



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207048559 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720520038.0

(22)申请日 2017.05.10

(73)专利权人 金粤幕墙装饰工程有限公司

地址 100024 北京市朝阳区常通路3号院1
号楼2单元2801

(72)发明人 冯华国 赵红德

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郑兴旺

(51)Int.Cl.

E05F 15/79(2015.01)

E05F 15/71(2015.01)

E05F 15/70(2015.01)

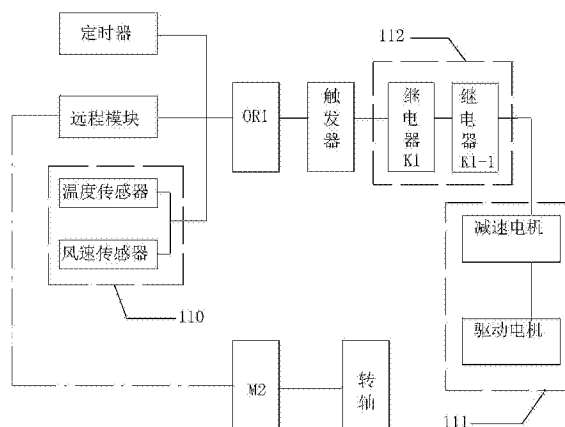
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

定时门窗系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种定时门窗系统,包括窗框和玻璃面板,玻璃面板上设置有与窗框铰接的转轴,窗框上还设置有控制系统和控制玻璃面板关闭的执行系统,控制系统包括定时器、远程模块和极端天气模块;定时器、远程控制模块和极端天气模块通过或门OR1与执行系统连接,或门OR1和执行系统之间设置有触发器以及开关单元用于控制执行单元进行启动,玻璃面板与窗框之间设置有受控于远程模块的开启模块,窗框设置有供执行单元隐藏的空腔,执行单元包括有穿过空腔与玻璃面板固定连接的拉绳;具有窗户可根据用户需求进行定时关闭的功能。



1. 一种定时门窗系统,包括窗框(1)和玻璃面板(211),其特征是:玻璃面板(211)上设置有与窗框(1)铰接的转轴,窗框(1)上还设置有控制系统和控制玻璃面板(211)关闭的执行系统(111),控制系统包括定时器、远程模块(113)和极端天气模块(110);定时器、远程控制模块和极端天气模块(110)通过或门OR1与执行系统(111)连接,或门OR1和执行系统(111)之间设置有触发器以及开关单元(112)用于控制执行单元进行启动,玻璃面板(211)与窗框(1)之间设置有受控于远程模块(113)的开启模块,窗框(1)设置有供执行单元隐藏的空腔,执行单元包括有穿过空腔与玻璃面板(211)固定连接的拉绳。

2. 根据权利要求1所述的一种定时门窗系统,其特征是:所述极端天气模块(110)包括温度传感器和风速传感器,温度传感器与风速传感器之间设置有或门OR2与或门OR1进行耦接。

3. 根据权利要求1所述的一种定时门窗系统,其特征是:所述开关单元(112)包括耦接于触发器的继电器K1,继电器K1包括有常开触点继电器K1-1,执行系统(111)包括减速电机和与减速电机连接的驱动电机M1,减速电机与继电器K1-1相互耦接。

4. 根据权利要求1所述的一种定时门窗系统,其特征是:所述远程模块(113)包括控制器、第一无线发射器以及与或门OR1耦接的第一无线接收器。

5. 根据权利要求1所述的一种定时门窗系统,其特征是:所述开启模块包括控制转轴转动使得玻璃面板(211)关闭的驱动电机M2。

6. 根据权利要求4所述的一种定时门窗系统,其特征是:所述远程模块(113)包括受控于控制器的第二无线发射器和控制驱动电机M2的第二无线接收器。

7. 根据权利要求4所述的一种定时门窗系统,其特征是:所述控制器可选为手机或平板电脑。

定时门窗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术,更具体地说,它涉及一种定时门窗系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,人们的生活品质得到了极大地提高,工作之余,拥有一个舒适的家是人们所重视的。门窗是家居中必不可少的,它不但能保证居室中有足够的光照,而且还可以帮助居室进行必不可少的空气流通,但是由于人们白天在外工作,而冬天夜晚开窗较冷导致室内空气不流通;而白天出门前将窗打开又怕天气转变,刮风、下雨破坏室内家具。

[0003] 此外,人们在工作劳累后,希望能在家里好好休息,特别是在睡意朦胧中,有时不得不为开启或关闭窗帘这样的琐碎事情所搅扰,从而降低休息质量,特别是对于那些生活压力较大易失眠人群来说造成的影响更严重,而现有窗户则无法进行定时关闭的功能。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种定时门窗系统,具有窗户可根据用户需求或极端天气进行自动关闭的功能。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种定时门窗系统,包括窗框和玻璃面板,玻璃面板上设置有与窗框铰接的转轴,窗框上还设置有控制系统和控制玻璃面板关闭的执行系统,控制系统包括定时器、远程模块和极端天气模块;定时器、远程控制模块和极端天气模块通过或门OR1与执行系统连接,或门OR1和执行系统之间设置有触发器以及开关单元用于控制执行单元进行启动,玻璃面板与窗框之间设置有受控于远程模块的开启模块,窗框设置有供执行单元隐藏的空腔,执行单元包括有穿过空腔与玻璃面板固定连接的拉绳。

