



中文核心期刊·科技核心期刊
主办单位：中国机械工程学会、北京机床研究所有限公司



制造技术与机床®

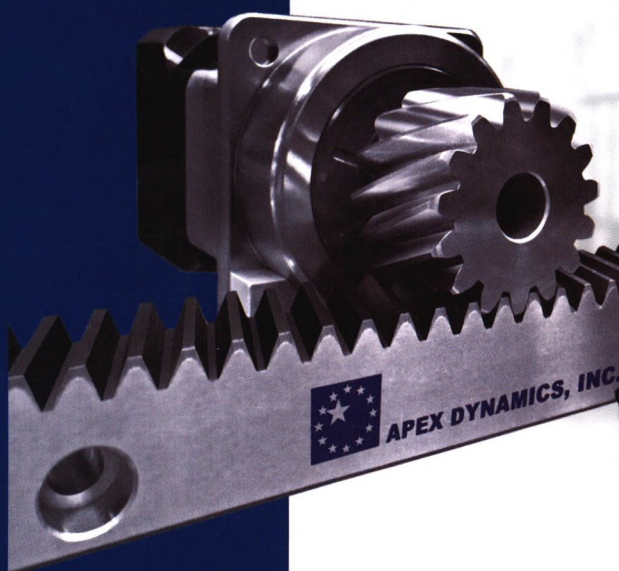
第10卷
2019年

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

本期主题：航空航天相关技术

高精度 齿轮齿条

广泛用于重载荷的工具机，
自动化加工生产线，焊接机
械手，桁架机器人，智能立
体仓库等



APEX DYNAMICS, INC.

上海精锐广用动力科技有限公司

智慧型润滑装置



高精度齿轮减速机

广泛用于航天工业、半导体设备、工具机、印刷包装机械自动化产业、产业用机器人、医疗检验、精密测试仪器等，全方位满足您的要求



服务热线
69220585

上海精锐广用动力科技有限公司
上海市青浦工业园区竹盈路128号
TEL: 86-21-69220577
FAX: 86-21-69220571
<http://www.apexdyna.cn>
E-mail: sales@apexdyna.cn



公司网址



公司微信

ISSN 1005-2402



◆索取免费资料，请将116号填入读者服务卡。

目录

CONTENTS

《制造技术与机床》2019年第10期(总第688期) NO.10.2019.Total issue No.688

01/ 国内外动态 / Information at Home and Abroad

专题专访 / Special Topics & Interview

04/东箭南金齐聚 五湖四海共叙

——《制造技术与机床》杂志第五届编委会换届会议暨第六届编委会第一次会议/本刊记者 谭弘颖
Friends from various places gather to attend the meeting of editorial board/Reporter TAN Hongying

——The 5th Editorial Board Conversion Session and the 1st Session of the Sixth Editorial Board,MTMT

06/远“进”相知 整“装”待发/本刊记者 高鸿飞 兰希

——第二届中国国际进口博览会装备展区展前供需对接会

Famous far and near,get ready and go/Reporters GAO Hongfei LAN Xi

——Pre-Exhibition Docking of Supply and Demand in Equipment Exhibition Area of the Second China International Import Expo

08/搭好台 唱好戏/本刊记者 谭弘颖 兰希

——第二届中国国际进口博览会招商路演走进昆山

Set up the stage and sing a good show/Reporters TAN Hongying LAN Xi

——The 2nd China International Import Expo China Merchants Roadshow entered Kunshan

10/助力中国工业 迈向数字转型/本刊记者 谭弘颖

——西门子参加2019年中国国际工业博览会

Helping China industry to move towards digital transformation/Reporter TAN Hongying

——Siemens participates in CIIF 2019

12/驱控智造未来/本刊记者 刘艳

——2019台达工业自动化新品发布会在京举行

Driving and controlling intellectually manufacturing/Reporter LIU Yan

——The new products conference of Delta industrial automation was held in Beijing

航空航天相关技术 / Associated Technologies of Aeronautics and Astronautics

13/某型号舱段复杂环框类工件整体数控加工工艺研究/杨洋 张亮 刘彩军 杨立乐 熊良钊

Research on the whole CNC machining technology of complex frame parts in a certain type of cabin/YANG Yang, ZHANG Liang, LIU Caijun, YANG Lile, XIONG Liangzhao

17/基于UG的发射箱自动化虚拟装配系统开发/王冠千 李蓓智 黄顺舟 杨建国

Development of UG-based launch box automation virtual assembly system/WANG Guankian, Li Beizhi, HUANG Shunzhou, YANG Jianguo

21/钢铝复合传热结构热等静压制造技术应用/白燕 刘汉良 赵健 黄鑫

The hot isostatic pressing technology of the composite heat transfer structure/BAI Yan, LIU Hanliang, ZHAO Jian, HUANG Xin

23/钛合金机翼翼根对接缘条铣削变形控制技术/章正伟 李旭龙 傅云

Study on milling deformation control technology of titanium alloy wing root flange/ZHANG Zhengwei, LI Xulong, FU Yun

综述 / Special Reports

28/离子束抛光研究进展/王喜社 李新凯 谭袁迅 邓亦峭

Research progress on ion beam polishing/WANG Xishe, LI Xinkai, TAN Yuanxun, DENG Yixiao

设计与研究 / Design and Research

32/异质材料零件SLM增材制造系统设计与实现/吴伟辉 杨永强 毛桂生 王迪 宋长辉


Design and implementation of SLM system for additive manufacturing of heterogeneous material parts/WU Weihui, YANG Yongqiang, MAO Guisheng, WANG Di, SONG Changhui

增强出版:

扫描二维码即可观看论文解视频,

让论文“动”起来!

