(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111485813 A
(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010322534.1

(22)申请日 2020.04.22

(71)申请人 台州学院
地址 318001 浙江省台州市市府大道1139号

(72)发明人 王艳茹 符斌 李瑞鸽 张茂雨 吴非

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务所(普通合伙) 50221
代理人 郭泽培

(51)Int.Cl.
E06B 9/56(2006.01)
E06B 9/08(2006.01)

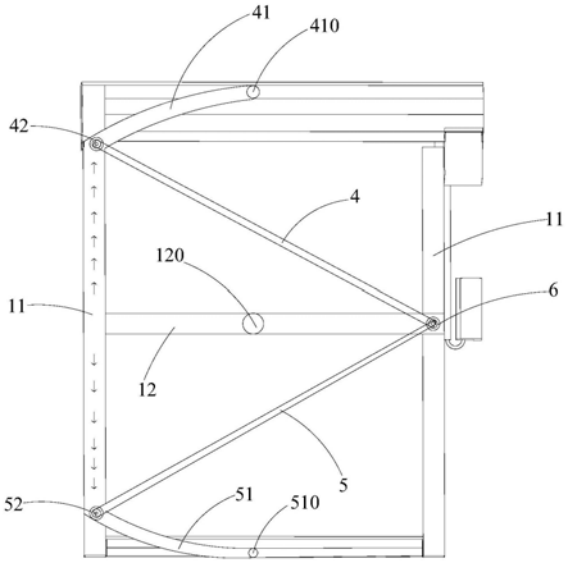
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

卷帘门抗风装置及卷帘门

(57)摘要

本发明属于抗风装置领域，公开了卷帘门抗风装置及卷帘门，其中，卷帘门抗风装置包括卷帘板、滑槽、卷轴，在卷帘板的背面设有滑轨、第一抗风板、第二抗风板、第一导轨、以及第二导轨，在滑槽上开设有第一定位槽，在第一抗风板上开设有第二定位槽，在第二抗风板上开设有第三定位槽，第一定位槽、第二定位槽与第三定位槽同轴并在空间上重合。这样，当向下卷帘门时，此时第一抗风板和第二抗风板张开，第一抗风板与第二抗风板处于同一直线上，从而实现卷帘板的支撑，增强了卷帘板的抗风性，使得卷帘板在产生形变之前就将第一抗风板和第二抗风板张开防止卷帘板发生弯曲变形，避免对卷帘板造成损坏。



CN 111485813 A

1.卷帘门抗风装置,其特征在于:包括卷帘板、设置于所述卷帘板两侧的滑槽、以及设置于所述卷帘板顶端并用于带动所述卷帘板卷绕的卷轴,其特征在于,所述卷帘板的背面设有滑轨,所述滑轨沿所述卷帘板长度方向延伸且两块相互重叠,所述卷帘板的背面还设有一端分别沿所述滑轨滑动的第一抗风板和第二抗风板、以及分别设置于所述卷帘板背面的顶端和底端并用于引导所述第一抗风板和第二抗风板另一端滑入所述滑槽中的第一导轨和第二导轨,所述第一抗风板的一端与所述第二抗风板的一端相铰接,所述第一导轨和所述第二导轨的一端分别与所述滑槽连接,所述第一导轨和所述第二导轨的另一端分别与所述卷帘板连接,所述滑轨上开设有第一定位槽,所述第一导轨开设有第二定位槽,所述第二导轨开设有第三定位槽,所述第一定位槽、所述第二定位槽、以及所述第三定位槽同轴并在空间上重合。

2.根据权利要求1所述的卷帘门抗风装置,其特征在于:所述第一抗风板和所述第二抗风板的一端还设有用于带动所述第一抗风板和所述第二抗风板滑动的第一滑轮,所述第一抗风板的另一端设有第二滑轮,所述第二抗风板的另一端设有第三滑轮。

3.根据权利要求1所述的卷帘门抗风装置,其特征在于:所述第一抗风板上还转动地设有第一挡板,所述第一挡板沿所述第一抗风板宽度方向外延伸,所述第一挡板与所述第一抗风板之间设有用于监测风力大小的传感器和用于驱动所述第一挡板与所述第一抗风板相对旋转呈交叉设置的第一驱动器,所述第一驱动器与所述传感器电性连接。

