

<<楔横轧多楔同步轧制理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<楔横轧多楔同步轧制理论与应用>>

13位ISBN编号：9787030295644

10位ISBN编号：7030295641

出版时间：2011-2

出版时间：束学道 科学出版社 (2011-02出版)

作者：束学道

页数：185

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>

## <<楔横轧多楔同步轧制理论与应用>>

### 内容概要

楔横轧多楔同步轧制是一种成形大型长轴类零件的新工艺、新技术，是楔横轧技术的延伸和发展。

《楔横轧多楔同步轧制理论与应用》是一本全面阐述楔横轧多楔同步轧制技术的专著，主要内容包括楔横轧多楔同步轧制基本理论、楔横轧多楔同步轧制模具设计、多台阶轴楔横轧多楔同步轧制技术、长轴类零件楔横轧多楔同步轧制技术、铁道车轴楔横轧多楔同步轧制技术、楔横轧多楔同步轧制轧机设计。

《楔横轧多楔同步轧制理论与应用》可供从事金属塑性加工技术冶金轧制、机械锻造研究的科研工作者、技术人员及高等院校相关专业的师生参考。

## &lt;&lt;楔横轧多楔同步轧制理论与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 轴类零件特种轧制技术的特点1.2 楔横轧多楔同步轧制工艺的优点1.3 楔横轧多楔同步轧制研究现状1.4 楔横轧多楔同步轧制技术发展趋势参考文献第2章 楔横轧多楔同步轧制基本理论2.1 楔横轧多楔同步轧制基本原理2.2 楔横轧多楔同步轧制旋转条件2.3 轴向移动量规律2.3.1 轴向移动量计算方法2.3.2 轴向移动量规律参考文献第3章 楔横轧多楔同步轧制模具设计3.1 楔横轧多楔同步轧制模具设计的基本原则3.2 楔横轧多楔同步轧制模具设计步骤3.2.1 确定外楔的起楔位置3.2.2 确定外楔的起楔形状3.2.3 确定偏转角 $\alpha$ 3.2.4 确定内楔展宽长度 $L$ 3.2.5 确定过渡角 $\gamma$ 3.2.6 分配多楔轧制等直径段3.2.7 确定外楔宽度 $w$ 3.3 楔横轧多楔同步轧制铁道车轴的模具设计3.3.1 毛坯与坯料尺寸的确定3.3.2 模具型腔设计3.3.3 多楔轧车轴模具图参考文献第4章 多台阶轴楔横轧多楔同步轧制技术4.1 多台阶轴楔横轧多楔同步轧制变形机理4.1.1 多楔轧制过程应变场4.1.2 多楔轧制过程应力场4.1.3 多楔轧制过程位移场4.2 工艺参数对应力应变影响规律4.2.1 工艺参数对楔横轧多楔轧制应力影响4.2.2 工艺参数对楔横轧多楔轧制应变影响4.3 工艺参数对力能参数的影响规律4.3.1 力能参数的有限元法计算4.3.2 模具工艺参数对多楔楔横轧力能参数影响理论分析4.4 轧制力实验测试4.4.1 测试结果及分析4.4.2 测试结果与有限元模拟比较参考文献第5章 长轴类零件楔横轧多楔同步轧制技术5.1 长轴类零件楔横轧多楔同步轧制变形机理5.1.1 模拟工艺参数的确定5.1.2 轧制过程中轧件内部应力-应变5.1.3 轧制过程中金属轴向速度场5.2 特征点的应力-应变5.2.1 径向特征点的应力-应变5.2.2 轴向特征点的应力-应变5.2.3 过渡角对外楔起楔位置附近中心点应力场的影响5.3 长轴类零件楔横轧多楔同步轧制接口质量5.3.1 轧件表面接口质量缺陷的产生机理5.3.2 工艺参数对轧件接口质量的影响5.4 长轴类零件楔横轧多楔同步轧制力能参数变化规律5.4.1 工艺参数对力能参数的影响规律5.4.2 轧制参数对力能参数的影响规律5.4.3 力能参数影响因素综合5.5 轧件接口质量实验研究5.5.1 轧件接口质量随工艺参数变化规律实验测试5.5.2 轧件接口质量良好的参数选取参考文献第6章 铁道车轴楔横轧多楔同步轧制技术6.1 铁路车轴楔横轧多楔同步轧制热力耦合有限元模拟6.1.1 楔横轧多楔同步轧制铁道车轴有限元模型建立6.1.2 热力耦合边界条件的确定6.1.3 热力耦合模拟6.2 铁路车轴楔横轧多楔同步轧制变形机理6.2.1 楔横轧多楔轧制铁道车轴的变形特征6.2.2 轧件截面上的应变场特征6.2.4 轧件截面上的应力场特征6.2.5 轧件上特征点的应力-应变分析6.3 坯料公差引起的拉堵料研究6.3.1 楔横轧多楔轧制铁道车轴拉料研究6.3.2 楔横轧多楔轧制铁道车轴堵料研究6.4 坯料公差引起的拉料堵料实验研究6.4.1 实验安排6.4.2 实验结果与分析6.4.3 实验结论6.5 基于变形均匀性的模具优化实验验证参考文献第7章 楔横轧多楔同步轧制轧机设计7.1 楔横轧多楔同步轧制轧机特点与轧机辊系自位原理7.1.1 楔横轧多楔同步轧制轧机特点7.1.2 轧机辊系自位原理7.2 楔横轧多楔同步轧制轧机自位轧辊系统设计与分析7.2.1 楔横轧多楔同步轧制轧机自位轧辊系统设计7.2.2 楔横轧多楔同步轧制轧机自位轧辊系统分析7.3 轧机整体刚度边界元-有限元耦合算法7.3.1 轧机刚度计算公式7.3.2 轧机刚度边界元-有限元耦合法计算原理7.3.3 汽车半轴楔横轧机刚度计算7.4 压下装置的结构设计7.5 自动导板机构的设计7.6 传动系统的结构设计7.7 半轴轧机总体设计参考文献

