

<<齿轮刀具设计与选用手册>>

图书基本信息

书名：<<齿轮刀具设计与选用手册>>

13位ISBN编号：9787118070323

10位ISBN编号：7118070327

出版时间：2011-1

出版时间：田培棠 国防工业出版社 (2011-01出版)

作者：田培棠 编

页数：839

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>

## <<齿轮刀具设计与选用手册>>

### 内容概要

《齿轮刀具设计与选用手册》介绍了加工渐开线齿形和非渐开线齿形的刀具设计方法，以及选用现有齿轮刀具时的验算方法。

包括各类成形铣刀（盘形和指状铣刀）；各类齿轮滚刀和蜗轮滚刀（飞刀）；各类插齿刀；盘形剃齿刀以及平衡剃齿刀、小啮合角剃齿刀；齿端倒角（倒棱）刀具；加工直齿和螺旋齿锥齿轮的刀具等。书中除附有大量线图、数表以简化繁琐的计算外，对每种刀具都列有详细的设计计算步骤和主要技术条件，并就各种刀具，附以设计举例和按该例计算结果所绘出的工作图。

《齿轮刀具设计与选用手册》供从事刀具设计的工程技术人员、齿轮加工技术人员和有关从事刀具专业教学的师生使用及参考。

## <<齿轮刀具设计与选用手册>>

### 作者简介

田培棠，教授级高级工程师，享受国务院津贴专家：重庆大学、重庆理工大学教授，曾任重庆市科学技术委员会副主任。

原《复杂刀具设计手册》主编和主要编著者之一；著有《刀具设计的螺旋面理论》、《齿轮刀具设计的理论基础》等书；在《机械工程学报》等刊物上发表过35篇论文；曾获四川省科技进步二等奖。

## &lt;&lt;齿轮刀具设计与选用手册&gt;&gt;

## 书籍目录

常用符号第一篇 加工渐开线齿形的刀具第一章 圆柱齿轮铣刀第一节 盘形齿轮铣刀一、概述二、直齿圆柱齿轮铣刀的齿形计算三、斜齿圆柱齿轮铣刀的齿形计算四、盘形齿轮铣刀的结构五、盘形齿轮铣刀的主要技术条件六、盘形齿轮铣刀设计步骤及计算举例第二节 指状齿轮铣刀一、指状齿轮铣刀的主要类型二、直齿圆柱齿轮指状铣刀齿形的确定三、渐开线螺旋齿轮指状铣刀齿形计算四、指状铣刀的结构五、螺旋槽指状铣刀六、指状铣刀的技术要求七、指状齿轮铣刀设计步骤及计算举例第二章 齿轮滚刀第一节 概述第二节 整体齿轮滚刀一、滚刀的结构参数二、滚刀的齿形三、设计步骤及计算举例四、齿轮滚刀的技术要求第三节 镶片齿轮滚刀一、两种常用的镶片滚刀结构二、不铲磨滚刀第四节 其他几种滚刀一、高精度齿轮滚刀二、小压力角滚刀三、大齿顶圆弧的齿轮滚刀四、齿高不等的齿轮滚刀五、大直径多头滚刀六、尖齿滚刀七、渐开线花键滚刀第五节 小模数齿轮滚刀一、小模数齿轮滚刀齿形二、小模数齿轮滚刀的结构及其尺寸三、设计步骤及计算举例四、小模数齿轮滚刀主要技术条件第六节 剃前滚刀和挤前滚刀一、留剃余量的形式二、剃前滚刀齿形的计算三、挤前滚刀简述第七节 硬质合金齿轮滚刀一、用于高速滚齿的硬质合金滚刀二、硬齿面刮削齿轮滚刀第三章 蜗轮滚刀第一节 概述一、蜗轮滚刀的主要特色二、蜗杆传动类型第二节 圆柱蜗杆传动类型及特点一、阿基米德圆柱蜗杆——ZA蜗杆二、法向直廓圆柱蜗杆——ZN蜗杆三、渐开线圆柱蜗杆——ZI蜗杆四、圆弧圆柱蜗杆——ZC蜗杆五、锥面包络圆柱蜗杆——ZK1蜗杆六、圆柱蜗杆传动基本几何尺寸参数第三节 普通蜗轮滚刀一、滚刀圆周齿数互的选择限制二、蜗轮滚刀的结构形式及主要长度尺寸参数三、蜗轮滚刀的其他结构参数设计四、蜗轮滚刀的设计步骤及计算举例五、蜗轮滚刀的技术条件第四节 蜗轮飞刀一、蜗轮飞刀的工作原理二、阿基米德蜗轮飞刀齿形三、渐开线蜗轮飞刀齿形四、法向直廓蜗轮飞刀齿形五、飞刀的刀头与刀杆结构第五节 双导程蜗轮滚刀一、双导程蜗杆传动的特点二、双导程蜗轮滚刀的特点三、双导程蜗轮滚刀的设计步骤及计算举例第六节 蜗轮滚剃刀与蜗轮剃齿刀一、蜗轮滚剃刀二、蜗轮剃齿刀第七节 加工多头蜗轮的单头蜗轮滚刀一、概述二、单头滚刀主要参数的计算三、设计步骤及计算举例第八节 圆弧齿蜗轮滚刀一、基本蜗杆螺旋面及截形二、圆弧齿蜗轮滚刀的设计特点三、设计步骤及计算举例第九节 直廓环面蜗轮滚刀一、直廓环面蜗杆、蜗轮齿面的形成及几何尺寸参数二、加工直廓环面蜗杆的刀具三、加工直廓环面蜗轮的飞刀四、加工直廓环面蜗轮的滚刀第四章 插齿刀第一节 概述第二节 外啮合直齿插齿刀一、插齿刀相关截面的尺寸参数二、外啮合直齿插齿刀变位系数的确定三、插齿刀的其他设计特点四、标准直齿插齿刀的结构参数五、标准直齿插齿刀的技术条件六、插齿刀设计步骤及计算举例第三节 内啮合直齿插齿刀一、内啮合插齿刀的特点二、内啮合直齿插齿刀变位系数的确定三、少齿数插齿刀本身根切的避免四、内啮合插齿刀设计步骤及计算举例第四节 斜齿(人字齿)插齿刀一、概述二、人字齿轮插齿刀的设计特点三、斜齿插齿刀的设计特点第五节 剃前插齿刀一、剃前插齿刀齿顶凸角的计算二、剃前插齿刀齿顶凸角的设计步骤和计算举例第六节 硬齿面插齿刀一、结构特点二、锥形前刀面的插齿刀三、锥基波形前刀面的插齿刀第七节 渐开线花键孔插齿刀一、设计特点二、渐开线花键孔插齿刀的结构.....第五章 剃齿刀第六章 直齿锥齿轮刀具第七章 曲线齿锥齿轮加工刀具参考文献第二篇 加工非渐开线齿形的刀具第一章 成形铣刀第二章 摆线螺杆铣刀第三章 花键轴和棘轮滚刀第四章 套筒滚子传动链链轮铣刀及滚刀第五章 行星摆线齿轮铣刀和滚刀第六章 钟表齿轮滚刀第七章 圆弧齿轮滚刀第八章 矩形花键插齿刀第九章 齿轮齿端倒角刀具参考文献第三篇 齿形刀具选用时的快速验算第一章 齿轮刀具选用验算的理论基础第二章 插齿刀的选用验算第三章 齿轮滚刀的选用验算第四章 剃齿刀的选用验算第五章 用专用函数表简化齿轮刀具的选用验算第六章 成形铣刀的选用验算参考文献总附录一、常用数表二、齿轮刀具常用材料

