



ISSN 1006-5911  
CODEN JJZXFN

# 计算机集成制造系统

Computer Integrated Manufacturing Systems

第22卷 第3期

Vol.22 No.3



3

2016

中国兵器工业集团第210研究所 主办

中国·北京

# 计算机集成制造系统

第 22 卷第 3 期

2016 年 3 月

## 目 次

### 产品创新开发技术

- 面向熔融沉积成型的树状支撑结构生成设计方法 ..... 宋国华,敬石开,许文婷,刘继红,杨海成(583)
- 面向海量历史设计信息的设计理性获取方法 ..... 王 征,周竞涛,杨海成(589)
- 融合设计过程与设计知识的产品概念设计方法 ..... 宫 琳,张子健,谢 剑,阎 艳(597)
- 基于场论的本体中概念相似度求解方法 ..... 王国新,王祎楠,阎 艳,董 玉,师 鑫(611)
- 基于区间不确定性的多学科过程分解方法 ..... 谷良贤,王若冰(622)
- 基于 Petri 网的产品建模及其时序改进方法 ..... 贾丽臻,檀润华,张焕高,刘 伟(630)
- 产品创新中客户协同的收益—风险评估方法 ..... 张雪峰,杨 育,苏加福(639)
- 基于回弹控制的高强度薄板拉深成形参数优化设计 ..... 莫文佳,冯毅雄,王玉山,高一聪(650)
- 基于多项眼动数据的产品造型方案评选模型 ..... 李 运,郭 钢(658)
- 基于 BP 神经网络的产品生命周期评价敏感性分析 ..... 李 静,李方义,周丽蓉,徐兴硕,孟 强(666)

### 数字化/网络化/智能化制造技术

- 纺织机械制造企业数字化智能化制造与管理平台设计与实现 ..... 李西兴,郭顺生,杜百岗(672)
- 大尺度产品数字化智能对接关键技术研究 ..... 文 科,杜福洲(686)
- 考虑人的因素的虚拟装配引导方法 ..... 户 艳,邵晓东,高 巍,刘焕玲(695)
- 旋转多段舱组件布局优化方法 ..... 崔宗泰,徐止政,滕弘飞,史彦军(705)
- 船舶布管系统的结构设计及自动化算法 ..... 董宗然,林 焰(714)
- 基于改进模糊神经网络的废旧零部件再制造工艺方案决策方法 ..... 李聪波,冯 亚,杜彦斌,李玲玲(728)
- 型腔零件曲面加工特征识别方法 ..... 耿维忠,陈正鸣,何坤金,吴云燕(738)
- 非可展直纹面侧铣加工的最小二乘刀位规划方法 ..... 邹启晓,董 雷,曹利新(748)
- 巡回式自动小车存取系统正交仿真分析 ..... 赵 宁,罗 磊,张赛朋,赵梓程(754)
- 具有储运单元的柔性流水车间性能分析方法 ..... 许宇宁,陈庆新,毛 宁(764)
- 变参数量子进化算法及其在求解置换流水车间调度问题中的应用 ..... 张先超,周 泓(774)
- 多技能资源约束项目调度问题的改进算法 ..... 张 猛,陆志强(782)
- 分散式立体仓库堆垛机调度模型 ..... 蔡安江,应嘉奇,王 坚,王 雪(793)
- 四轮移动机器人直线运动下的力矩优化控制 ..... 周卫华,王 班,郭吉丰(800)

### 企业管理与物流技术

- 完全自产情境下的推拉组合式生产链协同规划 ..... 吴继兰,邵志芳,韩景倜,李 丹(806)
- 数量折扣激励下考虑缺货的改良品供应链协调 ..... 张云丰,王 勇,孙海雷,龚本刚(813)
- 面向空间分布式小批量物流供需的多任务集成调度 ..... 周 林,王 旭,林 云,景 熠(822)
- 面向 PID 控制和仿真优化的集装箱码头作业调度 ..... 李 斌(833)
- 三种由零售商主导的双渠道供应链结构在生产成本扰动下的鲁棒性比较 ..... 杨天剑,武 兵,李主贺(846)
- 基于系统动力学的区域运输多主体利益协调 ..... 刘 沛,穆 东,夏 辉(859)
- 2016 年第四届全国现代制造集成技术学术会议征文通知 ..... (872)

