



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217557437 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202220662626.9

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 大连光华采光通风工程有限公司

地址 116000 辽宁省大连市西岗区新开路
69号锦绣大厦1205

(72) 发明人 黄兴贤 潘钢 刘金洁 张立峰

(74) 专利代理机构 大连格智知识产权代理有限公司 21238

专利代理师 刘琦 徐磊

(51) Int. Cl.

E04D 13/03 (2006.01)

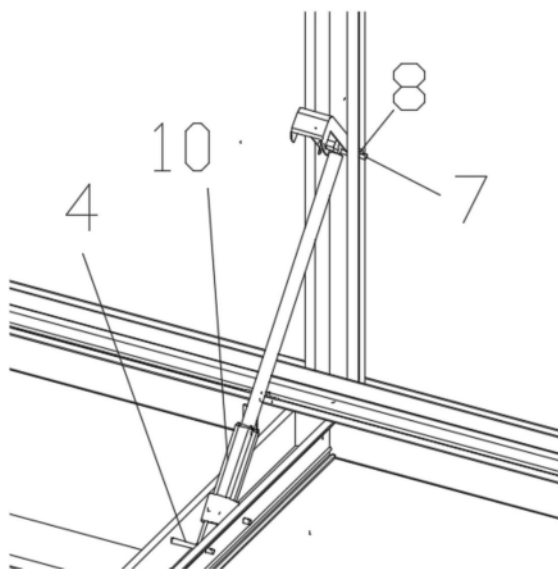
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有机械自锁系统的防台风天窗

(57) 摘要

本发明公开了一种带有机械自锁系统的防台风天窗,涉及天窗领域,包括窗框以及转动设置于窗框上的窗扇,窗框之间设置有两个竖直的第一限位板,两个第一限位板之间铰接有传动系统的固定端;两个第一限位板之间还设置有水平的限位轴;窗扇的内侧面垂直固定有两个平行的第二限位板,两个第二限位板之间通过铰接轴铰接有挂钩件,挂钩件上还固定有滑动杆;第二限位板上还开设有弧形条状开口,滑动杆嵌入于弧形条状开口内并可在弧形条状开口内滑动;传动系统的伸缩端与滑动杆转动连接;挂钩件远离铰接轴的一端处设置有限位钩;当窗扇关闭时,限位钩位于限位轴下方。本发明解决了受风吹动下天窗传动系统可能损坏以及窗扇可能被台风刮飞的问题。



1. 一种带有机械自锁系统的防台风天窗, 包括水平的窗框 (1) 以及转动设置于所述窗框 (1) 上的窗扇 (3), 其特征在于, 所述窗框 (1) 之间设置有两个竖直的第一限位板 (2), 两个所述第一限位板 (2) 之间铰接有传动系统 (10) 的固定端; 两个所述第一限位板 (2) 之间还设置有水平的限位轴 (4);

所述窗扇 (3) 的内侧面垂直固定有两个平行的第二限位板 (5), 两个所述第二限位板 (5) 之间通过铰接轴 (7) 铰接有挂构件 (6), 所述挂构件 (6) 上还固定有滑动杆 (8); 所述第二限位板 (5) 上还开设有弧形条状开口 (9), 所述滑动杆 (8) 嵌入于所述弧形条状开口 (9) 内并可在所述弧形条状开口 (9) 内滑动;

所述传动系统 (10) 的伸缩端与所述滑动杆 (8) 转动连接;

所述挂构件 (6) 远离所述铰接轴 (7) 的一端处设置有限位钩; 当所述窗扇 (3) 关闭时, 所述限位钩位于所述限位轴 (4) 下方。

2. 根据权利要求1所述带有机械自锁系统的防台风天窗, 其特征在于, 所述挂构件 (6) 包括底板, 分别垂直设置于所述底板两条侧边的侧板, 以及设置于所述底板一端并高于所述侧板的限位板。

3. 根据权利要求2所述带有机械自锁系统的防台风天窗, 其特征在于, 所述限位钩包括所述限位板。

4. 根据权利要求2所述带有机械自锁系统的防台风天窗, 其特征在于, 所述滑动杆 (8) 与所述铰接轴 (7) 均穿过于所述侧板。

5. 根据权利要求1所述带有机械自锁系统的防台风天窗, 其特征在于, 环绕所述铰接轴 (7) 设置有扭簧 (11), 所述扭簧 (11) 的两端分别抵设于所述窗扇 (3) 内表面和所述挂构件 (6)。

