(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109324203 A
(43)申请公布日 2019.02.12

(21)申请号 201811446003.2

(22)申请日 2018.11.29

(71)申请人 大连海英科技有限公司
地址 116000 辽宁省大连市高新技术产业园区希贤街29号弘泰大厦A座九层

(72)发明人 王大志 王骁

(74)专利代理机构 大连至诚专利代理事务所（特殊普通合伙）21242
代理人 裴盈欣 杨威

(51)Int.Cl.
G01P 1/00(2006.01)
G01P 5/00(2006.01)
G01P 13/02(2006.01)

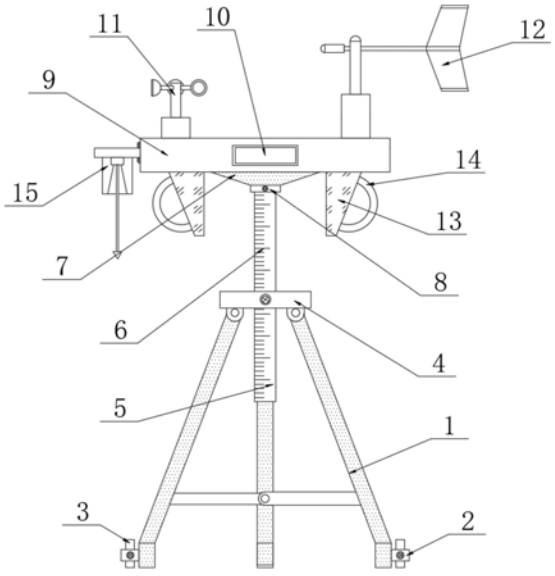
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种升降式风向风速测量仪器及调节方法

(57)摘要

本发明公开了一种升降式风向风速测量仪器及调节方法，涉及风向风速测量仪领域，包括支撑架，所述支撑架的底端外侧壁连接有固定块，所述固定块的中部呈竖直方向上插设有调节杆，所述支撑架的顶端连接在固定座底部，所述固定座的中部呈竖直方向上插设有升降杆，所述升降杆的外表面设置有刻度线，且升降杆的顶端连接在支撑块的内部。本发明便于稳定的控制测量仪器的升降和调节升降高度，也方便组装和拆卸，进而便于储存和运输，且便于在使用时方便操作者移动测量仪器的放置位置，且便于检测测量仪器的安装平面是否水平，防止因倾斜对风向的检测造成影响，并能够在出现倾斜时对测量仪器的放置进行调节，使其水平放置。



CN 109324203 A

1.一种升降式风向风速测量仪器，包括支撑架(1)，其特征在于：所述支撑架(1)的底端外侧壁连接有固定块(2)，所述固定块(2)的中部呈竖直方向上插设有调节杆(3)，所述支撑架(1)的顶端连接在固定座(4)底部，所述固定座(4)的中部呈竖直方向上插设有升降杆(5)，所述升降杆(5)的外表面设置有刻度线(6)，且升降杆(5)的顶端连接在支撑块(7)的内部，所述支撑块(7)的底部位于升降杆(5)的外侧设置有固定环(8)，且支撑块(7)的顶端连接有固定壳(9)，所述固定壳(9)的前表面设置有显示屏(10)，且固定壳(9)的顶端安装有风速感应元件(11)，所述固定壳(9)的顶端位于风速感应元件(11)的一侧安装有风向感应元件(12)，且固定壳(9)的底端位于支撑块(7)的两侧均连接有第一固定板(13)，所述第一固定板(13)的外侧壁连接有手柄(14)，所述固定壳(9)的一外侧壁连接有水平检测机构(15)，所述固定座(4)的底部对应支撑架(1)的顶部位置处设置有连接端子，所述支撑架(1)与连接端子之间通过转轴转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种升降式风向风速测量仪器，其特征在于：所述固定座(4)的内部对应升降杆(5)的外部设置有限位孔(41)，且固定座(4)的外壁靠近限位孔(41)的一侧设置有内螺纹孔，所述升降杆(5)与固定座(4)之间通过调节螺栓连接。

