(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206248370 U
(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621403087.8

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 栾世煜
地址 434020 湖北省荆州市荆州区学苑路85号长江大学工程技术学院

(72)发明人 栾世煜

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)

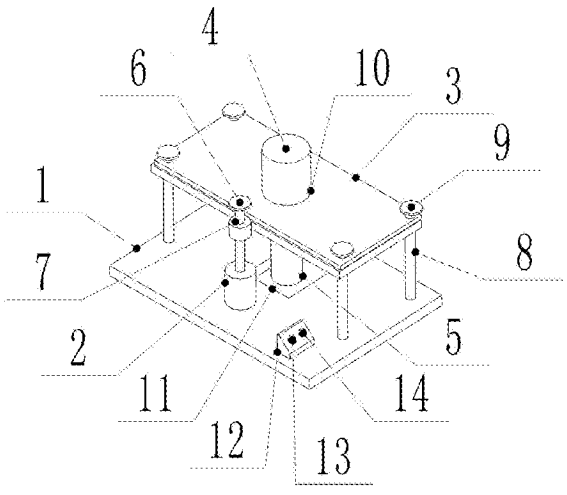
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能资源勘探用岩层取样装置

(57)摘要

本实用新型涉及地质勘探器械领域，具体涉及一种多功能资源勘探用岩层取样装置，包括底座、副电动机、升降板、主电动机、取样钻头，其特征在于：在底座的一侧边沿固定有副电动机，在副电动机的转动轴上通过螺纹铰链有螺纹套筒，在螺纹套筒的一侧固定有升降板；在升降板的上端中间位置安装有主电动机，主电动机上的转动轴穿过升降板中间位置的通孔C和取样钻头通过螺纹进行连接；在底座的一侧边沿安装有控制面板，在控制面板的斜立面上设置有分别控制副电动机、主电动机正转和反转的正反转开关E、正反转开关F。本实用新型的有益效果是：结构简单，方便实用，成本低廉，易于推广，能够有效降低岩石样本的采集难度。



CN 206248370 U

1.一种多功能资源勘探用岩层取样装置，包括底座(1)、副电动机(2)、升降板(3)、主电动机(4)、取样钻头(5)，其特征在于：在底座(1)的一侧边沿固定有副电动机(2)，在副电动机(2)的转动轴顶端固定有挡块A(6)，在副电动机(2)的转动轴上通过螺纹铰链有螺纹套筒(7)，在螺纹套筒(7)的一侧固定有升降板(3)；所述升降板(3)通过竖立杆(8)固定在底座(1)的上端；所述竖立杆(8)的下端固定在底座(1)的上端，竖立杆(8)的上端分别穿过升降板(3)四个边角位置的安装孔并露出升降板(3)的上端外表面，在竖立杆(8)的顶端固定有挡块B(9)；在升降板(3)的上端中间位置安装有主电动机(4)，主电动机(4)上的转动轴穿过升降板(3)中间位置的通孔C(10)和取样钻头(5)通过螺纹进行连接；在底座(1)的中间位置设置有和通孔C(10)上下相互对应的通孔D(11)；在底座(1)的一侧边沿安装有控制面板(12)，所述控制面板(12)倾斜设置，在控制面板(12)的斜立面上设置有分别控制副电动机(2)、主电动机(4)正转和反转的正反转开关E(13)、正反转开关F(14)；

所述底座(1)、升降板(3)为长方型的金属板；

所述取样钻头(5)、挡块A(6)、竖立杆(8)、挡块B(9)为一种圆柱体；

所述取样钻头(5)的底端边沿均布设有金刚石刀刃(15)。

一种多功能资源勘探用岩层取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探器械领域，具体涉及一种多功能资源勘

[0002] 探用岩层取样装置。

背景技术

[0003] “地质勘探”即是通过各种手段、方法对地层进行勘查、探测，确定不同地层的厚度，采取不同地层中岩石的芯样，再通过测试化验和力学分析，确定岩石矿物中化学物理性质。对矿产普查中发现有工业意义的矿床，为查明矿产的质和量，以及开采利用的技术条件，提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料.对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行调查研究工作。主要有坑探、槽探、钻探、地球物理勘探等方法。

