



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215414475 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121701511.8

(22) 申请日 2021.07.26

(73) 专利权人 冯跃文

地址 100083 北京市海淀区学院路29号

(72) 发明人 冯跃文

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

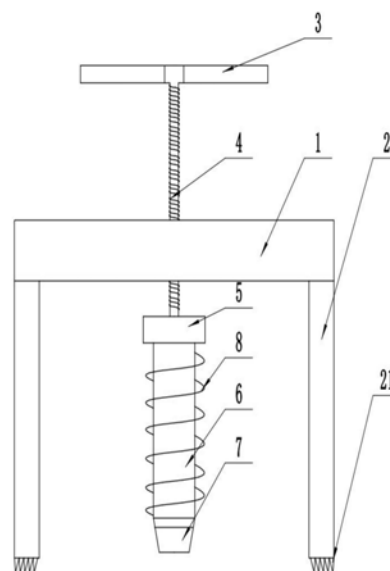
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种简易钻探装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种简易钻探装置,涉及钻探装置技术领域,包括安装架和采样筒,所述采样筒安装于所述安装架上,所述安装架上安装有驱动装置,所述驱动装置的底部设置有安装座,所述采样筒的顶部能够拆卸安装于所述安装座上,所述驱动装置能够带动所述采样筒转动;所述安装架的两侧设置有支腿,用于对所述安装架进行支撑;所述采样筒的底部连接有钻头,所述采样筒的外壁上设置有环形的切削刃。本实用新型的一种简易钻探装置,结构简单、操作方便,能够完成对土层的钻探取样,提高工作效率。



1. 一种简易钻探装置,其特征在于:包括安装架和采样筒,所述采样筒安装于所述安装架上,所述安装架上安装有驱动装置,所述驱动装置的底部设置有安装座,所述采样筒的顶部能够拆卸安装于所述安装座上,所述驱动装置能够带动所述采样筒转动;所述安装架的两侧设置有支腿,用于对所述安装架进行支撑;所述采样筒的底部连接有钻头,所述采样筒的外壁上设置有环形的切削刃。

2. 根据权利要求1所述的简易钻探装置,其特征在于:所述驱动装置包括丝杆和旋转手柄,所述丝杆的顶部与所述旋转手柄固定连接,所述丝杆的底部穿过所述安装架并固定连接有所述安装座。

3. 根据权利要求2所述的简易钻探装置,其特征在于:所述安装架的中部设置有螺纹孔,所述丝杆穿过所述螺纹孔,与所述安装架螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的简易钻探装置,其特征在于:所述支腿的底部设置有多个稳定齿,所述稳定齿的顶部与所述支腿的底部连接,所述稳定齿的底部设置有尖锐部。

5. 根据权利要求4所述的简易钻探装置,其特征在于:所述稳定齿与所述支腿一体成型设置。

6. 根据权利要求1所述的简易钻探装置,其特征在于:所述采样筒包括内筒和外筒,所述外筒的底部设置有通孔,能够与所述钻头连通,所述内筒能够拆卸安装于所述外筒内。

7. 根据权利要求6所述的简易钻探装置,其特征在于:所述内筒的底部设置有挡板,所述挡板的一端通过转轴与所述内筒转动连接。

8. 根据权利要求1所述的简易钻探装置,其特征在于:所述采样筒通过螺栓能够拆卸安装于所述安装座上。

一种简易钻探装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻探装置技术领域,具体涉及一种简易钻探装置。

背景技术

[0002] 地质勘查是地质勘查工作的简称,是根据经济建设、国防建设和科学技术发展的需要,对一定地区内的岩石、地层构造、矿产、地下水和地貌等地质情况进行重点有所不同的调查研究工作,按不同的目的,有不同的地质勘查工作。

[0003] 土层勘察亦是地质勘察不可或缺的一部分,土层勘察过程中需要对土壤样品进行采集,然后进行土壤测试,近年来我国对土壤信息的采集也逐步开始进行深入研究。

[0004] 目前的土壤采集钻探装置虽然种类繁多,但大多数重量大,携带不方便。

[0005] 因此,提供一种简易钻探装置,以消除现有技术所存在的上述缺点,成为现在亟待解决技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种简易钻探装置,以解决上述现有技术存在的问题,结构简单、操作方便,能够完成对土层的钻探取样,提高工作效率。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种简易钻探装置,包括安装架和采样筒,所述采样筒安装于所述安装架上,所述安装架上安装有驱动装置,所述驱动装置的底部设置有安装座,所述采样筒的顶部能够拆卸安装于所述安装座上,所述驱动装置能够带动所述采样筒转动;所述安装架的两侧设置有支腿,用于对所述安装架进行支撑;所述采样筒的底部连接有钻头,所述采样筒的外壁上设置有环形的切削刃。

