



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111380718 A

(43)申请公布日 2020.07.07

(21)申请号 202010411948.1

(22)申请日 2020.05.15

(71)申请人 北京享云智汇科技有限公司

地址 101300 北京市顺义区军营街16号院9
号楼9层934室

(72)发明人 郑亦兴

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

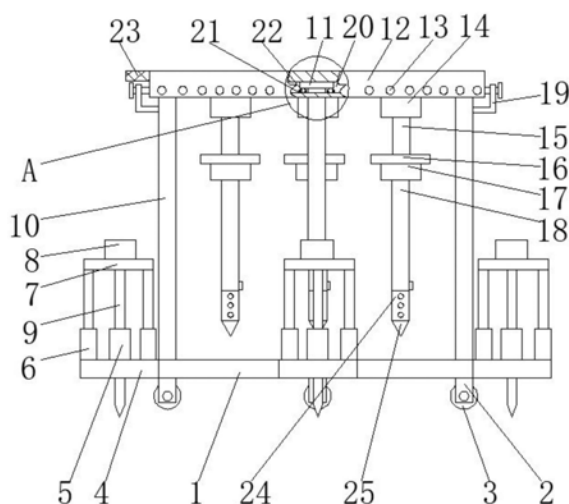
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种地质勘探用钻探取样装置

(57)摘要

本发明提供一种地质勘探用钻探取样装置，地质勘探技术领域。该地质勘探用钻探取样装置，包括基台，所述基台的外侧壁固定连接耳板，所述耳板的上表面固定连接连接杆，所述耳板的上表面且位于连接杆的两侧均固定连接伸缩杆，所述伸缩杆的顶部固定连接支撑板，所述支撑板的上表面固定连接第一电机，所述第一电机的输出端固定连接螺纹杆，所述螺纹杆的底部贯穿支撑板并与连接杆螺纹连接。通过设计的多个取样结构可以进行多处的取样，避免了一次取样一处的缺点，能够使得在采样过程中提工人们的劳作效率，并且取样时可以在不移动设备的情况下就可以对多处不同的地方进行取样，减轻了劳作人员的劳作强度。



1. 一种地质勘探用钻探取样装置,包括基台(1),其特征在于:所述基台(1)的外侧壁固定连接有耳板(4),所述基台(1)的上表面固定连接有支杆(10),所述支杆(10)的上方设置有顶板(12),所述顶板(12)的外侧壁开设有多个通孔(13),所述顶板(12)的下表面固定连接有伸缩电机(14),所述顶板(12)的下表面且位于伸缩电机(14)的一侧开设有滑槽(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用钻探取样装置,其特征在于:所述耳板(4)的上表面固定连接有连接杆(5),所述耳板(4)的上表面且位于连接杆(5)的两侧均固定连接有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的顶部固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)的上表面固定连接有第一电机(8),所述第一电机(8)的输出端固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的底部贯穿支撑板(7)并与连接杆(5)螺纹连接,所述基台(1)的下表面固定连接有多个支脚(2),且支脚(2)的底部活动连接有万向轮(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用钻探取样装置,其特征在于:所述伸缩电机(14)的活动端固定连接有活动直杆(15),所述活动直杆(15)的底部固定连接有连接板(16),所述连接板(16)的下表面固定连接有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端固定连接有转轴(18),所述转轴(18)的底部设置有取样器(24),所述取样器(24)的顶部固定连接有固定杆(26),所述取样器(24)的底部固定连接有钻头(25),所述固定杆(26)的外表面开设有固定孔(27),所述固定杆(26)与转轴(18)的底部螺纹连接并通过螺栓加固,所述顶板(12)的外侧壁且位于通孔(13)的上方固定连接转动杆(23),所述转动杆(23)的外面设置有防滑套。

4. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用钻探取样装置,其特征在于:所述滑槽(20)的内部固定连接有多个卡槽(21),且卡槽(21)从内部活动连接有滚子(22),所述滑槽(20)的形状为圆形,所述滑槽(20)的位置与支杆(10)的位置相对应。

5. 根据权利要求1或4所述的一种地质勘探用钻探取样装置,其特征在于:所述支杆(10)的顶部固定连接移动板(11),所述移动板(11)的下表面与滚子(22)相贴合,所述支杆(10)的外表面固定连接连接件(19),所述连接件(19)与通孔(13)的位置相对应,所述连接件(19)通过螺栓与顶板(12)固定连接。

