

中国期刊方阵双效期刊

中国科技核心期刊

日本JST收录期刊

中国学术期刊(光盘版)、中国核心期刊(遴选)数据库、国家科技期刊开放平台全文收录

ISSN 1001-2095

CN 12-1067/TP

# 电气传动

DIANQI CHUANDONG

ELECTRIC DRIVE

# 9

## 2022年5月

第52卷第9期(总第407期)

半月刊

天津电气科学研究院有限公司

中国自动化学会



## TAC1系列变频驱动系统产品



变频器

逆变器

基本整流

回馈整流

有源整流

制动单元

### 工程型传动、复杂应用场合的最佳解决方案

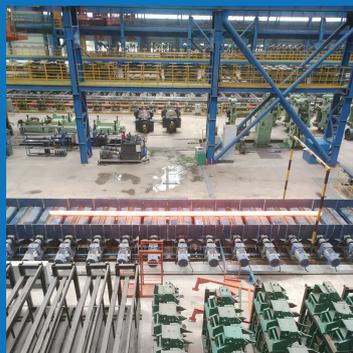
【应用广泛】: 特别适合高性能、大容量、恶劣环境的工业现场

【规格齐全】: 功率范围 5~4600 kW

【高性能的控制核心】: 控制器性能卓越, 方便操作人员上手

【紧凑型功率组件】: 功耗更低、过载能力更强、器件体积更小

【高效的冷却系统】: 热仿真技术实现独特的功率单元风道设计



ISSN 1001-2095

TAC1 服务热线: 022-84376321

地址: 天津市河东区津塘路174号

网站: www.tried.com.cn



9 771804 209228



广告

# 电气传动

DIANQI CHUANDONG

半月刊

2022年第52卷第9期

(总第407期)

中国科技核心期刊 中国期刊方阵 双效期刊  
RCCSE 准核心期刊 天津市优秀期刊 一级期刊

主管 天津电气科学研究院有限公司  
主办 天津电气科学研究院有限公司  
中国自动化学会  
编辑出版 《电气传动》编辑部  
地址 天津市河东区津塘路174号  
邮政编码 300180  
电话 (022)84376191(编辑部)  
(022)84376192(广告部)  
E-mail mde@tried.com.cn(编辑部)  
ad@tried.com.cn(广告部)  
投稿网址 www.au365.cn  
印刷 天津市云海科贸开发有限公司  
发行范围 国内外公开发行  
国内总发行 天津市邮政局  
订购处 全国各地邮局  
邮发代号 6-85  
国外总发行 中国国际图书贸易集团  
有限公司  
创刊 1959年  
出版日期 2022年5月5日  
中国标准连续 ISSN 1001-2095  
出版物号 CN 12-1067/TP  
编委会顾问 陈伯时 马小亮  
编委会主任 刘国林  
编委会学术主任 徐殿国  
编委会委员 李永东 张承慧 谭国俊 刘国林  
杨斌 张兴 汪镭 刘国海 郭宏 高强  
王跃 倚鹏 解仑 张和生 花为 蔡旭  
王有云 杨明  
主编 王建峰  
副主编 刘娟 刘舒慧  
责任编辑 田亚君  
广告联系人 韩旭  
广告经营许可证

津工商广字 1201024000025号

零售价 15.00元



官方微信号

## 目次

### \* 综述与专论 \*

飞行机电作动系统故障诊断技术综述 .....  
..... 杨珍书,孙晓哲,杨建忠,等(3)

### \* 电力电子 \*

基于深度森林模型的GIS局部放电模式识别.....  
..... 刘东超,熊慕文,高森,等(12)

电动汽车用开关磁阻电机集成功率变换器设计 .....  
..... 孙丽华,张琳,孙会琴,等(19)

基于深度学习的变换器宽范围暂态等效建模 .....  
..... 胡博,杨超,田小蕾,等(26)

基于流固耦合的大功率IGBT模块散热结构设计 .....  
..... 高凤良,黄雄峰,范虹兴,等(32)

三相桥式变流器负序电流补偿策略 .....  
..... 周丽莹,夏昌浩(39)

并联功率端口不均流对IGBT模块热特性的影响 .....  
..... 张兰涛,熊俊,牛小南,等(46)

### \* 综合能源与现代电网 \*

基于多能互补发电的日前优化运行评价方法 .....  
..... 刘春晖,张政,范红真,等(50)

