(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 210741897 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921548945.1

(22)申请日 2019.09.18

(73)专利权人 江苏皓海检测技术有限公司
地址 226000 江苏省南通市经济技术开发区广州路42号

(72)发明人 蔡菊云

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)
G01N 1/28(2006.01)

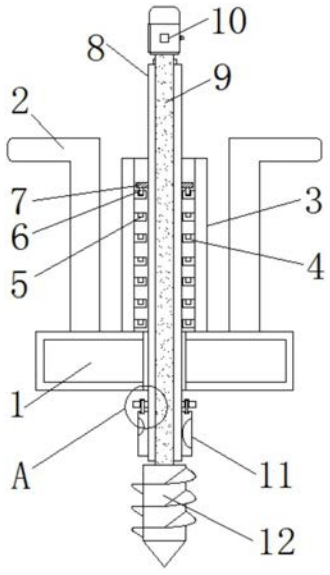
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置，包括底座、凹槽和电机，所述底座的上方左右两侧均设置有把杆，且把杆的内能设置有固定套杆，并且固定套杆的内壁上安装有挡块，所述凹槽开设于挡块的内部，且凹槽通过连接杆与固定板相连接，所述固定板设置于安装柱的外壁上，且安装柱的内部设置有旋转杆，所述电机设置于安装柱的上方，且电机的输出端与旋转杆相连接。该便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置，存放盒的上方设置有连接件，且连接件和存放盒之间通过限位槽和锁紧杆进行连接，进而在存放盒出现损坏时，易于对存放盒进行拆卸更换，方便工作人员的操作，增加了该装置的实用性。



CN 210741897 U

1.一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置,包括底座(1)、凹槽(5)和电机(10),其特征在于:所述底座(1)的上方左右两侧均设置有把杆(2),且把杆(2)的内能设置有固定套杆(3),并且固定套杆(3)的内壁上安装有挡块(4),所述凹槽(5)开设于挡块(4)的内部,且凹槽(5)通过连接杆(6)与固定板(7)相连接,所述固定板(7)设置于安装柱(8)的外壁上,且安装柱(8)的内部设置有旋转杆(9),所述电机(10)设置于安装柱(8)的上方,且电机(10)的输出端与旋转杆(9)相连接,所述旋转杆(9)的底部外壁上安装有存放盒(11),且旋转杆(9)的底部连接有底钻(12),所述存放盒(11)的上方设置有连接件(13),且连接件(13)和存放盒(11)的内部均开设有限位槽(14),并且限位槽(14)的内部连接有锁紧杆(15)。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置,其特征在于:所述挡块(4)等间距分布于固定套杆(3)的内壁上,且挡块(4)上下侧之间的间距大于连接杆(6)的高度。

3.根据权利要求1所述的一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置,其特征在于:所述连接杆(6)与固定板(7)为一体式结构,且固定板(7)与安装柱(8)为焊接连接,并且固定板(7)通过连接杆(6)和凹槽(5)与挡块(4)构成拆卸结构。

4.根据权利要求1所述的一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置,其特征在于:所述安装柱(8)和底座(1)的连接方式为贴合连接,且安装柱(8)和旋转杆(9)的连接方式为轴承连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置,其特征在于:所述存放盒(11)和连接件(13)内部的限位槽(14)与锁紧杆(15)的连接方式为螺纹连接,且存放盒(11)的内部为空心状。

6.根据权利要求1所述的一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置,其特征在于:所述底钻(12)和旋转杆(9)的连接方式为螺栓连接,且底钻(12)的外表面呈螺纹状。

一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤检测技术领域，具体为一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置。