6. 根据权利要求1或2、3、5所述的一种地质勘探用钻探取样装置,其特征在于:所述耳板(4)、伸缩电机(14)、支杆(10)的数量均为四个,且耳板(4)、支杆(10)的位置均匀分布在基台(1)的四周,四个所述伸缩电机(14)的位置呈环形均匀分布在顶板(12)的下表面。

一种地质勘探用钻探取样装置

技术领域

[0001] 本发明涉及地质勘探技术领域,具体为一种地质勘探用钻探取样装置。

背景技术

[0002] 现如今的生活质量相比于之前而言已经大大的提高,在此前提下,然们意思到了环境的治理尤为重要,现在对人们健康威胁最大的莫过于自然灾害,而自然灾害的预防不仅需要对环境加以管理,还要对地质的变化进行监测与分析,这样才能够达到未雨绸缪,使人们的健康得到保证。

[0003] 一般情况下在对地质勘探时需要对深层的地质进行取样,这时这需要借助工具,而传统的工具一般都是为单一的取样装置,为了保证勘查的结果具有准确性,往往需要对多处进行取样,在对多处进行取样时需要反复的移动设备的位置,这样使得劳作人员的工作量加大,而且效率也不是很高,因此,研发一个可以解决这个问题的地质勘探用取样装置尤为重要。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种地质勘探用钻探取样装置,解决了现在传统钻探取样装置单一,当对多处采样时需要反复移动设备,增加的劳作人员的工作强度,以及效率不高的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种地质勘探用钻探取样装置,包括基台,所述基台的外侧壁固定连接有耳板,所述基台的上表面固定连接有支杆,所述支杆的上方设置有顶板,所述顶板的外侧壁开设有多个通孔,所述顶板的下表面固定连接有伸缩电机,所述顶板的下表面且位于伸缩电机的一侧开设有滑槽。

[0008] 优选的,所述耳板的上表面固定连接有连接杆,所述耳板的上表面且位于连接杆的两侧均固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底部贯穿支撑板并与连接杆螺纹连接,所述基台的下表面固定连接有多个支脚,且支脚的底部活动连接有万向轮。

[0009] 优选的,所述伸缩电机的活动端固定连接有活动直杆,所述活动直杆的底部固定连接连接有连接板,所述连接板的下表面固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接连接有转轴,所述转轴的底部设置有取样器,所述取样器的顶部固定连接有固定杆,所述取样器的底部固定连接有钻头,所述固定杆的外表面开设有固定孔,所述固定杆与转轴的底部螺纹连接并通过螺栓加固,所述顶板的外侧壁且位于通孔的上方固定连接有转动杆,所述转动杆的外面设置有防滑套。

[0010] 优选的,所述滑槽的内部固定连接有多个卡槽,且卡槽从内部活动连接有滚子,所

述滑槽的形状为圆形,所述滑槽的位置与支杆的位置相对应。

[0011] 优选的,所述支杆的顶部固定连接移动板,所述移动板的下表面与滚子相贴合,所述支杆的外表面固定连接连接件,所述连接件与通孔的位置相对应,所述连接件通过螺栓与顶板固定连接。

[0012] 优选的,所述耳板、伸缩电机、支杆的数量均为四个,且耳板、支杆的位置均匀分布在基台的四周,四个所述伸缩电机的位置呈环形均匀分布在顶板的下表面。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本发明提供了一种地质勘探用钻探取样装置。具备以下有益效果:

[0015] 1、该地质勘探用钻探取样装置,在结构实际上简单便于操作,而且能够增加装置在取样时装置的稳定程度,在取样时可以在不移动设备的情况下就可以对多处不同的地方进行取样,减轻了劳作人员的劳作强度。

[0016] 2、该地质勘探用钻探取样装置,通过设计的多个取样结构可以同时进行多处的取样,避免了一次取样一处的缺点,能够使得在采样过程中提工人们的劳作效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明基座结构示意图;

[0019] 图3为本发明顶板结构仰视图;

[0020] 图4为图1-A的局部放大图;

[0021] 图5为本发明取样器结构示意。

[0022] 其中,1、基台;2、支脚;3、万向轮;4、耳板;5、连接杆;6、伸缩杆;7、支撑板;8、第一电机;9、螺纹杆;10、支杆;11、移动板;12、顶板;13、通孔;14、伸缩电机;15、活动直杆;16、连接板;17、第二电机;18、转轴;19、连接件;20、滑槽;21、卡槽;22、滚子;23、转动杆;24、取样器;25、钻头;26、固定杆;27、固定孔。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例:

[0025] 如图1-5所示,本发明实施例提供一种地质勘探用钻探取样装置,包括基台1,基台1的外侧壁固定连接耳板4,基台1的上表面固定连接支杆10,对顶板12起到支撑作用,支杆10的上方设置顶板12,顶板12的外侧壁开设多个通孔13,顶板12的下表面固定连接伸缩电机14,为取样器24的移动提供动力,顶板12的下表面且位于伸缩电机14的一侧开设有滑槽20。

[0026] 耳板4的上表面固定连接连接杆5,耳板4的上表面且位于连接杆5的两侧均固定连接伸缩杆6,对支撑板7与第一电机8具有支撑作用,伸缩杆6的顶部固定连接支撑板7,支撑板7的上表面固定连接第一电机8,为装置的固定提供动力,便于使螺纹杆9掺入土

体,第一电机8的输出端固定连接有螺纹杆9,螺纹杆9的底部贯穿支撑板7并与连接杆5螺纹连接,便于螺纹杆9的移动,基台1的下表面固定连接有多个支脚2,且支脚2的底部活动连接有万向轮3,便于装置在使用时的移动。

[0027] 伸缩电机14的活动端固定连接在活动直杆15,活动直杆15的底部固定连接有连接板16,连接板16的下表面固定连接有第二电机17,为钻头25的钻动提供动力,第二电机17的输出端固定连接有转轴18,转轴18的底部设置有取样器24,便于对样品的收集,取样器24的顶部固定连接有固定杆26,取样器24的底部固定连接有钻头25,便于取样器24插入土壤,固定杆26的外表面开设有固定孔27,固定杆26与转轴18的底部螺纹连接并通过螺栓加固,顶板12的外侧壁且位于通孔13的上方固定连接转动杆23,转动杆23的外面设置有防滑套,便于顶板12的转动进而对取样器24的位置进行调整,同时起到一定的防滑作用。

[0028] 滑槽20的内部固定连接有多个卡槽21,且卡槽21从内部活动连接有滚子22,滑槽20的形状为圆形,滑槽20的位置与支杆10的位置相对应。

[0029] 支杆10的顶部固定连接移动板11,移动板11的下表面与滚子22相贴合,减小两者之间移动时的摩擦力,支杆10的外表面固定连接连接件19,连接件19与通孔13的位置相对应,连接件19通过螺栓与顶板12固定连接,防止在进行取样时顶板12发生移动,影响取样情况。

[0030] 耳板4、伸缩电机14、支杆10的数量均为四个,且耳板4、于支杆10的位置均匀分布在基台1的四周,四个伸缩电机14的位置呈环形均匀分布在顶板12的下表面,使装置在取样时更加牢固,不出现晃动,同时也能够实现对多处同时取样的目的,能够提高工作效率。

[0031] 工作原理:使用时,将装置移动至指定地点,然后启动第一电机8,第一电机8使螺纹杆9转动,螺纹杆9在于连接杆5通过螺纹力的作用将第一电机8与支撑板7向下移动,与此同时伸缩杆6进行收缩,进而螺纹杆9深插入土壤实现装置的固定,然后将取样器24安装在各个转轴18的底部,启动伸缩电机14与第二电机17,伸缩电机14通过活动直杆15将连接板16与第二电机17向下移动,与此同时第二电机17通过转轴18使取样器24进行旋转,在伸缩电机14与第二电机17的共同作用下使取样器24缓慢插入土壤中进行取样,当需要对其他地方取样时,可将固定在顶板12与连接件19的螺栓松下,然后通过转动杆23转动顶板12,顶板12的转动带动着伸缩电机14与取样器24位置的改变,然后带通过螺栓将顶板12与连接件19的位置进行固定,可再次进行取样,改装置可以实现对多处位置的取样,并且不需要移动设备。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

