(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218829713 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202222993750.6
(22)申请日 2022.11.10
(73)专利权人 中山百川汇盈精密实业有限公司
地址 528400 广东省中山市东区起湾道北136号(一、二层)
(72)发明人 谢新伟
(74)专利代理机构 中山市汉通知识产权代理事务所(普通合伙) 44255
专利代理师 古冠开
(51)Int.Cl.
H02S 20/22(2014.01)
H02S 40/00(2014.01)
H02S 40/36(2014.01)
H02J 7/35(2006.01)
E06B 7/28(2006.01)
F16J 15/10(2006.01)
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

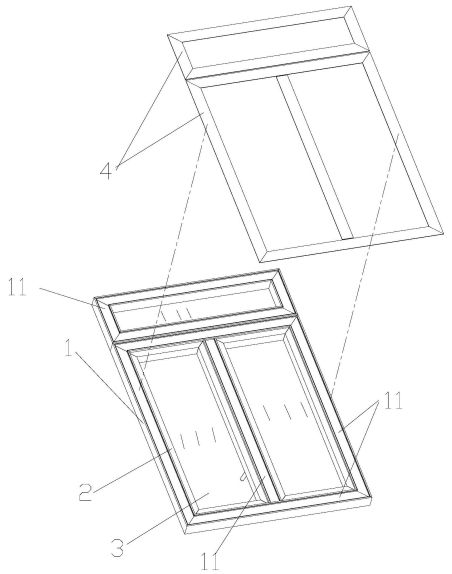
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏玻璃窗

(57)摘要

本实用新型涉及一种太阳能光伏玻璃窗，包括门框(1)、门扇(2)和玻璃(3)，门扇(2)中间镶嵌玻璃(3)，门扇(2)安装在门框(1)里面，其特征在于：它还包括太阳能板(4)，在门框(1)靠向户外一侧的表面上挖出有凹槽(11)，太阳能板(4)镶嵌在凹槽(11)。它在不影响门窗的透光的基本功能的前提下，利用太阳能板发电储电，节能环保，能直接输出低压直流电，为室内的LED灯或者其它小型家电不间断供电，符合消费者需求，能获得市场认可。



CN 218829713 U

1.一种太阳能光伏玻璃窗，包括门框(1)、门扇(2)和玻璃(3)，门扇(2)中间镶嵌玻璃(3)，门扇(2)安装在门框(1)里面，其特征在于：它还包括太阳能板(4)，在门框(1)靠向户外一侧的表面上挖出有凹槽(11)，太阳能板(4)镶嵌在凹槽(11)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：太阳能板(4)还电连接太阳能控制器(5)及蓄电池(6)，户外的光线照射到凹槽(11)的太阳能板(4)上，产生电能经过太阳能控制器(5)处理存储在蓄电池(6)里或者由太阳能控制器(5)直接输出提供给家庭小型家电使用。

3.根据权利要求2所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：太阳能控制器(5)及蓄电池(6)外置或者内置于门框(1)。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：凹槽(11)靠近顶部开口(111)的两侧的门框(1)伸出有卡扣(10)，凹槽(11)的底部有底板(16)，太阳能板(4)被卡扣(10)和底板(16)夹持。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：在卡扣(10)与太阳能板(4)之间设置密封垫(8)。

6.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：在门框(1)靠向户内一侧的表面上挖出孔(13)，太阳能控制器(5)及蓄电池(6)安装在一个控制盒(7)里面，控制盒(7)从孔(13)放入到门框(1)内部的空腔(12)里面，太阳能控制器(5)表面带有面板(51)，孔(13)的位置被面板(51)以遮盖从而形成一体化结构。

7.根据权利要求6所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：面板(51)上设置有显示器(52)、操控按钮(53)、外部电源输入接口(54)、电源输出接口(55)。

8.根据权利要求5所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：卡扣(10)的底部靠近开口(111)的一侧伸出有凸台(101)，密封垫(8)是J形，J形密封垫(8)扣在卡扣(10)的内侧壁。

9.根据权利要求8所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：密封垫(8)是硅胶制造，太阳能板(4)有多块，多块的太阳能板(4)通过自身的正负电极直接电连接起来。

10.根据权利要求9所述的一种太阳能光伏玻璃窗，其特征在于：门框(1)、门扇(2)是铝合金型材或者塑钢型材制造，太阳能板(4)采用BIPV太阳能光伏板。

一种太阳能光伏玻璃窗

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能光伏玻璃窗。

背景技术：

[0002] 随着节能环保及碳达峰、碳中和的国家整体战略的实施，太阳能光伏技术在各领域得到大规模的推广应用。

[0003] 针对门窗建材行业，其应用比较小，目前比较流行有两个技术方案：

[0004] 第一个方案：在铝合金门窗中整块玻璃采用整片光伏玻璃+单晶硅电池片的方案，虽然获得较大光照面积，但不透光，门窗的基本功能完全丧失，且重量太重，不便安装，这不符合消费者需求，不能获得市场认可。

[0005] 第二种方案：是在铝合金门窗的室内设置太阳能窗帘，太阳能窗帘起到遮光和收集能量的作用，当卷起太阳能窗帘时，铝合金门窗的透光功能还是正常使用，但该方案结构复杂，安装危险，制造成本、安装成本多，与门窗的整体性较差，不能一体制造。

发明内容：

[0006] 本实用新型的一个目的是提供一种太阳能光伏玻璃窗，解决目前在铝合金门窗中整块玻璃采用整片光伏玻璃+单晶硅电池片的方案导致门窗的基本功能完全丧失，这不符合消费者需求，不能获得市场认可的技术问题。

[0007] 本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现的。

[0008] 一种太阳能光伏玻璃窗，包括门框、门扇和玻璃，门扇中间镶嵌玻璃，门扇安装在门框里面，其特征在于：它还包括太阳能板，在门框靠向户外一侧的表面上挖出有凹槽，太阳能板镶嵌在凹槽。

[0009] 上述的太阳能板还电连接太阳能控制器及蓄电池，户外的光线照射到凹槽的太阳能板上，产生电能经过太阳能控制器处理存储在蓄电池里或者由太阳能控制器直接输出提供给家庭小型家电使用。

