



机械工程师[®]

7

2013

[模具制造技术]

MECHANICAL ENGINEER

| 视点 |

P3 中国制造呼唤模具标准化

| 学术交流 |

P7 航空铝合金薄壁件铣削加工变形分析与控制

P51 超超临界汽轮机高中压转子钢高温低周疲劳性能研究

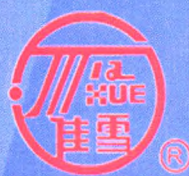
| 制造业信息化 |

P78 逆向工程在飞机制造业中的应用

| 解决方案 |

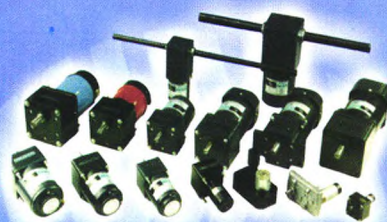
P178 某电厂600MW机组低氮燃烧系统燃烧调整

P215 汽轮机振动故障的原因及处理



佳雪

微特电机 数控机床



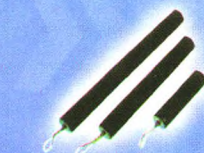
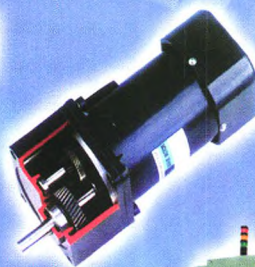
交流/直流系列齿轮减速机, 电子无级调速电动机
功率: 0-140w, 转速 1-500r/min, 任意选择



数字式交流伺服系统



RV 型蜗轮减速机
030、040、050、063 系列



电动轴 (带锥度轴套)
规格: $\phi 60-\phi 70, 3mm$
功率: 30-60w
线速度: 4-25m/min, 任意选择



齿轮减速机电子调速无刷直流电动机
功率: 6-140w, 电压: 24 48 110 220v
转速: 1-500r/min, 任意选择



Y3112CNC 型四轴立式、卧式数控滚齿机
Y3120CNC 型五、六轴数控滚齿机
Y9320CNC 型六轴数控倒角机



国家重点高新技术企业
中国守合同重信用企业
浙江省名牌产品
浙江省著名商标

总代理:

上海佳宁机电设备有限公司
地址: 上海市宛平南路 736 号
电话: 021-64640631 传真: 021-64699638

经理: 陈金胜
杭州福盛机电设备有限公司
地址: 杭州市石桥路 272 号 (长城五金) 435 位
电话: 0571-85451624 传真: 0571-85459762

经理: 吴幸福
南京佳诺机电有限公司
地址: 南京市升州路 293 号
电话: 025-58071549 13675137629
经理: 徐微风



单相、三相交流齿轮减速机变频调速电机及变频器
功率: 180-750w, 转速: 5-750r/min, 任意选择

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: 陈子汶
网址: www.chinajiaxue.com
电子信箱: info@chinajiaxue.com

浙江佳雪微特电机集团有限责任公司

ISSN 1002-2333



07>

9 771002 233130

万方数据

目次

Contents

机械工程师

(创刊于1969年)

2013年第7期(总第265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 张立明

编辑出版 《机械工程师》杂志社
出版时间 2013年7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 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

专题策划 / Special Subject Planning

P3 中国制造呼唤模具标准化

视点 Chinese Manufacturing Industry need Mold Standardization



——随着现代工业产品对精加工的要求不断提升, 零部件产品优化升级对模具的依存、零部件产品标准对模具产品的要求、模具标准对零部件产业发展的作用, 使得模具与模具用户形成了水乳

交融、互为你我的关系。一份企业的问卷调查表明, 41.2%的企业采用了用户产品标准、用户企业标准作为模具设计标准、检测标准, 汽车模具企业绝大部分采用日系丰田、日产, 美系通用、上海延锋伟世通汽车饰件, 德系大众, 法系法雷奥、美嘉等汽车企业的标准……