4.根据权利要求3所述的卷帘门抗风装置,其特征在于:所述第一挡板设置为多个,各所述第一挡板沿所述第一抗风板长度方向呈间隔分布。

5.根据权利要求3所述的卷帘门抗风装置,其特征在于:所述卷帘板上设有用于限制所述第一挡板转动行程的第一限位块和第二限位块,所述第一限位块和所述第二限位块分别设置于所述第一挡板的两侧。

6.根据权利要求5所述的卷帘门抗风装置,其特征在于:所述第一限位块上设有第一磁体,所述第二限位块上设有第二磁体,所述第一挡板的两端分别设有与所述第一磁体和所述第二磁体磁性吸附的第三磁体和第四磁体。

7.根据权利要求6所述的卷帘门抗风装置,其特征在于:所述第一挡板上开设有用于容置述第三磁体和第四磁体的凹槽。

8.卷帘门,其特征在于,所述卷帘门上设有如权利要求1-7任一项所述的卷帘门抗风装置。

卷帘门抗风装置及卷帘门

技术领域

[0001] 本发明属于抗风装置领域，更具体地说，是涉及卷帘门抗风装置及卷帘门。

背景技术

[0002] 卷帘门是以多关节活动的帘片串联在一起，安装在侧轨道内，以门上方的卷轴为中心转动上下的门，开启方便、快捷，有很好的防火防盗功能，安全性能较高，适用于商业门面、车库、商场医院、工矿企业等公共场所或者住宅。

[0003] 目前，卷帘门由于高度和宽度较大，卷帘的平面抗弯能力较弱，四周的边框不足以提供卷帘门足够的抗风性能，当遇上强风时，卷帘门会发生弯曲形变，甚至导致卷帘门被破坏。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明的目的在于提供一种卷帘门抗风装置，旨在解决现有技术中卷帘门抗风能力较差、容易损坏的技术问题。

[0005] 为达到上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 卷帘门抗风装置，包括卷帘板、设置于所述卷帘板两侧的滑槽、以及设置于所述卷帘板顶端并用于带动所述卷帘板卷绕的卷轴，其特征在于，所述卷帘板的背面设有滑轨，所述滑轨沿所述卷帘板长度方向延伸且两块相互重叠，所述卷帘板的背面还设有一端分别沿所述滑轨滑动的第一抗风板和第二抗风板、以及分别设置于所述卷帘板背面的顶端和底端并用于引导所述第一抗风板和第二抗风板另一端滑入所述滑槽中的第一导轨和第二导轨，所述第一抗风板的一端与所述第二抗风板的一端相铰接，所述第一导轨和所述第二导轨的一端分别与所述滑槽连接，所述第一导轨和所述第二导轨的另一端分别与所述卷帘板连接，所述滑轨上开设有第一定位槽，所述第一导轨开设有第二定位槽，所述第二导轨开设有第三定位槽，所述第一定位槽、所述第二定位槽、以及所述第三定位槽同轴并在空间上重合。

[0007] 优选的，所述第一抗风板和所述第二抗风板的一端还设有用于带动所述第一抗风板和所述第二抗风板滑动的第一滑轮，所述第一抗风板的另一端设有第二滑轮，所述第二抗风板的另一端设有第三滑轮。

[0008] 优选的，所述第一抗风板上还转动地设有第一挡板，所述第一挡板沿所述第一抗风板宽度方向外延伸，所述第一挡板与所述第一抗风板之间设有用于监测风力大小的传感器和用于驱动所述第一挡板与所述第一抗风板相对旋转呈交叉设置的第一驱动器，所述第一驱动器与所述传感器电性连接。

[0009] 优选的，所述第一挡板设置为多个，各所述第一挡板沿所述第一抗风板长度方向呈间隔分布。

[0010] 优选的，所述卷帘板上设有用于限制所述第一挡板转动行程的第一限位块和第二限位块，所述第一限位块和所述第二限位块分别设置于所述第一挡板的两侧。

[0011] 优选的，所述第一限位块上设有第一磁体，所述第二限位块上设有第二磁体，所述第一挡板的两端分别设有与所述第一磁体和所述第二磁体磁性吸附的第三磁体和第四磁体。

