(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209570371 U
(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201920079867.9

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 山西蓝标检测技术有限公司
地址 030000 山西省太原市小店区龙城大街79号(西吴村南)B3座东楼401、402室

(72)发明人 辛宝林 张二兵 赵临霞

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)

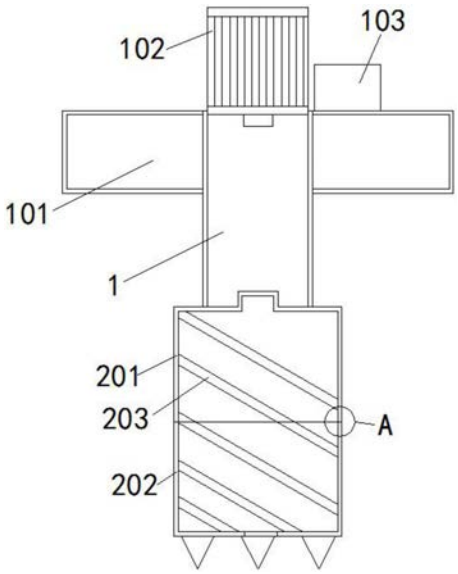
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种分层土壤样品取样装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种分层土壤样品取样装置,包括钻杆和钻头,钻杆的下方活动连接有钻头,钻杆的上方固定安装有手柄,手柄的上方固定安装有电机,电机的一侧固定安装有蓄电池。该装置中通过电机连接钻杆带动钻头通过铣齿刀转动对分层土壤进行取样,而在钻头的内壁设有导流块,在钻头转动的同时土壤通过导流块进入钻头的内部,当转动完后再将钻头提起来时内部的土壤能够增加稳定性,减少土壤的脱离率。



CN 209570371 U

1.一种分层土壤样品取样装置,包括钻杆(1)和钻头(2),其特征在于,所述钻杆(1)的下方活动连接有钻头(2),所述钻杆(1)的上方固定安装有手柄(101),所述手柄(101)的上方固定安装有电机(102),所述电机(102)的一侧固定安装有蓄电池(103);

所述钻头(2)包括第一外壳(201)、螺纹(202)、导流块(203)、第二外壳(204)、凸块(205)、刻度线(206)、铣齿刀(207),所述钻头(2)的上方固定安装有第一外壳(201),所述第一外壳(201)的内部底部嵌入设置有螺纹(202),所述第一外壳(201)的内壁固定安装有导流块(203),所述第一外壳(201)的下方活动连接有第二外壳(204),所述第二外壳(204)的顶端固定安装有凸块(205),所述钻头(2)的外壁固定安装有刻度线(206),所述刻度线(206)的下方固定安装有铣齿刀(207)。

2.根据权利要求1所述的分层土壤样品取样装置,其特征在于:所述钻杆(1)的内部底端嵌入设有螺纹槽,而钻头(2)的顶部固定安装有螺丝头,且钻杆(1)通过螺纹槽与钻头(2)的螺丝头活动连接。

3.根据权利要求1所述的分层土壤样品取样装置,其特征在于:所述电机(102)与蓄电池(103)之间电性连接。

4.根据权利要求1所述的分层土壤样品取样装置,其特征在于:所述第一外壳(201)通过螺纹(202)与第二外壳(204)的凸块(205)活动连接。

5.根据权利要求1所述的分层土壤样品取样装置,其特征在于:所述导流块(203)为螺纹形状,且在第一外壳(201)和第二外壳(204)的内壁均设有导流块(203),而导流块(203)的厚度为2cm-3cm。

6.根据权利要求1所述的分层土壤样品取样装置,其特征在于:所述铣齿刀(207)呈锥形状,且在钻头(2)的底部设有若干个。

一种分层土壤样品取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤取样技术领域，更具体的，涉及一种土壤取样装置。

背景技术

[0002] 土壤采样是指采集土壤样品的方法，包括采样的布设和取样技术，采剖面土样，应在剖面观察记载结束后进行。在采样前应先将剖面整修、清理，削去最表层的浮土，然后再按层次自上而下逐层从中心典型部位取样，但现有的土壤取样器携带不便、取土费时费力的缺点，因此解决以上问题提供一种分层土壤样品取样装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在于解决现有的土壤取样器携带不便、取土费时费力的缺点的技术问题，提供一种分层土壤样品取样装置，该装置中通过电机连接钻杆带动钻头通过铣齿刀转动对分层土壤进行取样，而在钻头的内壁设有导流块，在钻头转动的同时土壤通过导流块进入钻头的内部，当转动完后再将钻头提起来时内部的土壤能够增加稳定性，减少土壤的脱离率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种分层土壤样品取样装置，包括钻杆和钻头，所述钻杆的下方活动连接有钻头，所述钻杆的上方固定安装有手柄，所述手柄的上方固定安装有电机，所述电机的一侧固定安装有蓄电池；

