

ISSN 1003-0107
CN 44-1038/TN

创刊于1980

04

2023

月刊 总第433期

中国电子行业

质量学术期刊

THE QUALITY ACADEMIC JOURNAL
IN CHINA ELECTRONIC INDUSTRY



电子质量

ELECTRONICS QUALITY

可靠铸就经典 质量成就未来

电子质量

月刊

第四期

二零二三年四月

【广告】

ISSN 1003-0107



9 771003 010235

主管：工业和信息化部
主办：中国电子质量管理协会
工业和信息化部电子第五研究所（中国赛宝实验室）

电子质量

DIANZI ZHILIANG

(月刊)公开发行

1980 年创刊

2023 年第 4 期(总第 433 期)

目次

产品设计与开发

- 1 基于 K210 的手势识别装置 王甜甜, 吕宗旺, 唐浩然
6 基于 OpenCV 的成熟草莓采摘机器人设计 彭志鸿, 王 玘, 张诗森, 蒋杨洋
10 履带式移动机器人技术研究 孙海燕, 宗成国
13 测控装置液晶屏显示系统设计与实现 周林霞, 戴文琦, 周记超, 杨亚璞, 傅亚光, 王孟彬, 刘 洋
16 一种机载型三号北斗用户机的设计与实现 刘惠惠, 吴 林

计量与测试技术

- 21 校准结果量值溯源有效性探讨 梁健同, 张 成
26 医学计量管理研究 张海芳, 陈 强, 安 峥
29 一种集成电路的 MSA 方法研究 何胜亮, 王 闯
33 基于 ATE 的电源监控芯片测试方法 王晓文, 朋焱盛
37 基于 ATE 的可编程高集成度 SIP 芯片测试技术研究 康培培, 陈 龙, 陈 诚

电工与电子技术

- 40 一种储能直流电源的前馈控制策略 丁 凯, 胡 云

半导体技术

- 44 浮动 VI 源的应用研究 秦小文, 周晓黎, 黄 杰, 彭 浩

电磁兼容

- 48 系统级 ESD 对 IC 的影响研究 周 一, 兰孟华

质量管理

- 53 电子元器件二次筛选方法探讨 郑 鑫, 巩明超, 刘文媛
57 生产现场工艺管理 张文谦
61 质量月活动误区与开展方法研究 房 伟, 葛永辉, 刘亚坤, 宋立伟

实验室管理

- 65 检测实验室设备管理研究 高予欣

标准研究

- 69 GB 4943.1—2022 单一故障安全防护要求 武永强, 刘 婷

理论与研究

- 73 基于模糊评价理论的民用直升机 DMC 分配研究 李婷婷, 梁海军, 严佳傲
79 智慧健康养老产品 - 移动辅助技术与专利分析 李 强, 周祁杰, 吕炫汉
86 装备试验鉴定重点领域发展研究 王 焱
91 “大思政”背景下的机械设计课程改革与实践 卢坤媛, 周淑芳, 王吉岱, 宋 慧
95 集成电路自动测试设备的维护与保养 张巍巍, 倪宋斌, 杜晓冬, 王 鹏
99 企业智能制造系统现状研究 姚日煌, 陈新苹, 鹿 洵

信息与动态

- 5 新研究显示质子质量半径小于电荷半径
20 石墨烯传感器助力“意念控制”机器人
36 可生物降解人造肌肉问世
60 我国科学家开发首例温和条件下超快氢负离子导体
68 我国科学家研制出新型高镍三元正极材料
72 我国卫星精确测量迄今最亮伽马暴
78 辽宁实现北斗三号厘米级实时定位服务全省覆盖
85 日本首台国产量子计算机正式投入使用
90 我国海拔最高地热电站累计发电突破5亿千瓦时
94 我国首条“西氢东送”管道纳入国家规划
103 新方案可提高光电化学分解水制氢技术经济性

征稿启事

索阅表

征订函

广告索引

页码	厂商名称
封面	工业和信息化部电子第五研究所
封二	《电子质量》编辑部
G1	《电子质量》编辑部
G2	《电子质量》编辑部
G3	公益广告
G4	公益广告
封三	中国电子质量管理协会
封底	工业和信息化部电子第五研究所

Electronic Quality

CONTENTS

Founded 1980

NO.4(Serial No.433),2023
(Monthly)

Product Design and Development

- 1 Gesture Recognition Device Based on K210 WANG Tiantian, LV Zongwang, TANG Haoran
- 6 Design of the Ripe Strawberry Picking Robot Based on OpenCV
..... PENG Zhihong, WANG Pin, ZHANG Shisen, JIANG Yangyang
- 10 Research on Tracked Mobile Robot Technology SUN Haiyan, ZONG Chengguo
- 13 Design and Implementation of LCD Display System for Measurement and Control Device
..... ZHOU Linxia, DAI Wenqi, ZHOU Jichao, YANG Yapu, FU Yaguang, WANG Mengbin, LIU Yang
- 16 Design and Implementation of An Airborne No.3 BeiDou User Machine LIU Huihui, WU Lin

Measurement and Testing Technology

- 21 Discussion on the Validity of Traceability of Calibration Results LIANG Jiantong, ZHANG Cheng
- 26 Study on Medical Metrology Management ZHANG Haifang, CHEN Qiang, AN Zheng
- 29 Research on the MSA Method of Integrated Circuit HE Shengliang, WANG Chuang
- 33 The Test Method of Power Monitoring Chip Based on ATE WANG Xiaowen, PENG Yansheng
- 37 Research on Programmable and Highly Integrated SIP Test Method Based on ATE
..... KANG Peipei, CHEN Long, CHEN Cheng

Electrical and Electronic Technology

- 40 A Feedforward Control Strategy of DC Power Supply for Energy Storage DING Kai, HU Yun

Semiconductor Technology

- 44 Research on the Application of Floating VI Source QIN Xiaowen, ZHOU Xiaoli, HUANG Jie, PENG Hao

EMC

- 48 Study on the Influence of System Level ESD on IC ZHOU Yi, LAN Menghua

Quality Control

- 53 Discussion on Secondary Screening Method of Electronic Components

.....	ZHENG Xin, GONG Mingchao, LIU Wenyuan
57 Production Site Process Management	ZHANG Wenqian
61 Research on Misconceptions and Development Methods of Quality Month Activities
.....	FANG Wei, GE Yonghui, LIU Yakun, SONG Liwei

Laboratory Management

65 Research on Equipment Management of Testing Laboratory	GAO Yuxin
---	-----------

Standard Study

69 Safeguard Methods under Single Fault Conditions of GB 4943.1—2022	WU Yongqiang, LIU Ting
--	------------------------

Theory & Research

73 Research on DMC Allocation of Civil Helicopter Based on Fuzzy Evaluation Theory
.....	LI Tingting, LIANG Haijun, YAN Jiaao
79 Analysis of Smart Health Aging Products – Mobile Assistive Technology and Patent
.....	LI Qiang, ZHOU Qijie, LV Xuanhan
86 Research on the Development of Key Fields of Equipment Test and Evaluation	WANG Yan
91 Reform and Practice of Mechanical Design Curriculum under the Background of “Big Thinking and Politics”	LU Kunyuan, ZHOU Shufang, WANG Jidai, SONG Hui
95 Maintenance and Servicing of Automatic Test Equipment of Integrated Circuit
.....	ZHANG Weiwei, NI Songbin, DU Xiaodong, WANG Peng
99 Research on the Present Situation of Enterprise Intelligent Manufacturing System
.....	YAO Rihuang, CHEN Xinpeng, LU Xun