



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  
二〇二一年十月  
第三十九卷  
第十期  
(总第三百四十九期)

机械与电子杂志社

ISSN 1001-2257



<http://xueb.git.edu.cn>  
E-mail: [jxydz@vip.sina.com](mailto:jxydz@vip.sina.com)

# 2021



2021年10月 第39卷 第10期 总第349期

# 机械与电子

(1983年创刊,月刊)

2021年第39卷第10期(总第349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 贵阳快捷彩印有限公司

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 2021年10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

- 基于注意力机制的一维卷积神经网络行星齿轮箱故障诊断  
..... 杨永灿,刘 韬,柳小勤,王廷轩,王振亚(3)
- 氮化硅陶瓷磨削温度与表面变质层的仿真与实验 ..... 赵玲刚(9)
- 基于大数据的输电线路阻抗参数预测方法 ..... 刘 阳,王英英(15)
- 基于单频点声速的气体浓度检测方法 ..... 张克声,张向群(19)
- 基于 CPCI 模块的无人航天器软件重构技术 ..... 张占孝(23)
- 基于 IEC61850 的变电站融合通信系统设计 ..... 徐 羊,刘 磊(28)
- 面向晶圆图的芯片定位方法 ..... 杨东旭,李宏军,郝晓博,吴立丰(32)

## 机电一体化技术

- 基于 Android 与 PLC 的采血管贴标系统的研制 ..... 李钦林(37)
- 除臭处理下的生活垃圾气力输送系统多模块化设计  
..... 杨永健,何 鹏,刘志华(41)

## 自动控制与检测

- 基于单片机的雨量检测系统设计  
..... 蒙小胖,李雁兵,梁泓泉,李 萌,张飞鸽(45)
- 基于矢量场法的无人机三维路径跟踪控制  
..... 颜宗渊,王道波,王博航,周晨昶,姜 燕(50)
- 中型无人直升机电动舵机控制器设计与实现  
..... 李晨毓,祖家奎,刘佳晖,高尚文(57)
- 基于干扰观测器的无人机在轨姿态控制系统设计 ..... 夏 金(63)
- 铁路人员上线作业流程闭环安全卡控系统设计与实现 ..... 郭永红(68)

## 智能工程

- 基于姿态库的危险品检测机械臂远程控制  
..... 郑育祥,许 旻,董二宝,李阳鸿(72)
- 基于人机工程学的虚拟机械手臂运动控制方法 ..... 张 玲(77)
- 征订启事 ..... (封2)
- 征稿启事 ..... (封3)

期刊基本参数:CN 52-1052/TH \* 1983 \* m \* A4 \* 80 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 16 \* 2021-10

# 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 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](mailto:jxydz@vip.sina.com)