[0007] 通过采用上述技术方案,在窗框上设置有玻璃面板,玻璃面板顶部通过转轴与窗框的顶部转动连接,实现玻璃面板的关闭只需要通过执行系统的启动,而执行系统的启动需要通过控制系统传输控制信号来实现,在控制系统中包括定时器、远程模块和极端天气模块,定时器可以人为操作进行定时控制执行模块来关闭玻璃面板,远程模块可以在远距离对家内窗户进行关闭控制,极端天气模块可以在无人状态时遇到极端的类似雨水等天气时依然可以关闭窗户;因此定时器、远程模块和极端天气模块三者之间通过或门OR1与执行系统连接,三者内只要有一种情况实现即可对执行系统进行控制,执行系统得到控制信号后启动拉绳进行收卷操作;由于玻璃面板一端通过转轴与窗框主转动连接,另一端固定有拉绳,当拉绳收卷后玻璃面板关闭,开启玻璃面板通过开启模块可远程控制。

[0008] 作为本实用新型的改进,所述极端天气模块包括温度传感器和风速传感器,温度传感器与风速传感器之间设置有或门OR2与或门OR1进行耦接。

[0009] 通过采用上述技术方案,当外界风速过大时,风速传感器可控制执行系统关闭玻璃面板,当外界温度降低时,可通过温度传感器关闭执行系统,同时在雨水天气时,外界温

度降低的同时风速会变大,同样会控制执行系统启动关闭窗户,温度传感器与风速传感器通过或门OR2与执行系统连接,因此温度降低与风速变大任意一种情况下均可使得玻璃面板关闭。

[0010] 作为本实用新型的改进,所述开关单元包括耦接于触发器的继电器K1,继电器K1包括有常开触点继电器K1-1,执行系统包括减速电机和与减速电机连接的驱动电机M1,减速电机与继电器K1-1相互耦接。

[0011] 通过采用上述技术方案,控制系统中任意一种情况均可控制继电器K1启动,继电器启动后可使得常开触点继电器K1-1关闭,继电器K1-1关闭后启动减速电机转动,减速电机带动驱动电机M1进行转动收卷拉绳,减速电机的目的可以避免由于驱动电机M1转速过快使得玻璃面板与窗框发生撞击导致玻璃面板碎裂。

[0012] 作为本实用新型的改进,所述远程模块包括控制器、第一无线发射器以及与或门OR1耦接的第一无线接收器。

[0013] 通过采用上述技术方案,控制器控制第一无线发射器发射无线信号,无线信号控制第一无线接收器,最终第一无线接收器控制执行系统开启关闭玻璃面板。

[0014] 作为本实用新型的改进,所述开启模块包括控制转轴转动使得玻璃面板关闭的驱动电机M2。

[0015] 通过采用上述技术方案,当需要关闭玻璃面板时,开启模块受控于控制器,开启模块使得转轴进行转动,最终玻璃面板在转轴的作用下关闭。

[0016] 作为本实用新型的改进,所述远程模块包括受控于控制器的第二无线发射器和控制驱动电机M2的第二无线接收器。

[0017] 通过采用上述技术方案,控制器还可控制第二无线发射器发射无线信号,无线信号被第二无线接收器接收,最终控制玻璃面板关闭,第二无线发射器发出的无线信号不同于第一无线发射器发出的无线信号。

[0018] 作为本实用新型的改进,所述控制器可选为手机或平板电脑等其他移动终端设备。

[0019] 通过采用上述技术方案,控制可以为手机或平板电脑的设备,可以通过远程或远距离来控制玻璃面板进行启闭。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:在窗框上设置有玻璃面板,玻璃面板顶部通过转轴与窗框的顶部转动连接,实现玻璃面板的关闭只需要通过执行系统的启动,而执行系统的启动需要通过控制系统传输控制信号来实现,在控制系统中包括定时器、远程模块和极端天气模块,定时器可以人为操作进行定时控制执行模块来关闭玻璃面板,远程模块可以在远距离对家内窗户进行关闭控制,极端天气模块可以在无人状态时遇到极端的类似雨水等天气时依然可以关闭窗户;因此定时器、远程模块和极端天气模块三者之间通过或门OR1与执行系统连接,三者内只要有一种情况实现即可对执行系统进行控制,执行系统得到控制信号后启动拉绳进行收卷操作;由于玻璃面板一端通过转轴与窗框主转动连接,另一端固定有拉绳,当拉绳收卷后玻璃面板关闭,开启玻璃面板通过开启模块可远程控制。

附图说明

- [0021] 图1为隐藏式智能开窗系统的横剖节点图；
- [0022] 图2为隐藏式智能开窗系统的窗框结构示意图；
- [0023] 图3为隐藏式智能开窗系统的窗扇主体的结构示意图；
- [0024] 图4为隐藏式智能开窗系统的窗扇主体打开时的状态示意图；
- [0025] 图5为隐藏式智能开窗系统的中空层的结构示意图；
- [0026] 图6为实施例二的中空层的结构示意图；
- [0027] 图7为实施例三的中空层的结构示意图；
- [0028] 图8为本实施例的流程示意图一；
- [0029] 图9为本实施例的流程示意图二。
- [0030] 附图标记：1、窗框；2、窗扇主体；21、中空层；211、玻璃面板；212、隔热条；2121、隔热支撑片；2122、卡接板；2123、卡接槽；213、隔热片；22、支撑构件；23、安装间隔；3、电动链条式开窗器；31、链条；32、固定件；4、隔热空腔；41、安装口；42、第一链条出口；43、插槽；5、封闭板；51、插条；6、隔热板；61、安装槽；7、泡沫；8、隔热材料层；9、上抵挡构件；91、下抵挡构件；92、第二链条出口；10、扣合构件；11、第一密封胶条；12、第二密封胶条；13、定点锁；110、极端天气模块；111、执行系统；112、开关单元；113、远程模块。