[0010] 上述的太阳能控制器及蓄电池外置或者内置于门框。

[0011] 上述的凹槽靠近顶部开口的两侧的门框伸出有卡扣，凹槽的底部有底板，太阳能板被卡扣和底板夹持。

[0012] 上述在卡扣与太阳能板之间设置密封垫。

[0013] 上述在门框靠向户内一侧的表面上挖出孔，太阳能控制器及蓄电池安装在一个控制盒里面，控制盒从孔放入到空腔里面，太阳能控制器表面带有面板，孔的位置被面板以遮盖从而形成一体化结构。

[0014] 上述的面板上设置有显示器、操控按钮、外部电源输入接口、电源输出接口。

[0015] 上述的卡扣的底部靠近开口的一侧伸出有凸台，密封垫是J形，J形密封垫扣在卡扣的内侧壁。

[0016] 上述的密封垫是硅胶制造，太阳能板有多块，多块的太阳能板通过自身的正负电

极直接电连接起来。

[0017] 上述的门框、门扇是铝合金型材或者塑钢型材制造，太阳能板采用BIPV太阳能光伏板。

[0018] 本实用新型与现有技术相比，具有如下效果：

[0019] 1)本实用新型的一种太阳能光伏玻璃窗，在门框靠向户外一侧的表面上挖出有凹槽，太阳能板镶嵌在凹槽，控制器及蓄电池也安装在门框中空的空腔里面，户外的光线照射到凹槽的太阳能板上，产生电能经过控制器处理，生成的直流电稳压后直接使用或者存储在蓄电池里为夜间供电。它在不影响门窗的透光的基本功能的前提下，利用太阳能板发电储电，节能环保，能直接输出低压直流电，为室内的LED灯或者其它小型家电不间断供电，符合消费者需求，能获得市场认可；

[0020] 2)在门框靠向户外一侧的表面上挖出有凹槽，太阳能板镶嵌在凹槽，门窗出厂时已经与太阳能板一体制造，整体性好，一次性安装；

[0021] 3)本实用新型在卡扣与太阳能板之间设置密封垫；可以防尘防水，避免灰尘或者雨水渗入凹槽影响太阳能板的寿命。

[0022] 4)上述的密封垫是硅胶制造，防尘防水效果好且耐用不易老化，太阳能板有多块，多块的太阳能板通过自身的正负电极直接电连接起来，安装简便。

附图说明：

[0023] 图1是本实用新型的实施例一的户内的角度立体图；

[0024] 图2是本实用新型的实施例一的户外的角度立体图；

[0025] 图3是图1的局部分解图；

[0026] 图4是本实用新型的实施例一的控制器、蓄电池及控制盒的分解图；

[0027] 图5是图2的局部分解图；

[0028] 图6是本实用新型的实施例一的后视图；

[0029] 图7是图6的A-A剖视图；

[0030] 图8是图6的B-B剖视图；

[0031] 图9是图7的C部分局部放大图；

[0032] 图10是本实用新型实施例一的电气连接图。

[0033] 图11是本实用新型的实施例二的户内的角度立体图；

[0034] 图12是本实用新型的实施例二的户外的角度立体图。

具体实施方式：

[0035] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

[0036] 实施例一：如图1至图10所示，本实施例是一种太阳能光伏玻璃窗，包括门框1、门扇2和玻璃3，门扇2中间镶嵌玻璃3，门扇2安装在门框1里面，其特征在于：它还包括太阳能板4，在门框1靠向户外一侧的表面上挖出有凹槽11，太阳能板4镶嵌在凹槽11。本实用新型将太阳能板4镶嵌在凹槽11，控制器5及蓄电池6也安装在门框1中空的空腔12里面，整体性强，一次安装，它在不影响门窗的透光的基本功能的前提下，利用太阳能板发电，节能环保，能直接输出低压直流电，为室内的LED灯或者其它小型家电不间断供电，符合消费者需求，

能获得市场认可。

[0037] 上述的太阳能板4还电连接太阳能控制器5及蓄电池6，户外的光线照射到凹槽11的太阳能板4上，产生电能经过太阳能控制器5处理，生成的直流电稳压后直接使用或者存储在蓄电池里为夜间供电，存储在蓄电池6里或者由太阳能控制器5直接输出提供给家庭小型家电使用。太阳能板4上产生电能经过太阳能控制器5处理稳压成12V或者24V或者36V或者48V或者60V的直流电输出。太阳能控制器5是通用的技术，市场上也有很多型号的具体产品，在此不再详细叙述。

[0038] 上述的太阳能控制器5及蓄电池6外置或者内置于门框1，安装灵活方便。

[0039] 上述的凹槽11靠近顶部开口111的两侧的门框1伸出有卡扣10，凹槽11的底部有底板16，太阳能板4被卡扣10和底板16夹持。

[0040] 上述的在门框1靠向户内一侧的表面上安装有把手15用于打开或者关闭门窗。

[0041] 上述在卡扣10与太阳能板4之间设置密封垫8，可以防尘防水，避免灰尘或者雨水渗入凹槽影响太阳能板的寿命。

[0042] 上述的卡扣10的底部靠近开口111的一侧伸出有凸台101，密封垫8是J形，J形密封垫8扣在卡扣10的内侧壁，这样的结构密封性更好，结合紧凑，不易松脱。

[0043] 上述的密封垫8是硅胶制造，硅胶制造的密封垫8具有弹性且在户外恶劣环境保持稳定，寿命较长，可以更好地防尘防水。太阳能板4有多块，多块的太阳能板4通过自身的正负电极直接电连接起来，安装简便，无需布线。

[0044] 上述的在门框1靠向户内一侧的表面上挖出孔13，太阳能控制器5及蓄电池6安装在一个控制盒7里面，控制盒7从孔13放入到门框1内部的空腔12里面，太阳能控制器5表面带有面板51，孔13的位置被面板51以遮盖从而形成一体化结构，整体性强，造型美观，体积紧凑，这种方式就是太阳能控制器5及蓄电池6内置于门框1的布局方式。

[0045] 另外，太阳能控制器5及蓄电池6外置于门框1的方式就是将太阳能控制器5及蓄电池6与太阳能光伏玻璃窗分开制造，空间分离的布局，太阳能光伏玻璃窗设置一个电输出接口，然后通过电线电连接位于太阳能光伏玻璃窗外部的太阳能控制器5及蓄电池6。

[0046] 上述面板51上设置有显示器52、操控按钮53、外部电源输入接口54和电源输出接口55，显示器52可显示蓄电池6的储电量及各种状态，操控按钮53进行指令输入，外部电源输入接口54是当天黑太阳能板4不能工作，而蓄电池6的储电量太低时，利用外部电源从外部电源输入接口54输入，给蓄电池6充电。电源输出接口55是连接负载，电源输出接口55为室内的LED灯(负载)或者其它小型家电不间断供电。

