(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219013808 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202223445734.X

(22)申请日 2022.12.22

(73)专利权人 张泽浩
地址 200000 上海市黄浦区汉口路441号408室

(72)发明人 张泽浩

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/14(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)
G01C 9/24(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

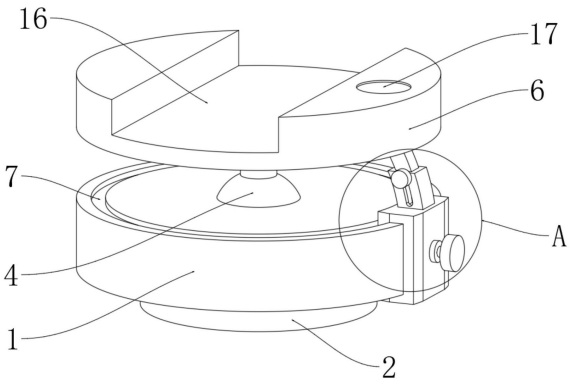
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种测绘工程用水平仪

(57)摘要

本实用新型涉及测绘用水平仪技术领域，且公开了一种测绘工程用水平仪，包括底座，所述底座的下端固定安装有安装座，所述底座的上端开设有凹槽，所述凹槽的内侧滚动安装有滚珠，所述滚珠的上端固定安装有连接杆，所述连接杆的上端固定安装有活动座，所述底座的上下两端开设有滑槽一，所述底座的外侧活动安装有滑套。该测绘工程用水平仪，设置有底座和活动座，底座下端的安装座与三脚架连接，活动座上端的安装槽用于安装测绘设备，底座和活动座之间通过滚珠相连，活动座可通过滚珠调整至任意角度，调整完毕后旋紧紧固螺杆一和紧固螺杆二即可将活动座固定住，不需要反复转动螺栓进行调整，相较于传统的水平仪操作更加方便。



CN 219013808 U

1.一种测绘工程用水平仪,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下端固定安装有安装座(2),所述底座(1)的上端开设有凹槽(3),所述凹槽(3)的内侧滚动安装有滚珠(4),所述滚珠(4)的上端固定安装有连接杆(5),所述连接杆(5)的上端固定安装有活动座(6),所述底座(1)的上下两端开设有滑槽一(7),所述底座(1)的外侧活动安装有滑套(8),所述滑套(8)的外侧螺纹安装有紧固螺杆一(9),所述滑套(8)的上端固定安装有弧形套(10),所述活动座(6)的下端开设有滑槽二(11),所述滑槽二(11)的内部活动安装有滑块(12),所述滑块(12)的下端固定安装有弧形块(13),所述弧形套(10)的外侧开设有弧形槽(14),所述弧形块(13)的外侧螺纹安装有紧固螺杆二(15),所述活动座(6)的上端开设有安装槽(16),所述活动座(6)的上端固定安装有水准器(17)。

2.根据权利要求1所述的一种测绘工程用水平仪,其特征在于:所述安装座(2)的圆心与底座(1)的圆心位于同一垂直线上,所述滚珠(4)延伸至底座(1)的上方。

3.根据权利要求1所述的一种测绘工程用水平仪,其特征在于:所述滑槽一(7)为环形结构,所述滑槽一(7)的圆心与底座(1)的圆心位于同一垂直线上。

4.根据权利要求1所述的一种测绘工程用水平仪,其特征在于:所述滑套(8)与滑槽一(7)的内侧贴合,所述紧固螺杆一(9)与底座(1)贴合。

5.根据权利要求1所述的一种测绘工程用水平仪,其特征在于:所述滑槽二(11)为环形结构,所述滑槽二(11)的圆心与活动座(6)的圆心位于同一垂直线上。

6.根据权利要求1所述的一种测绘工程用水平仪,其特征在于:所述弧形块(13)与弧形套(10)的内侧为活动连接,所述紧固螺杆二(15)穿过弧形槽(14)与弧形套(10)的外侧贴合。

一种测绘工程用水平仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘用水平仪技术领域，具体为一种测绘工程用水平仪。

背景技术

[0002] 测绘是指对自然地理要素或者地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性等进行测定、采集并绘制成图，测绘设备包括三维激光扫描仪、水准仪、经纬仪、全站仪、GPS接收机、GPS手持机、超站仪、陀螺仪、求积仪、钢尺、秒表等，水平仪是一种测量小角度的常用量具，测绘时需要使用水平仪将测绘设备调整至相对于水平的位置。

