

<<齿形链啮合原理>>

图书基本信息

书名：<<齿形链啮合原理>>

13位ISBN编号：9787111240853

10位ISBN编号：7111240855

出版时间：2008-7

出版时间：机械工业出版社

作者：孟繁忠

页数：176

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>

<<齿形链啮合原理>>

内容概要

本书作为2007年度国家科学技术学术著作出版基金资助项目，是作者在已完成的和正在主持的国家自然科学基金（50275062、50575089）以及省部级基金项目最新研究成果的基础上，结合多年来生产、教学、科研过程中的工程应用实例、科学研究总结和技术经验积累撰写而成的。

本书阐述了圆销式齿形链和滚销式（Hy-Vo）齿形链的啮合原理及其设计方法。

全书共分10章，内容包括：齿形链分类、齿形链啮合原理、齿形链啮合设计、齿形链和链轮参数设计、齿形链传动系统运动学与动力学分析、齿形链与链轮的接触动态响应、齿形链磨损特性与噪声分析、齿形链中心距计算方法与测量技术等。

本书可作为从事机械设计、机械传动、机械制造专业的师生、科学研究人员的重要参考书，也可供链条、链轮、刀具、发动机、变速器、分动箱、机床等行业的工程技术人员参考。

<<齿形链啮合原理>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 齿形链应用领域及应用前景 1.2 国内外研究现状与发展趋势 1.3 齿形链啮合设计

技术第2章 齿形链分类 2.1 齿形链特点 2.2 齿形链分类 2.2.1 外啮合圆销式齿形链 2.2.2 内啮合圆销式齿形链 2.2.3 内-外复合啮合圆销式齿形链 2.2.4 外啮合+内-外复合啮合圆销式齿形链 2.2.5 内-外复合啮合+内啮合圆销式齿形链 2.2.6 外啮合Hy-Vo齿形链 2.2.7 外啮合+内-外复合啮合Hy-Vo齿形链 2.2.8 内-外复合啮合Hy-Vo齿形链 2.3 齿形链产品系列 2.3.1 圆销式齿形链 2.3.2 Hy-Vo齿形链

第3章 齿形链啮合原理 3.1 渐开线方程与坐标变换 3.1.1 渐开线的平面直角坐标系方程及坐标变换 3.1.2 渐开线的极坐标方程 3.2 链轮渐开线齿廓方程 3.3 外啮合圆销式齿形链与渐开线链轮的啮合方程 3.3.1 啮合定位时链板与链轮的位置方程 3.3.2 未定位时链板与链轮的啮入位置方程 3.4 内-外复合啮合圆销式齿形链与渐开线链轮的啮合方程 3.4.1 新型内-外复合啮合齿形链啮合原理 3.4.2 由内啮合转为外啮合时的交变位置 3.4.3 新型内-外复合啮合齿形链与链轮的初始啮入位置 3.4.4 新型内-外复合啮合齿形链与链轮的啮合线 3.5 新型内-外复合啮合齿形链的多边形效应 3.6 圆销式齿形链与渐开线链轮的啮入冲击 3.6.1 外啮合齿形链与渐开线链轮的啮入冲击 3.6.2 内-外复合啮合齿形链与渐开线链轮的啮入冲击 3.7 Hy-Vo齿形链的多元化变异及其耦合效应 3.8 新型复合啮合Hy-Vo齿形链啮合原理 3.8.1 新型Hy-Vo齿形链啮合原理 3.8.2 新型Hy-Vo齿形链变节距特性 3.8.3 新型Hy-Vo齿形链当量边心距 3.9 新型Hy-Vo齿形链传动中的松边上凸现象第4章 齿形链啮合设计 4.1 齿形链啮合设计体系 4.2 新型内-外复合啮合齿形链和外啮合齿形链啮合设计 4.2.1 新型齿形链、链轮、链轮滚刀的啮合设计 4.2.2 新型齿形链节距 p 和边心距 r 的求解 4.2.3 实例计算 4.2.4 新型齿形链与直线齿链轮的啮合设计 4.2.5 实例计算 4.3 内啮合齿形链啮合设计 4.3.1 内啮合齿形链啮合设计方法 4.3.2 实例计算 4.4 新型Hy-Vo齿形链啮合设计 4.4.1 Hy-Vo齿形链与链轮的正确啮合条件 4.4.2 新型Hy-Vo齿形链、链轮、链轮滚刀的啮合设计 4.4.3 实例计算 4.5 外啮合Hy-Vo齿形链啮合设计第5章 齿形链和链轮参数设计 5.1 齿形链参数设计 5.1.1 外啮合圆销式齿形链参数设计 5.1.2 新型内-外复合啮合圆销式齿形链参数设计 5.1.3 外啮合Hy-Vo齿形链参数设计 5.1.4 新型复合啮合Hy-Vo齿形链参数设计 5.2 齿形链链轮参数设计 5.2.1 齿数 z 5.2.2 节距 P_1 5.2.3 分度圆直径 d 5.2.4 齿顶圆直径 d_a 和齿根圆直径 d_f 5.2.5 量柱测量距 M_g 和量柱直径 d_n 5.2.6 齿楔半角、齿槽角和齿形角 5.2.7 模数 m_1 5.2.8 压力角 α 5.2.9 变位系数 x 和公法线长度 w 5.2.10 齿根过渡曲线第6章 齿形链的运动学啮合分析 6.1 引言 6.2 ADAMS仿真软件概述 6.3 分析与计算方法 6.3.1 广义坐标的选择 6.3.2 动力学方程的建立 6.3.3 运动学和静力学分析及初始条件分析 6.4 新型圆销式齿形链啮合仿真分析 6.4.1 啮合仿真模型 6.4.2 链条节距 p 对 r 的影响 6.4.3 链轮齿数和齿形对 r 的影响 6.5 新型Hy-Vo齿形链啮合仿真分析 6.5.1 啮合仿真模型 6.5.2 链条横向波动分析第7章 齿形链与链轮的接触动态响应 7.1 引言 7.2 新型齿形链传动的多体动力学模型 7.2.1 链轮 7.2.2 新型齿形链链节 7.2.3 运动和积分方程 7.3 接触力分析 7.3.1 接触搜索策略 7.3.2 直线-圆弧接触 7.3.3 圆弧-点接触 7.3.4 圆弧-圆弧接触 7.3.5 直线-点接触 7.3.6 接触力模型 7.4 新型齿形链传动系统的接触冲击分析 7.4.1 新型齿形链系统的接触分析 7.4.2 某汽车发动机正时齿形链系统的数值求解 7.5 新型Hy-Vo齿形链传动系统的接触分析第8章 齿形链的磨损试验研究 8.1 引言 8.2 磨损理论概述 8.2.1 磨损的分类 8.2.2 磨损过程的一般规律 8.2.3 材料磨损原理 8.2.4 磨损的转换 8.3 新型齿形链磨损功能分解 8.4 台架磨损对比试验 8.4.1 试验规范 8.4.2 试验结果及分析 8.5 量柱测量距与变位系数对新型齿形链啮合特性影响的试验研究 8.5.1 渐开线链轮量柱测量距和变位系数 8.5.2 试验及其结果分析 8.6 新型Hy-Vo齿形链耐磨特性 8.7 新型Hy-Vo齿形链台架磨损试验 8.7.1 试验规范 8.7.2 磨损曲线 8.7.3 磨损形态 8.7.4 磨损表面形貌 8.7.5 循环特性 8.7.6 新型Hy-Vo齿形链温度场特性的研究第9章 齿形链噪声分析 9.1 引言 9.2 噪声分析基础理论 9.2.1 噪声的主要参数及意义 9.2.2 噪声的测量方法 9.2.3 噪声信号的处理分析 9.3 新型Hy-Vo齿形链的噪声测试试验 9.4 新型Hy-Vo齿形链的噪声分析 9.4.1 噪声分析仪器及软件 9.4.2 噪声测试结果及分析第10章 齿形链产品中心距计算方法与测量技术 10.1 新型Hy-Vo齿形链中心距的计算方法 10.1.1 模型简化假设 10.1.2 外啮合Hy-Vo齿形链中心距波动量的数学模型 10.1.3 外啮合中心距波动量的计算 10.1.4 内-外复合啮合Hy-Vo齿形链中心距波动量的分析与估算 10.2 齿形链中心距测量技术参考文献

