第一图书网, tushu007.com

<<动车组制动系统>>

图书基本信息

书名：<<动车组制动系统>>

13位ISBN编号：9787564301620

10位ISBN编号：7564301627

出版时间：2008-12

出版时间：西南交通大学出版社

作者：李益民，张维 编

页数：117

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

我国铁路自2007年4月18日进行第六次大提速，并在国内首次开行时速200 km动车组以来，统称为“和谐号”的CRH系列动车组即成为我国铁路迈入高速铁路俱乐部的象征。
在“十一五”期间，我国将建设铁路新线17000 km，总投资达2万亿元。
根据新调整的国家中长期铁路网规划，到2020年，全国铁路营运里程将达到120000 km，将建成“四纵四横”铁路快速客运通道以及经济发达和人口稠密地区城际客运系统。
这又将为CRH系列动车组提供进一步施展的舞台。

但目前CRH系列动车组的运用、检修专业人员的培养尚不能适应我国铁路发展的现状与趋势；铁路职业教育也迫切需要一套与CRH动车组专业联系紧密的教材，以实现有针对性的教学，为国家早日培养出铁路行业专门人才。
由此，全国铁路高职、中专机车专业教学指导委员会以及其后的中国职业技术教育学会轨道交通专业委员会，会同相关院校，在西南交通大学出版社的大力支持与配合下，于2007年5月在武汉会议上组建了以李晓村为主任、何成才等为委员的“CRH动车组系列教材”编委会。
会议经分析、讨论，确定了动车组核心专业课程的设置和课时分配。
之后又于2007年11月在成都会议上审定了各核心专业课程的编写大纲，最终确定了《动车组构造》、《动车组牵引与控制系统》、《动车组辅助设备》、《动车组电机与电器》、《动车组网络技术》、《动车组制动系统》、《动车组操纵与安全》、《动车组行车与规章》、《动车组维护与检修》等九种书为第一批CRH动车组系列教材。

本系列教材由全国铁路高职、中专机车专业教学指导委员会副主任李晓村担任总主编，特邀西南交通大学李芾教授担任总主审；由一批资深的行业专家担任各教材主编暨教材编委会委员，由路内外有关专家担任各教材主审。
在实行第一主编负责制的前提下，编写人员本着对铁路发展负责任的态度，认真进行专业调查，收集相关资料，团结协作，确保了编写内容的准确性、适用性和及时性。

内容概要

《动车组制动系统》对动车组制动装置的组成、功能和特点进行系统介绍。
《动车组制动系统》共分八章，主要内容包括制动的基本概念、制动机分类、动车组制动系统控制装置、动车组滑行控制装置、动车组电气制动、动车组摩擦制动及装置和国产动车组（CRH2和CRH5动车组）制动系统的组成、工作原理及特点，还简要介绍了动车组制动系统试验与常见故障处理以及新制动技术。
我国铁路自2007年4月18日进行第六次大提速，并在国内首次开行时速200 km动车组以来，统称为“和谐号”的CRH系列动车组即成为我国铁路迈入高速铁路俱乐部的象征。
在“十一五”期间，我国将建设铁路新线17000 km，总投资达2万亿元。
根据新调整的国家中长期铁路网规划，到2020年，全国铁路营运里程将达到120000 km，将建成“四纵四横”铁路快速客运通道以及经济发达和人口稠密地区城际客运系统。
这又将为CRH系列动车组提供进一步施展的舞台。

作者简介

张维，工程力学系教授，中国科学院和中国工程院两院院士。
1913年生，北京市人。
毕业于唐山交通大学（今西南交通大学），德国柏林高工、工程博士。
我国著名力学家、教育家。
瑞典皇家工程科学院外籍院士，世界工程师学会联合会副主席，德国工程师学会、国家桥梁与结构工程学会高级会员，茅以升科技教育基金会会长，清华大学校务委员会名誉副主任。
近年来从事弹塑性力学、板壳理论及结构工程特别是圆环壳、弯管的强度、屈曲、振动及其工程应用、核电站管道系统、快中子增殖堆主钠池的结构完整性与安全评价的研究工作。
运用解析法、半解析数值法、数值计算、力学试验等方法对具有较强工程背景的结构进行强度、稳定性分析。
还从事“美国及欧洲主要高级的高等工程教育发展史”的研究以及“壳体文献数据库”的整理工作。
曾获国家教委科技进步一等奖、国家教委科技进步三等奖、联邦德国洪堡基金会洪堡奖章、大十字勋章、中国工程院科学技术奖等。
发表论文50余篇，著作译著多部。