[0003] 现如今大部分的水平仪之间都是采用多个螺栓相连，调整水平时，需要反复转动螺栓来改变倾斜角度，无法直接将水平仪的上端调整至任意角度，操作时间较长。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种测绘工程用水平仪，以解决上述背景技术中提出的大部分的水平仪之间都是采用多个螺栓相连，调整水平时，需要反复转动螺栓来改变倾斜角度，无法直接将水平仪的上端调整至任意角度，操作时间较长的问题。

[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：一种测绘工程用水平仪，包括底座，所述底座的下端固定安装有安装座，所述底座的上端开设有凹槽，所述凹槽的内侧滚动安装有滚珠，所述滚珠的上端固定安装有连接杆，所述连接杆的上端固定安装有活动座，所述底座的上下两端开设有滑槽一，所述底座的外侧活动安装有滑套，所述滑套的外侧螺纹安装有紧固螺杆一，所述滑套的上端固定安装有弧形套，所述活动座的下端开设有滑槽二，所述滑槽二的内部活动安装有滑块，所述滑块的下端固定安装有弧形块，所述弧形套的外侧开设有弧形槽，所述弧形块的外侧螺纹安装有紧固螺杆二，所述活动座的上端开设有安装槽，所述活动座的上端固定安装有水准器。

[0008] 优选的，所述安装座的圆心与底座的圆心位于同一垂直线上，所述滚珠延伸至底座的上方，安装座与测绘设备的三脚架连接，滚珠沿着凹槽的内侧滚动。

[0009] 优选的，所述滑槽一为环形结构，所述滑槽一的圆心与底座的圆心位于同一垂直线上，滑套沿着底座的外侧滑动，滑槽一对滑套起到导向作用。

[0010] 优选的，所述滑套与滑槽一的内侧贴合，所述紧固螺杆一与底座贴合，旋紧紧固螺杆一对滑套进行固定。

[0011] 优选的，所述滑槽二为环形结构，所述滑槽二的圆心与活动座的圆心位于同一垂直线上，滑块沿着滑槽二滑动。

[0012] 优选的，所述弧形块与弧形套的内侧为活动连接，所述紧固螺杆二穿过弧形槽与弧形套的外侧贴合，弧形块沿着弧形套的内部移动，旋紧紧固螺杆二对弧形块进行固定，测绘设备安装在安装槽内。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该测绘工程用水平仪，设置有底座和活动座，底座下端的安装座与三脚架连接，活动座上端的安装槽用于安装测绘设备，底座和活动座之间通过滚珠相连，活动座可通过滚珠调整至任意角度，调整完毕后旋紧紧固螺杆一和紧固螺杆二即可将活动座固定住，不需要反复转动螺栓进行调整，相较于传统的水平仪操作更加方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型内部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0018] 其中：1、底座；2、安装座；3、凹槽；4、滚珠；5、连接杆；6、活动座；7、滑槽一；8、滑套；9、紧固螺杆一；10、弧形套；11、滑槽二；12、滑块；13、弧形块；14、弧形槽；15、紧固螺杆二；16、安装槽；17、水准器。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种测绘工程用水平仪，包括底座1，底座1的下端固定安装有安装座2，底座1的上端开设有凹槽3，凹槽3的内侧滚动安装有滚珠4，安装座2的圆心与底座1的圆心位于同一垂直线上，滚珠4延伸至底座1的上方，滚珠4的上端固定安装有连接杆5，连接杆5的上端固定安装有活动座6，安装座2与测绘设备的三脚架连接，滚珠4沿着凹槽3的内侧滚动；

[0021] 底座1的上下两端开设有滑槽一7，底座1的外侧活动安装有滑套8，滑槽一7为环形结构，滑槽一7的圆心与底座1的圆心位于同一垂直线上，滑套8的外侧螺纹安装有紧固螺杆一9，滑套8与滑槽一7的内侧贴合，紧固螺杆一9与底座1贴合，滑套8的上端固定安装有弧形套10，滑套8沿着底座1的外侧滑动，滑槽一7对滑套8起到导向作用，旋紧紧固螺杆一9对滑套8进行固定；

