(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115106354 A
(43)申请公布日 2022.09.27

(21)申请号 202210697405.X

(22)申请日 2022.06.20

(71)申请人 西安热工研究院有限公司
地址 710048 陕西省西安市碑林区兴庆路136号
申请人 华能集团技术创新中心有限公司

(72)发明人 李军 胡昕 郑清瀚

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200
专利代理师 闵岳峰

(51)Int.Cl.
B08B 17/04(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
G09F 9/30(2006.01)

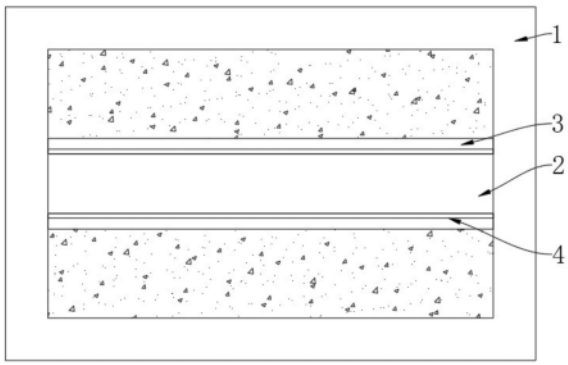
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种智慧电厂用显示屏防护装置

(57)摘要

本发明涉及智慧电厂技术领域，且公开了一种智慧电厂用显示屏防护装置，包括显示屏，所述显示屏的外表面固定安装有显示器防护壳，显示器防护壳的内壁滑动连接有第一滑动板。本发明通过安装第一滑动板和第二滑动板，可以对显示屏的表面进行遮盖，并且通过安装第一牵引绳和第二牵引绳，可以加强第一防尘布和第二防尘布与显示器防护壳内壁之间的密封性，尽量避免灰尘从缝隙处涌入到显示器防护壳的内部粘附在显示屏的表面，通过安装清理组件，当第一滑动板和第二滑动板滑动的时候，可以对显示屏的表面进行擦拭，对附着物进行清理，并且通过设置空腔，可以使清理布的表面抵靠在显示屏的表面，加强了清理质量。



CN 115106354 A

1.一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,包括显示屏(2),所述显示屏(2)的外表面固定安装有显示器防护壳(1),显示器防护壳(1)的内壁滑动连接有第一滑动板(3),第一滑动板(3)的上表面固接有第一防尘布(31),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第一主动卷辊(34),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第一定滑轮(32),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第二定滑轮(33),第一滑动板(3)的侧面固接有第一固定块(35),第一固定块(35)的下表面固接有第一牵引绳(36),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第一牵引卷辊(39),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第三定滑轮(37),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第四定滑轮(38),显示器防护壳(1)的内壁滑动连接有第二滑动板(4),第二滑动板(4)的下表面固接有第二防尘布(41),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第二主动卷辊(44),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第五定滑轮(42),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第六定滑轮(43),第二滑动板(4)的侧面固接有第二固定块(45),第二牵引绳(46)的上表面固接有第二牵引绳(46),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第二牵引卷辊(49),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第七定滑轮(47),显示器防护壳(1)的内部转动连接有第八定滑轮(48),显示器防护壳(1)的内部固定安装有电机(5),电机(5)的输出端固接有转盘(6)。

2.根据权利要求1所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,所述第一主动卷辊(34)、第二主动卷辊(44)、第一牵引卷辊(39)和第二牵引卷辊(49)与转盘(6)之间均通过皮带连接。

3.根据权利要求1所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,所述第一防尘布(31)的末端卷绕在第一主动卷辊(34)的外表面,第二防尘布(41)的末端卷绕在第二主动卷辊(44)的外表面。

4.根据权利要求1所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,所述第一牵引绳(36)的末端卷绕在第一牵引卷辊(39)的外表面,第二牵引绳(46)的末端卷绕在第二牵引卷辊(49)的外表面。

5.根据权利要求1所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,所述第一滑动板(3)和第二滑动板(4)的表面均固接有磁铁,且两块磁铁磁性相反。

6.根据权利要求1所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,所述第一固定块(35)和第二固定块(45)的外表面垂直反向滑动连接在显示器防护壳(1)的内壁。