适于深层次CNN的配电网过电压数据集建立方法 ...  
..... 贾俊青,吕超,刘丁华,等(57)

一种单级低开关应力无电解电容LED电源 .....  
..... 赵宽祥,酉家伟,刘宏勋,等(63)

变电站调度中心单线图模数图一致性测试模型构建研究  
..... 邓大为,刘沛林,朱文,等(69)

### \* 可靠性与诊断 \*

基于边缘计算的配电网过电压在线识别装置 .....  
..... 吕超,贾俊青,周佳,等(74)

# ELECTRIC DRIVE

Semimonthly

Vol.52 No.9 2022 Total No.407

致作者:本刊由中国知网《中国学术期刊(光盘版)》、万方数据——数字化期刊群、维普《中文科技期刊数据库》、国家科技期刊开放平台、超星期刊域出版平台、博看网、中邮阅读网全文收录。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付,如作者不同意将文章收入,请来稿时注明。

**Sponsored by** Tianjin Research Institute of

Electric Science Co.,Ltd.

**Edited and Published by** Editorial Office

of 《Electric Drive》

**Addr** No.174 Jintang Road Hedong District

Tianjin China

**Postcode** 300180

**Tel** (022)84376191

(022)84376192

**Fax** (022)84376192

**E-mail** mde@tied.com.cn

ad@tied.com.cn

**Web** www.au365.cn

**Printed by** Yunhai S&T Development Co.,Ltd.

**Distributed Range** China and Abroad

**Domestic Distributor** Distributor of Post

Tianjin

**Subscription** Local Post Office

**Periodical Code** 6-85

**Foreign Distributed by** China International

Book Trading Corporation

**Started Publication** in 1959

**Published Date** May 5, 2022

ISSN 1001-2095

**Journal Code** CN 12-1067/TP

**Chief Editor** WANG Jianfeng

**Vice Chief Editor** LIU Juan LIU Shuhui

**Editor** TIAN Yajun

**Advertising Manager** HAN Xu

## CONTENTS

A Review of Fault Diagnosis Technology of Flight Electromechanical

Actuation System .....

..... YANG Zhenshu, SUN Xiaozhe, YANG Jianzhong, *et al*(3)

Partial Discharge Pattern Recognition of GIS Based on Deep Forest

Model .....

..... LIU Dongchao, XIONG Muwen, GAO Sen, *et al*(12)

Design of Switched Reluctance Motor Integrated Power Converter for

Electric Vehicle .....

..... SUN Lihua, ZHANG Lin, SUN Huiqin, *et al*(19)

Dynamic Equivalent Modeling for Power Converter in Wide-range by

Using Deep Learning Method.....

..... HU Bo, YANG Chao, TIAN Xiaolei, *et al*(26)

Heat Dissipation Structure Design of High Power IGBT Module Based

on Fluid-Solid Coupling .....

..... GAO Fengliang, HUANG Xiongfeng, FAN Hongxing, *et al*(32)

Negative Sequence Current Compensation Strategy for Three-phase

Bridge Converter .....

..... ZHOU Liying, XIA Changhao(39)

Impact of Non-uniform Current in Parallel Power Terminals on IGBT

Temperature Characteristics .....

..... ZHANG Lantao, XIONG Jun, NIU Xiaonan, *et al*(46)

Evaluation Method of Day-ahead Optimal Operation Based on Multi-

energy Complementary Power Generation.....

..... LIU Chunhui, ZHANG Zheng, FAN Hongzhen, *et al*(50)

Method for Establishing Distribution Network Overvoltage Data Set

for Deep CNN .....

..... JIA Junqing, LÜ Chao, LIU Dinghua, *et al*(57)

A Single-stage Low Switch Stress Electrolytic Capacitors-less LED

Power Supply .....

..... ZHAO Kuanxiang, YOU Jiawei, LIU Hongxun, *et al*(63)

Research on Consistency Test Model Construction of Single Line

Diagram Module Diagram of Substation Dispatching Center

..... DENG Dawei, LIU Peilin, ZHU Wen, *et al*(69)

Online Identification Device for Overvoltage in Power Distribution

Network Based on Edge Computing .....

..... LÜ Chao, JIA Junqing, ZHOU Jia, *et al*(74)