(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 114136244 A
(43)申请公布日 2022.03.04

(21)申请号 202111249236.5

(22)申请日 2021.10.26

(71)申请人 四川省泸州龙脑建筑工程有限公司
地址 646000 四川省泸州市泸县福集镇

(72)发明人 胡炬龙 胡名帆 张继飞

(74)专利代理机构 成都为知盾专利代理事务所(特殊普通合伙) 51267
代理人 李汉强

(51)Int.Cl.
G01B 11/30(2006.01)

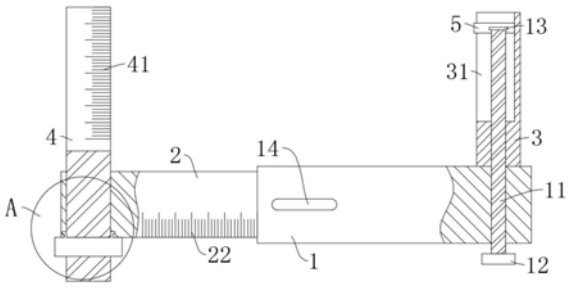
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑面平整度检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑面平整度检测装置，其包括主尺和副尺，副尺滑动连接在主尺内，还包括：支撑杆，固定连接在主尺上，其中，支撑杆上设有第二刻度，支撑杆上开设有凹槽；螺纹杆，螺纹连接在主尺上，螺纹杆一端延伸至凹槽内与激光发射器转动连接；伸缩杆，滑动连接在副尺上。本发明可以通过调节激光发射器在支撑杆内滑动，根据激光在伸缩杆上的落点来测量出建筑面上的凸起高度，通过调节伸缩杆在副尺上伸缩至主尺和副尺与水平面平行后，再通过调节激光发射器在支撑杆内滑动，根据激光落点来测量支撑杆和伸缩杆之间的高度差，从而测量出建筑面的倾斜度。



CN 114136244 A

1.一种建筑面平整度检测装置,包括主尺(1)和副尺(2),所述副尺(2)滑动连接在主尺(1)内,其特征在于,还包括:

支撑杆(3),固定连接在所述主尺(1)上,

其中,所述支撑杆(3)上设有第二刻度(32),所述支撑杆(3)上开设有凹槽(31),所述凹槽(31)内滑动连接有激光发射器(5);

螺纹杆(11),螺纹连接在所述主尺(1)上,所述螺纹杆(11)一端延伸至凹槽(31)内与激光发射器(5)转动连接;

伸缩杆(4),滑动连接在所述副尺(2)上,所述伸缩杆(4)上设有第三刻度(41);

第二旋钮(21),转动连接在所述副尺(2)上,所述第二旋钮(21)与伸缩杆(4)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述螺纹杆(11)一端固定连接有限位块(13)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述激光发射器(5)内开设有限位槽,所述限位块(13)转动连接在限位槽内。

4.根据权利要求3所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述螺纹杆(11)另一端延伸至主尺(1)外固定连接有第一旋钮(12)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述第二旋钮(21)上固定连接有限位环(211),所述副尺(2)内开设有环槽,所述限位环(211)转动连接在环槽内。

6.根据权利要求5所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述伸缩杆(4)上开设有限位滑槽。

7.根据权利要求6所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述副尺(2)上固定连接有限位凸块(23),所述限位凸块(23)滑动连接在限位滑槽内。

8.根据权利要求1所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述主尺(1)上相邻两个侧壁上分别镶嵌有第一气泡水平仪(14)和第二气泡水平仪(15),所述副尺(2)上设有第一刻度(22)。

9.根据权利要求1所述的一种建筑面平整度检测装置,其特征在于,所述激光发射器(5)发射端与主尺(1)平行。

一种建筑面平整度检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及平整度检测装置技术领域，尤其涉及一种建筑面平整度检测装置。

背景技术

[0002] 目前测量建筑面平整度的方法一般为将靠尺靠到建筑面上，选取最凹陷处并用塞规测量。

[0003] 此种测量方法只能测量建筑面凹陷处的深度，无法测量建筑面凸起的高度和倾斜度，无法满足使用过程中的检测需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中无法测量建筑面凸起的高度和倾斜度的问题，而提出的一种建筑面平整度检测装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种建筑面平整度检测装置，包括主尺和副尺，所述副尺滑动连接在主尺内，还包括：支撑杆，固定连接在所述主尺上，其中，所述支撑杆上设有第二刻度，所述支撑杆上开设有凹槽，所述凹槽内滑动连接有激光发射器；螺纹杆，螺纹连接在所述主尺上，所述螺纹杆一端延伸至凹槽内与激光发射器转动连接；伸缩杆，滑动连接在所述副尺上，所述伸缩杆上设有第三刻度；第二旋钮，转动连接在所述副尺上，所述第二旋钮与伸缩杆螺纹连接。

