



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209980668 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201921138725.1

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 深圳市一德文化科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街
道兴业路2005号广兴源互联网创意园
A栋625.627

(72)发明人 吴聪聪

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 梁炎芳 谭雪婷

(51)Int.Cl.

G09F 9/00(2006.01)

G09F 9/35(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

H05K 5/06(2006.01)

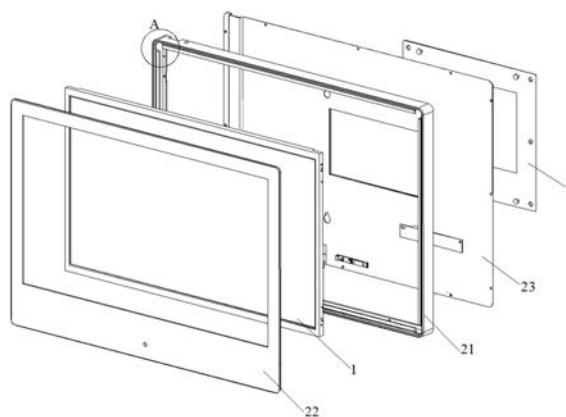
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种壁挂式电子班牌

(57)摘要

本实用新型公开了一种壁挂式电子班牌,包括显示模组、壳体及壁挂组件,壳体包括一中框、前板、背板,显示模组安装于中框内侧面,中框内侧面还设有用于安装前板的第一安装台、用于安装背板的第二安装台,第一安装台和第二安装台与前板和背板接触的一侧均开设有密封槽,密封槽内填充有弹性密封件;背板表面开设有一走线槽和走线孔,走线孔与壳体内部连通,且走线槽一端与走线孔连通,走线槽另一端延伸至背板端部;壁挂组件包括一壁挂板,壁挂板表面均布有若干卡接凸台,背板上开设有与卡接凸台分别一一适配的卡接孔。本实用新型技术方案简化传统电子班牌的结构,提高整体结构的密封性,方便走线,提高安装稳定性,方便安装。



1. 一种壁挂式电子班牌,包括用于人机交互的显示模组、控制模块、用于安装所述显示模组和控制模块的壳体及用于将壳体固定于墙体上的壁挂组件,其特征在于,所述壳体包括一中框及安装于所述中框两侧的前板和背板,所述显示模组和控制模块安装于所述中框内侧面,所述中框内侧面沿其周向还设有用于安装所述前板的第一安装台、用于安装所述背板的第二安装台,所述前板和背板分别锁螺丝固定于所述第一安装台和第二安装台上,所述第一安装台和第二安装台与所述前板和背板接触的一侧面均开设有密封槽,所述密封槽内填充有弹性密封件;所述背板表面开设有一走线槽和走线孔,所述走线孔与壳体内部连通,且所述走线槽一端与所述走线孔连通,所述走线槽另一端延伸至所述背板端部;所述壁挂组件包括一壁挂板,所述壁挂板表面均布有若干卡接凸台,所述背板上开设有与所述卡接凸台分别一一适配的卡接孔。

2. 如权利要求1所述的壁挂式电子班牌,其特征在于,所述壁挂板底部还增设一L型定位板,所述背板上开设有与所述L型定位板抵接的定位卡孔,所述L型定位板一端与所述壁挂板底部连接,所述L型定位板另一端与所述定位卡孔内侧面顶部抵接。

3. 如权利要求2所述的壁挂式电子班牌,其特征在于,所述卡接凸台设置为一T型柱,所述T型柱的数量设置为四个,且呈矩阵状均布于所述壁挂板表面;所述卡接孔的数量设置为四个,且任一所述卡接孔包括沿竖直方向依次连通的第一卡孔和第二卡孔,所述第一卡孔的直径小于所述T型柱的端部外径,所述第二卡孔的直径大于所述T型柱的端部外径。

