



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



机械与电子 MACHINERY & ELECTRONICS 二〇一七年 第三十五卷 第三期 (总第294期) Vol.35 No.3 2017 机械与电子杂志社

ISSN 1001-2257

E-mail : [jxydz@vip.sina.com](mailto:jxydz@vip.sina.com)  
<http://jxydz.paperonce.com>

2017



Vol.35 No.3 第35卷 第3期 总第294期 (月刊)

万方数据

# 机械与电子

(1983年创刊,月刊)

2017年第35卷第3期(总第294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 jxydz.paperonce.com

E-mail jxydz@vip.sina.com

社长 刘云川(兼)

副社长 童国萍

责任编辑 左显黎

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 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 全年定价 96.00元

广告经营许可证号 5201001010055

出版日期 2017年3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

- 玻璃基微纳通道制造与阻值规律研究…… 吴必成,姚志远,张亚飞(3)
- 氧化锆陶瓷磨削表面质量仿真与实验研究  
 …………… 吴玉厚,沈亚超,李颂华,孙健,何楠,张珂(8)
- 基于方形骨架的宽频雷击电流传感器理论研究与实验  
 …………… 崔陆军,王亚军,王成银,郭强(13)
- 雷达电子装备制造物联系统研究…… 陈帝江,胡祥涛,程五四(17)
- 不同冷却条件下切削仿真的研究…… 赵岗,王大中(22)
- 车身系统 NVH 设计研究…… 苏世荣,周伟(25)
- 电力市场环境下的电能与调频联合优化出清建模与开发  
 …………… 程兰芬,张德亮,周保荣,郭少青,  
 姚文峰,匡洪辉,吴鸿亮,朱国锋(29)
- 分布数据源两级分类转换处理的技术研究  
 …………… 姚崇固,毛厚祥,田可,戴万武,杨建(33)

## 机电一体化技术

- 电涡流传感器探头线圈的参数化设计与制造  
 …………… 黄云龙,谢振宇,张浩,张晓阳(37)
- 一种垂直横移式智能立体货柜的设计… 柏利春,游有鹏,罗福源(42)
- 受限功率跟踪转差频率控制系统研究… 蒋琦,陈英,刘朝涛(47)
- 一种放射性废物密封容器自动切割装置研制  
 …………… 张慧,王帅,胡冬梅,张良,张斌,胡洪兴(51)
- 某无人机机载加固电子设备机箱结构设计…… 刘有超(55)

## 自动控制与检测

- 基于应变片式压力传感器的重心测量系统  
 …………… 蔡校蔚,李艺,李娟,李伟达,朱其欢,张宵(58)
- 基于激光雷达的重型自动导引运载车定位研究  
 …………… 林伟民,顿向明,林子洋,山磊,高爱军,范俊(64)
- 城市水资源监测的 WSN 拓扑控制改进算法  
 …………… 齐华,耿原田,刘军(69)

## 智能工程

- 基于 SURF 和改进 RANSAC 算法的图像自适应匹配  
 …………… 刘海洋,李春明,王萌萌,轩宗泽,杨鹏飞(73)
- 基于蚁群算法的 Tripod 机器人路径优化研究  
 …………… 文生平,曾小英,刘云明(77)

征稿启事 …………… (封3)

产品广告 …………… (封2,封4)

# 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

Address: No. 1 Caiguan Road Yunyan

Guiyang China

(Zip Code: 550003)

