



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109854156 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910221332.5

E06B 7/28(2006.01)

(22)申请日 2019.03.22

F24F 7/013(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

(71)申请人 南通海鹰木业股份有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安工业园区
开元大道59-1号

(72)发明人 刘军 许应海

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 沈廉

(51)Int.Cl.

E06B 9/264(2006.01)

E06B 9/28(2006.01)

E06B 7/10(2006.01)

E06B 1/36(2006.01)

E06B 1/32(2006.01)

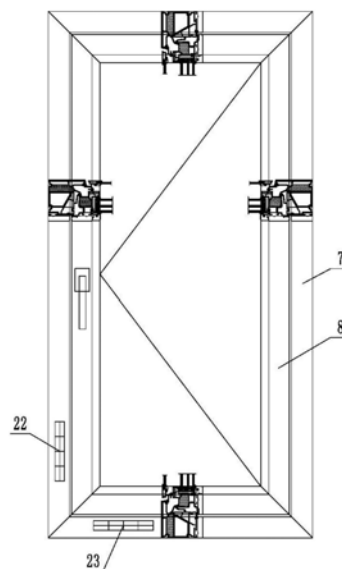
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,包括窗体和窗框,窗体包括内层玻璃和外层玻璃,内层玻璃的一圈外周密封安装窗扇木材,外层玻璃的一圈外周密封安装窗扇铝材,内层玻璃和外层玻璃之间具有密封腔;其特征在于:还包括太阳能板、新风系统和集成有太阳能控制器和新风控制器的主控制器;太阳能板和主控制器设置在密封腔内,新风系统设置在窗框中,其进风口和出风口均设置在窗框的室内侧;新风系统的新风电机和太阳能板分别与主控制器电联接。本发明带来的有益效果是:能够通过太阳能板实现自我供电,彻底省去了外部接线。



1. 一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,包括窗体和窗框,所述窗体包括内层玻璃(1)和外层玻璃(2),所述内层玻璃(1)的一圈外周密封安装所述窗扇木材(8),所述外层玻璃(2)的一圈外周密封安装窗扇铝材(9),所述内层玻璃(1)和所述外层玻璃(2)之间具有密封腔;其特征在于:还包括太阳能板(4)、新风系统和集成有太阳能控制器和新风控制器的主控制器(36);所述太阳能板(4)和主控制器(36)设置在密封腔内,所述新风系统设置在所述窗框中,其进风口(22)和出风口(23)均设置在所述窗框的室内侧;所述新风系统的新风电机和所述太阳能板(4)分别与所述主控制器(36)电联接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述新风系统的新风电机设置在所述窗框的竖向的窗框铝材(5)内,其检修口设置在所述竖向的窗框铝材(5)的内侧的内侧。

3. 根据权利要求2所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述密封腔内还设置有电动百叶,所述主控制器(36)还集成有百叶控制器;

所述电动百叶(3)包括电机箱(34)、一对边框(24)、若干叶片(29)、一对连杆(33)、叶片电机(35)和齿轮传动机构;所述主控制器(36)和所述叶片电机(35)以电联接方式固定安装在所述电机箱(34)内;所述边框(24)分别设置在所述密封腔的左右两侧,其顶部连接所述电机箱(34)的两端底部;所述叶片(29)由高到低顺次等间距排列,其两端转轴分别转动安装于所述边框(24)上的通孔中,位于最高处的叶片(29)的一端转轴通过所述齿轮传动机构连接所述叶片电机(35)的转轴,所述叶片(29)的一侧叶沿的两端分别设置有连接轴(32),所述连杆(33)上设置有对应转动安装每个连接轴(32)的连接孔,所述连杆(33)与所述叶片(29)形成平行四边形机构。

4. 根据权利要求3所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述齿轮传动机构包括顺次啮合的主动齿轮(28)、中间齿轮(27)和从动齿轮(26);所述主动齿轮(28)安装在所述叶片电机(35)的转轴上,所述中间齿轮(27)转动安装在一个边框(24)上,所述从动齿轮(26)安装在最上面一个叶片(29)的一端转轴上。

5. 根据权利要求4所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述太阳能板(4)设置在每个叶片(29)的表面。

6. 根据权利要求5所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述内层玻璃(1)为三层两腔玻璃,所述外层玻璃(2)为单层玻璃。