4. 如权利要求1所述的壁挂式电子班牌,其特征在于,所述弹性密封件设置为弹性橡胶条。

5. 如权利要求1所述的壁挂式电子班牌,其特征在于,所述壳体和所述壁挂组件均设置为铝合金材料制成的结构。

一种壁挂式电子班牌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备领域,特别涉及一种壁挂式电子班牌。

背景技术

[0002] 电子班牌就是安装在教室门口,用来实时显示学校通知、班级通知,可设置集中分布式管理,自由控制每个终端;显示班级全面的基本信息,包括天气、班名、课程表、值日表等教学信息的液晶显示班牌。将大数据、物联网和人工智能等新兴技术和教学管理工作融合,提升学校管理水平和管理效率。现有的电子班牌整体结构布局复杂,导致密封性较差,走线不合理,影响其使用寿命,电子班牌的壁挂安装结构设计不合理,稳定性较差,安装拆卸不方便。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种壁挂式电子班牌,旨在简化传统电子班牌的结构,提高整体结构的密封性,方便走线,提高安装稳定性,方便安装。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种壁挂式电子班牌,包括用于人机交互的显示模组、控制模块、用于安装所述显示模组和控制模块的壳体及用于将壳体固定于墙体上的壁挂组件,所述壳体包括一中框及安装于所述中框两侧前板和背板,所述显示模组和控制模块安装于所述中框内侧面,所述中框内侧面沿其周向还设有用于安装所述前板的第一安装台、用于安装所述背板的第二安装台,所述前板和背板分别锁螺丝固定于所述第一安装台和第二安装台上,所述第一安装台和第二安装台与所述前板和背板接触的一侧均开设有密封槽,所述密封槽内填充有弹性密封件;所述背板表面开设有一走线槽和走线孔,所述走线孔与壳体内部连通,且所述走线槽一端与所述走线孔连通,所述走线槽另一端延伸至所述背板端部;所述壁挂组件包括一壁挂板,所述壁挂板表面均布有若干卡接凸台,所述背板上开设有与所述卡接凸台分别一一适配的卡接孔。

[0006] 优选地,所述壁挂板底部还增设一L型定位板,所述背板上开设有与所述L型定位板抵接的定位卡孔,所述L型定位板一端与所述壁挂板底部连接,所述L型定位板另一端与所述定位卡孔内侧面顶部抵接。

[0007] 优选地,所述卡接凸台设置为一T型柱,所述T型柱的数量设置为四个,且呈矩阵状均布于所述壁挂板表面;所述卡接孔的数量设置为四个,且任一所述卡接孔包括沿竖直方向依次连通的第一卡孔和第二卡孔,所述第一卡孔的直径小于所述T型柱的端部外径,所述第二卡孔的直径大于所述T型柱的端部外径。

[0008] 优选地,所述弹性密封件设置为弹性橡胶条。

[0009] 优选地,所述壳体和所述壁挂组件均设置为铝合金材料制成的结构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:电子班牌的壳体设置为拼接结构,包括中框、前板及背板,前板和背板可拆卸安装在中框上,安装结构之间通过弹性密封件进一

步密封,提高了整体结构的密封性。背板表面通过设置走线槽和走线孔,统一走线排布,防止线缆因杂乱排布而缠绕损坏,提高其使用寿命。进一步地,改进了传统电子班牌的壁挂结构,保证壁挂结构稳定性的基础上,安装和拆卸方便。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型电子班牌的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型电子班牌的结构爆炸图;

[0014] 图3为图2中A处局部放大图

[0015] 图4为本实用新型中框与背板之间的安装结构示意图;

[0016] 图5为图4中B处局部放大图;

[0017] 图6为本实用新型壁挂组件的结构示意图;

[0018] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0019] 本实施例提出的一种壁挂式电子班牌,如图1所示,包括用于人机交互的显示模组1、控制模块(图中未示出)、用于安装所述显示模组1和控制模块的壳体2及用于将壳体2固定于墙体上的壁挂组件3。应当说明的是,所述显示模组1为现有技术中电子班牌常用的显示模组,可以用于显示相关信息,同时连接控制模块,可以进行人机交互和整机的信号控制、接收及发送,在此不再赘述。

[0020] 进一步地,所述壳体2包括一中框21及安装于所述中框21两侧的前板22和背板23,所述显示模组1和控制模块安装于所述中框21内侧面,所述中框21内侧面沿其周向还设有用于安装所述前板22的第一安装台211、用于安装所述背板23的第二安装台212,所述前板22和背板23分别锁螺丝固定于所述第一安装台211和第二安装台212上,所述第一安装台211和第二安装台212与所述前板22和背板23接触的一侧面均开设有密封槽213,所述密封槽213内填充有弹性密封件(图中未示出)。

