(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218995873 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202223363186.6

(22)申请日 2022.12.08

(73)专利权人 祥越光电(湖北)有限公司
地址 441400 湖北省襄阳市宜城市经济开发区农新科技产业园2号厂房1楼

(72)发明人 邓江 王新

(74)专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 刘洪彪

(51)Int.Cl.
G03B 21/54(2006.01)
B08B 17/04(2006.01)

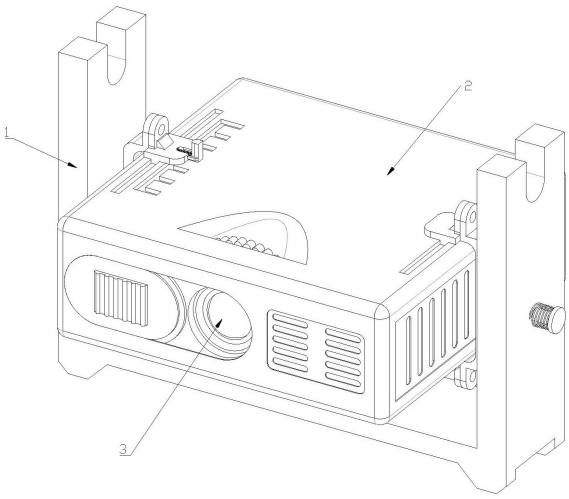
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种基于光学镜头的投影显示设备

(57)摘要

本实用新型涉及投影仪技术领域，具体的是一种基于光学镜头的投影显示设备，所述投影显示设备包括：所述投影主体的一端安装有光学镜头，投影主体上滑动设有支撑板；所述投影主体可转动式安装在支撑架上，用于调节投影的角度。所述支撑架上对称开设有凹槽，用于收线，本实用新型投影显示设备，通过便于滑动的防尘板对光学镜头进行防尘和挡光，且投影主体安装在具有防滑效果的支撑架上，便于调节投影主体的俯仰角，使得投影画面完整不会变形，提升观感，投影主体在俯仰角调节的基础上，增加距离调节功能，使得投影主体的投影距离与俯仰角均可调节，适合使用面不平整的户外场合，投影过程稳定。



CN 218995873 U

1.一种基于光学镜头的投影显示设备,其特征在于,所述投影显示设备包括:

投影主体(2),所述投影主体(2)的一端安装有光学镜头(3),投影主体(2)上滑动设有支撑板(231);

支撑架(1),所述投影主体(2)可转动式安装在支撑架(1)上,用于调节投影的角度。

2.根据权利要求1所述的一种基于光学镜头的投影显示设备,其特征在于,所述支撑架(1)上对称开设有凹槽(11),用于收线,支撑架(1)上转动设有对称分布的U形板(12),U形板(12)的两端固定设有用于安装支撑板(231)的第一连接板(13),支撑架(1)的一侧固定设有第二弹簧(17)。

3.根据权利要求2所述的一种基于光学镜头的投影显示设备,其特征在于,所述支撑架(1)上滑动设有滑杆(15),第二弹簧(17)套设在滑杆(15)上,且第二弹簧(17)与设置在滑杆(15)一端的第二连接板(16)抵接,滑杆(15)的另一端固定设有多边形杆(14)。

4.根据权利要求3所述的一种基于光学镜头的投影显示设备,其特征在于,所述支撑架(1)内设置有多边形孔(18),设置在U形板(12)一侧的轴杆(121)内也设置有多边形孔(18),多边形杆(14)与多边形孔(18)配合。

5.根据权利要求3所述的一种基于光学镜头的投影显示设备,其特征在于,所述投影主体(2)的一端开设有第一滑槽(21),第一滑槽(21)内滑动设有防尘板(22),投影主体(2)的侧边设置有散热槽(24),投影主体(2)上滑动设有对称分布的第二滑槽(23),用于安装支撑板(231),支撑板(231)上设有螺纹孔(25),一个第二滑槽(23)的一侧开设有移动槽(26),移动槽(26)的一侧连接有若干个限位槽(27)。

6.根据权利要求5所述的一种基于光学镜头的投影显示设备,其特征在于,一个所述支撑板(231)的一侧开设有开口槽(28),开口槽(28)内安装有第一弹簧(282),开口槽(28)的两侧设有定位槽(281),定位槽(281)内滑动设有连接杆(291),连接杆(291)的一端固定设置有与第一弹簧(282)连接的限位杆(29)。

