隙。侧隙是在齿轮、轴、箱体和其他零部件装配成减速器、变速箱或其他传动装置后自然形成的。适当的侧隙用来储存润滑油，补偿热变形和弹性变形，防止齿轮在工作中发生齿面烧蚀或卡死，以使齿轮副能够正常工作。注意：1) 上述四项要求中，前三项是对齿轮传动的精度要求。不同用途的齿轮及齿轮副，对每项精度要求的侧重点不同。因此，对不同用途的齿轮和侧重的使用要求，应规定不同的精度等级，以适应不同的要求，获得最佳的技术经济效益。2) 侧隙与前三项要求有所不同，是独立于精度要求的另一类要求。齿轮副所要求侧隙的大小，主要取决于齿轮副的工作条件。对重载、高速齿轮传动，由于受力、受热变形较大，侧隙也应大些，以补偿较大的变形和通过润滑油。而经常正转、逆转的齿轮，为减小回程误差，应适当减小侧隙。

# 《机械制图与公差测量实用手册》

## 编辑推荐

《机械制图与公差测量实用手册》由机械工业出版社出版。

# 《机械制图与公差测量实用手册》

## 精彩短评

- 1、这个应该有点用吧,还好吧!
- 2、书很实用，值得一读啊
- 3、不错哦，还没看完呢，继续加油
- 4、不错的书籍，推荐购买
- 5、书便宜又质量好！最值得一提的就是送货的人员，货到的那天我有事，让他白跑一趟，但是他态度很好，也很负责，第二天送到我手上了。
- 6、可作工具书。很实用。
- 7、收到此书，禁不住快速翻阅了一遍，一顿狂喜——一般机械制图的画法、常用零件的公差配合及测量都有了。不用去翻厚厚的机械手册，实在是方便。
- 8、设计、检验人员可以用用

# 《机械制图与公差测量实用手册》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)