



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111053409 B

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202010020626.4

(22) 申请日 2020.01.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111053409 A

(43) 申请公布日 2020.04.24

(73) 专利权人 杭州畅翔玻璃有限公司
地址 311508 浙江省杭州市桐庐县凤川镇
凤川大道316号

(72) 发明人 应荣源

(74) 专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所
(普通合伙) 33309
专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.
A47G 1/16 (2006.01)
A47G 1/24 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 2013050863 A1, 2013.02.28
- US 6252730 B1, 2001.06.26
- US 8746901 B1, 2014.06.10
- CN 104188434 A, 2014.12.10
- CN 209661113 U, 2019.11.22
- CN 207370432 U, 2018.05.18
- CN 212089030 U, 2020.12.08

审查员 杨玲玲

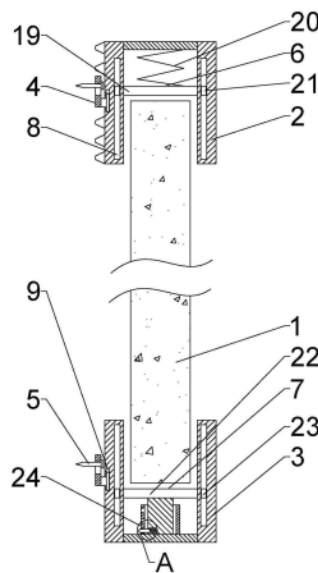
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种可调节的镜子安装机构

(57) 摘要

本发明公开了一种可调节的镜子安装机构,它包括镜子、上支架和若干个下支架,上支架的侧面和下支架的侧面均滑动连接有滑块,滑块上设有螺钉,滑块通过螺钉与墙体连接,上支架位于镜子的上端,若干个下支架均匀分布于镜子的下端,上支架的上部远离镜子,上支架的下部靠近镜子,上支架上靠近镜子的下部设有限位机构,限位机构与上支架上下滑动连接,限位机构与镜子的上端相接触,下支架的上部靠近镜子,下支架的下部远离镜子,下支架靠近镜子的上部滑动连接有调节机构,调节机构与下支架上下滑动连接,调节机构与镜子的下端相接触。本发明的有益效果是:实现了镜子的上下调节和左右调节,无需破坏墙面。



1. 一种可调节的镜子安装机构,其特征是,包括镜子(1)、上支架(2)和若干个下支架(3),所述上支架(2)的侧面和下支架(3)的侧面均滑动连接有滑块(4),所述滑块(4)上设有螺钉(5),所述滑块(4)通过螺钉(5)与墙体连接,所述上支架(2)位于镜子(1)的上端,若干个下支架(3)均匀分布于镜子(1)的下端,所述上支架(2)的上部远离镜子(1),所述上支架(2)的下部靠近镜子(1),所述上支架(2)上靠近镜子(1)的下部设有限位机构(6),所述限位机构(6)与上支架(2)上下滑动连接,所述限位机构(6)与镜子(1)的上端相接触,所述下支架(3)的上部靠近镜子(1),所述下支架(3)的下部远离镜子(1),所述下支架(3)靠近镜子(1)的上部滑动连接有调节机构(7),所述调节机构(7)与下支架(3)上下滑动连接,所述调节机构(7)与镜子(1)的下端相接触;所述上支架(2)的形状和下支架(3)的形状均为U型,所述镜子(1)的上端位于上支架(2)的开口端内,所述镜子(1)的下端位于下支架(3)的开口端内,所述上支架(2)的两侧面板上和下支架(3)的两侧面板上均设有T型槽一(8),所述限位机构(6)通过T型槽一(8)与上支架(2)上下滑动连接,所述调节机构(7)通过T型槽一(8)与下支架(3)上下滑动连接,所述侧面板上设有T型槽一(8)的一侧靠近镜子(1),其中一块侧面板远离镜子(1)的一侧设有与滑块(4)相匹配的滑槽(9),所述滑槽(9)与T型槽一(8)相互垂直;所述滑槽(9)的横截面形状为T字型,所述滑槽(9)开口端一侧的形状为波浪型,所述滑槽(9)开口端另一侧的形状为直线型,所述上支架(2)上的滑槽(9)开口端形状为波浪型的一侧靠近上支架(2)的底部面板,所述上支架(2)上的滑槽(9)开口端形状为直线型的一侧远离上支架(2)的底部面板,所述下支架(3)上的滑槽(9)开口端形状为波浪型的一侧远离下支架(3)的底部面板,所述下支架(3)上的滑槽(9)开口端形状为直线型的一侧靠近下支架(3)的底部面板;所述滑块(4)包括滑块本体(10),所述滑块本体(10)的形状为矩形,所述滑块本体(10)位于滑槽(9)内,所述滑块本体(10)上设有与滑槽(9)开口端形状为波浪型的一侧相匹配的连接柱(11),所述连接柱(11)的一端与滑块本体(10)连接,所述连接柱(11)的另一端设有安装块(12),所述安装块(12)上设有安装孔(13),所述螺钉(5)位于安装孔(13)内,所述安装孔(13)位于连接柱(11)的侧面,所述安装块(12)的一侧靠近侧面板,所述安装块(12)的另一侧远离侧面板;所述调节机构(7)包括调节板(22),所述调节板(22)的两侧均设有与T型槽一(8)相匹配的T型块二(23),所述调节板(22)的上端与镜子(1)的下端相接触,所述调节板(22)的下端中心位置处设有伸缩机构(24),所述调节板(22)通过伸缩机构(24)与下支架(3)的底部面板连接;所述限位机构(6)包括限位板(19)和弹簧一(20),所述限位板(19)的两侧设有与T型槽一(8)相匹配的T型块一(21),所述限位板(19)的上端通过弹簧一(20)与上支架(2)的底部面板连接,所述限位板(19)的下端与镜子(1)的上端相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的镜子安装机构,其特征是,所述上支架(2)的侧面板与滑块(4)滑动连接的一侧设有若干根橡胶条(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的镜子安装机构,其特征是,所述螺钉(5)由盘头(15)和杆体(16)组成,所述盘头(15)的直径大于杆体(16)的直径,所述安装孔(13)由与杆体(16)相匹配的通孔一(17)和与盘头(15)相匹配的通孔二(18)组成,所述通孔一(17)与通孔二(18)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节的镜子安装机构,其特征是,所述伸缩机构(24)包括伸缩轴(25)与伸缩筒(26),所述伸缩筒(26)的一端与下支架(3)的底部面板连接,所述伸

缩筒(26)的另一端与伸缩轴(25)滑动连接,所述伸缩轴(25)的一端与调节板(22)连接,所述伸缩轴(25)的另一端位于伸缩筒(26)内且与伸缩筒(26)滑动连接,所述伸缩筒(26)的侧壁上设有若干个定位孔(27),若干个定位孔(27)沿伸缩筒(26)的长度方向均匀分布,所述定位孔(27)的一端靠近伸缩筒(26)的外壁,所述定位孔(27)的另一端远离伸缩筒(26)的外壁,所述定位孔(27)的直径从靠近伸缩筒(26)外壁的一端到另一端逐渐增大,所述伸缩轴(25)上设有U型槽(28),所述U型槽(28)内滑动连接有与定位孔(27)相匹配的定位柱(29),所述U型槽(28)的底部设有弹簧二(30),所述定位柱(29)的一端通过定位孔(27)位于伸缩筒(26)的外侧,所述定位柱(29)的另一端通过弹簧二(30)与U型槽(28)的底部连接。

