(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 207798446 U
(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820027332.2

(22)申请日 2018.07.09

(73)专利权人 甘肃省治沙研究所
地址 733000 甘肃省武威市凉州区皇台路137号

(72)发明人 柴成武 王方琳 纪永福 唐卫东 赵鹏 王多泽 邱晓娜

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务所(普通合伙) 11368
代理人 魏秀枝

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

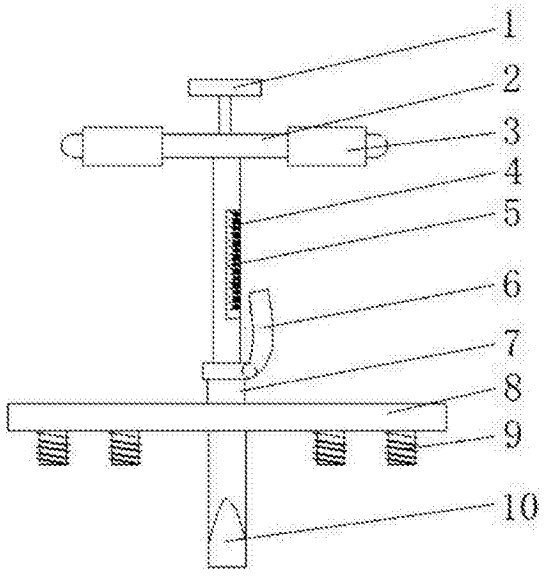
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携组合式土钻

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携组合式土钻，包括钻筒、转换板、替换采样管与钻头，所述钻筒一端与手柄卡接，另一端通过加固接头与转换板固定连接，所述钻筒与加固接头之间设置有脚踏板，所述钻筒的外壁上刻有刻度尺，所述钻筒内为中空，所述钻头穿过手柄贯穿钻筒内为中空，所述手柄两端粘连固定有防滑套，所述防滑套以钻筒为对称轴对称设置，所述转换板的底面上设置有多个实心接头，所述实心接头彼此等距设置，所述实心接头的侧面刻有螺纹，所述替换采样管通过实心接头固定在转换板上。该种实用新型可根据采集不同质地土壤选用不同的替换采样管，不仅可以达到更好的采样效果，而且应用范围广泛，还可用于深层采样，适合推广使用。



CN 207798446 U

1.一种便携组合式土钻，包括钻筒(4)、转换板(8)、替换采样管(10)与钻头(11)，其特征在于：所述钻筒(4)一端与手柄(2)卡接，另一端通过加固接头(7)与转换板(8)固定连接，所述钻筒(4)与加固接头(7)之间设置有脚踏板(6)，所述钻筒(4)的外壁上刻有刻度尺(5)，所述钻筒(4)内为中空，所述钻头(11)穿过手柄(2)贯穿钻筒(4)内为中空，所述手柄(2)两端粘连固定有防滑套(3)，所述防滑套(3)以钻筒(4)为对称轴对称设置，所述转换板(8)的底面上设置有多个实心接头(9)，所述实心接头(9)彼此等距设置，所述实心接头(9)的侧面刻有螺纹，所述替换采样管(10)通过实心接头(9)固定在转换板(8)上。

2.根据权利要求1所述的一种便携组合式土钻，其特征在于：所述钻筒(4)与手柄(2)、转换板(8)之间夹角为直角，手柄(2)与转换板(8)平行设置。

3.根据权利要求1所述的一种便携组合式土钻，其特征在于：所述脚踏板(6)通过旋转轴卡接在钻筒(4)的外壁上。

4.根据权利要求1所述的一种便携组合式土钻，其特征在于：所述转换板(8)内设置有多个分隔槽(13)，所述分隔槽(13)内安装有活动块(12)。

5.根据权利要求4所述的一种便携组合式土钻，其特征在于：所述活动块(12)安装位置与转换板(8)外的实心接头(9)依次对应。

6.根据权利要求1所述的一种便携组合式土钻，其特征在于：所述钻头(11)的顶部设置有锤打面(1)，所述锤打面(1)的横截面为圆形。

一种便携组合式土钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤用具技术领域，特别涉及一种便携组合式土钻。

背景技术

[0002] 在一些技术领域中，土壤的研究至关重要。然而在研究土壤时，土钻的是不可或缺的工具之一。通过土钻对土壤取样分析其中的成分。目前的土钻大多采用不锈钢304材料，不会对土壤样品造成污染。土钻整体呈“T”型，外出取样时不便于携带，放置时较占面积，且在取样时不同的土壤需要不同形状的取样器，因此不得不携带多个土钻，给研究人员带来不便，且导致取样工作更加繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种便携组合式土钻，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种便携组合式土钻，包括钻筒、转换板、替换采样管与钻头，所述钻筒一端与手柄卡接，另一端通过加固接头与转换板固定连接，所述钻筒与加固接头之间设置有脚踏板，所述钻筒的外壁上刻有刻度尺，所述钻筒内为中空，所述钻头穿过手柄贯穿钻筒内为中空，所述手柄两端粘连固定有防滑套，所述防滑套以钻筒为对称轴对称设置，所述转换板的底面上设置有多个实心接头，所述实心接头彼此等距设置，所述实心接头的侧面刻有螺纹，所述替换采样管通过实心接头固定在转换板上。

