



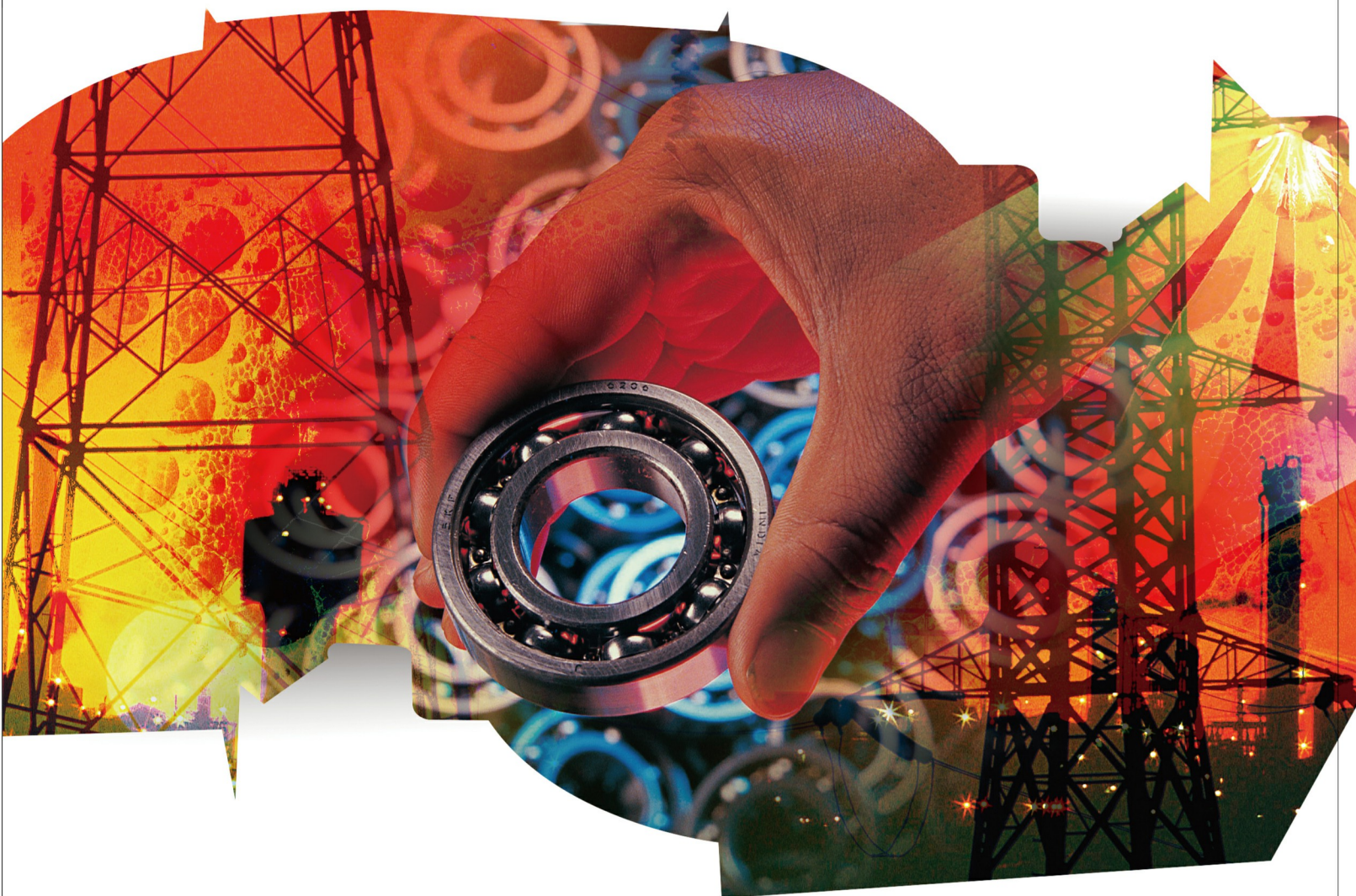
1983年创刊 · CN52-1052/TH ISSN1001-2257 CODEN JYDIE6

- 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
二〇二二年一月
第四十卷
第一期
(总第三百五十二期)

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1月 第40卷 第1期 总第352期

万方数据

机械与电子

(1983年创刊,月刊)

2022年第40卷第1期(总第352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

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 $\frac{\text{ISSN } 1001-2257}{\text{CN } 52-1052/\text{TH}}$

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1月24日

来稿凡经本刊录用,如无特殊声明,即视为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

- 基于模糊理论的配电网网架可靠性评估及规划研究
 唐 娴,高明远,洪海生,余文铖,王伟超,潘凯岩(3)
- 基于 EC-01M 的嵌入式 EtherCAT 主站设计
 杨亮亮,陶之源,彭自良,张箭英(8)
- 压电振动电阻尼与能量转换特性研究 魏 胜(14)
- 基于最小二乘法辨识模型的铅酸蓄电池在线监测系统设计
 屠新强,张蔡涓,郑旭江,李 玮,许静波,何炎东(20)
- 基于改进 YOLOv4 的工业棒料识别算法
 王琪璇,管声启,胡璐萍(25)

