

现代制造

技术与装备

2018 11

MODERN MANUFACTURING TECHNOLOGY AND EQUIPMENT

《中国期刊全文数据库 (CJFD)》全文收录期刊
《中国学术期刊 (光盘版)》全文收录期刊
《中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED)》统计刊源期刊
《万方数据——数字化期刊群》全文收录期刊
《中文科技期刊数据库 (全文版)》收录

山东电器仪表工业协会第七届会员大会暨齐鲁工业大学(山东省科学院)电气工程学科发展校企合作论坛



山东电器仪表工业协会

第七届会员大会在济南召开

山东机械工程学会会刊

万方数据

ISSN 1673-5587



9 771673 558068

11 >

主管 山东省机械工业协会
主办 山东省机械设计研究院

理事会

理 事 长: 刘卫东
副 理 事 长: 林江海
理 事:

陈声环 曾庆良 邓德乐 齐晓光 李保民
李胜军 李政军 毛志猛 孟庆堂 尚书旗
孙龙平 孙清洲 孙少军 宋家禄 汤世贤
王新建 魏修亭 徐龙泉 薛兴振 许宪志
许允和 于元波 张万谋 张承瑞 张跃成
张志刚 张世君 昃向博 姜小兴 薛 峰
孙振华 郭信学 沙克清 马昭喜 马祖文

杂志社

社 长: 林江海
副 社 长: 唐炳武 周 靖 夏玉海 姚立新
主 编: 吴小临
副 主 编: 徐民兴
编 辑: 刘 凌 张秀明 许彦红 郭 鹏
英 译: 李 莹 王建文
编 委: 边秀房 丁 明 樊炳辉 黄传真
李木森 李 军 李玉奎 刘 川
刘永飞 石长河 孙宏飞 孙 宁
王善坡 徐 刚 周以齐 赵玉刚
曹明通

