



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203257245 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201320275428. 8

(22) 申请日 2013. 05. 18

(73) 专利权人 衢州兰玲机电科技有限公司

地址 324019 浙江省衢州市衢江区莲花镇缸窑头村麻查坞 10 号

(72) 发明人 汪晓玲

(51) Int. Cl.

E05F 15/14 (2006. 01)

E06B 3/46 (2006. 01)

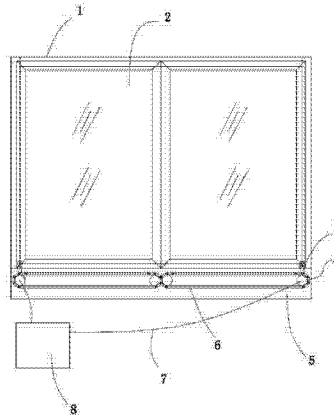
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

自动开合的窗户

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动开合的窗户，解决了现有的窗户为手动结构，不能再设定时间段开启和关闭，造成房间长时间暴露在污染空气中，房间内空气质量差的缺陷，每一窗扇下方设置有传动装置，传动装置包括传动轮及回形套罩在传动轮上的传动介质上，传动介质为传动带或者传动链，传动介质上连接有传动部件，传动部件与对应窗扇的下方相固定，传动装置连接有控制装置，控制装置内部包含有定时器及连接定时器用于控制传动装置的控制器。通过定时器进行定时，定时器可以设定开启的时间、关闭的时间，也可以设定开启持续的时间；通过定时器给控制器信号，这样控制器根据定时器的设定启动传动装置，从而将窗扇打开或者关闭，实现自动开合。



1. 一种自动开合的窗户,包括固定在墙体上的窗框及设置在窗框内并可以沿着窗框移动的窗扇,其特征在于每一窗扇下方设置有传动装置,传动装置包括传动轮及回形套置在传动轮上的传动介质上,传动介质为传动带或者传动链,传动介质上连接有传动部件,传动部件与对应窗扇的下方相固定,传动装置连接有控制装置,控制装置内部包含有定时器及连接定时器用于控制传动装置的控制装置。

2. 根据权利要求 1 所述的自动开合的窗户,其特征在于传动装置设置于传动盒内,传动盒固定于窗框下方,传动部件穿透传动盒上表面,从窗框下方穿透到上方与窗扇相固定。

3. 根据权利要求 2 所述的自动开合的窗户,其特征在于窗框支撑窗扇的部位上设置有与窗扇的最大移动距离相等的导槽,传动部件穿设于导槽内。

4. 根据权利要求 3 所述的自动开合的窗户,其特征在于窗框的中间设置有突起的导柱,导槽处于导柱的两侧,导柱与窗扇的底部中间设置有滚轮。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的自动开合的窗户,其特征在于传动介质为传动链,传动链包括交错连接的内链板和外链板及连接内链板与外链板的链轴,一个传动装置的其中一个链轴上连接有传动电机。

6. 根据权利要求 5 所述的自动开合的窗户,其特征在于传动部件为板状结构,传动部件的下端与链轴相连接,传动部件的上端与窗扇底部的内壁相铆接。

7. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的自动开合的窗户,其特征在于一个传动装置中两传动轮之间的距离与对应窗扇的最大移动距离相等,传动部件与窗扇移动方向一侧的竖边相固定,传动装置设置于窗扇最大移动位置的下方;或者传动部件与窗扇移动方向相反一侧的竖边相固定,传动装置设置于窗扇的下方。

8. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的自动开合的窗户,其特征在于控制装置还包括有存储器和模式设定器,存储器、模式设定器、定时器分别与控制器相连,控制装置的表面设置有显示器。

自动开合的窗户

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种窗户结构,尤其是一种能在设定时候开启和关闭的自动开合的窗户。