7. 根据权利要求6所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:还包括能够接收控制所述新风电机和所述叶片电机(35)指令的遥控器,所述遥控器与所述主控制器(36)无线连接。

8. 根据权利要求7所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述电池箱(34)内还设置有充电电池,所述充电电池分别与所述主控制器(36)、叶片电机(35)和新风电机电联接。

9. 根据权利要求9所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述窗框的室内侧设置有能够接收控制所述新风电机和所述叶片电机(35)指令的控制面板,所述控制面板与所述主控制器(36)电联接。

10. 根据权利要求10所述的太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,其特征在于:所述边框(24)为槽钢。

一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗

技术领域

[0001] 本发明属于门窗产品技术领域,具体涉及一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗。

背景技术

[0002] 随着材料技术的不断发展,家装建材的种类和功能得到了极大的丰富。对于窗户而言,其密封性能的好坏直接影响着使用体验。在日常起居生活中,人们需要经常开窗透气以提高室内空气流动性,从而避免室内空气浑浊、病菌滋生等问题。然而很多城市的空气质量较差,开窗透气反而会造成室内空气质量不升反降。因此人们购入新风系统或空气净化器来解决室内空气质量的问题。然而新风系统不仅造价高昂,不适于一般家庭安装,而空气净化器则占用室内有限的空间,影响人们的日常走动。

[0003] 为此,人们发明了具有新风系统的玻璃窗,通过新风系统在室外和室内之间构建净化通道,从而将室外空气净化后输入室内来起到改善室内空气质量和提高空气流动性的目的。但是由于新风系统需要外接电源供电,因此线缆需要伸出窗体与插座相连,这就造成了由于玻璃窗内部走线和开孔密封等工艺结构而导致制造、安装难度和生产成本均进一步提高。

[0004] 综上所述,基于当下存在的问题,需要研发一种能够自我供电的玻璃窗。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,能够通过太阳能板实现自我供电,彻底省去了外部接线。

[0006] 本发明是这样实现的:一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,包括窗体和窗框,窗体包括内层玻璃和外层玻璃,内层玻璃的一圈外周密封安装窗扇木材,外层玻璃的一圈外周密封安装窗扇铝材,内层玻璃和外层玻璃之间具有密封腔;其特征在于:还包括太阳能板、新风系统和集成有太阳能控制器和新风控制器的主控制器;太阳能板和主控制器设置在密封腔内,新风系统设置在窗框中,其进风口和出风口均设置在窗框的室内侧;新风系统的新风电机和太阳能板分别与主控制器电联接。

[0007] 进一步地,新风系统的新风电机设置在窗框的竖向的窗框铝材内,其检修口设置在竖向的窗框铝材的内侧的内侧。

[0008] 进一步地,密封腔内还设置有电动百叶,主控制器还集成有百叶控制器;电动百叶包括电机箱、一对边框、若干叶片、一对连杆、叶片电机和齿轮传动机构;主控制器和叶片电机以电联接方式固定安装在电机箱内;边框分别设置在密封腔的左右两侧,其顶部连接电机箱的两端底部;叶片由高到低顺次等间距排列,其两端转轴分别转动安装于边框上的通孔中,位于最高处的叶片的一端转轴通过齿轮传动机构连接叶片电机的转轴,叶片的一侧叶沿的两端分别设置有连接轴,连杆上设置有对应转动安装每个连接轴的连接孔,连杆与叶片形成平行四边形机构。

[0009] 进一步地,齿轮传动机构包括顺次啮合的主动齿轮、中间齿轮和从动齿轮;主动齿轮安装在叶片电机的转轴上,中间齿轮转动安装在一个边框上,从动齿轮安装在最上面一个叶片的一端转轴上。

[0010] 进一步地,太阳能板设置在每个叶片的表面。

[0011] 进一步地,内层玻璃为三层两腔玻璃,外层玻璃为单层玻璃。

[0012] 进一步地,还包括能够接收控制新风电机和叶片电机指令的遥控器,遥控器与主控制器无线连接。

[0013] 进一步地,电池箱内还设置有充电电池,充电电池分别与主控制器、叶片电机和新风电机电联接。

[0014] 进一步地,窗框的室内侧设置有能够接收控制新风电机和叶片电机指令的控制面板,控制面板与主控制器电联接。

[0015] 进一步地,边框为槽钢。

[0016] 本发明带来的有益效果是:能够通过太阳能板实现自我供电,彻底省去了外部接线。太阳能板设置在密封腔内,不占用任何窗外空间。太阳能板设置在叶片上,能够增大光照面积,实现高效率的发电。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构正视图(室内视角);

