(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216483374 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122798153.3

(22)申请日 2021.11.16

(73)专利权人 杜志勇
地址 253600 山东省德州市乐陵市城区富城苑6号楼4单元201室

(72)发明人 杜志勇

(74)专利代理机构 威海松柏知识产权代理事务所(普通合伙) 37372
专利代理师 徐忠丽

(51)Int.Cl.
G01F 23/66(2006.01)
G01F 23/04(2006.01)

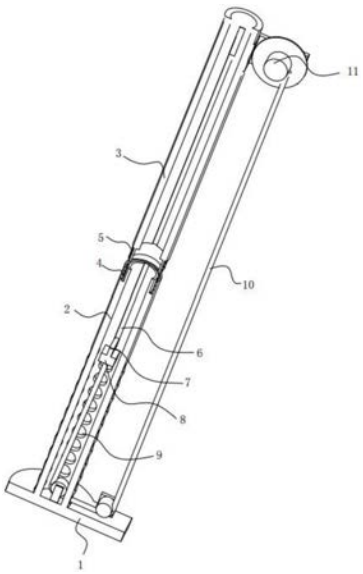
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水利工程管理用测量装置

(57)摘要

本实用新型提供一种水利工程管理用测量装置，包括：底板；第一连接杆，所述第一连接杆固定安装于所述底板的顶部，所述第一连接杆的顶部设置有第二连接杆；第一滑槽，所述第一滑槽开设于所述第一连接杆和所述第二连接杆内部的两侧，所述第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的底部固定连接有浮板；收卷轮，收卷轮固定安装于第二连接杆顶部的右侧，收卷轮的表面固定连接有连接绳，连接绳的另一端通过两个定滑轮与浮板的底部固定连接。本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置，操作简单方便，且由于浮板处于第一连接杆和第二连接杆的内部，从而不会导致其浮板受到风浪的影响而影响测量数据的精准度。



CN 216483374 U

1.一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,包括:底板;

第一连接杆,所述第一连接杆固定安装于所述底板的顶部,所述第一连接杆的顶部设置有第二连接杆;

第一滑槽,所述第一滑槽开设于所述第一连接杆和所述第二连接杆内部的两侧,所述第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的底部固定连接有浮板;

收卷轮,所述收卷轮固定安装于所述第二连接杆顶部的右侧,所述收卷轮的表面固定连接有连接绳,所述连接绳的另一端通过两个定滑轮与所述浮板的底部固定连接,所述连接绳的表面设置有刻度。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,所述第一连接杆的顶部开设有螺纹对接槽,所述螺纹对接槽的内部设置有螺纹对接柱。

3.根据权利要求2所述的一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,所述螺纹对接柱的顶部与所述第二连接杆的底部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,所述第一连接杆表面的底部开设有连通孔。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,所述浮板的底部开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有插接块。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,所述浮板底部的两侧均固定安装有滑动结构,所述滑动结构包括第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的外侧且位于所述第二滑槽的内部设置有弹簧,所述第二滑块的底部固定安装有连接柱。

7.根据权利要求6所述的一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,所述连接柱的内侧固定安装有弧形夹板,所述弧形夹板的形状为U形。

8.根据权利要求6所述的一种水利工程管理用测量装置,其特征在于,所述连接柱的底部固定安装把手。

一种水利工程管理用测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程领域，尤其涉及一种水利工程管理用测量装置。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称。

[0003] 水利工程的种类有很多其中包括修建的水库，而为了能够随其水库中的水量进行管理控制，从而需要进行测量，在测量时就需要使用到测量装置。

[0004] 现有的测量装置对小型水库特别是在有风浪的时候进行测量时，会出现测量不精准的情况，同时对测量出的数据不方便进行计算。

[0005] 因此，有必要提供一种水利工程管理用测量装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种水利工程管理用测量装置，解决了现有的测量装置在有风浪的时候进行测量时，会出现测量不精准的情况，同时对测量出的数据不方便进行计算的问题。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置，包括：底板；

[0008] 第一连接杆，所述第一连接杆固定安装于所述底板的顶部，所述第一连接杆的顶部设置有第二连接杆；

[0009] 第一滑槽，所述第一滑槽开设于所述第一连接杆和所述第二连接杆内部的两侧，所述第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的底部固定连接有浮板；

