



机械工程师[®]

5

2013

[绿色制造]

MECHANICAL ENGINEER

[视点]

P3 路甬祥:创新设计是创造性实践的
先导和准备

[学术交流]

P39 船体大合拢焊缝超声自动检测
爬行器控制系统

[制造业信息化]

P91 PROFIBUS 技术在汽车发动机
缸盖线上的应用分析

[解决方案]

P175 重型燃机压气机轮盘冷加工方法

P184 三峡水轮发电机定子铁芯
安装技术

ISSN 1002-2333



万方数据

Genertec

中国通用技术(集团)控股有限责任公司
CHINA GENERAL TECHNOLOGY (GROUP) HOLDING LIMITED



哈量集团 HMCT GROUP

哈尔滨量具刀具集团有限责任公司

Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co.,Ltd

电话:0451-86792534

传真:0451-82637661

地址:哈尔滨市和平路44号

邮编:150040

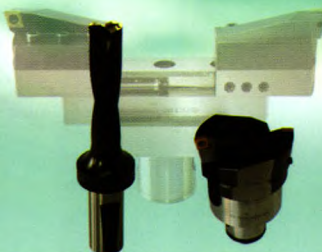
http://www.links-china.com

E-mail:links@links-china.com



工具系统

产品采用7:24锥柄和HSK空心短锥两种定位形式,有定位可靠、结构稳定、系统刚性较强的特点。将德国KELCH公司HSK刀柄和热缩夹头的制造技术应用到国内的刀柄生产线上,产品质量水平与国际接轨。



孔加工刀具

孔加工刀具技术引领行业先锋,粗镗孔范围 $\varnothing 25\text{--}\varnothing 1200\text{mm}$;精镗孔范围 $\varnothing 196\text{--}\varnothing 1200\text{mm}$ 。镗孔精度达到 $\varnothing 0.001$,可实现内孔的半精和精加工;浅孔钻更使高效钻孔成为可能。



可转位铣刀

可转位铣刀系列产品涵盖平装、立装两种结构类型,轻、重型切削均可实现。包括面铣、立铣、槽铣、螺纹铣以及模具铣刀等多种铣刀形式。整体式铣刀使系统刚性显著提高;模块式铣刀一刀多用,性价比更高。



可转位车刀

品种多样、规格齐全,可提供全套的加工方案。囊括外圆、内孔、端面、倒角、切槽、螺纹等多种加工形式的刀具类型。包括杠杆式、复合上压式和螺钉夹紧式等多种夹紧方式,可满足不同的加工需求。

目次

Contents

机械工程师

(创刊于1969年)

2013年第5期(总第263期)

主办 黑龙江省机械科学研究院
黑龙江省机械工程学
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 王先逵 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 梁迎春
彭朋 董申 喻怀仁 温秋生
雷源忠 魏华亮 瞿金平

社长 郭洪鑫

主编 马忠臣

副主编 邵明涛

本期责任编辑 黄荻

编辑出版 《机械工程师》杂志社

出版时间 2013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 哈尔滨工业大学印刷厂

国内定价 12.00元

国外定价 USD 12.00

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入网; 如作者不同意上述约定, 请在投稿时特别说明。

万方数据

资讯点击 / Information

P1

专题策划 / Special Subject Planning

P3 路甬祥: 创新设计是创造性实践的先导和准备

视点 Innovation is the Pilot and Preparation of Creative Practice

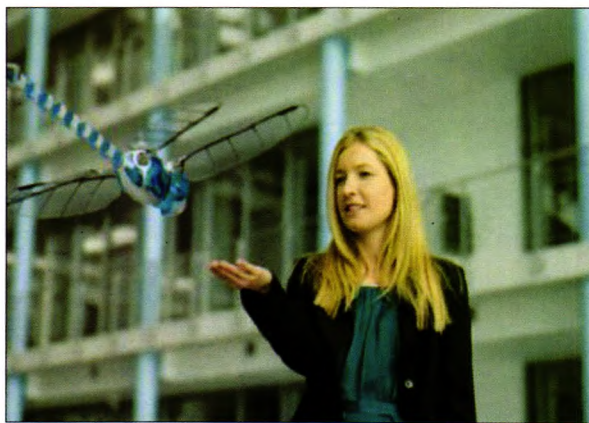


—— 由经济日报社主办的主题为“全球视野创新驱动”的“第三届中国自主创新年会”4月18日在人民大会堂开幕。中国科学院、中国工程院两院院士, 全国人大常委会原副委员长路甬祥在会上表示, 实施创新驱动战略必须要加快提升自主创新能力,

