



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219890448 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202320486702.X

(22) 申请日 2023.03.14

(73) 专利权人 中建路桥集团有限公司

地址 050011 河北省石家庄市桥西区建设  
南大街70号

(72) 发明人 安瑞轩

(74) 专利代理机构 北京沃慧专利代理事务所

(特殊普通合伙) 16186

专利代理师 李燕琴

(51) Int. Cl.

G01C 15/12 (2006.01)

G01C 15/10 (2006.01)

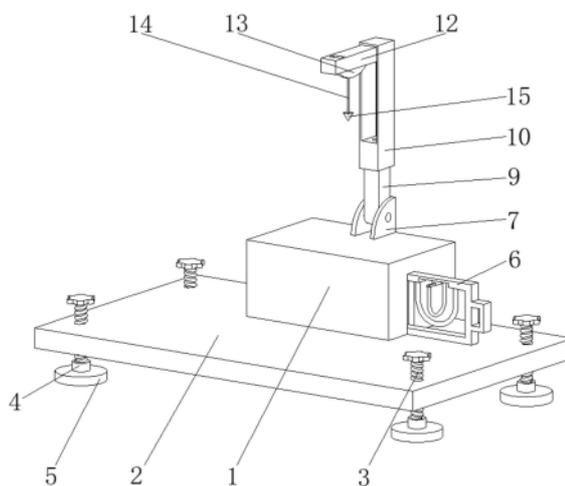
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种土建建筑工程墙垂直度检测设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,包括底座箱,所述底座箱的底端固定连接有底板,所述底板的顶端螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的底端转动连接有第一转轴,所述第一转轴的底端固定连接有支撑板,所述底座箱的内部安装有水平测量仪。通过设置的滑动框上的把手将水平测量仪拉出,通过第二转轴将第二U型管转至与第一U型管垂直,然后观察第一U型管两端与第二U型管两端的水位是否在同一高度,不一致的话,拧动设置的螺纹柱,将第一U型管两端与第二U型管两端的水位调整到一样的高度,从而保证在测量墙面垂直度前底板位于水平面上,能够让测量墙面垂直度的数据更加准确,避免墙体发生倾斜,从而保证了施工的质量。



1. 一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,包括底座箱(1),其特征在于,所述底座箱(1)的底端固定连接有底板(2),所述底板(2)的顶端螺纹连接有螺纹柱(3),所述螺纹柱(3)的底端转动连接有第一转轴(4),所述第一转轴(4)的底端固定连接有支撑板(5),所述底座箱(1)的内部安装有水平测量仪(6),所述底座箱(1)的顶端焊接有弧形板(7),所述弧形板(7)通过第一螺栓(8)与转动柱(9)转动连接,所述转动柱(9)的顶端固定连接连接有连接柱(10),所述连接柱(10)通过第二螺栓(11)与横杆(12)转动连接,所述横杆(12)的底端固定连接连接有刻度板(13),所述横杆(12)的底端固定连接连接有吊绳(14),所述吊绳(14)的一端固定连接连接有铅锥(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,其特征在于,所述底座箱(1)的内部设置有空腔,所述底座箱(1)的一侧设置有通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,其特征在于,所述水平测量仪(6)包括滑动框(601)、第一U型管(602)、第二转轴(603)、连接板(604)和第二U型管(605),所述滑动框(601)与底座箱(1)滑动连接,所述滑动框(601)上固定安装有第一U型管(602),所述滑动框(601)上转动连接有第二转轴(603),所述第二转轴(603)的外表面固定连接连接有连接板(604),所述连接板(604)的底端固定安装有第二U型管(605)。

4. 根据权利要求3所述的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,其特征在于,所述滑动框(601)的顶端一侧设置有限位块,所述滑动框(601)的底端设置有滑条,所述滑动框(601)的一侧设置有把手,所述底座箱(1)的顶端设置有滑槽,所述滑动框(601)底端的滑条与底座箱(1)顶端的滑槽相适应配置。

5. 根据权利要求3所述的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,其特征在于,所述第一U型管(602)与第二U型管(605)的外表面均设置有刻度,所述第一U型管(602)与第二U型管(605)的内部均灌有水,所述第一U型管(602)的尺寸小于第二U型管(605)的尺寸。