[0004] 目前，在野外地质岩石取样中，野外工作人员需要用锤子不断使劲敲击岩石进行破碎取样，这种取样方式不仅耗时长，遇到硬度较高的岩石，岩石样本的采集就非常困难，会耗费大量岩石样本的取样时间，且取回的岩石样本的形状、大小也是各不相同，影响岩石样本实验的精确性。

发明内容

[0005] 为了改善上述情况，本实用新型提供了一种利用电动机动力进行野外矿山地质勘探岩石采样的一种多功能资源勘探用岩层取样装置，能够有效降低岩石样本的采集难度。

[0006] 本实用新型一种多功能资源勘探用岩层取样装置是这样实现的：

[0007] 本实用新型一种多功能资源勘探用岩层取样装置，包括底座、副电动机、升降板、主电动机、取样钻头，其特征在于：在底座的一侧边沿固定有副电动机，在副电动机的转动轴顶端固定有挡块A，在副电动机的转动轴上通过螺纹铰链有螺纹套筒，在螺纹套筒的一侧固定有升降板；所述升降板通过竖立杆固定在底座的上端；所述竖立杆的下端固定在底座的上端，竖立杆的上端分别穿过升降板四个边角位置的安装孔并露出升降板的上端外表面，在竖立杆的顶端固定有挡块B；在升降板的上端中间位置安装有主电动机，主电动机上的转动轴穿过升降板中间位置的通孔C和取样钻头通过螺纹进行连接；在底座的中间位置设置有和通孔C上下相互对应的通孔D；在底座的一侧边沿安装有控制面板，所述控制面板倾斜设置，在控制面板的斜立面上设置有分别控制副电动机、主电动机正转和反转的正反转开关E、正反转开关F。

[0008] 进一步的，所述底座、升降板为长方型的金属板。

[0009] 进一步的，所述挡块A、竖立杆、挡块B、取样钻头为一种圆柱体。

[0010] 进一步的，所述取样钻头的底端边沿均布设有金刚石刀刃。

[0011] 采用以上技术方案，使用时，当需要对岩石取样时，将取样钻头对准需要采样的岩石，然后通过正反转开关E让升降板在副电动机的转动轴上向下移动，当取样钻头接近地面时启动主电动机让取样钻头进行旋转，取样钻头旋转钻进待取样岩石中进行取样，达到有

效降低岩石样本的采集难度的目的。

[0012] 本实用新型的有益效果是:结构简单,方便实用,成本低廉,易于推广,能够有效降低岩石样本的采集难度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1结构的主视示意图;

[0015] 图3为本实用新型图1结构的仰视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1-图3所示,本实用新型所述的具体实施例为一种多功能资源勘探用岩层取样装置,包括底座1、副电动机2、升降板3、主电动机4、取样钻头5,其特征在于:在底座1的一侧边沿固定有副电动机2,在副电动机2的转动轴顶端固定有挡块A6,在副电动机2的转动轴上通过螺纹铰链有螺纹套筒7,在螺纹套筒7的一侧固定有升降板3;所述升降板3通过竖立杆8固定在底座1的上端;所述竖立杆8的下端固定在底座1的上端,竖立杆8的上端分别穿过升降板3四个边角位置的安装孔并露出升降板3的上端外表面,在竖立杆8的顶端固定有挡块B9;在升降板3的上端中间位置安装有主电动机4,主电动机4上的转动轴穿过升降板3中间位置的通孔C10和取样钻头5通过螺纹进行连接;在底座1的中间位置设置有和通孔C10上下相互对应的通孔D11;在底座1的一侧边沿安装有控制面板12,所述控制面板12倾斜设置,在控制面板12的斜立面上设置有分别控制副电动机2、主电动机4正转和反转的正反转开关E13、正反转开关F14。为了防止漏电等危害,在控制面板12的外面可以设置具有防水功能的防护套。

