

# 机械工程师®

9  
2015

## MECHANICAL ENGINEER

### 【 制造业信息化 】

- P7 水下连接器外载荷试验台加载极限承载能力分析
- P25 一种贵金属镀层组件的无损拆解技术
- P40 汽车液压尾板设计与分析

### 【 学术交流 】

- P109 装甲车辆液压驱动风扇冷却系统
- P135 三维激光扫描系统测量方法与前景展望

### 【 解决方案 】

- P224 模具深型腔分块拉延的成型工艺
- P235 新型气动倒绳机的研制与应用
- P248 海洋隔水管锁块驱动环的加工方法

**KELCH**  
德国凯狮有限责任公司  
Kelch GmbH Germany

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: links@links-china.com



刀调仪SECA E45 COVIS

- 技术规格:
- 测量范围: X=400mm/600mm Z=400mm/500mm/600mm
  - 定位: 机身由铸钢制成, 工作稳定, 受外界环境影响小, 采用免维护的导轨, 适合车间现场使用。
  - 测量系统: 两轴手动操作, 带有两个气动按钮可以实现快速移动, 并具有u级微调功能。高分辨率CCD摄像头, 可以实现刀具切削刃检查、刀具自动寻边的功能。配备17寸工业用触摸屏电脑, 也可以用键盘、鼠标操作, 操作简单、方便。带有KELCH Covis操作软件, 软件功能丰富, 可以测量刀具的各种参数。
  - 主轴及转换套: 高精度SK50真空主轴, 带有任意位置锁紧和4+90度锁紧功能。可加装SK50、SK40、HSK63及HSK100等多种转换套转换精度高(可适配)。
  - 测量精度: 主轴径向跳动<0.002mm 重复测量精度<0.002mm



热套夹头及热套装置

- 技术规格:
- 采用高频感应加热技术的i-tec热套装置, 可以快速对刀具加热, 加热的温度保证在350度左右, 保证了被加热刀具的安全和性能。独特的内循环水冷却, 带有三个冷却套可以满足多个刀具同时冷却, 从而提高工作效率。
  - 加热刀具直径:  $\phi 3-\phi 32\text{mm}$  加热刀具时间: 3-5s
  - 加热刀具材质: 高速钢和硬质合金
  - 可加热刀具的类型: SK50、SK40、HSK63、HSK100
  - 加热装置: 高频感应线圈加热, 独特的止位环和特定的加热时间保证了对刀具的快速加热和安全。
  - 冷却装置: 带有三个冷却衬套和覆盖从 $\phi 3-\phi 32\text{mm}$ 的冷却衬套, 内循环水冷却, 冷却时间在60s左右, 保证了高效率 and 快速冷却。
  - KELCH热缩刀柄: KELCH公司在多年的发展中, 对热缩刀柄和热套技术具有极为丰富的制造经验和专业技术, 所生产的热缩刀柄精度高, 径向跳动<0.003mm, 并都经过动平衡试验。热缩刀柄产品覆盖广, 种类齐全。KELCH公司的热缩刀柄技术方案可以大大为客户提高加工效率和加工精度。



刀调仪KALiMAT A/S

- 技术规格:
- 量程: X=50mm到 $\phi 400/530/830/1030\text{mm}$   
Z=400/600/800/1000mm
  - 2轴CNC全自动驱动, CNC、电机驱动或可选手动操作, 全量程CNC或电子手轮 $\mu\text{m}$ 级调整。
  - 主要通过手动或CNC控制的模块化高精度主轴, 手动或CNC控制的通用型高精度主轴和7:24锥柄/HSK/Capto等夹系。
- 产品特点:
- 配备了可回转的第二摄像头, 利用反射光技术可得到透射光无法测量的刀具几何形状。
  - 相机可以从-90度旋转到90度, 大大提高了CNC机床磨削刀具的检测效率, 并可采集切削刃几何图形的其它参数。
  - 智能CCD摄像头图像处理技术可完成无人影响的自动即时刀刃测量和预测。
  - 远心测量物镜可保证在整个测量窗口内达到 $\mu\text{m}$ 级精度而不需要补偿。
  - 通过高效步进电机自动移动来实现各轴高精度定位。

