

<<直齿轮“渗碳”>>

图书基本信息

书名：<<直齿轮“渗碳”>>

13位ISBN编号：9787118057614

10位ISBN编号：7118057614

出版时间：2008-6

出版时间：国防工业出版社

作者：冯再新

页数：157

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>

<<直齿轮“渗碳”>>

内容概要

齿轮广泛用于各种机械设备和仪器仪表中，是机器的基础件，其质量、性能、寿命直接影响整机的技术、经济指标，对研究齿轮加工方法，提高产品性能，具有重要意义。

齿轮发展以硬齿面齿轮为主要趋势。

实现齿轮硬齿面的工艺主要有渗碳、氮化、碳氮共渗、表面淬火（包括感应和火焰淬火）等热处理方法。

渗碳淬火方法得到的齿轮与其他处理方法相比，具有更高的使用性能。

目前，这种硬齿面齿轮采用低碳高合金钢锻件，切削加工后进行渗碳淬火的方式生产，存在齿面、齿顶及齿根的渗碳层浓度、梯度、厚度大致相同，不能满足齿面与齿根因工作特性不同对渗碳层厚度的不同要求；渗碳后金属晶粒粗大，表面出现网状渗碳体，降低齿面的性能；后续的热处理要兼顾轮齿心部和轮齿表面的性能要求导致后续的热处理工艺比较复杂等问题。

齿轮加工如采用坯料渗碳处理后，再进行温挤压成形，即“渗碳 - 温挤”方法可通过塑性变形使齿轮渗碳层碳化物细小、网状渗碳体得以消除，渗碳层组织得到改进，热处理工艺相应简化，同时渗碳层在塑性变形中有规律地成为齿型的外表层，达到理想渗碳层分布的目的。

<<直齿轮“渗碳”>>

书籍目录

第一章 绪论1.1 引言1.2 齿轮制造技术国内外研究现状及发展趋势1.2.1 硬齿面齿轮是齿轮传动发展的主要趋势1.2.2 渗碳淬火处理是硬齿面齿轮加工的主要方法1.2.3 我国齿轮制造技术亟待改进1.3 齿轮温精密塑性成形技术是齿轮制造技术的发展方向1.3.1 齿轮精密塑性成形是齿轮制造工艺发展方向之一1.3.2 国内外齿轮精密塑性成形发展状况1.3.3 温挤压工艺是齿轮精密成形有前途的工艺方法1.4 “渗碳 - 温挤”技术是硬齿面齿轮制造的有效途径1.4.1 硬齿面齿轮生产方式及存在的问题1.4.2 提高硬齿面齿轮性能的技术途径1.5 齿轮“渗碳 - 温挤”成形的关键技术及其研究状况1.5.1 齿轮“渗碳 - 温挤”成形研究的现状1.5.2 直齿轮“渗碳 - 温挤”成形的关键技术1.5.3 齿轮“渗碳 - 温挤”关键技术的研究状况1.6 直齿轮“渗碳 - 温挤”成形技术意义1.7 本书主要内容第二章 齿轮渗碳层深度分布模型建立2.1 引言2.2 齿轮失效概述2.2.1 齿轮失效类型2.2.2 齿轮失效主要形式2.3 硬齿面齿轮接触疲劳失效分析2.3.1 齿轮渗碳、渗碳层深度、有效硬化层深度的概念2.3.2 齿轮啮合时接触区域的应力分析2.3.3 硬齿面齿轮接触疲劳失效的力学条件2.4 硬化层深度的确定2.4.1 齿面接触疲劳强度决定的有效硬化层深度2.4.2 齿根弯曲疲劳强度决定的有效硬化层深度2.5 渗碳层分布模型2.6 小结第三章 渗碳20CrMnTi温变形规律及数学模型3.1 引言3.2 实验方案3.3 实验及结果3.4 实验数据处理3.4.1 摩擦系数3.4.2 等效应力与等效应变3.5 渗碳20CrMnTi温变形力学特性3.5.1 应变对流变应力的影响3.5.2 温度对流变应力的影响3.5.3 含碳量对流变应力的影响.....第四章 直齿轮精密成形技术第五章 齿轮渗碳层流动数值模拟第六章 直齿轮“渗碳 - 温挤”渗碳层流动模拟试验第七章 直齿轮“渗碳 - 温挤”工艺实验及组织性能结语参考文献

<<直齿轮“渗碳”>>

章节摘录

第一章 绪论 1.1 引言 齿轮传动具有功率输出恒定、承载能力大、传动效率高、使用寿命长、可靠性高、结构紧凑等优点，广泛用于各种机械设备和仪器仪表中，是机械传动的基础零件，其质量、性能、寿命直接影响整机的技术、经济指标。

而齿轮制造技术水平是获得优质齿轮的关键。

因为齿轮形状复杂、技术问题多，制造难度大，齿轮加工水平在某一程度上反映了一个国家机械工业制造的水平。

因此，齿轮加工的研究是各国加工制造业研究的一个热点。

齿轮产品种类较多，按大类来分，主要有圆柱齿轮、锥齿轮、蜗轮蜗杆齿轮与行星传动齿轮等四大类。

其中，圆柱齿轮在机械设备中应用最为广泛，各种通用与专用的齿轮减速器以及机床、车辆、农机等大量采用，约占齿轮产品总量的90%左右。

因此，齿轮制造技术的研究主要集中在圆柱齿轮的成形及其热处理方面。

近年来，随着汽车工业的发展，特别是轿车生产对变速器齿轮的精度及力学性能的要求愈来愈高，齿轮正朝着高精度、低噪声、高承载、高速度、轻量化及长寿命的方向发展。

其中，采用硬齿面齿轮是提高齿轮强度及承载能力的有效途径。

目前，硬齿面圆柱齿轮普遍采用“机械加工 - 渗碳 - 热处理 - 精加工”的传统工艺，材料利用率不高，生产效率低，产品成本高，尤其是金属流线被切断，而且成形后渗碳处理使渗碳层晶粒粗大、渗碳层厚度分布不合理，造成齿轮强度与疲劳寿命的降低。

这种不利局面使得工程技术人员寻求新的制造工艺。

<<直齿轮“渗碳”>>

编辑推荐

《直齿轮“渗碳-温挤”成形技术》可作为研究齿轮精密塑性成形、齿轮热处理的工程技术人员或高等院校相关专业师生参考。

<<直齿轮“渗碳”>>

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>