背景技术

[0002] 所有的居住房屋都具有窗户,不论是在城市还是在农村。城市由于空间的原因,住住房大都是商品房,这些商品房有多层结构、小高层及高层结构。所有的商品房经过装修后都会装上铝合金窗户,或者随着生活居住条件的要求的增高及环保的要求,窗户向着隔音及隔热的方向发展。

[0003] 但是城市里的商品房都会沿公路而建,为了交通方便,也更加有效地利用土地资源。而且城市道路交通比较繁忙,公路上的车辆比较多,这就造成道路两旁的房屋容易受到灰尘的污染,越靠近公路,污染越严重。即使城市有洒水车在定时工作,但是效果也不太理想。这就造成城市居民处于开窗家里积灰尘,不开窗家里污空气的尴尬境地。

[0004] 随着城市居民增多,空气的污染也急剧严重,空气当中的有害物质也越来越多,最新的空气污染物增加了细颗粒物,也就是大城市都在检测的PM2.5。研究表明PM2.5对人类的危害比较大,长期处于高浓度PM2.5的环境中容易引发血管炎症和动脉粥样硬化,最终导致心脏病或其他心血管问题,严重者会带来死亡的风险。这就使得控制窗户的开闭时间久显得尤为重要。

[0005] 城市生活的人大都是上班族,早出晚归,为了给房间足够的通风和换气,出门前都会将窗户打开,晚上回家才会关上,这个开启和关闭的时间不是非常理想。虽然有纱窗的阻挡,但是灰尘和PM2.5还是无法阻挡。而且早上和傍晚的PM2.5浓度相对来说还比较高,一天当中PM2.5在午后的浓度相对较低,如果能在这个时间段开启窗户,傍晚前窗户关闭,这样既给房间通风换气,还能阻挡灰尘及PM2.5进入房间。但是现有的城市窗户都是手动开启和手动关闭,无法在设定时间段开启和关闭。

发明内容

[0006] 本实用新型解决了现有的窗户为手动结构,不能再设定时间段开启和关闭,造成房间长时间暴露在污染空气中,房间内空气质量差的缺陷,提供一种自动开合的窗户,通过时间控制器控制窗户开启的时间和关闭的时间,从而可以选择合适的通风时间,保证房间空气具有较高的质量。

[0007] 本实用新型还解决了现有技术中窗户开启后处于固定状态,无法根据通风状况来改变窗户开启状态的缺陷,提供一种自动开合的窗户,通过设定的模式能自动改变窗户开启的状态,实现窗户多种开启状态合理组合。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自动开合的窗户,包括固定在墙体上的窗框及设置在窗框内并可以沿着窗框移动的窗扇,其中,每一窗扇下方设置有传动装置,传动装置包括传动轮及回形套罩在传动轮上的传动介质上,传动介质为传动

带或者传动链,传动介质上连接有传动部件,传动部件与对应窗扇的下方相固定,传动装置连接有控制装置,控制装置内部包含有定时器及连接定时器用于控制传动装置的控制器。通过定时器进行定时,定时器可以设定开启的时间、关闭的时间,也可以设定开启持续的时间;通过定时器给控制器信号,这样控制器根据定时器的设定启动传动装置,从而将窗扇打开或者关闭,这样出门时可以不用打开窗户,防止太早开启窗户进行通风反而降低房间内空气质量的问题。

[0009] 传动装置设置于传动盒内,传动盒固定于窗框下方,传动部件穿透传动盒上表面,从窗框下方穿透到上方与窗扇相固定。窗框支撑窗扇的部位上设置有与窗扇的最大移动距离相等的导槽,传动部件穿设于导槽内。窗框的中间设置有突起的导柱,导槽处于导柱的两侧,导柱与窗扇的底部中间设置有滚轮。