[0012] 优选的，所述第一挡板上开设有用于容置所述第三磁体和第四磁体的凹槽。

[0013] 本发明的另一个目的在于，提供了一种卷帘门，所述卷帘门上设有如上所述的卷帘门抗风装置。

[0014] 本发明的有益效果在于：本发明的卷帘门抗风装置，通过设置滑轨、以及第一抗风板和第二抗风板，从而使得第一抗风板和第二抗风板的一端沿滑轨滑动，通过在卷帘板的顶端和底端分别对应设置第一导轨和第二导轨，从而第一抗风板的另一端可通过第一导轨滑入或滑出滑槽，第二抗风板的另一端可通过第二导轨滑入或滑出滑槽，此外，通过在滑轨上开设有第一定位槽，在第一导轨上开设有第二定位槽，在第二导轨上开设有第三定位槽，可分别用于定位第一抗风板和第二抗风板的两端，当关闭卷帘门时，此时第一抗风板和第二抗风板张开，第一抗风板与第二抗风板处于同一直线上，从而实现卷帘板的支撑，增强了卷帘板的抗风性，使得卷帘板在产生形变之前就将第一抗风板和第二抗风板张开防止卷帘板发生弯曲变形，避免对卷帘板造成损坏；当卷帘门收起时，此时第一抗风板和第二抗风板分别沿滑轨、第一导轨和第二导轨滑动，使得第一抗风板和第二抗风板一起随卷帘板升起，结构简单便捷。

附图说明

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本发明提供如下附图进行说明：

[0016] 图1为本发明实施例提出的卷帘门抗风装置的立体图；

[0017] 图2为本发明实施例提出的卷帘门抗风装置的背视图；

[0018] 图3为本发明实施例提出第一抗风板与第二抗风板处于支撑状态的结构图；

[0019] 图4为本发明实施例提出卷帘门抗风装置中的第一挡板与第二挡板分布于卷帘板上的结构图；

[0020] 图5为本发明实施例提出的传感器与第一驱动器分布于第一挡板上的连接图；

[0021] 图6为本发明实施例提出的第一挡板与第四磁体和第五磁体的连接图。

[0022] 附图中标记如下：

[0023] 1-卷帘板；11-滑槽；12-滑轨；120-第一定位槽；13-第一限位块；14-第二限位块；

[0024] 2-卷轴；

[0025] 3-滑轨；

[0026] 4-第一抗风板；41-第一导轨；410-第二定位槽；42-第二滑轮；43-第一挡板；44-第三磁体；45-第四磁体；

[0027] 5-第二抗风板；51-第二导轨；510-第三定位槽；52-第三滑轮；53-第二挡板；

[0028] 6-第一滑轮；

[0029] 7-传感器；

[0030] 8-第一驱动器。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图，对本发明的优选实施例进行详细的描述。

[0032] 如图1～5所示，本实施例提出了一种卷帘门抗风装置，包括卷帘板1和卷轴2，该卷轴2设置于卷帘板1的顶端，该卷轴2可带动卷帘板1卷绕，在卷帘板1的两侧设有滑槽11，该卷帘板1的两端可沿滑槽11滑动并卷绕于卷轴2上，在卷帘板1的背面设有滑轨12，该滑轨12沿卷帘板1的长度方向延伸，且该滑轨12与卷帘板1的帘片相互重叠，在卷帘板1的背面还设有第一抗风板4和第二抗风板5，该第一抗风板4和第二抗风板5的一端分别沿滑轨12滑动，且第一抗风板4的一端与第二抗风板5的一端相铰接，此外，在卷帘板1背面的顶端和底端还分别设有第一导轨41和第二导轨51，该第一导轨41的一端与滑槽11连接，该第二导轨51的另一端与卷帘板1连接，该第二导轨51的一端与滑槽11连接，该第二导轨51的另一端与卷帘板1连接，且该第一导轨41可用于引导第一抗风板4的另一端滑入滑槽11中，该第二导轨51可用于第二抗风板5的另一端滑入滑槽11中，另外，在滑轨12上开设有第一定位槽120，在第一导轨41上开设有第二定位槽410，在第二导轨51上开设有第三定位槽510，该第一定位槽120、第二定位槽410、以及第三定位槽510同轴向且在空间上重合。这样，通过设置滑轨12、以及第一抗风板4和第二抗风板5，从而使得第一抗风板4和第二抗风板5的一端沿滑轨12滑动，通过在卷帘板1的顶端和底端分别对应设置第一导轨41和第二导轨51，从而第一抗风板4的另一端可通过第一导轨41滑入或滑出滑槽11，第二抗风板5的另一端可通过第二导轨51滑入或滑出滑槽11，此外，通过在滑轨12上开设有第一定位槽120，在第一导轨41上开设有第二定位槽410，在第二导轨51上开设有第三定位槽510，上述第一定位槽120、第二定位槽410、第三定位槽510可分别用于定位第一抗风板4和第二抗风板5的两端。这样，当关闭卷帘板1时，此时第一抗风板4和第二抗风板5向外张开，此时第一抗风板4与第二抗风板5处于同一直线上，从而实现卷帘板1的支撑，增强了卷帘板1的抗风性，使得卷帘板1在产生形变之前就将第一抗风板4和第二抗风板5张开防止卷帘板1发生弯曲变形，避免对卷帘板1造成损坏；当卷帘板1收起时，此时第一抗风板4和第二抗风板5分别沿滑轨12、第一导轨41和第二导轨51滑动，使得第一抗风板4和第二抗风板5一起随卷帘板1升起，结构简单便捷。