[0022] 活动座6的下端开设有滑槽二11，滑槽二11为环形结构，滑槽二11的圆心与活动座6的圆心位于同一垂直线上，滑槽二11的内部活动安装有滑块12，滑块12的下端固定安装有弧形块13，弧形套10的外侧开设有弧形槽14，弧形块13的外侧螺纹安装有紧固螺杆二15，弧形块13与弧形套10的内侧为活动连接，紧固螺杆二15穿过弧形槽14与弧形套10的外侧贴合，活动座6的上端开设有安装槽16，活动座6的上端固定安装有水准器17，滑块12沿着滑槽二11滑动，弧形块13沿着弧形套10的内部移动，旋紧紧固螺杆二15对弧形块13进行固定，测绘设备安装在安装槽16内。

[0023] 工作原理：首先，安装座2与测绘设备的三脚架连接，测绘设备安装在安装槽16内，使用时，松开紧固螺杆一9和紧固螺杆二15，测绘人员观察水准器17，将滑套8沿着底座1的

外侧转动，上方的滑块12随滑套8在滑槽二11的内侧滑动，接着倾斜活动座6，使水准器17的水珠移动至中心位置，校准完毕后，旋紧紧固螺杆一9和紧固螺杆二15，对活动座6进行固定，完成调平操作。