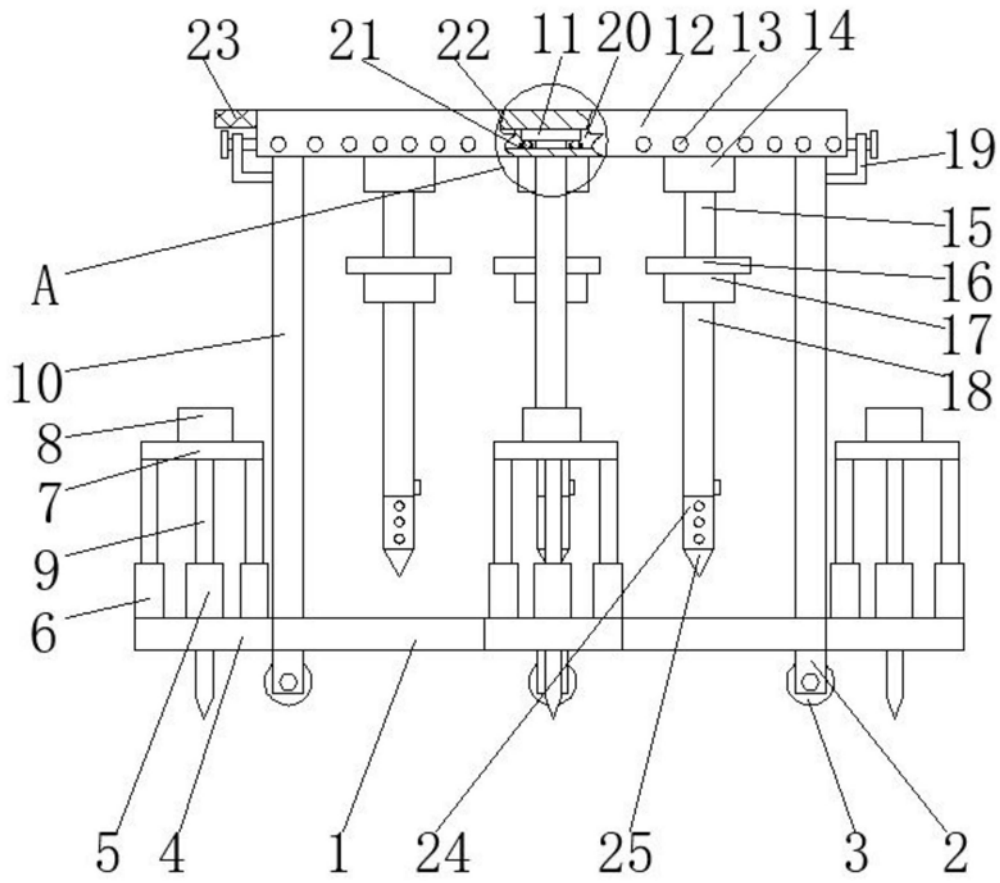


图1

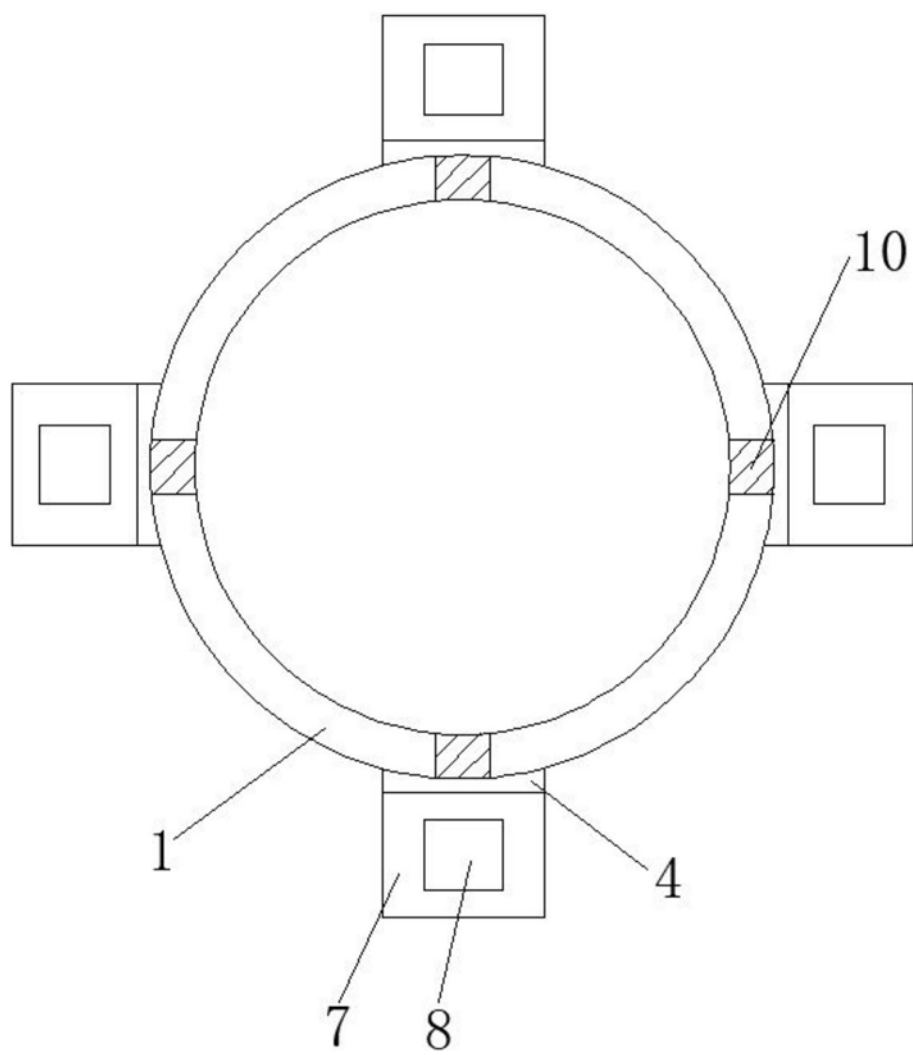


图2

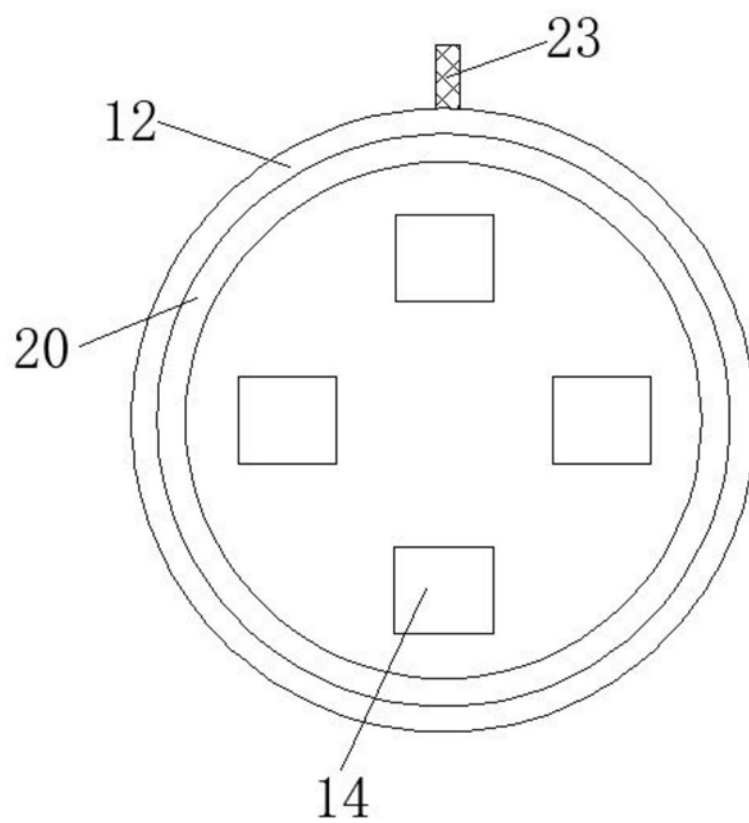


