(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 214796616 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120477435.0

(22)申请日 2021.03.05

(73)专利权人 青岛捷森电气工程有限公司
地址 266111 山东省青岛市城阳区棘洪滩街道春阳路动车小镇科技馆221号

(72)发明人 曲悦闻

(51)Int.Cl.
G09F 13/04(2006.01)

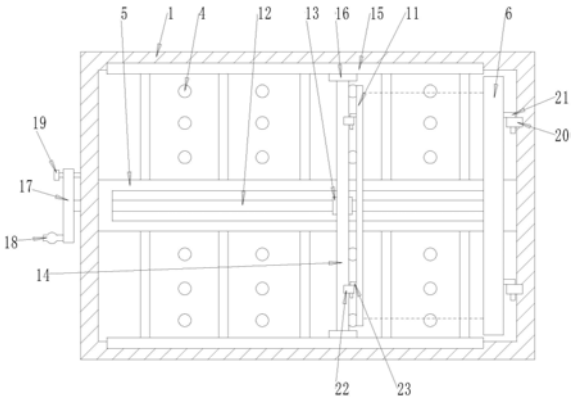
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轨道交通用灯箱

(57)摘要

本实用新型为一种轨道交通用灯箱，涉及轨道交通技术领域。技术特征包括：外箱体，所述外箱体内设置有照明机构；卷筒机构，所述卷筒机构用以可收缩的卷绕海报，通过所述照明机构照射所述卷筒机构伸出的海报使所述外箱体能够进行照明和显示海报内容；以及拉伸机构，所述拉伸机构设置在所述外箱体上以将海报从所述卷筒机构处拉出；所述卷筒机构上还具有悬挂机构，所述悬挂机构至少包括使所述卷筒机构固定在所述外箱体内的第一悬挂机构以及使海报与所述拉伸机构之间连接的第二悬挂机构。本装置提高轨道交通用灯箱展示内容的更换速度，并且更换快捷方便，降低人工成本和时间成本，提高工作效率。



CN 214796616 U

1.一种轨道交通用灯箱,其特征在于,包括:

外箱体,所述外箱体内设置有照明机构;

卷筒机构,所述卷筒机构用以可收缩的卷绕海报,通过所述照明机构照射所述卷筒机构伸出的海报使所述外箱体能够进行照明和显示海报内容;

以及拉伸机构,所述拉伸机构设置在所述外箱体上以将海报从所述卷筒机构处拉出;

所述卷筒机构上还具有悬挂机构,所述悬挂机构至少包括使所述卷筒机构固定在所述外箱体内的第一悬挂机构以及使海报与所述拉伸机构之间连接的第二悬挂机构。

2.根据权利要求1所述的一种轨道交通用灯箱,其特征在于,所述外箱体包括:

外部支撑箱体(1),所述外部支撑箱体(1)为空壳结构且其一面为敞口;

前部盖板(2),所述前部盖板(2)一端铰链连接在所述外部支撑箱体(1),通过所述前部盖板(2)封堵所述外部支撑箱体(1)上的敞口,所述前部盖板(2)为透明钢化玻璃;

以及液压伸缩杆(3),所述液压伸缩杆(3)设置在所述外部支撑箱体(1)与所述前部盖板(2)之间用以支撑掀开的所述前部盖板(2)。

3.根据权利要求2所述的一种轨道交通用灯箱,其特征在于,所述照明机构包括LED照明灯(4),所述LED照明灯(4)设置在所述外部支撑箱体(1)内。

4.根据权利要求2所述的一种轨道交通用灯箱,其特征在于,所述外部支撑箱体(1)内设有支撑架(5)用以支撑所述拉伸机构。

5.根据权利要求4所述的一种轨道交通用灯箱,其特征在于,所述卷筒机构包括:

外部筒体(6),所述外部筒体(6)内通过轴承转动设置有转动支撑杆(7),所述外部筒体(6)一侧开设有条形开口(8);

扭簧(9),所述扭簧(9)设置在所述转动支撑杆(7)与所述外部筒体(6)之间;

