



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

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



ISSN 1001-2257

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

2017  MACHINERY & ELECTRONICS



Vol.35 No.8 第35卷 第8期 总第299期 (月刊)

机械与电子

(1983 年创刊,月刊)

2017 年第 35 卷第 8 期(总第 299 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 号贵州理工大学院内

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)

副 社 长 童国萍

责任编辑 罗 马

美术编辑 杜 梅

英文审校 周 杰

印 刷 贵阳经纬印刷厂

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 2017 年 8 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

凸轮-活塞式发动机的结构建模与工作特性研究 关醒权,薛国栋,孙 红(3)

飞行器用一次性电磁制动器的设计研究 黄兴同,张 庆(8)

光固化快速成型工艺对模具成型零件精度的影响 崔庚彦,宋艳芳(13)

地铁列车轴承振动特征提取算法研究 崔洪举,李海涛,张宝安,郭勤涛(17)

一种新型瓦斯抽放钻孔设备的研究 吴艳英,吴锦行,刘爱军(21)

面向认知无线电自组网的功率分配算法研究 王立涛(24)

基于 Abaqus 的螺旋输送机动态特性分析 陶 亮,孙佳齐,陈 娟(29)

机电一体化技术

基于 CompactRIO 实现进给系统便捷式测控系统的研究 孙 军,吴方凯(32)

自动控制与检测

碳纤维增强铝基复合材料裂纹图像检测 闫莉莉,张云鹤,方 静,李克新(36)

面向用户的电力服务资源智能信息交互系统设计 郭 成,王 波(41)

非正弦波中频强磁场测量方法及装置 余海宁,邵红艳,邱望标(45)

广域自备投控系统策略在电网中的应用与研究 陈 刚,宁 楠,张广梅,张克声(50)

面向污水监测系统的传感器节点改进设计 夏治安,齐 华,刘 军(54)

智能工程

辅助站立康复训练系统设计与实验研究 李洪波,付东辽,胡志刚,翟波涛,张 瑶(58)

基于有限状态机的 AGV 轨迹模块化研究 林子洋,顿向明,韩学行,山 磊,高爱军,范 俊(62)

基于 CMOS 摄像头的智能车图像处理 张淑珍,李泽元,赵 培,袁小龙(67)

自适应锅炉管道检测机器人的越障性能研究 黎 华,倪进飞,杨 波(72)

基于线性 CCD 的智能车系统设计 岳琪琪,王 琪,王 丙(77)

投稿声明 (57)

征稿启事 (封 3)

产品广告 (封 2,封 4)

期刊基本参数:CN 52-1052/TH * 1983 * m * A4 * 80 * zh * P * ¥8.00 * 18 * 2017-08

编委会主任委员

龙奋杰

副主任委员

梁杰 王建平

景亚萍 宋建波

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

副 主 编 童国萍

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

MACHINERY & ELECTRONICS

(MONTHLY)

MAIN CONTENTS 2017/08

Research on the Structural Modeling and Working Characteristics of

Cam - Piston Engine

..... GUAN Xingquan, XUE Guodong, SUN Hong(3)

Research on the Design of a Disposable Electromagnetic Brake for

Aircraft HUANG Xingtong, ZHANG Qing(8)

On the Influence of Light - Curing Rapid Prototyping Process on Mold

Parts Precision CUI Gengyan, SONG Yanfang(13)

Research on the Algorithm of Extracting Vibration Characteristics of

Metro Train Bearings

..... CUI Hongju, LI Haitao, ZHANG Baoan, GUO Qintao(17)

Study on a New Type of Gas Drainage Drilling Equipment

..... WU Yanying, WU Jinxing, LIU Aijun(21)

Research on Power Allocation Algorithm for Cognitive Radio Ad - hoc

Networks WANG Litao(24)

On the Dynamic Characteristics of Screw Conveyor Based on Abaqus

..... TAO Liang, SUN Jiaqi, CHEN Juan(29)

Research on Portable Measurement and Control System of Feed System

Based on CompactRIO SUN Jun, WU Fangkai(32)

The Interlaminar Crack Image Detection of the Carbon Fiber Reinforced

Aluminum Matrix Composites

..... YAN Lili, ZHANG Yunhe, FANG Jing, LI Kexin(36)

On the Design of User - Oriented Intelligent Information Interaction

System for Power Service Resources GUO Cheng, WANG Bo(41)

On the Measurement Method and Device for Non - Sinusoidal Wave

Medium Frequency High Magnetic Field

..... YU Haining, SHAO Hongyan, QIU Wangbiao(45)

On the Application and Research of Wide - Area Self - Cast Control

System Strategy in Power Grid CHEN Gang,

NING Nan, ZHANG Guangmei, ZHANG Kesheng(50)

On the Improved Design of Sensor Node for Sewage Monitoring System

..... XIA Zhian, QI Hua, LIU Jun(54)

Experimental Research on the Design of Auxiliary Stand Rehabilitation

Training System LI Hongbo, FU Dongliao,

HU Zhigang, ZHAI Botao, ZHANG Yao(58)

Research on AGV Modular Path Planning Based on Finite - State Machine

..... LIN Ziyang, DUN Xiangming,

HAN Xuexing, SHAN Lei, GAO Aijun, FAN Jun(62)

On Image Processing of Smart Car Based on CMOS Camera

..... ZHANG Shuzhen, LI Zeyuan, ZHAO Pei, YUAN Xiaolong(67)

Research on the Obstacle Surmounting Performance of the Self Adaptive -

Pipe Robot LI Hua, NI Jinfei, YANG Bo(72)

Design of Intelligent Vehicle System Based on Linear CCD

..... YUE Qiqi, WANG Qi, WANG Bing(77)

SBS
THE INNOVATORS

智能装备的可靠平台
推动中国制造2025快速发展



盛博科技嵌入式计算机有限公司

总部：深圳市高新技术产业园W2-B5/6

Http://www.sbs.com.cn

TEL: (86)(755)2654 4000

FAX: (86)(755)2673 3886



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-56
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