

ISSN 2095-6282

CN 62-1088/TD

邮发代号: 54-58

# 金属机械气动工具有限公司

ROCK DRILLING MACHINERY & PNEUMATIC TOOLS

2015年

3月出刊(季刊)

总第158期

1

期

KIKEJALI 凯强力 行业标准制定企业



[高效智能互换] **1机变5机**

**HIGH EFFICIENT AND INTELLIGENT  
ONE MACHINE CAN BE  
TRANSFORMED INTO FIVE**

手持式液压劈裂器  
HAND-HELD HYDRAULIC SPLITTER

手持式105液压劈裂器  
HAND-HELD 105MM STEEL HYDRAULIC SPLITTER  
(超大力度劈石)  
(Superior splitting force)



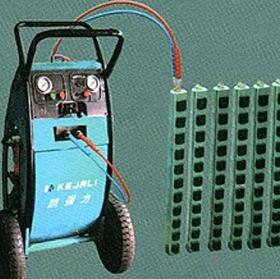
劈裂力550T  
Splitting force 550T

手持式90铝质液压劈裂器  
HAND-HELD 90MM ALUMINUM HYDRAULIC SPLITTER  
(重量轻、易操作、轻松劈石)  
(Light to operate)



劈裂力450T  
Splitting force 450T

柱式分裂机  
COLUMN SPLITTING MACHINE



ISSN 2095-6282  
9 772095 628148

深圳市凯强力科技有限公司

地址: 广东省深圳市龙华新区观澜观光路大水坑金灿达工业园一楼  
电话: 0755-84733778 传真: 0755-29748755 邮政编码: 518110

# 凿岩机械气动工具

ROCK DRILLING MACHINERY  
& PNEUMATIC TOOLS



季刊

2015年第1期

2015年3月出版

1975年创刊,总第158期

主管与主办 天水凿岩机械气动工具研究所  
编辑出版 《凿岩机械气动工具》编辑部  
主编 王建祖  
副主编 侯志恩  
责任编辑 杨万胜  
英文编辑 李贵杰

地址 甘肃省天水市麦积区社棠路16号  
邮政编码 741020  
电子信箱 zyjxqd@126.com  
电话 0938-2739485  
传真 0938-2739580

发行广告部 电话 0938-2739482, 2617140  
广告经营许可证 6205004000011  
印刷厂 天水中核复兴科工贸公司印刷厂  
邮发代号 54-58  
订购 全国邮局或本刊编辑部  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱)  
国外发行代号 Q5968  
国际标准刊号 ISSN 2095-6282  
国内统一刊号 CN 62-1088/TD  
每期定价 15.00元(含邮费)

## 版权声明

1. 凡向本刊投稿的作者均被视为自愿将其论文的著作权、汇编权、翻译权、印刷版和电子版的复制权、发行权和网络传播权转让给编辑部(著作权法另有规定的除外)。
2. 本刊对所载文章和文献等可能做删节或规范性的修改,但仍然仅代表作者的观点和陈述。
3. 本刊已被中国学术期刊数据库期刊网和万方数据期刊网收录,作者如不愿将文章入编,投稿时敬请说明。
4. 本刊刊登的所有内容未经编辑部书面同意任何单位和个人不得以任何形式转载、张贴、结集、翻印等经营使用(转载部分除外)。
5. 本刊支付的稿酬已包含印刷版、光盘版、网络版的刊登费和稿酬,无须另行支付。

万方数据

- 中国科技核心期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊
- 万方数据库全文收录期刊

## 目次

### 专题·综述

- 撬毛台车国内外发展概况 ..... 左立生, 陆锋, 吴江(1)  
我国钎钢钎具产业现状及对发展的建议 ..... 胡铭, 董鑫业(7)

### 设计·计算

- 内花键式链轮优化设计 ..... 王喜鹏(25)  
用于竖直向上长距离传递动力的花键副传动轴设计 ..... 李文杰(28)

### 材料·工艺

- 钻孔法与热穿热轧法8Cr中空钢制作钎杆的使用比较 ..... 唐文龙, 于嘉君, 张吉舟, 姜凤, 龙鸿飞, 李万禄(30)  
截齿合金的失效形式及对策 ..... 程在望, 刘华平(37)

### 产品·结构

- 潜孔锤回转机构研究 ..... 呼咏, 殷琨, 张新华(41)  
枪柄气钻的改进 ..... 韩大尧(45)  
煤矿井下用螺杆空压机新型控制系统介绍 ..... 何兴龄, 徐卸南(48)

### 维修

- 液压回转气动凿岩机故障分析与解决方案 ..... 王茹玲, 贾永辉(51)

### 试验·研究

- 应变式测试在残余变形上的应用 ..... 王培侠, 王景琳, 种想生(53)

