

# 凿岩机械气动工具

ROCK DRILLING MACHINERY & PNEUMATIC TOOLS

2021年

3

主管与主办: 天水凿岩机械气动工具研究所

9月出刊(季刊)

期

CN 62-1088/TD ISSN 2095-6282 邮发代号: 54-58

第47卷/总第184期

**AXIB<sup>®</sup> TECHNOLOGY**  
艾思博科技有限公司



国家高新企业  
National high-tech  
enterprise



中国专利产品  
Chinese Patented  
Products



行业领先品牌  
Leading brands



破岩锤高端制造商  
Hydraulic breaker and hydraulic vibration  
hammer premium manufacturer



振动锤高端制造商



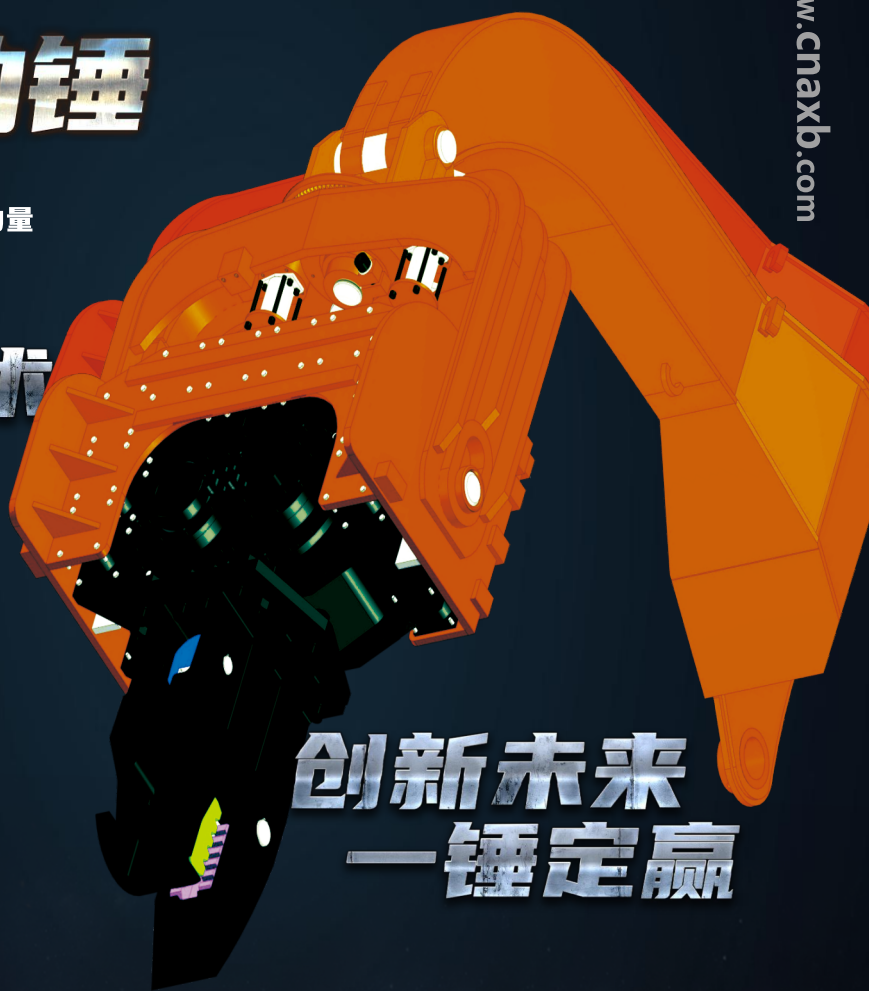
国家标准起草单位  
The drafter of national  
standards

## 艾思博 液压振动锤

专注液压机械22年  
用科技创新的动力 支撑中国建设新力量

### 用科技 成就建筑艺术

Cooperative Partner  
国内外一线挖机合作品牌



www.cnaxb.com

### 创新未来 一锤定赢



ISSN 2095-6282



9 772095 628216



**艾思博科技有限公司**

地址: 浙江省嘉兴市南湖区银河路511号  
网址: www.cnaxb.com E-mail: sales@cnaxb.com  
电话: 0573-83227866 传真: 0573-82696866



