



机械工程师®

6 2012

[极端制造]

MECHANICAL ENGINEER

[视点]

P3 极端制造开辟制造业蓝海

[学术交流]

P27 反应堆压力容器检测技术应用

[制造业信息化]

P46 HT25J型装载机液压行驶系统设计及控制仿真

[解决方案]

P115 风电转子加工工艺研究

P119 对大型薄壁套筒件的
立车装夹变形的控制

P134 CK61700重型数控卧车
主轴箱精加工工艺



专业 **铸** 品质 诚信 **赢** 天下



- ★ DBY、DCY—型圆锥圆柱齿轮减速器—弧锥齿轮系列
- ★ NGW—S型行星齿轮减速器—弧锥齿轮系列
- ★ ZG—型高频焊管机组—弧锥齿轮系列
- ★ HXY—型岩芯钻机—弧锥齿轮系列
- ★ DSH—型锥形双螺旋混合机—弧锥齿轮系列
- ★ 船用螺旋桨、舵桨、侧向推进器—弧锥齿轮系列
- ★ 卧式铣、镗床铣头—弧锥齿轮系列
- ★ 矿山圆锥破碎机—弧锥齿轮系列
- ★ 高速线材轧机—弧锥齿轮系列

江阴市科安传动机械有限公司

Jiangyin Kean Spread to Move Machinery Co., Ltd

地 址：江苏省江阴市云亭工业园区黄台路8号 邮编：214422
 总 机：0510-86013999 Http://www.keancn.com
 电 话：0510-86151187 86017678 E-mail: ka@keancn.com
 传 真：0510-86012666
 销售热线：0510-86013998

JI XIE GONG CHENG SHI



9 771002 233000

万方数据

目次

Contents

机械工程师

(创刊于1969年)

2012年第6期(总第252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 王先逵 王知行 王祖温 石志民
委员	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	2012年6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

P3 极端制造开辟制造业蓝海

视点

Extreme Manufacturing will Open the Way to the Future for Chinese Manufacturing Industries



——长期以来, 中国制造业是以代工或准代工的粗放型增长模式而头顶世界工厂的头衔, 在国际市场的产业链低端徘徊。产业进一步发展的渴望被核心技术的封锁、高精装备的禁运所抑制——转型升级已迫在眉睫。变中国制造为中国创造, 变制造大国为制造强国成为举国上下的共识。极端制造正是体现这种共识, 开辟制造业蓝海的突破方向……

P7 比蛛网更薄的太阳能电池

创新前沿

Scientists Invent Solar Batteries Thinner than Cobwebs



——据报道, 澳大利亚和日本科学家已经发明出一种比蜘蛛网更薄的太阳能电池, 这种电池非常柔软, 甚至可以缠绕在一根头发上。这种超薄太阳能电池由镶嵌在塑料薄片上的电极组成, 厚仅1.9微米, 相当于现在最薄太阳能电池的十分之一。这种超薄、超轻、超柔韧的太阳能电池将来用途很广, 包括可以用于便携式电子充电装置或用于制造电子纺织品……

比尔盖茨投资新发明 把厕所污水变成饮用水

Bill Gates Funds Project to Create Potable Toilet Water

P8

生命前沿

——来自曼切斯特大学的莎拉·海格尔 (Sarah Haigh) 是一位纳米技术方面的专家, 纳米技术是一种操纵物质中原子的科学——也就是说, 该技术能够使来自厕所中的废水转变成可以饮用的水。亿万富翁比尔·盖茨对该发明进行了投资, 这或许能够转变第三世界数百万计的人们的生活方式……





沧州捷信机床附件制造有限公司,先后引进德国和意大利技术和工艺,专业制造数控机床的附件系列产品:钢板导轨护罩、柔性风琴罩、各种异形罩、钢铝拖链、工程塑料拖链、排屑器、冷却管、垫铁、刮屑板、撞块撞板、排屑输送链板等。最近引进全套产品性能检测设备,是国内业内唯一利用专业设备对机床护罩、拖链产品进行质量检测的厂家。每件产品都必须通过包括拉伸、老化、承重、机械强度检测,以及质量评估等多重关口,各项指标完全合格后方能出厂。绝对的质量保证,保你决无后顾之忧。本企业已通过ISO-9001及2000质量认证。由我厂配套的数控机床应用到军工、炼钢、造船和汽车领域,并出口到多个国家和地区。欢迎来人,来电洽谈。承接来图设计制造。

我们承诺所有产品质保三年。国内在24小时内抵达现场。您的机床销售到哪里我们的服务就伴随到哪里,您的客户就是我们的客户!

