(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209117027 U
(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201920046697.4

(22)申请日 2019.01.11

(73)专利权人 刘海玲
地址 276800 山东省日照市东港区济南路269日照市自然资源和规划局

(72)发明人 刘海玲

(74)专利代理机构 济南知来知识产权代理事务所(普通合伙) 37276
代理人 于志波

(51)Int.Cl.
G01C 15/00(2006.01)
G01C 1/02(2006.01)
F16M 11/24(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)

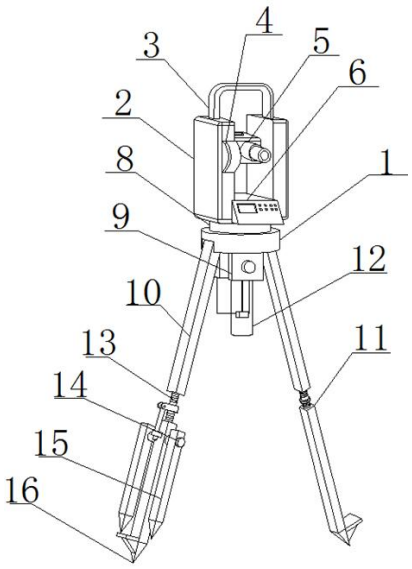
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种地理测绘专用经纬仪

(57)摘要

本实用新型提供理一种地理测绘专用经纬仪,包括经纬仪本体,所述经纬仪本体包括底座,所述底座上设置有固定架,且固定架的数量为2个,所述固定架的底部设置有仪表盘,所述固定架通过轴承安装在底座上,所述固定架的顶部设置有把手,所述固定架的一侧设置有角度仪,所述固定架之间设置有测量装置,所述测量装置包括固定座,所述固定座通过转动轴一安装在固定架上,所述固定座上设置有观察镜,所述固定座的顶部设置有螺纹孔,所述螺纹孔内设置有螺纹柱,所述螺纹柱的一端焊接有紧固螺母,所述固定座的内部设置有固定杆,所述固定杆上设置有限位块,所述限位块与固定座之间设置有弹簧,该地理测绘专用经纬仪设计合理,适合推广。



CN 209117027 U

1.一种地理测绘专用经纬仪，包括经纬仪本体，其特征在于：所述经纬仪本体包括底座(1)，所述底座(1)上设置有固定架(2)，且固定架(2)的数量为2个，所述固定架(2)的底部设置有仪表盘(6)，所述固定架(2)通过轴承(8)安装在底座(1)上，所述固定架(2)的顶部设置有把手(3)，所述固定架(2)的一侧设置有角度仪(4)，所述固定架(2)之间设置有测量装置(5)，所述测量装置(5)包括固定座(17)，所述固定座(17)通过转动轴一(19)安装在固定架(2)上，所述固定座(17)上设置有观察镜(20)，所述固定座(17)的顶部设置有螺纹孔(25)，所述螺纹孔(25)内设置有螺纹柱(24)，所述螺纹柱(24)的一端焊接有紧固螺母(18)，所述固定座(17)的内部设置有固定杆(21)，所述固定杆(21)上设置有限位块(22)，所述限位块(22)与固定座(17)之间设置有弹簧(23)，所述底座(1)的底部设置有水平装置(9)，所述水平装置(9)包括固定板一(28)和固定板二(29)，所述固定板一(28)和固定板二(29)的一端焊接在底座(1)上，所述固定板一(28)和固定板二(29)上设置有活动杆(30)，所述活动杆(30)贯穿固定板二(29)安装在固定板一(28)上，所述活动杆(30)上设置有卷线轮(31)，所述卷线轮(31)上设置有连接线(34)，所述连接线(34)的一端设置有铁块(35)，所述底座(1)的底部设置有透明管(12)，所述透明管(12)与卷线轮(31)相配合，所述底座(1)上设置有开口(26)，所述开口(26)内设置有转动轴二(27)，所述底座(1)上设置有支撑架一(10)和支撑架二(11)，所述支撑架一(10)和支撑架二(11)均通过转动轴二(27)安装在底座(1)的开口(26)内，所述支撑架一(10)包括连接杆一(36)和连接杆二(37)，所述连接杆一(36)和连接杆二(37)之间设置有升降装置(13)，所述升降装置(13)包括螺纹杆，所述螺纹杆包括螺纹杆一(38)和螺纹杆二(42)，所述螺纹杆一(38)和螺纹杆二(42)之间设置有套筒(39)，所述套筒(39)上焊接有挂耳(40)，所述挂耳(40)上设置有扶手(41)，所述连接杆二(37)的一侧焊接有固定块(43)，所述固定块(43)上设置有活动块(45)，所述活动块(45)通过转动轴三(46)安装在固定块(43)上。

