

# 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](http://www.motor-abc.cn)

2025年第11期(第52卷 总第431期)

2025年11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 丁晓峰 方攸同 傅为农  
高强 郝双晖 何怡刚 胡虔生  
黄守道 蒋栋 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 王高林 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 赵吉文  
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](http://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

基于改进型极值搜索算法的压缩机转速脉动抑制方法

刘照旭, 储剑波, 李超, 韩亚(1148)

基于扩展卡尔曼滤波与线性自抗扰控制的风机转子动能

功率平滑策略 黄蕾, 徐帅奇, 朱瑛(1160)

基于时序综合电压-有功灵敏度的储能电源优化配置策略

吴彦伟, 姚刚, 张帆, 汪世平, 王海全,

徐建松, 夏雨(1170)

融合人工智能技术的电磁仿真软件及其在数据驱动环境

下的应用 宋娇, 乔振阳, 张云鹏, 傅为农(1182)

交流伺服系统速度环变参数PI及负载转矩补偿控制研究

吴崇凯, 王寅, 潘佳炜, 邱鑫, 杨建飞, 戚国阳(1193)

基于多支路港口大功率永磁直驱电机优化设计

周志勇, 程祥, 张炳义(1205)

一体化转速辨识、负载扰动抑制以及精确磁场定向的

无速度传感控制方法 王润东, 刘锋(1215)

基于事件触发的四电机驱动系统有限时间同步控制

杨胜喜, 蔡明洁, 王保防(1228)

核工业机器人关节电机设计及试验验证分析

任宏喜, 寸有超, 宋定安, 罗蓉蓉(1242)

中远海风电中频汇集系统海缆建模及频率优选技术

周扬涛, 夏涛, 陆铭祺, 刘海涛, 汪成根(1251)

# ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.11, Vol.52, Serial No.431, November 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

A Speed Ripple Suppression Method for Compressors Based on Improved Extremum

Seeking Algorithm *LIU Zhaoxu, CHU Jianbo, LI Chao, HAN Ya* (1148)

Wind Turbine Rotor Kinetic Energy Power Smoothing Strategy Based on Extended

Kalman Filter and Linear Active Disturbance Rejection Control

*HUANG Lei, XU Shuaiqi, ZHU Ying* (1160)

Optimal Configuration Strategy of Energy Storage Power Source Based on Time-Series

Comprehensive Voltage-Active Power Sensitivity *WU Yanwei, YAO Gang,*

*ZHANG Fan, WANG Shiping, WANG Haiquan, XU Jiansong, XIA Yu* (1170)

Electromagnetic Simulation Software Integrated with AI Technology and Its Applications

in Data-Driven Environments

*SONG Jiao, QIAO Zhenyang, ZHANG Yunpeng, FU Weinong* (1182)

Research on Variable Parameter PI and Load Torque Compensation Control of AC Servo

System Speed Loop

*WU Chongkai, WANG Yin,*

*PAN Jiawei, QIU Xin, YANG Jianfei, QI Guoyang* (1193)

Optimal Design of a High-Power Permanent Magnet Direct-Drive Motor with Multi-Branch

Configuration for Port Applications

*ZHOU Zhiyong, CHENG Xiang, ZHANG Bingyi* (1205)

Integrated Speed Identification, Load Disturbance Suppression, and Precise Magnetic

Field Orientation for Speed Sensorless Control

*WANG Rundong, LIU Feng* (1215)

Event-Triggered Finite-Time Synchronization Control for Four-Motor Drive Systems

*YANG Shengxi, CAI Mingjie, WANG Baofang* (1228)

Design and Experimental Verification Analysis of Joint Motors for Nuclear Industry Robots

*REN Hongxi, CUN Youchao, SONG Ding'an, LUO Rongrong* (1242)

Submarine Cable Modeling and Frequency Optimization Technology for Far-Offshore Wind

Power Medium Frequency Gathering System

*ZHOU Yangtao, XIA Tao, LU Mingqi, LIU Haitao, WANG Chenggen* (1251)