



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206348169 U

(45)授权公告日 2017. 07. 21

(21)申请号 201720038657.6

(22)申请日 2017.01.13

(73)专利权人 黑龙江科技大学

地址 150027 黑龙江省哈尔滨市松北区浦
源路2468号

(72)发明人 王春宇 田立慧 刘刚

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公
司 23206

代理人 高媛

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

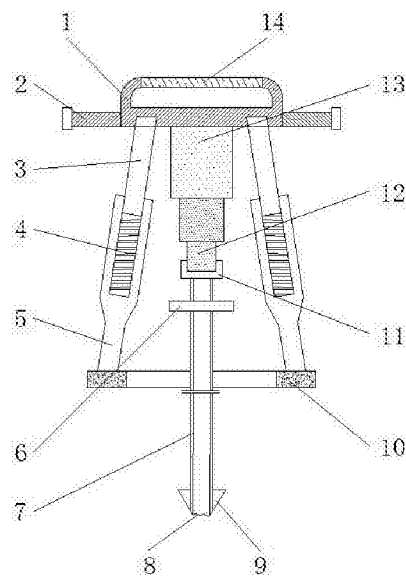
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地质勘探用取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种地质勘探用取样装置,包括上端结构、上提拉板和接地固定环,所述上端结构上端安装有控制面板,且下端设置有驱动电机,所述上端结构侧面设置有手握杆,所述驱动电机下方设置有主轴,所述主轴下端连接有连接头,所述齿牙均匀布置在取样口四周,所述接地固定环上安装有套杆,且套杆上端内部设置有弹簧,所述弹簧上方连接有连杆,所述连杆上端铰接上端结构。该地质勘探用取样装置,结构设置合理,设备轻巧,便于携带,采用接地固定环和支撑结构设备,取样操作时工作更加稳定,且使用省力,减少晃动,适用于各类地质岩土的土地取样,工作效率高,能够更好的进行地质勘探作业,促进地质勘探设备行业的发展。



1. 一种地质勘探用取样装置,包括上端结构(1)、上提拉板(6)和接地固定环(10),其特征在于:所述上端结构(1)上端安装有控制面板(14),且下端设置有驱动电机(13),所述上端结构(1)侧面设置有手握杆(2),所述驱动电机(13)下方设置有主轴(12),所述主轴(12)下端连接有连接头(11),所述连接头(11)下方连接有空心取样杆(7),所述上提拉板(6)安装在空心取样杆(7)上,且空心取样杆(7)下端设置有钻头(9),所述钻头(9)前端设置有齿牙(8),且中部开设有取样口(15),所述齿牙(8)均匀布置在取样口(15)四周,所述接地固定环(10)上安装有套杆(5),且套杆(5)上端内部设置有弹簧(4),所述弹簧(4)上方连接有连杆(3),所述连杆(3)上端铰接上端结构(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取样装置,其特征在于:所述手握杆(2)设置在上端结构(1)两侧设置有两个,且两个手握杆(2)和上端结构(1)为整体结构,同时手握杆(2)和上端结构(1)均为工程塑料材质构成。

3. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取样装置,其特征在于:所述连杆(3)和套杆(5)为不可拆卸的整体结构,且连杆(3)在套杆(5)上端垂直运动。

4. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取样装置,其特征在于:所述接地固定环(10)为空心圆环结构,且接地固定环(10)上两侧开设有固定孔(101),同时套杆(5)下端安装在固定孔(101)上。

5. 根据权利要求1所述的一种地质勘探用取样装置,其特征在于:所述空心取样杆(7)和钻头(9)均为高速钢材料构成,且钻头(9)侧面上均匀设置有导向纹(91)。

一种地质勘探用取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探设备技术领域,具体为一种地质勘探用取样装置。

背景技术

[0002] 地质勘探是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测,确定合适的持力层,根据持力层的地基承载力,确定基础类型,计算基础参数的调查研究活动,是在对矿产普查中发现有工业意义的矿床,为查明矿产的质和量,以及开采利用的技术条件,提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料,对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行调查研究工作,在进行地质勘探的过程中,进行土层的取样是非常重要的环节,现有的取样设备多为手工取样铲,土质表面取样方便,当深处的土层进行取样,工作量大,且使用不便。

[0003] 为了解决目前市场上所存在的缺点,急需改善取样装置的技术,能够更好的进行地质勘探作业,促进地质勘探设备行业的发展。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种地质勘探用取样装置,以解决上述背景技术中提出的深处的土层进行取样,工作量大,且使用不便等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地质勘探用取样装置,包括上端结构、上提拉板和接地固定环,所述上端结构上端安装有控制面板,且下端设置有驱动电机,所述上端结构侧面设置有手握杆,所述驱动电机下方设置有主轴,所述主轴下端连接有连接头,所述连接头下方连接有空心取样杆,所述上提拉板安装在空心取样杆上,且空心取样杆下端设置有钻头,所述钻头前端设置有齿牙,且中部开设有取样口,所述齿牙均匀布置在取样口四周,所述接地固定环上安装有套杆,且套杆上端内部设置有弹簧,所述弹簧上方连接有连杆,所述连杆上端铰接上端结构。

