第一图书网, tushu007.com

<<实用齿轮设计计算手册>>

图书基本信息

书名：<<实用齿轮设计计算手册>>

13位ISBN编号：9787111326496

10位ISBN编号：7111326490

出版时间：2011-3

出版时间：机械工业出版社

作者：张展 编

页数：1250

字数：1774000

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

内容概要

本书编入了与齿轮设计有关的设计资料、最新国家标准和设计规范，内容主要包括：渐开线圆柱齿轮传动、星形齿轮传动、锥齿轮和准双曲面齿轮传动、蜗杆传动、2K-H型和3K型行星齿轮传动、渐开线少齿差行星齿轮传动、摆线针轮行星传动、销齿传动、小模数齿轮传动、齿轮常用材料及热处理、齿轮减速器的设计计算等。
本书突出科学性、先进性和实用性。

本书可供从事齿轮机构设计与应用的技术人员使用，也可供大中专院校相关专业的师生参考使用。

第一图书网, tushu007.com

<<实用齿轮设计计算手册>>

书籍目录

前言
第1章概论
1齿轮的历史与发展趋势
2齿轮传动的特点
3齿轮传动的类型
4齿轮传动类型的选择原则
5行星齿轮传动的特点和优越性
6国内外概况
第2章圆柱齿轮传动的设计计算
1基本齿廓及模数系列
2圆柱齿轮传动的几何尺寸计算
3变位齿轮传动与变位系数选择
4用图表法计算变位齿轮的几何参数
5用线图法计算变位齿轮的几何参数
6圆柱齿轮齿厚的测量与计算
7圆柱齿轮传动的啮合质量指标
8齿廓修形和齿向修形
9圆柱齿轮精度制(GB/T 10095.1—2008、GB/T
10095.2—2008)
10圆柱齿轮的结构
第3章圆柱齿轮承载能力计算197
1工业用直齿轮和斜齿轮接触强度与弯曲强度计算方法(GB/T
19406—2003/ISO 9085：2002)
2AGMA直齿轮和斜齿轮接触强度与弯曲强度计算方法(AGMA
2101—D04)
3附录
第4章星形齿轮传动的设计计算
1概述
2星形齿轮传动形式及其特点
3浮动均载机构
4星形齿轮传动零部件的强度计算
5端面齿轮传动在直升机上的应用
第5章齿轮常用材料及热处理
1齿轮常用材料
2齿轮热处理
3齿轮材料质量及热处理工艺要求(GB/T 3480.5—2008)
第6章锥齿轮和准双曲面齿轮传动的设计计算
1锥齿轮基本参数
2锥齿轮及准双曲面齿轮传动特点
3锥齿轮及准双曲面齿轮的特殊术语及定义
4锥齿轮及准双曲面齿轮的应用范围
5锥齿轮及准双曲面齿轮的设计
6锥齿轮传动的几何计算
7准双曲面齿轮的几何计算
8锥齿轮传动的设计计算

9锥齿轮公差
第7章蜗杆传动的设计计算
1蜗杆传动概述
2普通圆柱蜗杆传动
3圆弧圆柱蜗杆传动
4平面二次包络环面蜗杆传动的设计及测试
第8章2K-H(NGW)型行星齿轮传动的设计计算
1传动比的计算
2行星齿轮传动齿数的选配
3行星齿轮传动的变位系数选择和几何计算
4均载机构
5行星齿轮传动强度的简化计算
6GB/T 19406—2003的简化计算
7典型零件的设计与计算
8行星齿轮传动的效率与测试
9NGW行星齿轮减速器(JB/T 6502—1993)
第9章3K(NGWN)型行星齿轮传动的设计计算
13K型行星齿轮传动的传动比计算
23K型行星齿轮传动齿数的选配
33K型行星齿轮传动的强度计算
43K型行星齿轮传动的效率
第10章渐开线少齿差行星齿轮传动的设计计算
1概述
2传动形式及其特点
3传动比与效率计算
4少齿差内齿轮副变位系数的选择与几何参数的计算
5少齿差行星齿轮传动的强度计算
6渐开线少齿差行星齿轮减速器主要零件的工作图
第11章摆线针轮行星传动的设计计算
1概述
2摆线针轮行星传动的啮合原理
3摆线针轮行星传动的基本参数和几何尺寸计算
4摆线针轮行星传动的受力分析
5主要件的强度计算
6摆线针轮传动的优化设计
7摆线针轮行星传动的技术要求
8设计计算公式与实例
9主要零件的工作图
10大型摆线针轮行星传动的新结构简介
11RV减速器
第12章销齿传动的设计计算
1概述
2特点与应用
3销齿传动的工作原理
4销齿传动的几何计算
5销齿传动的强度计算
6销齿传动公差

