(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215449856 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202121275878.8

(22)申请日 2021.06.08

(73)专利权人 张昕
地址 266199 山东省青岛市金水路1号

(72)发明人 张昕 徐德

(51)Int.Cl.
G03B 21/54(2006.01)

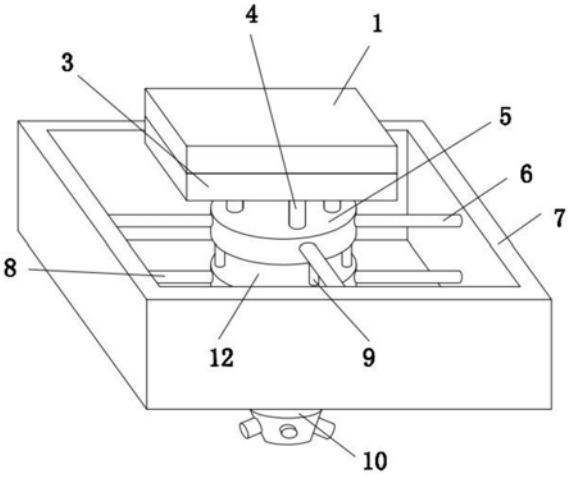
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置

(57)摘要

本实用新型属于图书馆技术领域，尤其为一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置，针对现有的图书馆多角度情境阅读装置中投影仪大都是固定安装的，导致不便于对投影仪进行拆装，给检修更换投影仪带来了麻烦的问题，现提出如下方案，其包括墙顶和投影仪，所述墙顶的底部固定安装有固定板，所述固定板的底部固定安装有四个吊杆，四个吊杆的底端固定安装有同一个过渡盘，所述过渡盘的外侧固定安装有四个加强杆，四个加强杆的一端固定安装有同一个安装框。本实用新型结构设计合理，通过夹板、卡杆、卡槽、推拉杆、竖杆、横板和连接板的配合，方便投影仪的拆装，便于对投影仪进行检修更换，可靠性高。



CN 215449856 U

1.一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置,包括墙顶(1)和投影仪(10),其特征在于,所述墙顶(1)的底部固定安装有固定板(3),所述固定板(3)的底部固定安装有四个吊杆(4),四个吊杆(4)的底端固定安装有同一个过渡盘(5),所述过渡盘(5)的外侧固定安装有四个加强杆(6),四个加强杆(6)的一端固定安装有同一个安装框(7),所述安装框(7)的前后侧内壁上和两侧内壁上均固定安装有固定杆(8),四个固定杆(8)的一端固定安装有同一个安装盘(12),所述安装盘(12)的底部开设有两个凹槽,两个凹槽内均活动卡接有连接板(14),两个连接板(14)相互靠近的一侧均开设有卡槽(15),两个连接板(14)均固定安装在投影仪(10)的顶部,两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个长条孔(17),所述长条孔(17)内活动套接有两个卡杆(16),两个卡杆(16)分别活动卡接在对应的卡槽(15)内,两个卡杆(16)相互靠近的一端均转动安装有推拉杆(13),两个推拉杆(13)的后侧转动安装有同一个横板(20),所述横板(20)的顶部固定安装有竖杆(22),所述安装盘(12)的顶部开设有圆孔(21),所述圆孔(21)的内壁上固定安装有套环(23),所述长条孔(17)的顶部内壁上开设有两个滑槽,两个滑槽相互靠近的一侧内壁上均固定安装有第一弹簧(19),两个第一弹簧(19)相互远离的一端均固定安装有导向杆(18),所述安装盘(12)的底部固定安装有保护套(24),所述保护套(24)的两侧内壁上均固定安装有两个第二弹簧(25),位于同一侧的两个第二弹簧(25)的一端固定安装有同一个夹板(2),两个夹板(2)分别活动抵接在投影仪(10)的两侧。

2.根据权利要求1所述的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置,其特征在于,所述保护套(24)的两侧均开设有滑孔,两个滑孔内均滑动套接有滑动杆(11),两个滑动杆(11)分别固定安装在对应的夹板(2)上。

3.根据权利要求1所述的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置,其特征在于,两个导向杆(18)分别滑动套接在对应的滑槽内,两个导向杆(18)分别固定安装在对应的卡杆(16)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置,其特征在于,所述竖杆(22)滑动套接在套环(23)内,竖杆(22)的顶端固定安装有拉环。