[0008] 优选的,所述驱动装置包括丝杆和旋转手柄,所述丝杆的顶部与所述旋转手柄固定连接,所述丝杆的底部穿过所述安装架并固定连接有所述安装座。

[0009] 优选的,所述安装架的中部设置有螺纹孔,所述丝杆穿过所述螺纹孔,与所述安装架螺纹连接。

[0010] 优选的,所述支腿的底部设置有多个稳定齿,所述稳定齿的顶部与所述支腿的底部连接,所述稳定齿的底部设置有尖锐部。

[0011] 优选的,所述稳定齿与所述支腿一体成型设置。

[0012] 优选的,所述采样筒包括内筒和外筒,所述外筒的底部设置有通孔,能够与所述钻头连通,所述内筒能够拆卸安装于所述外筒内。

[0013] 优选的,所述内筒的底部设置有挡板,所述挡板的一端通过转轴与所述内筒转动连接。

[0014] 优选的,所述采样筒通过螺栓能够拆卸安装于所述安装座上。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本实用新型的一种简易钻探装置,主要包括安装架、采样筒以及驱动装置等三个主要结构,结构简单、操作方便,能够完成对土层的钻探取样,提高工作效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型简易钻探装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型采样筒的结构示意图;

[0020] 其中,1为安装架,2为支腿,21为稳定齿,3为旋转手柄,4为丝杆,5为安装座,6为采样筒,61为外筒,62为内筒,63为挡板,64为转轴,65为通孔,7为钻头,8为切削刃。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型的目的是提供一种简易钻探装置,以解决上述现有技术存在的问题,结构简单、操作方便,能够完成对土层的钻探取样,提高工作效率。

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 如图1-2所示,本实用新型提供一种简易钻探装置,包括安装架1和采样筒6,所述采样筒6安装于所述安装架1上,所述安装架1上安装有驱动装置,所述驱动装置的底部设置有安装座5,所述采样筒6的顶部能够拆卸安装于所述安装座5上,所述驱动装置能够带动所述采样筒6转动,从而能够带动采样筒6旋入土层中进行取样,取样完成后,通过驱动装置反向旋转,将采样筒6旋出;所述安装架1的两侧设置有支腿2,用于对所述安装架1进行支撑;所述采样筒6的底部连接有钻头7,钻头7为环形钻头,其顶部能够通过螺栓或者卡扣等结构可拆卸安装于采样筒6的底部,钻头7的底部设置有切刀,以便于能够更容易的进入到土壤中;所述采样筒6的外壁上设置有环形的切削刃8,通过切削刃8对土壤进行切割,方便旋转,提高工作效率。

[0025] 在本实施例中,所述驱动装置包括丝杆4和旋转手柄3,所述丝杆4的顶部与所述旋转手柄3固定连接,所述丝杆4的底部穿过所述安装架1并固定连接有所述安装座5;通过旋转手柄3带动丝杆4转动,从而带动采样筒6转动,旋入土层中进行取样。

[0026] 其中,所述安装架1的中部设置有螺纹孔,所述丝杆4穿过所述螺纹孔,与所述安装架1螺纹连接。

[0027] 在本实施例中,所述支腿2的底部设置有多个稳定齿21,所述稳定齿21的顶部与所述支腿2的底部连接,所述稳定齿21的底部设置有尖锐部;在工作时,稳定齿21可以插入到地层中,提高整个简易钻探装置的稳定性,便于进行取样。

[0028] 在本实施例中,所述稳定齿21与所述支腿2一体成型设置,两者亦可以根据需要选择分体设置,稳定齿21后安装于支腿2的底部。

[0029] 在本实施例中,所述采样筒6包括内筒62和外筒61,所述外筒61的底部设置有通孔

65,能够与所述钻头7连通,所述内筒62能够拆卸安装于所述外筒61内;所述内筒62的底部设置有挡板63,所述挡板63的一端通过转轴64与所述内筒62转动连接;其中,外筒61的底部设置有环形的挡块,用于对内筒62的底部进行支撑,内筒62通过滑槽滑轨结构能够沿外筒61上下移动,内筒62的顶部与外筒61顶部通过卡扣进行固定。本实施例对土壤取样时,土壤样品向上顶起挡板63进入到内筒62内,当提取简易钻探装置时,由于重力的作用,土壤对挡板63施压,使挡板63闭合,将土壤很好地保留在内筒62内,避免土壤样品损失;或者在内筒62内还可以设置复位弹簧,复位弹簧与挡板63连接,辅助其进行复位;而且设置有内筒62,能够有效避免土壤样品与外筒61内壁接触,能够保持外筒61内壁清洁,减小腐蚀,延长使用寿命。