5.根据权利要求4所述的一种可调节的镜子安装机构,其特征是,所述定位柱(29)通过弹簧二(30)与U型槽(28)底部连接的一端设有T型块三(31),所述U型槽(28)的侧壁上设有与T型块三(31)相匹配的T型槽二(32),所述T型槽二(32)与定位柱(29)的长度方向相互平行。

一种可调节的镜子安装机构

技术领域

[0001] 本发明涉及镜子相关技术领域,尤其是指一种可调节的镜子安装机构。

背景技术

[0002] 传统的镜子安装结构比较简单,通常是在镜子背面设置孔或者凹槽,对应的在墙壁上钉上几个螺钉,将镜子挂套与螺钉上,即可实现镜子安装与墙面上。

[0003] 但是,传统的镜子安装结构所存在的缺点在于,镜子安装的角度完全由几个钉入墙体内部的螺钉所决定,如果想对镜子进行位置微调,则需要将螺钉拔出,并在墙体上重新钉上螺钉,这样一来就破坏墙体的美观,造成墙体的损伤,同时操作上显得非常的麻烦。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服现有技术中镜子位置微调操作麻烦的问题,提供了一种便于位置微调的可调节的镜子安装机构。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种可调节的镜子安装机构,它包括镜子、上支架和若干个下支架,所述上支架的侧面和下支架的侧面均滑动连接有滑块,所述滑块上设有螺钉,所述滑块通过螺钉与墙体连接,所述上支架位于镜子的上端,若干个下支架均匀分布于镜子的下端,所述上支架的上部远离镜子,所述上支架的下部靠近镜子,所述上支架上靠近镜子的下部设有限位机构,所述限位机构与上支架上下滑动连接,所述限位机构与镜子的上端相接触,所述下支架的上部靠近镜子,所述下支架的下部远离镜子,所述下支架靠近镜子的上部滑动连接有调节机构,所述调节机构与下支架上下滑动连接,所述调节机构与镜子的下端相接触。

[0007] 上支架的侧面和下支架的侧面均滑动连接有滑块,滑块上设有螺钉,滑块通过螺钉与墙体连接,上支架位于镜子的上端,若干个下支架均匀分布于镜子的下端,上支架的上部远离镜子,上支架的下部靠近镜子,上支架上靠近镜子的下部设有限位机构,限位机构与上支架上下滑动连接,限位机构与镜子的上端相接触,下支架的上部靠近镜子,下支架的下部远离镜子,下支架靠近镜子的上部滑动连接有调节机构,调节机构与下支架上下滑动连接,调节机构与镜子的下端相接触。镜子通过下支架上的调节机构进行上下方向的调节,并通过镜子上端的限位机构进行限位,实现了镜子的上下调节和定位;上支架与下支架上均滑动连接有滑块,滑块通过螺钉与墙体固定,通过上支架与下支架水平方向的滑动实现了镜子水平方向的调节,从而达到了便于位置微调的目的。

[0008] 作为优选,上支架的形状和下支架的形状均为U型,镜子的上端位于上支架的开口端内,镜子的下端位于下支架的开口端内,上支架的两侧面板上和下支架的两侧面板上均设有T型槽一,限位机构通过T型槽一与上支架上下滑动连接,调节机构通过T型槽一与下支架上下滑动连接,侧面板上设有T型槽一的一侧靠近镜子,其中一块侧面板远离镜子的一侧设有与滑块相匹配的滑槽,滑槽与T型槽一相互垂直。这样设计有利于调节机构和限位机构通过T型槽一实现镜子上下位置的调节,并通过上支架和下支架通过滑槽实现镜子水平方

向的调节。

[0009] 作为优选,滑槽的横截面形状为T字型,滑槽开口端一侧的形状为波浪型,滑槽开口端另一侧的形状为直线型,上支架上的滑槽开口端形状为波浪型的一侧靠近上支架的底部面板,上支架上的滑槽开口端形状为直线型的一侧远离上支架的底部面板,下支架上的滑槽开口端形状为波浪型的一侧远离下支架的底部面板,下支架上的滑槽开口端形状为直线型的一侧靠近下支架的底部面板。上支架和下支架通过滑槽在滑块上进行水平方向调节时,滑块在重力的作用下,滑槽开口端为波浪型的一侧对滑块起到限位作用,便于调节后位置的限定。

[0010] 作为优选,滑块包括滑块本体,滑块本体的形状为矩形,滑块本体位于滑槽内,滑块本体上设有与滑槽开口端形状为波浪型的一侧相匹配的连接柱,连接柱的一端与滑块本体连接,连接柱的另一端设有安装块,安装块上设有安装孔,螺钉位于安装孔内,安装孔位于连接柱的侧面,安装块的一侧靠近侧面板,安装块的另一侧远离侧面板,上支架的侧面板与滑块滑动连接的一侧设有若干根橡胶条,橡胶条的厚度大于等于上支架的侧面板与滑块滑动连接的一侧到安装块上远离侧面板的一侧的最短距离。滑块本体的形状为矩形,这样设计有利于防止上支架和下支架发生旋转,保证了上支架和下支架滑动过程中的平稳性;滑块本体在滑槽内沿水平方向滑动,当操作者把上支架或者下支架调节到所需的位置时,连接柱滑进滑槽开口端形状为波浪型的一侧的其中一个圆弧内,从而对整个滑块的水平方向起到一定的限位作用;由于限位机构对镜子上端向下进行限位时,会对上支架产生向上的反作用力,而橡胶条有利于增大上支架与墙体之间的摩擦力,从而有利于克服反作用力,防止上支架向上窜动。

[0011] 作为优选,螺钉由盘头和杆体组成,盘头的直径大于杆体的直径,安装孔由与杆体相匹配的通孔一和与盘头相匹配的通孔二组成,通孔一与通孔二相通。当需要将上支架安装到墙体上时,先在墙体上钉入螺钉,然后盘头穿过通孔二,在上支架自身重力的作用下,杆体带动盘头滑入通孔一内,从而起到定位的作用,同时便于上支架的安装和拆卸。

[0012] 作为优选,限位机构包括限位板和弹簧一,限位板的两侧设有与T型槽一相匹配的T型块一,限位板的上端通过弹簧一与上支架的底部面板连接,限位板的下端与镜子的上端相接触。调节机构对下支架进行上下调节的同时,镜子的下端也随之进行了上下调节,镜子上端采用此结构可以很好的自动限位,无需手动调节,操作简单,方便快捷;同时由于弹簧一通过限位板作用于镜子的上端的同时,对上支架的底部面板产生反作用力,很容易使得上支架带动滑块脱离螺钉,故在上支架的侧面板上设橡胶条有利于增大上支架与墙体之间的摩擦力,从而有利于克服反作用力,防止上支架向上窜动,有利于保证镜子的安全使用。

[0013] 作为优选,调节机构包括调节板,调节板的两侧均设有与T型槽一相匹配的T型块二,调节板的上端与镜子的下端相接触,调节板的下端中心位置处设有伸缩机构,调节板通过伸缩机构与下支架的底部面板连接。通过伸缩机构控制调节板沿T型槽一上下调节,从而可对镜子进行上下位置的调节,操作简单。