3.根据权利要求1所述的一种升降式风向风速测量仪器，其特征在于：所述固定块(2)与支撑架(1)的外壁之间的连接方式为焊接，所述调节杆(3)与固定块(2)之间通过调节螺栓连接。

4.根据权利要求1所述的一种升降式风向风速测量仪器，其特征在于：所述固定环(8)的内径大于升降杆(5)的顶部外径，且固定环(8)与升降杆(5)的顶端之间通过螺栓连接。

5.根据权利要求1所述的一种升降式风向风速测量仪器，其特征在于：所述水平检测机构(15)包括通过螺栓连接在固定壳(9)外侧壁的第二固定板(151)，所述第二固定板(151)的底部设置有防护罩(152)，所述防护罩(152)的内部设置有锥形槽(153)，所述锥形槽(153)的内侧设置有绳子(154)，所述绳子(154)的底端连接有圆锥铅锤(155)。

6.一种升降式风向风速测量仪器的调节方法，其特征在于：包括如权利要求1所述的升降式风向风速测量仪器，还包括以下步骤：

S1:将支撑架(1)的顶端连接在固定座(4)底部，固定座(4)的底部对应支撑架(1)的顶部位置处设置连接端子；

S2:支撑架(1)与连接端子之间通过转轴转动连接，且固定座(4)的中部呈竖直方向上插设升降杆(5)，升降杆(5)的外表面设置刻度线(6)，且升降杆(5)安装在风向风速测量仪器的下方；

S3:通过调节升降杆(5)在固定座(4)内的安装位置，并观察刻度线(6)，控制风向风速测量仪器的升降高度；

S4:通过第一固定板(13)的外侧壁的手柄(14)，移动测量仪器的放置位置；

S5:在固定壳(9)的一外侧壁连接水平检测机构(15)，通过控制调节杆(3)的安装位置对测量仪器的水平放置进行调节。

一种升降式风向风速测量仪器及调节方法

技术领域

[0001] 本发明涉及风向风速测量仪领域，特别涉及一种升降式风向风速测量仪器及调节方法。

背景技术

[0002] 风向风速仪用于测量瞬时风速风向，具有自动显示功能，主要由支杆、风标、风杯、风速风向感应器组成，风标的指向即为来风方向，根据风杯的转速来计算出风速，所以也叫风杯式风向风速仪。

[0003] 现有的风向风速仪不便于稳定的控制测量仪器的升降和调节升降高度，也不方便组装和拆卸，进而不便于储存和运输，且在使用时不便于操作者移动测量仪器的放置位置，也不能检测测量仪器的安装平面是否水平，使得因放置倾斜易对风向的检测造成影响。

[0004] 因此，发明一种升降式风向风速测量仪器及调节方法来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种升降式风向风速测量仪器及调节方法，便于稳定的控制测量仪器的升降和调节升降高度，也方便组装和拆卸，进而便于储存和运输，且便于在使用时方便操作者移动测量仪器的放置位置，且便于检测测量仪器的安装平面是否水平放置，防止因倾斜对风向的检测造成影响，并能够在出现倾斜时对测量仪器的放置进行调节，使其水平放置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种升降式风向风速测量仪器，包括支撑架，所述支撑架的底端外侧壁连接有固定块，所述固定块的中部呈竖直方向上插设有调节杆，所述支撑架的顶端连接在固定座底部，所述固定座的中部呈竖直方向上插设有升降杆，所述升降杆的外表面设置有刻度线，且升降杆的顶端连接在支撑块的内部，所述支撑块的底部位于升降杆的外侧设置有固定环，且支撑块的顶端连接有固定壳，所述固定壳的前表面设置有显示屏，且固定壳的顶端安装有风速感应元件，所述固定壳的顶端位于风速感应元件的一侧安装有风向感应元件，且固定壳的底端位于支撑块的两侧均连接有第一固定板，所述第一固定板的外侧壁连接有手柄，所述固定壳的一外侧壁连接有水平检测机构，所述固定座的底部对应支撑架的顶部位置处设置有连接端子，所述支撑架与连接端子之间通过转轴转动连接。

