



机械工程师[®] 11

2014

MECHANICAL ENGINEER

学术交流

- P1 AZ31镁合金高温压缩实验的高斯回归预测
- P13 工业机械手视觉/力混合控制方案研究
- P32 某航空发动机拉杆锻造工艺研究
- P78 航空发动机燃油分管断裂故障研究与实践

制造业信息化

- P116 风力机叶片气动特性数值模拟
- P195 1000MW给水泵汽轮机隔板加工方案解析

解决方案

- P237 低压轴承标高变化对600MW空冷机组轴系动特性影响研究
- P255 某型发动机三支点轴承装配游隙的调整方法



数控滚齿机 特种电动机



YGS3610C CNC
高速干、湿切全自动卧式八轴数控滚齿机

YGS3610CNC
六轴卧式干、湿切数控滚齿机



单相/三相齿轮减速电动机



无刷直流电动机



蜗轮减速电动机



直线往复运动电动机

ISSN 1002-2333



11

9 771002 233147

万方数据

浙江振兴阿祥集团
佳雪微特电机
佳雪数控机床

地址: 浙江省湖州市织里珍贝路901号
电话: 0572-3189600 3188802 3189261
传真: 0572-3188140 法人代表: 潘阿祥
网址: www.chinajiaxue.com
E-mail: info@chinajiaxue.com

目次

Contents

本期主题: 设备维修

机械工程师
(创刊于1969年)

2014年第11期(总第281期)

主办 黑龙江省机械科学研究院
黑龙江省机械工程学会
编委主任 邓宗全
名誉主任 蔡鹤皋 艾兴
副主任 王仲仁 李志东 曲大庄 郭洪鑫
委员 王先逢 王知行 王祖温 石志民
(以姓氏笔划为序) 孙立宁 冯之敬 师汉民 李瑰贤
杨继昌 陆启建 何宁 吴生富
苗立杰 胡振岭 赵万生 项建忠
姚英学 姚志学 黄田 彭朋
董申 喻怀仁 温秋生 雷源忠
魏华亮 瞿金平
社长 郭洪鑫
副社长 刘斌
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 2014年11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
ISSN 1002-2333
中国标准连续出版物号 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 哈尔滨工业大学印刷厂
国内定价 15.00元
国外定价 USD 15.00

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上网, 如作者不同意上述约定, 请在投稿时特别说明。

万方数据

创新前沿 Innovation

可穿戴式无人机 Nixie

Wearable Unmanned Aerial Vehicle: Nixie



——这款造型新颖的无人机, 是世界上第一款可穿戴式无人机。设计师将其命名为“女水妖(Nixie)”, 它可以折叠起来, 附加在手腕。当佩戴者想要开始拍摄, 只需按下按钮, 无人机将展开在半空中飞行, 通过运动传感器跟踪人们的活动……

美研发未来概念坦克

America Develops Future Concept Tank



——美国国防部先进研究项目局主导的未来坦克项目使用了新式车轮, 可以在全地形环境中移动, 体积非常小, 驾驶舱部分外形有些像鸭嘴兽, 几乎没有正面装甲, 最大限度突出了坦克的灵活性……隐蔽性和敏捷性将是未来坦克发展的方向。