P6 机械蟑螂

创新前沿 Mechanical Cockroach



——日前, 美国密歇根大学最新研制一种机械蟑螂, 能够通过手机控制机械蟑螂的移动。这是基于活体蟑螂的微型机械装置, 先将蟑螂麻醉, 在触角上连接天线, 再在蟑螂身体上安装一个特殊轻重量“背包”。

它们释放脉冲至天线, 激活蟑螂的神经组织, 使蟑螂认为身体一侧有一面墙壁, 因此转向移动。这个背包通过蓝牙连接至手机, 确保手机用户能够使用手机插件控制蟑螂移动……

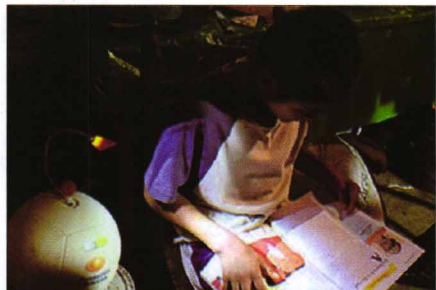
发电足球将为贫困地区解决照明问题

Electrogenous Football can Provide Lightening Power for Poor Areas

P8

创新前沿

——外表看起来就像一个普通的足球, 实际上含有一个小型的直流电发电机和一个储存器。当足球滚动的时候, 这个装置就会转动发电机来产生电流, 然后就会像笔记本的锂电池一样将电流储存下来。通常, 半小时的玩耍就能提供三个小时的照明。为了使这种发电足球获得真正的足球感觉, 必须采用一种低密度而且极其耐用的材料作为足球的外皮……



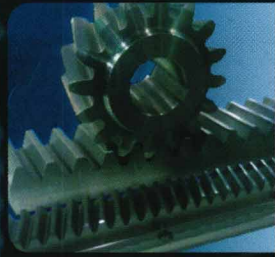
公司简介:

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。

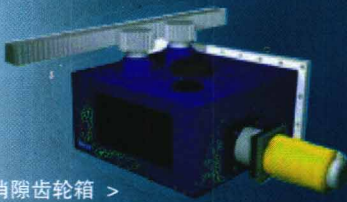
本公司经销:

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。

精密磨制齿条 >



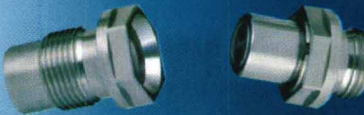
消除齿轮箱 >



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: bjbchr@163.com

C 目次 CONTENTS

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

- 1 人工降雨系统喷头特性研究 ■ 许迎 刘永光 郭辉
Characteristics Research of Nozzle in the Artificial Rainfall System
- 3 树脂基玻璃纤维复合材料加工刀具和切削参数的选择 ■ 尹全 黄勇 孔博
Selection of Cutting Tool and Cutting Parameters for Resin Matrix Fiberglass Composites
- 5 铸钢砂、轴承合金钢砂的制取工艺及切削性能对比分析 ■ 林明山 胡滨钊 连新辉 等
Preparation Process of Steel Grit casting and Bearing Alloy Steel Grit and the Comparative Analysis of Cutting Performance
- 7 航空铝合金薄壁件铣削加工变形分析与控制 ■ 徐衍锋 刘玉波
Analysis and Control for Machining Deformation of Aeronautical Aluminum Alloy Thin-walled Workpiece
- 9 连续油管作业机夹块的加工工艺分析 ■ 施志辉 叶秀丽
Processing Technology Analysis to the Clamping Block of the Coiled Tubing Machine
- 11 塞尺检测法转子对中研究 ■ 宋洪明
Application of Feeler Test in Rotors Alignment
- 13 一种基于选择性激光烧结的快速成型新方法构想 ■ 荆慧
Conception of a New Rapid Prototyping Method Based on SLS
- 15 数控插齿机滚珠丝杠的装配工艺研究 ■ 王晓丽 袁勇
Study on Assembly Process of BallScrew of NC Gear Shaping Machines
- 17 地铁铝合金端部结构组焊工装设计 ■ 乔卓 李周 倪文武
Welding Tooling Design of the Aluminum Alloy End Structure in Metro
- 19 新型天线罩磨削安装技术及位置误差分析 ■ 邱明君
New Grinding Installation Technology and the Position Error Analysis for Missile Radome
- 22 二连轧机组齿式联轴器失效分析及优化 ■ 叶冬柏 刘永丰
Failure Analysis and Improvement of Gear Coupling for TCM
- 24 金属粉末注射成形工艺及其技术要点 ■ 茅志玉
Process and Key Technical Points of Metal Injection Molding
- 27 海上油田钻修机用柴油机解决方案研究 ■ 张超
Research and Solutions for the Drilling Workover Rig Diesel Engine in Offshore Oilfield
- 29 电火花线切割克服内应力误差实现精度切割的措施 ■ 李始东
Precision Cutting Measures for Overcoming Internal Stress Error in WEDM
- 31 注射模设计中常见问题及研究 ■ 臧建所 胡金平
Common Problems and Research in Injection Mould Design
- 32 CCD 摄像机滤光片自动切换器机构优化设计 ■ 黄锦文
Optimal Design of CCD Camera Filter Automatic Switcher
- 34 走模时如何订制木箱 ■ 江丽珍
Customization of Wooden Boxes in Mold Shipment
- 35 干熄焦定位导向装置的优化设计 ■ 刘绍华
Optimal Design of Positioning and Guiding Device of CDQ
- 37 数控车床手动移门光电安全改造方案及应用 ■ 周元枝
Photoelectric Safety Transformation of Manual Shift Gate on NC Lathe
- 38 高低压气机锻件材料 TC11 的应用性能研究 ■ 刘新新 白燕
Application Property Study on TC11 Alloy for High and Low Pressure Compressor Forgings
- 40 低温多效海水淡化热力计算研究 ■ 姜晓霞
Thermodynamic Calculation of Low Temperature Multi-effect Distillation System
- 42 鞭炮编织机设计技术研究 ■ 叶俊勇 邓小雷 汤佳珂 等
Design Technology Research on Firecrackers-braiding Machine
- 44 塔式、槽式太阳能光热发电技术方案分析 ■ 郭丽萍
Technical Proposal Analysis Tower-type and Trough-type CSP
- 46 350MW 级超临界抽凝机型与 NCB 机型热经济性对比 ■ 沈卫国
Economic Contrast of Extraction Condensing and NCB-type 350 MW Supercritical Pressure Turbine
- 48 凸凹模共用模板的制造加工技术 ■ 胡元乾
Processing Method of Punch-die Co-template
- 49 轧辊激光毛化及冷轧工艺对铝材表面亚光特性的影响 ■ 徐涛
Effect of Laser Texturing and Rolling Technology on Surface Characteristic of Matte Aluminum
- 51 超超临界汽轮机高中压转子钢高温低周疲劳性能研究 ■ 周新灵 田宇 李海霞 等
Study on the High Temperature Low Cycle Fatigue Behavior of Ultra-supercritical Turbine hp/IP Rotor Steel
- 53 进口“W6”试样出现局部熔化原因的分析 ■ 陆燕冰
Cause Analysis of Partial Fusion on Imported W6 Sample
- 55 轴承抗气流涡动系数的计算 ■ 王亚秋
Calculation of Bearing Flow-Induced Vibration Resistance Coefficient
- 56 一种伺服驱动系统的建模仿真研究 ■ 那国才 龙泽明 张保军 等
Simulation of a Servo Drive System
- 58 挤压模具钢 3Cr2W8V 热处理工艺的正交试验 ■ 李秋平 谭兆湛
Orthogonal Experiment of the Heat Treatment Technology for Extrusion Die Steel
- 59 全液压平地机发动机反拖过重问题的分析及对策探讨 ■ 谢金龙 胡刚毅 任水祥
Analysis and Improvement of the Engine Reverse-drive Problem in Full Hydraulic Grader
- 61 数控磨床磨头定位块断裂分析 ■ 李兴东 张小伍 李海霞 等
Failure Analysis of Grinding Head Location Block in NC Grinding Machine
- 62 水轮机推力镜板的加工 ■ 赵伟宜 曾燕玲
Processing the Thrust Force Mirror Board in Hydraulic Turbine
- 65 介绍一种大规格高速主轴的新型润滑装置 ■ 王泽民
Introduction of Lubrication Device for High-speed Spindle
- 66 机组联轴器快速对中方法的评价与分析 ■ 燕金华
Analysis of Rapid Coupling Concentricity Method

