(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110242163 B
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 201910533968.3

(22)申请日 2019.06.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110242163 A

(43)申请公布日 2019.09.17

(73)专利权人 深圳市旗云智能科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华街道清湖社区清湖村宝能科技园7栋11层A座DEF单位

(72)发明人 夏阳 张坤城 夏卿 赵鹏飞 夏杭杰 卓长建 王建飞 罗智 周飞

(74)专利代理机构 北京知无忧专利代理有限公司 11880
代理人 李伟新

(51)Int.Cl.
E06B 3/46(2006.01)
E05F 15/652(2015.01)
E05F 15/77(2015.01)
E05B 47/00(2006.01)
E05B 47/02(2006.01)

审查员 黄鑫磊

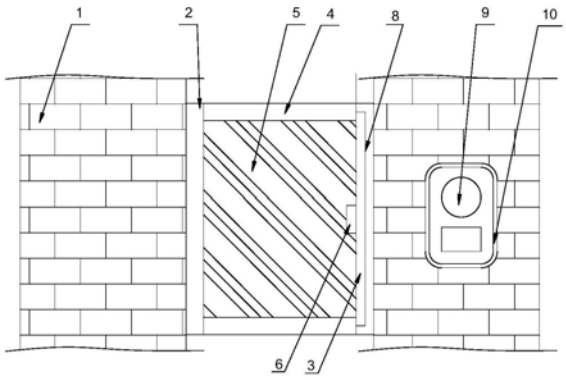
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种智能家居用全开窗装置

(57)摘要

本发明公开了一种智能家居用全开窗装置，包括有安装在墙体上的窗户主体、设置于窗户主体上用于安装玻璃的玻璃窗体，窗户主体还包括有埋入墙体内用于容纳玻璃窗体的容纳窗体、设置在窗户主体上下两端的滑槽，所述的滑槽内设置有传动螺杆以及与传动螺杆配合的用于带动玻璃窗体滑动的滑套，通过连接轴带动传动螺杆转动的电动马达、用于固定电动马达且设置于窗户主体的左右两端的固定支架，在墙体的一侧还安装有用于控制电动马达工作状态的控制器。本发明开窗自动化和关窗自动化，有助于提高该开窗装置的使用便捷度；当玻璃窗体运动到容纳窗体内部时，即可实现窗户全开，大大地增强了通风效果，有助于提高该开窗装置的实用性。



CN 110242163 B

1.一种智能家居用全开窗装置,包括有安装在墙体(1)上的窗户主体(2)、设置于窗户主体(2)上用于安装玻璃的玻璃窗体(5),其特征在于:窗户主体(2)还包括有埋入墙体内用于容纳玻璃窗体的容纳窗体(7)、设置在窗户主体上下两端的滑槽(4),所述的滑槽(4)内设置有传动螺杆(11)以及与传动螺杆(11)配合的用于带动玻璃窗体(5)滑动的滑套(12),通过连接轴(15)带动传动螺杆(11)转动的电动马达(16)、用于固定电动马达(16)且设置于窗户主体(2)的左右两端的固定支架(14),在墙体的一侧还安装有用于控制电动马达(16)工作状态的控制器(10);所述的玻璃窗体上设置有卡合装置(6),所述的卡合装置进一步包括有伸缩弹簧(30)、滑块(31)、转动轴(32)、连接板(33)、凸轮(34)、第二限位块(35)、单槽滑轨(36)、第一卡合壳体(37)、活动柱(38)、锁槽(39)、电磁铁(40)、锁芯(41)、凹槽(42)、第二压力感应器(43)、第二卡合壳体(44)和第三电动马达(45),所述第一卡合壳体(37)的上下两侧内壁对应安装有单槽滑轨(36),单槽滑轨(36)的两端对应安装有第二限位块(35),单槽滑轨(36)的内部安装有滑块(31),滑块(31)的一侧与第二限位块(35)的一侧之间连接有伸缩弹簧(30),且两个滑块(31)之间通过粘接固定有连接板(33),连接板(33)的一侧对应安装有活动柱(38),连接板(33)的一侧中心处通过螺栓固定有锁芯(41),第一卡合壳体(37)的一侧内壁对应安装有由控制器控制的第三电动马达(45),第三电动马达(45)的一侧与第一卡合壳体(37)的一侧内壁之间通过轴承活动连接有转动轴(32),转动轴(32)的外侧通过粘接固定有与连接板(33)配合的凸轮(34);所述第二卡合壳体(44)的一侧对应开设有与活动柱(38)配合的凹槽(42),凹槽(42)的一侧内壁通过粘接固定有与控制器电性连接的第二压力感应器(43),第二卡合壳体(44)的一侧中心处开设有锁槽(39),锁槽(39)的一侧内壁通过粘接固定有与锁芯(41)配合并与控制器(10)电性连接的电磁铁(40)。

