

全国优秀科技期刊  
全国中文核心期刊  
中国期刊方阵 双效期刊  
天津市优秀期刊 一级期刊

主管 天津电气科学研究院有限公司  
主办 天津电气科学研究院有限公司  
中国自动化学会  
编辑出版 《电气传动》编辑部  
地址 天津市东丽开发区信通路6号  
邮政编码 300399  
电话 (022)84376191 84376124(编辑部)  
(022)84376192(广告部)  
传真 (022)84376192  
E-mail mde@tried.com.cn(编辑部)  
ad@tried.com.cn(广告部)  
投稿网址 www.au365.cn  
印刷 天津市云海科贸开发公司  
发行范围 国内外公开发行  
国内总发行 天津市邮政局  
订购处 全国各地邮局  
邮发代号 6-85  
国外总发行 中国国际图书贸易集团  
有限公司  
国外发行代号 M5835  
创刊 1959年  
出版日期 2017年10月20日  
中国标准连续 ISSN 1001-2095  
出版物号 CN 12-1067/TP  
本期审稿专家 于金鹏 王辉 王议峰 叶王  
史敬灼 许家群 李宁 李争 李钊 杨立永 杨玉岗  
吴卫民 汪镭 宋鹏 张雷 张和生 罗青华  
周京华 袁小芳 彭道刚 董钺 程志江 谢维  
解仑 熊连松 薛阳 戴薇  
编委主任 章晓斌  
主编 王建峰  
副主编 刘辉  
责任编辑 陈丽颖  
广告联系人 韩旭  
广告经营许可证  
津工商广字 1201024000025号  
零售价 15.00元

## 目次

### \* 综 述 \*

电动汽车电机驱动发展分析 ..... 孙悦超,李曼,廖聪,等(3)

### \* 交、直流调速 \*

基于逆变器的异步电机特性模拟及控制技术研究  
..... 吴政,苏建徽,徐华电,等(7)  
永磁同步电机反步法与最大输出功率协调控制...  
..... 王艳,于海生(12)

### \* 变流·滤波技术 \*

一种车载充电器用ZCS-Buck软开关拓扑研究...  
..... 李微,孟准,王议锋(18)  
增强变流器对电网阻抗适应性的陷波前馈控制...  
..... 黄现莲,冯向东(24)  
单周期控制的双向半桥AC-DC变换器 .....  
..... 唐智,夏泽中,黄刚,等(29)

基于数字控制Buck电路的DC-DC电源变换器  
仿真研究 ..... 孔维功,李丽荣,贾耀华(33)

### \* 控 制 \*

蓄电池紧急牵引用充电机控制系统研究 ..... 王成波(39)  
使用自适应虚拟阻抗的孤岛微网无功均分控制 ..... 高长璧(42)  
光伏并网逆变器电流控制策略的研究.....  
..... 梅继超,廖冬初,蔡华锋(48)  
基于静止无功补偿器的风电场高电压穿越研究 ..... 唐亦敏(54)  
采用模糊控制的链式无功补偿器均压策略.....  
..... 闫娜,魏磊,姜宁,等(59)

多台压缩机防喘振系统控制方法的研究 ..... 田海,刘澄树(63)  
基于无功环流的风电变流器热负荷优化控制 ..... 万胜前(68)

### \* 其 他 \*

循环冷却水加酸处理在工业应用实例 ..... 原云峰(75)  
基于上位机与S120直接通讯的自动化系统 ..... 杨飞(78)

# ELECTRIC DRIVE

Monthly

Vol.47 No.10 2017 Total No.336

致作者:本刊由《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》“万方数据——数字化期刊群”、《中文科技期刊数据库》、中教数据库、超星期刊域出版平台、博视网全文收录。作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付,如作者不同意将文章收入,请来稿时注明。

**Sponsored by** Tianjin Research Institute of Electric Science Co.,Ltd

**Edited and Published by** Editorial Office of 《Electric Drive》

**Addr** No.6 Xintong Road Dongli Development Zone Tianjin China

**Postcode** 300399

**Tel** (022)84376191 84376124  
(022)84376192

**Fax** (022)84376192

**E-mail** mde@tried.com.cn  
ad@tried.com.cn

**Web** www.au365.cn

**Printed by** Yunhai S&T Development Co.

**Distributed Range** China and Abroad

**Domestic Distributor** Distributor of Post Tianjin

**Subscription** Local Post Office

**Periodical Code** 6-85

**Foreign Distributed by** China International Book Trading Corporation

**Foreign Distributing Code** M5835

**Started Publication** in 1959

**Published Date** October 20, 2017  
**ISSN** 1001-2095

**Journal Code** CN 12-1067/TP

**Chief Editor** WANG Jianfeng

**Vice Chief Editor** LIU Hui

**Editor** CHEN Liying

**Advertising Manager** HAN Xu

## CONTENTS

Analysis of Motor Drive Development in Electric Vehicles .....	SUN Yuechao, LI Man, LIAO Cong, <i>et al</i> (3)
Research on Simulation for Characteristics of Asynchronous Motor and Control Strategies Based on Inverters .....	WU Zheng, SU Jianhui, XU Huadian, <i>et al</i> (7)
Permanent Magnet Synchronous Motor Control System Based on Backstepping and the Maximum Output Power Coordination Control .....	WANG Yan, YU Haisheng(12)
Research of a ZCS-Buck Soft Switching Topology Used for OBC .....	LI Wei, MENG Zhun, WANG YiFeng(18)
Notch Filter Based Grid-voltage Feedforward Control for Enhancing Grid-connected Converter's Adaptive Capacity to Grid Impedance Variation .....	HUANG Xianlian, FENG Xiangdong(24)
One Cycle Controlled Bidirectional Half-bridge AC-DC Converter .....	TANG Zhi, XIA Zezhong, HUANG Gang, <i>et al</i> (29)
Simulation Study on the DC-DC Power Source Converter Based on Digital Control Buck Circuit .....	KONG Weigong, LI Lirong, JIA Yaohua(33)
Control System Research on Battery Charger Used for Emergency Propulsion .....	WANG Chengbo(39)
Reactive Power Sharing Control Using Adaptive Virtual Impedances in Islanded Microgrid .....	GAO Changbi(42)
Research on Current Control Strategy in Photovoltaic Grid Inverter .....	MEI Jichao, LIAO Dongchu, CAI Huafeng(48)
Study for the High-voltage-ride-through of Wind Farms Based on STATCOM .....	TANG Yimin(54)
DC Voltage Balancing Method of the Cascade Static Synchronous Compensator Based on the Fuzzy Control .....	YAN Na, WEI Lei, JIANG Ning, <i>et al</i> (59)
Research on Control Method of Anti surge System for Multiple Compressors .....	TIAN Hai, LIU Chengshu(63)
Thermal Behavior Optimal Control for Wind Power Converter with Reactive Power Circulation .....	WAN Shengqian(68)
Adding Acid to Circulating Cooling Water in Industrial Applications .....	YUAN Yun feng(75)
Automation System Based on PC and S120 Direct Communication .....	YANG Fei(78)