出 版: 《现代制造技术与装备》杂志社
编 辑: 《现代制造技术与装备》编辑部
发 行: 《现代制造技术与装备》广告发行部

刊 号: ISSN1673-5587
CN37-1442/TH

广告代理权: 山东机械传播中心

广告经营许可证: 鲁工商广字 01172

印 刷: 济南景升印业有限公司

定 价: 15.00 元

《现代制造技术与装备》杂志社

地 址: 济南市济洛路 129 号

邮 编: 250031

电 话: 0531-85955168 0531-86071981

Http://www.sdji.cbpt.cnki.net

E-mail: sdjx168@163.com mmte@163.com

zzjsyzb@163.com zzjsyzb@126.com

万方数据

· 设计与研究 ·

燃气轮机烟气采集系统的分析及性能研究.....	梁培培 孙中伟 王 辉 (1)
基于 EDEM 双立轴振动搅拌机叶片安装角度仿真分析及试验研究	郭 良 赵 悟 王 敬 沈威威 (3)
现代机械制造工艺与精密加工技术的研究.....	袁慧娟 (7)
共享单车存取机的设计.....	赵子健 (9)
自动粘贴双面胶机器人的系统设计与性能分析.....	郭如峰 梅雪川 梁艺瀚 叶 敏 (11)
热线式空气流量计检测方法的研究.....	刘营营 刘红艳 (14)
一种高速数控转台.....	刁静林 王桂东 (17)
手提式 PLC 教学机的设计.....	宋玉庆 (19)
立式加工中心立柱静力分析与优化.....	国兴洋 王加祥 胡 明 (21)
模块化设计在控制柜机械设计中的应用.....	高治理 (23)
六自由度机器人 NURBS 轨迹规划研究.....	乐 英 任书娟 (25)
机械压力机六连杆机构优化设计探究.....	包 钰 (28)
新能源客车减重设计研究.....	李宝龙 陈朝泽 (29)
基于气动吸盘分选装置的机械结构设计.....	李 芸 (32)
30kW 一体式微网光伏储能逆变器拓扑运用研究	刘金满 (34)
关节式砖坯码垛机器人控制系统的设计.....	陈雪松 侯荣国 张 宇 王 涛 杨 鹏 (37)
全球卫生纸后加工设备设计、制造理念探讨.....	赵敬华 (40)
混匀取料机取料能力提升改造的可行性探讨.....	毕晓克 (42)
基于 ANSYS Workbench 的压力容器封头设计.....	计雪洁 张 陈 (44)
数字化技术在冲压模具设计与制造中的应用与探究.....	李国兵 杨红娟 (46)
基于 X 射线烟叶含梗率无损检测装置的设计与应用	李克强 李瑞东 张 云 黄文勇 尚关兰 杨晓华 经 坤 (48)
滚筒式烟梗复烤机的设计与应用	李瑞东 张建林 黄文勇 李天平 李克强 孙承忠 (50)
单机架六辊可逆冷轧卷取机外支撑优化设计.....	梁小田 黄小全 侯方洋 胡志辉 (52)
机器学习在弯曲模中的应用尝试.....	王 巍 (53)
模具多轴数控加工技术研究.....	郝惠东 (55)
典型一次性机械零件设计与应用分析.....	王宏亮 (56)
现代电动叉车的结构及技术特点分析.....	余晓贤 (58)
基于雨水势能的压电雨伞设计研究	惠坤龙 田 柯 仝晓龙 段旭东 李 帅 张哲锋 李景明 (59)
路桥工程试验检测技术研究.....	林伟端 (61)
光栅式大应变传感器的线性特点及其结构设计.....	叶武青 (63)
关于智能分类垃圾桶设计.....	包书凝 (64)
基于 MATLAB 的 Puma250 机器人运动仿真与分析	李 瑾 (66)
微电机壳车削夹具的设计.....	成长城 (69)
涡扇发动机转子轴向力预估计算与分析.....	龙 杰 (70)
探索关于船舶设计的几点思考.....	张亚湖 (72)
基于 proe 自行车立体车库举升底座强度分析与结构优化	郭润坤 (73)
数字稳压电源系统设计.....	李 彬 (75)
基于 PLC 与 HMI 传动带疲劳寿命试验台控制系统设计.....	林如梦 姜 涛 (77)
管道测压阀工艺加工钻铣专用夹具设计分析.....	黄金辉 (79)
钢卷塔形拍平装置液压原理设计的改进.....	唐明蛟 (81)
基于 Proe 的六自由度机械手的运动轨迹规划与仿真	刘旭升 王 娇 马乐萍 (83)
基于全注塑技术的汽车新型广告字牌和广告架的结构优化与设计.....	孟亚婷 黄智勇 (84)
关于钢轨打磨列车打磨作业装置的研究.....	徐学庆 解卓军 张 婕 王东海 (86)
混合动力轿车变速箱湿式制动器设计研究.....	焦 敏 赵治国 王 晨 (88)
起升机构安全冗余设计.....	李 荔 (92)
基于 v-SVRM 模型的起重机载荷谱预测软件编制及应用	王 爽 李东亚 江星星 张晓萍 (93)
基于 ANSYS 的双换热管双管板换热器应力分析与评定.....	刘莺歌 (97)
变截面舵类零件复合材料成型工艺研究.....	黄凤军 李秀文 闫云飞 张雅静 (100)
发电机转子绕组匝间短路故障诊断研究.....	刘 攀 赵晓艳 成慧翔 李凯丽 (102)
铝合金薄壁筒类零件镀铬及磨削工艺方法研究.....	秦永金 (104)
某船厂切割车间基于 TOC 的作业计划问题研究.....	岳若飞 (106)
轻量化小车轨道专用焊接线研究.....	张宝柱 王丰顺 王 磊 (107)
· 工艺与装备 ·	
高速泵主轴断裂分析.....	万怡男 (110)
轨检车检测资料在铁路线路病害分析中的应用.....	曾 锐 (113)
浅谈 QTZ2500 起重机桁架式塔身的制造.....	张荣军 龚长贵 王俊君 施惠忠 (115)
电梯工程中常用检验技术及其注意事项的探讨.....	何 斌 杨守婷 张建伟 (117)
关于数控机床交钥匙工程技术的相关探讨.....	励 宏 (119)
FMS 少人化生产模式及整线效率提升	周 伟 (120)
油库阀门典型故障的成因和对策.....	李明完 (122)