学术交流 Academic Communication

- 1 AZ31 镁合金高温压缩实验的高斯回归预测 ■ 胡静
Predicting the High-temperature Compressive Experiments of AZ31 Magnesium Alloy by Gaussian Regression
- 3 自增强疲劳寿命的理论分析 ■ 廖建敏 周思柱 李宁等
Theoretical Analysis on the Fatigue Life about Autofrettage
- 6 基于装配生产线平衡的轮式装载机制动力在线检测设计 ■ 张宏献 花庆宝 李冰
On-line Detection Design of Braking Force in Wheel Loader Based on Assembly Lines Balancing
- 8 基于油田管类产品堆垛机器人结构设计和强度分析 ■ 刘文波 远桂方
Structural Design and Strenth Analysis of Stacker Robot Based on Oil Field Pipe
- 11 基于覆膜技术的片材与薄膜结合装置结构设计研究 ■ 胡义华 谌炎辉 蒋桂平等
Study on the Structure Design of the Sheet and Thin Film Combined Device Based on Film Laminating Technology
- 13 工业机械手视觉 / 力混合控制方案研究 ■ 张艳霞 王登峰
Hybrid Vision/Force Control Scheme of Industrial Robot Manipulator
- 16 铁板自动上料设备设计 ■ 韩以伦 田延芳 杜新业等
Design of a Automatic Feeding Machine Used to Hoist Iron Plate
- 18 新型液压架空乘人装置研究分析 ■ 朱建安 李伟峰 张立忠
Research and Analysis of New Hydraulic Overhead Man-riding Devices
- 20 新型游梁变矩抽油机平衡计算方法 ■ 秦伦 周思柱 李宁等
Balance Method Calculating of a New Beam Pumping Unit
- 23 浅析“大学生创新创业训练计划”项目中的问题与解决方法 ■ 任万飞 金琦
Problems Analysis and Solution of the “Training Programs of Innovation and Entrepreneurship for Undergraduates”
- 25 面向卓越计划的车辆工程实践平台开放机制的研究与探索——以成都学院为例 ■ 王小龙 孙付春 杨柳等
Research & Exploration of Opening Mechanism on Excellence Initiative for Automotive Engineering Practice Platform-Chengdu University as an Example
- 28 一种新型超声振动输送装置的研究 ■ 李红双
Study of a Novel Ultrasonic Vibrating Feeding Device
- 30 气动温度薄膜调节阀的设计研究 ■ 于东林
Study on the Pneumatic Diaphragm Control Valve Design for Temperature Control

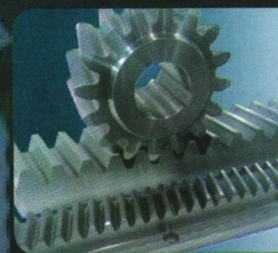
公司简介:

北京博成华瑞机电设备有限公司位于北京通州, 经销进口机床传动部件, 卡紧部件, 主轴, 电主轴, 新业务涉及刀具行业。公司实力雄厚, 经销产品多为最先进产品, 欢迎新老客户莅临指导。

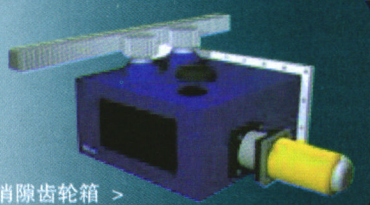
本公司经销:

精密磨齿齿条 (DIN5 级精度), 消除齿轮箱, 台湾进口双速主轴头, 台湾进口电主轴, 快速接头, 碟簧夹紧油缸。

精密磨齿齿条 >



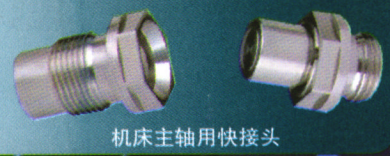
消除齿轮箱 >



台湾进口电主轴



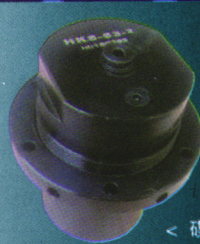
机床主轴用快接头



主轴拉爪 >



< 碟簧夹紧油缸



北京博成华瑞机电设备有限公司

地址: 北京市通州区八里桥南街 68 号

电话: 010-52884208/9

传真: 010-89506468

手机: 13511023334/18901188354

网址: www.bjbchr.com

邮箱: bchr_zhang@163.com

万方数据

目次

CONTENTS

- 32 某航空发动机拉杆锻造工艺研究 ■ 文柏衡 黄艳松 李建军 等
Technique Research on Forging of Pull Rod in Aero-engine
- 34 数值仿真在金属热加工相变中的应用 ■ 胡建军 孙飞 邓书彬
Application of Numerical Simulation on Hot Working Phase Transition in Metal Heat Treatment
- 37 基于机械设备可靠性维护的管理系统的研究 ■ 周春艳
Research of Mechanical Equipment Reliability Based on Maintenance Management System
- 40 WC 颗粒增强铁基耐磨复合材料的研究现状 ■ 彭思源 朱绍峰 康毅忠
Research on WC Particle Reinforced Iron-based Wear Resistant Composite
- 44 航空发动机叶片磨削用超硬磨料砂轮修整技术及装置研制 ■ 郭召 黄超 王鹏健 等
Finishing Technology and Manufacture of Super Hard Material Grinding Wheel for Grinding of Aero-engine Blade
- 46 新型划水船的产品创新设计 ■ 李勇河 徐红财 赵杰 等
Product Innovation Design of New Type Paddle Boat
- 48 螺旋驱动机构升降工作台的设计 ■ 陈刚
Design of Rise-and-fall Platform Based on Screw Driving Mechanism
- 49 连铸设备的国内外发展概况及展望 ■ 刘薇娜 范佳怡
Development Situation and Prospect of Continuous Casting Equipment at Home and Abroad
- 52 提高电收尘器离子产生浓度的实验研究 ■ 陆从相 史雪欣 张杰 等
Research on Enhancing the Ions Concentration in ESP
- 55 激光与超声波冲击焊缝对比研究 ■ 陈怡 尹传震 王娟
Comparison between Laser Shock Processing and Ultrasonic Impact Treatment Used in Welding Seam
- 57 合作学习在《公差配合与测量技术》实践教学中的应用 ■ 吴呼玲
Application of Cooperative Learning in the Practice Teaching of "Tolerance and Technical Measurement"
- 59 舰轴联接法兰端面车削加工精度误差分析 ■ 曹文卫
Processing Error Analysis of Stern Shaft Coupling Flange
- 60 煤矿采区运输大巷带式输送机胶带的更换 ■ 杨红涛 任晓明 孟玉峰
Replacement of Conveyor Belt in Coal Mining Area Transportation Roadway
- 63 液压油的污染控制与管理 ■ 赵诗若 张爽 郑铁钢 等
Pollution Control and Management of Hydraulic Oil
- 64 一种大尺寸拨杆的车床夹具设计 ■ 吴光辉 罗正斌
Lathe Fixture Design of a Large Size Shifter Lever
- 66 带式输送机滚筒改进设计 ■ 王进辉
Design Improvement of Belt Conveyor Roller
- 67 基于数控铣削加工切削参数选择的探讨 ■ 彭中年
Discussion on the Selection of Cutting Parameters Based on NC Machining
- 69 重型数控落地铣镗床滑枕部件精度调整方法的研究 ■ 王海军
Research on Accuracy Adjusting Method of the Heavy Duty Floor-type Milling and Boring Machine Ram Unit
- 70 汽车转向节中频淬火裂纹的分析及防止措施 ■ 苏以人
Intermediate Frequency Quenching Crack Analysis and the Prevention Measures of the Automobile Steering Knuckle
- 72 风电联轴器的结构类型及技术特点 ■ 王亚平 顾笑然 刘文松 等
Product Types and Technical Characteristic of Wind Power Couplings
- 75 钼粉料桶搬运及称重系统改进 ■ 付绍军
Improvement of Molybdenum Powder Bucket Carrying and Weighting System
- 77 四连杆门座机象鼻梁制作工艺改进 ■ 陈昌俊 陆赛丰
New Processing Method of Fabricating the Elephant Nose Beam in the Four Connecting Rod Door Machine
- 78 航空发动机燃油分管断裂故障研究与实践 ■ 王威 武晓龙
Research and Practice of Branching Fuel Tube Break Failure in Aero-engine
- 81 A517 Gr. Q 低合金高强钢焊接性研究 ■ 胡晓琦 张忠海
Weldability Research of A517 Gr.Q Low-alloy and High Strength Steel
- 83 驾驶杆测量设备测量误差分析及解决办法 ■ 王铁臣
Error Analysis and Solutions of a Control Column Measuring Equipment
- 85 滚齿加工中齿廓误差形成的原因分析 ■ 杨虎林 王泾宜 段小勇 等
Cause Analysis of Profile Deviations in Gear Hobbing
- 87 “浴盆”结构的补强计算在高中压缸设计中的应用 ■ 徐国林 魏军 王雪梅 等
Calculation Method of Bath tub structure & Its Application in HHP Cylinder Design
- 89 基于产品数据管理平台的物料清单管理 ■ 常智勇
Product Data Management Platform Based on BOM Manager

制造业信息化 Manufacturing Informatization

- 91 交互式汽车虚拟展示及个性化定制系统设计与实现 ■ 孟祥斌 王艳敏 陈圣鹏
Design and Implementation of Car's Virtual Exhibition and Individual Customization System