[0047] 上述在门框1、门扇2是铝合金型材或者塑钢型材制造。

[0048] 上述的太阳能板4采用BIPV太阳能光伏板，可以更充分进行光伏发电，即使太阳光不直接照射到BIPV太阳能光伏板上，但靠户外太阳能光反射到BIPV太阳能光伏板也可以轻松进行电能转换，转换效率高，满足客户要求。

[0049] 实施例二：如图11至图12所示，本实施例是在实施例一基础上改动，改动点：是窗的造型的改动，适应工业办公的建筑物用，而实施例一适合家居建筑物用。

[0050] 以上实施例为本发明的较佳实施方式，但本发明的实施方式不限于此，其他任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均为等效的置换方式，都包含在本发明的保护范围之内。

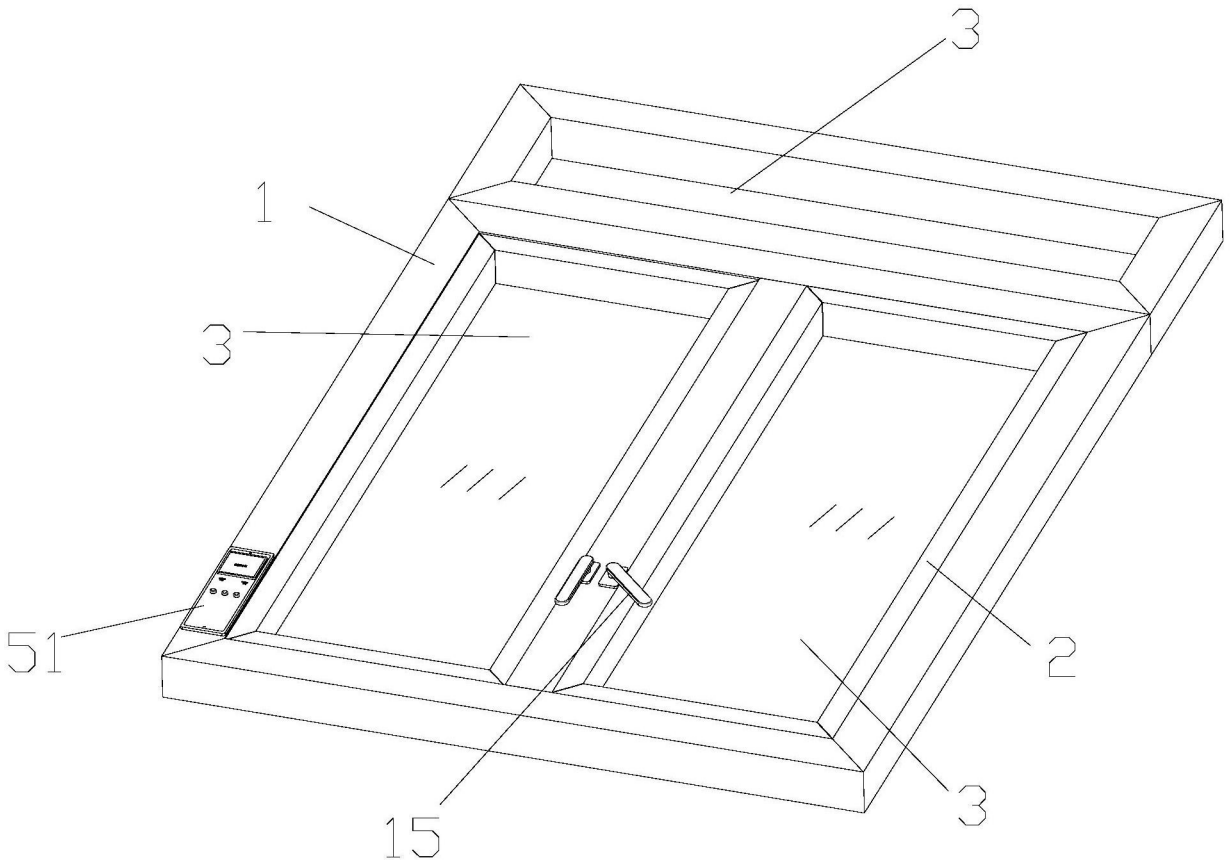


图1

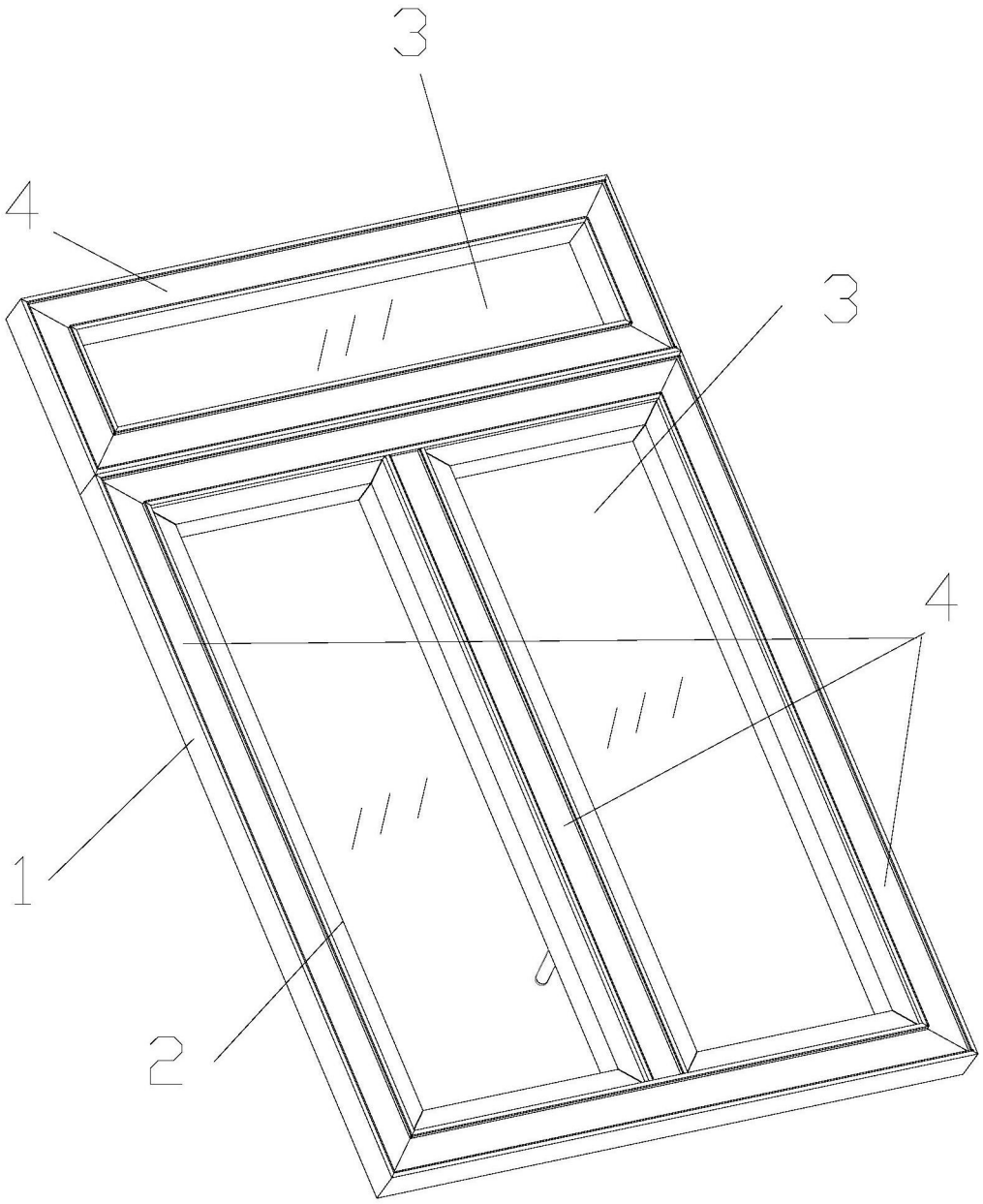


图2

