



1983年创刊 · CN52-1052/TH ISSN1001-2257 CODEN JYDIE6

- 全国优秀科技期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国期刊方阵“双百”期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- 《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊

机电一体化 ◆ 工业控制 ◆ 工业自动化

# 机械与电子

## MACHINERY & ELECTRONICS



机械与电子

二〇二二年四月

第四十卷

第四期

(总第三百五十五期)

机械与电子杂志社

ISSN 1001-2257



9 771001 225228

<http://xueb.git.edu.cn>  
E-mail: jxydz@vip.sina.com

# 2022



2022年4月 第40卷 第4期 总第355期

万方数据

# 机械与电子

(1983年创刊,月刊)

2022年第40卷第4期(总第355期)

- ◆ 荣获第二届全国优秀科技期刊二等奖
- ◆ 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- ◆ 中国科技核心期刊
- ◆ 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- ◆ 《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊
- ◆ 中国期刊方阵“双百”期刊

主管单位 贵州理工学院  
 主办单位 贵州理工学院  
 编辑出版 机械与电子杂志社  
 地址 贵阳市云岩区蔡关路1号贵州理工学院内

邮政编码 550003

电话 (0851) 85943566

传真 (0851) 85663095

网址 <http://xueb.git.edu.cn>

E-mail [jxydz@vip.sina.com](mailto:jxydz@vip.sina.com)

社长 刘云川(兼)

编辑一室主任 左显黎

责任编辑 杨雄 张春梅

英文审校 韦宁

印刷 贵阳精彩数字印刷有限公司

中国标准连续出版物号 ISSN 1001-2257  
 CN 52-1052/TH

发行范围 公开发行 邮发代号 66-32

国内总发行 贵州省贵阳市邮政局

订购处 全国各地邮局

国外总发行 中国图书进出口总公司

国外发行代号 JTC-58

国内定价 8.00元/册 全年定价 96.00元

广告经营许可证号 5201001010055

出版日期 2022年4月24日

来稿凡经本刊录用,如无特殊声明,即视  
 作投稿者同意授权本刊及本刊合作媒体复制、  
 发行及进行信息网络传播。著作权使用费已  
 包含在本刊所支付的稿酬中。

# 目次

## 设计与研究

- 棉花颜色视觉检测系统及影响因素分析研究  
 ..... 郭忠超,张周强,周玲(3)
- 混凝土布料机螺旋输送量自学习研究  
 ..... 李冬,张亚欣,于文达,张世英,孙伟丰,彭鹏(8)
- 基于S-G滤波与包络提取算法的半导体激光器自混合  
 干涉微位移测量 ..... 李思嘉,刘晖,熊玲玲,马训鸣(13)
- 基于数据分解与重构的光伏发电功率超短期预测  
 ..... 徐先峰,郑少杰,赵依,王世鑫,蔡路路(20)
- 农网配电网架空线路机器人攀爬机构参数优化研究  
 ..... 陈继祥,陈冉,张自伟,盛启玉,牟宪民(26)
- 基于阈值分割和形态学相结合的金属废料X射线图像轮廓  
 提取方法 ..... 徐祥,陈洪,叶文华(31)
- 基于云聚合远程监控的瓶装液化石油气流转跟踪系统 ... 许琦(37)
- 直升机变稳性能计算及变稳控制律设计  
 ..... 滕飞,屈天祥,傅春啸,雍和,盛守照(41)
- 考虑电力现货市场的互联电网调度安全校核研究  
 ..... 段秦尉,潮铸,唐旭辰,黄红伟,李展(46)

## 机电一体化技术

- 普通公路隧道机电设施故障检测方法研究  
 ..... 康云霞,潘江塞,程旭(50)

## 自动控制与检测

- 基于小波分析的离心式注水泵机械振动实时监测方法  
 ..... 王冬冬,孙茜(56)
- 基于离线监督性学习的高铁轮轨关系在线检测技术  
 ..... 李雪飞,吴月菊,孙艳红,王宇超(61)

## 智能工程

- 卫星可折展空间碎片防护机构动力学分析  
 ..... 陈传志,崔继云,陈金宝,霍伟航,李家琪,江安澜(66)
- 电网调度专业语料库构建方法研究及应用 ..... 单连飞,张越(73)
- 基于数字和智能化的变电站安全工器具管理模式研究  
 ..... 方勇,孔晨华,张建军(77)
- 疫情防控公益广告 ..... (封2)
- 生态文明公益广告 ..... (封3)

