

电机与控制应用

DIANJI YU KONGZHI YINGYONG

1959 年创刊 (月刊) 公开发行

在线投稿: www.motor-abc.cn

2025 年第 5 期 (第 52 卷 总第 425 期)

2025 年 5 月 10 日出版

主管单位 上海市经济和信息化委员会
主办单位 上海电器科学研究所(集团)有限公司
编辑出版 《电机与控制应用》编辑部
副主编 陈漫 王辉
编委会

名誉主任委员 唐任远
名誉副主任委员 陆永平 秦和 陈伟华
名誉委员 贺益康 金如麟 陶生桂 黄国治
主任委员 邹孟奇
副主任委员 程明 黄苏融 金惟伟 刘国林
王群京 赵争鸣
委员 鲍晓华 蔡旭 柴建云 陈磊
程启明 方攸同 傅为农 高强
郝双晖 何怡刚 胡虔生 黄守道
姜淑忠 李辉 李立毅 李永东
李争 梁得亮 刘旭 卢刚
罗建 吕艳玲 马静 马立新
潘再平 秦宏波 沈安文 宋文胜
牛双霞 孙玉田 谭顺乐 王爱元
王军 王建辉 王维越 王晓远
王秀和 伍小杰 肖曦 徐殿国
杨俊友 杨淑英 叶云岳 易灵芝
张波 张希 张序星 张永昌
张卓然 章跃进 赵朝会 赵海森
赵文吉 赵文祥 周腊吾 周理兵

地址 上海市武宁路 505 号
邮政编码 200063
编辑部电话 021-62574990-574、462
编辑 张旭
广告部电话 021-62574990-416
广告部经理 汪自梅
传真 021-32230809
电子邮箱 编辑部 eec@seari.com.cn
广告部 wangzm@seari.com.cn
网址 www.motor-abc.cn
国内总发行 上海市报刊发行局
国内邮发代号 4-199
国内订购 全国各地邮政公司
中国标准连续出版物号 ISSN 1673-6540
CN 31-1959/TM
定价 15.00 元/册
印刷单位 上海长鹰印刷厂

目次

面向激光跟踪仪的自适应非奇异终端滑模跟踪控制方法

张弛, 袁锦春, 奚学程, 何韬 (453)

基于有源逆变的新型混合式低压侧宽幅调压方法研究

刘庆龙, 傅裕斌, 薄海旺, 王永华, 刘轩东 (466)

基于 Halbach 型磁耦合机构的多负载 WPT 系统研究

何继泊, 曹桂梅, 王豫, 韩天浩, 严仲明 (477)

基于霍尔位置传感器的永磁同步电机改进容错控制方法研究

朱叶, 赖彬, 缪典佳, 储剑波, 韩镇锚 (487)

并联永磁同步电机系统统一坐标系建模及其矢量控制策略

孙东, 孙士奇, 王彤辉, 仇志华, 时振堂 (501)

基于多重稀疏 MobileNetV2 的变压器故障诊断方法

刘航, 史智予, 刘志坚, 罗灵琳, 李明, 牛犇 (513)

基于超螺旋滑模控制的永磁同步电机磁场定向控制研究

李耀华, 王自臣, 何雨颢, 曲含章, 王禹涵, 王钦政 (527)

永磁同步电机两步模型预测电流控制精简控制集研究

李耀华, 种国臣, 郭伟超, 徐志雄, 王自臣,

高赛, 王钦政, 张鑫泉, 童瑞齐, 邓益志, 丁红 (540)

基于神经网络的真空泵用驱动电机发热预测

张京瑶, 安辉, 邓文宇, 段永利, 王君, 高宇, 安跃军 (552)

基于超螺旋滑模观测器的双三相永磁同步电机鲁棒性模型预测控制算法

高梓伦, 孙全增, 孔钰, 张志锋 (562)

永磁同步电机低复杂度三矢量模型预测电流控制

王震, 安辉, 邓文宇, 高慧, 于勇波, 胡显光, 安跃军 (572)

期刊基本参数: CN 31-1959/TM * 1959 * m * A4 * 132 * zh * P * ¥15.00 * * 11 * 2025 - 05

ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.5, Vol.52, Serial No.425, May 10, 2025

(Founded 1959) Monthly

Competent Authority

Shanghai Economic and Information
Technology Commission

Sponsor

Shanghai Electrical Apparatus
Research Institute (Group) Co., Ltd.

