

<<点线啮合齿轮传动>>

图书基本信息

书名：<<点线啮合齿轮传动>>

13位ISBN编号：9787111320197

10位ISBN编号：7111320190

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业

作者：厉海祥

页数：306

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>

<<点线啮合齿轮传动>>

前言

很早以前就知道厉海祥教授在研究点线啮合齿轮传动，但由于很少看到有公开的论文发表，因此对点线啮合齿轮知之甚少。

直到2000年，我在南京高速齿轮厂主持点线啮合齿轮减速机系列设计鉴定会上看到了全套的设计、制造、承载能力试验等资料和不同规格点线啮合齿轮减速机在工业上实际成功应用的案例，才对这种新型的齿轮传动有了较全面的了解。

在鉴定会上，点线啮合齿轮传动的研究和减速机的系列化设计和制造得到了与会专家的充分肯定。

此后（2002年后），在本人主编的中国机械设计大典第4卷《机械传动设计》和以后主编的几本手册中，都将点线啮合齿轮传动作为一种新的传动形式介绍给广大读者。

点线啮合齿轮传动从研究到开发减速机系列产品，再到工业上成功应用，只有20多年的时间；可贵的是在实际应用的10多年时间里，数千台点线啮合齿轮减速机从未发生过断齿现象。

“实践是检验真理的标准”，点线啮合齿轮传动在较短的时间内取得的成功，表明这种新型齿轮传动具有很强的生命力。

点线啮合齿轮传动的研究和系列产品的开发取得的成功，给我们最大的启示就是要开拓创新和永不放弃。

开拓创新是科学技术界永远的主题，然而近些年来却很少见到在传统的齿轮专业领域内具有创新的进展。

点线啮合齿轮传动的研究者用逆向思维的方法，将齿轮啮合中要避免接触的过渡曲线作为齿廓，从而开拓了一个全新的研究领域——点线啮合齿轮传动。

这一典型的事例完全可以收进创造学的教科书。

点线啮合齿轮传动1999年列入国家“九五”重点推广项目，2001年获得国家发明专利，然而该项目的研究很少获得资助。

点线啮合齿轮减速机的开发和应用，也是在制造单位和使用单位紧密合作下的成果，这种在困难面前永不放弃的精神，令人钦佩。

本书详细论述了点线啮合齿轮传动的啮合原理、设计计算、加工工艺和减速机系列产品的开发，是一本既有深度又有广度的好书，也是厉海祥教授过去20多年研究成果的总结。

任何一本著作都不可能是十全十美的，这本专著在某些方面（如承载能力的研究和试验等）的论述，尚显得有些数据不足，不过这是正常的，因为齿轮承载能力的研究不是在短时间内以个人能力所能完成的。

这方面也为有志于深入研究点线啮合齿轮传动的研究者提供了广阔的研究空间。

可以预期，本书的出版将加速我国点线啮合齿轮传动进一步的研究和推广。

让点线啮合齿轮传动这朵奇葩，在机械工业的花园里盛开吧！

<<点线啮合齿轮传动>>

内容概要

点线啮合齿轮是用渐开线齿轮滚刀在滚齿机上加工而成的，也可以在磨齿机(展成磨、蜗杆砂轮磨、成型磨)上磨削。

凡是能生产渐开线齿轮的工厂均能加工制造。

厉海祥所著的《点线啮合齿轮传动》介绍点线啮合齿轮传动的特点、点线啮合齿轮传动的基本理论、尺寸计算、参数选择、加工制造、强度计算、齿轮精度与公差的选择、润滑油的选择，以及点线啮合齿轮的系列产品，在附录中有每对齿轮啮合的封闭图。

根据书中的内容就可以进行设计计算和加工制造（公式的推导可以从略）。

《点线啮合齿轮传动》可供工厂机械设计制造人员加工、制造作参考，也可作为机械设计院、高等学校的参考用书，还可作为相关专业研究生教材使用。

<<点线啮合齿轮传动>>

作者简介

厉海祥 1937年4月生，江苏无锡人，1955年毕业于浙江嘉兴二中(现秀州中学)，1960年毕业于浙江大学机械系，1965年由大连海运学院(现大连海事大学)调到武汉水运工程学院(现为武汉理工大学)工作。从事点线啮合齿轮的研究20多年，获国家发明专利，实用新型专利，省技术发明奖

