(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 113154207 A
(43)申请公布日 2021.07.23

(21)申请号 202110514027.2

(22)申请日 2020.06.04

(62)分案原申请数据
202010499619.7 2020.06.04

(71)申请人 邱俊
地址 310000 浙江省杭州市萧山区高教园区浙江同济科技职业学院

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/26(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

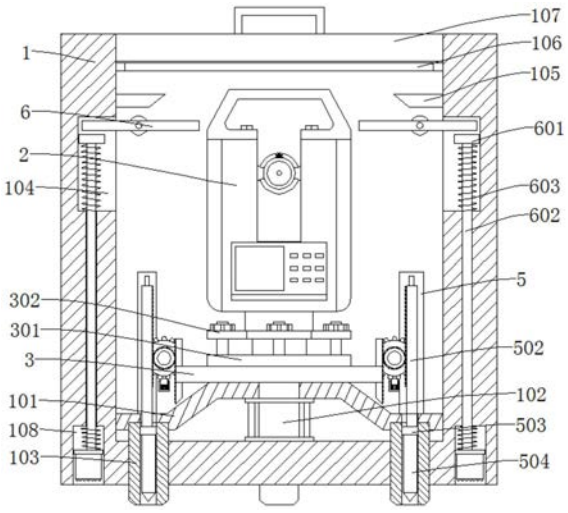
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置，属于测绘领域。一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置，包括箱体，所述箱体的内壁连接有固定底座，所述固定底座的顶部连接有移动板，所述移动板的顶部连接有测绘仪本体；所述固定底座的底部连接有支撑杆，所述支撑杆内滑动连接有销钉；所述销钉连接在第二齿条板的底部；所述箱体的内壁还转动连接有与第一齿条板相配合的转动板，所述箱体的侧壁还滑动连接有与转动板相配合的连接杆，所述连接杆的底部设有圆环插板；本发明可使测绘仪主体方便携带和使用，操作简单方便，降低了操作难度和强度，提高了工作效率。



CN 113154207 A

1.一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内壁连接有固定底座(101),所述固定底座(101)的顶部连接有移动板(3),所述移动板(3)的顶部连接有测绘仪本体(2);

所述固定底座(101)的底部连接有支撑杆(103),所述支撑杆(103)内滑动连接有销钉(504);

所述移动板(3)的外壁连接有第一齿条板(303),所述箱体(1)的内壁转动连接有与第一齿条板(303)相啮合的齿轮(401),所述齿轮(401)的另一端啮合连接有第二齿条板(502),所述销钉(504)连接在第二齿条板(502)的底部;

所述箱体(1)的内壁还转动连接有与第一齿条板(303)相配合的转动板(6),所述箱体(1)的侧壁还滑动连接有与转动板(6)相配合的连接杆(602),所述连接杆(602)的底部设有圆环插板(605);

所述箱体(1)的底部内壁设有气缸(102),所述移动板(3)连接在气缸(102)的输出端,所述移动板(3)的顶部外壁连接有第一支撑板(301),所述第一支撑板(301)的顶部转动连接有第二支撑板(302),所述第一支撑板(301)的外壁固定连接有螺栓(305),所述第二支撑板(302)上设有与螺栓(305)相配合的圆弧槽(304),所述螺栓(305)的外壁还螺纹连接有旋钮(306)。

2.根据权利要求1所述的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置,其特征在于,所述箱体(1)的内壁设有第一凹槽(104),所述第一凹槽(104)内滑动连接有横板(601),所述横板(601)与转动板(6)相配合,所述连接杆(602)设置有三个,且每个所述连接杆(602)均连接在横板(601)的底部。

3.根据权利要求2所述的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部设有第二凹槽(108),所述横板(601)的底部外壁与第一凹槽(104)的内壁之间连接有第二弹簧(603),所述连接杆(602)的底部连接有环形滑板(604),所述环形滑板(604)与第二凹槽(108)的内壁之间连接有第三弹簧(606),所述第二弹簧(603)和第三弹簧(606)均套接在连接杆(602)的外壁,所述圆环插板(605)连接在环形滑板(604)的底部。

4.根据权利要求1所述的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部内壁设有挡板(105),所述挡板(105)上设有与转动板(6)相配合的斜面,所述箱体(1)的顶部内壁设有固定条(106),所述固定条(106)的顶部连接有盖板(107)。

一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置

[0001] 本申请为分案申请，原案专利号为：202010499619.7，申请日2020年06月04日，发明名称为：一种具有测绘仪主体储存结构的现场测绘用固定装置。

技术领域

[0002] 本发明涉及测绘技术领域，尤其涉及一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置。

背景技术

[0003] 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。而土木工程测绘主要为研究工程建设中设计、施工和管理各阶段测量工作的理论、技术和方法，为工程建设提供精确的测量数据和大比例尺地图，保障工程选址合理，按设计施工和进行有效管理；然而，现有的测绘工程通常是将测绘仪直接放置在收纳箱里，使用时将其取出，然后将其固定在合适的位置，操作非常麻烦且繁琐，提升了劳动强度，降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题，而提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置，包括箱体，所述箱体的内壁连接有固定底座，所述固定底座的顶部连接有移动板，所述移动板的顶部连接有测绘仪本体；

