



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208456390 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820996049.0

E05F 11/42(2006.01)

(22)申请日 2018.06.27

E05F 15/67(2015.01)

(73)专利权人 青岛美华海泰智能家居有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区长城路
89号青岛博士创业园21A号楼602室

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 林俊园 林伟

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

代理人 黄胡生

(51)Int.Cl.

E06B 3/44(2006.01)

E06B 3/66(2006.01)

E06B 7/16(2006.01)

E06B 9/52(2006.01)

E05D 15/16(2006.01)

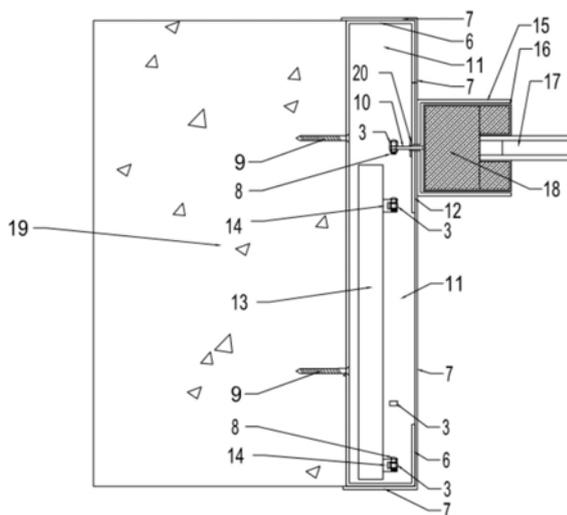
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种智能窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能窗,涉及智能家居及绿色建筑技术领域,包括上窗和下窗,所述上窗和所述下窗与一齿轮组传动装置连接,所述齿轮组动力传动装置包括驱动齿轮和若干联动齿轮,链条环绕所述驱动齿轮和所述联动齿轮呈凹字形安装,所述驱动齿轮和所述联动齿轮安装在齿轮槽内,所述齿轮槽的两端通过齿轮槽固定件固定并置于一窗框固定支架中,所述窗框固定支架通过固定螺丝与窗框墙体的两侧固定。本实用新型的智能窗在滑动时可以保持重力平衡并且还具有保温隔热、密封性好、安全防盗、便于逃生等优点。



1. 一种智能窗,其特征在于:包括上窗和下窗,所述上窗和所述下窗与一齿轮组传动装置连接,所述齿轮组动力传动装置包括驱动齿轮和若干联动齿轮,链条环绕所述驱动齿轮和所述联动齿轮呈凹字形安装,所述驱动齿轮和所述联动齿轮安装在齿轮槽内,所述齿轮槽的两端通过齿轮槽固定件固定并置于一窗框固定支架中,所述窗框固定支架通过固定螺丝与窗框墙体的两侧固定。

2. 根据权利要求1所述的智能窗,其特征在于:所述齿轮组传动装置包括分别固定在一个所述齿轮槽内的上侧齿轮组传动装置和下侧齿轮组传动装置,所述上侧齿轮组传动装置包括一个驱动齿轮和一个联动齿轮,所述驱动齿轮通过电机和轴并带动链条传动,所述下侧齿轮组传动装置包括四个联动齿轮,并且其中两个联动齿轮位于另外两个联动齿轮的上方,所述链条环绕所述驱动齿轮和所有所述联动齿轮。

3. 根据权利要求2所述的智能窗,其特征在于:所述链条环绕形成相互平行的四根纵行链条,其中,奇数根链条之间呈同向运行,奇、偶数根链条之间呈反向运行,所述上窗和下窗包括窗扇框和窗扇滑槽,所述上窗的窗扇框通过窗扇框连接件以及链条连接固定件与其中一个奇数根或偶数根链条连接,再选择另外的两个奇数根或偶数根链条,用于连接配重钢板,所述配重钢板与所述链条通过配重钢板连接件连接,所述下窗的窗扇框与所述窗扇滑槽通过智能锁连接。

4. 根据权利要求2所述的智能窗,其特征在于:所述上窗和所述下窗的窗扇框通过所述窗扇框连接件分别选择相反运动的奇数或偶数根链条固定。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的智能窗,其特征在于:两侧的所述窗框固定支架之间形成一窗框固定支架腔隙,所述窗框固定支架腔隙内安装有支撑钢板,所述支撑钢板上安装有密封件,并在所述窗框固定支架的外围采用包边材料将其密闭。