2.根据权利要求1所述的一种地理测绘专用经纬仪，其特征在于：所述连接杆一(36)和连接杆二(37)上均设置有螺纹孔一和螺纹孔二，所述螺纹孔一和螺纹孔二内部设置有不同方向的内螺纹一，所述螺纹杆上设置有外螺纹一，所述外螺纹一与内螺纹一相配合。

3.根据权利要求1所述的一种地理测绘专用经纬仪，其特征在于：所述支撑架一(10)上设置有转动杆(14)，所述转动杆(14)上设置有支撑杆(15)，且支撑杆(15)的数量为2个。

4.根据权利要求1所述的一种地理测绘专用经纬仪，其特征在于：所述支撑架一(10)和支撑架二(11)的底部均焊接有扦插(16)，所述扦插(16)上焊接有踏板，所述踏板与扦插(16)之间焊接有加强肋板。

5.根据权利要求1所述的一种地理测绘专用经纬仪，其特征在于：所述固定块(43)和活动块(45)上均设置有开槽(44)，所述开槽(44)内部设置有紧固螺栓。

6.根据权利要求1所述的一种地理测绘专用经纬仪，其特征在于：所述固定板一(28)上设置有标记线，所述标记线与连接线(34)相配合。

7.根据权利要求1所述的一种地理测绘专用经纬仪，其特征在于：所述固定板二(29)上设置有固定凸块(33)，所述活动杆(30)上设置有齿轮(32)，所述齿轮(32)与固定凸块(33)相配合。

一种地理测绘专用经纬仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地理测绘设备领域，具体为一种地理测绘专用经纬仪。

背景技术

[0002] 光学经纬仪是土木工程测量中主要的测量仪器，通常采用三脚架作为支撑，目前光学经纬仪的三脚架架腿伸缩幅度很难精确控制，伸缩架腿时常引起架腿大幅滑动、脚架尖移位等问题，给操作带来了极大的不便，整平操作时，需选送架腿制动螺旋，人为拉动伸缩架腿改变架腿高度，使圆水准气泡居中，最后旋紧架腿制动螺旋，故无法精准的控制架腿伸缩达到整平目的，在调节水平的时候，只有一个人操作的时候，只能通过需要不断的起身查看水准气泡的位置，在操作的时候给操作人员带了不便，且由于不断起身查看，增加了操作人员的劳动强度，功能单一。

[0003] 所以，如何设计一种地理测绘专用经纬仪成为当前需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型目的是提供一种地理测绘专用经纬仪，以解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型结构新颖，功能多样，使用的同时能够通过升降装置和水平装置使经纬仪快速进行定位并支撑使用。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现：一种地理测绘专用经纬仪，包括经纬仪本体，所述经纬仪本体包括底座，所述底座上设置有固定架，且固定架的数量为2个，所述固定架的底部设置有仪表盘，所述固定架通过轴承安装在底座上，所述固定架的顶部设置有把手，所述固定架的一侧设置有角度仪，所述固定架之间设置有测量装置，所述测量装置包括固定座，所述固定座通过转动轴一安装在固定架上，所述固定座上设置有观察镜，所述固定座的顶部设置有螺纹孔，所述螺纹孔内设置有螺纹柱，所述螺纹柱的一端焊接有紧固螺母，所述固定座的内部设置有固定杆，所述固定杆上设置有限位块，所述限位块与固定座之间设置有弹簧，所述底座的底部设置有水平装置，所述水平装置包括固定板一和固定板二，所述固定板一和固定板二的一端焊接在底座上，所述固定板一和固定板二上设置有活动杆，所述活动杆贯穿固定板二安装在固定板一上，所述活动杆上设置有卷线轮，所述卷线轮上设置有连接线，所述连接线的一端设置有铁块，所述底座的底部设置有透明管，所述透明管与卷线轮相配合，所述底座上设置有开口，所述开口内设置有转动轴二，所述底座上设置有支撑架一和支撑架二，所述支撑架一和支撑架二均通过转动轴二安装在底座的开口内，所述支撑架一包括连接杆一和连接杆二，所述连接杆一和连接杆二之间设置有升降装置，所述升降装置包括螺纹杆，所述螺纹杆包括螺纹杆一和螺纹杆二，所述螺纹杆一和螺纹杆二之间设置有套筒，所述套筒上焊接有挂耳，所述挂耳上设置有扶手，所述连接杆二的一侧焊接有固定块，所述固定块上设置有活动块，所述活动块通过转动轴三安装在固定块上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述连接杆一和连接杆二上均设置有螺纹

