



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210462351 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921472918.0

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 李海洋

地址 150081 黑龙江省哈尔滨市平房区哈  
南第二大道与南城十三路交口

(72)发明人 李海洋

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公  
司 23206

代理人 李长春

(51)Int.Cl.

F16M 11/38(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

G01C 5/00(2006.01)

G01C 9/02(2006.01)

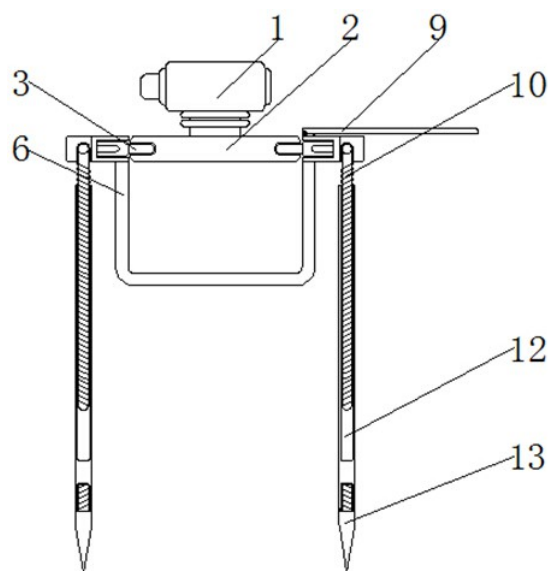
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种土木工程用测量装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种土木工程用测量装置,包括水准仪主体和固定盒,所述水准仪主体的下侧安装有底座,且底座的内侧插接有锁紧杆,所述底座外侧面安装有滑块,且滑块的外侧连接有滑轨,所述固定盒设置于锁紧杆的尾端,且固定盒的内部下侧安装有卡杆,所述固定盒的右上侧设置有转动板,且固定盒的左右两侧均安装有螺纹杆,所述螺纹杆的下部外侧连接有支撑杆。该装置设置有锁紧杆,通过将锁紧杆插进底座内,使得底座位置固定住,分开底座内的锁紧杆,利用滑块可以沿着滑轨滑动的特性,底座可以沿着滑轨下降进入固定盒内,设置有刺头,刺头与支撑杆之间的螺纹吻合,刺头可以从支撑杆上拆卸下,方便根据不同的使用场地灵活转换。



1. 一种土木工程用测量装置,包括水准仪主体(1)和固定盒(6),其特征在于:所述水准仪主体(1)的下侧安装有底座(2),且底座(2)的内侧插接有锁紧杆(3),所述底座(2)外侧面安装有滑块(4),且滑块(4)的外侧连接有滑轨(5),所述固定盒(6)设置于锁紧杆(3)的尾端,且固定盒(6)的内部下侧安装有卡杆(7),所述固定盒(6)的右上侧设置有转动板(9),且固定盒(6)的左右两侧均安装有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的下部外侧连接有支撑杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用测量装置,其特征在于:所述固定盒(6)通过锁紧杆(3)与底座(2)之间构成卡合结构,且底座(2)通过滑块(4)与滑轨(5)之间构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用测量装置,其特征在于:所述卡杆(7)的尾端套接有弹簧(8),且卡杆(7)通过弹簧(8)与固定盒(6)之间构成弹性结构。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用测量装置,其特征在于:所述螺纹杆(10)的外侧连接有锁紧螺栓(11),且螺纹杆(10)通过锁紧螺栓(11)与固定盒(6)之间构成卡合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程用测量装置,其特征在于:所述支撑杆(12)与螺纹杆(10)之间的连接方式为啮合连接,且支撑杆(12)通过螺纹杆(10)与固定盒(6)之间构成伸缩结构。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程用测量装置,其特征在于:所述支撑杆(12)的底端安装有刺头(13),且刺头(13)与支撑杆(12)之间构成可拆卸结构。

## 一种土木工程用测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量装置技术领域，具体为一种土木工程用测量装置。

### 背景技术

[0002] 土木工程是建造各类土地工程设施的科学技术的统称，它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动，也指工程建设的对象，测量是按照某种规律，用数据来描述观察到的现象，即对事物作出量化描述，测量是对非量化实物的量化过程。

[0003] 现有的测量装置，土木工程测量中经常需要使用到水准仪，在携带时，水准仪直接裸露在外界，容易损伤，在地面为泥土和水泥两种不同的工作环境下，装置的底脚不便于转换的问题，为此，我们提出一种更好的测量装置。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土木工程用测量装置，以解决上述背景技术中提出的测量装置，土木工程测量中经常需要使用到水准仪，在携带时，水准仪直接裸露在外界，容易损伤，在地面为泥土和水泥两种不同的工作环境下，装置的底脚不便于转换的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种土木工程用测量装置，包括水准仪主体和固定盒，所述水准仪主体的下侧安装有底座，且底座的内侧插接有锁紧杆，所述底座外侧面安装有滑块，且滑块的外侧连接有滑轨，所述固定盒设置于锁紧杆的尾端，且固定盒的内部下侧安装有卡杆，所述固定盒的右上侧设置有转动板，且固定盒的左右两侧均安装有螺纹杆，所述螺纹杆的下部外侧连接有支撑杆。

