



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216208348 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122738632.6

(22) 申请日 2021.11.10

(73) 专利权人 陈光谋

地址 050000 河北省石家庄市高新开发区

珠江大道263号检测公司

专利权人 韩春晓 张静

(72) 发明人 陈光谋 韩春晓 张静

(74) 专利代理机构 重庆知虫专利代理事务所

(普通合伙) 50288

代理人 陈慧君

(51) Int.Cl.

G01N 9/00 (2006.01)

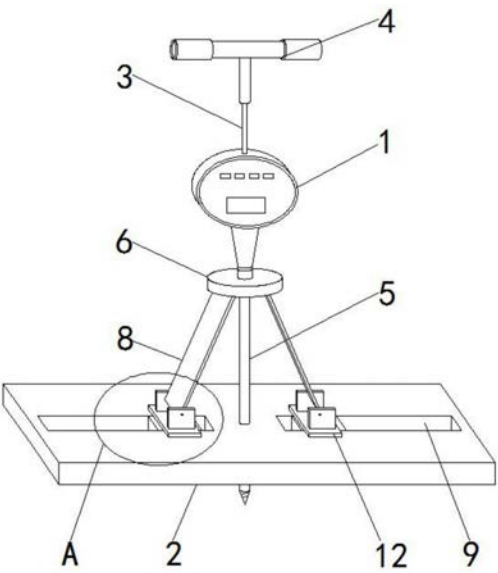
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种公路密度检测仪

(57) 摘要

本实用新型涉及一种公路密度检测仪,包括检测仪表,以及螺纹连接在检测仪表上的检测探头,所述检测仪表的下方设置有定位板,定位板与地面相接触,定位板上开设有两组滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑块,两组滑块相背离的一侧均安装有复位弹簧,检测探头的外侧设置有定位盘,定位盘与滑块之间安装有连杆组件,所述定位盘上开设有第一穿孔,定位板上开设有第二穿孔。该公路密度检测仪,将定位板放置在地面上,以定位盘上开设的第一穿孔为定位基准,将检测探头依次从第一穿孔和第二穿孔中穿过,利用定位盘对检测探头进行稳固,防止检测探头插入时倾斜偏移,以提高公路密度检测仪检测结果出现误差,使公路检测仪具有不易出现检测误差的优势。



1. 一种公路密度检测仪,包括检测仪表(1),以及螺纹连接在检测仪表(1)上的检测探头(5),其特征在于:所述检测仪表(1)的下方设置有定位板(2),定位板(2)与地面相接触,定位板(2)上开设有两组滑槽(9),滑槽(9)的内部滑动连接有滑块(11),两组滑块(11)相背离的一侧均安装有复位弹簧(14),检测探头(5)的外侧设置有定位盘(6),定位盘(6)与滑块(11)之间安装有连杆组件,所述定位盘(6)上开设有一穿孔(15),定位板(2)上开设有一穿孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路密度检测仪,其特征在于:所述检测仪表(1)的上方设置有握把(4),且握把(4)与检测仪表(1)之间安装有连接柱(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种公路密度检测仪,其特征在于:所述一穿孔(15)和二穿孔(13)直径等于检测探头(5)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种公路密度检测仪,其特征在于:所述连杆组件包括安装在定位盘(6)下表面的第一支架(7)、安装在滑块(11)上的第二支架(12)和铰接在第一支架(7)和第二支架(12)之间的支撑连杆(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种公路密度检测仪,其特征在于:所述定位盘(6)的上表面贴合在检测仪表(1)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种公路密度检测仪,其特征在于:所述滑槽(9)的内部固定有中心柱(10),所述滑块(11)滑动连接在中心柱(10)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种公路密度检测仪,其特征在于:所述二穿孔(13)位于定位板(2)的中心处。

一种公路密度检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路密度检测仪技术领域,具体为一种公路密度检测仪。