支撑转筒(10),所述支撑转筒(10)同轴固定在所述转动支撑杆(7)上并用以卷绕海报,海报的一端固定在所述支撑转筒(10)上以卷绕在所述支撑转筒(10)上、海报另一端自所述条形开口(8)伸出于所述外部筒体(6)外部;

以及限位支撑杆(11),所述限位支撑杆(11)与海报上伸出于所述外部筒体(6)外部的一端之间固定连接以防止海报完全缩回到外部筒体(6)内。

6.根据权利要求5所述的一种轨道交通用灯箱,其特征在于,所述拉伸机构包括:

滚珠丝杠(12),所述滚珠丝杠(12)通过轴承转动支撑于所述支撑架(5)上,且所述滚珠丝杠(12)一端自所述外部支撑箱体(1)一侧伸出;

螺母副(13),所述螺母副(13)同轴设置在所述滚珠丝杠(12)上并与所述滚珠丝杠(12)之间螺纹配合;

拉动杆(14),所述拉动杆(14)中部与所述螺母副(13)之间固定连接;

导向支撑滑轨(15),所述导向支撑滑轨(15)为机构相同的两组并对称设置在所述外部支撑箱体(1)内侧的上下两侧表面上,每组所述导向支撑滑轨(15)上均设有支撑滑块(16),所述支撑滑块(16)与所述拉动杆(14)的对应一端的端部之间固定连接;

转动盘(17),所述转动盘(17)固定连接在所述滚珠丝杠(12)上伸出于所述外部支撑箱体(1)的一端,所述转动盘(17)上设有摇动把手(18);

以及紧固螺栓(19),所述紧固螺栓(19)旋入所述转动盘(17)上并穿过所述转动盘(17)顶紧在所述外部支撑箱体(1)的侧表面上。

7.根据权利要求5所述的一种轨道交通用灯箱,其特征在于,所述第一悬挂机构包括:

第一悬挂圈(20),所述第一悬挂圈(20)设置在所述外部支撑箱体(1)内侧表面上;

以及第一悬挂勾(21),所述第一悬挂勾(21)设置在所述外部筒体(6)上并与所述第一悬挂圈(20)相对应。

8.根据权利要求6所述的一种轨道交通用灯箱,其特征在于,所述第二悬挂机构包括:

第二悬挂圈(22),所述第二悬挂圈(22)设置在所述拉动杆(14)上;

以及第二悬挂勾(23),所述第二悬挂勾(23)设置在所述限位支撑杆(11)上并与所述第二悬挂圈(22)相对应。

一种轨道交通用灯箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道交通技术领域，特别涉及一种轨道交通用灯箱。

背景技术

[0002] 随着乘客在轨道交通空间不同位置信息需求的多元化，轨道交通中轨道侧多设置灯箱来更明显和多元化的显示交通信息、指示信息以及广告信息等。

[0003] 目前的轨道交通用灯箱使用中，更换画布或者海报非常繁琐，投入了非常高的时间成本和人工成本，并且工作效率低下，为了对此进行改善，需要设计一种轨道交通用灯箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决现有技术中的技术问题，提供一种轨道交通用灯箱。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案具体如下：