- 94 基于单向流固耦合的潮流能水轮机叶片强度及模态分析 ■ 刘雪峰 王晋宝 田美灵 等
Strength and Modal Analysis of Tidal Current Energy Turbine's Blades Based on the One Way Fluid-structure Interaction
- 99 3D 打印在先进制造技术教学中的应用 ■ 邓婷婷 李伟
Application of 3D Printing in Advanced Manufacturing Technology Course Teaching
- 102 三坐标测量机在阀体检测中的应用研究 ■ 翟国栋 康宁 朱仰招
Application of Three Coordinate Measuring Machine in the Mechanical Parts Measurement
- 105 基于 MATLAB 与 ADAMS 的 PUMA560 机器人逆运动仿真 ■ 李辉 李开世 黄文权
Inverse Kinematics Solution of PUMA560 Based on MATLAB and ADAMS
- 107 UG 跨平台二次开发技术研究 ■ 谭继东 张吉堂 张永贵 等
Research of UG Cross-platform Secondary Development Technology
- 110 基于 STEP-NC 数控加工方法的分析与研究 ■ 朱同波
Research of NC Machining Methods Based on STEP-NC
- 113 分析梁大变形问题的一种新算法 ■ 舒沛沛 李晓妮 陆静 等
New Algorithm for Large Deformation Beam
- 116 风力机叶片气动特性数值模拟 ■ 王萌 李海涛
Numerical Simulation of Aerodynamic Characteristics for Horizontal-Axis Wind Turbine Blade
- 118 基于 PLC 的自动化夹具教学实验台的设计与实现 ■ 蒙启泳
Design and Realization of the Automatic Fixture of Teaching Experiment Platform Based on PLC
- 121 基于 SolidWorks 的轿车横向泊车装置设计 ■ 赵双 高波 吴泽璇
Design of Lateral Parking Device Based on SolidWorks
- 123 基于 8 位 MCU 的两轴经济型插补控制器设计的插补计算 ■ 李朋朋 马国英 殷菲菲 等
Calculation of Interpolation about the Design of Low Cost 2-axis Interpolator Using 8-bit MCU
- 125 窄边登船梯塔架的计算与分析 ■ 胡瑾 孟文俊
Calculation and Analysis of Narrow Side Ladder Tower
- 128 汽车变速箱总成下线检测试验台电气控制系统的研发 ■ 李宏 冯立艳 刘涛 等
Electrical Control System Design of Car Gearbox Assembly Offline Testing Platform
- 130 碳纤维复合材料引擎盖的 RTM 工艺仿真 ■ 徐艳 王天圣 张锦光 等
RTM Process Simulation of Carbon Fiber Composite Hood
- 133 基于 MATLAB 的六杆推料机构多目标优化设计 ■ 周昇 郭光宣
Multi-objective Optimum Design of Six Bar Pusher Based on MATLAB
- 136 基于 UG 和 Moldflow 的手机壳注塑模具优化设计 ■ 韦余芊
Injection Mold Design of Mobile Phone Shell Based on UG and Moldflow
- 139 基于 STM32 嵌入式模糊 PID 步进电机控制系统的设计 ■ 王虎 彭如恕 尹泉
Design of Embedded Fuzzy PID Stepping Motor Control System Based on STM32
- 141 人字齿轮齿条传动机构的建模与模态分析 ■ 李坤鹏 黄彬兵 吕永刚 等
Modeling and Modal Analysis of Herringbone Rack and Pinion Transmission Mechanism
- 144 清淤泵的水力设计与内流特性 ■ 林玲玲 张玉良 项英杰 等
Hydraulic Design and Internal Flow Characteristics of Dredging Pump
- 146 基于 LabVIEW 和 PIDNN 的汽车巡航控制系统设计 ■ 钱菲 仇成群
Design of Cruise Control System Based on LabVIEW and PIDNN
- 148 碳纤维复合材料汽车引擎盖的设计 ■ 张建国 王天圣 张锦光 等
Design Study of CFRP CAR Hood
- 151 AutoCAD 两种画法比较与新方法应用 ■ 曲焱炎 裴建军 王迎 等
Comparison of Several AutoCAD Drawing Methods for Shaft and the Application of New Drawing Method
- 153 平衡梁结构的 ANSYS 力学分析 ■ 姜明峰 王志虎 顾星
Mechanical Analysis of equalizing Beam Based on ANSYS
- 155 高温特种化工泵支承件结构静力分析 ■ 盛绛 严建华 滕国荣 等
Static Analysis of Supports Structure of High Temperature Special Chemical Pumps
- 157 基于汽车制造过程的计算机仿真技术的应用 ■ 马士伟 林法
Application of Computer Simulation Technology in Automobile Manufacturing Process
- 159 数控车削中刀补产生零件直径误差之原因 ■ 杜军 张瑞平
Causes of Diameter Errors in Cutter Compensation of NC Turning
- 161 一种计算冲裁力的新方法 ■ 董冠文 李宗义 赵典凯
New Method for Calculating the Blanking Force
- 164 基于短行程法的车辆行驶工况合成软件开发 ■ 阮帅帅
Development of Driving Cycle Construction Software Based on Microtrip
- 166 FANUC 系统中车槽循环指令使用技巧归纳 ■ 高森 谭焱 张玲 等
Skills of Grooving-cycle Function for FANUC CNC System
- 168 基于 SolidWorks 离心泵扭曲叶片三种精确建模方法 ■ 严建华 滕国荣 朱连帮 等
Three Precise Modeling Method of Centrifugal Pump Twisted Blade Based on SolidWorks
- 171 凸椭圆上车三角异型螺纹 ■ 黄冬英
Turning Triangular Thread on Convex Ellipsoid
- 172 基于有限元分析的机械零件工艺编制 ■ 李小龙 周燕
Compile Mechanical Process Based on The Finite Element Analysis



