第一图书网, tushu007.com

<<高速列车制动材料>>

图书基本信息

书名：<<高速列车制动材料>>

13位ISBN编号：9787122128157

10位ISBN编号：7122128156

出版时间：2011-12

出版时间：化学工业出版社

作者：符蓉,高飞　著

页数：224

字数：274000

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

前言

近年来，通过引进?消化?吸收?再创新，我国的高速铁路技术走在了世界的前列，京津、武广、郑西线路列车时速超过350km。
2010年，京沪铁路试验速度超过480km/h。
这些举世瞩目的成就已引起了世界范围关注。
根据国家铁路发展计划，到2012年，我国将建成高速铁路41条，运行里程超过1?3万千米；到2020年，高速铁路里程接近2万千米，覆盖50万人口以上的城市。
可见，高速铁路在国民经济中的作用不可替代。
随着列车速度的提高，如何将高速运行的列车安全地停下来是一个关系到生命和财产安全的重要问题。
列车制动有电阻制动、磁轨制动、涡流制动等多种方式，但无论采用何种制动方式，摩擦制动是不可缺少的。
高速列车的摩擦制动通常采用的是盘式制动方式，利用制动盘和制动闸片间的相互摩擦作用达到消耗列车动能的目的。
因此，这两个部件的性能及高速条件下的摩擦学行为成为一个关系到列车运行安全的重要方面。
在这个领域，发达国家自高速列车运行以来一直坚持进行这方面的研究，积累了很多的经验，形成了特定的研究内容。
在我国，近年来，这个研究领域同样得到了相关领域专家的重视，开展了大量的研究工作。
笔者长期从事有关高速列车制动材料的教学和科研工作，深感行业内需要一本相关专著介绍制动材料，因而汇集了有关高速列车制动材料的研究成果，撰写本书，以期为这个领域的研究起到推动作用。
本书从制动的角度，介绍了我国已投入运行的5种型号的高速列车的基本情况以及这几种高速列车的盘式制动方式；在制动盘和制动闸片方面，介绍了这两个部件的结构特征以及材料成分和性能，并重点探讨了产品的制造技术及工艺条件；针对高速列车制动条件下的摩擦学行为，介绍了有关材料组元和摩擦条件包括摩擦速度、压力、环境等对摩擦副的摩擦磨损性能的影响机理，同时，对于制动产品的制动性能的测试方法进行了介绍。
由于作者水平有限，书中不足之处敬请读者指正。
符蓉　　2011年10月

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书结合作者多年以来的科研与教学经验，详细介绍了我国已经投入运行的5种高速列车的制动系统以及制动材料的设计、制备工艺、使用的设备、产品性能和制动材料的摩擦性能测试方法。

本书适宜从事高速列车制动材料设计与生产的技术人员参考。

<<高速列车制动材料>>

书籍目录

第1章 高速列车
1.1 高速铁路与高速列车
1.1.1 高速铁路的定义
1.1.2 高速列车的定义
1.1.3 高速列车的分类方法
1.2 动车组的定义及分类
1.2.1 动车组定义
1.2.2 动车组分类
1.2.3 动车组动力配置方式
1.3 国外高速动车发展状况
1.3.1 日本新干线
1.3.2 德国ICE高速动车组
1.3.3 法国TGV高速列车
1.4 中国的高速列车
1.4.1 CRH1型动车组
1.4.2 CRH2型动车组
1.4.3 CRH3型动车组
1.4.4 CRH5型动车组
1.5 高速列车制动方式
1.5.1 高速列车的制动
1.5.2 高速列车的制动方式
1.5.3 盘形制动系统
第2章 高速列车盘式制动
2.1 高速列车制动盘
2.1.1 制动盘的结构
2.1.2 制动盘的材质和性能
2.1.3 高速列车制动盘材料
2.2 制动闸片
2.2.1 高速列车制动闸片的标准
2.2.2 高速列车制动闸片材料
2.2.3 高速列车制动闸片的结构
2.2.4 制动闸片的材料成分和制造工艺
第3章 粉末冶金制动闸片材料
3.1 金属粉末的制取及性能
3.1.1 金属粉末制取方法
3.1.2 常用金属粉末性能及检测
3.2 原料粉末筛分
3.2.1 摇动筛
3.2.2 振动筛
3.2.3 旋振筛
3.3 原料粉末混合
3.3.1 粉末混合要求
3.3.2 粉末混合的设备
3.3.3 影响混合均匀度的因素
3.4 压制成形

3.4.1 模压成形原理
3.4.2 压制过程中粉体的密度和力的变化
3.4.3 粉末成形设备
3.5 烧结成形
3.5.1 烧结设备
3.5.2 烧结工艺
第4章 制动条件下闸片材料的摩擦性能
4.1 材料组元的影响
4.1.1 金属基体组元的作用
4.1.2 润滑组元的作用
4.1.3 摩擦组元的作用
4.2 摩擦条件的影响
4.2.1 摩擦速度的影响
4.2.2 摩擦环境的影响
4.2.3 摩擦压力的影响
4.3 摩擦表面状态的影响
4.3.1 第三体的组织特征与运动机制
4.3.2 第三体的成分构成
4.3.3 第三体与摩擦磨损性能的关系
第4章 高速列车制动材料性能检测方法及设备
5.1 高速列车制动材料性能试验方法
5.2 摩擦磨损试验台种类
5.2.1 1：1制动动力试验台
5.2.2 缩比制动动力试验台
5.2.3 小试样惯性摩擦试验台
5.2.4 定速摩擦试验台

编辑推荐

《高速列车制动材料》适宜从事高速列车制动材料设计与生产的技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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