7.根据权利要求1所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,所述第一滑动板(3)和第二滑动板(4)的表面均固定安装有清理组件(7),清理组件(7)包括外壳(71),外壳(71)的内部贯穿开设有圆孔(72),外壳(71)的内部开设有空腔(73),空腔(73)的内部滑动连接有密封板(74),密封板(74)的侧面中心处固接有方杆(75),方杆(75)的末端固接有连接板(76),连接板(76)的表面粘接有清理布(77),第二牵引绳(46)的外表面活动连接在圆孔(72)的内部。

8.根据权利要求7所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,所述清理布(77)和连接板(76)的连接处固接有魔术贴。

9.根据权利要求7所述的一种智慧电厂用显示屏防护装置,其特征在于,密封板(74)的外表面固定套接有密封圈。

一种智慧电厂用显示屏防护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧电厂技术领域，具体为一种智慧电厂用显示屏防护装置。

背景技术

[0002] LED电子显示屏是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式，是由几万到几十万个半导体发光二极管像素点均匀排列组成，它利用不同的材料可以制造不同色彩的LED像素点，以显示文字、图形、图像、动画、行情、视频、录像信号等各种信息的显示屏幕。

[0003] 经检索，中国专利授权号为CN213025150U的专利，公开了一种智慧电厂工地显示大屏幕用防护装置，属于防护机构技术领域。该智慧电厂工地显示大屏幕用防护装置包括基础组件、防尘组件和灰尘清理组件。所述基础组件包括框架、显示屏、密封门和密封条，所述显示屏设在所述框架上，所述防尘组件包括竖板、第一电机、收卷辊、支撑板、防尘布、滑杆、滑块、第二转动件、丝杆、螺纹块、电缸、横杆、皮带传动件和第二电机；

[0004] 经检索，中国专利授权号为CN110890032A的专利，公开了一种LED显示屏用防护装置，涉及LED显示屏技术领域，为解决现有LED显示屏缺乏专门的防护装置，长时间不使用时，表面容易积尘，影响使用寿命的问题。所述显示屏主体的前端面上设置有考杜拉尼龙前罩，所述显示屏主体的后端面上设置有考杜拉尼龙后罩，所述考杜拉尼龙前罩和考杜拉尼龙后罩之间设置有过度条，且考杜拉尼龙前罩通过过度条与考杜拉尼龙后罩固定连接，所述考杜拉尼龙前罩的内部设置有钢化玻璃，所述考杜拉尼龙前罩的两侧均设置有侧固定条，且侧固定条设置有四个，所述考杜拉尼龙后罩的上端设置有下固定条，且下固定条设置有两个，所述考杜拉尼龙后罩的两侧和考杜拉尼龙前罩的下端均设置有母扣。

[0005] 上述专利中存在以下不足：

[0006] 第一、该专利虽然通过收卷辊对防尘布收放对显示屏表面进行遮盖，但是该防尘布与显示屏外壳之间存在的间隙较大，灰尘极容易钻进防护壳的内部附着在屏幕的表面；

[0007] 第二、该专利在通过吸尘风机和鼓风机对灰尘进行清理的时候，只能将显示屏表面的附着的很薄一层的灰尘进行清理，屏幕表面依旧清理不干净。

发明内容

[0008] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种智慧电厂用显示屏防护装置，具备防尘效果好，并且能够对屏幕表面的表面进行擦拭等优点，解决了防尘布与显示屏外壳之间存在的间隙较大，灰尘极容易钻进防护壳的内部附着在屏幕的表面和显示屏表面灰尘清理不干净的问题。

[0009] 为实现上述具备防尘效果好，并且能够对屏幕表面的表面进行擦拭的目的，本发明提供如下技术方案：一种智慧电厂用显示屏防护装置，包括显示屏，所述显示屏的外表面固定安装有显示器防护壳，显示器防护壳的内壁滑动连接有第一滑动板，第一滑动板的上表面固接有第一防尘布，显示器防护壳的内部转动连接有第一主动卷辊，显示器防护壳的内部转动连接有第一定滑轮，显示器防护壳的内部转动连接有第二定滑轮，第一滑动板的

侧面固接有第一固定块，第一固定块的下表面固接有第一牵引绳，显示器防护壳的内部转动连接有第一牵引卷辊，显示器防护壳的内部转动连接有第三定滑轮，显示器防护壳的内部转动连接有第四定滑轮，显示器防护壳的内壁滑动连接有第二滑动板，第二滑动板的下表面固接有第二防尘布，显示器防护壳的内部转动连接有第二主动卷辊，显示器防护壳的内部转动连接有第五定滑轮，显示器防护壳的内部转动连接有第六定滑轮，第二滑动板的侧面固接有第二固定块，第二牵引绳的上表面固接有第二牵引绳，显示器防护壳的内部转动连接有第二牵引卷辊，显示器防护壳的内部转动连接有第七定滑轮，显示器防护壳的内部转动连接有第八定滑轮，显示器防护壳的内部固定安装有电机，电机的输出端固接有转盘。