[0018] 图2为本发明中窗体与窗框的结构断面图;

[0019] 图3为本发明中电动百叶的结构立体图(叶片打开状态);

[0020] 图4为图3中A处的局部放大图;

[0021] 图5为图3中B处的局部放大图;

[0022] 图6为图3中沿C-C线的结构剖视图;

[0023] 图7为图3中沿D-D线的结构剖视图;

[0024] 图8为本发明中电动百叶的结构立体图(叶片关闭状态);

[0025] 图9为本发明中的电路连接框图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0027] 如图1至9所示,一种太阳能板控制新风系统的铝木塑钢窗,包括窗体和窗框,窗体安装位置所在的墙体窗框包括沿窗框一圈固定安装的窗框铝材5和一圈窗框木材7,窗口铝材5朝外,窗框木材7朝内,窗框木材7和窗口铝材5之间填充保温材料6,并用德国汉高生产的粘合剂进行粘结。窗体包括内层玻璃1和外层玻璃2,内层玻璃1的一圈外周密封安装窗扇木材8,外层玻璃2的一圈外周密封安装窗扇铝材9,内层玻璃1和外层玻璃2之间具有密封腔;还包括太阳能板4、新风系统和集成有太阳能控制器和新风控制器的主控制器36;太阳能板4和主控制器36设置在密封腔内,新风系统设置在窗框中,其进风口22和出风口23均设置在窗框的室内侧;新风系统的新风电机和太阳能板4分别与主控制器36电联接。

[0028] 进一步地,新风系统的新风电机设置在窗框的竖向的窗框铝材5内,其检修口设置

在竖向的窗框铝材5的内侧,优选为开窗侧的窗框铝材5的内侧,该侧在开窗状态下可以对新风系统内部部件进行维修。

[0029] 进一步地,密封腔内还设置有电动百叶,主控制器36还集成有百叶控制器。电动百叶3包括电机箱34、一对边框24、若干叶片29、一对连杆33、叶片电机35和齿轮传动机构;主控制器36和叶片电机35以电联接方式固定安装在电机箱34内;边框24分别设置在密封腔的左右两侧,其顶部连接电机箱34的两端底部;叶片29由高到低顺次等间距排列,其两端转轴分别转动安装于边框24上的通孔中,位于最高处的叶片29的一端转轴通过齿轮传动机构连接叶片电机35的转轴,叶片29的一侧叶沿的两端分别设置有连接轴32,连杆33上设置有对应转动安装每个连接轴32的连接孔,连杆33与叶片29形成平行四边形机构。现有技术中采用电推杆驱动叶片翻转,其安装尺寸较大,不适合在这种狭小空间内安装,且电推杆造价较高,因此不利于这种铝木塑钢窗的使用。因此本发明中采用叶片电机35和齿轮传动机构驱动叶片翻转的方式具有尺寸小、传动稳定、成本低、效率高的优点。

[0030] 进一步地,齿轮传动机构包括顺次啮合的主动齿轮28、中间齿轮27和从动齿轮26;主动齿轮28安装在叶片电机35的转轴上,中间齿轮27转动安装在一个边框24上,从动齿轮26安装在最上面一个叶片29的一端转轴上。主动齿轮28的齿数小于另外两个齿轮各自的齿数。

[0031] 进一步地,太阳能板4设置在每个叶片29的表面。如此一来使得光照面积大大提高,从而使发电量得到提高。太阳能板4可采用薄膜式光伏板,其具有质量轻、厚度小、安装便利的优点。

[0032] 进一步地,内层玻璃1为三层两腔玻璃,外层玻璃2为单层玻璃。单层玻璃能够确保阳光充分穿透到达太阳能板,提高发电能力,而三层两腔玻璃则保证保温、隔音能力。

