

## 苏州岩瀚测试科技有限公司技术壁垒性声明

苏州岩瀚测试科技有限公司核心研发人员及顾问团队由多伦多大学 RFDF 实验室与天津大学岩石工程灾变与防护实验室骨干成员组成, 包含“长江学者奖励计划”特聘教授 1 人, “国家中组部青年千人计划” 2 人, 多伦多大学终身教授与助理教授各 1 人, 以及多名具有高级职称的科研人员。他们均长期工作在科研一线, 掌握国际学术研究前沿, 具有扎实的设备研发基础与设计经验。已自主研发了国际最为领先的多功能多场耦合地球物理成像真三轴测试系统、新型分离式霍普金森压杆动态加载系统、岩石多颗粒压缩动态加载系统、原位应力多功能地质材料动态测试系统、电液伺服岩石薄片双轴试验机及动力加载系统以及新型多物理场耦合岩石动态破断测试系统等系列科研装备。

公司现主要从事液压伺服材料试验系统设计生产、维修改造各种进口和国产材料试验机科研设备研发工作。主要研发、设计、销售紧跟国际液压伺服先进技术的全数字控制液压伺服试验机和特殊液压伺服加载系统。公司于 2019 年 5 月成立以来, 已为国内知名大学设计生产了深海资源开发多功能多场耦合真三轴试验系统、含瓦斯煤岩冲击损伤-渗流试验系统、一维 SHPB 动力试验系统等多套中大型科研设备。公司生产的多通道全数字控制系统 (TestAide M8、TestAide 5.2), 达到国际水平, 已成功应用到各类进口和国产液压伺服试验机、电液试验机的全数字控制改造和升级工作中。现已参与改造过多台美国 MTS、英国 INSTRON、英国 MAYSE、德国 SCHENCK、日本 EKO 电液试验机。

### ■ 技术壁垒声明:

公司虽成立时间不长, 但已拥有一批国内外高精尖技术人才, 设有专门的技术支持和维修部门, 拥有完善的产品质量监督管理体系。公司研发与顾问团队已申请若干与拟研制的“高频扰动断层力学双直剪实验系统”相关的国家发明型专利 (见附录), 且这些专利已与公司共享。此外, 公司技术团队目前充分掌握了该设备所包含的高频扰动加载、多轴联动控制、刚柔混合加载、高精度控制系统等核心技术并已成功应用于自主研制的多功能多场耦合地球物理成像真三轴测试系统, 涉及多项专利均正在申请中。这些技术尚未在其他任何公司同类产品中出现。公司致力于为高校与科研机构量身定制领域内的各种多功能精细化科研设备, 充分借鉴国内外先进技术经验, 并结合科学研究前沿, 确保研制的每一台设备均稳定、可靠并具有显著的创新性。



附录：公司近期业绩、合同复印件以及核心研发人员部分相关专利（首页）

■ 近两年公司业绩：

序号	项目名称	用户单位	用户单位 电话/电传	承包期	合同签订时 间	合同执行 情况
1	含瓦斯煤岩冲击损伤-渗流试验系统	河南理工大学	胡老师 /13607675030	1年	2021.07.01	已验收
2	一维 SHPB 动力试验系统	武汉理工大学	湖北中电进出口有限公司 /027-87655908	1年	2022.03.10	履行中
3	深海资源开发多功能多场耦合真三轴试验系统	天津大学/岩石工程灾变与防护实验室	公司研发团队 自研自制设备	3年	2020.06.30	调试阶段

■ 合同复印件如下：



■ 相关专利首页:

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 114005347 A

(43) 申请公布日 2022.02.01

(21) 申请号 202111298010.5

(22) 申请日 2021.11.03

(71) 申请人 天津大学

地址 300072 天津市南开区卫津路92号

(72) 发明人 夏升文 徐冉 张康华 董鹏

王璞

(74) 专利代理机构 成都方圆事联专利代理事务  
所(普通合伙) 51241

代理人 邓永红

(51) Int. Cl.

