第一图书网, tushu007.com

<<精密仪器结构设计手册>>

图书基本信息

书名：<<精密仪器结构设计手册>>

13位ISBN编号：9787111024989

10位ISBN编号：7111024982

出版时间：2009-4

出版时间：机械工业出版社

作者：张善锺 主编

页数：1066

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

前言

精密仪器目前已向着机、电、光一体化技术方向发展。
其中，仪器的结构设计，不仅是仪器设计的主要内容，而且在许多场合，对保证仪器精度起着决定的作用。
所以，完善的仪器结构是仪器实现各项功能的基础和支柱。
因此，编写一本比较全面、系统、实用的精密仪器结构设计手册，对高等院校仪器类专业及相近专业师生的教学、科研、课程设计和毕业设计，以及对社会上从事精密仪器事业的科技人员的工作，都是非常需要的。
为了弥补国内目前在这一领域参考用书方面的空缺，1983年全国精仪专业“ 量仪设计 ”教学经验交流会倡议，1984年全国精密仪器专业教材编审小组第二次编委会议一致建议，又经专家咨询评审，最后审批确定，编写“ 精密仪器结构设计手册 ”，作为精密仪器专业的主要辅助教材之一，以满足高校教学及社会用书的急需。
本手册是一本以仪器主机及仪器元部件机械结构设计为主体的、主要供读者在进行仪器结构设计时用的教学用书及参考用书。
读者对象兼顾学校及社会需要两个方面。
手册内容，主要选自几何量测量仪器领域机械结构设计方面的素材。
这是因为几何量测量仪器的机械结构设计内容，涉及面广，并在精密仪器领域内，相对而言，比较成熟和典型。
因此，这些素材也可供设计其它的范畴十分广泛的精密仪器时的借鉴。
手册分两篇：第一篇，常用仪器；第二篇，仪器元部件。
第一篇包括测微仪及传感器，线值测量仪器，圆分度测量仪，圆度、平面度、表面粗糙度、孔径、齿轮、滚刀、丝杠、螺旋线、凸轮等专用量仪，以及自动检验机及加工中检验装置等内容；第二篇包括标准量器件、测头及定位装置、瞄准器、细分读数装置、显示器等部件，以及基座、导轨、轴系、支承、卸荷机构、联轴节、微动微调机构、校正及补偿机构、锁紧夹紧机构、测力及恒力机构、减震阻尼、限位保护、密封防尘、自动测量中上料及执行等机械结构及常用机构等内容，两篇共计十一章。
编写手册的主导思想是：手册应以具体的实用的结构图例为主。
图纸是设计的语言，读者通过对不同结构图例的对照和类比，得到参考和启发，并有所选择，以此给读者在仪器结构设计时以示例和指导。
手册中对每类仪器除给出典型仪器结构总图外，对该类仪器不同型号的结构原理、技术参数和性能、先进技术成就等方面的内容，采用图表、原理图简述等形式，也给予了一定的篇幅；仪器的元部件篇也以实用的各具特点的结构图例为主.此外，结合各类仪器及元部件，手册还适当列出部分零件图及其技术要求，以作为零件图的设计图例。
所有图例，多数选自生产实际的产品技术图纸，并力求选材的实用性和先进性。
手册的文字叙述少于一般图书，力求简洁，以紧缩篇幅。
故此，涉及仪器及仪器设计的一般知识，必要时，读者应参阅其它文献。
编写一本比较实用的精密仪器结构设计手册的愿望，很久以前就已提出。
只是由于工作量大，任务十分繁重，难以组织力量，故一直没有得以实现。
现在在全体编委及编者的努力下，在全国许多单位的热心帮助和大力支持下，在全国精仪专业教学指导委员会的关心下，经过多年的艰难工作，手册终于得以完稿并和广大读者见面，这是值得庆贺的。

内容概要

该手册是国内第一部以仪器主机及仪器元部件结构设计为丰体内容的图书内容包括：测微仪、传感器、线值和角度测量仪器、自动检验机和加工中的检验装置、齿轮、表面粗糙度、圆度、平直度．孔径、滚刀、丝杠、螺旋线、凸轮测量仪等各类仪器；标准量器件、测头及定位装置、瞄准器、细分读数装置、显示器等各种部件；导轨、轴系、微调、夹紧、支承、联轴节、校正、减震阻尼等主要机械结构及常用机构。
全书共两篇十章，内容系统、全面，图例丰富实用。
全书收集了国内外有关仪器总装图及部件图图例1000多幅，其中多数选自产品技术图纸，具有实用性和先进性。
　该手册是高等院校仪器仪表类专业在进行教学及课程设计、毕业设计时的丰要辅助教材；同时也可供高等院校相近专业师生及从事仪器仪表设计制造、计量、检定、维修业务的科技人员参考。