2.如权利要求1所述的智能家居用全开窗装置,其特征在于:所述的控制器(10)通过按动启停按键(9)或者通过遥控器或者通过网络APP软件控制电动马达(16)的启动、停止及反转。

3.如权利要求1所述的智能家居用全开窗装置,其特征在于:窗户主体(2)的左右两侧设置有侧板(3),并在窗户主体(2)的露出墙体的一侧开设有安装缺口(8)。

4.如权利要求1所述的智能家居用全开窗装置,其特征在于:滑槽(4)脱离墙体(1)的一侧设置有限位块(13)。

5.如权利要求4所述的智能家居用全开窗装置,其特征在于:限位块(13)处设置有与控制器(10)电性连接的压力感应器(17)。

6.如权利要求4所述的智能家居用全开窗装置,其特征在于:所述的玻璃窗体(5)进一步包括有设置在窗户主体(2)左侧的第一玻璃窗体(51)、设置在窗户主体(2)右侧的第二玻璃窗体(52);用于容纳第一玻璃窗体(51)的第一容纳窗体(71)、用于容纳第二玻璃窗体(52)的第二容纳窗体(72);滑槽(4)内设置有用于第一玻璃窗体(51)滑动的第一传动螺杆(111)和第一滑套(121)、用于第二玻璃窗体(52)滑动的第二传动螺杆(112)和第二滑套(122),限位块(13)设置于第一传动螺杆(111)和第二传动螺杆(112)之间,限位块(13)处设置有与控制器(10)电性连接的压力感应器(17);窗户主体(2)的左侧固定支架安装有用于带动第一传动螺杆转动(111)的第一电动马达(161)、以及在窗户主体(2)的右侧固定支架(14)安装有用于带动第二传动螺杆转动(112)的第二电动马达(162);墙体(1)的一侧安装有用于控制第一电动马达(161)和第二电动马达(162)工作状态的控制器(10)。

7.如权利要求6所述的智能家居用全开窗装置,其特征在于:所述的第一玻璃窗体(51)上设置有第一卡合装置(61),第二玻璃窗体(52)上设置有第二卡合装置(62)。

一种智能家居用全开窗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及开窗装置技术领域，具体为一种智能家居用全开窗装置。

背景技术

[0002] 窗户的窗是由窗框、玻璃和活动构件三部分组成。窗框负责支撑窗体的主结构，可以是木材、金属、陶瓷或塑料材料，依附在窗框上的透明部分，可以是纸、布、丝绸或玻璃材料。活动构件主要以金属材料为主，在人手触及的地方也可能包裹以塑料等绝热材料。窗户依据开窗的方式可分为平开窗、推拉窗、倒窗、百叶窗、天窗以及古代窗。

[0003] 但在现有的开窗装置中，存在便捷度低和实用性差的问题。推拉窗存在一个弊端，无法将窗户完全打开，总有一半的窗户阻挡了空气的进入；在推拉窗户的过程中，无法实现自动开关窗户，且需要用手推拉窗户，极为的不便；在窗户安装的过程中，若无安装缺口，则会导致安装与拆卸的难度加大，进而降低工作效率。因此，设计一种便捷度高和实用性好的智能家居用全开窗装置是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能家居用全开窗装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种智能家居用全开窗装置，包括有安装在墙体上的窗户主体、设置于窗户主体上用于安装玻璃的玻璃窗体，窗户主体还包括有埋入墙体内用于容纳玻璃窗体的容纳窗体、设置在窗户主体上下两端的滑槽，所述的滑槽内设置有传动螺杆以及与传动螺杆配合的用于带动玻璃窗体滑动的滑套，通过连接轴带动传动螺杆转动的电动马达、用于固定电动马达且设置于窗户主体的左右两端的固定支架，在墙体的一侧还安装有用于控制电动马达工作状态的控制器。