G09B 23/40 (2006.01)

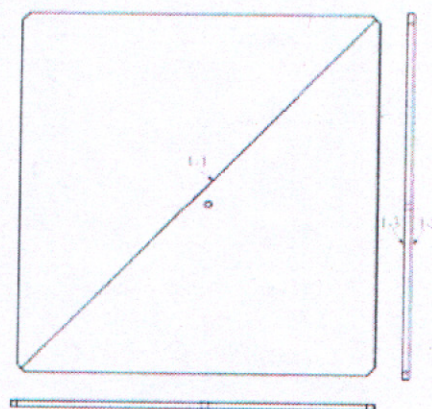
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

研究地震动态触发的实验装置与方法

(57) 摘要

本发明公开了一种研究地震动态触发的实验装置与方法,所述实验装置包括以下断层模型:该模型为在一个具有正方形横截面的长方体上沿其横截面对角线斜切的两个形态相同的斜切模型组成,该两个斜切模型的接触面,即其沿所述对角线斜切后形成的相对面为断层面,其中一个斜切模型在距离所述对角线的一侧处设有爆炸孔和固定于该爆炸孔内的爆炸丝,所述断层面具有一定的粗糙度,且所述断层模型由岩石材料或类岩石材料制备得到,本发明首次提出了实验室条件下的地震动态触发实验方法,为探明地震波触发地震机理提供了可能。



CN 114005347 A



(19) 中华人民共和国国家知识产权局



## (12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 113376684 A

(43) 申请公布日 2021.09.10

(21) 申请号 202110651676.7

(22) 申请日 2021.06.11

(71) 申请人 天津大学

地址 300072 天津市南开区卫津路92号

(72) 发明人 夏开文 王瑾 徐冉 张康华

徐颖

(74) 专利代理机构 成都方圆丰联专利代理事务  
所(普通合伙) 51241

代理人 苟铭

(51) Int. Cl.

G01V 1/133 (2006.01)

G01V 1/30 (2006.01)

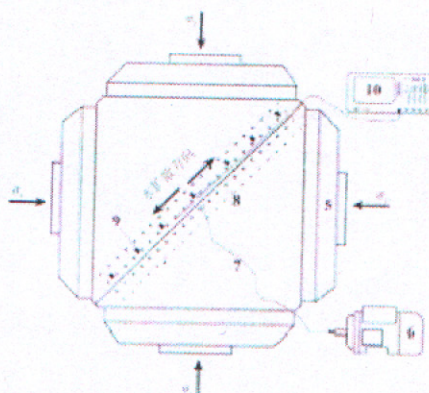
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54) 发明名称

一种研究注水诱发地震断层破裂过程实验  
方法

#### (57) 摘要

本发明公开了一种研究注水诱发地震断层破裂过程实验方法,通过使用透明类岩石材料制作断层模型,利用喷砂手段模拟不同断层面物理状态,采用高频全场测量(应力、应变、位移)进行断层破裂过程关键参数的计算,在双轴加载系统下向断层面进行注水实验,可以完全“看”到诱发地震从孕育到失稳破裂的全过程,进一步研究注水诱发地震破裂过程的机理,以及不同注水条件下注水诱发地震的特点,本发明对探究注水诱发地震全过程变化提供了技术支持,为探明诱发地震破裂演化提供了可能。





(19)中华人民共和国国家知识产权局



## (12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 109932248 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201910101784.X

(22)申请日 2019.02.01

(71)申请人 天津大学

地址 300350 天津市津南区海河教育园雅  
观路135号天津大学北洋园校区

(72)发明人 徐颖 夏升文 王帅 陈荣 董鹏  
赵格立

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代  
理事务所 12201

代理人 李素兰

(51)Int.Cl.

G01N 3/12(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54)发明名称

一种模拟不同地应力条件下洞室掌子面开  
挖瞬态卸荷的试验系统

### (57)摘要

本发明涉及一种模拟不同地应力条件下洞室掌子面开挖瞬态卸荷的试验系统;能够模拟洞室掌子面开挖瞬态卸荷过程,完成不同地应力条件和不同卸荷速率下不同开挖面形状的围岩瞬态卸荷,亦能同时记录洞室围岩全场位移变化全过程。试验系统包括原位应力模拟装置、瞬态卸荷装置和围岩全场位移监测装置;原位应力模拟装置由地应力加载装置和洞室围岩模型组成,洞室围岩模型中的四个加载面与地应力加载装置的四个液压力头直接接触,地应力加载装置和洞室围岩模型配合使用并放置于同一个与水平面垂直的平面上;在该平面的前后两个方向上分别放置瞬态卸荷装置和围岩全场位移监测装置;该试验可间接解决实际工程中钻爆法开挖卸荷瞬间围岩位移无法测量的问题。