沧州捷信机床附件制造有限公司

地址: 湖北崇阳山自王信工业园 邮编: 061302
电话: 0317-6344127 传真: 0317-6344164
联系人: 王庭春 手机: 13785487396 15831778281
网址: www.jxfj.com 电邮: jxfj@126.com

万方数据

目次

CONTENTS

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

- 1 大众参与的企业知识库评价模型的博弈分析 ■ 邱启龙 顾新建 陈芟熙 等
Game Analysis of the Evaluation Model of Enterprise Participating Enterprises' Knowledge Pool
- 5 马钢中板厂短坯去毛刺机的设计与研究 ■ 陈富强 陈晓伟 张先发 等
Design on Deburrer in Short Billet of Maanshan Iron & Steel Medium Plate
- 8 凸轮机构在电子行业自动化生产线中的应用 ■ 杨靖
The Application of Cam Mechanism in the Electronics Industry Automation Production Line
- 11 HSK63 高速刀柄动平衡的研究 ■ 王瑞新 彭中伟
Research on Dynamic Balance of HSK63 High-speed Handle
- 12 高温激光测距传感器自动防护门设计 ■ 陆兴旺 孙承斌
The Design of the Automatic Protective Door with the High-temperature Laser Ranging Sensor
- 14 无缝管工程中 CTP 到 PQF 横移小车的分析 ■ 武心朋
Analysis of Cross Traveling Trolley for Transporting Seamless-pipe from CTP to PQF
- 16 一种全高封闭式地铁屏蔽门系统的设计 ■ 张德荣
A Design of Full-height Closed Subway Screen Door's System
- 18 稀氢氟酸处理氢终止化纳米硅制备研究 ■ 朱璟
H-Termination of Nanocrystalline Silicon Films by HF Solution Treatment
- 20 摊铺机熨平板刚度对路面平整度影响的研究 ■ 张伟 向瀚
Study on the Effect of the Paver Sereed Stiffness on the Road Surface Roughness
- 22 对应用层次分析法确定权重系数的探讨 ■ 廖红强 邱勇 杨侠 等
A Study of Weight Coefficient Computing Method Based on AHP
- 25 WDH 系列卧式电动数控刀架传动平稳性研究 ■ 刘伟 丛森
Study on the Transmission Stability of WDH Series Horizontal NC Turret
- 27 反应堆压力容器检测技术应用 ■ 辛宇
Test Technique of the Pressure Vessel in Nuclear Reactor
- 28 互换性与技术测量实验教学改革探索 ■ 李秋平 姚伟江
Reforms Exploration of Experimental Teaching for Interchangeability and Technical Measurement
- 30 液-固旋液分离器的设计 ■ 张国娟
Design of Liquid-solid Hydrocyclone
- 32 快走线切割加工质量的影响因素与解决措施 ■ 王磊
Influence Factors and Solutions of Processing Quality in High-speed WEDM
- 34 某乘用车差速器壳体内端面加工工艺研究 ■ 沙鸥 曾定文 王宪华 等
Processing Technology Research on the Inner Surface of a Passenger Vehicle's Differential Shell
- 36 滩涂运输车辆潮间带直线行驶通过性研究 ■ 黄莹 杨建学 马国宇 等
Research of the Beach Drive Mobility of Tideland Transporter
- 38 混烧燃烧器关键技术研究 ■ 孙艳地
Key Technologies Research of Mixed Buringer
- 41 基于数控机床空间误差提高其加工精度的补偿方法研究 ■ 龙鹏 李洪涛 李安国
Research of Compensation Method for Improving the Working Accuracy of NC Machining Based on Its Spatial Error
- 44 在线检测条件下车身尺寸质量控制研究 ■ 沈绍霖
Monitoring of the Dimensional Quality of Auto Bodies Based on the Inline Measurement Strategy