6. 根据权利要求5所述的智能窗,其特征在于:所述包边材料由不锈钢或保温隔热材料制成。

一种智能窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居及绿色建筑技术领域,尤其涉及一种智能窗。

背景技术

[0002] 目前,一些开窗器的出现,让部分窗户实现了电动遥控的愿望,但效果并非理想,主要存在开窗器及电线、电源裸露不美观;下方推开式的窗型,只能局限于小型窗扇,开窗面积有限,通风效果太差;推拉式的窗型,密封效果不好,而且雨水量稍大时,雨水容易从下部滑道处倒灌,以及容易造成人员坠落,被盗等安全问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种智能窗。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种智能窗,包括上窗和下窗,所述上窗和所述下窗与一齿轮组传动装置连接,所述齿轮组动力传动装置包括驱动齿轮和若干联动齿轮,链条环绕所述驱动齿轮和所述联动齿轮呈凹字形安装,所述驱动齿轮和所述联动齿轮安装在齿轮槽内,所述齿轮槽的两端通过齿轮槽固定件固定并置于一窗框固定支架中,所述窗框固定支架通过固定螺丝与窗框墙体的两侧固定。

[0006] 优选的,所述齿轮组传动装置包括分别固定在一个所述齿轮槽内的上侧齿轮组传动装置和下侧齿轮组传动装置,所述上侧齿轮组传动装置包括一个驱动齿轮和一个联动齿轮,所述驱动齿轮通过电机和轴并带动链条传动,所述下侧齿轮组传动装置包括四个联动齿轮,并且其中两个联动齿轮位于另外两个联动齿轮的上方,所述链条环绕所述驱动齿轮和所有所述联动齿轮。

[0007] 优选的,所述链条环绕形成相互平行的四根纵行链条,其中,奇数根链条之间呈同向运行,奇、偶数根链条之间呈反向运行,所述上窗和下窗包括窗扇框和窗扇滑槽,所述上窗的窗扇框通过窗扇框连接件以及链条连接固定件与其中一个奇数根或偶数根链条连接,再选择另外的两个奇数根或偶数根链条,用于连接配重钢板,所述配重钢板与所述链条通过配重钢板连接件连接,所述下窗的窗扇框与所述窗扇滑槽通过智能锁连接。

[0008] 优选的,所述上窗和所述下窗的窗扇框通过所述窗扇框连接件分别选择相反运动的奇数或偶数根链条固定。

[0009] 优选的,两侧的所述窗框固定支架之间形成一窗框固定支架腔隙,所述窗框固定支架腔隙内安装有支撑钢板,所述支撑钢板上安装有密封件,并在所述窗框固定支架的外围采用包边材料将其密闭。

[0010] 优选的,所述包边材料由不锈钢或保温隔热材料制成。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型齿轮组的链条呈凹字型环形安装,即形成奇数间同向,奇数偶数间反向的运动形式,达到重力平衡的效果。

[0013] 2、本实用新型可根据奇数、偶数根链条运动方向的不同，制做成单扇上窗上下滑动、下窗手动便于逃生式窗型和上、下窗同时反向滑动式窗型，以及可以用于高大的纵向排列若干扇同时反向滑动式、下窗手动便于逃生式窗型。

[0014] 3、齿轮组通过上下两个齿轮槽固定件，将其固定于窗框固定支架，形成齿轮组动力传动系统，用固定螺丝可将窗框固定支架牢牢固定于窗框墙体的左右两侧，形成新的窗框侧壁和上下滑动通道。

[0015] 4、窗扇框连接件与链条固定后，安装窗扇框连接件间隙维系支撑钢板和密封件，并用支架包边材料将整个支架密闭，使窗扇上下滑动期间及静止状态时，均可保持整个窗体的密封。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作优选的说明：

[0017] 图1为本实用新型窗体和窗框墙体侧壁连接截面俯视图结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型齿轮组传动装置结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型电机和轴与链条连接结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型窗框固定支架上部局部前视图结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型上窗和下窗整体前视图结构示意图；

