



(21) 申请号 202121860271.6

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 聂浩帆

地址 610000 四川省成都市金牛区曹家巷
工人村21栋1单元13号

(72) 发明人 聂浩帆

(74) 专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理
有限公司 61247

专利代理师 张亚玲

(51) Int. Cl.

E21B 49/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

E21B 12/06 (2006.01)

E21B 27/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

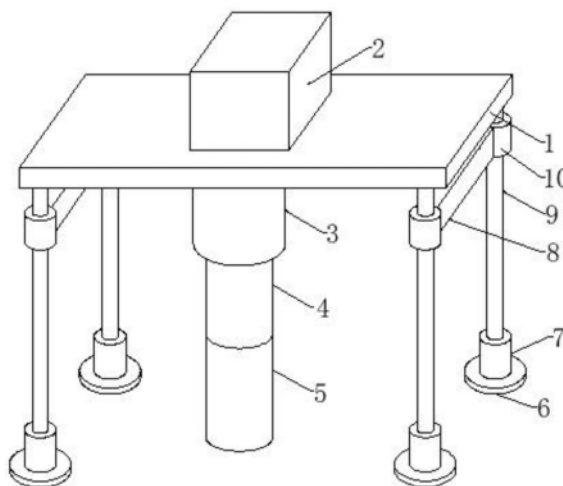
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种地质勘探用钻挖装置

(57) 摘要

本实用新型公开了地质勘探技术领域的一种地质勘探用钻挖装置,包括顶板,顶板的顶部固定设置有气缸,气缸的输出端上固定连接有电机一,电机一的电机轴输出端固定连接有固定罩,固定罩的内部固定设置有电机二,电机二的电机轴输出端固定连接有螺纹杆,螺纹杆的外部螺纹套接有螺纹管,固定罩的底部固定连接有钻头,钻头内部设置有相适配的活动板,螺纹管的底端贯穿钻头的顶部并与活动板的顶部固定连接,螺纹杆的底端贯穿钻头的顶部,顶板的底部四角均固定连接有支撑杆,支撑杆的底部设置有减震装置,此装置结构简单,方便实用,便于将钻头内部的样品取出,提高了装置的实用性。



1. 一种地质勘探用钻挖装置,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)的顶部固定设置有气缸(2),所述气缸(2)的输出端上固定连接有电机一(3),所述电机一(3)的电机轴输出端固定连接有固定罩(4),所述固定罩(4)的内部固定设置有电机二(16),所述电机二(16)的电机轴输出端固定连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的外部螺纹套接有螺纹管(14),所述固定罩(4)的底部固定连接有钻头(5),所述钻头(5)内部设置有相适配的活动板(12),所述螺纹管(14)的底端贯穿钻头(5)的顶部并与活动板(12)的顶部固定连接,所述螺纹杆(13)的底端贯穿钻头(5)的顶部,所述顶板(1)的底部四角均固定连接有支撑杆(9),所述支撑杆(9)的底部设置有减震装置。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用钻挖装置,其特征在于:所述减震装置包括固定筒(7),所述固定筒(7)的内底壁固定连接有弹簧(18),所述弹簧(18)的顶端固定连接有滑板(19),所述支撑杆(9)的底端贯穿固定筒(7)的顶部并延伸到固定筒(7)内部与滑板(19)的顶端面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种地质勘探用钻挖装置,其特征在于:所述固定筒(7)的内壁两侧均开设有限位槽(17),所述限位槽(17)与滑板(19)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种地质勘探用钻挖装置,其特征在于:所述固定筒(7)的底部固定连接有底盘(6),所述底盘(6)的底部粘合连接有防滑橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用钻挖装置,其特征在于:所述螺纹管(14)的顶端外部固定套接有限位环(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用钻挖装置,其特征在于:所述电机一(3)的左右两侧均固定连接有连接杆(11),两个所述连接杆(11)的相背两端均固定连接有连接板(8),两个所述连接板(8)的前后两端均固定连接有滑套(10),所述滑套(10)活动套接在支撑杆(9)的外部。

一种地质勘探用钻挖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探技术领域，具体为一种地质勘探用钻挖装置。