◆ 不锈钢、碳钢、合金钢紧固件
◆ OD-Action 零缺陷质量管理
◆ VMI、JIT、KANBAN 物流方案



北京中海上锐紧固件有限公司

Beijing Zhonghai Shangrui Fastener Co., Ltd

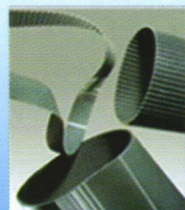
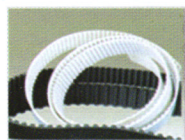
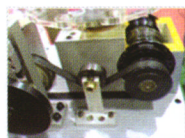
电话: 010-67892901 传真: 010-67892931
热线: 400-650-0330 E-mail: info@sha-rui.com
地址: 北京经济技术开发区科创二街 9 号新城工业园 B2-1 厂房

www.sha-rui.com ISO 9001 TÜV

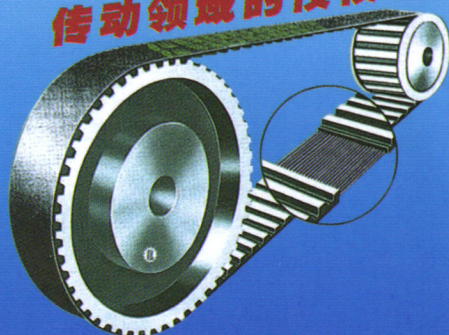
信念、创造、分享



同步带·轮



传动领域的佼佼者



专业生产**圣龙王牌**国际标准通用齿形的同步带、同步轮及多楔带、轮等传动系统十多年历史。并代理进口传动带。有近千家客户的信任，三十多种型号，近三千种规格。质量稳定，价格合理。通过ISO质量体系认证。

宁波圣龙王牌同步带有限公司
慈溪圣龙同步带轮有限公司

地址：浙江省慈溪市龙山镇(315311)
电话：0574-63785558
传真：0574-63785557
电邮：LLm@cn-slw.com
网址：www.cn-slw.com
www.4006703800.com