[0006] 进一步地，所述钻筒与手柄、转换板之间夹角为直角，手柄与转换板平行设置。

[0007] 进一步地，所述脚踏板通过旋转轴卡接在钻筒的外壁上。

[0008] 进一步地，所述转换板内设置有多个分隔槽，所述分隔槽内安装有活动块。

[0009] 进一步地，所述活动块安装位置与转换板外的实心接头依次对应。

[0010] 进一步地，所述钻头的顶部设置有锤打面，所述锤打面的横截面为圆形。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：该种实用新型各部件之间通过螺纹固定，在不使用时，可将各部件螺旋拧下拆分收纳，便于携带，且该种实用新型通过底部的转换板可根据采集不同质地土壤选用不同的替换采样管，不仅可以达到更好的采样效果，而且应用范围广泛，还可用于深层采样，适合推广使用，该种实用新型的钻筒表面还刻有刻度尺，便于操用使用，设计合理，便于携带，同时采样省时高效。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型整体剖视图。。

[0014] 图中：1、锤打面；2、手柄；3、防滑套；4、钻筒；5、刻度尺；6、脚踏板；7、加固接头；8、转换板；9、实心接头；10、替换采样管；11、钻头；12、活动块；13、分隔槽。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0016] 如图1与图2所示，一种便携组合式土钻，包括钻筒4、转换板8、替换采样管10与钻头11，所述钻筒4一端与手柄2卡接，另一端通过加固接头7与转换板8固定连接，所述钻筒4与加固接头7之间设置有脚踏板6，所述钻筒4的外壁上刻有刻度尺5，所述钻筒4内为中空，所述钻头11穿过手柄2贯穿钻筒4内为中空，所述手柄2两端粘连固定有防滑套3，所述防滑套3以钻筒4为对称轴对称设置，所述转换板8的底面上设置有多个实心接头9，所述实心接头9彼此等距设置，所述实心接头9的侧面刻有螺纹，所述替换采样管10通过实心接头9固定在转换板8上。

[0017] 其中，所述钻筒4与手柄2、转换板8之间夹角为直角，手柄2与转换板8平行设置。

[0018] 其中，所述脚踏板6通过旋转轴卡接在钻筒4的外壁上。

[0019] 其中，所述转换板8内设置有多个分隔槽13，所述分隔槽13内安装有活动块12。

[0020] 其中，所述活动块12安装位置与转换板8外的实心接头9依次对应。

[0021] 其中，所述钻头11的顶部设置有锤打面1，所述锤打面1的横截面为圆形。

[0022] 需要说明的是，本实用新型为一种便携组合式土钻，工作时，将土钻垂直插入土壤中，深度在0～20cm为宜，通过钻筒4表面的刻度尺判断取土深度，根据采集不同质地土壤选用不同的替换采样管10，通过实心接头9固定在转换板8上，顺时针旋转钻头11通过挤压活动块12推进替换采样管10采集土壤，钻筒4通过螺纹与手柄、转换板8固定，不使用时将钻头11从钻筒4中抽出，钻筒4通过螺旋拧下。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