[0010] 收卷轮，所述收卷轮固定安装于所述第二连接杆顶部的右侧，所述收卷轮的表面固定连接有连接绳，所述连接绳的另一端通过两个定滑轮与所述浮板的底部固定连接，所述连接绳的表面设置有刻度。

[0011] 优选的，所述第一连接杆的顶部开设有螺纹对接槽，所述螺纹对接槽的内部设置有螺纹对接柱。

[0012] 优选的，所述螺纹对接柱的顶部与所述第二连接杆的底部固定连接。

[0013] 优选的，所述第一连接杆表面的底部开设有连通孔。

[0014] 优选的，所述浮板的底部开设有凹槽，所述凹槽的内部设置有插接块。

[0015] 优选的，所述浮板底部的两侧均固定安装有滑动结构，所述滑动结构包括第二滑槽，所述第二滑槽的内部滑动连接有第二滑块，所述第二滑块的外侧且位于所述第二滑槽的内部设置有弹簧，所述第二滑块的底部固定安装有连接柱。

[0016] 优选的，所述连接柱的内侧固定安装有弧形夹板，所述弧形夹板的形状为U形。

[0017] 优选的，所述连接柱的底部固定安装把手。

[0018] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置具有如下有

益效果：

[0019] 本实用新型提供一种水利工程管理用测量装置，通过将其第一连接杆和第二连接杆插入到水中，促使其底板和水底接触，并记录当其连接绳伸出的长度，再通过松开对连接绳的收卷，通过浮板的浮力并配合着连接绳的松动，从而促使其浮板漂浮在水面上，并且连接绳处于拉紧的状态即可，再次记录连接绳的长度，再将其第二次记录的连接绳总长度减去第一次记录的连接绳长度所得的数据则为水的深度，操作简单方便，且由于浮板处于第一连接杆和第二连接杆的内部，从而不会导致其浮板受到风浪的影响而影响测量数据的精准度。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置的第一实施例的结构示意图；

[0021] 图2为图1所示的外部立体的结构示意图；

[0022] 图3为图1所示的连通孔的结构示意图；

[0023] 图4为图2所示的A部放大示意图；

[0024] 图5为本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置的第二实施例的结构示意图；

[0025] 图6为图5所示的顶部的结构示意图。

[0026] 图中标号：1、底板，2、第一连接杆，3、第二连接杆，4、螺纹对接槽，5、螺纹对接柱，6、第一滑槽，7、第一滑块，8、浮板，9、连通孔，10、连接绳，11、收卷轮，12、刻度，

[0027] 13、凹槽，14、插接块，15、滑动结构，151、第二滑槽，152、第二滑块，153、弹簧，154、连接柱，16、把手，17、弧形夹板。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0029] 第一实施例

[0030] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置的第一实施例的结构示意图；图2为图1所示的外部立体的结构示意图；图3为图1所示的连通孔的结构示意图；图4为图2所示的A部放大示意图。一种水利工程管理用测量装置，包括：底板1；

[0031] 第一连接杆2，所述第一连接杆2固定安装于所述底板1的顶部，所述第一连接杆2的顶部设置有第二连接杆3；

[0032] 第一滑槽6，所述第一滑槽6开设于所述第一连接杆2和所述第二连接杆3内部的两侧，所述第一滑槽6的内部滑动连接有第一滑块7，所述第一滑块7的底部固定连接有浮板8；

[0033] 收卷轮11，所述收卷轮11固定安装于所述第二连接杆3顶部的右侧，所述收卷轮11的表面固定连接有连接绳10，所述连接绳10的另一端通过两个定滑轮与所述浮板8的底部固定连接，所述连接绳10的表面设置有刻度12。

[0034] 定滑轮的数量为两个，分别为第一定滑轮和第二定滑轮，第一定滑轮固定安装在底板1的顶部且位于第一连接杆2的外侧， 第二定滑轮固定安装在底板的顶部且位于第一

