

# 工程设计学报

Gongcheng Sheji Xuebao

第 24 卷 第 2 期

2017 年 4 月

## 目 次

### • 设计理论与方法学 •

- 基于案例的文化创意产品设计方法研究 ..... 伍 琴, 吕 健, 潘伟杰, 刘 丹(121)  
单输入多输出耦合设计任务二阶段迭代模型研究 ..... 田启华, 汪 涛, 杜义贤, 梅月媛(134)

### • 创新设计 •

- 基于碳足迹信息模型的产品低碳创新设计 ..... 张 毅, 李文强, 李 彦, 马金龙(141)

### • 建模、分析、优化和决策 •

- 双筒式液压减振器阻尼力建模与灵敏度分析 ..... 段福斌, 潘 骏, 陈文华, 徐瀚辉, 杨礼康(149)  
基于模型重构的天线机电耦合仿真方法研究 ..... 任 丹, 王丹丹, 郑雪晓, 王 勇, 杜平安(156)  
旋转超声磨削钛合金有限元仿真与试验研究 ..... 刘 凡, 秦 娜, 牛健地, 郑 亮(162)  
电连接器接触件插拔特性仿真与试验研究 ..... 骆燕燕, 杨静宇, 任永隆, 张元磊, 李文君(168)  
新型铁路隧道落煤吸尘装置吸煤特性仿真分析与试验验证

- ..... 杨伟杰, 孟文俊, 邬思敏, 刘宝林, 齐向东(174)  
单、双径向轴承安装时三叉式万向联轴器的附加弯矩分析 ..... 李松梅, 李帅帅, 常德功(182)  
基于 EMD-SC 和 AGSA 优化支持向量机的超短期风电功率组合预测  
..... 江岳春, 杨旭琼, 陈礼锋, 贺 飞(187)

### • 整机和系统设计 •

- 基于 STM32 的 X 型四旋翼无人机设计 ..... 潘春荣, 许 化(196)  
起重机主梁腹板变形自动矫正执行器设计 ..... 梁 杰, 吴 军, 俞有飞, 孟二建(203)  
焊接机器人翻转工作台的设计与分析 ..... 卢清华, 徐沧强(211)  
电动负载模拟系统自适应控制系统设计 ..... 陈 浩, 吴定定, 饶国希, 赵旭昌(217)  
基于低频触发的高精度 RFID 定位系统的设计与实现 ..... 南敬昌, 包晓伟, 郭映言(225)

### • 通用零部件设计 •

- 基于 PMOPSO 方法的 H 型铲齿凸轮优化设计 ..... 梁 松, 张义民, 胡 鹏(232)

- 本刊被国际数据库 DOAJ 收录 ..... (161)  
本刊被评为第五届“RCCSE 中国核心学术期刊(A)” ..... (240)  
本刊荣获“2016 年度中国高校优秀科技期刊”奖 ..... (封三)

期刊基本参数:CN 33-1288/TH \* 1994 \* b \* A4 \* 120 \* zh \* P \* ¥30.00 \* 2000 \* 16 \* 2017-04

云数据  
本期责任编辑:陈 波

本期校对:吴 云

## Contents

### • Design Theory and Methodology •

- Research on cultural and creative product design method based on case ..... *WU Qin, LÜ Jian, PAN Wei-jie, LIU Dan*(121)  
Research on a two-stage iterative model of coupling design task with single input and multiple output ..... *TIAN Qi-hua, WANG Tao, DU Yi-xian, MEI Yue-yuan*(134)

### • Innovative Design •

- Product low-carbon innovative design based on the carbon footprint information model ..... *ZHANG Yi, LI Wen-qiang, LI Yan, MA Jin-long*(141)

### • Modeling, Analysis, Optimization and Decision •

- Damping force modeling and sensitivity analysis of double-tube hydraulic damper ..... *DUAN Fu-bin, PAN Jun, CHEN Wen-hua, XU Han-hui, YANG Li-kang*(149)  
Study on simulation method of antenna electromechanical coupling based on model reconstruction ..... *REN Dan, WANG Dan-dan, ZHENG Xue-xiao, WANG Yong, DU Ping-an*(156)  
Finite element simulation and experimental research on rotary ultrasonic grinding of titanium alloy ..... *LIU Fan, QIN Na, NIU Jian-di, ZHENG Liang*(162)  
Simulation and experimental study on plug and pull characteristic of electrical connector contact ..... *LUO Yan-yan, YANG Jing-yu, REN Yong-long, ZHANG Yuan-lei, LI Wen-jun*(168)  
Simulation analysis and experimental verification of coal suction characteristics of the new railway tunnel fallen coal dust collection device ..... *YANG Wei-jie, MENG Wen-jun, WU Si-min, LIU Bao-lin, QI Xiang-dong*(174)  
Additional bending moment analysis of the trigeminal universal joint installed by single or twin radial bearing ..... *LI Song-mei, LI Shuai-shuai, CHANG De-gong*(182)  
Super-short-time wind power combination forecasting based on support vector machine optimized by EMD-SC and AGSA ..... *JIA NG Yue-chun, YANG Xu-qiong, CHEN Li-feng, HE Fei*(187)

### • Whole Machine and System Design •

- Design of X-type unmanned quadrotor based on STM32 ..... *PAN Chun-rong, XU Hua*(196)  
Design of automatic rectification effector for deformation of crane girder web ..... *LIA NG Jie, WU Jun, YU You-fei, MENG Er-jian*(203)  
Design and analysis of turnover platform for welding robot ..... *LU Qing-hua, XU Cang-qiang*(211)  
Design of adaptive control system of electric load simulation system ..... *CHEN Hao, WU Ding-ding, RAO Guo-xi, ZHAO Xu-chang*(217)  
Design and implementation of high precision RFID positioning system based on low frequency trigger ..... *NAN Jing-chang, BAO Xiao-wei, GUO Ying-yan*(225)

### • General Parts Design •

- Optimization design of H-type relieving cam based on PM OPSO method ..... *LIA NG Song, ZHANG Yi-min, HU Peng*(232)