



5

2018
(总第503期)

JIN SHU KUANG SHAN

METAL MINE

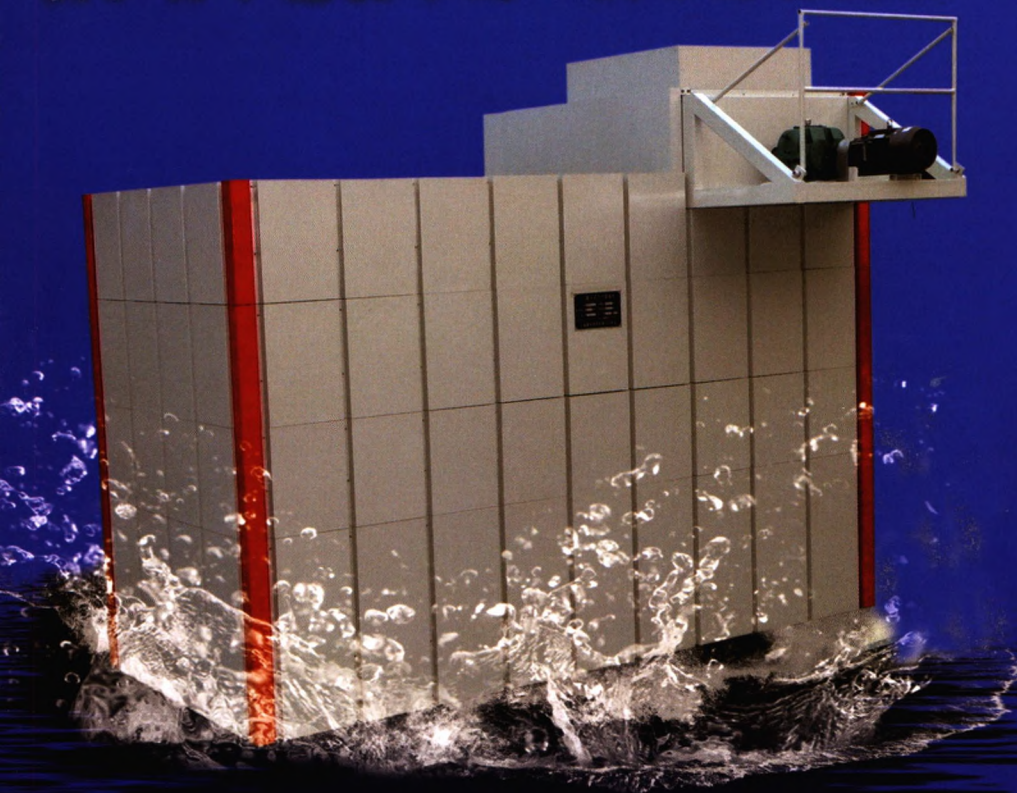
中国百强科技期刊 | 国家期刊奖百种重点期刊 | 中国期刊方阵双百期刊 | 中国精品科技期刊
美国CA、CSA收录期刊 | 全国中文核心期刊 | 中国科技核心期刊 | 华东地区优秀期刊
主办单位：中钢集团马鞍山矿山研究院 中国金属学会 编辑出版：《金属矿山》杂志社

技术革命 悬浮时代

悬浮式干选机——

Suspension Type Dry Washing Machine

铁矿石干选技术的一次革命性突破



产品优势：

在保证尾矿中磁性铁含量 $\leq 1\%$ 的前提下：

- (1)应抛废量可达95%以上；
- (2)适应粒度30 ~ 0 mm，对细类级矿物适应能力更强；
- (3)可分选出两级精矿。

产品特点：

- (1)悬浮式分选：磁性矿物与脉石向磁场“两极”运动。
- (2)挤压辊布料：布料更均匀。
- (3)溢流辅助：超量部分经溢流辅助系统通过。
- (4)可控分割：可方便地调节精、尾矿比例。