- 69 基于 ANSYS 的矩形方管压力矫直行程的预测和分析 ■ 姚景山 傅波 兰加标 等
Prediction and Analysis of Straightening Stroke for Rectangular Square Tube Based on ANSYS
- 71 磁体馈线系统诊断线盒的结构优化设计 ■ 刘畅
Study on Optimum Structural Design of FEEDER SATELLITE
- 74 基于 ADAMS 的牛头刨床摆动导杆机构速度平稳性优化设计 ■ 贺兵 舒伟
Velocity Stability Optimization of the Cutting Movement in the Shaping Guide-rod Mechanism Based on ADAMS
- 76 CAD/CAM 软件在独立院校机械类课程教学中的应用 ■ 赵燕 王琨
Application of CAD/CAM in Mechanical Courses Teaching of the Independent Colleges
- 78 逆向工程在飞机制造业中的应用 ■ 肖胜兵 王铮
Application of Reverse Engineering in Aircraft Manufacture Industry
- 80 基于 ANSYS 的磨料水射流机床滚珠丝杠系统热-结构耦合研究 ■ 卫排锋 王丹
Research on Thermal-structural Coupling of Abrasive Water Jet Machine Ball-screw System Based on ANSYS
- 83 环形弹簧的有限元分析 ■ 蒋海亮 刚芹果
Finite Element Analysis of Ring Spring
- 85 基于 USS 协议的变频调速系统的设计 ■ 刘颖君 郭伟越
Design of the Speed Control System Based on USS Protocol
- 87 五面体加工中心零点计算公式的使用 ■ 林瑞雪
Calculation Formula of Zero Point in the Five-sided Machining Center
- 89 PLC 技术在筛药机系统中的应用 ■ 付伟波
Application of PLC Technology in Drug Screening Machine System
- 90 扇翼飞行器垂直升降可行性研究 ■ 杨格 程春明
Research on VTOL Feasibility of Fan Wing Aircraft
- 93 汽车气制动 ABS 调节阀性能检测系统的单片机研究 ■ 王禹
Single Chip Study of Control Valve Performance Test System in Auto ABS
- 94 液流冲击作用下的管道振动特性研究 ■ 陆春月 曾清平 孟鑫
Research on the Elbow Pipe Vibration Characteristics under the Impact of the Flow
- 96 采用 AutoCAD 精确绘图技术设计平面四杆机构 ■ 刘友成
Design of four-bar linkage by Precision Drawing Technology Based on AutoCAD
- 97 瓦斯抽放管道泄压阻隔爆装置设计及力学分析 ■ 李金才 范洪宇 魏春荣 等
Design and Mechanical Analysis of Gas Drainage Pipeline Pressure Relief Explosion Blocking Device
- 100 悬臂式龙门吊结构的有限元分析 ■ 刘力
Finite Element Analysis of the Cantilevered Gantry Crane
- 102 数控机床主轴的变频改造与调试 ■ 谭志全
Frequency Conversion Retrofit and Debugging of Spindle Drive on NC Lathe
- 104 数控车床上用宏程序加工蜗杆的研究 ■ 徐斌锋 魏香林
Research on Macro Program for Machining Worm on NC Lathe
- 105 小型无人直升机桨叶接头强度及模态分析 ■ 马建超 李志强 李松超
Intension and Model Analysis of the Blade Joint for Small Unmanned Helicopter
- 108 万向铰接机构的运动分析与虚拟装配 ■ 魏荣 魏峰 窦伟山
Kinematics Analysis and Virtual Assembly of Universal Joint Mechanism
- 109 基于宏程序功能 FANUC Oi-MC 系统用户指令开发 ■ 徐昆鹏 张欣
User Instruction Development for FANUC Oi-MC System Based on Macro Program
- 111 基于 802S 的数控车床维修实训平台的研制 ■ 谢源 侯恩光
Development of Lathe Experimental Platform Based on 802S System
- 112 法兰顶尖承载能力有限元分析 ■ 王琳琳
Finite Element Analysis of Flange Centre Load Capacity
- 114 基于 SolidWorks 三维建模的某类偏心漏斗的设计 ■ 郝鹏龙 石宗耀
Design of an Eccentric Funnel Based on SolidWorks 3D Modeling
- 115 摩托车排气管的有限元模型及冲压成形分析 ■ 刘军辉
Finite Element Model of Motorcycle Exhaust Pipe and Stamping Forming Analysis
- 117 UG 编程模板、刀库模板及 CNC 加工中心模板三者高效统一方法研究 ■ 钱杨林 钱春华
Unification Method Study on UG Programming Template, UG Tool Library Template, CNC Machining Center Template
- 119 铁路起重机吊臂有限元分析研究 ■ 关晓丽
Finite Element Analysis of Railway Derrick Crane
- 121 大型管壳式换热器热-结构耦合场数值模拟研究 ■ 舒志君 姜孝旺 刘云艳
Research on Thermal-structural Coupling Field Numerical Simulation of Large Shell and Tube Heat Exchanger
- 123 全三维设计及 PDM 管理在机车设计上的应用 ■ 邹晓光
Application of Three-dimensional Design and PDM Management in Locomotive Design
- 125 过盈配合薄板轧辊体接触与模态分析 ■ 郑远 肖启瑞 黄晋
Contact and Modal Analysis on Sheet Roller with Interference-fit
- 126 F 级燃烧室过渡段冲击冷却结构模拟计算分析 ■ 陈洪港 闫晓菊
Numerical Simulation of Impingement Cooling Structure in Combustion Chamber Transition Section
- 128 可靠性仿真分析方法在航空电子设备中的应用 ■ 酷强一 焦超锋 孟玉慈 等
Application of Reliability Simulation Analysis in Avionics Electronic Equipment
- 130 基于振动检测的海洋平台固有特性评估方法 ■ 潘东民 陶杰 徐龙达 等
Assessment Methods of Offshore Platform Inherent Characteristics Based on Vibration Detection
- 133 数控机床撞机事故分析及预防 ■ 管武权 孟生才
Accident Analysis and Precaution of NC Machine Tool
- 135 TeamViewer 在数控机床远程诊断功能中的应用 ■ 淮睿 周永刚 李治财 等
Application of TeamViewer in Remote Diagnosis of NC Machine Tool
- 137 微电机关键零部件制造误差对其质量的影响权重分析 ■ 唐国华 张俊 陈凌 等
Quality Weight Analysis of Key Parts Manufacturing Error in Micro Motor