[0007] 所述固定底座的底部连接有支撑杆，所述支撑杆内滑动连接有销钉；

[0008] 所述移动板的外壁连接有第一齿条板，所述箱体的内壁转动连接有与第一齿条板相啮合的齿轮，所述齿轮的另一端啮合连接有第二齿条板，所述销钉连接在第二齿条板的底部；

[0009] 所述箱体的内壁还转动连接有与第一齿条板相配合的转动板，所述箱体的侧壁还滑动连接有与转动板相配合的连接杆，所述连接杆的底部设有圆环插板；

[0010] 所述箱体的底部内壁设有气缸，所述移动板连接在气缸的输出端，所述移动板的顶部外壁连接有第一支撑板，所述第一支撑板的顶部转动连接有第二支撑板，所述第一支撑板的外壁固定连接有螺栓，所述第二支撑板上设有与螺栓相配合的圆弧槽，所述螺栓的外壁还螺纹连接有旋钮。

[0011] 优选的，所述箱体的内壁设有第一凹槽，所述第一凹槽内滑动连接有横板，所述横板与转动板相配合，所述连接杆设置有三个，且每个所述连接杆均连接在横板的底部。

[0012] 优选的，所述箱体的底部设有第二凹槽，所述横板的底部外壁与第一凹槽的内壁之间连接有第二弹簧，所述连接杆的底部连接有环形滑板，所述环形滑板与第二凹槽的内壁之间连接有第三弹簧，所述第二弹簧和第三弹簧均套接在连接杆的外壁，所述圆环插板连接在环形滑板的底部。

[0013] 优选的，所述箱体的顶部内壁设有挡板，所述挡板上设有与转动板相配合的斜面，所述箱体的顶部内壁设有固定条，所述固定条的顶部连接有盖板。

[0014] 与现有技术相比，本发明提供了一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该能够储存测绘仪的测绘用固定装置，使用时，首先将箱体放置在需要使用的位置，然后启动气缸，使其带动输出端的移动板移动，从而使第一齿条板与齿轮相啮合，然后齿轮则会与第二齿条板相啮合，由于第一齿条板是向上移动，因此经过齿轮则会带动第二齿条板向下移动，从而使第二齿条板通过连接块带动销钉向下移动，从而使其插入土壤内，或者与地面相抵，对箱体进行固定，同时第一齿条板向上移动会推动转动板的一端上升，从而使转动板的另一端向下移动并压动横板，从而使横板带动连接杆向下移动，然后连接杆则会推动圆环插板向下移动，圆环插板的底部设为锯齿形，从而使其进一步的与地面固定，方便使用。

[0016] 2、该能够储存测绘仪的测绘用固定装置，齿轮转动的时候会带动转动轴转动，从而使转动轴外壁的圆盘以及第一拨动块转动，由于第一拨动块与第二拨动块上均设有相互配合的弧面，因此第一拨动块转动的时候会带动第二拨动块在第一滑槽内滑动，从而使圆盘方便转动，当齿轮与转动轴停止转动之后，会使第一拨动块与第二拨动块相抵，从而对第一拨动块以及圆盘的位置固定，从而使销钉的位置固定，使用结束后，第一齿条板则会带动齿轮反转，从而使各部分复位，方便重复使用。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本发明可使测绘仪主体方便携带和使用，操作简单方便，降低了操作难度和强度，提高了工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置的结构示意图；

[0019] 图2为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置侧视的结构示意图一；

[0020] 图3为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置侧视的结构示意图二；

[0021] 图4为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置测绘仪本体的结构示意图；

[0022] 图5为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置第二支撑板的服饰图；

[0023] 图6为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置仰视的结构示意图；

[0024] 图7为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置第一齿条板和第二齿条板的结构示意图；

[0025] 图8为本发明提出的一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置图7中A部分的结构示意图。

[0026] 图中：1、箱体；101、固定底座；102、气缸；103、支撑杆；104、第一凹槽；105、挡板；106、固定条；107、盖板；108、第二凹槽；2、测绘仪本体；3、移动板；301、第一支撑板；302、第二支撑板；303、第一齿条板；304、圆弧槽；305、螺栓；306、旋钮；4、转动轴；401、齿轮；402、圆

盘;403、第一拨动块;404、固定块;405、第二拨动块;406、第一弹簧;407、滑轮;5、立板;501、长槽;502、第二齿条板;503、连接块;504、销钉;6、转动板;601、横板;602、连接杆;603、第二弹簧;604、环形滑板;605、圆环插板;606、第三弹簧。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 实施例1:

[0030] 参照图1-8,一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置,包括箱体1,箱体1的内壁连接有固定底座101,固定底座101呈对称设置,可使箱体1内部的测绘仪本体2连接更稳定,固定底座101的顶部连接有移动板3,移动板3的顶部连接有测绘仪本体2,通过移动板3可使测绘仪本体2进行上下移动,即可使其方便的伸出箱体1;