ISSN 1002-2333



9 771002 233154

万方数据



# 目次

Contents

本期主题：动力传动

机械工程师

(创刊于1969年)

2015年第9期(总第291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 王先遂 王知行 王祖温 石志民  
孙立宁 冯之敬 师汉民 李瑰贤  
杨继昌 陆启建 何宁 项建忠  
苗立杰 胡振岭 赵万生 彭朋  
姚英学 姚志学 黄田 雷源忠  
董申 喻怀仁 温秋生 瞿金平  
魏华亮

社长 郭洪鑫

副社长 刘斌

主编 马志臣

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 2015年9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 jxie888@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

## 资讯点击

Information

P1

P5

### 用于康复训练的机械骨骼

Robot Exoskeleton for Rehabilitation Training

——日前，国外一家科技公司研发了一款名为 Ekso Bionics GT 的机械骨骼，采用了铝钛合金材质，具备电动马达及陀螺仪、弹道等先进传感器打造。穿戴这套机械骨骼的人需要集中精神，尝试进行肢体移动，传感器便能够探测出用户想要移动身体的哪个部分，从而运行电动马达帮助用户更轻松地实现行走……



### 提高10倍负重能力的外骨骼系统

New Exoskeleton Can Make Its User 10 Times Stronger

### 创新前沿

Innovation



——德国斯图加特一家工程研究机构历时2年，研发出一种名叫 Robo-Mate 的外骨骼系统。这种可穿戴的外骨骼系统可为体力劳动者提供手臂、腿和背部的金属机械支撑，令他们工作时托举负重能力提高到10倍。可保护穿戴者的背部和脊柱在举起重物时避免扭伤脊椎或椎间盘……

P5

## 制造业信息化

Manufacturing Informatization

- 7 水下连接器外载荷试验台加载极限承载能力分析 ■ 刘军 付剑波 马林春等  
Analysis on Limit Bearing Capacity of Subsea Connector Load Test Rig
- 10 一种3R1P机器人的关节驱动方程及其运动状态研究 ■ 李峰 张雪松 程敏等  
Research on a 3R1P Robot Joints Drive Equation and Its Motion State
- 14 电驱动海洋绞车智能排缆控制系统设计 ■ 黄良沛 易武志  
Conceptual Design of Intelligent Cables Control System in Electrically Driven Marine Winches
- 18 基于惯性滤波的开卷机卷径计算与MATLAB仿真 ■ 孙洋 黄民 李启光  
Calculation of Uncoil Diameter Based on Inertial Filter and Simulation Based on MATLAB
- 20 基于CATIA的橡皮囊成形毛料展开的二次开发 ■ 张凌云 张鹏  
Secondary Development of Sheet Metal Unfolding for Rubber Forming Based on CATIA
- 23 排水采气旋流器的固定装置设计 ■ 张荔  
Fixing Device Design of Drainage Gas Recovery Cyclone
- 25 一种贵金属电镀层组件的无损拆解技术 ■ 熊雪峰 吴优 白蛟  
A Non-Destructive Dismantling Technology for Precious Metal Coating Shells
- 27 连杆的运动及有限元分析 ■ 赵知辛 牛建华 王方成等  
Finite Element Analysis on Movement of Connecting Rod
- 31 家用万能切片机的结构设计及仿真分析 ■ 高学亮 王鹏 顾强等  
Structural Design and Simulation Analysis of Household Universal Slice Machine
- 33 基于PLC的自动杀鱼机控制系统设计 ■ 冯鲁 朱从容 陆晓光  
Control System Design of Auto Fish Processing Equipment Based on PLC
- 35 基于NACA 0018翼型的两种网格类型比较研究 ■ 丛伟 彭臣志 宋世平  
Comparative Study about Two Mesh Types of Naca 0018
- 38 基于STM32微处理器和CAN总线的汽车换挡系统设计 ■ 韩乐乐 苏勇 周超等  
Design of Auto Shift System Based on STM32 Microprocessor and CAN Bus
- 40 汽车液压尾板设计与分析 ■ 巩朝冬 齐小剑 崔齐佳  
Design and Analysis of Automobile Hydraulic Pressure Trail Plank
- 42 基于VB的PM2.5采样器数据处理软件的研究 ■ 井平安 王仲民 邓三鹏等  
Research on PM2.5 Data Processing Software Based on VB



