

中国科技论文统计源期刊

学位与研究生教育指定中文重要期刊

ISSN 1001-196X  
CN 61-1113/TH

ZHONGXING JIXIE



1953年创刊

总第 342 期

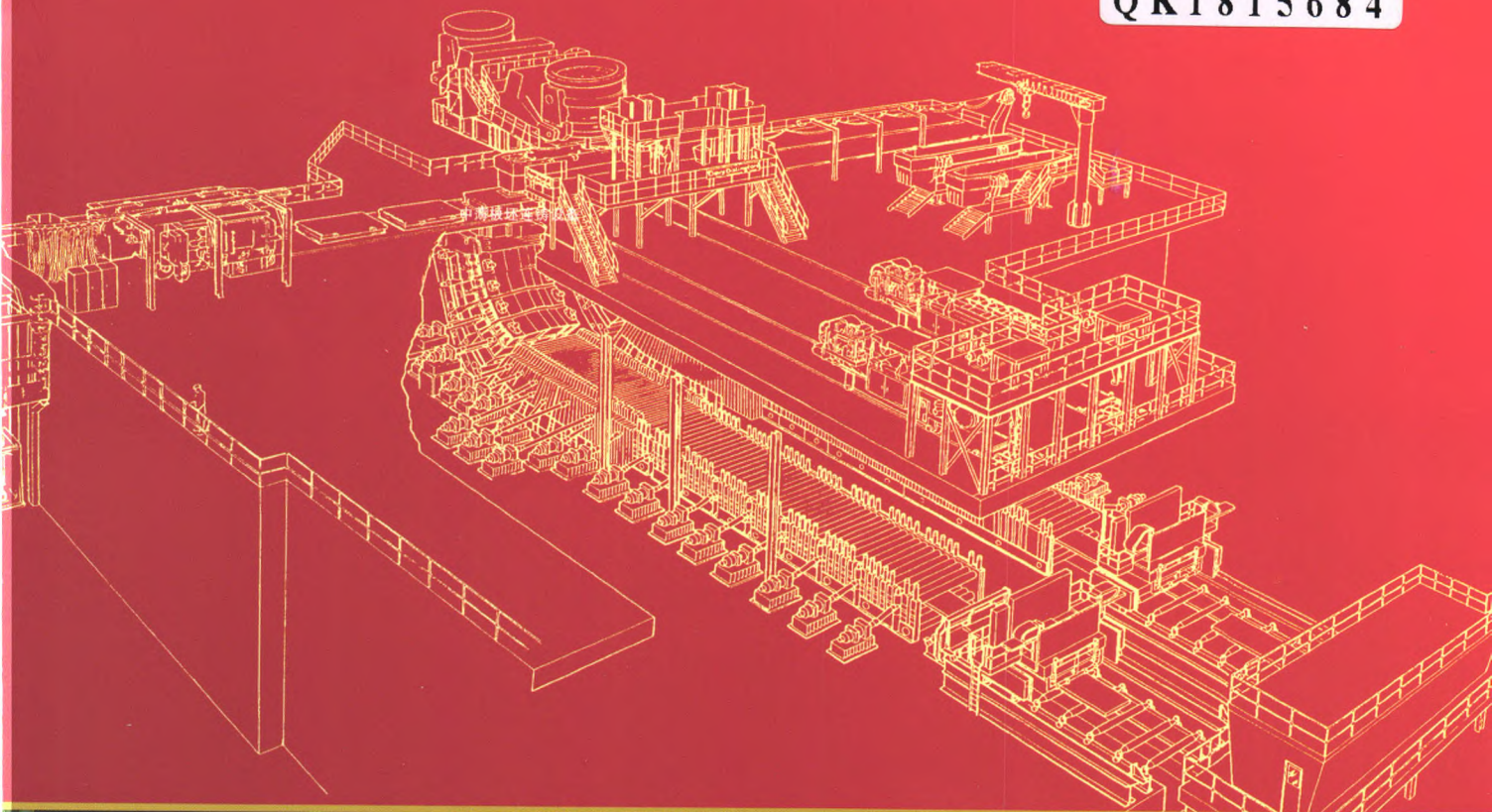
2018年3月20日出版

2018 2

# 重型机械

## HEAVY MACHINERY

### 中国重型机械研究院股份公司 铸就辉煌



ISSN 1001-196X



中国重型机械研究院股份公司  
万方数据



中国机械工业集团有限公司  
China National Machinery Industry Corporation



中国重型机械研究院股份公司  
China National Heavy Machinery Research Institute Co., Ltd.

地址：西安市未央区东元路209号  
电话：029-86322377  
E-mail: office@xaheavy.com

邮编：710032  
传真：029-86322391

www.sino-heavy-mach.com



# 重型机械

Zhongxing Jixie

(双月刊 1953年创刊)

2018 第2期 (总第342期)

《中国期刊方阵》“双效”科技期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中文机械仪表类核心期刊  
学位与研究生教育指定中文重要期刊

## 编委会成员

顾问: 关杰 钟掘 胡正寰  
王国栋 汪建业 赵兵

主任委员: 谢东钢

副主任委员: 高林林

委员(排名不分先后):

李镜 杨拉道 陈坚兴 韩炳涛  
胡觉凡 李强 赵玉良 刘宏民  
白明华 黄庆学 赵升吨 袁守谦  
赵勇 曾攀 王勇勤 彭颖红  
朱丁业 刘建国 黄广镇 赵耀旭  
陆文俊 陆鹏程 吕亚臣 戴世杰  
王光儒 何万明 王吉生 康复  
邵龙成 聂仲毅 刘存德

主管主办: 中国重型机械研究院股份公司

