



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111438084 A

(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 201911283975.9

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 珠海大横琴科技发展有限公司

地址 519000 广东省珠海市横琴新区宝华
路6号105室-67309(集中办公区)

(72)发明人 邓练兵 张文浩 杨兴

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 于妙卓

(51)Int.Cl.

B08B 1/00(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

G09F 9/00(2006.01)

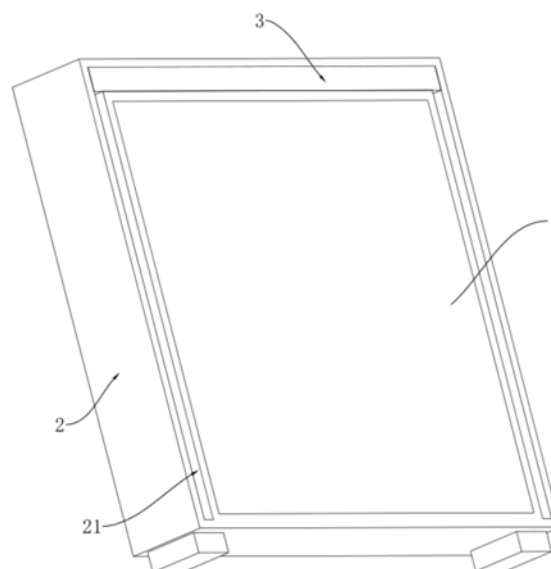
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种显示系统

(57)摘要

本发明涉及显示装置的技术领域,具体涉及一种显示系统,其包括显示屏和支撑所述显示屏的支撑框架,所述支撑框架上设置有可对显示屏进行清洁的清洗装置,所述清洗装置包括可抵接所述显示屏的清洗组件和驱动所述清洗组件移动的驱动组件,所述清洗组件位于所述支撑框架的一侧,所述驱动组件位于所述支撑框架上。由于显示屏经常带有静电,而静电又很容易吸附灰尘等杂质,通过设置清洗组件,可以定期的对显示屏上的灰尘进行清洁,避免了显示屏上由于灰尘的附着而影响显示屏的清晰度,无需人工清洁,提高了清洁的效率。



1. 一种显示系统,包括显示屏(1)和支撑所述显示屏(1)的支撑框架(2),其特征在于,所述支撑框架(2)上设置有可对显示屏(1)进行清洁的清洗装置(3),所述清洗装置(3)包括可抵接所述显示屏(1)的清洗组件(31)和驱动所述清洗组件(31)移动的驱动组件(32),所述清洗组件(31)位于所述支撑框架(2)的一侧,所述驱动组件(32)位于所述支撑框架(2)上。

2. 如权利要求1所述的一种显示系统,所述清洗组件(31)包括清洗部件(311)和与所述清洗部件(311)固定连接的滑动块(312),所述清洗部件(311)可抵接所述显示屏(1),所述驱动组件(32)包括动力件(321)和转动丝杆(322),所述支撑框架(2)的一组相对侧均开设有滑动槽(21),所述转动丝杆(322)位于所述滑动槽(21)内且转动连接于所述滑动槽(21),所述动力件(321)位于所述滑动槽(21)的外侧且可驱动所述转动丝杆(322)转动,所述滑动块(312)套设在所述转动丝杆(322)上且滑动连接于所述滑动槽(21)。

3. 如权利要求2所述的一种显示系统,其特征在于,所述清洗部件(311)包括安装框架(3111)以及位于所述安装框架(3111)上的刷洗件(3112)和吸附件(3113),所述刷洗件(3112)和所述吸附件(3113)均可抵接所述显示屏(1)。

4. 如权利要求3所述的一种显示系统,其特征在于,所述清洗部件(311)还包括收集所述吸附件(3113)吸附灰尘的收集箱(3114),所述收集箱(3114)位于所述安装框架(3111)上。

5. 如权利要求4所述的一种显示系统,其特征在于,所述收集箱(3114)包括箱体(31141)和开关板(31142),所述开关板(31142)可拆卸的连接于所述箱体(31141)。

6. 如权利要求3所述的一种显示系统,其特征在于,所述支撑框架(2)上开设有收纳腔(22),所述清洗装置(3)还包括驱动所述清洗组件(31)收纳到所述收纳腔(22)内的收纳组件(33)。

7. 如权利要求6所述的一种显示系统,其特征在于,所述收纳组件(33)包括驱动所述清洗部件(311)升降的升降件(331),所述升降件(331)位于所述滑动块(312)上且固定连接于所述滑动块(312),所述升降件(331)的输出轴端固定连接于所述安装框架(3111)。