 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-rui.com

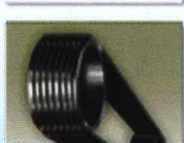
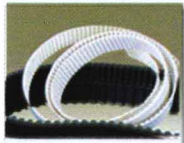
地址: 北京经济技术开发区科创二街9号新城工业园 B2-1 厂房

www.sha-rui.com 

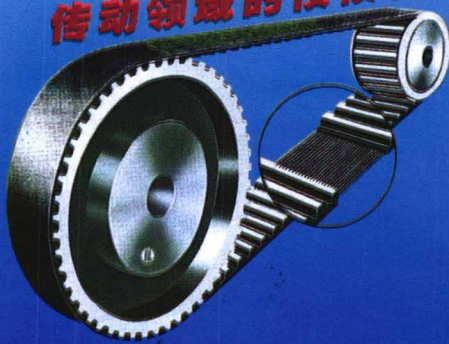
信念、创造、分享



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

C 目次

CONTENTS

- 140 木塑托盘工字梁结构优化设计 ■ 汪恭平
Optimal Design of the I-shape Structure in Wood-Plastic Composite Pallet
- 144 基于实际工况的海上平台注水泵首级叶轮受力分析研究 ■ 杨建坤 肖宇 王姗姗
Stress Analysis on First-stage Impeller of the Water Injection Pump in the Offshore Platform under the Actual Working Conditions
- 145 基于法则曲线的高速凸轮机构优化设计与实现 ■ 姜红明
Optimal Design of High-speed Cam Mechanism Based on the Rule Curve
- 147 介绍一种工程机械控制器数据存储的方法 ■ 曹立峰 柴君飞
Data Storage Method of Controller in Engineering Machinery
- 149 基于 Windchill、Pro/E 协同环境下的三维数字样机设计 ■ 孙德磊
3D Digital Prototyping Design Based on Windchill and Pro/E Collaborative Environment
- 151 刀库刀夹关键技术研究 ■ 李德伟
Key Technology Research of the Magazine Tool Holder
- 152 运动控制系统在电池锌膏注入工艺中的应用 ■ 卢彬
Application of Motion Control System in Cell Zinc Gel Injection Process
- 154 车辆制动盘旋转强度与模态分析 ■ 易东旭 肖启瑞
Modal and Strength Analysis of Vehicle Brake Disc

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

- 156 NPT 型锥体螺纹塞规多参数测量的探讨 ■ 赵艳 田勇 路瑞军 等
Study on the Comprehensive Parameter Measurement of the NPT
- 158 ZF12B 烟支提升输送装置的设计改进 ■ 姜怀业 石跃朋 牛博
Design Improvement of ZF12B Lifting Conveyor for Cigarettes
- 160 数控机床主轴自动松拉刀结构分析 ■ 李翠芝 刘通 张培良 等
Structural Analysis of Spindle Automatic Releasing and Clamping Tool System in NC Machine Tool
- 161 一种过壁胶圈的橡胶模具设计 ■ 周毅
Rubber Die Design for Producing Rubber Ring
- 162 现代热卷箱的结构 ■ 张宇
Structure of Modern Coilbox
- 164 某类蝶阀密封面的加工 ■ 仲生元 张春景 张银
Machining of Sealing Surface in a Butterfly Valve
- 165 直线电机散热的优化 ■ 赫玉丽
Improvement of the Heat Dissipation Ability in Linear Motor
- 166 液压装缸机的设计 ■ 魏春华