孔一和螺纹孔二，所述螺纹孔一和螺纹孔二内部设置有不同方向的内螺纹一，所述螺纹杆上设置有外螺纹一，所述外螺纹一与内螺纹一相配合。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述支撑架一上设置有转动杆，所述转动杆上设置有支撑杆，且支撑杆的数量为2个。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述支撑架一和支撑架二的底部均焊接有扦插，所述扦插上焊接有踏板，所述踏板与扦插之间焊接有加强肋板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述固定块和活动块上均设置有开槽，所述开槽内部设置有紧固螺栓。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述固定板一上设置有标记线，所述标记线与连接线相配合。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述固定板二上设置有固定凸块，所述活动杆上设置有齿轮，所述齿轮与固定凸块相配合。

[0012] 本实用新型的有益效果：本实用新型的一种地理测绘专用经纬仪，包括底座、固定架、把手、角度仪、测量装置、仪表盘、轴承、水平装置、支撑架一、支撑架二、透明管、升降装置、转动杆、支撑杆、扦插、固定座、紧固螺母、转动轴一、观察镜、固定杆、限位块、弹簧、螺纹柱、螺纹孔、开口、转动轴二、固定板一、固定板二、活动杆、卷线轮、齿轮、固定凸块、连接线、铁块、连接杆一、连接杆二、螺纹杆一、套筒、挂耳、扶手、螺纹杆二、固定块、开槽、活动块、转动轴三。

[0013] 1.该地理测绘专用经纬仪通过支撑架上的把手带动螺纹杆进行旋转，同时对支撑架之间进行缓慢调整，满足在调整时不影响设备的正常使用，通过支撑架两侧的支撑杆与支撑架相配合形成三角固定架，有效对该设备进行固定，功能多样。

[0014] 2.该地理测绘专用经纬仪的测量装置通过与角度仪相配合便于调节观察镜的角度，通过螺纹柱与固定杆相互配合对观察镜进行固定，防止在测量完成后防止抖动对测量造成误差，有效保证测量准确性。

[0015] 3.该地理测绘专用经纬仪通过底座底部的水平装置上的连接线与固定板上的标记线相配合，快速确定支撑架与底座之间的水平性，保证在测量中的误差减小，连接线在透明管内进行移动，防止外部风流对其造成的影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种地理测绘专用经纬仪的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型一种地理测绘专用经纬仪的测量装置的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型一种地理测绘专用经纬仪的测量装置的剖面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型一种地理测绘专用经纬仪的水平装置与底座的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型一种地理测绘专用经纬仪的升降装置的结构示意图；

[0021] 图中：1-底座、2-固定架、3-把手、4-角度仪、5-测量装置、6-仪表盘、8-轴承、9-水平装置、10-支撑架一、11-支撑架二、12-透明管、13-升降装置、14-转动杆、15-支撑杆、16-扦插、17-固定座、18-紧固螺母、19-转动轴一、20-观察镜、21-固定杆、22-限位块、23-弹簧、24-螺纹柱、25-螺纹孔、26-开口、27-转动轴二、28-固定板一、29-固定板二、30-活动杆、31-卷线轮、32-齿轮、33-固定凸块、34-连接线、35-铁块、36-连接杆一、37-连接杆二、38-螺纹