8. 如权利要求2所述的一种显示系统,其特征在于,所述清洗装置(3)还包括用于加强所述清洗组件(31)移动平稳性的导向块(34),所述滑动槽(21)的一侧开设有导向槽(23),所述导向块(34)与所述导向槽(23)相配合。

9. 如权利要求8所述的一种显示系统,其特征在于,所述滑动槽(21)的宽度大于导向槽(23)的宽度。

10. 如权利要求8所述的一种显示系统,其特征在于,所述导向槽(23)上设置有方便所述导向块(34)进入所述导向槽(23)的导向斜面(231)。

一种显示系统

技术领域

[0001] 本发明涉及显示装置的技术领域，具体涉及一种显示系统。

背景技术

[0002] 目前，市场上显示屏的种类繁多，且一般的显示屏多数带有支撑架，其主要用于支撑显示屏。这些显示器支撑架中，大多产品还具有调节显示器位置、方向以变换视角位置的功能，这样缓解了使用者由于长时间在同一视角下观看显示屏带来的不良问题。

[0003] 在显示屏的长期使用过程中，由于显示屏经常带有静电，而静电又很容易吸附灰尘等杂质，因此显示屏的表面会吸附灰尘等杂质，需要定期人工用纸巾或抹布等清理显示屏的表面，这样才不会影响显示屏的显示效果。但人工清理效率较低，且清理效果较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种显示系统，以解决现有技术中人工清理显示屏表面灰尘时效率低下的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是提供一种显示系统，包括显示屏和支撑所述显示屏的支撑框架，所述支撑框架上设置有可对显示屏进行清洁的清洗装置，所述清洗装置包括可抵接所述显示屏的清洗组件和驱动所述清洗组件移动的驱动组件，所述清洗组件位于所述支撑框架的一侧，所述驱动组件位于所述支撑框架上。

[0006] 进一步地，所述清洗组件包括清洗部件和与所述清洗部件固定连接的滑动块，所述清洗部件可抵接所述显示屏，所述驱动组件包括动力件和转动丝杆，所述支撑框架的一组相对侧均开设有滑动槽，所述转动丝杆位于所述滑动槽内且转动连接于所述滑动槽，所述动力件位于所述滑动槽的外侧且可驱动所述转动丝杆转动，所述滑动块套设在所述转动丝杆上且滑动连接于所述滑动槽。

[0007] 进一步地，所述清洗部件包括安装框架以及位于所述安装框架上的刷洗件和吸附件，所述刷洗件和所述吸附件均可抵接所述显示屏。

[0008] 进一步地，所述清洗部件还包括收集所述吸附件吸附灰尘的收集箱，所述收集箱位于所述安装框架上。

[0009] 进一步地，所述收集箱包括箱体和开关板，所述开关板可拆卸的连接于所述箱体。

[0010] 进一步地，所述支撑框架上开设有收纳腔，所述清洗装置还包括驱动所述清洗组件收纳到所述收纳腔内的收纳组件。

[0011] 进一步地，所述收纳组件包括驱动所述清洗部件升降的升降件，所述升降件位于所述滑动块上且固定连接于所述滑动块，所述升降件的输出轴端固定连接于所述安装框架。

[0012] 进一步地，所述清洗装置还包括用于加强所述清洗组件移动平稳性的导向块，所述滑动槽的一侧开设有导向槽，所述导向块与所述导向槽相配合。

[0013] 进一步地，所述滑动槽的宽度大于导向槽的宽度。

[0014] 进一步地,所述导向槽上设置有方便所述导向块进入所述导向槽的导向斜面。

[0015] 本发明提供一种显示系统的有益效果在于:

[0016] 1、清洗装置包括清洗组件和驱动组件,驱动组件可驱动清洗组件移动清洗显示屏,由于显示屏经常带有静电,而静电又很容易吸附灰尘等杂质,通过设置清洗组件,可以定期的对显示屏上的灰尘进行清洁,避免了显示屏上由于灰尘的附着而影响显示屏的清晰度,无需人工清洁,提高了清洁的效率。

[0017] 2、清洗组件包括清洗部件和滑动块,驱动组件包括动力件和转动丝杆,动力件可驱动转动丝杆转动,滑动块套设在转动丝杆上,转动丝杆的转动可带动滑动块的移动,进而带动清洗部件的移动,便于清洗部件清洗整个显示屏。

[0018] 3、清洗部件包括安装框架以及位于安装框架上的刷洗件和吸附件,刷洗件可刷洗掉显示屏上的灰尘杂质,吸附件可对刷洗下来的灰尘杂质进行吸附,通过设置刷洗件和吸附件达到了除尘的效果。