[0006] 优选的，所述固定盒通过锁紧杆与底座之间构成卡合结构，且底座通过滑块与滑轨之间构成滑动结构。

[0007] 优选的，所述卡杆的尾端套接有弹簧，且卡杆通过弹簧与固定盒之间构成弹性结构。

[0008] 优选的，所述螺纹杆的外侧连接有锁紧螺栓，且螺纹杆通过锁紧螺栓与固定盒之间构成卡合结构。

[0009] 优选的，所述支撑杆与螺纹杆之间的连接方式为啮合连接，且支撑杆通过螺纹杆与固定盒之间构成伸缩结构。

[0010] 优选的，所述支撑杆的底端安装有刺头，且刺头与支撑杆之间构成可拆卸结构。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1. 该装置设置有锁紧杆，通过将锁紧杆插进底座内，使得底座位置固定住，分开底座内的锁紧杆，利用滑块可以沿着滑轨滑动的特性，底座可以沿着滑轨下降进入固定盒内；

[0013] 2. 设置有卡杆，通过将卡杆插进底座内，使得底座上的水准仪主体固定在固定盒内，通过拔出卡杆，使得底座可以离开固定盒，方便将水准仪主体移出固定盒；

[0014] 3. 设置有可以转动的螺纹杆, 由于螺纹杆可以沿着固定盒转动, 使得螺纹杆方便折叠, 通过拧紧锁紧螺栓抵住螺纹杆, 使得螺纹杆固定住; 设置有支撑杆, 支撑杆与螺纹杆的螺纹吻合, 通过转动支撑杆, 使得支撑杆与螺纹杆的总长度改变, 方便改变水准仪主体的高度; 设置有刺头, 刺头与支撑杆之间的螺纹吻合, 刺头可以从支撑杆上拆卸下, 方便根据不同的使用场地灵活转换。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型滑块与滑轨连接结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型卡杆与底座连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型螺纹杆与固定盒连接结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型支撑杆与刺头连接结构示意图。

[0020] 图中: 1、水准仪主体; 2、底座; 3、锁紧杆; 4、滑块; 5、滑轨; 6、固定盒; 7、卡杆; 8、弹簧; 9、转动板; 10、螺纹杆; 11、锁紧螺栓; 12、支撑杆; 13、刺头。

## 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: 一种土木工程用测量装置, 包括水准仪主体1和固定盒6, 水准仪主体1的下侧安装有底座2, 且底座2的内侧插接有锁紧杆3, 底座2外侧面安装有滑块4, 且滑块4的外侧连接滑轨5, 固定盒6通过锁紧杆3与底座2之间构成卡合结构, 且底座2通过滑块4与滑轨5之间构成滑动结构, 锁紧杆3具有伸缩功能, 锁紧杆3的伸缩端与底座2开孔吻合, 锁紧杆3伸长插进底座2内, 底座2固定住, 该装置设置有锁紧杆3, 通过将锁紧杆3插进底座2内, 使得底座2位置固定住, 分开底座2内的锁紧杆3, 利用滑块4可以沿着滑轨5滑动的特性, 底座2可以沿着滑轨5下降进入固定盒6内; 固定盒6设置于锁紧杆3的尾端, 且固定盒6的内部下侧安装有卡杆7, 卡杆7的尾端套接有弹簧8, 且卡杆7通过弹簧8与固定盒6之间构成弹性结构。弹簧8具有弹性, 卡杆7向外挤压弹簧8, 增加弹簧8的弹性势能, 卡杆7产生恢复原状的力, 卡杆7与底座2开孔吻合, 卡杆7插进底座2内, 底座2固定住, 设置有卡杆7, 通过将卡杆7插进底座2内, 使得底座2上的水准仪主体1固定在固定盒6内, 通过拔出卡杆7, 使得底座2可以离开固定盒6, 方便将水准仪主体1移出固定盒6;

[0023] 固定盒6的右上侧设置有转动板9, 且固定盒6的左右两侧均安装有螺纹杆10, 螺纹杆10的下部外侧连接支撑杆12, 螺纹杆10的外侧连接锁紧螺栓11, 且螺纹杆10通过锁紧螺栓11与固定盒6之间构成卡合结构, 螺纹杆10的顶部卡在固定盒6的槽内, 螺纹杆10可以沿着固定盒6转动, 拧紧锁紧螺栓11抵住螺纹杆10, 固定住螺纹杆10, 设置有可以转动的螺纹杆10, 由于螺纹杆10可以沿着固定盒6转动, 使得螺纹杆10方便折叠, 通过拧紧锁紧螺栓11抵住螺纹杆10, 使得螺纹杆10固定住;

