



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109917859 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 201910264407.8

F16M 11/04 (2006.01)

(22) 申请日 2019.04.03

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 209388229 U, 2019.09.13

申请公布号 CN 109917859 A

CN 1960460 A, 2007.05.09

(43) 申请公布日 2019.06.21

CN 206100020 U, 2017.04.12

US 2011069055 A1, 2011.03.24

(73) 专利权人 李祖建

审查员 李健壮

地址 317500 浙江省台州市温岭市南屏小区7幢503室

(72) 发明人 李祖建

(74) 专利代理机构 青岛融智中创专利代理事务所(普通合伙) 37375

专利代理师 李小霞

(51) Int. Cl.

G06F 1/16 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

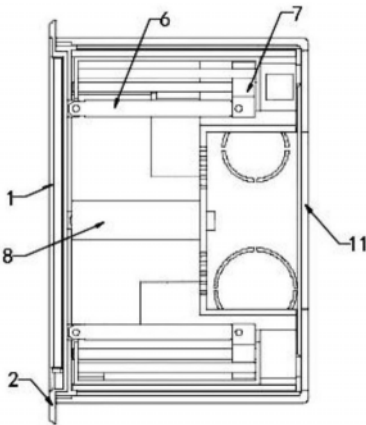
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端

(57) 摘要

本发明涉及家居生活领域,具体公开了一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,包括触摸显示屏、铝外壳、主控板、元器件安装盒以及嵌墙底盒;所述触摸显示屏安置在铝外壳内部,主控板后侧设有功放及电动滑台PCB板,元器件安装盒上下两边各装有电动滑台组件,电动滑台组件的滑台上装有推杆;所述的显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端实用性强,其通过电动滑台组件将显示屏推出墙面使其和墙面型成一个角度,在平时没有操作的时候自动复位贴在墙面上,在需要操作的时候按一下弹出显示屏按钮就会自动弹出,并且这个角度可以根据操作个体的高度不一样进行角度调整,操作方便;另外其通过四颗升降螺丝,使其与墙体的安装深度可以随意调节,安装方便。



1. 一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,其包括:触摸显示屏(1)、铝外壳(2)、主控板(4)、元器件安装盒(9)以及嵌墙底盒(11),其特征在于:

所述触摸显示屏(1)安置在铝外壳(2)内部,触摸显示屏(1)背面设有显示屏及麦克风陈列排线PCB板(3),主控板(4)左侧连接有电源PCB板(12),主控板(4)后侧设有功放及电动滑台PCB板(5);所述元器件安装盒(9)上下两边各装有电动滑台组件(7),电动滑台组件(7)的滑台(19)上装有推杆,推杆(6)由电动滑台组件(7)驱动;

所述元器件安装盒(9)内部两边设有承重滑动伸缩杆(8);所述元器件安装盒(9)通过固定螺丝(14)和升降螺丝(10)共同作用安装固定在嵌墙底盒(11)内部,所述嵌墙底盒(11)嵌入墙体中;

所述铝外壳(2)背部扣有六个与触摸显示屏(1)垂直的安装孔位部件(20),六个安装孔位部件(20)中的左右两个安装孔位部件(20)与承重滑动伸缩杆(8)活动连接;六个安装孔位部件(20)中的上下四个安装孔位部件(20)与推杆(6)一端活动连接,推杆(6)另一端与电动滑台组件(7)连接;

所述电动滑台组件(7)包括步进电机(15)、固定支架(16)、偏正轴(17)、螺杆(18)以及滑台(19),步进电机(15)、偏正轴(17)以及螺杆(18)均安装在固定支架(16)上,螺杆(18)一端与步进电机(15)的驱动轴连接,螺杆(18)另一端和固定支架(16)连接,滑台(19)穿过两根偏正轴(17)和螺杆(18),两根偏正轴(17)以及螺杆(18)的三点组成一个平面;滑台(19)上铰接连接有推杆(6),推杆(6)的数量为两个,两个推杆(6)连接铝外壳(2)上的安装孔位部件(20);