[0019] 4、清洗部件还包括收集箱,收集箱可对清理下来的灰尘杂质进行收集,当灰尘收集到一定的量时再集中处理掉,通过设置收集箱,方便了灰尘的收集处理。

[0020] 5、收集箱包括箱体和开关板,开关板可拆卸的连接于箱体,当灰尘收集到一定的量时需要处理掉,通过开关板可拆卸的连接于箱体,方便了打开收集箱清理掉灰尘。

[0021] 6、通过设置收纳腔和收纳组件,可对清洗组件进行收纳,避免清洗组件落入灰尘而影响清洗组件的清洗效果。同时,清洗组件在不使用的时候收纳到收纳腔内,在一定程度上加强了显示系统整体的美观性。

[0022] 7、升降件位于滑动块上,升降件的输出轴端固定连接于安装框架上,滑动块移动可带动升降件移动,进而可带动清洗部件清洗显示屏。同时升降件的升降也可带动清洗部件的上下移动,进而使得清洗部件收纳或伸出收纳腔。

[0023] 8、清洗装置还包括导向块,导向块与导向槽相配合且滑动连接于导向槽。由于设置了升降件,因此滑动槽需开设的较深留出升降件的安装空间,滑动块沿着转动丝杆直线运动,此时滑动块离清洗部件距离较远,清洗部件在直线移动的过程中或许会晃动,进而容易造成滑动块的滑动不顺畅,通过设置导向块和导向槽,使得滑动块滑动的更加顺畅,便于清洗部件的清理。

[0024] 9、当升降件上升时,导向块恰好位于导向槽内,可对清洗部件的滑动进行导向。当升降件下降时,滑动槽的宽度大于导向槽的宽度,滑动槽留出来导向块的下降空间,方便清洗部件的收纳。

[0025] 10、当升降件上升时带动导向块的上升,导向块上升的过程中,若导向块发生轻微的偏移,导向块的边角会抵接导向斜面,在导向斜面的导向作用下,使得导向块进入到导向槽内。通过设置导向斜面,便于导向块顺利的进入到导向槽内。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0027] 图1为本发明实施例提供的一种显示系统的立体结构示意图；
- [0028] 图2为本发明实施例提供的一种显示系统的另一视角示意图；
- [0029] 图3为本发明实施例提供的一种显示系统处于清洗状态时的剖视示意图；
- [0030] 图4为图3A部分的放大图；
- [0031] 图5为本发明实施例提供的一种显示系统所采用的收集箱的剖视图；
- [0032] 图6为本发明实施例提供的一种显示系统所采用的收纳组件的剖视图；
- [0033] 图7为本发明实施例提供的一种显示系统处于清洗状态时的立体结构示意图。
- [0034] 附图标记说明：
- [0035] 1、显示屏；2、支撑框架；21、滑动槽；22、收纳腔；23、导向槽；231、导向斜面；3、清洗装置；31、清洗组件；311、清洗部件；3111、安装框架；3112、刷洗件；3113、吸附件；3114、收集箱；31141、箱体；31142、开关板；312、滑动块；32、驱动组件；321、动力件；322、转动丝杆；33、收纳组件；331、升降件；332、连接杆；34、导向块。

具体实施方式

[0036] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0037] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0040] 参照图1至图3，作为本发明实施例提供的一种显示系统，包括显示屏1和支撑框架2，支撑框架2支撑显示屏1，支撑框架2上设置有可对显示屏1进行清洁的清洗装置3，清洗装置3包括清洗组件31和驱动组件32，清洗组件31位于支撑框架2上且可抵接显示屏1，驱动组件32位于支撑框架2的一侧且可驱动清洗组件31移动。由于显示屏1经常带有静电，而静电又很容易吸附灰尘等杂质，通过设置清洗组件31，可以定期的对显示屏1上的灰尘进行清洁，避免了显示屏1上由于灰尘的附着而影响显示屏1的清晰度。无需人工清洁，提高了清洁的效率。

[0041] 参照图2和3，具体地，清洗组件31包括清洗部件311和滑动块312，驱动组件32包括动力件321和转动丝杆322，支撑框架2的一组相对侧均开设有滑动槽21，转动丝杆322位于滑动槽21内且转动连接于滑动槽21，动力件321位于滑动槽21的外侧，动力件321的输出轴

