

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7期(第47卷 总第367期)

2020年7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 021-62574990-416
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

特约综述

中国高端真空泵驱动电机及控制技术的现状和发展
邓文字, 齐丽君, 王光玉, 孔祥玲, 毕德龙, 李 明, 安跃军(1)

控制与应用技术

永磁同步电机直接转矩控制双模糊控制系统
李耀华, 秦玉贵, 赵承辉, 周逸凡, 秦 辉, 苏锦仕(9)
谐波分量对异步电机性能的影响及抑制方法 龚育林(17)
H 桥级联变频器在笼型异步电机上的应用
吴伟亮, 侯 凯, 杨合民, 程 谦, 胡 静(22)
新型电动汽车双向隔离型 DC-DC 变换器控制策略
韩 猛, 陈 昭, 张玮麟(29)

研究与设计

大功率中速永磁风力发电机设计及性能研究
杨 波, 贺建湘, 刘中华, 阳雪兵, 刘 亚(35)
基于 GD32F450 的永磁同步电机滑模速度控制器设计
李绍军, 梁冬冬, 陈 力(39)
降低空空冷异步电机通风噪声的有效方法
崔 伟, 田丽丽, 贺玉民, 吴若欣(44)
复特征值法分析解决电机碳刷系统尖叫噪声 赵湛智(48)

新能源发电与局域电网

基于神经元自适应控制的动态电压恢复器研究
刘震宇(53)
基于 MC9S12 与 LTC6811 的储能电站电池管理系统设计
查晓锐, 晋成凤, 赵 谦, 张明艳(58)

新能源汽车技术

电动汽车用碳化硅控制器开发与测试
陈登峰, 梅友忠, 温小伟(62)
新能源汽车永磁同步电机系统标定方法及实现
赵飞翔, 王平来, 任 华, 赵 悦(68)
电动汽车用永磁同步电机散热设计与仿真试验
王升平, 温万昱, 郭美华(74)
用于开发车辆 MCU 的变参数电机硬件在环测试方法
李 金, 吴帅军, 石林龙(79)

智能制造

机电设备远程运维云平台的边缘装置研发
陆树汉, 周 健, 丁小健, 杨云帆, 李小兵,
王建辉, 王春辉, 黄剑绵, 王远航(87)
电机智能制造中带绕组定子铁心入壳压装工艺的改进
黄先锋, 王金玉, 刘 强(93)

节能应用

永磁电机在电厂开式水系统中的应用与分析
刘海山, 彭加成(99)

ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.7, Vol.47, Serial No.367, June 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) 62574990-416

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

Invited Review

Present Situation and Development of Drive Motor and Control Technology for High-End Vacuum Pump in China
DENG Wenyu, QI Lijun, WANG Guangyu, KONG Xiangling, BI Delong, LI Ming, AN Yuejun(1)

Control and Application Technique

Double Fuzzy Control of PMSM DTC System
LI Yaohua, QIN Yugui, ZHAO Chenghui, ZHOU Yifan, QIN Hui, SU Jinshi(9)
Effect of Harmonic Components on Performance of Asynchronous Motor and Its Suppression Method
GONG Yulin(17)
Application of H-Bridge Cascaded Converter to Squirrel Cage Asynchronous Motor
WU Weiliang, HOU Kai, YANG Hemin, CHENG Qian, HU Jing(22)
Control Strategy of Bi-Directionally Isolated DC-DC Converter for Novel Electric Vehicle
HAN Meng, CHEN Zhao, ZHANG Weilin(29)

Research and Design

Design and Performance Research of High-Power Medium-Speed Permanent Magnet Wind Power Generator
YANG Bo, HE Jianxiang, LIU Zhonghua, YANG Xuebing, LIU Ya(35)
Design of Permanent Magnet Synchronous Motor Sliding Mode Speed Controller Based on GD32F450
LI Shaojun, LIANG Dongdong, CHEN Li(39)
Effective Methods to Reduce the Ventilation Noise of Air-Cooled Induction Motor
CUI Wei, TIAN Lili, HE Yumin, WU Ruoxin(44)
Analyzing and Solving the Squeal Noise Problem of Motor Brush System by Complex Eigenvalue Method
ZHAO Zhanzhi(48)

New Energy Power Generation and Local Power Grid

Research on Dynamic Voltage Restorer Based on Neuron Adaptive Control
LIU Zhenyu(53)
Design of Battery Management System for Energy Storage Power Station Based on MC9S12 and LTC6811
ZHA Xiaorui, JIN Chengfeng, ZHAO Qian, ZHANG Mingyan(58)

New Energy Vehicle Technology

Development and Testing of Silicon Carbide Controller for Electric Vehicles
CHEN Dengfeng, MEI Youzhong, WEN Xiaowei(62)
Calibration Method of Permanent Magnet Synchronous Motor System Used in New Energy Vehicles and Its Implementation
ZHAO Feixiang, WANG Pinglai, REN Hua, ZHAO Yue(68)
Heat Dissipation Design, Simulation and Test of Permanent Magnet Synchronous Motor for Electric Vehicle
WANG Shengping, WEN Wanyu, GUO Meihua(74)
HIL Test Method Based on Variable Parameter Motor Model for Developing Automotive MCU
LI Jin, WU Shuaijun, SHI Linlong(79)

Intelligent Manufacturing

Research and Development of Edge Device for Remote Operation and Maintenance Cloud Platform of Motor Products
LU Shuhan, ZHOU Jian, DING Xiaojian, YANG Yunfan, LI Xiaobing, WANG Jianhui, WANG Chunhui, HUANG Chuangmian, WANG Yuanhang(87)
Improvement of Pressing and Loading Technology of Stator Core with Winding in Motor Intelligent Manufacturing
HUANG Xianfeng, WANG Jinyu, LIU Qiang(93)

Energy Saving Application

Application and Analysis of Permanent Magnet Motor in Open Water System of Power Plant
LIU Haishan, PENG Jiacheng(99)