所述显示屏及麦克风陈列排线PCB板(3)安装固定在铝外壳(2)上,显示屏及麦克风陈列排线PCB板(3)上设有麦克风陈列信号器;显示屏及麦克风陈列排线PCB板(3)通过软排线使触摸显示屏(1)、麦克风陈列信号器同时与主控板(4)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,其特征在于:所述主控板(4)上分别设有网络接口、HDMI接口、音频输入输出接口以及控制接口。

3. 根据权利要求1所述的显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,其特征在于:所述功放及电动滑台PCB板(5)上设有音频功率放大电路和步进电机驱动电路。

4. 根据权利要求1所述的显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,其特征在于:所述电源PCB板(12)上设有与市电连接的接线柱子(13)。

一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端

技术领域

[0001] 本发明涉及家居生活领域,具体是一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端。

背景技术

[0002] 随着科技进步,嵌墙式终端的使用越来越宽泛,例如背景音乐控制器、KTV点歌机、以及智能家居中央主控等。嵌墙式终端不仅为装饰了家居环境,而且还增添了许多生活中的乐趣。

[0003] 虽然嵌墙式终端节约了空间,使装修更加的美观,但是由于是嵌墙安装,一旦安装上去就固定在那里无法移动。另外由于操作的个体的高度不一样,所以使得有些操作个体在操作嵌墙式终端时很不方便。

[0004] 针对上述背景技术中的问题,本发明旨在提供一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,其包括:触摸显示屏、铝外壳、主控板、元器件安装盒以及嵌墙底盒,触摸显示屏安置在铝外壳内部,触摸显示屏背面设有显示屏及麦克风陈列排线PCB板,主控板左侧连接有电源PCB板,主控板后侧设有功放及电动滑台PCB板,显示屏及麦克风陈列排线PCB板、主控板、电源PCB板以及功放及电动滑台PCB板共同组成所述显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电路器件系统;

[0008] 所述功元器件安装盒上下两边各装有电动滑台组件,电动滑台组件的滑台上装有推杆,推杆由电动滑台组件驱动;元器件安装盒内部设有承重滑动伸缩杆;所述元器件安装盒与嵌墙底盒之间通过固定螺丝以及升降螺丝配合作用连接,元器件安装盒安置在嵌墙底盒内部,元器件安装盒通过升降螺丝改变在嵌墙底盒内的嵌入深度,所述嵌墙底盒则嵌入墙体中。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述铝外壳背部设有六个垂直与触摸显示屏的安装孔位部件,铝外壳通过安装孔位部件扣压连接起来,其中左右两个安装孔位部件与承重滑动伸缩杆活动连接,承重滑动伸缩杆用于承担触摸显示屏、铝外壳以及显示屏及麦克风陈列排线PCB板的重量;上下四个安装孔位与推杆活动连接,推杆另一端连接电动滑台组件。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述电动滑台组件包括步进电机、固定支架、偏正轴、螺杆以及滑台,步进电机、偏正轴以及螺杆均安装在固定支架上,螺杆一端与步进电机的驱动轴连接,别一端和固定支架连接,滑台穿过二根偏正轴和螺杆,二根偏正轴和螺杆的三点组成一个平面,进而防止偏角出现而卡死情况,推杆的数量为两个,两个推杆连接铝外壳。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述显示屏及麦克风陈列排线PCB板安装固定在铝外

壳上,显示屏及麦克风陈列排线PCB板上设有麦克风陈列信号器,麦克风陈列信号器用于AI语音拾音;显示屏及麦克风陈列排线PCB板通过软排线使触摸显示屏、麦克风陈列信号器同时与主控板电性连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述主控板为一块多核安卓电脑电路板,主控板上分别设有网络接口、HDMI接口、音频输入输出接口以及控制接口。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述功放及电动滑台PCB板上设有音频功率放大电路和步进电机驱动电路。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述电源PCB板上设有与市电连接的接线柱子。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 所述的显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端结构设计合理,实用性强,其通过电动滑台组件将显示屏推出墙面使其和墙面型成一个角度,在平时没有操作的时候会自动复位贴在墙面上,在需要操作的时候按一下弹出显示屏按钮就会自动弹出,并且这个角度可以根据操作个体的高度不一样进行角度调整,操作方便,电动滑台组件的使用使得嵌墙式终端更加科技感;另外其同时采用的升降螺丝也解决了以前嵌墙式终端安装难的问题,通过四颗升降螺丝,使其与墙体安装深度可以随意调节,安装方便。