<<齿形链啮合原理>>

<<齿形链啮合原理>>

章节摘录

第1章 绪论 1.1 齿形链应用领域及应用前景 齿形链是一种应用广泛的重要机械基础件，特别是在高速、重载、低噪声、大中心距的工况下，其传动性能优于齿形带传动、齿轮传动以及滚子链传动，已成为众多行业首选的传动形式之一。

近年来汽车发动机（正时传动、机油泵、共轨泵、高压泵、平衡轴等）、变速器、分动箱、摩托车、叉车、汽轮机、飞机、船舶、轧钢机械、机床、工业泵，以及其他高速传动中，越来越广泛地应用了各种形式的齿形链，而且随着高速链传动技术的不断发展，新型的、适应于主机“个性化”需求的不同结构形式、不同啮合机制的高速齿形链产品系列不断在发达国家问世，并进入国内市场。

由于缺乏必要的理论支持和技术支撑，国内目前尚不具备自主研发新型齿形链系列产品的能力，一直处于主要依赖国外高价进口新型齿形链系列产品的被动局面。

仅以汽车发动机为例，国内的一汽轿车、一汽大众、一汽马自达、一汽丰田、上海大众、上海通用、上海比亚迪、北京吉普、北汽福田、广州本田、东风本田、长安福特、哈尔滨东安、沈阳华晨、南京菲亚特、福建东南、安徽奇瑞、保定长城、海南马自达、浙江吉利、长丰猎豹、唐山爱信、天津爱信、上海采埃孚、广州加特可等众多汽车发动机和变速箱、分动箱中，都采用了不同结构形式、不同啮合机制的齿形链系列产品。

国外GM、Ford、Chrysler、BenZ、BMW、Audi、VW、Mazda、Toyota、Honda、Nissan、Mitsubishi、Suzuki、Volvo、Fiat、Citroen等众多汽车发动机、变速箱、分动箱中，均广泛采用了齿形链系列产品，并且近年来大有逐渐取代齿形带传动的发展趋势。

除了汽车发动机以外，其他众多主机和高速传动中采用齿形链的也越来越广泛，越来越“个性化”。

.....

<<齿形链啮合原理>>

编辑推荐

《齿形链啮合原理》共分10章，在介绍了齿形链分类、齿形链应用领域及应用前景、国内外研究现状与发展趋势的基础上，重点论述了各种不同啮合机制的圆销式齿形链和滚销式Hy-Vo齿形链的啮合原理及其设计方法，齿形链和链轮主要参数的设计方法，以及齿形链中心距计算方法与测量技术。同时《齿形链啮合原理》还阐述了新型齿形链的运动学与动力学特性、磨损特性以及新型Hy-Vo齿形链的噪声分析等。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<齿形链啮合原理>>

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>