[0022] 图中标记为：1、驱动齿轮；2、联动齿轮；3、链条；4、齿轮槽；5、齿轮槽固定件；6、窗框固定支架；7、包边材料；8、链条连接固定件；9、固定螺丝；10、窗扇框连接件；11、窗框固定支架腔隙；12、支撑钢板；13、配重钢板；14、配重钢板连接件；15、窗扇滑槽；16、窗扇框；17、中空玻璃；18、窗扇框填充物；19、窗框墙体；20、密封件。

具体实施方式

[0023] 如图1-5所示，为本实用新型的一种智能窗，包括上窗和下窗，上窗和下窗与一齿轮组传动装置连接，齿轮组动力传动装置包括驱动齿轮1和若干联动齿轮2，链条3环绕驱动齿轮1和联动齿轮2呈凹字形安装，驱动齿轮1和联动齿轮3安装在齿轮槽4内，齿轮槽4的两端通过齿轮槽固定件5固定并置于一窗框固定支架6中，窗框固定支架6通过固定螺丝9与窗框墙体19的两侧固定。

[0024] 齿轮组传动装置包括分别固定在一个齿轮槽4内的上侧齿轮组传动装置和下侧齿轮组传动装置，上侧齿轮组传动装置包括一个驱动齿轮1和一个联动齿轮2，驱动齿轮1通过电机和轴并带动链条传动(如图3所示)，下侧齿轮组传动装置包括四个联动齿轮2，并且其中两个联动齿轮2位于另外两个联动齿轮2的上方，链条3环绕驱动齿轮1和所有联动齿轮2。

[0025] 链条3环绕形成相互平行的四根纵行链条，其中，奇数根链条3之间呈同向运行，奇、偶数根链条3之间呈反向运行，上窗和下窗包括窗扇框16和窗扇滑槽15，上窗的窗扇框16通过窗扇框连接件10以及链条连接固定件8与其中一个奇数根或偶数根链条3连接，再选择另外的两个奇数根或偶数根链条3，用于连接配重钢板13，配重钢板13与链条3通过配重钢板连接件14连接，下窗的窗扇框16与窗扇滑槽15通过智能锁连接。

[0026] 上窗和下窗的窗扇框16通过窗扇框连接件10分别选择相反运动的奇数或偶数根

链条3固定。

[0027] 两侧的窗框固定支架6之间形成一窗框固定支架腔隙11,窗框固定支架腔隙11内安装有支撑钢板12,支撑钢板12上安装有密封件20,并在窗框固定支架6的外围采用包边材料7将其密闭,包边材料7由不锈钢或保温隔热材料制成,窗扇框16内还可以设置有窗扇框填充物18,可配装双层或三层中空玻璃17,以增加保温隔热效能。

[0028] 本实用新型的工作原理:

[0029] 将驱动齿轮1,联动齿轮2分别安装于U型的齿轮槽4中,链条3按所需长度绕驱动齿轮1和联动齿轮2呈凹字形安装,齿轮槽4的底部与齿轮槽固定件5的底部内侧固定,此处的齿轮槽固定件5可以为U形卡件或者螺栓等固定件,置入窗框固定支架6后,再将另一端的齿轮槽4的底部与齿轮槽固定件5的底部内侧共同固定于窗框固定支架6的另一端,完成一侧的齿轮组动力传动系统,将两侧已完成的齿轮组动力传动系统分别通过窗框固定支架固定螺丝9固定于窗框墙体19的左右两侧,齿轮组动力传动系统中形成的凹字型链条3,构成相互平行的四根纵行链条,奇数根之间的运行呈同向运行,奇、偶数根之间的运行呈反向运行,将带有窗扇框连接件10的窗扇框16置于窗扇滑槽15,用链条连接固定件8,此处的链条固定件8可以为螺栓等固定件,在窗框固定支架腔隙11中选择一根链条3的奇数或偶数根与窗扇框连接件10固定,此处的窗扇框连接件10可以为螺栓等固定件,再在相应的位置选择链条3与窗扇框连接件10固定不同的另外两根奇数或偶数根,通过配重钢板连接件14,将配重钢板13固定于链条3,此处的配重钢板连接件14可以为螺栓等连接件,形成单扇上窗上下滑动、下窗手动便于逃生式窗型,或上、下窗的窗扇框连接件10在相应位置选择相反运动的奇数、偶数链条3固定,无需连接配重钢板,形成上、下窗同时反向滑动式窗型,同理,也可以用于高大的纵向排列三、四、……扇同时反向滑动式、下窗手动便于逃生式窗型,各种窗型的开启均为上窗向下滑动模式,普通住宅的上窗沿的高度高于2.2米,上窗向下滑动的功能,可使风进入室内不直接吹人,空气交换在接近高于人的高度进行,起到柔风和防盗的作用,下窗设计为智能锁或者手动的把手形式,向内翻起,带安全锁模式,高度大于1.2米,上方配有防盗型不锈钢纱窗,以防遇到危险情况,同时电路故障时,不影响逃生,也更便于窗户的清洁工作和起到有效防止儿童攀爬、坠落的作用,与链条3固定后安装窗扇框连接件间隙维系支撑钢板12,安装密封件20,此处的密封件为密封胶等,并将电机与驱动齿轮1连接,齿轮组设计为重力平衡组装形式,可选配小型静音电机,更加节能环保,并设置在窗框固定支架包边材料7的封闭环境中,使电机运行产生的噪音进一步降低,窗框固定支架包边材料7由不锈钢和/或其他保温隔热材料制成,可以为断桥铝合金等,此外,电机控制器可选用感应、遥控及各种先进智能控制模式,根据各种天气、室内、外空气质量指标、人体接近情况,设置各种开启、关闭场景,做到智能化控制,此为现有技术,所以不再赘述。

