

机械工程与自动化

JIXIE GONGCHENG YU ZIDONGHUA

(双月刊·1972年创刊)

2015年第5期

(总第192期)

编辑委员会

委 员:(以姓氏笔划为序)

王文先 王守信 王守恒
王 铁 申若虹 吕 明
刘建成 许并社 池成忠
张士宏 张建民 张建林
张治民 张保国 李永堂
李保成 李 桓 杨世春
晋民杰 徐弘山 郭会光
黄庆学 谢克明 韩 焱

主 编:申若虹

副 主 编:冯建友

梁秀春(常务)

主管部门:山西省机械电子工业行业管理办公室

主办单位:山西省机电设计研究院

山西省机械工程学学会

编辑出版:《机械工程与自动化》编辑部

地 址:太原市胜利街228号

邮政编码:030009

电 话:(0351)3084269

发行范围:国内外发行

国内发行:山西省邮政报刊发行局

邮发代号:22-117

国外发行:中国国际图书贸易总公司

国外代号:BM8245

印 刷:山西省建筑科学研究所印刷厂

出版日期:双月中旬

封面设计:王 群

广告经营许可证号:1400004000080

刊 号:ISSN 1672-6413

CN 14-1319/TH

期 定 价:12.00元

http://www.meajournal.com

E-mail:jxgcbjb8@163.com

目 次

· 试验研究 ·

- 基于物理噪声源的真随机数发生器的设计与实现 张建国, 化腾飞, 马 荔, 王云才 (1)
- 基于声纳与图像双传感融合系统的设计 王茂森, 朱兆亮, 戴劲松 (4)
- 基于粉尘浓度的图像退化模型 王园宇, 刘 钺, 刘 杰, 张海超 (7)
- 尾气静电传感器空间滤波特性研究 王 伟, 刘 爽, 张 健, 李 广 (9)
- 凸轮磨削的非圆磨削力模型研究 熊 超, 韩秋实, 李启光, 彭宝营 (12)
- 并联型永磁悬浮系统悬浮特性的实验研究 孙 凤, 李 清, 金俊杰, 金嘉琦 (14)
- 整体局部方法在结构形状优化中的应用 高 帅, 徐亚洲 (17)
- 通风盘式制动器尖叫噪声影响因素分析 王洪涛, 殷玉枫, 晋民杰, 高崇仁 (20)
- 上游斜坡对气膜冷却流动影响的实验研究 吕骋予, 张笑雷, 陈冰玉 (23)
- 汽车正面碰撞中人体坐姿对驾驶员伤害的分析 鞠海蒙, 沈 辉, 孙 亚, 孙 健 (26)
- 弹性胶泥缓冲器的新研究及特性分析 王 伟, 苏铁熊, 仝志辉 (28)
- 除尘器组合喷嘴内部流场分析 程相文, 孙秋爽 (30)

· 计算机技术应用 ·

- L型气固两相流管道输送有限元分析 吴茂磊, 李俊俊, 郑 翔 (33)
- 基于LabVIEW的凸轮加工磨削力测量系统设计 万真武, 韩秋实, 李启光, 彭宝营 (36)
- 基于ANSYS Workbench的绞车卷筒强度分析 赵林林, 李景仲 (39)
- 基于CARD和Pro/E二次开发的轧机零件参数化设计 曾庆芦, 李铂涛, 刘 昊, 帅美荣 (41)
- 机械连接结构中紧固件附近的力学性能 秦 超 (43)
- 基于ADAMS的载人爬楼梯轮椅电机选型方法 张翰明, 李占贤 (46)
- 基于有限元分析的支撑壳体结构优化设计 刘金标 (48)
- 基于ANSYS的动车车轮强度分析 李艳敏, 叶小奔, 张 伟 (50)
- 轴向冲击载荷下薄壁环形叠管动力屈曲分析 柯治成, 柳忠彬, 王 欢, 李玉如 (53)
- 多头螺杆定子内螺旋曲面挤压成形有限元分析 陈 进, 王 可, 孙兴伟 (56)
- 基于CATIA的参数化设计及优化 范星光, 李 屹, 贾 亮 (58)
- 基于键合图的自动舱门驱动系统建模与仿真 张翠霞, 吴 炜 (61)
- 基于ANSYS的洗衣机机箱模态及谐响应分析 张卫芬, 李永梅, 迟英姿 (64)