## 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。

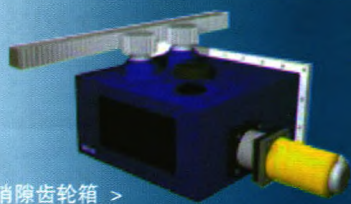
## 本公司经销:

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 >



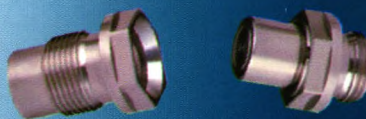
消除齿轮箱 >



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

- 43 仪器化压入刚性压头有限元模型适用性问题分析 ■ 孙亮 马德军 王家梁等  
Analysis on the Applicability of Instrumented Indentation Finite Element Model with a Rigid Indenter
- 46 基于视觉的管道内焊缝定位 ■ 郝超超 王子文  
Weld Seam Positioning in Pipeline Based Vision
- 49 基于 ANSYS Workbench 带式输送机滚筒动力学分析 ■ 胡瑾 孟文俊  
Dynamics Analysis of Belt Conveyor Roller Based on ANSYS Workbench
- 52 接触网结构快速有限元分析研究 ■ 周干 王红卫 马宇  
Fast Finite Element Analysis of Catenary System
- 54 再制造复杂机械产品装配过程在线质量异常诊断 ■ 王少明 葛茂根 刘从虎  
Quality Abnormal Online Diagnosis of Assembly Process in Remanufacturing Complex Mechanical Product
- 57 基于 Pro/E 的六正交圆角曲面交汇光滑过渡曲面的设计 ■ 罗光汉  
Smooth Transition Surface Design on the Interchange of Six Orthogonal Round Surfaces Based on Pro/E
- 59 配重偏差对空调压缩机管路系统模态分布影响分析 ■ 祖玉建 李晓阳  
Effect Analysis of Additional Weight Deviation on Modal Distribution of Air-conditioning Compressor Piping System
- 61 基于 UG8.0 软件在高速数控加工中的应用 ■ 古远明 吴亦天 吕辉  
Application of High Speed Machining Processing Based on UG8.0
- 63 基于 S7-200 PLC 与 C# 架构下的称重系统 ■ 徐兴锦 邓三鹏 孙宏昌等  
Weighing System Based on S7-200 PLC and C# Framework
- 65 一种普通车床的自动安全保护装置的设计 ■ 万铮 孙莹  
Safety Integrated Control System of Lathe Based on Industrial Wireless Communication
- 67 PM<sub>2.5</sub> 小流量采样器数据采集与导出系统优化研究 ■ 李士琳 孙奇涵 邓三鹏等  
Optimization Research on Data Collection and Export System of PM<sub>2.5</sub> Small Volume Sampler
- 69 利用 Delcam 软件实现滴头模具的电极设计过程 ■ 吕志强  
Design Process of Electrode in Dripper Mould Based on Delcam Software
- 71 圆头数控车刀的对刀与刀尖圆弧半径补偿 ■ 何全茂 李文君  
Tool Setting and Corner Radius Compensation in NC Round-nose Turning Tool
- 74 微燃烧器外墙壁热损失对微尺度燃烧特性的影响分析 ■ 何正 朱林  
Effect of Heat Loss through the Outer Wall on Combustion Performance of Micro Combustor
- 78 不同支撑下车桥耦合系统的动力学响应分析 ■ 侯培海  
Dynamic Response Analysis of Vehicle-Bridge Coupling System with Several Prop Patterns
- 80 基于 SIMP 方法的某型雷达支架结构拓扑优化设计 ■ 申亮 费王华 娄依志  
Topology Optimization for Structure of a Radar Bracket Based on SIMP Method
- 83 ±800kV 电子式电流互感器抗震可靠性分析 ■ 王智勇 杨洪涛  
Seismic Reliability Analysis of ±800kV Electronic Current Transformers
- 85 某型燃气轮机第 5 级外抽气流量估算 ■ 张俊强 党芳  
Evaluation of External Pumping Flow about a Certain Type of Gas Turbine of the Stage 5
- 87 基于 EPLAN 的钻机管柱处理控制系统项目结构 ■ 宋涛 刘启蒙 粟京等  
Project Structure of Electrical Control System for Rig Pipe-handling System Based on EPLAN Software
- 90 防爆胶轮车传动桥摆动架有限元分析 ■ 饶俊良 汪达勇  
Finite Element Analysis on Axle Swing Frame of Explosion-proof Rubber-tyred Vehicle
- 92 2MW 风力发电机组主轴强度的分析与验算 ■ 袁建华  
Analysis and Check of Shaft Strength in 2MW Wind Turbine
- 94 基于有限元法的乳胶基质运输车箱强度计算 ■ 李书新 赵亚鹏  
Analysis on Strength Calculation of Emulsion Matrix Wagon Box
- 97 一种基于遥控技术的重物输送车的电气设计 ■ 徐国辉  
Electrical Design of Heavy Duty Delivery Wagon Based on Remote Control Technology
- 98 槽式太阳能热发电镜场支架两种结构形式支撑臂的比较分析 ■ 黄雪  
Analysis of Two Types Support Arm of Parabolic Trough in CSP Plant
- 100 基于 SolidWorks 方程式的自卸车货箱参数化设计 ■ 元博 张耀龙 刘娟  
Parametric Design of Dump Truck Compartment Based on SolidWorks Equations
- 102 Pro/E 轨迹参数 trajpar 的应用 ■ 兰贤辉 李会武 王锦群等  
Application Summary and Discussion of Pro/E's Trajectory Parameter Tajpar

