

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

2023年第8期(第50卷 总第404期)

2023年8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
主编 王建辉
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 蔡旭 柴建云 程启明 方攸同
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
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 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 赵文祥 周腊吾
周理兵 鲍晓华

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 陈漫
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

控制与应用技术

基于线性自抗扰控制的永磁同步电机无传感器控制

郭伟,罗力成,陆江燕,董鹏,徐向阳,赵燕乐(1)

一种减小转矩脉动的混合型扩频调制策略

杨影,徐烈豪,马鹏程,王宇涵,洪江林(9)

基于谐波电阻的变压器箔式绕组温升在线修正

弓子钧,张博,董婷(18)

基于无权重 DMPTC 优化策略的永磁同步电机调速系统

孙旭霞,王若琪,吴迪,贺思俊,韦明旸,崔伟杰(26)

单相级联 H 桥整流器电压平衡控制策略

李延帅,徐传芳,张宁,宋阳阳(32)

基于优化 Focal-XGBoost 的变压器状态声振识别模型

许洪华,尹来宾,李勇(38)

基于面包形磁钢的直线电机位置检测技术应用

乔海,高云鹏,陈进华,张驰,周杰(46)

研究与设计

一种差分对称型五电平逆变器拓扑及分析

张少如,刘洋,杜秀菊,黄战平,贾谊堃,王平军,张介禄(52)

基于联合仿真的表贴式永磁游标电机性能分析

王伟炳,邓孝华(60)

基于拉丁超立方算法的永磁同步电机设计优化

丁锦,姜文刚(66)

新能源发电与局域电网

电网电压跌落下的无刷双馈发电机低电压穿越控制

杨小亮,白家俊,金楠,崔瑜月,王锐,袁遇龙(73)

故障诊断与保护

基于 VMD 和 WOA-SVM 的变压器绕组松动故障诊断

薛健桐,马宏忠(84)

ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.8, Vol.50, Serial No.404, August 10, 2023

(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

Editor-in-Chief

WANG Jianhui

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

ecc@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

Control and Application Technique

- Sensorless Control of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Linear Active Disturbance Rejection Control *GUO Wei, LUO Licheng, LU Jiangyan, DONG Peng, XU Xiangyang, ZHAO Yanle(1)*
A Hybrid Spread Spectrum Modulation Strategy for Reducing Torque Ripple *YANG Ying, XU Liehao, MA Pengcheng, WANG Yuhan, HONG Jianglin(9)*
On-Line Correction for Temperature Rise of Foil Winding in Transformer Based on Harmonic Resistance *GONG Zijun, ZHANG Bo, DONG Ting(18)*
PMSM Speed Control System Based on Weightless DMPTC Optimization Strategy *SUN Xuxia, WANG Ruqi, WU Di, HE Sijun, WEI Mingyang, CUI Weijie(26)*
Voltage Balance Control Strategy of Single-Phase Cascade H-bridge Rectifier *LI Yanshuai, XU Chuanfang, ZHANG Ning, SONG Yangyang(32)*
Vibro-Acoustic Identification Model for Transformer State Based on Optimized Focal-XGBoost *XU Honghua, YIN Laibin, LI Yong(38)*
Application of Linear Motor Position Detection Technology Based on Bread Shaped Magnet Steel *QIAO Hai, GAO Yunpeng, CHEN Jinhua, ZHANG Chi, ZHOU Jie(46)*

Research and Design

- Topology and Analysis of a Differential Symmetrical Five-Level Inverter *ZHANG Shaoru, LIU Yang, DU Xiuju, HUANG Zhanping, JIA Yikun, WANG Pingjun, ZHANG Jielu(52)*
Performance Analysis of a Surface-Mounted Permanent Magnet Vernier Machine Based on Co-Simulation *WANG Weibing, DENG Xiaohua(60)*
Design Optimization of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Latin Hypercube Algorithm *DING Jin, JIANG Wengang(66)*

New Energy Power Generation and Local Power Grid

- Low Voltage Ride-Through Control of Brushless Doubly-Fed Generators Under Grid Voltage Drop *YANG Xiaoliang, BAI Jiajun, JIN Nan, CUI Yuyue, WANG Rui, YUAN Yulong(73)*

Fault Diagnosis and Protection

- Fault Diagnosis for Winding Looseness of Transformer Based on VMD and WOA-SVM *XUE Jiantong, MA Hongzhong(84)*