背景技术

[0002] 填土密实度检测仪在国际标准中叫做“普氏贯入仪”,主要用于对大面积填方工程碾压后的密实度和均匀性的检测,如公路、道桥、市政排水、输油管线、水利提防、工民建筑,它的特点是轻便、灵活、快速,可随时随地跟踪碾压现场监测,工作时,其具有开机、给电、全屏五位全显自检、自校零的自功能,还具有节能功能,如果使用者操作后忘记关机,待机状态下十五分钟仪器可自动关闭,只要在作业面上钻一个孔,将仪器垂直插入,即可测试。参照说明书技术人员很易掌握。他的探测深度为30公分,最好是对填土分层碾压、分层检查,也适用于质监站和监理公司抽检任意层,也可特殊要求探杆加长至1.5米。

[0003] 填土密实度检测仪可以适用于土方施工现场跟踪检测,大面积普遍检检查、也用于局部单点抽检,当填土密实度检测仪应用在公路上时,需预先将仪表与探测头螺纹连接起来,然后经由人工将其打入地面之下,进行检测,但在人工打入过程中,整个仪器容易处于倾斜状态,仪器检测的检测点存在误差,影响测量结果的准确,给人们使用带来了不便。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种公路密度检测仪,具备可以降低人工操作误差等优点,解决了传统填土密实度检测仪在人工打入过程中,整个仪器容易处于倾斜状态,仪器检测的检测点存在误差,影响测量结果的准确的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路密度检测仪,包括检测仪表,以及螺纹连接在检测仪表上的检测探头,所述检测仪表的下方设置有定位板,定位板与地面相接触,定位板上开设有两组滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑块,两组滑块相背离的一侧均安装有复位弹簧,检测探头的外侧设置有定位盘,定位盘与滑块之间安装有连杆组件,所述定位盘上开设有第一穿孔,定位板上开设有第二穿孔。

[0008] 进一步,所述检测仪表的上方设置有握把,且握把与检测仪表之间安装有连接柱。

[0009] 进一步,所述第一穿孔和第二穿孔直径等于检测探头的直径。

[0010] 进一步,所述连杆组件包括安装在定位盘下表面的第一支架、安装在滑块上的第二支架和铰接在第一支架和第二支架之间的支撑连杆。

[0011] 进一步,所述定位盘的上表面贴合在检测仪表的底部。

[0012] 进一步,所述滑槽的内部固定有中心柱,所述滑块滑动连接在中心柱的外侧。

[0013] 进一步,所述第二穿孔位于定位板的中心处。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 1、该公路密度检测仪，预先将定位板放置在地面上，以定位盘上开设的第一穿孔为定位基准，再将检测探头依次从第一穿孔和第二穿孔中穿过，利用定位盘对检测探头进行稳固，防止检测探头插入时倾斜偏移，避免了人工操作失误，以提高公路密度检测仪检测结果出现误差，使公路检测仪具有不易出现检测误差的优势。

[0017] 2、该公路密度检测仪，利用定位盘和第二支架与支撑连杆之间的铰接关系，并利用滑块与滑槽之间的滑动关系，定位盘受到下压力时，定位盘高度位置将得到调节。

[0018] 3、该公路密度检测仪，检测完毕后，将检测探头取出后，利用复位弹簧的弹性作用，定位盘将可以自动复位。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型结构中定位板连接结构的正视剖面图；