6. 根据权利要求1所述的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,其特征在于,所述连接柱(10)设置有凹槽,凹槽上设置有放置槽,且放置槽与铅锥(15)相适配,所述横杆(12)的尺寸与连接柱(10)上设置有凹槽的尺寸相吻合,所述横杆(12)的一端设置有内嵌拉手。

## 一种土建建筑工程墙垂直度检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直度检测设备技术领域,尤其涉及一种土建建筑工程墙垂直度检测设备。

### 背景技术

[0002] 土建一般是指土建工程,土建工程是指一切和水、土、文化有关的基础建设的计划、建造和维修。现时一般的土建工程项目包括:房屋、道路、水务、渠务、防洪工程及交通等。过去曾经将一切非军事用途的民用工程项目归类入本类,但随着工程科学日益广阔,不少原来属于土建工程范围的内容都已经独立成科。

[0003] 现有的经检索,现有专利(公开号:CN218097781U)公开了一种建筑工程垂直检测装置,主要涉及建筑工程垂直检测设备领域。一种建筑工程垂直检测装置,包括底板,所述底板顶面四角均安装伸缩杆,四根所述伸缩杆顶端之间通过横板连接,所述横板顶面一侧安装竖杆,所述竖杆外周滑动设有安装板,所述安装板一侧安装红外测距仪,所述竖杆顶端安装放置板,所述放置板顶面前后两侧均安装电机,每个所述电机转轴底端均安装丝杆。本实用新型的有益效果在于:本实用新型结构简单,使用方便,通过红外测距仪测量其与不同位置墙体之间的距离,然后根据数据对比分析,进而得出垂直度数据,进而提高了建筑工程垂直度的检测精度与效率,降低了操作人员的体力劳动,给建筑工程垂直度检测带来方便。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:

[0004] 该技术在测量前不能保证测量装置放置在水平面上,从而可能导致测量的数据不准确,影响到施工的质量,同时该装置在不使用时不方便进行收纳,

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,包括底座箱,其特征在于,所述底座箱的底端固定连接底板,所述底板的顶端螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的底端转动连接有第一转轴,所述第一转轴的底端固定连接支撑板,所述底座箱的内部安装有水平测量仪,所述底座箱的顶端焊接有弧形板,所述弧形板通过第一螺栓与转动柱转动连接,所述转动柱的顶端固定连接连接柱,所述连接柱通过第二螺栓与横杆转动连接,所述横杆的底端固定连接刻度板,所述横杆的底端固定连接吊绳,所述吊绳的一端固定连接铅锥。

[0008] 优选的,所述底座箱的内部设置有空腔,所述底座箱的一侧设置有通孔。

[0009] 优选的,所述水平测量仪包括滑动框、第一U型管、第二转轴、连接板和第二U型管,所述滑动框与底座箱滑动连接,所述滑动框上固定安装有第一U型管,所述滑动框上转动连接有第二转轴,所述第二转轴的外表面固定连接连接板,所述连接板的底端固定安装有第二U型管。

[0010] 优选的,所述滑动框的顶端一侧设置有限位块,所述滑动框的底端设置有滑条,所述滑动框的一侧设置有把手,所述底座箱的顶端设置有滑槽,所述滑动框底端的滑条与底座箱顶端的滑槽相适应配置。

[0011] 优选的,所述第一U型管与第二U型管的外表面均设置有刻度,所述第一U型管与第二U型管的内部均灌有水,所述第一U型管的尺寸小于第二U型管的尺寸。

[0012] 优选的,所述连接柱设置有凹槽,凹槽上设置有放置槽,且放置槽与铅锥相适配,所述横杆的尺寸与连接柱上设置有凹槽的尺寸相吻合,所述横杆的一端设置有内嵌拉手。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、在使用本装置时,通过设置的滑动框上的把手将水平测量仪拉出,通过第二转轴将第二U型管转至与第一U型管垂直,然后观察第一U型管两端与第二U型管两端的水位是否在同一高度,不一致的话,拧动设置的螺纹柱,将第一U型管两端与第二U型管两端的水位调整到一样的高度,从而保证在测量墙面垂直度前底板位于水平面上,能够让测量墙面垂直度的数据更加准确,避免墙体发生倾斜,从而保证了施工的质量;