提升引进消化吸收再创新的能力。其中, 最关键的因素是创新设计, 设计是一切创造性实践的先导和准备, 具有经济与品牌价值, 而且它本身也有重要的社会价值。在大力倡导绿色制造的大环境下, 实施创新驱动具有重要的现实意义。特节选部分讲话内容, 以飨读者……

P7 手机控制机器蜻蜓

创新前沿 Robot Dragonfly can be Controlled by Cellphone



—— 德国费斯托公司研制出一款先进的机器蜻蜓, 能够使用手机进行控制。这款机器蜻蜓的长度超过17英寸(约合43厘米), 尺寸远超真正的蜻蜓。不过, 它在空中飞行时的灵敏程度并不亚于真正的蜻蜓。能够朝任何方向飞行, 甚至能够盘旋, 4个翅膀采用碳纤维和箔材料, 每秒可振翅20次……

甚至能够盘旋, 4个翅膀采用碳纤维和箔材料, 每秒可振翅20次……

浙江大学制备出世界最轻材料

Zhejiang University Invented the Lightest Material in the World

P8

创新前沿

—— 浙江大学高分子系高超教授的课题组制备出了一种超轻气凝胶。它具备高弹性, 被压缩80%后仍可恢复原状。它对有机溶剂具有超快、超高的吸附力, 是迄今已报道的吸油力最高的材料。能吸自身质量900倍左右的液体, 而且只吸油不吸水……



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。

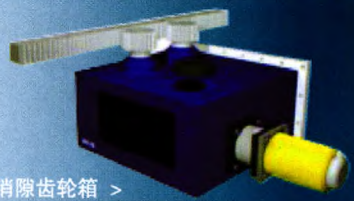
本公司经销:

精密磨制齿条 (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

C 目次

CONTENTS

学术交流 / Academic Communication [理论 / 研发 / 设计 / 制造]