图3

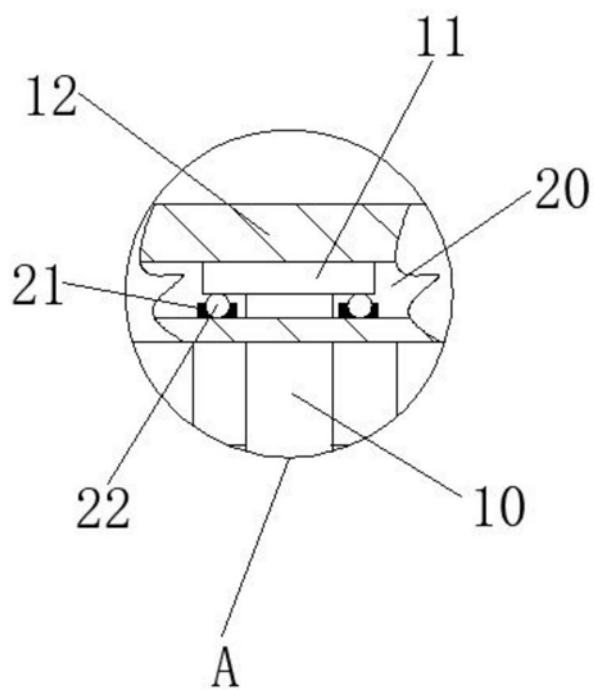


图4

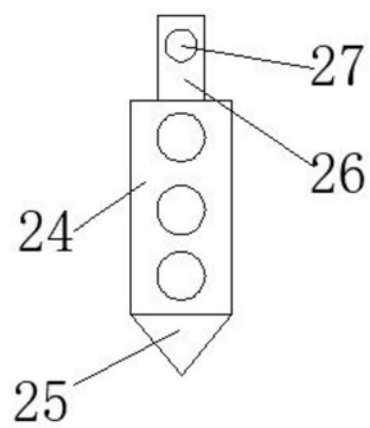


图5