6. 根据权利要求2所述带有机械自锁系统的防台风天窗, 其特征在于, 环绕所述铰接轴 (7) 设置有扭簧 (11), 所述扭簧 (11) 的两端分别抵设于所述窗扇 (3) 内表面以及所述底板。

7. 根据权利要求1所述带有机械自锁系统的防台风天窗, 其特征在于, 所述传动系统为电机。

8. 根据权利要求1所述带有机械自锁系统的防台风天窗, 其特征在于, 所述传动系统为液压缸。

一种带有机械自锁系统的防台风天窗

技术领域

[0001] 本发明涉及天窗领域,更具体地说,涉及一种带有机械自锁系统的防台风天窗。

背景技术

[0002] 传统的液压式天窗,当天窗关闭的时候,传动系统依旧连接并支撑着天窗,此时,如果天窗受风吹上下摆动,传动系统会受窗扇作用力,从而可能对传动系统产生一定的损害,在台风天下,窗扇甚至可能被刮飞。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种带有机械自锁系统的防台风天窗,以解决背景技术中提到的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采取以下技术方案:

[0005] 一种带有机械自锁系统的防台风天窗,包括水平的窗框以及转动设置于窗框上的窗扇,窗框之间设置有两个竖直的第一限位板,两个第一限位板之间铰接有传动系统的固定端;两个第一限位板之间还设置有水平的限位轴;

[0006] 窗扇的内侧面垂直固定有两个平行的第二限位板,两个第二限位板之间通过铰接轴铰接有挂构件,挂构件上还固定有滑动杆;第二限位板上还开设有弧形条状开口,滑动杆嵌入于弧形条状开口内并可在弧形条状开口内滑动;

[0007] 传动系统的伸缩端与滑动杆转动连接;

[0008] 挂构件远离铰接轴的一端处设置有限位钩;当窗扇关闭时,限位钩位于限位轴下方。

[0009] 挂构件包括底板,分别垂直设置于底板两条侧边的侧板,以及设置于底板一端并高于侧板的限位板。

[0010] 限位钩包括限位板。

[0011] 滑动杆与铰接轴均穿过于侧板。

[0012] 环绕铰接轴设置有扭簧,扭簧的两端分别抵设于窗扇内表面和挂构件。

[0013] 传动系统优选为电机,也可以是液压缸、气动推杆等。

[0014] 更具体的,环绕铰接轴设置有扭簧,扭簧的两端分别抵设于窗扇内表面以及底板。

[0015] 本发明相对于现有技术的优点在于,通过设置限位钩以及限位轴,可以在风吹动窗扇时依靠限位轴和限位钩的机械自锁限位作用减少窗扇对于传动系统的施力,从而避免传动系统所可能受到的损伤,并防止窗扇甚至传动系统等在台风天情况下被刮飞。增加扭簧后,窗扇开启后,窗扇与挂构件之间得到位置限定,从而不会发生晃动,一方面避免窗扇及挂构件损坏,另一方面还可以避免声响的产生。

附图说明

[0016] 图1是本发明立体图;

[0017] 图2是图1的方框A放大图；

[0018] 图3是本发明立体图；

[0019] 图4是图3的方框B放大图；

[0020] 图5是本发明扭簧示意图。

[0021] 图中,1、窗框,2、第一限位板,3、窗扇,4、限位轴,5、第二限位板,6、挂钩件,7、铰接轴,8、滑动杆,9、弧形条状开口,10、传动系统,11、扭簧。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作描述。

[0023] 如图1至图5所示,本发明一种带有机电自锁系统的防台风天窗,包括水平的窗框1以及转动设置于窗框1上的窗扇3,窗框1之间设置有两个竖直的第一限位板2,两个第一限位板2之间铰接有传动系统10的固定端;两个第一限位板2之间还设置有水平的限位轴4;

[0024] 窗扇3的内侧面垂直固定有两个平行的第二限位板5,两个第二限位板5之间通过铰接轴7铰接有挂钩件6,挂钩件6上还固定有滑动杆8;第二限位板5上还开设有弧形条状开口9,滑动杆8嵌入于弧形条状开口9内并可在弧形条状开口9内滑动;