[0007] 作为一种优选方案，所述的控制器通过按动启停按键或者通过遥控器或者通过网络APP软件控制电动马达的启动、停止及反转。

[0008] 电动马达可选用中国台湾ASTK的4RK25GN-AW2U可逆马达。

[0009] 作为一种优选方案，所述的玻璃窗体上设置有卡合装置。

[0010] 作为一种优选方案，所述的卡合装置进一步包括有伸缩弹簧、滑块、转动轴、连接板、凸轮、第二限位块、单槽滑轨、第一卡合壳体、活动柱、锁槽、电磁铁、锁芯、凹槽、第二压力感应器、第二卡合壳体和第三电动马达，所述第一卡合壳体的上下两侧内壁对应安装有单槽滑轨，单槽滑轨的两端对应安装有第二限位块，单槽滑轨的内部安装有滑块，滑块的一侧与第二限位块的一侧之间连接有伸缩弹簧，且两个滑块之间通过粘接固定有连接板，连接板的一侧对应安装有活动柱，连接板的一侧中心处通过螺栓固定有锁芯，第一卡合壳体的一侧内壁对应安装有由控制器控制的第三电动马达，第三电动马达的一侧与第一卡合壳体的一侧内壁之间通过轴承活动连接有转动轴，转动轴的外侧通过粘接固定有与连接板配

合的凸轮;所述第二卡合壳体的一侧对应开设有与活动柱配合的凹槽,凹槽的一侧内壁通过粘接固定有与控制器电性连接的第二压力感应器,第二卡合壳体的一侧中心处开设有锁槽,锁槽的一侧内壁通过粘接固定有与锁芯配合并与控制器电性连接的电磁铁。

[0011] 第三电动马达选用韩国SPG的S6R06GXCE小型可逆马达。

[0012] 作为一种优选方案,窗户主体的左右两侧设置有侧板,并在窗户主体的露出墙体的一侧开设有安装缺口。

[0013] 作为一种优选方案,滑槽脱离墙体的一侧设置有限位块。

[0014] 作为一种优选方案,限位块处设置有与控制器电性连接的压力感应器。

[0015] 作为一种优选方案,所述的玻璃窗体进一步包括有设置在窗户主体左侧的第一玻璃窗体、设置在窗户主体右侧的第二玻璃窗体;用于容纳第一玻璃窗体的第一容纳窗体、用于容纳第二玻璃窗体的第二容纳窗体;滑槽内设置有用于第一玻璃窗体滑动的第一传动螺杆和第一滑套、用于第二玻璃窗体滑动的第二传动螺杆和第二滑套,限位块设置于第一传动螺杆和第二传动螺杆之间,限位块处设置有与控制器电性连接的压力感应器;窗户主体的左侧固定支架安装有用于带动第一传动螺杆转动的第一电动马达、以及在窗户主体的右侧固定支架安装有用于带动第二传动螺杆转动的第二电动马达;墙体的一侧安装有用于控制第一电动马达和第二电动马达工作状态的控制器。

[0016] 作为一种优选方案,所述的第一玻璃窗体上设置有第一卡合装置,第二玻璃窗体上设置有第二卡合装置。第一卡合装置与第二卡合装置能够彼此卡合。

[0017] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:本发明先通过启动第三电动马达与控制电磁铁断电来打开玻璃窗体,实现了该开窗装置的开窗自动化,之后再分别通过启动电动马达来移动玻璃窗体实现窗户的开、闭状态,且由控制器使得电磁铁吸住锁芯,即可实现锁窗,有助于提高该开窗装置的使用便捷度;当玻璃窗体运动到容纳窗体内部时,即可实现窗户全开,大大地增强了通风效果,有助于提高该开窗装置的实用性。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0019] 图1是本发明的单一窗体的结构示意图;

[0020] 图2是本发明的单一窗体的安装示意图;

[0021] 图3是本发明的图2中的A处放大示意图;

