



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222299209 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420830093.X

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 中国地质调查局地球物理调查中心

地址 065000 河北省廊坊市广阳区丰盛路
159号

(72) 发明人 王浩 冯鹤 张映雷 边镇邦

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务
所(普通合伙) 13133

专利代理师 李通

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

G01N 1/04 (2006.01)

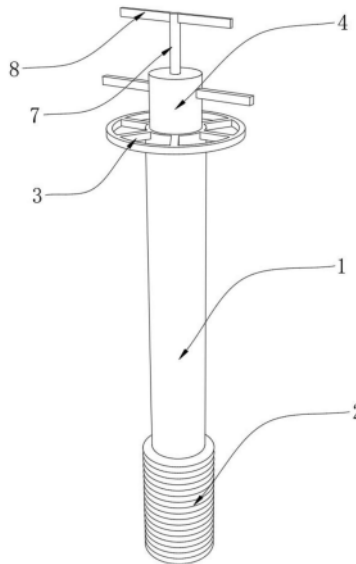
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种地表基质剖面容重采集装置

(57) 摘要

本实用新型属于地质采集技术领域,尤其为一种地表基质剖面容重采集装置,包括钻探管,还包括设置在钻探管一侧的钻头、转盘、采集管、定位环、推盘、推杆和把手,所述钻探管的一端固定设置有所述钻头,且所述钻探管的另一端还固定安装有所述转盘,所述钻探管的内表面还和所述采集管的表面旋转连接,本装置通过钻头以及钻探管和采集管能够使采集工作能够便捷的进行,具有省时省力的优点,并且在钻探管和采集管的相对旋转下还能够使采集管内部采集到的样品不受旋转的影响,能够保证样品的完整性,有利于后续的研究工作,同时推盘还可以使采集管中的样品便捷的推出,从而可以进行完整的取样采集工作。



1.一种地表基质剖面容重采集装置,包括钻探管(1),其特征在于:还包括设置在钻探管(1)一侧的钻头(2)、转盘(3)、采集管(4)、定位环(5)、推盘(6)、推杆(7)和把手(8),所述钻探管(1)的一端固定设置有所述钻头(2),且所述钻探管(1)的另一端还固定安装有所述转盘(3),所述钻探管(1)的内表面还和所述采集管(4)的表面旋转连接,且所述采集管(4)的表面还开设有和所述钻探管(1)旋转连接的所述定位环(5),所述定位环(5)的内表面还和所述推盘(6)的表面滑动连接,而所述推盘(6)的表面和所述推杆(7)的一端固定连接,所述推杆(7)的另一端贯穿所述采集管(4)并在所述采集管(4)的外侧和所述把手(8)固定连接。

2.根据权利要求1所述的地表基质剖面容重采集装置,其特征在于:所述钻探管(1)和所述采集管(4)的形状为空心的圆柱。

3.根据权利要求1所述的地表基质剖面容重采集装置,其特征在于:所述钻头(2)的直径大于所述钻探管(1)的直径。

4.根据权利要求1所述的地表基质剖面容重采集装置,其特征在于:所述采集管(4)的外表面直径和所述钻探管(1)的内表面直径相同。

5.根据权利要求1所述的地表基质剖面容重采集装置,其特征在于:所述定位环(5)共开设有两个,且两个所述定位环(5)互相平行开设在所述采集管(4)的表面。

6.根据权利要求1所述的地表基质剖面容重采集装置,其特征在于:所述推杆(7)和所述采集管(4)的连接处在所述采集管(4)的表面开设有和所述推杆(7)相匹配的圆形通孔。

一种地表基质剖面容重采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于地质采集技术领域,具体涉及一种地表基质剖面容重采集装置。

背景技术

[0002] 地质采集指的是按照一定的要求从矿石、岩石或地表中采取一定数量的代表性样品,并通过对所取样品的分析、测试、鉴定和研究从而确定矿石以及矿产品或者地质的组成;