[0010] 优选的，所述第一主动卷辊、第二主动卷辊、第一牵引卷辊和第二牵引卷辊与转盘之间均通过皮带连接。

[0011] 优选的，所述第一防尘布的末端卷绕在第一主动卷辊的外表面，第二防尘布的末端卷绕在第二主动卷辊的外表面。

[0012] 优选的，所述第一牵引绳的末端卷绕在第一牵引卷辊的外表面，第二牵引绳的末端卷绕在第二牵引卷辊的外表面。

[0013] 优选的，所述第一滑动板和第二滑动板的表面均固接有磁铁，且两块磁铁磁性相反。

[0014] 优选的，所述第一固定块和第二固定块的外表面垂直反向滑动连接在显示器防护壳的内壁。

[0015] 优选的，所述第一滑动板和第二滑动板的表面均固定安装有清理组件，清理组件包括外壳，外壳的内部贯穿开设有圆孔，外壳的内部开设有空腔，空腔的内部滑动连接有密封板，密封板的侧面中心处固接有方杆，方杆的末端固接有连接板，连接板的表面粘接有清理布，第二牵引绳的外表面活动连接在圆孔的内部。

[0016] 优选的，所述清理布和连接板的连接处固接有魔术贴，密封板的外表面固定套接有密封圈。

[0017] 与现有技术相比，本发明提供了一种智慧电厂用显示屏防护装置，具备以下有益效果：

[0018] 1、该智慧电厂用显示屏防护装置，通过安装第一滑动板和第二滑动板，可以对显示屏的表面进行遮盖，并且通过安装第一牵引绳和第二牵引绳，可以加强第一防尘布和第二防尘布与显示器防护壳内壁之间的密封性，尽量避免灰尘从缝隙处涌入到显示器防护壳的内部粘附在显示屏的表面。

[0019] 2、该智慧电厂用显示屏防护装置，通过安装清理组件，当第一滑动板和第二滑动板滑动的时候，可以对显示屏的表面进行擦拭，对附着物进行清理，并且通过设置空腔，可以使清理布的表面抵靠在显示屏的表面，加强了清理质量。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种智慧电厂用显示屏防护装置结构示意图；

[0021] 图2为本发明提出的一种智慧电厂用显示屏防护装置的剖视图；

[0022] 图3为图2中A处的放大图；

[0023] 图4为本发明提出的一种智慧电厂用显示屏防护装置中转盘的结构示意图；

[0024] 图5为本发明提出的一种智慧电厂用显示屏防护装置中清理组件的结构示意图。

[0025] 图中：1、显示器防护壳；2、显示屏；3、第一滑动板；31、第一防尘布；32、第一定滑轮；33、第二定滑轮；34、第一主动卷辊；35、第一固定块；36、第一牵引绳；37、第三定滑轮；38、第四定滑轮；39、第一牵引卷辊；4、第二滑动板；41、第二防尘布；42、第五定滑轮；43、第六定滑轮；44、第二主动卷辊；45、第二固定块；46、第二牵引绳；47、第七定滑轮；48、第八定滑轮；49、第二牵引卷辊；5、电机；6、转盘；7、清理组件；71、外壳；72、圆孔；73、空腔；74、密封板；75、方杆；76、连接板；77、清理布。