Tel: (0851) 85943566

Fax: (0851) 85663095

Web Address: jxydz.paperonce.com

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 2017/03

- Study on Manufacturing and Resistance Law of Glass Micro - nanochannel  
..... WU Bicheng, YAO Zhiyuan, ZHANG Yafei(3)
- Simulation and Experimental Study on Surface Quality of Zirconia  
Ceramic Grinding ..... WU Yuhou, SHEN Yachao,  
LI Songhua, SUN Jian, HE Nan, ZHANG Ke(8)
- Theoretical and Experimental Research on Broadband Lightning Current  
Sensor Based on Square Frame  
..... CUI Lujun, WANG Yajun, WANG Chengyin, GUO Qiang(13)
- Research on the Internet of Manufacturing Things for Radar Electronic  
Equipment ..... CHEN Dijiang, HU Xiangtao, CHENG Wusi(17)
- Study on Cutting Simulation under Different Cooling Conditions  
..... ZHAO Gang, WANG Dazhong(22)
- Research on NVH Design of the Body System  
..... SU Shirong, ZHOU Wei(25)
- Research and Development of the Joint Optimization Model of Electric  
Power and Frequency Modulation in Power Market  
..... CHENG Lanfen, ZHANG Deliang, ZHOU Baorong,  
GUO Shaoqing, YAO Wenfeng, KUANG Honghui,  
WU Hongliang, ZHU Guofeng(29)
- Study on the Technology of Two - level Classification Conversion  
Processing of Distributed Data Source ..... YAO Chonggu,  
MAO Houxiang, TIAN Ke, DAI Wanwu, YANG Jian(33)
- Parametric Design and Manufacturing of Eddy Current Sensor Probe Coil  
..... HUANG Yunlong, XIE Zhenyu,  
ZHANG Hao, ZHANG Xiaoyang(37)
- Design of a Vertical and Horizontal Intelligent Three - dimensional  
Container ..... BAI Lichun, YOU Youpeng, LUO Fuyuan(42)
- Research on the Slip Frequency Control System with Limited Power  
Tracking ..... JIANG Qi, CHEN Ying, LIU Chaotao(47)
- Development of an Automatic Cutting Device for Sealed Container of  
Radioactive Wastes ..... ZHANG Hui, WANG Shuai, HU Dongmei,  
ZHANG Liang, ZHANG Bin, HU Hongxing(51)
- Design of Chassis Structure for Rugged Electronic Equipment of an  
Unmanned Aerial Vehicle ..... LIU Youchao(55)
- A Center of Gravity Measuring System Based on the Strain Gauge  
Pressure Sensor ..... CAI Xiaowei, LI Yi, LI Juan,  
LI Weida, ZHU Qihuan, ZHANG Xiao(58)
- Research on the Location of Heavy - duty Automatic Guided Vehicle  
Using Laser Radar ..... LIN Weimin, DUN Xiangming,  
LIN Ziyang, SHAN Lei, GAO Aijun, FAN Jun(64)
- An Improved WSN Topology Control Algorithm for Urban Water  
Resources Monitoring ..... QI Hua, GENG Yuantian, LIU Jun(69)
- Image Adaptive Matching Based on SURF and Improved RANSAC  
Algorithm ..... LIU Haiyang, LI Chunming,  
WANG Mengmeng, XUAN Zongze, YANG Pengfei(73)
- Research on Path Optimization for Tripod Robot Based on Ant Colony  
Algorithm ..... WEN Shengping,  
ZENG Xiaoying, LIU Yunming(77)

# 汉印 HI-PRINT

## 精密机电设备制造商

江苏汉印机电科技发展有限公司，自主研发的应用于PCB印刷电路板文字与图形打印的数字化高速工业喷印设备，是汉印科技专注于印制电子技术的成果之一。设备以加成法的工作原理，根据CAM制作的gerber资料通过CCD精确图形定位，将特定的文字墨水喷印到线路板上并通过紫外灯即时固化，从而完成线路板字符喷印工序。且喷印机对墨水的兼容性强，可将多种材料喷印在客户所需要的平面基材上。同时，汉印科技也为客户提供3D喷印机定制服务。



PCB字符喷印机

# 汉印



扫描并关注汉印公共平台

江苏汉印机电科技发展有限公司

地址：上海虹桥商务区徐泾双联路388号1号楼

电话：(86) 021-5976 9966

传真：(86) 021-5988 4439

网址：www.hi-print.com.cn

服务热线：

**400-8212-996**

MACHINERY & ELECTRONICS ISSN1001-2257 CODEN JYDIE6

# 机械与电子

万方数据

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