[0006] 一种轨道交通用灯箱，包括：

[0007] 外箱体，所述外箱体内设置有照明机构；

[0008] 卷筒机构，所述卷筒机构用以可收缩的卷绕海报，通过所述照明机构照射所述卷筒机构伸出的海报使所述外箱体能够进行照明和显示海报内容；

[0009] 以及拉伸机构，所述拉伸机构设置在所述外箱体上以将海报从所述卷筒机构处拉出；

[0010] 所述卷筒机构上还具有悬挂机构，所述悬挂机构至少包括使所述卷筒机构固定在所述外箱体内的第一悬挂机构以及使海报与所述拉伸机构之间连接的第二悬挂机构。

[0011] 优选的，所述外箱体包括：

[0012] 外部支撑箱体，所述外部支撑箱体为空壳结构且其一面为敞口；

[0013] 前部盖板，所述前部盖板一端铰链连接在所述外部支撑箱体，通过所述前部盖板封堵所述外部支撑箱体上的敞口，所述前部盖板为透明钢化玻璃；

[0014] 以及液压伸缩杆，所述液压伸缩杆设置在所述外部支撑箱体与所述前部盖板之间用以支撑掀开的所述前部盖板。

[0015] 优选的，所述照明机构包括LED照明灯，所述LED照明灯设置在所述外部支撑箱体内。

[0016] 优选的，所述外部支撑箱体内设有支撑架用以支撑所述拉伸机构。

[0017] 优选的，所述卷筒机构包括：

[0018] 外部筒体，所述外部筒体内通过轴承转动设置有转动支撑杆，所述外部筒体一侧开设有条形开口；

[0019] 扭簧，所述扭簧设置在所述转动支撑杆与所述外部筒体之间；

[0020] 支撑转筒，所述支撑转筒同轴固定在所述转动支撑杆上并用以卷绕海报，海报的一端固定在所述支撑转筒上以卷绕在所述支撑转筒上、海报另一端自所述条形开口伸出于

所述外部筒体外部；

[0021] 以及限位支撑杆，所述限位支撑杆与海报上伸出于所述外部筒体外部的一端之间固定连接以防止海报完全缩回到外部筒体内。

[0022] 优选的，所述拉伸机构包括：

[0023] 滚珠丝杠，所述滚珠丝杠通过轴承转动支撑于所述支撑架上，且所述滚珠丝杠一端自所述外部支撑箱体一侧伸出；

[0024] 螺母副，所述螺母副同轴设置在所述滚珠丝杠上并与所述滚珠丝杠之间螺纹配合；

[0025] 拉动杆，所述拉动杆中部与所述螺母副之间固定连接；

[0026] 导向支撑滑轨，所述导向支撑滑轨为机构相同的两组并对称设置在所述外部支撑箱体内侧的上下两侧表面上，每组所述导向支撑滑轨上均设有支撑滑块，所述支撑滑块与所述拉动杆的对应一端的端部之间固定连接；

[0027] 转动盘，所述转动盘固定连接在所述滚珠丝杠上伸出于所述外部支撑箱体的一端，所述转动盘上设有摇动把手；

[0028] 以及紧固螺栓，所述紧固螺栓旋入所述转动盘上并穿过所述转动盘顶紧在所述外部支撑箱体的侧表面上。

[0029] 优选的，所述第一悬挂机构包括：

[0030] 第一悬挂圈，所述第一悬挂圈设置在所述外部支撑箱体内侧表面上；

[0031] 以及第一悬挂勾，所述第一悬挂勾设置在所述外部筒体上并与所述第一悬挂圈相对应。

[0032] 优选的，所述第二悬挂机构包括：

[0033] 第二悬挂圈，所述第二悬挂圈设置在所述拉动杆上；

[0034] 以及第二悬挂勾，所述第二悬挂勾设置在所述限位支撑杆上并与所述第二悬挂圈相对应。

[0035] 本实用新型具有以下的有益效果：

[0036] 本实用新型的一种轨道交通用灯箱，通过悬挂机构使卷绕放置海报的卷筒机构方便快捷的固定在外箱体内，并且通过拉伸机构还能方便快速的展开需要展示的海报或者画布，提高轨道交通用灯箱展示内容的更换速度，并且更换快捷方便，降低人工成本和时间成本，提高工作效率。

附图说明

[0037] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0038] 图1为本实用新型的一种轨道交通用灯箱的结构示意图；

[0039] 图2为本实用新型的一种轨道交通用灯箱的外部支撑箱体的侧视剖面图；

[0040] 图3为本实用新型的一种轨道交通用灯箱的侧视图；

[0041] 图4为本实用新型的一种轨道交通用灯箱的卷筒机构的结构示意图。

[0042] 图中的附图标记表示为：

[0043] 1、外部支撑箱体；2、前部盖板；3、液压伸缩杆；4、LED照明灯；5、支撑架；6、外部筒体；7、转动支撑杆；8、条形开口；9、扭簧；10、支撑转筒；11、限位支撑杆；12、滚珠丝杠；13、螺