[0024] 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。

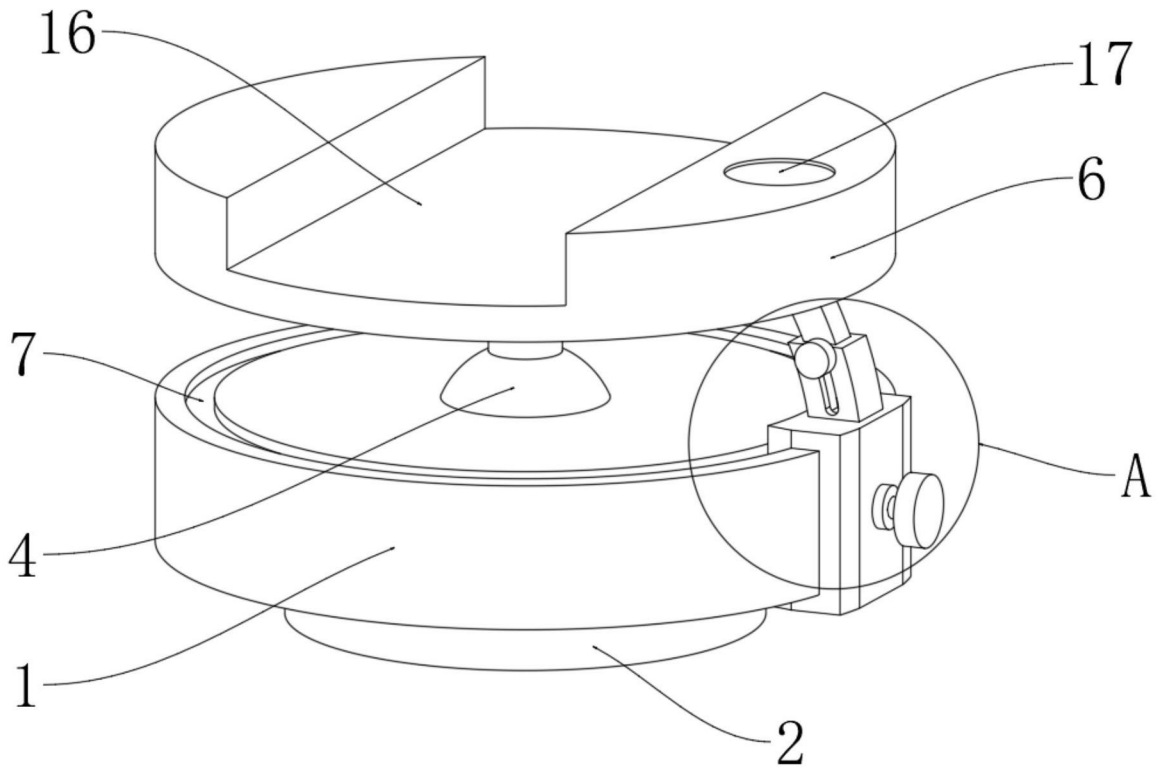


图1