[0007] 为了便于调节激光发射器在凹槽内滑动，优选地，所述螺纹杆一端固定连接有限位块，所述激光发射器内开设有限位槽，所述限位块转动连接在限位槽内，所述螺纹杆另一端延伸至主尺外固定连接有第一旋钮。

[0008] 为了保证第二旋钮在副尺上转动，优选地，所述第二旋钮上固定连接有限位环，所述副尺内开设有环槽，所述限位环转动连接在环槽内。

[0009] 为了避免伸缩杆随第二旋钮转动，进一步，所述伸缩杆上开设有限位滑槽，所述副尺上固定连接有限位凸块，所述限位凸块滑动连接在限位滑槽内。

[0010] 为了便于调节主尺和副尺的水平度，优选地，所述主尺上相邻两个侧壁上分别镶嵌有第一气泡水平仪和第二气泡水平仪，所述副尺上设有第一刻度。

[0011] 为了便于通过激光发射器进行测量，优选地，所述激光发射器发射端与主尺平行。

[0012] 与现有技术相比，本发明提供了一种建筑面平整度检测装置，具备以下有益效果：

[0013] 1、该建筑面平整度检测装置，通过先将伸缩杆和支撑杆调节至同样长度进行校零，然后通过调节激光发射器在支撑杆内滑动，同步在伸缩杆上观察激光落点来测量出建筑面上的凸起高度。

[0014] 2、该建筑面平整度检测装置，通过将伸缩杆和支撑杆顶端均与建筑面相抵，调节伸缩杆至主尺、副尺与水平面平行，然后通过激光发射器发射出的激光在伸缩杆上的落点来测量建筑面的倾斜度。

[0015] 本发明可以通过调节激光发射器在支撑杆内滑动，根据激光在伸缩杆上的落点来

测量出建筑面上的凸起高度，通过调节伸缩杆在副尺上伸缩至主尺和副尺与水平面平行后，再通过调节激光发射器在支撑杆内滑动，根据激光落点来测量支撑杆和伸缩杆之间的高度差，从而测量出建筑面的倾斜度。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种建筑面平整度检测装置的正视图一；

[0017] 图2为本发明提出的一种建筑面平整度检测装置图1中A部分的结构示意图；

[0018] 图3为本发明提出的一种建筑面平整度检测装置的正视图二；

[0019] 图4为本发明提出的一种建筑面平整度检测装置的俯视图；

[0020] 图5为本发明提出的一种建筑面平整度检测装置图4中B部分的结构示意图；

[0021] 图6为本发明提出的一种建筑面平整度检测装置的仰视图；

[0022] 图7为本发明提出的一种建筑面平整度检测装置的左视图。

[0023] 图中：1、主尺；11、螺纹杆；12、第一旋钮；13、限位块；14、第一气泡水平仪；15、第二气泡水平仪；2、副尺；21、第二旋钮；211、限位环；22、第一刻度；23、限位凸块；3、支撑杆；31、凹槽；32、第二刻度；4、伸缩杆；41、第三刻度；5、激光发射器。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 实施例：

[0027] 参照图1-7，一种建筑面平整度检测装置，包括主尺1和副尺2，副尺2滑动连接在主尺1内，还包括：支撑杆3，固定连接在主尺1上，其中，支撑杆3上设有第二刻度32，支撑杆3上开设有凹槽31，凹槽31内滑动连接有激光发射器5；螺纹杆11，螺纹连接在主尺1上，螺纹杆11一端延伸至凹槽31内与激光发射器5转动连接；伸缩杆4，滑动连接在副尺2上，伸缩杆4上设有第三刻度41；第二旋钮21，转动连接在副尺2上，第二旋钮21与伸缩杆4螺纹连接。

[0028] 螺纹杆11一端固定连接有限位块13，激光发射器5内开设有限位槽，限位块13转动连接在限位槽内，螺纹杆11另一端延伸至主尺1外固定连接有第一旋钮12，第二旋钮21上固定连接有限位环211，副尺2内开设有环槽，限位环211转动连接在环槽内，伸缩杆4上开设有限位滑槽，副尺2上固定连接有限位凸块23，限位凸块23滑动连接在限位滑槽内，主尺1上相邻两个侧壁上分别镶嵌有第一气泡水平仪14和第二气泡水平仪15，副尺2上设有第一刻度22，激光发射器5发射端与主尺1平行。

