



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206090518 U

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621081462.1

(22)申请日 2016.09.26

(73)专利权人 翟栋

地址 256410 山东省淄博市桓台县果里镇  
东泰路7号

(72)发明人 翟栋 郭帅 周家峰 安栋

(51)Int.Cl.

E02D 1/04(2006.01)

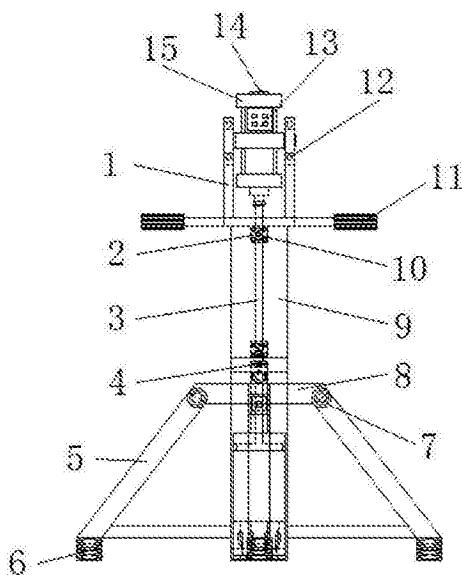
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种公路工程用取土样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种公路工程用取土样装置，包括电机连接器、钻头固定器、活动支撑架、连接杆更换口、防滑把手、电动机、滑动器和侧刀，所述电机电动机与支架之间通过固定螺母相连接，所述连接器上设置有固定螺栓，所述钻头固定器与钻头相连接，所述活动支撑架与支撑架固定柱之间通过转轴相连接，所述滑动器与滑动板之间通过连接柱相连接。该公路工程用取土样装置，结合现在公路工程用取土样装置进行创新设计，本公路工程用取土样装置设置有取样电机，大大加快了取样速度，而且取样效果更好，还设置有活动支撑架，展开形状呈一个四棱台状，能够很好的防止取样装置倾斜，还设置有设计更加科学合理的钻头，使得采集的土样更加容易取出。



1. 一种公路工程用取土样装置,包括电机连接器(2)、钻头固定器(4)、活动支撑架(5)、连接杆更换口(9)、防滑把手(11)、电动机(15)、滑动器(16)和侧刀(18),其特征在于:所述电机电动机(15)与支架(1)之间通过固定螺母(12)相连接,且其上设置有控制器(13)和开关(14),所述连接器(2)上设置有固定螺栓(10),且其与连接杆(3)内部相连通,所述钻头固定器(4)与钻头(20)相连接,所述活动支撑架(5)与支撑架固定柱(8)之间通过转轴(7)相连接,且其下端设置有缓冲弹簧(6),所述滑动器(16)与滑动板(17)之间通过连接柱(22)相连接,且滑动板(17)上设置有润滑器(21),所述侧刀(18)下端设置有刀片(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路工程用取土样装置,其特征在于:所述连接杆(3)两端设置有螺纹,且其为可拆卸结构。