[0033] 进一步地,还包括能够接收控制新风电机和叶片电机(35)指令的遥控器,遥控器与主控制器(36)无线连接。通过遥控器可以实现远程遥控,进一步提高操作的便利性。

[0034] 进一步地,电池箱34内还设置有充电电池,充电电池分别与主控制器36、叶片电机35和新风电机电联接。当太阳能板的发电量超过电动百叶的消耗量时,电能能够存储到充电电池中以便在发电不足的情况下应急使用。

[0035] 进一步地,窗框的室内侧设置有能够接收控制新风电机和叶片电机(35)指令的控制面板,控制面板与主控制器36电联接。控制面板可以是实体按键面板,也可以是虚拟按键面板,还可以是实体按键和虚拟按键相结合的面板,该面板具有显示屏以显示运行状况中的相关参数。

[0036] 进一步地,边框24为槽钢,槽钢具有较好的强度和较低的成本。

[0037] 本发明中,当需要室内采光时,叶片电机35驱动连杆33使所有叶片29处于一定角度的倾斜状态,从而使阳光能够通过叶片29之间的空隙照射到室内。当无需采光时,叶片电机35驱动连杆33使所有叶片29处于接近垂直的状态,此时光线无法穿过叶片29进入室内,从而起到了遮挡作用。在这两个状态下,叶片29上的太阳能板均可以接收日光照射,且可以根据光照角度来改变自身角度实现跟随,从而保证发电效率。

[0038] 本发明将传统铝木塑钢窗、新风系统、电动百叶和光伏发电系统合为一体,提高了集成度,增加了功能,降低了空间占用。其中太阳能板能够实现自我供电,彻底省去了外部接线,大大降低工艺制造难度和安装难度。太阳能板和电动百叶均设置在密封腔内,不占用