[0029] 本装置使用过程中，当需要对建筑面上的凸起进行测量时，可旋转第一旋钮12带动螺纹杆11转动，因为螺纹杆11螺纹连接在主尺1上，所以螺纹杆11转动的过程中会在主尺1内伸缩，如此可通过旋转第一旋钮12调节激光发射器5至支撑杆3的最顶端，此时激光发射器5发射出的激光与支撑杆3上第二刻度32的零刻度齐平，因为第二旋钮21与伸缩杆4螺纹

连接，而第二旋钮21在限位环211的限位作用下转动连接在副尺2上，所以旋转第二旋钮21可使伸缩杆4在副尺2内伸缩，其中副尺2内固定连接限位凸块23与伸缩杆4上开设的限位滑槽相对应，如此可保证伸缩杆4不会跟随第二旋钮21旋转而转动，从而保证伸缩杆4在副尺2内伸缩，如此可旋转第二旋钮21调节伸缩杆4使伸缩杆4顶端与激光发射器5发射出的激光相对应，此时激光与伸缩杆4上第三刻度41的零刻度正对，然后调节副尺2在主尺1上伸缩，使支撑杆3和伸缩杆4之间的间距大于需要测量的凸起，将支撑杆3和伸缩杆4的顶部均放置紧贴在需要测量的建筑面上，需要测量的凸起部分位于支撑杆3和伸缩杆4之间，在通过旋转第一旋钮12调节激光发射器5，使激光发射器5在凹槽31内滑动，直至伸缩杆4上可以观察到激光发射器5发射出的激光光点时为止，因为激光发射器5发射端与主尺1始终平行，所以此时伸缩杆4上第三刻度41显示出的刻度即为需要测量的凸起部分高度，如此可精确快速的测量出建筑面上凸起的高度。

[0030] 当需要测量建筑面倾斜度时，可将支撑杆3和伸缩杆4的顶部与需要测量的建筑面紧密贴合，观察第一气泡水平仪14和第二气泡水平仪15的同时，通过旋转第二旋钮21调节伸缩杆4使主尺1和副尺2与水平面平行，此时如若支撑杆3的顶部支撑的点为较高点，旋转第一旋钮12调节激光发射器5至支撑杆3的顶部，通过观察伸缩杆4上光点所在第三刻度41上的刻度，即为两点间高度差，再根据副尺2上第一刻度22测出支撑杆3和伸缩杆4之间的距离，即可算出该建筑面的倾斜度，如若支撑杆3的顶部支撑点为较低点，可旋转第一旋钮12调节激光发射器5在凹槽31内滑动，直至激光发射器5射出的激光刚好在伸缩杆4上显示时停止，此时支撑杆3上第二刻度32显示的刻度即为两点间的高度差，同样根据第一刻度22测出支撑杆3和伸缩杆4之间的距离，即可算出该建筑面的倾斜度。

[0031] 本装置可以通过调节激光发射器5在支撑杆3内滑动，根据激光在伸缩杆4上的落点来测量出建筑面上的凸起高度，通过调节伸缩杆4在副尺2上伸缩至主尺1和副尺2与水平面平行后，再通过调节激光发射器5在支撑杆3内滑动，根据激光落点来测量支撑杆3和伸缩杆4之间的高度差，从而测量出建筑面的倾斜度。

[0032] 本发明上述实施例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，本领域的技术人员可以根据技术目的进行替换。