[0031] 固定底座101的底部连接有支撑杆103,不使用时,支撑杆103的底部则会对箱体1进行支撑,支撑杆103内滑动连接有销钉504,使用时,支撑杆103内的销钉504则会伸出,对箱体1进行进一步的固定;

[0032] 移动板3的外壁连接有第一齿条板303,箱体1的内壁转动连接有与第一齿条板303相啮合的齿轮401,齿轮401的另一端啮合连接有第二齿条板502,销钉504连接在第二齿条板502的底部,齿轮401的两侧均啮合连接有齿条板,因此可使第一齿条板303和第二齿条板502能够相对运动,方便使用;

[0033] 箱体1的内壁还转动连接有与第一齿条板303相配合的转动板6,箱体1的侧壁还滑动连接有与转动板6相配合的连接杆602,连接杆602的底部设有圆环插板605,圆环插板605的底部设为锯齿形,地面为土地时可插入土地,进行进一步的固定,地面为水泥地面时,可增加摩擦力,使其连接更稳定。

[0034] 箱体1的内壁转动连接有转动轴4,齿轮401固定连接在转动轴4的外壁,转动轴4的外壁还连接有圆盘402,圆盘402的外壁设有第一拨动块403,箱体1的内壁设有固定块404,固定块404内设有与第一拨动块403相配合的第二拨动块405;通过设置第二拨动块405可对圆盘402进行限位,使其移动至合适的位置后不会反转。

[0035] 第一拨动块403和第二拨动块405上均设有相互配合的弧面,固定块404内设有第一滑槽,第二拨动块405滑动连接在第一滑槽内,通过设置弧面可使其方便配合。

[0036] 第二拨动块405与第一滑槽的内壁之间连接有第一弹簧406,第一滑槽内设有第二滑槽,第二拨动块405的外壁设有与第二滑槽相配合的滑轮407,第一弹簧406可使第二拨动块405能够自动复位,从而抵住第一拨动块403,对其进行限位,滑轮407则会使第二拨动块405方便滑动。

[0037] 箱体1的底部内壁固定连接有立板5,立板5上设有长槽501,第二齿条板502的外壁连接有固定轴,固定轴远离第二齿条板502的一端设有与长槽501相配合的滑块,可使第二

齿条板502方便移动。

[0038] 固定底座101上设有与支撑杆103相配合的圆孔，第二齿条板502的底部滑动连接在圆孔内，且第二齿条板502的底部通过连接块503与销钉504相连，连接块503滑动连接在圆孔内。

[0039] 箱体1的内壁设有第一凹槽104，第一凹槽104内滑动连接有横板601，横板601与转动板6相配合，连接杆602设置有三个，且每个连接杆602均连接在横板601的底部，设置有三个，可使固定效果更好。

[0040] 箱体1的底部设有第二凹槽108，横板601的底部外壁与第一凹槽104的内壁之间连接有第二弹簧603，连接杆602的底部连接有环形滑板604，环形滑板604与第二凹槽108的内壁之间连接有第三弹簧606，第二弹簧603和第三弹簧606均套接在连接杆602的外壁，圆环插板605连接在环形滑板604的底部。

[0041] 箱体1的底部内壁设有气缸102，移动板3连接在气缸102的输出端，移动板3的顶部外壁连接有第一支撑板301，第一支撑板301的顶部转动连接有第二支撑板302，第一支撑板301的外壁固定连接有螺栓305，第二支撑板302上设有与螺栓305相配合的圆弧槽304，螺栓305的外壁还螺纹连接有旋钮306，通过设置圆弧槽304可对测绘仪本体2进行一定的微调，然后旋进旋钮306，则可使其固定。

[0042] 箱体1的顶部内壁设有挡板105，挡板105上设有与转动板6相配合的斜面，箱体1的顶部内壁设有固定条106，固定条106的顶部连接有盖板107，盖板107可避免灰尘等进入，需要使用时，打开盖板107即可。

[0043] 本发明中，使用时，首先将箱体1放置在需要使用的位置，然后启动气缸102，使其带动输出端的移动板3移动，从而使第一齿条板303与齿轮401相啮合，然后齿轮401则会与第二齿条板502相啮合，由于第一齿条板303是向上移动，因此经过齿轮401则会带动第二齿条板502向下移动，从而使第二齿条板502通过连接块503带动销钉504向下移动，从而使其插入土壤内，或者与地面相抵，对箱体1进行固定，同时第一齿条板303向上移动会推动转动板6的一端上升，从而使转动板6的另一端向下移动并压动横板601，从而使横板601带动连接杆602向下移动，然后连接杆602则会推动圆环插板605向下移动，圆环插板605的底部设为锯齿形，从而使其进一步的与地面固定，方便使用。

