

中文核心期刊
中国科学引文数据库来源期刊
中国科技核心期刊

QK2133786

ISSN1001-8352

CODEN BAQIEJ

爆破器材

EXPLOSIVE MATERIALS

4

2021

第50卷



中国兵工学会
CHINA ORDNANCE SOCIETY

ISSN 1001-8352



9 771001 835212

万方数据

爆破器材

BAOPO QICAI

双月刊(1958 年创刊)

2021 年第 50 卷第 4 期

(总第 243 期)



主管单位 中国科学技术协会
主办单位 中国兵工学会
承办单位 南京理工大学
编辑出版 《爆破器材》编辑部
主 编 何 勇
常务副主编 吴红梅
副 主 编 于立志 龙 源 许毅达
陆 明 杨祖一 熊代余
通信地址 南京市孝陵卫 200 号
《爆破器材》编辑部
邮政编码 210094
电 话 (025)84315530
传 真 (025)84315530
QQ 3047248363
电子邮件 baopqic@163.com
网 址 www.baopqicai.com
印刷单位 南京艺中印务有限公司
发行范围 公开发行
国内发行 江苏省报刊发行局
订阅方式 全国各地邮局
国外发行 中国国际图书贸易集团有
限公司
(北京 399 信箱,100044)
邮发代号 28—131
国外代号 BM6648
统一刊号 ISSN 1001—8352
CN 32—1163/TJ
广告发布登记编号 广登 32000000207
每期定价 12.00 元
全年定价 72.00 元
出版日期 2021-08-20

目 次

★基础理论

- 3D 打印技术在火工品和炸药中的应用研究
董 军 杜茂华 王晓峰
王伟力 谭 波 邢江涛 姚天乐 黄亚峰 杨 雄(1)
金刚烷衍生物的晶体密度预测方法筛选
徐逸敏 高 贫 王桂香(8)
3,4-二硝基吡唑的晶体形貌、力学性能和感度的计算模拟.....
雷 伟 罗一鸣 李秉肇
王红星 杨 斐 王 浩(13)

★爆炸材料

- 高氯酸铵粒径对 3D 打印含能树脂药柱燃烧性能的影响
霸书红 沈红旗(18)
某火焰雷管传爆序列的失效机制及优化改进
唐 科 吴锦涛 吴立志 沈瑞琪(23)
圆台形 FAE 装置抛撒初期燃料运动特性研究.....
何 超 栗保华 施长军 许志峰 王世英(30)
非储压干粉灭火装置产气药柱的性能研究
张兴炎 谢兴华 孙 鹏 崔 钿(35)

★爆破技术

- 基于灰色关联分析及 GA-BP 模型的岩体爆破块度预测.....
关富儒 吴发名 罗 志 姚 强 廖亚斌 李洪涛(40)
CEEMDAN-小波包联合降噪的优化方法
王海龙 李 帅 赵 岩 王晟华(48)
露天矿爆破时砖混结构房屋振动响应的模态参数识别与爆破减振方法
张国胜 郭 斌 刘永亮 张云鹏 杨 曦(54)
大曲率非对称匝道桥爆破拆除
黄 磊 唐 勇 杨建军(60)

期刊基本参数:CN 32—1163/TJ * 1958 * B * A4 * 64 * zh * P * ¥12.00 * 2000 * 15 * 2021-8
本期责任编辑:吴红梅

Explosive Materials

Bimonthly (Established 1958)
Vol. 50 No. 4 Aug. 2021
Series No. 243

Competent Authorities
China Association for Science and Technology

Sponsored by
China Ordnance Society

Undertaken by
Nanjing University of Science and Technology

Edited and Publishen by
Editorial Department of Journal of Explosive
Materials

Editor in Chief
HE Yong

Deputy Editor in Chief
WU Hongmei

Deputy Editor
YU Lizhi LONG Yuan XU Yida
LU Ming YANG Zuyi XIONG Daiyu

Address
No. 200 Xiaolingwei, Nanjing, 210094, China

Tel 0086-25-84315530

Fax 0086-25-84315530

QQ 3047248363

E-mail baopoqc@163.com

http:// www.baopoqicai.com

Domestic Distributor
Jiangsu Province Post Office

Order Office
All Local Post Offices in China (28—131)

Overseas Distributed by
China International Book Trading
Corporation(BM6648)
(P. O. Box 399, Beijing, 100044, China)