[0033] 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。

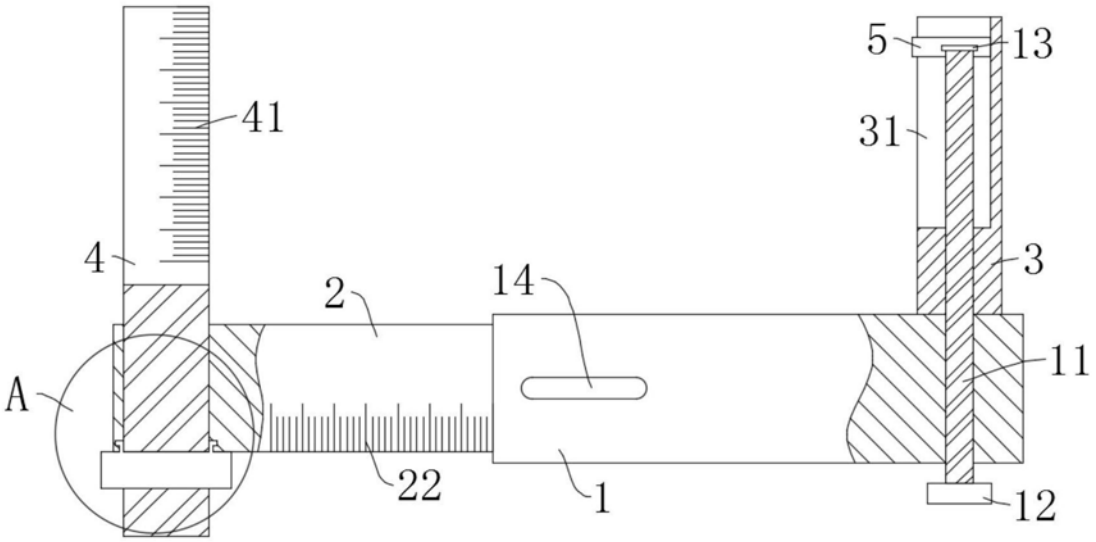


图1