杆一、39-套筒、40-挂耳、41-扶手、42-螺纹杆二、43-固定块、44-开槽、45-活动块、46-转动轴三。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0023] 请参阅图1至图5，本实用新型提供一种技术方案：一种地理测绘专用经纬仪，包括经纬仪本体，所述经纬仪本体包括底座1，所述底座1上设置有固定架2，且固定架2的数量为2个，所述固定架2的底部设置有仪表盘6，所述固定架2通过轴承8安装在底座1上，所述固定架2的顶部设置有把手3，所述固定架2的一侧设置有角度仪4，所述固定架2之间设置有测量装置5，所述测量装置5包括固定座17，所述固定座17通过转动轴一19安装在固定架2上，所述固定座17上设置有观察镜20，所述固定座17的顶部设置有螺纹孔25，所述螺纹孔25内设置有螺纹柱24，所述螺纹柱24的一端焊接有紧固螺母18，所述固定座17的内部设置有固定杆21，所述固定杆21上设置有限位块22，所述限位块22与固定座17之间设置有弹簧23，所述底座1的底部设置有水平装置9，所述水平装置9包括固定板一28和固定板二29，所述固定板一28和固定板二29的一端焊接在底座1上，所述固定板一28和固定板二29上设置有活动杆30，所述活动杆30贯穿固定板一28安装在固定板二29上，所述活动杆30上设置有卷线轮31，所述卷线轮31上设置有连接线34，所述连接线34的一端设置有铁块35，所述底座1的底部设置有透明管12，所述透明管12与卷线轮31相配合，所述底座1上设置有开口26，所述开口26内设置有转动轴二27，所述底座1上设置有支撑架一10和支撑架二11，所述支撑架一10和支撑架二11均通过转动轴二27安装在底座1的开口26内，所述支撑架一10包括连接杆一36和连接杆二37，所述连接杆一36和连接杆二37之间设置有升降装置13，所述升降装置13包括螺纹杆，所述螺纹杆包括螺纹杆一38和螺纹杆二42，所述螺纹杆一38和螺纹杆二42之间设置有套筒39，所述套筒39上焊接有挂耳40，所述挂耳40上设置有扶手41，所述连接杆二37的一侧焊接有固定块43，所述固定块43上设置有活动块45，所述活动块45通过转动轴三46安装在固定块43上。

[0024] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述连接杆一36和连接杆二37上均设置有螺纹孔一和螺纹孔二，所述螺纹孔一和螺纹孔二内部设置有不同方向的内螺纹一，所述螺纹杆上设置有外螺纹一，所述外螺纹一与内螺纹一相配合。

[0025] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述支撑架一10上设置有转动杆14，所述转动杆14上设置有支撑杆15，且支撑杆15的数量为2个。

[0026] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述支撑架一10和支撑架二11的底部均焊接有扦插16，所述扦插16上焊接有踏板，所述踏板与扦插16之间焊接有加强肋板。

[0027] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述固定块43和活动块45上均设置有开槽44，所述开槽44内部设置有紧固螺栓。

[0028] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述固定板一28上设置有标记线，所述标记线与连接线34相配合。

[0029] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述固定板二29上设置有固定凸块33，所述活动杆30上设置有齿轮32，所述齿轮32与固定凸块33相配合。