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

- 46 HT25J 型装载机液压行驶系统设计及控制仿真 ■ 陈国金 邓开萍 龚友平
The Design and Simulation of Walking Hydraulic Transmission System of Loader HT25J
- 49 油田常用井下工具二维图形的参数化设计 ■ 张忠臣
2D Drawing Parameterized Design of Common Downhole Tools for Oil Field
- 51 基于 ANSYS 的 FLUENT 前处理 ■ 张应迁 唐克伦
The Preprocessor of FLUENT Based on ANSYS
- 53 基于 ADAMS 焊接变位机受迫振动分析及优化研究 ■ 王增娣
Research of the Forced Vibration Analysis and Optimization for the Welding Positioner Based on ADAMS
- 56 基于仿生双目机械云台的图像跟踪技术研究 ■ 刘治湘 罗均 唐文彬 等
Research on Image Tracking Based on Bionics Binocular PTZ
- 59 基于 ANSYS 的离心风机叶轮有限元分析 ■ 高平 张文焘 刘梦安 等
Strength Analysis of a Centrifugal Impeller Based on ANSYS
- 61 压裂酸化施工远程监控系统设计 ■ 张禾 姚绍雄 康桂琼
The Design of Remote Monitoring System for Acid Fracturing
- 63 基于 Inventor 的减速器三维造型方法研究 ■ 叶方华 鲁宇明
The Study on 3D Modeling Design of Gear Reducer Based on Inventor
- 65 刀调仪与 Mazak 数控机床联机数据传输技术的研究 ■ 刘江省
Research on the Technology of Data Transfer between Tool Presetter and Mazak NC Machine
- 67 基于精益六西格玛的 ERP 质量管理体系研究与设计 ■ 潘飞 李益兵
The Research and Design of ERP Quality Management System Based on Lean Six Sigma
- 69 FORAN 在船舶轮机设计中的应用与研究 ■ 林锐 吴波 刘江鹤 等
Application and Research of the FORAN Software on the Engineer Design
- 71 圆环链链窝通用加工程序的开发与应用 ■ 王玲 刘丽 任燕 等
Research and Application of the Universal NC Program for the Chain Nest on Ring Chain Socket
- 74 UG 软件三元流叶片型压模数控加工探讨 ■ 王晓红 雷颖 袁廷岚
NC Machining the Pressure Mold of Three-dimensional Flow Blade Based on UG Software
- 76 四连杆门座机结构计算参数化 ■ 熊昌军 姜明峰
The Parametric Calculation of the Four-bar Linkage Portal Crane Metal Structure
- 78 基于 MATLAB 的三叶扭叶罗茨鼓风机的气流脉动分析 ■ 陈霞 王发展
Air Flow Pulsation Analysis of Internal Flow Field of Three Twist Lobe Rotor Roots Blower Based on MATLAB
- 80 西门子数控系统测量功能开发 ■ 邓集松
Measurement Function Development of Siemens NC System

- 81 基于声压传感器的电路板试验模态分析 ■ 郭建平 杨洁 杨明明 等
Test Modality Analysis of Printed Circuit Board Based on Sound Pressure Sensor
- 84 基于 CATIA 的自适应舷梯设计 ■ 薛风光 王金兰
Design of Self-adaption Gangway Ladder Based on CATIA
- 86 FeatureCAM 软件在线切割教学中的应用实例 ■ 梁秋华 梁键利
Application Example of FeatureCAM in Teaching Wire EDM
- 88 连续油管作业机注入头切入角分析研究 ■ 任润 刘宝娣
The Cut Angle Analysis of Coiled Tubing Machines Injection Head
- 90 等距螺旋线在二次曲面上的数控车削加工 ■ 张洋洋
NC Machining the Isometric Helix on a Quadric Surface
- 92 多重复合循环在非圆二次曲线加工中的应用 ■ 黄琴
Application of the Multiple Cycle Program in Processing the Non-circular Conic Section
- 94 基于 VRML 的定轴轮系设计与仿真 ■ 产文良
Design and Simulation of Ordinary Gear Train Based on VRML
- 96 ZL27 型纤维滤棒成型机废品剔除功能的改进 ■ 刘晓冬
Improvement of Eliminating Function for ZL27 Fiber Filter Rod Making Machine
- 98 基因遗传算法在数控铣削参数优化中的运用 ■ 周贤
Application of Genetic Algorithm in NC Milling Parameter Optimization
- 99 卡套式管接头 SolidWorks Simulation 分析 ■ 陈胜 章海
Simulation Analysis of the Bite Type Fittings Based on SolidWorks
- 101 基于 XMSF 的仿真训练系统的研究与应用 ■ 高建 王守尊 马良荔 等
Research and Application of Simulation Training System Based on XMSF