[0003] 经查公开号:CN204514637U公开了旋进式洛阳铲,此技术中公开了“空心圆柱型金属铲头,接杆,T型横头,所述的空心圆柱型金属铲头通过螺纹与接杆一端连接,所述的接杆另一端通过螺纹与T型横头连接,所述的空心圆柱型金属铲头侧壁上有用于把土样推出的条形开口,所述的接杆可以进行重组,长度可根据现场情况调节。本实用新型应用于旋进式洛阳铲”;

[0004] 虽然该设计能够进行重组,长度可根据现场情况调节,应用于旋进式洛阳铲,但是该装置在进行取样工作时,其本体和地表的阻力较大,那么在进行采集工作时就会导致该过程较为费时费力,以及效率低下,并且该装置通过旋转取样,那么在其内部的样品状态就可能会在旋转下发生损坏或者散乱,对后续的研究工作会产生不利的影响。

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种地表基质剖面容重采集装置。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种地表基质剖面容重采集装置,通过钻头以及钻探管和采集管能够使采集工作能够便捷的进行,具有省时省力的优点,并且在钻探管和采集管的相对旋转下还能够使采集管内部采集到的样品不受旋转的影响,能够保证样品的完整性,有利于后续的研究工作,同时推盘还可以使采集管中的样品便捷的推出,从而可以进行完整的取样采集工作。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地表基质剖面容重采集装置,包括钻探管,还包括设置在钻探管一侧的钻头、转盘、采集管、定位环、推盘、推杆和把手,所述钻探管的一端固定设置有所述钻头,且所述钻探管的另一端还固定安装有所述转盘,所述钻探管的内表面还和所述采集管的表面旋转连接,且所述采集管的表面还开设有和所述钻探管旋转连接的所述定位环,所述定位环的内表面还和所述推盘的表面滑动连接,而所述推盘的表面和所述推杆的一端固定连接,所述推杆的另一端贯穿所述采集管并在所述采集管的外侧和所述把手固定连接。

[0008] 作为本实用新型一种地表基质剖面容重采集装置优选的,所述钻探管和所述采集管的形状为空心的圆柱。

[0009] 作为本实用新型一种地表基质剖面容重采集装置优选的,所述钻头的直径大于所述钻探管的直径。

[0010] 作为本实用新型一种地表基质剖面容重采集装置优选的,所述采集管的外表面直

径和所述钻探管的内表面直径相同。

[0011] 作为本实用新型一种地表基质剖面容重采集装置优选的,所述定位环共开设有两个,且两个所述定位环互相平行开设在所述采集管的表面。

[0012] 作为本实用新型一种地表基质剖面容重采集装置优选的,所述推杆和所述采集管的连接处在所述采集管的表面开设有和所述推杆相匹配的圆形通孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过钻头以及钻探管和采集管能够使采集工作能够便捷的进行,具有省时省力的优点,并且在钻探管和采集管的相对旋转下还能够使采集管内部采集到的样品不受旋转的影响,能够保证样品的完整性,有利于后续的研究工作,同时推盘还可以使采集管中的样品便捷的推出,从而可以进行完整的取样采集工作。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中的钻探管剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中的钻探管和采集管剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中的爆炸结构示意图;

[0019] 图中:

[0020] 1、钻探管;2、钻头;3、转盘;4、采集管;5、定位环;6、推盘;7、推杆;8、把手。

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、完整的描述,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] 实施例一

[0023] 如图1所示:

[0024] 一种地表基质剖面容重采集装置,包括钻探管1。

[0025] 本实施方案中:现有的{公开公告号}:CN204514637U公开了旋进式洛阳铲,此专利中公开了T型横头,本申请文件中的把手8采用此现有技术中同样的技术手段,此技术手段在此不一一赘述,关于此现有技术的改进,详情参阅下文公开技术;为解决此现有技术中存在的技术问题,如上文背景技术公开的“该装置在进行取样工作时,其本体和地表的阻力较大,那么在进行采集工作时就会导致该过程较为费时费力,以及效率低下,并且该装置通过旋转取样,那么在其内部的样品状态就可能会在旋转下发生损坏或者散乱,对后续的研究工作会产生不利的影响”,结合使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴之于此,为解决上述问题,在此基础上增加钻头2与转盘3。