- 1 国内外船舶尾气处理技术研究现状及发展趋势 ■ 李松梅 董耀华 张成雷 等
Development of Domestic and International Marine Exhaust Gas Treatment
- 5 45 钢驱动轴断裂原因分析 ■ 陈俊健
Rupture Analysis of the 45 Steel Driving Spindle
- 8 基于时间序列模型预测汽车销量研究 ■ 郭顺生 王磊 黄琨
The Forecasting Model of Automobile Sales Volume Based on Times Series
- 10 基于数字化模型的转子工艺自动设计 ■ 孙治丰 陈晓峰 付少龙 等
The Automatic Process Design of Rotor Based on Digital Model
- 13 基于隐 Markov 模型的机械振动源数估计方法 ■ 涂靖之 肖尧先
Mechanical Vibration Source Number Estimation Based on Hidden Markov Models
- 15 新型多功能一体式衣架的研制 ■ 沈朝阳 金蕾 杨佩 等
Design of Novel Multifunctional Integral Hanger
- 17 基于食物链算法的新产品订单短期预测与优化 ■ 徐人鹤 郭顺生
Short-term Forecasting and Optimization of Orders for New Products Based on Food-chain Algorithm
- 19 梯形丝杠副扭矩-轴向力测量方法及装置设计 ■ 苑庆泽 徐凤翔 王禹林 等
Measuring Method and Device Design of the Relationship between Torque and Axial Force of Trapezoidal Screw
- 21 上夹口热处理工艺与性能的研究 ■ 谭兆湛
Research on Heat Treatment and Properties of Mold Parts-Nips
- 22 多功能组合晾晒架的研制 ■ 刘小虎 易建钢 余志伟
Design of Multi-function Combination Drying Rack
- 24 LWY 卧式螺旋沉降离心机的设计应用 ■ 裴晓波 何小龙 王勇 等
The Design and Application of LWY Horizontal Screw Decanter Centrifuge
- 25 环板式针行星减速器输出轴的可靠性设计研究 ■ 董淑婧 吴亚南 张秀艳
Research on Reliability Design for the Ring-plate-type Reducer Output Shaft
- 27 车床攻丝刀具的研制 ■ 宋之东
The Study of Threading Tool on Lathe
- 28 直线电机在立式加工中心上的应用 ■ 王亮 张伟
Application of Liner Motor in the Vertical Machining Center
- 30 一种液压阻尼式高楼逃生装置的设计 ■ 兰杰 许颖
Design of Hydraulic Damping High-Building Escape Device
- 32 EGR 冷却器中的螺纹冷却管设计研究 ■ 汪振环
The Research of the Threaded Cooling Pipe Design in Exhaust Gas Recirculation Cooler
- 33 柴油机高压油管超高压强化工艺的开发与应用 ■ 王钦明 胡斌 陈泉 等
Design of High Pressure Oil Tube End for EGR Cooler
- 37 动车组司机室标志灯罩漏雨故障分析 ■ 韩玉红
Leaking Failure Analysis of EMU Cab's Marker Lampshade
- 39 船体大合拢焊缝超声自动检测爬行器控制系统 ■ 郑雄胜 张惠
Automatic Assembling Control System of Large Ship Body Section Based on PLC
- 42 砂带深磨加工磨削热分布研究 ■ 张伟文 范四立 左大利
Study on Thermal Distribution of Deep Belt Grinding Process
- 44 湿式双离合自动变速器换挡控制策略研究 ■ 任华林 孙伟 徐万洪 等
Study on Shift Strategy of Wet Dual Clutch Transmission
- 48 太阳能海水淡化技术 ■ 姜晓霞
Solar Seawater Desalination Technology
- 50 威布尔分布参数估计起重机主梁可靠性研究 ■ 赵翠萍 杨恒 李淑君
Reliability Research on Crane Girder Based on Parameters Estimation of Weibull Distribution
- 52 一种验证预涂胶螺钉防松性能的振动试验方法 ■ 邓智
Vibration Test Method for Verifying the Pre-adhesive Screw Locking Performance
- 53 基于专家系统的在用电梯风险评估方法研究 ■ 刘英杰 武星军 王新华 等
An Expert Risk Assessment System for Elevator
- 57 超(超)临界直接空冷机组空冷系统模型建立 ■ 卢日时 赵云云
Building the Model of Air-cooling System in Supercritical Direct Air Cooling Unit
- 60 采煤机电气部件的可靠性研究与分析 ■ 李赞恒 陈恒 张莉娜
Research and Analysis on the Reliability of Shearer Electrical Components

制造业信息化 / Manufacturing Informatization [仿真 / 建模 / CAD / CAM / CAE / CAPP]

- 62 高效、环保、经济型遮盖式喷涂机器人的研究 ■ 姚亚夫 龚理 罗昌杰
Research on Covered Spraying Robot with High Efficiency, Environmental Protection and Low Cost
- 66 支持 RTOS 的控制器在工程机械领域的前景及应用 ■ 曹立峰 柴君飞 曹广志
Application and Prospect of RTOS Controller in Engineering Machinery
- 68 基于 ANSYS 的井、米字型液压压力矫直机主机机体的比较分析 ■ 兰加标 傅波 王文亚 等
Host Frame Comparative Analysis of #-shaped and *-shaped Hydraulic Pressure Straightening Machine Based on ANSYS
- 70 基于 SolidWorks 的盘形凸轮 CAD / CAE / CAM 一体化设计 ■ 谢良胜 寸立岗 柳彦虎
CAD / CAE / CAM Integrated Design of Disc Cam Based on SolidWorks
- 73 液压挖掘机斗杆疲劳寿命评估 ■ 李泽军 曹源文
Fatigue Life Assessment for Hydraulic Excavator Arm
- 75 基于数据库交互的联接螺栓寿命管理系统 ■ 余育青
Bolts Life Management System Based on Database Interaction
- 77 平整机轧制力特性控制技术的改进 ■ 贺文健 丁文红
Improvement of Temper Mill Rolling Force Characteristics Control Technology
- 79 基于人员定位及瓦斯监测的智能矿灯设计 ■ 朱广
The Design of Intelligent Miner's Lamp Based on the Personnel Positioning and Gas Monitoring

