



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218937833 U

(45) 授权公告日 2023.04.28

(21) 申请号 202222958018.5

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 辽宁省微生物科学研究院  
地址 122000 辽宁省朝阳市双塔区龙山街  
四段820号

(72) 发明人 敖静 池景良 李杨 刘晓辉  
高晓梅 孙玉禄

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738  
专利代理师 梁永哲

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

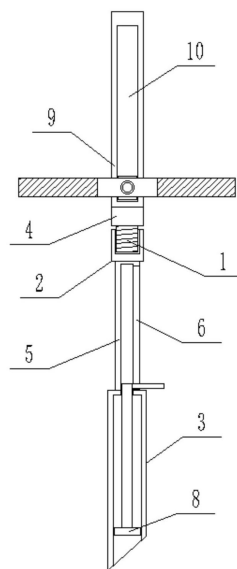
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种土壤检测用便携式土样采样器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种土壤检测用便携式土样采样器,包括内螺纹块以及外螺纹块,所述外螺纹块旋拧连接在所述内螺纹块内,所述内螺纹块与所述外螺纹块设置有采样结构,所述采样结构,包括:取样管、推出部、竖直杆以及施力部,所述取样管通过所述推出部连接在所述内螺纹块下端,所述竖直杆固定在所述外螺纹块上,所述施力部设置在所述竖直杆上。本实用新型在取样管的内部设置有推动杆和圆形板,能够随泥土进入后收缩进入到圆管中,并且可向外推动,将取出后的泥土推出,可彻底将泥土取出方便清理。



1. 一种土壤检测用便携式土样采样器,包括内螺纹块(1)以及外螺纹块(2),所述外螺纹块(2)旋拧连接在所述内螺纹块(1)内,其特征在于,所述内螺纹块(1)与所述外螺纹块(2)设置有采样结构;

所述采样结构,包括:取样管(3)、推出部、竖直杆(4)以及施力部;

所述取样管(3)通过所述推出部连接在所述内螺纹块(1)下端,所述竖直杆(4)固定在所述外螺纹块(2)上,所述施力部设置在所述竖直杆(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用便携式土样采样器,其特征在于,所述推出部,包括:圆管(5)、长孔(6)、推出杆(7)以及圆形板(8);

所述圆管(5)固定在所述内螺纹块(1)下端,所述长孔(6)开在所述圆管(5)侧端面,所述推出杆(7)活动套装连接在所述圆管(5)内且下端位于所述取样管(3)内,所述圆形板(8)固定在所述推出杆(7)下端。

3. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用便携式土样采样器,其特征在于,所述施力部,包括:豁口(9)、滑动槽(10)、滑动块(11)以及握杆(12);

所述豁口(9)开在所述竖直杆(4)侧端面,所述滑动槽(10)开在所述豁口(9)内相对两表面,所述滑动块(11)滑动连接在所述滑动槽(10)内,所述握杆(12)转动套装连接在所述滑动块(11)上。

4. 根据权利要求3所述的一种土壤检测用便携式土样采样器,其特征在于,所述握杆(12)相对两端表面为防滑结构表面。

5. 根据权利要求2所述的一种土壤检测用便携式土样采样器,其特征在于,所述推出杆(7)整体呈L字形结构且上端穿过所述长孔(6)。

6. 根据权利要求3所述的一种土壤检测用便携式土样采样器,其特征在于,所述握杆(12)与所述豁口(9)内尺寸相匹配。

## 一种土壤检测用便携式土样采样器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤采样器技术领域,尤其是涉及一种土壤检测用便携式土样采样器。

### 背景技术

[0002] 目前在对某个地区土壤环境进行分析研究时,首先要对土壤进行采样。而采样的土壤最好是具有一定的深度的土壤,从而可就土壤情况做出更全面准确地分析。现有技术中的采样器分为便捷式和复杂式。通常都是将具有管体的部件插入土壤,然后拔出,再用其他办法将管体的土壤取出。而由于土壤具有一定的黏性,便捷式土壤采样器中的土壤很难从管体内取出,取出时土壤结构易被破坏,不能解决精确取土的问题。复杂式土壤采样器虽然能解决这个问题,但是其成本造价高,涉及多样工具,在采样工作时,携带不便,容易遗失,对采样工作带来不便。

### 实用新型内容

[0003] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种土壤检测用便携式土样采样器,包括内螺纹块以及外螺纹块,所述外螺纹块旋拧连接在所述内螺纹块内,所述内螺纹块与所述外螺纹块设置有采样结构;

[0004] 所述采样结构,包括:取样管、推出部、竖直杆以及施力部;

