

主管单位：工业和信息化部
主办单位：工业和信息化部电子科学技术情报研究所

新型工业化

The Journal of New Industrialization

国际标准刊号:ISSN2095-6649

国内统一刊号:CN11-5947/TB

国际发行代号:M9020

邮发代号:82-254

总第91期 2018年7月

* 基于PLC和触摸屏的陶质衬垫基带生产系统设计

* 电气设备高压试验三维仿真系统的研发

* 超声波功率对激光焊接AZ31B镁合金接头组织与性能的影响

* 基于构型特征和多层次约束优化的三维模型规范建模方法研究

* MMC均压控制策略研究综述

ISSN 2095-6649



新型工业化

The Journal of New Industrialization

2018 年第 8 卷第 7 期 月刊

主管：工业和信息化部

主办：工业和信息化部电子科学技术情报研究所

出版：《新型工业化》杂志社

编辑：《新型工业化》编辑部

《新型工业化》杂志社编委会：

主 任：李新社

副主任：金 石 杨连斌

编 委：安连生 关家麟 刘 婕 赖茂生

《新型工业化》杂志社：

社长兼总编：刘雅轩

执行社长：易 丹

执行总编：胡建强

社长办电话：010-88686011

总编办电话：010-68632953

发行部电话：010-53632707

广告部电话：010-53632706

杂志社传真：010-68632953

地 址：北京石景山区鲁谷路 35 号 1106 室

邮 编：100040

《新型工业化》杂志编委会：

主 任：尤 政

副主任：王 翔 张建富

编 委：王 浩 吴玉龙 朱海君

《新型工业化》编辑部：

主任兼主编：易 丹

副主任：胡建强

副主编：徐 伟

编 辑：梅 玲 高 岚 王振宇

电 话：010-53632708

官 网：www.chinaxxgyh.com

邮 箱：chinaxxgyh@163.com

chinaxxgyh88@163.com

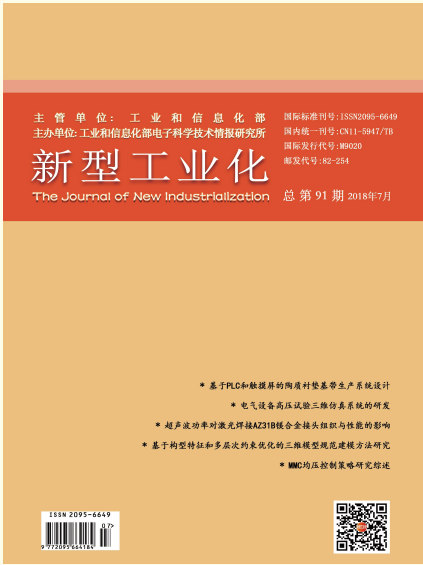
CONTENTS

- 1 Design of Ceramic Liner Base Band Production System Based on PLC and Touch Screen
FU Yi, QIAO Yi-lun, JIN Ke-ke
- 7 An Improved FOC Control Method for Permanent Magnet Synchronous Motor
LIU Hao, XIE Yuan, HE Zhi-ming
- 12 Design of a New DC Motor PWM Speed Control Device
XU Jing-cheng, LING Yun, LI Ming, et al
- 17 Research on Fault Monitoring and Diagnosis System Design of Wind Turbine Drive Train Based on STM32
CHEN Jian-quan, FU Xiao-jin
- 22 Control Design of Liquid Pendulum Capacitance Inclination Sensor and Dynamic Horizontal Platform
YANG Li, CHEN Xiang-ping
- 28 A Method of Judging the Type of Electricity Load Based on Combined Classifier
HOU Wen-hao, LING Yun, XU Jing-cheng, et al
- 33 Research and Development of 3D Simulation System for Electrical Equipment High Voltage Test
CHEN Zhong, ZHU Xun-de, WU Jing
- 40 Research on Network Simulator Based on Improved Sliding Mode Control
LI Xiu-xuan, CHEN Guo-chu, ZHANG Xin
- 46 Research on Distribution Network Power Flow Considering Voltage Regulation and Distributed Power Supply
LIU Li-xuan
- 51 Effect of Ultrasonic Power on Microstructure and Properties of Laser Welded AZ31B Mg Alloy Joint
GUO Ya-nan, CHEN Ming-hua, LIU Xu-ping, et al
- 57 The Research of 3D Normatively Modeling Method Based on tructure Feature and Mutil-hierarchy Constraint ptimization
GE Liang
- 63 Design of Automobile Three Horn Switch Performance Testing System
TANG Fang-hong, ZHU Fei-hu
- 68 Influence of Wave Soldering on BGA Solder Joint
HUANG Zhi-dan, ZHANG Sen, XU Yong-hao, et al
- 73 Discussion on Reliability Method and Process of Embedded System
ZHU Zhi-yong