连接杆2的内部，连接绳10穿过第一定滑轮的表面并贯穿连通孔9从而到达第一连接杆2的内部在穿过第二定滑轮的表面从而与其浮板8的底部固定连接。

[0035] 所述第一连接杆2的顶部开设有螺纹对接槽4，所述螺纹对接槽4的内部设置有螺纹对接柱5。

[0036] 所述螺纹对接柱5的顶部与所述第二连接杆3的底部固定连接。

[0037] 通过将其螺纹对接柱5插进螺纹对接槽4的内部，从而促使其第一连接杆2和第二连接杆3成为一个整体进行使用，能够对其进行拆分和安装，结构简单，操作方便，能够降低其测量装置在不使用时收纳的占用空间，同时能够方便工作人员进行携带。

[0038] 第二连接杆3的底部固定安装有螺纹对接柱5，第二连接杆3的顶部开设有螺纹对接槽4，从而能够在水的深度较深时，第一连接杆2和第二连接杆3的长度不够用时，同时使用若干个第二连接杆3进行拼接在第一连接杆2的顶部以此来增加使用长度，且此时使用的第二连接杆3顶部的外侧没有收卷轮11，而带有收卷轮11的第二连接杆3在完成安装后都是始终的处于最顶部。

[0039] 所述第一连接杆2表面的底部开设有连通孔9。

[0040] 通过连通孔9从而能够使其第一连接杆2以及第二连接杆3在水中水内部能够灌进水，从而使其内部的水面高度和水库水面的高度相同。

[0041] 本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置的工作原理如下：

[0042] 当需要测量时，通过再将其第一连接杆2插入水中，再使用将第二连接杆3底部所固定安装的螺纹对接柱5插进第一连接杆2顶部所开设的螺纹对接槽4中并转动第二连接杆3，促使第一连接杆2和第二连接杆3以螺纹连接进行固定，且该第二连接杆3顶部的外侧没有安装收卷轮11，依次进行安装多个该类的第二连接杆3后直至其底板1和水底接触，再将带有收卷轮11和连接绳10的第二连接杆3安装在最顶部，并将其收紧连接绳10促使其第一滑块7和浮板8位置第一连接杆2的最底部，并根据连接绳10上的刻度12进行记录连接绳10的伸出长度。

[0043] 再通过转动收卷轮11，通过收卷轮11的转动，从而松开对其连接绳10的收卷，当连接绳10松动时，通过浮板8在水中的浮力，从而向上受力并带动其第一滑块7在第一滑槽6中进行移动，再通过浮板8的移动，从而拉动连接绳10，直至其浮板8浮出水面，再通过反向的转动收卷轮11，将其松动的连接绳10收卷起来，并促使其连接绳10处于拉紧的状态即可，并根据连接绳10上的刻度12进行记录连接绳10的伸出长度即可。

[0044] 通过使用第二次记录的连接绳10总长度减去第一次记录的连接绳10总长度，从而得出的数据为水的深度。

[0045] 当第一连接杆2插入水中时，水会从连通孔9进入到第一连接杆2和内部，同时由于第一连接杆2和第二连接杆3为中空的，从而促使其内部都会注满水，并和水库中的水面相持平，从而使其浮板8浮在水面时和水面中的水面位置相同。

[0046] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置具有如下有益效果：

[0047] 通过将其第一连接杆2和第二连接杆3插入到水中，促使其底板1和水底接触，并记录当其连接绳10伸出的长度，再通过松开对连接绳10的收卷，通过浮板8的浮力并配合着连接绳10的松动，从而促使其浮板8漂浮在水面上，并且连接绳10处于拉紧的状态即可，再次

记录连接绳10的长度，再将其第二次记录的连接绳10总长度减去第一次记录的连接绳10长度所得的数据则为水的深度，操作简单方便，且由于浮板处于第一连接杆2和第二连接杆3的内部，从而不会导致其浮板8受到风浪的影响而影响测量数据的精准度。

[0048] 第二实施例

[0049] 请结合参阅图5和图6，基于本申请的第一实施例提供的一种水利工程管理用测量装置，本申请的第二实施例提出另一种水利工程管理用测量装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式，第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0050] 具体的，本申请的第二实施例提供的一种水利工程管理用测量装置的不同之处在于，一种水利工程管理用测量装置，所述浮板8的底部开设有凹槽13，所述凹槽13的内部设置有插接块14。