[0005] 所述取样管通过所述推出部连接在所述内螺纹块下端,所述竖直杆固定在所述外螺纹块上,所述施力部设置在所述竖直杆上。

[0006] 更进一步的,所述推出部,包括:圆管、长孔、推出杆以及圆形板;

[0007] 所述圆管固定在所述内螺纹块下端,所述长孔开在所述圆管侧端面,所述推出杆活动套装连接在所述圆管内且下端位于所述取样管内,所述圆形板固定在所述推出杆下端。

[0008] 更进一步的,所述施力部,包括:豁口、滑动槽、滑动块以及握杆;

[0009] 所述豁口开在所述竖直杆侧端面,所述滑动槽开在所述豁口内相对两表面,所述滑动块滑动连接在所述滑动槽内,所述握杆转动套装连接在所述滑动块上。

[0010] 优选的,所述握杆相对两端表面为防滑结构表面。

[0011] 优选的,所述推出杆整体呈L字形结构且上端穿过所述长孔。

[0012] 优选的,所述握杆与所述豁口内尺寸相匹配。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,1、在取样管的内部设置有推动杆和圆形板,能够随泥土进入后收缩进入到圆管中,并且可向外推动,将取出后的泥土推出,可彻底将泥土取出方便清理。

[0014] 2、采用对接的连接方式,整体结构以及操作方式简单,并且方便收起更加便携。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实施例提供的一种土壤检测用便携式土样采样器的结构示意图;

[0017] 图2为本实施例提供的一种土壤检测用便携式土样采样器的竖直杆部分的局部放大图;

[0018] 图3为本实施例提供的一种土壤检测用便携式土样采样器的推动杆部分的局部放大图;

[0019] 图中所示:1、内螺纹块;2、外螺纹块;3、取样管;4、竖直杆;5、圆管;6、长孔;7、推出杆;8、圆形板;9、豁口;10、滑动槽;11、滑动块;12、握杆。

## 具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 实施例,由说明书附图1-3可知,本方案一种土壤检测用便携式土样采样器,包括内螺纹块1以及外螺纹块2,所述外螺纹块2旋拧连接在所述内螺纹块1内,所述内螺纹块1与所述外螺纹块2设置有采样结构;

[0023] 所述采样结构,包括:取样管3、推出部、竖直杆4以及施力部;

[0024] 所述取样管3通过所述推出部连接在所述内螺纹块1下端,所述竖直杆4固定在所述外螺纹块2上,所述施力部设置在所述竖直杆4上。

[0025] 所述推出部,包括:圆管5、长孔6、推出杆7以及圆形板8;

[0026] 所述圆管5固定在所述内螺纹块1下端,所述长孔6开在所述圆管5侧端面,所述推出杆活动套装连接在所述圆管5内且下端位于所述取样管3内,所述圆形板8固定在所述推出杆7下端。

[0027] 所述施力部,包括:豁口9、滑动槽10、滑动块11以及握杆12;

[0028] 所述豁口9开在所述竖直杆4侧端面,所述滑动槽10开在所述豁口9内相对两表面,所述滑动块11滑动连接在所述滑动槽10内,所述握杆12转动套装连接在所述滑动块11上。

[0029] 由上述内容可知:所述握杆12相对两端表面为防滑结构表面,用于提高防滑效果,配合手部施力,避免手滑。

[0030] 由上述内容可知:所述推出杆7整体呈L字形结构且上端穿过所述长孔6,方便用于向下推动取出泥土。

[0031] 由上述内容可知:所述握杆12与所述豁口9内尺寸相匹配,可通过横向90°旋转收入到豁口9内。

[0032] 其中,需要重点指出的是,在具体实施过程中,将竖直杆4通过外螺纹块2旋拧连接到内螺纹块1中进行连接,然后将握杆12横向旋转90°达到水平状态,然后握住握杆12,将取样管3插入到地面内,然后向上提起握杆12,并向下用力推动,使滑动块11在滑动槽10内向下移动并撞击形成冲击力,达到快速插入的目的,全部插入后,泥土进入到取样管3中时会向上推动内部的圆形板8,这样取出后,向下推动推出杆7,将泥土推出即可。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