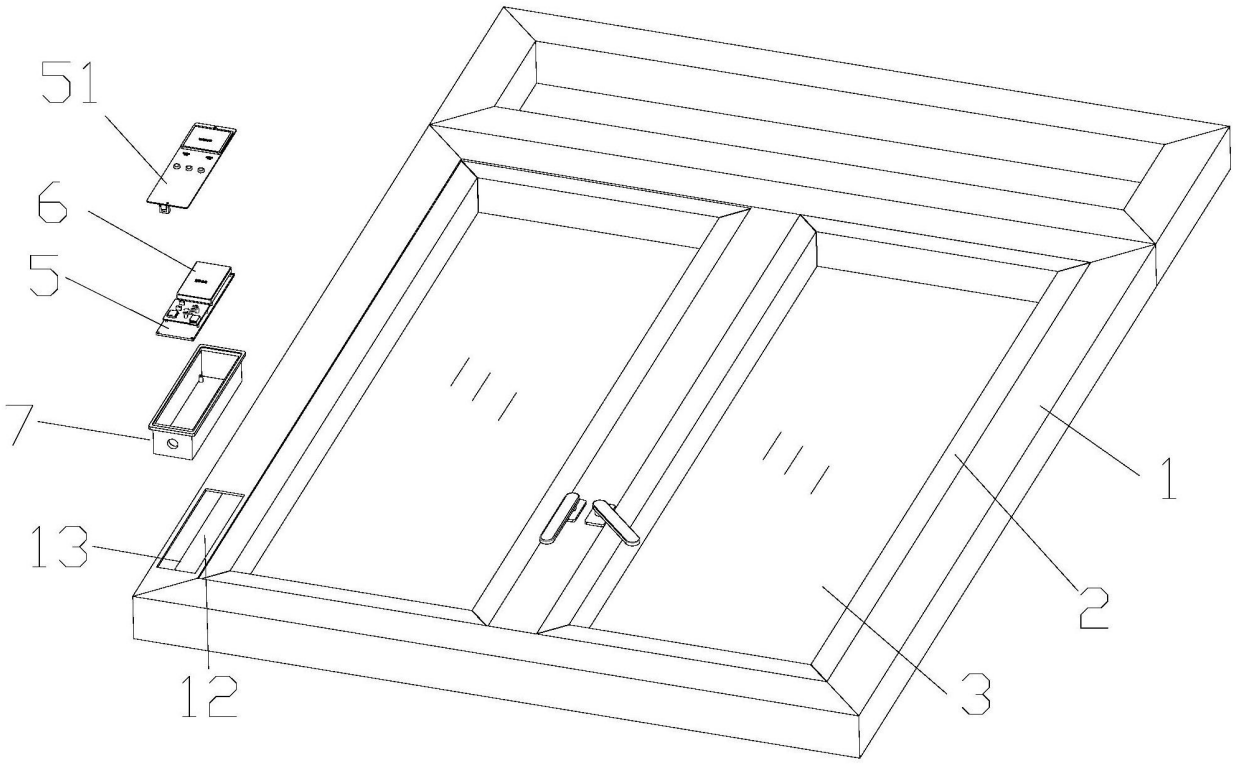


图3

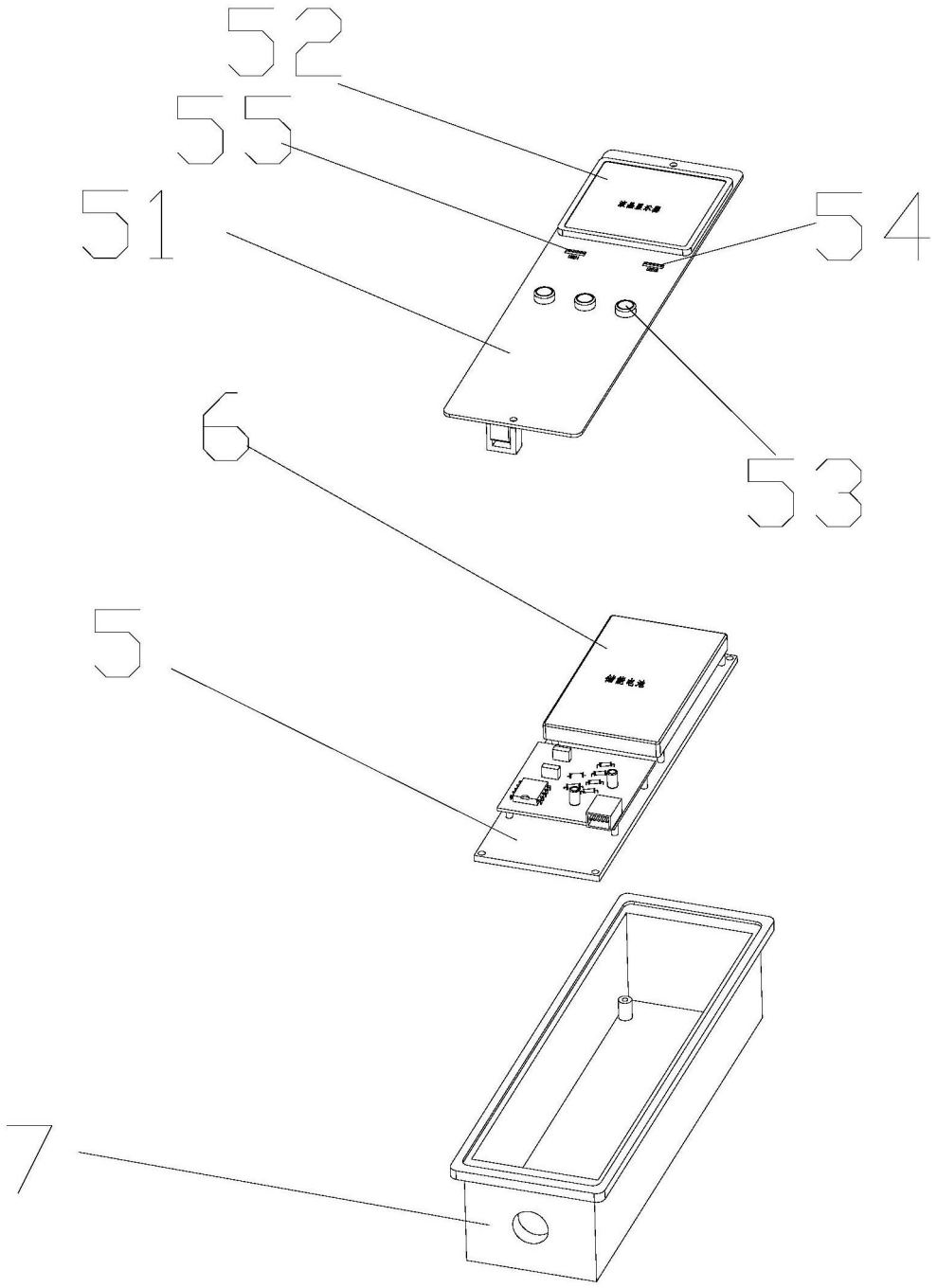


图4

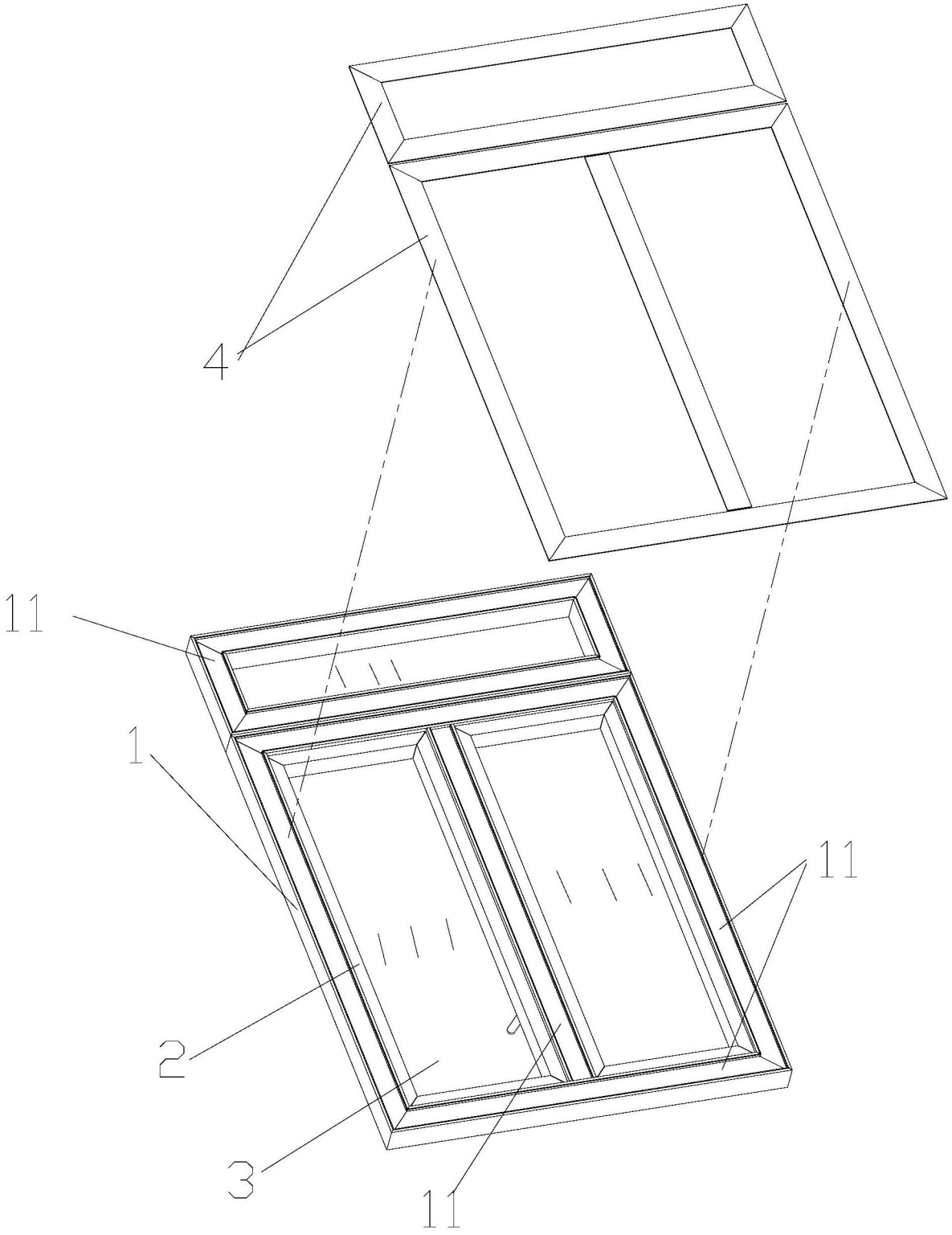


图5

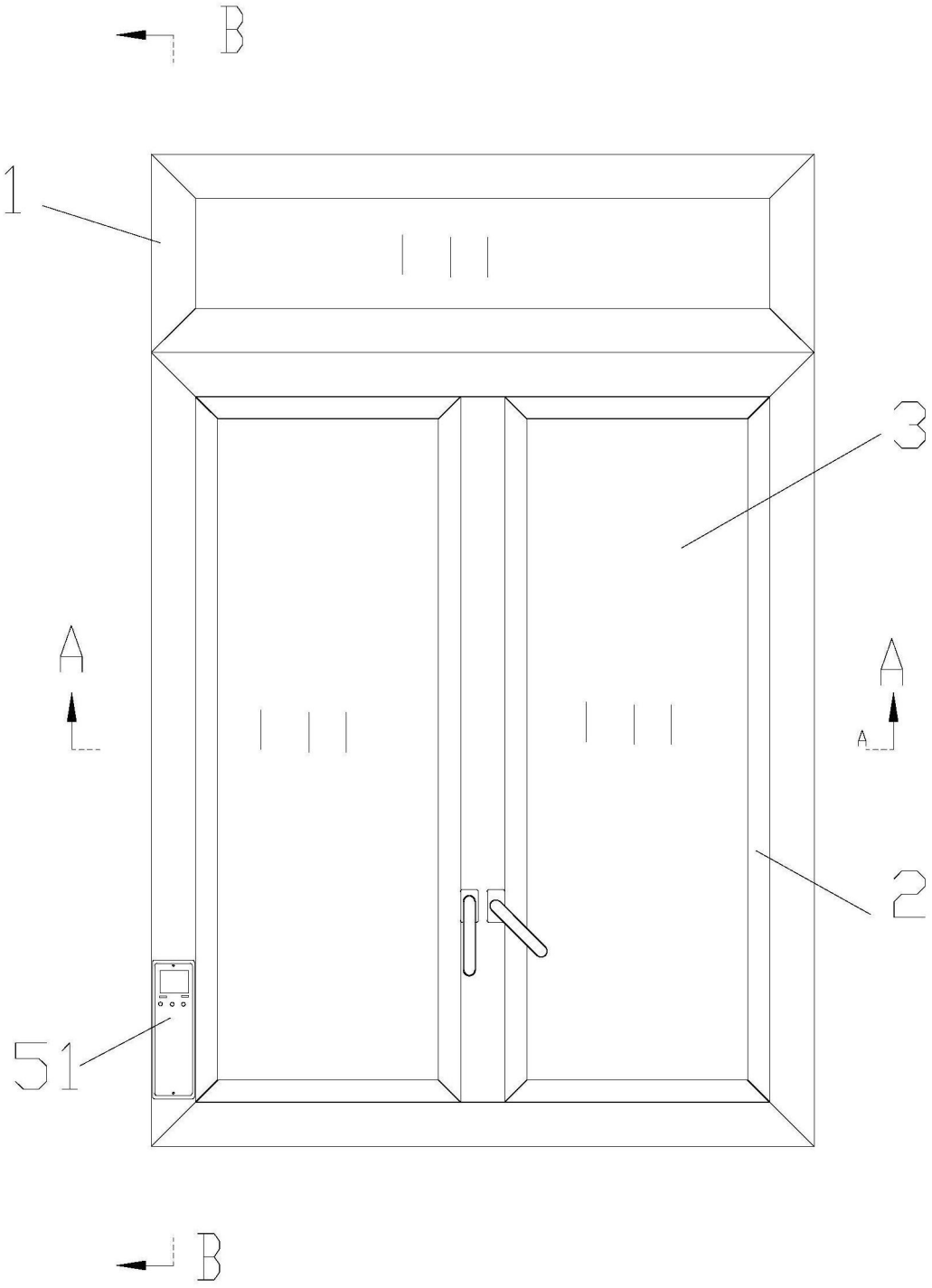