端固定连接于转动丝杆322的一端,本实施例中动力件321为电机,动力件321的转动可带动转动丝杆322的转动。滑动块312套设在转动丝杆322上且转动连接于转动丝杆322,即转动丝杆322的转动可驱动滑动块312的移动。滑动块312的一组相对应的侧壁紧贴滑动槽21的一组侧壁,即滑动槽21对滑动块312夹紧限位,避免了转动丝杆322转动时带动滑动块312的转动,保障了滑动块312沿着转动丝杆322的轴向方向移动。

[0042] 其中,动力件321还可以为马达等提供动力的装置,转动丝杆322还可以替换成现有技术升降机构,升降机构的升降可带动滑动块312的滑动,进而实现清洗部件311的移动。

[0043] 参照图3至图5,具体地,清洗部件311包括安装框架3111、刷洗件3112、吸附件3113以及收集箱3114,刷洗件3112、吸附件3113以及收集箱3114均安装在安装框架3111上,本实施例中刷洗件3112为柔性毛刷,吸附件3113为现有技术中的吸尘装置,吸尘装置与收集箱3114相连通。刷洗件3112可抵接显示屏1,当动力件321转动时可带动刷洗件3112移动,刷洗件3112移动可清理掉附着在显示屏1上的灰尘,同时清理掉的灰尘被吸附件3113迅速吸附,收集到收集箱3114内。收集箱3114包括箱体31141和开关板31142,开关板31142可拆卸的连接于箱体31141,本实施例中可拆卸的连接方式为插接。箱体31141的一组相对应板的内侧壁开设有插槽,开关板31142的两端均设置有插块,插块恰好可插接进插槽。当灰尘收集到一定的量时需要处理掉,通过开关板31142插接于箱体31141,可完成开关板31142于箱体31141的快速安装和拆卸,方便了打开收集箱3114清理掉灰尘。

[0044] 其中,刷洗件3112还可以为柔性刷布,柔性刷布抵接显示屏1,也可清理掉显示屏1上的灰尘。吸附件3113还可以替换成现有技术中的排风扇,刷洗件3112清理掉的灰尘可通过排风件的导流作用吸附到收集箱3114内,此时收集箱3114需开设通风孔,供排风件通风吸附,且排风孔应该设置较小一些,避免灰尘从通风孔吹出。

[0045] 参照图3和6,进一步地,作为本发明实施例提供的一种显示系统,清洗装置3还包括收纳组件33,支撑框架2上开设有收纳腔22,收纳组件33可驱动清洗组件31收纳到收纳腔22内。通过设置收纳腔22,可对清洗组件31进行收纳,避免清洗组件31落入灰尘而影响清洗组件31的清洗效果。同时,清洗组件31在不使用的时候收纳到收纳腔22内,在一定程度上加强了显示系统整体的美观性。

[0046] 参照图3和图6,具体地,收纳组件33包括升降件331连接杆332,升降件331位于滑动块312上且固定连接于滑动块312,升降件331的输出轴端连接有连接杆332,连接杆332与升降件331的输出轴端保持固定连接,连接杆332可支撑清洗部件311。清洗部件311插接于连接杆332,由于在清理显示屏1时,刷洗件3112会沾附到灰尘杂质,长此以往若灰尘沾附的较多会影响到刷洗件3112的正常刷洗,通过插接的方式便于清洗部件311的拆卸后对刷洗件3112进行清洗。滑动块312的移动,可带动升降件331的移动,进而带动清洗部件311的移动,实现显示屏1的清洗。本实施例中,升降件331为现有技术中的气缸,升降件331的下降可带动连接杆332的下降进而带动清洗组件31的下降,同时通过设置的收纳腔22留出了清洗组件31的下降空间,便于清洗部件311的下降收纳。当需要清理显示屏1时,升降件331上升带动连接杆332上升,进而实现清洗部件311上升,清洗部件311从收纳腔22内移出可对显示屏1进行清理。滑动槽21的一端与收纳腔22相连通,即连接杆332既可以位于收纳腔22内又可以位于滑动槽21内,方便了连接杆332的收纳盒移动,便于清洗部件311的收纳和清理。

[0047] 其中,升降件331还可以替换成现有技术中的电子伸缩杆或者液压缸等具有升降

功能的装置。也可不设置连接杆332,此时升降件331的输出轴端固定连接于清洗部件311,也可实现清洗部件311的清洗和收纳。

[0048] 进一步地,作为本发明实施例提供的一种显示系统,清洗装置3还包括导向块34,滑动槽21的一侧开设有导向槽23,导向块34与导向槽23相配合且滑动连接于导向槽23。由于设置了升降件331,因此滑动槽21需开设的较深留出升降件331的安装空间,滑动块312沿着转动丝杆322直线运动,此时滑动块312离清洗部件311距离较远,清洗部件311在直线移动的过程中或许会晃动,进而容易造成滑动块312的滑动不顺畅,通过设置导向块34和导向槽23,使得滑动块312滑动的更加顺畅,便于清洗部件311的清理。