[0007] 优选的，所述固定座的内部对应升降杆的外部设置有限位孔，且固定座的外壁靠近限位孔的一侧设置有内螺纹孔，所述升降杆与固定座之间通过调节螺栓连接。

[0008] 优选的，所述固定块与支撑架的外壁之间的连接方式为焊接，所述调节杆与固定块之间通过调节螺栓连接。

[0009] 优选的，所述固定环的内径大于升降杆的顶部外径，且固定环与升降杆的顶端之间通过螺栓连接。

[0010] 优选的，所述水平检测机构包括通过螺栓连接在固定壳外侧壁的第二固定板，所

述第二固定板的底部设置有防护罩，所述防护罩的内部设置有锥形槽，所述锥形槽的内侧设置有绳子，所述绳子的底端连接有圆锥铅锤。

[0011] 一种升降式风向风速测量仪器的调节方法，包括所述的升降式风向风速测量仪器，还包括以下步骤：

[0012] S1:将支撑架的顶端连接在固定座底部，固定座的底部对应支撑架的顶部位置处设置连接端子；

[0013] S2:支撑架与连接端子之间通过转轴转动连接，且固定座的中部呈竖直方向上插设升降杆，升降杆的外表面设置刻度线，且升降杆安装在风向风速测量仪器的下方；

[0014] S3:通过调节升降杆在固定座内的安装位置，并观察刻度线，控制风向风速测量仪器的升降高度；

[0015] S4:通过第一固定板的外侧壁的手柄，移动测量仪器的放置位置；

[0016] S5:在固定壳的一外侧壁连接水平检测机构，通过控制调节杆的安装位置对测量仪器的水平放置进行调节。

[0017] 本发明的技术效果和优点：

[0018] 1、本发明通过设置支撑架，并将支撑架的顶端连接在固定座底部，固定座的底部对应支撑架的顶部位置处设置有连接端子，支撑架与连接端子之间通过转轴转动连接，便于支撑架在固定座底部的折叠，且固定座的中部呈竖直方向上插设有升降杆，升降杆的外表面设置有刻度线，且升降杆安装在风向风速测量仪器的下方，通过调节升降杆在固定座内的安装位置，并观察刻度线，便于稳定的控制风向风速测量仪器的升降高度；

[0019] 2、本发明通过将升降杆的顶端连接在支撑块的内部，支撑块的底部位于升降杆的外侧设置有固定环，固定环与升降杆之间通过螺栓连接，配合上述支撑架，使得整个测量仪器能够简单的完成组装和拆卸，进而便于储存和运输，并在固定壳的底端位于支撑块的两侧均连接有第一固定板，第一固定板的外侧壁连接有手柄，便于在使用时方便操作者移动测量仪器的放置位置；

[0020] 3、本发明通过在固定壳的一外侧壁连接有水平检测机构，水平检测机构包括通过螺栓连接在固定壳外侧壁的第二固定板，第二固定板的底部设置有防护罩，防护罩的内部设置有锥形槽，锥形槽的内侧设置有绳子，绳子的底端连接有圆锥铅锤，通过观察绳子与锥形槽两侧壁之间的距离，便于检测测量仪器的安装平面是否水平，防止因倾斜对风向的检测造成影响，并在支撑架的底端外侧壁连接有固定块，固定块的中部呈竖直方向上插设有调节杆，方便在出现倾斜时，通过控制调节杆的安装位置对测量仪器的水平放置进行调节。