附图说明

[0017] 图1为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的结构示意图。

[0018] 图2为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的爆炸分解结构示意图。

[0019] 图3为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件结构示意图。

[0020] 图4为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的起始状态示意图。

[0021] 图5为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的运行状态示意图。

[0022] 图6为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的终止状态示意图。

[0023] 图7为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的显示屏起始状态示意图。

[0024] 图8为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的显示屏运行状态示意图。

[0025] 图9为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的显示屏的终止状态示意图。

[0026] 图10为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的升降螺丝作用原理过程一的示意图。

[0027] 图11为一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电动滑台组件的升降螺丝作用原理过程二的示意图。

[0028] 图中:1-触摸显示屏、2-铝外壳、3-显示屏及麦克风陈列排线PCB板、4-主控板、5-功放及电动滑台PCB板、6-推杆、7-电动滑台组件、8-承重滑动伸缩杆、9-元器件安装盒、10-升降螺丝、11-嵌墙底盒、12-电源PCB板、13-接线柱子、14-固定螺丝、15-步进电机、16-固定支架、17-偏正轴、18-螺杆、19-滑台、20-安装孔位部件。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0030] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端,其包括:触摸显示屏1、铝外壳2、安装孔位部件20、主控板4、元器件安装盒9以及嵌墙底盒11,触摸显示屏1安置在铝外壳2内部,主控板4前侧设有显示屏及麦克风陈列排线PCB板3,主控板4左侧连接有电源PCB板12,主控板4后侧设有功放及电动滑台PCB板5,显示屏及麦克风陈列排线PCB板3、主控板4、电源PCB板12以及功放及电动滑台PCB板5共同组成所述显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端的电路器件系统;元器件安装盒9上下两边各装有电动滑台组件7,电动滑台组件7的滑台19上装有推杆,推杆6由电动滑台组件7驱动;元器件安装盒9内部上下设有承重滑动伸缩杆8,承重滑动伸缩杆8用于支承触摸显示屏1、铝外壳2、麦克风陈列排线PCB板的重量。

[0031] 所述元器件安装盒9与嵌墙底盒11之间通过固定螺丝14以及升降螺丝10配合作用连接,元器件安装盒9安置在嵌墙底盒11内部,元器件安装盒9通过升降螺丝10改变在嵌墙底盒11内的嵌入深度,所述嵌墙底盒11则嵌入墙体中。

[0032] 进一步地,所述铝外壳2背部有六个垂直与触摸显示屏1的安装孔位部件20,铝外壳2通过安装孔位部件20的扣压连接起来,其中左右两个安装孔位部件20与承重滑动伸缩杆8活动连接,承重滑动伸缩杆8用于承担触摸显示屏1、铝外壳2以及显示屏及麦克风陈列排线PCB板3的重量;上下四个安装孔位部件20与推杆6活动连接,推杆6另一端连接电动滑台组件7。

[0033] 具体地,所述电动滑台组件7包括步进电机15、固定支架16、偏正轴17、螺杆18以及滑台19,步进电机15、偏正轴17以及螺杆18均安装在固定支架16上,螺杆18一端与步进电机15的驱动轴连接,另一端和固定支架16连接,滑台19穿在二根偏正轴17和螺杆18上,三点为一个平面,防止偏角出现而卡死情况;滑台19上铰接连接有推杆6,推杆6的数量为两个,两个推杆6连接铝外壳2;步进电机15供动能,带动螺杆18转动,转动的螺杆18在滑台19内的螺母配合下进而推动滑台19在偏正轴17上滑动,进而推动推杆6,最终通过推杆6改变铝外壳2的倾斜角度。