[0044] 实施例2：

[0045] 参照图1-8，一种能够储存测绘仪的测绘用固定装置，包括箱体1，箱体1的内壁连接有固定底座101，固定底座101呈对称设置，可使箱体1内部的测绘仪本体2连接更稳定，固定底座101的顶部连接有移动板3，移动板3的顶部连接有测绘仪本体2，通过移动板3可使测绘仪本体2进行上下移动，即可使其方便的伸出箱体1；

[0046] 固定底座101的底部连接有支撑杆103，不使用时，支撑杆103的底部则会对箱体1进行支撑，支撑杆103内滑动连接有销钉504，使用时，支撑杆103内的销钉504则会伸出，对箱体1进行进一步的固定；

[0047] 移动板3的外壁连接有第一齿条板303，箱体1的内壁转动连接有与第一齿条板303相啮合的齿轮401，齿轮401的另一端啮合连接有第二齿条板502，销钉504连接在第二齿条板502的底部，齿轮401的两侧均啮合连接有齿条板，因此可使第一齿条板303和第二齿条板502能够相对运动，方便使用；

[0048] 箱体1的内壁还转动连接有与第一齿条板303相配合的转动板6，箱体1的侧壁还滑动连接有与转动板6相配合的连接杆602，连接杆602的底部设有圆环插板605，圆环插板605的底部设为锯齿形，地面为土地时可插入土地，进行进一步的固定，地面为水泥地面时，可增加摩擦力，使其连接更稳定。

[0049] 箱体1的内壁转动连接有转动轴4，齿轮401固定连接在转动轴4的外壁，转动轴4的外壁还连接有圆盘402，圆盘402的外壁设有第一拨动块403，箱体1的内壁设有固定块404，固定块404内设有与第一拨动块403相配合的第二拨动块405；通过设置第二拨动块405可对圆盘402进行限位，使其移动至合适的位置后不会反转。

[0050] 第一拨动块403和第二拨动块405上均设有相互配合的弧面，固定块404内设有第一滑槽，第二拨动块405滑动连接在第一滑槽内，通过设置弧面可使其方便配合。

[0051] 第二拨动块405与第一滑槽的内壁之间连接有第一弹簧406，第一滑槽内设有第二滑槽，第二拨动块405的外壁设有与第二滑槽相配合的滑轮407，第一弹簧406可使第二拨动块405能够自动复位，从而抵住第一拨动块403，对其进行限位，滑轮407则会使第二拨动块405方便滑动。

[0052] 箱体1的底部内壁固定连接有立板5，立板5上设有长槽501，第二齿条板502的外壁连接有固定轴，固定轴远离第二齿条板502的一端设有与长槽501相配合的滑块，可使第二齿条板502方便移动。

[0053] 固定底座101上设有与支撑杆103相配合的圆孔，第二齿条板502的底部滑动连接在圆孔内，且第二齿条板502的底部通过连接块503与销钉504相连，连接块503滑动连接在圆孔内。

[0054] 箱体1的内壁设有第一凹槽104，第一凹槽104内滑动连接有横板601，横板601与转动板6相配合，连接杆602设置有三个，且每个连接杆602均连接在横板601的底部，设置有三个，可使固定效果更好。

[0055] 箱体1的底部设有第二凹槽108，横板601的底部外壁与第一凹槽104的内壁之间连接有第二弹簧603，连接杆602的底部连接有环形滑板604，环形滑板604与第二凹槽108的内壁之间连接有第三弹簧606，第二弹簧603和第三弹簧606均套接在连接杆602的外壁，圆环插板605连接在环形滑板604的底部。

[0056] 箱体1的底部内壁设有气缸102，移动板3连接在气缸102的输出端，移动板3的顶部外壁连接有第一支撑板301，第一支撑板301的顶部转动连接有第二支撑板302，第一支撑板301的外壁固定连接有螺栓305，第二支撑板302上设有与螺栓305相配合的圆弧槽304，螺栓305的外壁还螺纹连接有旋钮306，通过设置圆弧槽304可对测绘仪本体2进行一定的微调，然后旋进旋钮306，则可使其固定。

[0057] 箱体1的顶部内壁设有挡板105，挡板105上设有与转动板6相配合的斜面，箱体1的顶部内壁设有固定条106，固定条106的顶部连接有盖板107，盖板107可避免灰尘等进入，需要使用时，打开盖板107即可。

[0058] 齿轮401转动的时候会带动转动轴4转动，从而使转动轴4外壁的圆盘402以及第一拨动块403转动，由于第一拨动块403与第二拨动块405上均设有相互配合的弧面，因此第一拨动块403转动的时候会带动第二拨动块405在第一滑槽内滑动，从而使圆盘402方便转动，当齿轮401与转动轴4停止转动之后，会使第一拨动块403与第二拨动块405相抵，从而对第