24小时服务热线：400-670-3800

目次

CONTENTS

- 174 基于UG和VERICUT数控加工与仿真研究 ■ 陈常标 王保民 孙柯等
CNC Machining and Simulation Research Based on UG and VERICUT
- 177 基于MasterCAM的平面文字雕刻技术研究 ■ 张荣高
Study on Plane Text Engraving Technology Based on MasterCAM
- 179 无轨胶轮车回转体紧固螺栓连接性能研究 ■ 钟勋 陈峰 饶俊良
Study on Bolt Joint Capacity of Slewing Bearing in Rubber-tyred Vehicle
- 181 综采工作面刮板输送机推移梁结构分析 ■ 姬慧慧
Structural Analysis of Passing Beam in Fully Mechanized Mining Face Scraper Conveyor
- 183 宏程序实现的数控车多件加工 ■ 刘海婴
Application of Macro Program in Processing Multi-workpieces on NC Lathe
- 184 汽车纵梁双主机数控腹面及翼面冲自动编程后置处理软件应用 ■ 王雪
Application of CAM Software in the Dual-Head Base and Sides CNC Punching Machine for Automobile Carling
- 187 重型离心机转子头的设计与制造 ■ 翟英明 邓香中 李春光等
Design and Manufacture of Rotor's Welded Bowl Head of Heavy Decanter Centrifuge
- 189 螺栓预胀法电加热管功率的设计计算与分析研究 ■ 苏佩
Power Calculation of Electric Heating Pipe for Bolt Pre-expansion
- 191 铁道车辆转向架构架强度分析 ■ 盛雁龙
Frame Intensity Analysis of Track Vehicle Bogie
- 193 起重机伸缩臂断裂原因分析及结构改进 ■ 李纲
Fracture Analysis and Structure Improvement of Telescopic Boom in Crane
- 195 1000MW给水泵汽轮机隔板加工方案解析 ■ 高永江 计晓明
Processing Method of Diaphragm in 1000MW boiler feed pump turbine
- 197 某汽油机排气歧管隔热罩优化分析 ■ 范习民 钱德猛 高伟等
Optimal Analysis of a Certain Gasoline Exhaust Heat Shield
- 200 基于Excel VBA编程的SolidWorks零件参数化设计 ■ 焦雯雯 潘建平
Parametric Design Based on Excel VBA and SolidWorks
- 202 车铣复合加工中心主轴刚度有限元分析 ■ 王建军 杨红军 李小飞等
Finite Element Analysis of Spindle Stiffness for Mill-Turning Center
- 203 数控高速磨床床身的有限元分析与优化 ■ 何涛 朱健毅 彭克立等
Finite Element Analysis and Optimization for the CNC High-speed Grinder Bed
- 206 沙沱垂直升船机本体段排架柱结构分析 ■ 陈文琛 宋远卓 郭延军
Structure Analysis of Bent Frame Column at the Body Section of Shatuo Vertical Ship Lift
- 208 基于CATIA的飞机钣金结构特征参数化设计系统 ■ 张刚
Parametric Design System of Aircraft Sheet Metal Structure Feature Based on CATIA
- 211 基于外点罚函数法门式起重机箱型主梁的优化设计 ■ 刘爱兵
Optimization Design of Main Box beam in Crane Based on the Exterior Point Penalty Function Method
- 213 基于UGNX热流耦合在太阳能空气集热器系统设计中的应用 ■ 马光柏 孔维忠 丰中玉等
Application of Thermal-coupling in Solar Energy Air Collector System Design Based on the UG NX
- 215 基于MATLAB的JPEG量化算法研究 ■ 杨涛 薛永奎
Research of Quantization Algorithm in JPEG Based on MATLAB
- 219 直驱式工业缝纫机用新型弹性联轴器设计 ■ 徐君 江珍雅 黄道华
New Design of Elastic Coupling for Direct-drive Industrial Sewing Machine
- 222 取料机行走台车拉杆的有限元分析 ■ 陈伟贵
Finite Element Analysis of Pull Rod in Walking Car of the Reclaimer
- 225 电缆式地层测试器电子线路骨架模态特性分析 ■ 陈永超 宋万广 朱本瑞等
Modal Analysis of the Electronic Circuit Framework for Formation Tester EFDT

解决方案 Solution

- 228 蜗轮飞刀的设计 ■ 姚作林 姚光伟
Design of Fly Cutter for Processing the Worm Wheel
- 229 浅谈箱体类零件加工工艺 ■ 来逢亮
Processing Technology of Box-type Parts
- 231 装配式钢筋桁架楼承板自动装配设备的设计分析 ■ 贾宝英
Design Analysis on Automatic Assembling Equipment for Prefabricated Steel Bar Truss Deck
- 235 Q345qE桥梁用结构钢焊接性能研究 ■ 谭震国 侯有昌 王晓东等
Study on Weldability of the Q345qE Structural Steel for Bridge
- 237 低压轴承标高变化对600MW空冷机组轴系动特性影响研究 ■ 杨国栋
Study on the Effect of Low Pressure Bearing Elevation Change on Shaft Dynamic Characteristics of a 600MW Air Cooling Unit
- 239 SBC-HP3型边坡清筛机转向架国产化简介 ■ 张鹏 邹艳
Bogie Localization Introduction of the SBC-HP3 Type Ballast Shoulder Cleaning Machine