1000MW 汽轮机高压内缸硬合金堆焊技术的运用	高 瑞 (123)
卧式虹吸深冷液体贮罐在 LNG/L-CNG 加气站中的应用	李 响 (125)
小型煤气化实验平台工艺与应用探索	石 旭 (127)
地铁站台门安全防护措施研究及建议	彭正雄 (129)
嵌入式产品整机调试工艺	
——以空调智能控制系统为例	施纪红 (131)
起重机械事故原因分析及对策	张 焜 (132)
带式输送机输送带的常见磨损及处理	庄辛蒨 (134)
螺杆压缩机转子动平衡工艺介绍	王 东 钱金宝 高世刚 (135)
数控车床加工精度的影响因素及对策	刘 悦 (137)
4M40-345/25 型焦炉气压缩机常见故障分析与维修对策	苗付杰 (138)
激光加工技术在工程机械制造中的应用浅析	陈章智 (141)
螺杆压缩机在石油化工工艺中的应用分析	崔建捷 王东昌 杨晓通 (142)
故障树分析法 (FTA) 在大型飞机机载设备系统故障诊断中的应用	王 凯 樊纲旗 董 瑾 宋西民 (144)
履带式液压挖掘机改造为抓料机	王 帅 牟华宇 张玉军 (147)
机电一体化技术应用及发展趋势探析	李惠强 (149)
转阀数字液压缸在折弯机中的应用研究	贾文华 王 超 孙畅励 范行知 (150)
轴铣削平位工装设计	杨 南 (152)
煤矿机械设备维修及管理技术研究	赵志宝 (153)
一种断路器装配焊接工装的设计研究	朱家洲 卫俊俊 赵昌富 杭恩照 (155)
CAE 技术在柱塞模型应力分析中的应用	张 豪 (156)
水冷金属球墨铸铁管中夹杂分析及控制措施	樊永辉 (159)
浅谈飞机乘员个体生命保障系统的方案选择	许星鑫 甘俊杰 (161)
基于焊接缺陷的厚板零件焊接工艺优化	孙 兵 李杰锋 (162)
机械零件检测技术要点	付云飞 (164)
试析机械加工表面质量的影响因素与改善方式	蒙 胜 (165)
浅谈火电厂锅炉运行控制与故障预防	李 扬 (167)
普通叉车实现快速装车的改装尝试	吴金泉 (168)
蛋白析系统的使用与维护	李晓英 赵艳景 阎斌伦 董志国 (170)
DF 公司球阀的改善研究	高小双 (172)
对《铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法》铬、锌、镍元素适用范围的确认	谷 庆 陈立云 杨林涛 (173)
基于 SSTD 的线缆故障检测算法	吴 瑀 庄红军 李 睿 陈 晨 (175)
枪钻加工质量控制方法研究理论	高妮萍 (176)
GWXJ80 型 ⁶⁰ Co 远距离治疗机常见故障分析	张 朝 聂海鑫 (178)
机械加工系统节能降噪型综合任务分配模型及其应用	柳铁非 (179)
压力容器开孔补强方法——等面积法与分析法	王 村 (181)
VI 特性曲线在 PCB 故障检测中的应用	徐世英 刘新妹 (183)
电子训练台安装架开裂原因分析及改进	李晨光 薛 鹏 王晓勇 (185)
重载 40t 轴重铁路矿石车车钩静强度分析	王占河 邝龙飞 (188)
· 自动化与控制 ·	
一种渐进式皮带秤控制方法	廖晓宁 (190)
丁集煤矿大采高工作面液压支架电液控制系统的管理	干云洪 范仕清 袁 真 (192)
飞利浦电子显微镜控制电路原理及故障排除	王菲斐 (194)
基于 PLC 的立体车库控制	黄美莲 李 彬 (195)
基于 UG 的复杂壳体零件数控加工编程与仿真	顾智平 黄 鹿 孔祥茹 李申顿 华 峰 (198)
工程机械焊接自动化技术的应用	张 佳 (200)
浅谈海德汉数控系统空间角倾斜加工在任意斜面体中的应用	黄 勇 蒋友强 (202)
数控机床切削控制能力对机械加工精度的影响	陆 茜 (204)
电磁兼容技术在电力系统自动化设备中应用的探讨	葛玉娜 葛廷利 王 霞 (205)
· 行业交流 ·	
高职院校“理实一体化”课程体系的教学模式研究与探索	
——以《计算机辅助联机加工》课程为例	纪海峰 (207)
信息化环境下基于性格色彩分析的高职实训课程教学方法研究	崔玲玲 张 晖 石彩华 (209)
FluidSim 和 AMESim 在液压与气动课程教学中的应用	
——以《液压同步回路》为例	师 平 白亚琼 (211)
油库进销存管理系统	宋开来 (213)
传感器 4.0 - 智能传感器和测量技术使工业 4.0 成为可能	孙 宁 (214)
工程机械焊接工艺现状与发展趋势	杨世民 (216)
刍议机电安装工程项目管理及质量控制	宋小春 (217)
实现配电网标准化管理的相关问题研究	高先发 (219)
宁津县职业中专在“一带一路”上的教育创新	詹永贵 (220)
智能化机械制造技术的发展探究	陈 蓉 苗喜荣 庄瑞莲 (222)
工业设计模型制作在毕业设计环节教学探索	周 婷 (223)