具体实施方式

[0026] 下面将对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例1如图1-4所示，一种智慧电厂用显示屏防护装置，包括显示屏2，显示屏2的外表面固定安装有显示器防护壳1，显示器防护壳1的内壁滑动连接有第一滑动板3，第一滑动板3的上表面固接有第一防尘布31，显示器防护壳1的内部转动连接有第一主动卷辊34，显示器防护壳1的内部转动连接有第一定滑轮32，显示器防护壳1的内部转动连接有第二定滑轮33，第一滑动板3的侧面固接有第一固定块35，第一固定块35的下表面固接有第一牵引绳36，显示器防护壳1的内部转动连接有第一牵引卷辊39，显示器防护壳1的内部转动连接有第三定滑轮37，显示器防护壳1的内部转动连接有第四定滑轮38，显示器防护壳1的内壁滑动连接有第二滑动板4，第二滑动板4的下表面固接有第二防尘布41，显示器防护壳1的内部转动连接有第二主动卷辊44，显示器防护壳1的内部转动连接有第五定滑轮42，显示器防护壳1的内部转动连接有第六定滑轮43，第二滑动板4的侧面固接有第二固定块45，第二牵引绳46的上表面固接有第二牵引绳46，显示器防护壳1的内部转动连接有第二牵引卷辊49，显示器防护壳1的内部转动连接有第七定滑轮47，显示器防护壳1的内部转动连接有第八定滑轮48，显示器防护壳1的内部固定安装有电机5，电机5的输出端固接有转盘6，通过安装第一滑动板3和第二滑动板4，可以对显示屏2的表面进行遮盖，并且通过安装第一牵引绳36和第二牵引绳46，可以加强第一防尘布31和第二防尘布41与显示器防护壳1内壁之间的密封性，尽量避免灰尘从缝隙处涌入到显示器防护壳1的内部粘附在显示屏2的表面。

[0028] 实施例2在实施例1的基础上，如图2和图4所示，第一主动卷辊34、第二主动卷辊44、第一牵引卷辊39和第二牵引卷辊49与转盘6之间均通过皮带连接，能够同时对，第一主动卷辊34、第二主动卷辊44、第一牵引卷辊39和第二牵引卷辊49进行转动。

[0029] 实施例3在实施例1的基础上，如图2和图3所示，第一防尘布31的末端卷绕在第一主动卷辊34的外表面，第二防尘布41的末端卷绕在第二主动卷辊44的外表面，能够对第一防尘布31和第二防尘布41进行收卷和放卷。

[0030] 实施例4在实施例1的基础上，如图2和图3所示，第一牵引绳36的末端卷绕在第一牵引卷辊39的外表面，第二牵引绳46的末端卷绕在第二牵引卷辊49的外表面，能够使对第一牵引绳36和第二牵引绳46进行收卷和放卷。

[0031] 实施例5在实施例1的基础上，如图3所示，第一滑动板3和第二滑动板4的表面均固接有磁铁，且两块磁铁磁性相反，能够加强让第一滑动板3和第二滑动板4之间的密封性。

[0032] 实施例6在实施例1的基础上，如图3所示，第一固定块35和第二固定块45的外表面垂直反向滑动连接在显示器防护壳1的内壁，能够让第一滑动板3和第二滑动板4滑动连接在显示器防护壳1的内壁。

[0033] 实施例7在实施例1的基础上，如图2、图3和图5所示，第一滑动板3和第二滑动板4的表面均固定安装有清理组件7，清理组件7包括外壳71，外壳71的内部贯穿开设有圆孔72，外壳71的内部开设有空腔73，空腔73的内部滑动连接有密封板74，密封板74的侧面中心处固接有方杆75，方杆75的末端固接有连接板76，连接板76的表面粘接有清理布77，第二牵引绳46的外表面活动连接在圆孔72的内部，能够对显示屏2的表面进行擦拭。

[0034] 实施例8在实施例7的基础上，如图5所示，清理布77和连接板76的连接处固接有魔术贴，密封板74的外表面固定套接有密封圈，便于对清理布77进行更换。

[0035] 综上所述，该具有板材输送机构的板材加工装置，当不需要对显示屏2表面进行遮盖的时候，通过启动电机5使转盘6转动，转盘6通过皮带带动第一主动卷辊34和第二主动卷辊44同时逆时针转动，此时第一防尘布31和第二防尘布41处于收卷状态，第一滑动板3和第二滑动板4在显示器防护壳1的内壁反向滑动，同时第一牵引卷辊39和第二牵引卷辊49逆时针转动，第一牵引绳36和第二牵引绳46处于放卷状态，当显示屏2完全显现出来时，电机5停止转动，需要对显示屏2的表面进行遮盖的时候，电机5反向转动，此时第一主动卷辊34和第二主动卷辊44顺时针转动，第一防尘布31和第二防尘布41处于放卷状态，同时第一牵引卷辊39和第二牵引卷辊49顺时针转动，并且牵引着第一滑动板3和第二滑动板4往显示器防护壳1的中心处滑动，当第一滑动板3和第二滑动板4表面的磁铁紧紧吸合在一起的时候，电机5停止转动，通过安装第一滑动板3和第二滑动板4，可以对显示屏2的表面进行遮盖，并且通过安装第一牵引绳36和第二牵引绳46，可以加强第一防尘布31和第二防尘布41与显示器防护壳1内壁之间的密封性，尽量避免灰尘从缝隙处涌入到显示器防护壳1的内部粘附在显示屏2的表面，通过安装清理组件7，当第一滑动板3和第二滑动板4滑动的时候，可以对显示屏2的表面进行擦拭，对附着物进行清理，并且通过设置空腔73，可以使清理布77的表面抵靠在显示屏2的表面，加强了清理质量。

