



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112879778 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202011356183.2

(22) 申请日 2020.11.27

(71) 申请人 胡勇

地址 214200 江苏省无锡市宜兴经济开发区永安路

(72) 发明人 胡勇

(51) Int. Cl.

F16M 13/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

F16B 21/02 (2006.01)

B08B 17/04 (2006.01)

G03B 21/54 (2006.01)

G03B 21/14 (2006.01)

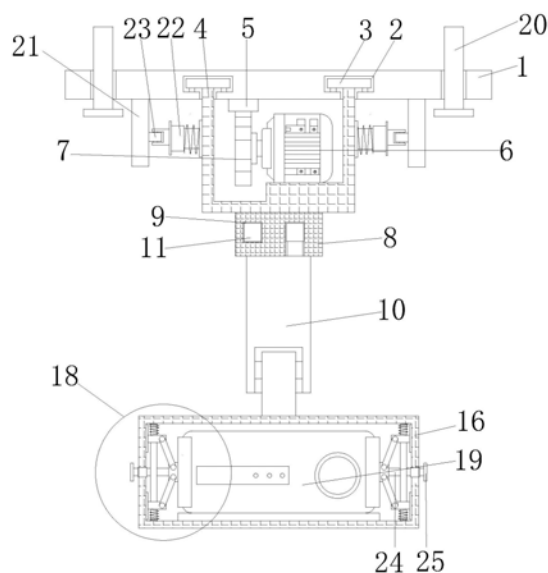
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种吸顶式稳定性强的投影仪

(57) 摘要

本发明提供一种吸顶式稳定性强的投影仪，包括安装板，滑槽，所述滑槽为两个，两个所述滑槽沿所述安装板的长度方向横向间隔开设；滑动板，所述滑动板横向设置于所述滑槽中，所述滑动板的底部与所述滑槽的底部滑动连接；齿条，所述齿条横向固定连接于所述安装板的下表面且位于两个所述滑槽之间。本发明提供的吸顶式稳定性强的投影仪具有通过设置在滑槽内滑动的滑动板使滑动板带动滑动框移动，可根据实际所需调节滑动框的位置使投影仪在使用时更加的灵活，增强其实用性，再透过螺纹套带动连接杆进行上下滑动，对投影仪的角度进行调节，对投影仪进一步的调节角度，使投影仪的调节功能加强，让其使用更加的方便，进一步的增强其实用性。