[0033] 在本发明中，该卷帘门抗风装置的工作原理如下：

[0034] 当卷帘板1收起时，此时第一抗风板4和第二抗风板5会随着卷帘板1收起逐渐靠拢，当上升至一定位置时，此时，第一抗风板4、第二抗风板5以及卷帘板1的帘片三者相互重叠；当手动或电动向下同时拉起卷帘板1和第一抗风板4时，此时，第一抗风板4和第二抗风板5向外张开，当第一抗风板4和第二抗风板5的两端分别处于第一定位槽120、第二定位槽410和第三定位槽510时，此时，第一抗风板4与第二抗风板5处于同一直线上，实现卷帘板1的支撑，增强了卷帘板1的抗风性，结构简单便捷。

[0035] 进一步地，请参阅图2与图3，作为本发明提供的卷帘门抗风装置的一种具体实施方式，在第一抗风板4和第二抗风板5的一端还设有第一滑轮6，该第一滑轮6可带动第一抗风板4和第二抗风板5的一端沿滑槽11滑动，此外，在第一抗风板4的另一端设有第二滑轮42，在第二抗风板5的另一端设有第三滑轮52。这样，通过第一滑轮6、第二滑轮42、以及第三滑轮52分别对应滑动至第一定位槽120、第二定位槽410以及第三定位槽510中时，实现对卷帘板1的支撑，增强卷帘板1的抗风性。

[0036] 进一步地，请参阅图4，作为本发明提供的卷帘门抗风装置的一种具体实施方式，

在第一抗风板4上还转动地设有第一挡板43，该第一挡板43沿第一抗风板4宽度方向向外延伸，在第一挡板43和第一抗风板4之间还设有传感器7和第一驱动器8，该第一驱动器8和传感器7电性连接。该传感器7可用于监测风力的大小，该第一驱动器8可用于驱动第一挡板43与第一抗风板4相对旋转，使得第一抗风板4与第一挡板43呈交叉设置。这样，当传感器7监测到风力较大时，此时传感器7将信号传递给第一驱动器8，第一驱动器8接收信号后驱动第一挡板43与第一抗风板4发生相对旋转，使得第一挡板43与第一抗风板4呈交叉设置，从而可进一步支撑卷帘板1的帘片，进一步增强卷帘板1的抗风性；当传感器7监测风力变小时，此时第一驱动器8收到信号后，驱动第一挡板43沿原路复位返回，实现依据风力大小而自动调节卷帘板1的抗风性。

[0037] 优选地，该第一挡板43设置为多个，各第一挡板43沿第一抗风板4的长度方向呈间隔分布。这样，通过设置多个第一挡板43，从而从整体上较大地提高了卷帘板1的抗风性。在本实施例中，该第一挡板43的数量设置为两个，当然，也可设置为其他多个，此处不作唯一限定。

[0038] 进一步地，请参阅图3，作为本发明提供的卷帘门抗风装置的一种具体实施方式，在卷帘板1上还设有第一限位块13和第二限位块14，该第一限位块13和第二限位块14分别设置于第一挡板43的两侧。这样，当第一挡板43转动至使其两端分别与第一限位块13和第二限位块14相抵接时，此时第一挡板43停止转动，实现第一挡板43与第一抗风板4呈交叉设置，为后续支撑卷帘板1提供了保证。