[0022] 图4是本发明的图2中的B处放大示意图;

[0023] 图5是本发明的卡合装置正视剖面结构示意图;

[0024] 图6是本发明的卡合装置侧视剖面结构示意图;

[0025] 图7为本发明的左右窗体的结构示意图;

[0026] 图8是本发明的左右窗体的安装示意图。

[0027] 图中:1、墙体;2、窗户主体;3、侧板;4、滑槽;5、玻璃窗体;51、第一玻璃窗体;52、第二玻璃窗体;6、卡合装置;7、容纳窗体;71、第一容纳窗体;72、第二容纳窗体;8、安装缺口;9、启停按键;10、控制器;11、传动螺杆;111、第一传动螺杆;112、第二传动螺杆;12、滑套;121、第一滑套;122、第二滑套;13、限位块;14、固定支架;15、连接轴;16、电动马达;161、第

一电动马达;162、第二电动马达;17、压力感应器;30、伸缩弹簧;31、滑块;32、转动轴;33、连接板;34、凸轮;35、第二限位块;36、单槽滑轨;37、第一卡合壳体;38、活动柱;39、锁槽;40、电磁铁;41、锁芯;42、凹槽;43、第二压力感应器;44、第二卡合壳体;45、第三电动马达;。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0029] 请一并参阅图1-6,如图所示,一种智能家居用全开窗装置,包括有安装在墙体1上的窗户主体2、设置于窗户主体2上用于安装玻璃的玻璃窗体5,窗户主体2还包括有埋入墙体1内用于容纳玻璃窗体的容纳窗体7、设置在窗户主体2上下两端的滑槽4,滑槽4内设置有传动螺杆11以及与传动螺杆11配合的用于带动玻璃窗体5滑动的滑套12,通过连接轴15带动传动螺杆11转动的电动马达16、用于固定电动马达16且设置于窗户主体2的左右两端的固定支架14,在墙体1的一侧还安装有用于控制电动马达16工作状态的控制器10。窗户主体2的左右两侧设置有侧板3,并在窗户主体2的露出墙体1的一侧开设有安装缺口8,此安装缺口能够方便玻璃窗体的拆卸和安装。滑槽4脱离墙体1的一侧设置有限位块13。限位块13处设置有与控制器10电性连接的压力感应器17。玻璃窗体5上设置有卡合装置6。卡合装置6进一步包括有伸缩弹簧30、滑块31、转动轴32、连接板33、凸轮34、第二限位块35、单槽滑轨36、第一卡合壳体37、活动柱38、锁槽39、电磁铁40、锁芯41、凹槽42、第二压力感应器43、第二卡合壳体44和第三电动马达45,第一卡合壳体37的上下两侧内壁对应安装有单槽滑轨36,单槽滑轨36的两端对应安装有第二限位块35,单槽滑轨36的内部安装有滑块31,滑块31的一侧与第二限位块35的一侧之间连接有伸缩弹簧30,且两个滑块之间通过粘接固定有连接板33,连接板33的一侧对应安装有活动柱38,连接板33的一侧中心处通过螺栓固定有锁芯41,第一卡合壳体37的一侧内壁对应安装有由控制器10控制的第三电动马达45,第三电动马达45的一侧与第一卡合壳体37的一侧内壁之间通过轴承活动连接有转动轴32,转动轴32的外侧通过粘接固定有与连接板33配合的凸轮34;第二卡合壳体44的一侧对应开设有与活动柱38配合的凹槽42,凹槽42的一侧内壁通过粘接固定有与控制器10电性连接的第二压力感应器43,第二卡合壳体44的一侧中心处开设有锁槽39,锁槽39的一侧内壁通过粘接固定有与锁芯41配合并与控制器10电性连接的电磁铁40。

[0030] 作为一种优选方案,控制器10通过按动启停按键9或者通过遥控器或者通过网络APP软件控制电动马达的启动、停止及反转。

[0031] 第一卡合壳体37与第三电动马达45通过螺栓固定,便于提高连接时的稳定性;伸缩弹簧30为一种合金弹簧钢材质的构件,便于提高弹性;先通过启动第三电动马达45使得转动轴32转动并带动凸轮34转动,同时对电磁铁40断电,则由伸缩弹簧30自身的回复力作用通过滑块31带动连接板33运动,再使得活动柱38离开第二压力感应器43,且由第二压力感应器43将压力信号传递至控制器10上,当收集到的压力信号低于预设值时,由控制器10控制电动马达16正向转动,然后通过连接轴15带动传动螺杆11转动,最后通过滑套12带动玻璃窗体5运动,进而使得窗户打开,实现了该开窗装置的开窗自动化;通过启动电动马达