1. 一种吸顶式稳定性强的投影仪,包括安装板,其特征在于:
滑槽,所述滑槽为两个,两个所述滑槽沿所述安装板的长度方向横向间隔开设;
滑动板,所述滑动板横向设置于所述滑槽中,所述滑动板的底部与所述滑槽的底部滑动连接;
滑动框,所述滑动框的顶部为敞口,所述滑动框的顶端与所述滑动板的底部固定连接;
齿条,所述齿条横向固定连接于所述安装板的下表面且位于两个所述滑槽之间,所述齿条的长度方向与所述滑槽一致;
第一马达,所述第一马达设置于所述滑动框的空腔内;
齿轮,所述齿轮竖向固定连接于所述第一马达的输出轴上并于所述齿条相啮合;
安装环,所述安装环竖向固定连接于所述滑动框的底部;
卡槽,所述卡槽横向开设于所述安装环的内部;
安装柱,所述安装柱竖向设置于所述安装环的底端;
卡块,所述卡块固定连接于所述安装柱的上表面,所述卡块与所述卡槽相适配;
空腔,所述空腔开设于所述安装柱的中部;
螺纹杆,所述螺纹杆可转动地竖向设置于所述空腔的空腔内;
第二马达,所述第二马达的输出轴与所述螺纹杆的底端固定连接;
螺纹套,所述螺纹套的一端与所述螺纹杆的表面螺纹连接,所述螺纹套的另一端横向贯穿至所述安装柱的后侧面;
安装框,所述安装框的上表面与所述安装柱的底部转动连接,所述安装框的正面为敞口;
连接杆,所述连接杆的一端与所述螺纹套的外端转动连接,所述连接杆的另一端与所述安装框上表面的后端转动连接;
夹紧装置,所述夹紧装置为两个,两个所述夹紧装置分别竖向设置于所述安装框空腔的两侧;
投影仪,所述投影仪横向设置在所述安装框空腔的底部且位于两个所述夹紧装置的内侧。
2. 根据权利要求1所述的吸顶式稳定性强的投影仪,其特征在于,所述安装板表面的两侧均竖向贯穿设置有可插入屋顶的安装钉。
3. 根据权利要求1所述的吸顶式稳定性强的投影仪,其特征在于,所述滑动框的外侧面横向固定连接有一弹性件,所述弹性件的外端横向设置有一移动轮,所述安装板的下表面且位于所述安装板的两侧分别竖向固定连接有一横板,所述移动轮的外端在所述横板的内侧面上滑动。
4. 根据权利要求1所述的吸顶式稳定性强的投影仪,其特征在于,所述夹紧装置包括固定柱,所述固定柱的两端均滑动连接有一滑块,所述固定柱上且位于所述滑块的内侧和所述安装框的内壁之间设置有一弹簧,两个所述滑块的一端均转动连接有一转动杆,所述转动杆的另一端转动连接有一夹板。
5. 根据权利要求1所述的吸顶式稳定性强的投影仪,其特征在于,所述安装板的两端均竖向固定连接有一限位板。
6. 根据权利要求1所述的吸顶式稳定性强的投影仪,其特征在于,所述安装框的前侧竖

向滑动连接有挡板,所述挡板顶端的内侧横向固定连接有一支撑板,所述支撑板底部与所述安装框的顶部竖向固定连接有一电动伸缩杆。

7.根据权利要求1所述的吸顶式稳定性强的投影仪,其特征在于,所述夹板的外侧面横向固定连接有一横杆,所述横杆的外端贯穿至所述安装框的外部并固定连接有一拉柄。

一种吸顶式稳定性强的投影仪

技术领域

[0001] 本发明涉及投影仪技术领域,尤其涉及一种吸顶式稳定性强的投影仪。

背景技术

[0002] 投影仪是一种可以将图像或视频投射到幕布上的设备,可以通过不同的接口同计算机、VCD、DVD、游戏机、DV等相连接播放相应的视频信号,广泛应用于家庭、办公室、学校和娱乐场所。

[0003] 现有的投影仪在安装后,只能固定在一个位置不能根据实际的情况去调节需要的角度,使人们在进行使用时很不方便,在不使用投影仪时,投影仪的镜头会积累灰尘,灰尘过多会影响其正常使用。

[0004] 因此,有必要提供一种新的吸顶式稳定性强的投影仪解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种吸顶式稳定性强的投影仪,解决的技术问题是现有的投影仪在安装后,只能固定在一个位置不能根据实际的情况去调节需要的角度,使人们在进行使用时很不方便。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的吸顶式稳定性强的投影仪,包括安装板,滑槽,所述滑槽为两个,两个所述滑槽沿所述安装板的长度方向横向间隔开设;滑动板,所述滑动板横向设置于所述滑槽中,所述滑动板的底部与所述滑槽的底部滑动连接;齿条,所述齿条横向固定连接于所述安装板的下表面且位于两个所述滑槽之间,所述齿条的长度方向与所述滑槽一致;第一马达,所述第一马达设置于所述滑动框的空腔内;齿轮,所述齿轮竖向固定连接于所述第一马达的输出轴上并于所述齿条相啮合;安装环,所述安装环竖向固定连接于所述滑动框的底部;卡槽,所述卡槽横向开设于所述安装环的表面;安装柱,所述安装柱竖向设置于所述安装环的空腔内;卡块,所述卡块固定连接于所述安装柱上部的表面,所述卡块与所述卡槽相适配;空腔,所述空腔开设于所述安装柱的中部;螺纹杆,所述螺纹杆可转动地竖向设置于所述空腔的空腔内;第二马达,所述第二马达的输出轴与所述螺纹杆的底端固定连接;螺纹套,所述螺纹套与所述螺纹杆的表面螺纹连接,所述螺纹套的一端横向贯穿至所述安装柱的外部;安装框,所述安装框的上表面与所述安装柱的底部转动连接,所述安装框的正面为敞口;连接杆,所述连接杆的一端与所述螺纹套的外端转动连接,所述连接杆的另一端与所述安装框上表面的后端转动连接;夹紧装置,所述夹紧装置为两个,两个所述夹紧装置分别竖向设置于所述安装框空腔的两侧;投影仪,所述投影仪横向设置在所述安装框空腔的底部且位于两个所述夹紧装置的内侧

