

# 制造业自动化

ZHIZAOYE ZIDONGHUA

(月刊 1979年创刊)

第38卷第12期

2016年12月25日出版

主 管 中国机械工业联合会

主 办 北京机械工业自动化研究所

《制造业自动化》编委会成员:

名誉主任 李 健 石定环 蔡惟慈

朱森第 宋天虎

主任委员 张入通

副主任委员 刘 飞 田雨华

委员 石定寰 王金友 田雨华 邓家禔

刘 飞 孙凯生 朱森第 李金村

李 健 李 仁 李 林 李伯虎

李培根 乔美荣 宋天虎 岳秀江

吴 澄 吴锡英 吴启迪 肖田元

严隽琪 易 红 聂尔来 张 曙

张伯鹏 张入通 段正澄 徐晓飞

曾庆宏 蔡惟慈 黎晓东 刘国兴

编辑出版 《制造业自动化》杂志社

社 长 王金友

主 编 黎晓东

编辑部主任 毛戈平 010-62372961

编 辑 李 弥 姜 江 范 维

电 话 010-82285779 010-82285780

信 箱 ma@riamb.ac.cn

发行广告 010-82285774

发行邮箱 limi@riamb.ac.cn

传 真 010-82078262

网 址 http://magazine.cmanu-automation.cn

地 址 北京市德胜门外教场口1号

邮政编码 100120

印 刷 北京美速佳印刷技术有限公司

订 阅 处 全国各地邮局

邮发代号 2-324

国内总发行 北京报刊发行局

国外总发行 中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

国外发行代号 1431M

国际标准刊号 ISSN1009-0134

国内统一刊号 CN11-4389/TP

国内定价 15.00

广告经营许可证 京西工商广字第0193号

协办 机械工业自动化生产力促进中心

中国机械工程学会机械工业自动化分会

全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会

声明

凡向《制造业自动化》编辑部投稿,均视为同意在本刊网站及合作媒体CNKI中国期刊全文数据库、万方数据库和超星域出版平台中使用。

## 目次

### 制造软件

SUV汽车后尾灯处多曲面拼接质量分析

.....武振锋 卢 鑫 蒋永琪 (1)

汽车除霜性能优化分析

.....朱昌盛 张建立 李 静 (4)

### 控制技术

全向智能移动设备在列车车体转运中的应用

.....庞龙亮 杨 辉 王海峰 许世杰 张军奎 (9)

基于最小方差理论的风电叶片自动配胶机控制系统设计

.....刘卫生 黄雪梅 张磊安 胡 俊 (11)

基于PLC控制的在线自动翻转机构的控制系统的设计

.....王信野 陈书宏 杨仁枫 郑德超 (15)

### 数字信号处理

颗粒叠加图在液晶基板玻璃工艺对策中的应用

.....李 青 高俊杰 李赫然 刘文泰 (20)

基于机器视觉的销钉边缘高精度定位

.....王章锋 孙建军 (23)

设备故障驱动的作业车间生产任务重调度方法研究

.....刘 轩 尚 鋈 白 翱 (26)

工件与目标位置双定位视觉系统快速现场标定方法

.....曹润宁 王西峰 康运江 张文昌 (31)

### 加工与制造

基于约束规划的印刷企业计划排产模型建立与仿真

.....姜丽苹 (35)

基于OWL的工艺BOM本体构建方法研究

.....吴 帆 钟艳如 韦秀仙 梁毅芳 彭 娟 (38)

模板式通用BOM系统的开发与研究

.....赵 亮 徐 靖 王元勋 (45)

冲压成型历史对吸能盒变形模式影响的研究

.....卜晓兵 金旭龙 张桂贤 冯亚玲 张连洪 (50)

# 制造业自动化

## 检测与监控

基于模型的大型曲面外形检测与评定·····	郑成成 杜福洲 (55)
面向受电弓系统的综合故障诊断决策方法·····	周亦人 邱小林 宋龙龙 (61)
基于CAA的复杂零件MBD模型数字化检测数据提取与组织技术·····	刘红军 叶文静 纪 俐 (64)

## 机器人技术

天然气管道内径激光测量系统实验研究·····	曹建树 曹 振 李魁龙 (68)
六轮全地形移动机器人越障性能分析与仿真·····	王超星 王殿君 陈 亚 刘占民 相 臣 (72)
基于阿克曼原理的智能轮椅动力学分析与转向梯形设计·····	张 昭 (78)