背景技术

[0002] 土壤检测是指对土壤环境质量因素代表值的测定，通常会通过取样装置对土壤进行取样，然后对土壤的样品进行检测，因而在取样时会用到专门的取样装置。

[0003] 但是现有的取样装置在使用过程中还是存在一些不足之处，例如不便于根据实际需要对装置的长度进行调节，从而不能适用于对更深度的土壤取样，而且在样品土壤的存放部件出现损坏时，不易于拆卸维修，从而导致对取样装置的实用性降低，所以我们提出了一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上的取样装置不便于根据实际需要对装置的长度进行调节，从而不能适用于对更深度的土壤取样，而且在样品土壤的存放部件出现损坏时，不易于拆卸维修，从而导致对取样装置的实用性降低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置，包括底座、凹槽和电机，所述底座的上方左右两侧均设置有把杆，且把杆的内能设置有固定套杆，并且固定套杆的内壁上安装有挡块，所述凹槽开设于挡块的内部，且凹槽通过连接杆与固定板相连接，所述固定板设置于安装柱的外壁上，且安装柱的内部设置有旋转杆，所述电机设置于安装柱的上方，且电机的输出端与旋转杆相连接，所述旋转杆的底部外壁上安装有存放盒，且旋转杆的底部连接有底钻，所述存放盒的上方设置有连接件，且连接件和存放盒的内部均开设有限位槽，并且限位槽的内部连接有锁紧杆。

[0006] 优选的，所述挡块等间距分布于固定套杆的内壁上，且挡块上下侧之间的间距大于连接杆的高度。

[0007] 优选的，所述连接杆与固定板为一体式结构，且固定板与安装柱为焊接连接，并且固定板通过连接杆和凹槽与挡块构成拆卸结构。

[0008] 优选的，所述安装柱和底座的连接方式为贴合连接，且安装柱和旋转杆的连接方式为轴承连接。

[0009] 优选的，所述存放盒和连接件内部的限位槽与锁紧杆的连接方式为螺纹连接，且存放盒的内部为空心状。

[0010] 优选的，所述底钻和旋转杆的连接方式为螺栓连接，且底钻的外表面呈螺纹状。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置，

[0012] (1)固定套杆的内壁上设置有挡块，且挡块的内部开设有凹槽，并且凹槽与连接杆

为卡合连接，同时挡块在固定套杆内部等间距分布，这样便于对安装柱的长度进行调节，从而便于对底钻与底座之间的距离进行调节，可以适用于更多的需要；

[0013] (2)存放盒的上方设置有连接件，且连接件和存放盒之间通过限位槽和锁紧杆进行连接，进而在存放盒出现损坏时，易于对存放盒进行拆卸更换，方便工作人员的操作，增加了该装置的实用性；

[0014] (3)底钻的外表面设置为螺纹状，且底钻和旋转杆为螺栓连接，这样在对土壤取样时，可以对坚硬物质进行破碎，保证取样工作的正常进行，并且在底钻出现损坏时易于拆卸维修。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体主剖结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型固定板和安装柱连接俯视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型固定板和安装柱连接仰视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型存放盒和安装柱连接外观结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、把杆；3、固定套杆；4、挡块；5、凹槽；6、连接杆；7、固定板；8、安装柱；9、旋转杆；10、电机；11、存放盒；12、底钻；13、连接件；14、限位槽；15、锁紧杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置，包括底座1、把杆2、固定套杆3、挡块4、凹槽5、连接杆6、固定板7、安装柱8、旋转杆9、电机10、存放盒11、底钻12、连接件13、限位槽14和锁紧杆15，底座1的上方左右两侧均设置有把杆2，且把杆2的内能设置有固定套杆3，并且固定套杆3的内壁上安装有挡块4，凹槽5开设于挡块4的内部，且凹槽5通过连接杆6与固定板7相连接，固定板7设置于安装柱8的外壁上，且安装柱8的内部设置有旋转杆9，电机10设置于安装柱8的上方，且电机10的输出端与旋转杆9相连接，旋转杆9的底部外壁上安装有存放盒11，且旋转杆9的底部连接有底钻12，存放盒11的上方设置有连接件13，且连接件13和存放盒11的内部均开设有限位槽14，并且限位槽14的内部连接有锁紧杆15；

[0023] 挡块4等间距分布于固定套杆3的内壁上，且挡块4上下侧之间的间距大于连接杆6的高度，这样在连接杆6旋转时，可以不被影响，从而保证对旋转杆9长度调节工作的正常进行；

[0024] 连接杆6与固定板7为一体式结构，且固定板7与安装柱8为焊接连接，并且固定板7通过连接杆6和凹槽5与挡块4构成拆卸结构，可以使连接杆6与固定板7之间连接的更加牢固，同时使连接杆6和挡块4之间连接的更加稳定，保证安装柱8使用时的稳定性；