编辑出版: 《重型机械》编辑部

主编: 刘存德

责任编辑: 同娟 宋美娟 米娇娇

印刷: 西安创维印务有限公司

出版日期: 2018年2月20日

公开发行

国内发行: 中国邮政集团公司

陕西省报刊发行局

订购处: 全国各地邮局

邮发代号: 52-38

国外发行: 中国出版对外贸易总公司

(北京782信箱)

ISSN 1001-196X

CN 61-1113/TH

广告经营许可证: 6100004000063

编辑部地址: 西安市辛家庙

邮政编码: 710032

电话: (029) 86712995

86322581

传真: (029) 86322672

网址: <http://www.zxjqk.com>

E-mail: [zjedat@163.com](mailto:zjedat@163.com)

## 目次

### · 专题综述 ·

LT干法静电除尘技术的发展及探讨 ..... 齐利国, 段云祥 (1)

### · 新技术新设备 ·

BPM250全自动、精密剥皮机的研发 ..... 刘录锋, 杨博, 雷超, 等 (5)

光伏组件辊压连续生产新技术 ..... 吴量, 彭磊, 苏振华, 等 (9)

高精度机械设备换向间隙补偿的控制系统和方法

..... 许展望, 景群平, 王俊萍, 等 (13)

### · 实验研究 ·

粗轧电机磁流变悬置性能研究 ..... 苏锦涛, 段绪伟 (17)

煤矿悬臂式掘进机智能控制技术研究及进展

..... 张旭辉, 刘永伟, 毛清华, 等 (22)

双辊铸轧三维冷却系统流热耦合温度场研究

..... 廉法博, 刘超, 杨建, 等 (28)

挤压筒加热孔加工工艺的研究 ..... 刘冀尧, 王文焱, 黄亚博, 等 (31)

基于虚拟样机技术的打包机举升机构刚柔耦合模型的振动分析

..... 李佐伟, 杨亚楠 (35)

### · 设计计算 ·

基于AMESim压力脉冲试验台的设计与研究

..... 刘丞博, 王野牧, 王云峰, 等 (40)