- 82 小型箱体零件的柔性线加工技术研究 ■ 李洪涛
Research on Flexible Manufacturing Technology of Small Size Boxes
- 84 基于 COSMOSWorks 的叶片弹簧受力分析及优化设计 ■ 张玉霖
Force Analysis & Optimal Design of Leaf Spring Based on COSMOSWorks
- 87 反应堆压力容器支座“流-固”耦合分析及优化设计 ■ 廖家麒 刘冬安
Fluid-Solid Coupling Analysis and Optimal Design for RPV Support
- 90 基于加工仿真的准双曲面齿轮的快速建模 ■ 郭宗礼 李刚
Rapid Modeling of Hypoid Gear Based on Machining Simulation
- 91 PROFIBUS 技术在汽车发动机缸盖线上的应用分析 ■ 王凤刚 高志强
The Application Analysis of the PROFIBUS Technology in the Car Engine Cylinder Head Line
- 93 高压柱形气瓶振动特性分析 ■ 胡晓龙 秦忠宝 岳应娟 等
Vibration Analysis of High-Pressure Cylindrical Cylinders
- 96 基于 Inventor 的钢筋切断机的三维建模与运动仿真 ■ 陈学文 刘文超 王良文
Three-dimensional Modeling and Motion Simulation of Steel Cutting Machine Based on Inventor
- 99 广数工业机器人堆垛参数的便捷可调设计 ■ 陈东青 邝禹聪
Modified Design of the Stacking Parameters in GSK Industrial Robot
- 101 基于 VERICUT 的数控钻铣加工仿真研究 ■ 崔娜 王贵和 于天彪
Research on the Machining Simulation of NC Drilling and Milling Based VERICUT
- 103 基于 ANSYS 的高耸桅杆结构优化设计 ■ 刘鹏
Structural Optimization of Tower Mast Based on ANSYS
- 105 自动对边控制系统研究与应用 ■ 杨金华 杨晓燕 洪加发
Research on the Versatile Edge Control System in Winding Machine
- 107 长距离管道化输送用隔膜泵活塞杆的稳定性分析与计算 ■ 冯智睿
The Stability Analysis of Diaphragm Pump Piston Rod for Long Distance Pipeline Transportation
- 109 SolidWorks 运动模拟在对行星减速器中的应用 ■ 张宇航 贺睿
Application of SolidWorks Motion Simulation in Contra-rotating Planetary Reducer
- 110 基于有限元的双柱立车横梁结构分析 ■ 邢明德 吴小露
Cross Beam Structural Analysis of Double Column Vertical Lathe on the Based on FEA
- 112 微型汽车发动机悬置系统优化设计方法研究 ■ 梁静强 杨连波 吕俊成
Research on the Optimal Design Method of Micro-vehicle Engine Mount
- 114 基于 SolidWorks 的鼓盘切削机减速器的设计分析 ■ 张彤阳
Design and Analysis of Drum Disc Cutting Machine Reducer Based on SolidWorks
- 116 客货共线铁路 T 型梁 JQ190 架桥机结构屈曲稳定性分析 ■ 胡学军 张启贵
Buckling Analysis of JQ190 Launching Girder for T Concrete Beam in Passenger and Freight Traffic Railway
- 118 零件表网上编制程序优化的工艺攻关 ■ 芮冬梅
Improved Design of Workpiece Table Programming Method Based on Web
- 119 SINUMERIK 808D 数控系统在企业的應用 ■ 朱建民 苟大维 王昭进
Application of SINUMERIK 808D NC System in Industry
- 121 多功能继电器故障用外挂中间继电器解决的方法 ■ 戴伟
Application of Intermediate Relay in Multifunction Relay
- 122 船载卫星电视接收天线的减震改进设计 ■ 刘继华
Vibration Reduction Improvement of Shipborne Satellite Antenna Receiver
- 123 基于 MasterCAM 电吹风凹模的数控加工 ■ 陈丽华
NC Machining of the Concave Moulds for Electric Hair Dryer Based on MasterCAM
- 125 运用 UG 参数化计算及加工型线样板的倒角 ■ 魏崇巍
Design and Processing of Template Chamfer Based on UG
- 126 汽轮机转子红套用转台研制 ■ 骆占山
Development of Rotary Table Equipment for Hot Assembling Turbine Rotor
- 128 通过坐标系自动转换程序解决凹球面加工 ■ 梁骊龙 丁岩 王晓东
Machining the Workpiece with Concave Spherical Surfaces Feature by Coordinate Auto-translating Program
- 130 电回转炉的自动控制系统设计 ■ 王晖
Automatic Control System Design of Electric Rotary Furnace
- 132 基于 PLC 的教学型雕铣机的设计与研究 ■ 李方
Design of NC Engraving and Milling Machine for Teaching
- 135 抽汽式汽轮机中间调节级末叶片弹一塑性分析研究 ■ 韩方亮 邱平 胡利民
Elastoplasticity Analysis of Intermediate Regulatory Last Blade for Steam Turbine
- 137 基于改进粒子群和神经网络的订单预测研究 ■ 王重彬 李益兵
The Order Forecasting Research Based on Improved Particle Swarm Optimization and Neural Network
- 139 基于 C# 的 AUV 控制软件的设计与实现 ■ 黄敬尧 杨爽 张超 等
Design and Implementation of AUV Control Software Based on C# Language
- 142 矫直辊工作寿命的研究 ■ 赵军
Study on the Service Life of Straightening Roller
- 145 基于有限元的双柱落地铣床身结构分析 ■ 王莘澳
Bed Structural Analysis of Horizontal-type Milling-Boring Machine Based on FEA
- 146 电站蜗壳座环刚强度的计算及分析 ■ 李成峰 陈元林
Stiffness Strength Analysis and Calculation of Stay Ring Spiral Case in Power Station
- 148 基于仿真法和解析法的卷筒轴承载荷研究 ■ 陶晶 李轲 余小军
Study of Reel Bearing Load Based on Simulation Method and Analytical Method
- 150 基于有限元仿真的抽油机底座拓扑优化研究 ■ 李秀娟 王德威 袁永丽
Topology Optimization of Pumping Units Base Based on the Finite Element Simulation