<<动车组制动系统>>

书籍目录

第一章 绪论第一节 制动的相关概念第二节 制动机分类第三节 制动波及制动时列车纵向动作用力第四节 黏着第五节 动车组制动系统的组成和特点小结复习思考题第二章 制动系统控制装置第一节 概述第二节 制动系统的结构第三节 制动系统的工作原理第三节 制动控制器与制动指令第四节 速度控制第五节 空气压力制动第六节 制动控制系统控制电路小结复习思考题第三章 滑行控制装置第一节 滑行和踏面擦伤的产生第二节 防滑器第三节 滑行检测第四节 防滑控制装置的效果小结复习思考题第四章 电气制动第一节 电气制动的种类第二节 牵引电动机，第三节 电气制动的未来小结复习思考题第五章 摩擦制动第一节 摩擦力的产生第二节 基础制动装置第三节 制动盘第四节 闸瓦（闸片）第五节 制动特性小结复习思考题第六章 CRtt2和CRH5动车组制动系统第一节 CRH2动车组制动系统概述第二节 CRH2动车组电制动系统第三节 CRH2动车组空气制动系统第四节 CRH2动车组防滑装置第五节 CRH2动车组制动控制系统第六节 CRH5动车组制动系统概述第七节 CRH5动车组电制动系统第八节 CRH5动车组空气制动系统第九节 CRH5动车组防滑装置第十节 CRH5动车组制动控制系统小结复习思考题第七章 动车组制动系统试验与常见故障处理第一节 动车组制动系统有关试验第二节 动车组制动系统常见故障及处理小结复习思考题第八章 新制动技术的开发与研究第一节 最近的技术开发第二节 增黏研究第三节 黏着力的有效利用第四节 轻量化研究第五节 非黏制动的应用小结复习思考题参考文献

章节摘录

2.电阻制动　　电阻制动曾在动车组上大量应用。
它是在制动时将原来驱动轮对的自励牵引电动机变为他励发电机，由轮对带动发电，并将电流通往专门设置的电阻器，采用强迫通风使热量消散于大气，从而产生制动作用。
3.再生制动　　与电阻制动相似，再生制动也是将牵引电动机变为发电机。
不同的是，它将电能反馈回电网，使本来由电能变成的列车动能再生为电能，而不是变成热能消散掉。
显然，再生制动比电阻制动更加经济。
因此，20世纪90年代后，再生制动在各国的动车组上获得了广泛应用。
4.磁轨制动　　磁轨制动是在转向架两个侧架下面同侧的两个车轮之间各安装一个电磁铁，制动时将它们放下并利用电磁吸力紧压钢轨，通过电磁铁上的磨耗板与钢轨之间的滑动摩擦产生制动力，把列车动能变为热能消散于大气，如图1.3所示。
磁轨制动的制动力不是通过轮轨黏着产生，自然不受轮轨间黏着力的限制，因而能在黏着力以外再获得一份制动力。
与其他制动方式配合，可共同产生较高的制动力；在紧急制动时使用，可满足高速动车组对制动距离的要求。
5.轨道涡流制动　　轨道涡流制动与磁轨制动相似，也是把电磁铁悬挂在转向架侧架下面同侧的两个车轮之间。
不同的是，电磁铁在制动时只下放到离轨面几毫米处，而不与钢轨接触。
它利用电磁铁和钢轨相对运动产生的电磁吸力作为制动力。
电磁铁和钢轨的相对运动使钢轨感应出涡流，从能量的角度来看，轨道涡流制动是将列车的动能转换为电能，再转换为热能消散于大气。
6.旋转涡流制动　　旋转涡流制动是在车轴上装有金属盘，制动时金属盘在电磁铁形成的磁场中旋转，盘的表面感应出涡流并产生电磁吸力，从而产生制动作用。
旋转涡流制动的能量转换过程与轨道涡流制动类似。
旋转涡流制动广泛应用于日本新干线100系、300系和700系动车组的拖车上。

编辑推荐

《动车组制动系统》适用于高职和中专铁道机车车辆专业动车组方向或相关专业的教学用书，也适用于动车组运用、检修人员的学习培训用书，以及相关专业技术管理人员的参考用书。

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