母副;14、拉动杆;15、导向支撑滑轨;16、支撑滑块;17、转动盘;18、摇动把手;19、紧固螺栓;20、第一悬挂圈;21、第一悬挂勾;22、第二悬挂圈;23、第二悬挂勾。

具体实施方式

[0044] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0045] 请参阅图1-4,一种轨道交通用灯箱,包括:

[0046] 外箱体,外箱体内设置有照明机构;

[0047] 卷筒机构,卷筒机构用以可收缩的卷绕海报,通过照明机构照射卷筒机构伸出的海报使外箱体能够进行照明和显示海报内容;

[0048] 以及拉伸机构,拉伸机构设置在外箱体上以将海报从卷筒机构处拉出;

[0049] 卷筒机构上还具有悬挂机构,悬挂机构至少包括使卷筒机构固定在外箱体内的第一悬挂机构以及使海报与拉伸机构之间连接的第二悬挂机构。

[0050] 外箱体包括:

[0051] 外部支撑箱体1,外部支撑箱体1为空壳结构且其一面为敞口;

[0052] 前部盖板2,前部盖板2一端铰链连接在外部支撑箱体1,通过前部盖板2封堵外部支撑箱体1上的敞口,前部盖板2为透明钢化玻璃;

[0053] 以及液压伸缩杆3,液压伸缩杆3设置在外部支撑箱体1与前部盖板2之间用以支撑掀开的前部盖板2。

[0054] 照明机构包括LED照明灯4,LED照明灯4设置在外部支撑箱体1内。

[0055] 外部支撑箱体1内设有支撑架5用以支撑拉伸机构。

[0056] 卷筒机构包括:

[0057] 外部筒体6,外部筒体6内通过轴承转动设置有转动支撑杆7,外部筒体6一侧开设有条形开口8;

[0058] 扭簧9,扭簧9设置在转动支撑杆7与外部筒体6之间;

[0059] 支撑转筒10,支撑转筒10同轴固定在转动支撑杆7上并用以卷绕海报,海报的一端固定在支撑转筒10上以卷绕在支撑转筒10上、海报另一端自条形开口8伸出于外部筒体6外部;

[0060] 以及限位支撑杆11,限位支撑杆11与海报上伸出于外部筒体6外部的一端之间固定连接以防止海报完全缩回到外部筒体6内。

[0061] 拉伸机构包括:

[0062] 滚珠丝杠12,滚珠丝杠12通过轴承转动支撑于支撑架5上,且滚珠丝杠12一端自外部支撑箱体1一侧伸出;

[0063] 螺母副13,螺母副13同轴设置在滚珠丝杠12上并与滚珠丝杠12之间螺纹配合;

[0064] 拉动杆14,拉动杆14中部与螺母副13之间固定连接;

[0065] 导向支撑滑轨15,导向支撑滑轨15为机构相同的两组并对称设置在外部支撑箱体1内侧的上下两侧表面上,每组导向支撑滑轨15上均设有支撑滑块16,支撑滑块16与拉动杆

14的对应一端的端部之间固定连接；

[0066] 转动盘17，转动盘17固定连接在滚珠丝杠12上伸出于外部支撑箱体1的一端，转动盘17上设有摇动把手18；

[0067] 以及紧固螺栓19，紧固螺栓19旋入转动盘17上并穿过转动盘17顶紧在外部支撑箱体1的侧表面上。

[0068] 第一悬挂机构包括：

[0069] 第一悬挂圈20，第一悬挂圈20设置在外部支撑箱体1内侧表面上；

[0070] 以及第一悬挂勾21，第一悬挂勾21设置在外部筒体6上并与第一悬挂圈20相对应。

[0071] 第二悬挂机构包括：

[0072] 第二悬挂圈22，第二悬挂圈22设置在拉动杆14上；

[0073] 以及第二悬挂勾23，第二悬挂勾23设置在限位支撑杆11上并与第二悬挂圈22相对应。

[0074] 工作原理：

[0075] 首先本装置外箱体中，外部支撑箱体1为空壳结构且其一面为敞口，前部盖板2一端铰链连接在外部支撑箱体1并且能够使其掀开，再通过液压伸缩杆3进行支撑，通过前部盖板2封堵外部支撑箱体1上的敞口，前部盖板2为透明钢化玻璃，能够具有高透性，更好的显示画布或者海报内容，也具有更好的透光性。照明机构即LED照明灯4，其数量为多个能够进行更好的照明使用，且能够通过其排布更好的照亮画布或者海报，外部支撑箱体1内设有支撑架5用以支撑拉伸机构。