解决方案 / Solution [工艺 / 工装 / 模具 / 诊断 / 检测 / 维修 / 改造]

- 152 双伺服工作台高定位精度技术的研究 ■ 洪程东 赵康原
Research on High Position Accuracy of Double Servo Table
- 153 蒲石河发电电动机转子支架和磁轭键加工工艺研究 ■ 仇新明 宫玉龙
Processing Method of Rotor Spider and Magnetic Yoke in Pushihe Hydropower Station



◆ 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

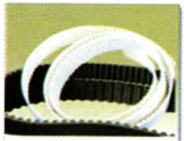
上锐
电话: 010-67892901 传 真: 010-67892931
热线: 400-650-0330 E-mail: info@sha-ru.com
地址: 北京经济技术开发区科创二街9号新城工业园 B2-1 厂房

www.sha-ru.com 

信念、创造、分享



同步带·轮



传动领域的佼佼者



圣龙公司专业生产经销国际标准齿形的同步带和同步轮及多楔带、轮等带传动产品。并代理进口传动带。规格型号较全，质量在国内同行趋于领先。本公司已通过ISO9001:2000质量体系认证。产品已陆续出口欧美国家，如：美国、德国、荷兰、澳大利亚、匈牙利等国。

宁波圣龙王同步带有限公司
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小时免费热线：400-670-3800
万方数据