附图说明

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0022] 图2为本发明中固定座的结构示意图；

[0023] 图3为本发明中水平检测机构的结构示意图；

[0024] 图中：1支撑架、2固定块、3调节杆、4固定座、5升降杆、6刻度线、7支撑块、8固定环、9固定壳、10显示屏、11风速感应元件、12风向感应元件、13第一固定板、14手柄、15水平检测机构、41限位孔、151第二固定板、152防护罩、153锥形槽、154绳子、155圆锥铅锤。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 本发明提供了如图1-3所示的一种升降式风向风速测量仪器，包括支撑架1，所述支撑架1的底端外侧壁连接有固定块2，所述固定块2的中部呈竖直方向上插设有调节杆3，所述支撑架1的顶端连接在固定座4底部，所述固定座4的中部呈竖直方向上插设有升降杆5，所述升降杆5的外表面设置有刻度线6，且升降杆5的顶端连接在支撑块7的内部，所述支撑块7的底部位于升降杆5的外侧设置有固定环8，且支撑块7的顶端连接有固定壳9，所述固定壳9的前表面设置有显示屏10，且固定壳9的顶端安装有风速感应元件11，所述固定壳9的顶端位于风速感应元件11的一侧安装有风向感应元件12，且固定壳9的底端位于支撑块7的两侧均连接有第一固定板13，所述第一固定板13的外侧壁连接有手柄14，所述固定壳9的一外侧壁连接有水平检测机构15。

[0028] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定座4的内部对应升降杆5的外部设置有限位孔41，且固定座4的外壁靠近限位孔41的一侧设置有内螺纹孔，所述升降杆5与固定座4之间通过调节螺栓连接，便于调节升降杆5的安祖行高度；

[0029] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定块2与支撑架1的外壁之间的连接方式为焊接，所述调节杆3与固定块2之间通过调节螺栓连接，便于调节杆3的安装固定；

[0030] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定环8的内径大于升降杆5的顶部外径，且固定环8与升降杆5的顶端之间通过螺栓连接，便于升降杆5的顶端稳定的安装在支撑块7的底部；

[0031] 进一步的，在上述技术方案中，所述水平检测机构15包括通过螺栓连接在固定壳9外侧壁的第二固定板151，所述第二固定板151的底部设置有防护罩152，所述防护罩152的内部设置有锥形槽153，所述锥形槽153的内侧设置有绳子154，所述绳子154的底端连接有圆锥铅锤155，便于检测测量仪器的安装平面是否水平放置，防止因倾斜对风向的检测造成影响；

[0032] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定座4的底部对应支撑架1的顶部位置处设置有连接端子，所述支撑架1与连接端子之间通过转轴转动连接，便于支撑架1与固定座4之间的连接，进而便于支撑架1在固定座4底部的折叠。

[0033] 本发明工作方式：

[0034] 参照说明书附图1-2，通过设置支撑架1，并将支撑架1的顶端连接在固定座4底部，固定座4的底部对应支撑架1的顶部位置处设置有连接端子，支撑架1与连接端子之间通过转轴转动连接，便于支撑架1在固定座4底部的折叠，且固定座4的中部呈竖直方向上插设有升降杆5，升降杆5的外表面设置有刻度线6，且升降杆5安装在风向风速测量仪器的下方，通过调节升降杆5在固定座4内的安装位置，并观察刻度线6，便于稳定的控制风向风速测量仪器的升降高度；

[0035] 进一步的，参照说明书附图1，通过将升降杆5的顶端连接在支撑块7的内部，支撑

块7的底部位于升降杆5的外侧设置有固定环8，固定环8与升降杆5之间通过螺栓连接，配合上述支撑架1，使得整个测量仪器能够简单的完成组装和拆卸，进而便于储存和运输，并在固定壳9的底端位于支撑块7的两侧均连接有第一固定板13，第一固定板13的外侧壁连接有手柄14，便于在使用时方便操作者移动测量仪器的放置位置；

[0036] 进一步的，参照说明书附图1和附图3，通过在固定壳9的一外侧壁连接有水平检测机构15，水平检测机构15包括通过螺栓连接在固定壳9外侧壁的第二固定板151，第二固定板151的底部设置有防护罩152，防护罩152的内部设置有锥形槽153，锥形槽153的内侧设置有绳子154，绳子154的底端连接有圆锥铅锤155，通过观察绳子154与锥形槽153两侧壁之间的距离，便于检测测量仪器的安装平面是否水平，防止因倾斜对风向的检测造成影响，并在支撑架1的底端外侧壁连接有固定块2，固定块2的中部呈竖直方向上插设有调节杆3，方便在出现倾斜时，通过控制调节杆3的安装位置对测量仪器的水平放置进行调节。