7销轮轮缘的结构形式
8齿轮齿形的绘制
9设计实例与典型工作图
第13章小模数齿轮传动的设计计算
1概述
2小模数渐开线圆柱齿轮传动
3小模数锥齿轮传动
4小模数蜗杆传动
5小模数齿轮传动的结构
6小模数渐开线齿轮传动精度计算方法
7齿轮制图标准格式示例
8小模数齿轮传动装置
第14章齿轮减速器的设计
1减速器的设计程序
2通用圆柱齿轮减速器的主要参数
3减速器的结构和零部件设计
4风力发电机组的传动装置
5减速器加载试验方法
6润滑方式与装置
7润滑与冷却
8密封件
9齿轮传动的噪声及其控制
附录
附录A齿轮基本术语
附录B齿轮磨损和损伤的基本类型术语(GB/T 3481—1997)
附录C行星传动常用术语
参考文献

章节摘录

版权页：插图：为避免根切、减少传动结构尺寸、提高齿面接触强度，变位齿轮的应用日益增多。
一般根据齿轮的工作条件、材料热处理状况，以及性能指标的要求，选取各自不同的变位系数。
近年来，有的重载齿轮为了降低齿面接触应力，提高抗胶合能力，设计大变位系数的齿轮传动，使最大滑动率接近相等；有的开式齿轮为抗磨损与提高齿轮弯曲强度，选择总变位系数尽可能大的正变位设计，使齿轮在不改变结构、不增加制造成本的条件下，提高承载性能与使用寿命，充分发挥了变位齿轮的优越性。
实践已经证明：符合理论齿廓与理论齿向的齿轮传动不一定具有良好的动态性能。
重要的齿轮传动通常设计为修形齿轮。
现在，不仅那些有降噪要求的机床与车辆齿轮需要齿顶修形（也称修缘）或齿向修鼓形，而且发展为整个齿廓与齿向进行不同方式的修形设计。
特别对于大功率高速或重载齿轮传动，由于受到轮齿变形与制造安装误差等影响，因静态齿面接触情况的改变，造成齿轮运转中的振动与偏载。
一般对6级精度以上的圆柱齿轮传动，都可进行修形设计，这种轮齿修形的概念已较普遍地应用在其他类型的齿轮传动中。
各类齿轮的行星传动是近20年来发展较快的一种传动形式，它是一种至少有一个齿轮的几何轴线绕中心轮轴线回转的齿轮传动。
因此种传动采用数个行星轮或一个行星轮的多个轮齿同时传递负荷，并利用了内啮合的组合形式，因而具有体积小、重量轻、速比范围大、传动效率高、噪声小等优点，广泛用于冶金、矿山、起重运输、通用、化工、航天等设备上，作为增速、减速与变速的传动装置。
在有些要求结构紧凑的场合或是同轴线传动的情况下，它已替代了一批平行轴结构的定轴传动。
渐开线齿轮行星传动一般用于大、中功率的增、减速传动，而各种少齿差式的行星传动主要使用在中、小功率的大减速比传动。
所谓少齿差即是在内齿轮啮合副中，其内齿轮与外齿轮的齿数差很少而得名。
对于渐开线齿轮少齿差行星传动与摆线针轮少齿差行星运动来说，其基本原理与计算方法相同，其行星运动的产生，并无单独的行星轮而是由其中的外齿轮通过一转臂轴承的偏心作用所致。
渐开线少齿差中的外齿轮一般是不磨齿的，因而加工简便，成本低。
摆线少齿差中的外齿轮（摆线轮）是齿面渗碳淬火磨齿的。
传动效率较高，但需专用加工设备，因为是成批生产，成本不会太高，应用面越来越广，它是目前我国齿轮减速器中年产量最大的一种。
另一种谐波齿轮少齿差行星传动是依靠柔性材料制成的外齿轮所产生的可控弹性变形来传递运动。
常应用于传动功率不大、运动精度高、回差小、结构更为紧凑的大速比传动装置，特别适合于仿生机械、医疗机械、电子设备及航空航天装置上要求高动态性能的伺服系统中使用。

编辑推荐

《实用齿轮设计计算手册》是由机械工业出版社出版的。

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