[0005] 所述钻头包括第一外壳、螺纹、导流块、第二外壳、凸块、刻度线、铣齿刀，所述钻头的上方固定安装有第一外壳，所述第一外壳的内部底部嵌入设置有螺纹，所述第一外壳的内壁固定安装有导流块，所述第一外壳的下方活动连接有第二外壳，所述第二外壳的顶端固定安装有凸块，所述钻头的外壁固定安装有刻度线，所述刻度线的下方固定安装有铣齿刀。

[0006] 进一步的优选方案：所述钻杆的内部底端嵌入设有螺纹槽，而钻头的顶部固定安装有螺丝头，且钻杆通过螺纹槽与钻头的螺丝头活动连接。

[0007] 进一步的优选方案：所述电机与蓄电池之间电性连接。

[0008] 进一步的优选方案：所述第一外壳通过螺纹与第二外壳的凸块活动连接。

[0009] 进一步的优选方案：所述导流块为螺纹形状，且在第一外壳和第二外壳的内壁均设有导流块，而导流块的厚度为2cm-3cm。

[0010] 进一步的优选方案：所述铣齿刀呈锥形状，且在钻头的底部设有若干个。

[0011] 有益效果：

[0012] (1)本实用新型通过电机连接钻杆带动钻头通过铣齿刀转动对分层土壤进行取样，而在钻头的内壁设有导流块，在钻头转动的同时土壤通过导流块进入钻头的内部，当转动完后再将钻头提起来时内部的土壤能够增加稳定性，减少土壤的脱离率，而在钻头的表面设有刻度线，方便工作人员知道取样的深度。

[0013] (2)其次，钻杆的内部底端嵌入设有螺纹槽，钻头的顶部固定安装有螺丝头，使钻

头能够方便拆卸，方便工作人员进行取样，同时方便土壤取样器能够方便携带，然后第一外壳和第二外壳通过螺纹和凸块活动连接，当工作人员要取样品时使钻头能够分为两节，通过敲打外壳使内部的土壤样品能够更容易的取出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的整体结构剖面示意图。

[0016] 图3为本实用新型的图2A处放大示意图。

[0017] 图4为本实用新型的钻头底部结构示意图。

[0018] 图1-4中：钻杆1；手柄101；电机102；蓄电池103；钻头2；第一外壳201；螺纹202；导流块203；第二外壳204；凸块205；刻度线206；铣齿刀207。

具体实施方式

[0019] 了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0020] 实施例；

[0021] 请参阅图1至4，本实用新型实施例中，一种分层土壤样品取样装置，包括钻杆1和钻头2，钻杆1的下方活动连接有钻头2，钻杆1的上方固定安装有手柄101，手柄101的上方固定安装有电机102，电机102的一侧固定安装有蓄电池103；

[0022] 钻头2包括第一外壳201、螺纹202、导流块203、第二外壳204、凸块205、刻度线206、铣齿刀207，钻头2的上方固定安装有第一外壳201，第一外壳201的内部底部嵌入设置有螺纹202，第一外壳201的内壁固定安装有导流块203，第一外壳201的下方活动连接有第二外壳204，第二外壳204的顶端固定安装有凸块205，钻头2的外壁固定安装有刻度线206，刻度线206的下方固定安装有铣齿刀207。

[0023] 其中，钻杆1的内部底端嵌入设有螺纹槽，而钻头2的顶部固定安装有螺丝头，且钻杆1通过螺纹槽与钻头2的螺丝头活动连接，使钻头2能够拆卸，方便工作人员进行取样，同时方便土壤取样器能够方便携带。

[0024] 其中，电机102与蓄电池103之间电性连接，通过电机102能够运行，通过电机102带动钻头2对土壤进行取样，使工作效率更快，大大的减少了人力。

[0025] 其中，第一外壳201通过螺纹202与第二外壳204的凸块205活动连接，当工作人员要取样品时使钻头2能够分为两节，通过敲打外壳使内部的土壤样品能够更容易的取出。

