



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207991859 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820525804.7

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 戴水莲

地址 410324 湖南省长沙市浏阳市蕉溪乡
早田村上金组238号

(72)发明人 戴水莲

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

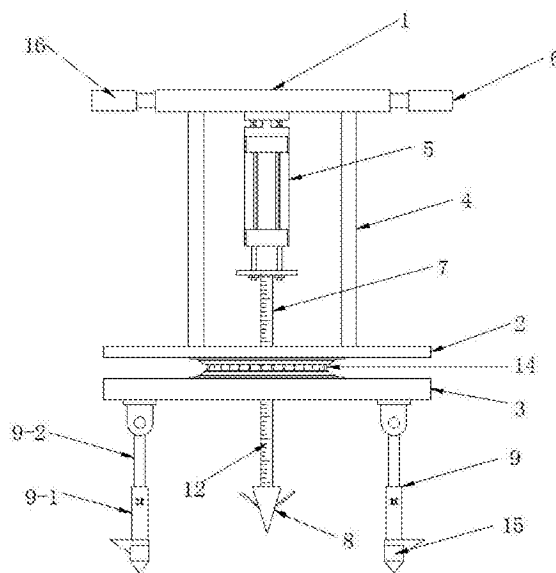
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于土壤养分检测的取样装置

(57)摘要

一种用于土壤养分检测的取样装置,本实用新型涉及土壤检测设备技术领域,一号下支撑板设置在上支撑板下部;一号下支撑板的下部旋设有二号下支撑板,且两者之间的中部固定设置有旋转座;上支撑板底部且位于两根支撑柱之间固定设置有气缸;气缸的活塞杆顶端固定设置有钻杆;钻杆的另一端穿过一号下支撑板、旋转座和二号下支撑板后与四棱锥桶固定连接;四棱锥桶的中部为中空结构;四棱锥桶的两侧面设有开口,开口的外侧固定焊设有刮土片;上支撑板的两侧面均固定设置有手把;二号下支撑板底部的四个角上通过铰件固定设置有支撑脚,能够更加精确的确定取样深度,确保取样质量,大大提高取样的速率,减少工作时间,提高检测的精度,实用性更强。



1. 一种用于土壤养分检测的取样装置,其特征在于:它包含上支撑板、一号下支撑板、二号下支撑板、支撑柱、气缸、手把、钻杆、四棱锥桶、支撑脚;一号下支撑板设置在上支撑板下部,且两者之间对称连接有两根支撑柱;一号下支撑板的下部旋设有二号下支撑板,且两者之间的中部固定设置有旋转座;上支撑板底部且位于两根支撑柱之间固定设置有气缸;气缸的活塞杆顶端固定设置有钻杆;钻杆的另一端穿过一号下支撑板、旋转座和二号下支撑板后与四棱锥桶固定连接,该四棱锥桶顶部焊设的螺杆与钻杆中部的螺纹孔旋接固定;四棱锥桶的中部为中空结构;四棱锥桶的两侧面设有开口,开口的外侧固定焊设有刮土片;所述的上支撑板的两侧面均固定设置有手把;所述的二号下支撑板底部的四个角上通过较件固定设置有支撑脚。

2. 根据权利要求1所述的一种用于土壤养分检测的取样装置,其特征在于:所述的钻杆表面设有刻度层。

3. 根据权利要求1所述的一种用于土壤养分检测的取样装置,其特征在于:所述的上支撑板顶部固定设置有水准气泡。

4. 根据权利要求1所述的一种用于土壤养分检测的取样装置,其特征在于:所述的手把上套设有防滑胶套。

5. 根据权利要求1所述的一种用于土壤养分检测的取样装置,其特征在于:所述的支撑脚由一号支杆与二号支杆套接构成,一号支杆的下端插设在二号支杆的上端,螺栓内端穿过二号支杆的外侧壁后与一号支杆抵触设置。

6. 根据权利要求5所述的一种用于土壤养分检测的取样装置,其特征在于:所述的一号支杆的底端固定设置有固定脚。

一种用于土壤养分检测的取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤检测设备技术领域,具体涉及一种用于土壤养分检测的取样装置。