[0051] 插接块14的底部与连接绳10的顶部固定连接。

[0052] 所述浮板8底部的两侧均固定安装有滑动结构15，所述滑动结构15包括第二滑槽151，所述第二滑槽151的内部滑动连接有第二滑块152，所述第二滑块152的外侧且位于所述第二滑槽151的内部设置有弹簧153，所述第二滑块152的底部固定安装有连接柱154。

[0053] 通过弹簧153的弹性形变，从而能够使其第二滑块152始终的受到向内侧推动的力，从而促使其弧形夹板17能够稳定的将连接绳10进行夹持固定。

[0054] 所述连接柱154的内侧固定安装有弧形夹板17，所述弧形夹板17的形状为U形。

[0055] 通过弧形夹板17从而能够将其连接绳10进行夹持固定，并且会对其插接块14进行位置限定，降低且插接块14在凹槽13中向下的移动空间，从而促使其插接块14无法脱离处于凹槽13的内部，从而促使其连接绳10和浮板8之间能够稳定的处于连接的状态。

[0056] 所述连接柱154的底部固定安装把手16。

[0057] 本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置的工作原理如下：

[0058] 当需要对其连接绳10进行更换时，通过将第一连接杆2倒置，并松动连接绳10，从而将其浮板8从第一连接杆2的内部取出，再通过手动的向外侧推动把手16，通过把手16的受力，从而带动滑动结构15中的连接柱154受力促使其第二滑块152在第二滑槽151中向外侧移动，并挤压弹簧153，促使其弹簧153发生弹性形变。

[0059] 再通过连接柱154的移动，从而带动其弧形夹板17进行移动，促使其弧形夹板17脱离和连接绳10的夹持状态，且促使弧形夹板17脱离和插接块14的位置限位，在向外侧拉动连接绳10带动插接块14受力脱离处于凹槽13的内部，从而将其连接绳10取下进行更换即可。

[0060] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种水利工程管理用测量装置具有如下有益效果：

[0061] 通过手动的向外侧推动把手16，通过把手16的受力带动其滑动结构15向外侧移动，再通过滑动结构15的移动带动其弧形夹板17进行移动，从而促使其脱离对连接绳10的夹持和对其插接块14的位置限定，再通过插接块14从凹槽13中取出，从而方便进行更换连接绳10，避免连接绳10长时间的使用而损坏，或者影响其测量数据的精准度。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

