



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211855911 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020163773.2

(22) 申请日 2020.02.12

(73) 专利权人 智云宝

地址 250013 山东省济南市历下区山大南路48号舜怡佳园11-3-302

(72) 发明人 智云宝

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 李青

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

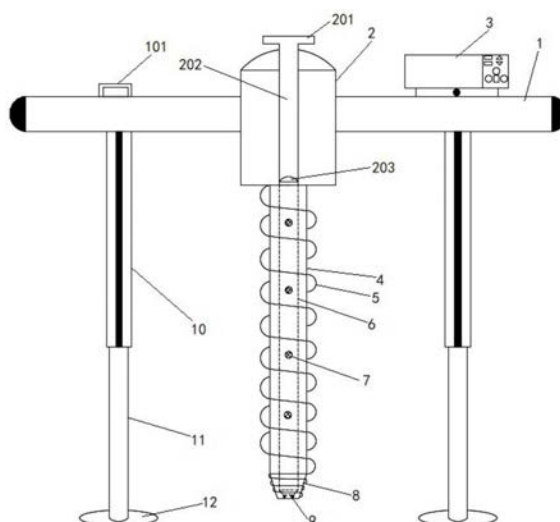
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种地质勘探取样设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种地质勘探取样设备,包括支撑架、辅助把手、传动电机、支撑杆以及钻进取样机构;传动电机和辅助把手固设在支撑架上;支撑杆对称固设在支撑架底部两端;钻进取样机构固接于传动电机底部;传动电机贯穿设置在支撑架中部;传动电机上贯穿设置有旋转把手;支撑架设有控制器;钻杆外壁固设有钻层板;钻杆内部套接有取样管;旋转把手固设有延伸部;延伸部与取样管连接;延伸部底部与取样管顶部之间设有传感器。本实用新型的有益效果为:采用液压支撑杆以及底座,保证了在取样过程中设备的稳固,大大减轻了对地貌的破坏;采用的钻进取样机构,使用锥子型钻头,钻头外侧为钻层板环绕,能够快速有效地进行钻进取样,减少了人力物力。



1. 一种地质勘探取样设备,包括支撑架(1)、辅助把手(101)、传动电机(2)、支撑杆(10)以及钻进取样机构;所述传动电机(2)和辅助把手(101)固设在所述支撑架(1)上;所述支撑杆(10)对称固设在所述支撑架(1)底部两端;所述钻进取样机构固接于所述传动电机(2)底部,其特征在于:

所述传动电机(2)贯穿设置在所述支撑架(1)中部;所述传动电机(2)上贯穿设置有旋转把手(201);所述支撑架(1)上还设有控制器(3);

所述钻进取样机构包括钻杆(4)和钻头(8);所述钻头(8)固接于所述钻杆(4)底部;所述钻杆(4)外壁固设有钻层板(5);所述钻杆(4)内部套接有取样管(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样设备,其特征在于:所述旋转把手(201)固设有延伸部(202);所述延伸部(202)与所述取样管(6)为螺纹连接;所述延伸部(202)底部与所述取样管(6)顶部之间固设有传感器(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种地质勘探取样设备,其特征在于:所述延伸部(202)两端部固设有内螺纹;所述传动电机(2)上与所述旋转把手(201)贯穿处设置有外螺纹。

4. 根据权利要求3所述的一种地质勘探取样设备,其特征在于:所述控制器(3)包括控制屏幕和控制按钮。

5. 根据权利要求4所述的一种地质勘探取样设备,其特征在于:所述传感器(203)与所述控制器(3)为电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样设备,其特征在于:所述取样管(6)外壁固设有多个透气孔(7);所述透气孔(7)上设置有滤网;所述取样管(6)底部设置有止回装置(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样设备,其特征在于:所述钻头(8)为锥形结构。