注: 目录页及正文页中, 增强出版论文标题

前均有“”标识, 二维码位于论文

正文标题前。

投稿时请注明“增强出版”
投稿网址: www.mtmt.com.cn (MT机床网)

37/高功率发动机活塞冷却喷嘴安装位置检具的设计与制造/解勇 王平安 李良 戴维 毕华文 齐骥 关鹤

Design and manufacture the fixture for assembly position of LS engine's oil nozzle spray/XIE Yong, WANG Pingan, LI Liang, DAI Wei, BI Huawen, QI Ji, GUAN He

41/多功能机床的设计制造与应用/孙彦旭

Design manufacture and application of multi-function machine tools/SUN Yanxu

44/工业机器人切削加工工作站设计与任务仿真/牛腾飞 姚宝国

Design and task simulation of automatic machining workstation for industrial robot/NIU Tengfei, YAO Baoguo

49/基于Qt的激光焊接设备人机交互系统设计与实现/侍倩 时云 赵凯 赵维刚 杨洋

Design and realization of human-machine interaction system for laser welding equipment based on Qt/SHI Qian, SHI Yun, ZHAO Kai, ZHAO Weigang, YANG Yang

53/复杂装配体自顶向下参数化设计方法研究/刘江 高东 李彤彤 贾志新

Research on top-down parametric design method for complex assemblies/LIU Jiang ,GAO Dong ,LI Tongtong, JIA Zhixin

58/FDM型3D打印机共挤喷嘴的设计与研究/孙远琪 刘中冬 谢一兵 赵涛

Design and research of co-extrusion nozzle for FDM 3D printer/SUN Yuanqi, LIU Zhongdong, XIE Yibing, ZHAO Tao

62/高精度轴承滚道ELID磨削专用机床设计/关佳亮 杨洋 胡志远 刘书君 张龙月

Design of ELID grinding machine for high precision bearing raceway/GUAN Jialiang, YANG Yang, HU Zhiyuan, LIU Shujun, ZHANG Longyue

66/线圈终端盒体打磨机器人控制系统设计/孔袁莉 付宏文 梁世盛 杨帅 黄顺舟

The control system design for coil terminal box polishing robot/KONG Yuanli, FU Hongwen, LIANG Shisheng, YANG Shuai, HUANG Shunzhou

工艺与制造 /Technology and Manufacture

70/平面金属薄板饰件精加工智能产线工艺设计/许怡赦 朱永波

Process design of smart-production-line for finishing flat metal sheet decoration/XU Yishe, ZHU Yongbo

74/微小叶轮精加工轨迹多目标优化方法研究/白瑀 李金佩 姚慧 王智杰

Research on multi-objective optimization Method for small impeller finishing trajectory/BAI Yu, LI Jinpei, YAO Hui, WANG Zhijie

79/2A12硬铝合金管体精密锻造成形工艺研究/王自启 伍太宾 张杰 杨艳

Study on precision forging forming process of 2A12 hard aluminium alloy pipe body/WANG Ziqi, WU Taibin, ZHANG Jie, YANG Yan

82/超硬翅片滚刀加工在CNC磨床上的实现/刘恩宇

Superhard fin hob processing on the CNC grinding machine/LIU Enyu

88/超声滚压处理提高30CrNiMo8钢疲劳性能可行性的研究/白音胡 柴铭丽 杨学军 丁志敏

Study on feasibility of improving fatigue properties of 30CrNiMo8 steel by ultrasonic rolling process/BAI Yinhu, CHAI Mingli, YANG Xuejun, DING Zhimin

93/水轮发电机镜板修复工艺研究/韩丽娜 王兆峰 向方伟

Study on repair process of runner for hydro-generator/HAN Lina, WANG Zhaofeng, XIANG Fangwei

检测与质量 /Test and Quality

95/变尺度教与学算法的公差分配多目标优化研究/王宸 向长峰 王生怀

Research on multi-objective optimization of tolerance allocation in variable scale teaching and learning algorithm/WANG Chen, XIANG Changfeng, WANG Shenghuai

99/视觉技术在微尺寸高精度测量中的应用/谢东亮 刘超

Application of vision technology in micro-size high precision measurement/XIE Dongliang, LIU Chao

103/非接触式R-test测量仪的现场标定方法研究/彭炳康 江磊 刘健 张历记 朱绍维

Research on on-site calibration method of non-contact R-test measuring instrument/PENG Bingkang, JIANG Lei, LIU Jian, ZHANG Liji, ZHU Shaowei

107/基于单电流传感器的PMSM复合滑模控制/王润


Composite sliding mode control of permanent magnet synchronous motor based on single current sensor/WANG Run

112/基于长短期记忆神经网络的刀具磨损状态监测/朱翔 谢峰 李楠

Tool wear state monitoring based on long-term and short-term memory neural network/ZHU Xiang, XIE Feng, LI Nan

增强出版:

扫描二维码即可观看论文解读视频, 让论文“动”起来!