[0037] 实施例2

[0038] 一种升降式风向风速测量仪器的调节方法，包括所述的升降式风向风速测量仪器，还包括以下步骤：

[0039] S1:将支撑架1的顶端连接在固定座4底部，固定座4的底部对应支撑架1的顶部位置处设置连接端子；

[0040] S2:支撑架1与连接端子之间通过转轴转动连接，且固定座4的中部呈竖直方向上插设升降杆5，升降杆5的外表面设置刻度线6，且升降杆5安装在风向风速测量仪器的下方；

[0041] S3:通过调节升降杆5在固定座4内的安装位置，并观察刻度线6，控制风向风速测量仪器的升降高度；

[0042] S4:通过第一固定板13的外侧壁的手柄14，移动测量仪器的放置位置；

[0043] S5:在固定壳9的一外侧壁连接水平检测机构15，通过控制调节杆3的安装位置对测量仪器的水平放置进行调节。

[0044] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

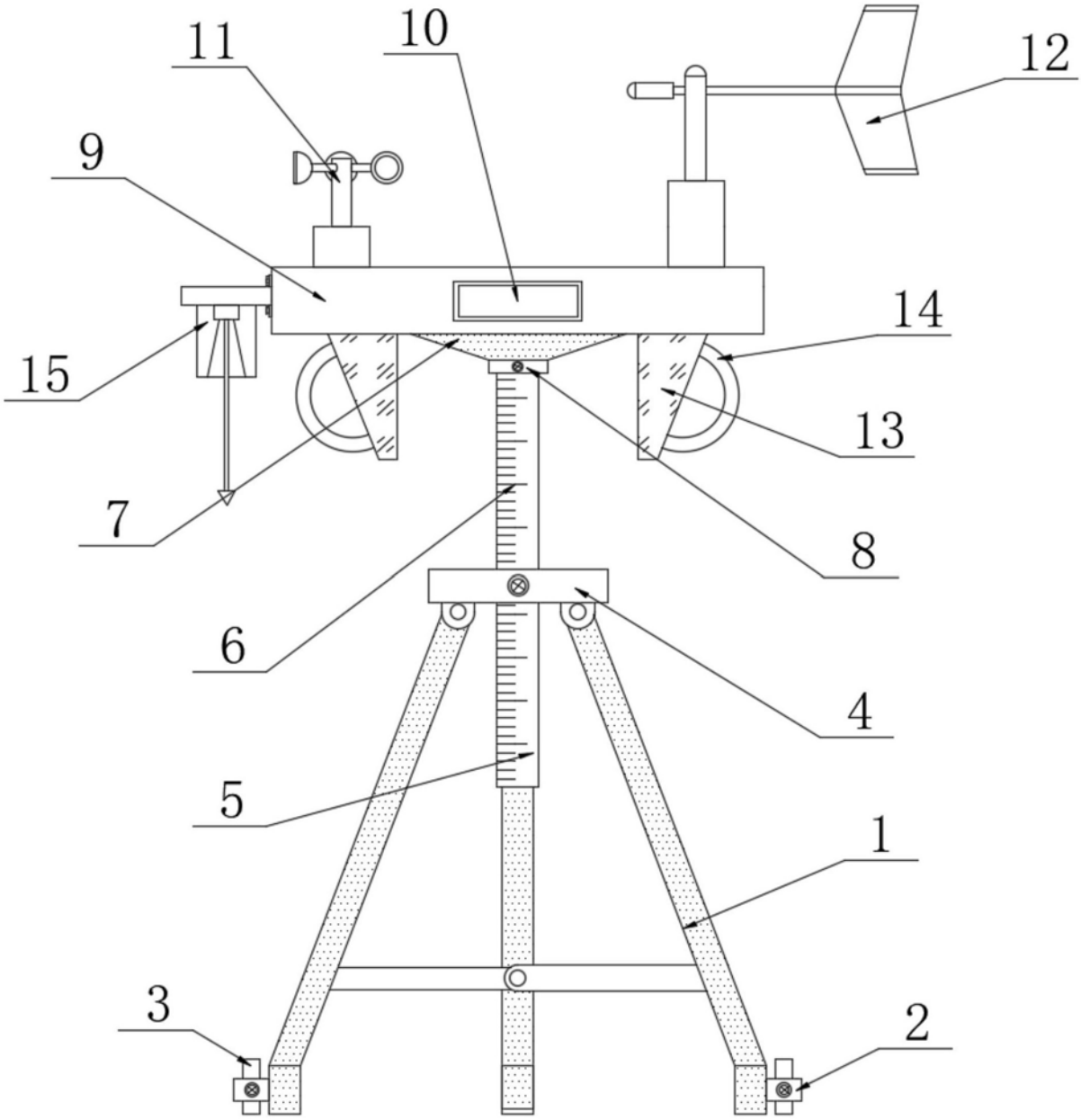


图1

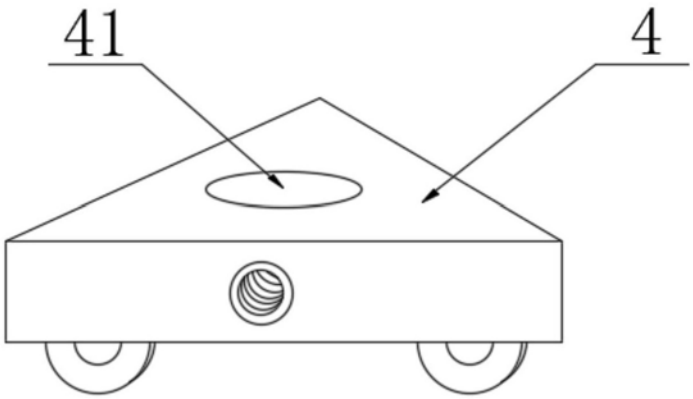


图2

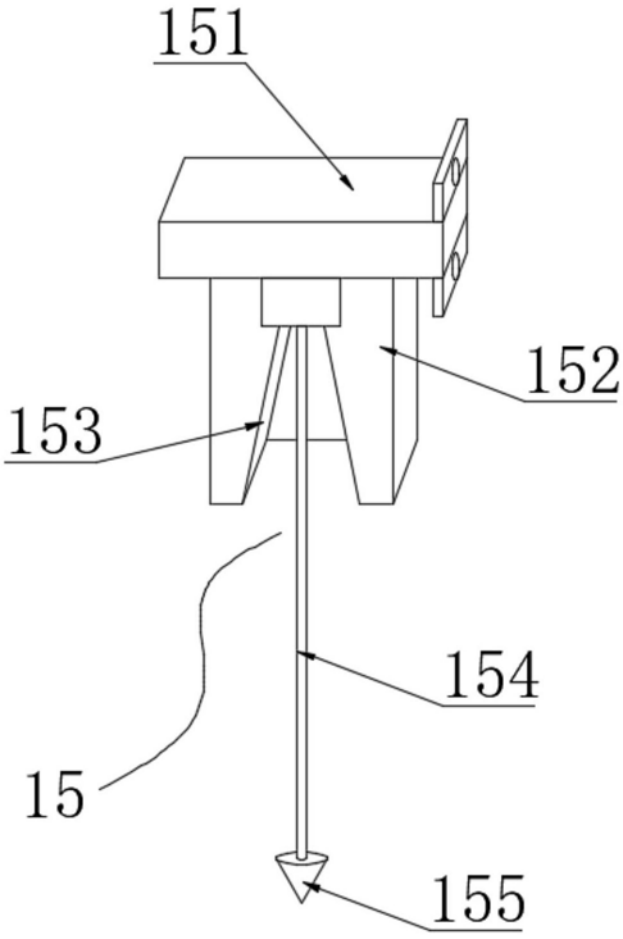


图3