目次

CONTENTS

- 155 高可靠性失电制动进给箱技术 ■ 赵康原 李立强
Technical Study of High Reliability Electricity Loss Braking Feedbox
- 156 一种精密数控丝杠车床的结构特点与技术性能 ■ 李林 刘来章 路世强 等
The Structure Characteristic and Technical Performance of High Accuracy CNC Screw Lathe
- 158 压机上气垫模拟装置的设计 ■ 徐柏鸿
The Simulation Device Design of Press Cushion
- 159 刀具防护罩上的防撞检测装置 ■ 王艳妮
The Anti-collision Detection Device on the Tool Shield
- 160 电力机车车轴齿芯组装备及其液压系统分析 ■ 唐维军
Analysis of Electric Locomotive Axle Core Assembly Equipment and Its Hydraulic System
- 161 块规产品木盒垫木的防锈设计 ■ 盛元龙 李秀明
Anti-rust Design of the Wood Box for Block Gauge
- 163 在数控车床上应用枪钻技术加工深孔零件 ■ 黄华庆
Application of Gun Drill Technology in Processing Deep Hole on NC Lathe
- 165 心轴支撑的空心薄壁零件螺纹生产工艺分析 ■ 王传明 杨笋
Thread Rolling Process of Hollow Thin-walled Part by Spindle Support
- 167 液压缸筒的冷变形修复工艺及其它工艺的比较 ■ 徐军 王和平
Repair and Cold-forming Technology for Hydraulic Cylinder
- 168 平行四边形机构的干涉及虚约束问题 ■ 张会强
Interference and Virtual Constraint of Parallelogram Mechanism
- 169 卧式加工中心 FMS 的装卸站设计 ■ 刘林
Loading and Unloading Station Design of Horizontal Machining Center FMS
- 170 减温水系统自动调节技术改进的应用实践 ■ 孙立新 杨敏
Improvement of Automatic Control Technology in Attempering Water System
- 172 高效火焰加热器在风电齿轮箱装配中的应用 ■ 陈震
Application of Efficient Fired Heater in Wind Power Gearbox Assembly
- 173 摩擦焊接产品的工艺分析 ■ 沈俊美
Process Analysis of Friction Welding Product
- 175 重型燃机压气机轮盘冷加工方法 ■ 王俊
Machining Methods for Compressor Rotor of F Gas Turbine
- 176 440t/h 循环流化床锅炉相变换热器技术设计与应用 ■ 夏兴龙 冯包永
Design of Phase-change Heat Transferring Technology in Circulating Fluidized Bed Boiler
- 178 SKF 加速度包络分析对设备轴承故障诊断分析的应用 ■ 郑晓龙
Application of SKF Acceleration Envelopment Analysis in Bearing Fault Diagnosis
- 180 冷床上料装置试车调试时乱钢现象分析与处理 ■ 胡会同
Analysis and Treatment of Disordered Steel Bar in Cold Bed Charge Device
- 181 空心车轴精加工工艺改进及加工自动化的研究应用 ■ 贾广跃 蔡育冰 张峰 等
Processing Method Improvement of Automatic Finish Machining for Hollow Axle
- 183 立式加工中心进给传动系统的分析与设计研究 ■ 于云成
Design of Feeding Transmission System in Vertical Machining Center
- 184 三峡水轮发电机定子铁芯安装技术 ■ 尚培轩
Stator Core Assembly Technology of the Three Gorge Hydrogenerator
- 186 新型燃气轮机寿命设计原则 ■ 卫江山
Service Life Design Principle of Gas Turbines
- 187 加工大平面的专用设备 ■ 周建辉 孙靖圻
Special Equipment for Turning the Large Plane Surface
- 188 一种 160t 伸缩臂式铁路起重车用新型起升高度限位器的设计 ■ 白圣男 徐国辉
Design of a New Height Limitor in 160t Telescopic Railway Crane
- 189 多管推进式塔炉进物料循环落料装置改进 ■ 张杰
Improvement of Cycling Dropping Device in Multiple-tube Tower Furnace
- 191 影响量块研合性的相关因素 ■ 董秀鹏
Related Factor Analysis of Gauge Block Gathers Nature
- 192 弹簧缓冲结构在冶金车辆中的应用 ■ 宋贵芳 佟继龙
Application of Spring Buffer Structure in the Metallurgical Vehicle
- 194 龙门刨床技术改造应用分析 ■ 常汝刚
Technical Renovation of Gantry Planer
- 195 西安地铁二号线轨道移动式闪光焊接施工技术 ■ 吴平
Portable Flash Welding Technology for Xi'an Subway Rail
- 197 绞车卷筒自动排绳器的设计计算与应用 ■ 秦钢
The Design Calculation and Application of the Self-coiling Unit in Winch Drum
- 199 修磨机台车上下料免对中机构 ■ 曹晓东 温黎明 张勇
Self-alignment Mechanism for Loading and Unloading of Slab Grinding Machine Bogie
- 201 汽轮机动叶片静频测量方法的研究与应用 ■ 肖威 赵伟民
Research of Static Frequency Measurement Method for the Steam Turbine Moving Blades
- 202 连续退火炉炉辊应用及维护 ■ 孙国明 肖文照 侯煜
Application and Maintenance of Rolls in Continues Annealing Furnace
- 204 副枪枪头密封装置改造 ■ 欧阳新民 张玉晰
Transform for the Sealing Device of Sublance Head
- 205 锂离子电池顶盖与铜片储能焊接的焊针改进 ■ 徐光银 韩成祥
The Welding Needle Improvement of Lithium-ion Battery Top Cover and Copper Stored Energy Welding
- 206 异种钢转子锻件的开发和制造 ■ 李红
Development of Dissimilar Steel Rotor Forging
- 207 汽轮机电液调节系统的优化 ■ 任国峰
Improved Design of Electro-hydraulic Control System in Turbine Unit
- 208 卷烟机润滑油系统中央冷却改造 ■ 韩伟中 甘允 姜兴勃
Improvement of Central-cooling System in Cigarette Maker Lubricating Oil System
- 210 槽铣刀容屑槽的优化和改进 ■ 程显敏
The Optimization and Improvement on the Slotter Chip-hold Gloove