5.根据权利要求1所述的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置,其特征在于,所述过渡盘(5)的底部固定安装有四个圆杆(9),四个圆杆(9)均固定安装在安装盘(12)的顶部。

6.根据权利要求1所述的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置,其特征在于,所述固定板(3)的底部螺纹设置有四个膨胀螺栓,所述固定板(3)通过四个膨胀螺栓固定安装在墙顶(1)的底部。

一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及图书馆技术领域，尤其涉及一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置。

背景技术

[0002] 图书馆，是搜集、整理、收藏图书资料以供人阅览、参考的机构，早在公元前3000年就出现了图书馆，图书馆有保存人类文化遗产、开发信息资源、参与社会教育等职能的作用。目前，传统的图书馆大多为纸质图书馆，随着近年来信息技术及多媒体技术的快速发展，这种传统的纸质图书馆已经越来越不能满足人们日益增长的阅读需求。现有的吊顶式阅读仓通过多面投影的方式对图书视频、图片等进行四面立体展示，但由于采用的投影幕布数量较多，加上投影仪等其他功能设备的安装。导致其总体的重量较大，故其结构的稳定性、紧凑性为该阅读仓的一个重大问题。经检索：授权公布号为CN211015005U的一种图书馆多角度情境阅读装置，包括仓体和顶架，所述仓体通过顶架安装在图书馆的顶部；所述顶架包括固定盘和过渡盘，所述固定盘通过膨胀螺栓与图书馆的顶部固接；固定盘的正下方设置过渡盘，所述过渡盘与固定盘连接；所述安装框的四个角部各通过一根斜连杆与过渡盘的侧面连接，所述过渡盘的底部还设置有多根锁链，所述锁链的上端与过渡盘连接，下端与安装盘连接。该设计结构紧凑合理，不占用空间，可收纳至图书馆的顶部，方便改造。

[0003] 然而上述的一种图书馆多角度情境阅读装置中投影仪是固定安装在安装盘的底部，导致不便于对投影仪进行拆装，当投影仪发生故障时，因在仓体的顶部，导致不便于对投影仪进行检修更换，因此我们提出了一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的图书馆多角度情境阅读装置中投影仪大都是固定安装的，导致不便于对投影仪进行拆装，给检修更换投影仪带来了麻烦的缺点，而提出的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置，包括墙顶和投影仪，所述墙顶的底部固定安装有固定板，所述固定板的底部固定安装有四个吊杆，四个吊杆的底端固定安装有同一个过渡盘，所述过渡盘的外侧固定安装有四个加强杆，四个加强杆的一端固定安装有同一个安装框，所述安装框的前后侧内壁上和两侧内壁上均固定安装有固定杆，四个固定杆的一端固定安装有同一个安装盘，所述安装盘的底部开设有两个凹槽，两个凹槽内均活动卡接有连接板，两个连接板相互靠近的一侧均开设有卡槽，两个连接板均固定安装在投影仪的顶部，两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个长条孔，所述长条孔内活动套接有两个卡杆，两个卡杆分别活动卡接在对应的卡槽内，两个卡杆相互靠近的一端均转动安装有推拉杆，两个推拉杆的后侧转动安装有同一个横板，所述横板的顶部固定安

装有竖杆，所述安装盘的顶部开设有圆孔，所述圆孔的内壁上固定安装有套环，所述长条孔的顶部内壁上开设有两个滑槽，两个滑槽相互靠近的一侧内壁上均固定安装有第一弹簧，两个第一弹簧相互远离的一端均固定安装有导向杆，所述安装盘的底部固定安装有保护套，所述保护套的两侧内壁上均固定安装有两个第二弹簧，位于同一侧的两个第二弹簧的一端固定安装有同一个夹板，两个夹板分别活动抵接在投影仪的两侧。

[0007] 优选的，所述保护套的两侧均开设有滑孔，两个滑孔内均滑动套接有滑动杆，两个滑动杆分别固定安装在对应的夹板上，方便对夹板进行导向，避免发生偏移影响对投影仪的固定。