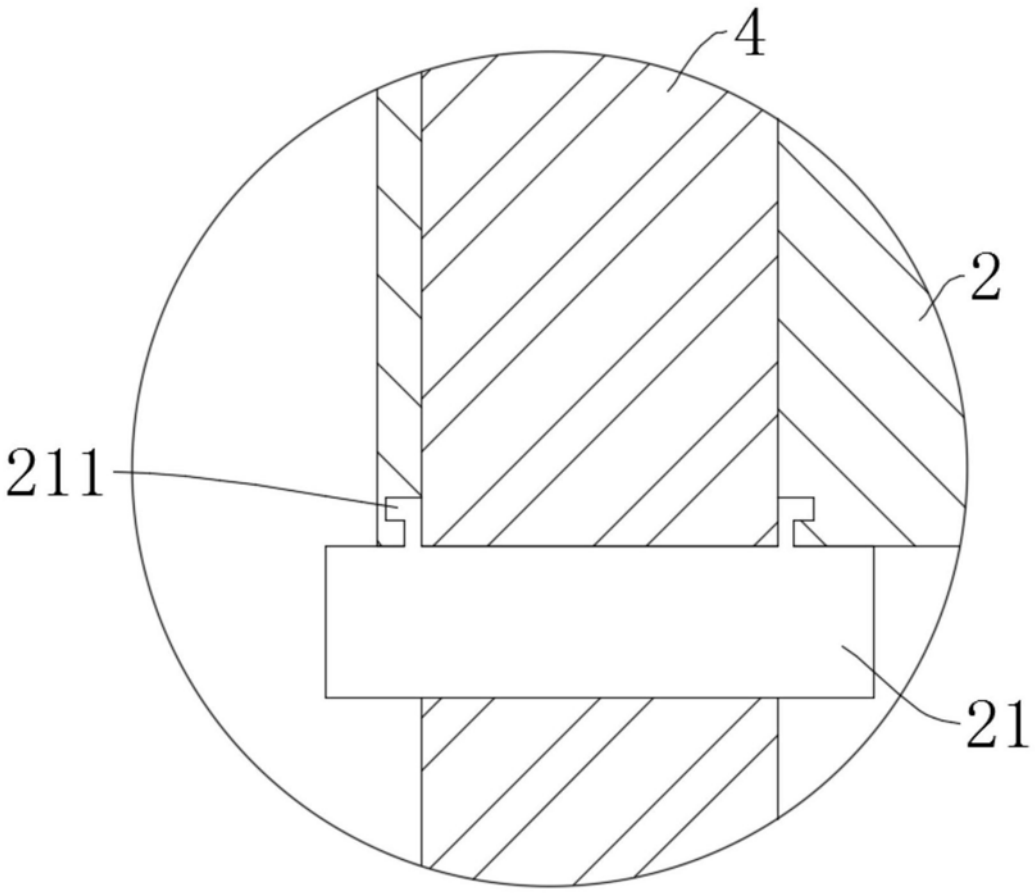


图2

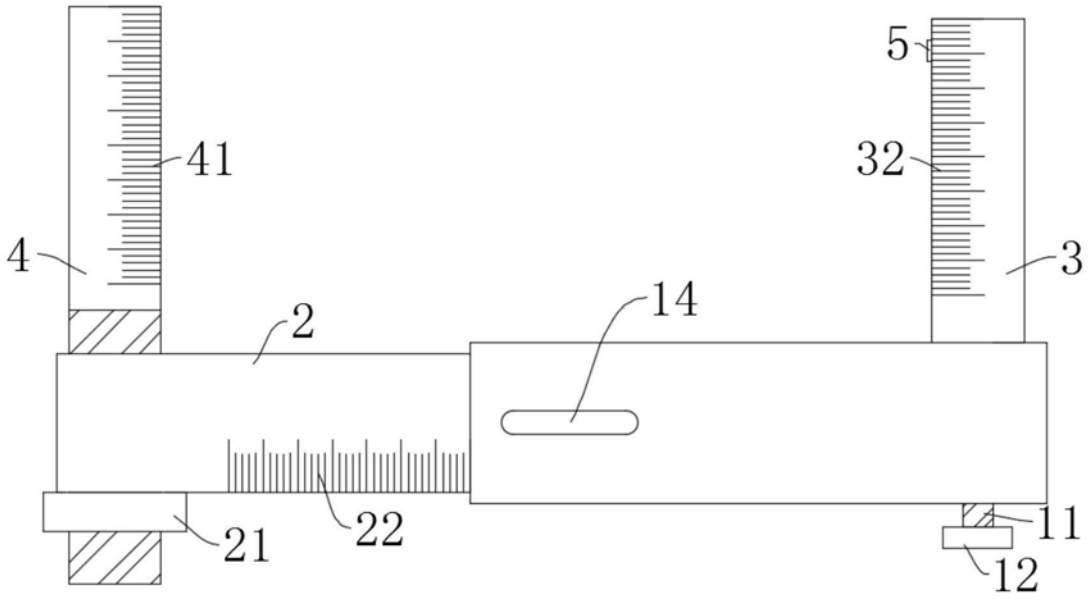


图3

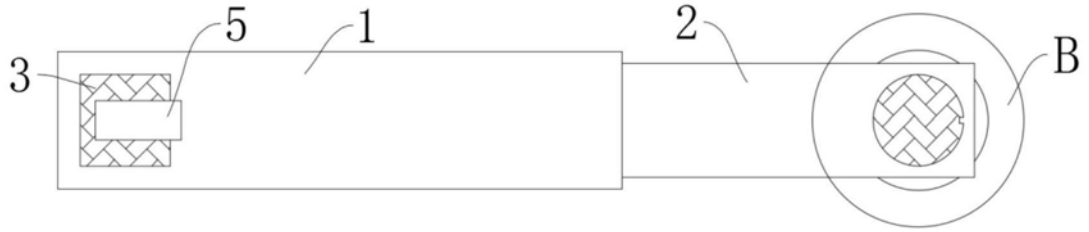


图4