[0006] 优选的,所述手握杆设置在上端结构两侧设置有两个,且两个手握杆和上端结构为整体结构,同时手握杆和上端结构均为工程塑料材质构成。

[0007] 优选的,所述连杆和套杆为不可拆卸的整体结构,且连杆在套杆上端垂直运动。

[0008] 优选的,所述接地固定环为空心圆环结构,且接地固定环上两侧开设有固定孔,同时套杆下端安装在固定孔上。

[0009] 优选的,所述空心取样杆和钻头均为高速钢材料构成,且钻头侧面上均匀设置有导向纹。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该地质勘探用取样装置,结构设置合理,设备轻巧,便于携带,采用双手握杆设置,设备取样更加方便,工作更加稳定,同时采用接地固定环和支撑结构设备,取样操作时,工作更加稳定,且使用省力,减少晃动,适用于各类地质岩土的土壤取样,工作效率高,能够更好的进行地质勘探作业,促进地质勘探设备行业的发展。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构正视示意图；

[0012] 图2为本实用新型结构钻头示意图；

[0013] 图3为本实用新型结构固定环示意图。

[0014] 图中：1、上端结构，2、手握杆，3、连杆，4、弹簧，5、套杆，6、上提拉板，7、空心取样杆，8、齿牙，9、钻头，91、导向纹，10、接地固定环，101、固定孔，11、连接头，12、主轴，13、驱动电机，14、控制面板，15、取样口。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1—3，本实用新型提供一种技术方案：一种地质勘探用取样装置，包括上端结构1、上提拉板6和接地固定环10，上端结构1上端安装有控制面板14，且下端设置有驱动电机13，上端结构1侧面设置有手握杆2，手握杆2设置在上端结构1两侧设置有两个，且两个手握杆2和上端结构1为整体结构，同时手握杆2和上端结构1均为工程塑料材质构成，驱动电机13下方设置有主轴12，主轴12下端连接有连接头11，连接头11下方连接有空心取样杆7，上提拉板6安装在空心取样杆7上，且空心取样杆7下端设置有钻头9，空心取样杆7和钻头9均为高速钢材料构成，且钻头9侧面上均匀设置有导向纹91，钻头9前端设置有齿牙8，且中部开设有取样口15，齿牙8均匀布置在取样口15四周，接地固定环10上安装有套杆5，且套杆5上端内部设置有弹簧4，接地固定环10为空心圆环结构，且接地固定环10上两侧开设有固定孔101，同时套杆5下端安装在固定孔101上，取样操作时工作更加稳定，且使用省力，减少晃动，适用于各类地质岩土的土地取样，工作效率高，弹簧4上方连接有连杆3，连杆3和套杆5为不可拆卸的整体结构，且连杆3在套杆5上端垂直运动，连杆3上端铰接上端结构1。

[0017] 工作原理：在使用该地质勘探用取样装置时，首先对勘探地质取样地点进行确定，将接地固定环10放置在确定位置上，通过套杆5连接接地固定环10，且让上方的上端结构1与连杆3活动连接在一起，通过控制面板14启动装置，驱动电机13带动下方的空心取样杆7旋转，同时取样人员通过手握杆2按压设备，套杆5内部的弹簧4压缩，钻头9转动向下进行取样工作，下层的土质进入到空心取样杆7空腔内部，完成取样后，通过手握杆2上提设置，弹簧4起到一部分省力作用，当不易拔出时，可通过上提拉板6拔出空心取样杆7，这就是该地质勘探用取样装置工作的整个过程。