3. 根据权利要求1所述的一种公路工程用取土样装置,其特征在于:所述活动支撑架(5)设置有四个,展开形状呈一个四棱台状,且其旋转角度范围为0-45°。

4. 根据权利要求1所述的一种公路工程用取土样装置,其特征在于:所述连接杆更换口(9)的下端设置有土样出口,且两者中间设置有骨架钢板。

5. 根据权利要求1所述的一种公路工程用取土样装置,其特征在于:所述防滑把手(11)在电动机(15)的左右两边各设置有一个。

## 一种公路工程用取土样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路工程土样采集技术领域,具体为一种公路工程用取土样装置。

### 背景技术

[0002] 公路工程用取土样装置是一种用于公路工程的土样采集的装置,其主要由电机、钻头、固定支架和连接杆四个部分组成,随着科学技术的发展公路工程用取土样装置越来越多,对于公路工程用取土样装置需求越来越高,市面上的公路工程用取土样装置样式繁多,现如今使用的公路工程用取土样装置还存在多多少少的不足,比如有的是人力取样,不仅费时费力,而且采集样本效果不是很好,有的没有很好的支撑结构,使得图样采集装置很容易倾斜,有的钻头设计不够科学,使得采集的土样难以取出,无法满足使用的需求,为了解决市场上存在的缺点,现今急需改善公路工程用取土样装置的设备,能够设置一个取样电机,大大加快了取样速度,而且取样效果更好,还需要一个好的支撑装置防止取样装置倾斜,还需要设计更加科学合理的钻头,使得采集的土样更加容易取出。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种公路工程用取土样装置,以解决上述背景技术中提出的有的是人力取样,不仅费时费力,而且采集样本效果不是很好,有的没有很好的支撑结构,使得图样采集装置很容易倾斜,有的钻头设计不够科学,使得采集的土样难以取出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路工程用取土样装置,包括电机连接器、钻头固定器、活动支撑架、连接杆更换口、防滑把手、电动机、滑动器和侧刀,所述电机电动机与支架之间通过固定螺母相连接,且其上设置有控制器和开关,所述连接器上设置有固定螺栓,且其与连接杆内部相连通,所述钻头固定器与钻头相连接,所述活动支撑架与支撑架固定柱之间通过转轴相连接,且其下端设置有缓冲弹簧,所述滑动器与滑动板之间通过连接柱相连接,且滑动板上设置有润滑器,所述侧刀下端设置有刀片。

[0005] 优选的,所述连接杆两端设置有螺纹,且其为可拆卸结构。

[0006] 优选的,所述活动支撑架设置有四个,展开形状呈一个四棱台状,且其旋转角度范围为0-45°。

[0007] 优选的,所述连接杆更换口的下端设置有土样出口,且两者中间设置有骨架钢板。

[0008] 优选的,所述防滑把手在电动机的左右两边各设置有一个。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该公路工程用取土样装置,结合现在公路工程用取土样装置进行创新设计,本公路工程用取土样装置设置有取样电机,大大加快了取样速度,而且取样效果更好,还设置有活动支撑架,展开形状呈一个四棱台状,能够很好的防止取样装置倾斜,还设置有设计更加科学合理的钻头,使得采集的土样更加容易取出。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型钻头结构示意图。

[0012] 图中：1、电机支架，2、连接器，3、连接杆，4、钻头固定器，5、活动支撑架，6、缓冲弹簧，7、转轴，8、支撑架固定柱，9、连接杆更换口，10、固定螺栓，11、防滑把手，12、固定螺母，13、控制器，14、开关，15、电动机，16、滑动器，17、滑动板，18、侧刀，19、刀片，20、钻头，21、润滑器，22、连接柱。

## 具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种公路工程用取土样装置，包括电机支架1、连接器2、连接杆3、钻头固定器4、活动支撑架5、缓冲弹簧6、转轴7、支撑架固定柱8、连接杆更换口9、固定螺栓10、防滑把手11、固定螺母12、控制器13、开关14、电动机15、滑动器16、滑动板17、侧刀18、刀片19、钻头20、润滑器21和连接柱22，电机电动机15与支架1之间通过固定螺母12相连接，且其上设置有控制器13和开关14，连接器2上设置有固定螺栓10，且其与连接杆3内部相连通，连接杆更换口9的下端设置有土样出口，且两者中间设置有骨架钢板，方便我们更换连接杆3和拿取土样，防滑把手11在电动机15的左右两边各设置有一个，连接杆3两端设置有螺纹，且其为可拆卸结构，使得我们可以根据采集地方点的高度不同来增添或减少连接杆3，钻头固定器4与钻头20相连接，活动支撑架5与支撑架固定柱8之间通过转轴7相连接，且其下端设置有缓冲弹簧6，活动支撑架5设置有四个，展开形状呈一个四棱台状，且其旋转角度范围为0-45°，能够很好的防止取样装置倾斜，滑动器16与滑动板17之间通过连接柱22相连接，且滑动板17上设置有润滑器21，侧刀18下端设置有刀片19。

[0015] 工作原理：在使用该公路工程用取土样装置之前，需要对整个公路工程用取土样装置进行简单的结构了解，先通过防滑把手11将取样装置拿到土样采集地点，然后将活动支撑架5展开，使其呈四棱台状，将取样装置支撑住，然后通过控制器13设置相关参数，然后根据需要增减连接杆3的个数，再启动开关14使得电动机15转动起来，从而带动钻头20转动，使得钻头20不断的进入土壤，当到达指定深度时，关闭开关14，并通过防滑把手11将装置从泥土内拔出，然后推动滑动器16，使得滑动板17将钻头20内的土样挤出，这就是整个该公路工程用取土样装置的工作流程。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