## 编委会主任委员

苏向东

## 副主任委员

林长松 张开智

## 编委会委员

(按姓氏笔画为序)

王琳 刘恒 刘云川  
李辅敏 邵芳 莫立坡  
聂爱国 高兴勇 唐安江  
谢渝春

常务副主编 刘云川

# MACHINERY & ELECTRONICS

(MONTHLY)

MAIN CONTENTS 2022/4

- Study on Cotton Color Vision Detection System and its Influencing Factors ..... GUO Zhongchao, ZHANG Zhouqiang, ZHOU Ling(3)
- Self-learning Study on Screw Conveying Capacity of Concrete Placing Machine ..... LI Dong, ZHANG Yaxin, YU Wenda, ZHANG Shiyong, SUN Weifeng, PENG Peng(8)
- Micro-displacement Measurement of Semiconductor Laser Self-mixing Interference Based on S-G Filter and Envelope Extraction Algorithm ..... LI Sijia, LIU Hui, XIONG Lingling, MA Xunming(13)
- Ultra-short-term Prediction of Photovoltaic Power Generation Based on Data Decomposition and Deconstruction ... XU Xianfeng, ZHENG Shaojie, ZHAO Yi, WANG Shixin, CAI Lulu(20)
- Research on Parameter Optimization of Robot Climbing Mechanism for Overhead Line of Rural Power Distribution Network ..... CHEN Jixiang, CHEN Ran, ZHANG Ziwei, SHENG Qiyu, MU Xianmin(26)
- A Method for Extracting X-ray Image Contours of Metal Scraps Based on the Combination of Threshold Segmentation and Morphology ..... XU Xiang, CHEN Hong, YE Wenhua(31)
- Gas Flow Tracking System of Bottled Liquefied Petroleum Based on Cloud Aggregation Remote Monitoring ..... XU Qi(37)
- Calculation of Helicopter Variable Stability Performance and Design of Variable Stability Control Law ..... TENG Fei, QU Tianxiang, FU Chunxiao, YONG He, SHENG Shouzhao(41)
- Research on Security Check of Interconnected Grid Dispatching Considering Electricity Spot Market ..... DUAN Qinwei, CHAO Zhu, TANG Xuchen, HUANG Hongwei, LI Zhan(46)
- Research on Fault Detection Method of Electromechanical Facilities in Ordinary Highway Tunnel ... KANG Yunxia, PAN Jiagsai, CHENG Xu(50)
- Real Time Monitoring Method of Mechanical Vibration of Centrifugal Water Injection Pump Based on Wavelet Analysis ..... WANG Dongdong, SUN Qian(56)
- On Line Detection Technology of Wheel Rail Relationship Based on Off-line Supervised Learning ..... LI Xuefei, WU yueju, SUN Yanhong, WUANG Yuchao(61)
- Dynamic Analysis of the Satellite's Foldable Space Debris Protection Mechanism ..... CHEN Chuanzhi, CUI Jiyun, CHEN Jinbao, HUO Weihang, LI Jiaqi, JIANG Anlan(66)
- Research and Application for Construction Method of Power Grid Dispatching Professional Corps ..... SHAN Lianfei, ZHANG Yue(73)
- Research on the Management Mode of Safety Apparatus of Substation Based on Digital and Intelligent ..... FANG Yong, KONG Chenhua, ZHANG Jianjun(77)

### Affiliation to Organization:

Guizhou Institute of Technology

### Sponsor:

Guizhou Institute of Technology

### Edited & Published:

Machinery & Electronics Magazine Office

Address: No. 1 Caiguan Road Yunyan

Guiyang China

(Zip Code: 550003)

Tel: (0851) 85943566

Fax: (0851) 85663095

Web Address: <http://xueb.git.edu.cn>

E-mail: [jxydz@vip.sina.com](mailto:jxydz@vip.sina.com)