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

Distribution Scope: Public Distribution

Post Office Distribution Code: 66 - 32

Overseas Distribution Code: JTC - 58

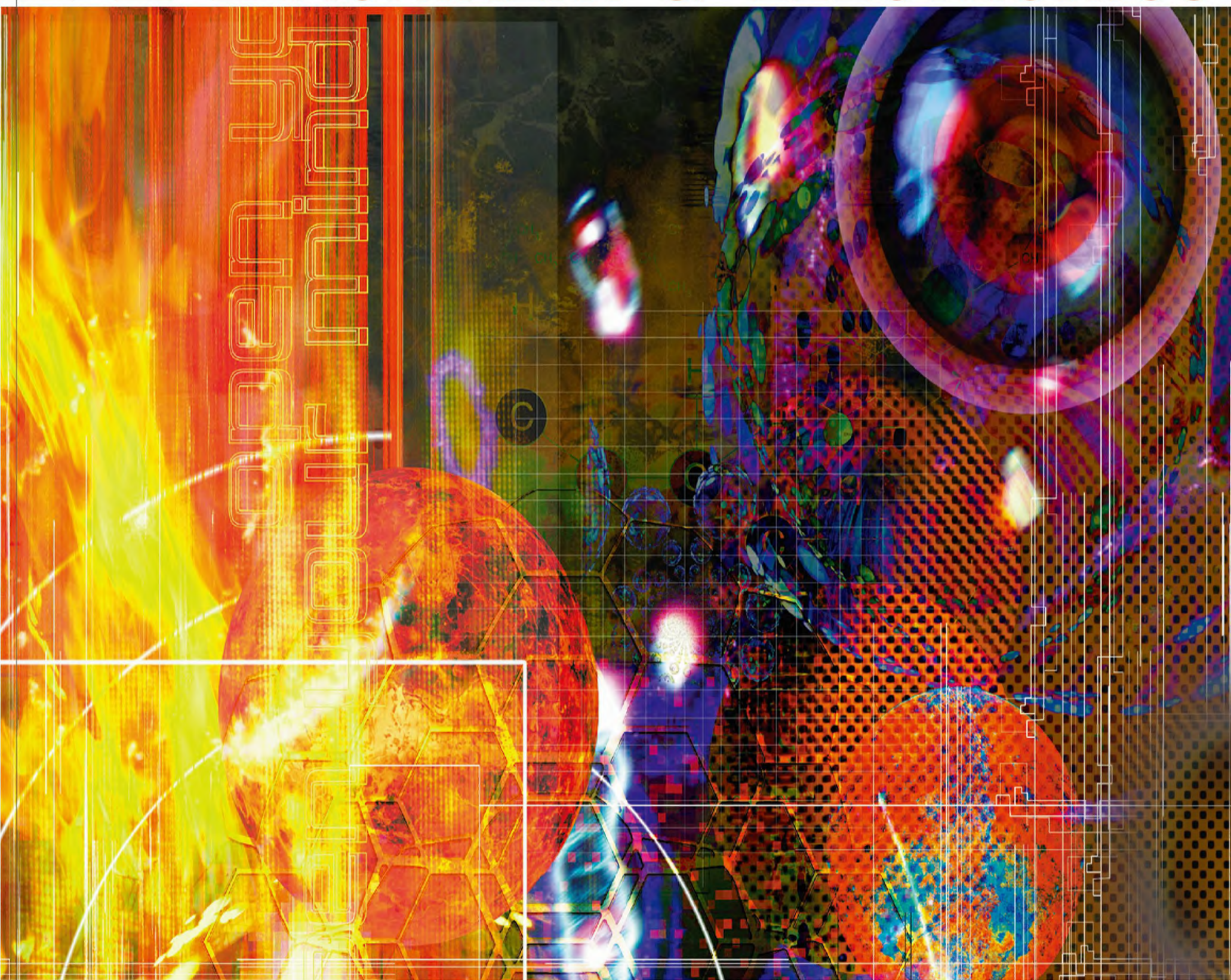
# MACHINERY & ELECTRONICS

(MONTHLY)

MAIN CONTENTS 2021/10

- Fault Diagnosis of Planetary Gearbox Based on One - dimensional Convolutional Neural Network with Attention Mechanism  
..... YANG Yongcan, LIU Tao, LIU Xiaoqin, WANG Tingxuan, WANG Zhenya(3)
- Simulation and Experiment of Grinding Temperature and Surface Modification Layer of Silicon Nitride Ceramics ..... ZHAO Linggang(9)
- Big Data - based Method for Predicting Transmission Line Impedance Parameters ..... LIU Yang, WANG Yingying(15)
- Method of Gas Concentration Detection Based on Single - frequency Sound Speed ..... ZHANG Kesheng, ZHANG Xiangqun(19)
- Software Reconfiguration Technology of Unmanned Spacecraft Based on CPCI Module ..... ZHANG Zhanxiao(23)
- Design of Fusion Communication System for Substation Based on IEC61850 ..... XU Yang, LIU Lei(28)
- Chip Location Method for Wafer Map  
..... YANG Dongxu, LI Hongjun, HAO Xiaobo, WU Lifeng(32)
- Development of a Labeling System for Blood Collection Tubes Based on Android and PLC ..... LI Qinlin(37)
- Multi - modular Design of Domestic Waste Pneumatic Conveying System Under Deodorization Treatment  
..... YANG Yongjian, HE Peng, LIU Zhihua(41)
- Design of Rainfall Measuring System Based on Single Chip Microcomputer  
..... MENG Xiaopang, LI Yanbing, LIANG Hongquan, LI Meng, ZHANG Feige(45)
- 3D Path Tracking Control of UAV Based on Vector Field Method  
..... YAN Zongyuan, WANG Daobo, WANG Bohang, ZHOU Chenchang, JIANG Yan(50)
- Design and Implementation of Electromechanical Actuator Controller for Medium - sized Unmanned Helicopter  
..... LI Chenyu, ZU Jiakui, LIU Jiahui, GAO Shangwen(57)
- Design of UAV On - orbit Attitude Control System Based on Interference Observer ..... XIA Jin(63)
- Design of Closed Loop Safety Card Control System for Railway Personnel Online Operation Process ..... GUO Yonghong(68)
- Remote Control of Dangerous Goods Detection Robot Based on Posture Library ..... ZHENG Yuxiang, XU Min, DONG Erbao, LI Yanghong(72)
- Motion Control Method of Virtual Manipulator Based on Ergonomics  
..... ZHANG Ling(77)

# MACHINERY & ELECTRONICS



2021   
<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