[0010] 本实用新型优选采用的传动介质为传动链,传动链包括交错连接的内链板和外链板及连接内链板与外链板的链轴,一个传动装置的其中一个链轴上连接有传动电机。

[0011] 窗扇的移动所需要的动力较小,只要满足足够的传动力就行,因此传动部件为板状结构,传动部件的下端与链轴相连接,传动部件的上端与窗扇底部的内壁相铆接。

[0012] 传动装置要带动窗户经过最大的距离,因此,一个传动装置中两传动轮之间的距离与对应窗扇的最大移动距离相等,传动部件与窗扇移动方向一侧的竖边相固定,传动装置设置于窗扇最大移动位置的下方;或者传动部件与窗扇移动方向相反一侧的竖边相固定,传动装置设置于窗扇的下方。

[0013] 控制装置还包括有存储器和模式设定器,存储器、模式设定器、定时器分别与控制器相连,控制装置的表面设置有显示器。通过模式设定器对窗户的开启状态进行设定,比如全开,半开,两侧开。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过定时器进行定时,定时器可以设定开启的时间、关闭的时间,也可以设定开启持续的时间;通过定时器给控制器信号,这样控制器根据定时器的设定启动传动装置,从而将窗扇打开或者关闭,这样出门时可以不用打开窗户,防止太早开启窗户进行通风反而降低房间内空气质量的问题。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型一种结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型一种侧向剖视图;

[0017] 图 3 是本实用新型一种驱动结构示意图;

[0018] 图 4 是本实用新型一种控制装置的结构示意图;

[0019] 图 5 是本实用新型一种全开状态示意图;

[0020] 图 6 是本实用新型一种两侧开状态示意图;

[0021] 图中:1、窗框,2、窗扇,3、传动部件,4、传动轮,5、传动盒,6、传动链,7、信号线,8、控制装置,9、玻璃,10、导槽,11、传动电机,12、联轴器,13、轴承,14、转轴,15、支架。

具体实施方式

[0022] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0023] 实施例：一种自动开合的窗户(参见附图1),包括固定在墙体上的窗框1及设置在窗框内并可以沿着窗框移动的两扇窗扇2。窗扇为两块玻璃9平行设置并通过密封条密封而成的双层真空玻璃。两窗扇的宽度为窗框的1/2,窗框下方设置有传动盒5,传动盒内设置有传动装置,传动装置与窗扇2相连接。传动装置包括传动轮4及回形套设在传动轮上的传动链6。传动链包括由链轴相连接的内链板和外链板,链轴上连接有传动部件3,传动部件为片状结构,传动部件的上端穿透传动盒的上表面与对应窗扇的内侧壁相铆接固定。窗框支撑窗扇的部位上设置有与窗扇的最大移动距离相等的导槽10,传动部件穿设于导槽内。窗框的中间设置有突起的导柱,导槽处于导柱的两侧,导柱与窗扇的底部中间设置有滚轮(参见附图2)。传动装置设置于窗扇的下方,传动部件与窗扇移动方向相反一侧的竖边相固定。传动盒内固定有支架15,支架的上方固定有轴承13,传动轮的中心处固定有转轴14,转轴的两端分别插入到轴承内。一个传动装置配一个传动电机11(参见附图3),传动电机通过联轴器12与其中一个传动轮上的转轴相连接。传动装置连接有控制装置8,控制装置内部包含有定时器、存储器、模式设定器及用于控制传动装置的控制装置,存储器、模式设定器、定时器分别与控制器相连,控制装置的表面设置有显示器(参见附图4)。控制器通过信号线与传动电机相连接。

[0024] 设定窗扇打开模式为单边全开模式(参见附图5),通过定时器进行定时,包括设定开启的时间,开启的持续时间及关闭的时间。设定时间一到,控制器根据定时器及模式设定器设定的开启模式发出信号给传动电机,传动电机带动传动轮旋转,从而传动装置工作带动窗扇开启和关闭。

[0025] 设定窗扇打开模式为两侧打开模式(参见附图6),通过定时器进行定时,包括设定开启的时间,开启的持续时间及关闭的时间。设定时间一到,控制器根据定时器及模式设定器设定的开启模式发出信号给传动电机,传动电机带动传动轮旋转,从而传动装置工作带动窗扇开启和关闭。