[0049] 参照图1至图4,具体地,滑动槽21的宽度大于导向槽23的宽度,当升降件331上升时,导向块34恰好位于导向槽23内,可对清洗部件311的滑动进行导向。当升降件331下降时,滑动槽21的宽度大于导向槽23的宽度,滑动槽21留出来导向块34的下降空间,方便清洗部件311的收纳。导向槽23内设置有方便导向块34进入导向槽23内的导向斜面231。当升降件331上升时带动导向块34的上升,导向块34上升的过程中,若导向块34发生轻微的偏移,导向块34的边角会抵接导向斜面231,在导向斜面231的导向作用下,使得导向块34进入到导向槽23内。通过设置导向斜面231,便于导向块34顺利的进入到导向槽23内。其中,导向斜面231也可为导向弧面。

[0050] 参照图1至7,进一步地,作为本发明实施例提供的一种显示系统,还包括控制装置(图未示)和检测装置(图未示),控制装置与动力件321和升降件331均保持电连接,即控制装置可控制动力件321和升降件331的工作或停止。检测装置安装在清洗部件311上,检测装置也与控制装置保持电连接,即检测装置可以把检测到的情况以电信号的形式反馈给控制装置。随着清洗部件311的移动,检测装置也可以移动检测显示屏1上灰尘的清理情况,若清理的不够干净,那么控制装置可以控制动力件321继续工作来清理灰尘。检测装置的数量为多个,且均匀的分布在清洗部件311上,通过此种设置方式,可以加强检测装置的检测效果,进而加强了清洗部件311的清洗效果。

[0051] 本实施例的实施过程为:清洗部件311的初始状态是位于收纳腔22内,当需要清理显示屏1时,启动外部开关,此时升降件331在控制装置的控制下先启动,升降件331上升带动清洗部件311上升,使得清洗部件311从收纳腔22内移出,此时清洗部件311上的刷洗件3112和吸附件3113抵接显示屏1。接着在控制装置的控制下启动动力件321,动力件321启动带动转动丝杆322转动,转动丝杆322转动驱动滑动块312在滑槽内滑动,滑动块312滑动带动升降件331以及升降件331顶部的清洗部件311移动,清洗部件311移动,清洗部件311上的刷洗件3112和吸附件3113可刷洗和吸附显示屏1上的灰尘。当滑动块312移动到最底端时,在控制装置的控制下,动力件321反向转动,此时转动丝杆322在动力件321的带动下也反向转动,进而带动清洗部件311反向移动,实现了清洗部件311的往复清洗。

[0052] 清洗部件311上安装有检测装置,检测装置可以把检测到的情况以电信号的形式传递给控制装置。检测装置可对显示屏1上灰尘进行检测,若显示屏1上的灰尘没有清理干净,则清洗部件311继续做往复移动清理显示屏1。若显示屏1上的灰尘清理干净,则在控制装置的控制下,清理部件运动到收纳腔22的上方后,动力件321停止工作,升降件331再次启动,升降件331下降带动清洗部件311下降,使得清洗部件311收纳到收纳腔22内。