背景技术

[0002] “地质勘探”即是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测，确定合适的持力层，根据持力层的地基承载力，确定基础类型，计算基础参数的调查研究活动。是在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。钻机是地质勘探必须要用到的一种设备，钻机用来获取地表下深层的土壤和岩石，但是常见的钻机不方便对钻头采取的样品进行取出，因此不方便工作人员的使用，进而大大降低了钻取采样的工作效率，所以，我们提出一种地质勘探用钻挖装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地质勘探用钻挖装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种地质勘探用钻挖装置，包括顶板，顶板的顶部固定设置有气缸，气缸的输出端上固定连接有电机一，电机一的电机轴输出端固定连接有固定罩，固定罩的内部固定设置有电机二，电机二的电机轴输出端固定连接有螺纹杆，螺纹杆的外部螺纹套接有螺纹管，固定罩的底部固定连接有钻头，钻头内部设置有相适配的活动板，螺纹管的底端贯穿钻头的顶部并与活动板的顶部固定连接，螺纹杆的底端贯穿钻头的顶部，顶板的底部四角均固定连接有支撑杆，支撑杆的底部设置有减震装置。

[0006] 进一步的：减震装置包括固定筒，固定筒的内底壁固定连接有弹簧，弹簧的顶端固定连接有滑板，支撑杆的底端贯穿固定筒的顶部并延伸到固定筒内部与滑板的顶端面固定连接。

[0007] 进一步的：固定筒的内壁两侧均开设有限位槽，限位槽与滑板滑动连接。

[0008] 进一步的：固定筒的底部固定连接有底盘，底盘的底部粘合连接有防滑橡胶垫。

[0009] 进一步的：螺纹管的顶端外部固定套接有限位环。

[0010] 进一步的：电机一的左右两侧均固定连接有连接杆，两个连接杆的相背两端均固定连接有连接板，两个连接板的前后两端均固定连接有滑套，滑套活动套接在支撑杆的外部。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1. 本实用新型通过电机二转动带动螺纹杆转动，螺纹杆转动带动螺纹管转动，螺纹管转动使得活动板向下移动，活动板向下移动，从而能够将钻头内部的样品推出，解决了常见的钻机不方便对钻头采取的样品进行取出，因此不方便工作人员的使用，进而大大降

低了钻取采样的工作效率的问题。

[0013] 2.本实用新型通过弹簧、滑板、限位槽和固定筒地配合设置,当装置在使用时,弹簧收缩,抵消部分作用力,减轻了装置的振动幅度,提高了装置在钻孔使用时的精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型地质勘探用钻挖装置结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型地质勘探用钻挖装置结构主视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型地质勘探用钻挖装置结构图2中A处结构放大示意图;

[0017] 图4为本实用新型地质勘探用钻挖装置结构图2中B处结构放大示意图;

[0018] 图中:1顶板、2气缸、3电机一、4固定罩、5钻头、6底盘、7固定筒、8连接板、9支撑杆、10滑套、11连接杆、12活动板、13螺纹杆、14螺纹管、15限位环、16电机二、17限位槽、18弹簧、19滑板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例1:

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种地质勘探用钻挖装置,包括顶板1,顶板1的顶部固定设置有气缸2,气缸2工作可带动电机一3向下移动,气缸2的输出端上固定连接有机一3,启动电机一3转动可带动钻头5转动进行钻挖工作,电机一3的电机轴输出端固定连接有机罩4,固定罩4的底部呈敞口设置,固定罩4的内部固定设置有电机二16,启动电机二16转动带动螺纹杆13转动,螺纹杆13转动带动螺纹管14向下转动,螺纹管14向下转动使得活动板12向下转动,从而利用活动板12将钻头5内部的样品推出,解决了常见的钻机不方便对钻头采取的样品进行取出的问题,电机二16的电机轴输出端固定连接有机杆13,螺纹杆13的外部螺纹套接有螺纹管14,螺纹管14呈长方体形状,螺纹管14内部的腔体呈圆形形状,固定罩4的底部固定连接有机头5,钻头5内部设置有相适配的活动板12,螺纹管14的底端贯穿钻头5的顶部并与活动板12的顶部固定连接,螺纹杆13的底端贯穿钻头5的顶部,顶板1的底部四角均固定连接有机撑杆9,支撑杆9的底部设置有减震装置,本文中所提及的电器均通过外部电源连接供电。

[0022] 其中,优选的,固定筒7的底部固定连接有机盘6,底盘6增加了与地面的接触面积,提高了装置的稳定性,底盘6的底部粘合连接有机滑橡胶垫,防滑橡胶垫进一步提高了装置的稳定性。