[0030] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

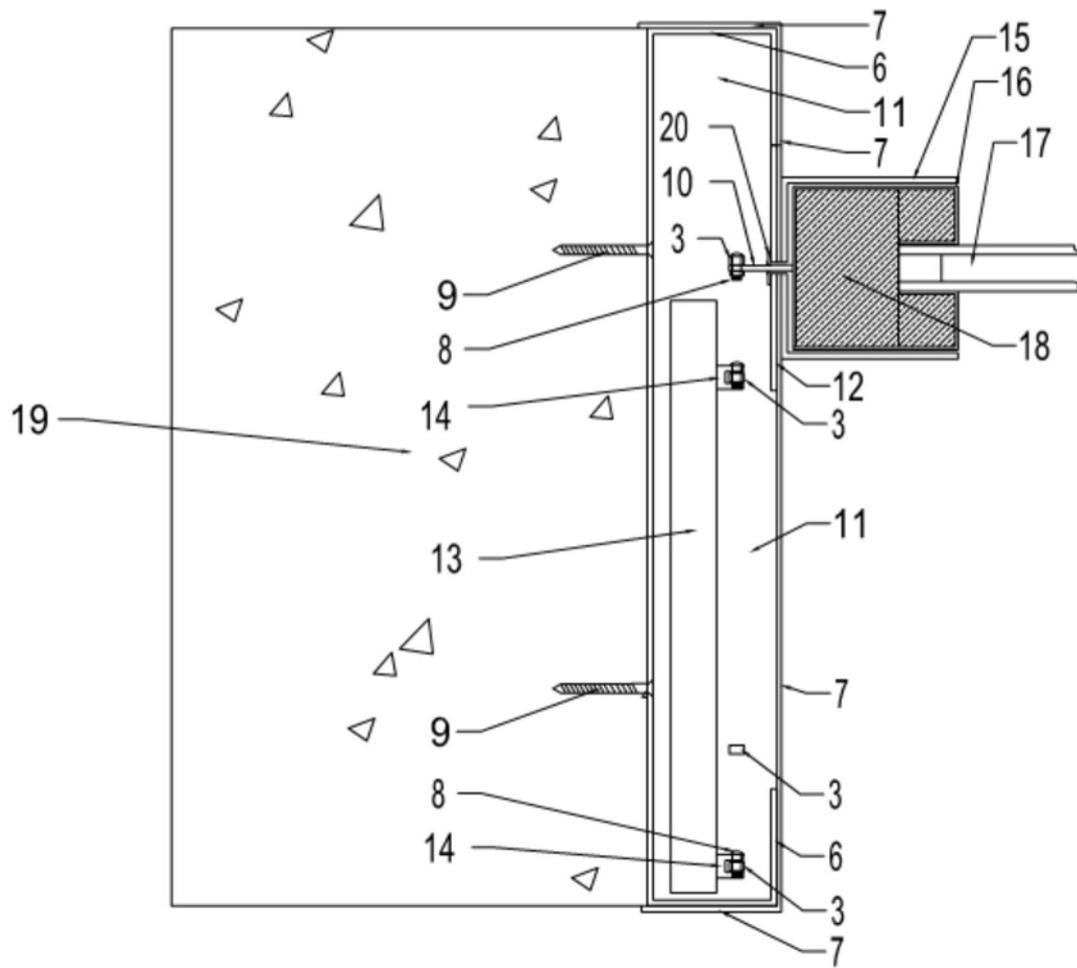