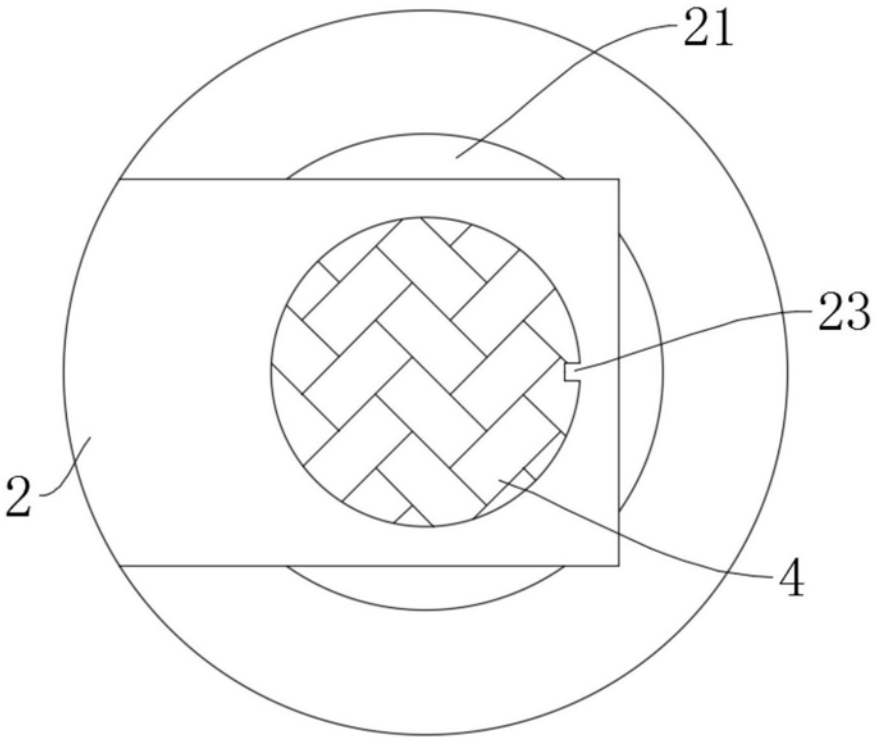


图5

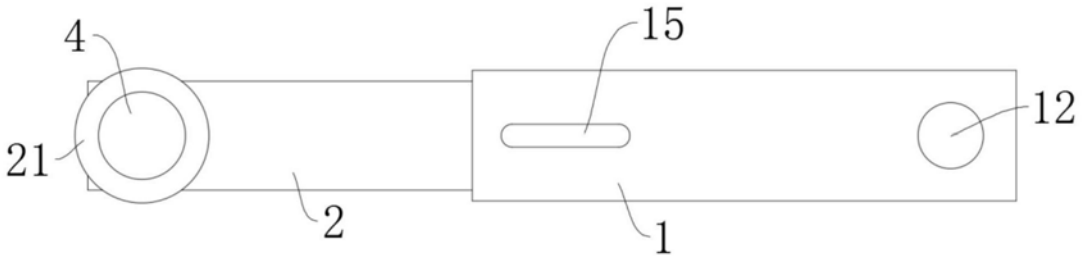


图6

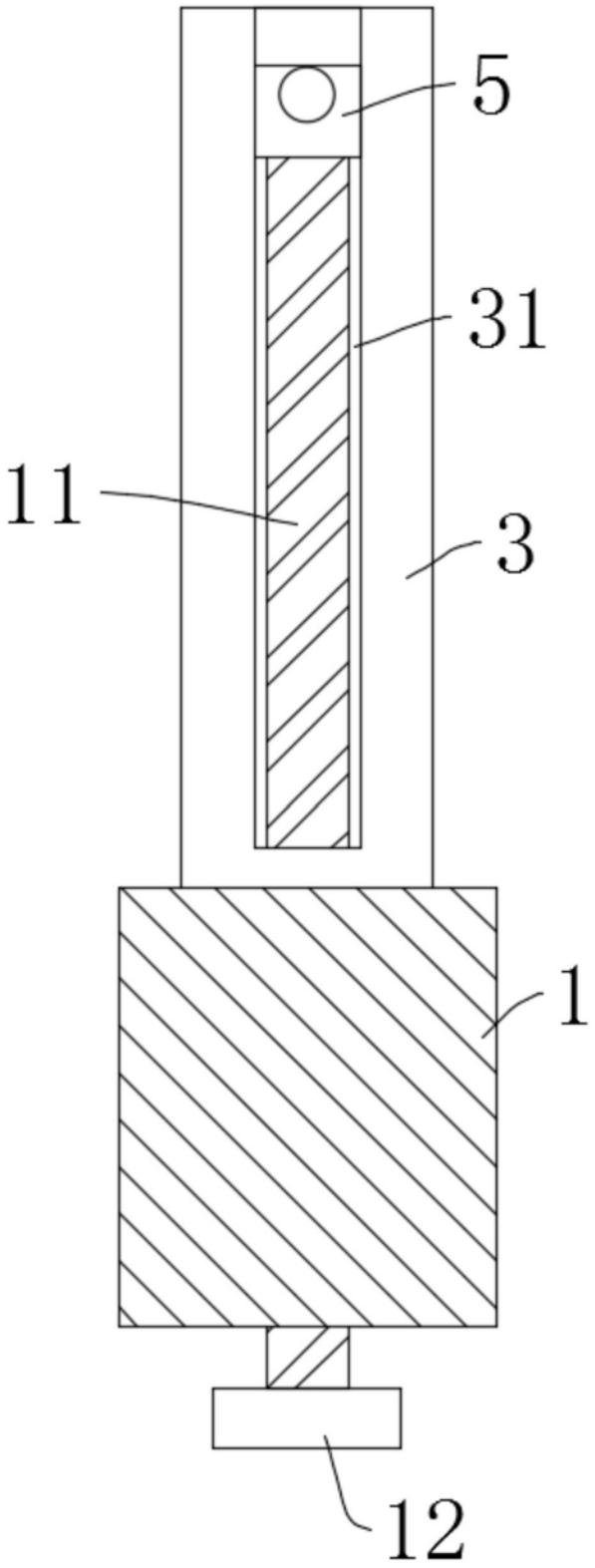


图7