[0025] 安装柱8和底座1的连接方式为贴合连接，且安装柱8和旋转杆9的连接方式为轴承

连接，这样可以使旋转杆9旋转的更加稳定，进而保证土壤取样工作的正常进行；

[0026] 存放盒11和连接件13内部的限位槽14与锁紧杆15的连接方式为螺纹连接，且存放盒11的内部为空心状，当存放盒11出现损坏时，便于对存放盒11进行拆卸更换，方便工作人员的操作；

[0027] 底钻12和旋转杆9的连接方式为螺栓连接，且底钻12的外表面呈螺纹状，可以加快对土壤的取样进度，并且在底钻12损坏时，便于对底钻12进行拆卸更换，提高了该装置的灵活性。

[0028] 工作原理：在使用该便于调节长度尺寸土壤检测用取样装置时，如图1，首先工作人员将该装置放在相应位置，接着工作人员两手握住把杆2，使底钻12与地面相接触，然后工作人员通过外接电源启动电机10，电机10会带动旋转杆9进行旋转，从而通过旋转杆9带动底钻12继续转动，这时工作人员可以用脚踩住底座1并且向下压，从而使底钻12在转动的时候下降，往土壤层中下移，直到底座1与地面相接触时为止，如图5，底钻12的上方设置有空心状的存放盒11，因此在底钻12下降时，可以带动存放盒11一起下降，进而使土壤进入存放盒11中进行存储，便于后期的检测；

[0029] 如图需要对旋转杆9的长度进行调节，这时如图2-3，工作人员先将安装柱8连同旋转杆9一起向上拉动，使固定板7底部的连接杆6从凹槽5中分离出，然后工作人员将安装柱8顺时针旋转，使固定板7和挡块4之间错位，即固定板7位于挡块4之间，接着工作人员将安装柱8向下移动，直到移动至合适位置时为止，然后工作人员再将安装柱8逆时针旋转，使固定板7和挡块4位于同一直线上，并且这时再将安装柱8下降，使固定板7底部的连接杆6卡合进凹槽5中，这样便完成对安装柱8长度的调节，进而实现对底钻12和底座1之间距离额调节，非常方便；

[0030] 当存放盒11出现损坏时，如图3，工作人员先将底钻12从旋转杆9的底部拆卸，然后将锁紧杆15从存放盒11和连接件13内部的限位槽14中旋转出，接着将存放盒11向下拉动，使存放盒11从旋转杆9的底部分离出，之后便可以对存放盒11进行更换操作，以上便是整个装置的工作过程，本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