[0008] 优选的，两个导向杆分别滑动套接在对应的滑槽内，两个导向杆分别固定安装在对应的卡杆的顶部，方便对卡杆进行导向，避免发生偏移影响对连接板的固定。

[0009] 优选的，所述竖杆滑动套接在套环内，竖杆的顶端固定安装有拉环，方便拉动竖杆。

[0010] 优选的，所述过渡盘的底部固定安装有四个圆杆，四个圆杆均固定安装在安装盘的顶部，方便稳固安装盘，避免安装盘的脱落。

[0011] 优选的，所述固定板的底部螺纹设置有四个膨胀螺栓，所述固定板通过四个膨胀螺栓固定安装在墙顶的底部，方便固定板的拆装。

[0012] 本实用新型中，所述的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置，通过膨胀螺栓，方便把固定板固定在墙顶的底部，也方便了固定板的拆卸，通过四个吊杆，可稳固吊起过渡盘，通过四个加强杆，方便稳定的把安装框固定在过渡盘上，在通过圆杆和固定杆的配合，可稳定的把安装盘固定在安装框内，从而使得整个结构较为稳定；

[0013] 本实用新型中，所述的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置，向上拉动拉环，使得拉环带动竖杆和横板的上升，横板带动了两个推拉杆和卡杆的相互靠近，使得卡杆脱离卡槽，然后向外拉动滑动杆，使得滑动杆带动了夹板不与投影仪接触，可把投影仪取下进行检修，拉动滑动杆，使得两个夹板相互远离，然后向上挤压连接板，连接板挤压卡杆，使得卡杆缩回长条孔内，当卡槽与卡杆对齐时，在第一弹簧的作用下，两个卡杆卡接在对应的卡槽内，从而可对投影仪进行固定，然后松开滑动杆，在第二弹簧的作用下，两个夹板相互靠近，从而可左右对投影仪进行固定，使得固定更加牢靠，避免投影仪的脱落；

[0014] 本实用新型结构设计合理，通过夹板、卡杆、卡槽、推拉杆、竖杆、横板和连接板的配合，方便投影仪的拆装，便于对投影仪进行检修更换，可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置的A部分的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置的B部分的结构示意图。

[0019] 图中：1、墙顶；2、夹板；3、固定板；4、吊杆；5、过渡盘；6、加强杆；7、安装框；8、固定杆；9、圆杆；10、投影仪；11、滑动杆；12、安装盘；13、推拉杆；14、连接板；15、卡槽；16、卡杆；17、长条孔；18、导向杆；19、第一弹簧；20、横板；21、圆孔；22、竖杆；23、套环；24、保护套；25、第二弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种结构紧凑稳定的图书馆多角度情境阅读装置，包括墙顶1和投影仪10，墙顶1的底部固定安装有固定板3，固定板3的底部固定安装有四个吊杆4，四个吊杆4的底端固定安装有同一个过渡盘5，通过四个吊杆4，可稳固吊起过渡盘5，过渡盘5的外侧固定安装有四个加强杆6，四个加强杆6的一端固定安装有同一个安装框7，通过四个加强杆6，方便稳定的把安装框7固定在过渡盘5上，安装框7的前后侧内壁上和两侧内壁上均固定安装有固定杆8，四个固定杆8的一端固定安装有同一个安装盘12，安装盘12的底部开设有两个凹槽，两个凹槽内均活动卡接有连接板14，两个连接板14相互靠近的一侧均开设有卡槽15，两个连接板14均固定安装在投影仪10的顶部，两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个长条孔17，长条孔17内活动套接有两个卡杆16，两个卡杆16分别活动卡接在对应的卡槽15内，两个卡杆16相互靠近的一端均转动安装有推拉杆13，两个推拉杆13的后侧转动安装有同一个横板20，横板20的顶部固定安装有竖杆22，安装盘12的顶部开设有圆孔21，圆孔21的内壁上固定安装有套环23，长条孔17的顶部内壁上开设有两个滑槽，两个滑槽相互靠近的一侧内壁上均固定安装有第一弹簧19，两个第一弹簧19相互远离的一端均固定安装有导向杆18，安装盘12的底部固定安装有保护套24，保护套24的两侧内壁上均固定安装有两个第二弹簧25，位于同一侧的两个第二弹簧25的一端固定安装有同一个夹板2，两个夹板2分别活动抵接在投影仪10的两侧，向上拉动拉环，使得拉环带动竖杆22和横板20的上升，横板20带动了两个推拉杆13的相互靠近，两个推拉杆13带动了两个卡杆16的相互靠近，使得卡杆16脱离卡槽15，然后向外拉动滑动杆11，使得滑动杆11带动了夹板2不与投影仪接触，可把投影仪10取下进行检修更换。