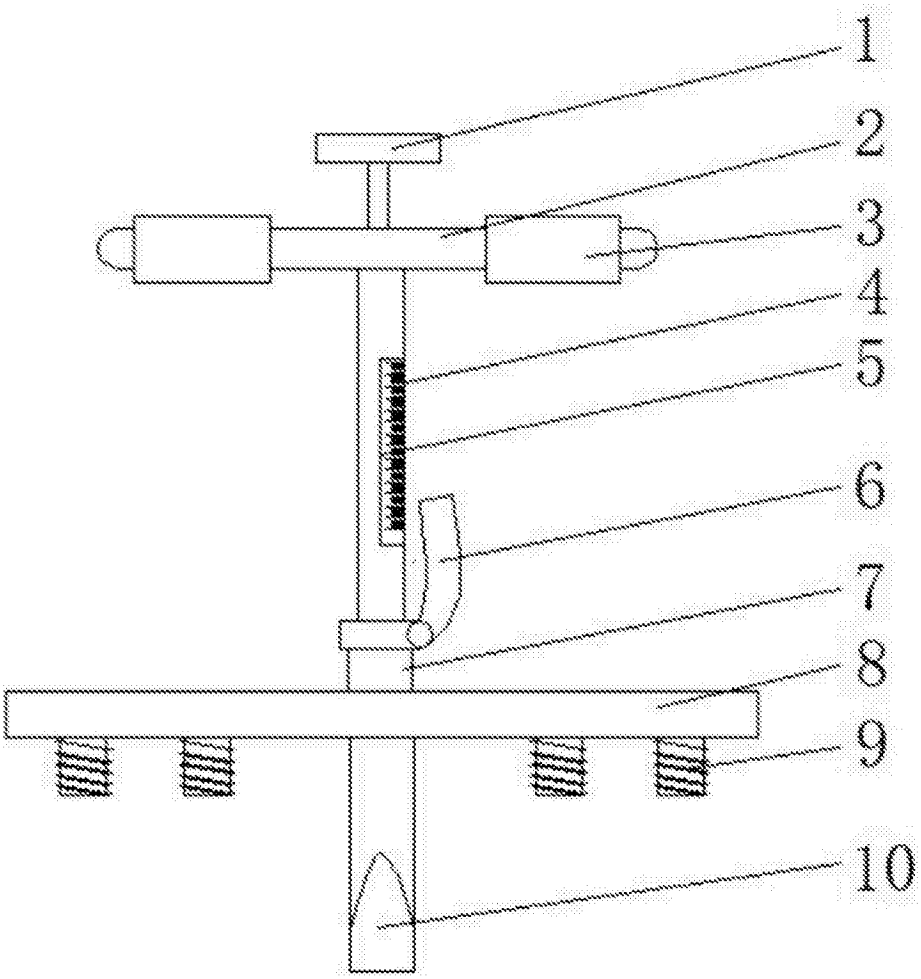


图1

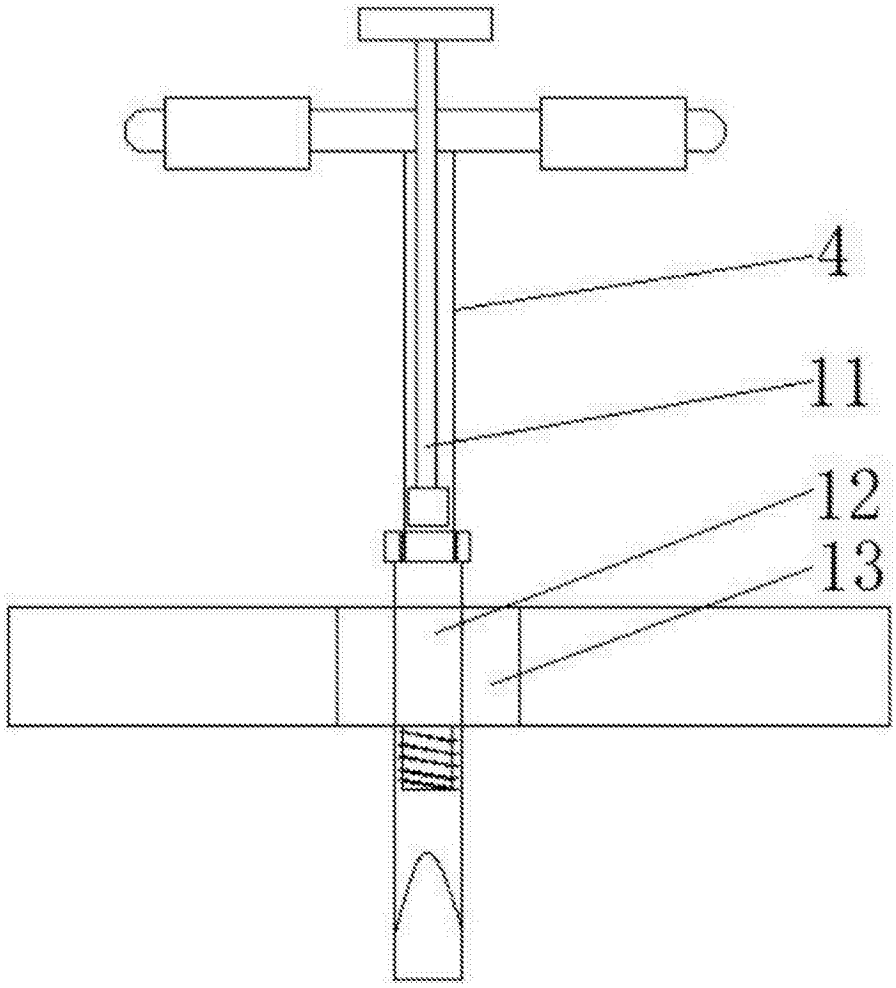


图2