[0026] 进一步而言:

[0027] 如图1—图4所示:

[0028] 结合上述内容:还包括设置在钻探管1一侧的钻头2、转盘3、采集管4、定位环5、推盘6、推杆7和把手8,钻探管1的一端固定设置有钻头2,且钻探管1的另一端还固定安装有转盘3,钻探管1的内表面还和采集管4的表面旋转连接,且采集管4的表面还开设有和钻探管1旋转连接的定位环5,定位环5的内表面还和推盘6的表面滑动连接,而推盘6的表面和推杆7的一端固定连接,推杆7的另一端贯穿采集管4并在采集管4的外侧和把手8固定连接。

[0029] 本实施方案中:当需要对某地的地质进行样品采集时,可将钻头2朝向地面并手持采集管4以及转盘3,此时可旋转转盘3,通过转盘3带动采集管4以及钻头2和钻探管1产生旋转,此时钻头2将逐渐转入地下,而钻探管1和采集管4之间呈旋转状态的同时会通过定位环5带动采集管4呈竖直的状态同时移动至地下,且在此过程中采集管4不产生旋转以免影响地质样品的状态以及质量,此时采集管4的内部将在钻头2的转动下逐渐被地质样品填满,而推盘6会在样品的推动下带动推杆7和采集管4之间产生滑动,当采集完成时可通过采集管4将装置整体从地下抽出,随后可推动位于推杆7末端的把手8并使推杆7和采集管4产生滑动的同时带动推盘6在采集管4的内表面滑动,并将采集管4的内部采集到的样品推出。

[0030] 更进一步而言:

[0031] 在一个可选的实施例中,钻探管1和采集管4的形状为空心的圆柱。

[0032] 本实施例中:空心状的钻探管1能够使其和采集管4之间保持良好的连接,而空心状的采集管4能够使采集管4可以对地质样品进行采集,并为样品提供了足够的容纳空间。

[0033] 更进一步而言:

[0034] 在一个可选的实施例中,钻头2的直径大于钻探管1的直径。

[0035] 本实施例中:大于钻探管1直径的钻头2可以在进入地下时为钻探管1提供足够的通道,进而能够保证钻探管1内部的采集管4可以方便的采集到样本。

[0036] 更进一步而言:

[0037] 在一个可选的实施例中,采集管4的外表面直径和钻探管1的内表面直径相同。

[0038] 本实施例中:通过钻探管1以及采集管4之间的连接能够使二者在深入地下时二者之间更加的紧密,可以使采集工作进行的更加顺利。

[0039] 更进一步而言:

[0040] 在一个可选的实施例中,定位环5共开设有两个,且两个定位环5互相平行开设在采集管4的表面。

[0041] 本实施例中:通过采集管4表面平行开设的两个定位环5能够保证采集管4和钻探管1之间能够保持灵活的旋转工作,进而能够在钻头2带动钻探管1旋转时可以使采集管4能够呈竖直的状态插入地面中。

[0042] 更进一步而言:

[0043] 在一个可选的实施例中,推杆7和采集管4的连接处在采集管4的表面开设有和推杆7相匹配的圆形通孔。

[0044] 本实施例中:通过采集管4表面所开设的通孔能够使其和推杆7之间产生顺利的滑动工作,进而能够在推杆7以及把手8的作用下顺利的将采集管4内部采集到的样品推出。

[0045] 本实用新型的工作原理及使用流程:当需要对某地的地质进行样品采集时,可将钻头2朝向地面并手持采集管4以及转盘3,此时可旋转转盘3,通过转盘3带动采集管4以及钻头2和钻探管1产生旋转,此时钻头2将逐渐转入地下,而钻探管1和采集管4之间呈旋转状