[0025] 传动系统10的伸缩端与滑动杆8转动连接;

[0026] 挂钩件6远离铰接轴7的一端处设置有限位钩;当窗扇3关闭时,限位钩位于限位轴4下方。

[0027] 挂钩件6包括底板,分别垂直设置于底板两条侧边的侧板,以及设置于底板一端并高于侧板的限位板。

[0028] 限位钩包括限位板。

[0029] 滑动杆8与铰接轴7均穿过于侧板。

[0030] 环绕铰接轴7设置有扭簧11,扭簧11的两端分别抵设于窗扇3内表面和挂钩件6。

[0031] 更具体的,环绕铰接轴7设置有扭簧11,扭簧11的两端分别抵设于窗扇3内表面以及底板。传动系统10优选为24v的直流电机。

[0032] 本发明使用的时候,先考虑没有扭簧11的实施例。没有扭簧11时,窗扇3关闭时,挂钩件6的限位钩位于限位轴4的下方,此时,如果有风吹动窗扇3,那么由于限位钩与限位轴4的限位作用,窗扇3会被很好地固定,且不会对传动系统10施加作用力,从而保护传动系统10。开启窗扇3时,传动系统10推动滑动杆8,滑动杆8在弧形条状开口9内移动从而带动限位钩转动,使得限位钩转动至不再位于限位轴4正下方,此时传动系统10继续施力,限位钩便会施力使得窗扇3徐徐打开。关闭时,传动系统10拉动滑动杆8使得滑动杆8移动至下方,窗扇3慢慢关闭,关闭过程中,由于窗扇3本身重力较大,会往下倾,从而在窗扇3夹角较小时,滑动杆8会滑动至弧形条状开口9的上端,窗扇3继续转动,限位钩移动至限位轴4侧面后,窗扇3碰到窗框1停止运动,此时传动系统10带动滑动杆8滑动至下端,并带动限位钩转动至限位轴4下端。

[0033] 上述方案有个缺点在于,窗扇3打开后,受风吹或其他作用,滑动杆8可能在弧形条状开口9内来回滑动从而发出声响,为此,可以增加扭簧11的结构。增加该结构的情况下,扭簧11施加增大张角的张力,使得滑动杆8在打开状态下总是位于上端,如此便可避免声响。当然,在关闭窗扇3后,传动系统10要施加拉力克服扭簧11的张力并使得限位钩位于限位轴