[0014] 作为优选,伸缩机构包括伸缩轴与伸缩筒,伸缩筒的一端与下支架的底部面板连接,伸缩筒的另一端与伸缩轴滑动连接,伸缩轴的一端与调节板连接,伸缩轴的另一端位于伸缩筒内且与伸缩筒滑动连接,伸缩筒的侧壁上设有若干个定位孔,若干个定位孔沿伸缩筒的长度方向均匀分布,定位孔的一端靠近伸缩筒的外壁,定位孔的另一端远离伸缩筒的

外壁,定位孔的直径从靠近伸缩筒外壁的一端到另一端逐渐增大,伸缩轴上设有U型槽,U型槽内滑动连接有与定位孔相匹配的定位柱,U型槽的底部设有弹簧二,定位柱的一端通过定位孔位于伸缩筒的外侧,定位柱的另一端通过弹簧二与U型槽的底部连接。当对下支架进行上下调节时,操作者按压定位柱,弹簧二回缩,同时,上下调节调节板使得收缩筒和收缩轴产生相对位移,在弹簧二的作用下,定位柱滑入相应的定位孔内,弹簧二弹出,从而固定调节板的位置,起到调节镜子上下位置的作用。

[0015] 作为优选,定位柱通过弹簧二与U型槽底部连接的一端设有T型块三,U型槽的侧壁上设有与T型块三相匹配的T型槽二,T型槽二与定位柱的长度方向相互平行。这样设计有利于在调节调节板上下位置的过程中,防止弹簧二变形,延长使用寿命。

[0016] 本发明的有益效果是:通过上支架和下支架实现了镜子的上下调节和左右调节,无需破坏墙面,保护墙面的完整性;设计合理,操作简单,方便快捷;能保证镜子的安全使用。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图;

[0018] 图2是上支架的结构示意图;

[0019] 图3是下支架的结构示意图;

[0020] 图4是图2的左视图;

[0021] 图5是图3的左视图;

[0022] 图6是滑块的结构示意图;

[0023] 图7是图6的左视图;

[0024] 图8是图6的右视图;

[0025] 图9是图1中A处的局部放大图;

[0026] 图10是图3中B处的局部放大图。

[0027] 图中:1.镜子,2.上支架,3.下支架,4.滑块,5.螺钉,6.限位机构,7.调节机构,8.T型槽一,9.滑槽,10.滑块本体,11.连接柱,12.安装块,13.安装孔,14.橡胶条,15.盘头,16.杆体,17.通孔一,18.通孔二,19.限位板,20.弹簧一,21.T型块一,22.调节板,23.T型块二,24.伸缩机构,25.伸缩轴,26.伸缩筒,27.定位孔,28.U型槽,29.定位柱,30.弹簧二,31.T型块三,32.T型槽二。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0029] 如图1所述的实施例中,一种可调节的镜子安装机构,它包括镜子1、上支架2和若干个下支架3,上支架2的侧面和下支架3的侧面均滑动连接有滑块4,滑块4上设有螺钉5,滑块4通过螺钉5与墙体连接,上支架2位于镜子1的上端,若干个下支架3均匀分布于镜子1的下端,上支架2的上部远离镜子1,上支架2的下部靠近镜子1,上支架2上靠近镜子1的下部设有限位机构6,限位机构6与上支架2上下滑动连接,限位机构6与镜子1的上端相接触,下支架3的上部靠近镜子1,下支架3的下部远离镜子1,下支架3靠近镜子1的上部滑动连接有调节机构7,调节机构7与下支架3上下滑动连接,调节机构7与镜子1的下端相接触。

[0030] 如图1、图2和图3所示,上支架2的形状和下支架3的形状均为U型,镜子1的上端位于上支架2的开口端内,镜子1的下端位于下支架3的开口端内,上支架2的两侧面板上和下支架3的两侧面板上均设有T型槽—8,限位机构6通过T型槽—8与上支架2上下滑动连接,调节机构7通过T型槽—8与下支架3上下滑动连接,侧面板上设有T型槽—8的一侧靠近镜子1,其中一块侧面板远离镜子1的一侧设有与滑块4相匹配的滑槽9,滑槽9与T型槽—8相互垂直。

[0031] 如图4、图5所示,滑槽9的横截面形状为T字型,滑槽9开口端一侧的形状为波浪型,滑槽9开口端另一侧的形状为直线型,如图4所示,上支架2上的滑槽9开口端形状为波浪型的一侧靠近上支架2的底部面板,上支架2上的滑槽9开口端形状为直线型的一侧远离上支架2的底部面板,如图5所示,下支架3上的滑槽9开口端形状为波浪型的一侧远离下支架3的底部面板,下支架3上的滑槽9开口端形状为直线型的一侧靠近下支架3的底部面板。

[0032] 如图6所示,滑块4包括滑块本体10,滑块本体10的形状为矩形,滑块本体10位于滑槽9内,滑块本体10上设有与滑槽9开口端形状为波浪型的一侧相匹配的连接柱11,连接柱11的一端与滑块本体10连接,连接柱11的另一端设有安装块12,安装块12上设有安装孔13,螺钉5位于安装孔13内,安装孔13位于连接柱11的侧面,安装块12的一侧靠近侧面板,安装块12的另一侧远离侧面板,如图2所示,上支架2的侧面板与滑块4滑动连接的一侧设有若干根橡胶条14,橡胶条14的厚度大于等于上支架2的侧面板与滑块4滑动连接的一侧到安装块12上远离侧面板的一侧的最短距离。

[0033] 如图6所示,螺钉5由盘头15和杆体16组成,盘头15的直径大于杆体16的直径,如图7、图8所示,安装孔13由与杆体16相匹配的通孔—17和与盘头15相匹配的通孔二18组成,通孔—17与通孔二18相连通。

[0034] 如图2所示,限位机构6包括限位板19和弹簧—20,限位板19的两侧设有与T型槽—8相匹配的T型块—21,限位板19的上端通过弹簧—20与上支架2的底部面板连接,限位板19的下端与镜子1的上端相接触。

[0035] 如图3所示,调节机构7包括调节板22,调节板22的两侧均设有与T型槽—8相匹配的T型块二23,调节板22的上端与镜子1的下端相接触,调节板22的下端中心位置处设有伸缩机构24,调节板22通过伸缩机构24与下支架3的底部面板连接。

[0036] 如图3所示,伸缩机构24包括伸缩轴25与伸缩筒26,伸缩筒26的一端与下支架3的底部面板连接,伸缩筒26的另一端与伸缩轴25滑动连接,伸缩轴25的一端与调节板22连接,伸缩轴25的另一端位于伸缩筒26内且与伸缩筒26滑动连接,伸缩筒26的侧壁上设有若干个定位孔27,若干个定位孔27沿伸缩筒26的长度方向均匀分布,如图9、图10所示,定位孔27的一端靠近伸缩筒26的外壁,定位孔27的另一端远离伸缩筒26的外壁,定位孔27的直径从靠近伸缩筒26外壁的一端到另一端逐渐增大,伸缩轴25上设有U型槽28,U型槽28内滑动连接有与定位孔27相匹配的定位柱29,U型槽28的底部设有弹簧二30,定位柱29的一端通过定位孔27位于伸缩筒26的外侧,定位柱29的另一端通过弹簧二30与U型槽28的底部连接。定位柱29通过弹簧二30与U型槽28底部连接的一端设有T型块三31,U型槽28的侧壁上设有与T型块三31相匹配的T型槽二32,T型槽二32与定位柱29的长度方向相互平行。

[0037] 使用时,先将螺钉5钉入墙体,然后将下支架3通过安装孔12挂在相应的螺钉5上,然后将镜子1的下端置于若干个下支架3上的调节板22上,最后将上支架2上的限位板19置