[0030] 在本实施例中,所述采样筒6通过螺栓能够拆卸安装于所述安装座5上。

[0031] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

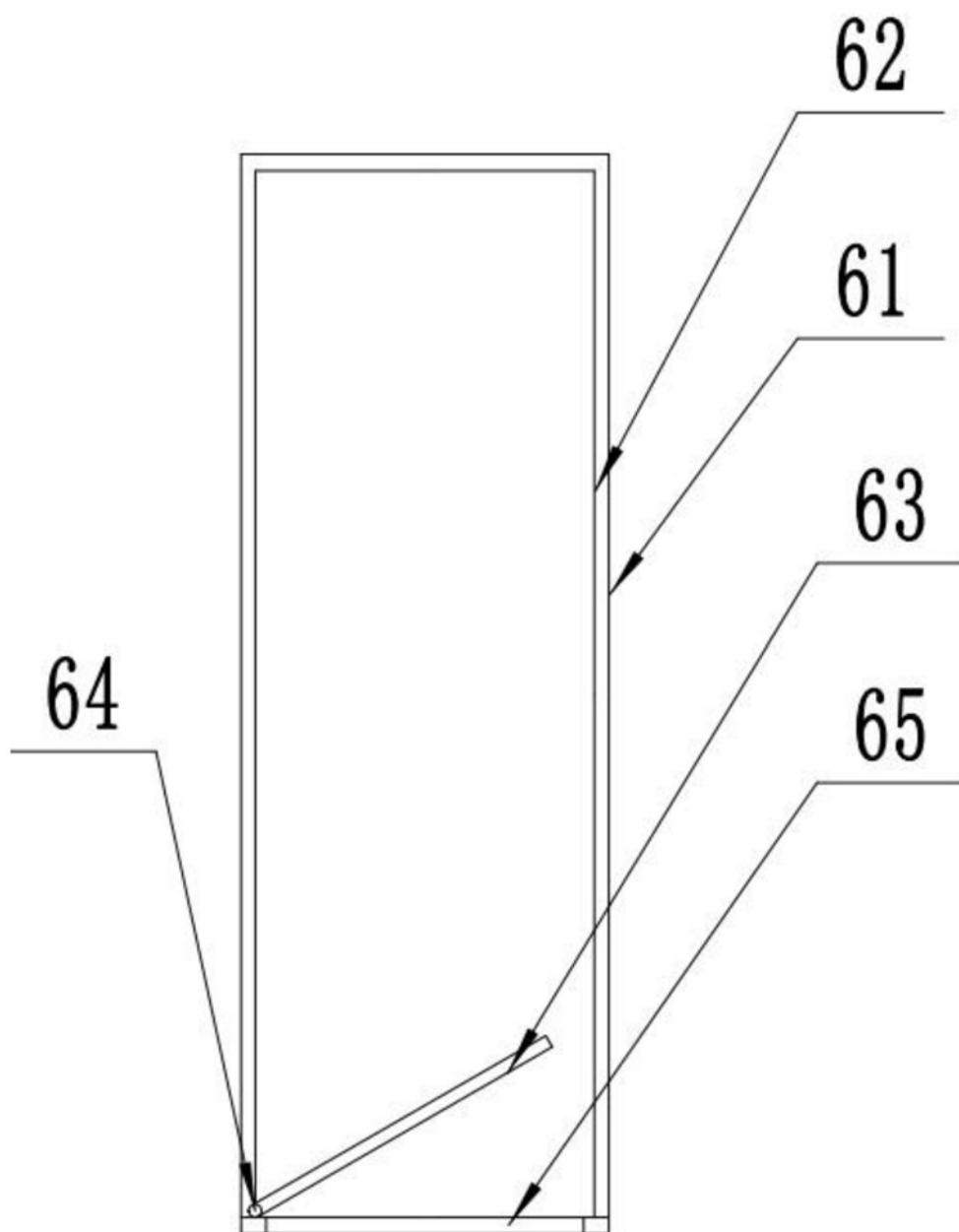


图2