[0021] 本实施例中,简化了传统电子班牌的结构,将所述壳体2设置为拼接式结构,包括中框21、前板22及背板23,安装时,先将显示模组1安装于中框21内,然后将前板22和背板23分别锁螺丝安装在对应的第一安装台211和第二安装台212上。提高了壳体2结构的稳定性。应当说明的,所述第一安装台211和第二安装台212上通过设置密封槽213,且密封槽213内填充有弹性密封件,当前板22和背板23分别锁紧时,会增加与第一安装台211和第二安装台212之间的抵接力,从而对所述弹性密封件进行挤压,进一步对空隙进行填充,从而进一步增加壳体2的整体安装密封性,防止灰尘、水等微小物质进入壳体内部,影响其使用寿命。应当说明的是,所述弹性密封件设置为弹性橡胶条,弹性橡胶条使用寿命长,成本低,安装方便。

[0022] 进一步地,所述背板23表面开设有一走线槽231和走线孔232,所述走线孔232与壳

体2内部连通,且所述走线槽231一端与所述走线孔232连通,所述走线槽231另一端延伸至所述背板23端部;电子班牌与外接设备或电源进行连接的线缆,可以通过走线孔232和走线槽231排布,进行统一走线,防止线缆过多缠绕,提高其使用寿命,且方便后期的检修。

[0023] 所述壁挂组件3包括一壁挂板31,所述壁挂板31表面均布有若干卡接凸台32,所述背板23上开设有与所述卡接凸台32分别一一适配的卡接孔233。具体地,所述壁挂板31底部还增设一L型定位板33,所述背板23上开设有与所述L型定位板33抵接的定位卡孔234,所述L型定位板33一端与所述壁挂板31底部连接,所述L型定位板33另一端与所述定位卡孔234内侧面顶部抵接。所述卡接凸台32设置为一T型柱,所述T型柱的数量设置为四个,且呈矩阵状均布于所述壁挂板31表面;所述卡接孔233的数量设置为四个,且任一所述卡接孔233包括沿竖直方向依次连通的第一卡孔2331和第二卡孔2332,所述第一卡孔2331的直径小于所述T型柱的端部外径,所述第二卡孔2332的直径大于所述T型柱的端部外径。

[0024] 通过设置L型定位板33,可以方便电子班牌安装时的定位,提高安装效率。具体地,安装时,先将所述壁挂板31固定在墙体上,将电子班牌背板23上的定位卡孔234穿过所述L型定位板33端部,应当说明的是,定位卡孔234的开口面积大于所述L型定位板33端部的横截面积,因此,所述定位卡孔234可以轻松穿过L型定位板33端部,同时,将电子班牌的安装活动范围限制在定位卡孔234的开口内。相比于现有技术中直接将卡接凸台32和卡接孔233进行盲定位的方式,由于本实施例首先通过定位卡234孔和L型定位板33进行定位,将电子班牌的活动范围限制在小范围内,即定位卡孔234的开口面积内,大大方便了卡接凸台32和卡接孔233之间的定位卡接,提高了电子班牌的安装效率。

[0025] 卡接凸台32和卡接孔233进行定位安装时,将卡接凸台32端部穿过直径较大的第二卡孔2332,然后将所述电子班牌在重力作用下下降,使卡接凸台32与直径较小的第一卡孔2331卡接,从而完成卡接凸台32和卡接孔233之间的定位安装,有效防止卡接凸台32从卡接孔233内滑出,此时,L型定位板33端部与定位卡孔234开口顶部抵接,进一步对电子班牌进行支撑,提高其安装稳定性。拆卸时,只需将电子班牌轻轻抬起,将卡接凸台32沿第二卡孔2332滑出即可完成拆卸,操作方便。

[0026] 进一步地,所述壳体2和所述壁挂组件3均设置为铝合金材料制成的结构,铝合金材料质量轻,可以降低电子班牌的整体重量,方便安装和拆卸,同时,铝合金热传导效率高,散热快,可以大大提高电子班牌散热效果。