于镜子1的上端,并将上支架2通过安装孔12挂在相应的螺钉5上;调节镜子1的上下位置,操作者按压定位柱29,弹簧二30回缩,同时,上下调节调节板22使得收缩筒26和收缩轴25产生相对位移,在弹簧二30的作用下,定位柱29滑入相应的定位孔27内,弹簧二30弹出,从而固定调节板22的位置,通过调节下支架3的位置起到调节镜子1上下位置的作用,镜子1上端作用于限位板19上,通过弹簧一20可以很好的自动限位,无需手动调节;调节镜子1的水平位置,沿滑槽9移动上支架2或者下支架3,当操作者把上支架2或者下支架3调节到所需的位置时,连接柱29滑进滑槽9开口端形状为波浪型的一侧的其中一个圆弧内,对整个滑块4的水平方向起限位作用。

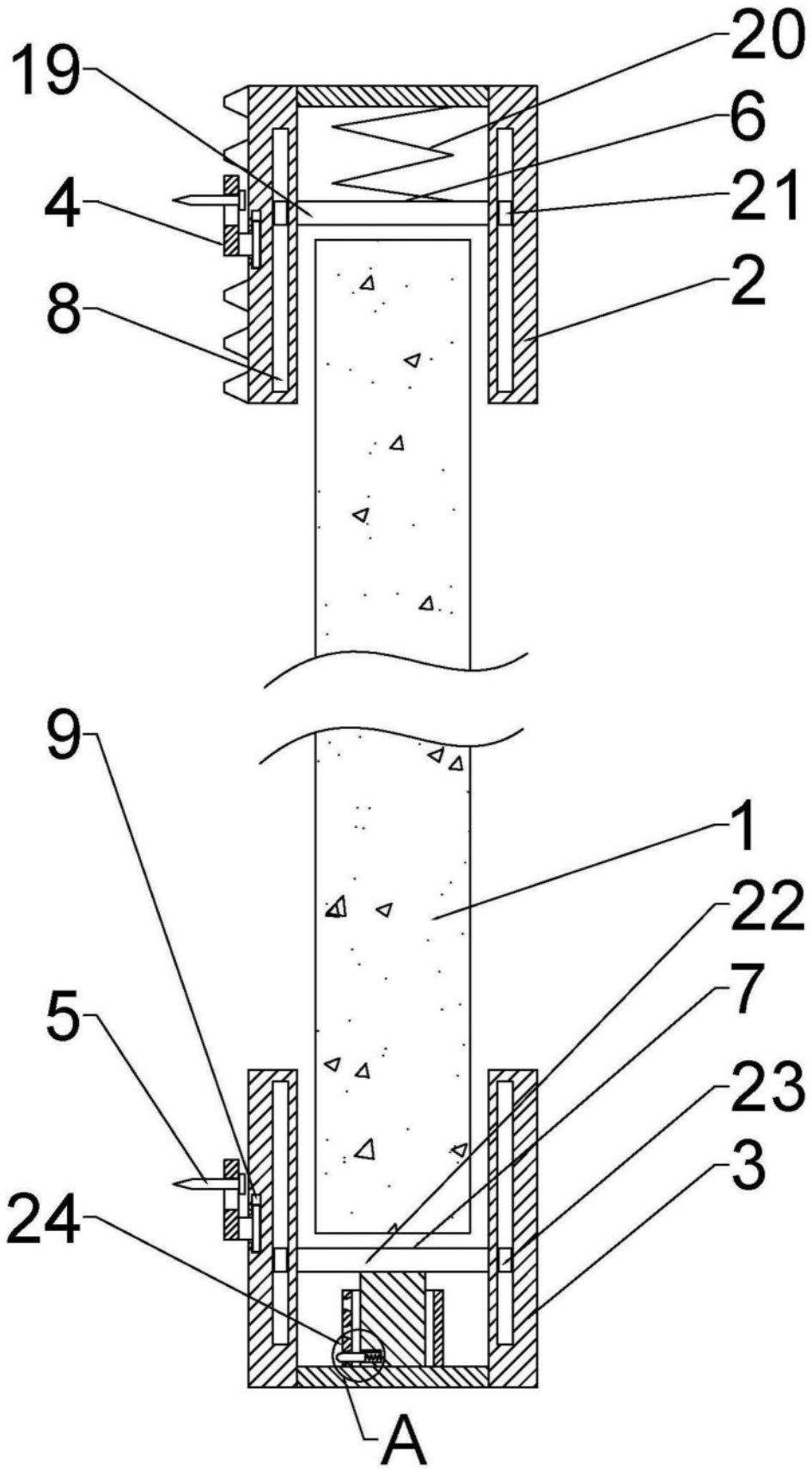


图1

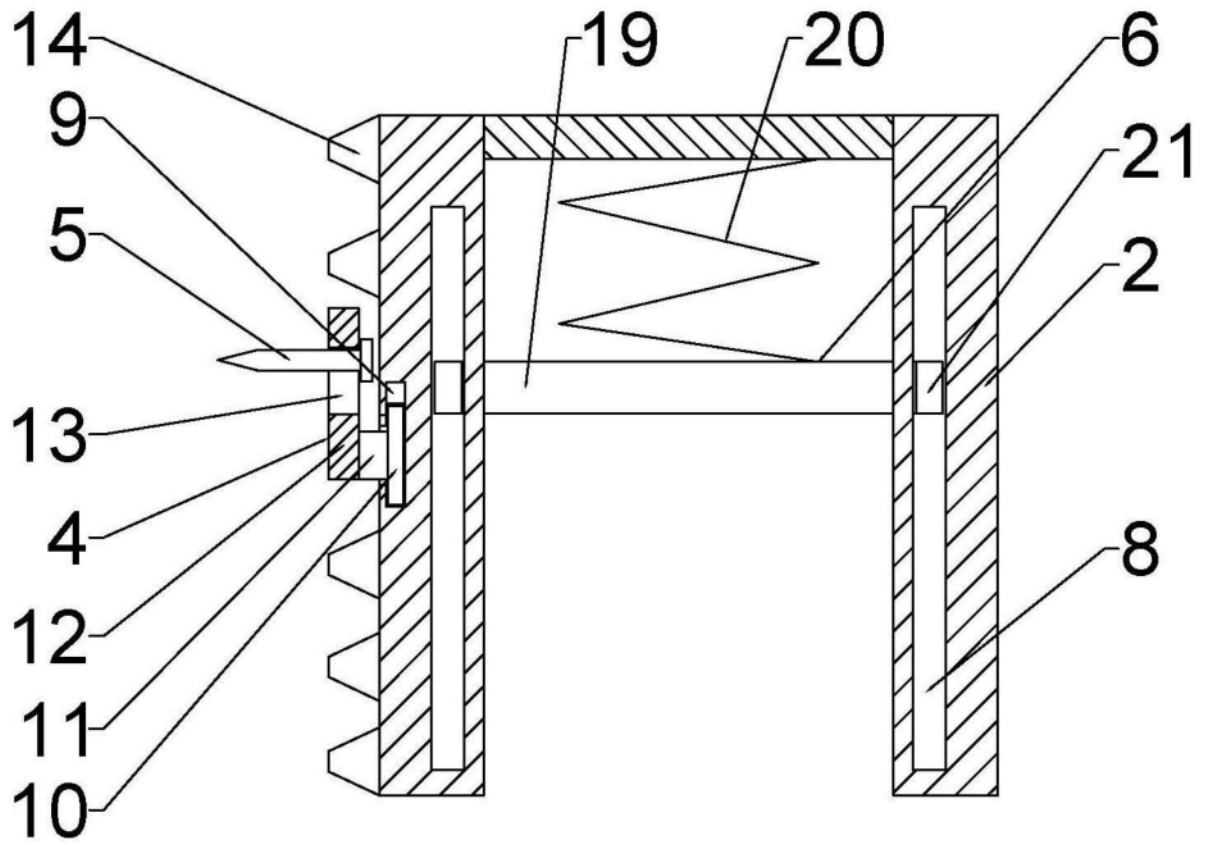


图2

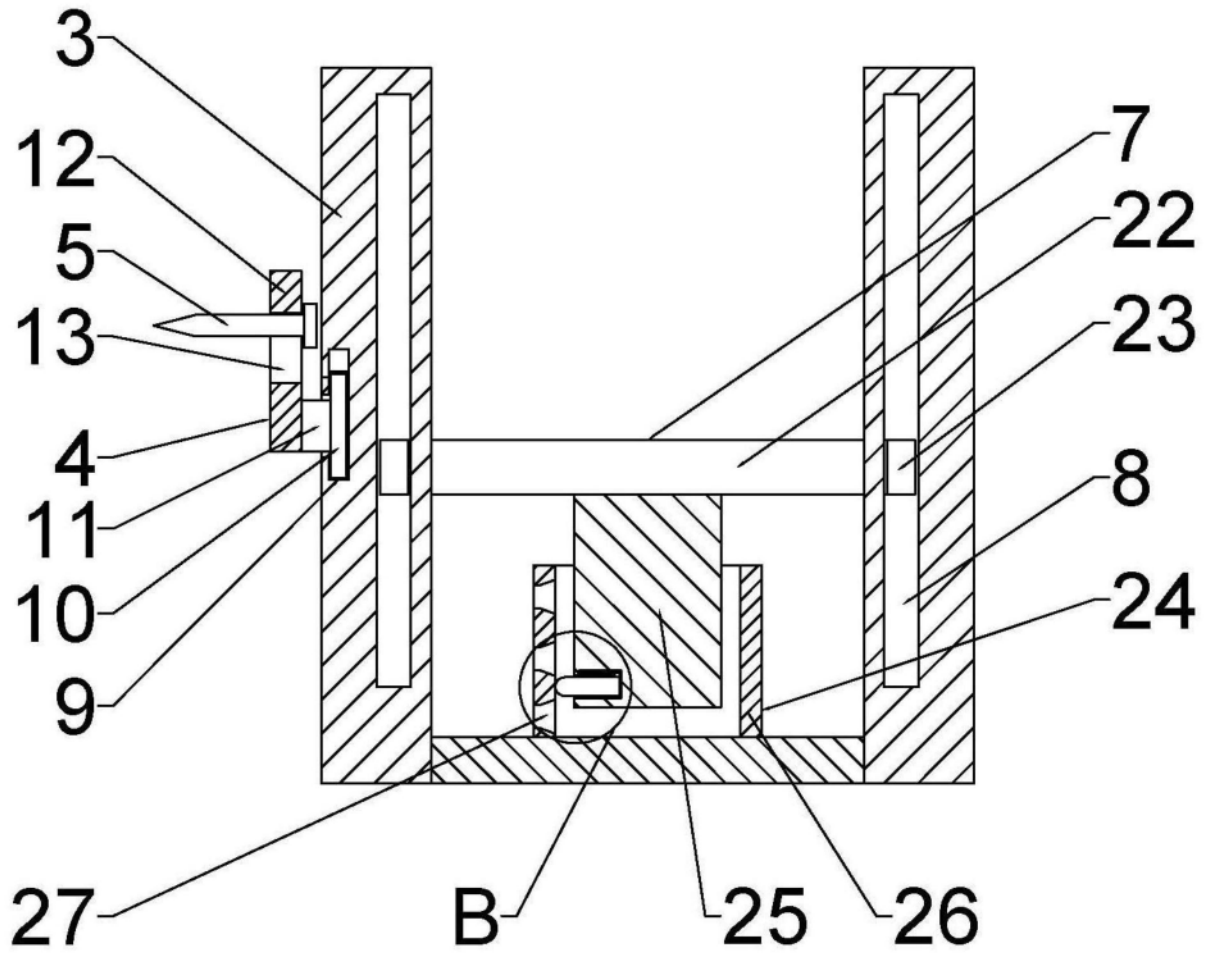


图3