## <<楔横轧多楔同步轧制理论与应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：7.1 楔横轧多楔同步轧制轧机特点与轧机辊系自位原理7.1.1 楔横轧多楔同步轧制轧机特点目前，国内外的辊式楔横轧机，因轧机辊系机构不具备自位性能，特别是在轧制长轴类零件时，辊系弹性变形大。

由于轴承座不能自位，轧机轴承载荷偏载，轴承寿命远低于设计寿命；另外，由于轴承座不能自位轧制过程中轧件受力不均，导致轧件内部组织和变形不均匀、产生疏松等缺陷。

所以，目前国内外现有结构的轧机难以适应长轴类零件或一轧多件的轴类零件高效轧制。

楔横轧多楔同步轧制轧机就是为了解决这些问题而设计的。

楔横轧多楔同步轧制轧机特点： 轧机辊系辊身长； 轧机具有自位性能，在空载状态下，辊系是静定的，在轧制状态下，辊系能随轧辊的弹性变形而相应摆动，轧制结束后辊系能自动复原； 轧制过程中轧件载荷和轧机轴承载荷均匀，保证轧机轴承载荷均匀、轧件内部组织均匀，能够满足长轴类零件规模化楔横轧轧制，也可实现一轧多件轴类零件的高效轧制。

7.1.2 轧机辊系自位原理工作中的辊系在轧制力作用下，辊系的弹性变形微尺度行为[2。

]将直接决定轧制产品质量和轧机滚动轴承的工作寿命[1叫]。

处理轧机微尺度行为问题的关键是轴承座的自位与否。

楔横轧多楔同步轧制轧机采用双列圆锥滚子轴承，此类轴承的特点是在承受径向载荷的同时可承受轴向载荷，在轴承的轴向游隙范围内限制轴和外壳的轴向位移。

该轴承的结构如图7.1 所示。

<<楔横轧多楔同步轧制理论与应用>>

编辑推荐

《楔横轧多楔同步轧制理论与应用》：2010年度宁波市自然科学学术著作出版资金资助出版。

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>