注: 目录页及正文页中, 增强出版论文标题前均有“”标识, 二维码位于论文正文标题前。

投稿时请注明“增强出版”
投稿网址: www.mtmt.com.cn (MT机床网)

管理与信息化 /Management and Informatization

- 118/中小件多段式淬火生产线自动化和信息化设计与研究/蒋桂平 张政泼 潘宇倩 赖显渺
Design and research on automation and informatization of multi-segment harden of small and medium parts/JIANG Guiping,
ZHANG Zhengpo, PAN Yuqian, LAI Xianmiao
- 123/一种零件制造过程工序脆性源评价方法/向颖 何俊 师治全 徐昭晖 乔虎
Brittle source evaluation method of procedure in parts manufacturing/XIANG Ying, HE Jun, SHI Zhiquan, XU Zhaohui,
QIAO Hu

功能部件 /Function Units

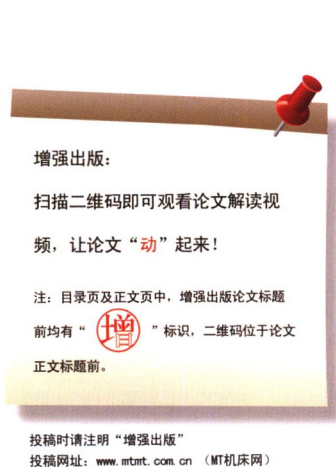
- 129/滚珠丝杠副动态预紧转矩主要影响因素浅析/王兆坦 朱继生 刘宪银 王继坤 张维
杜强 郭峰
Analysis of the main factors that affect the dynamic preload torque of ball screw/WANG Zhaotan, ZHU Jisheng, LIU
Xianyin, WANG Jikun, ZHANG Wei, DU Qiang, GUO Feng
- 134/摆爪式卡盘的结构研究与设计/党金行 王桂东
Research and design on the structure of swinging claw chuck/DANG Jinhang,WANG Guidong
- 138/枞树型轮槽加工用中心架整体结构力学分析/张建锋 王东杰 钱晟 张云龙 吴昊
Mechanical analysis of the center frame used for fir-tree type slot fabrication/ZHANG Jianfeng, WANG Dongjie, QIAN
Sheng, ZHANG Yunlong, WU Hao

模具技术 /Mould Technology

- 142/太阳花铝合金散热器挤压模结构及制造关键技术/黄雪梅 邓汝荣 程雨梅
The extrusion die structure and key manufacturing technology of aluminum alloy radiator like sunflower/HUANG Xuemei,
DENG Rurong,CHENG Yumei


数控技术 /NC Technology

- 146/基于差分插补原理的前瞻速度控制规划/王政皓 刘洋 王嘉琦 赵庆志
Forward-looking speed control planning based on differential interpolation principle/WANG Zhenghao, LIU Yang, WANG
Jiaqi, ZHAO Qingzhi
- 150/用修正渐开线投影法螺旋铣球面宏程序的编制/卓良福
Programming of macro program of helical milling spherical surface with modified involute projection/ZHOU Liangfu
- 154/在808DA上文本显示的改善/陈刚 羌铃铃
The improvement of text displaying on 808DA/CHEN Gang, QIANG Lingling



增强出版:

扫描二维码即可观看论文解读视
频, 让论文“动”起来!

注: 目录页及正文页中, 增强出版论文标题
前均有“”标识, 二维码位于论文
正文标题前。

投稿时请注明“增强出版”
投稿网址: www.mtmt.com.cn (MT机床网)



中文核心期刊·科技核心期刊
主办单位：中国机械工程学会、北京机床研究所有限公司

ISSN 1005-2402
CODEN ZYJIE8

制造技术与机床®

邹家华

10
2019

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG

MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL



ISO9001:2015质量体系认证
ISO14001:2015 环境管理体系认证
ISO10012-2003 测量管理体系认证 (AAA)

**首批
冠军
培育
企业
单项
制造
业
顶**



艺工官方微信 阿里巴巴官方网店

南京工艺装备制造有限公司

NANJING TECHNICAL EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD.

地址：南京市江宁区滨江开发区飞鹰路79号 邮编：211178

电话：86-25-86561707 86586220

传真：86-25-86519408 86513814

◆索取免费资料，请将180号填入读者服务卡。 <http://www.njyigong.cn> E-mail: jm@njyigong.com

万方数据 国内刊号：CN11-3398/TH 广告登记证号：京密工商广字第0003号 邮发代号：2-636 国外代号：M397