[0024] 支撑杆12与螺纹杆10之间的连接方式为啮合连接, 且支撑杆12通过螺纹杆10与固

定盒6之间构成伸缩结构,支撑杆12与螺纹杆10的螺纹啮合在一起,转动支撑杆12,改变支撑杆12与螺纹杆10的总长度,设置有支撑杆12,支撑杆12与螺纹杆10的螺纹吻合,通过转动支撑杆12,使得支撑杆12与螺纹杆10的总长度改变,方便改变水准仪主体1的高度;支撑杆12的底端安装有刺头13,且刺头13与支撑杆12之间构成可拆卸结构,刺头13与支撑杆12之间通过螺纹连接,刺头13可以从支撑杆12上拆卸,设置有刺头13,刺头13与支撑杆12之间的螺纹吻合,刺头13可以从支撑杆12上拆卸下,方便根据不同的使用场地灵活转换。

[0025] 工作原理:对于这类的测量装置,首先通过携带固定盒6至需要使用处,拧松锁紧螺栓11,根据测量场地确定是否使用刺头13,当场地地面较软时使用刺头13,将刺头13对准支撑杆12,将刺头13安装在支撑杆12底端,转动支撑杆12,增加支撑杆12和螺纹杆10的长度,伸长至合适长度后,转动螺纹杆10,将螺纹杆10转至固定盒6的底侧,拧紧锁紧螺栓11,将螺纹杆10固定住,拉动转动板9,将固定盒6打开,拉动卡杆7,挤压弹簧8,将卡杆7与底座2分开,将底座2向上拉动,带动滑块4沿着滑轨5滑动,将底座2拉至固定盒6的顶部,伸长锁紧杆3,锁紧杆3的型号为wxtg,锁紧杆3连接有电源,让锁紧杆3插进底座2开孔处,将底座2固定住,将水准仪主体1固定在固定盒6的上侧,使用者通过水准仪主体1进行测量作业,测量结束后,收缩锁紧杆3,将水准仪主体1收回至固定盒6内,关闭转动板9,就这样完成整个测量装置的使用过程。