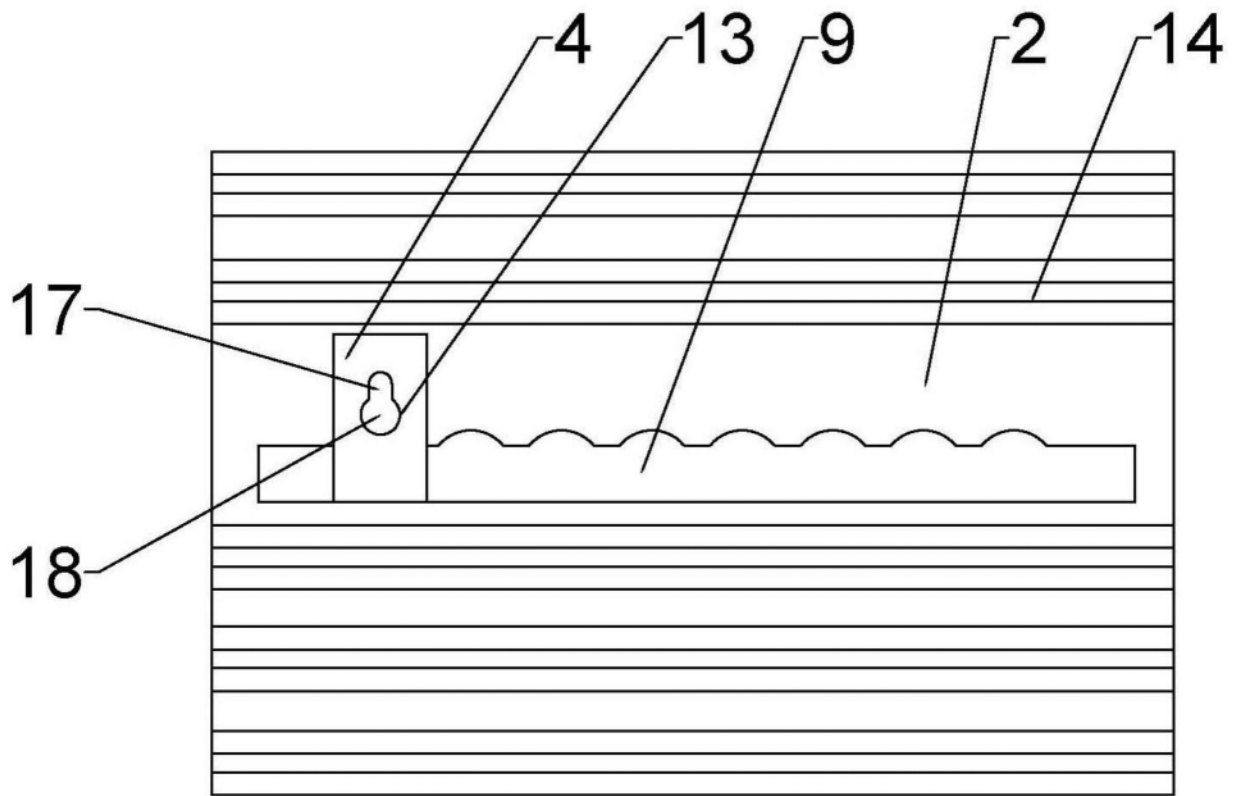


图4

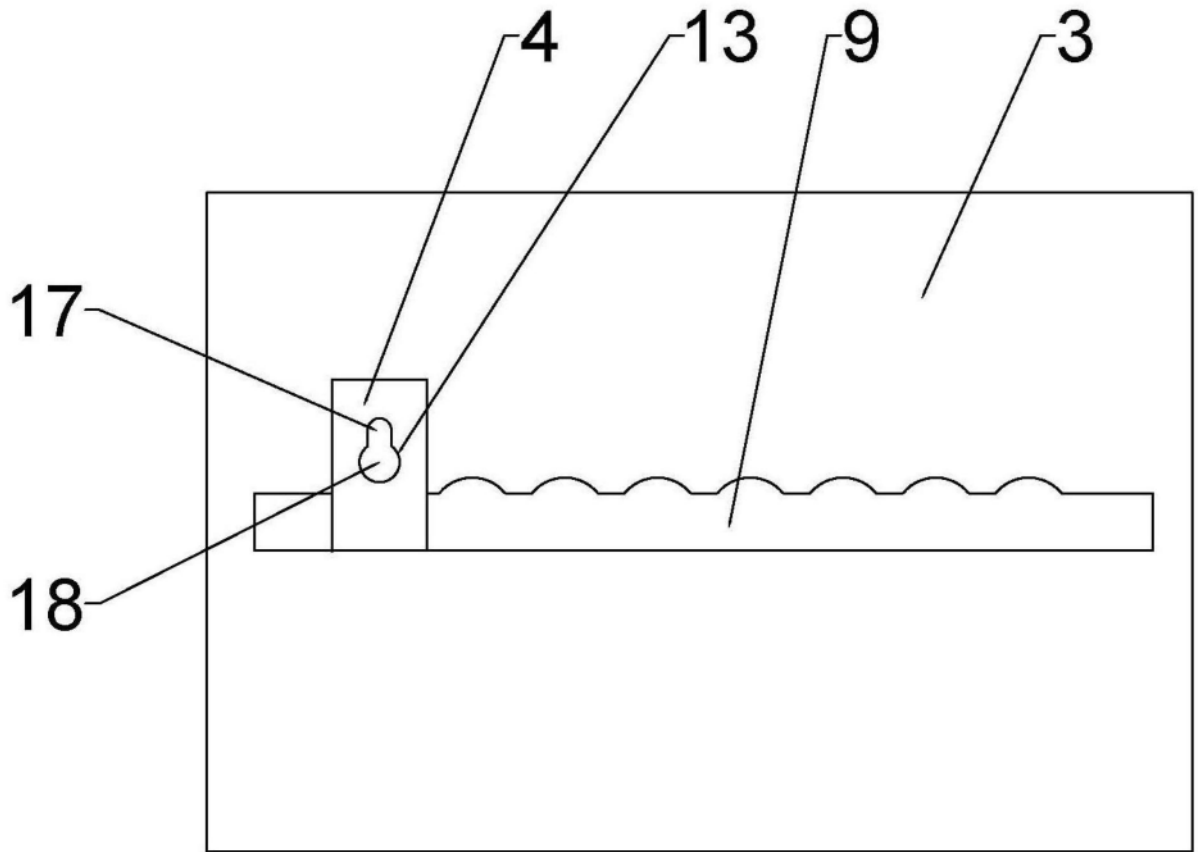


图5

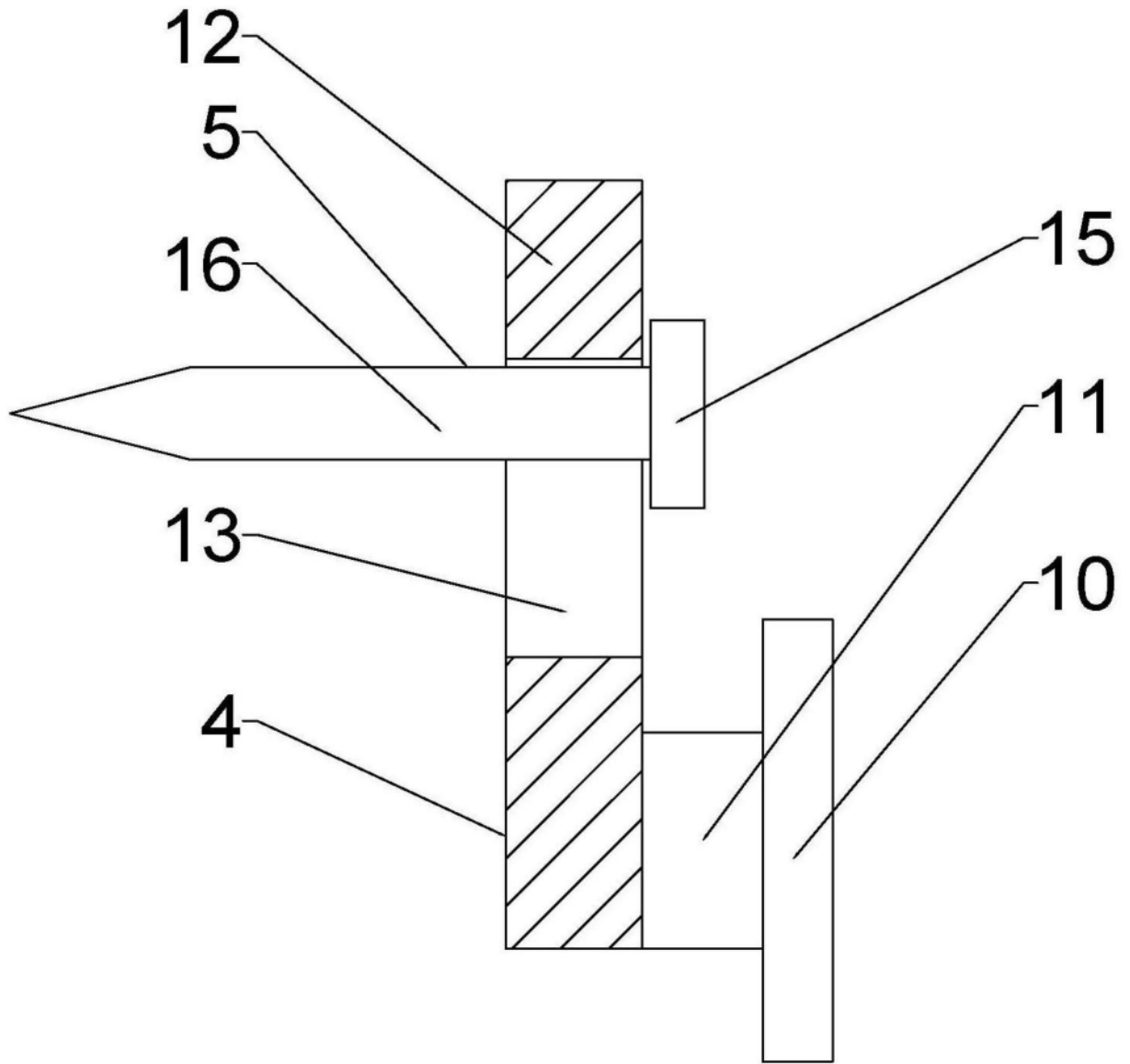


图6

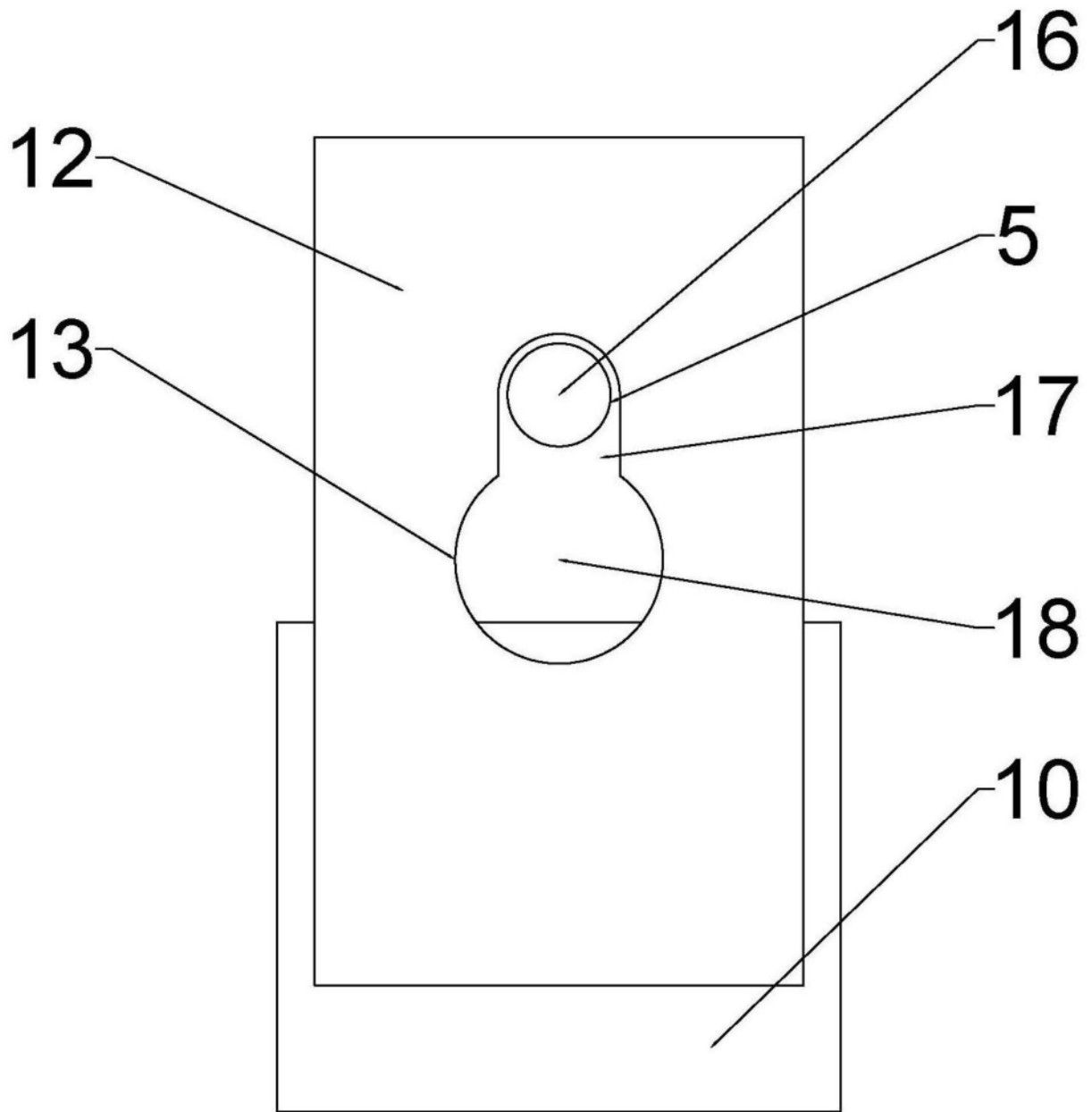