[0007] 优选的,所述安装板表面的两侧均竖向贯穿设置有可插入屋顶的安装钉。

[0008] 优选的,所述滑动框的外侧面横向固定连接有一弹性件,所述弹性件的外端横向设置有一移动轮,所述安装板的下表面且位于所述安装板的两侧分别竖向固定连接有一横板,所述移动轮的外端在所述横板的内侧面上滑动。

[0009] 优选的,所述夹紧装置包括固定柱,所述固定柱的两端均滑动连接有一滑块,所述固定柱上且位于所述滑块的内侧和所述安装框的内壁之间设置有一弹簧,两个所述滑块的一端均转动连接有一转动杆,所述转动杆的另一端转动连接有一夹板。

[0010] 优选的,所述安装板的两端均竖向固定连接有一限位板。

[0011] 优选的,所述安装框的前侧竖向滑动连接有挡板,所述挡板顶端的内侧横向固定连接有一支撑板,所述支撑板底部与所述安装框的顶部竖向固定连接有一电动伸缩杆。

[0012] 优选的,所述夹板的外侧面横向固定连接有一横杆,所述横杆的外端贯穿至所述安装框的外部并固定连接有一拉柄。

[0013] 与相关技术相比较,本发明提供的吸顶式稳定性强的投影仪具有如下有益效果:

[0014] 本发明提供一种吸顶式稳定性强的投影仪,通过设置在滑槽内滑动的滑动板使滑动板带动滑动框移动,可根据实际所需调节滑动框的位置使投影仪在在使用时更加的灵活,增强其实用性,再透过螺纹套带动连接杆进行上下滑动,对投影仪的角度进行调节,对投影仪进一步的调节角度,使投影仪的调节功能加强,让其使用更加的方便,进一步的增强其实用性通过在弹性件外侧设置的移动轮,当滑动框移动时移动轮在横板的内侧面滑动,通过弹性件的挤压使滑动框在滑动时不会发生晃动更加的稳定。

附图说明

[0015] 图1为本发明提供的吸顶式稳定性强的投影仪的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的侧视示意图;

[0017] 图3为图1所示的夹紧装置示意图;

[0018] 图4为图1所示的安装环和安装柱的俯视图;

[0019] 图5为图1所示的安装环示意图。

[0020] 图中标号:1、安装板,2、滑槽,3、滑动板,4、滑动框,5、齿条,6、第一马达,7、齿轮,8、安装环,9、卡槽,10、安装柱,11、卡块,12、空腔,13、螺纹杆,14、第二马达,15、螺纹套,16、安装框,17、连接杆,18、夹紧装置,19、投影仪,20、安装钉,21、横板,22、弹性件,23、移动轮,24、横杆,25、拉柄,26、限位板,27、挡板,28、支撑板,29、电动伸缩杆1801、固定柱,1802、滑块,1803、弹簧,1804、转动杆,1805、夹板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本发明提供的吸顶式稳定性强的投影仪的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的侧视示意图;图3为图1所示的夹紧装置示意图;图4为图1所示的安装环和安装柱的俯视图;图5为图1所示的安装环示意图。吸顶式稳定性强的投影仪包括:安装板1,滑槽,所述滑槽2为两个,两个所述滑槽2沿所述安装板1的长度方向横向间隔开设;滑动板,所述滑动板3横向设置于所述滑槽2中,所述滑动板3的底部与所述滑槽2的底部滑动连接;滑动框,所述滑动框4的顶部为敞口,所述滑动框4的顶端与所述滑动板3的底部固定连接;齿条,所述齿条5横向固定连接于所述安装板1的下表面且位于两个所述滑槽2之间,所述齿条5的长度方向与所述滑槽2一致;第一马达,所述第一马达6设置于所述滑动框4的空腔内;齿轮,所述齿轮7竖向固定连接于所述第一马达6