专利号：ZL2010 1 0272769.0

ISSN 1001-1250



05>

9 771001 125184

万方数据

大连海桥科技有限公司
Dalian Sea Bridge Technology Co., Ltd

联系人：张先生 电话：13904907902 王先生 电话：18903242976
邮编：116000 电子邮箱：tl2690280@163.com

目 次

· 采矿工程 ·

泡沫膨胀充填材料膨胀性能研究	于清军 徐 帅 李元辉 等	(1)
膏体尾矿流变行为的宏观分析及测定方法	刘晓辉	(7)
采矿巷道应变软化模型的稳定性研究	任凤玉 于坤鹏	(12)
爆破漏斗形成过程的SPH-FEM数值模拟	雷 涛 许浩明 蒋复量 等	(17)
爆破动载下岩石裂纹扩展影响因素的正交试验	王 胜 王文杰 万 浩 等	(23)
矿震扰动下立体采空区群动力响应研究	姜立春 罗恩民	(29)
露井联合采含断层逆倾边坡岩移规律试验研究	王 东 吴国辉 曹兰柱 等	(35)
李家湾锰矿倾斜锰矿层俯仰斜柔性掩护支架长壁采矿工艺	张 军 刘子清	(40)
冻结立井井壁早期温度应力计算研究	管华栋 周晓敏 徐 衍 等	(44)
深部铜矿盲矿体回收与采空区处理方案	高志荣 张 亭 李军民 等	(48)
司家营铁矿厚大矿体空场嗣后充填开采协同支护方法	胡巍巍 翟会超	(52)
露天开采矿石损失与贫化研究	张明旭	(55)

· 矿物工程 ·

河北某铁矿石制备超级铁精矿试验	刘 畅 李艳军 孙 镇 等	(60)
青海某磁铁矿精矿制备超纯铁精矿试验	高 斯 黄自力 崔 军 等	(64)
白云鄂博铁矿石阶段磨矿弱磁选工艺生产超级铁精矿试验	刘荣祥 李 解 李保卫 等	(68)
某悬浮焙烧—磁选铁精矿的浮选脱磷试验	袁 帅 刘 杰 张淑敏 等	(72)
关宝山铁矿石搅拌磨细磨—磁选—反浮选试验	张淑敏 袁 帅 陈国岩 等	(76)
硫酸锰液制取四氧化三锰的工艺条件研究	蔡启果 王海峰 王家伟 等	(80)
金红石与石榴石浮选分离试验研究	李洪强 苗呈信 翁孝卿 等	(84)
某铜铅锌多金属硫化矿石选矿试验	冷相超 李运强	(88)
云南某硫化铅锌矿石选矿试验	李广利	(94)
用新型絮凝剂PG改善某钨细泥的浮选效果	潘庆庆 彭会清	(98)
浸矿菌的选育及对低品位钼矿的浸出试验研究	李建涛 庄肃凯 南 宁 等	(103)
某高砷含铋硫精矿的浮选分离试验	邹坚坚 胡 真 冉金城 等	(108)
EPE型双亲嵌段共聚物对细粒萤石和石英的强化分散作用	钱玉鹏 邱 玄 陈 彬 等	(113)

· 地质与测量 ·

华北克拉通北缘西段SEDEX型铅锌矿成矿地质信息及综合找矿模型	闫 岩 彭润民 陈思雨 等	(117)
矿区地表沉陷预测的KPCA-LSSVM模型	刘福臻 耿波涛 刘 丹	(130)
基于无人机摄影测量的露天矿排土场三维模型构建	隋 涛 肖 武 王党朝 等	(135)

· 机电与自动化 ·

大红山铜矿数字矿山总体规划研究及应用	李现伟 罗代祺 魏仁旭	(143)
多风机风压平衡变频技术研究	居伟伟	(148)
SURPAC露采剥计划编制系统的二次开发及应用	陈鹏辉	(152)
分体履带底板锚固钻机的研制及应用	阚志涛	(157)

· 安全与环保 ·

边坡下民采空区稳定性分析及治理方案	张西良 徐进军 仪海豹 等	(161)
金属矿山深井人工制冷降温系统模式分析	黄寿元 赵晓雨 李 刚 等	(165)
冶金矿山企业职工环保认知态度调查研究	霍佳鑫 王大明	(172)
井下风流温湿度模拟软件的开发及应用	赵 涛	(178)
硅藻土负载铁氧化物催化剂的制备及其对某选矿废水的降解试验	王晨亮 王成行 胡 真 等	(183)

· 综合利用 ·

某含锌粉尘在氨浸体系中的浸出行为研究	杨永斌 苏欢欢 李 骞 等	(188)
电解锰渣充填料浆流变性能及固结体性能研究	徐 胜 黄福才 梁安娜 等	(192)