背景技术

[0002] 土壤检测是指通过对影响土壤环境质量因素的代表值的测定,确定土壤质量及其变化趋势对生长的植物的影响,一般确定土壤的质量会对土壤水分、养分、硬度、酸碱度等进行检测,其中土壤养分是影响植物生长的一种很重要的因素,故对土壤养分的检测也是一个很重要的环节,现有技术中的土壤养分检测的取样装置大部分是采用人工直接在地里取样,取样的方法过于简单,土壤的养分容易流失,影响检测的精度,工作效率比较低下,亟待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的一种用于土壤养分检测的取样装置,能够更加精确的确定取样深度,确保取样质量,大大提高取样的速率,减少工作时间,提高检测的精度,实用性更强。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含上支撑板、一号下支撑板、二号下支撑板、支撑柱、气缸、手把、钻杆、四棱锥桶、支撑脚;一号下支撑板设置在上支撑板下部,且两者之间对称连接有两根支撑柱;一号下支撑板的下部旋设有二号下支撑板,且两者之间的中部固定设置有旋转座;上支撑板底部且位于两根支撑柱之间固定设置有气缸;气缸的活塞杆顶端固定设置有钻杆;钻杆的另一端穿过一号下支撑板、旋转座和二号下支撑板后与四棱锥桶固定连接,该四棱锥桶顶部焊设的螺杆与钻杆中部的螺纹孔旋接固定;四棱锥桶的中部为中空结构;四棱锥桶的两侧面设有开口,开口的外侧固定焊设有刮土片;所述的上支撑板的两侧面均固定设置有手把;所述的二号下支撑板底部的四个角上通过铰件固定设置有支撑脚。

[0005] 进一步地,所述的钻杆表面设有刻度层。

[0006] 进一步地,所述的上支撑板顶部固定设置有水准气泡。

[0007] 进一步地,所述的手把上套设有防滑胶套。

[0008] 进一步地,所述的支撑脚由一号支杆与二号支杆套接构成,一号支杆的下端插设在二号支杆的上端,螺栓内端穿过二号支杆的外侧壁后与一号支杆抵触设置。

[0009] 进一步地,所述的一号支杆的底端固定设置有固定脚。

[0010] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种用于土壤养分检测的取样装置,能够更加精确的确定取样深度,确保取样质量,大大提高取样的速率,减少工作时间,提高检测的精度,实用性更强,本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是图1的俯视图。

[0014] 图3是本实用新型的四棱锥桶结构示意图。

[0015] 图4是本实用新型旋转座的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:

[0017] 上支撑板1、一号下支撑板2、二号下支撑板3、支撑柱4、气缸5、手把6、钻杆7、四棱锥桶8、支撑脚9、一号支杆9-1、二号支杆9-2、刮土片10、水准气泡11、刻度层12、螺杆13、旋转座14、固定脚15、防滑胶套16。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 参看如图1-图4所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含上支撑板1、一号下支撑板2、二号下支撑板3、支撑柱4、气缸5、手把6、钻杆7、四棱锥桶8、支撑脚9;一号下支撑板2设置在上支撑板1下部,且两者之间通过螺栓对称连接有两根支撑柱4;一号下支撑板2的下部旋设有二号下支撑板3,且两者之间固定设置有旋转座14,旋转座14的上部通过螺栓固定在一号下支撑板2的下部,旋转座14的底部通过螺栓固定在二号下支撑板3的上部;上支撑板1底部且位于两根支撑柱4之间固定设置有气缸5;气缸5的活塞杆顶端固定设置有钻杆7;钻杆7的另一端穿过一号下支撑板2、旋转座14和二号下支撑板3后与四棱锥桶8固定连接,该四棱锥桶8顶部焊设的螺杆13与钻杆7中部的螺纹孔旋接固定;四棱锥桶8的中部为中空结构;四棱锥桶8的两侧面设有开口,开口的外侧固定焊设有刮土片10;所述的上支撑板1的两侧面均焊设有手把6;所述的二号下支撑板3底部的四个角上通过较件固定设置有支撑脚9。

[0020] 进一步地,所述的钻杆7表面设有刻度层12,能够精确的控制取土样深度,保证了取样的质量。

[0021] 进一步地,所述的上支撑板1顶部通过胶粘固定设置有水准气泡11,方便的将设备放置为垂直状态。

[0022] 进一步地,所述的手把6上套设有防滑胶套16,防止在旋转过程中脱把。

[0023] 进一步地,所述的支撑脚9由一号支杆9-1与二号支杆9-2套接构成,一号支杆9-1的下端插设在二号支杆9-2的上端,螺栓内端穿过二号支杆9-2的外侧壁后与一号支杆9-1抵触设置,方便来调节设备的垂直度。