## 学术交流 Academic Communication

- 104 线振动台台面运动直线的垂直度误差测试技术 ■ 师少龙 董春梅 任顺清  
Measurement Method of Perpendicularity between the Mounting Plane of the Linear Vibration Table and its Moving Line



- 107 机床动态特性研究与优化 ■ 刘翠煜 钟建琳  
Development of Research on Dynamic Performance of Machine Tools
- 109 装甲车辆液压驱动风扇冷却系统 ■ 晁智强 朱奇龙 刘相波等  
Armored Vehicles Hydraulically-driven Fan Cooling system
- 112 变流速水平轴潮流能桨叶的设计研究 ■ 李江花 沈萌红 陈俊华等  
Research on the Blade Design of Horizontal Axis Tidal Current Turbine under Changing Velocity
- 117 曲面薄壁零件的仿形装夹优化研究 ■ 张志杰 韩子渊 张占辉等  
Research on Optimal Design of Fixture for Thin Wall Parts with Curved Surfaces
- 120 深海网箱全自动投饲机械结构设计 ■ 张旭泽 周敏琬 穆晓伟  
Structural Design of the Automation Sea Cage Feeding System
- 125 一种吊球式机械矩阵的设计与实现 ■ 李晓猛 张华书 李谦等  
Design and Implementation of a Kind of Hanging-Ball Mechanical Matrix
- 127 起重机金属结构的概率极限状态设计法 ■ 朱大林 贺于波  
Research on Probability Limit State Design Method for Crane Metal Structure
- 131 碳纳米管 / 石墨烯增强聚酰亚胺树脂性能研究 ■ 任攀 李长青 周雷  
Study on Properties of Polyimide Enhanced by CNTs or Graphene
- 133 水晶磨抛机床的优化 ■ 朱丽丽 聂晓根  
Optimization of the Crystal Grinding and Polishing Machine
- 135 三维激光扫描系统测量方法与前景展望 ■ 李根 谢劲松 霍庆立等  
Measuring Principle and Development Prospect of 3D Laser Scanner
- 138 空压机节能方法探究 ■ 刘建豪 钟良 龚伟等  
Research on Energy Saving Method of Air Compressor
- 140 基于可靠性理论的卡轨车制动系统设计 ■ 李秋生 李路路  
Rail Car Brake System Design Based on the Theory of Reliability
- 142 单缸发动机曲柄连杆机构惯性力参数调整研究 ■ 康献民 丁亮  
Research on Inertial Force Parameters Adjustment of Crank-connecting Rod Mechanism for Single Cylinder Engine
- 145 基于正交实验橡胶粉碎的开炼机工艺参数的研究 ■ 牛亚伟 王立强  
Investigation of the Mill Processing Parameters Based on the Scrap Rubber Orthogonal Experiments