78	Intelligent Switch Control System Design Based on Speech Recognition and Infrared Wireless Communication	DU Dan, CHEN Shi-hong, YANG Jing
83	Research on PMSG Sensorless Control Based on SMO	QI Wen-rui, LIU Jun
88	Vitiligo Area Measurement Method Based on K-means Clustering in Mixed Color Space	WU Qian, WANG Min-hui
94	Application of Meteorological Data in Wind Resource Assessment	LIU Shao-ping, ZHANG Ming, ZHU Ying
101	Study on the Correlation Between Soft Cigarette Packaging Sealing and Cigarette Moisture under Different Environmental Conditions	ZHENG Han, ZHAN Jian-bo, WANG Hao, et al
106	A Survey of MMC Capacitor Voltage Balance Control Strategy	ZHU Yu-lin, YUAN Xu-feng, HU Shi, et al
115	Review of Demand Response Technology	WANG Peng, LIU Min
119	Study on Measures to Improve Machining Quality of Mechanical Equipment	HAN Xing-yong, ZHU Shao-wen
122	The Role of Computer Control Technology in Industrial Automation Control System	XU Wen-xiang, LI Jin-liang, YANG Yan, et al
126	Discussion on the Application of Foam Extinguishing Agent in Fire Fighting	ZHAO Ji-xiang

目次

CONTENTS



★ 本刊重要声明 ★

本刊欢迎相关人士投稿，来稿一律要求在线投稿（<http://www.xxhg.cbpt.cnki.net>）或以电子稿形式发送到本刊专用邮箱：chinaxxgyh@163.com；来稿要写清通信地址、邮箱、联系方式等。

本刊一律不退稿，三个月内没有接到用稿通知者请另投他刊。

本刊反对抄袭与一稿多投，知情者请举报。

统一刊号 $\frac{\text{ISSN } 2095-6649}{\text{CN } 11-5947/\text{TB}}$

国际发行代号 M9020

邮发代号 82-254

期刊定价 50.00 元

目次

电气工程

- 1 基于 PLC 和触摸屏的陶质衬垫基带生产系统设计 付毅, 乔一伦, 靳珂珂
7 一种改进式 FOC 永磁同步电机控制策略 刘浩, 谢源, 何志明
12 新型直流电机 PWM 调速装置设计 徐敬成, 凌云, 李明, 等
17 基于 STM32 风力发电机传动链故障监测与诊断系统设计研究 陈建全, 傅晓锦
22 液体摆电容倾角传感器及动态水平平台控制设计 杨立, 陈湘萍
28 一种基于组合分类器的用电负载类型判断方法 侯文浩, 凌云, 徐敬成, 等
33 电气设备高压试验三维仿真系统的研发 陈忠, 朱迅德, 吴靓
40 基于改进滑模控制的电网模拟器研究 李修旋, 陈国初, 张鑫
46 计及电压调节和分布式电源的配电网潮流研究 刘立轩

机械工程

- 51 超声波功率对激光焊接 AZ31B 镁合金接头组织与性能的影响 ... 郭亚楠, 陈明华, 刘旭平, 等
57 基于构型特征和多层次约束优化的三维模型规范建模方法研究 葛亮
63 汽车三孔喇叭开关性能检测系统的设计 唐方红, 朱飞虎

电子科学与技术

- 68 波峰焊对 BGA 焊点的影响 黄智丹, 张森, 许永号, 等
73 嵌入式系统的可靠性方法和流程探讨 朱志勇

控制科学与工程

- 78 基于语音识别和红外无线通信的智能开关控制系统设计 牡丹, 陈世鸿, 杨靖
83 基于 SMO 的 PMSG 无位置传感器控制研究 漆文睿, 刘军
88 基于混合颜色空间 K 均值聚类的白斑面积测量方法 吴倩, 王民慧

新能源与新材料

- 94 气象数据在风资源评估和风电场设计中的应用 刘韶平, 张铭, 朱滢
101 不同环境下软包卷烟包装密封性与烟支水分的相关性研究 郑晗, 詹建波, 王浩, 等

综述与理论研究

- 106 MMC 均压控制策略研究综述 朱余林, 袁旭峰, 胡实, 等
115 需求响应技术原理及建模综述 王鹏, 刘敏
119 提升机械设备加工质量的措施研究 韩兴勇, 朱绍文
122 计算机控制技术在工业自动化控制系统中的应用 徐文祥, 李金良, 杨焱, 等
126 泡沫灭火剂在灭火应用中的问题探讨 赵吉祥