[0026] 其中，导流块203为螺纹形状，且在第一外壳201和第二外壳204的内壁均设有导流块203，而导流块203的厚度为2cm-3cm，在钻头2转动的同时土壤通过导流块203进入钻头2的内部，当转动完后再将钻头2提起来时内部的土壤能够增加稳定性，减少土壤的脱离率。

[0027] 其中，铣齿刀207呈锥形状，且在钻头2的底部设有若干个，通过三角形状使铣齿刀207能够在过硬的土壤上运行，让铣齿刀207容易的深入土壤的内部。

[0028] 工作原理；

[0029] 在使用本实用新型一种分层土壤样品取样装置时，首先，该装置通过启动电机102连接钻杆101带动钻头2通过铣齿刀207转动对分层土壤进行取样，而在钻头2转动的同时土壤通过导流块203进入钻头2的内部，使当转动完后再将钻头2提起来时内部的土壤能够增加稳定性，减少土壤的脱离率，且通过刻度线206方便工作人员知道取样的深度，接着钻杆1通过螺纹槽与钻头2的螺丝头活动连接使钻头能够方便拆卸，方便工作人员进行取样，同时方便土壤取样器能够方便携带，最后旋转第二外壳204使钻头2能够分为两节，通过敲打外壳使内部的土壤样品能够更容易的取出。