- 211 丝锥焊接工艺的改进 ■ 李晔维
Improvement of Screw Tap Welding Technology
- 213 穿围带式隔板导叶片装配质量精度控制的研究 ■ 崔喜亮 廖冬梅
Assembly Quality Control of the Shroud Diaphragm Guide Blade
- 214 卡特发动机主要的故障排查与诊断 ■ 郑毅 杨超
Trouble Shooting and Diagnosis of Carnot Engine
- 216 卷包联接烟支输送设备辅助装置研制 ■ 袁利强 韩薇 陈曦
The Auxiliary Device of Tobacco Machine's Cigarettes Conveyor
- 218 HH 继电器耐压检测专机的设计应用 ■ 郑洪刚
The Design of HH Relay's High Voltage Detection Machine
- 220 内窥镜在电力工业中的应用分析 ■ 宋国庆 陈稳定 张国伟
Application of Endoscope in Electric Power Industry
- 222 运用 IE 技术降低转向节的标准工时 ■ 王疆 张彦如 王旭
Standard Time Reduction of Steering Knuckle Based on IE Technology
- 224 指示表测杆径向受力对示值的影响 ■ 梁晶
Effect of Radial Force on Measuring Bar in Dial Gauge
- 225 电子液压力矩保护器工作原理 ■ 李征
Working Principle of Electronic-hydraulic Torque Protector
- 227 压力容器的射线和超声波检测的可靠性比较 ■ 聂洪轩 王伟
Reliability Comparison of Ray Test and Ultrasonic Test for Testing Pressure Vessel
- 228 双梁门式起重机悬臂改造研究 ■ 汝洪涛
Retrofit of Double Beam Gantry Crane Cantilever
- 229 采用局部镀铬的方法修复游标卡尺内测量爪的尺寸 ■ 王家贵
Repairing the Vernier Caliper Measuring Jaw with Chromium Electroplating
- 231 混铁车用平面心盘、球面心盘的实用分析 ■ 佟继龙
The Practical Analysis of Plane Center Plate and Spherical Center Plate in Torpedo Car
- 232 某大型汽轮机顶轴油系统的改造 ■ 郭桂霞
Improvement of the Jacking-up Oil System in Large Turbine Unit
- 233 线切割技术在模具加工中的应用 ■ 李玉杰
Application of WEDM in Processing Mould
- 235 不锈钢小直径螺纹孔攻丝研究 ■ 何飞迎 李芳 刘丽娜 等
The Tapping Technology of Stainless Steel Small Diameter Threaded Holes
- 236 冷轧平整机组防缠导板的改进设计 ■ 夏定玲
The Improved Structure of Cobble Guard for the Cold-rolled Temper Mill
- 237 可转位高效高精度平装螺旋立铣刀国产化设计与制造 ■ 刘颖
Design and Manufacture of the High-accuracy Indexable Helical End Mill
- 239 滚珠旋压成形工艺及研究现状 ■ 李岩
Present Research Status and Prospect of Ball Spinning Technology
- 241 向家坝座环加工工艺研究 ■ 陈瑞华 宫玉龙
Processing Method of Stave Ring for Xiangjiaba Hydropower Station
- 242 S4070K10 型门座式起重机大拉杆铜套更换方法 ■ 环路峰
Changing Method of Large Tension Rod Copper Bush in S4070K10 Type Gantry Crane