7.根据权利要求6所述的一种基于光学镜头的投影显示设备,其特征在于,所述限位杆(29)与限位槽(27)配合。

一种基于光学镜头的投影显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影仪技术领域，具体是一种基于光学镜头的投影显示设备。

背景技术

[0002] 投影显示设备可将图像投射到幕布上，广泛应用于家庭、会议、学校等场所。

[0003] 现有技术中，公开了申请号为:CN200510047238.0的发明创造，名称为:投影仪镜头盖，其中通过在投射镜头处设置镜头盖，防止投射镜头发出的光导致镜头盖热变形，延长镜头盖的使用寿命，关闭镜头盖对投射镜头进行保护，阻止光从镜头盖漏出。

[0004] 但是，现有技术中，如申请号CN200510047238.0中投影仪，在使用中，投影的俯仰角无法调节，且投影的距离无法很好的进行调节，实际操作时，投影的画面会倾斜，观看的感觉差，且无法很好的展示投影的内容。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于光学镜头的投影显示设备，以解决现有技术中的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种基于光学镜头的投影显示设备，所述投影显示设备包括：

[0008] 投影主体，所述投影主体的一端安装有光学镜头，投影主体上滑动设有支撑板；

[0009] 支撑架，所述投影主体可转动式安装在支撑架上，用于调节投影的角度。

[0010] 进一步的，所述支撑架上对称开设有凹槽，用于收线，支撑架上转动设有对称分布的U形板，U形板的两端固定设有用于安装支撑板的第一连接板，支撑架的一侧固定设有第二弹簧。

[0011] 进一步的，所述支撑架上滑动设有滑杆，第二弹簧套设在滑杆上，且第二弹簧与设置在滑杆一端的第二连接板抵接，滑杆的另一端固定设有多边形杆。

[0012] 进一步的，所述支撑架内设置有多边形孔，设置在U形板一侧的轴杆内也设置有多边形孔，多边形杆与多边形孔配合。

[0013] 进一步的，所述投影主体的一端开设有第一滑槽，第一滑槽内滑动设有防尘板，投影主体的侧边设置有散热槽，投影主体上滑动设有对称分布的第二滑槽，用于安装支撑板，支撑板上设有螺纹孔，一个第二滑槽的一侧开设有移动槽，移动槽的一侧连接有若干个限位槽。

[0014] 进一步的，一个所述支撑板的一侧开设有开口槽，开口槽内安装有第一弹簧，开口槽的两侧设有定位槽，定位槽内滑动设有连接杆，连接杆的一端固定设置有与第一弹簧连接的限位杆。

[0015] 进一步的，所述限位杆与限位槽配合。

[0016] 本实用新型的有益效果：

[0017] 1、本实用新型投影显示设备，通过便于滑动的防尘板对光学镜头进行防尘和挡

光，且投影主体安装在具有防滑效果的支撑架上，便于调节投影主体的俯仰角，使得投影画面完整不会变形，提升观感；

[0018] 2、本实用新型投影显示设备，投影主体在俯仰角调节的基础上，增加距离调节功能，使得投影主体的投影距离与俯仰角均可调节，适合使用面不平整的户外场合，投影过程稳定。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1是本实用新型投影显示设备结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型投影显示设备结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型投影主体结构示意图；

[0023] 图4是本实用新型图4中A处放大结构示意图；

[0024] 图5是本实用新型支撑架结构示意图；

[0025] 图6是本实用新型支撑架剖视图；

[0026] 图7是本实用新型支撑架剖面结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 一种基于光学镜头的投影显示设备，如图1、图2所示，投影显示设备包括投影主体2，投影主体2安装在支撑架1上，用于对投影主体2进行安装支撑，投影主体2的一端固定设置有光学镜头3，用于提高投影画面的效果。

[0029] 如图3、图4所示，投影主体2上安装有光学镜头3的一端开设有第一滑槽21，第一滑槽21内滑动设有防尘板22，移动防尘板22至光学镜头3处，对光学镜头3进行防护，防止不用久置时灰尘进入光学镜头3内。