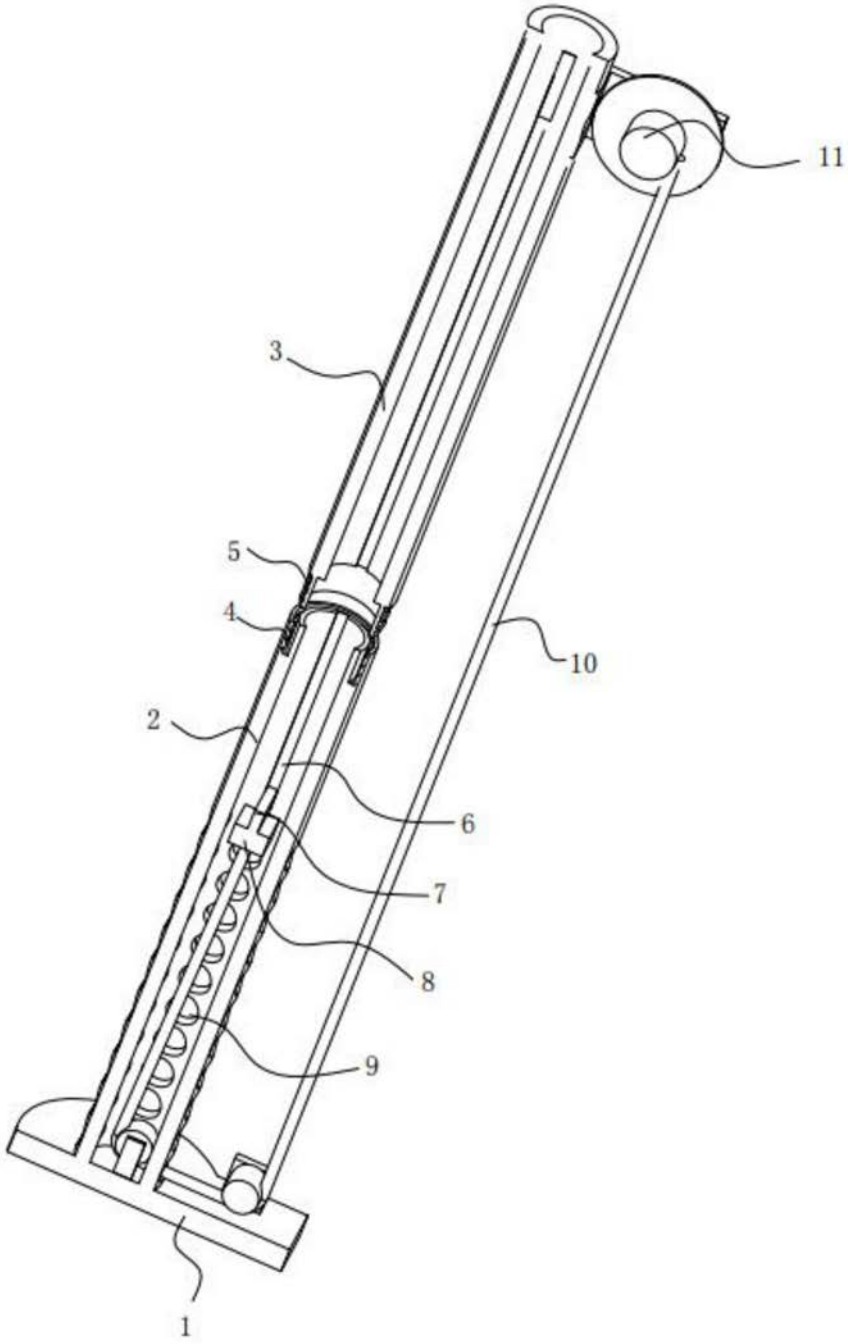


图1

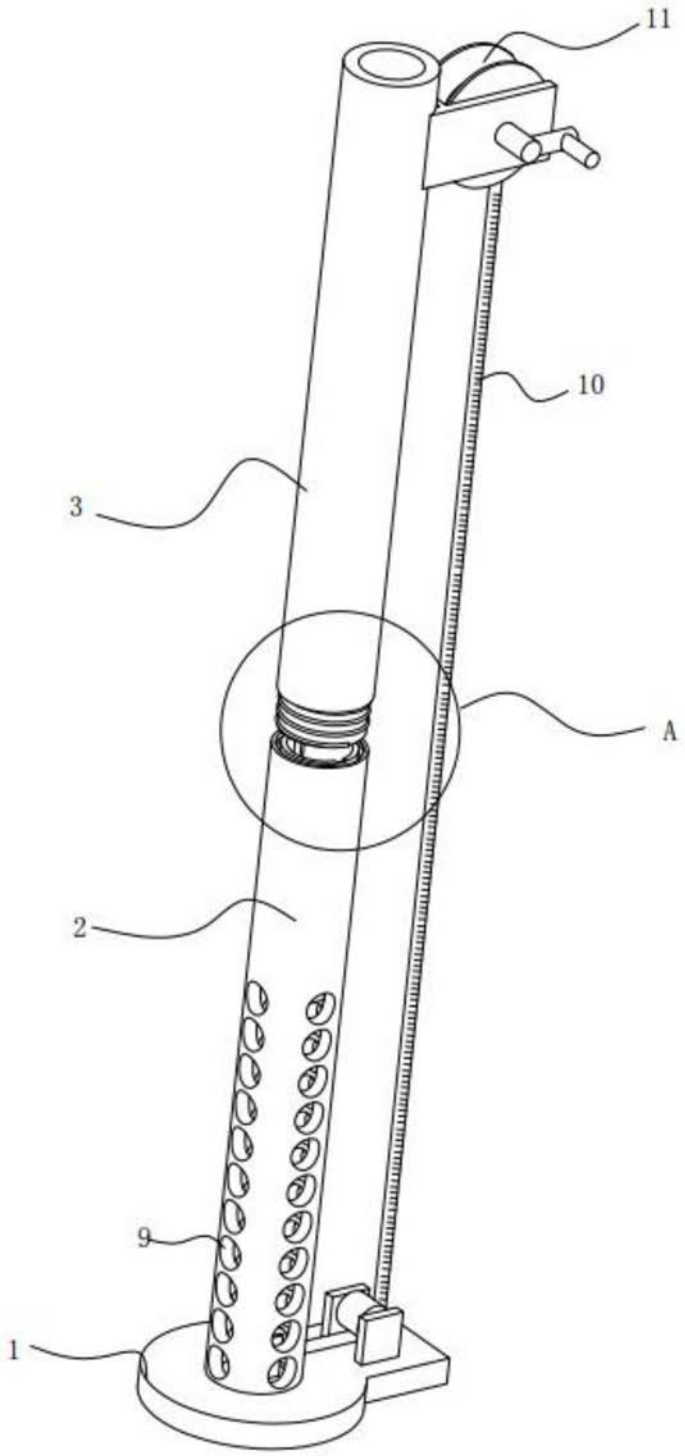


