

中文力学类核心期刊  
中国期刊方阵双效期刊  
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)  
中国高校优秀科技期刊

李学通, 黄兆猛, 王敏婷, 杜凤山. 基于有限元和优化的粗轧短行程控制曲线研究[J]. 计算力学学报, 2012, 29(4): 616-619

### 基于有限元和优化的粗轧短行程控制曲线研究

#### Research on SSC curve on roughing mill using FEM and optimization

投稿时间: 2011-03-27 最后修改时间: 2011-09-19

DOI: 10.7511/jslx20124025

中文关键词: [粗轧](#) [有限元法](#) [优化](#) [短行程控制\(SSC\)](#)

英文关键词: [roughing](#) [FEM](#) [optimization](#) [SSC](#)

基金项目: 国家自然科学基金青年基金(50705080); 河北省自然科学基金(E2011203090)资助项目.

作者	单位	E-mail
<a href="#">李学通</a>	<a href="#">燕山大学 机械工程学院, 秦皇岛 066004</a>	<a href="mailto:xtli@ysu.edu.cn">xtli@ysu.edu.cn</a>
<a href="#">黄兆猛</a>	<a href="#">燕山大学 机械工程学院, 秦皇岛 066004</a>	
<a href="#">王敏婷</a>	<a href="#">燕山大学 机械工程学院, 秦皇岛 066004</a>	
<a href="#">杜凤山</a>	<a href="#">燕山大学 机械工程学院, 秦皇岛 066004</a>	

摘要点击次数: 284

全文下载次数: 193

中文摘要:

针对热带钢粗轧段头尾部形状短行程控制(SSC(Short Stroke Control))问题,提出了数值优化法研究改善头尾形状的SSC曲线。采用编程开发手段,将有限元分析与优化算法相结合以端部宽度偏差最小为目标,建立了粗轧段SSC曲线数值优化分析系统。通过计算得到了优化迭代过程中短行程曲线和头尾宽度偏差的变化分布,最终给出优化后的SSC曲线和对应的貌。结果表明,该方法对粗轧段SSC曲线的优化是有效的,能够降低头尾部切损长度,研究成果可用于指导生产实践。

英文摘要:

Aiming at short stroke control (SSC) of head and tail shape in rough rolling of hot Strip, numerical optimization was used to investigate SSC curve for improving the shapes of head and tail. Through programming development way, finite element analysis was combined with optimization algorithm. Afterwards, Taking minimum deviation of head and tail width as objective, numerical optimization system of SSC curve in roughing of hot strip has been established. According to system, SSC curves and width deviation in iterative process of optimization could be presented. In the end, optimized SSC curves and corresponding profiles of head and tail were obtained. The results show that it is effective to optimization of SSC curve in roughing and could reduce cut loss of head and tail. So, the results could be used to guide the production practice.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