Published Date 20 Aug. 2021

CONTENTS

★FUNDAMENTALS	
Application of 3D Printing Technology in Pyrotechnics and Explosives	
..... DONG Jun, DU Maohua, WANG Xiaofeng,	
WANG Weili, TAN Bo, XING Jiangtao,	
YAO Tianle, HUANG Yafeng, YANG Xiong(1)	
Screening of Crystal Density Prediction Methods for Adamantine Derivatives.....	
..... XU Yimin, GAO Pin, WANG Guixiang(8)	
Computational Simulation of Crystal Morphology, Mechanical Properties and Sen-	
sitivity of 3,4-Dinitropyrazole	
..... LEI Wei, LUO Yiming, LI Bingbo,	
WANG Hongxing, YANG Fei, WANG Hao(13)	
★EXPLOSIVE MATERIALS	
Effect of Particle Size of Ammonium Perchlorate on Combustion Performance of	
3D Printed Energetic Resin Grain	
..... BA Shuhong, SHEN Hongqi(18)	
Failure Mechanism and Optimization Improvement of Detonation Sequence of a	
Flame Detonator	
..... TANG Ke, WU Jintao, WU Lizhi, SHEN Ruiqi(23)	
Fuel Movement Characteristics of Cone-Shaped FAE Device at the Initial Stage	
of Spreading	
..... HE Chao, LI Baohua, SHI Changjun,	
XU Zhifeng, WANG Shiyong(30)	
Research on Performance of Gas-Producing Grains in Dry Powder Fire Extin-	
guishing Device with Non-Pressure Storage	
..... ZHANG Xingyan, XIE Xinghua, SUN Peng, CUI Tian(35)	
★BLASTING TECHNOLOGY	
Prediction of Rock Blasting Fragmentation Based on Grey Correlation Analysis	
and GA-BP Model	
..... GUAN Fusu, WU Faming, LUO Zhi,	
YAO Qiang, LIAO Yabin, LI Hongtao(40)	
Optimization Method of CEEMDAN-Wavelet Packet Joint Noise Reduction	
..... WANG Hailong, LI Shuai, ZHAO Yan,	
WANG Shenghua(48)	
Modal Parameter Identification of Vibration Response of Brick-Concrete Building	
and Blasting Vibration Reduction during Blasting in Open Pit Mine	
..... ZHANG Guosheng, GUO Bin, LIU Yongliang,	
ZHANG Yunpeng, YANG Xi(54)	
Explosive Demolition of an Asymmetric Ramp Bridge with Large Curvature	
..... HUANG Lei, TANG Yong, YANG Jianjun(60)	



专利产品 仿冒必究

CE 欧盟安全体系认证

ISO 质量管理体系认证

RZZY6000系列乳化炸药自动装药机，打破传统装药方式，国内首创乳化炸药塑料软管包装药卷的自动装药机。该机设计新颖，造型美观，结构紧凑，自动送膜，自动接膜，用人少，效率高。每套设备只需1人操作，生产能力1200~6000kg/h，装药范围 $\phi 32 \sim \phi 130$ mm。

- A、RZZY6000D/F乳化炸药自动装药机，该机国内首家采用德国西门子防爆伺服电机驱动，防爆等级高，技术含量高，运行平稳可靠。具有超温、超压和超负荷自动诊断保护装置。自诊断功能可与生产线监控室联动，各种运行数据一目了然，并可随时调阅。该机设有霍尔开关，使装药机具备了更高的本质安全性。
- B、该机比同类设备噪音小、能耗低，适应绿色环保的发展理念。
- C、该机最高转速0~50 r/min，可调，转速慢，不易导致破乳，减少摩擦。
- D、该机装药密度均匀，封口牢固，装药效果良好。
- E、该机采用计算机辅助设计，关键部件采用加工中心制造，确保每个部件标准一致。



RZZY6000D / FIII型

装药范围 $\phi 32 \sim \phi 45$ mm，生产能力1200~1500 kg/h。

RZZY6000D/F II型旋转式乳化炸药自动装药机，是我公司新近推出的高新产品，采用机械打卡封口，克服了气动打卡机噪音大、能耗高的缺陷，该机噪音远远低于国家卫生标准85 dB，每台装药机每年可为企业节约电费12万元以上。以空压机75kW、每天8h、每年251个工作日、电价（峰谷均价）0.8元计，约120480元。

该机用人少，产量大，效率高，安全可靠，工作范围 $\phi 32 \sim \phi 130$ mm，生产能力2500~6000 kg/h。

RZZY6000D/F II型乳化炸药装药机的问世，可以说是乳化炸药装药机的二次革命，既节能环保，又安全高效，必将为民爆行业的健康发展做出贡献。

欢迎全国民爆行业的仁人志士来我公司考察指导。

RZZY6000 乳化炸药自动装药机

RZZY6000 Emulsion Explosive Auto Filling Machinery



RZZY6000D / FI型

装药范围 $\phi 50 \sim \phi 130$ mm
生产能力1500~5000 kg/h。



RZZY6000D / FII型 旋转式乳化炸药自动装药机

装药范围 $\phi 32 \sim \phi 130$ mm，生产能力2500~6000 kg/h可调。

河北晓进机械制造股份有限公司

HEBEI XIAOJIN MACHINERY MANUFACTURING INC.

地址：石家庄高新技术开发区长江大道279号

ADD:NO.279 changjiang street high-tech development zone shijiazhuang,hebei,china

电话[TEL]: 86-311-85062566 13930162792 18931858318 售后[AFTER SERVICE]: 86-311-85961005 18931858309

传真[FAX]: 86-311-85960318 E-mail:yang@xjm.cn