的输出轴上并于所述齿条5相啮合。

[0023] 第一马达6固定连接在滑动框4空腔的底部,当滑动框4移动时,第一马达6转动带动齿轮7转动,使齿轮7在齿条5上行走,此时滑动框4上的滑动板3在滑槽2内滑动,两个滑槽2与齿条7平行且长度一致。

[0024] 安装环8,所述安装环8竖向固定连接于所述滑动框4的底部;卡槽9,所述卡槽9横向开设于所述安装环8的内部;安装柱10,所述安装柱10竖向设置于所述安装环8的底端;卡块11,所述卡块11固定连接于所述安装柱10的上表面,所述卡块11与所述卡槽9相适配。

[0025] 当安装环8与安装柱10需要连接时,向上移动安装柱10顶部的卡块11与安装环8的卡槽9的一侧,此时转动安装柱10使卡块11卡进卡槽9的内部,从而安装柱10与安装环8卡紧固定。

[0026] 通过安装环8与安装柱10之间的拆卸,使投影仪19进行维修和更换更加的方便。增强了其实用性。

[0027] 空腔,所述空腔12开设于所述安装柱10的中部;螺纹杆,所述螺纹杆13可转动地竖向设置于所述空腔12的空腔内;第二马达,所述第二马达14的输出轴与所述螺纹杆13的底端固定连接;螺纹套,所述螺纹套15与所述螺纹杆13的表面螺纹连接,所述螺纹套15的一端横向贯穿至所述安装柱10的外部;安装框,所述安装框16的上表面与所述安装柱10的底部转动连接,所述安装框16的正面为敞口;连接杆,所述连接杆17的一端与所述螺纹套15的外端转动连接,所述连接杆17的另一端与所述安装框16上表面的后端转动连接。

[0028] 当第二马达14转动时带动螺纹杆13转动使螺纹杆13表面螺纹连接的螺纹套15移动。

[0029] 需要投影仪19的画面向上时,第二马达14转动带动螺纹套15向下移动,推动连接杆17向下移动使安装框16的前端抬高,当需要投影仪19的画面向下时,第二马达14转动带动螺纹套15向上移动,拉动连接杆17向上运动使安装框16的后端抬高。

[0030] 通过对安装框16的角度调节使投影仪19在使用时更加的方便灵活,增强了其实用性。

[0031] 夹紧装置18,所述夹紧装置18为两个,两个所述夹紧装置18分别竖向设置于所述安装框16空腔的两侧;所述夹紧装置18包括固定柱1801,所述固定柱1801的两端均滑动连接有一滑块1802,所述固定柱1801上且位于所述滑块1802的内侧和所述安装框16的内壁之间设置有一弹簧1803,两个所述滑块1802的一端均转动连接有一转动杆1804,所述转动杆的另一端转动连接有一夹板1805。

[0032] 当需要把投影仪19放入安装框16中时,同时向外拉动两个拉柄25带动横板24向外运动,使转动杆1804推动滑块1802挤压弹簧1803,此时两个夹板1805之间的间隔变大,把投影仪19放入两个夹板1805之间,然后松开拉柄25,弹簧1803扩张使滑块1802向中间靠拢使夹板1805贴紧投影仪19,从而使投影仪19得到固定,防止投影仪19再调整角度的时候不会倾斜掉落,增强其在使用时的稳定性。