图1

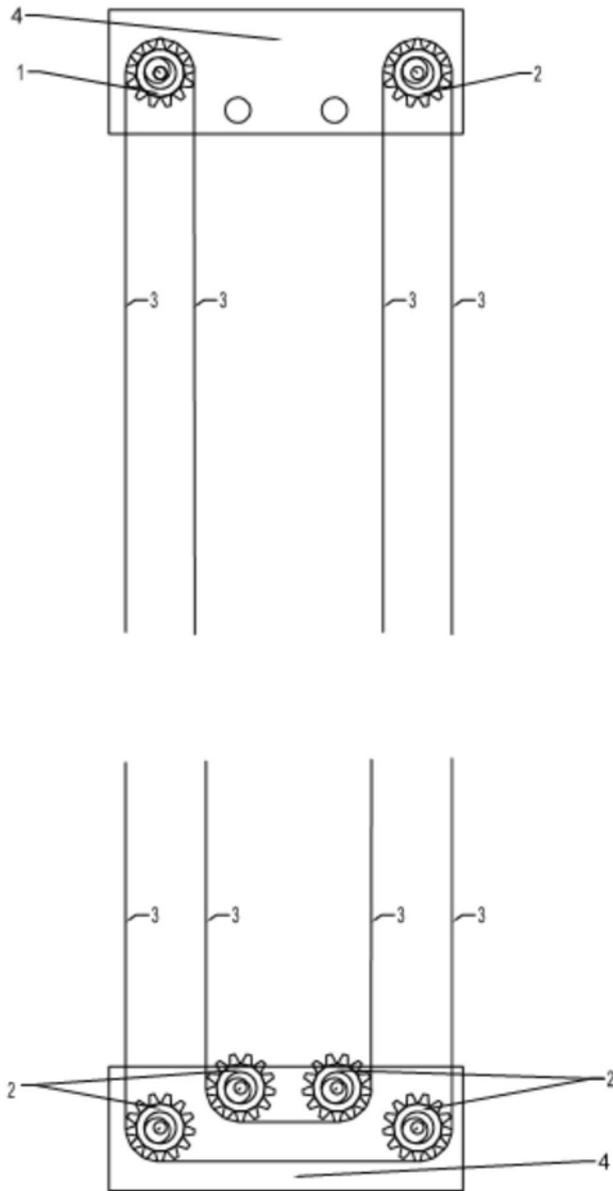


图2

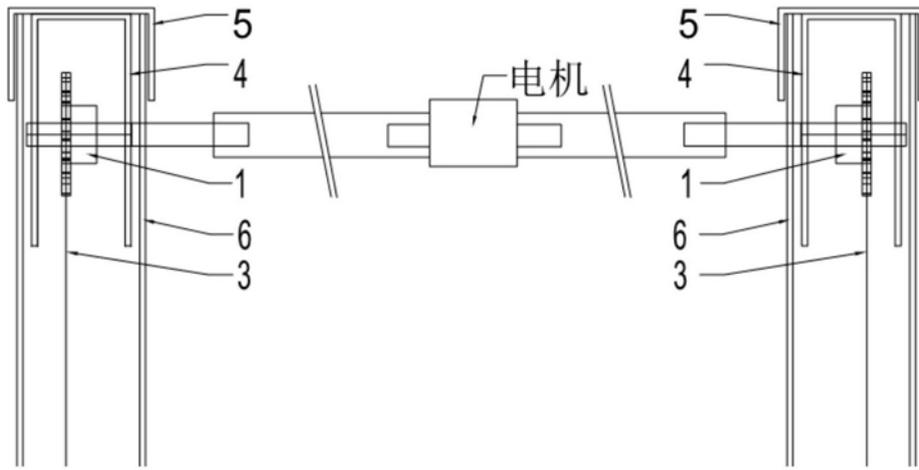