[0030] 投影主体2的侧边设置有散热槽24，用于投影主体2内部通风散热，投影主体2上滑动设有对称分布的第二滑槽23，第二滑槽23上滑动设有支撑板231，支撑板231上设置有螺纹孔25，一个第二滑槽23的一侧开设有移动槽26，移动槽26的一侧设置有阵列分布的限位槽27，限位槽27与移动槽26连通。

[0031] 一个支撑板231的一侧开设有开口槽28，开口槽28内安装有第一弹簧282，开口槽28的两侧设有定位槽281，定位槽281内滑动设有连接杆291，第一弹簧282的一端固定连接有限位杆29，限位杆29与两个连接杆291固定连接，限位杆29与限位槽27配合，对第二滑槽23内滑动设置的支撑板231进行固定。

[0032] 按压限位杆29，使限位杆29移入开口槽28内，限位杆29脱离限位槽27，至限位杆29位于移动槽26内，再移动调节投影主体2，调节好投影主体2的位置后，支撑板231滑动至相应的限位槽27处，松开限位杆29，第一弹簧282推动限位杆29滑入限位槽27内，固定支撑板231。

[0033] 如图5、图6、图7所示，支撑架1上开设有对称分布的凹槽11，用于缠绕固定投影仪的连接线，支撑架1的底部设置有支撑地脚，支撑地脚的下方固定设有防滑胶垫，用于稳固支撑架1。

[0034] 支撑架1上转动设有对称分布的U形板12，U形板12通过设置在U形板12一侧的轴杆121与支撑架1转动连接，U形板12的两端固定设有第一连接板13，螺栓穿过第一连接板13与螺纹孔25配合，连接U形板12与支撑板231，将投影主体2安装在两个U形板12之间，支撑架1的一侧固定设有第二弹簧17。

[0035] 第二弹簧17套设在滑杆15上，滑杆15与支撑架1滑动连接，且滑杆15的一端设置第二连接板16，另一端固定设有多边形杆14，通过第二连接板16与第二弹簧17的一端抵接，多边形杆14滑动安装在支撑架1的一侧，支撑架1内设置有多边形孔18，一个轴杆121内也设置有多边形孔18，且多边形杆14与轴杆121内的多边形孔18滑动连接。

[0036] 第二弹簧17推动滑杆15移动，使得多边形杆14滑入支撑架1内，同时与轴杆121、支撑架1上的多边形孔18配合，用于固定U形板12；需要调节U形板12操作时，按压第二连接板16，将多边形杆14移入轴杆121内，使其脱离支撑架1内的多边形孔18，转动第二连接板16，调节U形板12转动，从而实现对投影主体2的投影俯仰角调节。

[0037] 使用时，一种基于光学镜头的投影显示设备的使用方法如下：

[0038] 将投影主体2上的支撑板231与U形板12连接，然后调节投影主体2的角度：按压第二连接板16，将多边形杆14移入轴杆121内，使其脱离支撑架1内的多边形孔18，转动第二连接板16，调节U形板12转动，从而实现对投影主体2的投影俯仰角调节。

[0039] 调整好角度后松开第二连接板16，第二弹簧17将滑杆15推入支撑架1内，通过多边形杆14卡接在支撑架1内的多边形孔18内，固定投影主体2。

[0040] 然后调节投影主体2距离幕布距离，先按压限位杆29，使限位杆29移入开口槽28内，限位杆29脱离限位槽27，至限位杆29位于移动槽26内，再移动调节投影主体2，调节好投影主体2的位置后，支撑板231滑动至相应的限位槽27处，松开限位杆29，第一弹簧282推动限位杆29滑入限位槽27内，固定支撑板231。