一种新型接近开关测速仪的设计 ..... 杨超武, 包勇超, 李文, 等 (43)

宽厚板可逆热轧机组大功率直流调速系统

..... 史伟, 袁欢媚, 刘峰, 等 (46)

基于U模型的输入加权自适应逆控制 ..... 李联飞, 李文, 史伟, 等 (50)

基于AMESim仿真软件的平稳降压系统控制的建模与仿真

..... 沈兆奎, 杜爱学 (55)

工业机器人运动学与轨迹规划仿真 ..... 唐新星, 王平, 范大川 (61)

基于Virttools牙轮钻机可视化仿真系统开发 ..... 李伟 (66)

键连接全焊接机架锻造液压机 ..... 高文章 (69)

一种无水平漂移的卷扬小车起升机构设计 ..... 张强, 陈志源 (73)

混铁炉底座辊道更换方法及工装设计 ..... 梁栋, 李开伦, 张瑞海, 等 (77)

钢包回转台回转支承的更换 ..... 闫娟, 李晨曦, 王蓉, 等 (81)

### · 设备改造 ·

泰钢950mm HC轧机改造 ..... 刘松, 窦锋, 贺琪, 等 (85)

真空板坯移送机网络无线改造 ..... 卢海, 盛意, 孙学兵 (89)

期刊基本参数: CN61-1113/TH \* 1953 \* b \* A4 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 22 \* 2018-02

# HEAVY MACHINERY

( Bimonthly Since 1953 )

No. 2

( Serial No. 342 )

2018

## CONTENTS

- Development and discussion of LT dry electrostatic precipitation technology ..... QI Li-guo, DUAN Yun-xiang (1)
- Research and development of BPM250 high-precision automatic peeling machine .....  
..... LIU Lu-feng, YANG bo, LEI Chao, et al (5)
- New technology of roll forming continuous production for photovoltaic modules .....  
..... WU Liang, PENG Lei, PENG Lei, et al (9)
- Control system and method of reversing backlash compensation for high precision mechanical equipment .....  
..... XU Zhan-wang, JING Qun-ping, WANG Jun-ping, et al (13)
- Dynamical performance research on a novel magneto-rheological mount for roughing roll ..... SU Jin-tao, DUAN Xu-wei (17)
- Research and progress on intelligent control technology of boom-type roadheader in coal mine .....  
..... ZHANG Xu-hui, LIU Yong-wei, MAO Qin-hua, et al (22)
- Study on three dimensional fluid-thermal coupling temperature field of cooling system for twin-roll casting .....  
..... LIAN Fa-bo, LIU Chao, YANG Jian, et al (28)
- Research on processing technology of heating hole for extrusion container .....  
..... LIU Ji-yao, WANG Wen-yan, HUANG Ya-bo, et al (31)
- vibration analysis of rigid-flexible coupled model for stacking lifting mechanism based on virtual technology .....  
..... LI Zuo-wei, YANG Ya-nan (35)
- Design and research of pressure pulse test stand based on AMESim .....  
..... LIU Cheng-bo, WANG Ye-mu, WANG Yun-feng (40)
- Design of a new of proximity switch type velocimeter ..... YANG Chao-wu, BAO Yong-chao, LI Wen, et al (43)
- The high-power DC motor speed control system of heavy plate reversible hot rolling mill .....  
..... SHI Wei, YUAN Huan-mei, LIU Feng, et al (46)
- AN input weighted adaptive inverse control method based on U model ..... LI Lian-fei, LI Wen, SHI Wei, et al (50)
- Modeling and simulation of steady pressure relief system control based on AMESim software .....  
..... SHEN Zhao-kui, DU Ai-xue (55)
- Simulation of kinematics and trajectory planning for industrial robot ..... TANG Xin-xing, WANG Ping, FAN Da-chuan (61)
- Development of visual simulation system based on Virtools rotary drill ..... LI Wei (66)
- Key connection all-welded machine frame of forging hydraulic press ..... GAO Wen-zhang (69)
- A design of crab hoisting mechanism without horizontal drift ..... ZHANG Qiang, CHEN Zhi-yuan (73)
- Tooling design and replacement method of the pedestal and arc roller table for metal mixer .....  
..... LIANG Dong, LI Kai-lun, ZHANG Ri-hai, et al (77)
- Change of slewing bearing for ladle turret ..... YAN Juanl , LI Chen-xi , WANG Rong , et al (81)
- Reformation of 950mm HC rolling mill for taishan steel ..... LIU Song, DOU Feng, HE Qi, et al (85)
- Network wireless transformation of the plate vacuum transfer ..... LU Hai, SHENG Yi, SUN Xue-bing (89)