[0022] 本实用新型中，保护套24的两侧均开设有滑孔，两个滑孔内均滑动套接有滑动杆11，两个滑动杆11分别固定安装在对应的夹板2上，方便对夹板2进行导向，避免发生偏移影响对投影仪10的固定。

[0023] 本实用新型中，两个导向杆18分别滑动套接在对应的滑槽内，两个导向杆18分别固定安装在对应的卡杆16的顶部，方便对卡杆16进行导向，避免发生偏移影响对连接板14的固定。

[0024] 本实用新型中，竖杆22滑动套接在套环23内，竖杆22的顶端固定安装有拉环，方便拉动竖杆22。

[0025] 本实用新型中，过渡盘5的底部固定安装有四个圆杆9，四个圆杆9均固定安装在安装盘12的顶部，方便稳固安装盘12，避免安装盘12的脱落。

[0026] 本实用新型中，固定板3的底部螺纹设置有四个膨胀螺栓，固定板3通过四个膨胀

螺栓固定安装在墙顶1的底部，方便固定板3的拆装。

[0027] 本实用新型中，在使用时，通过膨胀螺栓可把固定板3固定在墙顶1的底部，通过四个吊杆4，可稳固吊起过渡盘5，通过四个加强杆6，方便稳定的把安装框7固定在过渡盘5上，在通过圆杆9和固定杆8的配合，可稳定的把安装盘12固定在安装框7内，从而使得整个结构较为稳定，当需要拆下投影仪10时，向上拉动拉环，使得拉环带动竖杆22的上升，竖杆22带动了横板20的上升，横板20带动了两个推拉杆13的相互靠近，两个推拉杆13带动了两个卡杆16的相互靠近，此时第一弹簧19被压缩，从而使得卡杆16脱离卡槽15，然后向外拉动滑动杆11，使得滑动杆11带动了夹板2不与投影仪接触，此时第二弹簧25被压缩，可把投影仪10取下进行检修更换，松开拉环，在第一弹簧19的作用下，卡杆16相互远离复位，在第二弹簧25的作用下，两个夹板2相互靠近复位，当需要安装投影仪10时，拉动滑动杆11，使得两个夹板2相互远离，然后向上挤压连接板14，连接板14挤压卡杆16相互靠近并缩回长条孔17内，当卡槽15与卡杆16对齐时，在第一弹簧19的作用下，两个卡杆16相互远离卡接在对应的卡槽15内，从而对连接板14和投影仪10进行固定，然后松开滑动杆11，在第二弹簧25的作用下，两个夹板2相互靠近，从而可左右对投影仪10进行固定，使得固定更加牢靠，避免投影仪10的脱落。