Modern Manufacturing Technology And Equipment

Contents

• Design and research •

Analysis and Performance Study of Gas Turbine Flue Gas Acquisition System	(1)
Simulation Analysis and Experimental Research on the Setting Angle of Blades in Vibratory Mixers with Two-vertical-shaft Based on EDED	(3)
Research on the Technology of Modern Machinery Manufacturing and Precision Processing	(7)
Design of Shared Bicycle Access Machine	(9)
System Design and Performance Analysis Of Double-sided Tape Automatic Paste Robot	(11)
Detection Method Research For Hot-wire Mass Air Flow	(14)
The Utility Model Relates to A High-speed CNC Turntable	(17)
Design of Portable PLC Teaching Machine	(19)
Static Analysis and Optimization of Vertical Machining Center Column	(21)
Application of Modular Design in Mechanical Design of Control Cabinet	(23)
NURBS Trajectory Planning Research of SixDOF Robot	(25)
Optimization Design of Six Bar Linkage for Mechanical Press	(28)
Research on Weight-reduction Design of New Energy Bus	(29)
Mechanical Structure Design Based on Pneumatic Suction Disc Sorting Device	(32)
Research on Topology of 30kW Integrated Microgrid Photovoltaic Energy Storage Inverter	(34)
Design of Control System for Articulated Brick Palletizing Robot	(37)
Research on Construction and Design Concept of Global Tissue Converting Machines	(40)
Feasibility Study on Upgrading of Reclaiming Capacity of Blending Reclaimer	(42)
Design of Pressure Vessel Head Based on ANSYS Workbench	(44)
Application and Exploration of Digital Technology in Stamping Die Design and Manufacture	(46)
Design and Application of Nondestructive Testing Device for Tobacco Stalk Rate Based on X ray	(48)
Design and Application of Drum Type Tobacco Stem Re Baking Machine	(50)
Optimization Design of Outer Support for Coiler of Single Stand Six Roll Reversible Mill	(52)
Application of Machine Learning in Bending Dies	(53)
Research on Multi Axis NC Machining Technology for Dies	(55)
Design and Application Analysis of Typical Disposable Mechanical Parts	(56)
Analysis of the Structure and Technical Characteristics of Modern Electric Forklifts	(58)
Design and Research of Piezoelectric Umbrella Based on Rainwater Potential Energy	(59)
Research on Engineering Test and Detection Technology in Luqiao	(61)
Linear Characteristics and Structural Design of Grating Type Large Strain Sensor	(63)
Design of Intelligent Sorting Bins	(64)
Kinematical Analysis and Simulation of PUMA250 Robot Based on Matlab	(66)
Design of Turning Fixture for Micro Electric Case	(69)
Prediction and Analysis of Axial Force of Turbofan Engine Rotor	(70)
Explore Some Thoughts on Ship Design	(72)
Strength Analysis and Structure Optimization of Lifting Base of Bicycle Stereo Garage Based on Proe	(73)
Design of Digital Voltage Stabilizing Power Supply System	(75)
Fatigue Life of Driving Belt Based on PLC and HMI Design of Control System for Test Bed	(77)
Design and Analysis of Special Fixture for Drilling and Milling of Pipeline Pressure Measuring Valve	(79)
Improvement of Hydraulic Principle Design of Steel Coil Tower Flating Device	(81)
Trajectory Planning and Simulation of Six Degree of Freedom Manipulator Based on Proe	(83)
Structural Optimization and Design of New Advertising Signs and Advertising Frames Based on Full Injection Technology	(84)
Research on Grinding Device of Rail Grinding Train	(86)
Design and Research on Wet Brakes on a Specific Full Hybrid Electric Vehicle	(88)
Safety Redundancy Design of Hoisting Mechanism	(92)
Development and Application of Crane Load Spectrum Prediction Software Based on v-SVRM Model	(93)
Stress Analysis and Evaluation of DoubleTube Double-Tube Sheet Heat Exchanger Based on ANSYS	(97)
Research on Composite Material Forming Process of Variable Cross Section Rudder Parts	(100)
Fault Diagnosis of Generator Rotor Winding Inter Turn Short Circuit	(102)
Study on Chromium Plating and Grinding Process for Aluminum Alloy Thin-walled Cylinder Parts	(104)
Research on Job Shop Scheduling Problem Based on TOC in a Shipyard Cutting Shop	(106)
Research on Special Welding Line for Lightweight Car Tracks	(107)
• Technology and Equipment •	
Fracture Analysis of Spindle of High Speed Pump	(110)
Application of Rail Inspection Vehicle Detection Data in Railway Line Disease Analysis	(113)