## 设计与应用

凹版印刷机中的锥度张力控制研究·····	彭 燕 (81)
卷到卷系统中料卷轴支座的设计与优化·····	刘 腾 叶晓滨 陈建魁 (85)
整体叶轮磨粒流抛光数值模拟研究·····	李俊烨 周立宾 张心明 尹延路 徐成宇 (88)
导光条自动点记与抓取装置设计·····	郭全明 吴 晓 陈 超 何吕涛 (94)
发射筒前盖定量涂胶工艺装备研究·····	杨 波 何莹莹 赵海洋 (97)
基于STC15的太阳能自动跟踪系统设计·····	阿 杰 高金凤 (101)
航空企业智能设计水平评价体系研究·····	姜佳俊 张岩涛 李学常 赵辛雨 吴灿辉 (104)
航空制造业中工艺文件自动编号系统的设计与实现·····	李成华 程学森 陈贵刚 陈代鑫 陈 伟 (109)
高速高精度太阳能硅片插片机的设计·····	张艺超 俞建峰 盛伟锋 (113)
基于Profinet的安全气囊自动装配产线网络结构设计与实现·····	马天才 宋垒阳 林维康 (118)
基于Modbus的船舶配电监控系统的设计·····	周 颖 谢 明 (121)
复杂机电产品刚柔混合装配仿真技术研究·····	高 扬 廖文和 郭 宇 王发麟 宋 倩 (126)
E-车间通信系统的设计与实现·····	张 叶 朱 昊 朱晓春 (130)
二维码标签打印及产品真伪识别系统设计·····	宋婷婷 徐世许 张 欢 (137)
基于Kinect的拆卸工具运动轨迹识别方法·····	张志佳 魏 信 周自强 刘 政 (140)
广告索引·····	(145)
《制造业自动化》2016年总目录·····	(146)

# MANUFACTURING AUTOMATION

(Monthly)

Vol.38 No.12 2016

## PUBLISHED BY

Beijing Research Institute of Automation  
for Machinery Industry

Productivity Promotion Center of  
Automation for Machinery Industry

Society Office for Automation Society of  
Machine Industry

Automation Systems and Integration for  
Standardization

## EDITORIAL

《MANUFACTURING AUTOMATION》

Magazine Agency

E-mail: ma@riamb.ac.cn

Tel: 010-82285780

010-82285779

Fax: 010-82078262

Add: No.1 Jiaochangkou Deshengmen Wai  
Beijing, China

Postcode: 100120

## PRINTED BY:

Beijing Speed Printing Co., LTD.

## OVERSEAS DISTRIBUTOR

China International Book Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing China)

## CODE NO. 1431M

International Code: ISSN1009-0134

Domestic Code: CN11-4389/TP

# Contents in brief

Joint quality analysis of multiple surfaces near the taillight of SUV car

..... WU Zhen-feng et al (1)

The optimization and analysis of vehicle deicing system

..... ZHU Chang-sheng et al (4)

The application of intelligent omni-directional mobile platform

in high speed train body transportation

..... PANG Long-liang et al (9)

Design of control system of automatic adhesives mixing machine

for wind turbine blade based on minimum variance theory

..... LIU Wei-sheng et al (11)

Design of control system of online automatic turnover

mechanism on PLC control

..... WANG Xin-ye et al (15)

Application of particle superposition diagram in the process

of TFT-LCD substrate glass

..... LI Qing et al (20)

High precision edge extraction of pin base on machine vision

..... WANG Zhang-feng et al (23)

Production task rescheduling method for job shop based on equipment failure

..... LIU Xuan et al (26)

The method apply to the fast calibration of workpiece and target location

based on double positioning visual system

..... CAO Run-ning et al (31)

Modeling and simulation of planning and scheduling

based on constraint programming for printing enterprise

..... JIANG Li-ping (35)

Research on the construction of bill of material ontology

based on Web Ontology Language

..... WU Fan et al (38)

The development and research of universal BOM system based on the template

..... ZHAO Liang et al (45)

Research on the vehicle side impact with consideration of sheet forming history

..... BU Xiao-bing et al (50)

Detection and evaluation of large surface profile based on Model

..... ZHENG Cheng-cheng et al (55)

# 制造业自动化

Comprehensive fault diagnosis and decision method for current collector.....	ZHOU Yi-ren et al (61)
Digital-Inspection data extraction and application of complex MBD model based on CAA .....	LIU Hong-jun et al (64)
Experimental study on inner diameter measurement system of natural gas pipe with laser .....	CAO Jian-shu et al (68)
Obstacle negotiation performance analysis and simulation for six wheel all-terrain mobile robot.....	WANG Chao-xing et al (72)
Intelligent wheelchair dynamics analysis based on the principle of ackerman and the design of steering trapezoidal .....	WANG Zhao (78)
Taper tension in gravure printing machine .....	PENG Yan (81)
Design and optimization for the support of winding roller in the roll to roll system .....	LIU Teng et al (85)
The numerical simulation research on abrasive flow polishing integral impeller .....	LI Jun-ye et al (88)
Design of automatically marking and grapping device for light guide .....	GUO Quan-ming et al (94)
The research of quantitative gumming technology equipment of barrel front cover .....	YANG Bo et al (97)
The design of the solar automatic tracking system based on STC15 .....	A Jie et al (101)
Research on level evaluation of intelligent design for aviation enterprises.....	JIANG Jia-jun et al (104)
The design and application of process documents automatically numbering system in aviation manufacturing industry .....	LI Cheng-hua et al (109)
Design of high-speed and high-precision silicon wafer inserting machine .....	ZHANG Yi-chao et al (113)
Design and implement of the safety airbag automatic assembly line network topology based on Profinet.....	MA Tian-cai et al (118)
Design of monitoring system of ship distribution based on Modbus .....	ZHOU Ying et al (121)
Research on assembly simulation technology of rigid-flex model in complex electromechanical products .....	GAO Yang et al (126)
The communication system design and realization of E-shop.....	ZHANG Ye et al (130)
Design of two-dimensional code label printing system and product identification system.....	SONG Ting-ting et al (137)
Recognition of removal tool trajectory based on Kinect .....	ZHANG Zhi-jia et al (140)