[0033] 所述安装板1表面的两侧均竖向贯穿设置有可插入屋顶的安装钉20。

[0034] 把安装板1安装到指定位置后,把安装钉20从安装板1的下表面安装进去,使整个安装板1得到固定。

[0035] 齿轮7的外侧面横向固定连接有一弹性件22,所述弹性件22的外端横向设置有一

移动轮23,所述安装板1的下表面且位于所述安装板1的两侧分别竖向固定连接有一横板21,所述移动轮23的外端在所述横板21的内侧面上滑动。

[0036] 当滑动框4移动时移动轮23在横板21的内侧面滑动,通过弹性件22的挤压使滑动框4在滑动时不会发生晃动更加的稳定。

[0037] 所述安装板1的两端均竖向固定连接有一限位板26。

[0038] 通过设置限位板26在安装板1的两端,使滑动板3在滑动时不会滑出滑槽2,防止掉落对滑动框4进行保护。

[0039] 所述安装框16的前侧竖向滑动连接有挡板27,所述挡板27顶端的内侧横向固定连接有一支撑板28,所述支撑板28底部与所述安装框16的顶部竖向固定连接有一电动伸缩杆29。

[0040] 当使用投影仪19时,电动伸缩杆29伸长带动挡板27向上滑动,当投影仪19使用结束后,电动伸缩杆29收缩带动挡板27向下滑动,通过挡板27的隔挡使安装框16的内部在使用后不会进入灰尘以免影响投影仪19的正常工作,对投影仪19进行防护。

[0041] 本发明提供的吸顶式稳定性强的投影仪的工作原理如下:

[0042] 通过安装钉20把安装板1安装到指定位置,拉动拉柄25把投影仪19放入安装框16中,松开拉柄25是投影仪19得到固定,把安装柱10的卡块11对准卡槽9的开口,然后向上移动安装柱10,当卡块11移动到卡槽9的顶部时转动安装柱10使卡块11滑落到卡口中,第一马达6转动带动滑动框4移动到指定位置,然后第二马达14转动调节所需的投影仪19的角度。

[0043] 与相关技术相比较,本发明提供的吸顶式稳定性强的投影仪具有如下有益效果:

[0044] 本发明提供一种吸顶式稳定性强的投影仪,通过设置在滑槽2内滑动的滑动板3使滑动板3带动滑动框4移动,可根据实际所需调节滑动框的位置使投影仪19在在使用时更加的灵活,增强其实用性,再透过螺纹套15带动连接杆17进行上下滑动,对投影仪19的角度进行调节,对投影仪19进一步的调节角度,使投影仪19的调节功能加强,让其使用更加的方便,进一步的增强其实用性,通过在弹性件22外侧设置的移动轮23,当滑动框4移动时移动轮23在横板21的内侧面滑动,通过弹性件22的挤压使滑动框4在滑动时不会发生晃动更加的稳定。

[0045] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明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,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

