



机械工程师®

5
2018

MECHANICAL ENGINEER

CIMES 2018
展位 W3/B101

KELCH

Smart Factory Service

Industrie 4.0 technologie in der Praxis



ISSN 1002-2333



9 771002 233185
万方数据

德国凯狮公司驻哈尔滨代表处

电话: 0451-86792697 传真: 0451-86792698

地址: 哈尔滨市和平路44号 邮编: 150040

网址: www.links-china.com

邮箱: 13945081398@163.com



机械工程师

创刊于 1969 年

月刊 (每月 10 日出版)

2018 年第 5 期 (总第 323 期)

主管单位	黑龙江省机械工业联合会
主办单位	黑龙江省机械科学研究院 黑龙江省机械工程学会
主编	马忠臣
副主编	邵明涛
本期责任编辑	张立明
编辑出版	《机械工程师》杂志社
出版时间	2018 年 5 月 10 日
广告经营许可证	2301004050009
光盘版	中国学术期刊理工 C 类
订购处	全国各地邮局
邮发代号	14-53
发行范围	公开发行
中国标准连续出版物号	ISSN 1002-2333 CN23-1196/TH
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱)
国外发行代号	4796BM
地址	哈尔滨市香坊区文治头道街 30 号
邮编	150040
电话	(0451)82127726 82120966
传真	(0451)82127726
投稿 E-mail	jixie888@126.com hrbengineer@163.com
网址	http://www.jxgcs.com
印刷	哈尔滨市石桥印务有限公司
国内定价	20.00 元
国外定价	USD 20.00

中国期刊方阵双效期刊

《中国学术期刊网络出版总库》全文收录

《中国学术期刊综合评价数据库》

(CAJCDE) 来源期刊

《中国学术期刊数据库 CSPD》全文收录

《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录

《中文科技期刊数据库 CSTJ》全文收录

《中国学术期刊》(光盘版)全文收录

《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

声明: 本刊内容文责自负, 未经书面许可, 不得转载或作其他用途。凡在本刊发表文章的作者, 将一次性获得著作权使用报酬 (包括印刷版、光盘版和网络版各种使用方式的报酬); 本社有权对该文章再次使用, 并可授权给第三方, 不再另行支付稿酬。本刊已在中国知网、万方数据、维普资讯等数据库全文入网, 如作者不同意上述约定, 请在投稿时特别说明。

机械研究与分析 Mechanical Research and Analysis

- 1 煤粉在水平管道输送过程中的数值模拟.....■ 郭培红 李博 朱建安 等
Numerical Simulation of Pulverized Coal in Horizontal Pipe Conveying
- 4 双臂工业机器人设计与协调运动研究.....■ 王勇 黄俊杰 郑彬峰 等
Research on Design and Coordination Motion of Dual-arm Industrial Robot
- 7 开端情况下自紧身管应力分布简化计算数值仿真.....■ 杜中华
Numerical Simulation on Stress Distribution Simplified Calculation of Self-tight Tube under One Condition
- 10 10 t 桥式起重机主梁结构动态特性分析研究.....■ 刘海强 赵坚 洪学武 等
Dynamic Characteristics Analysis of 10 t Bridge Crane Girder
- 13 绳索驱动的仿生关节设计与仿真分析.....■ 王从浩 张春 林佳裔 等
Design and Simulation Analysis of Rope-driven Bionic Joints
- 16 电动汽车车架的随机振动分析.....■ 张硕 龙海洋 裴未迟 等
Random Vibration Analysis of Electric Vehicle Chassis
- 19 基于面内激光测振仪电动机转速测量.....■ 汪辉 宋耀东 杨兴 等
Measurement of Motor Speed Based on In-plane Laser Vibrometer
- 22 炼钢厂高低轨道连接跨吊车梁在 E 列单幅加载下的变形和应力分析.....■ 英玺蓬 尹晓春
Deformation and Stress Analysis on Steelworks Crane Girder of High-low Track under Single-row Loading of Column E
- 26 自动换瓶输液机的研制.....■ 周鹏程 周芄芄 张振炎 等
Equipment Design for Automatically Changing Bottles in Transfusion Process
- 28 基于部件间的约束加工中心布局预测方法.....■ 李纬天 萨日娜
Layout Prediction Method of Machining Center Based on Constraints between Parts
- 33 基于 Simmechanics 仿人机器人下肢的能耗分析.....■ 林佳裔 王从浩 张春 等
Energy Consumption Analysis of Humanoid Robot Lower Limb Based on Simmechanics
- 37 旋进旋涡流量计气固两相流数值模拟与实验研究.....■ 谭文熬 崔宝玲 张玉良 等
Numerical Simulation and Experimental Research of the Swirlmeter Delivering Gas-solid Two-phase Flow
- 41 客车车身结构的有限元分析.....■ 田国富 赵庆斌
Finite Element Analysis of Bus Body Structure
- 45 成串服装裁片自动收剪机的设计.....■ 崔敏 陈思成 黄华荃 等
Design of Automatic Cutting and Collect Machine for Clusters of Garment Cuttings
- 48 低惯量后梁的创新设计.....■ 金亮 周巧燕
Innovative Design of the Low Inertia Back Rest
- 51 一种数字式多路温度检测系统的设计.....■ 宿文玲 于海宏
Design of a Digital Multi-channel Temperature Detection System
- 53 半潜式平台系泊运动数学模型及其仿真视景构建.....■ 张磊 贾鹏 苏峰 等
Mathematical Model of Semi-submersible Platform Mooring Movement and Construction of Its Simulation Scene
- 63 基于 CFD 数值模拟的洗衣机排水泵优化.....■ 高勇 康献民 肖勇
Optimization of Washing Machine Drainage Pump Based on CFD Numerical Simulation