一拨动块403以及圆盘402的位置固定，从而使销钉504的位置固定，使用结束后，第一齿条板303则会带动齿轮401反转，从而使各部分复位，方便重复使用。

[0059] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

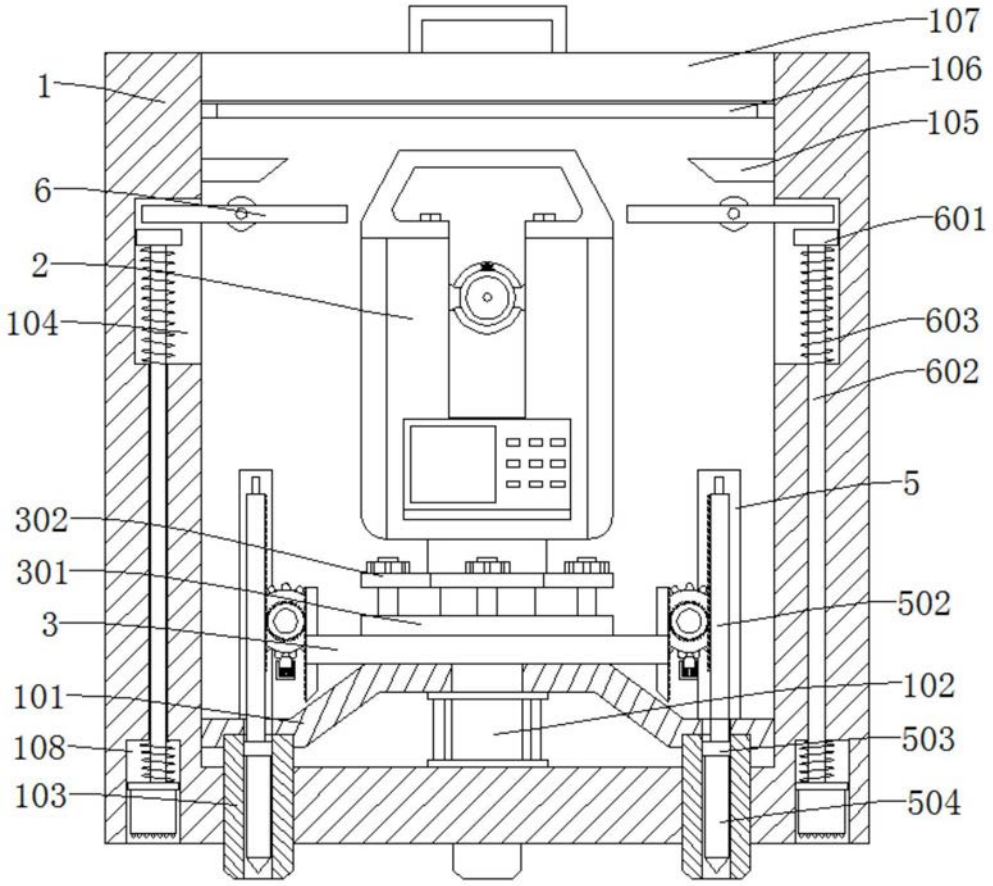

107
106
105
1
6
601
2
603
104
602
5
302
301
502
3
102
101
503
108
504
103

图1

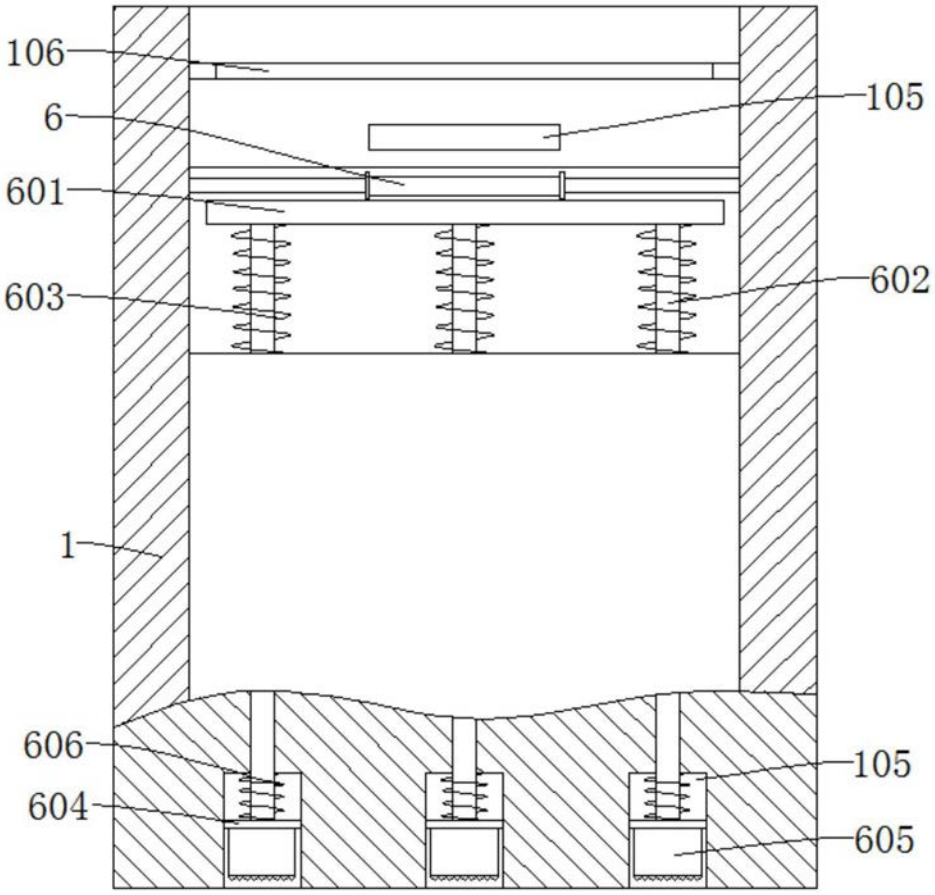