<<点线啮合齿轮传动>>

书籍目录

序作者的话符号说明第一章 总论 第一节 齿轮的发展史 第二节 各种齿轮的特点 第三节 点线啮合齿轮传动第二章 点线啮合齿轮齿廓曲线方程及曲率半径 第一节 点线啮合齿轮滚刀各参数的确定 第二节 点线啮合齿轮上各段齿廓曲线方程式 第三节 点线啮合齿轮上J点的方程 第四节 点线啮合齿轮上齿廓各点的曲率半径第三章 点线啮合齿轮传动的基本理论 第一节 齿廓啮合理论 第二节 点线啮合齿轮传动的基本理论第四章 点线啮合齿轮的尺寸计算 第一节 几何尺寸计算 第二节 点线啮合齿轮啮合过程中的干涉 第三节 点线啮合齿轮的滑动 第四节 点线啮合齿轮测量尺寸计算 第五节 点线啮合齿轮传动尺寸计算实例与步骤第五章 点线啮合齿轮传动的参数选择及封闭图 第一节 参数选择 第二节 封闭图的设计 第三节 封闭图的变态第六章 点线啮合齿轮的加工制造 第一节 滚齿加工 第二节 大齿轮的滚齿加工 第三节 滚齿加工后齿轮在安装时出现的问题及解决办法 第四节 点线啮合齿轮的磨齿加工第七章 点线啮合齿轮的试验第八章 点线啮合齿轮的强度计算第九章 点线啮合齿轮减速箱的噪声第十章 点线啮合齿轮精度及公差第十一章 点线啮合齿轮减速器的润滑附录参考文献

<<点线啮合齿轮传动>>

章节摘录

插图：齿轮是应用最广泛的传动构件之一，几乎所有的近代机械中都或多或少地采用了齿轮传动，从计时的钟表到大型的起重机、火车、汽车、飞机、轮船、拖拉机、工厂中的机床等，到处都有齿轮在发挥作用，齿轮的发展大致经历了五个主要阶段。

一、拔挂齿轮阶段人类使用齿轮的年代可以追溯到公元前四百年。

我国汉朝已有金属铸造的齿轮，如西汉初年的齿轮和东汉初年的人字齿轮。

三国时，魏人马钧创造出“指南车”，其中采用了比较复杂的齿轮系统，大小齿轮有9个之多。

所谓“指南车”，车上立一木人，始终手指南方，不管车身如何改变方向，车上的木人始终手指南方，这样“指南车”就能起到指示方向的作用。

到晋朝，我国又发明了“记里鼓车”，车上有两个木人，车每行一里，其中一个木人击鼓一次，车每行十里，另一木人击镯一次，因其击鼓，击镯报告车行的里数，故而得名“记里鼓车”。

其中大小齿轮8个，正是巧妙地应用了齿轮系统，记里鼓车才具有自动击鼓报告行程的功能。

在国外，古希腊哲学家亚里士多德在其著作中曾提到用青铜或铸铁造的齿轮，古希腊著名学者阿基米德还专门记载了蜗杆传动的卷扬机，古代埃及曾制作了打水的齿轮装置。

不论是中国的“指南车”、“记里鼓车”，还是其他国家早期应用的齿轮装置，从齿轮的齿形来看，它们都是十分原始的，这些齿形没有什么科学上的讲究，甚至齿与齿之间的间隔都不一样，这是齿轮发展的第一阶段，即拔挂齿轮阶段。

二、等齿距齿轮阶段这一阶段的齿轮已经考虑齿距问题，齿与齿之间的距离，凭经验可以做得彼此相等，这样就避免了第一阶段齿轮由于齿距不等而引起的空转，它可以正确地传递旋转运动，但仍不是等速回转。

这种齿形，如月桂树叶式近似圆弧齿形等，仍然没有任何理论上的指导，而是凭经验制作的。

<<点线啮合齿轮传动>>

编辑推荐

《点线啮合齿轮传动》是由机械工业出版社出版的。

<<点线啮合齿轮传动>>

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>