- 242 薄壁类零件机械加工工艺研究 ■ 刘滨
Study on Machining Process of Thin-walled Parts
- 243 矿用车变速器开发技术思路解析 ■ 张海涛
Design Analysis of Mine Car Transmission
- 245 离心风机叶轮的改造分析 ■ 赵宏旺 王范平 张文焘 等
Transformation and Analysis of the Centrifugal Fan Impeller
- 246 转动极板技术用于 600MW 机组电除尘器提效改造 ■ 张涛 胡伟 张雄图
Improvement of Electrostatic Precipitator in 600MW Unit Based on Rotating Plate Technique
- 249 带式输送机改向滚筒胶面磨损研究 ■ 韩斌
Rubber Surface Wear Analysis of Turnabout Drum in Belt Conveyor
- 251 三坐标测量中对工件直径的评价与工件实际装配情况的关系 ■ 徐凌雪
Relationship between Evaluation and Actual Assembling of Workpart Diameter in Three-coordinate Measurement
- 252 高精度内径量仪关键零件加工工艺的研究 ■ 张阳 冯艺晖
Processing Technology of Key Parts in High-precision Inside-diameter Measuring Tool
- 253 燃机转子电子束焊接工艺研究 ■ 王金刚 宫在龙 吴海涛
Research on Electron Beam Welding Technology of Gas Turbine Rotor
- 255 某型发动机三支点轴承装配游隙的调整方法 ■ 武晓龙 别忠义
Clearance Adjustment Method of 3-pivot Bearing in an Aero-Engine
- 257 采煤机电控箱冷却水道设计和工艺研究 ■ 陈克华 常小刚 张渤阳
Design and Research of Cooling Water Channel in Shearer Electric Cabinet
- 259 铁路货车底架柔性组装装备分析设计 ■ 邓兴伟 金业全 李勇
Analysis and Design of Flexible Assembly Equipment for Freight Wagon Underframe
- 261 高性能平缝缝纫机旋梭测试方案研究 ■ 徐建勇 陈剑
Test Plan Study of Rotating Hook in High-performance Lockstitch Sewing Machine
- 263 中介机匣焊接组合件支板内孔加工工艺技术研究 ■ 庞继有 张川 胡家农 等
Research on Treatment Process of Inner Holes on the Welding Assembly of Some Intermediate Casing
- 265 数控双柱立式车床镶条修复的技术研究 ■ 王磊
Troubleshooting and Solutions of CNC Double Column Vertical Lathe with Wedge Gib
- 266 轴驱主油泵系统与纯电泵系统中交流润滑油泵选型对比 ■ 李军 刘志德
Selection and Comparison of AC Lubrication Pump in Shaft Drive Pump and Electric Pump
- 267 单螺杆式油气混输泵在油田开采中的应用 ■ 陆辉
Application of Single Screw Pump in Oil Gas Delivery for Oil Field
- 269 电梯曳引钢丝绳张力不均的影响分析 ■ 林金钊
Influence Analysis of Disproportion Tension on Elevator Steel Rope
- 270 工艺成本控制方法的探讨 ■ 张育丹 吴晓萍
Study on the Control of Technical Process Cost
- 273 通用高效的工艺装备——速冻吸盘 ■ 张爽 苏跃飞
General and Efficient Tooling - Frozen Sucker
- 274 浅谈炼铁厂用铁水罐车的扩容改造 ■ 杨宗兴
Volume Expansion of Hot Metal Ladle Car in Iron Works
- 275 向家坝水轮机座环现场加工 ■ 葛军
In-situ Processing of Stay Ring of Xiangjiaba Hydropower Station
- 277 2Cr12NiMo1W1V 渗硼工艺研究 ■ 盛昆川 孙世杰 王勇
Boronizing Process of 2Cr12NiMo1W1V
- 278 旋挖钻机动力头减速机和动力箱齿轮油冷却过滤液压系统设计 ■ 赵利民
Rotary Drive Reducer and Power Box Gear Oil Cooling and Filtration Hydraulic System Design of Rotary Drilling Rig
- 280 集成式液压启闭机液压系统的设计 ■ 徐才红
Design of Hydraulic Transmission in Hydraulic Headstock Gear
- 282 塑料薄膜切断刀具的改进设计 ■ 龚政军
Improved Design of Cut-off Tool for Plastic Film