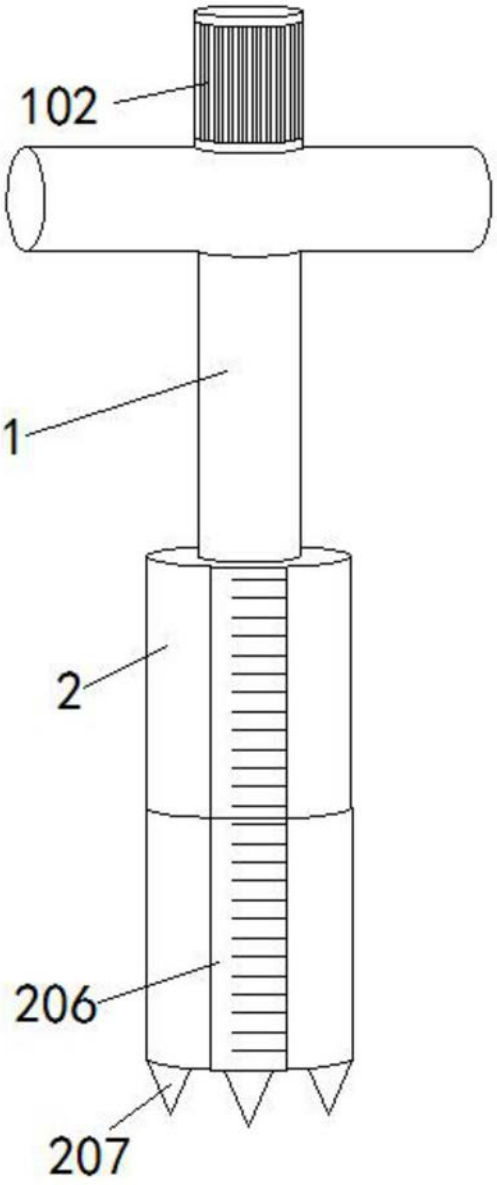


图1

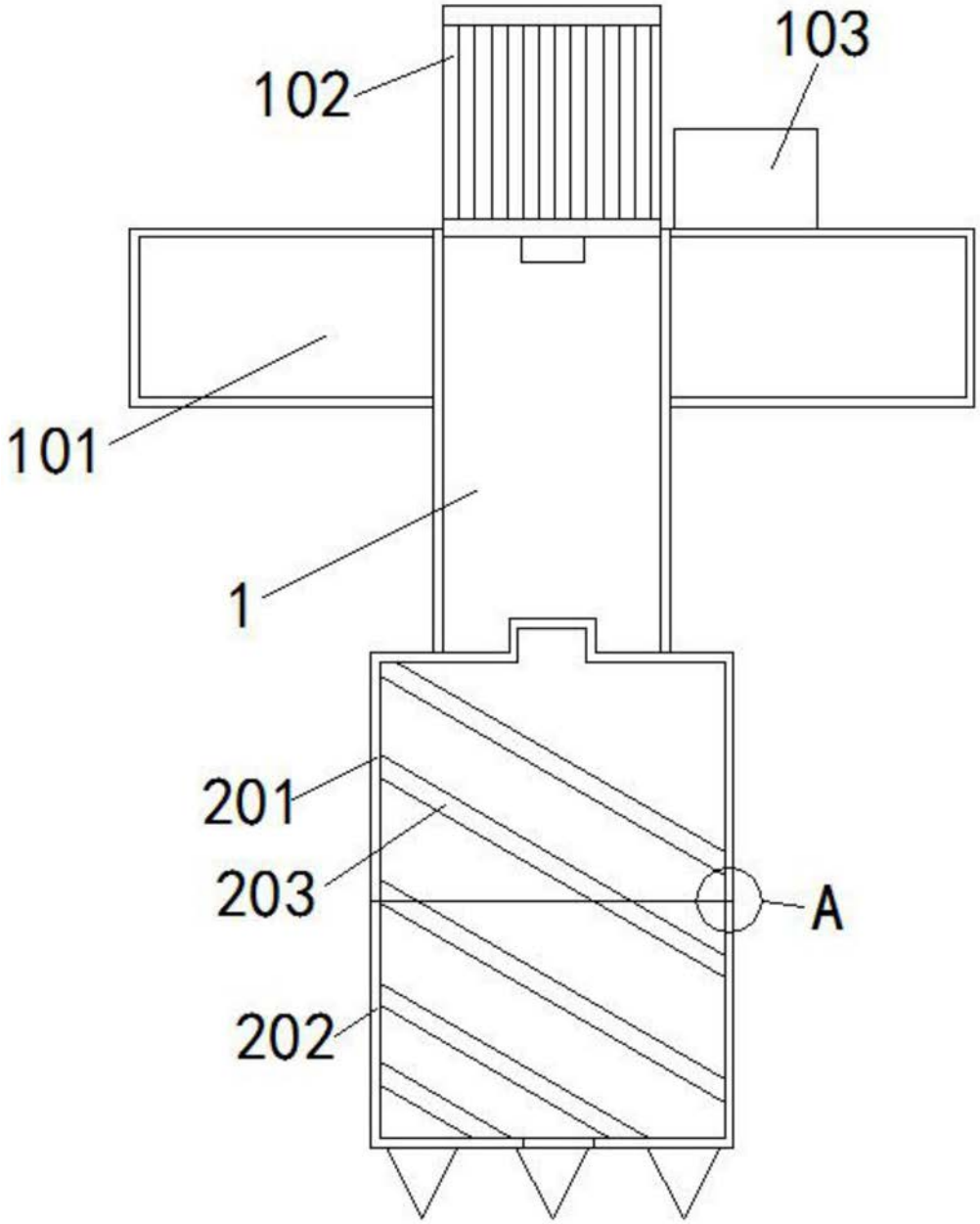


图2