[0026] 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。

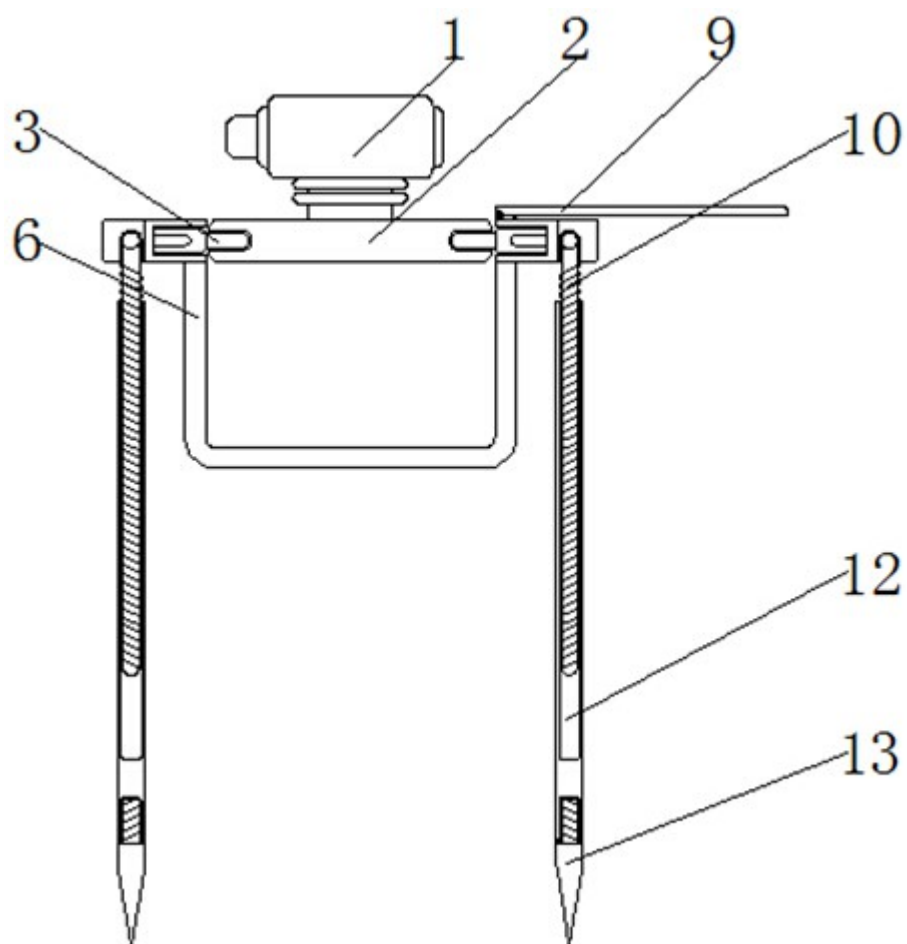


图1

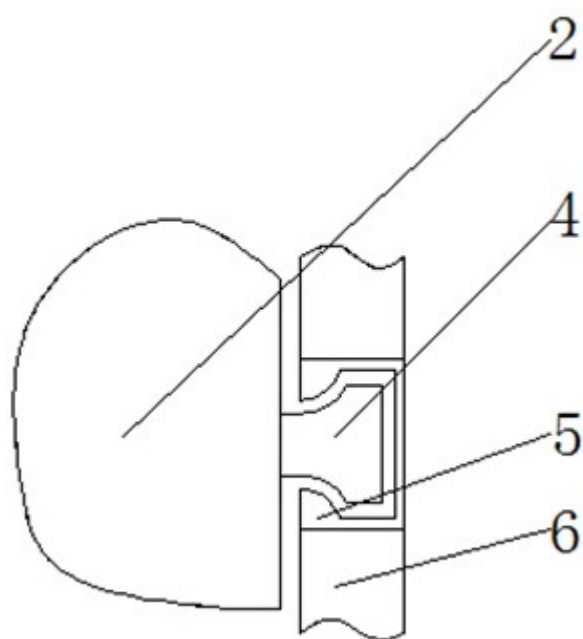


图2

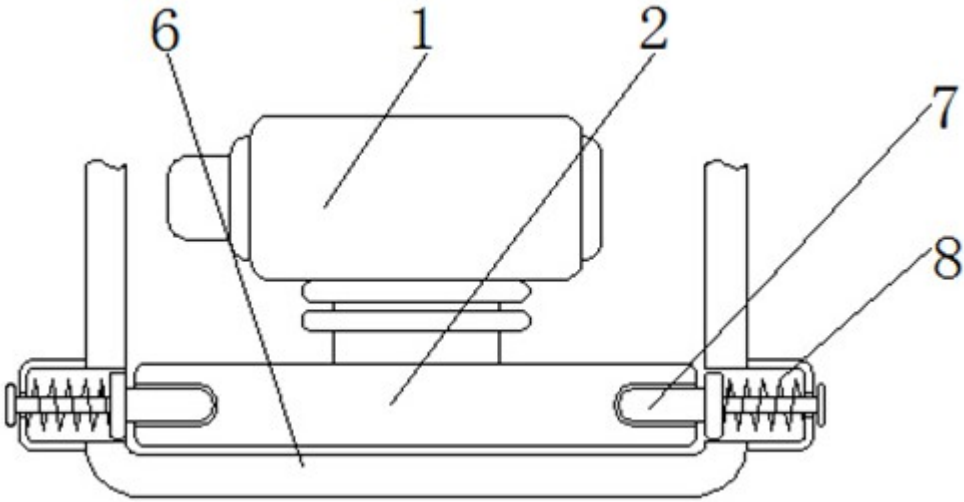


图3

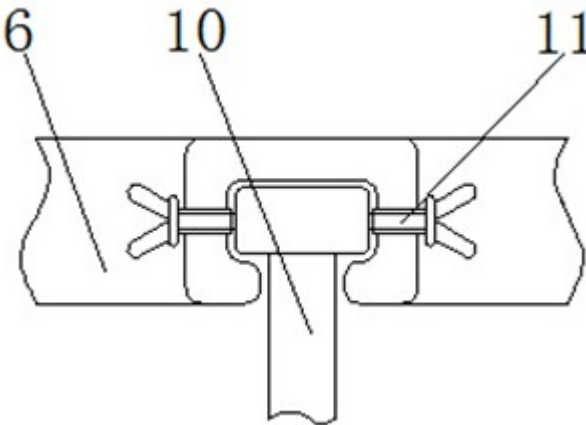


图4

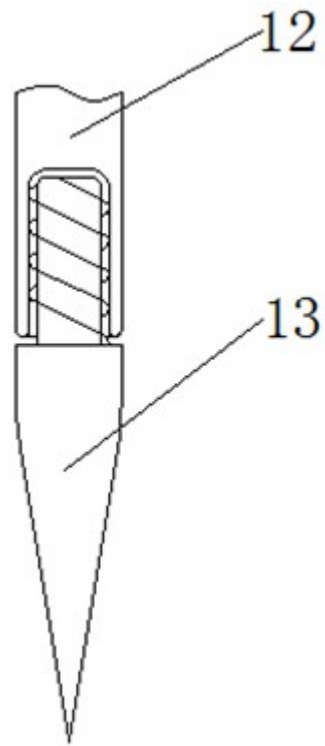


图5