- 147 基于 SolidWorks 的含油废水实验平台设计 ■ 戚负稷 林海波 刘鹏  
Test Bench Design for Oily Wastewater Based on SolidWorks
- 149 电子组装互连接头在温度冲击载荷下的失效研究 ■ 闫登辉 邢亚明 贾存磊等  
Lead-free Solder Failure Modes under Thermal Shock Loading Condition
- 152 小型水力碎浆机结构设计研究 ■ 谭龙莉 景作军 王宏涛  
Structural Design of the Small Hydrapulper
- 154 PDC 齿磨损前后钻头钻进能力对比实验与分析 ■ 左龙 林敏 朱晓梅  
Contrastive Experiments and Analysis of Drilling Ability before and after the PDC Cutter's Wear
- 156 四足步行机平台协调静步态研究 ■ 谭永营 王睿 王闯  
Study on Coordinated Static Gait of Quadruped Walking Vehicle
- 159 面向卓越计划的金工实训课程教学改革 ■ 吴昊荣 杨向蔚 孙付春等  
Reform of Metalworking Practice Teaching for "Training Outstanding Engineers"
- 162 异形结构之紫铜与锰铜的银钎焊接研究 ■ 何文学 阎爱群  
Silver Brazing Research on Copper and Manganin of Singular Shape Structure
- 164 纯电动汽车电机驱动系统传动机构仿真分析 ■ 李云雷 张津源  
Simulation Analysis of the Transmission Mechanism System in Battery Electric Vehicle with Pure Electric Vehicles
- 168 残次烟支自动分拣装置结构设计 ■ 柳友志 燕鹏飞 郑晶莹等  
Structure Design of Automatic Sorting Device for Defective Cigarette
- 170 解决导轨面经表面淬火后变形的问题 ■ 闫其顺  
Analysis on the Solution of Guide Rail Deformation after Surface Quenching
- 172 车床拉光风机转子等分直槽技巧 ■ 丁九峰  
Broaching Quartered Straight-slot of Fan Rotor on Lathe
- 173 长螺旋钻机动力头系统功率平衡控制策略研究 ■ 田波 李群明 何晋全  
Research on the Strategy of Power Balance Control in Long Spiral Drilling Power Head System
- 177 基于光切法的表面粗糙度的智能化测量 ■ 司剑勋 姚松丽 任宏利等  
Surface Roughness Examination Based on Light-Section Method
- 178 一种珩磨机用双螺杆同步举升夹具 ■ 栗振  
A Synchronous Twin-screw Lifting Fixture for Honing Machine
- 180 肢体偏瘫康复训练牵引机的设计 ■ 孙俊伟 尚无忧  
Design of Hemiplegia Rehabilitation Training Tractor
- 181 基于脉冲驱动磁耦合共振的电能输送系统设计 ■ 吴伟 邓三鹏 徐兴锦  
Design of Power Transmission System Based on Pulse Drive Magnetic Coupling Resonance