图6

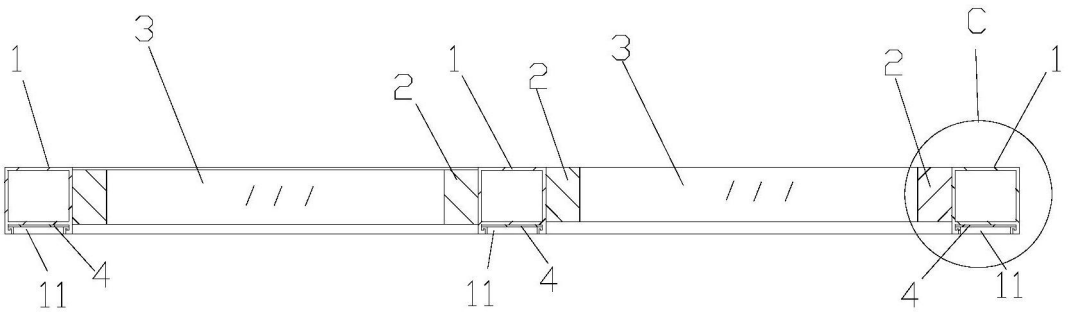


图7

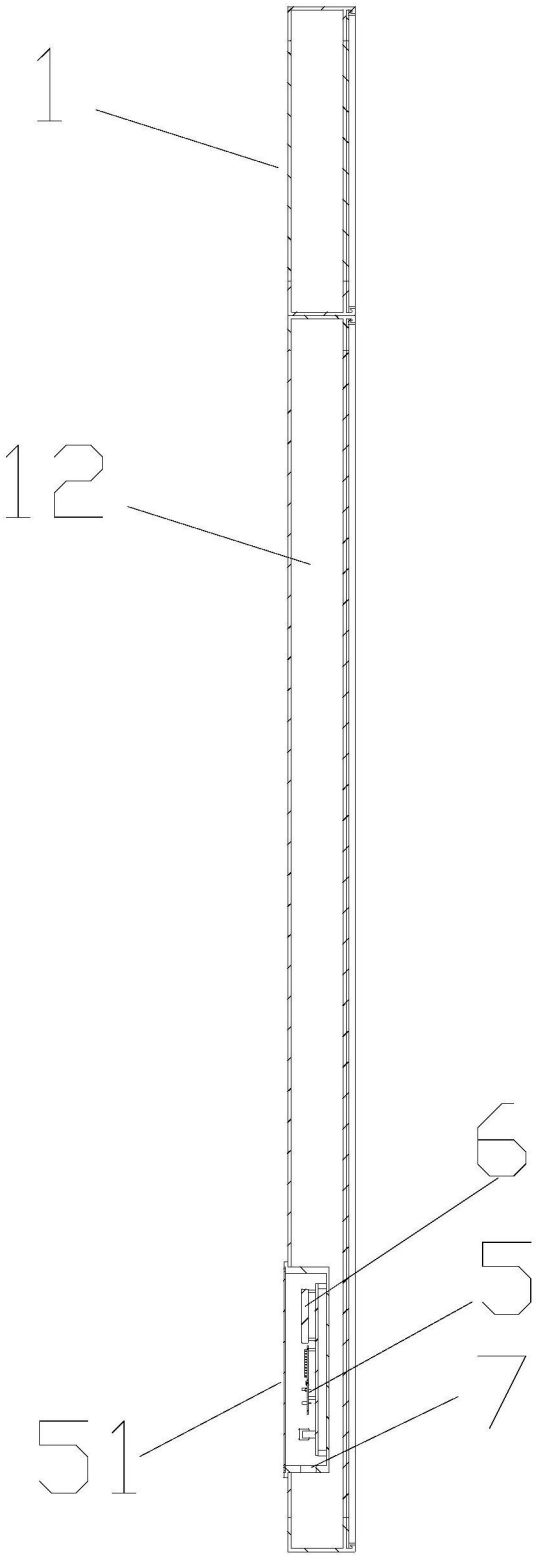


图8

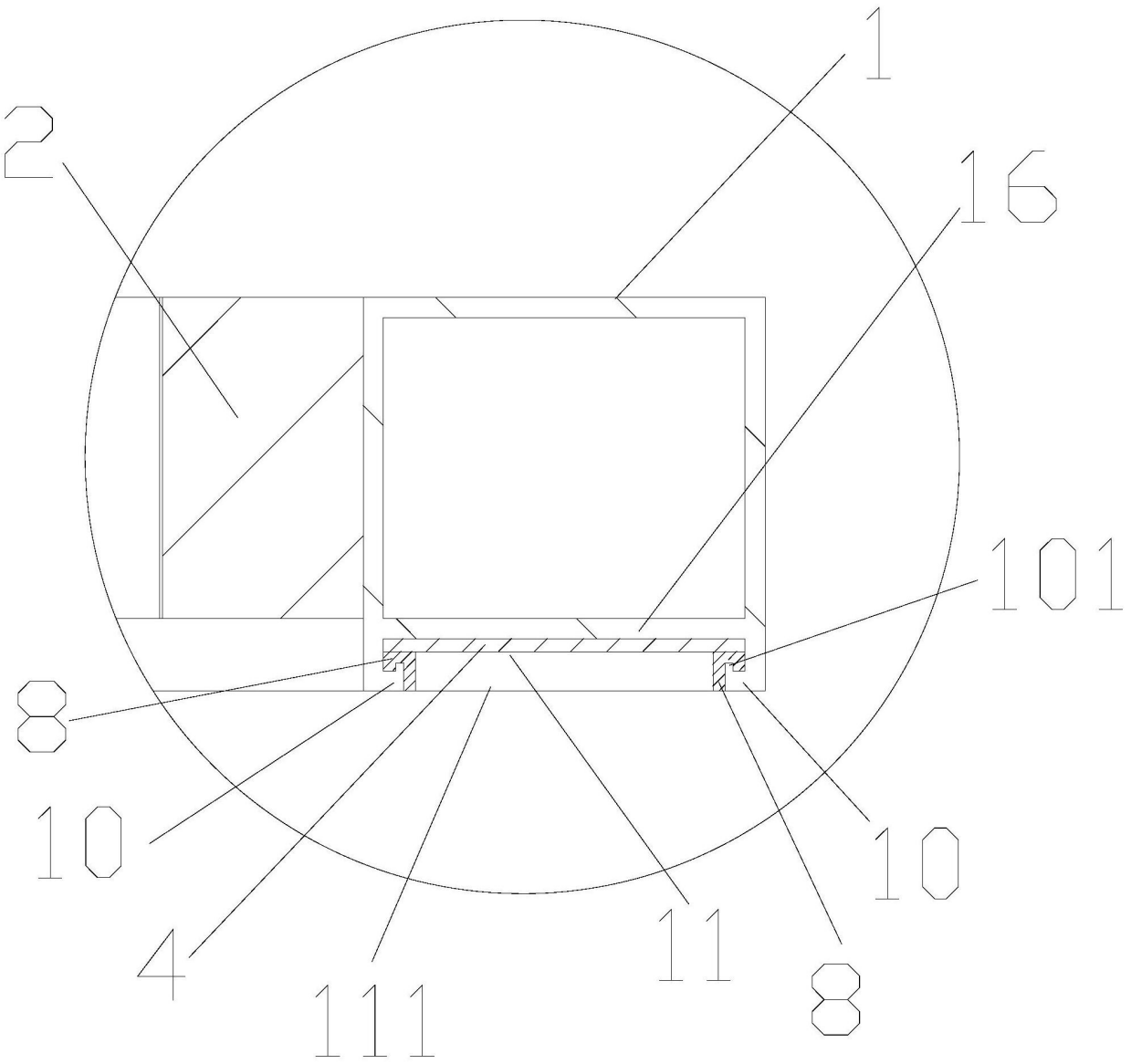