机电一体化技术

- 基于改进粒子群算法的农业机械产品装配分组优化配置
 陈 杰,韩海豹(30)
- 基于 SVM 与 SLLE 的机械设备齿轮箱故障诊断方法
 方学宽,姜益凡,吴安定,覃嘉祺(36)

自动控制与检测

- 粒子群优化的变论域模糊 PI 机电作动器控制
 成旭明,段 杰,肖 息,肖志慧,王瑞群,欧阳权,王志胜(42)
- 基于关键帧定位和时空图卷积的异常行为识别
 刘嘉宇,陈 平(48)
- 基于空耦超声共振法的复合材料测厚技术研究
 王艳玲,李光亚,侯亚峰(54)
- 基于偏差校正的汽车安全气囊系统自动校准方法 王 栋(59)
- 城市轨道交通工程基于 UWB 定位的人机防碰撞技术研究
 闫海生(63)
- 块状食品枕式包装机多轴同步控制 平华丽(68)
- 基于时频分析的移频轨道交通信号检测方法 潘长玉(71)

智能工程

- 机器人基座六维力传感器重力补偿研究
 黄树新,高海涛,朱松青,韩亚丽,江王磊(76)

征订启事 (封2)

征稿启事 (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

Affiliation to Organization:

Guizhou Institute of Technology

Sponsor:

Guizhou Institute of Technology

Edited & Published:

Machinery & Electronics Magazine Office

Add: 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

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

Distribution Scope: Public Distribution

Post Office Distribution Code: 66-32

Overseas Distribution Code: JTC-58

万方数据

MACHINERY & ELECTRONICS

(MONTHLY)

MAIN CONTENTS 2022/1

- Research on Reliability Evaluation and Planning of
Distribution Network Frame Based on Fuzzy Theory
..... TANG Xian, SHANG Mingyuan, HONG Haisheng,
YU Wencheng, WANG Weichao, PAN Kaiyan(3)
- Embedded EtherCAT Master Design Based on EC-01M
..... YANG Liangliang, TAO Zhiyuan, PENG Ziliang, ZHANG Jianying(8)
- Characteristic Research of Electrical Damping and Energy Conversion
for Piezoelectric Vibration WEI Sheng(14)
- Design of Online Monitoring System for Lead-acid Battery Based on
Least Square Identification Model TU Xinqiang,
ZHANG Caiwei, ZHENG Xujiang, LI Wei, XU Jingbo, HE Yandong(20)
- Industrial Bar Recognition Algorithm Based on Improved YOLOv4
..... WANG Qixuan, GUAN Shengqi, HU Luping(25)
- Optimal Configuration of Agricultural Machinery Product Assembly
Grouping Based on Improved Particle Swarm Algorithm
..... CHEN Jie, HAN Haibao(30)
- Fault Diagnosis Method of Gearbox in Mechanical Equipment
Based on SVM and SLLE
..... FANG Xuechong, LOU Yifan, WU Anding, QIN Jiaqi(36)
- Variable Universe Fuzzy PI Control of Electro-mechanical Actuator
Based on Particle Swarm Optimization
..... CHENG Xuming, DUAN Jie, XIAO Xi, XIAO Zhihui,
WANG Ruiqun, OUYANG Quan, WANG Zhisheng(42)
- Abnormal Behavior Recognition Based on Key Frame Location and
Spatial-temporal Graph Convolution LIU Jiayu, CHEN Ping(48)
- Research on Thickness Measurement of Composite Materials
Based on Air-coupled Ultrasonic Resonance Method
..... WANG Yanling, LI Guangya, HOU Yafeng(54)
- Automatic Calibration Method of Automobile Airbag System Based on
Deviation Correction WANG Dong(59)
- Study on Man-machine Anti-collision Technology Based on UWB
Positioning in Urban Rail Transit Engineering YAN Haisheng(63)
- Multi Axis Synchronous Control of Pillow Packing Machine for Block
Food PING Huali(68)
- Frequency-shift Rail Transit Signal Detection Method Based on
Time-frequency Analysis PAN Changyu(71)
- Research on Gravity Compensation of Six-dimensional Force Sensor
at the Base of Robot HUANG Shuxin, GAO Haitao,
ZHU Songqing, HAN Yali, JIANG Wanglei(76)

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
CN 52-1052/TH

邮发代号: 66-32
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

二〇二二年一月 第四十卷 第一期

(总第三百五十二期)

机械与电子杂志社