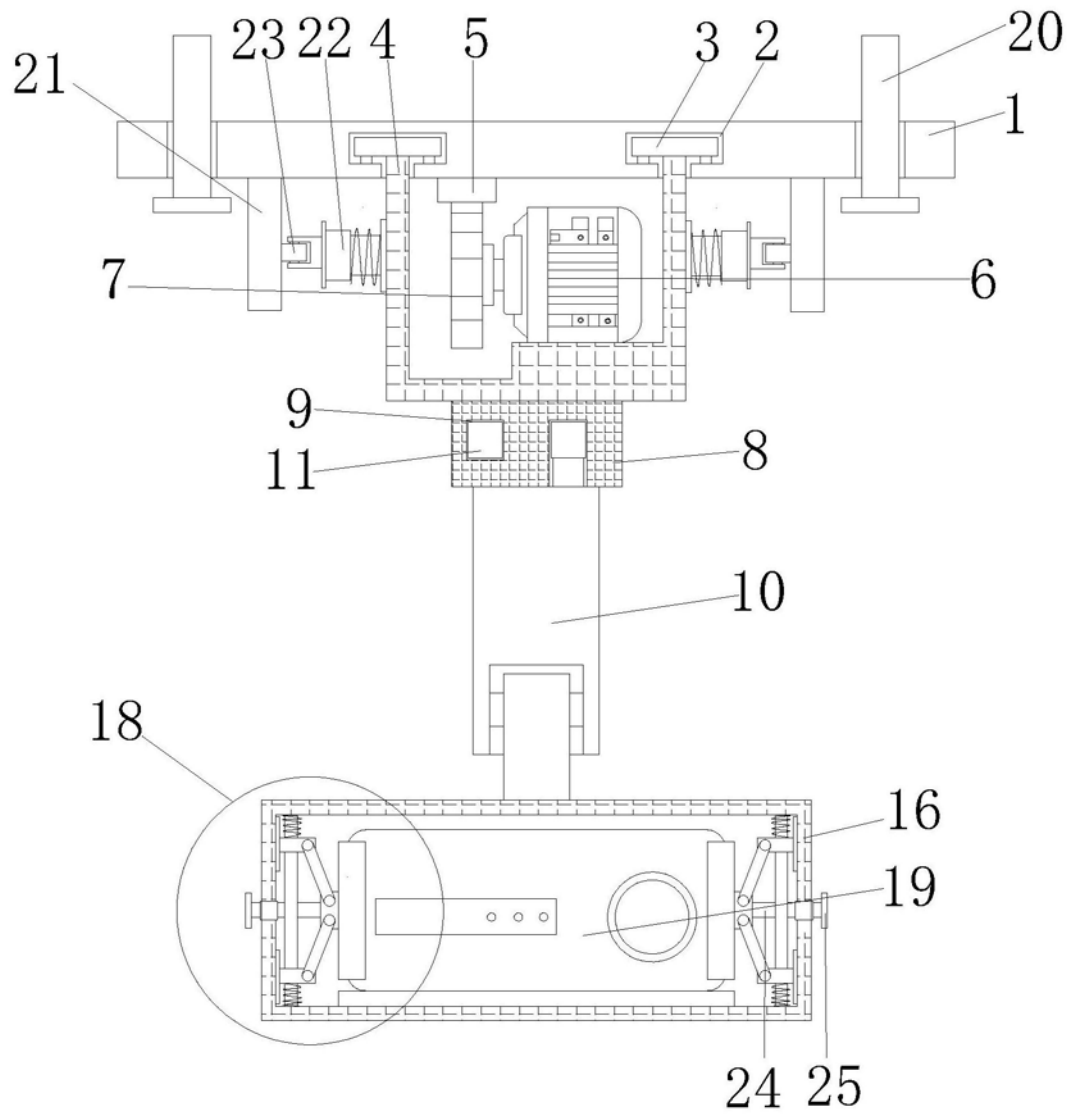


图1

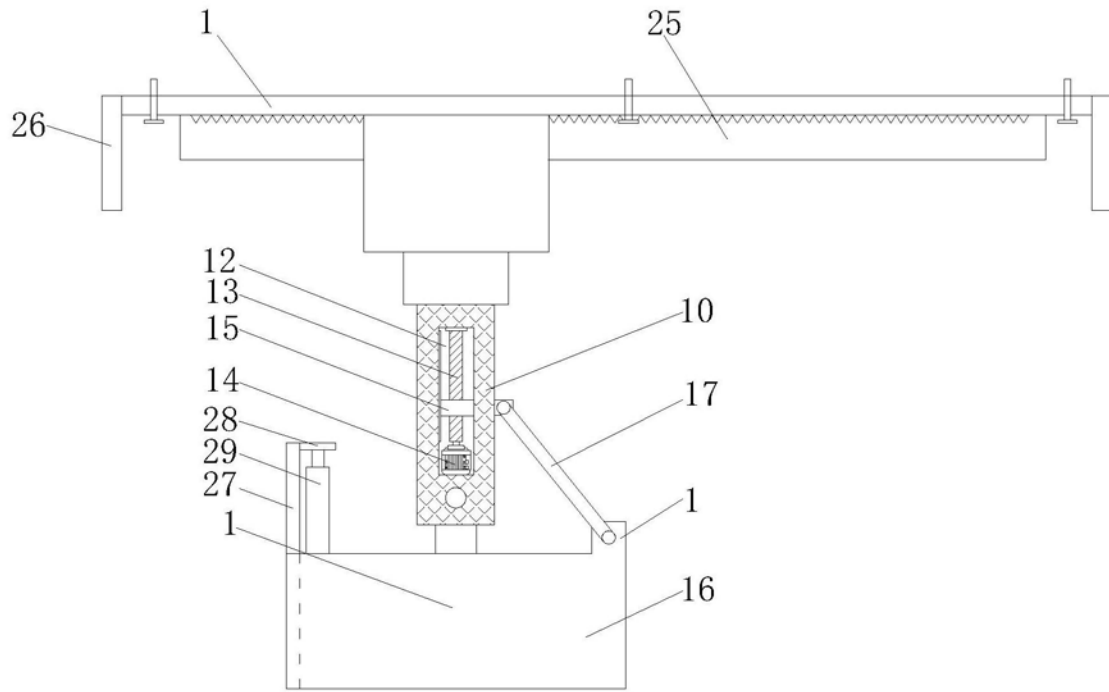


