



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



QK1807373

# 机械与电子

## MACHINERY & ELECTRONICS



ISSN 1001-2257



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

# 2018



Vol.36 No.2 第36卷 第2期 总第305期 (月刊)

万方数据

# 机械与电子

(1983年创刊,月刊)

2018年第36卷第2期(总第305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)  
 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 全年定价 96.00元  
 广告经营许可证号 5201001010055  
 出版日期 2018年02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

- 双核架构嵌入式数控系统 RTCP 算法研究  
..... 周迪琪,赵东标,姜海兵(3)
- 燃料组件修复系统工作平台轻量化设计 ..... 刘晓松(8)
- 某火炮药协调器液压系统联合仿真研究 ..... 王成锋,陈龙森(11)
- 全地面起重机组臂架复合运动的动态特性研究  
..... 刘士明,徐文凭,孟丽霞(15)
- 某液冷组件流道变形原因分析  
..... 束峰涛,毛亮,付娟,陈正涛(20)
- 一种钻井平台通用程控锂电池充电设备的研发  
..... 蒋爱国,许霖,马俊,范赞,王琨(25)
- MATLAB 环境下大米图像的特征分析 ..... 王正(30)
- 空管雷达高速天线座关键技术研究 ..... 周雷(34)
- 多状态系统的生产计划与预防性维修计划的集成优化  
..... 王宇宁,宁保国,印明昂(39)

## 机电一体化技术

- 花岗岩加工中影响切削机理的关键因素研究  
..... 齐凤莲,易兴洋,梁丽莹(45)

## 自动控制与检测

- 基于移动通信的微监控平台设计 ..... 李朝锋,邓清闻,张照雪(51)
- 基于 HC-SR04 模块的时差法声速测量  
..... 张克声,隆昌喜(54)
- 场地自行车运动员生理参数实时监测系统 ..... 杨军,张志文(58)
- 电流源型高压隔离驱动电源研究 ..... 贺延蒙,强兴运(62)
- 基于单拉线编码器测量系统的几何标定及精度分析  
..... 朱煜,张得礼,王珉(66)
- 多阵面天线运动控制的实现 ..... 宋斌,李波(73)

## 智能工程

- 采用改进的 LQR 进行 Pendubot 系统的平衡控制  
..... 赵海滨,刘冲,陆志国,于清文,颜世玉(77)

- 投稿声明 ..... (72)
- 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 \* 17 \* 2018-02

## 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 曹璇 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

# MACHINERY & ELECTRONICS

(MONTHLY)

MAIN CONTENTS 2018/2

- Research on RTCP Algorithm of Embedded CNC System Based on  
Dual - Kernel Architecture  
..... ZHOU Diqi, ZHAO Dongbiao, JIANG Haibing(3)
- Lightweight Design of Work Platform of Fuel Assembly Repair System  
..... LIU Xiaosong(8)
- Co - Simulation of Hydraulic System for a Certain Artillery Ammunition  
Coordinator ..... WANG Xianfeng, CHEN Longmiao(11)
- Study on Compound Motion Dynamic Characteristics of All - Terrain Crane  
Combined Boom ..... LIU Shiming, XU Wenping, MENG Lixia(15)
- Cause Analysis of Flow Path Deformation of Liquid Cooling Components  
..... SHU Fengtao, MAO Liang, FU Juan, CHEN Zhengtao(20)
- Research and Development of General Program Control Lithium Battery  
Charger for Drilling Platform  
..... JIANG Aiguo, XU Ji, MA Jun, FAN Zan, WANG Kun(25)
- Feature Analysis of Rice Image by MATLAB ..... WANG Zheng(30)
- Research on Key Technology of High Speed Antenna Pedestal for Air  
Traffic Control Radar ..... ZHOU Lei(34)
- Integrated Optimization of Production Plan and Preventive Maintenance  
Plan for Multi - State System  
..... WANG Yuning, NING Baoguo, YIN Mingang(39)
- Research on Key Factors Affecting Cutting Mechanism in Granite Processing  
..... QI Fenglian, YI Xingyang, LIANG Liying(45)
- Design of Micro Monitoring Platform Based on Mobile Communication  
..... LI Chaofeng, DENG Qingchuang, ZHANG Zhaoxue(51)
- Time - Difference Method Based on HC - SR04 Module for Acoustic Velocity  
Measurement ..... ZHANG Kesheng, LONG Changxi(54)
- Real - Time Monitoring System for Track Cyclist's Physiological Parameter  
..... YANG Jun, ZHANG Zhiwen(58)
- Research on VCIS High - Voltage Isolated Drive Power Supply  
..... HE Yanmeng, QIANG Xingyun(62)
- Geometric Calibration and Accuracy Analysis Based on Single Draw - Wire  
Encoder ..... ZHU Yu, ZHANG Deli, WANG Min(66)
- Motion Control of Multi - Array Antenna ..... SONG Bin, LI Bo(73)
- Balance Control of Pendubot System by Using Improved LQR  
..... ZHAO Haibin, LIU Chong, LU Zhiguo, YU Qingwen,  
YAN Shiyu(77)