[0034] 进一步地,所述显示屏及麦克风陈列排线PCB板3安装固定在铝外壳2上,显示屏及麦克风陈列排线PCB板3上设有麦克风陈列信号器,麦克风陈列信号器用于AI语音拾音;显示屏及麦克风陈列排线PCB板3通过软排线使触摸显示屏1、麦克风陈列信号器同时与主控板4电性连接,实现主控板4同时与触摸显示屏1、显示屏及麦克风陈列排线PCB板3以及麦克风陈列信号器之间的信息交流;所述软排线具有一定长度,可以随铝外壳2移动而伸缩。

[0035] 进一步地,所述主控板4为一块多核安卓电脑电路板,主控板4上分别设有网络接口、HDMI接口、音频输入输出接口以及控制接口,主控板4可直接连接投影机以及大屏电视机,用于播放影音;主控板4可以连接互联网,对网上多媒体音视频信号进行处理,并输出给其他显示设备。

[0036] 进一步地,所述功放及电动滑台PCB板5上设有有音频功率放大电路和步进电机驱动电路,所述音频放大电路主要对主控制板4传递过来的音频信号进行放大后驱动喇叭发出声音;所述步进电机驱动电路板主要是根据用户设定的翻转角度驱动二台步进电机15转动,带动螺杆18转动。

[0037] 进一步地,所述电源PCB板12上设有与市电连接的接线柱子13,接线柱子13能够将市电转换为直流电用于给整个所述显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端运行时供能。

[0038] 本发明的工作原理是:

[0039] 使用所述显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端时,先将嵌墙底盒11嵌入在墙体内,接着将元器件安装盒9安装在嵌墙底盒11内,通过升降螺丝10改变元器件安装盒9在嵌墙底盒11内的嵌入深度,进而使铝外壳2的边缘部份紧贴墙面使装修更美观,铝外壳2则通过安装孔位部件20扣压连接起来。;

[0040] 请参阅4-9,接着通过功放及电动滑台PCB板5上设有的步进电机驱动电路启动电动滑台组件7运行,电动滑台组件7的步进电机15供能,带动螺杆18转动,转动的螺杆18进而推动滑台19在偏正轴17上滑动,进而推动推杆6,最终通过推杆6改变铝外壳2的倾斜角度。

[0041] 请参阅10-11,所述的显示屏可翻转的嵌墙式娱乐终端结构设计合理,实用性强,其通过电动滑台组件7将显示屏1推出墙面使其和墙面型成一个角度,在平时没有操作的时候会自复位贴在墙面上,在需要操作的时候按一下弹出显示屏按钮就会自动弹出,并且这个角度可以根据操作个体的高度不一样进行角度调整,操作方便,电动滑台组件7的使用使得嵌墙式终端更加科技感;另外其同时采用的升降螺丝10也解决了以前嵌墙式终端安装难的问题,通过四颗升降螺丝10,使其与墙体的安装深度可以随意调节,安装方便。

[0042] 在发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在发明中的具体含义。

[0043] 以上所述仅为发明的较佳实施例而已,并不用以限制发明,凡在发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在发明的保护范围之内。