[0039] 优选地，上述第一限位块13设置于卷帘板1之帘片的底端，第二限位块14设置于卷帘板1之帘片的顶端，这样，第一挡板43的两端分别抵顶于第一限位块13和第二限位块14上时，此时对卷帘板1的支撑力达到最大，实现对卷帘板1较好地支撑，增强卷帘板1的抗风性。

[0040] 进一步地，请参阅图6，作为本发明提供的卷帘门抗风装置的一种具体实施方式，在第一限位块13上还设有第一磁体(附图未作出)，在第二限位块14上还设有第二磁体(附图未作出)，该第一挡板43的两端分别设有第三磁体44和第四磁体45，该第三磁体44与第一磁体磁性吸附，该第四磁体45与第二磁体磁性吸附。这样，增强了第一限位块13、第二限位块14与第一挡板43之间的连接力，为支撑卷帘板1提供了较好地保证。

[0041] 优选地，在第一挡板43上开设有凹槽(附图未作出)，该凹槽可用于容置第三磁体44和第四磁体45，当然，在本实施例中，第三磁体44和第四磁体45也可通过其他方式安装于第一挡板43上，此处不作唯一限定。

[0042] 进一步地，请参阅图3，作为本发明提供的卷帘门抗风装置的一种具体实施方式，在第二抗风板5上还转动地设有第二挡板52，该第二挡板52沿第二抗风板5宽度方向向外延伸，在第二挡板52和第二抗风板5之间还设有第二驱动器(附图未作出)，该第二驱动器与上述传感器7电性连接。这样，当传感器7监测到风力较大时，此时传感器7将信号传递给第二驱动器，第二驱动器接收信号后驱动第二挡板53与第二抗风板5发生相对旋转，使得第二挡板53与第二抗风板5呈交叉设置，从而可进一步支撑卷帘板1的帘片，进一步增强卷帘板1的抗风性。

[0043] 优选地，该第二挡板53设置为多个，各第二挡板53沿第二抗风板5的长度方向呈间隔分布。这样，通过设置多个第二挡板53，从而从整体上较大的提高了卷帘板1的抗风性。在本实施例中，该第二挡板5的数量设置为两个，当然，也可设置为其他多个，此处不作唯一限

定。

[0044] 进一步地，请参阅图3，作为本发明提供的卷帘门抗风装置的一种具体实施方式，在卷帘板1上靠近第二挡板53的位置还设有上述第一限位块13和第二限位块14，该第一限位块13和第二限位块14分别设置于第二挡板53的两侧。这样，当第二挡板53转动至使其两端分别与第一限位块13和第二限位块14相抵接时，此时第二挡板54停止转动，实现第二挡板53与第二抗风板5呈交叉设置，为后续支撑卷帘板1提供了保证。

