

• 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329期

2016年1月20日出版

2016 1

重型机械

HEAVY MACHINERY

热烈祝贺

12000吨航空铝合金厚板拉伸机 荣获国家科技进步二等奖



ISSN 1001-196X



中国重型机械研究院股份公司

万方数据

 中国机械工业集团公司
China National Machinery Industry Corporation

 中国重型机械研究院股份公司

地址: 陕西·西安·东元路209号
邮编: 710032
电话: 029-86322343
邮箱: office@xaheavy.com

重型机械

Zhongxing Jixie

(双月刊 1953年创刊)

2016 第1期 (总第329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 李彦峰 赵玉良 刘宏民
白明华 黄庆学 赵升吨 袁守谦
杨合 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 赵勇
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

印刷: 西安创维印务有限公司

出版日期: 2016年1月20日

公开发行

国内发行: 陕西省邮政报刊发行局

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) 86322672

86712995

86322581

传真: (029) 86322672

网址: <http://www.zjxqk.com>

行业门户: <http://www.zjxnet.com>

E-mail: zjedite@163.com

目次

专题综述

钻杆管端加厚工艺及设备的发展 邵国栋, 杜学斌, 徐能惠, 等 (2)

新技术新设备

基于神经网络的拉矫机控制模型建立 马伟然, 程军周, 任玉成, 等 (6)

圆坯连铸机总体设计及其软件系统的研究与开发

..... 王会玉, 王梓亦 (10)

电磁搅拌技术应用存在的问题及探索 袁志刚, 李建超, 王宝峰 (16)

新型排管复合夹紧装置的研制 姚赟, 李俊辉, 解吉辉, 等 (19)

实验研究

楔形板 AGC 系统仿真研究 高娟, 彭艳, 钱广阔, 等 (23)

直线度误差曲线形成机理与形位特性研究

..... 王可, 宋天蛟, 孙兴伟, 等 (29)

钢管仿形铣切飞锯机锯片的研究 任星, 张玉华, 宋新环, 等 (33)

基于机器人的金属挤压系统研究 邱立朋, 荆云海, 董晓娟, 等 (39)

CP-300 自升式钻井平台桩腿齿条板焊接工艺的研究

..... 梁宏宝, 李博, 马百涛 (43)

滚切式双边剪剪刀间隙调整研究 吴立军, 张玉宝 (48)

设计计算

拉伸机预紧螺栓强度分析及优化设计 常瑜, 黄维勇, 陈峰, 等 (52)

超大型环件轴向轧制组合机架受力分析 谷瑞杰, 张淑莲, 杨大祥, 等 (56)

U形电器支架的多工位模具的排样及模具设计

..... 李明亮, 毕大森, 郝俊珂, 等 (60)

基于 ADAMS/Vibration 的钢管自动输送机构的振动分析

..... 郑帅, 柴晓艳, 刘锡军, 等 (65)

基于 SYNTEC 的大型螺旋锥齿轮专用数控机床人机界面设计

..... 田国富, 张西栋, 任仲伟, 等 (70)

错位捆带摆动焊机设计 郭延军, 孙宝生, 张少壮, 等 (75)

大型立式容器翻转机旋转支架的有限元分析

..... 王伟, 陈再玉, 赵晓磊, 等 (79)

一种步距式翻转装置结构设计 刘翠, 宁甲亮, 赵鑫 (83)

故障诊断

风力发电机齿轮箱轮齿断裂原因分析 张海波, 郭鑫, 任淮辉 (86)

设备改造

马钢精炼 300 t RH 炉喷补台车喷补方法的研究 陶振兴 (91)

HEAVY MACHINERY

(Bimonthly Since 1953)

No. 1

(Serial No. 329)