图3

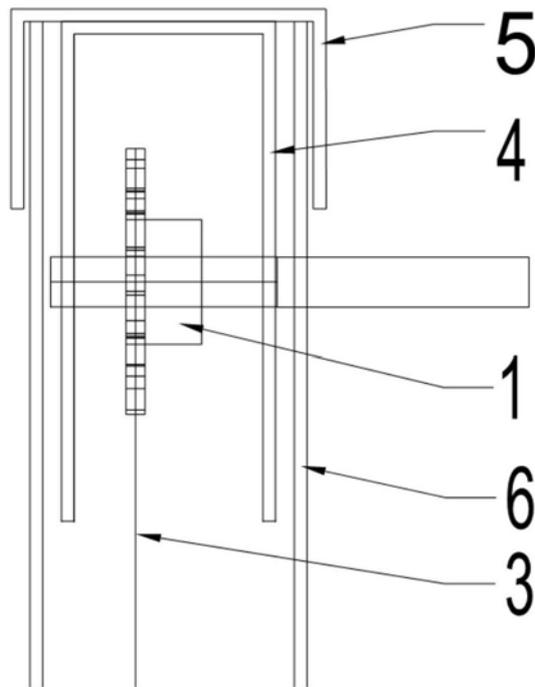


图4

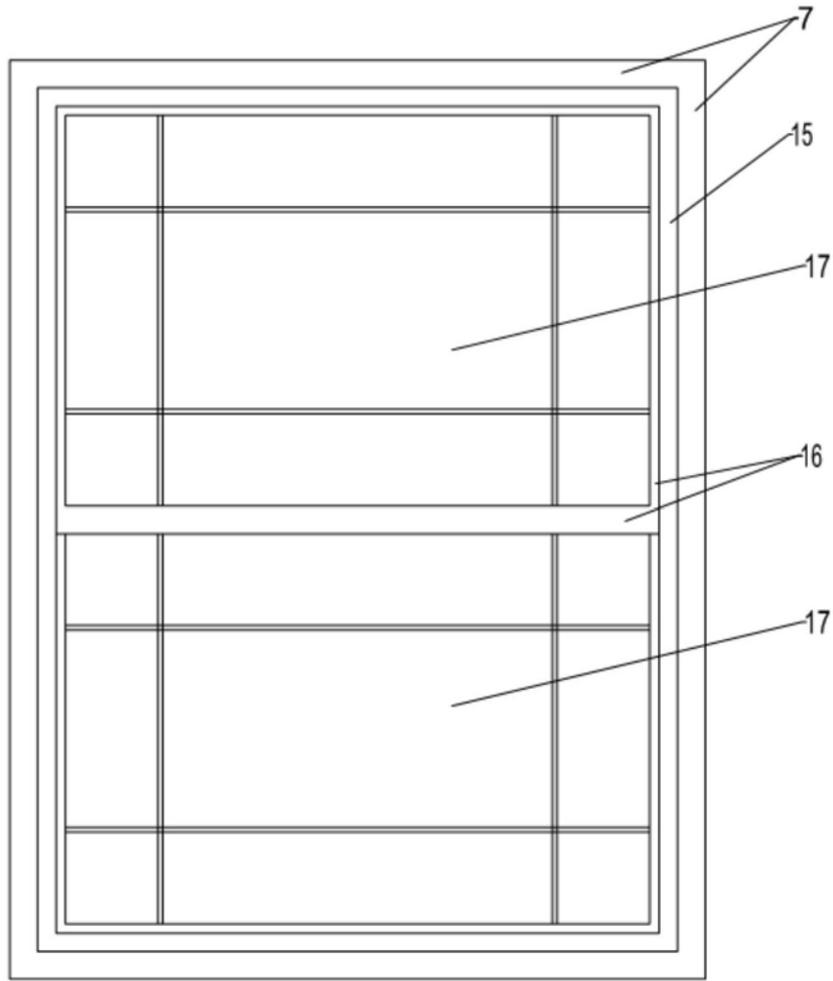


图5