[0015] 2、通过设置的转动柱,旋转转动柱,将连接柱与待测量的墙体紧密贴合,将设置的第一螺栓拧紧,从而固定住转动柱与连接柱的位置,再拉动横杆上设置的内嵌拉手,将横杆转动至与连接柱垂直,拧紧第二螺栓,将横杆固定住,此时观察吊绳所在刻度板上刻度的位置,从而测量墙体的垂直度,测量结束时,将水平测量仪推入底座箱内部,拧松第二螺栓,转动横杆,将铅锥放置在连接杆内设置的放置槽上,再将横杆旋转至连接杆的凹槽内,拧紧第二螺栓,再拧松第一螺栓,将连接柱旋转至水平位置,拧紧第一螺栓,从而对本装置进行收纳和保护,方便本装置放置的合适的位置,同时避免了在不使用时,本装置的精密零件遭到磕碰等情况,从而影响了下次使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备的左视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的出一种土建建筑工程墙垂直度检测设备的水平测量仪结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备的局部放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种土建建筑工程墙垂直度检测设备的主体结构示意图。

[0021] 图中:1、底座箱;2、底板;3、螺纹柱;4、第一转轴;5、支撑板;6、水平测量装置;601、滑动框;602、第一U型管;603、第二转轴;604、连接板;605、第二U型管;7、弧形板;8、第一螺栓;9、转动柱;10、连接柱;11、第二螺栓;12、横杆;13、刻度板;14、吊绳;15、铅锥。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5,一种土建建筑工程墙垂直度检测设备,包括底座箱1,其特征在于,底座箱1的底端固定连接有底板2,底板2的顶端螺纹连接有螺纹柱3,螺纹柱3的底端转动连接有第一转轴4,第一转轴4的底端固定连接支撑板5,底座箱1的内部安装有水平测量仪6,底座箱1的顶端焊接有弧形板7,弧形板7通过第一螺栓8与转动柱9转动连接,转动柱9的顶端固定连接连接柱10,连接柱10通过第二螺栓11与横杆12转动连接,横杆12的底端固定连接有刻度板13,横杆12的底端固定连接有吊绳14,吊绳14的一端固定连接有铅锥15。

[0024] 本实施例中,如图3所示,底座箱1的内部设置有空腔,底座箱1的一侧设置有通孔。

[0025] 本实施例中,如图3所示,水平测量仪6包括滑动框601、第一U型管602、第二转轴603、连接板604和第二U型管605,滑动框601与底座箱1滑动连接,滑动框601上固定安装有第一U型管602,滑动框601上转动连接有第二转轴603,第二转轴603的外表面固定连接连接板604,连接板604的底端固定安装有第二U型管605。

[0026] 本实施例中,如图3所示,滑动框601的顶端一侧设置有限位块,滑动框601的底端设置有滑条,滑动框601的一侧设置有把手,底座箱1的顶端设置有滑槽,滑动框601底端的滑条与底座箱1顶端的滑槽相适应配置。

[0027] 本实施例中,如图3所示,第一U型管602与第二U型管605的外表面均设置有刻度,第一U型管602与第二U型管605的内部均灌有水,第一U型管602的尺寸小于第二U型管605的尺寸。

[0028] 本实施例中,如图4所示,连接柱10设置有凹槽,凹槽上设置有放置槽,且放置槽与铅锥15相适配,横杆12的尺寸与连接柱10上设置有凹槽的尺寸相吻合,横杆12的一端设置有内嵌拉手。

[0029] 本实用新型的使用方法和优点:该土建建筑工程墙垂直度检测设备在使用时,工作过程如下:

[0030] 在使用本装置时,通过设置的滑动框601上的把手将水平测量仪6拉出,再通过设置的第二转轴603将第二U型管605转至与第一U型管602垂直,然后观察第一U型管602两端与第二U型管605两端的水位是否在同一高度,不一致的话,拧动设置的螺纹柱3,将第一U型管602两端与第二U型管605两端的水位调整到一样的高度,从而保证在测量墙面垂直度前底板2位于水平面上,通过设置的转动柱9,旋转转动柱9,将连接柱10与待测量的墙体紧密贴合,将设置的第一螺栓8拧紧,从而固定住转动柱9与连接柱10的位置,再拉动横杆12上设置的内嵌拉手,将横杆12转动至与连接柱10垂直,拧紧第二螺栓11,将横杆12固定住,此时观察吊绳14所在刻度板13上刻度的位置,从而测量墙体的垂直度,测量结束时,将水平测量仪6推入底座箱1内部,拧松第二螺栓11,转动横杆12,将铅锥15放置在连接杆10内设置的放置槽上,再将横杆12旋转至连接杆10的凹槽内,拧紧第二螺栓11,再拧松第一螺栓8,将连接柱10旋转至水平位置,拧紧第一螺栓8,从而对本装置进行收纳和保护。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