[0026] 以上所述的实施例只是本实用新型的较佳方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

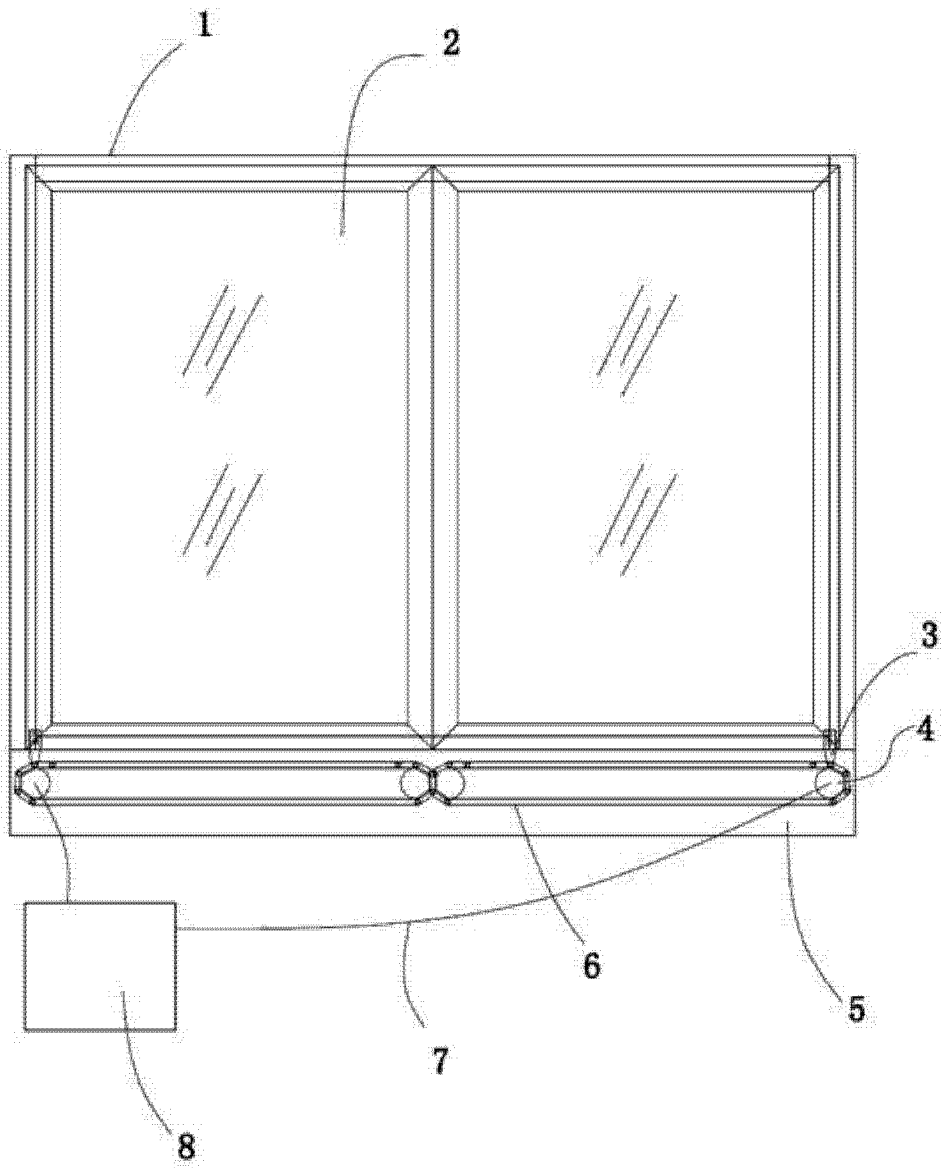


图 1