任何窗外空间,提高空间利用率和美观度。太阳能板设置在叶片上,增大了光照面积,提高了发电能力。

[0039] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

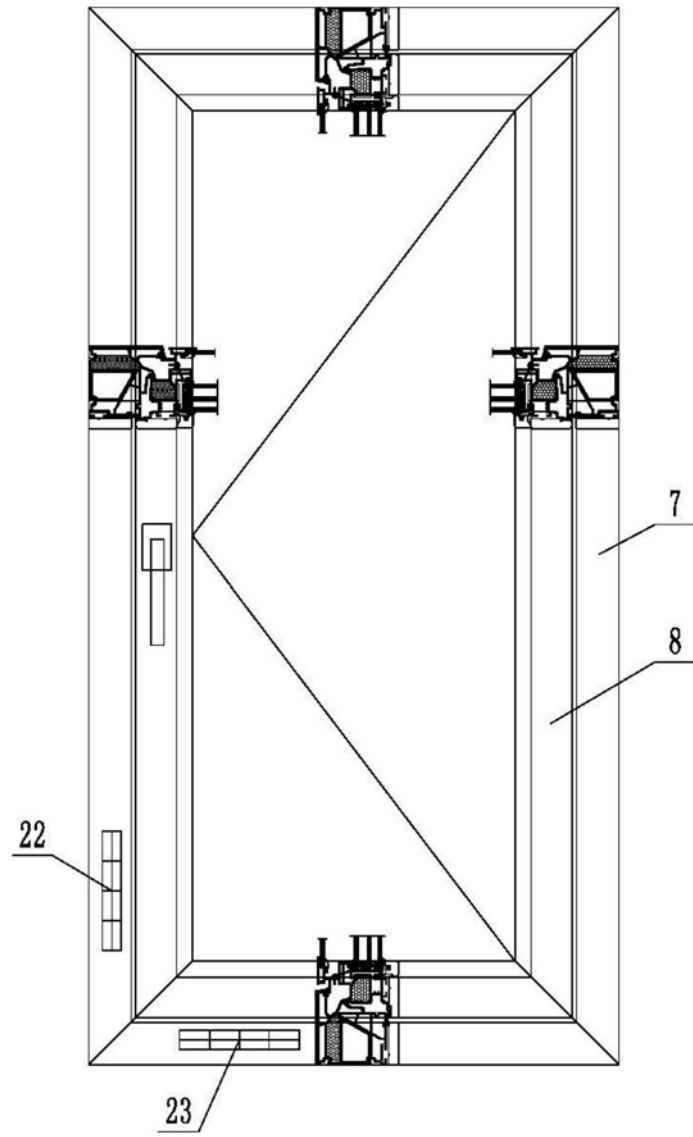


图1