Chinese Patented Products  
中国专利产品



# 凿岩机械气动工具

ROCK DRILLING MACHINERY  
& PNEUMATIC TOOLS



季刊

2021年第3期

2021年9月出版

1975年创刊,第47卷/总第184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  
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  
网 址 <http://www.tszyqd.com>  
电 子 信 箱 [zyjxqdgj@126.com](mailto:zyjxqdgj@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 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  
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、印刷权和电子版的复制权、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、万方数据期刊网和重庆维普期刊网收录,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

产品·结构

船用柴油机预啮合式气起马达起启动系统的分析  
..... 柳一波(1)

试验·研究

冲击类机械产品智能测试系统的研制  
..... 李卫杰,王建祖(7)

基于边缘计算的海洋石油机泵智能预警系统设计  
..... 杨在江,李进,李磊,刘海霞,付海燕,吴淑祥(16)

煤矿用机载液压破碎机工况测试数据分析  
..... 李永星(21)

基于 SolidWorks 精确绘制曲线的方法  
..... 惠忠文(27)

巷道钻探用钻杆额定扭矩测量值的不确定度评定  
..... 孙志林(32)

基于人机工程的减速器试验台设计与分析  
..... 刘小霞(36)

凿岩钻机用蓄电池选型与应用浅析  
..... 余利芳,黄振华、叶永刚(39)

设计·计算

煤矿液力传动车辆动力性和燃油经济性的研究  
..... 代立明(47)

载人绞车卷筒强度分析及改进  
..... 李瑞平,李建新(50)

材料·工艺

YGZ90型凿岩机钎尾套失效分析及工艺改进  
..... 周亮,李文杰(53)

使用·维修

基于在线状态监测的丙烷气双螺杆压缩机故障诊断分析  
..... 水龙,郝兆鹏,秦少锋(57)

[期刊基本参数] CN62-1088/TD\*1975\*q\*16\*64\*  
zh\*P\*¥15.00\*800\*12\*2021-9

# ROCK DRILLING MACHINERY & PNEUMATIC TOOLS

QUARTERLY

Issue 3 in 2021

Published in September, 2021

Since 1975, Volume 47, Sum No. 184

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

Subeditor: HOU Zhi-en

English Editor: LI Gui-jie

Address: No. 16, Shetang Road, Maiji District, Tianshui,  
Gansu prov., China

Postcode: 741020

web: <http://www.tszyqd.com>

Email: [zyjxqdgj@126.com](mailto: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

万方数据

# CONTENTS

## Products & Structures

Analysis of Pre-Engaged Starting System of Marine Diesel  
Engines Gas Starting Motor  
..... LIU Yi-bo(1)

## Tests & Researches

R&D of Smart Testing System for Percussive Mechanical Products  
..... LI Wei-jie, WANG Jian-zu(7)

Design of Offshore Oil Pump Intelligent Early Warning System  
Based on Edge Computing  
..... YANG Zai-jiang, LI Jin, LI Lei, LIU Hai-xia,  
FU Hai-yan, WU Shu-xiang(16)

Data Analysis of Working Condition Test of Airborne Hydraulic  
Crusher Used in Coal Mine  
..... LI Yong-xing(21)

The Method of Drawing Curve Accurately Based on SolidWorks  
..... HUI Zhong-wen(27)

Evaluation of Measurement Uncertainty of Rated Torque of Drill  
Rod for Underground Drilling  
..... SUN Zhi-lin(32)

Design and Analysis of Reducer Test Bench Based on Ergonomics  
..... LIU Xiao-xia(36)

Analysis of Selection and Application of Battery  
..... YU Li-fang, HUANG Zhen-hua, YE Yong-gang(39)

## Design & Calculate

Research on Tractive Performance and Fuel Economy of Coal Mine  
Hydraulic Drive Vehicle  
..... DAI Li-ming(47)

Strength Analysis and Improvement of Manned Winch  
..... LI Rui-ping, LI Jian-xin(50)

## Material & Process

Failure Analysis and Process Refinement for Shank Adapter of  
YGZ90 Rock Drill  
..... ZHOU Liang, LI Wen-jie(53)

## Operation & Maintenance

Fault Diagnosis Analysis of Propane Gas Twin Screw Compressor  
Based on on-line Condition Monitoring  
..... SHUI Long, HAO Zhao-peng, QIN Shao-feng(57)