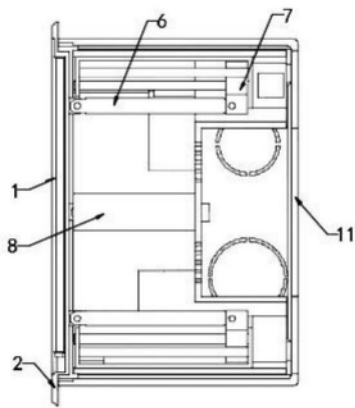


图1

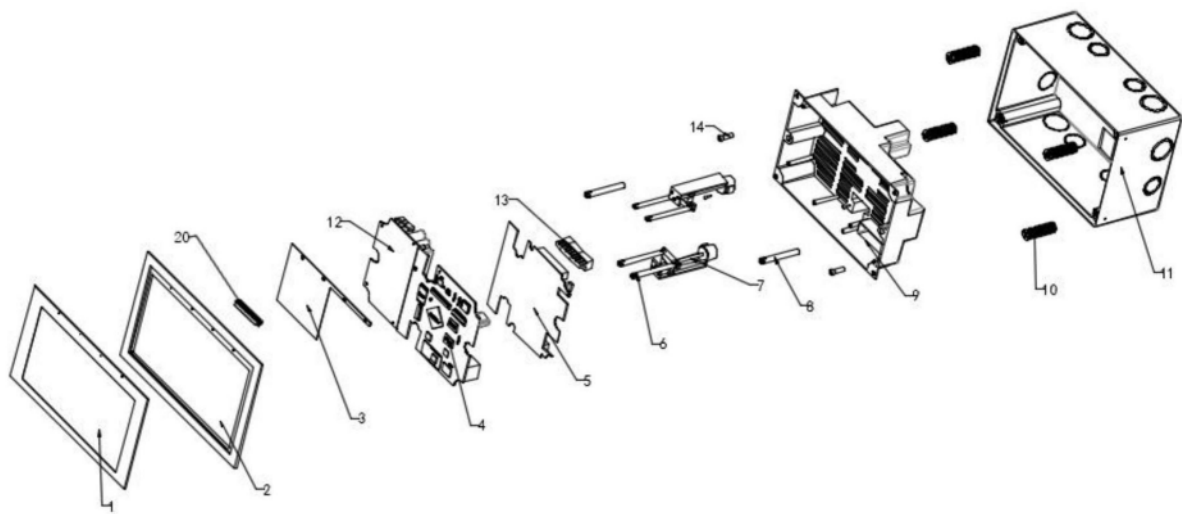


图2

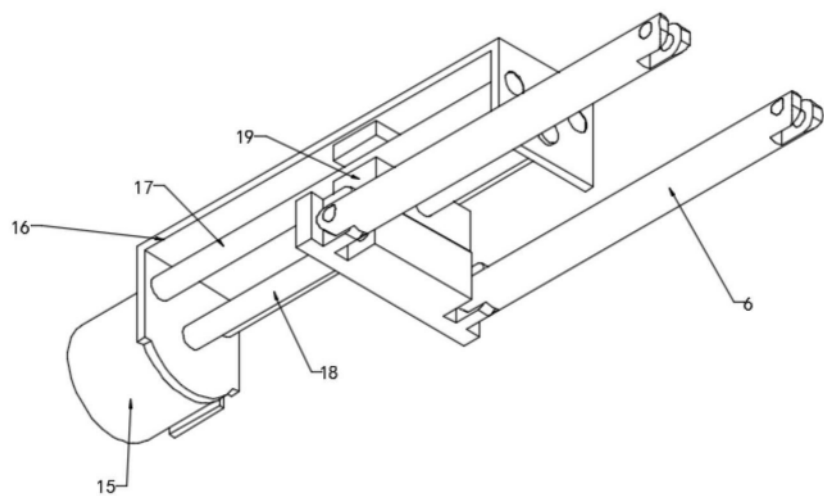


图3

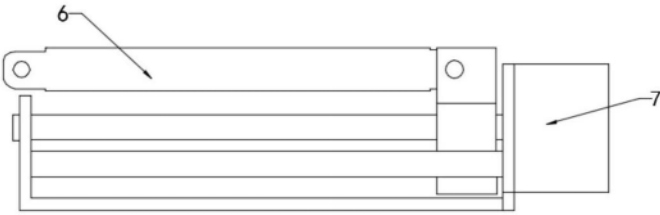


图4

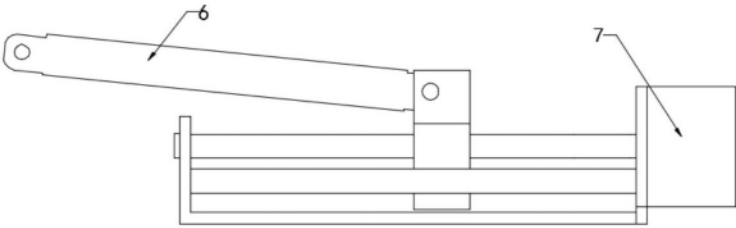


图5

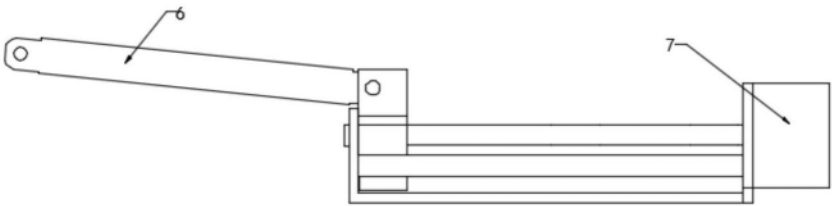