[0030] 工作原理：当使用该装置时，首先将支撑架一10和支撑架二11与地面进行接触进行调节水平度，在进行对中整平的时候，将支撑架一10和支撑架二11固定在地面上，将活动块45通过转动轴三46向上打开，使扶手通过套筒39使螺纹杆一38和螺纹杆二39进行旋转，螺纹杆与连接杆一36和连接杆二37通过螺纹之间相配合使其向相反的方向进行移动，从而台阶支撑架之间的高度，在调节完毕后，将扶手41在此卡入到固定块43和活动块45内，通过紧固螺栓通过开槽44对活动块45与固定块43相固定，通过将支撑杆15通过转动杆14向两侧进行打开，与支撑架一10形成三角形进行固定，增加固定性，有效保证设备在使用中不被移动，当支撑架一10和支撑架二11固定完成后，通过转成活动杆30一端的旋柄使活动杆30进行旋转，使齿轮32在固定凸块33上进行移动，当齿轮32停止运动时固定凸块33对其进行固定，当活动杆30进行旋转时，卷线轮31带动连接绳34进行自由降落，通过连接绳34一端的铁块35对连接绳34进行重力拉扯进行绷直，绷直后的连接绳34与固定板一28上的标记线相配合进行快速确定支撑架与底座1之间十分水平，卷线轮34通过与透明管12相配合，有效避免因风流对连接线34造成影响，通过观察连接线34与标记线之间的倾斜状态，从而判断底座1上的测量装置5的水平状态，当进行测量的使用，通过将观察镜20进行上下调节，通过角度仪4进行确定角度后，通过旋转紧固螺母18带动螺纹柱24向下进行移动，对固定杆21进行挤压，使固定杆21通过限位块22对弹簧23进行挤压，使固定杆21与固定架2的内壁相接触进行固定，有效防止在测量时发生抖动造成的影响，有效保证测量的准确性，功能多样。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