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

- 104 螺旋弹性联轴器的加工方法 ■ 刘卫萍
The Processing Method of the Spiral Elastic Coupling
- 105 车灯灯罩注射模设计 ■ 朱伟珍
Design of Injection Mould for Lamp Shade
- 107 手扶拖拉机半轴断裂的改进工艺 ■ 孙林华
Improvement for the Fracture of the Tractor Differential Axle
- 109 螺纹起始点在圆柱面圆周方向上的准确定位 ■ 孙庆春 李申明 杨明 等
The Accurate Location of the Thread Starting Point in the Circumferential Direction of the Cylindrical Surface
- 110 成组技术在自动车床上加工螺钉类零件的应用 ■ 张慧云
The Application of Group Technology in Processing Screw on NC Lathe
- 112 基于 LDB4 型的电动刀架结构建模与拆装技巧 ■ 张秋容 杨伟
Modeling and Assembling Techniques of LDB4-type Electric Rest Structure
- 113 电机转轴的一种数控车削工艺改进方法 ■ 钟飞龙 林新贵
Improvement of NC Turning Motor Axle
- 115 风电转子加工工艺研究 ■ 李惊春 宫玉龙
Processing Method of Wind Turbine Rotor
- 116 高空逃生机械限速下降机的创新设计 ■ 陈刚
Innovative Design of Speed Limit Equipment for Escape in High Buildings
- 118 车床上用螺母冷绕弹簧的方法 ■ 廖卓兴
Cold Winding Spring with Screw Nut on Lathe
- 119 对大型薄壁套筒件的立车装夹变形的控制 ■ 郭毓辉
Clamping Deformation Control of Large Thin-wall Cylindrical-shaped Workpiece on Vertical Lathe
- 121 推土机铲臂支架加工的工艺要点及扩孔夹具的应用 ■ 董伟 卢宇蓝
Application of Boring Fixture in Machining Bracket of Bulldozer Backhoe Boom
- 123 偏心件车削及夹具设计 ■ 刘洁
Fixture Design for Turning Eccentric Workpiece
- 124 轧机轴承座工艺分析 ■ 陈云 张德智 石珍强 等
Craft Analysis of Bearing Seat of Rolling Mill
- 126 三偏心蝶阀加工工装的改进 ■ 张春景 仲生元 张银
Crafting Improvement for Triple Eccentric Butterfly Valve
- 127 双立柱斜置式自由锻造液压机本体结构特征及安装 ■ 王晓鹏
Assembly Methods & Structure Feature of Dual Column Oblique Layout Open-die Forging Press
- 130 抽油机减速器刹车装置检测方法的改进 ■ 刘云飞
Test Method Improvement for the Brake of Oil Pumping Unit Reducer
- 131 大型汽轮机一种高压缸冷却系统 ■ 崔贤基 张启林
HP Casing Cooling System for Large Turbines
- 132 轴装式蜗轮减速电机多偏心零件加工工艺的改进 ■ 郭德秀
Improvement of Processing Method for the Eccentric Parts in Direct Connect Worm Gear Motor
- 134 CK61700 重型数控卧车主轴箱精加工工艺 ■ 王亚明
Precision Processing Technology of the Headstock in CK61700 Heavy Duty NC Horizontal Lathe
- 135 普通中小型上运带式输送机轴功率快速估算方法研究 ■ 伊钟玉
Quick Estimation Method for the Shaft Power of Common Small and Medium Upward Belt Conveyor
- 137 带锯床用细长径工件夹具 ■ 季宏 朱维南
Fixture for Processing Thin-long Workpiece on Band Sawing Machine
- 139 耐磨涂层材料在大型龙门镗铣床上的应用 ■ 刘金玉
Application of Wear Resistance Coating Material in Heavy Duty Boring-milling Machine
- 140 单伺服动力刀架关键技术研究 ■ 赵尚福 郭智春
Key Technology Research of Single-servo Driven Tool Holder
- 142 水钢 2500m³ 高炉出铁场设计特点 ■ 李广武
Design Characteristics of 2500m³ Shuihong Steel Blast Furnace Cast House
- 145 75-12ZH 高锰钢辙叉机加工工艺改进 ■ 王仙利
Process Improvement of 75-12ZH High Manganese Steel Flang
- 146 游标卡尺精度分析和检查方法 ■ 杨荣
Precision Analysis and Inspection Method of Vernier Caliper