- 某大型水下机器人的去流段舱体强度和刚度分析 熊传志 (66)
- 基于Pro/Toolkit的伸缩吊臂参数化设计 王 茜 (68)
- 基于Pro/Toolkit的Creo 2.0二次开发过程研究 程相文, 邢树雪 (70)
- 轿车汽油机曲轴的建模与有限元分析优化 杨 涛, 郭晓栋, 吕彩霞, 曹 阳 (72)
- 基于ANSYS的环园列车轨道的优化设计 赵九峰 (74)
- 绝缘子带电干冰清洗机器人平移机构的优化设计 孙景福 (77)
- 运输机平视显示系统仿真 姚 冰 (79)

· 机械设计 ·

- 一种塑料激光焊接设备的研制 于 海, 李何悦 (82)
- 定点熄焦车的设计改进 何艳华 (84)
- 汽车自救悬浮装置的研究 范长志, 关 勋, 胥元勋, 范宝成 (86)
- EBZ135悬臂式掘进机装运系统的设计与研究 黄丽琴, 廉自生 (88)
- 小型螺旋送粉器的设计 孙智兴, 李占贤 (90)
- 基于单片机的智能型桌椅的设计 荣 莲, 王海明, 朱昌昊, 杜 娟, 韩建华 (92)
- 高温水冷倾斜25°螺旋输送机的设计与应用 王一冰, 杨志勇 (95)
- 自动无尘黑板关键技术的研究 夏 凡, 李 铭, 张 融, 张 成, 梅志敏 (97)
- 基于Pro/E的可移动式金属切割机床的结构设计 蔡长亮, 唐术锋, 安志亮, 孙景福, 仇洪然 (99)

· 工艺研究 ·

- 双头螺杆内旋风铣削技术研究 孙兴伟, 仲维帅, 王 可 (101)