2016

CONTENTS

- The development of domestic process and equipment for drill pipe-end upsetting
..... SHAO Guo-dong, DU Xue-bin, XU Neng-hui, et al (2)
- Tension levler control model design based on neural network method
..... MA Wei-ran, CHENG Jun-zhou, REN Yu-cheng, et al (6)
- Research and development of integrated design of round bloom caster and its software system
..... WANG Hui-yu, WANG Zi-yi (10)
- Problems and exploration of electromagnetic stirring technology YUAN Zhi-gang, LI Jian-chao, WANG Bao-feng (16)
- Developing and manufacturing of new type steel tube composite clamping device
..... YAO Yun, LI Jun-hui, XIE Ji-hui, et al (19)
- Researching of automatic gauge control of longitudinal profile GAO Juan, PENG Yan, QIAN Guang-kuo, et al (23)
- Research of formation mechanism and shape position characteristic for straightness error curve
..... WANG Ke, SONG Tian-jiao, SUN Xing-wei, et al (29)
- Study on saw blades of profile milling flying saw machine for steel pipe
..... REN Xing, ZHANG Yu-hua, SONG Xin-huan, et al (33)
- Research of metal extrusion press system based on industrial robot
..... QIU Li-peng, JING Yun-hai, DONG Xiao-juan, et al (39)
- Research of welding process for leg rack plate with CP-300 jack-up drilling platform
..... LIANG Hong-bao, LI Bo, MA Bai-tao (43)
- Study of the knife-gap adjustment for rolling-cut bilateral shear WU Li-jun, ZHANG Yu-bao (48)
- Intensity analysis and optimum design of strengthener' pre-stress blot
..... CHANG Yu, HUANG Wei-yong, CHEN Feng, et al (52)
- Mechanics analysis on the assembly frame of extra-large ring axial rolling equipment
..... GU Rui-jie, ZHANG Shu-lian, YANG Da-xiang, et al (56)
- The die design and layout of the multi-station mold of U-shaped electrical bracket
..... LI Ming-liang, BI Da-sen, HAO Jun-ke, et al (60)
- Vibration analysis of steel pipe automatic conveying mechanism based on ADAMS/Vibration
..... ZHENG Shuai, CHAI Xiaoyan, LIU Xi-jun, et al (65)
- HMI design of special cutting machine for large spiral bevel gear based on SYNTEC
..... TIAN Guo-fu, ZHANG Xi-dong, REN Zhong-wei, et al (70)
- Design of swinging-type welder with staggered belt GUO Yan-jun, SUN Bao-sheng, ZHANG Shao-zhuang, et al (75)
- Finite element analysis for the rotating frame of large vertical vessel turning machine
..... WANG Wei, CHEN Zai-yu, ZHAO Xiao-lei, et al (79)
- Structure design of a step-type turning device LIU Cui, NING Jia-liang, ZHAO Xin (83)
- Analysis of tooth fracture on wind turbine gear box ZHANG Hai-bo, GUO Xin, REN Huai-hui (86)
- Research on Masteel 300 t RH maintenaice-car gunning method TAO Zhen-xing (91)

通知

《重型机械》网站 www.zxjxqk.com
正式运行, 欢迎广大作者在线投稿!
E-mail: 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



中钢设备有限公司

中钢设备有限公司（英文缩写SINOSTEEL MECC）系中国中钢股份有限公司作为出资人的一人有限责任公司（法人独资），是集国内外冶金工程总承包、成套设备及备品备件供应，矿山、非钢业务，工程项目管理，工程及设备监理，机电产品设计与制造为一体，开展专业化、国际化经营的工程技术公司。公司拥有国家甲级机电设备成套资质、国家甲级设备监理资质、进出口经营权和对对外经济技术合作经营权等资质，并通过质量、环境和职业健康安全三大管理体系认证。近年来，公司先后被评定为我国对外承包工程AAA级信用企业、中国对外贸易AAA级信用等级企业、中国境外成套工程AAA级信用企业。

经过四十年的不断发展和积累，中钢设备已成为中国钢铁行业工程项目建设的一支主力军。特别是进入二十一世纪，凭借较强的市场营销、资源整合、系统集成能力，实现了跨越式发展。公司先后完成了国内各主要大型钢铁企业的矿山、焦化、烧结、球团、高炉、转炉、电炉、连铸以及热连轧、冷连轧、炉卷轧机、中板轧机、型钢轧机、棒线材轧机及板材各种后处理线和节能环保等400多项国家重点冶金建设项目，已经具备了承包建设大型综合性钢铁联合企业的能力。自2004年公司参加中国勘察设计协会、中国工程咨询协会组织的“中国工程总承包企业营业额百名排序”以来，一直居于冶金行业企业前5名。

公司积极开展国际化经营，已成为国际冶金工程领域具有重要影响力的工程技术公司，在海外市场享有较高声誉。近年来，公司总承包了迄今为止中国在海外建设的最大级别高炉（土耳其3050m³高炉）、最大规格烧结（土耳其300m²烧结机）、最大规格焦炉（土耳其2×6m×65孔焦炉、日本住友金属和歌山钢铁厂2×6m×65孔焦炉）、最大的连铸、热连轧（土耳其年产110万吨短流程钢厂连铸、热连轧项目）、最大的捣固式焦炉（印度JSW年产190万吨捣固式焦炉）等一批具有国际影响的工程项目，充分展示了在国际工程项目建设领域的综合竞争实力。公司连续三年名列美国《工程新闻记录》（ENR）全球最大225家国际承包商中行列。

十二五期间，中钢设备将继续坚持以市场为导向，以效益为中心，以满足客户多元化需求为根本，着力培育和提升作为国际工程承包商的五大核心能力，大力拓展冶金工程总承包、机电设备与备品备件、矿山、非钢四大板块业务，实现“四轮驱动”，努力打造中国一流、国际知名的工程承包商。

中钢设备承建的重钢环保搬迁工程



中钢设备承建的土耳其ISDEMIR3050立米高炉

执行董事兼总经理：陆鹏程

地址：北京市海淀区海淀大街8号26层 邮编：100080

总机：0086-10-62688188 传真：0086-10-62688098



中钢设备承建的土耳其TOSYALI950mm热连轧及板坯连



中钢设备承建的土耳其ISDEMIR 300平米烧结