[0041] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

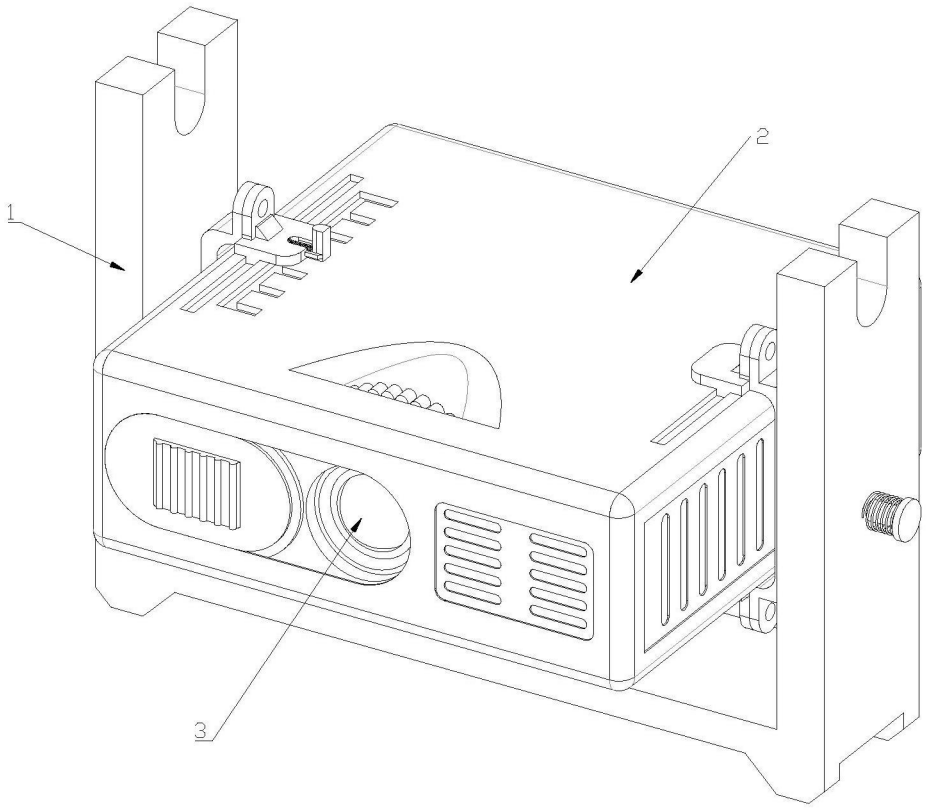


图1

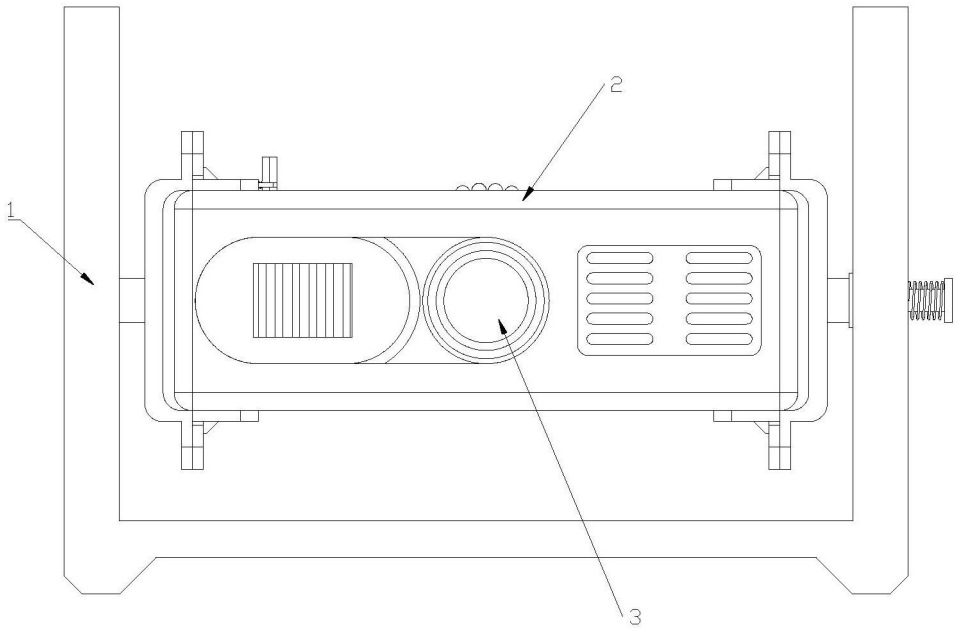


