

首届国家期刊奖获奖期刊
全国一等奖科技期刊
中文核心期刊
中国学术期刊综合评价数据库用刊
中国科技论文统计与分析用刊
中国期刊网、万方数据网期刊
中国学术期刊(光盘版)收录期刊
权威检索系统检索用刊

(双月刊, 1960 年创刊)

机车电传动

2010 年第 6 期
(总第 217 期)

2010 年 11 月 10 日出版

主管: 中国南方机车
车辆工业集团公司
主办: 中国南车集团
株洲电力机车厂
编辑: 南车株洲电力机车研究所有限公司
出版: 《机车电传动》编辑部
主编: 丁荣军
地址: 湖南省株洲市时代路 169 号
南车株洲电力机车研究所有限公司
《机车电传动》编辑部
邮编: 412001
电话: (0731)28498221-801, 802 (编辑)
28498221-803 (广告)
28498141 (编辑)

传真: (0731)28498141

E-mail: edl@teg.cn

http://jcdcd.periodicals.net.cn

http://JCDC.chinajournal.net.cn

http://edl.teg.cn

广告部北京办事处:

联系人: 袁绍峰

电话: 010-62976453, 13683570127

印刷: 株洲科发印务实业有限公司

中国标准: ISSN 1000-128X

连续出版物号: CN 43-1125/U

国内总发行处: 湖南省株洲市邮局

国内订阅处: 全国各地邮局

国内邮发代号: 42-17

国内定价: 6 元(全年 36 元)

国外总发行: 中国国际图书贸易总
公司(北京 399 信箱)

国外发行代号: BM353

广告经营: 080003

许可证号

目次

论坛专栏

城市轨道交通低碳技术应用研究……………杨 颖(1)

研究开发

CRH3型动车组列车网络传输介质电气特性研究
…………… 刘建强, 郑琼林, 张永锋, 社会谦, 孙帮成(7)
HXD2电力机车制动控制系统用新型中继阀……………杨连宇, 王俊勇(12)
基于预测电流控制的四象限变流器研究……………代云中, 许建平, 杨 平, 张 斐(16)
HXD1型机车牵引装置螺栓组有限元分析……………史 炎(20)
电力机车顶盖结构设计……………黄学君(22)
差分滤波电路在机车直流电压信号采集中的应用……………刘松柏, 姚晓阳, 吴正平(27)
基于Petri网模型的牵引电动机可靠性定量分析……………牛同训, 周 利(31)
中低速磁悬浮列车车载电气牵引系统……………何红成, 许义景(35)
CMS-04型中低速磁悬浮转向架在缓和曲线上的运行状态分析
……………杨子敬, 张 锐, 李 杰(39)

50 周年专栏

CTCS-2级列车运行控制系统……………张利芝(43)
网络控制技术在动力稳定车上的应用……………龚 军, 陈平松(48)
HXN5型内燃机车用新型压力传感器设计
……………何银春, 杨 成, 龚运生, 聂建刚, 徐 爱(51)
基于FPGA的语音压缩芯片的设计……………蒋国涛(53)

城市轨道车辆

广州地铁4号线直线电机车辆紧急制动优化研究
……………张红江, 吴冬华, 张 安, 于晓杰(60)
基于LabVIEW的地铁车辆控制单元软件测试系统……………凌 青, 张进元(63)

试验检测

“和谐”系列电力机车传动系统接地检测比较……………李 伟, 郭晓燕, 张 波(67)
基于机器视觉的轨距检测系统设计……………郑树彬, 柴晓冬, 李立明, 韩国阁(70)
HXD1型大功率交流传动电力机车制动状态监测系统……………袁日东(75)

运用检修

大秦线重载HXD1机车Locotrol系统紧急和惩罚制动故障浅析……………石成林(79)
滑动抱轴承半悬挂机车传动齿轮快速分离装置……………张群福, 贾燕茹(82)
SS6机车辅接地保护电路故障及改造方案……………孟庆亚(84)

动态消息

CRH380A 新一代高速动车组投入沪杭城际高速铁路(34) 第一条全地下旅客自
动输送系统开通试运营(47) 我国首条城际轻轨广佛城际轻轨正式运行(47)
IEC/TC9 第 50 届年会在长沙召开(78) 《机车电传动》获“首届湖湘优秀出版
物奖”(81) 其他(74, 83) 总目次(1) * 广告索引* (85)