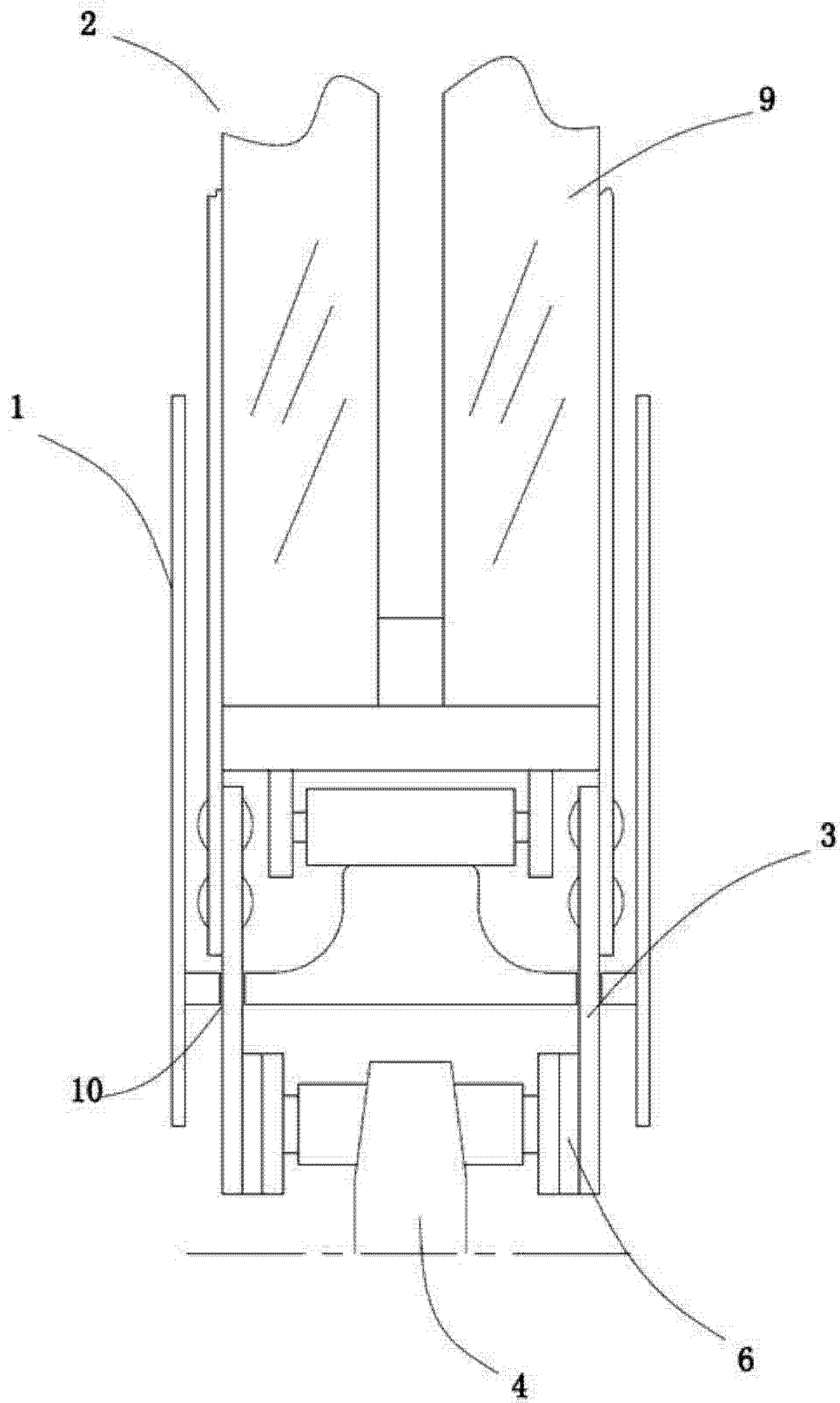


图 2

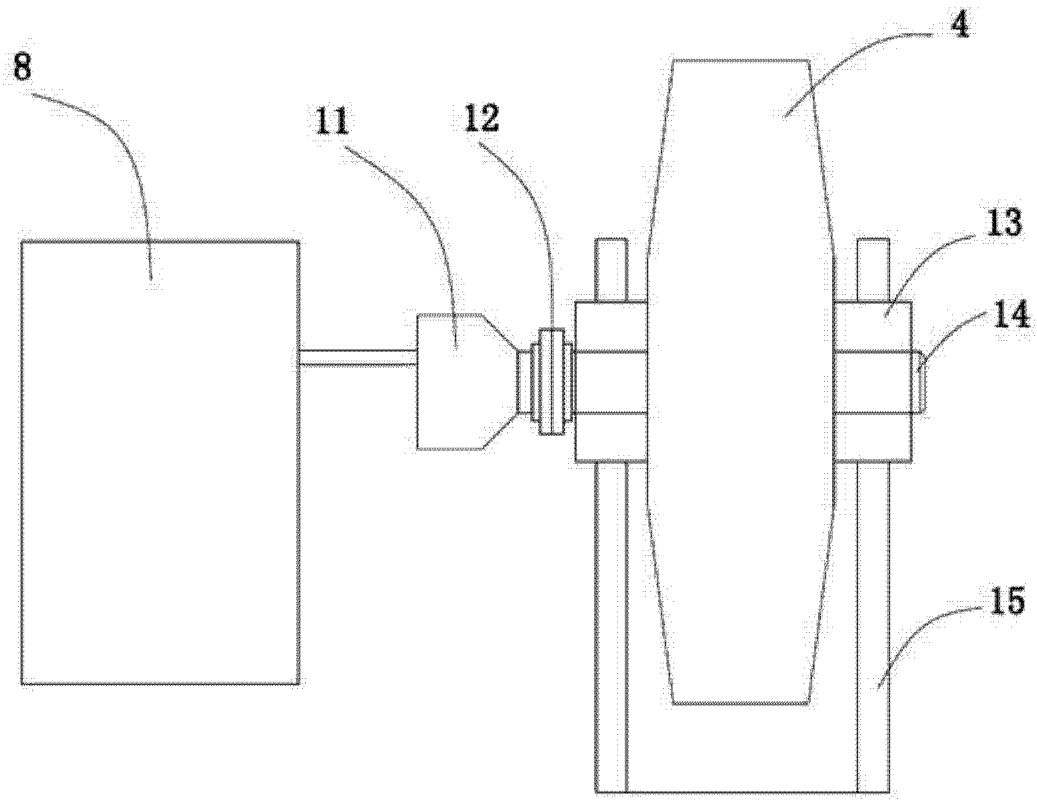