目次

Contents

Mechanical Engineer

Founded in 1969

(Monthly)

No.5, 2018

(Total Issue No.323)

Dominant Agency	Heilongjiang Machinery Industry Federation
Sponsor	Heilongjiang Mechanic Science Institute
Editor-in-Chief	MA Zhongchen
Associate	
Editor-in-Chief	SHAO Mingtao
Editor-in-Charge	ZHANG Liming
Edited by	Mechanical Engineer
	Editorial Office
Publication Date	2018-05-10
International Standard	
Serial Number	ISSN 1002-2333
China Standard	
Serial Number	CN23-1196/TH
Address	30, Wenzhi First St., Xiangfang Dist., Harbin
Zip Code	150040
Tel	(86451)82120966
Fax	(86451)82127726
Contribution E-mail	jixie888@126.com hrbengineer@163.com
Website URL	http://www.jxgcs.com
Price	USD 20.00

66 货船叠加式舱口盖装置的设计.....■ 王兆玄 张洪刚 王高虎 等
Design of Superposed Hatch Cover for Cargo Ship

69 基于分离式滚筒的硬币清分机设计与制作.....■ 邬宗鹏 王琮 周孟洋 等
Design and Manufacture of Coin Sorter Based on Separating Drum

机械设计与计算 Mechanical Design and Calculation

72 新型平键起键器的研制.....■ 张颖利 罗华安 吴长华
Manufacturing of a New Dismantling Device for Flat Key

75 大中型电动机插转子机调平机构的设计与研究.....■ 万正喜 彭立立
Design and Research on Leveling Mechanism of Rotor Assembly Machine for Large and Medium Size Motor Rotor

79 旧钻机再制造技术可行性分析.....■ 吴卫周 刘志林 刘远波 等
Feasibility Analysis of Old Rig Remanufacturing Technology

84 活性炭输送净化微型系统设计.....■ 朱凌宏 李军庆 叶宏伟
Micro System Design for Activated Carbon Delivery and Purification

88 应急救援装备小型手扶式运输车动力传动系统参数匹配与结构设计.....■ 杜波 王建华 殷鹰 等
Parameter Matching and Structural Design of the Small Walk-Behind Transport Cart Powertrain for Emergency Rescue Equipment

92 RV 减速器的运动学研究.....■ 赵盛 段素爽 赵利锋
Kinematics Study of the RV Reducer

96 基于 DYNIFORM 软件的微波炉腔体成形数值研究.....■ 张增英
Numerical Simulation Analysis in Forming Technics of Microwave-oven Cavity Based on Dynaform Software

98 基于 SPC 的乘用车离合器生产质量控制研究.....■ 周小康 全世平
Research on Quality Control of Passenger Vehicle Clutch Production Based on SPC

101 某大型斜温层储水罐布水器设计.....■ 高良军 姜晓霞
Water Distributor Design for Large Scale Thermocline Water Tank

103 龙门五轴机床检测关键技术研究.....■ 张希芳 林鹏 吴迪
Key Detection Technologies of Gantry Type 5-Axis Machine Center

106 刮板机减速器的现状及发展研究.....■ 王伟
Research on the Present Situation and Development of Scraper Conveyor Reducer

108 卷接机组残烟条烟丝在线分选装置的研制与应用.....■ 林河 张晖 韩京珉
Development and Application of Tobacco On-line Sorting Device for Remnants of Cigarette Making Machine

111 液压式艺术版画压印机的创新设计.....■ 黄丽红
Innovative Design of Wood Carving Art Print Imprinting Machine

113 运用六西格玛设计解决张紧器转矩衰减问题.....■ 李姣 李强 刘峰
Resolution of Tensioner Torque Reduction Problem Using Design for Six Sigma

116 数控转塔冲床齿轮齿条传动系统的选型计算.....■ 芦锋 徐成 李怀泉
Selection and Calculation of Gear Rack and Pinion Transmission System in NC Turret Punch

118 飞行器控制翼动特性分析.....■ 解海鸥 郭鹏飞 万爽 等
Dynamic Characteristics Analysis for Control Airfoil of Vehicles

121 激光多普勒测振仪在汽车零部件模态分析中的应用.....■ 廖江江 罗海清 宋耀东 等
Application of Laser Doppler Vibrometer in Modal Analysis of Auto Parts