期刊基本参数:CN11-5946/TP\*1995\*m\*m\*A4\*224\*zh\*P\*¥60.00\*1500\*30\*2016-03

# Computer Integrated Manufacturing Systems

Vol. 22 No. 3 Mar. 2016

## Contents

Tree-inspired generative design method of support structures for FDM .....	SONG Guohua, JING Shikai, XU Wenting, LIU Jihong, YANG Haicheng (583)
Acquisition method of design rational for large amounts of historical design information .....	WANG Zheng, ZHOU Jingtao, YANG Haicheng (589)
Product conceptual design method integrating design process and design knowledge .....	GONG Lin, ZHANG Zijian, XIE Jian, YAN Yan (597)
Concept similarity measuring method for ontology based on field theory .....	WANG Guoxin, WANG Yinan, YAN Yan, DONG Yu, SHI Xin (611)
Process decomposition method of MDO based on interval uncertainty .....	GU Liangxian, WANG Ruobing (622)
Product modeling and timing improvement method based on Petri nets .....	JIA Lizhen, TAN Runhua, ZHANG Huangao, LIU Wei (630)
Benefit-risk measurement approach for customer collaboration of product innovation .....	ZHANG Xuefeng, YANG Yu, SU Jiafu (639)
Parameters optimization for high-strength sheet metal deep drawing based on springback controlling .....	MO Wenjia, FENG Yixiong, WANG Yushan, GAO Yicong (650)
Selection model of product shape schemes based on multiple eye movement data .....	LI Yun, GUO Gang (658)
Sensitivity analysis for life cycle assessment of product based on back propagation neural network .....	LI Jing, LI Fangyi, ZHOU Lirong, XU Xingshuo, MENG Qiang (666)
Design and implementation of digital & intelligent management platform for textile machinery manufacturing enterprise .....	LI Xixing, GUO Shunsheng, DU Baigang (672)
Key technologies for digital intelligent alignment of large-scale components .....	WEN Ke, DU Fuzhou (686)
Virtual assembly motion navigation by considering human factors .....	HU Yan, SHAO Xiaodong, GAO Wei, LIU Huanling (695)
Components layout optimization for rotational multi-segments cabin .....	CUI Zongtai, XU Zhizheng, TENG Hongfei, SHI Yanjun (705)
Structure design and automation algorithm for ship piping system .....	DONG Zongran, LIN Yan (714)
Decision-making method for used components remanufacturing process plan based on modified FNN .....	LI Congbo, FENG Ya, DU Yanbin, LI Lingling (728)
Recognition for freeform machining feature of cavity parts .....	GENG Weizhong, CHEN Zhengming, HE Kunjin, WU Yunyan (738)
Least square positioning method of flank milling for non-developable ruled surface .....	ZOU Qixiao, DONG Lei, CAO Lixin (748)
Tier captive AVS/RS system retrieval performance analysis based on orthogonal simulation experiment .....	ZHAN Ning, LUO Lei, ZHANG Saipeng, ZHAO Zicheng (754)
System performance analysis of flexible flow shop with material handling unit .....	XU Yuning, CHEN Qingxin, MAO Ning (764)
Variable parameters quantum-inspired evolutionary algorithm and its application in permutation flow-shop scheduling problem .....	ZHANG Xianchao, ZHOU Hong (774)
Improved algorithm for multi-skill resource constraint project scheduling problem .....	ZHANG Meng, LU Zhiqiang (782)
Scheduling model of crane in distributed automated warehouse .....	CAI Anjiang, YING Jiaqi, WANG Jian, WANG Xue (793)
Torque optimization control of four wheeled mobile robot in linear motion .....	ZHOU Weihua, WANG Ban, GUO Jifeng (800)
Collaborative planning of push and pull production chain under self-producing situation .....	WU Jilan, SHAO Zhifang, HAN Jingti, LI Dan (806)
Supply chain coordination for ameliorating items considering shortages based on quantity discount incentive .....	ZHANG Yunfeng, WANG Yong, SUN Hailei, GONG Bengang (813)
Integrated multi-task scheduling for spatially distributed small-batch logistics .....	ZHOU Lin, WANG Xu, LIN Yun, JING Yi (822)
Container terminal task scheduling oriented to PID control and simulation optimization .....	LI Bin (833)
Robustness comparison of three dual-channel supply chain structures under production cost disruptions .....	YANG Tianjian, WU Bing, LI Zhuhe (846)
System dynamic model for coordination among stakeholders of regional freight systems .....	LIU Pei, MU Dong, XIA Hui (859)