[0076] 其中卷筒机构用以可收缩的卷绕海报，通过照明机构照射卷筒机构伸出的海报使外箱体能够进行照明和显示海报内容。具体的，卷筒机构中外部筒体6起到容纳海报的作用，外部筒体6内通过轴承转动设置有转动支撑杆7，并且通过转动支撑杆7对支撑转筒10进行转动支撑，利用支撑转筒10卷绕海报，其中海报的一端固定在支撑转筒10上以卷绕在支撑转筒10上、海报另一端自条形开口8伸出于外部筒体6外部，并且限位支撑杆11与海报上伸出于外部筒体6外部的一端之间固定连接以防止海报完全缩回到外部筒体6内。其中将海报持续拉出外部筒体6外部的过程中将使转动支撑杆7转动，同时使扭簧9蓄力，在松开转动支撑杆7时，通过扭簧9的回复力使海报能够快速收卷进行回收。提高其回收的速度和效率。

[0077] 其中卷筒机构通过卷筒机构中的第一悬挂机构固定在外箱体内。具体的，使第一悬挂勾21悬挂在第一悬挂圈20上以将卷筒机构固定在外箱体内。

[0078] 本装置中拉伸机构设置在外箱体上以将海报从卷筒机构处拉出。具体的，拉伸机构中滚珠丝杠12通过轴承转动支撑于支撑架5上，且滚珠丝杠12一端自外部支撑箱体1一侧伸出，同时拉动杆14通过与其连接的支撑滑块16滑动于导向支撑滑轨15上，以对拉动杆14进行移动导向，且拉动杆14无法转动，因此在滚珠丝杠12转动时，与拉动杆14之间固定连接的螺母副13与滚珠丝杠12之间螺纹配合，以带动拉动杆14沿着滚珠丝杠12轴线延伸方向进行移动。其中通过扳动摇动把手18带动转动盘17转动，继而带动滚珠丝杠12转动。旋转完毕，通过紧固螺栓19旋入转动盘17上并穿过转动盘17顶紧在外部支撑箱体1的侧表面上使转动盘17固定且无法再转动，防止滚珠丝杠12自行转动。

[0079] 其中通过悬挂机构中的第二悬挂机构，使限位支撑杆11和拉动杆14之间，通过第二悬挂勾23悬挂在第二悬挂圈22上进行连接，以使带动拉动杆14移动的时候带动限位支撑

杆11拉动海报画着画布自条形开口8伸出于外部筒体6。

[0080] 另一实施例中，根据图4，外部筒体6以及其中的转动支撑杆7、支撑转筒10、限位支撑杆11以及海报可以设计成一体结构且一次性使用，更换快捷方便。

[0081] 再一实施例中，根据图4，外部筒体6底部设计扣盖使其在扣在外部筒体6底部时能够通过一支撑体对转动支撑杆7进行转动支撑。

[0082] 综上所述，本装置通过悬挂机构使卷绕放置海报的卷筒机构方便快捷的固定在外箱体内，并且通过拉伸机构还能方便快速的展开需要展示的海报或者画布，提高轨道交通用灯箱展示内容的更换速度，并且更换快捷方便，降低人工成本和时间成本，提高工作效率。