图2

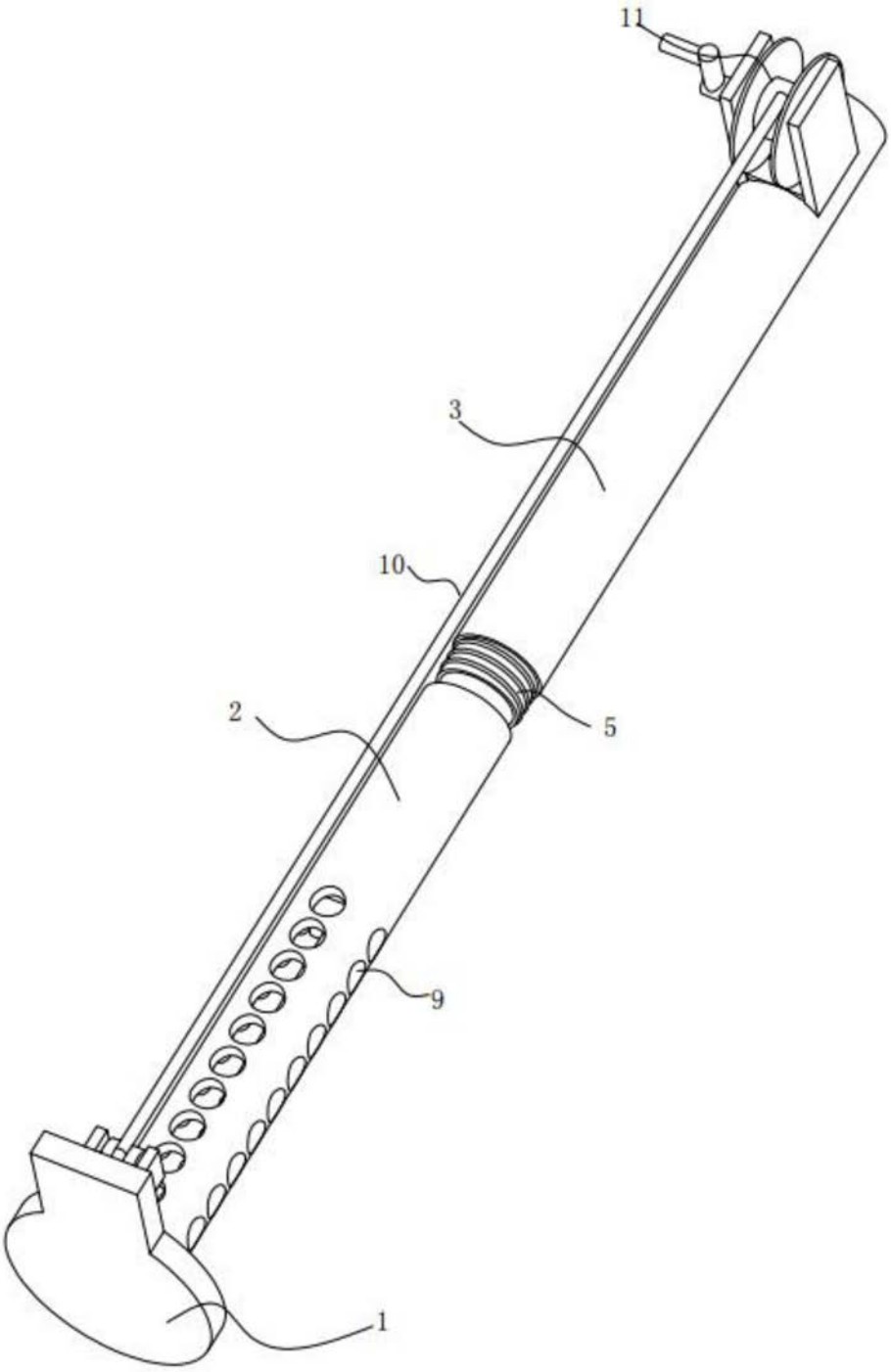


图3

