

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11期(第50卷 总第407期)

2023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
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 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 $\frac{\text{ISSN } 1673-6540}{\text{CN } 31-1959/\text{TM}}$

定价 15.00元/册
印刷单位 上海长鹰印刷厂

目次

综述

虚拟同步发电机并网稳定性与控制技术研究综述

李智,刘辉,刘明波,程雪坤,张扬帆,梅勇,陈亦平(1)

永磁同步电机模型预测转矩控制客观评价法综述

李耀华,张鑫泉,邓益志,童瑞齐,刘晶郁(11)

控制与应用技术

基于参考电流斜率的永磁同步电机三矢量模型预测电流控制

安一凡,储剑波,唐旭(22)

基于FFRLS-AEKF的动力锂电池SOC在线估计

潘涛涛,王友仁,彭晨(30)

基于深度神经网络的斜坡式重力储能系统质量块抓取

装置控制方法 陈巨龙,李震,朱永清,刘大猛,
张裕,王祖凡,高天,郝梓琳,董琳琳,赵海森(37)

一种TSPWM调制算法的等效实现方式

杨晨,黄平林(46)

磁悬浮平台直线同步电动机悬浮系统的分数阶反步控制

刘志坚,蓝益鹏,徐泽来(52)

永磁同步直线电机单齿切向电磁力分析

刘津成,夏加宽,马功臣(59)

研究与设计

基于改进PLL的永磁同步电机ASMO无传感器控制

孙旭霞,吴迪,王若琪,贺思俊,韦明旻,崔伟杰(65)

外笼型转子磁力耦合器温度场分析

葛研军,于涵,马雪祺,龙威,王鹏(74)

机器人用伺服系统性能测试加载系统的设计

卿湘运,陆聪(80)

分数槽集中绕组感应电机非主导极次谐波磁动势抑制

方法 孙春阳,骆皓,吴刚,胡盛来,翟长春(86)

ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.11, Vol.50, Serial No.407, November 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

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

Summarize

- Research Overview of Grid-Connected Virtual Synchronous Generator Stability and Control Technologies *LI Zhi, LIU Hui, LIU Mingbo, CHENG Xuekun, ZHANG Yangfan, MEI Yong, CHEN Yiping(1)*
- A Review of Objective Evaluation Method of Model Predictive Torque Control for Permanent Magnet Synchronous Motor *LI Yaohua, ZHANG Xinquan, DENG Yizhi, TONG Ruiqi, LIU Jingyu(11)*

Control and Application Technique

- Three-Vector Model Predictive Current Control for Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Reference Current Slope *AN Yifan, CHU Jianbo, TANG Xu(22)*
- On-Line Estimation of SOC for Power Lithium Battery Based on FFRLS-AEKF *PAN Taotao, WANG Youren, PENG Chen(30)*
- Control Method of Mass Block Grasping Device of Slope Gravity Energy Storage System Based on Deep Neural Network *CHEN Julong, LI Zhen, ZHU Yongqing, LIU Dameng, ZHANG Yu, WANG Zufan, GAO Tian, HAO Zilin, DONG Linlin, ZHAO Haisen(37)*
- An Equivalent Implementation Method of TSPWM Modulation Algorithm *YANG Chen, HUANG Pinglin(46)*
- Fractional Order Backstepping Control of Linear Synchronous Motor Suspension System of Magnetic Levitation Platform *LIU Zhijian, LAN Yipeng, XU Zelai(52)*
- Analysis of Single Tooth Tangential Electromagnetic Force in Permanent Magnet Synchronous Linear Motors *LIU Jincheng, XIA Jiakuan, MA Gongchen(59)*

Research and Design

- ASMO Sensorless Control of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Improved PLL *SUN Xuxia, WU Di, WANG Ruoqi, HE Sijun, WEI Mingyang, CUI Weijie(65)*
- Analysis of Temperature Field of Outer Cage Rotor Magnetic Coupler *GE Yanjun, YU Han, MA Xueqi, LONG Wei, WANG Peng(74)*
- Design of Loading System for Performance Test of Servo Systems in Robots *QING Xiangyun, LU Cong(80)*
- Method for Suppressing Non-Dominant Pole Log-Harmonic Magnetomotive Force in Fractional Slot Concentrated Winding Induction Machines *SUN Chunyang, LUO Hao, WU Gang, HU Shenglai, ZHAI Changchun(86)*