[0053] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护

范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

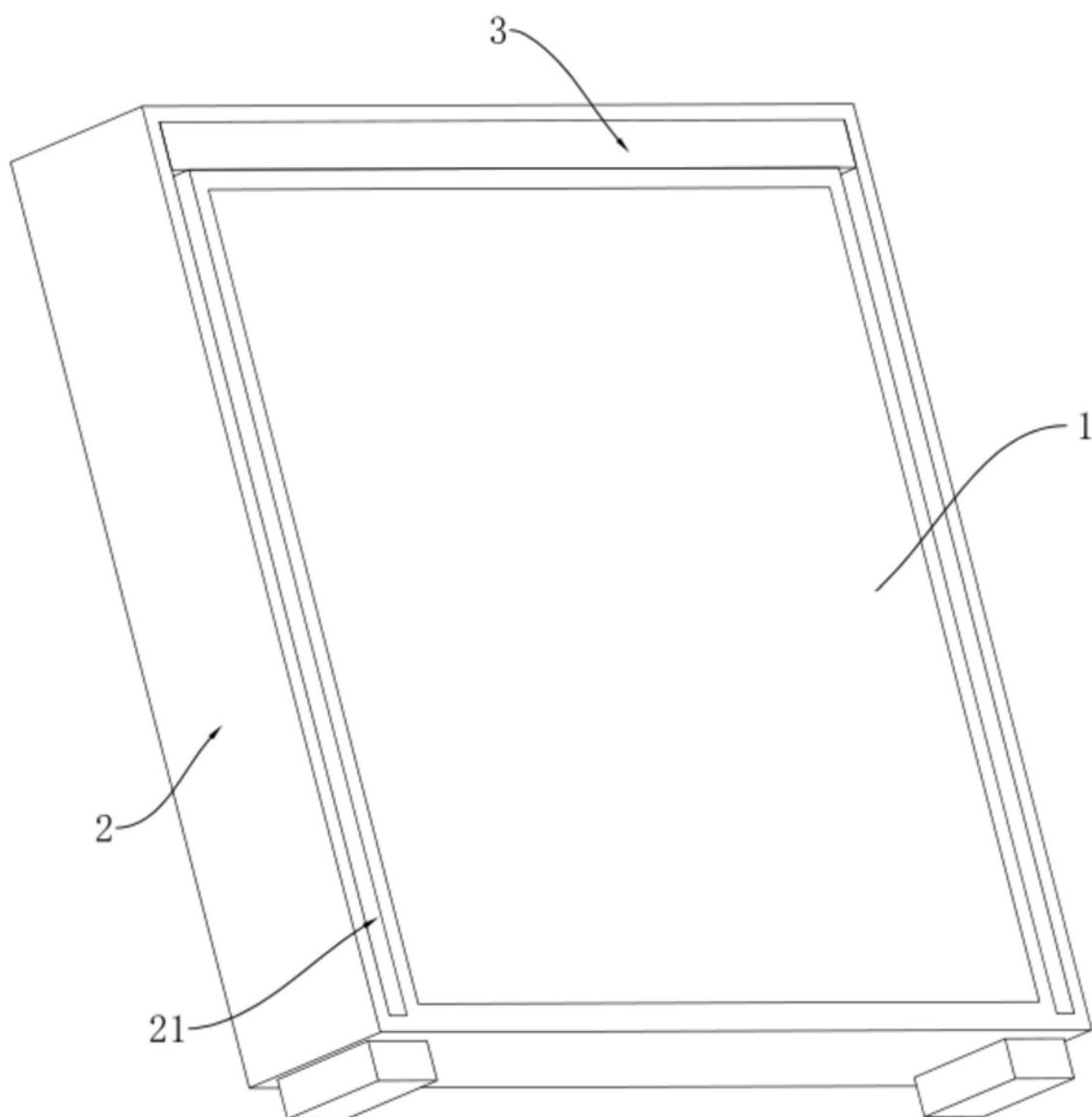


图1

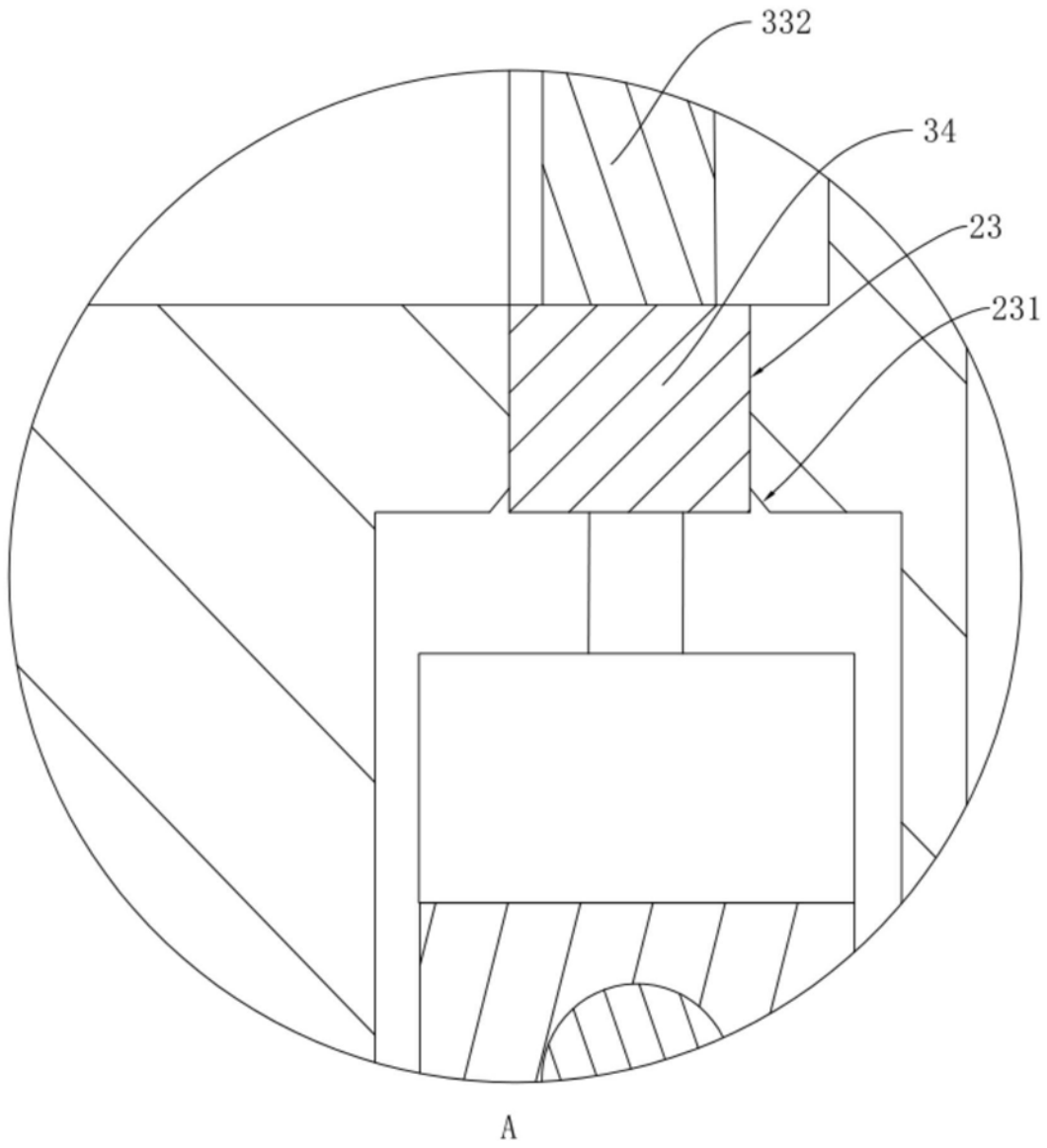


图4

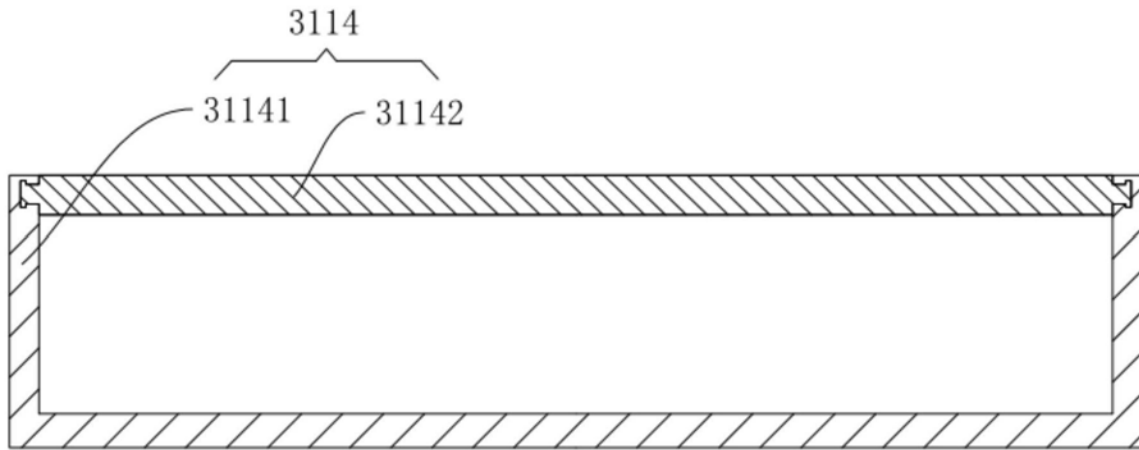