[0021] 图3为本实用新型结构中定位盘的正视剖面示意图；

[0022] 图4为本实用新型结构图1中A的局部放大示意图。

[0023] 图中：1检测仪表、2定位板、3连接柱、4握把、5检测探头、6定位盘、7第一支架、8支撑连杆、9滑槽、10中心柱、11滑块、12第二支架、13第二穿孔、14复位弹簧、15第一穿孔。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4，本实施例中的一种公路密度检测仪，包括检测仪表1，以及螺纹连接在检测仪表1上的检测探头5，检测仪表1上固定有显示屏和控制按钮，控制按钮用于控制检测仪表1是否工作，显示屏则用于显示由检测探头5检测所得的数据，检测仪表1的下方设置有定位板2，定位板2与地面相接触，定位板2上开设有两组滑槽9，两组滑槽9的内部均滑动连接有滑块11，滑槽9用于给滑块11提供移动空间，两组滑块11相背离的一侧均固定有复位弹簧14，复位弹簧14固定再滑槽9中，复位弹簧14用于对调节后的滑块11进行复位，检测探头5的外侧设置有定位盘6，定位盘6的上表面贴合在检测仪表1的底部，定位盘6用于对检测探头5进行稳固，以防止检测探头5插入时倾斜偏移，避免了人工操作失误，以提高公路密度检测仪检测结果出现误差，定位盘6与滑块11之间安装有连杆组件，连杆组件用于对定位盘6升降调节时进行传动，定位盘6上开设有第一穿孔15，第一穿孔15给装配检测探头5时提供定位基准，定位板2上开设有第二穿孔13，第二穿孔13位于第一穿孔15的下方，第二穿孔13位于定位板2的中心处。

[0026] 为给工作者握持提供便利，请参阅图1，本实施例中的检测仪表1的上方设置有握把4，且握把4与检测仪表1之间固定有连接柱3，握把4上套接有吸汗棉套，握把4用于供工作者转动检测仪表1时提供便利。

[0027] 且，本实施例中的第一穿孔15和第二穿孔13直径等于检测探头5的直径，滑槽9的内部固定有中心柱10，滑块11滑动连接在中心柱10的外侧，利用中心柱10对滑块11进行限

位,防止滑块11从滑槽9中翻出。

[0028] 请参阅图1、图2和图4,本实施例中的连杆组件包括安装在定位盘6下表面的第一支架7、安装在滑块11上的第二支架12和铰接在第一支架7和第二支架12之间的支撑连杆8,下压定位盘6时,由于定位盘6和第二支架12与支撑连杆8之间的铰接关系,并在滑块11与滑槽9的滑动配合下,两个滑块11将相互远离,而定位盘6将下移,实现对定位盘6的高度调节。

[0029] 上述实施例的工作原理为:

[0030] (1)、预先将定位板2放置在地面上,以定位盘6上开设的第一穿孔15为定位基准,将检测探头5依次从第一穿孔15和第二穿孔13中穿过,直至将检测探头5插入相应检测点,在对检测探头5的插入过程中,利用定位盘6对检测探头5进行稳固,即可防止检测探头5插入时倾斜偏移,不易出现人工操作失误,以提高公路密度检测仪检测结果出现误差。

[0031] (2)、插入检测探头5的过程中,利用定位盘6和第二支架12与支撑连杆8之间的铰接关系,并利用滑块11与滑槽9之间的滑动关系,当定位盘6受到下压力时,定位盘6将随之下移,而两个滑块11则将相互远离。

[0032] (3)、检测完毕后,将检测探头5取出后,在复位弹簧14的弹性作用下,支撑连杆8将推动定位盘6上移,直至复位完成。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 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。