具体实施方式

- [0031] 参照附图对实施例做进一步说明。
- [0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。
- [0033] 一种定时门窗系统，包括窗框1、铰接在窗框1上的窗扇主体2以及隐藏安装在窗框1内部向外打开窗扇主体2的电动开窗组件。
- [0034] 如图1与图2所示，电动开窗组件为电动链条式开窗器3，窗框1与窗扇主体2均由多层铝合金型材构件拼接构成，窗框1内部形成有隔热空腔4，隔热空腔4的靠近室内的一侧开设有供电动链条式开窗器3放入的安装口41；安装口41的上下内壁上一体成型有朝向室内的插槽43，安装口41上设置有封闭板5，封闭板5对应位置一体成型有插条51，插条51插接在插槽43中从而使得封闭板5封闭安装口41。
- [0035] 由于窗框1为铝合金型材，电动链条式开窗器3本体同样属于金属，二者接触会导致热量传递，保温隔热性能较大，因此，在隔热空腔4的下壁上相对形成有安装槽61，安装槽61内插接有隔热板6，隔热板6采用隔热材料加工而成，这里的隔热材料可以选用尼龙66。
- [0036] 电动链条式开窗器3整套安装在隔热板6上方，隔热空腔4靠近室外的一侧开设有供电动链条式开窗器3的链条31穿出、收回的第一链条出口42，为了进一步对电动链条式开窗器3进行隔热、保温，隔热空腔4内部且位于电动链条式开窗器3的顶部空间与靠近室内的空间均填充有隔热保温材料，这里的隔热保温材料可以选用泡沫7填充。
- [0037] 第一链条出口42所在的隔热空腔4侧壁的外侧粘贴有隔热材料层8，隔热材料层8由隔热材料聚碳酸酯制成。
- [0038] 如图3与图5所示，窗扇主体2包括中空层21以及粘接于中空层21内侧的支撑构件

22。中空层21包括隔热条212以及两侧的玻璃面板211,隔热条212通长设置在玻璃面板211的边缘处且两侧通过丁基胶与玻璃面板211内侧粘接,隔热条212外侧通过结构密封胶封装。

[0039] 隔热条212内部中空,其内部一体成型有一块将隔热条212分隔成两个腔室的隔热支撑片2121,用于稳定支撑隔热条212。

[0040] 为了能够隔断玻璃面板211与玻璃面板211之间的热量传导,两玻璃面板211之间设置有沿宽度方向分隔两片玻璃面板211之间空间的隔热片213,隔热片213由聚碳酸酯或丙烯酸酯制成;隔热条212内端面的中部固定连接有两块平行的卡接板2122,卡接板2122之间形成有卡接槽2123,隔热片213的两端各自插接在卡接槽2123中。

[0041] 如图2与图3所示,支撑构件22与内侧的玻璃面板211之间形成有安装间隔23,安装间隔23内部设置有固定件32,电动链条式开窗器3的链条31的自由端穿出第一链条出口42通过固定件32固定在安装间隔23内,此处所讲的固定件32与电动链条式开窗器3配套设置,主要以实现固定为主。

[0042] 如图2与图3所示,窗框1远离室内的一侧的上端固定连接有上抵挡构件9,下端对应固定连接下有抵挡构件91,上抵挡构件9与下抵挡构件91之间形成有第二链条31出口,位于支撑构件22下部的卡槽中设置有第一密封胶条11,如图4所示,当窗扇主体2关闭后,第一密封胶条11与下抵挡构件91相互贴合;支撑构件22的上端垂直卡接有扣合构件10,扣合构件10与上抵挡构件9之间设置有定点锁13,当窗扇主体2关闭后,可以通过定点锁13锁定窗扇主体2;上抵挡构件9侧向固定有第二密封胶条12,窗扇主体2关闭后,扣合构件10端面贴合在第二密封胶条12上。

[0043] 需要说明的是,本实用新型涉及到的,电动链条式开窗器3在本领域中属于公知技术,并且可以整套配置,在此其具体原理不在赘述;支撑构件22、上抵挡构件9、下抵挡构件91以及扣合构件10均为铝型材,各构件均为一体成型或者相互卡接构成。

[0044] 本实用新型不同于传统的电动链条式开窗器3设置在窗台上或者是窗框1外部的的方式,而是将成套的电动链条式开窗器3安装在窗框1内部的隔热空腔4中,并且内部设置的隔热板6以及填充的泡沫7能够实现对电动链条式开窗器3和铝型材进行隔离、隔热,减小二者之间的热量传导,提高了系统的保温性能;另外窗框1位于室内的一侧通过可拆卸的由隔热材料制成的封闭板5封闭,方便后期对电动链条式开窗器3的维修、保养。

[0045] 实施例二:与实施例一的不同之处在于,如图6所示,卡接槽2123由隔热条212内壁向内凹陷而成,卡接槽317位于隔热条212的中间位置,隔热支撑片2121与卡接槽2123的底壁一体设置,卡接槽2123可以作为隔热支撑片2121的一部分而对空腔进行分隔。

[0046] 通过将卡接槽2123作为隔热支撑片2121的一部分,能够进一步强加隔热效果。

[0047] 实施例三:与实施例二不同之处在于,如图7所示,卡接槽2123的截面呈梯形,隔热片213的边缘处设置相应的斜边,隔热片213完成插接后斜边与卡接槽2123的内壁相互抵接。