[0018] 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。

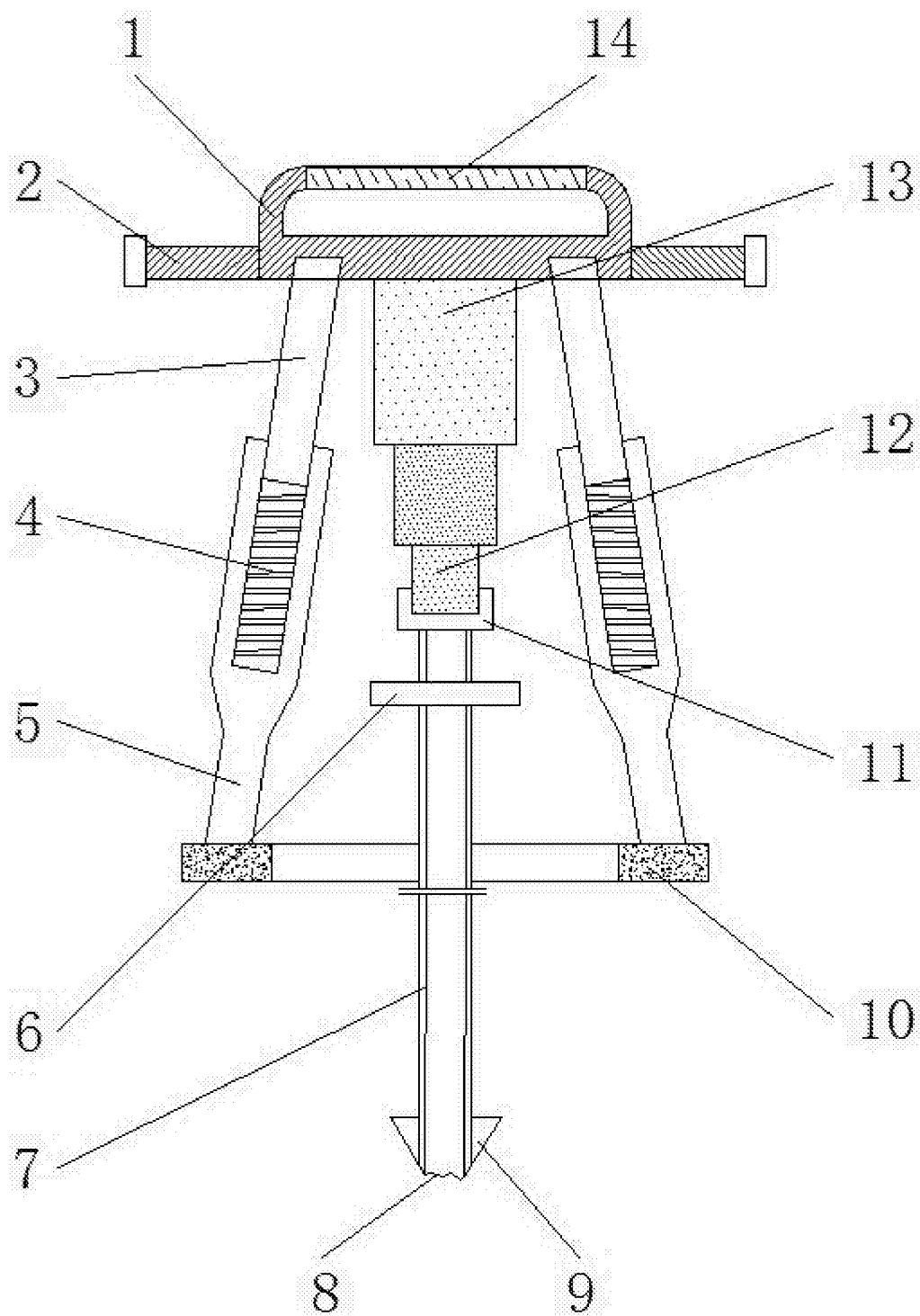


图1

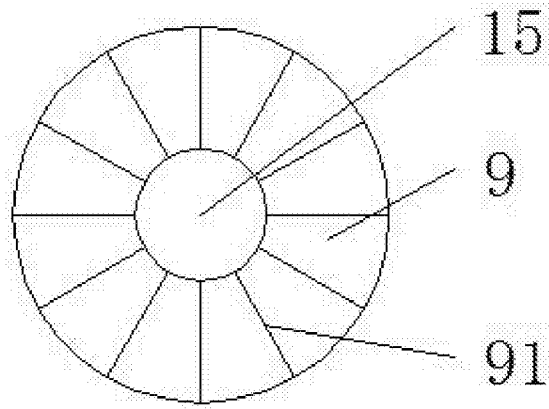


图2

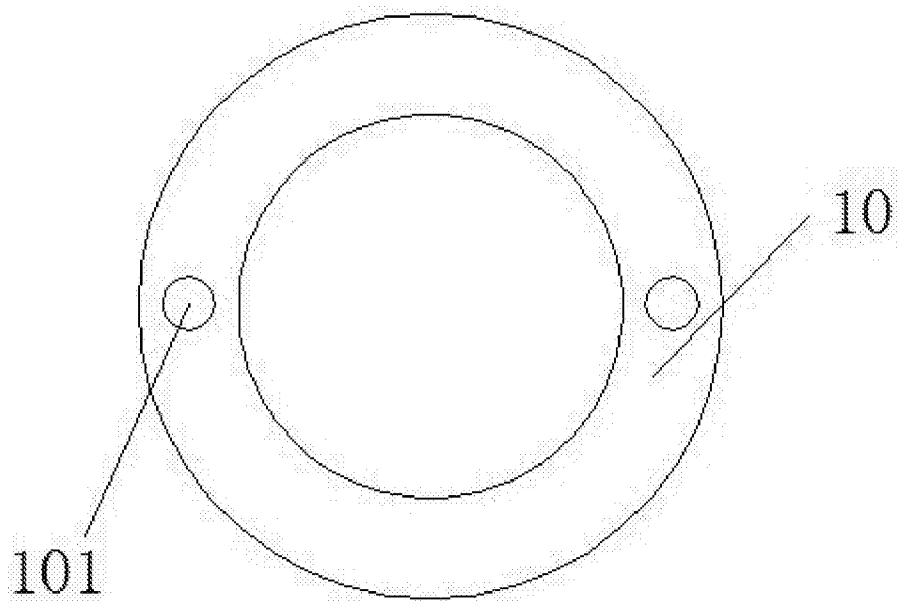


图3