图2

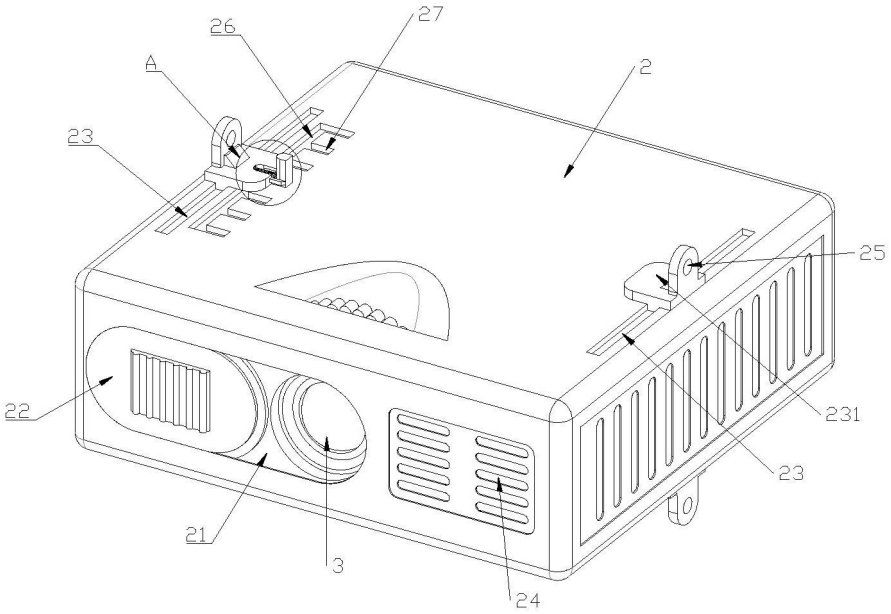


图3

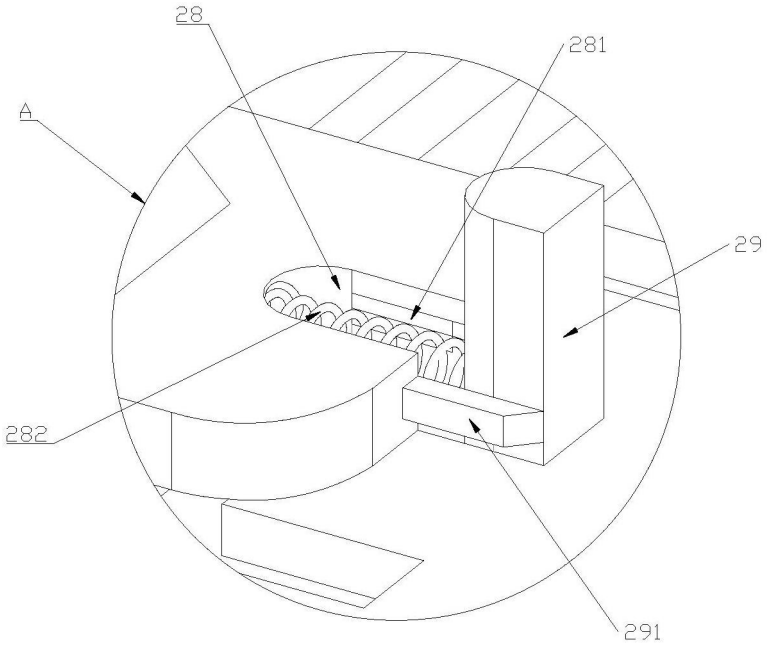


图4

