

<<相变诱发塑性钢的组织性能>>

图书基本信息

书名：<<相变诱发塑性钢的组织性能>>

13位ISBN编号：9787502460020

10位ISBN编号：7502460020

出版时间：2012-8

出版时间：景财年 冶金工业出版社 (2012-08出版)

作者：景财年

页数：164

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>

<<相变诱发塑性钢的组织性能>>

内容概要

《相变诱发塑性钢的组织性能》详细介绍了汽车用相变诱发塑性钢的组织性能及研究进展。第1章主要介绍了汽车工业的发展及对钢板的需求，几种典型的先进高强度钢板和发展趋势，以及我国先进高强度钢板的应用和发展情况；第2章主要介绍了相变诱发塑性钢的原理及生产、成分和性能特点及影响因素；第3~5章为工艺参数对相变诱发塑性钢组织性能的影响，不同合金系相变诱发塑性钢的组织性能特点；第6章重点论述了相变诱发塑性钢中残余奥氏体的稳定性。

《相变诱发塑性钢的组织性能》可供高等院校、科研院所、汽车厂商和钢铁企业中从事汽车用钢研究的同行参考，也可作为高等院校材料科学与工程、冶金工程等相关专业本科高年级和研究生的教学参考书。

<<相变诱发塑性钢的组织性能>>

书籍目录

1 汽车用先进高强度钢板发展概述 1.1 汽车用钢板的发展 1.1.1 汽车工业的发展及对钢板的需求 1.1.2 汽车轻量化及节能减排 1.1.3 先进高强度钢板在汽车中的应用 1.2 先进高强度钢板 1.2.1 DP钢 1.2.2 TWIP钢 1.2.3 马氏体钢 1.2.4 热成型钢 1.2.5 CP钢 1.2.6 Q&P钢 1.2.7 先进高强度钢板的发展趋势 1.3 我国先进高强度钢板的应用和发展 参考文献2 相变诱发塑性钢 2.1 相变诱发塑性钢的原理及生产 2.1.1 TRIP效应 2.1.2 热轧相变诱发塑性钢的生产 2.1.3 冷轧相变诱发塑性钢的生产 2.2 相变诱发塑性钢的成分和性能特点 2.2.1 相变诱发塑性钢的合金元素及作用 2.2.2 相变诱发塑性钢的性能 2.3 相变诱发塑性钢中的残余奥氏体 2.3.1 亚稳残余奥氏体的形成 2.3.2 钢中残余奥氏体的测量 2.3.3 残余奥氏体向马氏体转变的动力学模型 2.4 相变诱发塑性的影响因素 2.4.1 残余奥氏体特征对相变诱发塑性的影响 2.4.2 贝氏体对相变诱发塑性的影响 2.4.3 应力状态对相变诱发塑性的影响 2.4.4 温度对相变诱发塑性的影响 2.4.5 工艺过程对相变诱发塑性的影响 参考文献3 相变诱发塑性钢的热模拟和双相区退火研究 3.1 热模拟技术 3.1.1 热膨胀仪 3.1.2 相变诱发塑性钢的相变点 3.1.3 相变诱发塑性钢的相变过程 3.2 相变诱发塑性钢的热模拟研究 3.2.1 双相区退火的热模拟研究 3.2.2 贝氏体区退火的热模拟研究 3.3 相变诱发塑性钢的再结晶试验 3.3.1 再结晶理论 3.3.2 铁素体再结晶试验 3.4 双相区退火对相变诱发塑性钢组织性能的影响 3.4.1 相变诱发塑性钢的双相区退火 3.4.2 双相区退火对相变诱发塑性钢组织的影响 3.4.3 双相区退火对相变诱发塑性钢力学性能的影响 3.4.4 双相区退火对相变诱发塑性钢n值的影响 参考文献4 贝氏体区退火对相变诱发塑性钢组织性能的影响 4.1 相变诱发塑性钢的贝氏体区退火 4.1.1 相变诱发塑性钢贝氏体区退火的作用 4.1.2 相变诱发塑性钢贝氏体区退火时的组织转变 4.1.3 贝氏体区退火的试验设计 4.2 贝氏体区退火对相变诱发塑性钢组织性能的影响 4.2.1 贝氏体等温温度和时间对组织的影响 4.2.2 贝氏体等温温度和时间对力学性能的影响 4.2.3 贝氏体等温温度和时间对n值的影响 4.3 相变诱发塑性钢贝氏体区退火工艺参数选择 4.3.1 TRIP效应对凡值的影响 4.3.2 考虑TRIP效应的贝氏体区退火工艺参数选择 参考文献5 不同合金系相变诱发塑性钢的组织性能 5.1 CMnSi-TRIP钢 5.1.1 TRIP钢合金成分的发展 5.1.2 CMnSi-TRIP钢的组织性能 5.2 CMnAl-TRIP钢 5.2.1 磷、硅对CMnAl-TRIP钢组织性能的影响 5.2.2 铜对CMnAl-TRIP钢组织性能的影响 5.2.3 钴对CMnAl-TRIP钢组织性能的影响 5.2.4 钼对CMnAl-TRIP钢组织性能的影响 5.3 CMnAlSi-TRIP钢 5.3.1 碳元素对CMnAlSi-TRIP钢组织性能的影响 5.3.2 碳元素对残余奥氏体含量和n值的影响 参考文献6 相变诱发塑性钢中残余奥氏体的稳定性 6.1 残余奥氏体的稳定性 6.2 工艺参数对残余奥氏体力学稳定性的影响 6.2.1 贝氏体等温温度对残余奥氏体力学稳定性的影响 6.2.2 贝氏体保温时间对残余奥氏体力学稳定性的影响 6.3 合金成分对残余奥氏体力学稳定性的影响 6.3.1 磷、硅对残余奥氏体力学稳定性的影响 6.3.2 层错能对残余奥氏体力学稳定性的影响 参考文献