### 通讯·报道

- 力拓和必和必拓有望开发美国最大铜矿 ..... (59)

# ROCK DRILLING MACHINERY & PNEUMATIC TOOLS

QUARTERLY

Issue 1 in 2015

Published in March, 2015

Since 1975, Sum No. 158

Sponsored by:Tianshui Institute of Rock Drilling Machine  
& Pneumatic Tools

Edited & Published by: Editorial Division of Rock Drilling  
Machine & Pneumatic Tools

Editor in Chief: WANG Jian-zu

Responsible Editor: YANG Wan-sheng

English Editor: LI Gui-jie

Address: No. 16, Shetang Road, Maiji District, Tianshui,

Gansu prov., China

Postcode: 741020

Email: zyjxqdgj@126.com

Tel: 0938-2739485

Fax: 0938-2739580

Distributing & Advertising Division:

Tel: 0938-2739482, 2617140

No.of Advertising Business License: 6205004000011

Printed by:The Printing Factory of Tianshui Zhonghe  
Rejuvenation Scientific-Industrial-Trading Corporation  
Distribution Code:54-58

Subscribed via:Post offices across the country or the  
editorial division of this journal

Overseas General Distribution by:China International Book

Trading Corporation (P.O. Box 399, Beijing, China)

Overseas Distribution Code: Q5968

International Standard Serial Number:ISSN 2095-6282

China Standard Serial Number:CN 62-1088/TD

Price : 15.00 RMB

# CONTENTS

## Topic Summary

- Development of Scaling Rigs Home and Abroad ..... ZUO Li-sheng, LU Feng, WU Hong (1)  
Advice on Development and Status Quo of Rock Drill Steels and Tools in China ..... HU Ming, DONG Xin-ye (7)

## Design & Computation

- Optimization Design of the Internal-Splined Sprocket ..... WANG Xi-peng (25)  
Design for Transmission Shaft based on the Spline Pair Used in Vertical Long-Range Power Transmission ..... LI Wen-jie (28)

## Materials & Processes

- Comparison between the Drilling Method and the Hot Piecing-Hot Rolling Method to Make the Drill Rod from 8Cr Hollow Steel ..... TANG Wen-long, YU Jia-jun, ZHANG Ji-zhou, JIANG Feng, LONG Hong-fei, LI Wanlu (30)  
Failure Forms of Pick Alloys and Their Countermeasures ..... CHENG Zai-wang, LIU Hua-ping (37)

## Products & Structures

- Research on Rotary Mechanism of the DTH Hammer ..... HU Yong , YIN kun, ZHANG Xin-hua (41)  
The Improvement of the Pistol-Grip Air Drill ..... HAN Da-Yao (45)  
Introduction to the New Control System of the Screw Air Compressor Used Under Coal Mines ..... HE Xing-ling, XU Xie-nan (48)

## Repairs

- The Fault of the Rock Rill and Solution ..... WANG Ru-ling, JIA Yong-hui (51)

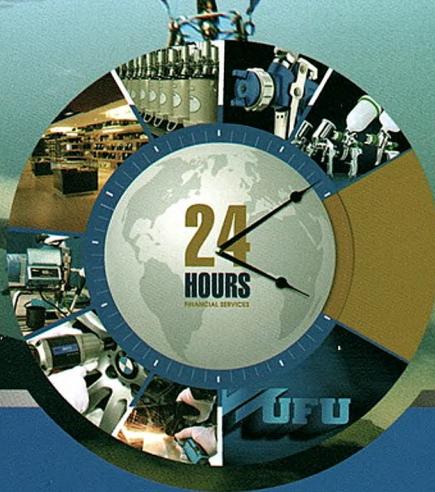
## Tests & Researches

- Application of Strain Tests in Residual Deformation ..... WANG Pei-xia, WANG Jing-ling, ZHONG Xiang-Sheng (53)



# 世界的五福

为全球120多个国家和地区  
提供气动工具解决方案



瑞丰五福拥有涵盖喷枪、黄油机、无气喷涂机、气动工具（刻磨机、抛光机等）4大系列、500多款不同规格的气动涂装工具、电动涂装工具、汽保维修工具。客户遍布120多个国家和地区。品牌已在世界90多个国家和地区进行保护性注册，产品通过欧盟GS、CE、EMC、ROHS等认证。



浙江瑞丰五福气动工具有限公司  
ZHEJIANG REFINE WUFU AIR TOOLS CO.,LTD.  
地址：浙江省温岭市城北南山闸工业区

Tel: 0576-86914333 / E-mail: wufu@wufutools.com  
Fax: 0576-86087888 / Http: //www.wufutools.com

享福热线 / 400-0969-303