

# 中国制造业信息化

主管 中华人民共和国科学技术部

主办 中国生产力促进中心协会

江苏省机械研究设计院有限责任公司

支持单位 科学技术部高技术研究发展中心

国家 863 计划先进制造技术领域

上海市人民政府科学技术委员会

出版单位 《中国制造业信息化》编辑部

出版地址 北京市海淀区阜成路 14 号 100048

出版时间 2011 年 2 月 1 日

主编 祁国宁

副主编 王田苗 崔荣会 汤文成 程筱胜

特约主编 马登哲 张 曙

新闻部 白云川 杜 莹 贾 凯 祝国辉

殷成华

美术编辑 唐雅静(010)68193055/6-201

(010)68193055/6-208

发行部 王 静(010)68193055/6-211

学术部 吴建红 郁向为

(025)52409751 66062041

传真 (010)68768556 68193056

电子信箱 cmiebj@163.com chtmie@sohu.com

网 站 www.miechina.com

http://mie.gotoread.com

## 南京联络处

主任 吴建红

地址 南京市长虹路 445 号 210012

电话 (025)52409751 66062041

传真 (025)52408730

电子信箱 mie@vip.sina.com

jsmr@jlonline.com

## 上海联络处

记者 钱敏瑾

地址 上海市华山路 1954 号浩然高科技大厦 12 楼

电话及传真:(021)62932070

发行范围 国内外公开发行

国内总发行 江苏省报刊发行局

国内订购处 全国各地邮局(所)

国外发行 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

每册定价 学术 10.00 元 应用 15.00 元

国际标准刊号 ISSN1672-1616

国内统一刊号 CN11-4974/TH

邮发代号 学术 28-220 应用 28-342

印刷单位 北京博海升彩色印刷有限公司

# 目 次

2011 年 第 3 期 第 40 卷 (总第 304 期)

## ◀企业管理与信息化▶

产品创新度研究评述 ..... 卫汉华 田也壮 张 曙(1)

基于粒子群算法的车间布局优化应用研究 .....

..... 李建荣 廖达雄 陈 冰等(6)

借力 MES 系统 提升核心竞争力

——制造执行系统(MES)在核电产品制造企业的应

用 ..... 胡 欢 谢剑锋 马晓鹏(10)

信息化对中国航空工业自主创新的支撑作用研究 .....

..... 张延禄 杨乃定 刘效广(15)

制造企业研发项目管理模式与信息系统研究 .....

..... 万 军 江 超(21)

企业安全信息管理系统的应用与实现 .....

..... 尚明友 薛善良 李建平等(25)

## ◀现代设计与先进制造技术▶

基于 VC++ 的金属切削数据库系统设计 .....

..... 冯 涛 郭贵生 杨有刚等(30)

稀疏点云的曲面重构 ..... 徐守乾 朱延娟(35)

基于 Petri 网的飞机装配生产线建模与仿真分析 .....

..... 孙 星 叶文华(39)

KFW2 框架式断路器指示机构的优化设计与运动分析

..... 于永站 张金泉 王华章等(45)

基于实例推理的航空模锻工艺设计研究 .....

..... 姚俊杰 贾晓亮 田锡天等(49)

设计需求和方案同步演化设计方法研究 .....

..... 徐亮亮 唐敦兵 朱仁森(53)

## ◀智能控制技术▶

基于逻辑推理的配电网地理接线图生成算法 .....

..... 李祉懿 孙怡晓 付雷进(58)

直线伺服系统的差异进化 PID 速度控制 .....

..... 林 健 汪木兰 陈 桂等(62)

## ◀应用研究▶

时效温度对非调质钢 MFT8 拉伸性能的影响 .....

..... 皮锦红 蔡 璐 赵秀明等(65)

两级树模型无线传感网络在制造现场的应用 .....

..... 吴金娇 刘树青 程玉才(68)

基于正确边界条件的宽板弯曲变薄理论 .....

..... 邬移华 彭炎荣 胡成武(71)

数控机床故障诊断案例分析 .....

..... 孙 涛(75)

网页交互界面中反馈替代的研究 .....