[0045] 在本发明中，还提供了一种卷帘门，该卷帘门上设有如上所述的卷帘门抗风装置。

[0046] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

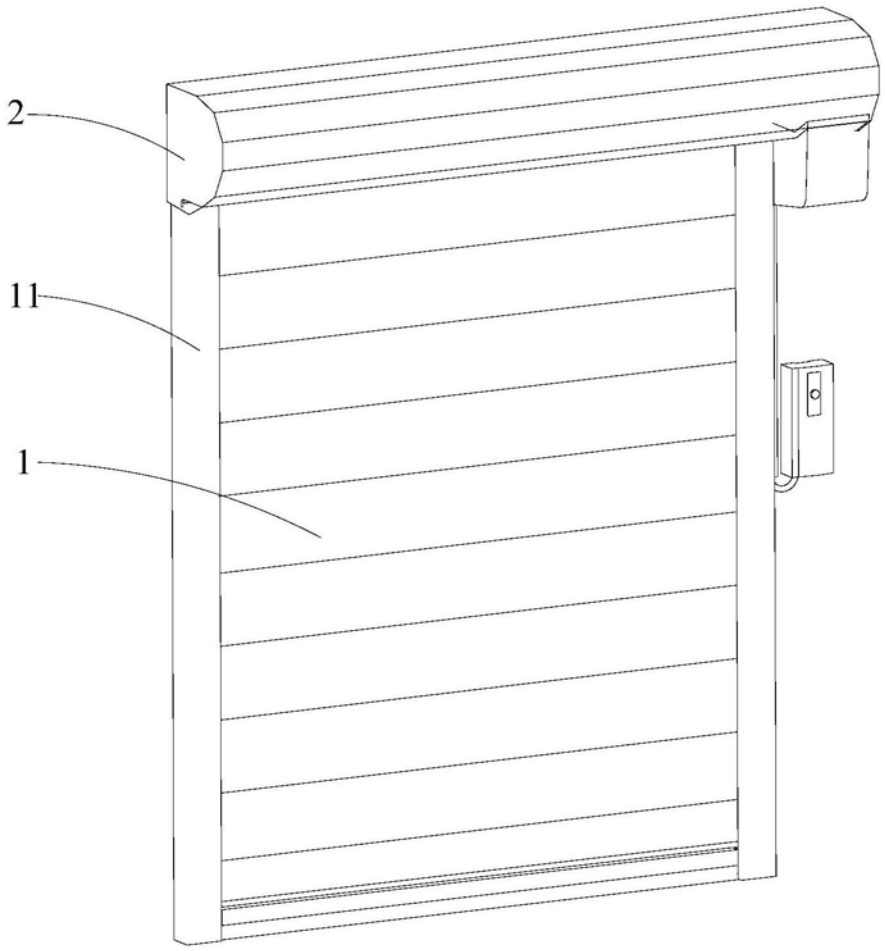