图5

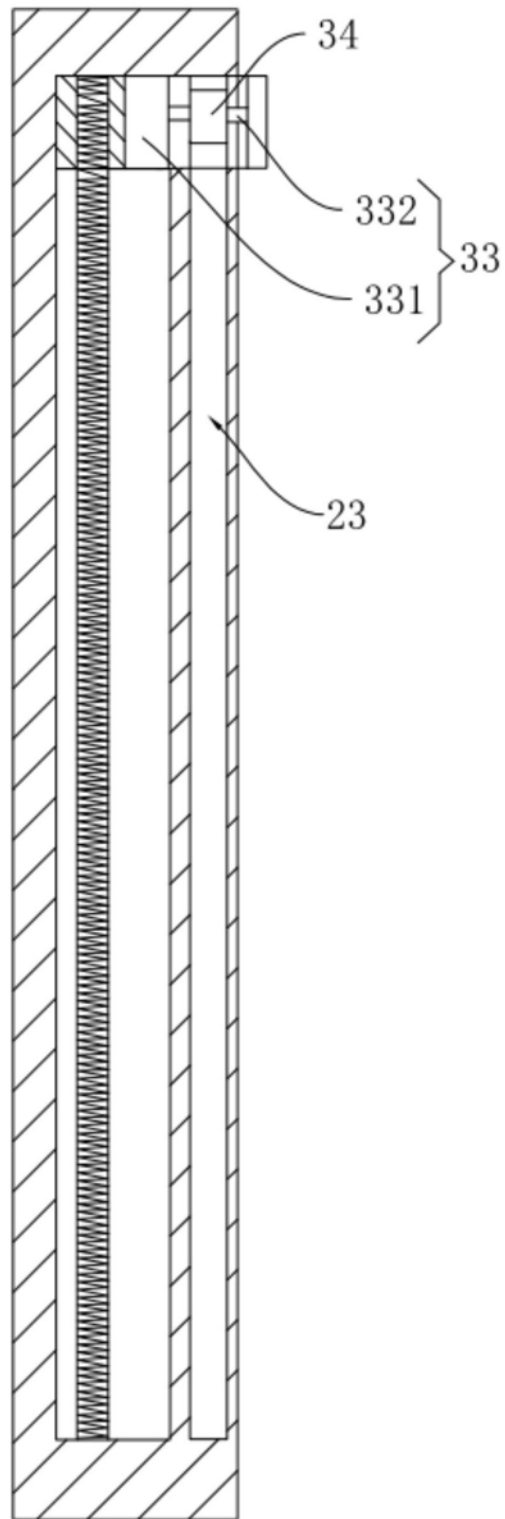


图6

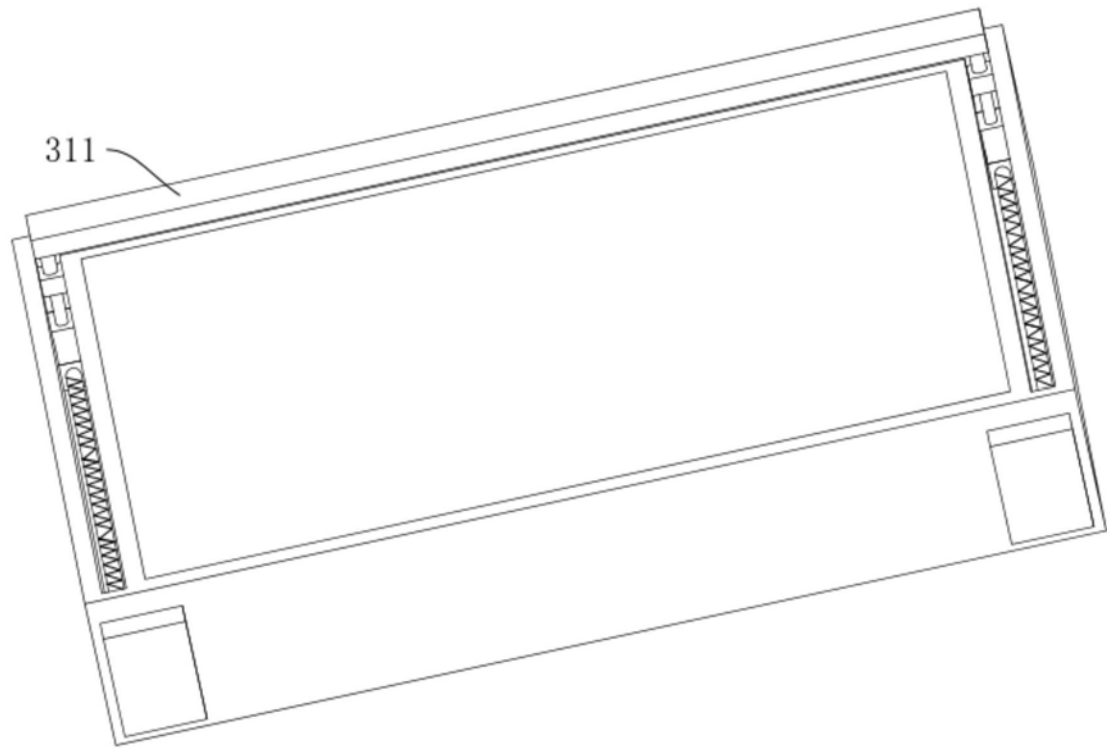


图7