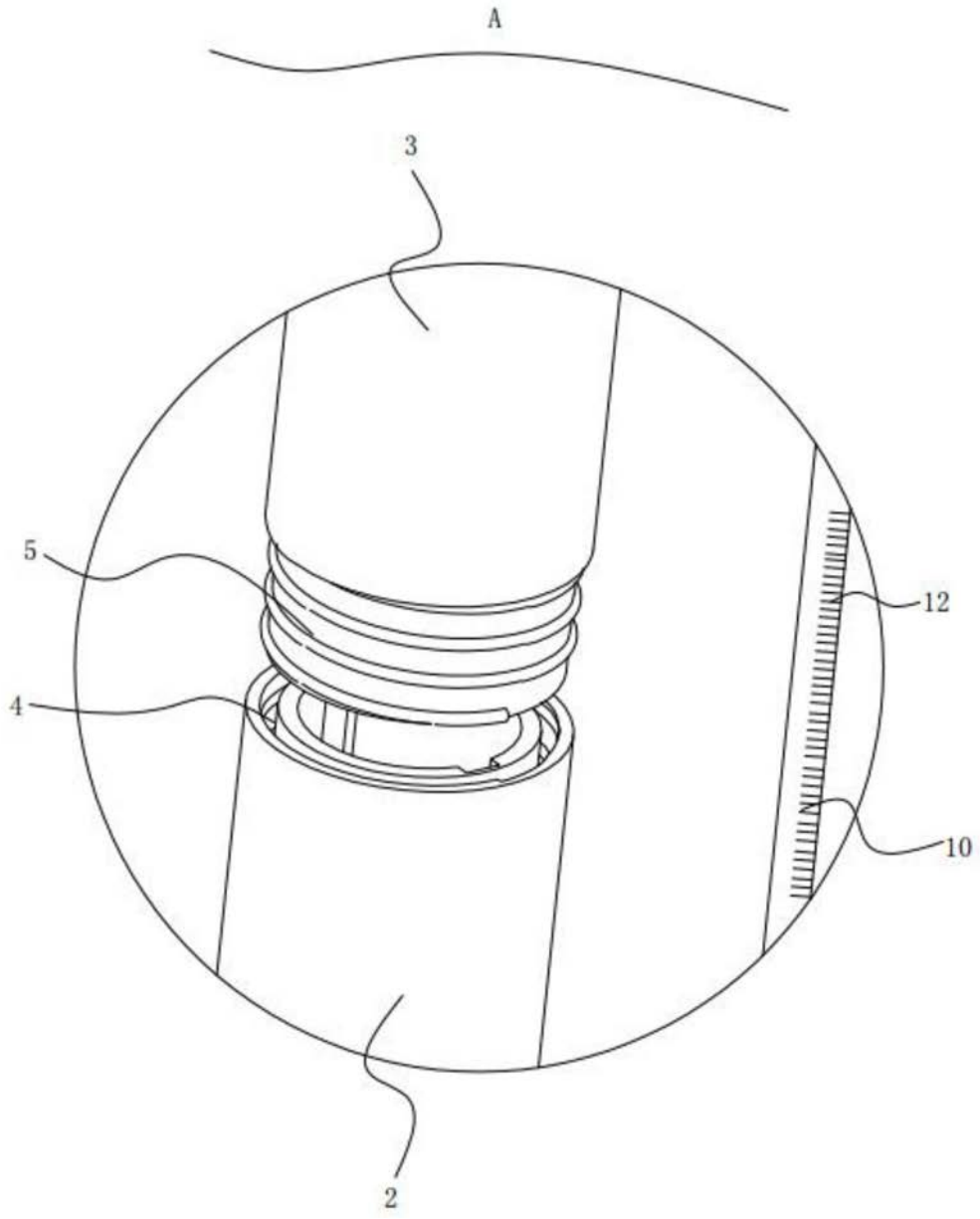


图4

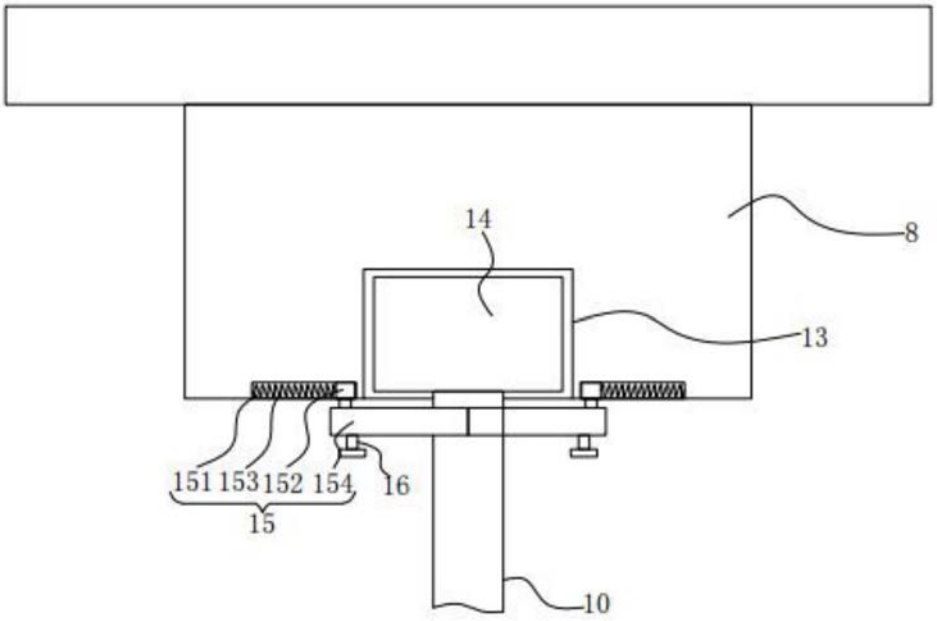