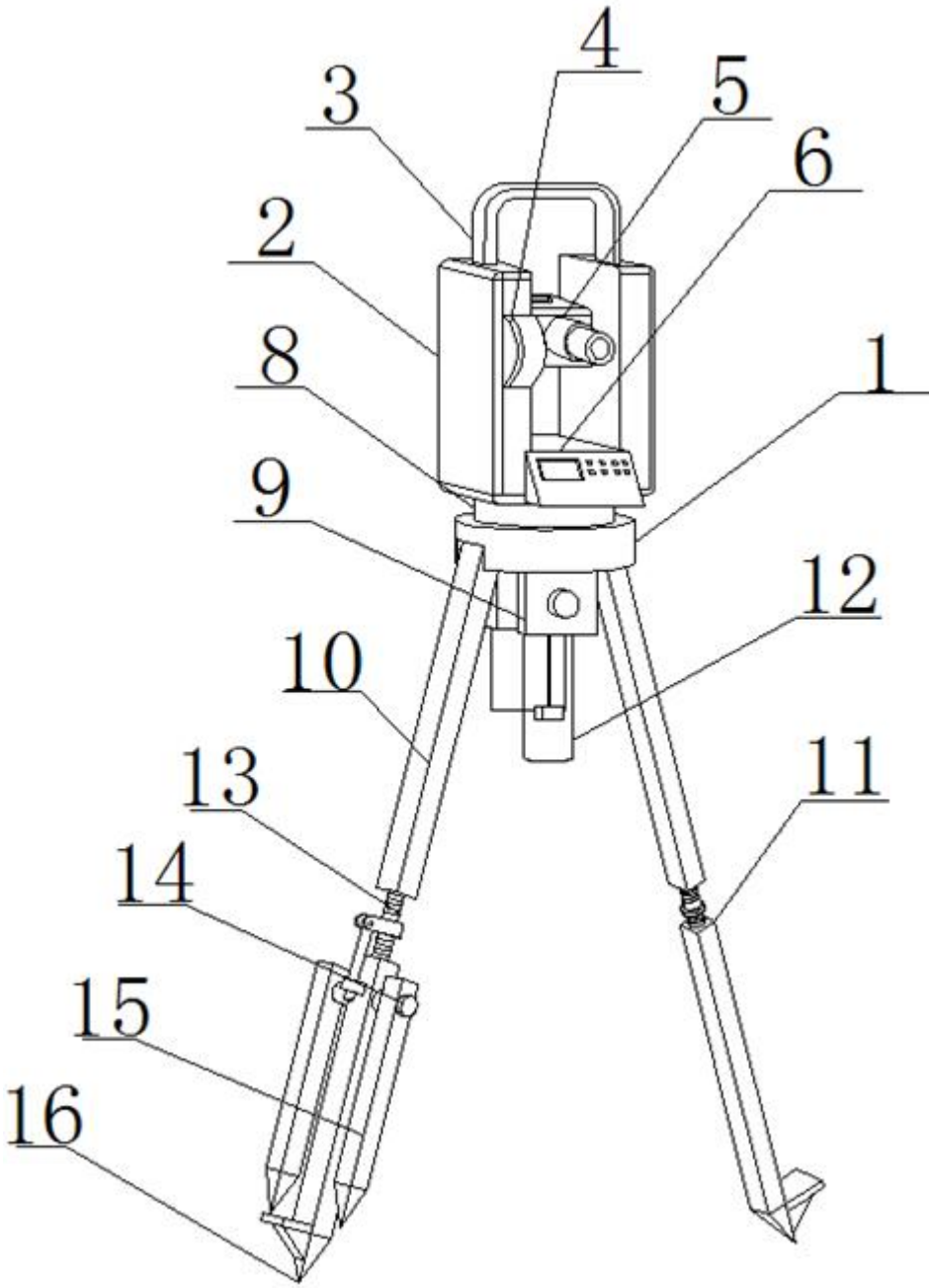


图1

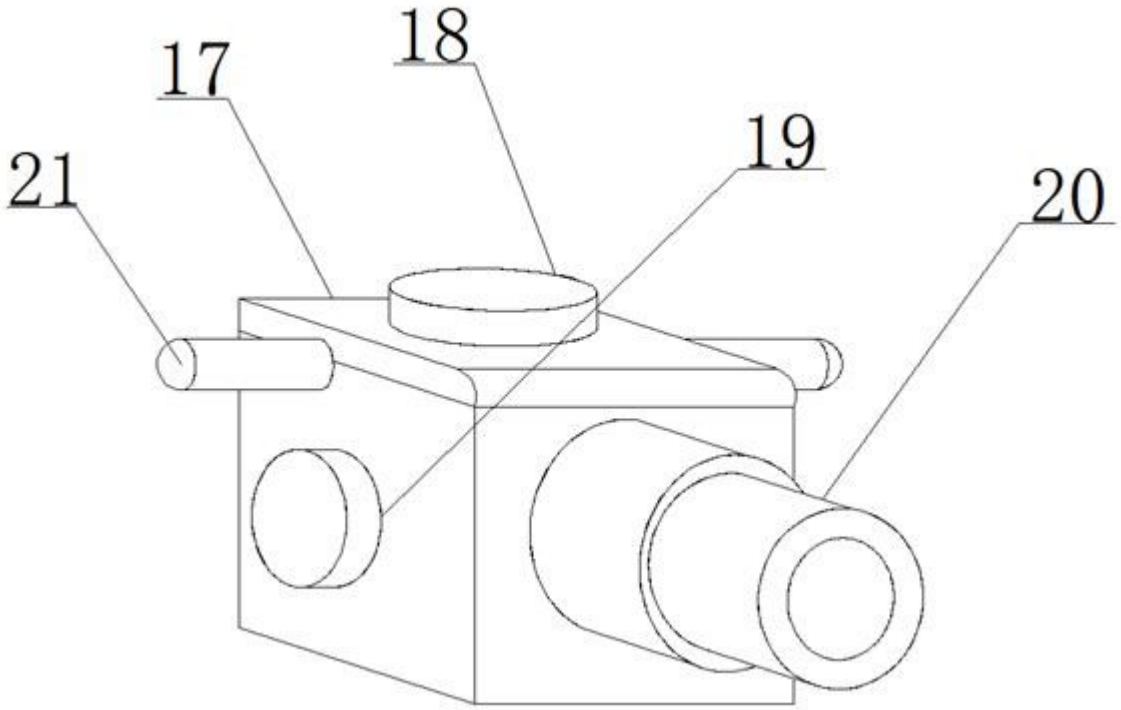


