

# 重型机械

## Zhongxing Jixie

(双月刊 1953 年创刊)

2010 第 3 期 (总第 292 期)

中国科技核心期刊  
《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

主管: 西安重型机械研究所  
主办: 西安重型机械研究所  
编辑出版: 《重型机械》编辑部  
名誉主编: 刘金华  
主编: 刘存德  
责任编辑: 同娟 尹嘉明 宋美娟  
印 刷: 西安创维印务有限公司  
出版日期: 2010 年 05 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 1001-196 X  
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) 86322581  
传 真: (029) 86322672  
网 址: <http://www.zxjxqk.com>  
E-mail: [zjedit@163.com](mailto:zjedit@163.com)

### 目 次

#### 专题综述

我国冷轧管机的现状及发展趋势 ..... 阎雪峰, 同菲菲, 周红兵等 (1)

#### 新技术新设备

新一代液压滚切剪技术的研究及应用 ..... 李远明, 冀俊杰, 马立峰等 (8)

新型轧机液压压下系统的研究 ..... 程洛英, 李泽武 (11)

钢管喷印专用机械手的开发与探索 ..... 惠世民, 张路漫, 储建军 (14)

#### 实验研究

滚切双边剪剪切角及切板时间研究 ..... 徐永华 (18)

对 1780 mm 轧机机架固有频率计算方法的研究 ..... 周宝强, 赖应无, 张德臣 (24)

工业机器无刷电机的过热保护 ..... 孙殿忠, 桂存兵 (28)

大气 SO<sub>2</sub> 含量时间序列的 BP 人工神经网络预测模型 ..... 李德志, 李朝阳, 李峰 (31)

#### 设计计算

方圆坯连铸机特征参数的设计探索 ..... 黎建全 (35)

莱钢炼钢厂 2#RH 钢液真空精炼装备设计创新与应用 ..... 王学新, 张佩, 胡滨等 (40)

PLC 在高炉上料系统中的设计与应用 ..... 陶峥嵘 (45)

1200 mm 冷轧平整机设计与实践 ..... 李克骞, 张永林 (49)

双臂曲柄摇杆翻板机的优化设计 ..... 贾景珍, 荀凤超 (52)

袋式除尘器脉冲喷吹清灰过程的数值计算 ..... 杨雪莲, 党小庆, 边靖等 (56)

基于 ANSYS 架空索道塔架的有限元分析计算 ..... 于钩, 王宇 (60)

#### 技术改造

平整机支承辊辊面裂纹分析 ..... 刘富国, 齐增生, 解海滨 (64)

期刊基本参数: CN61-1113/TH \* 1953 \* b \* A4 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 16 \* 2010-05

## ZYS 洛阳轴研科技股份有限公司

洛阳轴研科技股份有限公司是由我国轴承行业国家权威科研机构洛阳轴承研究所改制组建的股份制企业, 是集人才、技术、科研成果为一体, 重点为国民经济各领域关键主机配套及国防建设研制高、精、尖、专、特轴承的高新技术企业。

主导产品: 轧机轴承、风力发电机轴承、石油钻机轴承、转盘轴承、航天特种轴承、精密机床轴承、轴承性能试验机、轴承专用检测仪器等。

地址: 河南省洛阳市吉林路

邮编: 471039

电话: 0379-64881182

传真: 0379-64886011

网址: [www.zys.com.cn](http://www.zys.com.cn)

# HEAVY MACHINERY

(Bimonthly Since 1953)

No. 3

(Serial No. 292)

2010

## CONTENTS

- Current situation and development trend of the cold rolling pipe mill in China ..... YAN Xue-feng, YAN Fei-fei, ZHOU Hong-bing *et al* (1)  
Research and application of a new hydraulic rolling shear ..... LI Yuan-ming, JI Jun-jie, MA Li-feng *et al* (8)  
Technical scheme of a new type hydraulic pressing system for the rolling mill ..... CHENG Luo-ying, LI Ze-wu (11)  
Development and exploration of special manipulators for steel pipe printing ..... XI Shi-min, ZHANG Lu-man, CHU Jian-jun (14)  
Research on the cutting angle and time of the twin rolling cut trimmer ..... XU Yong-hua (18)  
Research on calculation of the frame natural frequency of 1 780 mm rolling mill ..... ZHOU Bao-qiang, LAI Ying-wu, ZHANG De-chen (24)  
Overheat protection of brushless motors for industrial machines ..... SUN Dian-zhong, GUI Cun-bing (28)  
Forecasting model of the time series of sulphur dioxide concentration in atmosphere based on back propagation artificial neural networks ..... LI De-zhi, LI Zhao-yang, LI Feng (31)  
Design of characteristic parameters of the square/round billet caster ..... LI Jian-quan (35)  
Innovative design and application of No. 2 RH vacuum refining furnace at laiwu steel plant ..... WANG Xue-xin, ZHANG Pei, HU Bin *et al* (40)  
Design and application of PLC technology in the converter feeding system ..... TAO Zheng-rong (45)  
Design and practice of 1 200 mm cold rolling temper mill ..... LI Ke-qian, ZHANG Yong-lin (49)  
Optimization design of the bell-crank rocker type plate turnover machine ..... JIA Jing-zhen, XUN Feng-chao (52)  
Numerical calculation of the cleaning flow of bag filter during pulse-jet cleaning process ..... YANG Xue-lian, DANG Xiao-qing, BIAN Jing *et al* (56)  
Finite element analysis of the tower structure of aerial ropeway based on ANSYS ..... YU Jun, WANG Yu (60)  
Analysis of the surface crack of backup roll on temper mill ..... LIU Fu-guo, QI Zeng-sheng, JIE Hai-bin (64)

### 通 知

因我刊邮箱变更，为了投稿方便，  
请使用我刊的新邮箱。

E-mail: zjedit@163.com

电 话: 029 - 86322581

《重型机械》编辑部

**Sponsor:** Xi'an Heavy Machinery

Research Institute, CHINA

**Editor and Publisher:** 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