<<精密仪器结构设计手册>>

书籍目录

第一篇 常用仪器 第一章 测微仪及传感器 §1-1 机械式测微仪 §1-2 光学测微仪 §1-3 气动测微仪及传感器 §1-4 电动测微仪及传感器 第二章 线值测量仪 §2-1 线纹测量仪 §2-2 测长仪（机） §2-3 坐标测量机 §2-4 投影仪 第三章 圆分度测量仪器 §3-1 测角仪 §3-2 光学分度头 §3-3 小角度测量仪 第四章 专用量仪 §4-1 圆度仪 §4-2 平直度测量仪器 §4-3 表面粗糙度测量仪 §4-4 孔径测量仪器 §4-5 齿轮测量仪器 §4-6 螺旋线测量仪 §4-7 滚刀测量仪 §4-8 丝杠测量仪 §4-9 凸轮自动测量仪 第五章 自动测量仪器 §5-1 自动分选机 §5-2 主动测量仪第二篇 仪器元器件 第六章 标准量器件 §6-1 量块 §6-2 线纹基准尺 §6-3 精密丝杆 §6 4 长光栅 §6-5 激光基准器 §6-6 直线式感应同步器 §6-7 磁尺 §6-8 角度块 §6-9 度盘 §6-10 多齿分度台及多面棱体 §6-11 圆光栅 §6-12 旋转式感应同步器 §6-13 测量蜗杆及标准齿轮 第七章 测头及定位装置 第八章 瞄准装置 第九章 细分读数装置 第十章 显示器 第十章 丰要机械结构及常用机构参考文献

章节摘录

机械式测微仪主要是通过测杆的微小位移，再用适当的放大机构放大后，转换成为指针的角位移，在刻度盘上指示出示值。
所用的转换放大机构多是齿条、齿轮、杠杆、弹性元件等纯机械机构。
因而这种测微仪结构简单，制造容易，而且可靠耐用。
它主要用来测量工件尺寸、几何形状误差等；也可作为各种检验器具及专用量仪的读数装置，广泛应用在计量室和工厂车间等。
一、杠杆齿轮式测微仪　　1.用途杠杆齿轮式测微仪是机械工业中普遍采用的精密量仪，它通常用正弦或正切机构作为第一级传动，再经杠杆、齿轮等放大后以指针指示其示值。
它既可用于比较测量，也可用于绝对测量。
此类测微仪比较灵敏，示值稳定，误差较小。
一般有大小两种夹持套筒，直径分别为28h7，8h6。
表1－1－1列出了几种杠杆齿轮式测微仪的传动原理及技术数据。
杠杆齿轮比较仪装配图见图1－1－1，仪表外壳见图1－1－2。
2.结构特点（见图1－1－1）　　①杠杆短臂8与弓形臂5接触点在测杆轴线上，无阿贝误差。
②传动系统由两级杠杆、一级齿轮放大，两个杠杆短臂长度均可调，使之得最佳放大比（见件7、8及剖面C－C）。
⑧测量时，测杆3移动，弹簧2产生测量力。
④小齿轮轴上的游丝9使齿轮单面接触，且使杠杆短臂8之球面跟随弓形臂上移而转动，使杠杆副、齿轮副保持经常接触。
⑤旋转螺杆帽6，使固定在螺母11上的刻度盘10转动，起指针在度盘上对零作用。
二、杠杆百分表与杠杆千分表　　杠杆百分表与杠杆千分表，也可看成杠杆齿轮比较仪的一种；它的特点是借助于杠杆、齿轮传动，将杠杆短臂的侧向摆动转换为指针回转运动，通常有换向机构改变杠杆短臂的测量方向，实现双向测量；结构小巧，而测杆可改变不同的角度，因此便于测量其它测微仪难以接近的表面，如凹槽、侧面、小孔等表面。

编辑推荐

《精密仪器结构设计手册（精）》是高等院校仪器仪表类专业在进行教学及课程设计、毕业设计时的丰要辅助教材；同时也可供高等院校相近专业师生及从事仪器仪表设计制造、计量、检定、维修业务的科技人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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