- ◆ 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

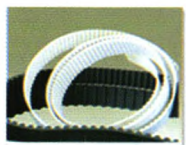
www.sha-rui.com



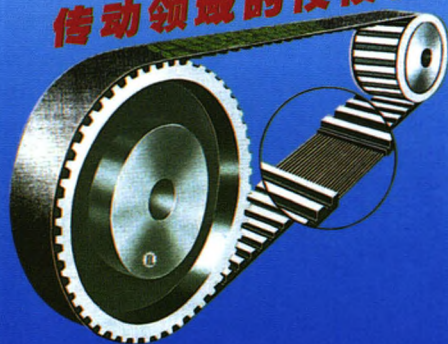
信念、创造、分享



# 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。

**宁波圣龙王同步带有限公司**  
**慈溪圣龙王同步带轮有限公司**

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

- 184 感应加热机配套装夹设备的研究 ■ 卢健能 周振鹏 钟启亮等  
Fixture Design of Induction Heating Machine
- 185 基于连杆机构的多功能曲线绘制仪的设计 ■ 林延松 吴多颖 蓝健  
Design of Multifunctional Curve Drawing Instrument Based on Link Mechanism
- 188 硬质合金刀具材料磨削崩裂原因分析 ■ 廖志远 余建武 曾辉藩  
Cause Analysis on the Form Mechanism of Grinding Crack in Cemented Carbide Cutting Tool Materials
- 190 混凝土喷浆机的技术改进研究 ■ 张君伟 范玉 王凤清等  
Technical Improvement of Concrete Spraying Machine
- 192 机械基础在新型人腿假肢结构设计中的应用 ■ 王尚银 孙睿霞  
Application of Mechanical Foundation in the Structure Design of a New-type Human Leg Prosthesis
- 194 数控车床加工精度的影响因素及提高措施 ■ 贾东庭  
Affecting Factors and Improving Methods for Machining Precision of NC Lathe
- 196 设备状态维修方式下的备件库存管理决策 ■ 李新节  
Spare Part Inventory Management Based on ASP Mode
- 199 大尺寸机械零件平面度的高精度检测方法 ■ 王信友 纪奕光  
Precision Test Method of Flatness for Large Size Workpiece
- 201 钛合金材料切削加工中刀具的应用 ■ 吴宏强  
Application of Cutter in Cutting Titanium Alloy
- 202 数控车床卡盘卡爪附件的设计与制作 ■ 陈涛涛 张宁菊  
Design and Manufacture of Chuck Jaw on NC Lathe
- 204 破损燃料定位系统探测孔套管腐蚀分析及处理 ■ 奚群 李攀攀  
Corrosion Analysis and Processing of Detector Tube in Failed Fuel Location System
- 206 JW4G 接触网作业车可靠性分析 ■ 孙斌 崔凯 都丽娜等  
Reliability Analysis of JW4G Catenary Operation Car
- 208 100 短吨矿用卡车整机牵引特性分析 ■ 叶勤 蒋仁科 张寒羽等  
Traction Characteristic Analysis of 100 Short Tons Mining Truck
- 209 东风 11G 型内燃机车基础制动装置的制动原理与检修工艺研究 ■ 单艳芬  
Study on the Working Principle and Maintenance of Dongfeng 11G Diesel Locomotive Brake Device
- 211 一种提高 AP1000 核电厂堆顶结构抗震性能的方法 ■ 徐峰 郝国锋 葛国强  
A Method for Improving Structural Seismic Capability of Reactor Vessel Closure Head in AP1000 Nuclear Power Plant
- 215 海洋动态井架制作工艺措施及质量控制 ■ 刘海峰 肖虎 王刚  
Procedures and Quality Control for Manufacturing of Offshore Dynamic Derrick
- 217 超低温快速温变试验箱的设计 ■ 孙刚 马学焕 张宗峰  
Design of the Ultra-low and Rapidly Changing Temperature Test Chamber
- 220 水轮机轴与转轮连轴摩擦剂喷涂施工工艺 ■ 刘俊磊  
Process of Spraying Abradant on the Joint of Turbine Shaft and Runner
- 221 轨道钻机液压系统可靠性分析与计算 ■ 马进生 张江河 怡强等  
Reliability Analysis and Calculation of the Hydraulic Pressure System in the Track Drill