[0048] 卡接槽2123设置呈截面呈梯形状,能够方便卡接隔热片213,并且使得隔热片213卡接稳定。

[0049] 在窗上设置有转动连接的玻璃面板211面板,在玻璃面板211面板与窗框1之间设置有转轴,同时窗框1上还设置有控制系统和执行系统111,窗框1上设置有隐藏的空腔,空

腔内设置有驱动电机,驱动电机与玻璃面板211面板之间设置有拉绳,控制系统包括预先设定控制玻璃面板211面板关闭的定时器、可远距离控制玻璃面板211面板进行关闭和极端天气下控制玻璃面板211面板关闭的极端天气模块110,以上三种情况通过或门OR1进行连接,因此三者情况均可控制执行系统111的开启进而关闭玻璃面板211面板,在或门OR1与执行系统111之间设置有触发器,触发器耦接有继电器K1,减速电机上耦接有受控于继电器K1的继电器K1-1,继电器K1-1为常开触点,极端天气模块110包括用于感应空气温度的温度传感器和感应外界空气流速的风速传感器,风速传感器与温度传感器耦接于或门OR2,或门OR2耦接于或门OR1。

[0050] 远程控制模块包括控制器、第一无线发射器和第二无线发射器,控制器与第一无线发射器连接,第一无线发射器与第一无线接收器之间通过无线信号进行连接,第一无线接收器耦接于继电器K1,远程控制模块还包括有第二无线发射器和第二无线接收器,第二无线发射器与控制器连接,第二无线接收器耦接于驱动电机M2,驱动电机M2控制转轴进行转动。

[0051] 当需要控制玻璃面板211关闭时,可通过一下三种情况来进行实现,第一种情况为人们通过手动对定时器进行操作,以此来控制触发器触发,定时器倒计时完毕后使得触发器触发,此时触发器控制继电器K1导通,继电器K1-1由原来的常开状态变为常闭状态,此时减速电机与驱动电机转动,驱动电机带动拉绳进行收卷,最终玻璃面板211面板关闭;第二种情况是不需要人力通过自然状态下的极端天气来使得窗户自动关闭,当外界风速过大或者外界气温降低,人们外出在家时若风速过大会通过窗户进入至屋内对室内物品造成一定的损毁,此时风速传感器检测到过大风速后可使得触发器触发,此时触发器控制继电器K1导通,继电器K1-1由原来的常开状态变为常闭状态,此时减速电机与驱动电机转动,驱动电机带动拉绳进行收卷,最终玻璃面板211面板关闭;一部分在夏季由于天气过热喜欢开着窗户睡觉,但在夏季的清晨时湿气较大,因此在夜晚气温降低时,温度传感器自动使得触发器触发,同时外出不在家时,外界气温突然下降也可以使得玻璃面板211面板进行关闭;第三种情况时,人们通过远程控制关闭玻璃面板211面板。