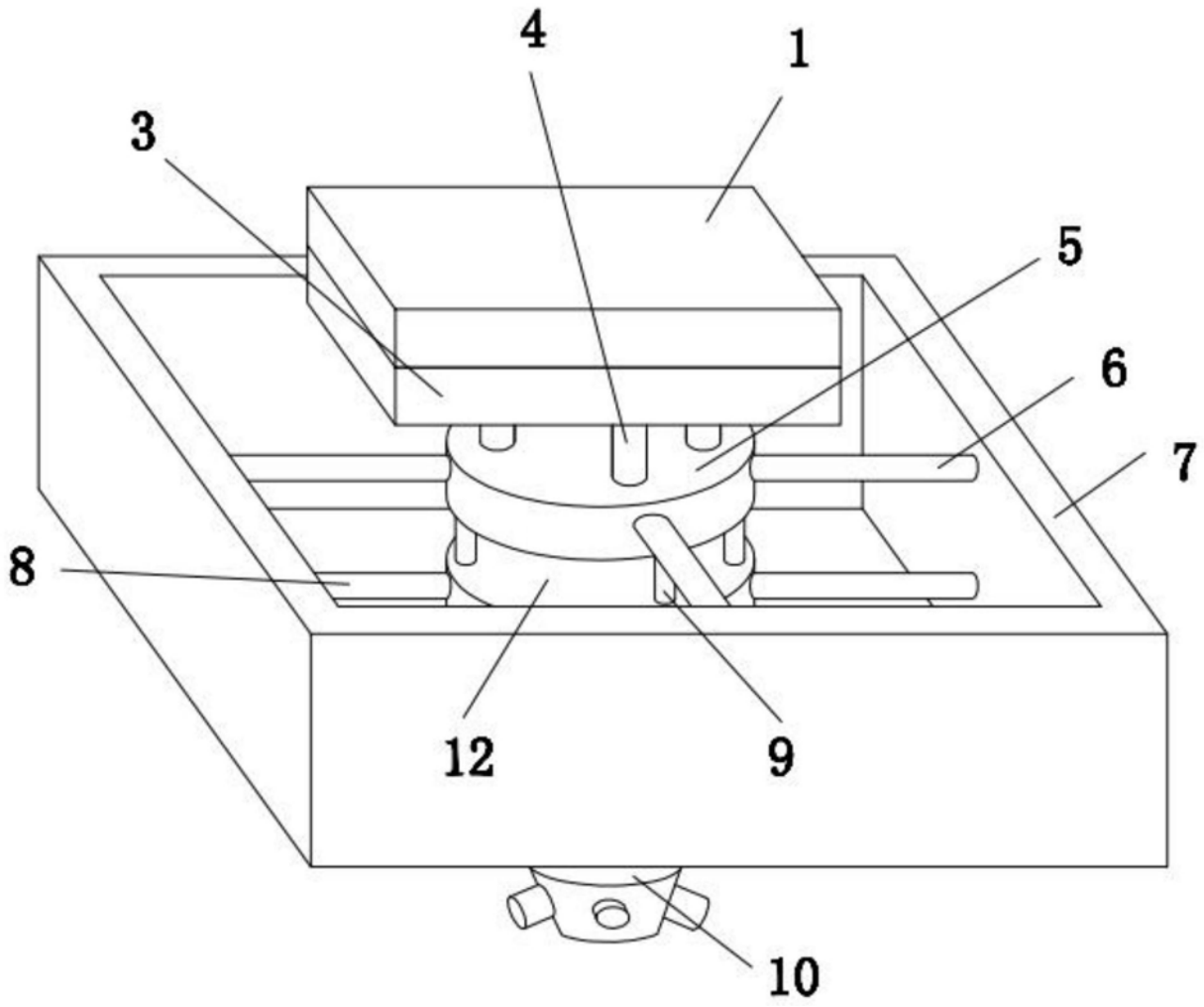


图1