Design of Hydraulic Cylinder-assembling Machine
- 169 行星轮架挡圈槽偏心工装 ■ 丁虽要
The Eccentric Fixture for Turning Elastic Collar Groove on Planet Carrier
- 170 可装夹在工件圆锥面上工艺孔的夹具设计 ■ 李亚男 王恒斌
Fixture Design for Processing the Technology Hole on Workpiece Conical Surface
- 171 减速箱用电机轴断裂分析 ■ 陈亮 史慧 白柑秋 等
Fracture Analysis of the Electric Motor Shaft for Reducer
- 173 一种铜套翻边专用工装的设计 ■ 古东升
The Tool Design for Processing Copper Bush
- 174 在线维修钻铣床 ■ 张慧珍
Online Repairing the Drilling and Milling Machine
- 175 一种减速机用的新型易装卸法兰连接结构 ■ 许欣宇
New Type Flange Connection Structure for Reducer
- 176 主轴箱相交孔的钻削定位设计 ■ 张清
Drilling Location Design of Intersecting Hole in Spindle Box
- 177 汽轮机转子应力集中区的持久强度 ■ 卫江山
Creep Rupture Strength of Stress Concentration in Turbine Rotor
- 178 600MW 机组低氮燃烧系统燃烧调整 ■ 许国忠 李美霞
Combustion Adjustment of Low NO_x Combustion System in a 600MW Generating Unit
- 179 燃机叶轮槽槽的铣削加工研究 ■ 关震
Research of Milling Disc Groove in Gas Turbine
- 180 电子汽车衡 U 型梁秤体的设计分析与计算 ■ 王丽琴
U-beam Design in Electronic Truck Scale Body
- 182 铆粗技术在双伸缩液压缸制造中的开发应用 ■ 马娟 解永春 张继玲 等
Development of Upsetting Technology in Manufacturing Double Telescopic Hydraulic Cylinder
- 184 普通弯管机进行三维弯管加工的应用 ■ 徐纪高
Application of Common Tube-bender in Machining 3D Elbow
- 186 立磨减速机输入级密封结构的研究 ■ 王国庆
Study on Sealing Structure of the Vertical Mill Reducer
- 187 清障车托举装置结构分析 ■ 屈军坡 王玉良 李杰
Structural Analysis of Lifting Device in Wrecker
- 188 自制腰型孔铣床 ■ 汤翠鹃 唐嘉序 欧阳息良 等
Manufacture of Long Hole Miller
- 190 钻模板零件生产加工中杠杆百分表的使用 ■ 丁宇宁
Application of Dial Test Indicator in Processing Drilling Template
- 191 承载在 400—500t 超重型超精密滚动轴承的设计制造 ■ 王伟顺 陈栋梁 运同树 等
Design and Machining of 400-500 Tons Super-heavy and Super-precision Rolling Bearings
- 192 ZJ17 卷烟机第二分切圆刀的清理装置 ■ 张明强
Cleaning Device of Slitting Circular Knife in ZJ17 Cigarette Maker
- 194 风电塔架及工作平台结构优化 ■ 李应华
Structure Optimization of Wind Turbine Tower and Tower Platform