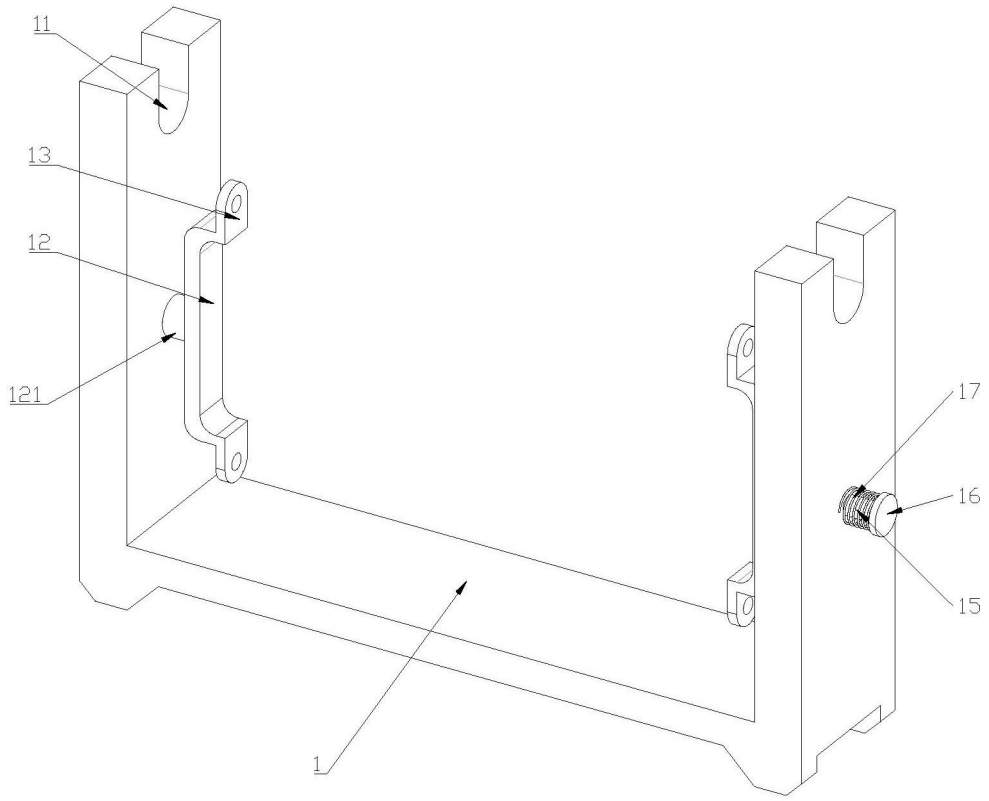


图5

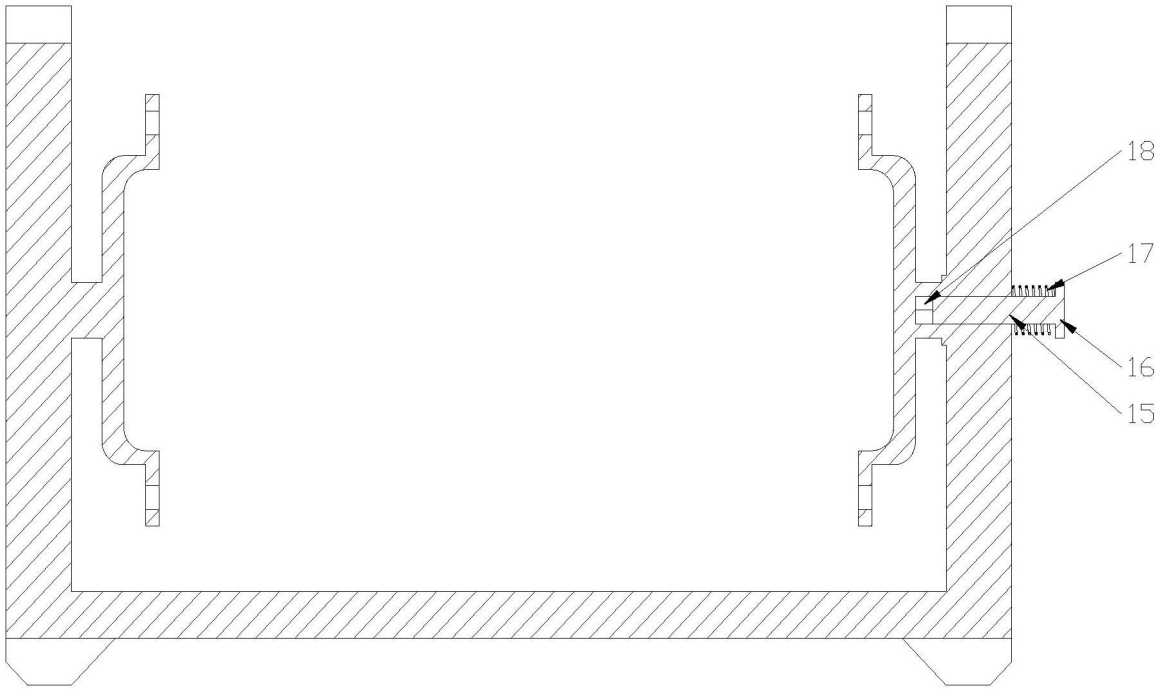


图6

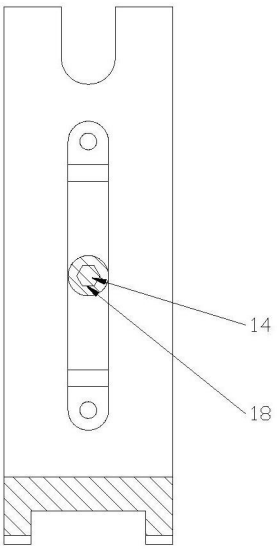


图7