[0018] 所述底座1、升降板3为长方型的金属板。

[0019] 所述取样钻头5、挡块A6、竖立杆8、挡块B9为一种圆柱体。

[0020] 所述取样钻头5的底端边沿均布设有金刚石刀刃15。

[0021] 采用以上技术方案,使用时,当需要对岩石取样时,将取样钻头5对准需要采样的岩石,然后通过正反转开关E13让升降板3在副电动机2的转动轴上向下移动,当取样钻头5接近地面时启动主电动机4让取样钻头5进行旋转,取样钻头5旋转钻进待取样岩石中进行取样,达到有效降低岩石样本的采集难度的目的。

[0022] 本实用新型的有益效果是:结构简单,方便实用,成本低廉,易于推广,能够有效降低岩石样本的采集难度。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

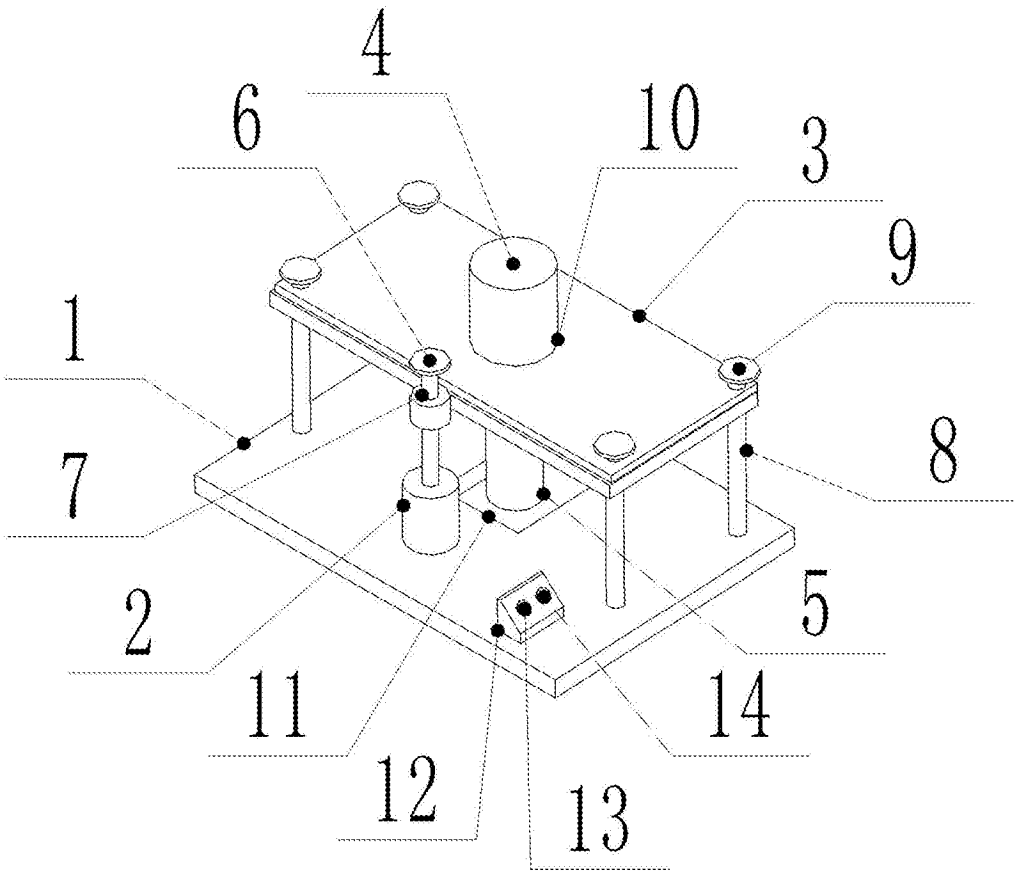


图1

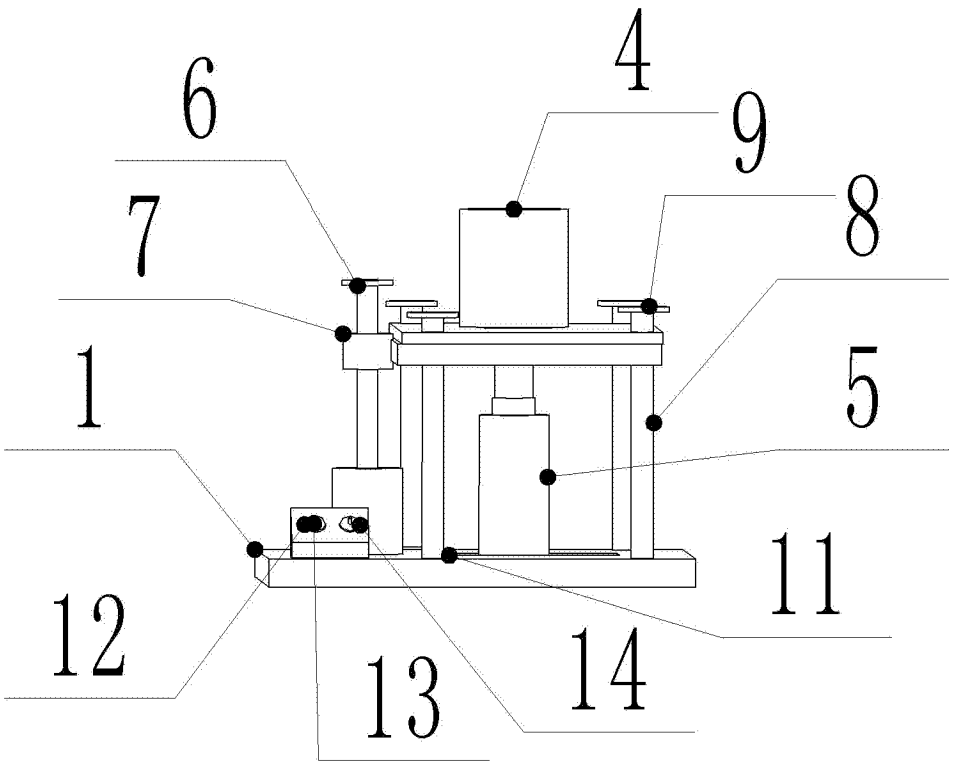


图2

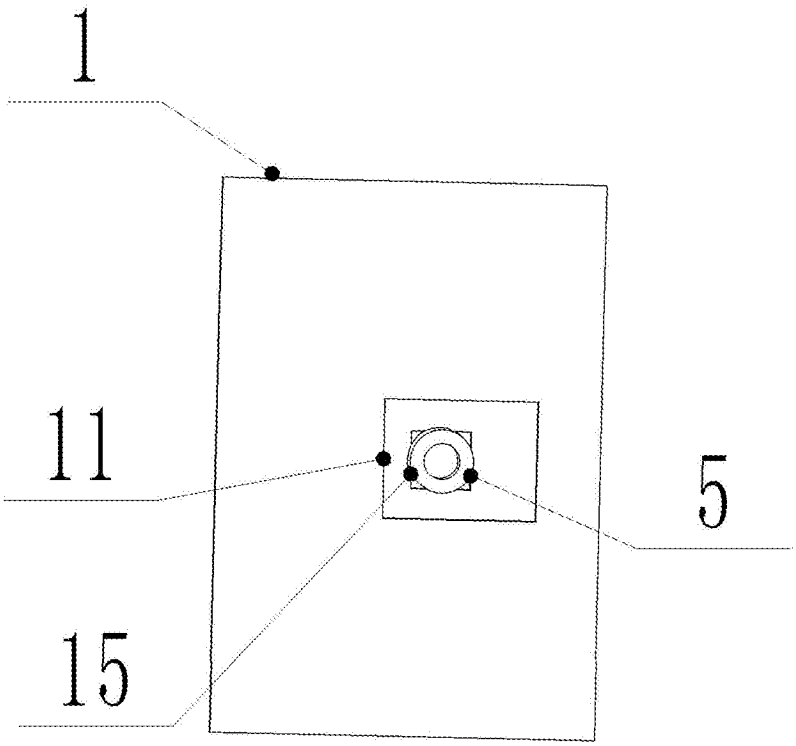


图3