..... 王 育 陈炳发(78)

中国科技核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
《中国科学引文数据库》来源期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊  
《中国期刊网》全文收录期刊  
《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊

协办 江苏省数字化设计制造工程技术研究中心  
中国机械工程学会成组技术分会

《中国制造业信息化》杂志编委会成员  
编委会主任 孙家广  
联席主任 石定寰  
编委会副主任 杨海成 贾培发 柴天佑 徐王全  
社 长 傅东荔  
编委(按姓氏笔划排列)

王天然 王田苗 王成恩 王金友  
王越超 王建民 卢秉恒 齐丛谦  
阳富民 全春来 汤文成 刘 飞  
刘晓冰 孙立宁 孙林夫 祁国宁  
吴广茂 李培根 李 原 李小宁  
杜晓勇 杨华勇 杨海成 汪劲松  
张根保 张 霞 易 红 林忠钦  
范玉顺 钟志华 胡家齐 唐晓青  
徐晓飞 崔德刚 黄 涛 黄 强  
盛延林 谢庆生 程筱胜 褚 健  
楼佩煌 谭 民 廖文和 戴先中  
戴国忠

特约编辑(按姓氏笔划排列)

左健民 叶文华 史金飞 冯 谦  
孙正兴 孙序泉 李东波 朱思洪  
刘德仿 范延年 杨国峰 辛颖梅  
张 琦 张秋菊 张广明 张为公  
张竹繁 张晓东 陈志伟 陈万思  
林萍华 周一丹 周骥平 郑建勇  
胡元定 柯帆 洪天球 顾寄南  
钱 钢 殷晨波 康建中 章 跃  
葛世荣 韩继光 景旭文 舒小平  
潘云虎

学术责任编辑 吴建红 刘敏 吉东生 沈勇 郁向为  
发 行 郁向为  
理事会联络员 张爱文  
联系电话 13291279606  
学 术 投 稿 mie@vip.sina.com  
jsmr@jlonline.com

## 广告:

常州工学院  
浙江海洋学院机电工程学院  
中国制造业信息化

# CONTENTS

No.3 2011 Vol. 40 Total Issue No.304

## Enterprise Management & Information Engineering

- A Critical Review on Product Innovativeness ..... WEI Han-hua, TIAN Ye-zhuang, ZHANG Shu(1)  
Research and Application of Plant Layout Optimization Based on PSO ..... LI Jian-rong, LIAO Da-xiong, CHEN Bing, et al(6)  
Advancing the Core Competition Based on MES ..... HU Huan, XIE Jian-feng, MA Xiao-peng(10)  
Research on the Role of Informationization in Supporting Independent Innovation of China's Aviation Industry ..... ZHANG Yan-lu, YANG Nai-ding, LIU Xiao-guang(15)  
Research on Project Management Mode and System of R&D for Manufacturing Enterprise ..... WANG Jun, JIANG Chao(21)  
The Design and Implement of Enterprise Safety Information Management System ..... SHANG Ming-you, XUE Shan-liang, LI Jian-ping, et al(25)

## The Technology of Modern Design & Advanced Manufacture

- Design of General Cutting Database System Based on VC++ ..... FENG Tao, GUO Gui-sheng, YANG You-gang, et al(30)  
The Surface Reconstruction for Few and Scattered Points Cloud ..... XU Shou-qian, ZHU Yan-juan(35)  
Modeling and Simulation Analysis of the Assembly Production Line for Aircraft Based on Petri Net ..... SUN Xing, YE Wen-hua(39)  
Design Optimization and Kinematics Analysis for Indicator Mechanism of KFM2 Frame-type Circuit Breaker ..... YU Yong-zhan, ZHANG Jin-quan, WANG Hua-zhang, et al(45)  
Research on the Aviation Die Forging Process Planning with Case-based Reasoning ..... XI Jun-jie, JIA Xiao-liang, TIAN Xi-tian, et al(49)

- Research on Design Method for Co-evolution between Requirement and Solution ..... XU Liang-liang, TANG Dun-bing, ZHU Ren-miao(53)

## Intelligent Control Technology

- A Logical Reasoning Algorithm For Generating Geographical Wiring Diagrams Automatically ..... LI Zhi-yi, SUN Yi-xiao, FU Lei-jin(58)  
PID Speed Control of Linear Servo System Based on Differential Evolution ..... LIN Jian, WANG Mu-lan, CHENG Gui, et al(62)

## Research of Application

- Effect of Aging Temperature on Tensile Properties of Non-quenched Steel MFT8 ..... PI Jin-hong, CAI Lu, ZHAO Xiu-ming, et al(65)  
Application of Two-level Tree Architecture Wireless Sensor Network in Manufacturing Workshop ..... WU Jin-jiao, LIU Shu-qing, CHENG Yu-cai(68)  
The Strict Thinning Theory of the Plastic Wide Sheet Bending Based on Boundary ..... WU Yi-hua, PENG Yan-rong, HU Cheng-wu(71)  
The Case Analysis of NC Machine Fault Diagnosis ..... SUN Tao(75)  
Research on Feedback Replacement of Web Interface Design ..... WANG Yu, CHEN Bing-fa(78)