[0052] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

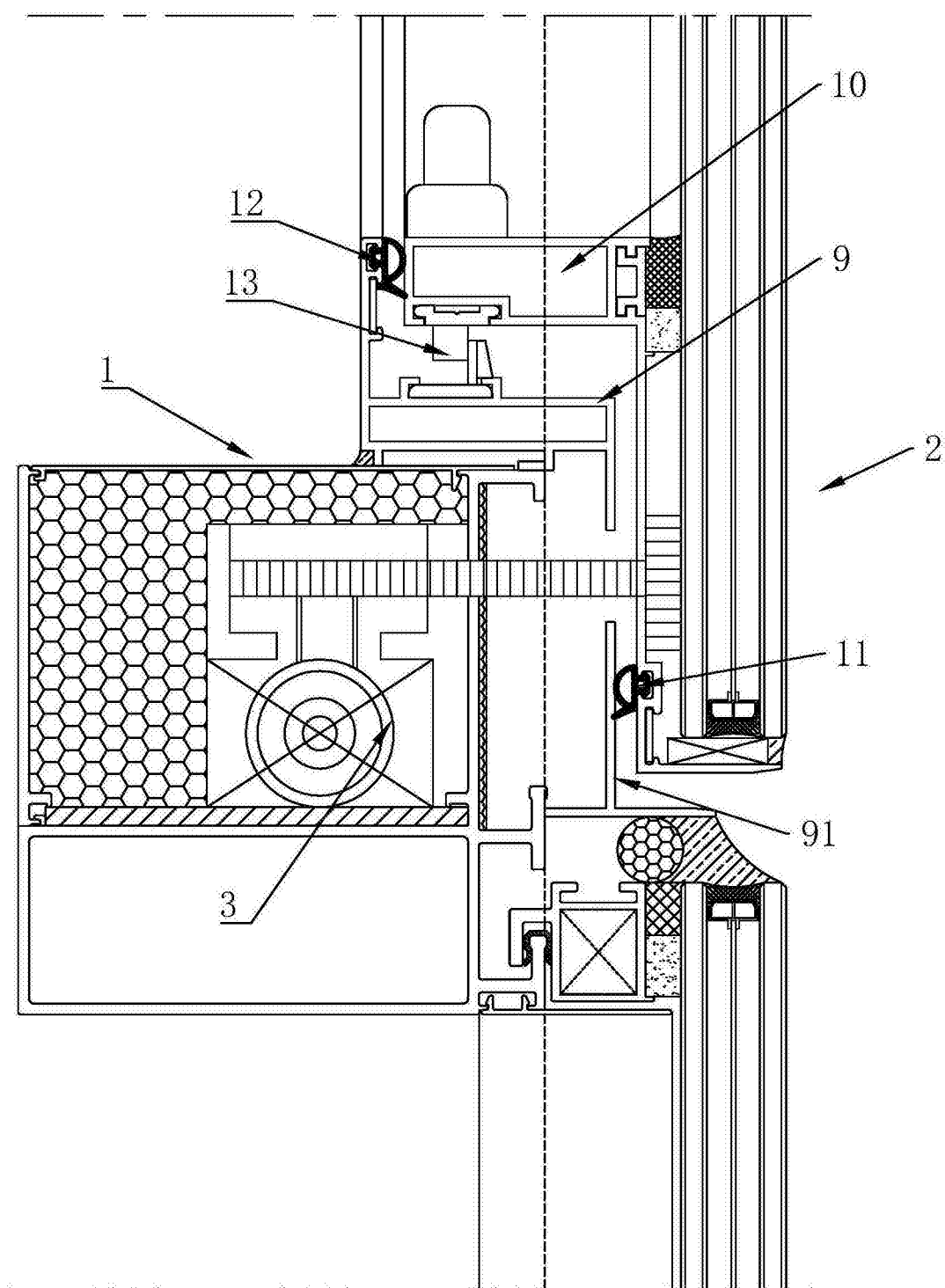


图1