16逆向转动，然后通过连接轴15带动传动螺杆11转动，最后通过滑套12带动玻璃窗体5运动，进而使得窗户关闭，当滑条套12运动并挤压到压力感应器17时，由压力感应器17将压力信号传递至控制器10上，且当收集的压力信号高于预设值时，由控制器10分别控制第三电动马达45转动和对电磁铁40通电，再通过转动轴32使得凸轮34转动，然后通过连接板33带动锁芯41运动，当锁芯41运动到电磁铁40的磁力范围内时，由电磁铁40吸住锁芯41，即可锁窗，实现了该开窗装置的关窗自动化，有助于提高该开窗装置的使用便捷度；当玻璃窗体5运动到容纳窗体7的内部时，即可实现窗户全开，大大地增强了通风效果，有助于提高该开窗装置的实用性。

[0032] 作为一种优选方案，所述的玻璃窗体5进一步包括有设置在窗户主体左侧的第一玻璃窗体51、设置在窗户主体2右侧的第二玻璃窗体52；用于容纳第一玻璃窗体51的第一容纳窗体71用于容纳第二玻璃窗体52的第二容纳窗体72；滑槽4内设置有用于第一玻璃窗体51滑动的第一传动螺杆111和第一滑套121、用于第二玻璃窗体52滑动的第二传动螺杆112和第二滑套122，限位块13设置于第一传动螺杆111和第二传动螺杆112之间，限位块13处设置有与控制器10电性连接的压力感应器17；窗户主体2的左侧固定支架14安装有用于带动第一传动螺杆111转动的第一电动马达161、以及在窗户主体2的右侧固定支架14安装有用于带动第二传动螺杆转动112的第二电动马达162；墙体1的一侧安装有用于控制第一电动马达161和第二电动马达162工作状态的控制器10。

[0033] 作为一种优选方案，第一玻璃窗体51上设置有第一卡合装置61，第二玻璃窗体52上设置有第二卡合装置62。第一卡合装置61与第二卡合装置62能够彼此卡合。