如有印装质量问题请寄编辑部调换。

期刊基本参数: CN 43-1125/U*1960*b*A4*85*zh*P* ¥ 6.00* *22*2010-11

封面照片: CRH380A 新一代高速动车组

Sponsored by

CSR Zhuzhou Electric
Locomotive Works

Editor-in-chief

DING Rong-jun

Printed by

Zhuzhou KeFa Printing Industry Co.,
Ltd., Zhuzhou, Hunan, China

China Standard

Serial Numbering

ISSN 1000-128X
CN 43-1125/U

Distributed by

Zhuzhou Municipal Post Office

**Domestic Subscription
Office**

Post Offices all over China

Overseas Distributor

China International Book Trading
Corporation (P.O. Box 399,
Beijing, China)

Foreign Service

Distribution Code

BM353

Address

Editorial Department of
*ELECTRIC DRIVE FOR
LOCOMOTIVES*, CSR Zhuzhou
Institute Co., Ltd., Hunan 412001,
China

Tel (86-731)28498221,
28498141

Fax (86-731)28498141

E-mail edl@teg.cn

http://jcdcd.periodicals.net.cn

http://JCDC.chinajournal.net.cn

http://edl.teg.cn

Contents

Forum Column

Research on the Low-carbon Technology Applied to Urban Rail Transit YANG Ying (1)

Research & Development

- Research on the Electric Characteristic of the Transmission Medium for the Train
Communication Network of CRH3 EMUs.....LIU Jian-qiang, ZHENG Qiong-lin,
ZHANG Yong-feng, DU Hui-qian, SUN Bang-cheng (7)
- New Relay Valve for HXD2 Electric Locomotive Brake Control System
..... YANG Lian-yu, WANG Jun-yong (12)
- Research of Four-quadrant Converter Based on Predictive Current Control
..... DAI Yun-zhong, XU Jian-ping, YANG Ping, ZHANG Fei (16)
- Finite Element Analysis for the Bolt Group Stress of Traction Device on HXD1 Type
LocomotiveSHI Yan (20)
- Roof Structure Design of Electric Locomotive.....HUANG Xue-jun (22)
- Application of Differential Filtering Circuit to Locomotive DC Voltage Signal
Acquisition Filter CircuitLIU Song-bai, YAO Xiao-yang, WU Zheng-ping (27)
- Quantitative Analysis of the Reliability for Traction Motor Based on the Petri Net Model
..... NIU Tong-xun, ZHOU Li (31)
- Vehicle-Mounted Electric Traction System of Mid-to-low Speed Maglev Train
.....HE Hong-cheng, XU Yi-jing (35)
- Study on the Transition Curve of CMS-04 Medium-low Speed Maglev Bogie
.....YANG Zi-jing, ZHANG Kun, LI Jie (39)

50th Anniversary

- The Train Control System of CTCS-2.....ZHANG Li-zhi (43)
- Application of Network Control Technology to Dynamic Track Stabilizing Vehicle
.....GONG Jun, CHEN Ping-song (48)
- Design of New Pressure Transducer for HXN5 Diesel Locomotive
..... HE Yin-chun, YANG Cheng, GONG Yun-sheng, NIE Jian-gang, XU Ai (51)
- Design of Voice Compression Chip Based on FPGA JIANG Guo-tao (53)

Urban Rail & Vehicle

- Optimization of Emergency Braking of Guangzhou Metro Line 4 Vehicle with Linear Motor
..... ZHANG Hong-jiang, WU Dong-hua, ZHANG An, YU Xiao-jie (60)
- Software Testing System for Metro Vehicle Control Unit Based on LabVIEW
..... LING Qing, ZHANG Jin-yuan (63)

Test & Detection

- Comparisons of HXD Serial Locomotives Drive System Grounding Detection
..... LI Wei, GUO Xiao-yan, ZHANG Bo (67)
- Design of Gauge Inspection System Based on Computer Vision
..... ZHENG Shu-bin, CHAI Xiao-dong, LI Li-ming, HAN Guo-ge (70)
- Monitoring System for Brake Condition of HXD1 High-power AC Electric Locomotive
..... YUAN Ri-dong (75)

Operation, Inspection & Repair

- Failure Analysis of the Emergency and Penalty Brake of Locotrol System of Heavy HXD1
Locomotive in Datong-Qinhuangdao Line..... SHI Cheng-lin (79)
- Rapid Separate Device of the Locomotive Slide Axle-hung Bearing Half Suspension Drive Gear
.....ZHANG Qun-fu, JIA Yan-ru (82)
- SS6 Locomotive Auxiliary Ground Protection Circuit Fault and Rehabilitation Programs
.....MENG Qing-ya (84)