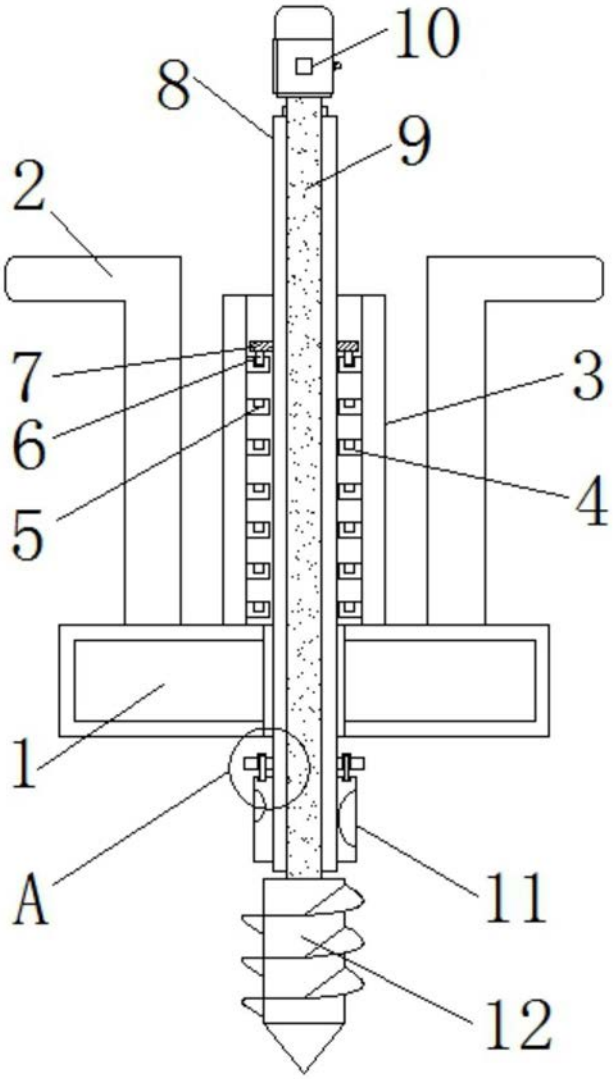


图1

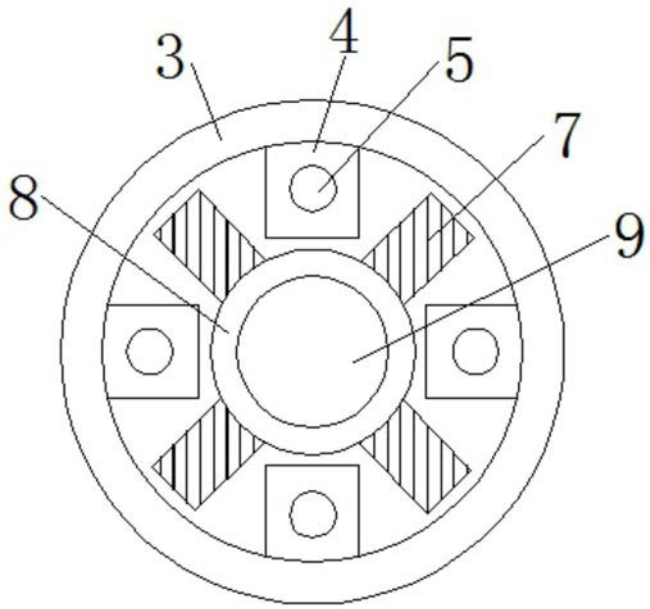


图2

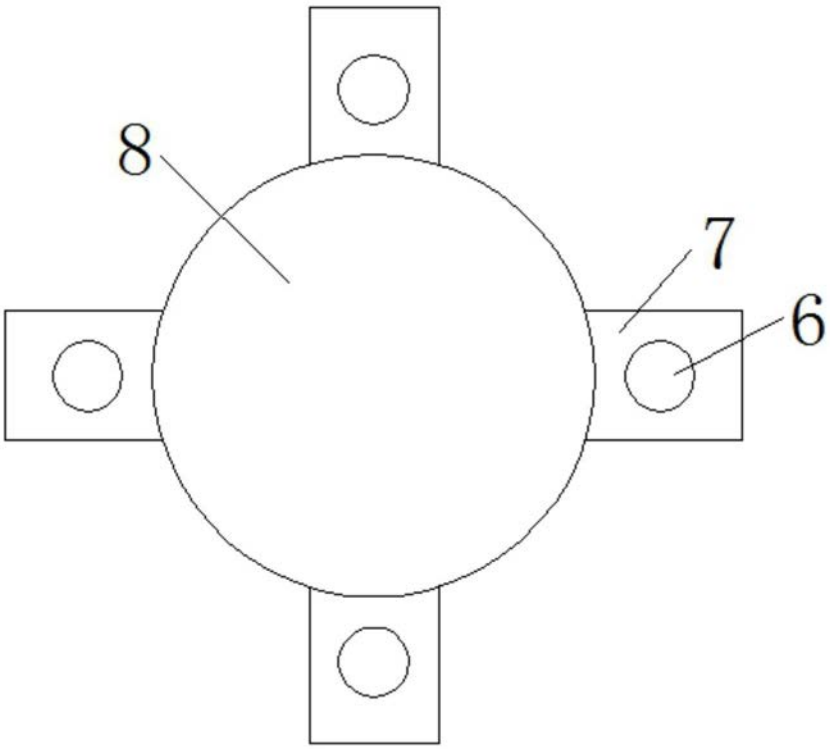