图2

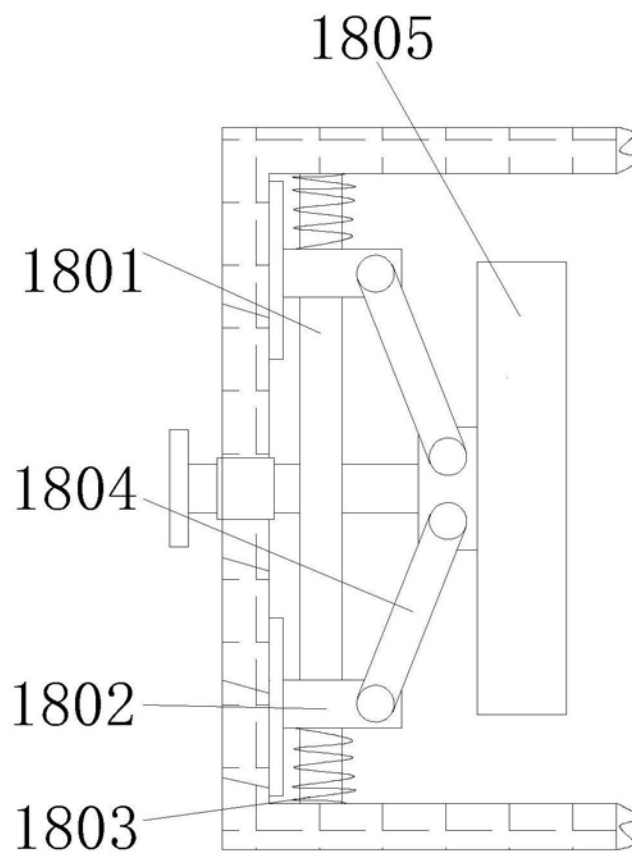


图3