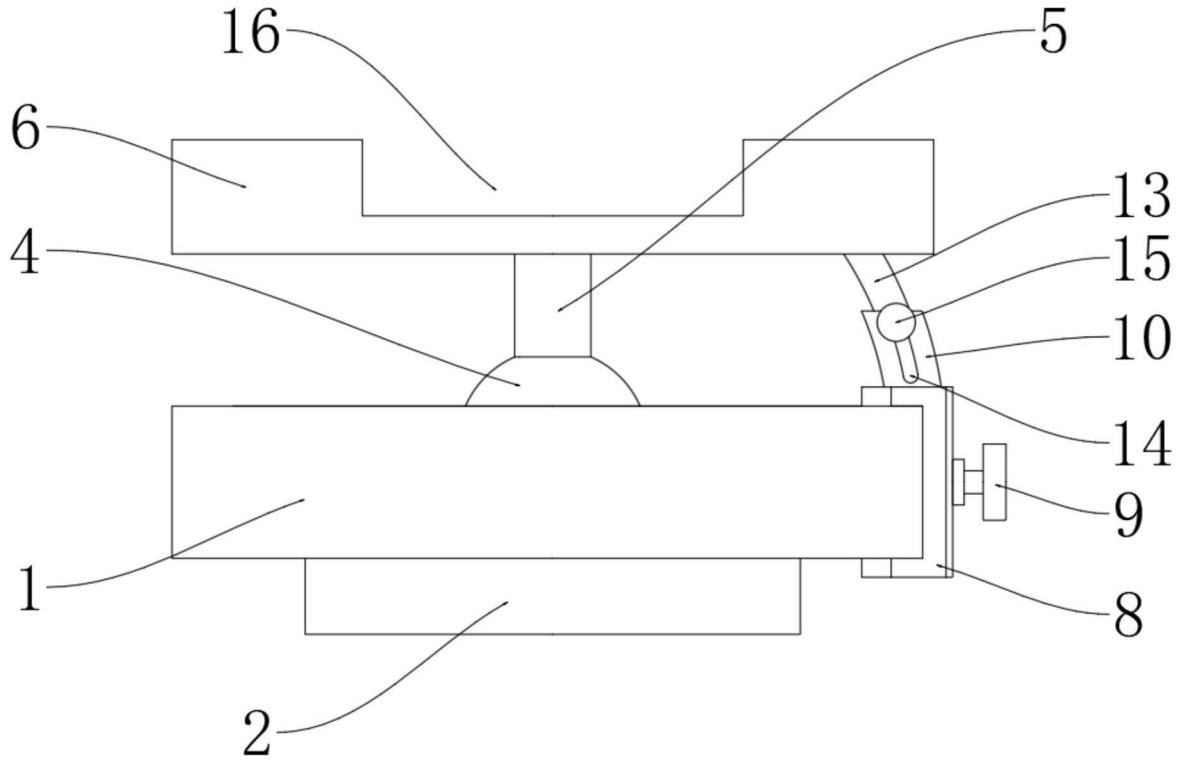


图2

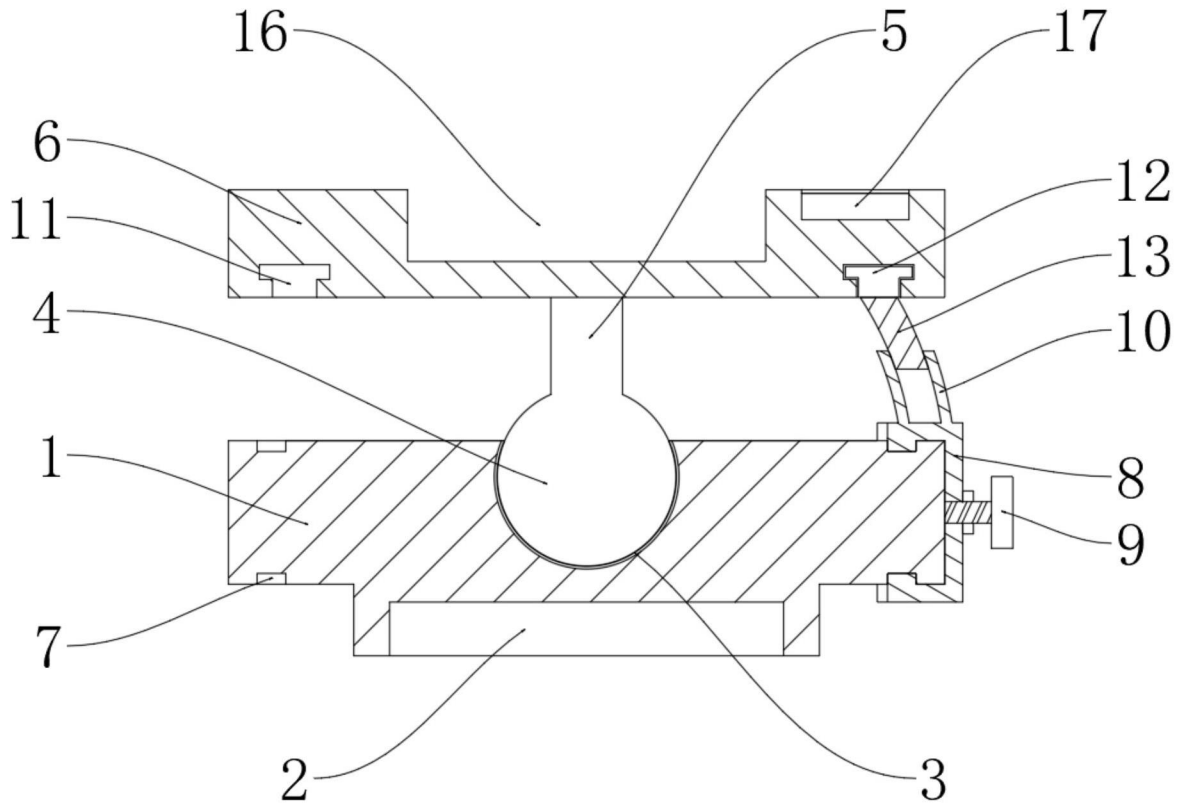


图3

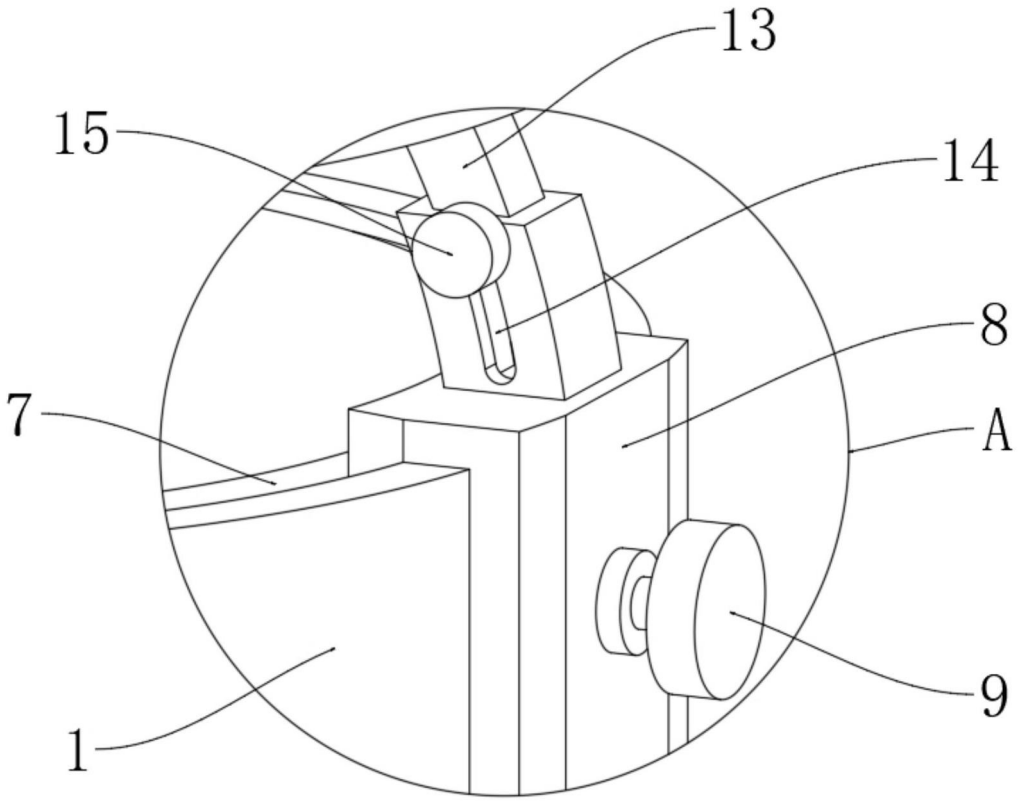


图4