图2

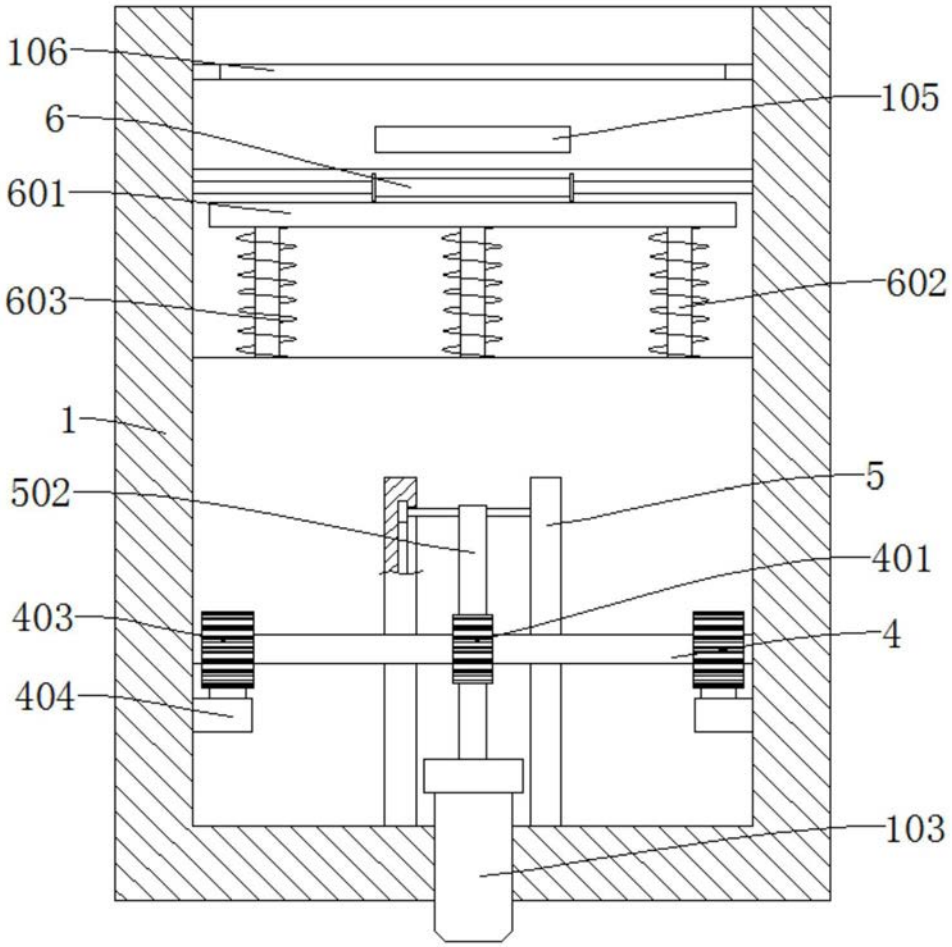


图3

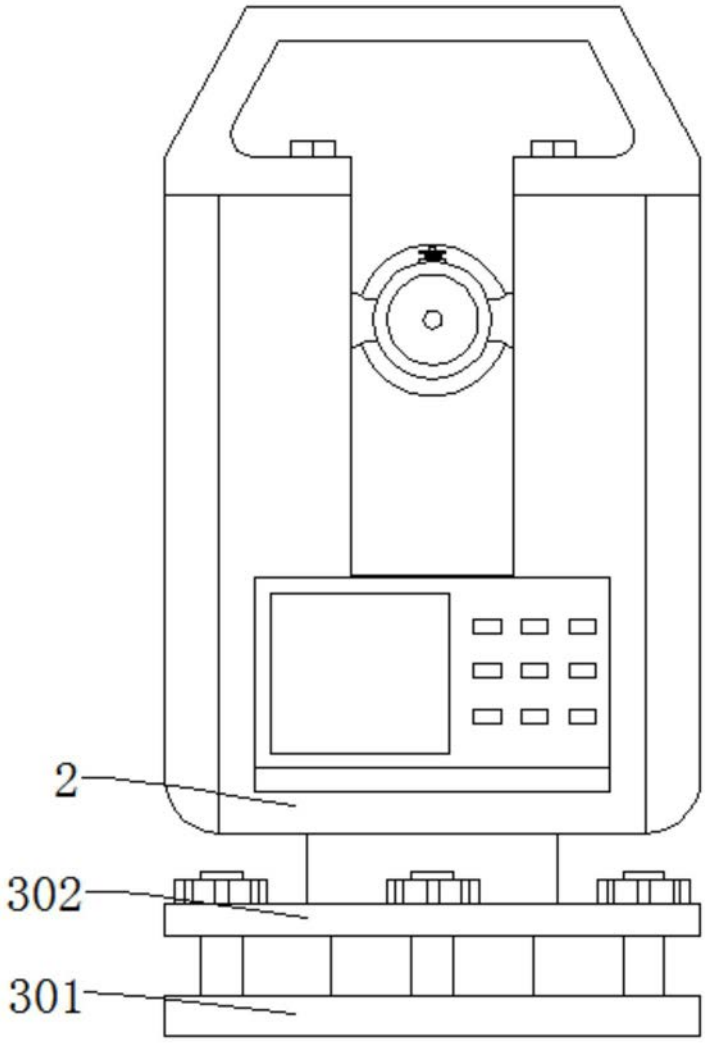


图4

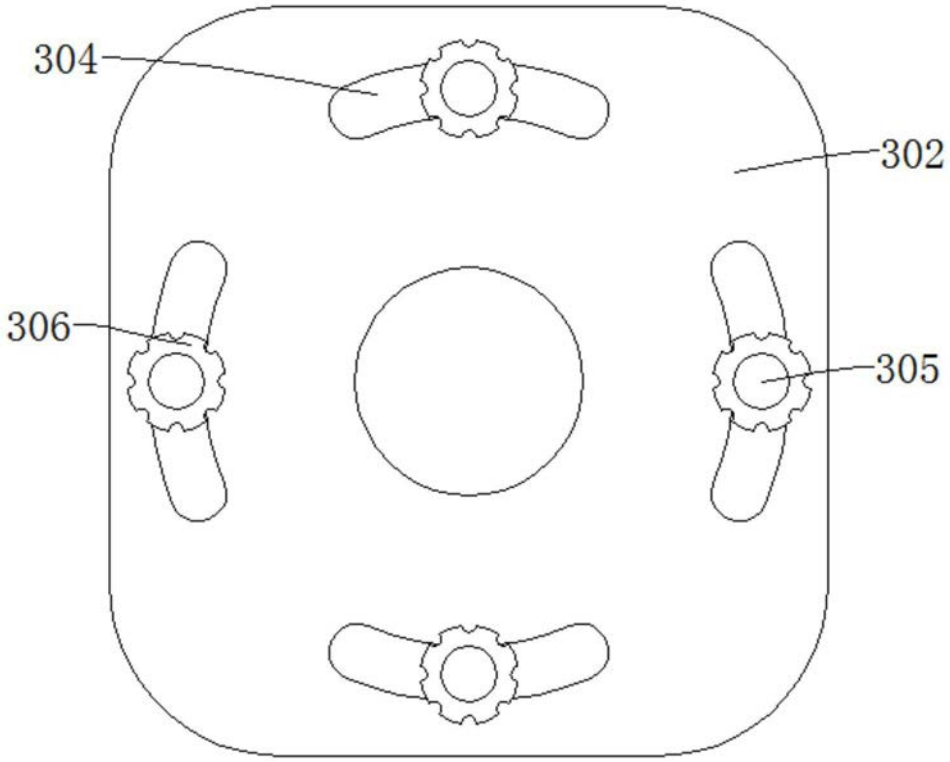