CONTENTS

The Expansion Properties Study of Bubble Expansion Backfill Material	Yu Qinjun Xu Shuai Li Yuanhui et al	(1)
Macro-Micro Analysis and Test Method of Rheological Behavior of Paste Tailings	Liu Xiaohui	(7)
Study on Stability of Mining Roadway Based on Strain Softening Model	Ren Fengyu Yu Kunpeng	(12)
Numerical Simulation of Blasting Funnel Formation Based on SPH-FEM Coupling Method	Lei Tao Xu Haoming Jiang Fuliang et al	(17)
Orthogonal Experiment of Influencing Factors for Rock Crack Propagation under Blasting Loading	Wang Sheng Wang Wenjie Wan Hao et al	(23)
The Study of the Stereoscopic Goaf Group Dynamic Response with Mining Tremor Disturbance	Jiang LiChun Luo Enmin	(29)
Tests on Movement Rules of Counter-tilt Slope with Fault under Combined Mining of Surface and Underground	Wang Dong Wu Guohui Cao Lanzhu et al	(35)
Study and Application of Long Wall Mining Technology for Inclined Flexible Shield Support of Inclined Manganese Mine	Zhang Jun Liu Ziqing	(40)
Calculation of the Early Thermal Stress in Freezing Vertical Shaft Lining	Guan Huadong Zhou Xiaomin Xu Yan et al	(44)
Shen Bu Copper Blind Ore Body Recovery and Goaf Treatment Scheme	Gao Zhirong Zhang Ting Li Junmin et al	(48)
Cooperative Support Method of Open Stope with Subsequent Filling for Thick-large Ore Body in Sijiyang Iron Mine	Hu Weiwei Zhai Huichao	(52)
Research on Ore Loss and Dilution in Surface Mining	Zhang Mingxu	(55)
Experiment on Super Iron Concentrate Production from an Iron Ore in Hebei Province	Liu Chang Li Yanjun Sun Zhen et al	(60)
Experiment on Super Pure Iron Concentrate Preparation from a Magnetite Concentrate of Qinghai	Gao Si Huang Zili Cui Jun et al	(64)
Super Iron Concentrate Producing Experiment Using Bayan Obo Iron Ore by Stage Grinding and Low Intensity Magnetic Separation Process	Liu Rongxiang Li Jie Li Baowei et al	(68)
Research on Flotation Dephosphorization of Iron Concentrate from Suspended Roasting-Magnetic Separation	Yuan Shuai Liu Jie Zhang Shumin et al	(72)
Study on Stirred Milling-Magnetic Separation-Reverse Flotation of Iron Ore in Guanbaoshan	Zhang Shumin Yuan Shuai Chen Guoyan et al	(76)
Study on Technological Conditions for Preparation of Manganese Oxide from Manganese Sulfate Solution	Cai Qiguo Wang Haifeng Wang Jiawei et al	(80)
Experiment Research on Flotation Separation of Rutile from Garnet	Li Hongqiang Miao Chengji Weng Xiaoqing et al	(84)
Study on Mineral Processing of a Copper Lead Zinc Polymetallic Sulfide Ore	Leng Xiangchao Li Yunqiang	(88)
Study on Beneficiation of lead-Zinc Sulfide ore from Yunnan	Li Guangli	(94)
Tungsten Slime Flotation Index Improvement Using a New Flocculant PG	Pan Qingqing Peng Huiqing	(98)
Breeding of Leaching Bacteria and Bioleaching Experiment on Low Grade Molybdenum Ore	Li Jiantao Zhuang Sukai Nan Ning et al	(103)
Flotation Separation Test of a High Arsenic Bismuth-bearing Sulfur Concentrate	Zou Jianjian Hu Zhen Ran Jincheng et al	(108)
Effect of (PEO-PPO-PEO) Triblock Copolymer on Enhanced Dispersion Effect between Fine Fluorite and Quartz	Qian Yupeng Qiu Xuan Chen Bin et al	(113)
Metallogenic Geological Information and Integrated Prospecting Model of the SEDEX Type Pb-Zn Deposit in the Western Segment of the Northern Margin of North China Craton	Yan Yan Peng Runmin Chen Siyu et al	(117)
Mine Surface Mining Subsidence Prediction Based on KPCA-LSSVM Model	Liu Fuzhen Geng Botao Liu Dan	(130)
Establishment of the 3D Model of Open-pit Mine Dump Based on UAV Photogrammetry	Sui Tao Xiao Wu Wang Dangchao et al	(135)
Overall Planning and Application of the Digital Mine in Dahongshan Copper Mine	Ji Xianwei Luo Daiqi Wei Renxu	(143)
Research on Frequency Conversion Technique for Air Pressure Balance of Multiple Fans	Ju Weiwei	(148)
Secondary Development and Application of the Mining Stripping Plan System by SURPAC	Chen Penghui	(152)
Development and Application of the Split Crawler Drilling Rig for Roadway Floor Anchoring	Kan Zhitao	(157)
Stability Analysis and Disposal Scheme of Non-regular Goaf under the Mine Slope	Zhang Xiliang Xu Jinjun Yi Haibao et al	(161)
Analysis on the Model of Artificial Refrigeration Cooling System in Deep Metal Mines	Huang Shouyuan Zhao Xiaoyu Li Gang et al	(165)
Investigation on Environmental Protection Cognitive Attitude of Employees in Metallurgical and Mining Enterprises	Huo Jiaxin Wang Daming	(172)
Development and Application of the Mine Air Temperature and Humidity Simulation Software	Zhao Tao	(178)
Preparation of Diatomite Loaded Iron Oxide Catalyst and It's Degradation Test on a Beneficiation Wastewater	Wang Chenliang Wang Chenghang Hu Zhen et al	(183)
Study on Leaching Behavior of Zinc-bearing Dust in Ammonia System	Yang Yongbin Su Huanhuan Li Qian et al	(188)
Filling Slurry Rheological Properties and Consolidation Performance Research on Electrolytic Manganese Slag	Xu Sheng Huang Fucui Liang Anna et al	(192)