图7

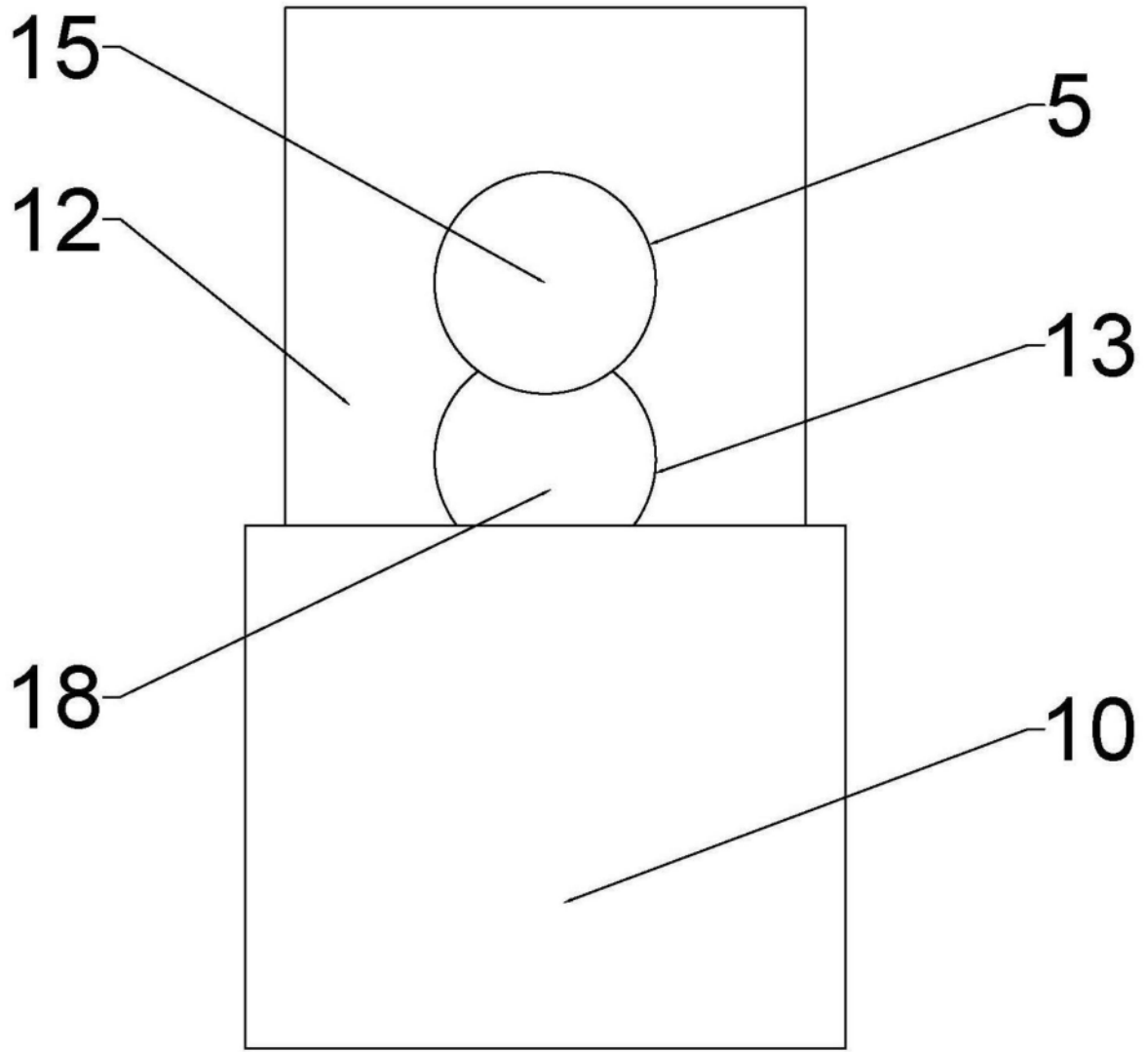


图8

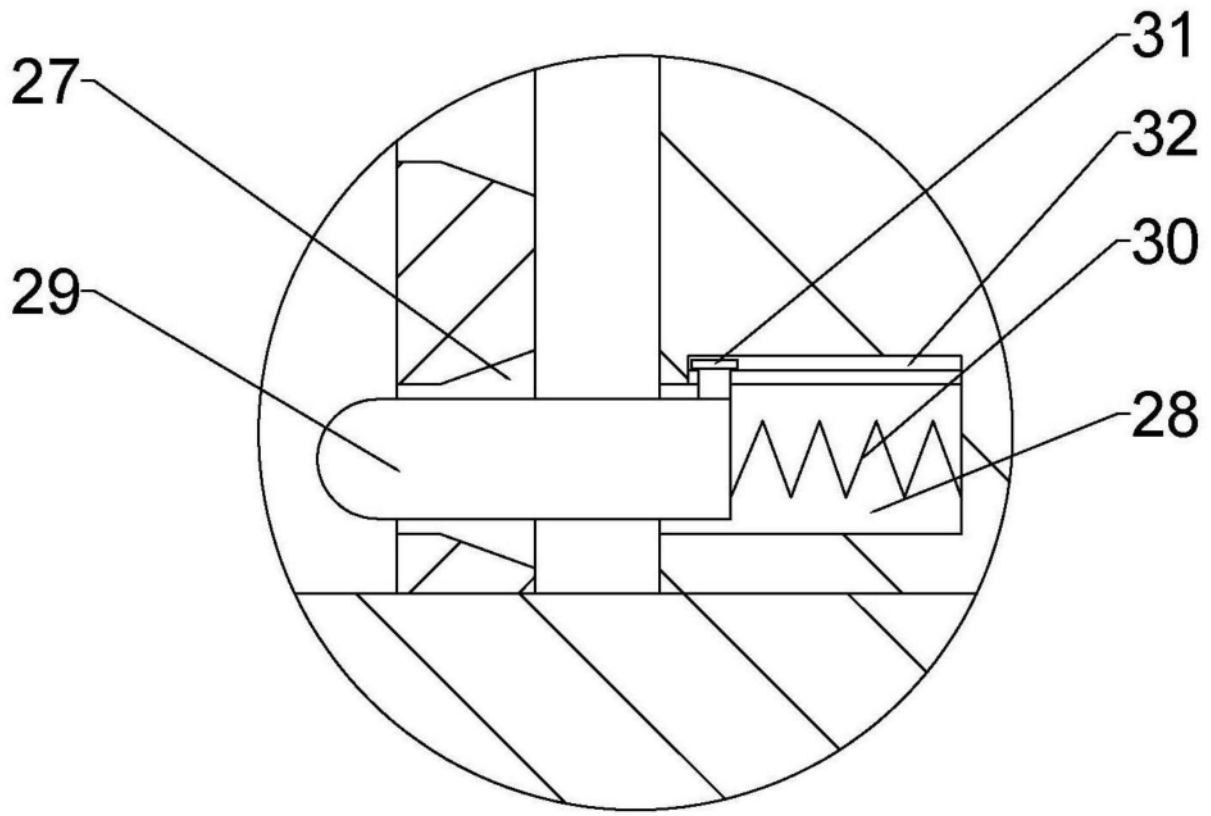


图9

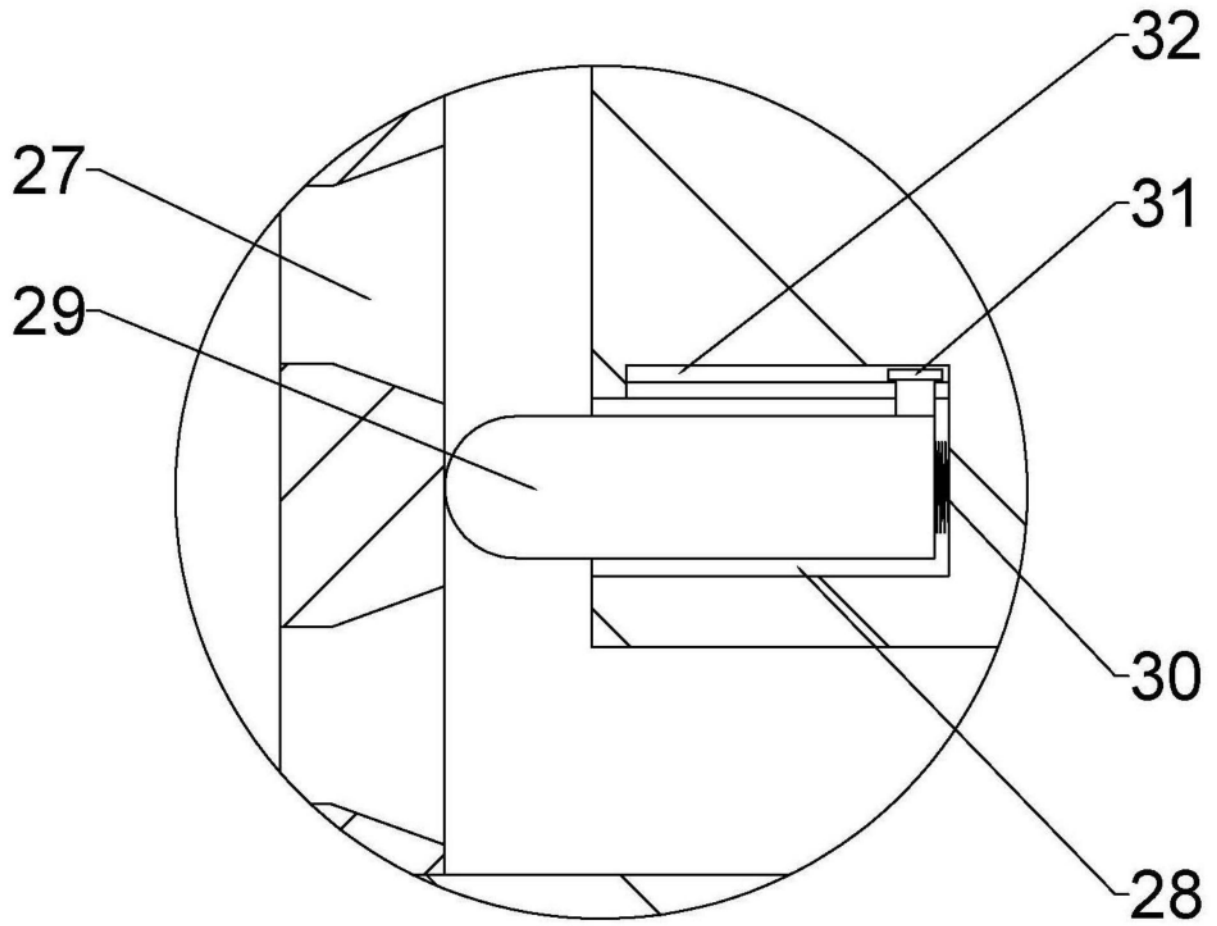


图10