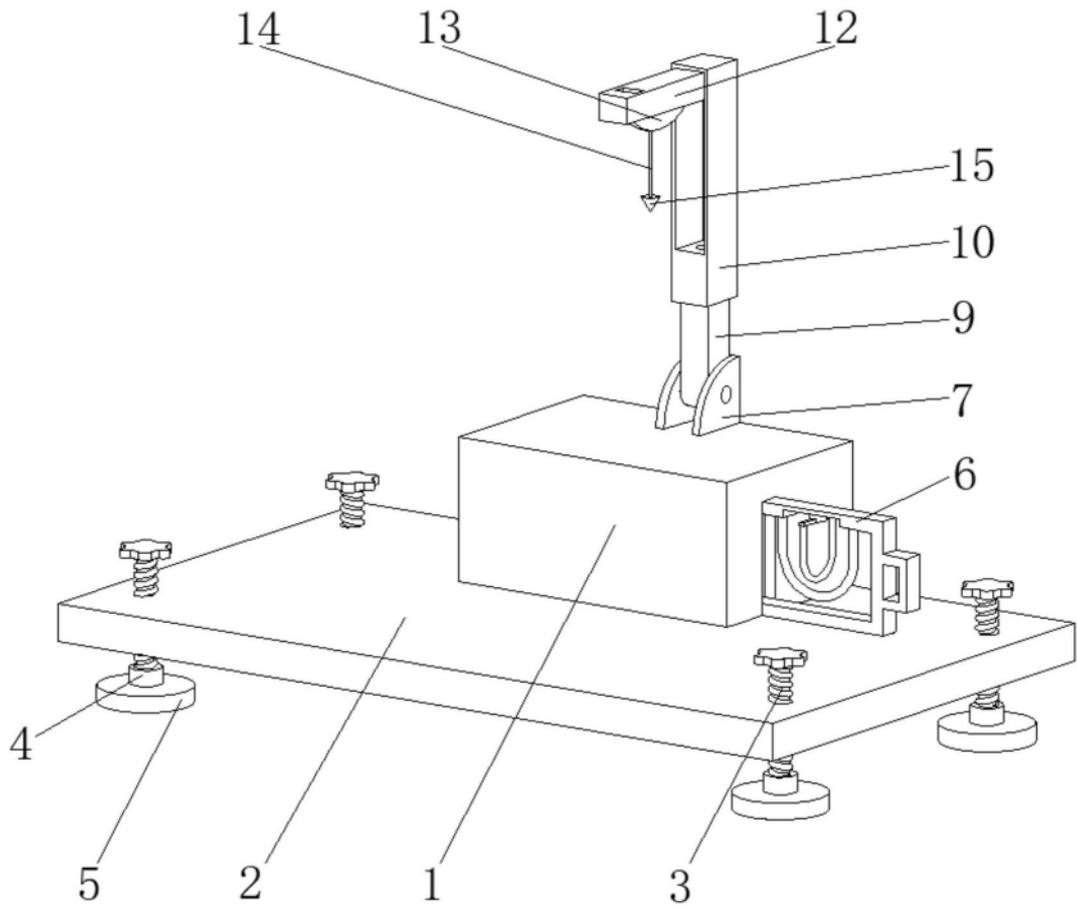


图1