[0083] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

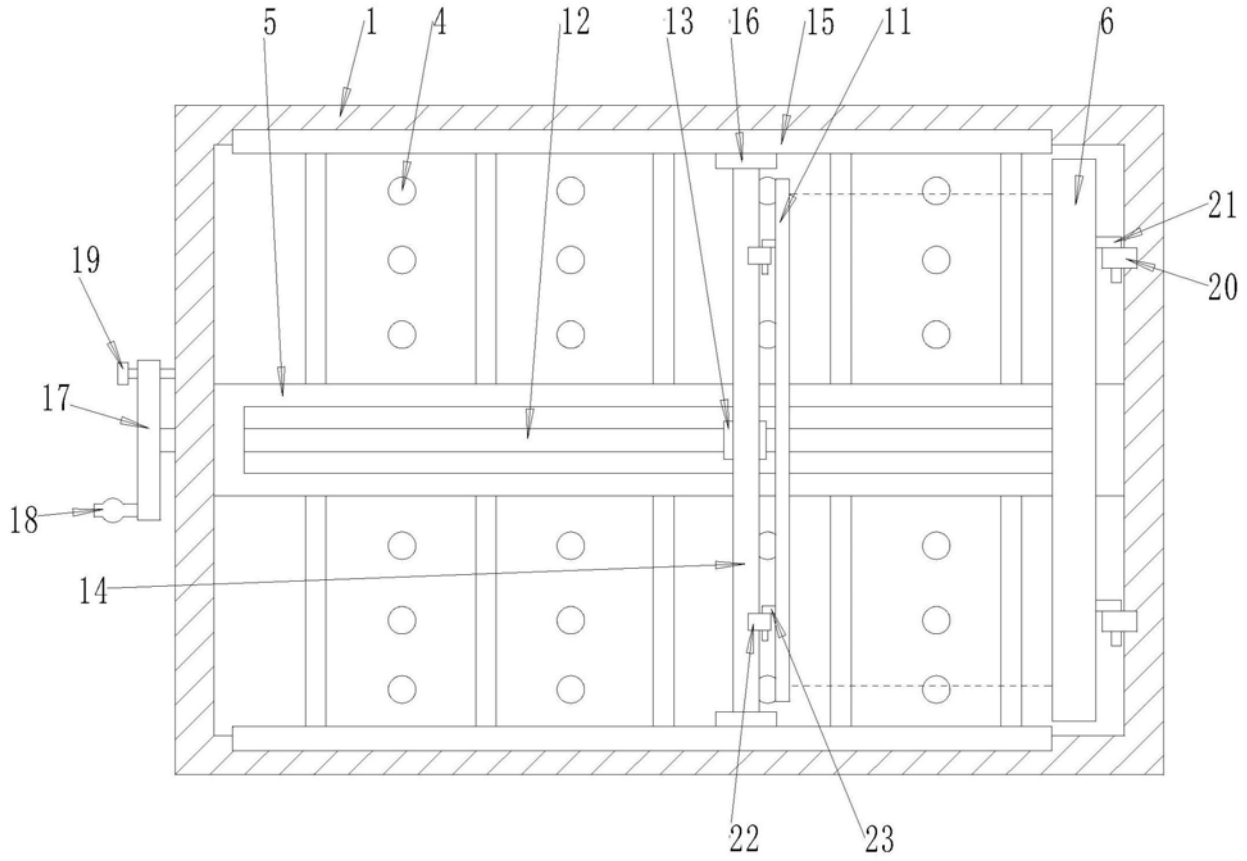