图5

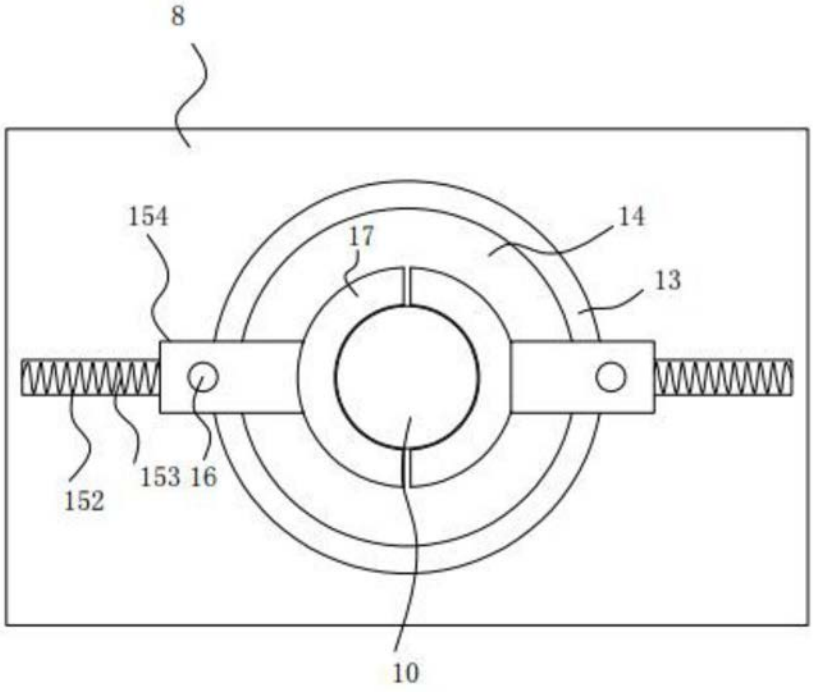


图6