图9

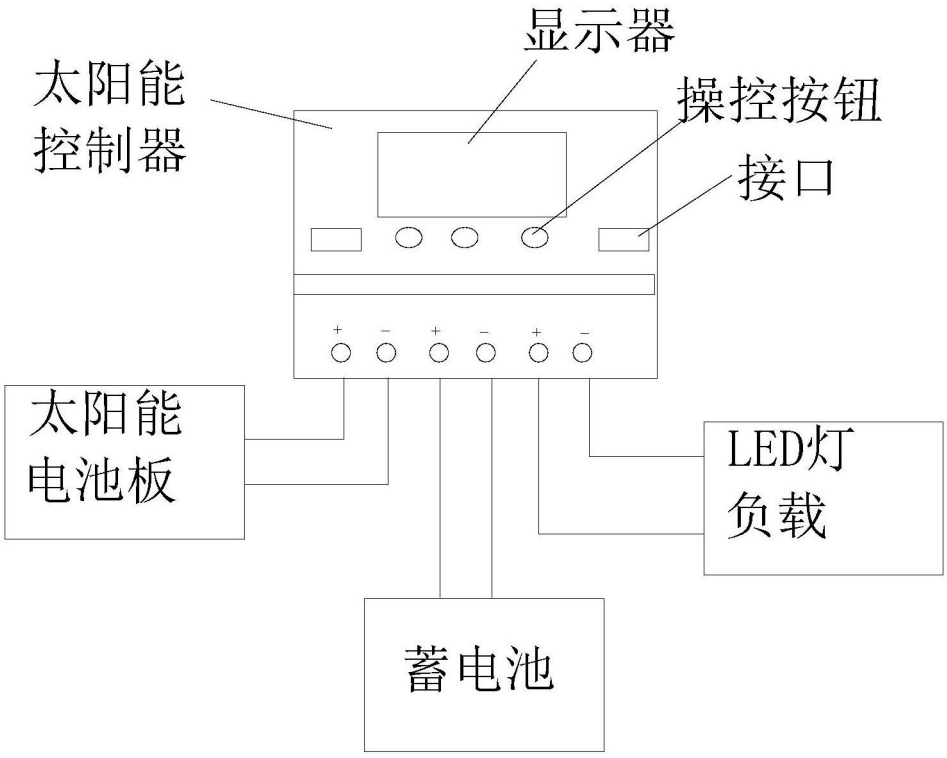


图10

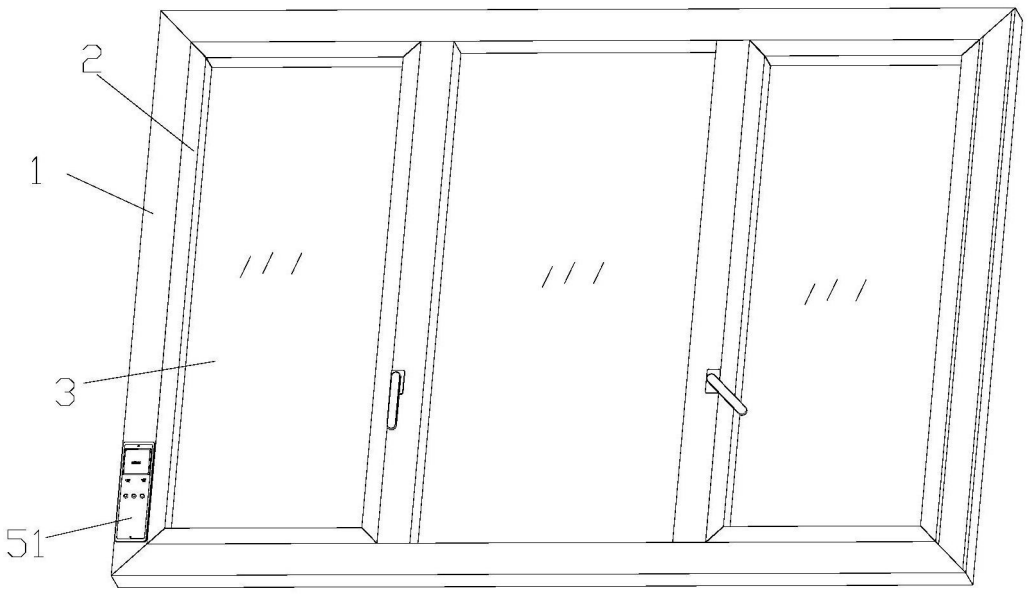


图11

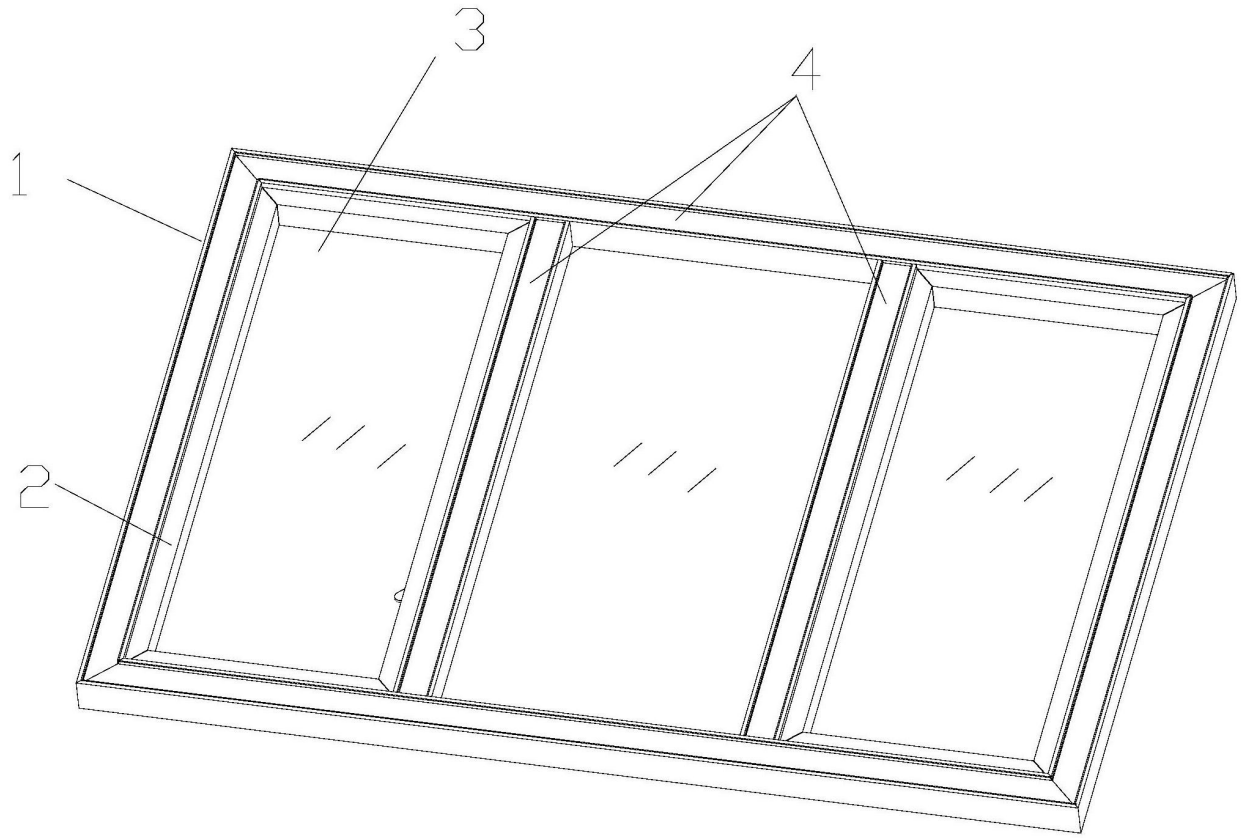


图12