图1

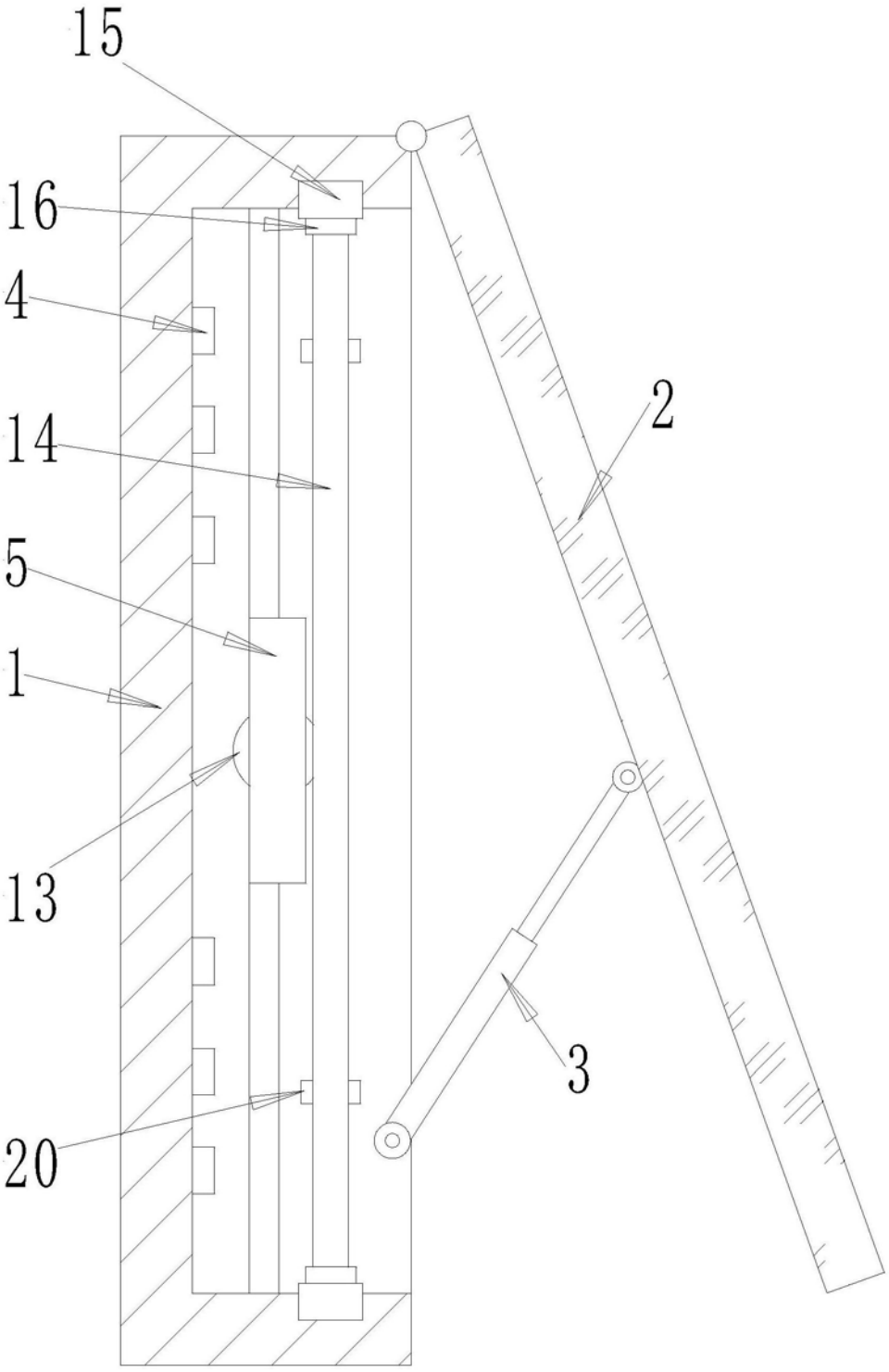


图2