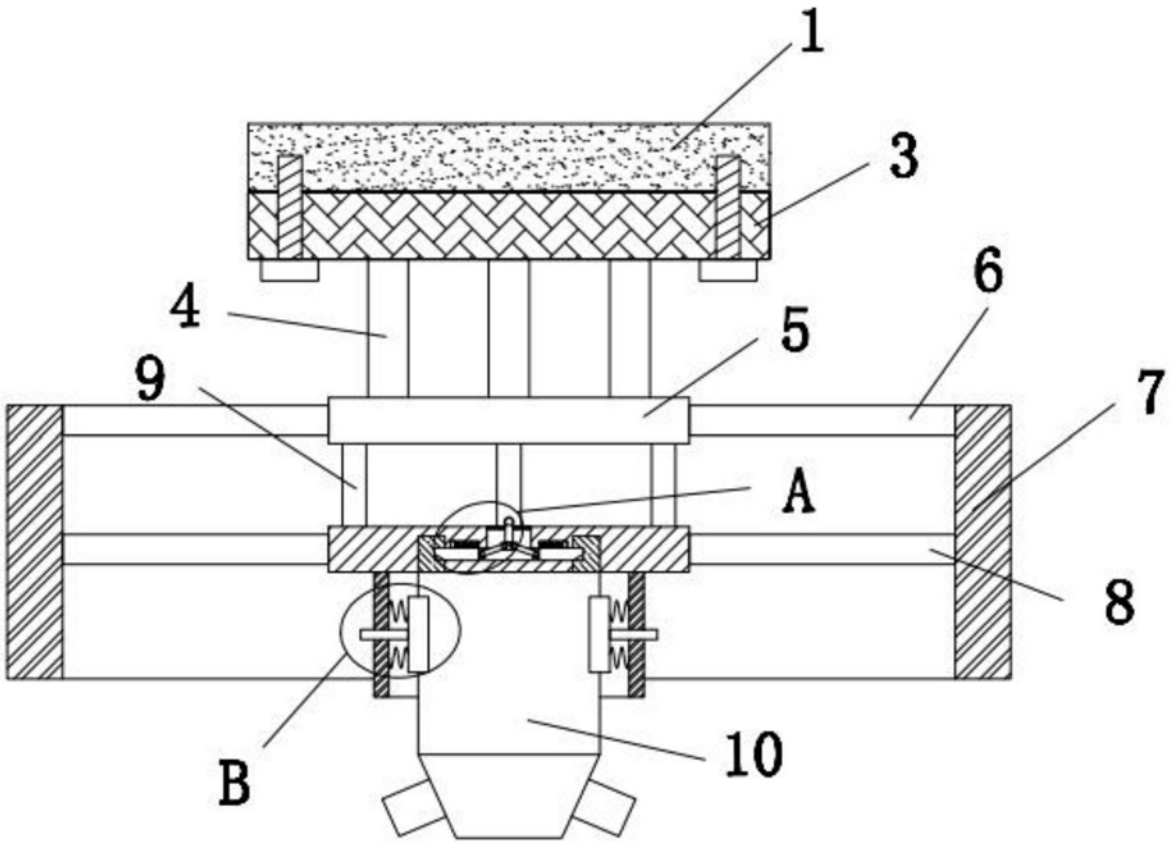


图2

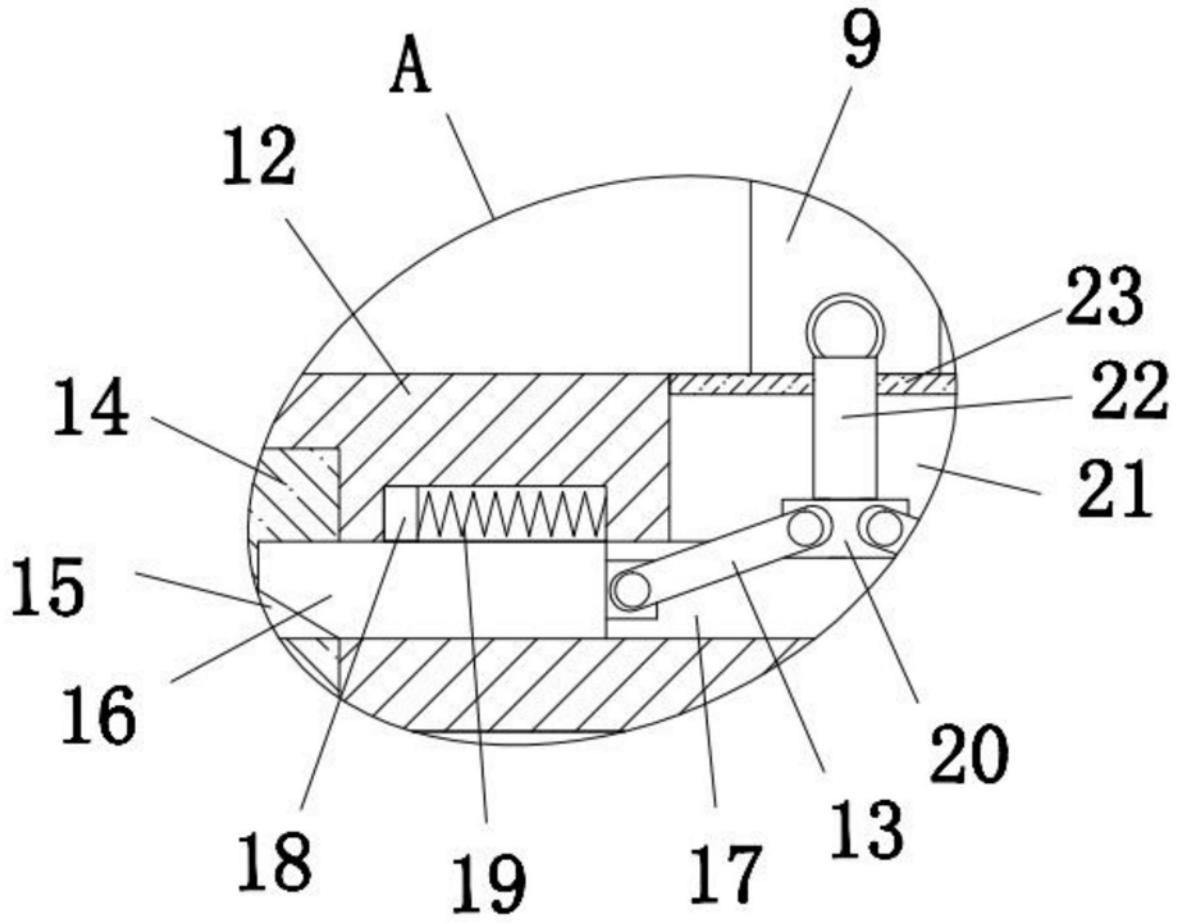