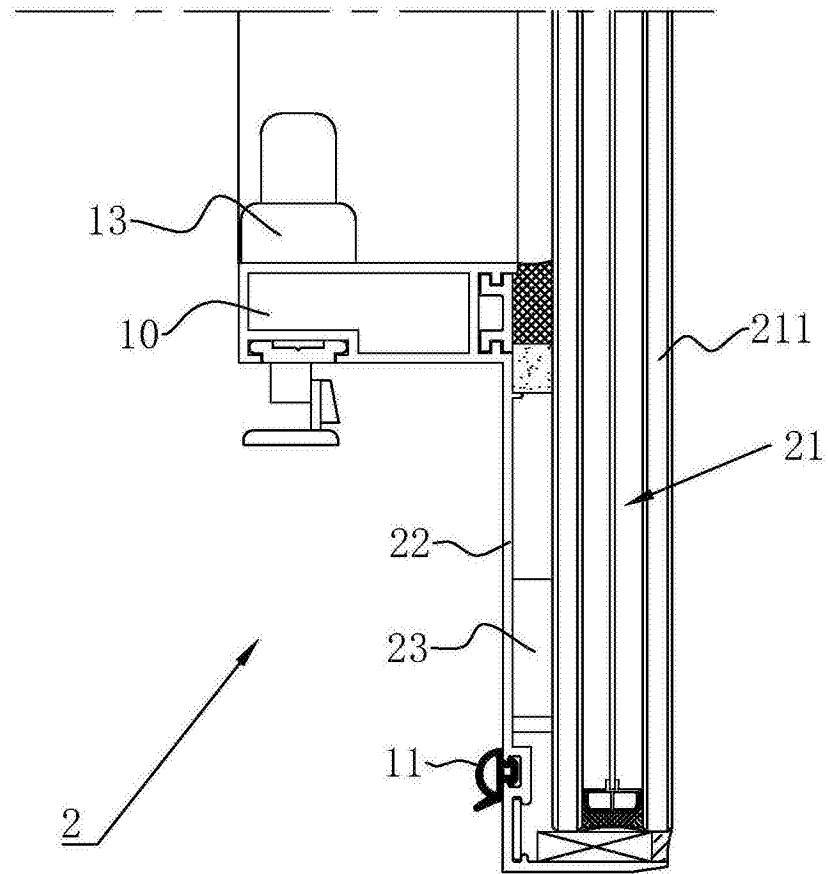


图3

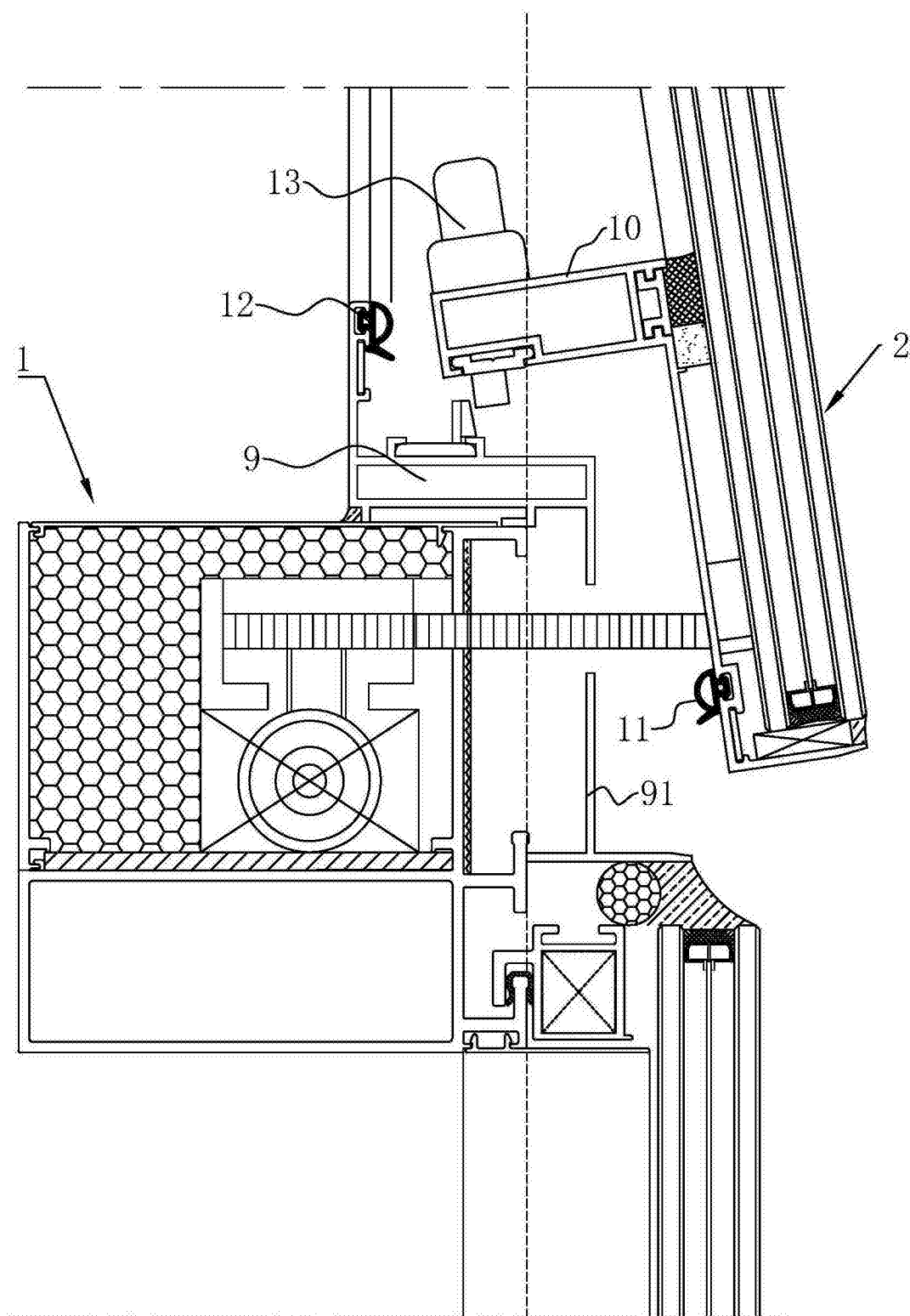


图4