图6

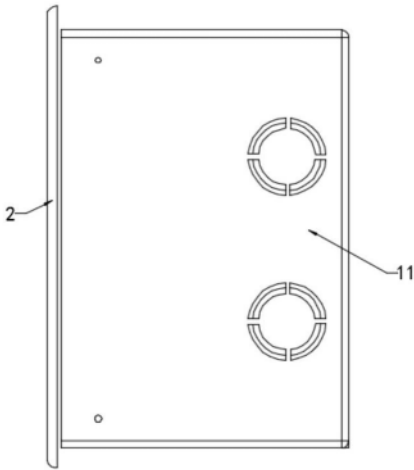


图7

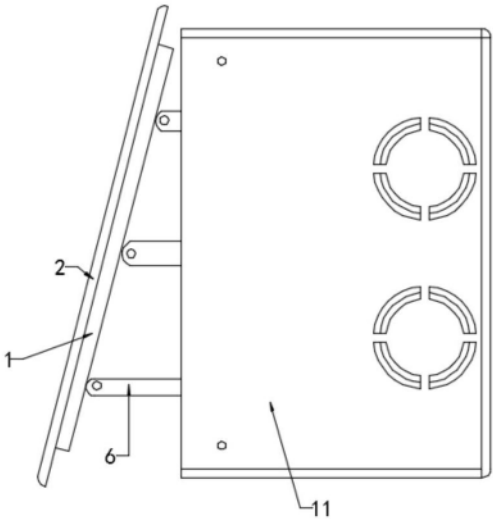


图8

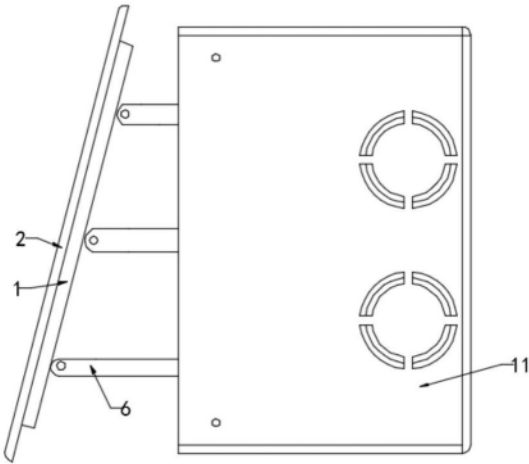


图9

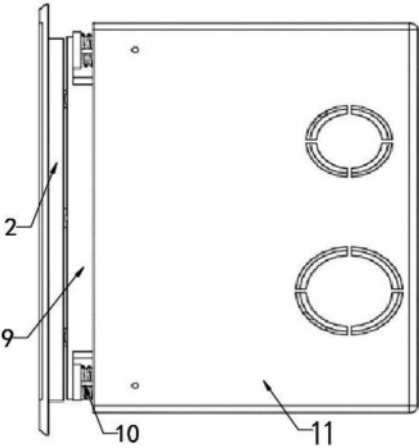


图10

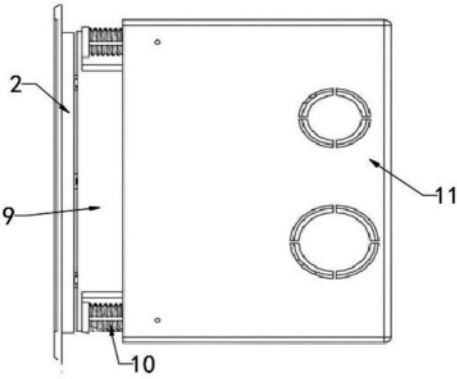


图11