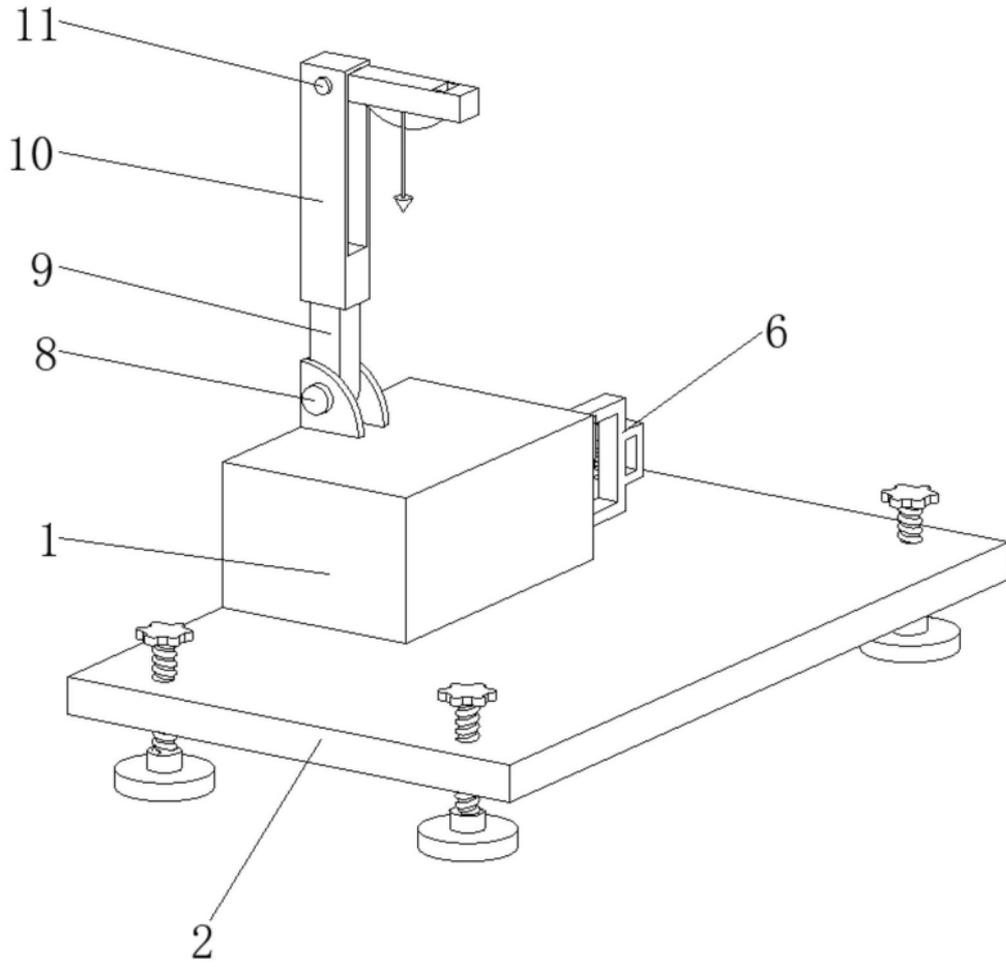


图2

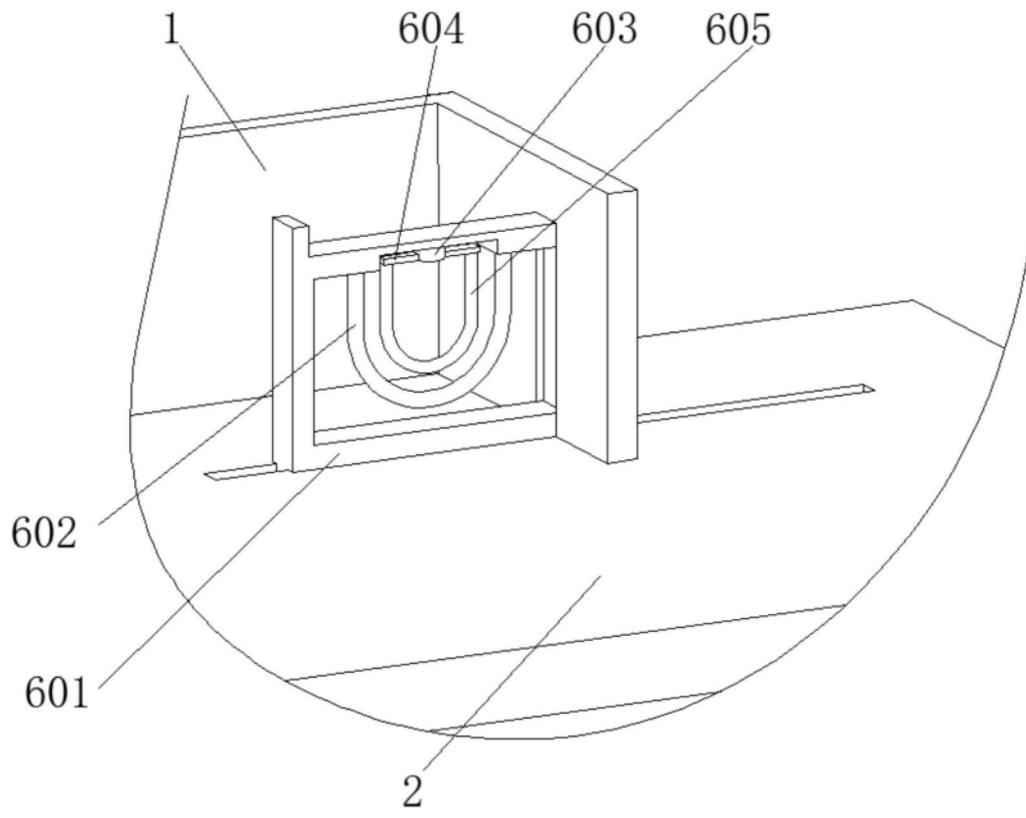