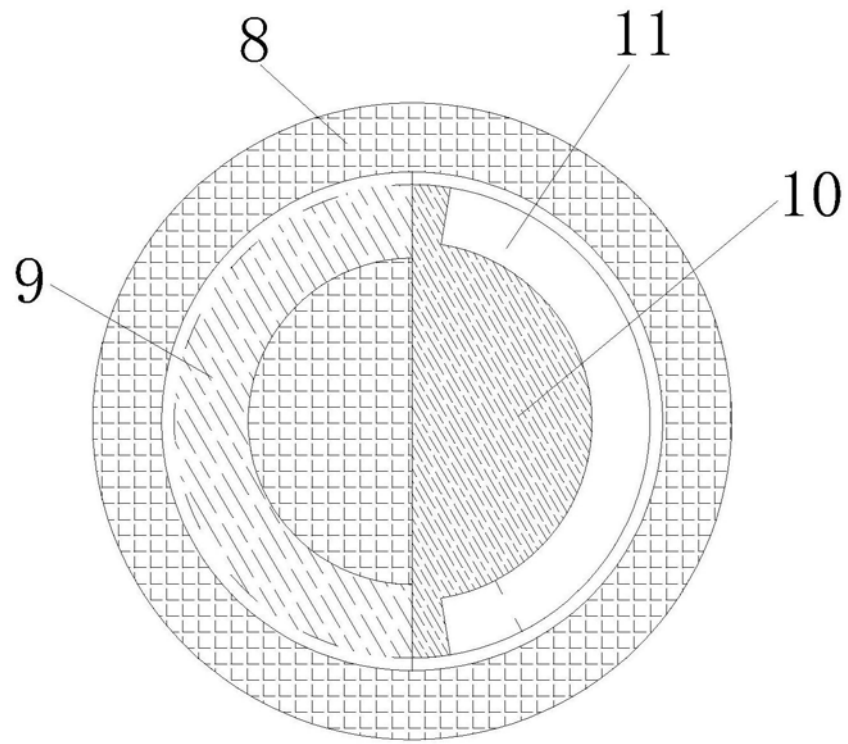


图4

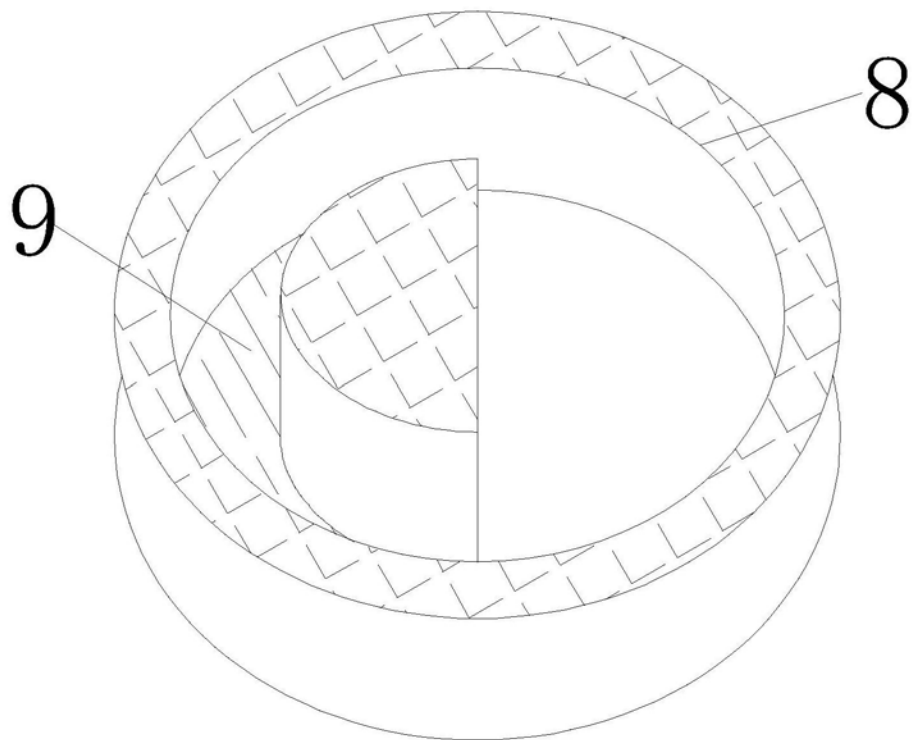


图5