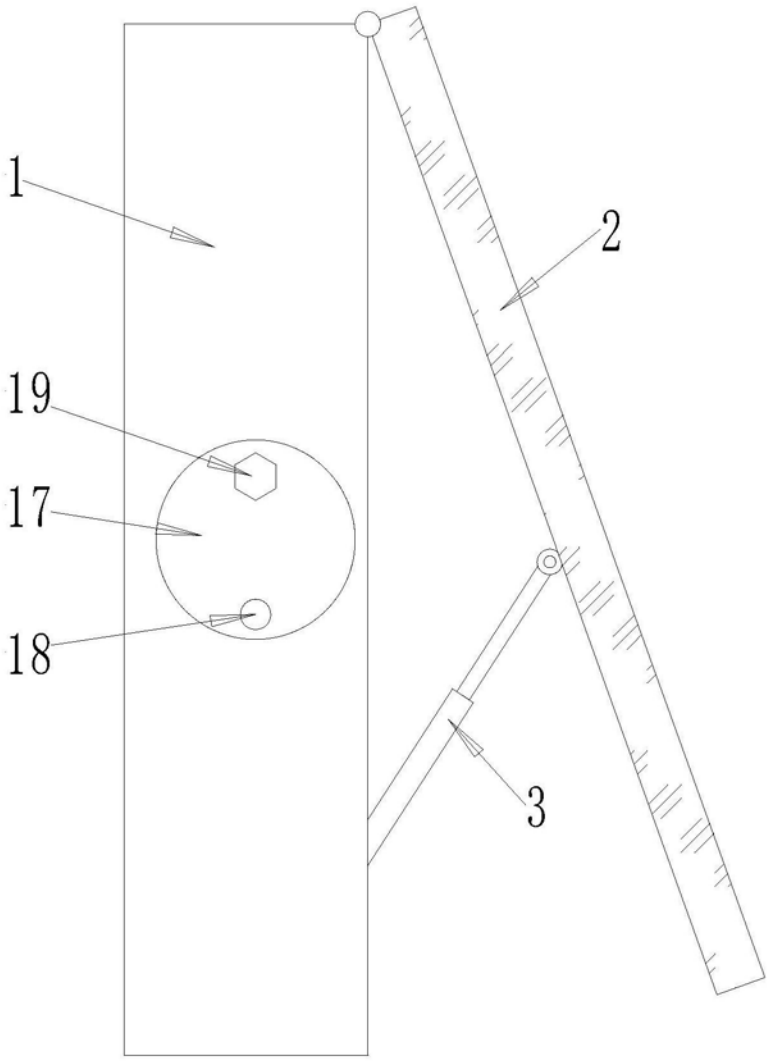


图3

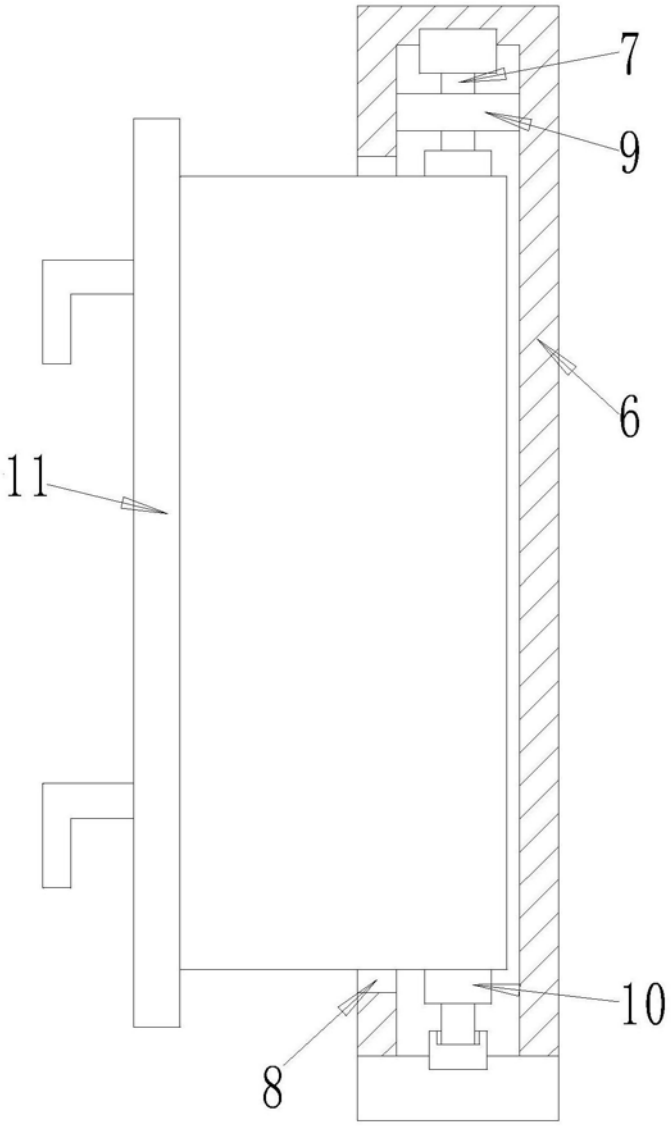


图4