- 124 高校工程实训中心通风除尘监控系统设计.....■ 章盼梅 朱万浩
Design of Ventilation and Dust Monitoring System in Engineering Training Center of University
- 127 直升机在不同海情不同吨位舰船起降舰面共振研究.....■ 周华
Study on Ship Resonance when Helicopters Take off or Land at Ships of Different Tonnage under Different Ocean Conditions
- 129 航空发动机某紧配合零件分解方法研究.....■ 王洪明
Research on Decomposition Method of Tight Fit Parts in Aeroengine
- 132 压丝辊模态分析与优化设计.....■ 毛新华 黄婷婷
Modal Analysis and Optimal Design of the Roller
- 134 填料平面密封的研制.....■ 王洪群 周国忠 徐奔驰 等
Research of Rectangle Packing Seal
- 136 海洋支持平台 BT3500-2 钻井包液压系统研究.....■ 王波 安浩 窦伟 等
Analysis on Hydraulic System of BT3500-2 Drilling Package in Offshore Support Platform
- 139 六西格玛设计方法在射流预冷装置设计中的应用.....■ 刘旭峰 薛洪科 常鸿雯 等
Application of Design for Six Sigma (DFSS) in Mass Injection Pre-compressor Cooling Device Design
- 141 连续管注入头检验方法研究.....■ 李鹏飞 吴大飞 张三坡
Research on Inspection Method of Coiled Tubing Unit Injector
- 143 汽车座椅舒适性设计及评价方法探讨.....■ 侯辉 彭志军 张田程 等
Study on Comfort Design and Evaluation Method of Vehicle Seat
- 146 半直驱风力发电机组联轴器张紧套优化分析.....■ 赵春雨 柳胜举
Optimization Analysis of Coupling Used in Semi-direct-drive Type Wind Turbine
- 149 立轴式冲击破碎机空气内循环技术分析.....■ 乐声滨 柳逢春
Analysis of Internal Air Circulation in Vertical Shaft Impact Crusher
- 159 新型防返吐分层配水工作筒研制及应用.....王现锋 张磊 王良杰 等
Research and Development of a New-type Anti-backflow Separated Layer Water Injection Working Barrel
- 164 箱体自动焊接机床的研制.....■ 张良
Development of Automatic Machine Tool for Welding Box
- 170 基于射流的海管悬跨处理方法研究.....■ 林守强 叶永彪 齐兵兵 等
Research on Treatment Method of Subsea Pipeline Free Span Based on Water Jetting

机械制造与应用 Mechanical Manufacture and Application

- 152 加工普通螺纹产生缺陷的原因分析.....■ 李成思 刘欣宁
Cause Analysis on the Defect in Processing Normal Thread
- 154 单轨游览车轨道钢梁制作工艺研究.....■ 陶庆重 薛伟锋
Research on Manufacturing Technology of Monorail Touring Tracks Steel Beam
- 157 高温合金材料拉削工艺的研究.....■ 隋胜涛 庞继友 刘军喆
Research on Broaching Process of High Temperature Alloy Material

机械维修与诊断 Mechanical Maintenance and Diagnosis

- 162 崇信电厂 2×660 MW 给水泵组变频改造及振动故障处理.....■ 徐晓峰 田进德 贺博 等
Frequency Conversion and Vibration Fault Treatment of 2×660MW Feed Pump Unit in Chongxin Power Plant
- 167 T 型管散热器自动焊接系统的故障诊断与维修方案.....■ 杨筱坤 李丹 张冠
Fault Diagnosis and Maintenance of Automatic Welding System for T Pipe Radiator

第五届编委会

(按姓氏笔画排序)

编委主任：

邓宗全 中国工程院院士

名誉主任：

艾 兴 中国工程院院士

蔡鹤皋 中国工程院院士

副主任：

王仲仁 哈尔滨工业大学 教授

李志东 黑龙江省机械工程学会 研高

曲大庄 国家核电技术公司 研高

郭洪鑫 黑龙江省机械科学研究院 研高

委员：

王先逵 清华大学 教授

王知行 哈尔滨工业大学 教授

王祖温 大连海事大学 教授

石志民 齐重数控装备股份有限公司 研高

冯之敬 清华大学 教授

孙立宁 苏州博实机器人技术有限公司 教授

李瑰贤 哈尔滨工业大学 教授

师汉民 华中科技大学 教授

杨继昌 江苏大学 教授

杨桂霞 黑龙江省机械科学研究院 研高

何 宁 南京航空航天大学 教授

陆启建 原南京四开电子企业有限公司总经理

苗立杰 哈尔滨电气集团公司 研高

赵万生 上海交通大学密西根学院 教授

胡振岭 哈尔滨空调股份有限公司原总经理

项建忠 浙江通力重型齿轮股份有限公司 高工

姚英学 哈尔滨工业大学 教授

姚志学 浙江佳雪微特电机集团有限公司 研高

黄 田 天津大学 教授

董 申 哈尔滨工业大学 教授

彭 朋 桂林广陆数字测控股份有限公司 高工

喻怀仁 上海大学 教授

温秋生 京渝天河计算机软件技术有限责任公司原副总经理

雷源忠 国家自然科学基金委员会 研究员

魏华亮 哈尔滨量具刃具集团有限责任公司 研高

瞿金平 中国工程院院士