<<相变诱发塑性钢的组织性能>>

章节摘录

根据生产工艺的不同,热成型工艺可以分为直接热成型工艺和间接热成型工艺。直接热成型工艺中,板料不需要经过预成型,而是直接被加热到奥氏体化,然后放入模具中进行成型。

间接热成型工艺中,板料首先在冷成型模具中成型90%~95%,然后被加热到奥氏体化并且进一步成型。

与直接热成型相比,间接热成型可以减少模具表面的磨损,提高模具的使用寿命。

近年来,日本又发展了一种新型的热成型工艺,即采用电阻在模具中直接对板料进行加热,板料的奥氏体化、转移、成型以及冷却硬化都在模具中完成,不需要将板料从加热炉转移到模具中,这样可以避免在转移过程中温度的变化。

并且该工艺加工效率更高,设备更简洁,但是加热温度不好控制。

国外很多国家及企业早就开始研究热冲压成型技术。

总部位于卢森堡的世界上最大的钢铁公司——Acelor钢铁公司利用该技术开发了超高强度淬火钢USIBOR1500,该钢板的强度达到1600MPa以上。

瑞典的SSAB公司开发了高强度热轧硼钢板,该钢板含有一定量的Si,其抗拉强度在1720MPa以上。

德国也对热冲压成型淬火钢板的成型原理进行研究,经过多次试验最终确定了22MnB5的相转变温度范围以及最佳的保温时间。

2006年在热模拟试验机上通过对板料进行等温拉伸实验,最终获得了22MnB5的流动性能。

研究表明,流动应力受温度的影响较大,温度越高,流动应力和材料的加工硬化越低,并且流动性能不受板料轧制方向的影响。

德国的本特勒公司拥有热成型技术商品化生产线,并且在多个国家设立了分公司,为高档汽车提供零部件。

近几年,意大利也开始对热冲压钢板在高温冷却过程中的各种参数进行研究。

通过对22MnB5钢的冷却过程行为进行研究,发现马氏体组织在382℃开始发生相的转变,在900℃保温5min可以得到性能较佳的奥氏体,也得出了温度是影响材料流动应力的主要因素这一结论。

另外,伊朗的Arak大学以及美国的福特、通用,日本的丰田、本田等汽车公司也对热成型技术进行了研究和应用。

.....

<<相变诱发塑性钢的组织性能>>

编辑推荐

《相变诱发塑性钢的组织性能》由景财年著。

汽车轻量化是减少燃油消耗和降低排放的有效途径，已经成为世界汽车发展的潮流。

汽车轻量化和减量用钢引发了高强度钢代替普通碳素钢的变革，相变诱发塑性钢作为先进高强度汽车板的代表，具有复相组织和高的强塑积，特别是研制出的低碳硅锰系相变诱发塑性钢，降低了钢的生产成本，将塑性成型和热处理一体化技术应用在相变诱发塑性钢上，更将提高其性能，促进工业化生产和应用。

因此，人们希望有一本较全面介绍相变诱发塑性钢的图书，以供从事汽车用高强度钢研究的同行参考。

作者将从事此项工作的所得撰写成书，以满足这方面的需求。

<<相变诱发塑性钢的组织性能>>

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>