态的同时会通过定位环5带动采集管4呈竖直的状态同时移动至地下,且在此过程中采集管4不产生旋转以免影响地质样品的状态以及质量,此时采集管4的内部将在钻头2的转动下逐渐被地质样品填满,而推盘6会在样品的推动下带动推杆7和采集管4之间产生滑动,当采集完成时可通过采集管4将装置整体从地下抽出,随后可推动位于推杆7末端的把手8并使推杆7和采集管4产生滑动的同时带动推盘6在采集管4的内表面滑动,并将采集管4的内部采集到的样品推出。

[0046] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

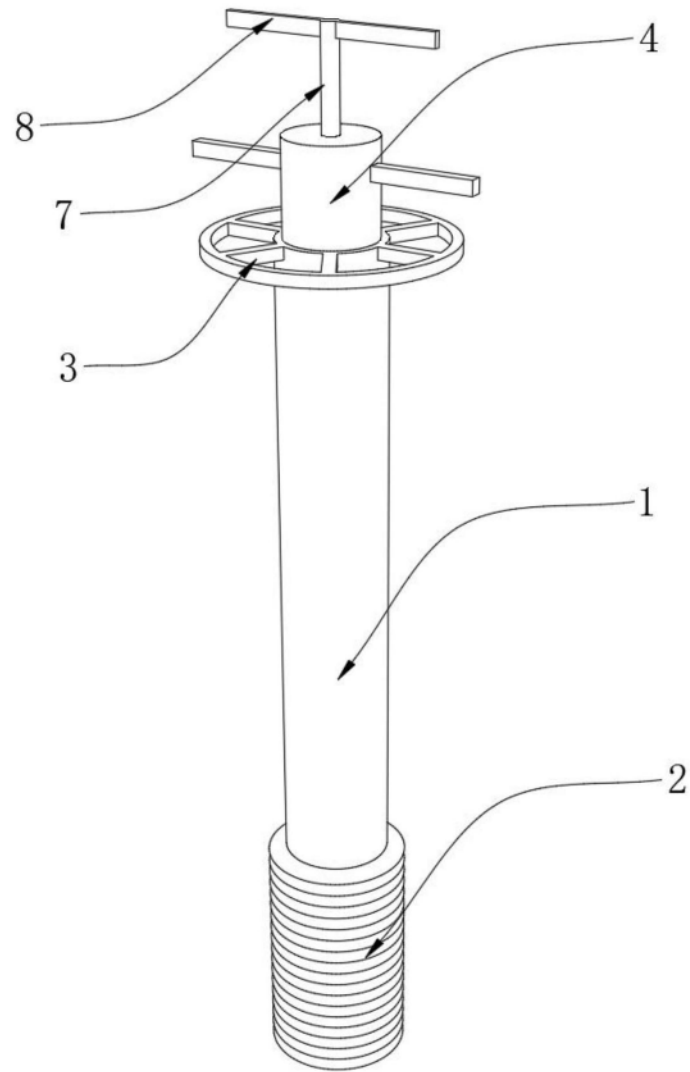