Periodical Number: ISSN 1001-2257  
CN 52-1052/TH

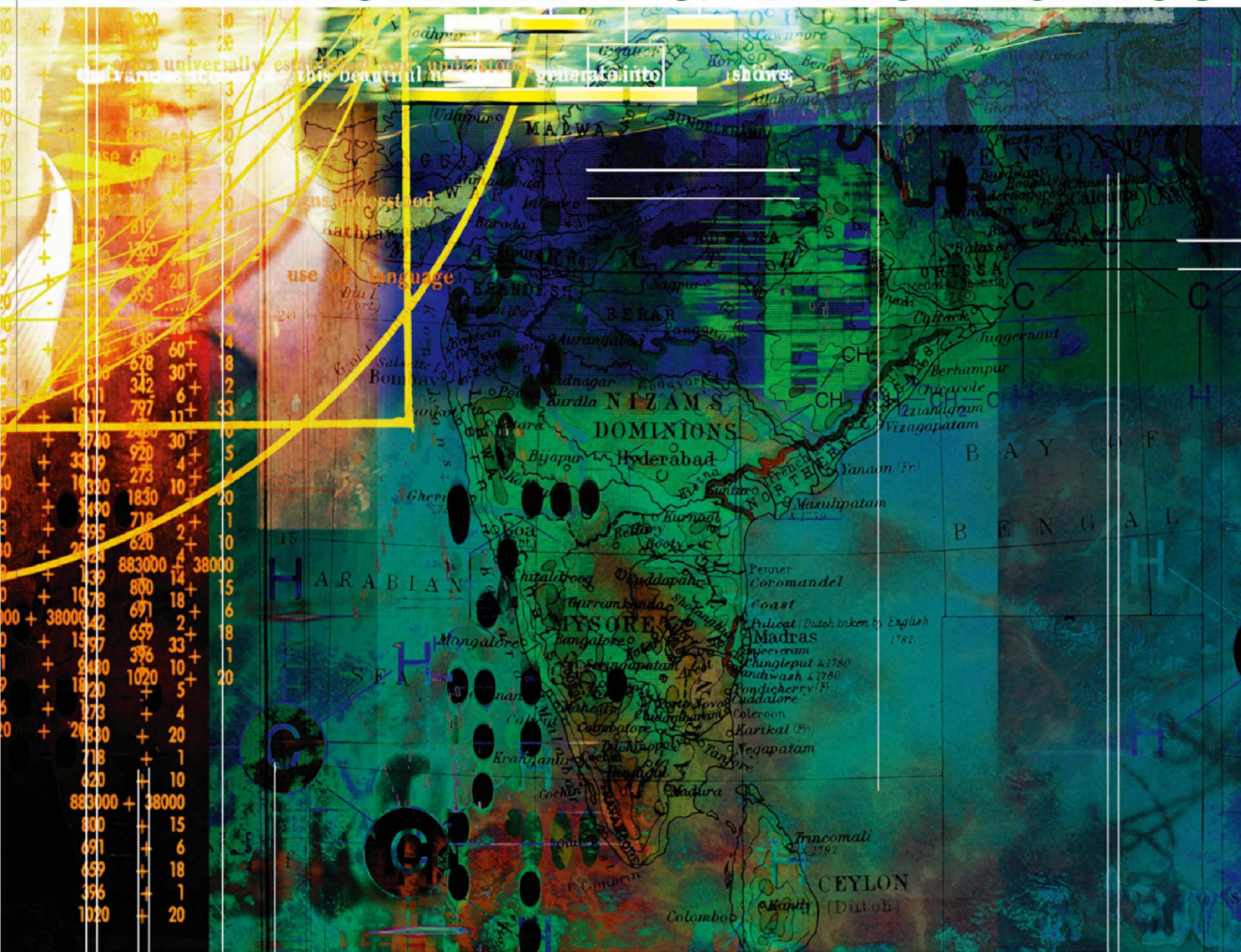
Distribution Scope: Public Distribution

Post Office Distribution Code: 66-32

Overseas Distribution Code: JTC-58

# M

# MACHINERY & ELECTRONICS



# 2022



<http://xueb.git.edu.cn>

MACHINERY & ELECTRONICS ISSN1001-2257 CODEN JYDIE6

# 机械与电子

中国标准连续出版物号: ISSN 1001-2257 邮发代号: 66-32  
CN 52-1052/TH 国外发行代号: JTC-58

广告经营许可证号: 5201001010055 国内订阅: 全国各地邮局  
 国内总发行: 贵州省贵阳市邮政局 国外总发行: 中国图书进出口总公司

编辑出版: 机械与电子杂志社 定价: 8.00元/册

万方数据

机械与电子

二〇二二年四月

第四十卷

第四期

(总第三百五十五期)

机械与电子杂志社