[0034] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

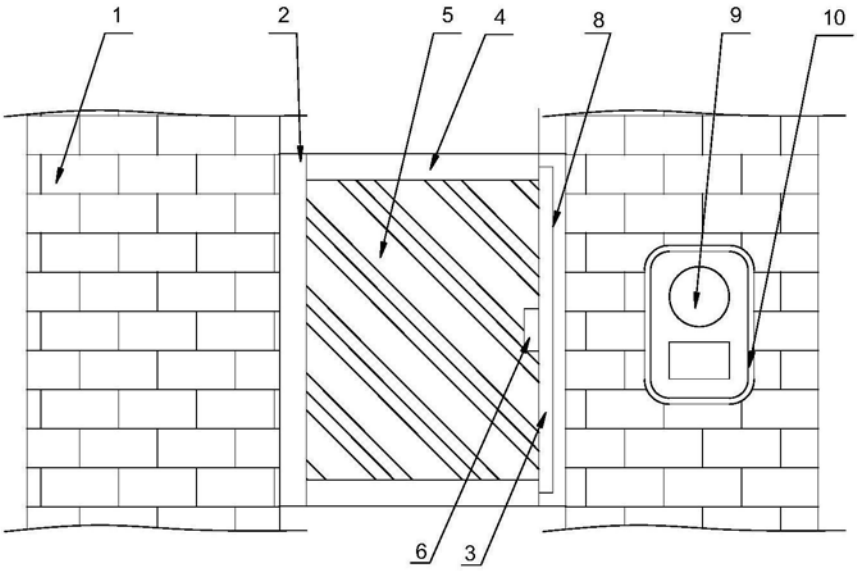


图1

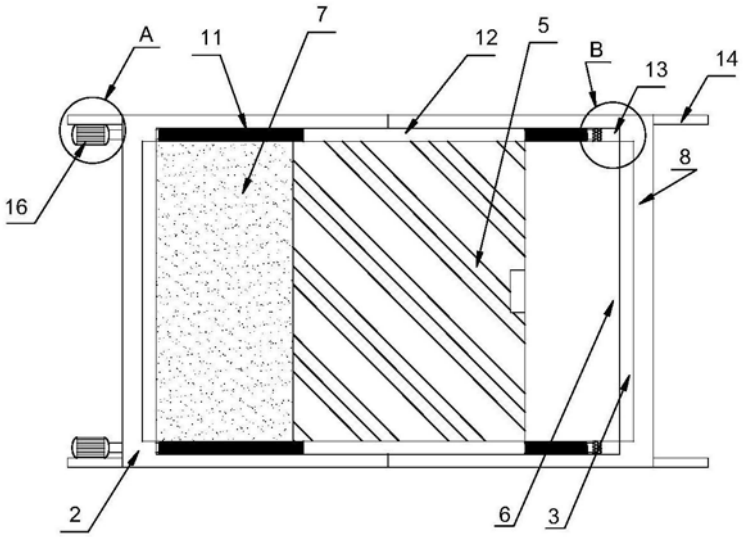


图2

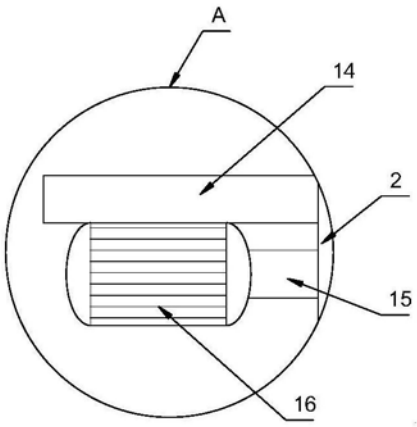


图3