服务驿站 Service Station

- 机电信息 22、24、27、29、54、176、178、227
- 勘误 88
- 征订启事 224
- 书讯 机械工业出版社：《机械零件设计手册 第2版》《现代机械设计师手册》 插1
- 书讯 化学工业出版社：《图解工程机械底盘构造与维修》《图解工程机械电气系统构造与维修》等 插2

万方数据



高强不锈钢紧固件



管路连接件



高强合金钢紧固件

高温合金紧固件

钛合金紧固件

- 西安航天发动机厂的全资子公司
- GJB9001B-2009 质量管理体系认证
- 航空航天用高端紧固件生产资质
- 具有完善的计量检测体系

西安航天华阳公司
(精密制造事业部)

地址：陕西省西安市南郊航天城神舟二路
电话：029-85615108
传真：029-85615108
网址：www.huayang-pmd.com
邮箱：HTHYJGJ@163.com



中国制博会
全球聚焦·天津

3月12-15日

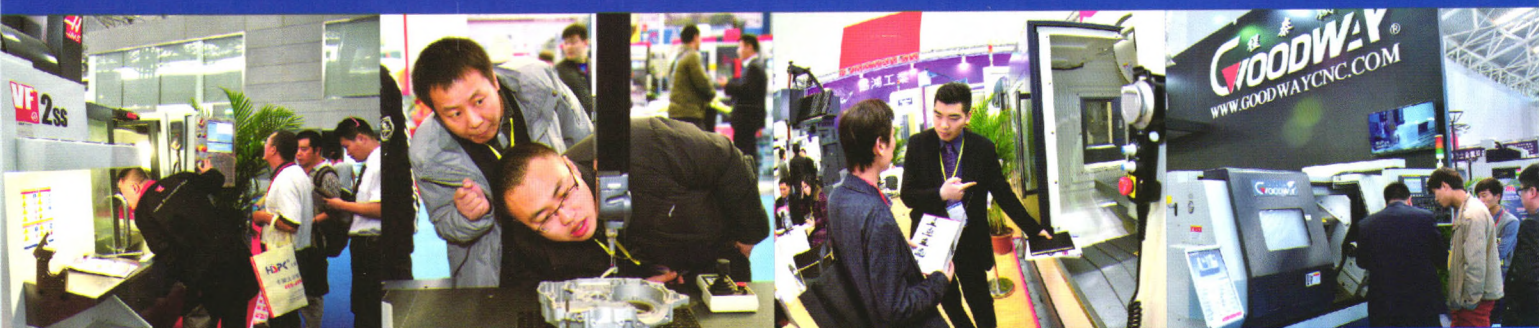
中国制博会

中华人民共和国商务部批准



第11届中国（天津）国际机床展览会

The 11th China (Tianjin) International Machine Tool Exhibition



2015年3月12-15日
天津·梅江会展中心

天津机床展，倾力打造一个集品牌展示、技术交流、贸易合作、宣传推广、招商引资、项目发布及国际研讨于一体专业平台。2014年通过国际展览业协会（UFI）认证，历经十年厚积，现已拥有**80,000**平方米展示面积，参展商超过**1,000**家，**600**个专业参观团的国际性展会，赢得全球机械行业高度赞誉。



大会官网：www.imte.com.cn 官方微信：中国制博会

了解行业资讯
请关注“中国制博会”

振威展览集团—全球会展综合服务商



振威展览集团·天津振威展览有限公司

地址：天津市经济技术开发区第六大街服务外包产业园振威展览大厦(300457)

电话：+86-22-6622 4066 6622 4088

传真：+86-22-6622 4099

邮箱：chinaimpe@zhenweiexpo.com