Editor and Publisher

Editorial Department of Electric
Machines and Control Application

Associate Editors-in-Chief

CHEN Man WANG Hui

Add

505 Wuning Road, Shanghai, China

Post Code

200063

Tel

(86-21) 62574990-574, 462
(86-21) 62574990-416

Advertising Manager

WANG Zimei

Fax

(86-21) 32230809

E-mail

eec@seari.com.cn
wangzm@seari.com.cn

Website

www.motor-abc.cn

Domestic Distributor

Distributor of Newspapers and
Periodicals, Shanghai

Domestic Periodical Code

4-199

China Standard Serial Numbering

ISSN 1673-6540
CN 31-1959/TM

Main Contents

Adaptive Nonsingular Terminal Sliding Mode Tracking Control Method for Laser Trackers

ZHANG Chi, YUAN Jinchun, XI Xuecheng, HE Tao (453)

Research on a Novel Hybrid Wide-Range Voltage Regulation Method on Low-Voltage

Side Based on Active Inversion

LIU Qinglong, FU Yubin, BO Haiwang, WANG Yonghua, LIU Xuandong (466)

Research on Multi-Load WPT System Based on Halbach-Type Magnetic Coupler

HE Jibo, CAO Guimei, WANG Yu, HAN Tianhao, YAN Zhongming (477)

Research on Improved Fault-Tolerant Control Method for Permanent Magnet Synchronous

Motors Based on Hall Position Sensors

ZHU Ye, LAI Bin, MIAO Dianji, CHU Jianbo, HAN Zhenmiao (487)

Unified Coordinate System Modeling and Vector Control Strategy for Parallel Permanent

Magnet Synchronous Motor Systems

SUN Dong, SUN Shiqi, WANG Tonghui, ZHANG Zhihua, SHI Zhentang (501)

Transformer Fault Diagnosis Method Based on Multi-Level Sparse MobileNetV2

LIU Hang, SHI Zhiyu, LIU Zhijian, LUO Linglin, LI Ming, NIU Ben (513)

Field-Oriented Control of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Super-Twisting

Sliding Mode Control

LI Yaohua, WANG Zichen,

HE Yuxie, QU Hanzhang, WANG Yuhan, WANG Qinzhen (527)

Research on Streamlined Control Sets for Two-Step Model Predictive Current Control in

Permanent Magnet Synchronous Motors

LI Yaohua, CHONG Guochen,

GUO Weichao, XU Zhixiong, WANG Zichen, GAO Sai, WANG Qinzhen,

ZHANG Xinquan, TONG Ruiqi, DENG Yizhi, DING Hong (540)

Heating Prediction of Drive Motors for Vacuum Pumps Based on Neural Network

ZHANG Jingyao, AN Hui, DENG Wenyu,

DUAN Yongli, WANG Jun, GAO Yu, AN Yuejun (552)

Robust Model Predictive Control Algorithms for Dual Three-Phase Permanent Magnet

Synchronous Motors Based on Super-Twisting Sliding Mode Observers

GAO Zilun, SUN Quanzeng, KONG Yu, ZHANG Zhiheng (562)

Low-Complexity Three-Vector Model Predictive Current Control for Permanent Magnet

Synchronous Motors

WANG Zhen, AN Hui, DENG Wenyu,

GAO Hui, YU Yongbo, HU Xian'guang, AN Yuejun (572)