图5

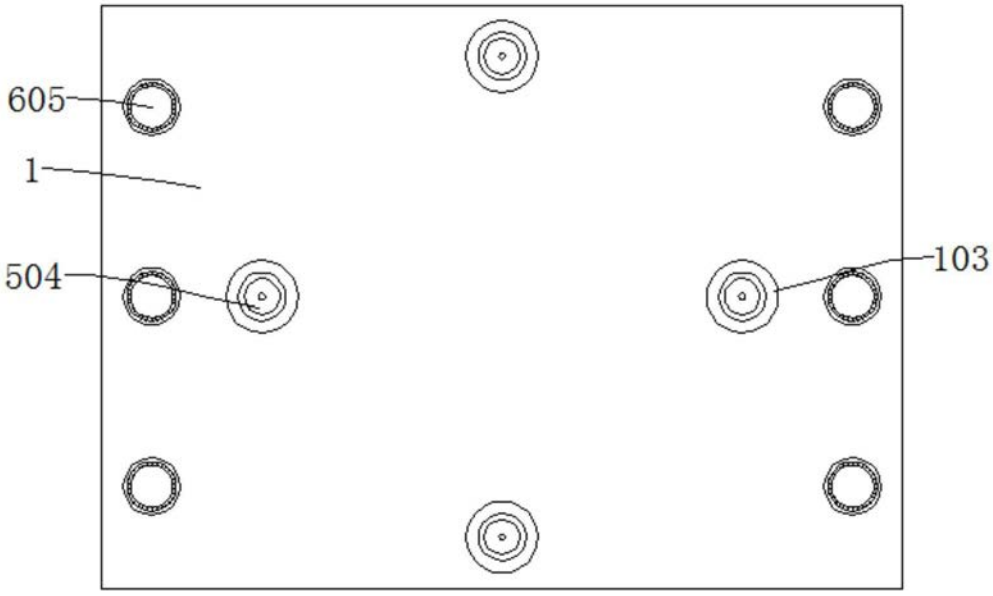


图6

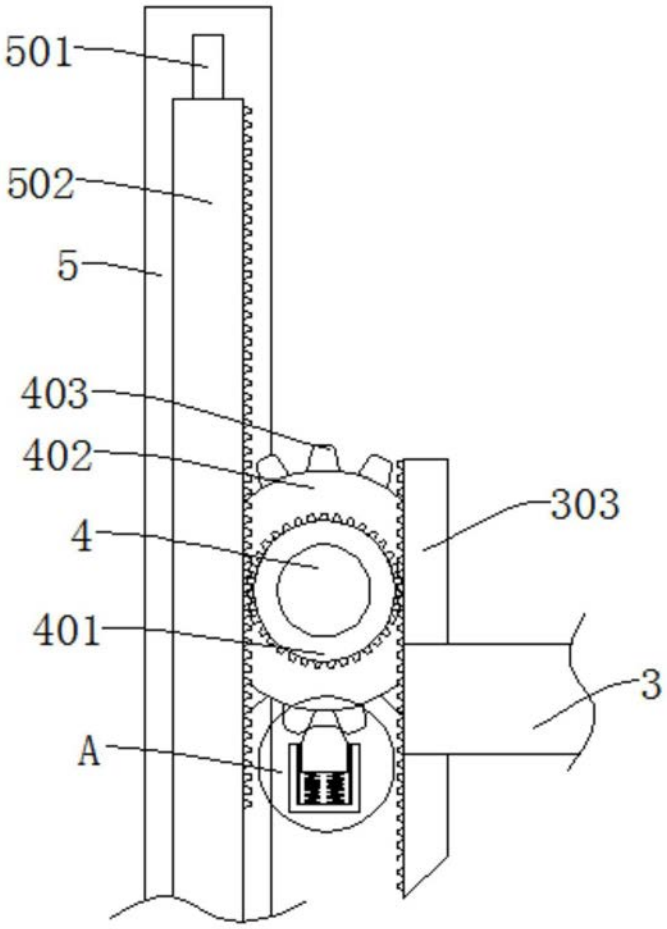


图7

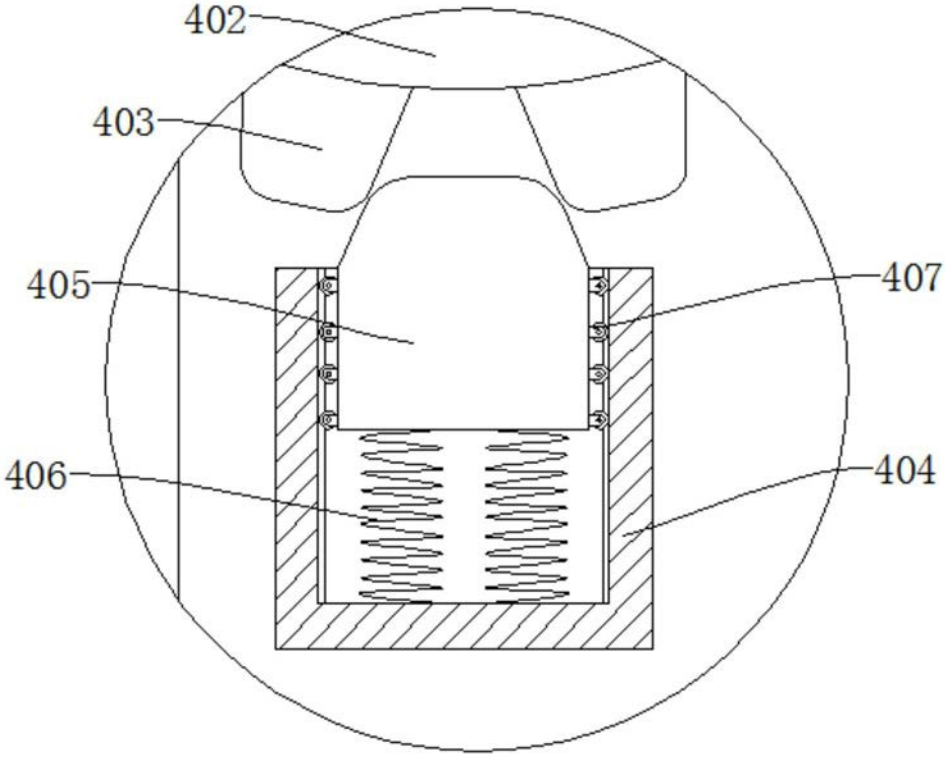


图8