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



上锐

Guanglu

FUXINGDA

福兴达

DLY



Stratasys
实现 3D 世界

DEAN



FUTONG MACHINE

RÖHM

driven by technology



佳·欣

GXM MT

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

金龙王
Jinlongwang

化学工业出版社
Chemical Industry Press

SCHUNK

Mastercam
CAD/CAM 系统

- 195 偏心套在硬齿面齿轮箱装配中的应用 ■ 张皓
Application of the Eccentric Sleeve in Assembling Hardened Gearbox
- 197 航空发动机轴承失效分析 ■ 邓波 李雨玲
Failure Analysis of Aero-engine Bearing
- 199 新型磁力传动搅拌器在 600MW 机组湿法脱硫的应用 ■ 元宇鹏
Application of New Type Magnetic Drive Agitator in Wet Flue Gas Desulfurization of 600MW Unit Power Plant
- 201 架柱支撑手持式气动钻机推广与应用 ■ 冯智强 滑玉卿
Popularization and Application on Trestle Support Hand-held Pneumatic Drilling Rig
- 202 流水线电池性能检测机构设计的简要概述 ■ 徐良桂
The Design of Performance Checking Mechanism for the Battery Assembly Line
- 203 压力机气液平衡过载保护的原理计算与应用 ■ 赵红梅
Equilibrium Principle and Application of Air and Hydraulic Overload System in the Press Machine
- 205 机械压力机湿式离合器故障分析及解决措施 ■ 柳兴平
Failure Analysis and Countermeasures of Mechanical Press Wet Clutch Brake
- 206 300MW 引进机组煤粉锅炉 H 型鳍片管省煤器改造 ■ 冯包永
Transformation of Pulverized Coal Fire Boilers H-fin Tube Economizer in 300MW Imported Unit
- 208 螺旋焊管成型用轴承轮的润滑 ■ 玉向宁
Lubrication of Forming Roller in Processing SSAW Pipe
- 209 减小弹簧初拉力的方法 ■ 冯贵忠 李岩 高枝森
Analysis on Reducing the Prestressed Spring
- 210 某电厂 350MW 供热汽轮机通流检修方案 ■ 毕春媚
Overhaul Scheme of Steam Path in a 350MW Heating Steam Turbine
- 212 一种液压进给系统机床的多回路设计 ■ 吕鹏飞 贾瑞山
Multi-loop Design of Hydraulic Feeding System in a Machine Tool
- 213 变形量测量在大型汽轮机总装过程中的应用 ■ 赵瑜
Application of Deformation Measurement in Assembly a Large Turbine
- 215 汽轮机振动故障的原因及处理 ■ 黄揆 赵伟民 冯雪
Vibration Fault Analysis and Treatment of Turbine
- 216 碱性电池热缩套包装设备的设计 ■ 梁桂辉
Design of Heat-shrinkable Wrapping Machine for Alkaline Battery
- 218 水平井裸眼筛管二次治理充填防砂工具的研发及应用 ■ 魏庆彩 陈刚 李鹏 等
Development and Application of Sand Control Tool in a Horizontal Well Secondary Treatment
