

# 机械制造

®



# MACHINERY

## 2014 / 9

### JIXIEZHIZAO

上海市机械工程学会 主办



专业 **铸** 品质 诚信 **赢** 天下

# 科安传动

- ★ 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
- ★ TR50/100—矿车桥箱—弧锥齿轮系列
- ★ HXY—型岩芯钻机—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



www.jxzzzz.com

ISSN 1000 - 4998

## 江阴市科安传动机械有限公司

Jiangyin Kean Transmission Machinery Co., Ltd

地址: 江苏省江阴市云亭工业园区黄台路8号  
 总机: 0510-86013999  
 电话: 0510-86151187  
 传真: 0510-86012666

销售热线: 0510-86013998  
 邮编: 214422  
 Http://www.keancn.com  
 E-mail: ka@keancn.com



9 771000 499149

万方数据

# 机械制造®

JIXIEZHIZAO

2014年第9期 第52卷总第601期

## 目 次

### 慧眼聚焦

泵空化现象的研究综述 ..... 宋启策 赵伟国 杨军虎等(1)

### 专题报导

#### 工业机器人

基于 API 激光跟踪仪对“15kg 喷涂机器人”的 D-H 参数的标定研究 ..... 吴少兴 聂勇刚 张晓平(5)  
陆地钻机钻杆自动传送系统结构设计及运动学分析 ..... 杨 萍 曾 辉 张淑珍等(9)  
双臂仿人灵巧型工业机器人的结构设计 ..... 王 宁 秦现生 薛 婷等(12)  
制孔末端执行器压紧单元设计 ..... 李树军 许元恒 邓 波等(15)

### 研究·开发

大射电望远镜馈源舱的结构分析与数据处理 ..... 贾彦辉 李建军 王宇哲等(18)  
永磁同步电机模糊神经网络 PID 控制器设计 ..... 肖延嗣 鲍 晟 陈 宇(21)  
用于力觉反馈的压电超声波阻力器 ..... 刘刚长 李朝东(25)  
外圆磨削表面粗糙度的智能控制 ..... 赵 霞 郭建亮 杨 勋(29)  
基于 ADAMS/Rail 的矿用电机车仿真研究 ..... 李 礼 龙腾蛟 龙 泉(32)  
汽车顶内饰安全带盖饰板的设计 ..... 孙成武 任婷婷 陈林萍等(35)  
DKC20 地下矿用自卸汽车两种转向方式的比较与设计 ..... 冯孝华 郭 鑫 段辰玥等(37)  
基于非晶铁芯的高速开关电磁阀的特性研究 ..... 李增书 金 健 张国贤(40)

### 制造·材料

基于双圆弧插补法的变截面蜗旋盘的数控加工 ..... 刘 涛 王霞琴(43)  
基于贝壳表面结构疏浚铰刀刀齿的仿生设计 ..... 时安德 唐亚鸣(46)  
FAST 500 m 口径球面射电望远镜反射面单元的探讨 ..... 李增科(48)  
微细电火花加工过程的模糊控制 ..... 赵亚军 白 羽(51)  
PCD 钻头钻削碳纤维增强复合材料的切削力研究 ..... 国 坤 王永国 孙长余(53)  
改善 K418 合金套与 TiAl 合金轴过盈连接的稳定性研究 ..... 姜明智 朱春雷 李海昭等(56)  
某型离心叶轮风扇故障诊断及优化设计方案 ..... 田晓平 韩 涛 田 琳(59)

### 试验·检测

基于单元制动器试验台的测试系统研究 ..... 肖武华 李 明 柳 静等(62)  
曲轴磁痕分析及其对疲劳强度的影响 ..... 倪培相 孙 军 周先忠(64)  
多功能复合五轴数控机床的综合误差建模研究 ..... 赵家黎 陈 曦 胡赤兵(67)  
富燃推进剂凝相燃烧产物收集实验研究 ..... 张 研 卢子元 胡松启等(71)  
基于大型机械传动实验台的传动箱故障诊断实验研究 ..... 刘 超 马振书 孙华刚等(74)  
LED 球泡灯在线检测系统设计 ..... 刘云飞 李 明 李 悦等(77)

### 质量·成本·管理

基于 Petri 网的航空复合材料可重入制造过程调度模型构建 ..... 施晶晶 叶文华(80)  
探讨从“制造”到“智造”的创新转变 ..... 张凯元(84)

### 工艺·装备

高性能聚合材料注射绝缘天线套工艺研究 ..... 史宏江 李铁军 闫国兴等(87)  
一种对刀装置的设计与应用 ..... 雒钰花(91)  
一种配合车床卡盘用卡件调整装置 ..... 万正喜 何思聪(92)  
轻量化不锈钢车体制造工艺 ..... 马秋红 杨志勇 徐 雷等(93)

### 机电信息

..... (45)(50)(83)



## Contents

**Insight Focusing**

Summary of Pump Cavitation ..... *Song Qice Zhao Weiguo Yang Junhu et al*(1)

**Special Reports****Industrial Robot**

Examination on DH Parameter Calibration for "15kg Painting Robot"

Based on API Laser Tracker ..... *Wu Shaoxing Nie Yonggang Zhang Xiaoping*(5)

Structural Design and Kinematic Analysis of Automatic DP Transmission

System for Land Drill Rig ..... *Yang Ping Zeng Hui Zhang Shuzhen et al*(9)

Structural Design of Humanoid and Dexterous Industrial

Robots with Dual Arms ..... *Wang Ning Qin Xiansheng Xue Ting et al*(12)