图1

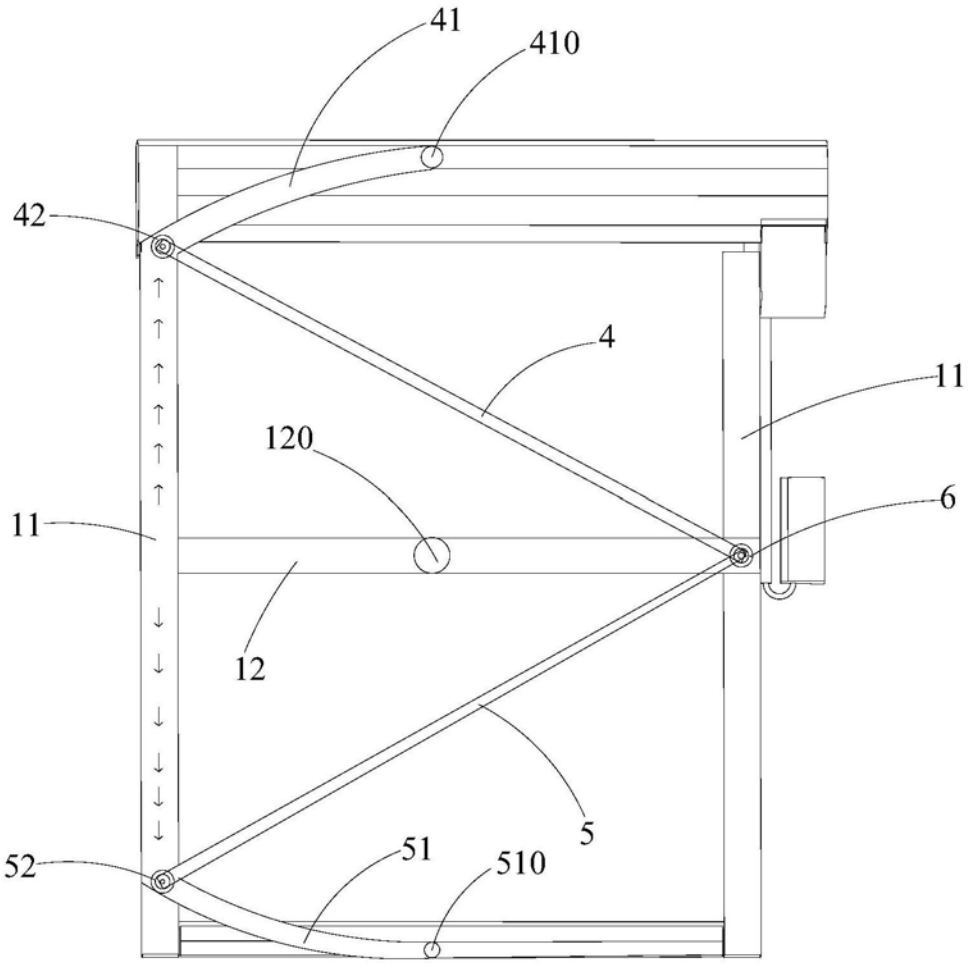


图2

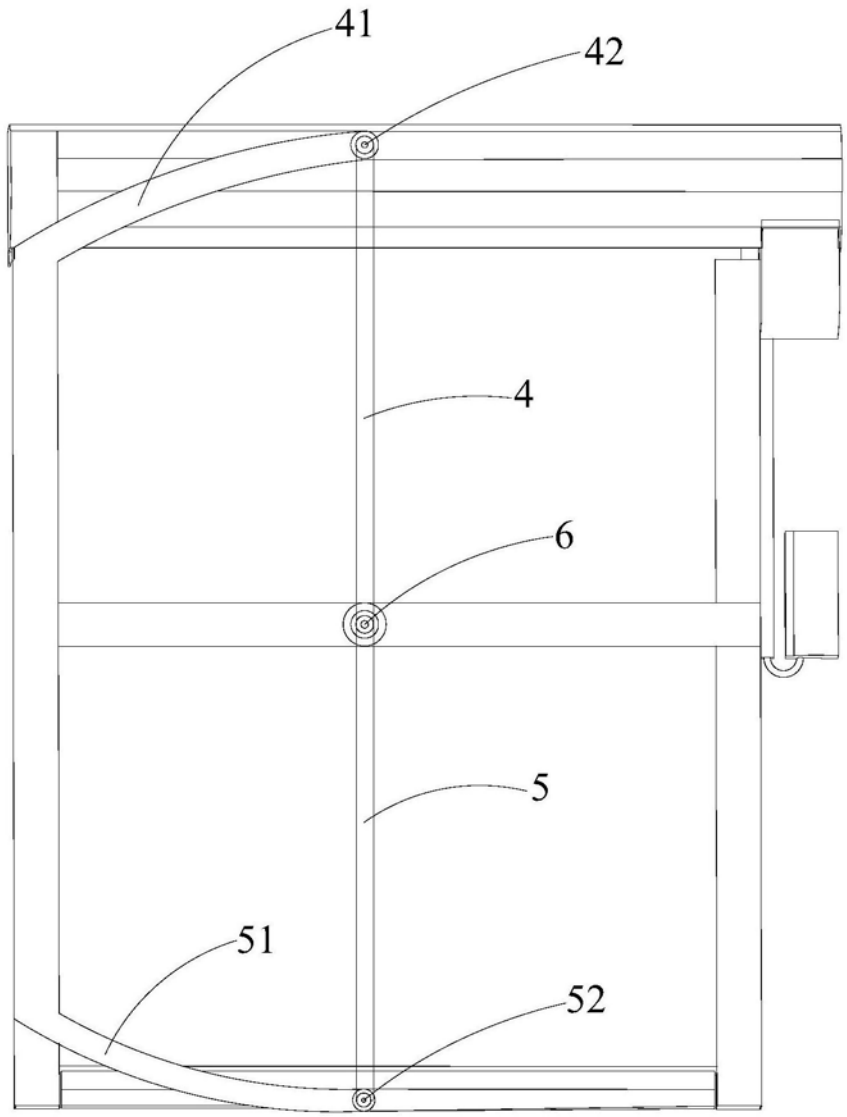


图3