[0027] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

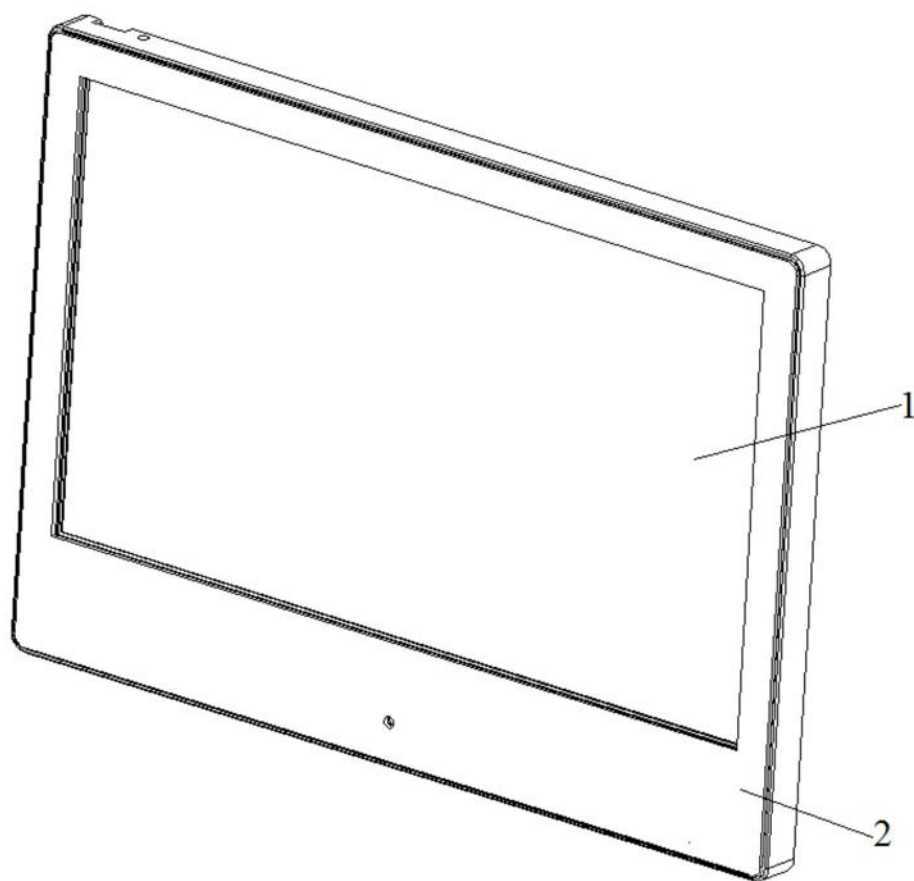