### 通 知

《重型机械》网站 [www.zxjxqk.com](http://www.zxjxqk.com)  
正式运行, 欢迎广大作者在线投稿!  
E-mail: [zjedit@163.com](mailto:zjedit@163.com)  
电 话: 029 - 86322672  
029 - 86712995, 86322581  
《重型机械》编辑部

**Sponsored by:** China National Heavy Machinery Research Institute Co., Ltd., CHINA

**Published by:** Editorial Office of the Magazine "HEAVY MACHINERY"

**Address:** Xin Jia-miao, Xi'an, CHINA

**Chief Editor:** LIU Cun-de

**General Distributor:** China Issue and Foreign Trade General Corporation

## 金属挤压与锻造装备 技术国家重点实验室

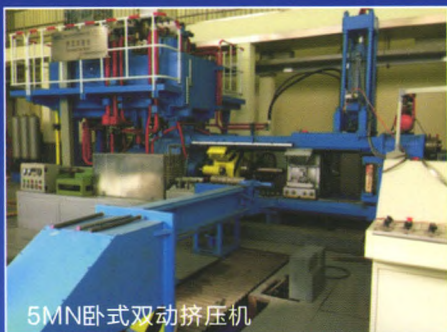
金属挤压与锻造装备技术国家重点实验室，依托中国重型机械研究院股份公司，由重型锻压装备研究所为主，协同重型院相关研究所共同建设，是国家科学技术部于2007年7月批准建设的首批企业国家重点实验室，2012年5月通过国家验收，正式进入国家重点实验室行列。

重点实验室下设金属材料挤压装备技术、自由锻造装备技术、电液锤装备技术和金属材料特种成型装备技术四个试验研究室。并在实验室基础上建成了国家科技创新平台——“金属挤压/模锻设备与工艺创新能力平台”及“陕西省大型工业铝型材挤压技术与装备工程技术研究中心”。

实验室现有固定编制人员76人，其中：中国工程院院士1人；教授级高工16人（含国家百千万人才1人、中青年科技创新领军人才1人）；具有博士学位者5人，博士后3人，在站博士后1人；形成了一支专业结构合理、锐意进取科研型团队。

实验室拥有挤压实验台、锻造实验台、轧环实验台、电液锤实验台、泵、阀、马达综合实验台；相关分析检测仪器设备及数据分析处理平台。实验室设有开放基金，并作为公共平台对社会开放。

实验室以依托单位为主体，市场为导向，按照产学研用紧密结合的技术创新体系进行实验研究。已承担国家级重大科研任务8项，其中国家科技重大专项5项、国家重点基础发展计划2项、国家科技支撑计划1项，服务企业100余家。获得国家及省部级奖励22项，授权发明专利45件；在国内外重要刊物发表论文92篇；制定行业标准与规范7项；参与编撰《锻压设备手册》和《金属挤压机》；重点实验室所研发的装备获国家及省部级新产品称号6项。



5MN卧式双动挤压机



1m 径轴向数控轧环机



5MN快锻液压机



3T 全液电液锤

地址：西安市未央区东元路209号  
电话：029-86322669 86322243  
传真：029-86713965