A Design of Pressing Unit at Terminal Actuating

Apparatus for Hole-making ..... *Li Shujun Xu Yuanheng Deng Bo et al*(15)

**Research & Development**

Structural Analysis and Data Processing of Feed Cabin in

Large Radio Telescope ..... *Jia Yanhui Li Jianjun Wang Yuzhe et al*(18)

A Design of PID Controller for Fuzzy Neural Network in PMSM ..... *Xiao Yansi Bao Sheng Chen Yu*(21)

Piezo-ultrasonic Damper Applied to Feedback of Inner Force Sense ..... *Liu Gangchang Li Chaodong*(25)

Intelligent Control of Cylindrical Grinding Surface Roughness ..... *Zhao Xia Guo Jianliang Yang Xun*(29)

Simulation Study of Mining Electric Locomotive Based on ADAMS/Rail ... *Li Li Long Tengjiao Long Quan*(32)

A Design of Seat Belt Ornamental Plate at Interior

Trim of Car Roof ..... *Sun Chengwu Ren Tingting Chen Linping et al*(35)

A Comparison between Two Steering Modes for DKC20 Mining

Dump Truck and Its Design ..... *Feng Xiaohua Guo Xin Duan Chenyue et al*(37)

A Performance Study of Solenoid Valve for High-speed Switching Built on

Amorphous Iron Cores ..... *Li Zengshu Jin Jian Zhang Guoxian*(40)

**Manufacturing · Materials**

NC Processing of Non-uniform Scroll through Double Circular Interpolation ..... *Liu Tao Wang Xiaqin*(43)

Bionic Design of Cutter Teeth of Dredging Reamer Based on Shell Surface Texture ... *Shi Ande Tang Yaming*(46)

Exploratory Investigation of Reflecting Surface Units in FAST Spherical

Radio Telescope with 500 m Diameter ..... *Li Zengke*(48)

Fuzzy Control of Micro EDM Process ..... *Zhao Yajun Bai Yu*(51)

A Study on the Cutting Resistance as Carbon Fiber Reinforced Composites are

Processed by PCD Drill Bit ..... *Guo Kun Wang Yongguo Sun Changyu*(53)

An Exploration for Improvement of Interference Joint Stability between

K418 Alloy Sleeve and TiAl Alloy Arbor ..... *Jiang Mingzhi Zhu Chunlei Li Haizhao et al*(56)

Fault Diagnosis of Centrifugal Impeller and Its Optimal Design ..... *Tian Xiaoping Han Tao Tian Lin*(59)

**Test, Inspection & Measurement**

An Examination on Test Systems Based on Unit Brake Tester ..... *Xiao Wuhua Li Ming Liu Jing et al*(62)

Analysis of Magnetic Marks on Crankshafts and the

Impacts on Fatigue Strength ..... *Ni Peixiang Sun Jun Zhou Xianzhong*(64)

Modeling of Comprehensive Errors of Complex 5-axis CNC Machine

Tools with Multi Functions ..... *Zhao Jiali Chen Xi Hu Chibing*(67)

Experimental Study on Collection of Condensed Phase Combustion

Products from Fuel-rich Propellants ..... *Zhang Yan Lu Ziyuan Hu Songqi et al*(71)

Experimental Study on Fault Diagnosis of Driving Gearbox Built on Experiment

Driving Rigs for Large-scale Machinery ..... *Liu Chao Ma Zhenshu Sun Huagang et al*(74)

A Design of On-line Detection System for LED Bulb ..... *Liu Yunfei Li Ming Li Yue et al*(77)

**Quality · Cost · Management**

Build the Scheduling Model for Reuse of Aerospace Composite Materials in

Manufacturing Process Based on Petri Net ..... *Shi Jingjing Ye Wenhua*(80)

Exploration on Innovative Transformation from Traditional Manufacturing to

Intelligent Manufacturing ..... *Zhang Kaiyuan*(84)

**Process · Equipment**

Technical Study of Insulated Antenna Sheath Made by Injection of High

Performance Polymeric Material ..... *Shi Hongjiang Li Tiejun Yan Guoxing et al*(87)

Design and Application of Tool Presetter ..... *Luo Yuhua*(91)

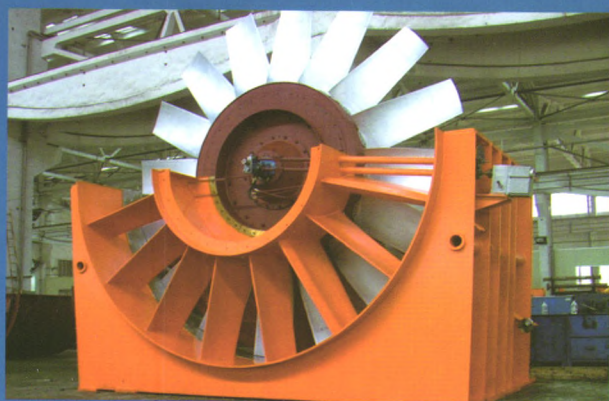
Adjusting Device for Clamping Piece Supporting the Lathe Chuck ..... *Wan Zhengxi He Sicong*(92)

Manufacturing Process of Lightweight Stainless Steel Car Body ... *Ma Qihong Yang Zhiyong Xu Lei et al*(93)

**News** ..... (45)(50)(83)



科技高端的上鼓  
优质规范的上鼓  
整洁和谐的上鼓



上海鼓风机厂有限公司  
SHANGHAI BLOWER WORKS CO., LTD