[0023] 优选的,螺纹管14的顶端外部固定套接有机限位环15,限位环15能够防止螺纹管14从螺纹杆13上脱落。

[0024] 优选的,电机一3的左右两侧均固定连接有机连接杆11,两个连接杆11的相背两端均固定连接有机连接板8,两个连接板8的前后两端均固定连接有机滑套10,滑套10活动套接在支撑杆9的外部,钻取时,电机一3向下移动时,滑套10顺着支撑杆9的外部向下移动,从而提高

了钻取时装置的稳定性。

[0025] 实施例2:

[0026] 参照图1-2和图4,该实施例不同于第一个实施例的是:减震装置包括固定筒7,固定筒7的内底壁固定连接有弹簧18,当装置在使用时,弹簧18在振动力的作用下收缩,滑板19在固定筒7内部移动,这样可抵消部分作用力,减轻了装置的的振动幅度,提高了装置在钻孔使用时的精度,弹簧18的顶端固定连接有滑板19,支撑杆9的底端贯穿固定筒7的顶部并延伸到固定筒7内部与滑板19的顶端面固定连接,固定筒7的内壁两侧均开设有限位槽17,限位槽17与滑板19滑动连接,限位槽17提高了滑板19上下移动时的稳定性。

[0027] 工作原理:通过气缸2带动电机一3和钻头5下移,从而在电机一3的转动下对土地进行取样,取样完成后,利用气缸2将钻头5收回,然后启动电机二16转动带动螺纹杆13转动,螺纹杆13转动带动螺纹管14向下转动,螺纹管14向下转动使得活动板12向下转动,从而利用活动板12将钻头5内部的样品推出,装置在使用时,弹簧18在振动力的作用下收缩,滑板19在固定筒7内部移动,这样可抵消部分作用力,减轻了装置的的振动幅度,提高了装置在钻孔使用时的精度。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