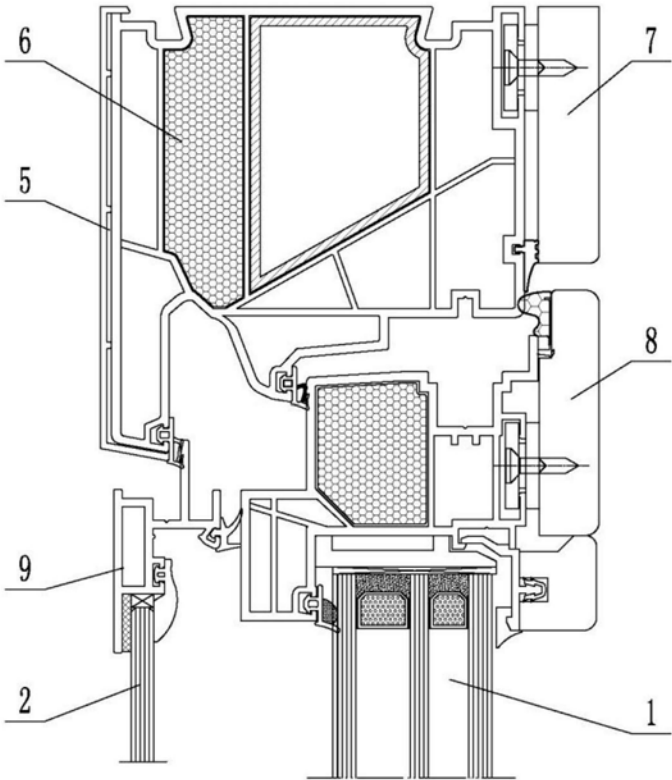


图2

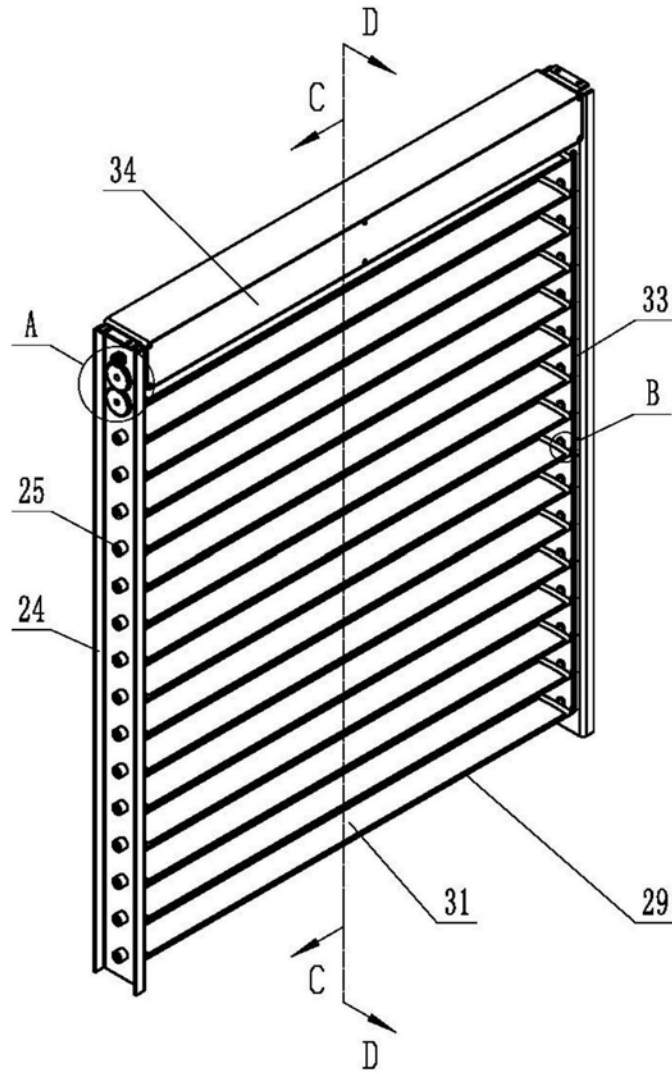


图3

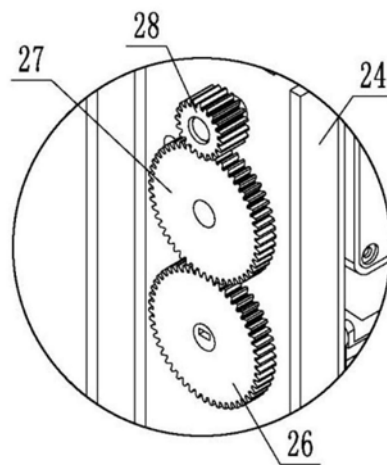


图4

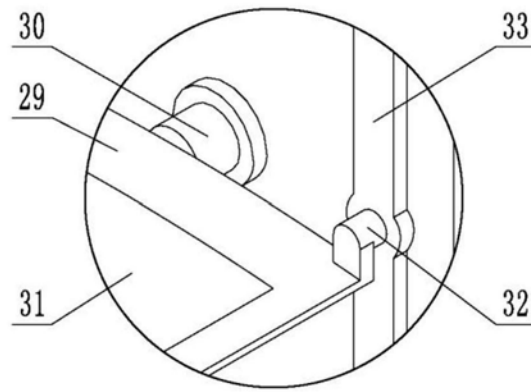


图5