Bimonthly

No.11,2018

Total Issue No.264

Published on November 2018

Sponsor: Shandong Machinery Design
And Research Institute
Shandong Mechanical Engi-
neering Societ

Publisher: The Periodical Office Of
Modern Manufacturing Technology
And Equipment

Editor: The Editorial Office Of
Modern Manufacturing Technology
And Equipment

Distributor: The advertising Office Of
Modern Manufacturing Technology
And Equipment

International Code: ISSN1673-5587

Domestic Code: CN37-1442/TH

Advertising Agent: Shandong Machin-
ery Mass Media Center

**The Periodical Office Of
Modern Manufacturing Technology
And Equipment**

Add: 129 JiLuo Road, Jinan

Post Code: 250031

Tel: (0531)85955168

(0531)86071981

Http://www.sdji.cbpt.cnki.net

E-mail:sdjx168@163.com

mmte@163.com

zzjsyzb@163.com

zzjsyzb@126.com

The Manufacture of QTZ2500 Crane Truss Tower Body	(115)
Discussion on Commonly Used Inspection Technology and Matters Needing Attention in Elevator Engineering	(117)
Discussion on Turnkey Engineering Technology of CNC Machine Tools	(119)
MS Less Humanized Production Mode and Overall Line Efficiency Improvement	(120)
Causes and Countermeasures of Typical Failure of Oil Depot Valve	(122)
Application of Hard Alloy Surfacing Technology in High Pressure Inner Cylinder of 1000MW Steam Turbine	(123)
Application of Horizontal Siphon Cryogenic Liquid Storage Tank in LNG/L-CNG Filling Station	(125)
Technology and Application of Small Coal Gasification Experimental Platform	(127)
Research and Suggestions on Safety Protection Measures for Subway Platform Doors	(129)
Discussion on the Whole Machine Debugging	
—Process of Embedded Products Taking Air Conditioning Intelligent Control System as An Example	(131)
Cause Analysis and Countermeasures of Crane Accidents	(132)
Common Wear and Treatment of Conveyor Belt	(134)
Introduction of Dynamic Balancing Technology for Screw Compressor Rotor	(135)
Analysis of Factors Affecting CNC Lathe Machining Accuracy and Countermeasures	(137)
Analysis of Common Faults and Maintenance Countermeasures for 4M40-345/25 Coke Gas Compressor	(138)
Application of Laser Processing Technology in Construction Machinery Manufacturing	(141)
Application Analysis of Screw Compressor in Petrochemical Process	(142)
Application of Fault Tree Analysis (FTA) in Fault Diagnosis of Large Aircraft Airborne Equipment System	(144)
Tracked Hydraulic Excavator Transformed into Grabber	(147)
Application and Development Trend of Mechatronics Technology	(149)
Application of Rotary Valve Digital Hydraulic Cylinder in Bending Machine	(150)
Design of Horizontal Milling Tool for Shaft Milling	(152)
Research on Maintenance and Management Technology of Coal Mine Machinery and Equipment	(153)
A Research on Assembly Welding Tool for Circuit Breakers	(155)
Application of CAE Technology in Stress Analysis of Plunger Model	(156)
Analysis and Control Measures of Inclusions in Water-cooled Ductile Iron Pipes	(159)
Selection of Individual Life Support System for Aircraft Occupants	(161)
Welding Process Optimization of Thick Plate Parts Based on Welding Defects	(162)
