

# 电气传动自动化

(双月刊,国内外公开发行)  
2018年第40卷第4期(总第187期)

主管单位:甘肃省机械工业总公司  
主办单位:天水电气传动研究所有限责任公司  
编辑出版:《电气传动自动化》编辑部  
地址:甘肃省天水市羲皇大道甘辅工业示范区22号  
电话:0938-2582693  
0931-7675525  
传真:0938-2582693  
邮箱:dqcdzdh@126.com  
邮编:741020

编委主任:王有云  
主 编:李润平  
副 主 编:赵瑞军  
责任编辑:黄存庆  
英文翻译:黄存庆  
印 刷:天水日报社印刷厂  
国内总发行:甘肃省邮政局  
订 购 处:全国各地邮局  
创 刊:1975年  
出版日期:2018年8月1日

国际标准刊号:ISSN 1005-7277  
国内统一刊号:CN 62-1106/TM  
邮 发 代 号:54-91  
国 内 定 价:8.00元

广告经营许可证:6205005000023

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》、“中国期刊网”、“万方数据—数字化期刊群”和“中国核心期刊(遴选)数据库”,作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付,不再另行发放。作者如不同意将文章编入上述数据库,请来函或在投稿时特别声明,本刊将做适当处理。

## 目 录

### 交直流传动技术

- 直驱风电机组启机角度研究 ..... 邓 栋,黄秋兰(1)  
机械电子技术与计算机的融合发展研究 ..... 王 浩(4)  
电子技术在电气控制中的应用要点 ..... 余秋云(7)  
电气自动化设计中高压进线电缆选型分析与探讨 ..... 罗文韬(9)

### 控制理论与技术

- 基于路径搜索和戴维南等值的合环电流计算 ..... 胡润滋,桑福敏(12)  
基于改进状态空间进化算法的列车多目标优化  
..... 杜佳佳,李茂军,齐 战(16)

- 600MW 机组 TSI 系统的探头安装与技术原理分析 ..... 卫 巍(19)

- 电梯制动器电气控制及检验分析 ..... 何贤杰(21)

- PLC 控制变频器多段速的编程方法设计 ..... 高 平(23)

### 研究与综述

- 输电线路杆塔塔身结构设计优化研究 ..... 张 斌(25)

- 电气自动化控制中人工智能的应用研究 ..... 陈 力(28)

- 大型钢铁企业基于网络交换机的分布式 110kV 智能变电站的优化设计  
..... 任立新(30)

- 综述高压直流输电线路继电保护技术的应用 ..... 王 磐(32)

### 自动化技术与应用

- 刍议电气自动化的发展及在地铁中的应用情况 ..... 吴光亮(34)

- 矿山电气工程自动化中智能技术的应用研究 ..... 黄全德(36)

- PLC 在液压实验装置控制系统中的应用 ..... 陈建华(38)

- 大数据时代背景下计算机软件技术的应用 ..... 陈佩银(41)

- 电力系统自动化远程抄表技术分析 ..... 陈炎龙(43)

### 实用技术与工程实践

- 如何阅读继电-接触器的控制原理图 ..... 潘爱民(45)

- 发电厂 2×600MW 机组 TSI 升级改造 ..... 俞玉春(47)

- PT 电压回路多点接地故障的发现及处理 ..... 马韦平(49)

- 全球能源互联网中风力发电面临的问题及对策 ..... 袁 飞(51)

- 直接空冷与湿冷机组能耗分布与成本分析比较 ..... 武 宇(54)

- 配网运维中配网自动化技术的应用分析 ..... 宋 丽,陈永明,等(57)

### 其它

- 西门子(中国)有限公司产品广告 ..... (封面)

- 北京 ABB 电气传动系统有限公司产品广告 ..... (封二)

- 安科瑞电气股份有限公司产品广告 ..... (封三)

- 安徽新亚特电缆集团有限公司产品广告 ..... (封底)

本刊第七届编辑委员会名单(见英文目录页)

期刊基本参数:CN62-1106/TM\*1975\*b\*A4\*64\*zh\*P\*¥8.00\*3000\*24\*2018-08

CONTENTS

Study on starting angle of direct drive wind turbine generator ... DENG Dong, HUANG Qiu-lan(1)
Research on the integration development of mechatronic technology and computer ... WANG Hao(4)
Key Points of Application of Electronic Technology in Electrical Control ... YU Qiu-yun(7)
Dispatching Automation of Power Network based on Integrated Monitoring and Intelligent Technology ... ZhENG Yun-hui(9)
Closing Loop Current Calculations Based On The Path Searching And Thevenin's Equivalent ... HU Run-zi, SANG Fu-min(12)
Train Multi-objective Optimization Based on State Space Model Evolution Algorithm ... DU Jia-jia, LI Mao-jun, et al(16)
Probe installation and technical principle analysis of TSI system of 600MW unit ... WEI Wei(19)
Electrical control and inspection analysis of elevator brake ... HE Xian-jie(21)
Ple Control Frequency Converter Multi - Speed Programming Method Design ... GAO Ping(23)
Study on optimization of tower structure design of electric transmission line ... ZHANG Bin(25)
Research on the application of artificial intelligence in electrical automation control ... CHEN Li(28)
Optimal Design of Distributed 110kV Intelligent Substation Based on Network Switch for Large Iron and Steel Enterprises ... REN Li-xin(30)
Review the application of relay protection technology for HVDC transmission lines ... WANG Pan(32)
Development of Electrical Automation and Its Application in Metro ... WU Guang-liang(34)
Research on Application of Intelligent Technology in Mine Electrical Engineering Automation ... HUANG Quan-de(36)
The application of PLC in the control system of hydraulic experiment device ... CHEN Jian-hua(38)
Application of Computer Software Technology in the Context of Big Data Age ... CHEN Pei-yin(41)
Analysis of automatic remote meter reading technology in power system ... CHEN Yan-long(43)
How to read the electric circuit drawing of relay-contactor ... PAN Ai-min(45)
Upgrade and reconstruction of 2 \* 600MW units in Tashan Power Plant ... YU Yu-chun(47)
Finding and dealing with multipoint grounding faults in PT voltage circuit ... MA Wei-ping(49)
The problems of the Wind power generation and their solutions of The Global Energy Interconnection ... YUAN Fei(51)
Energy Distribution and Comparative Analysis on Economical Efficiency of Air-cooling and Water-cooling Units ... WU Yu(54)
Application Analysis of Distribution Network Automation Technology in Distribution Network Operation and Maintenance ... SONG Li, CHEN Yong-ming, et al(57)

Editor & Publisher: Editorial Office of Electric Drive Automation
Address: No.22 Xihuangdadao Road, Tianshui 741020, Gansu, P.R. of China

《电气传动自动化》第七届编辑委员会

编委会主任: 王有云

编委会副主任: 丁军怀 朱奇先

主 编: 李润平

副 主 编: 赵瑞军

委 员: (按姓氏笔画排序)

马小亮 马家骥 马 驰 王广大 石立峰 阮 毅 李永东 李崇坚 李鹤轩 李战明
陈伯时 陈敏逊 陈 坚 张 军 张建成 张振武 苏彦民 范多旺 卓 放 钟彦儒
高大庆 徐中雄 董海鹰

编 辑 部: 黄存庆 赵 宁 赵顺梅