图 3

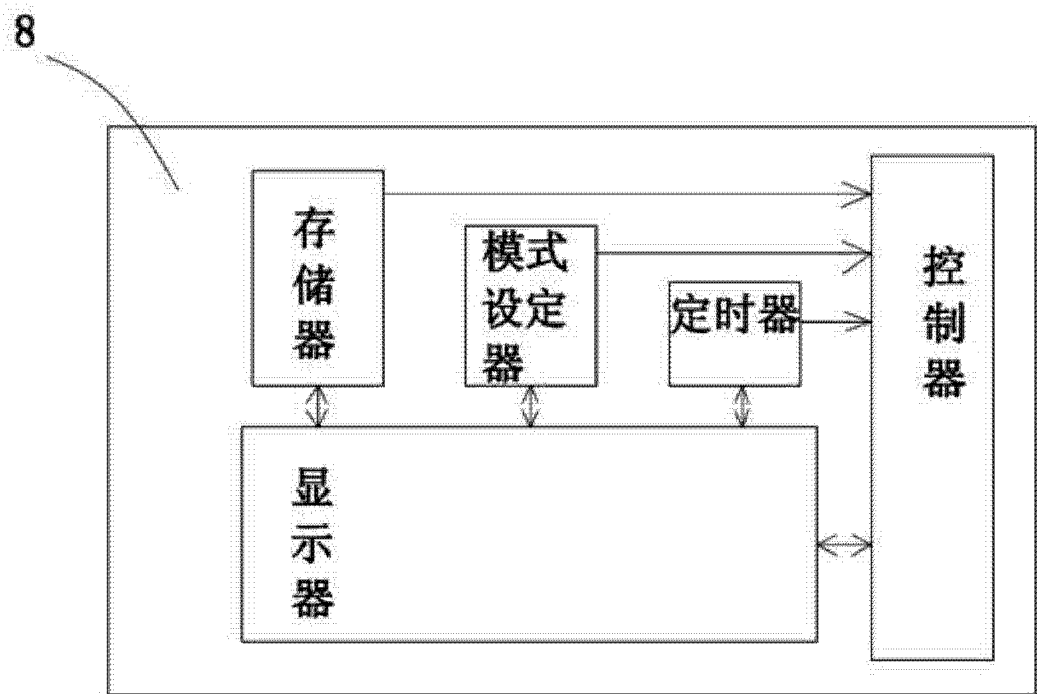


图 4

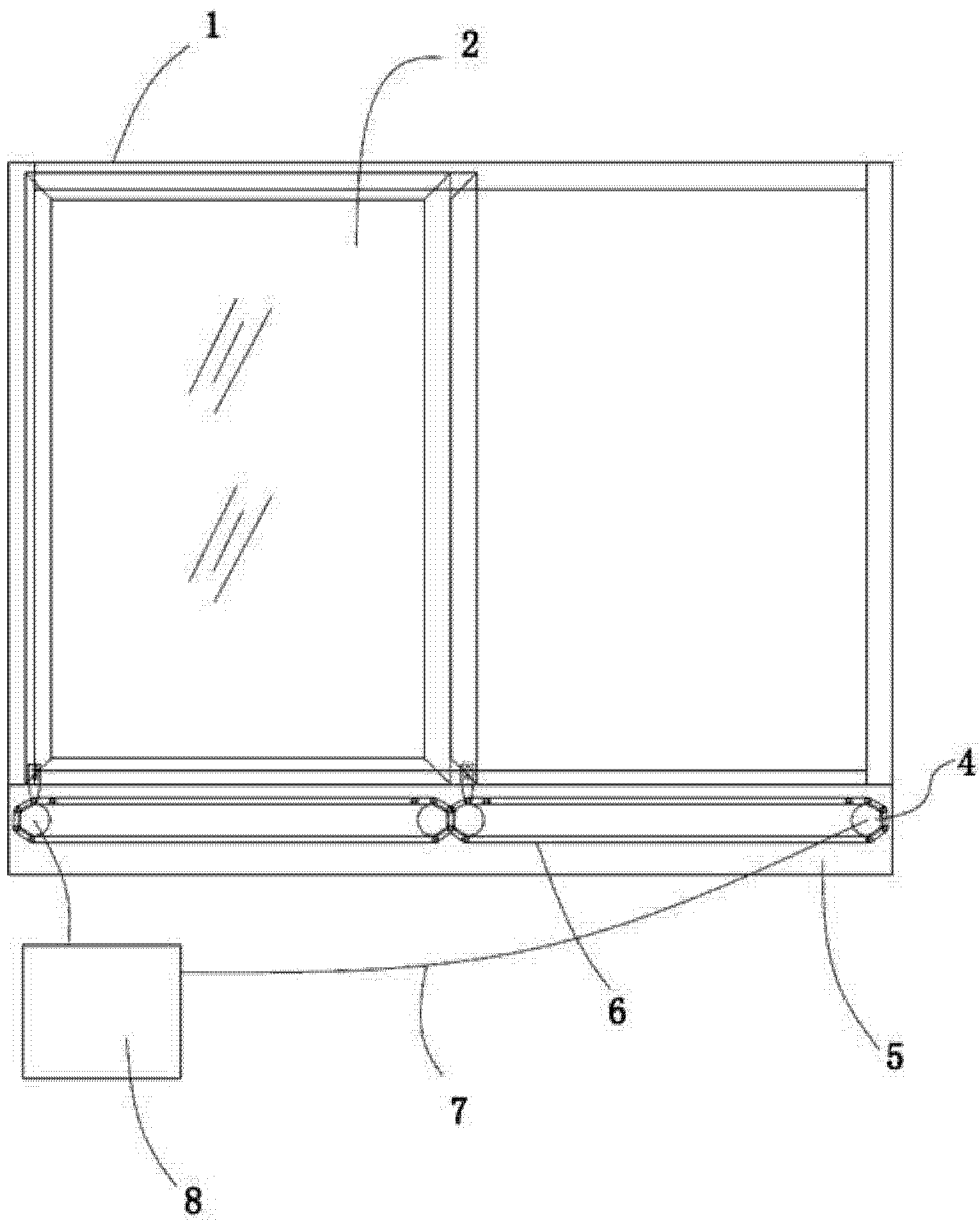