图2

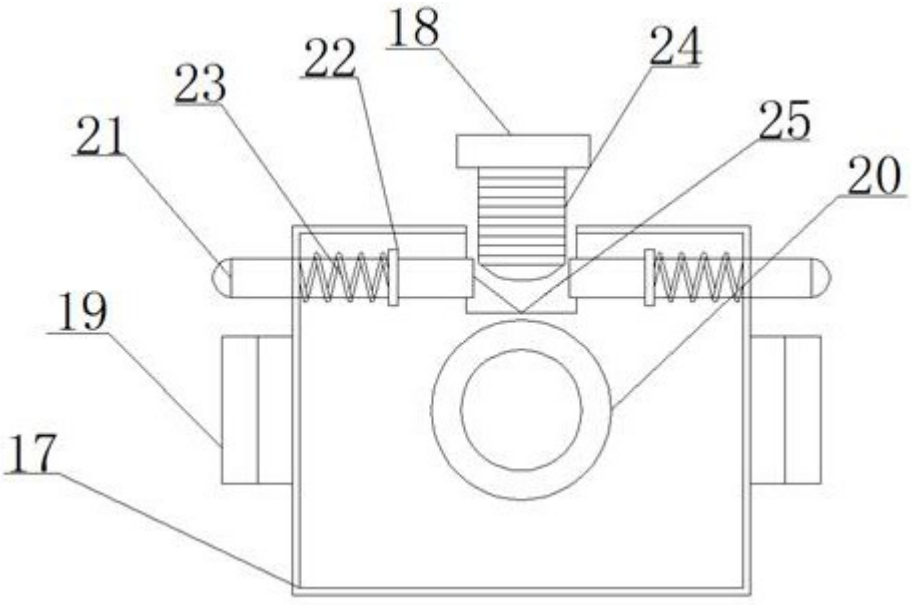


图3