8. 根据权利要求1所述的一种地质勘探取样设备,其特征在于:所述支撑杆(10)为液压支撑杆;所述支撑杆(10)包括液压杆(11)以及底座(12)。

一种地质勘探取样设备

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取样设备。

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。

[0003] 取样设备是地质勘探中的常用设备,通过机械结构来实现钻土的功能,并配合相关装置对钻出的土壤进行收集以便于后续检测,一般情况下,现有的电动式取样设备已经能够满足大部分场景的使用需求,但是现有的地质勘探中需要经常对泥土进行取样,取样的泥土不能只是表面的泥土,还需要对深处的土壤进行取样,因此就需要进行挖坑,对下面的泥土进行取样,如此就需要携带大量的工具,而取样的地点都是在野外,携带大量的工具就非常的不便,这样的方式也破坏了地貌,需要耗费的人力和资力也大,此方式不能有效地进行取样,而且对环境造成了破坏。

实用新型内容

[0004] 为解决以上现有问题,本实用新型提供一种地质勘探取样设备。本实用新型通过以下技术方案实现。

[0005] 一种地质勘探取样设备,包括支撑架、辅助把手、传动电机、支撑杆以及钻进取样机构;所述传动电机和辅助把手固设在所述支撑架上;所述支撑杆对称固设在所述支撑架底部两端;所述钻进取样机构固接于所述传动电机底部;所述传动电机贯穿设置在所述支撑架中部;所述传动电机上贯穿设置有旋转把手;所述支撑架上还设有控制器;所述钻进取样机构包括钻杆和钻头;所述钻头固接于所述钻杆底部;所述钻杆外壁固设有钻层板;所述钻杆内部套接有取样管。

[0006] 优选的,所述旋转把手固设有延伸部;所述延伸部与所述取样管为螺纹连接;所述延伸部底部与所述取样管顶部之间固设有传感器。

[0007] 优选的,所述延伸部两端部固设有内螺纹;所述传动电机上与所述旋转把手贯穿处设置有外螺纹。

[0008] 优选的,所述控制器包括控制屏幕和控制按钮。

[0009] 优选的,所述传感器与所述控制器为电性连接。

[0010] 优选的,所述取样管外壁固设有多个透气孔;所述透气孔上设置有滤网;所述取样管底部设置有止回装置。

[0011] 优选的,所述钻头为锥形结构。

[0012] 更优选的,所述支撑杆为液压支撑杆;所述支撑杆包括液压杆以及底座。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本实用新型设有液压支撑杆以及底座，保证了在取样过程中设备的稳固，而且大大减轻了对地貌的破坏；采用的钻进取样机构，使用锥子型钻头，钻头外侧为钻层板环绕，能够快速有效地进行钻进取样，减少了人力物力；取样管在取样完成后可通过旋转把手直接取出，并在取样管底部设置了止回装置，有效减少样品的流失。本实用新型便携实用、操作简单、方便取样、减轻了人力物力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种地质勘探取样设备结构示意图。

[0015] 其中：1.支撑架，101.辅助把手；2.传动电机，201.旋转把手，202.延伸部，203.传感器；3.控制器；4.钻杆；5.钻层板；6.取样管；7.透气孔；8.钻头；9.止回装置；10.支撑杆；11.液压杆；12.底座。

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的技术方案作更为详细、完整的说明。

[0017] 具体实施例1

[0018] 一种地质勘探取样设备，包括支撑架1、辅助把手101、传动电机2、支撑杆10以及钻进取样机构。辅助把手101和传动电机2固设在支撑架1上，支撑杆10对称固设在支撑架1底部两端，钻进取样机构固接于传动电机2底部；传动电机2贯穿设置在支撑架1中部，传动电机2上贯穿设置有旋转把手201，支撑架1上还设有控制器3；钻进取样机构包括钻杆4和钻头8；钻头8固接于钻杆4底部，钻杆4外壁固设有钻层板5，钻杆4内部套接有取样管6。