广州市拓道新材料科技有限公司

拓道® 新材

新一代渣浆泵技术的领导者!



数千案例验证 3-5倍过流件寿命

▲ 特点及优势

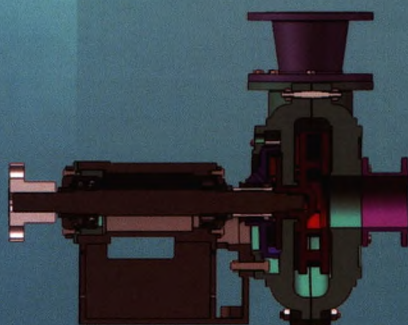
陶瓷复合材质的过流件，寿命是普通渣浆泵的5倍以上 对比普通渣浆泵，备件成本消耗下降50%以上

优势应用范围

适用于冶金、矿山、煤炭、电力等行业输送含悬浮固体颗粒的液体，如精矿、尾矿、灰渣、煤渣等，浓度 $\leq 70\%$ ，在高扬程尾矿输送，压滤机给料等工况，优势显著。

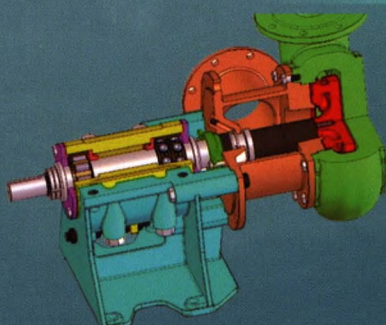
适宜及不适宜条件

对细度 $-0.074\text{mm} \geq 50\%$ 的浆料有极好的耐磨性。其中偶有 $5-10\text{mm}$ 的粗颗粒也不会对过流件寿命有明显影响。但对自磨/半自磨排料循环、重选厂一段棒磨排料循环等浆料细度 $+1\text{mm} \geq 5\%$ 的浆料不适宜



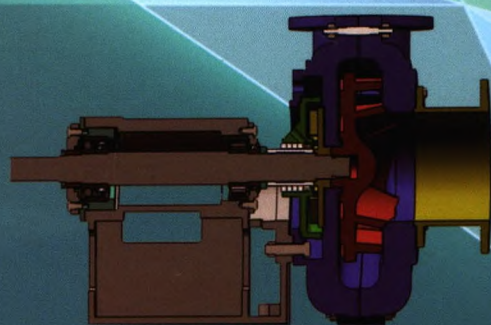
▲ WT系列陶瓷复合渣浆泵

专利的干油润滑和多迷宫轴承密封，轴承寿命可延长3倍以上结构简单，易于装拆。



▲ W系列陶瓷复合渣浆泵

轴密封设计在低压区，盘根处压力接近于零甚至为负压，无浆液泻漏之忧



▲ PMW系列陶瓷复合泡沫泵

专利设计的叶轮，最高可输送含气体积量达90%的浮选泡沫

10余年潜心研发 20余项专利集成 4年多工业试验
多项指标世界记录刷新 大量应用案例验证

值得您信赖!

广州总部：广州市越秀区中山六路238号越秀新都会广场西座1204 电话：020-83195853 传真：020-83195853
郴州基地：郴州市苏仙区有色金属工业园郴州大道 销售：0735-2654966 传真：0735-2654722 <http://www.total-f.com>
万方数据

国内统一刊号：CN 34-1055/TD
广告许可证号：3405004000012