### 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: xueb. git. edu. cn

E - mail: jxydz @ vip. sina. com

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

Distribution Scope: Public Distribution

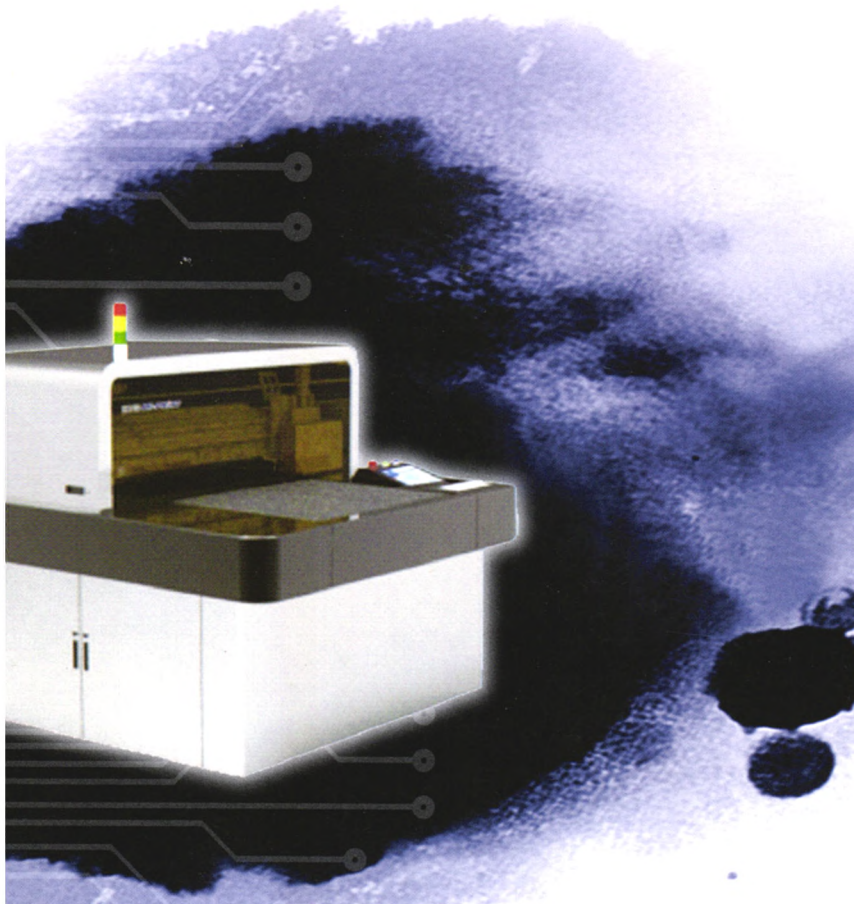
Post Office Distribution Code: 66 - 32

Overseas Distribution Code: JTC - 58

# 汉印 HI-PRINT

## 精密機電設備制造商

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电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

# 海印



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 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