[0019] 传动电机2贯穿设置在支撑架1的中部，辅助把手101和控制器3异侧设置在支撑架1上；辅助把手101为使用者在操作和携带时提供了方便，控制器3包括控制屏幕和控制按钮，控制屏幕能实时显示钻进深度、钻头温度以及取样量，控制按钮则可控制调节钻进取样；传动电机2顶端设置有旋转把手201，旋转把手201沿竖直方向向下设置有延伸部202，延伸部202贯穿设置在传动电机2中，并延伸至传动电机2的底部；传动电机2底部设置有钻进取样机构，包括钻杆4、分布在钻杆4外壁的钻层板5、设置在钻杆4底部的钻头8以及设置在钻杆4内的取样管6，钻杆4的长度大于取样管6的长度，钻层板5为螺旋状结构，钻头8为锥子型结构，取样管6外壁设置有多透气孔7，透气孔7上设置有过滤网，在取样时能够将空气及时排出并有效避免了样本的流失，同时，在取样管6底部设置有止回装置9，在取样完成后同样能够减少样本的流失；延伸部202底部与取样管6顶部通过螺纹活动连接，在延伸部202底部和取样管6顶部之间设置于传感器203，传感器203与控制器3电性连接，可通过传感器203在控制屏幕上实时查看取样的进程；支撑杆10对称设置在支撑架1的左右两侧，支撑架10为液压支撑杆，包括液压杆11以及底座12，底座12为圆盘式底座，稳固支撑并减少了对地貌的破坏，支撑架10的长度大于钻进机构的长度，可随着取样深度的变化，通过控制器3调节。

[0020] 显然，所描述的实施例仅是本实用新型的个别实施例，而不是全部实施例。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它实施，都属于本实用新型的保护范围。

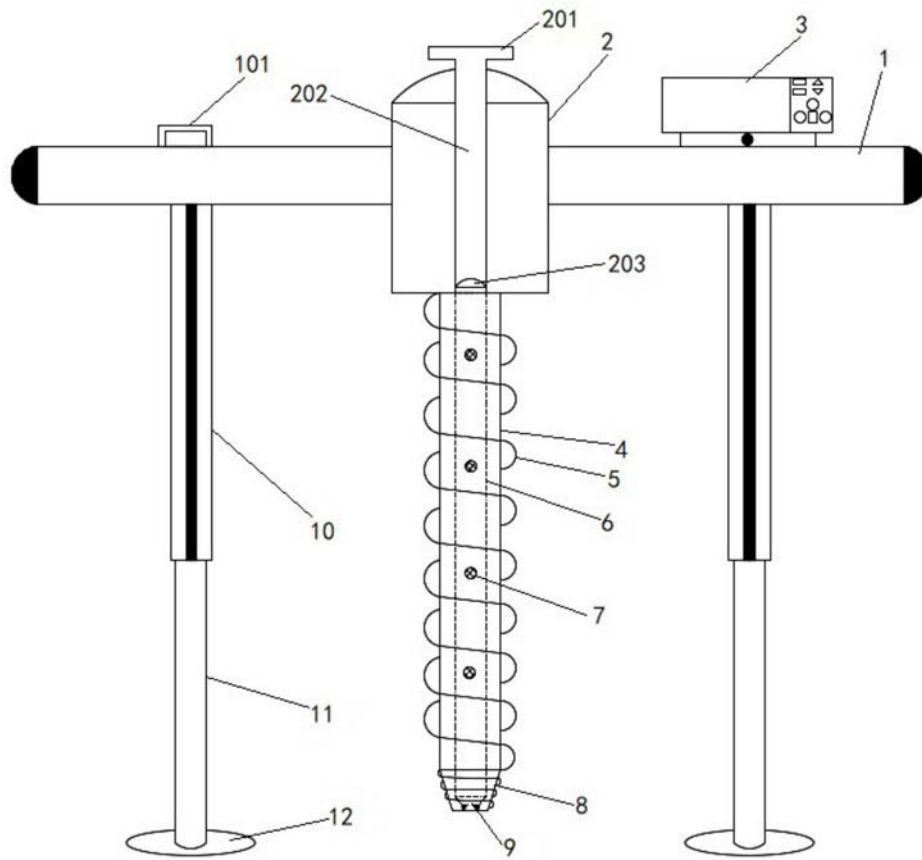


图1