[0036] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

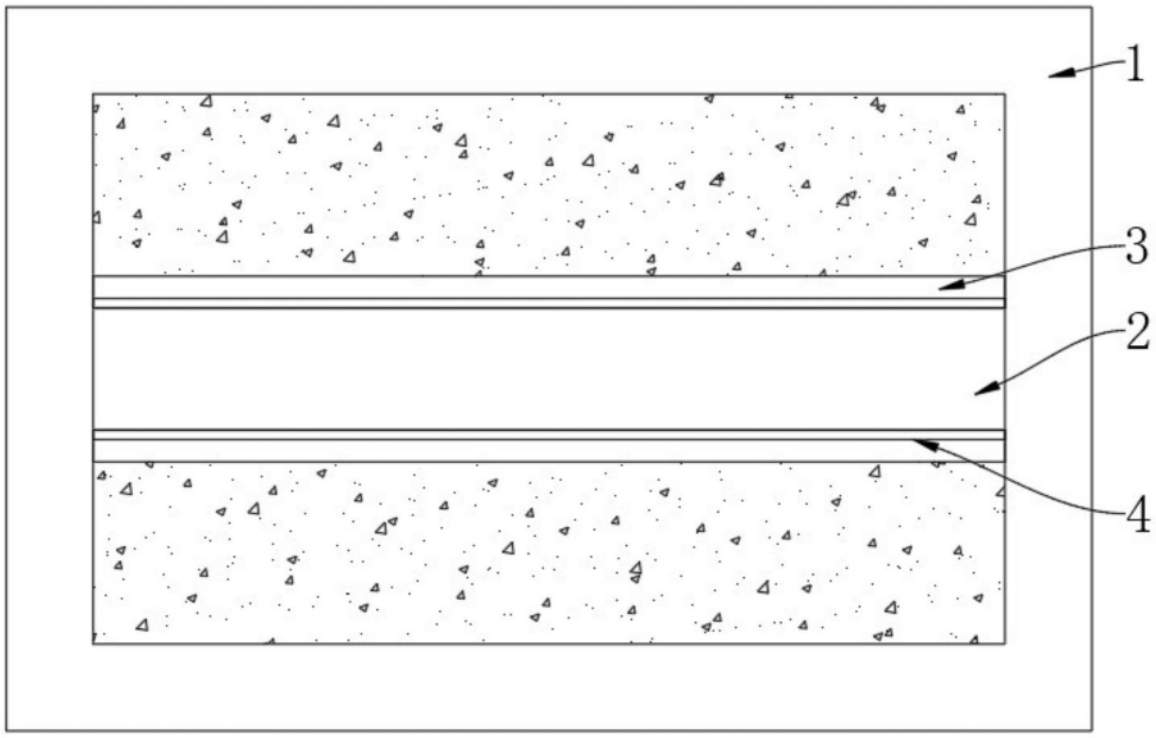


