第一图书网, tushu007.com

<<互换性与技术测量基础>>

图书基本信息

书名：<<互换性与技术测量基础>>

13位ISBN编号：9787040160215

10位ISBN编号：7040160218

出版时间：2005-2

出版时间：蓝色畅想

作者：胡凤兰 编

页数：188

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

<<互换性与技术测量基础>>

内容概要

《互换性与技术测量基础》系统而精炼地阐述了互换性与技术测量的基本知识，全部采用最新国家标准，侧重讲清概念和标准的应用；测量部分主要介绍测量方法的原理，不具体介绍仪器的结构及操作步骤。
《互换性与技术测量基础》是教育科学“十五”国家规划课题----“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题的研究成果。
全书内容包括绪论、极限与配合、技术测量基础、形状和位置公差、表面粗糙度、光滑极限量规、常用结合件的互换性、渐开线圆柱齿轮传动的互换性以及尺寸链共9章。
各章后附有习题。
《互换性与技术测量基础》可作为高等院校机械类和近机类各专业互换性与技术测量课程的教材，以及高等职业学校、高等专科学校、成人高校相关专业的教材，也可供机械制造工程技术人员参考。

<<互换性与技术测量基础>>

书籍目录

绪论0.1　互换性概述0.2　标准化概述0.3　本课程的研究对象及任务第1章　极限与配合1.1　概述1.2　基本术语及其定义1.3　极限与配合国家标准的组成1.4　尺寸公关与配合的选择1.5　一般公差　线性尺寸的未注公差习题1第2章　技术测量基础2.1　技术测量的基础知识2.2　测量误差及数据处理2.3　用普通计量器具检测习题2第3章　形状和位置公差3.1　概述3.2　形状误差与形状公差3.3　位置误差与位置公差3.4　公差原则3.5　形位公差的选用3.6　五花误差的检测原则习题3第4章　表面粗糙4.1　概述4.2　表面粗糙度的评定4.3　表面粗糙度的标注4.4　表面粗糙度的选用4.5　表面粗糙度的测量习题4第5章　光滑极限量规5.1　概述5.2　量规设计原则5.3　工作量规设计习题5第6章　常用结合件的互换性6.1　滚动轴承的互换性6.2　键和花键结合的互换性6.3　普通螺纹结合的互换性习题6第7章　渐开线圆柱齿轮传动的互换性7.1　概述7.2　渐开线圆柱齿轮精度的评定指标及检测7.3　齿轮坯精度、齿轮轴中心距、轴线平行度和轮齿接触斑点7.4　渐开线圆柱齿轮精度标准及其应用习题7第8章　尺寸链8.1　基本概念8.2　极值法8.3　统计法习题8参考文献后记