- 219 大工作阻力液压支架主铰接轴拆卸方法研究 ■ 王晨阳 卢君 刘小飞
Disassembly Method of the Main Hinged Shaft in the Huge-resistance Hydraulic Support
- 221 清障车销轴断裂分析 ■ 李杰 屈军坡 王玉良
Fracture Analysis of the 3Cr2W8V Hinge Pin in Wrecker
- 222 BFe30-1-1 管与 HSn62-1 管板胀接工艺研究 ■ 马德鹏 姜振 马春光
Expansion Technology Research of BFe30-1-1 Tube and HSn62-1 Brass Plate
- 223 带压作业油管堵塞方式的探讨 ■ 袁红涛
Tubing Plugging Method under Pressure
- 225 齿轮传动设备正常运行条件浅析 ■ 马丽君
Analysis on Normal Working Conditions of Gear Drive Device
- 228 电火花线切割加工技术在工业生产中的应用进展 ■ 崔晓海
Development and Application of WEDM in Industrial Production
- 230 抽油机减速器轴密封装置的改进 ■ 赵晓荣
Improvement of Sealing Device in Pumping Unit Reducer Shaft
- 231 货车油漆涂装间工艺优化设计 ■ 焦俊达 孙明伟 栗明柱
Process Optimization Design of Wagon Painting Workshop
- 233 矿车轮对密封改进的探讨 ■ 常汝刚 包瑞斌
Sealing Improvement of Mining Car Wheelset
- 234 超声波无损探伤用于检测钢结构焊接质量分析 ■ 唐忠国
Application of Ultrasonic Nondestructive Test in Welding Steel Structure Detection
- 235 影响导爆管控制质量的因素分析 ■ 杨忠民
Influence Factor Analysis on the Quality Control of the Detonating Tube
- 237 影响游标卡尺精度的分析和探讨 ■ 周守财
Influence Factor Analysis on the Precision of Vernier Caliper
- 238 离心泵和管道汽蚀的危害和防护 ■ 胡波
The Cavitation Damage and Protection of Centrifugal Pump and Piping
- 240 吊环的脆断及热处理制度对吊环用钢低温冲击韧性的影响 ■ 张浩然 胡轶佳
Effect of Ring Fracture and Heat Treatment on Its Low Temperature Impact Toughness
- 241 电机三瓣式转子引线的制造 ■ 谢常春 梁子慧
Manufacture of Three-piece Rotor Leading Wire in Electric Motor
- 243 抽油泵拉杆的改进 ■ 张忠乾 岳为 白双元 等
Improvement of Pumping Rod
- 244 舰管衬套加工过程控制分析 ■ 郑国栋 曹峰
Analysis of Processing Stern Tube Bush
- 246 常规 150MW 汽轮机夹层加热装置 ■ 蒙俊斌
Interlayer Heating Equipment in 150MW Steam Turbines
- 247 航空活塞发动机胀圈异常磨损原因分析 ■ 麦海波
Abnormal Wear Analysis of Aviation Piston Engine Piston Ring
- 248 A1400 减速机损坏原因分析及改进措施 ■ 王校锋 教宝林 党齐乾
Failure Analysis and Improvement of A1400 Gearbox

服务驿站 / Service Station

机电信息

书讯 机械工业出版社:《现代产品设计指南》《齿轮便查手册》等

书讯 化学工业出版社:《金属材料手册》《常用金属型材速查速算手册》

155

插 1

插 2