图1

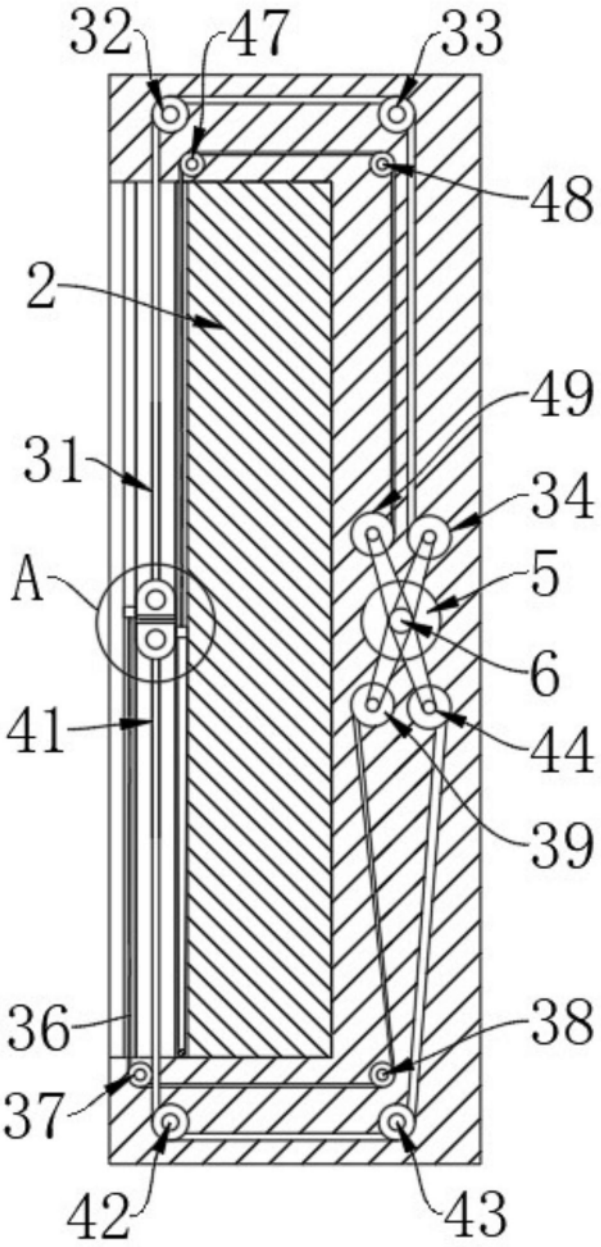


图2

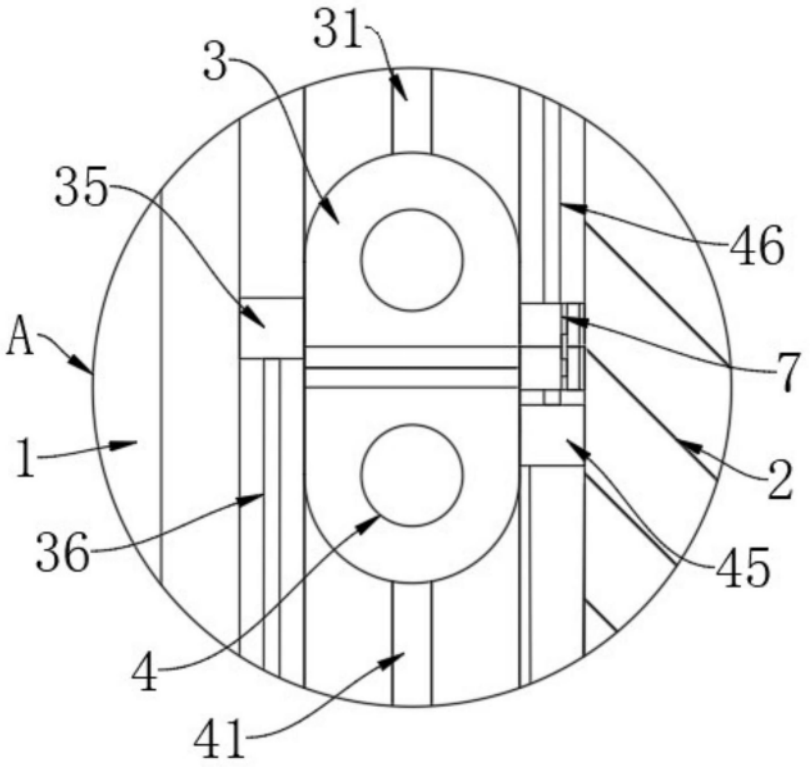


