

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

2020年第1期(第47卷 总第361期)

2020年1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 周欣源

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 周欣源 葛亚娟
广告部电话 021-62574990-745
广告部经理 胡 剑
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 上海普顺印刷包装有限公司

目 次

控制与应用技术

- 表贴式永磁同步电机磁链和转矩无差拍控制系统
李耀华,周逸凡,赵承辉,秦玉贵,杨启东,任佳越(1)
- 基于观测器的异步电机随机系统模糊反步位置跟踪控制
赵恩亮,于金飞,程 帅,于金鹏(8)
- 基于 TSF 的开关磁阻电机脉宽调制变占空比控制
刘 迪,赵永生,范云生,柳 健(15)
- 真空泵用多台屏蔽电机模式切换与位置补偿偏差耦合同
步控制 张永龙,安跃军,张志恒,王光玉(21)
- 基于 RTU 平台的永磁同步电机无位置传感器控制算法
杨泽贤,朱雨菲,陈瑜涵,温志威,张 蔚(29)
- 负载转矩和转子电阻未知任意情形下感应电机转矩无源
性跟踪控制 马良河(36)
- 基于脉振高频方波注入的永磁同步电机无位置传感器
磁场定向控制 吴少风,单 忠(41)

研究与设计

- 无刷双馈电机笼型转子磁场调制能力分析
刘昊青,王淑红,白峯儒(48)
- 笼型转子磁力耦合器调速特性
葛研军,鞠录峰,潘 林,关成平,刘永攀(54)
- 成型绕组永磁电机优化设计 孙重阳,冯桂宏(59)
- 基于 GaN 器件的高速直流无刷电机驱动器
史炳伟,谢门喜(66)
- 开式绕组无刷直流电机导通模式研究
罗 玲,黄 其,张 远(71)
- 基于 BP 神经网络的永磁同步电机转矩观测器设计
耿建平,闫俞佰,熊阳光,张奎庆,潘家栋(78)

发电机组及其控制

- 基于 R_d 阻型 LCLLC 滤波器的永磁同步发电机绕组
谐波抑制 贺文军,何 山,陈小丹,王本广,丁正龙(84)

新能源汽车技术

- 新能源汽车用永磁辅助同步磁阻电机噪声及续航优化研究
唐小春,于 冰,许时杰,董江东(91)
- 某车用动力电机结构设计与仿真分析
王玲珑,谌 胜,章国光,周厚建,郭 俊(97)

材料与工艺

- 无刷直流电机转子磁瓦表贴固定工艺研究
谢 帆,胡荣耀,郑士林,鲁 浩(102)

智能制造

- 电机设备运维平台的软件设计与应用
喻 凯,陈叶荣,颜东焱(106)

ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.1, Vol.47, Serial No.361, January 10, 2020

(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) 62574990-745

Advertising Manager

HU Jian

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

- Deadbeat Stator Flux and Torque Control System of Surface Permanent Magnet Synchronous Motor
LI Yaohua, ZHOU Yifan, ZHAO Chenghui, QIN Yugui, YANG Qidong, REN Jiayue(1)
- Observer-Based Fuzzy Backstepping Position Tracking Control for Asynchronous Motor Stochastic System
ZHAO Enliang, YU Jinfei, CHENG Shuai, YU Jinpeng(8)
- Pulse Width Modulation Variable Duty Cycle Control of Switched Reluctance Motor Based on Torque Sharing Function
LIU Di, ZHAO Yongsheng, FAN Yunsheng, LIU Jian(15)
- Mode Switching and Position Compensation Deviation Coupling Synchronous Control of Multiple Canned Motors for Vacuum Pumps
ZHANG Yonglong, AN Yuejun, ZHANG Zhiheng, WANG Guangyu(21)
- Permanent Magnet Synchronous Motor Position Sensorless Control Algorithm Based on RTU Platform
YANG Zexian, ZHU Yufei, CHEN Yuhan, WEN Zhiwei, ZHANG Wei(29)
- Torque Tracking Control of Induction Motor Based on Passivity Principle in Case of Arbitrary Unknown Load Torque and Rotor Resistance
MA Lianghe(36)
- Sensorless Field Oriented Control of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Fluctuating High Frequency Square Wave Injection
WU Shaofeng, SHAN Zhong(41)

Research and Design

- Analysis of Magnetic Field Modulation Capability of Cage Rotor of Brushless Doubly-Fed Machine
LIU Haoqing, WANG Shuhong, BAI Yinru(48)
- Speed Regulation Characteristics of Cage Rotor Magnetic Coupler
GE Yanjun, JU Lufeng, PAN Lin, GUAN Chengping, LIU Yongpan(54)
- Optimal Design of Forming Winding Permanent Magnet Motor
SUN Chongyang, FENG Guihong(59)
- High-Speed Brushless DC Motor Driver Based on GaN Devices
SHI Bingwei, XIE Menxi(66)
- Operation Modes of Open-Winding Brushless DC Motor
LUO Ling, HUANG Qi, ZHANG Yuan(71)
- Design of Torque Observer Based on BP Neural Network for Permanent Magnet Synchronous Motor
GENG Jianping, YAN Yubai, XIONG Guangyang, ZHANG Kuiqing, PAN Jiadong(78)

Generator Sets and Control

- Harmonic Suppression of Permanent Magnet Generator Winding Based on R_a Damped LCLLC Filter
HE Wenjun, HE Shan, CHEN Xiaodan, WANG Benguang, DING Zhenglong(84)

New Energy Vehicle Technology

- Research on Noise and Endurance Optimization of Permanent Magnet Assisted Synchronous Reluctance Motor for New Energy Vehicles
TANG Xiaochun, YU Bing, XU Shijie, DONG Jiangdong(91)
- Structural Design and Simulation Analysis of a Vehicle Power Motor
WANG Linglong, SHEN Sheng, ZHANG Guoguang, ZHOU Houjian, GUO Jun(97)

Materials and Technological Processes

- Surface Fixing Technology of Brushless DC Motor Rotor Magnetic Tile
XIE Fan, HU Rongyao, ZHENG Shilin, LU Hao(102)

Intelligent Manufacturing

- Software Design and Application of Operation and Maintenance Platform of Motor Equipment
YU Kai, CHEN Yerong, YAN Dongyan(106)