

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5期(第47卷 总第365期)

2020年5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 上海普顺印刷包装有限公司

目 次

控制与应用技术

- 基于转速反馈增量补偿的永磁同步电机柔性负载谐振抑制方法 黄全安, 於 锋, 周陈辉, 张 雷(1)
基于 Lyapunov 稳定性理论的电励磁直线同步电机自适应控制 王 健, 蓝益鹏(7)
基于变指数趋近律的永磁同步电机滑模控制 林城美, 杨 静(18)
基于空间解析模型观测器的永磁同步电机直接转矩控制算法优化 钟再敏, 尤俊明, 周水华(22)
绕组开路故障下的双三相永磁同步电机容错控制 郑冬霞, 刘咏莹(28)
一种基于转矩扰动观测器+重复控制的船舶永磁同步电机矢量控制技术 刘向辰(33)

新能源发电与局域电网

- 含扩展状态观测器的双馈风机事件触发滑模控制 向 勇, 杨晓梅(39)
采用同步电机对系统提升新能源电网低电压穿越能力的仿真与试验 陈巨龙, 薛 毅, 王 健, 邓 朴, 罗文雲(47)

研究与设计

- 化工泵用新型复合鼠笼结构屏蔽电机驱动性能及多物理场分析 秦 鑫, 安跃军, 张志恒, 杨维国, 梁晓颖, 钱运德, 邓文字, 齐丽君(53)
船用柴油发电机组负荷突变轴系瞬时扭转振动研究 陈爱志, 马怀腾, 周 昊(60)
真空干泵用屏蔽电机温度场仿真分析与试验 毕晓舜, 安跃军, 杨维国, 张志恒, 毕德龙, 邓文字, 齐丽君(64)
普通散绕绕组绝缘结构优化试验研究 张生德, 高 鑫, 马赫然(70)
炒菜机直流电机控制器设计与实现 郑志雄, 张家洪, 赵振刚, 张长胜(75)

新能源汽车技术

- 基于协同控制理论的新型电子差速控制器设计 王 硕, 张光德, 马 强, 李华鑫(80)
48 V 微混系统 IBSG 电机电压控制模式研究 孙新函, 万晓同, 韩 钰(85)
轮毂电机产业化难点简析 杨建川(90)

电力电子变流器技术

- 基于自抗扰控制的双向 DC-DC 变换器并联均流控制 王 创, 景妍妍(94)

材料与工艺

- 永磁同步电机定转子合装工艺的研究及应用 夏红勇, 杨下沙, 兰万玲(100)

测试技术与测控系统

- 便携式电机能效测试系统研发 苏文胜, 薛志钢, 王欣仁(105)

ELECTRIC MACHINES AND CONTROL APPLICATION

No.5, Vol.47, Serial No.365, May 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

Control and Application Technique

- A Resonance Suppression Method Based on Speed Feedback Incremental Compensation for Flexible Load Driven by Permanent Magnet Synchronous Motor
HUANG Quan'an, YU Feng, ZHOU Chenhui, ZHANG Lei(1)
- Adaptive Control of Electrically Excited Linear Synchronous Motor Based on Lyapunov Stability Theory
WANG Jian, LAN Yipeng(7)
- Sliding Mode Control of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Variable Exponential Reaching Law
LIN Chengmei, YANG Jing(18)
- Optimization of Direct Torque Control Algorithm for Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Spatial Analytical Model Observer
ZHONG Zaimin, YOU Junming, ZHOU Shuihua(22)
- Fault-Tolerant Control of Dual Three-Phase Permanent Magnet Synchronous Motors Under Open Winding Faults
ZHENG Dongxia, LIU Yongxuan(28)
- Vector Control of Marine Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Torque Disturbance Observer and Repetitive Control
LIU Xiangchen(33)

New Energy Power Generation and Local Power Grid

- Event-Triggered Sliding Mode Control for DFIG Based on Extended State Observer
XIANG Yong, YANG Xiaomei(39)
- Simulation and Experimental Study on Improving Low Voltage Ride-Through Capability of New Energy Grid Via Motor-Generator Pair System
CHEN Julong, XUE Yi, WANG Jian, DENG Pu, LUO Wenyun(47)

Research and Design

- Driving Performance and Multiphysics Analysis of New Composite Squirrel Cage Structure Canned Motor for Chemical Pumps
QIN Xin, AN Yuejun, ZHANG Zhiheng, YANG Weiguo, LUAN Xiaoying, QIAN Yunde, DENG Wenyu, QI Lijun(53)
- Shaft Instantaneous Torsional Vibration Analysis of a Marine Diesel Generator Set at Sudden Load Change Condition
CHEN Aizhi, MA Huaiteng, ZHOU Hao(60)
- Simulation and Experiment of Temperature Field of Canned Motor for Vacuum Dry Pump
BI Xiaoshun, AN Yuejun, YANG Weiguo, ZHANG Zhiheng, BI Delong, DENG Wenyu, QI Lijun(64)
- Experimental Study on Optimization of Insulation Structure of Ordinary Random Winding
ZHANG Shengde, GAO Xin, MA Heran(70)
- Design and Implementation of DC Motor Controller for Cooking Machine
ZHENG Zhixiong, ZHANG Jiahong, ZHAO Zhengang, ZHANG Changsheng(75)

New Energy Vehicle Technology

- Design of New Electronic Differential Controller Based on Synergetic Control Theory
WANG Shuo, ZHANG Guangde, MA Qiang, LI Huaxin(80)
- Research on IBSG Voltage Control Mode of 48 V Micro Hybrid System
SUN Xinhan, WAN Xiaotong, HAN Yu(85)
- Brief Analysis on the Difficulties of In-Wheel Motor Industrialization
YANG Jianchuan(90)

Power Electronics Converter Technology

- Parallel Current Sharing Control of Bidirectional DC-DC Converter Based on Active Disturbance Rejection Control
WANG Chuang, JING Yanyan(94)

Materials and Technological Processes

- Research and Application of Stator and Rotor Assembly Technology of Permanent Magnet Synchronous Motor
XIA Hongyong, YANG Xiasha, LAN Wanling(100)

Measuring and Testing Techniques/Systems

- Development of Portable Motor Energy Efficiency Testing System
SU Wensheng, XUE Zhigang, WANG Xinren(105)