4的下方。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

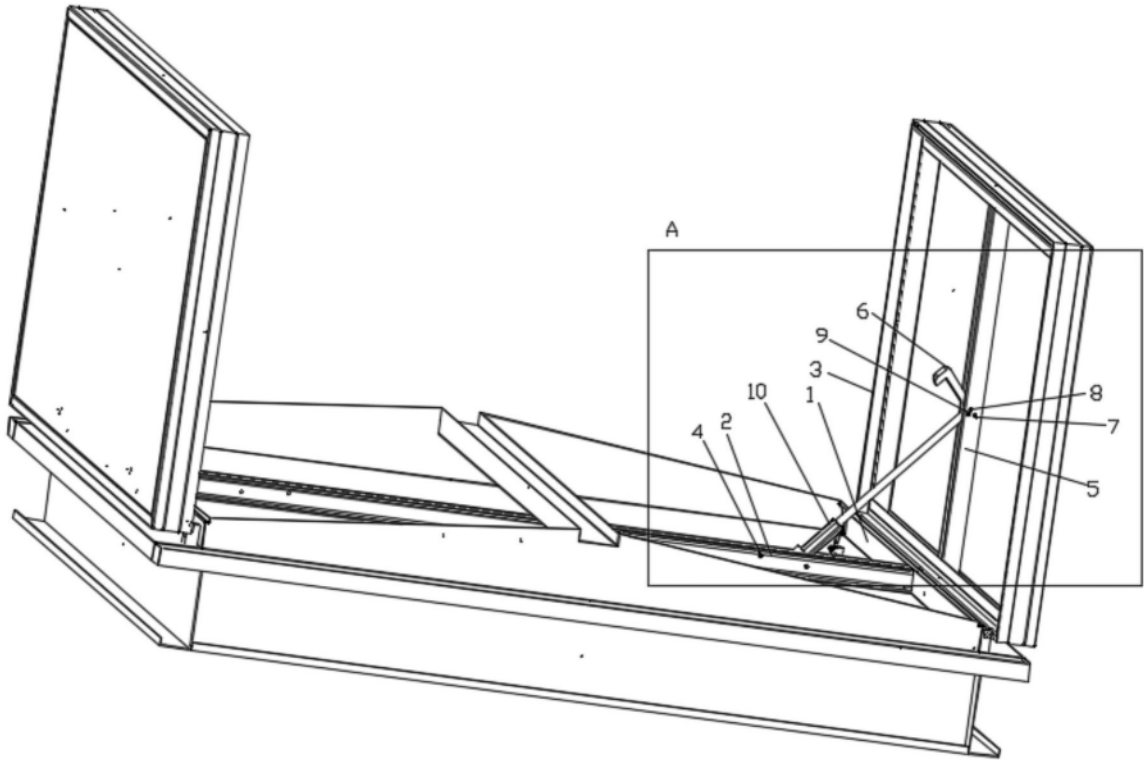


图1

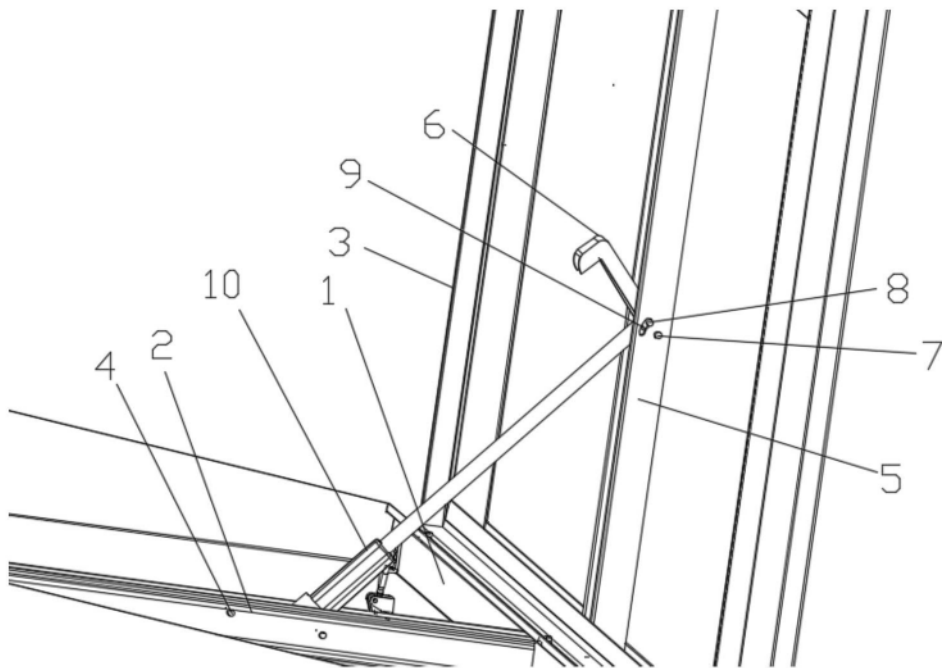