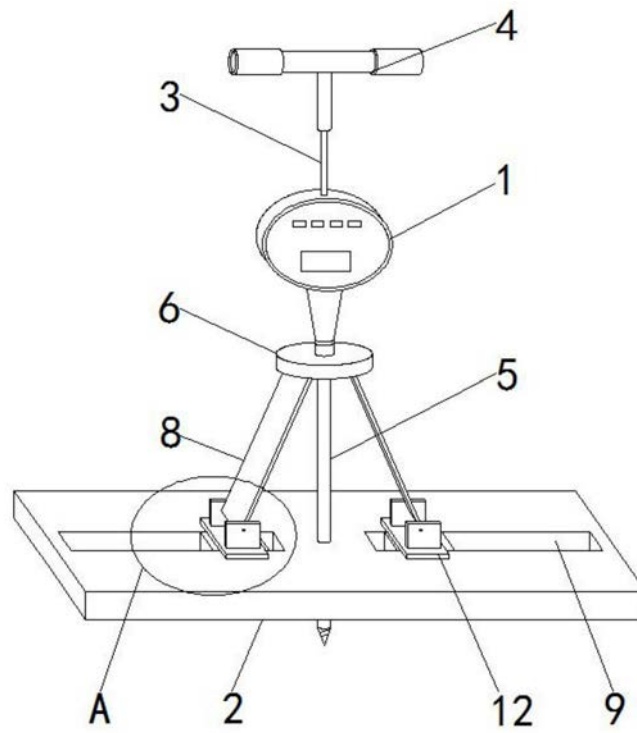


图1

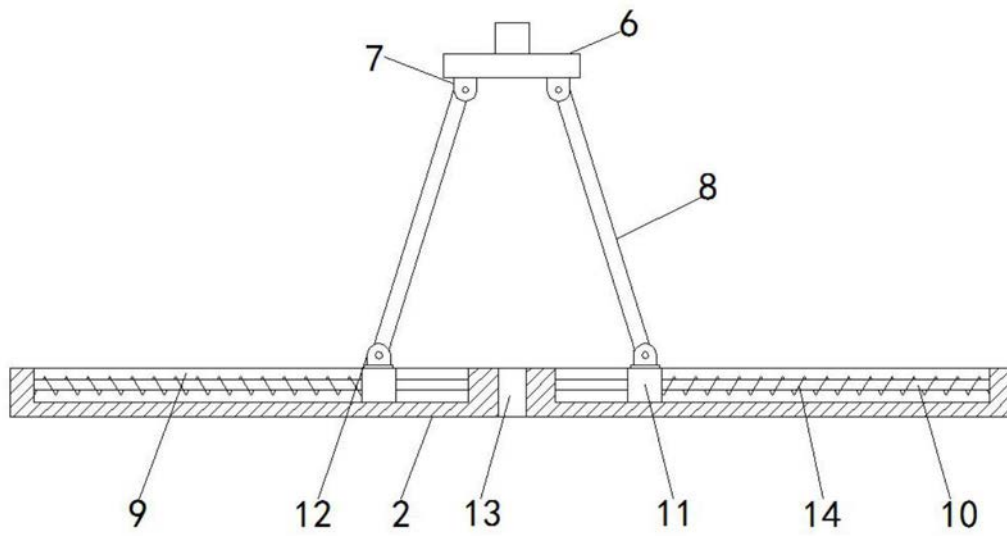


图2

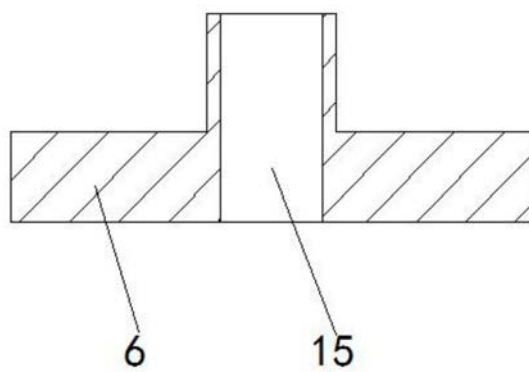


图3

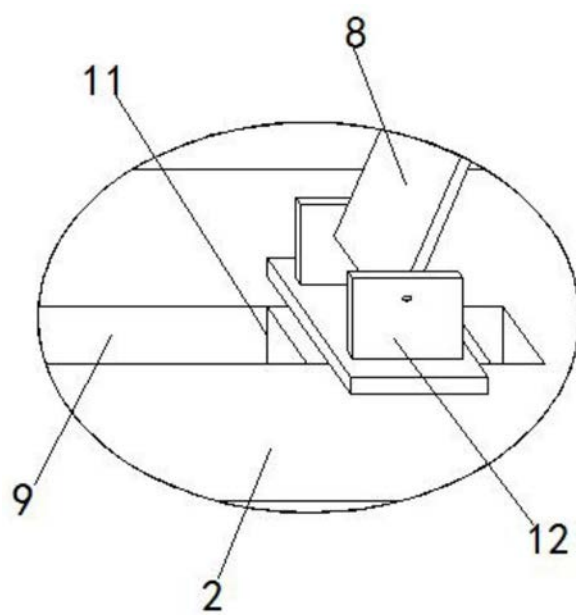


图4