图 5

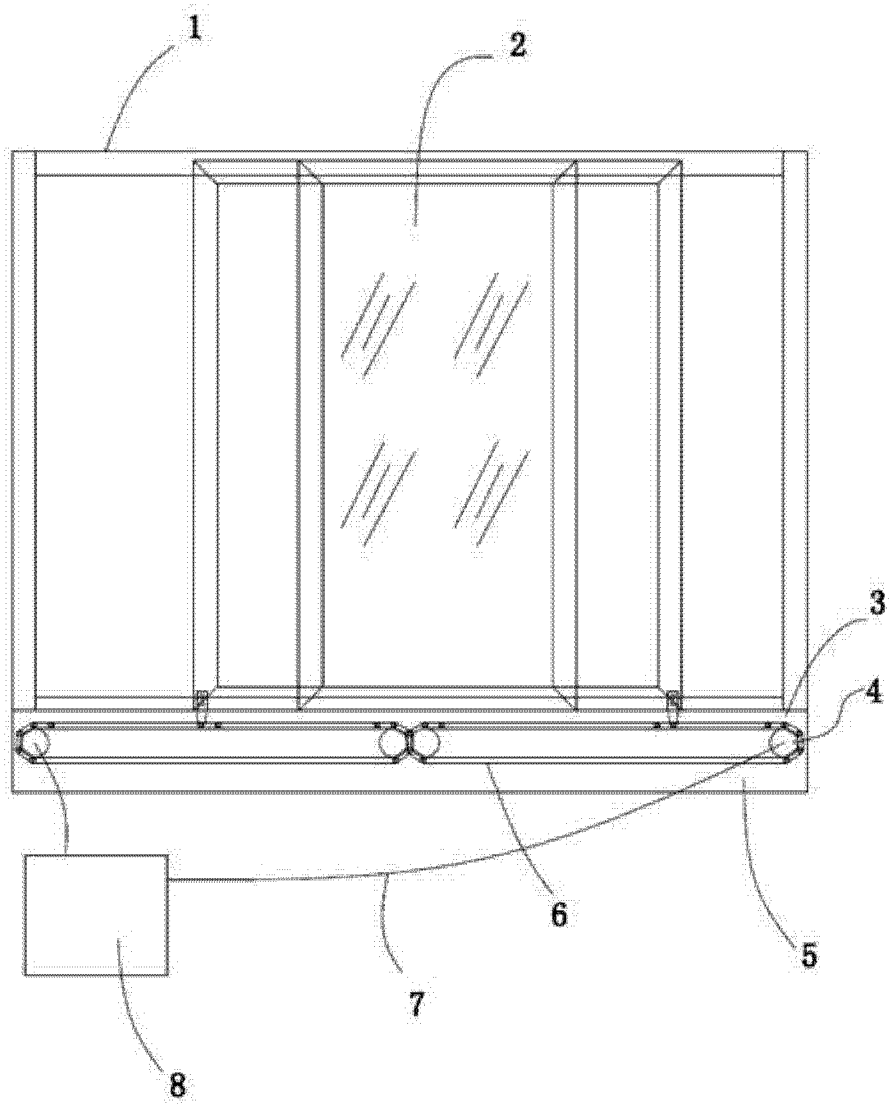


图 6