◆ 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-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

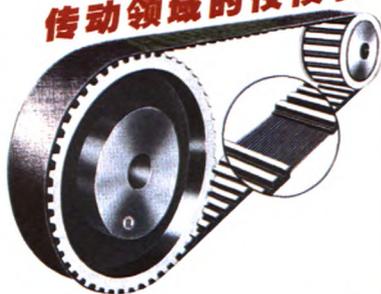


信念、创造、分享

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。

宁波圣龙王传动件有限公司
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

- | | | |
|-----|--|---------------|
| 148 | 提高离心泵效率的探讨
The Research on Improving the Efficiency of Centrifugal Pump | ■ 马雄飞 |
| 150 | 输油臂设计选型阶段的探讨
Study on the Design and Selection of Loading Arm | ■ 姜绪彪 |
| 152 | 大型工件浸漆进出炉烘干工艺装备的改进
Improvement of Large Scale Workpiece Conveyer Device for Varnish Drying Oven | ■ 刘雅兰 陈建飞 |
| 153 | 外径千分尺的使用和注意事项
Application and Precautions of Outside Micrometers | ■ 高希银 李运升 |
| 155 | 直拉法单晶炉热屏提升机构的设计
Design of the Heat Shield Lifting Mechanism of Czochralski Single Crystal Furnace | ■ 吴世海 |
| 156 | 浅谈曳引式电梯轮槽磨损及其检验检测
Discussion on the Sheave Groove Wear and Its Inspection of Traction Type Elevator | ■ 滕洋 |
| 158 | 65 钢生产卡尺工艺试验研究
Technological Test of Processing 65 Steel Calipers | ■ 王滴石 |
| 159 | 磨削监控、消空程、防碰撞在立式磨床中的应用
Application of Grinding Monitoring, Empty Travel Elimination, Anti-collision in Vertical Grinding Machine | ■ 潘高星 钱冰哲 |
| 161 | 复合刀具在柴油机气缸盖加工中的应用
Application of Compound Cutting Tool in the Cylinder Cover Cutting | ■ 张红梅 |
| 163 | 背负式喷雾器的密封性能研究
Study on the Sealing Performance of Knapsack Sprayer | ■ 江珍雅 |
| 165 | 减少压铸铝合金产品加工面孔洞外露的新工艺
The New Technology for Reducing Hole Defect after Machining Die Casting Aluminum Alloy | ■ 李鑑文 |
| 166 | 滨海电厂水电联产的技术经济分析
Technical and Economic Analysis of Hydropower Generation in the Coastal Power Plant | ■ 戴民钰 王前 |
| 169 | 烟枪水冷装置在 ZL22 滤棒成型机组上的应用
Design of Gammire Cooling System of ZL22 Filter | ■ 刘伟忠 何平 |
| 170 | 新型船用随动控制手柄的设计与应用
The Design and Application of a New Type of Marine Control Joystick | ■ 吴永成 孔繁军 曾敏钊 |
| 173 | 空气压缩机的中间冷却器故障分析及改造设计
Failure Analysis and Improved Design of Compressor Intercooler | ■ 曹进 |
| 175 | 涡扇发动机叶片高效切削基础研究
The Basic Research on the Energy-efficient Cutting of Turbofan Engine Fan Blade | ■ 谭加 李红梅 程程 等 |
| 177 | 一种专用锥孔精密量规的设计
The Design of a Special Precision Gauge For Taper Hole | ■ 张文亮 |