图1

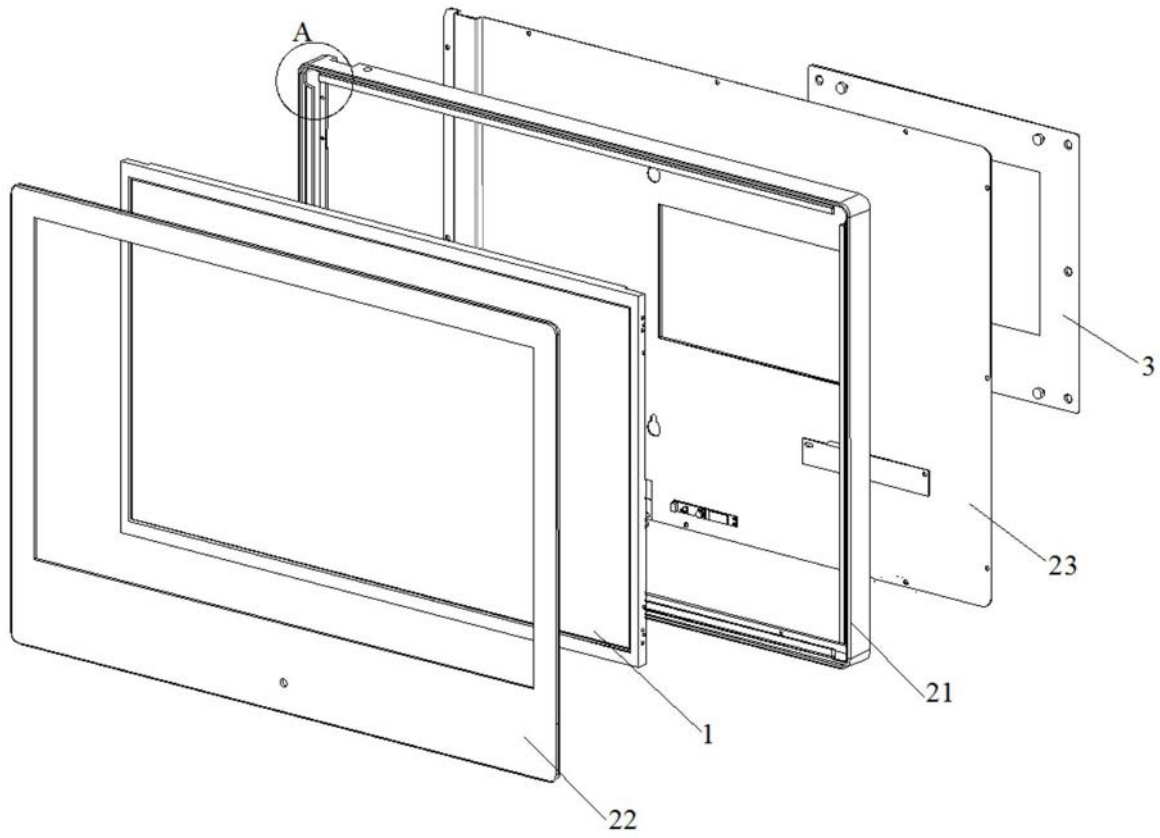


图2

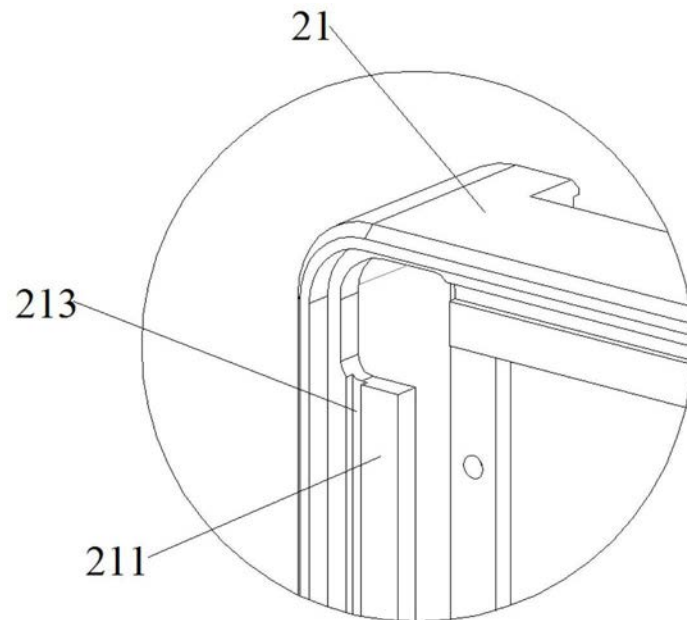