## 解决方案 Solution

- 224 模具深型腔分块拉延的成型工艺 ■ 梁科 凌文丹  
Deep Partitioned Drawing Process of Deep Cavity Mould
- 225 静压导轨在大型成型磨齿机上的应用及调整 ■ 赵名绘 田茂璟 罗光耀等  
Application and Adjustment of Hydrostatic Guideways on Large Profile Grinder
- 227 典型车夹具设计中定位误差的分析与计算 ■ 王甫  
Analysis and Calculation of the Positioning Error of a Lathe Fixture
- 228 典型薄壁回转体零件加工分析及工装设计 ■ 肖彬 许峰国 沈勇等  
Fixture Design and Processing Method of Thin-walled Revolution Workpiece
- 230 机床大行程导轨精度的评价方法 ■ 马伟良 张庆 徐忠和  
Accuracy Evaluation Method of Large stroke Guideway in Machine
- 232 油缸密封圈装配技术 ■ 王魁 李磊 王维涛等  
Assembly Technology of Cylinder Seal
- 234 车床改装为长槽铣床的工装设计与应用 ■ 陈秀珍  
Tooling Design and Application for Milling Long Groove on Lathe
- 235 新型气动倒绳机的研制与应用 ■ 怡强 马进生 苏疆等  
Development and Application of a New Pneumatic Rope Spooler
- 237 刮板输送机开放式链轮的改进应用 ■ 安淑梅  
Improved Application of Open Chain Wheel in Scraper Conveyor