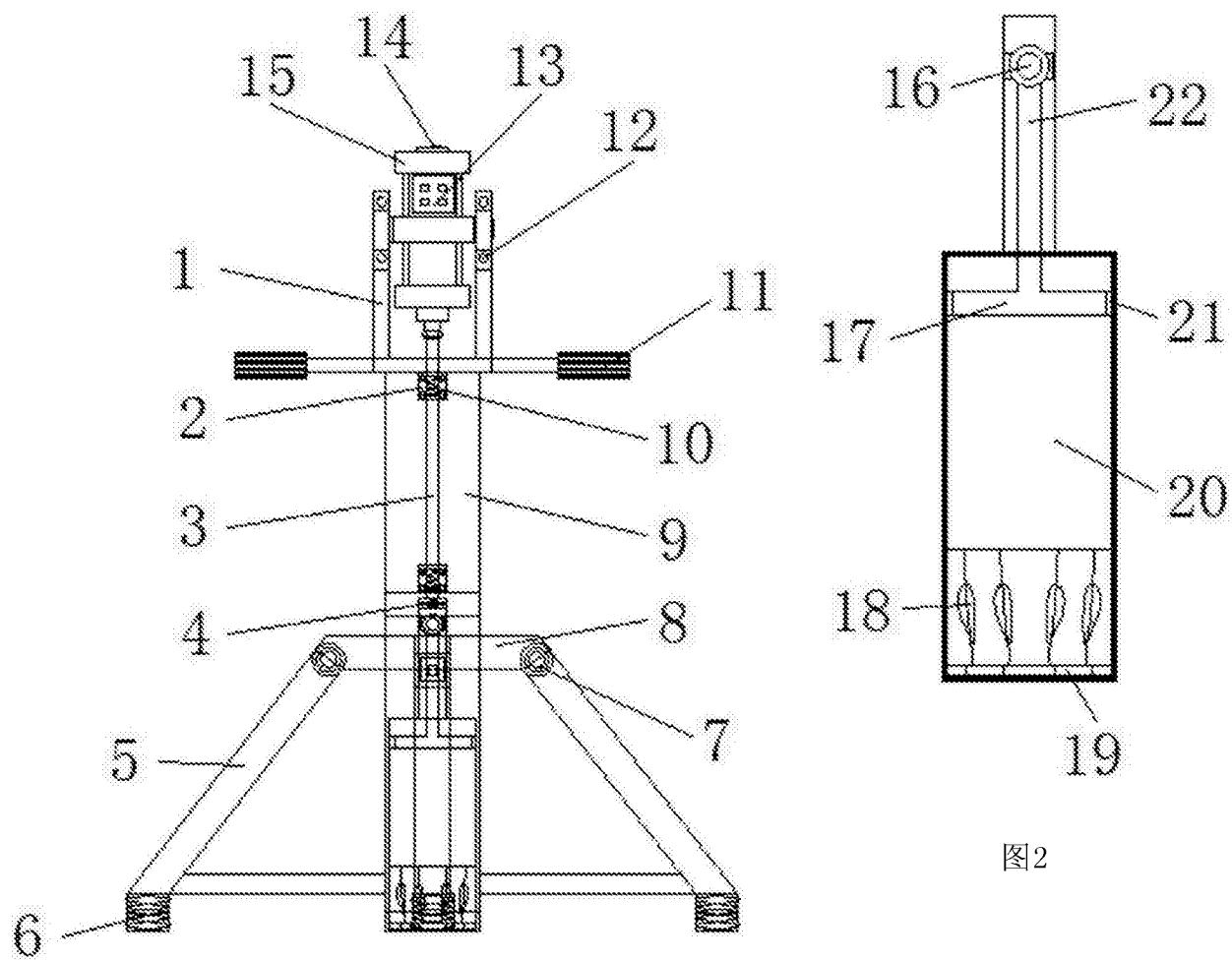


图1

图2