图3

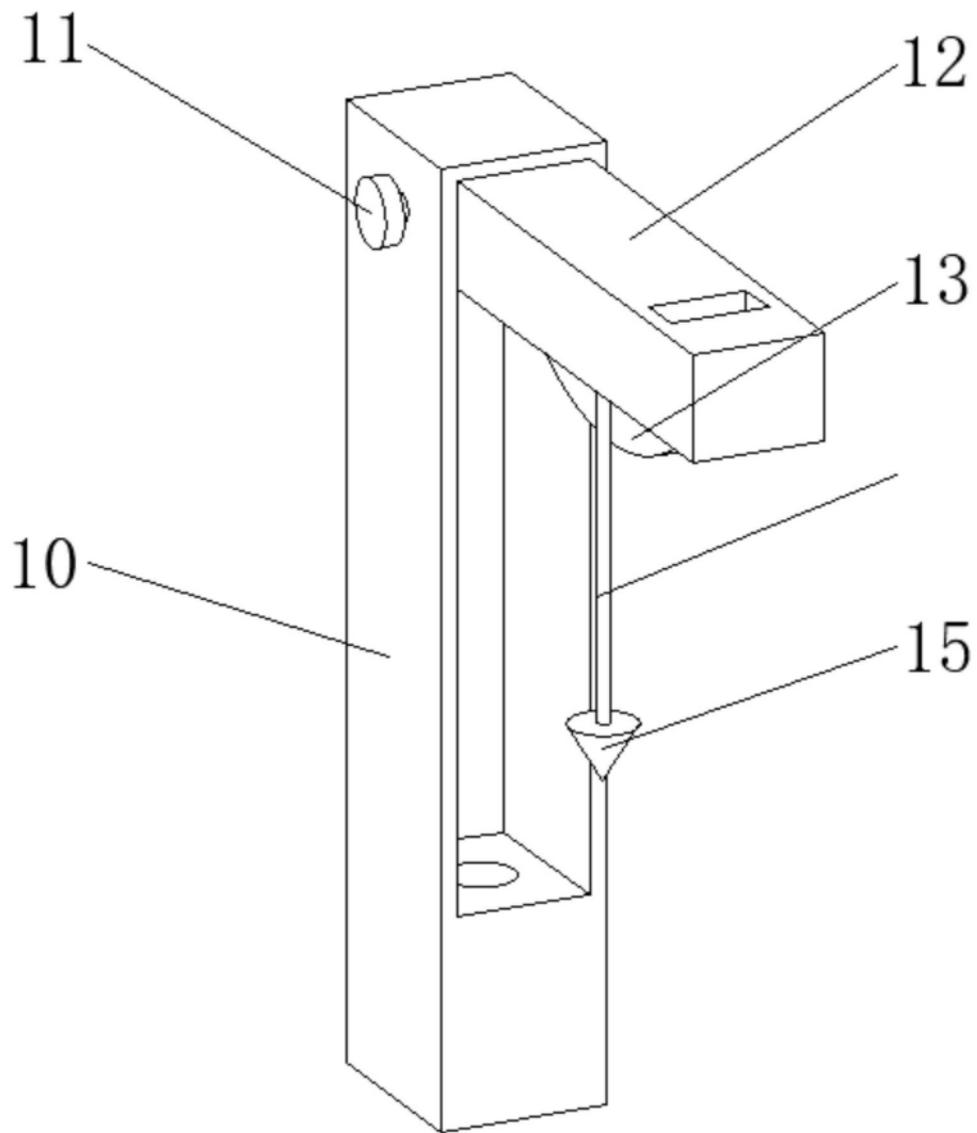


图4