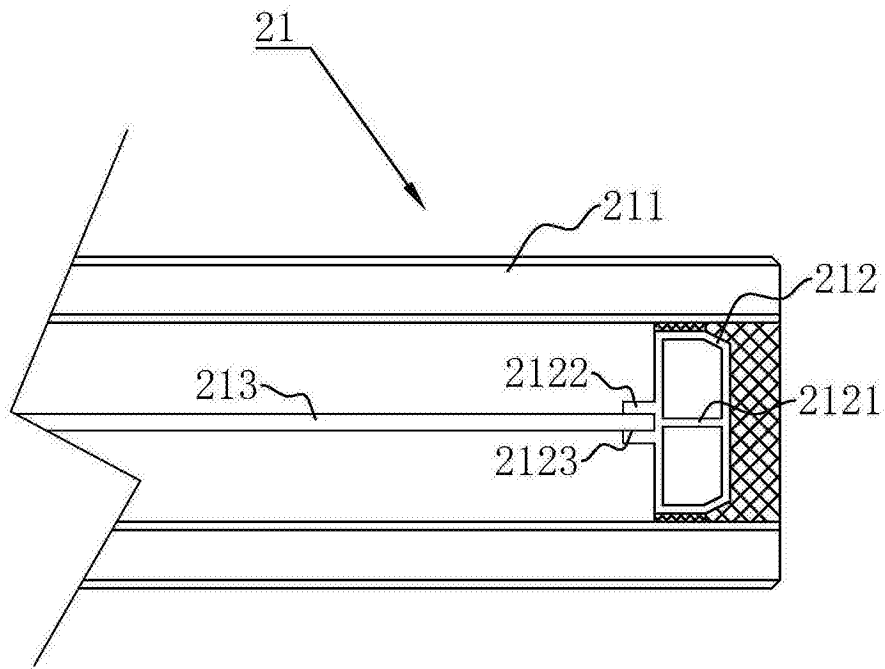


图5

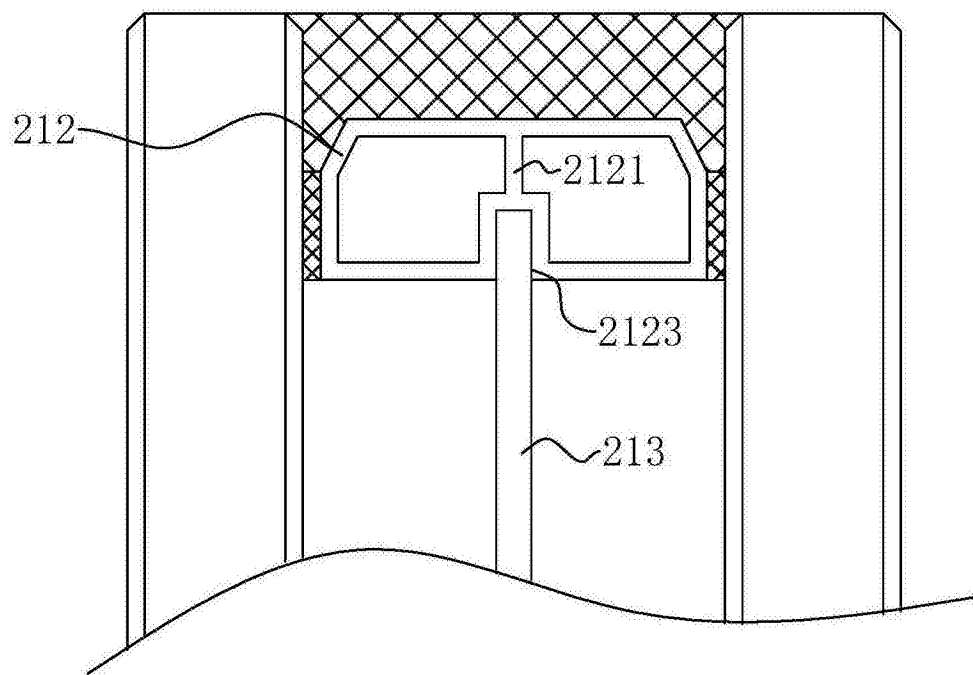


图6

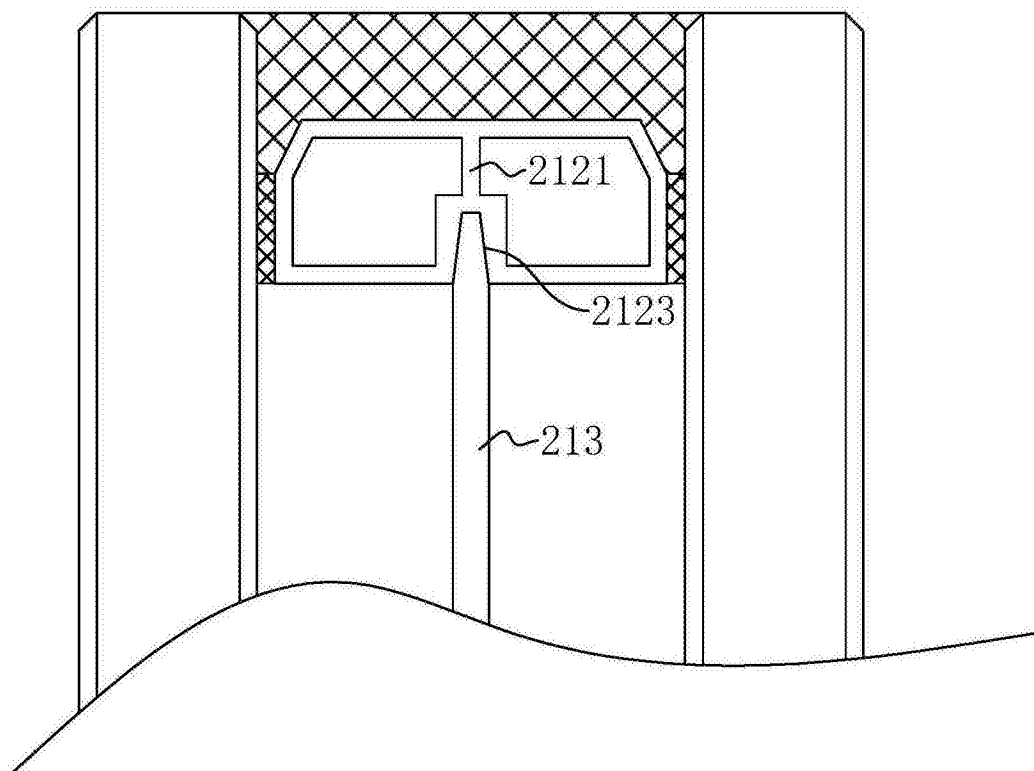