图3

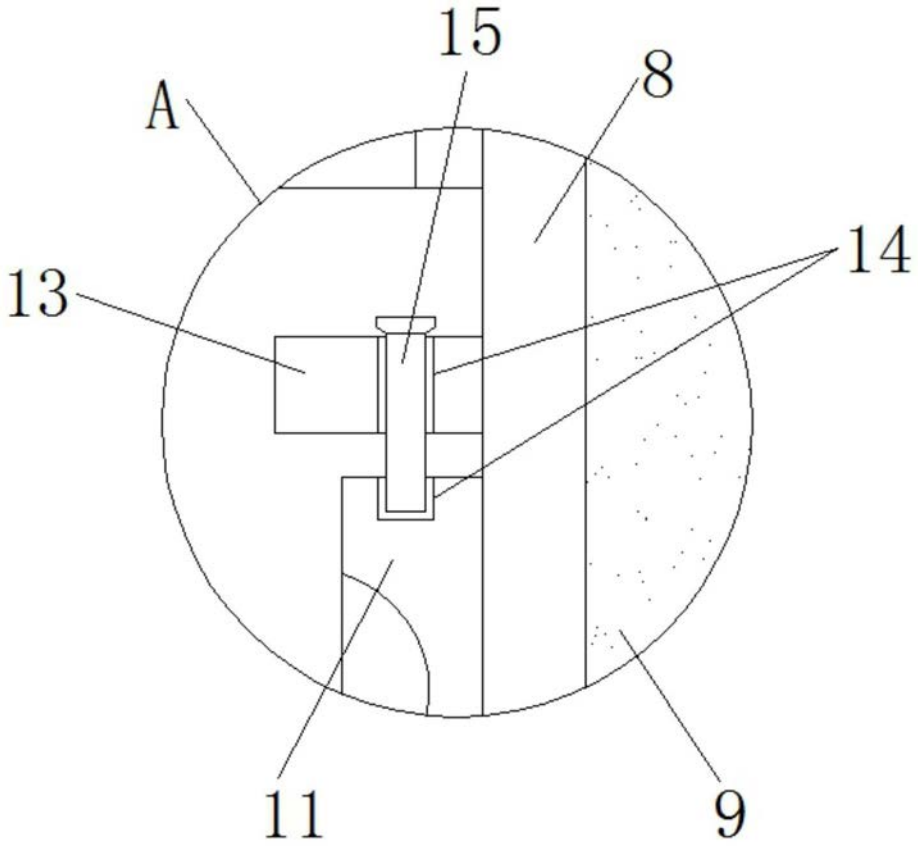


图4

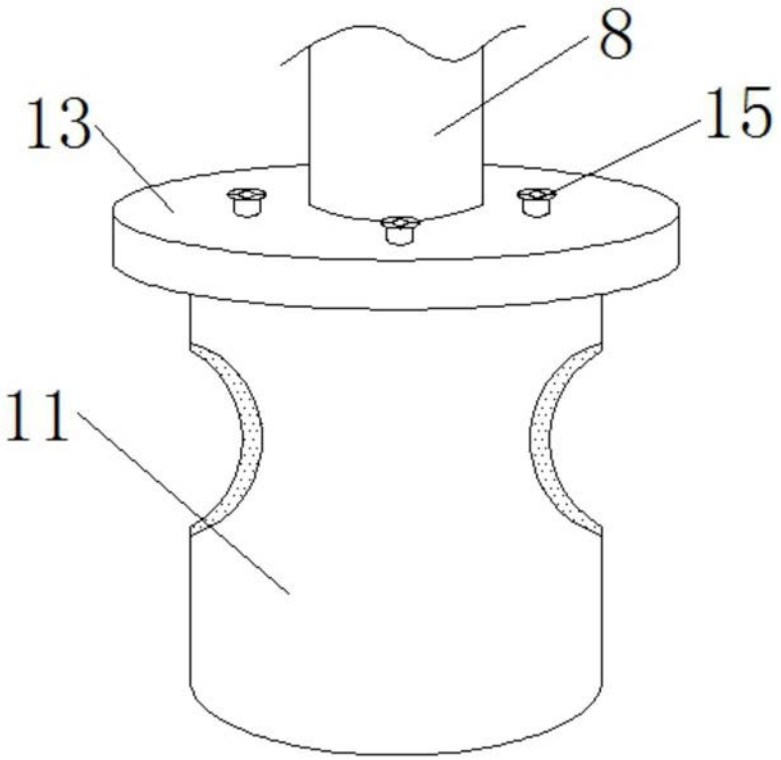


图5