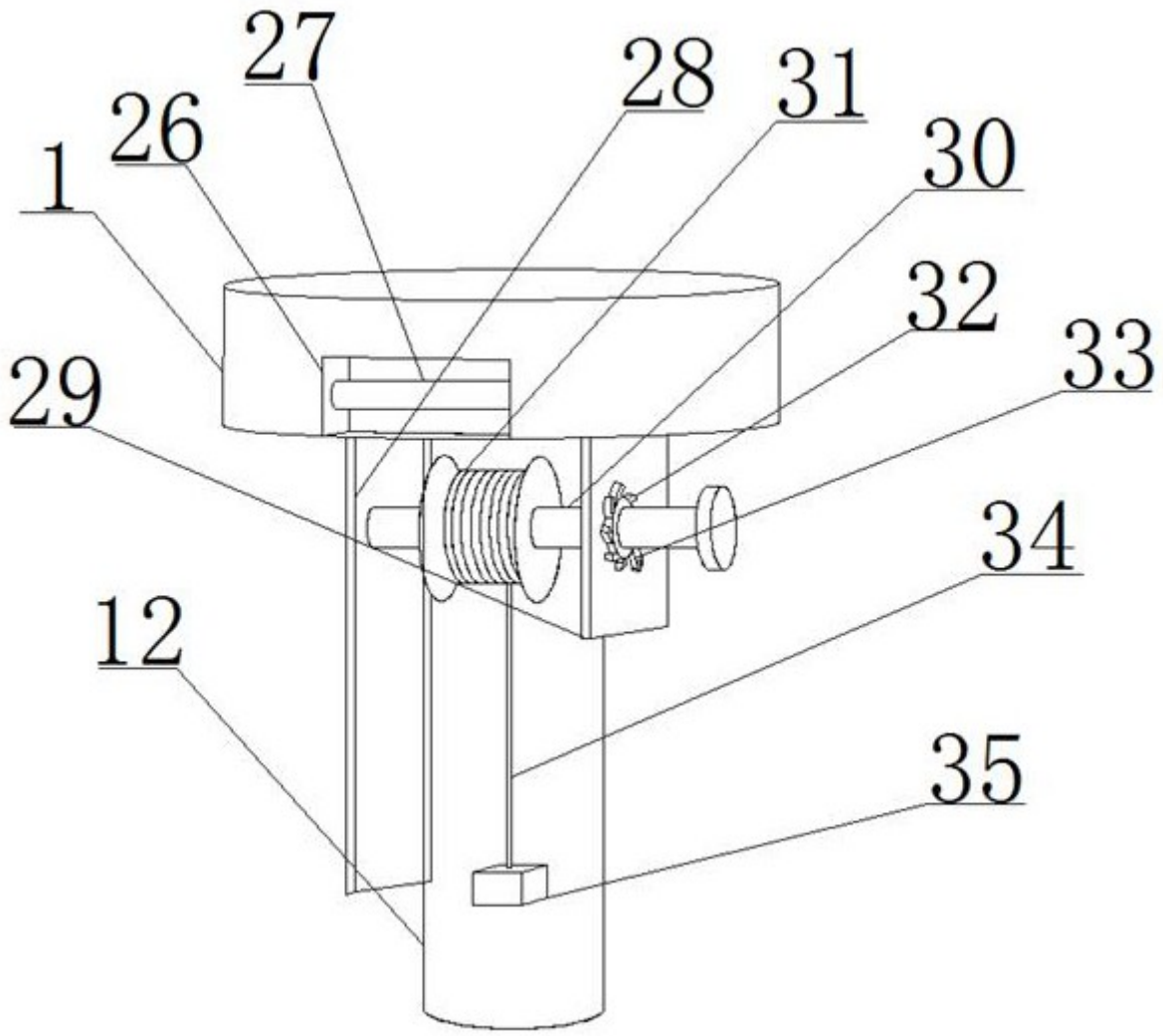


图4

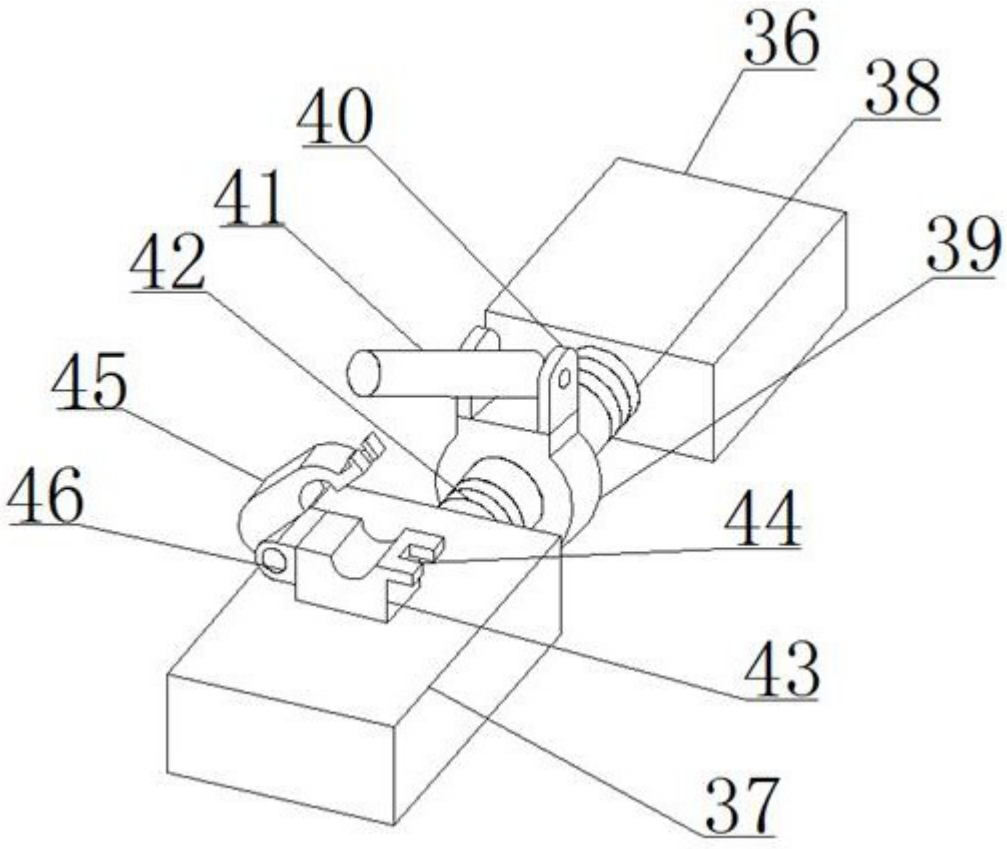


图5