图3

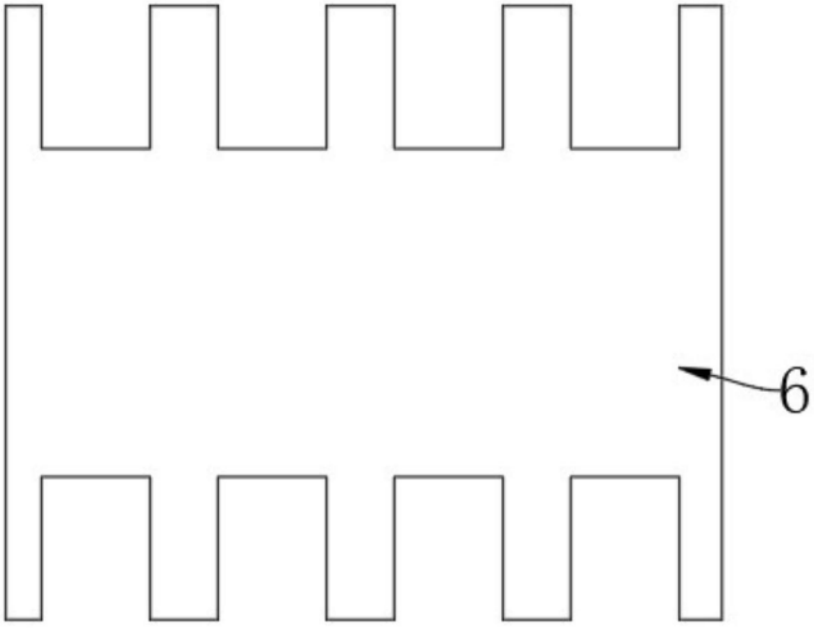


图4

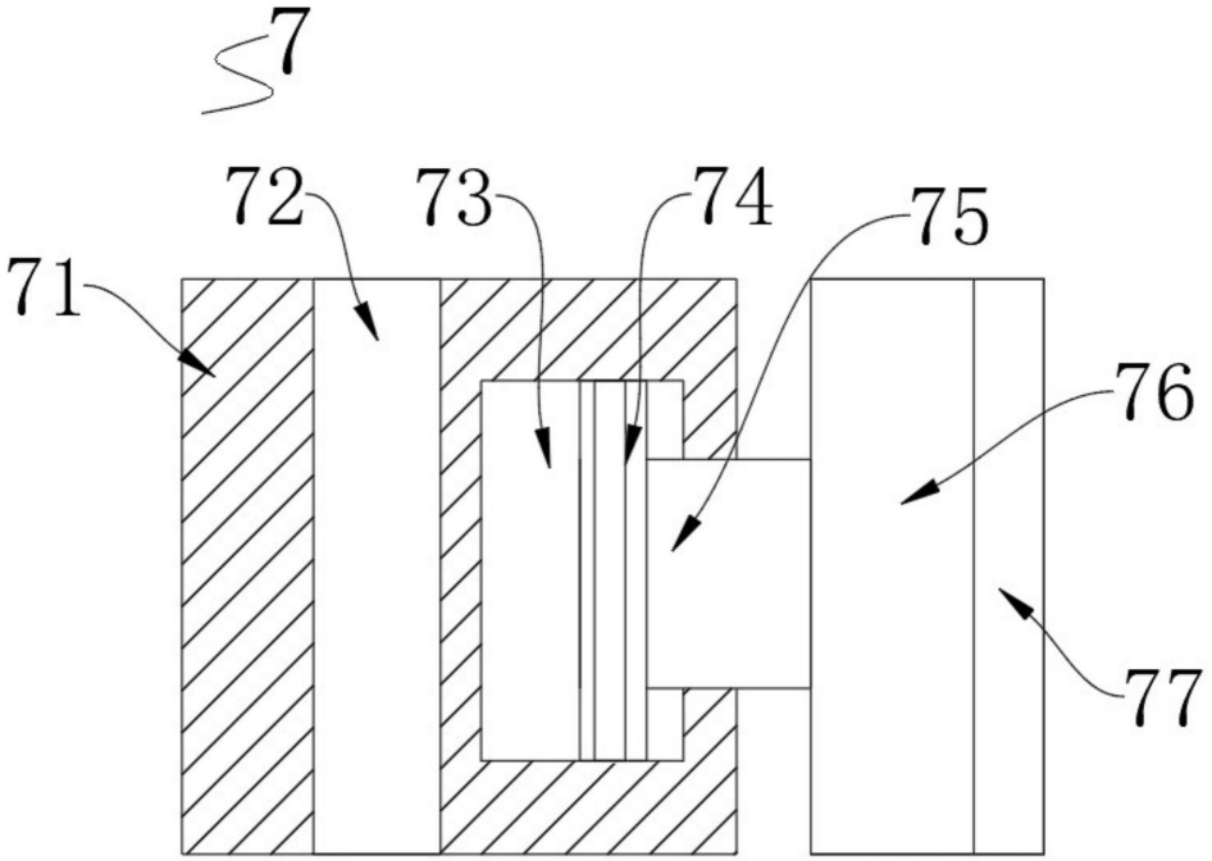


图5