

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

2021年第9期(第48卷 总第381期)

2021年9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 李光耀
副 主 编 颜 严 姚 鹏
编 委 会

名誉主任委员 汪 耕
名誉副主任委员 陈敏逊 陈伯时 陆永平 秦 和
唐任远 汤蕴璆
名 誉 委 员 黄国治 贺益康 金如麟 李朗如
阮于东 陶生桂
主 任 委 员 邹孟奇
副 主 任 委 员 陈伟华 付 强 金惟伟 刘国林
蒲 工 曲云凯 赵争鸣
委 员 柴建云 陈 理 程 明 程启明
崔华建 管 兵 郭灯塔 胡虔生
黄苏融 姜淑忠 李光耀 李立毅
李秀英 李永东 梁得亮 卢 刚
鲁 华 马立新 莫会成 潘再平
秦宏波 阮 毅 尚志奎 沈安文
施文磊 孙明伦 孙政华 王爱元
王建乔 王 军 王群京 王秀和
王 岳 吴国平 徐殿国 叶云岳
易灵芝 张 波 章跃进 赵朝会
周腊吾 周巧林

编委会秘书 张晓舟

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 葛亚娟
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 emca@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 12.00元/册
印 刷 单 位 上海长鹰印刷厂

目 次

控制与应用技术

- 带齿槽转矩补偿的横向磁通永磁电机 DTC 技术研究
沈 洁,陈志辉,段津津,苏有成(1)
电励磁直线同步电机磁悬浮系统自抗扰控制
李 枫,蓝益鹏(8)
基于自适应摩擦补偿的复合非线性轨迹跟踪控制
石 暎,程国扬(14)
永磁同步电机改进型双矢量模型预测电流控制
杨 锋,胡明茂,陈 鑫(21)
带式输送机永磁驱动系统自抗扰同步控制策略
郝建伟,鲍久圣,葛世荣,胡而已,杨小林,阴 妍(27)
永磁同步电机注入谐波电流减小振动噪声的设计研究
许龙飞,马艳秋,胡利民(36)
基于关联规则与 PLC 的同步电机高精度转角自适应控制
方法
刘震宇(43)
基于变压恒频的电梯电机软起动器谐波分析与补偿
张仰光,李 凯(48)

研究与设计

- 轴向通风内置式永磁同步电机流固耦合传热计算分析
陈利辉,王 瑾,于占洋,李 岩(55)
潜水电机电磁噪声分析和对比
徐翌翔,鲍晓华,朱庆龙(62)
基于 LS-SVM 的列车牵引电机电流实时估计
李学明,刘 侃,徐绍龙,黄 庆(67)
基于 DNN 的舵机用永磁式线性力电机驱动力预测模型
王子旋,黎向锋,张宇翔,胡嘉琨,徐礼林,左敦稳(72)

发电机组及其控制

- 基于 Sum of Squares 分解技术的电力系统鲁棒综合控制
方法
陈明媛,王 钧,周智成,谢代钰,潘连荣(81)

新能源发电与局域电网

- 基于无锁相环的虚拟同步发电机离并网切换控制策略
研究
耿昊翔,王维俊,唐 帅,张国平,米红菊(90)

新能源汽车技术

- 车用永磁同步电机定子铁耗的分析与优化
王海燕,江郑龙,晁鹏博,熊端锋,代 颖(96)

测试技术与测控系统

- 地铁车辆永磁同步电机振动噪声测试及特性分析
丁 杰,尹 亮(103)

ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.9, Vol.48, Serial No.381, September 10, 2021

(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

LI Guangyao

Associate Editors-in-Chief

YAN Yan

YAO Peng

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

emca@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

- DTC Technology of Transverse Flux Permanent Magnet Motor with Cogging Torque Compensation *SHEN Jie, CHEN Zhihui, DUAN Jinjin, SU Youcheng*(1)
- Active Disturbance Rejection Control for Maglev System of Electrically Excited Linear Synchronous Motor *LI Feng, LAN Yipeng*(8)
- Composite Nonlinear Trajectory Tracking Control Based on Adaptive Friction Compensation *SHI Jian, CHENG Guoyang*(14)
- Improved Two-Vector Model Predictive Current Control for Permanent Magnet Synchronous Motor *YANG Feng, HU Mingmao, CHEN Xin*(21)
- Active Disturbance Rejection Synchronous Control Strategy of Permanent Magnet Motor Drive System for Belt Conveyor *HAO Jianwei, BAO Jiusheng, GE Shirong, HU Eryi, YANG Xiaolin, YIN Yan*(27)
- Design and Research on Reducing Vibration Noise by Injecting Harmonic Current into Permanent Magnet Synchronous Motor *XU Longfei, MA Yanqiu, HU Limin*(36)
- High Precision Angle Adaptive Control Method of Synchronous Motor Based on Association Rules and PLC *LIU Zhenyu*(43)
- Harmonics Analysis and Compensations of Elevator Motor Soft-Starter Based on VVCF *ZHANG Yangguang, LI Kai*(48)

Research and Design

- Calculation and Analysis of Fluid-Solid Coupling Heat Transfer of Axial Ventilation Interior Permanent Magnet Synchronous Motor *CHEN Lihui, WANG Jin, YU Zhanyang, LI Yan*(55)
- Analysis and Comparison of Electromagnetic Noises of Submersible Motors *XU Yixiang, BAO Xiaohua, ZHU Qinglong*(62)
- Real-Time Estimation of Train Traction Motor Current Based on LS-SVM *LI Xueming, LIU Kan, XU Shaolong, HUANG Qing*(67)
- Prediction Model of Permanent Magnet Linear Force Motor Driving Force Used by Actuator Based on Deep Neural Network *WANG Zixuan, LI Xiangfeng, ZHANG Yuxiang, HU Jiakun, XU Lilin, ZUO Dunwen*(72)

Generator Sets and Control

- Robust Coordinated Control Approach for Power Systems by Using the Sum of Squares Decomposition Technique *CHEN Mingyuan, WANG Jun, ZHOU Zhicheng, XIE Daiyu, PAN Lianrong*(81)

New Energy Power Generation and Local Power Grid

- Research on Off-Grid/On-Grid Switching Control Strategy of Virtual Synchronous Generator Without PLL *GENG Haoxiang, WANG Weijun, TANG Shuai, ZHANG Guoping, MI Hongju*(90)

New Energy Vehicle Technology

- Analysis and Optimization of Stator Iron Loss of Permanent Magnet Synchronous Motor for Vehicle *WANG Haiyan, JIANG Zhenglong, CHAO Pengbo, XIONG Duanfeng, DAI Ying*(96)

Measuring and Testing Techniques/Systems

- Vibration and Noise Test and Characteristic Analysis of Permanent Magnet Synchronous Motor for Metro Vehicle *DING Jie, YIN Liang*(103)