- 244 局部加热法在汽轮机转子直轴过程中的应用 ■ 唐志超 赵伟 王进军
The Application of Local Heating in Straightening the Shaft of Steam Turbine Rotor
- 246 1100BS3 型波形前切机组常见故障原因分析与排除 ■ 黄伟 董建伟
Solution and Troubleshooting in 1100BS3 Type Scroll Shearing Machine
- 247 设备基础的设计要求和检验验收方法 ■ 丛媛 程占国
Design Requirement and Acceptance Method of Equipment foundation
- 249 圆柱状一次锂电池抽真空注液机构的分析与改进 ■ 徐小春
Analysis and Improvement of the Vacuum Pumping Electrolyte Injecting Machine for Primary Lithium Cylinder Battery
- 251 四通换向阀毛细管断裂分析 ■ 颜小林 周俊河
The Fracture Analysis of Capillary on Four-way Reversing Valve
- 252 机床导轨磨损的原因及采用聚乙烯层板修补方法 ■ 高秀英 王欢
Repairing Machine Tool Tail Wear by Using Polyethylene Laminator
- 254 大功率汽轮机低压缸的改进方案 ■ 周珩磊
Improvement of Low Pressure Cylinder in High Power Turbine
- 255 一种枞树型隔叶块配磨工装的设计 ■ 张春娟 张学恒 张欣欣 等
Match Grinding Device Design of a Fir Tree Blade Spacer
- 256 数控曲轴铣车复合加工机床旋风刀架 ■ 吴明昭 张宜成
Whirlwind Tool Post of NC Crankshaft Turning-milling Machine Tool
- 258 关于机械密封可靠性的探讨 ■ 薛德军
Reliability Analysis of Mechanical Seals
- 259 计算机系统在电视网络工程中的应用 ■ 王传红
Application of Computer in TV network
- 261 燃气轮机火焰筒密封槽加工工艺研究 ■ 康彦文
The Machining Crafts Research for the Gas Turbine Flame Tube Seal Groove
- 262 ZL41 复合机滤棒规格变化同步问题的解决 ■ 袁保证
Synchronization Design of ZL41 Filter Rod Maker
- 264 双进油重球泵的研制和应用 ■ 赵天录
The Development of the Oil-well Pump with Dual Heavy Valve Ball

服务驿站 / Service Station

机电信息 59、81、147、151、154、223、230、263
 书讯 机械工业出版社：《现代机械零部件设计手册》、《金属材料彩色金相图谱》等 插1
 书讯 化学工业出版社：《阀门手册—使用与维修》、《工业泵选用手册（第二版）》等 插2

2013 部分合作伙伴 (排名不分先后)

igus.com.cn

信凯牌减速器

Genertec

中国通用技术(集团)控股有限责任公司
CHINA GENERAL TECHNOLOGY (GROUP) HOLDING LIMITED

哈量集团
HMCT GROUP



Guanglu

FUXINGDA

福兴达

DLY



Stratasys
实现 3D 世界

DEAN



FUTONG MACHINE

RÖHM

driven by technology



佳·欣

GXMT

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

圣龙王
Shenglongwang

化学工业出版社
Chemical Industry Press

SCHUNK

Mastercam
CAD/CAM 系统