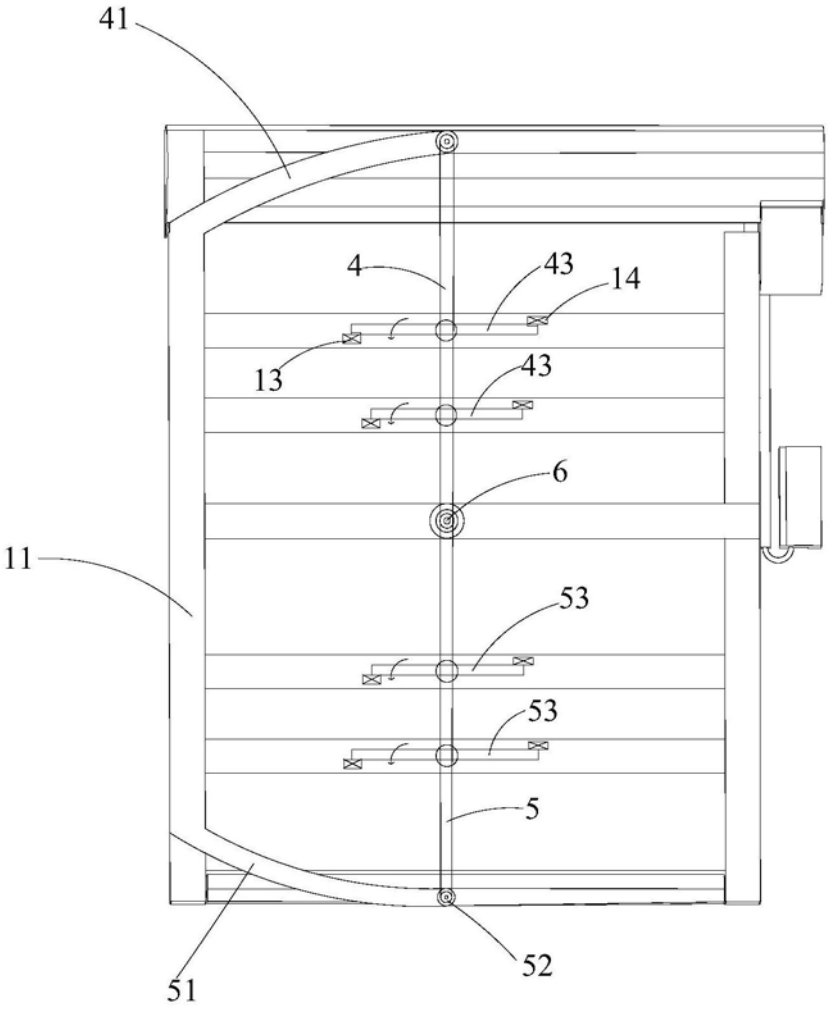


图4

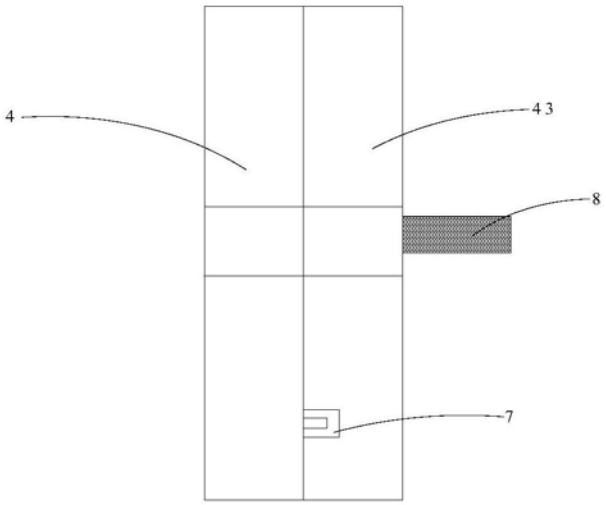


图5

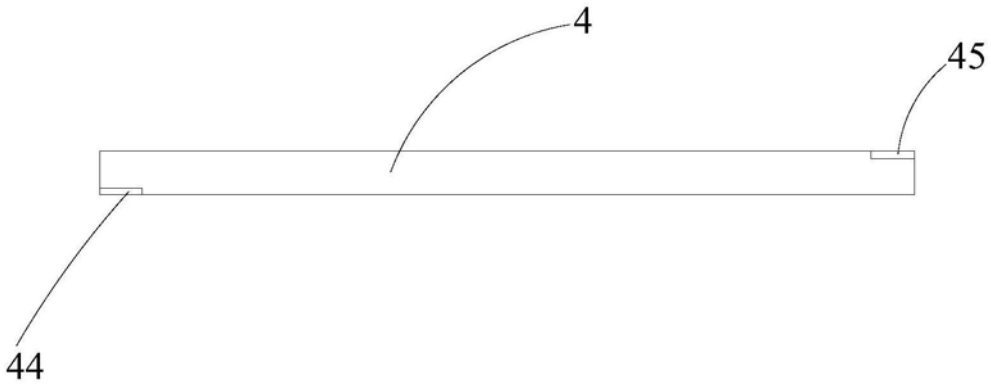


图6