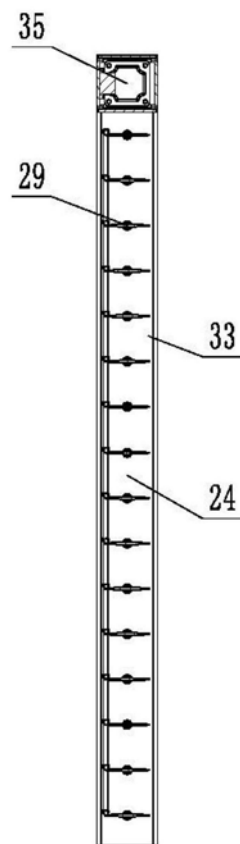


图6

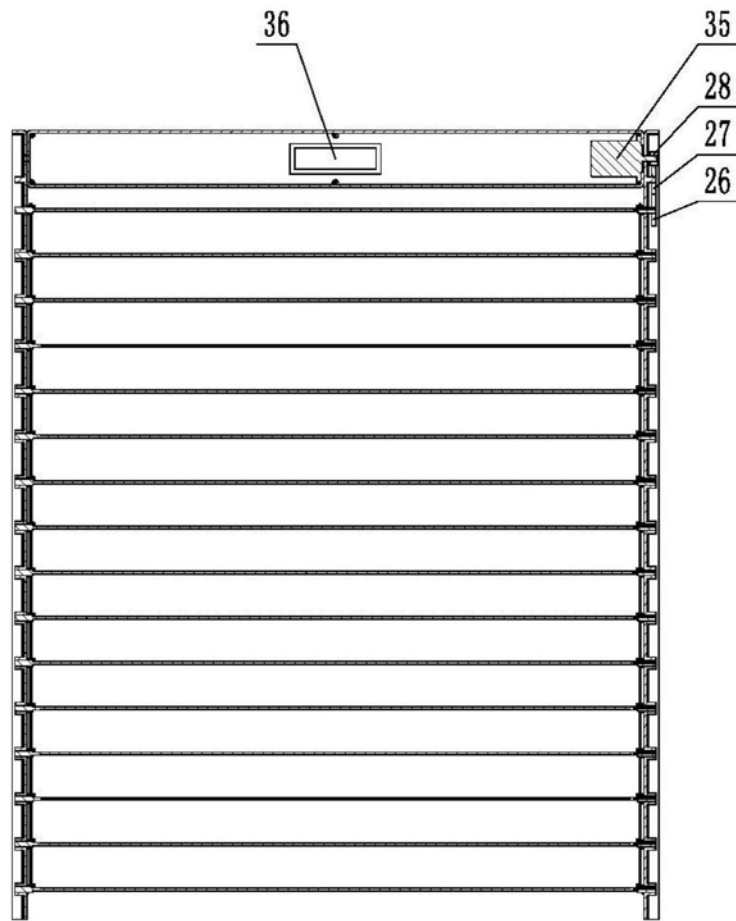


图7

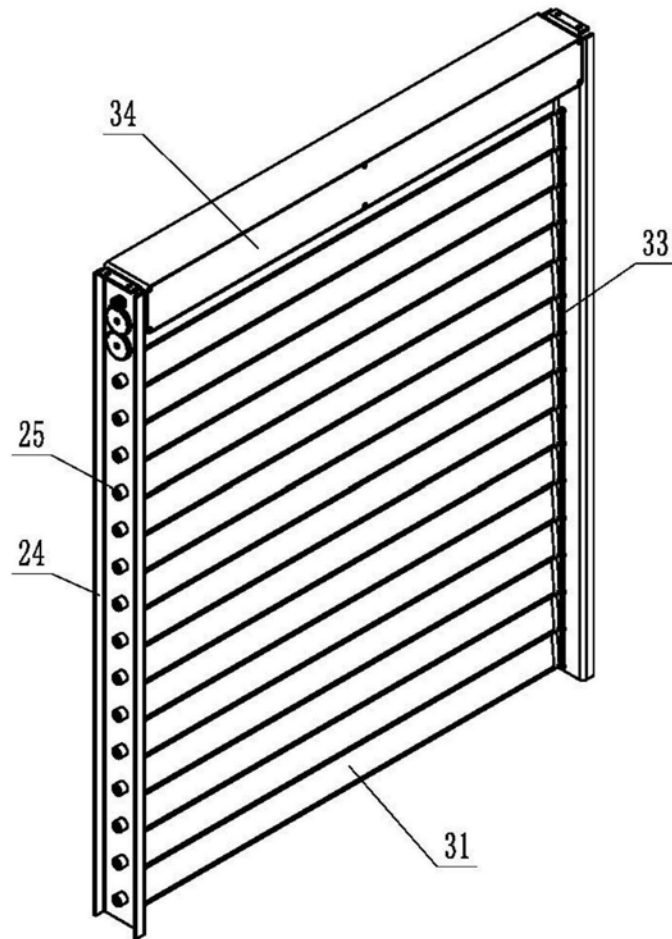


图8

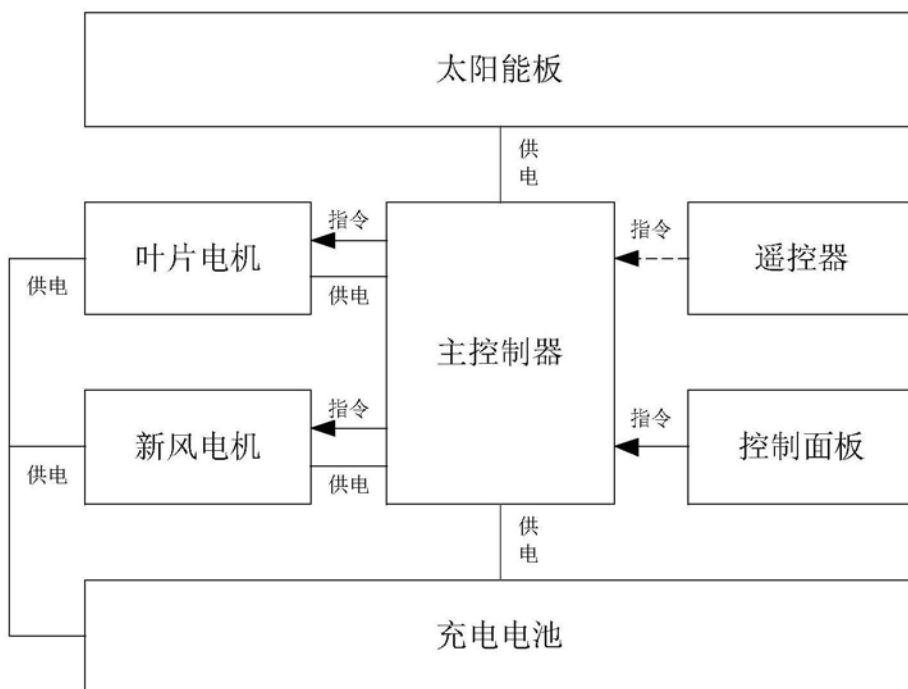


图9