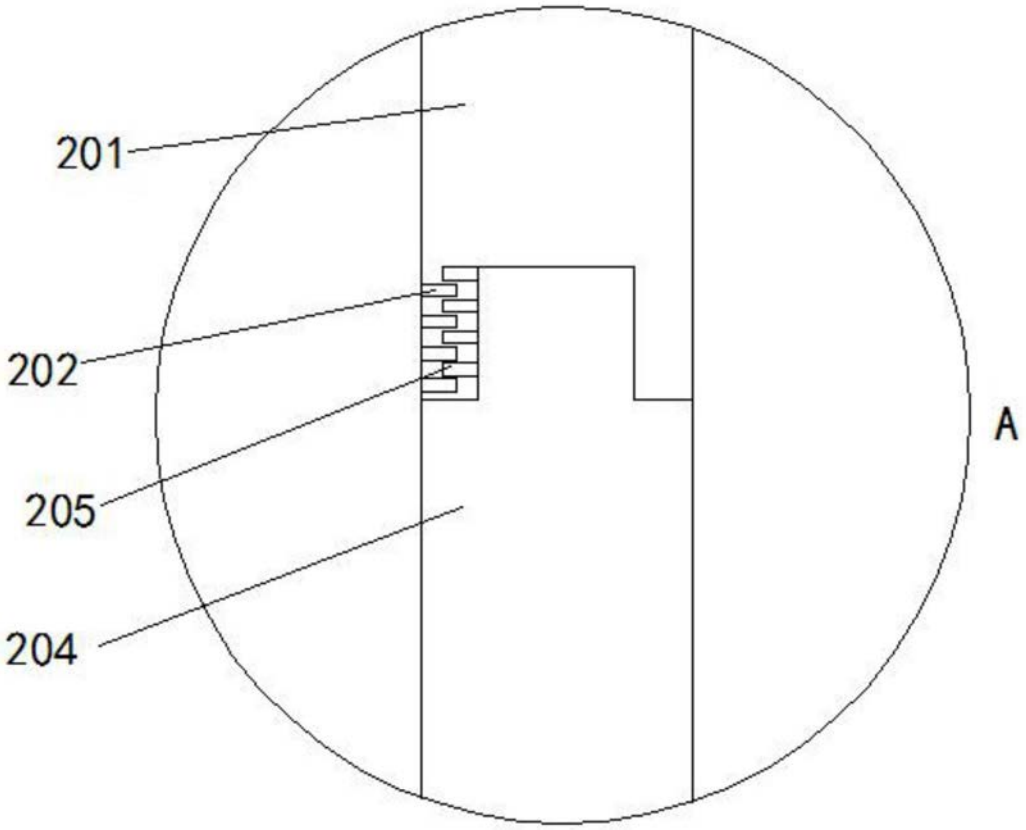


图3

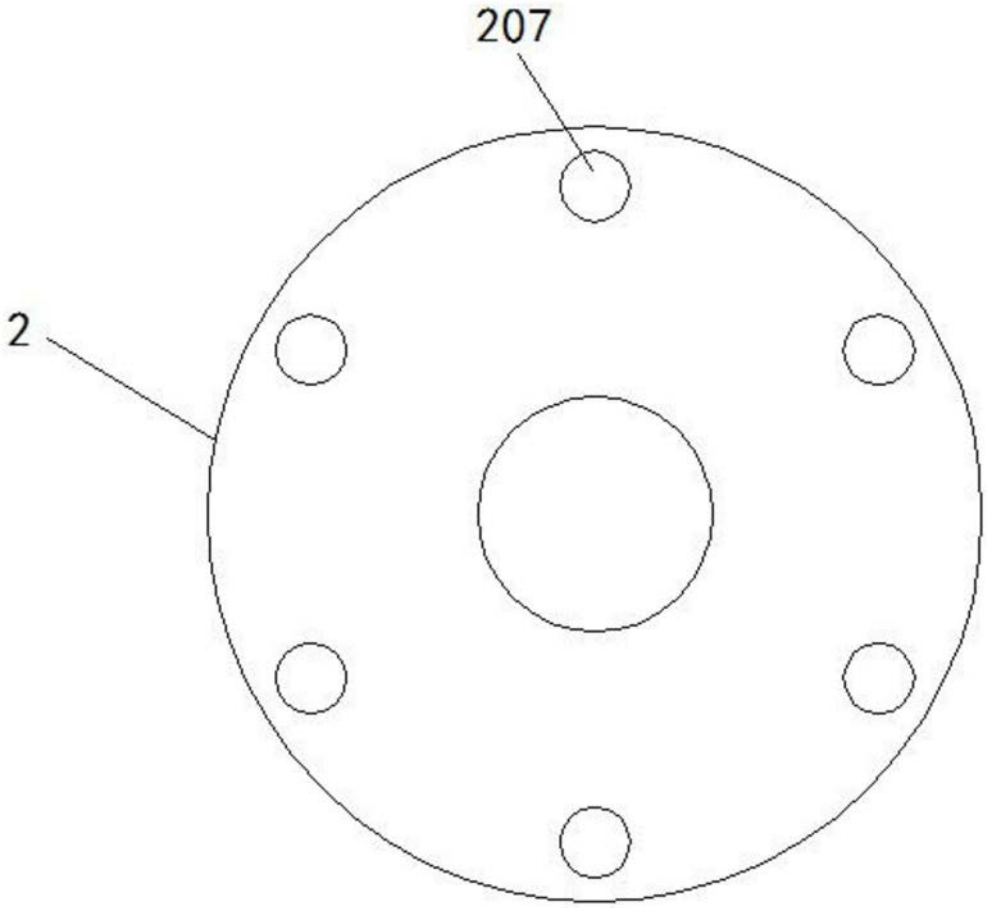


图4