| 178 | 盘螺调直机性能及故障浅析
Properties and Failure Analysis of Rebar Coil Straightening Machine | ■ 窦振刚 |
| 180 | ZG10Cr14Ni5Mo2 钢氯化工艺的研究
The Study of Nitridation Technology for ZG10Cr14Ni5Mo2 Steel | ■ 王淑新 |
| 181 | 嘉恒渣液处理工艺在济钢的应用与改进
Application and Improvement of Jiasheng Slag Process in Jinan Iron and Steel | ■ 张旺 |
| 183 | 汽轮机转子动叶围带滚压机的设计与实践
Design and Development of Rolling Machine for Rotor Blade Shroud | ■ 李德 傅晓峰 |
| 185 | 高效切削刀片材料发展现状
The Development Status of High-efficient Cutting Tools' Materials | ■ 王玉山 程程 |
| 187 | 1000MW 超超临界汽轮机控制系统研究
Research on the Control System of 1000MW Ultra-supercritical Turbine | ■ 张志良 赵宏 |
| 189 | 凸轮槽螺母零件的数控车铣复合加工
Numerical Control Turning-milling for Part with Axial Cam Path | ■ 伍伟杰 付为堂 唐家会 |
| 191 | 整体式天然气压缩机动力缸头裂纹分析与处理
Analysis and Treatment of the Power Cylinder Head Crack in Integral Natural Gas Compressor | ■ 吴勇 |
| 192 | 四连杆门座起重机变幅轨迹计算的改进
Improvement of the Lifting Path Calculation of the Four-bar Linkage Portal Crane | ■ 姜明峰 熊昌军 |
| 194 | 自动扶梯滚轮定位分析及装配夹具设计
Position Analysis and Assembling Fixture Design of the Roller in Automatic Escalator | ■ 鲍习银 汪张翼 |
| 195 | 机动车螺旋锥齿轮失效的检验与原因分析
Failure Detection and Cause Analysis of Spiral Bevel Gear in Motor Vehicle | ■ 胡云佳 那国才 |
| 196 | 大型机壳轴端密封槽双角度斜孔加工工艺创新
Processing Technology Innovation of Dual-angle Slant-hole in Shaft Sealing Groove of Large-scale Machine | ■ 朱廷岚 胡建国 |
| 198 | 多功能旅行箱的设计
Design of Multi-functional Travel Suitcase | ■ 李涛 唐昌松 |
| 199 | 再热汽温的影响因素分析及调整
Influencing Factor Analysis and Adjustment on Reheat Steam Temperature | ■ 范旭光 |
| 201 | 抽汽调节式转动隔板结构设计改进
Structure Improvement of the Extraction Steam Type Rotating Diaphragm | ■ 田瑞军 |
| 203 | 数控卧式阀体内孔加工专用镗床
NC Horizontal Boring Machine for Processing Valve Body Hole | ■ 白光勇 |
| 204 | 客车顶盖骨架焊接工装通用化设计
Universal Design of Roof Skeleton Welding Fixture in Passenger Car | ■ 尹会华 |
| 206 | 大型电站管排模拟焊接架的研制
The Development of Welding Simulation Frame for Tube Bundle at Large Power Station | ■ 陆亚中 |

服务驿站 / Service Station

机电信息

103、193、202

- 书讯 机械工业出版社：《机械设计手册第五版》《阀门机械工业标准汇编》等 **插 1**
书讯 化学工业出版社：《挖掘机电喷柴油机构造与维修系列》《运输机械选型设计手册》等 **插 2**