图2

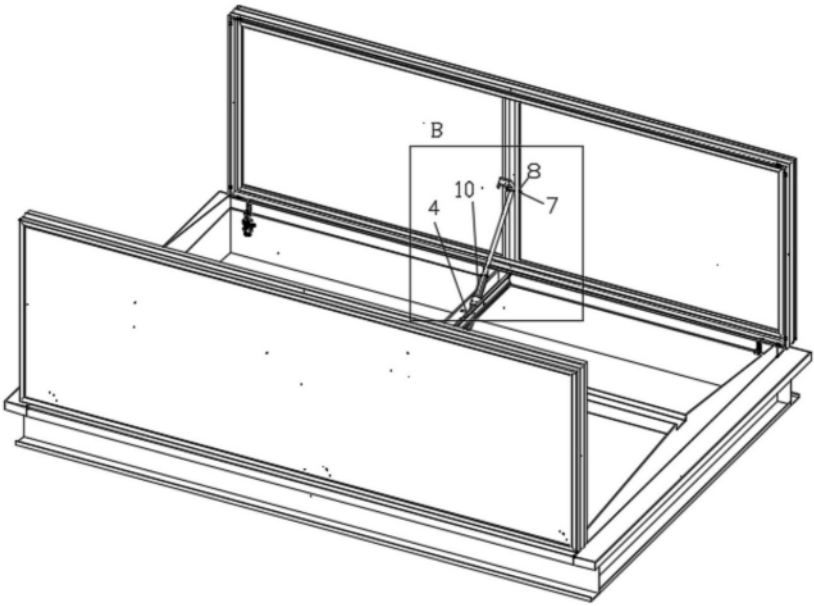


图3

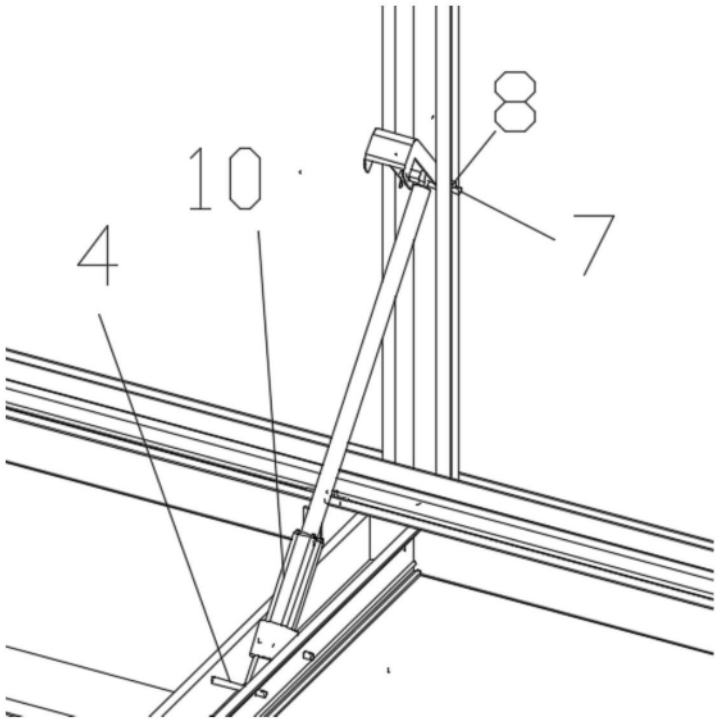


图4

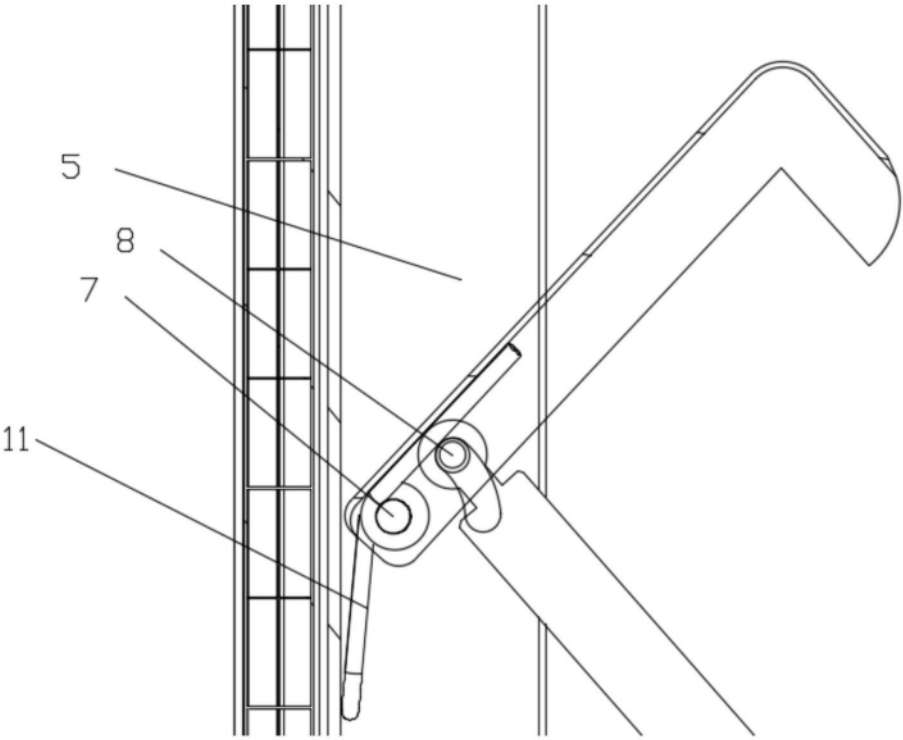


图5