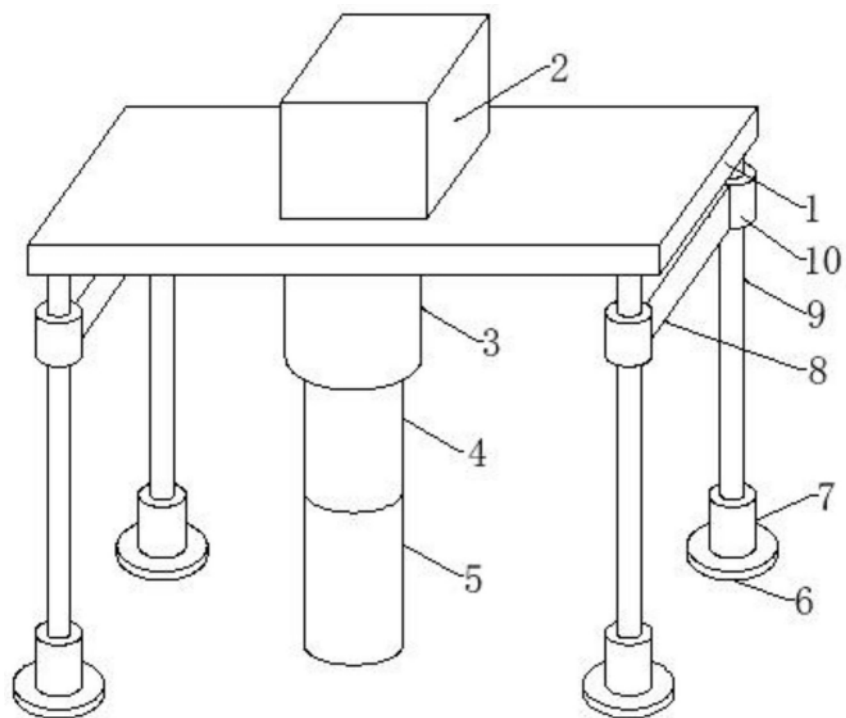


图1

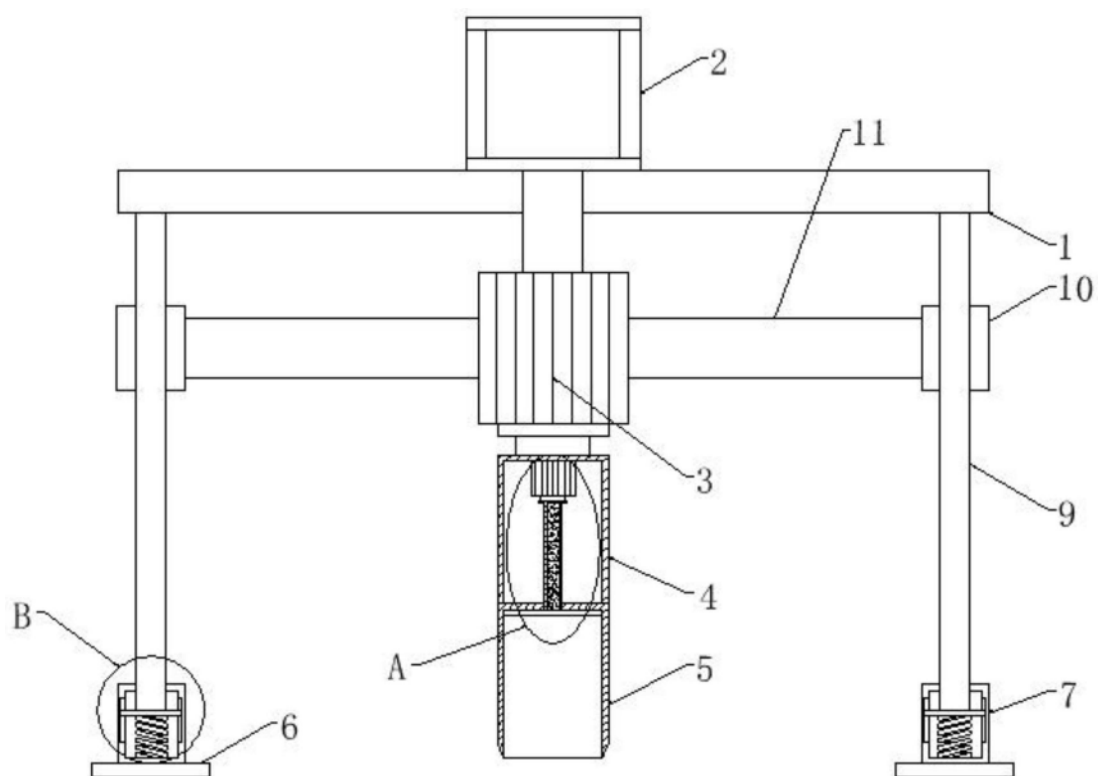


图2

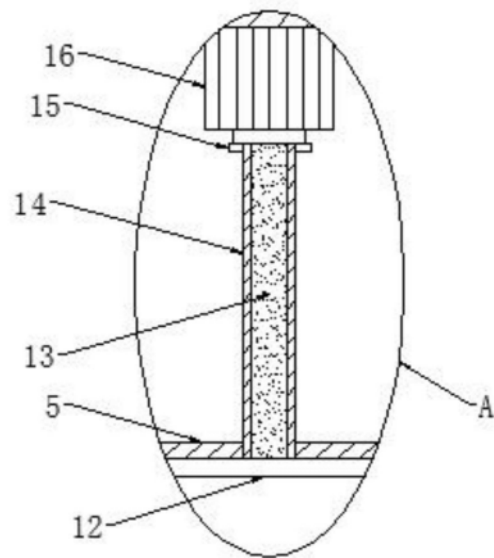


图3

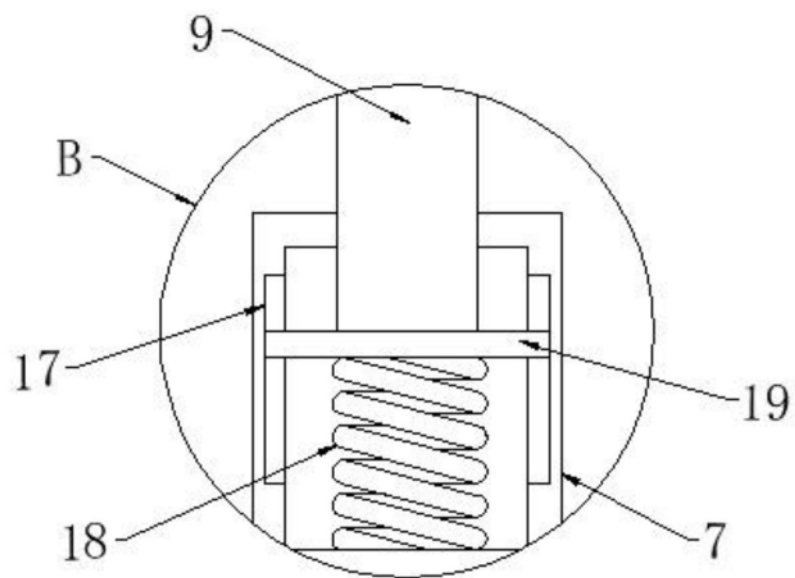


图4