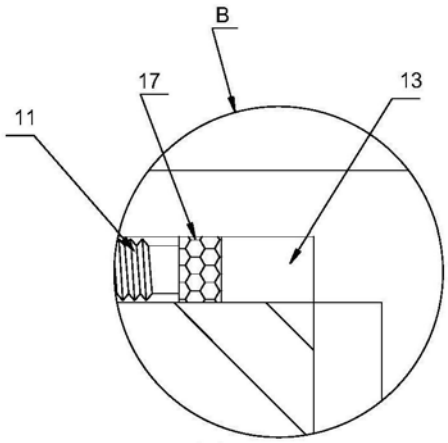


图4

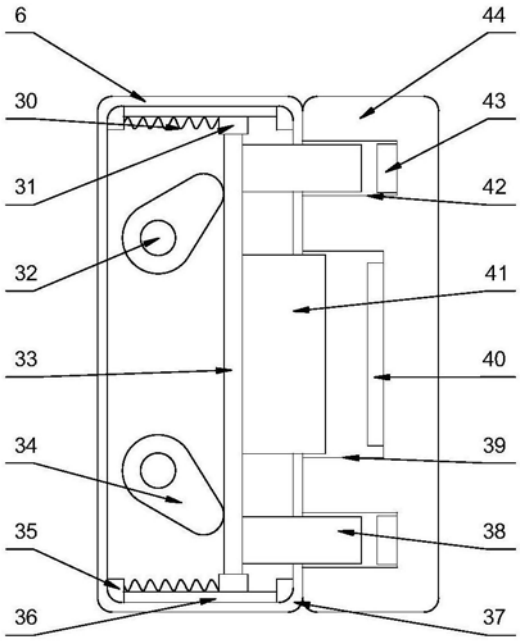


图5

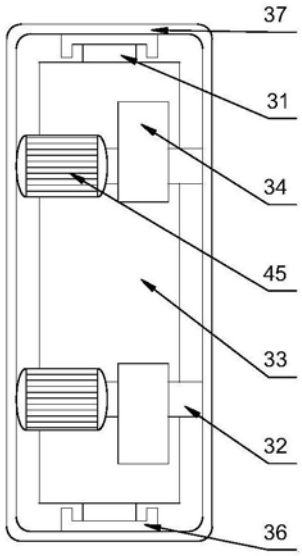


图6

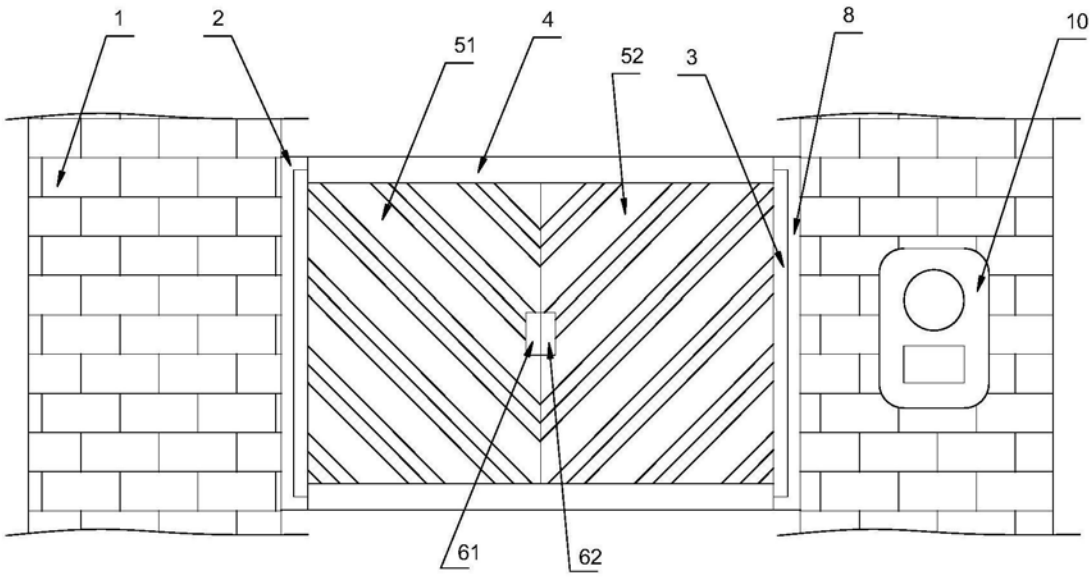


图7

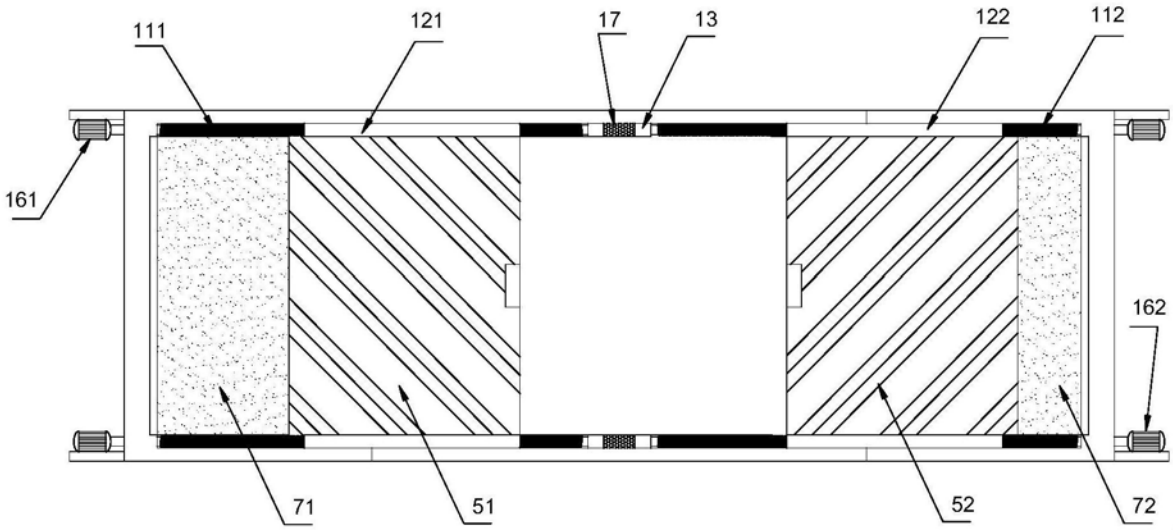


图8