



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

1

2024年1月

第54卷第1期(总第435期)

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

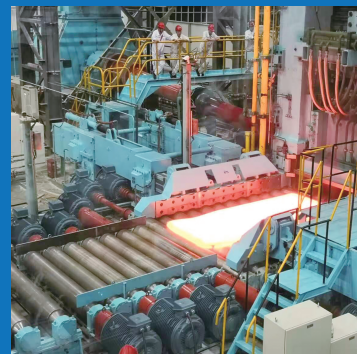
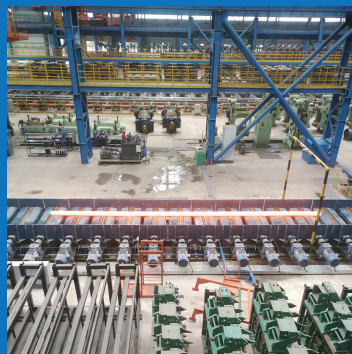
【应用广泛】:特别适合高性能、大容量、恶劣环境的工业现场

【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



广告

电气传动

DIANQI CHUANDONG

月刊

2024年第54卷第1期
(总第435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@tied.com.cn(编辑部)
ad@tied.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
国外发行代号 M5835
创 刊 1959年
出版日期 2024年1月20日
中国标准连续 ISSN 1001-2095
出 版 物 号 CN 12-1067/TP
主 编 王建峰
副 主 编 刘娟 刘艳昉
责任编辑 王欢
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

* 电气传动及其控制 *

- 永磁同步电机执行机构新型控制算法研究
..... 吴志恒,刘爱民(3)
压缩机用直线振荡电机频率跟踪控制 李伟业,宫逸凡,徐伟,等(9)
开关噪声对电流控制精度影响及抑制策略
..... 经琦,王长恺,许凤霞,等(15)

* 电力电子 *

- 准谐振 Flyback 变换器分析与设计 吴庆,安少亮,徐义轩,等(20)
一二次融合设备 ECVT 信号处理电路仿真
与研究 郭佳豪,杨雄,方鑫,等(27)
基于不平衡补偿的低压配电网电能质量问题
及治理对策研究 徐军岳,柳毅,桂家娥(33)
低压直流固态断路器分断特性优化方法研究
..... 王海燕,吴自然,钱祺,等(40)
一种灵活可靠的 IGBT 驱动电路设计 韩松,于志强,王明玥,等(48)
集成直流故障换流电路的改进型混合 MMC
..... 梁桢,王勇,白海滨,等(53)

* 综合能源与现代电网 *

- 计及调度优先级的微电网多时间尺度优化
调度策略 陈灵(61)
面向能源互联的主动配电网选址定容研究
..... 吕毅,梁文波,王庆,等(68)
基于非对称贴近度的电网短路电流限制方案
决策方法 李名科,钟锦星,薛琰,等(75)

* 运动控制 *

- 基于表面肌电信号的上肢康复机器人变阻抗
控制技术研究 吴彤,李健,李国栋,等(83)

* 工业应用 *

- 某带钢镀锌生产线自动化故障诊断的实现
..... 胡庆军,曹鑫辉,冯宇,等(92)

ELECTRIC DRIVE

Monthly

Vol.54 No.1 2024 Total No.435

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

E-mail mde@tried.com.cn

ad@tried.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

Foreign Distributing Code M5835

Started Publication in 1959

Published Date January 20, 2024

Journal Code ISSN 1001-2095
CN 12-1067/TP

Chief Editor WANG Jianfeng

Vice Chief Editor LIU Juan LIU Yanfang

Editor WANG Huan

Advertising Manager HAN Xu

CONTENTS

Research on New Control Algorithm of Permanent Magnet Synchronous Motor Actuator	WU Zhiheng, LIU Aimin(3)
Frequency Tracking Control of Linear Oscillation Motor for Compressor	LI Weiye, GONG Yifan, XU Wei, et al(9)
Influence of Switching Noise on the Current Control Precision and Suppression Methods	JING Qi, WANG Changkai, XU Fengxia, et al(15)
Analysis and Design of Quasi-resonant Flyback Converter	WU Qing, AN Shaoliang, XU Yixuan, et al(20)
Simulation and Research on ECVT Signal Processing Circuit of Primary and Secondary Fusion Equipment	GUO Jiahao, YANG Xiong, FANG Xin, et al(27)
Research on Power Quality Problems and Countermeasures of Low Voltage Distribution Network Based on Unbalance Compensation	XU Junyue, LIU Yi, GUI Jiae(33)
Research on Breaking Characteristic Optimization for Low-voltage DC Solid-state Circuit Breaker	WANG Haiyan, WU Ziran, QIAN Qi, et al(40)
A Design of Flexible and Reliable IGBT Driver Circuit	HAN Song, YU Zhiqiang, WANG Mingyue, et al(48)
Improved Hybrid MMC Integrated with DC Fault Commutated Circuit	LIANG Zhen, WANG Yong, BAI Haibin, et al(53)
Multi-time Scale Optimal Scheduling Strategy for Microgrid Consider Scheduling Priority	CHEN Ling(61)
Research on Location and Capacity Determination of Active Distribution Network for Energy Interconnection	LÜ Yi, LIANG Wenbo, WANG Qing, et al(68)
Decision Method of Short-circuit Current Limiting Scheme of Power Networks Based on Asymmetric Closeness	LI Mingke, ZHONG Jinxing, XUE Yan, et al(75)
Research on Variable Impedance Control Technology of Upper Limb Rehabilitation Robot Based on sEMG	WU Tong, LI Jian, LI Guodong, et al(83)
Implementation of Automatic Fault Diagnosis for Aluminum Zinc Plating Production Line of a Steel Strip	HU Qingjun, CAO Xinhui, FENG Yu, et al(92)

传承经典 引领未来

天津电气科学研究院有限公司(原天津电气传动设计研究所)是原国家机械工业部直属研究所,现为中国机械工业集团有限公司所属、中国机械设备工程股份有限公司托管的科技型企业。

公司主要从事智能控制设备的研发及应用,在高端装备电气控制系统方面拥有丰富的工程实践经验。提供重型装备系统工程、智能装备系统工程、水力发电工程、变频器产品、储能及微网产品、电控设备检测等领域的系统解决方案。



TAC1 系列低压变频(逆变)器



ZX1C 系列全数字直流调速装置



ZXD 系列全数字直流调速装置



中压三电平大功率变频器



储能变流器(PCS)

地址:天津市河东区津塘路174号

电话:022-84376321

网址:www.tried.com.cn