章节摘录

不论如何复杂的机械产品，都是由大量的通用与标准零部件和少数专用零部件组成的。
这些通用与标准零部件可以由不同的专业厂来制造。
这样，产品生产厂只需生产少量的专用零部件，其他零部件则由专门的标准件厂制造及提供。
产品生产厂不仅可以大大减少生产费用，还可以缩短生产周期，及时满足市场与用户的需要。
由于现代化生产是按专业化、协作化组织生产的，这就提出了一个如何保证互换性的问题。
在人们的日常生活中，有大量的现象涉及到互换性。
例如，机器或仪器上掉了一个螺钉，按相同的规格换一个就行了；灯泡坏了，换个新的就行了；汽车、拖拉机乃至自行车、缝纫机、手表中某个机件磨损了，换上一个新的便能满足使用要求。
之所以这样方便，是因为这些产品都是按互换性原则组织生产的，产品零件都具有互换性。
O．1．1互换性的定义　所谓互换性，是指机械产品中同一规格的一批零件或部件，任取其中一件，不需作任何挑选、调整或辅助加工（如钳工修配），就能进行装配，并能保证满足机械产品的使用性能要求的一种特性。
O．1．2互换性的种类　按互换性的程度可分为完全互换（绝对互换）与不完全互换（有限互换）。
若零件在装配或更换时，不需选择、调整或辅助加工（修配），则其互换性为完全互换性。
当装配精度要求较高时，采用完全互换性将使零件制造公差很小，加工困难，成本很高，甚至无法加工。
这时，将零件的制造公差适当放大，使之便于加工，而在零件完工后再用测量器具将零件按实际尺寸的大小分为若干组，使每组零件间实际尺寸的差别减小，装配时按相应组进行（例如，大孔组零件与大轴组零件装配，小孔组零件与小轴组零件装配）。
这样，既可保证装配精度和使用要求，又能解决加工困难，降低成本。
此种仅组内零件可以互换，组与组之间不能互换的特性，称之为不完全互换性。
对标准部件或机构来说，互换性又分为外互换与内互换。
外互换是指部件或机构与其装配件间的互换性。
例如，滚动轴承内圈内径与轴的配合，外圈外径与轴承孔的配合。
内互换是指部件或机构内部组成零件间的互换性。
例如，滚动轴承的外圈内滚道、内圈外滚道与滚动体的装配。
为使用方便起见，滚动轴承的外互换采用完全互换；而其内互换则因其组成零件的精度要求高，加工困难，故采用分组装配，为不完全互换。
一般地说，不完全互换只用于部件或机构的制造厂内部的装配，至于厂外协作，即使产量不大，往往也要求完全互换。
0．1．3互换性的作用　从使用上看，由于零件具有互换性，零件坏了可以以新换旧，方便维修，从而提高机器的利用率和延长机器的使用寿命。
从制造上看，互换性是组织专业化协作生产的重要基础，而专业化生产有利于采用高科技和高生产率的先进工艺和装备，从而提高生产率，提高产品质量，降低生产成本。
从设计上看，可以简化制图、计算工作，缩短设计周期，并便于采用计算机辅助设计（CAD），这对发展系列产品十分重要。
例如，手表在发展新品种时，采用具有互换性的统一机芯，不同品种只需进行外观的造型设计，这就使设计与生产准备的周期大大缩短。
互换性生产原则和方式是随着大批量生产而发展和完善起来的，它不仅在单一品种的大批量生产中广为采用，而且已用于多品种、小批量生产；在由传统的生产方式向现代化的数字控制（Nc）、计算机辅助制造（cAM）及柔性生产系统（FMS）和计算机集成制造系统（CIMS）的逐步过渡中也起着重要的作用。
科学技术越发展，对互换性的要求越高、越严格。
例如，柔性生产系统的主要特点是可以根据市场需求改变生产线上产品的型号和品种，当生产线上工

序变动时，信息送给多品种控制器，控制器接受将要装配哪些零件的指令后，指定机器人（机械手）选择零件，进行装配，并经校核送到下一工序。
库存零件提取后，由计算机通知加工站补充零件。
显然，这种生产系统对互换性的要求更加严格。
　　因此，互换性原则是组织现代化生产的极为重要的技术经济原则。
　　0．1．4互换性生产的实现　　任何机械都是由若干最基本的零件构成的。
这些具有一定尺寸、形状和相互位置几何参数的零件，可以通过各种不同的连接形式而装配成为一个整体。
　　由于任何零件都要经过加工的过程，无论设备的精度和操作工人的技术水平多么高，要使加工零件的尺寸、形状和位置做得绝对准确，不但不可能，也是没有必要的。
只要将零件加工后各几何参数（尺寸、形状和位置）所产生的误差控制在一定的范围内，就可以保证零件的使用功能，同时还能实现互换性。
　　零件几何参数这种允许的变动量称为公差。
它包括尺寸公差、形状公差、位置公差等。
公差用来控制加工中的误差，以保证互换性的实现。
因此，建立各种几何参数的公差标准是实现对零件误差的控制和保证互换性的基础。
　　完工后的零件是否满足公差要求，要通过检测加以判断。
检测包含检验与测量，检验是指确定零件的几何参数是否在规定的极限范围内，并判断其是否合格；测量是将被测量与作为计量单位的标准量进行比较，以确定被测量的具体数值的过程。
检测不仅用来评定产品质量，而且用于分析产生不合格品的原因，及时调整生产，监督工艺过程，预防废品产生。
　　综上所述，合理确定公差与正确进行检测是保证产品质量、实现互换性生产的两个必不可少的条件和手段。

编辑推荐

为了更好地适应当前我国高等教育跨越式发展需要，满足我国高校从精英教育向大众化教育的重大转移阶段中社会对高校应用型人才培养的各类要求，探索和建立我国高等学校应用型人才培养体系。
本书就是作为保证和提高教学质量的重要支柱和基础。

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