图1

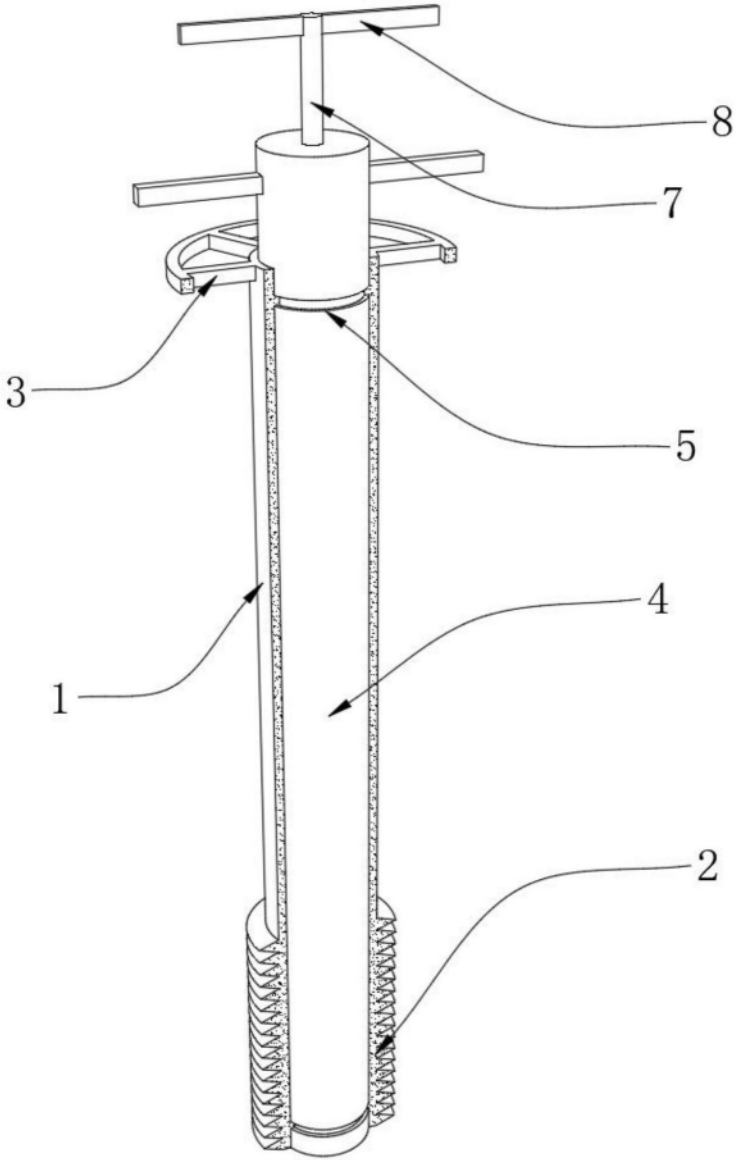


图2

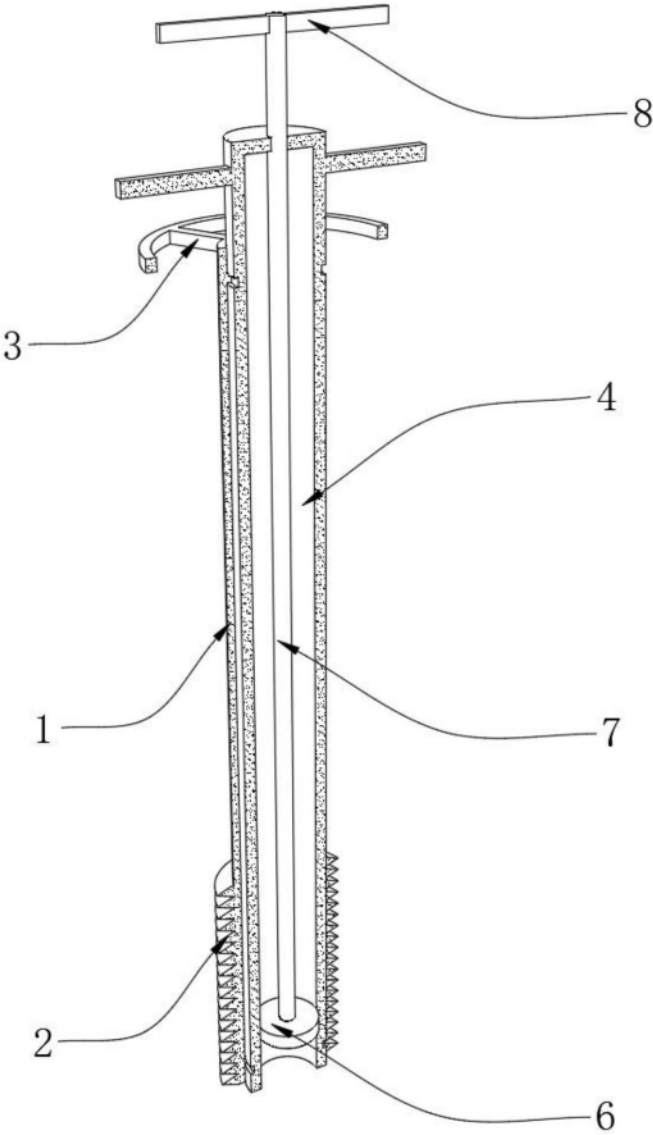


图3

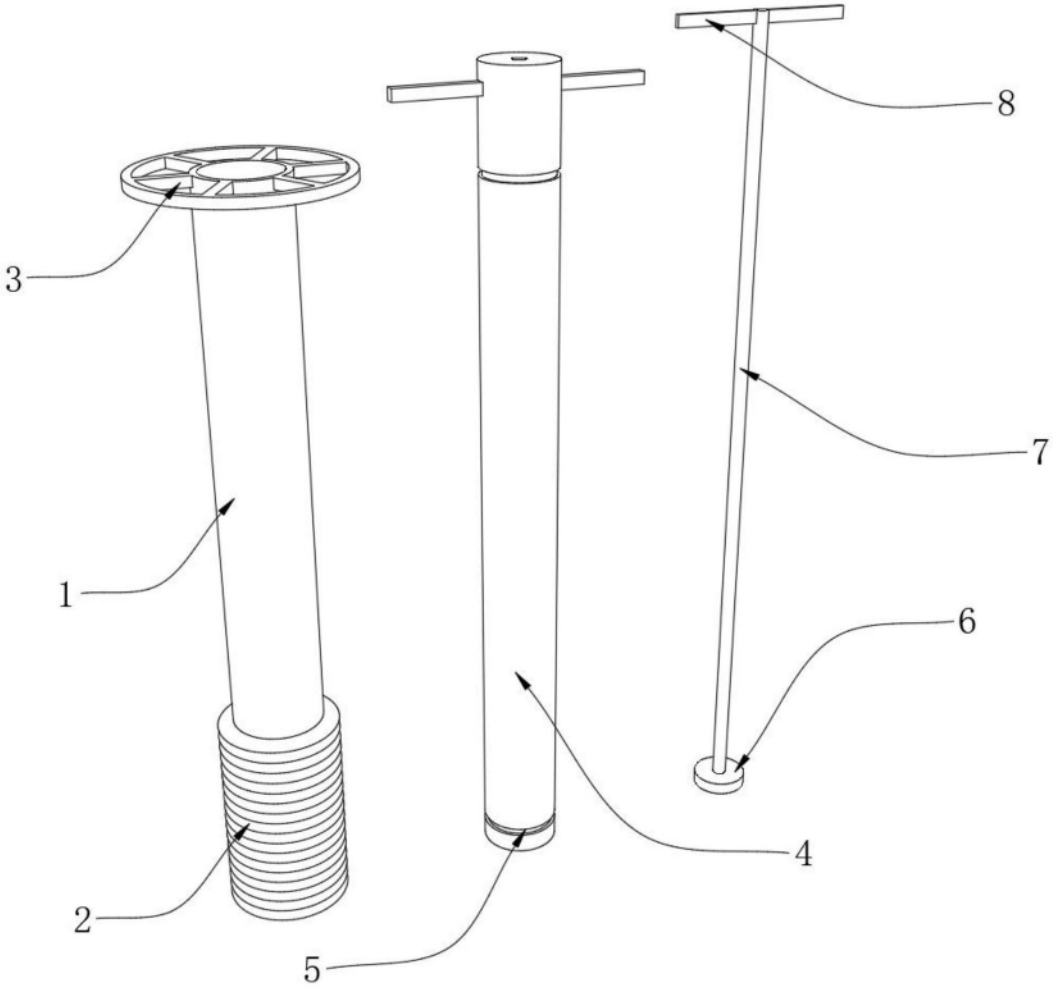


图4