图3

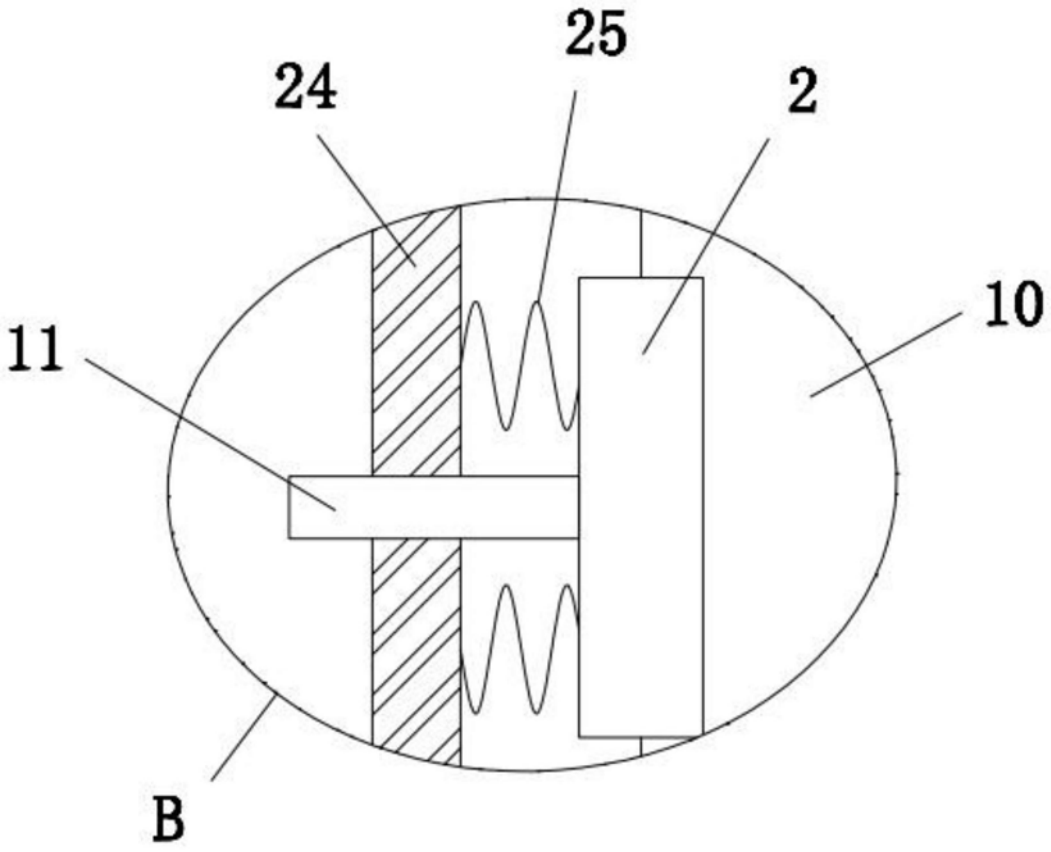


图4