Key Points of Mechanical Parts Testing Technology	(164)
Analysis of Influencing Factors and Improvement Methods of Mechanical Surface Quality	(165)
Boiler Operation Control and Fault Prevention in Thermal Power Plant	(167)
Modification of Ordinary Forklift for Rapid Loading	(168)
Application and maintenance of protein chromatography system	(170)
Study on Improvement of Ball Valve of DF Company	(172)
Analysis Method for Emission Spectra of Aluminum and Aluminum Alloy Photoelectric Direct Reading Chromium, Zinc and Nickel Confirmation of Application Scope	(173)
Cable Fault Detection Algorithm Based on SSTDR	(175)
Research Method of Quality Control Method for Gun Drill Machining	(176)
Analysis of Common Faults of GWXJ80 Type ⁶⁰ Co Long Distance Therapeutic Machine	(178)
Energy Saving and Noise Reduction Comprehensive Task Allocation Model for Machining System and Application	(179)
Analysis of Pressure Vessel Opening Reinforcement Method—Equal Area Method and Analysis Method	(181)
Application of VI Characteristic in PCB Fault Detection	(183)
Analysis of the Frame Cracking of a Electronic Trainer and the Improvement Scheme	(185)
Static Strength Analysis For Heavy Ore Wagon Coupler of 40T Axle Load	(188)
· Automation and Control ·	
A Progressive Control Method for Belt Weigher	(190)
Management of Electro Hydraulic Control System for Hydraulic Support of Large Mining Height Working Face in Dingji Coal Mine	(192)
Principle and Troubleshooting of PHILIPS Electron Microscope Control Circuit	(194)
Stereo Garage Control Based on PLC	(195)
NC Programming and Simulation for Complex Shell Parts Based on UG	(198)
Application of Welding Automation Technology in Construction Machinery	(200)
Application of Space Angle Tilt Machining in Arbitrary Inclined Plane of Heidenhain NC system	(202)
The Influence of NC Machine Cutting Control Ability on Machining Accuracy	(204)
Application of EMC Technology in Power System Automation Equipment	(205)
· Industry exchange ·	
Research and Exploration on Teaching Model of “Pure and Integrated” Curriculum System in Higher Vocational Colleges	(207)
Research on Teaching Method of Higher Vocational Training Course Based on Character Color Analysis Under Information Environment	(209)
Application Of FluidSim And AMESim In Hydraulic And Pneumatic Course Teaching Hydraulic Synchronization Circuit	(211)
Purchase and Sale Management System of Oil Depot	(213)
Sensor 4—Smart Sensors and Measurement Technologies Make Industrial 4 Possible	(214)
Present Situation and Development Trend of Welding Technology for Construction Machinery	(216)
Discussion on Project Management and Quality Control of Electromechanical Installation Project	(217)
Research on the Standardization of Distribution Network Management	(219)
Educational Innovation in the Ningjin County Vocational Secondary School on the Belt and Road	(220)
Research on the Development of Intelligent Manufacturing Technology	(222)
Exploration of Industrial Design Model Making in Graduation Design Link Teaching	(223)