**本刊为:**

美国《Ei Compendex》数据库源期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)源期刊  
英国《科学文摘》(SA)源期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)源期刊  
波兰《哥白尼索引》(IC)源期刊  
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)源期刊  
中国科技期刊引证报告(CJCR)源期刊  
《中文核心期刊要目总览》(第三~六版)  
核心期刊  
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)  
源期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)源期刊

RCCSE 中国权威学术期刊  
中文科技期刊数据库源期刊  
中文电子期刊服务资料库(CEPS)收录期刊  
《中国学术期刊文摘(中文版)》收录期刊  
《中国学术期刊文摘(英文版)》收录期刊  
万方数据—数字化期刊群收录期刊  
超星期刊域出版平台源期刊  
第三届国家期刊奖百种重点期刊  
中国兵器行业优秀科技期刊一等奖  
2012 中国最具国际影响力学术期刊  
2013 中国最具国际影响力学术期刊  
2014 中国国际影响力优秀学术期刊  
2015 中国国际影响力优秀学术期刊

主 编:杨海成  
副 主 编:王建民  
主 编 助 理:高彬彬  
执 行 主 编:张淑坤  
编辑部主任:黄 珊  
编 辑:雷 旭 汤 轶 宋晗晖  
技 术 编 辑:杨 璐  
编 务:邓安文

**计算机集成制造系统**  
**Jisuanji Jicheng Zhizao Xitong**

(月刊,1995 年创刊)

第 22 卷第 3 期 (总第 215 期) 2016 年 3 月

**Computer Integrated**  
**Manufacturing Systems**

(Monthly, Started in 1995)

Vol. 22 No. 3 (Series No. 215) Mar. 2016

主 管:中国兵器工业集团公司  
主办单位:中国兵器工业集团第 210 研究所  
支持单位:国家科技部高技术研究发展中心  
国家 863 计划先进制造技术领域办公室

编辑出版:《计算机集成制造系统》编辑部  
(100089,北京 2413 信箱 34 分箱)

主 编:杨海成

电话(传真):(010)68962468, 68962479

印 刷:北京永峥印刷有限责任公司

邮发代号:82-289

国外发行:中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱 100044)

国外发行代号:M1631

国际标准期刊号:ISSN 1006-5911

中国标准连续出版物号:CN 11-5946/TP

Sponsored by CIMS Subject, the National High-Tech. R&D Program, and Institute No. 210, CNGC  
Edited and Published by Editorial Department of CIMS  
(P. O. Box 2413, Beijing 100089, China)

Chief Editor: YANG Haicheng

Tel: (8610) 68962468, 68962479

Fax: (8610) 68962468

Printed by Beijing Yongzheng Printing Co., Ltd.

<http://www.cims-journal.cn>;

[http://www.cims-journal.cn/JournalX\\_Cims](http://www.cims-journal.cn/JournalX_Cims)

E-mail: cims@onet.com.cn

责任编辑:汤 轶 英文审校:宋晗晖

国内定价:每册 60.00 元

ISSN 1006-5911