- 238 一种减速机轴承失效原因排查和诊断 ■ 滕宏胤  
Failure Diagnosis of a Gear Box Bearing
- 240 软启动器在石油钻机中的应用 ■ 陈忠胜 于雪梅  
Application of Soft Starter in Oil Rig
- 241 提拉式小盒烟包透明纸切口装置的研制与应用 ■ 蔡伟 代小军  
Development and Application of Transparent Paper Cut Device for Tyra Type Small Box of Cigarette Package
- 244 核电半速 1250MW 汽轮发电机装压复检用通风槽片制造工艺 ■ 安志香  
Manufacturing Process of Ventilation Slots Film for Assemble Retest of 1250mw Semi-Speed Turbine-Generator in Nuclear Power
- 245 数字图像处理在火车识别中的应用 ■ 李铮  
Application of Digital Image Processing in the Train Recognition
- 247 ZF3200/16/24B 放顶煤液压支架优化设计 ■ 赵俊鹏  
Optimal Design of ZF3200/16/24B Caving Coal Hydraulic Support
- 248 海洋隔水管锁块驱动环的加工方法 ■ 王军  
Processing Method of Locking Block Drive Ring in Marine Riser System
- 250 压载泵中间支承座的制作修复 ■ 沈根平  
Repair and Processing Technology of Intermediate Mounting Base on Ballast Pump
- 251 哈电公司数控镗床铣丝孔工艺规程 ■ 赵晓东 邓小民 汪永东  
Technological Procedure of Milling Screwed Hole Process Procedures on NC Boring Machine
- 253 一种用于定位叶片的工装设计与应用 ■ 曾瑜 陈荣 陈增辉  
Tooling Design and Application of a Positioning Blade
- 254 剖开型波纹管穿线工具的设计 ■ 于东好 马门强  
Threading Tools Design for Openable Corrugated Pipe
- 255 颠簸路车辆制动失效问题的解决与优化 ■ 俞凤桥  
Solving and Optimization of the Vehicle Brake Failure on Bumpy Road
- 258 斜顶抽内侧芯、滑块抽外芯的模具结构设计 ■ 钟一明  
Structural Design of Inside Core-pulling and Outer Core-pulling Slipper Mould
- 259 强鹿发动机二级定向保养的技术要点 ■ 赵世鹏  
Secondary Directional Maintenance Technology of John Deere Engine
- 260 轧机防缠导板优化设计及控制策略研究 ■ 李佳佳  
Optimal Design and Control Strategy Research of Antiwrap Guide Plate in Rolling Mill
- 262 采用海水循环水的排水电站水轮机修复工艺及应用 ■ 韩举  
Repair Technology of Hydroturbine of Circulating Water Outfall Hydropower Station under Seawater Environment
- 264 170 吨塑封压机 ■ 赵仁家  
170T Automold Press Machine
- 266 内齿轮磨削过程中的计算及工艺研究 ■ 韩彦科 张艳玲  
Study on the Calculation and Technology in the Process of Internal Gear Grinding
- 268 自升式平台水平度测量装置设计 ■ 赵春明 周莹 魏鹏 等  
Design of Jack-up Platform Levelness Measurement Device
- 270 某型柴油机增压器喘振故障分析与排除方法 ■ 于涛 董瑞 刘享明  
Surge Analysis and Elimination Method of a Diesel Engine Turbocharger
- 271 电力机车单侧车轮压装失效分析和预防工艺 ■ 杨红红 许孝存 王殿龙 等  
Failure Analysis and Prevention of the Unilateral Wheel Pressing Process on Electric Locomotive
- 273 烟片松散回潮机筒体结构改进 ■ 孙豪 刘敏 肖铁岭  
Structural Improvement of Cylindrical Shell in Loosening and Conditioning Cylinder
- 276 钛合金 Ti75 管板换热孔加工工艺研究 ■ 贾春艳  
Processing Method of Heat Exchange Hole on Ti75 Tube Sheet
- 277 高速钢丝合股机布线器的若干结构优化设计 ■ 郭斯勇  
Structural Optimization Design of Wiring Device on High Speed Wire Stranding Machine
- 279 曲柄摇杆机构中摇杆摆角的调节及其应用 ■ 刘文俊  
Adjustment of Rocker Swing Angle in Crank and Rocker Mechanism
- 282 3003 铝合金不同终了温度性能与 O 状态性能对比的研究 ■ 徐洋 刘玉龙 张兴禹  
Comparative Study on Different Final Temperature Performance and O State Performance of 3003 Aluminum Alloy

## 服务驿站 Service Station

机电信息

106、108、249、252、283

书讯 机械工业出版社：《机械工程金属材料手册（软件版）》《机械设计手册 单行本》

插 1

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



# 南京工业展览会

Nanjing Industrial Fair



Messe Nanjing

## 第五届中国(南京) 国际金属加工展览会

5th Exhibition for Metal Working & Forming

2015年10月19-22日

19-22 October, 2015

南京国际博览中心

Nanjing International  
Expo Center

[www.ambchina.com](http://www.ambchina.com)

# AMB CHINA

International exhibition  
for metal working



微信公众平台

万方数据



官方微博

南京斯图加特联合展览有限公司

地址: 江苏省南京市建邺区燕山路199号

电话: 025-6981 3217 / 6981 3218 / 6981 3219

021-5081 9232 / 5081 2190 / 5081 1358

邮箱: [ambchina@messenanjing.cn](mailto:ambchina@messenanjing.cn)