



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  
MACHINERY & ELECTRONICS  
● 二〇一八年 第三十六卷 第五期(总第三百零八期)  
Vol.36 No.5 2018  
机械与电子杂志社

ISSN 1001-2257



9 771001 225044

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

# 2018



Vol.36 No.5 第36卷 第5期 总第308期 (月刊)

万方数据

# 机械与电子

(1983年创刊,月刊)

2018年第36卷第5期(总第308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 xueb.git.edu.cn

E-mail jxydz@vip.sina.com

社长 刘云川(兼)

责任编辑 罗马

美术编辑 杜梅

英文审校 周杰

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 公开发行人 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 全年定价 96.00元

广告经营许可证号 5201001010055

出版日期 2018年5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

- 升沉补偿样机系统的设计与实现  
 ..... 杨东超,冯雷,黄道敏,周健,唐国元(3)
- 基于滑移边界法的微型涡喷发动机用高速发电机优化设计  
 ..... 金垭梅,郭健(7)
- 大口径米波雷达高机动技术研究与实现  
 ..... 孟国军,陈建平,杜勇,王志海(13)
- 基于保护映射理论的航空发动机增益调度控制  
 ..... 周黎,叶志锋,肖玲斐,丁润泽(18)
- 基于CMAC的电动负载模拟器的研究 ..... 孟凡亮,王志胜(23)

## 机电一体化技术

- 水下柔性驱动小车受限运动控制研究  
 ..... 荀思瑞,刘刚,郭冉,徐国华(27)

## 自动控制与检测

- QPSO-WT和QPSO-SVM在滚动轴承故障诊断中的应用  
 ..... 张思聪,傅攀,蒋恩超,朱奥辉(33)
- 法兰密封面三维光学检测系统设计  
 ..... 郝庆军,王刚,李莉,蒋诚,胡著,李文龙(37)
- 车载式环境监测系统的设计  
 ..... 王沁,田军委,张鑫,乔路,雷志强(42)
- 光电成像系统目标捕获率与目标毁伤关联研究 ..... 李静(45)
- 带自调整因子的双馈风力发电空载并网模糊控制 ..... 张文娟(50)
- 基于超声波的手势识别设备的研究 ..... 魏文钊,何清波(54)
- 大型铁路站场钢轨电位分析 ..... 王欣鑫,金鑫,蒋英智,李宇(58)

## 智能工程

- 助老伴行机器人的设计开发 ..... 穆小奇,张小栋,韩焱杰,王亚宾(62)
- 有导师学习神经网络的大米识别 ..... 王正(67)
- 面向足式机器人腿部运动的组合机构反求设计  
 ..... 陈奇,张祺,姚志刚,刘蕊,贾帅,陈俊杨(71)
- 基于神经PID带位置补偿器的AGV旋转平台随动控制  
 ..... 朱立群,楼佩煌,罗家文,钱晓明,张沪松(75)

投稿声明 ..... (66)

征订启事 ..... (封2)

征稿启事 ..... (封3)



# 编委会主任委员

龙奋杰

# 副主任委员

梁杰 王建平

宋建波 苏向东

# 编委会委员

(按姓氏笔画为序)

王琳	文方	伍玉娇	向贤礼
刘恒	刘云川	李辅敏	杨云勇
张振	张开智	张民选	邵芳
孟碟	胡文生	聂爱国	高兴勇
唐安江	曹琥	童国萍	谢渝春

主 编 王建平

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

Address: No. 1 Caiguan Road Yunyan

Guiyang China

(Zip Code: 550003)

Tel: (0851) 85943566

Fax: (0851) 85663095

Web Address: 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

# MACHINERY & ELECTRONICS

(MONTHLY)

MAIN CONTENTS 2018/5

- Design and Implementation of a Prototype System for Heave Compensation  
..... YANG Dongchao, FENG Lei, HUANG Daomin,  
ZHOU Jian, TANG Guoyuan(3)
- Optimization Design of High - Speed Generator for Micro Turbojet  
Engine Based on Slip Boundary Method ..... JIN Yamei, GUO Jian(7)
- Research and Implementation of High Mobility Technology for Large  
Caliber VHF Radar  
..... MENG Guojun, CHEN Jianping, DU Yong, WANG Zhihai(13)
- Gain Scheduling Control for Aeroengine Based on Guardian Maps Theory  
..... ZHOU Li, YE Zhifeng, XIAO Lingfei, DING Runze(18)
- Research on Electric Load Simulator Based on CMAC  
..... MENG Fanliang, WANG Zhisheng(23)
- Study on Confined Motion Control of Flexible Driven Underwater Vehicle  
..... XUN Sirui, LIU Gang, GUO Ran, XU Guohua(27)
- The Applications of QPSO - WT and QPSO - SVM in Fault Diagnosis of  
Rolling Bearing  
..... ZHANG Sicong, FU Pan, JIANG Enchao, ZHU Aohui(33)
- Design of Three - Dimensional Optical Inspection System for Flange  
Seal Surface ..... HAO Qingjun, WANG Gang,  
LI Li, JIANG Cheng, HU Zhu, LI Wenlong(37)
- Design of Vehicular Environmental Monitoring System  
..... WANG Qin, TIAN Junwei, ZHANG Xin,  
QIAO Lu, LEI Zhiqiang(42)
- Correlation Research on Target Capture Rate and Target Damage in  
Photoelectric Imaging System ..... LI Jing(45)
- Fuzzy Control for No - Load Cutting - in of Doubly - Fed Wind Power  
Generator with Self - Tuning Factor ..... ZHANG Wenjuan(50)
- Research on Ultrasound - Based Gesture Recognition Device  
..... WEI Wenzhao, HE Qingbo(54)
- Analysis of Rail Potential for Large Railway Station  
..... WANG Xinxin, JIN Xin, JIANG Yingzhi, LI Yu(58)
- Design of Elderly - Assistant and Walking - Assistant Robot  
..... MU Xiaohui, ZHANG Xiaodong, HAN Huanjie, WANG Yabin(62)
- Classification and Recognition of Rice Based on Supervised Learning  
Neural Network ..... WANG Zheng(67)
- Inverse Design of Combined Mechanism for Leg Movement of Walking  
Robot ..... CHEN Qi, ZHANG Qi, YAO Zhigang,  
LIU Rui, JIA Shuai, CHEN Junyang(71)
- Servo - Control of AGA Rotating Platform Based on Neural PID with  
Position Compensator ... ZHU Liqun, LOU Pei Huang, LUO Jiawen,  
QIAN Xiaoming, ZHANG Husong(75)