图7

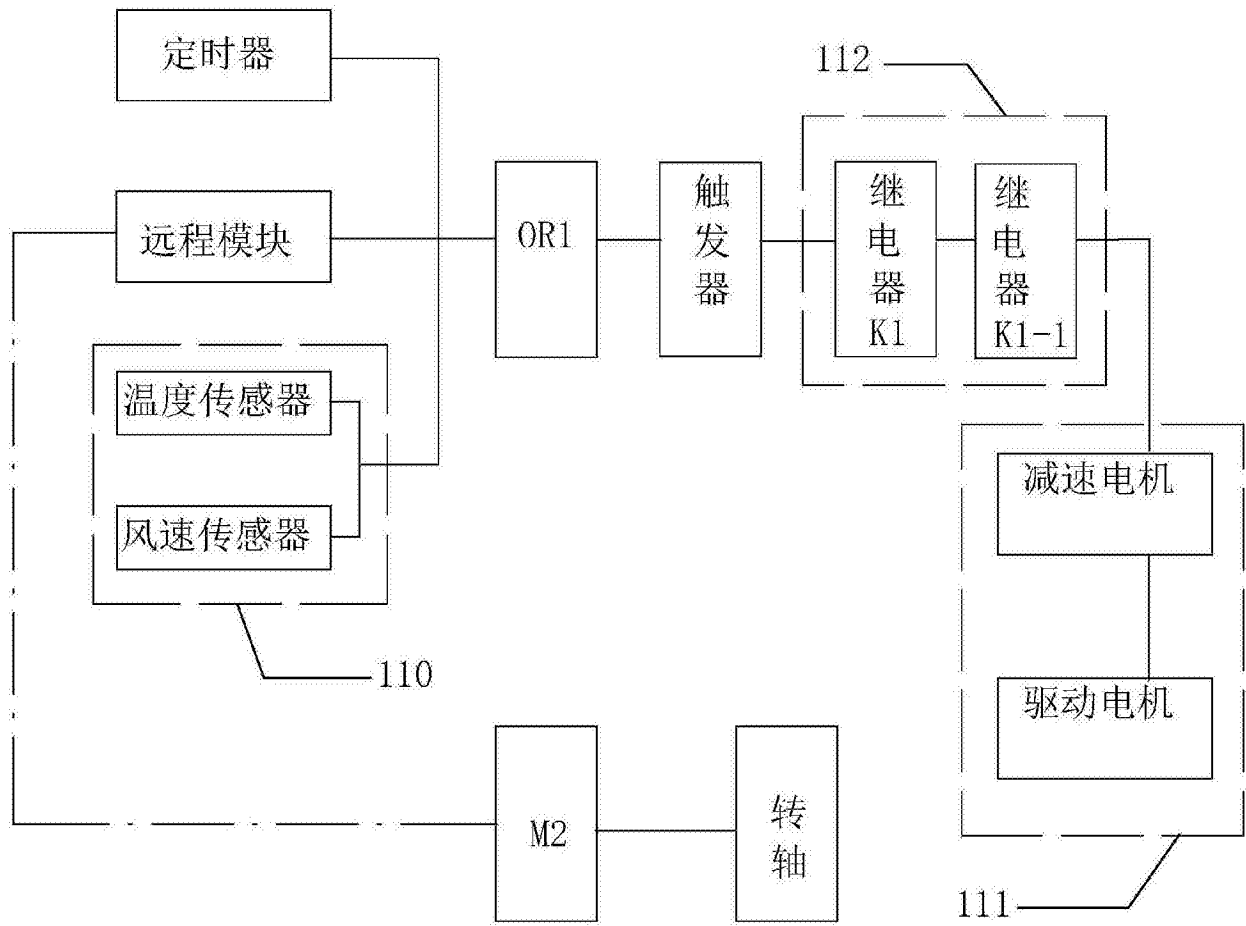


图8

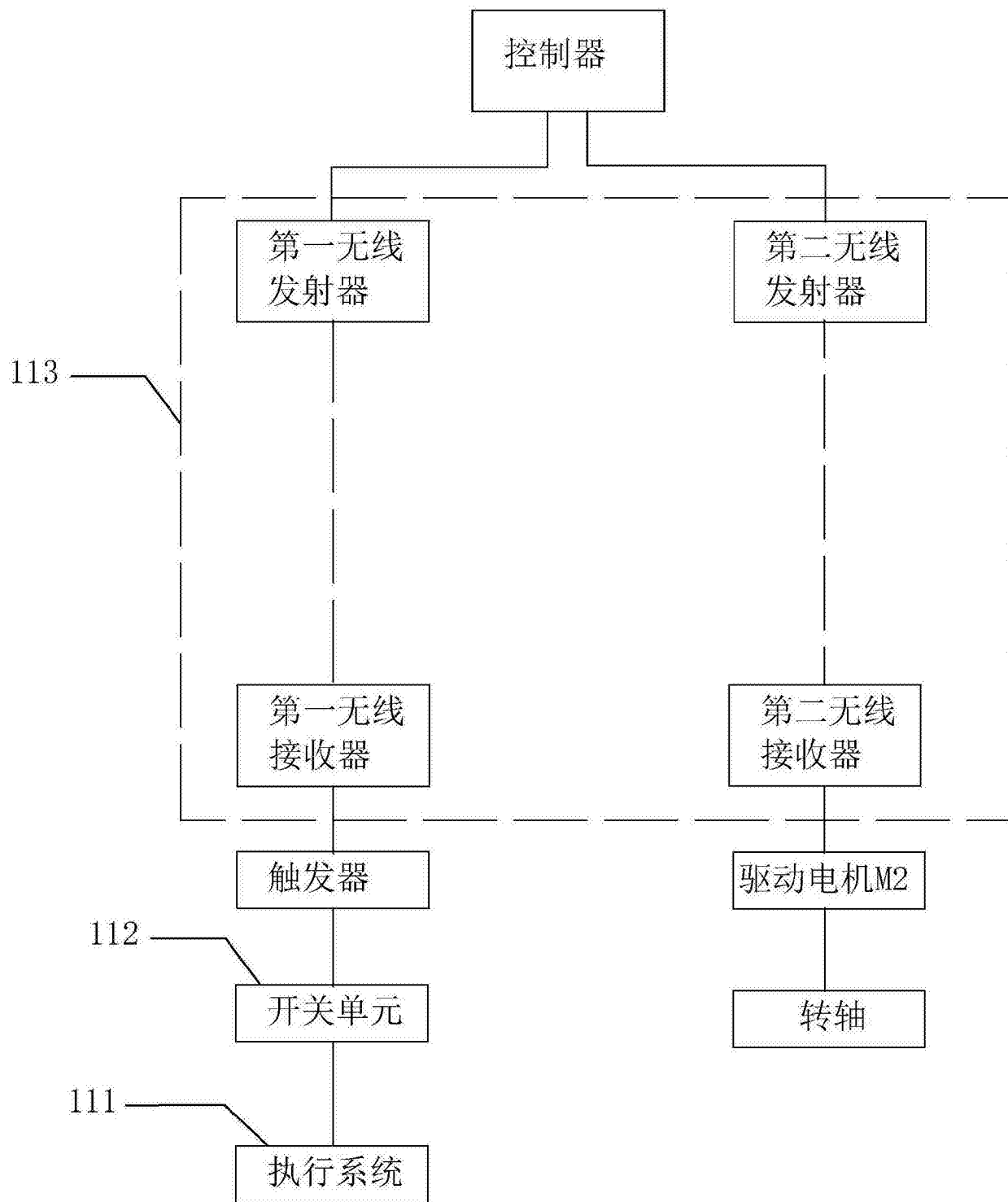


图9