单螺杆泵定子内螺旋曲面包络铣削技术研究	王可, 张朋, 孙兴伟	(103)
阅读臂零件加工工艺的优化改进	叶贵清, 潘毅, 曹静雯	(105)
· 质量监测与故障诊断 ·		
通用教练机训练效能算法研究	余芬, 刘立文, 黄珊	(107)
迫击炮弹近弹原因的故障树分析	刘超, 田晓丽, 梁东晨, 黄德雨, 秦伟	(110)
机车制动系统大流量减压阀漏风现象分析研究	闫剑, 王俊勇	(113)
基于 Android 手机蓝牙技术的汽车故障诊断系统	林霞, 龚元明	(116)
基于神经网络的柴油机燃油系统故障诊断	佟刚, 郝旭	(119)
便携式电梯多参数一体化测量仪设计	王鹏飞, 李纵华	(121)
悬臂式掘进机液压系统的可靠性探讨	刘峰, 刘混举	(123)
民机部件故障分布模型分析	韩建茂, 田静	(126)
一种构建桥机结构健康状态评价体系的方法研究	郭皓, 高崇仁, 殷玉枫, 张宇	(128)
浅埋深工作面液压支架疲劳寿命分析	孙权, 刘混举, 李博	(131)
矿井提升机制动系统故障树分析	韩瑞东, 阎雨薇, 刘混举	(133)
基于物联网的矿井提升机状态监测系统	张江林, 段东, 弓培林, 刘混举	(135)
· 自动化技术 ·		
模糊 PID 控制在铝包钢感应加热温控系统的应用	董磊, 孙海洋, 樊志新, 孙印建	(137)
浅谈 6.25 m 捣固焦炉推焦车的电气控制	武海虹	(140)
风力发电变桨伺服电机启动策略的探究	徐斌, 蔡罗强, 易灵芝, 张甲兵	(142)
基于自抗扰方法的机电传动系统位置控制器设计	杨建忠, 王飞, 魏益祥, 刁琛, 李玉川	(145)
台式射频仪表平台之系统控制和信号处理板的设计	段海舰, 孔庆忠	(148)
双步进寻迹跟踪示教装置的控制系统设计	李永梅, 迟英姿, 张卫芬	(151)
基于 MSP430 单片机的渔探仪升降控制系统设计	李彩菊	(153)
基于 ARM 的四轴飞行器协调控制系统的设计	王茂森, 祁建, 戴劲松	(156)
太阳能光伏追踪控制系统的研究	王瑜, 傅明星	(159)
基于 PLC 的移动液压油源控制系统设计	牛英, 童亮, 王连新	(162)
智能型黄泥灌浆系统水土比调节优化	徐禄均, 孔庆忠, 王杰	(165)
基于 PLC 的发动机连杆清洗线控制系统设计	方强, 姜莉莉, 莫伟强	(167)
基于 Galil 控制器六自由度机械手的开发与应用	李渊, 武建新, 郭宇鸿, 李博伟	(169)
棒材线成品收集区域打捆控制系统研发	陈向峰	(172)
一种基于单片机控制的恐龙机器人设计	申耀武	(174)
直线一级倒立摆的新型控制方法研究	王杰, 孔庆忠, 徐禄均	(177)
基于 MATLAB 的直线一级倒立摆的 PID 控制研究	王惠萍, 孔庆忠	(179)
基于同步角的无刷双馈电机矢量解耦仿真	侯春	(181)
燃气和蒸汽联合循环发电系统中的 DCS 设计	卢冬冬, 郑晶晶	(183)
基于 NX 的华中数控 818 系统四轴后处理程序开发	陆龙福, 付天翼	(185)
· 实用技术 ·		
快速成型技术在工程实训中的应用	李清, 李红宾, 李朋林, 吉洪武	(187)
单片机综合性实验电路板的设计	彭建英, 彭光含, 曾志刚	(190)
锤击式破碎机主轴结构设计及受力分析	郭晓栋, 吕彩霞, 李鹏欢, 牛俊奎	(192)
移动式蒸汽土壤灭菌设备的研究	杨志林	(194)
圆形料场储量计算模型分析研究	唐兴华	(196)
三维 CAD 软件在烟草加工线布局设计中的应用	刘光明, 王利军, 孙仕荣, 王鹏祥	(198)
油气润滑系统在石化行业机泵群组中的应用	马运龙, 杨茂勇, 张颖蔚	(201)
环保节能型汽车发动机暖机装置设计	何琨	(203)
机器人自动焊在液压支架结构件制造中的应用	范剑英, 赵光明	(205)
CATIA V5 在汽车模具运动仿真的应用	梁科, 任燕	(207)
四辊平整机组板形控制技术的开发	刘宇峰	(209)
穿心式电流互感器误差检定的自动接拆线装置	冀兰凤	(211)
采煤机齿轮箱自动集中加油技术研究	高俊光, 廉自生	(213)
基于 CAXA 制造工程师的扇轮叶片加工方法	赵伟	(215)
一种薄煤层采煤机电器控制系统设计	高翔, 廉自生	(217)
润滑油智能流量计在干油集中润滑系统中的应用	杨茂勇, 马运龙, 张颖蔚	(219)
· 专题综述 ·		
轻量化技术在工程机械研发中的应用	林炎炎, 徐婷, 许伟, 汪路路, 谭业发	(221)
节能环保汽车——插电式混合动力汽车	闫培如, 陶元芳, 叶青林, 师玮	(224)
来稿须知		(216)
· 机电新产品 ·		
内蒙古第一机械集团有限公司第十分公司产品简介	封面, 封二	
太重技术中心简介	封三, 封底	
山西省机械产品质量监督检验站简介	插一	
山西省机械产品质量司法鉴定中心简介	插二	