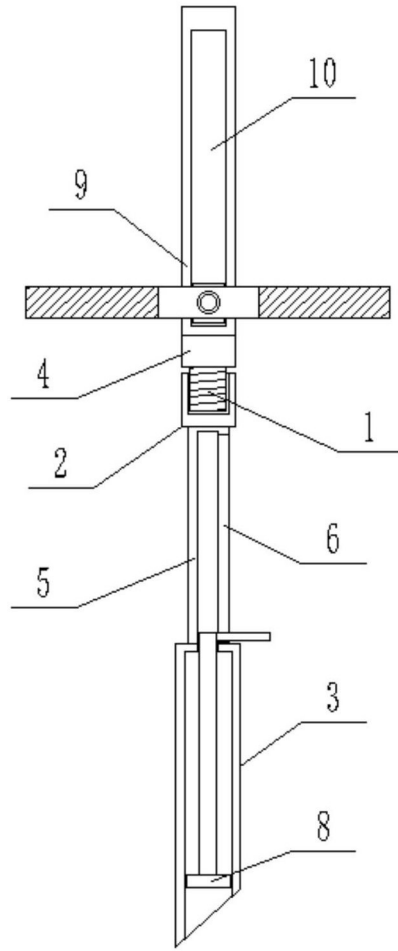


图1

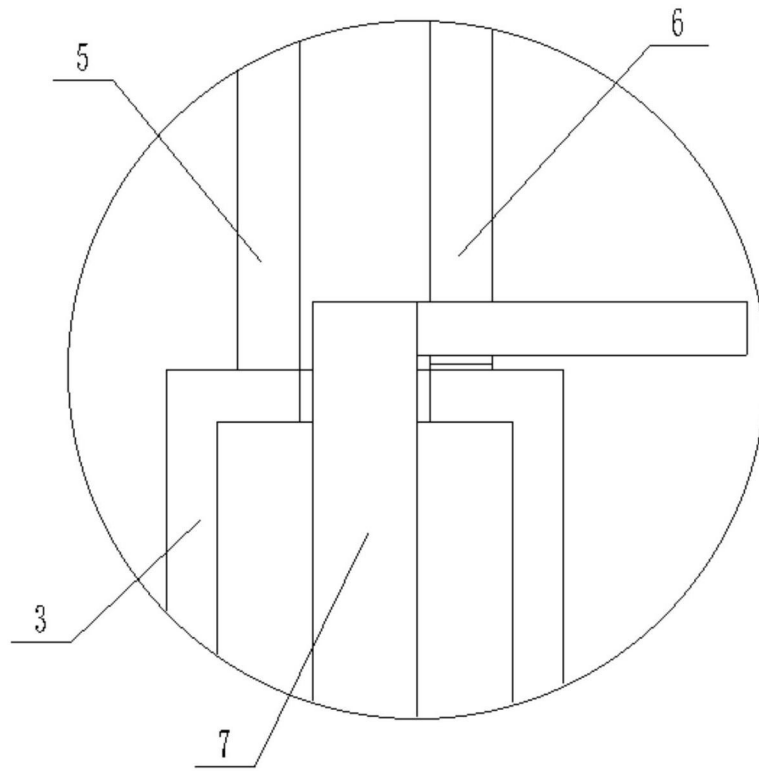


图2

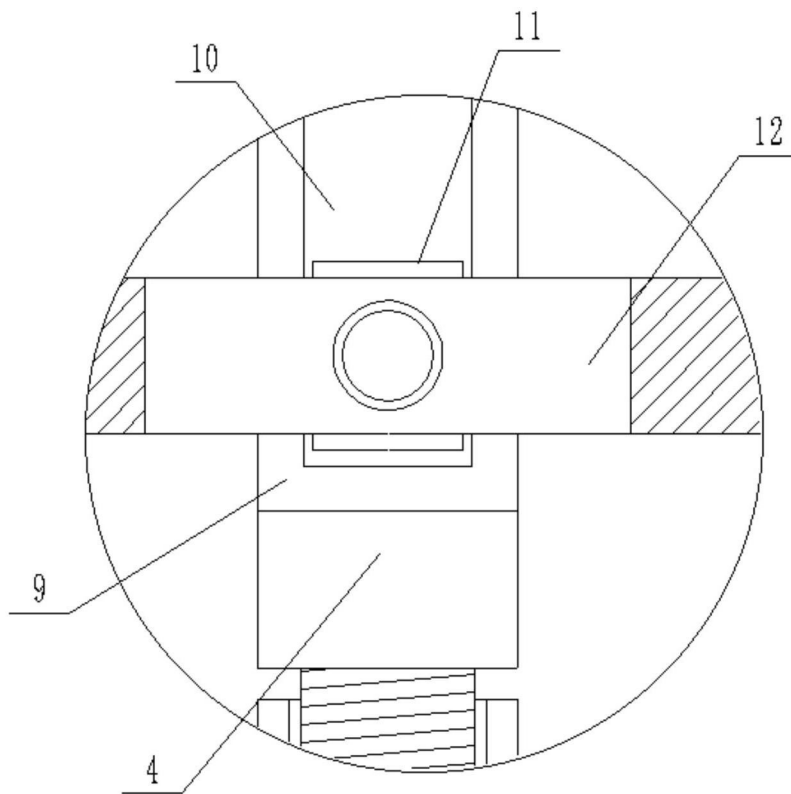


图3