## &lt;&lt;齿轮刀具设计与选用手册&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在工厂中，广泛使用着蜗杆蜗轮传动装置。

蜗杆通常采用车、铣工艺来加工；而蜗轮的齿形在大批生产条件下是用蜗轮滚刀加工的，只有在单件或小批生产时才用飞刀加工。

在蜗轮蜗杆传动副中，有一种做分度用的、精度要求很高而传递载荷不大的多头蜗轮。

对于这种多头蜗轮，原则上应该用与其头数相等的多头蜗轮滚刀来加工。

但要制造高精度的多头蜗轮滚刀是极其困难的。

为了解决多头蜗轮的制造问题，某些工厂已有用单头蜗轮滚刀加工多头蜗轮的良好经验，并取得了满意的效果。

这种滚刀不同于一般的蜗轮滚刀，因此必须进行特殊设计。

此外，在一些机构设计中，已采用了双导程蜗杆蜗轮副传动。

这种蜗轮一个很大的优点是极易调整其齿侧啮合间隙。

对于双导程蜗轮，则需要用专门的蜗轮滚刀或飞刀来加工。

由于在工厂生产中常常需要设计蜗轮滚刀，故透彻地了解蜗轮滚刀及蜗杆传动的特点是非常必要的。

一、蜗轮滚刀的主要特色蜗轮滚刀加工蜗轮，模拟着蜗杆与蜗轮的啮合过程，因此蜗轮滚刀基本蜗杆的类型、主要尺寸等都要与原来的蜗杆相同：蜗杆是阿基米德的，蜗轮滚刀基本蜗杆也必须是阿基米德的；蜗杆是以轴向模数表示的，则蜗轮滚刀也必须以同样的轴向模数来表示；滚刀的齿形角、螺纹升角、螺旋方向、头数、齿距、分度圆柱直径等也都与原蜗杆相等。

由于蜗轮滚刀的直径受蜗杆的限制，当蜗杆直径较大时，滚刀的直径也较大，此时滚刀可以制成带孔的；假如蜗杆直径较小，则滚刀的直径也较小，为了保持滚刀的强度和刀杆的刚度，此时滚刀只能制成带柄的。

<<齿轮刀具设计与选用手册>>

编辑推荐

《齿轮刀具设计与选用手册》由国防工业出版社出版。

<<齿轮刀具设计与选用手册>>

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:<http://www.tushu007.com>