[0024] 进一步地,所述的一号支杆9-1的底端固定设置有固定脚15,此固定脚15与现有技术中的水准仪三脚架的固定脚结构完全相同,方便用来固定设备整体。

[0025] 本具体实施方式的工作原理:将设备放置于需要去土样的定点的上方,将二号下

支撑板3底部的四个支撑脚9插到土中,操作人员用脚将支撑脚9踩实;然后通过调节每个二号支杆9-2的长度来调节水准气泡11的居中度;调节完成之后,将气缸5连接的气源打开,气缸5的活塞杆开始向下运动,将四棱锥桶8插到土中,插到指定位置时,关闭气源,操作人员握住手把6将四棱锥桶8旋转九十度后,打开气源,活塞杆开始向上运动,土样顺着刮土板进入到四棱锥桶8内部,然后带到表层后,将四棱锥桶8旋下,将土样倒入密封袋即可。

[0026] 采用上述结构后,本具体实施方式有益效果为:本具体实施方式所述的一种用于土壤养分检测的取样装置,能够更加精确的确定取样深度,确保取样质量,大大提高取样的速率,减少工作时间,提高检测的精度,实用性更强,本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

[0027] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

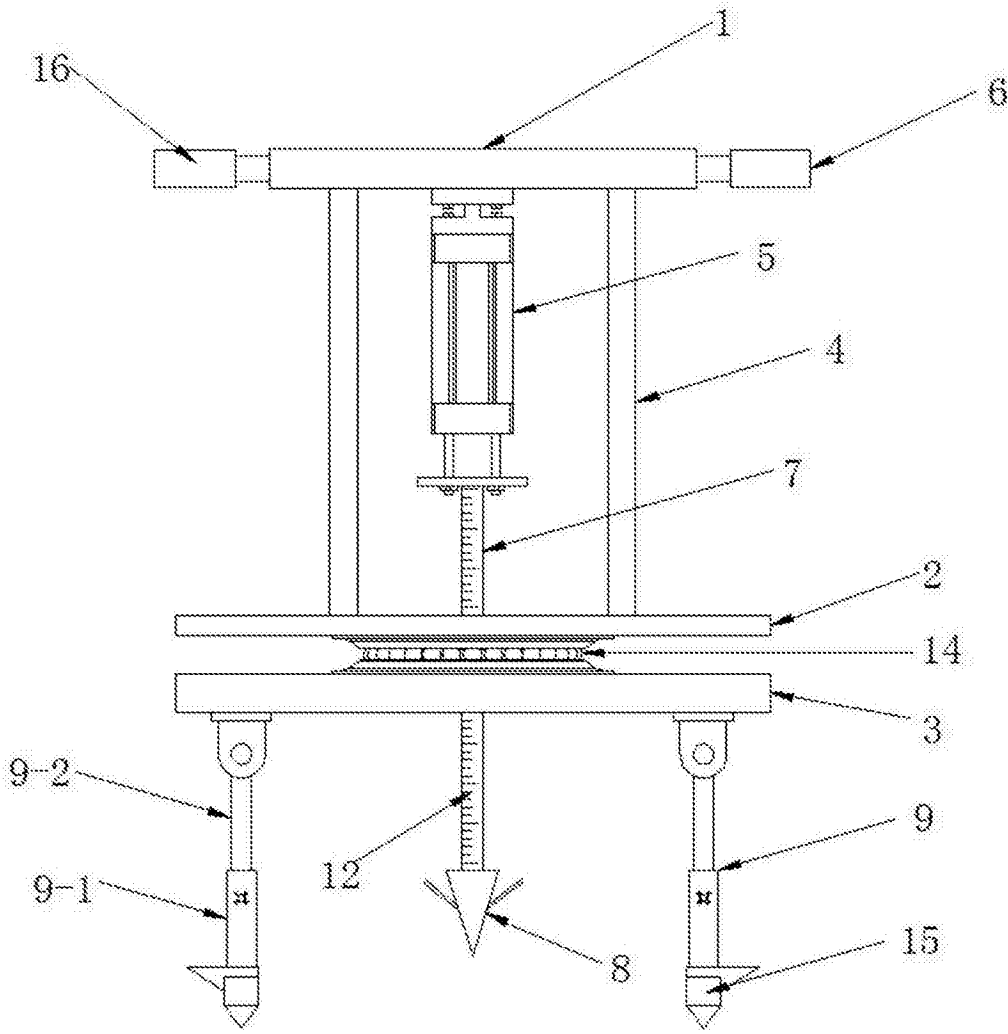


图1

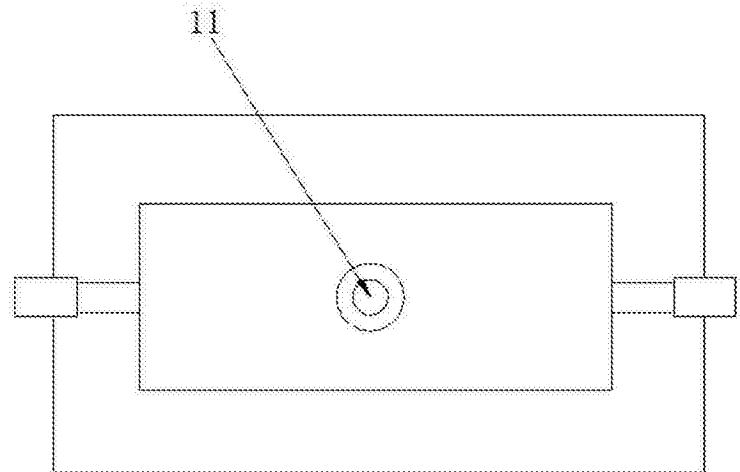


图2

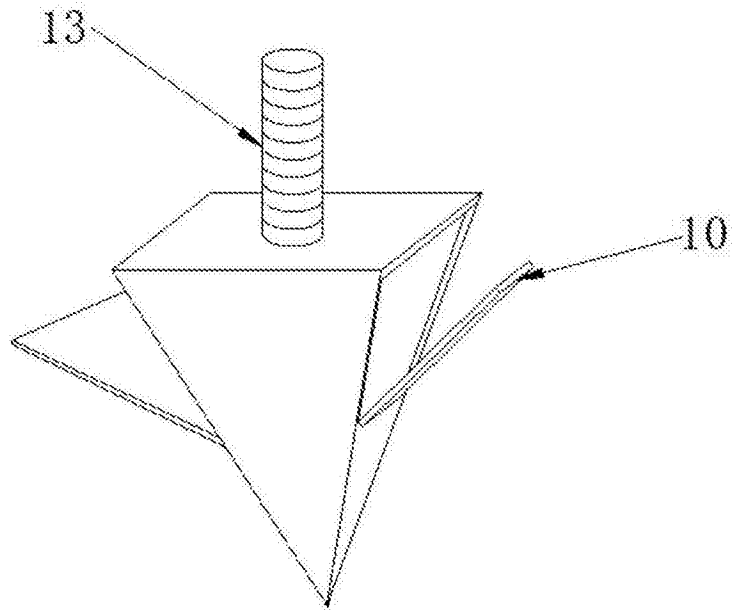


图3

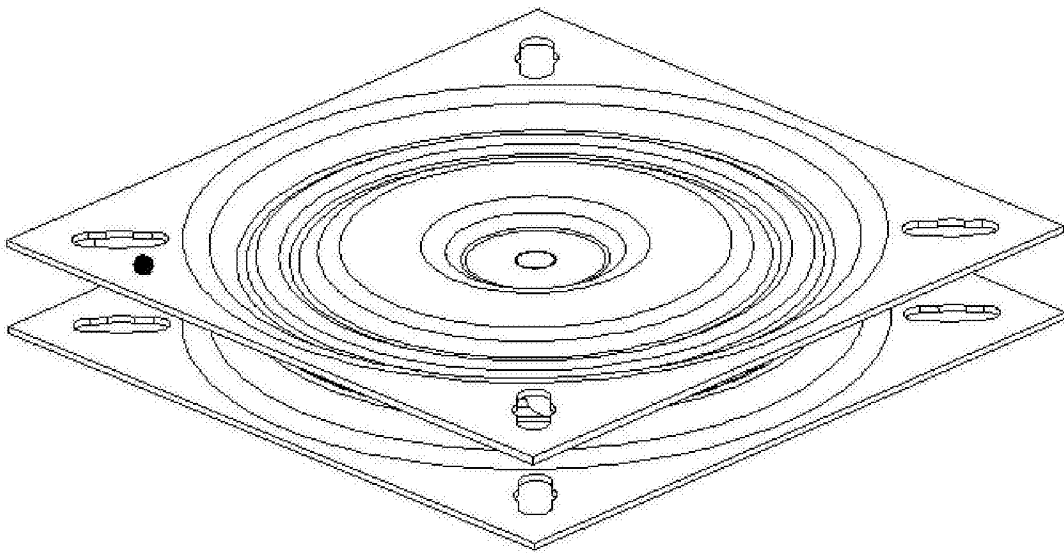


图4