图3

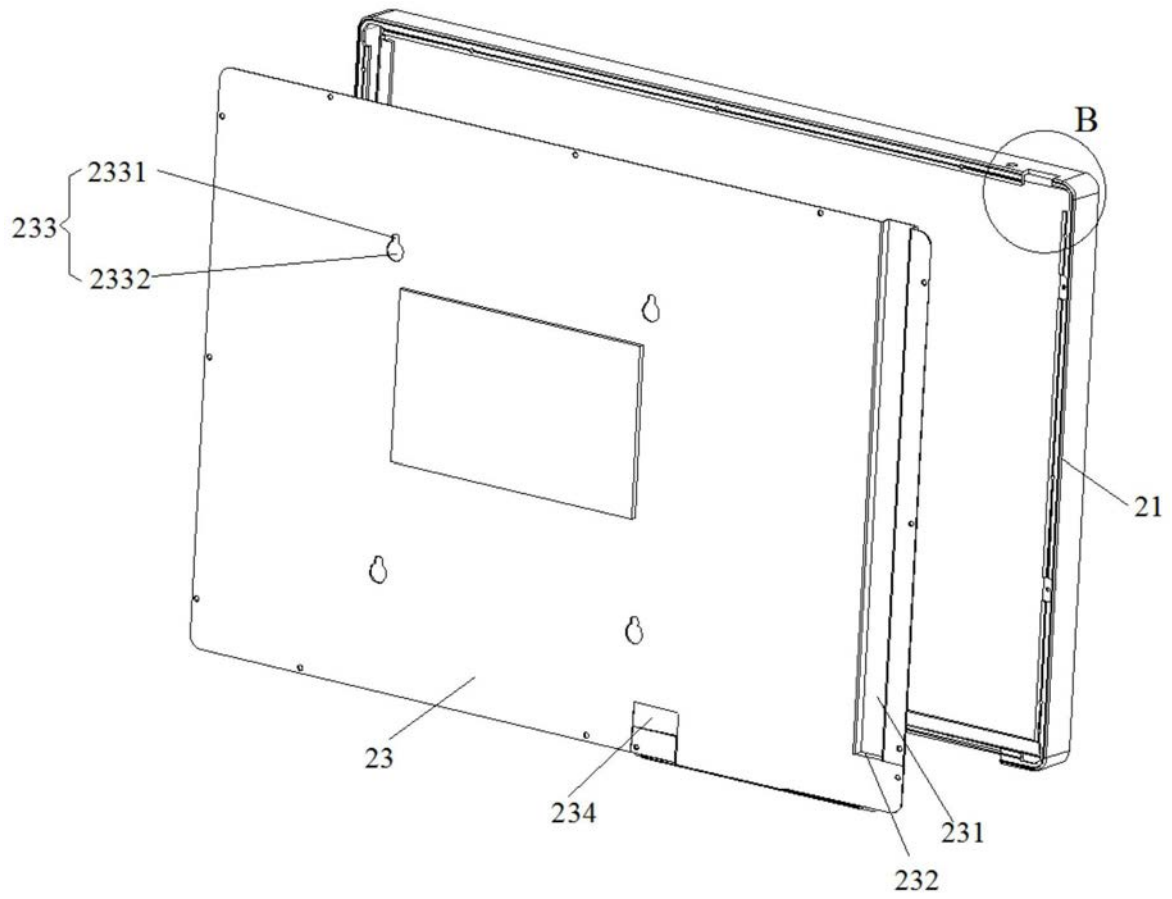


图4

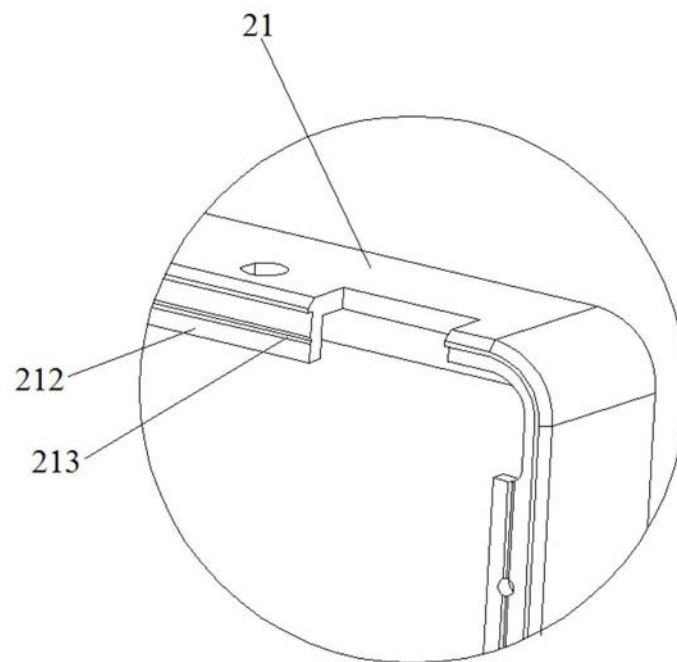


图5

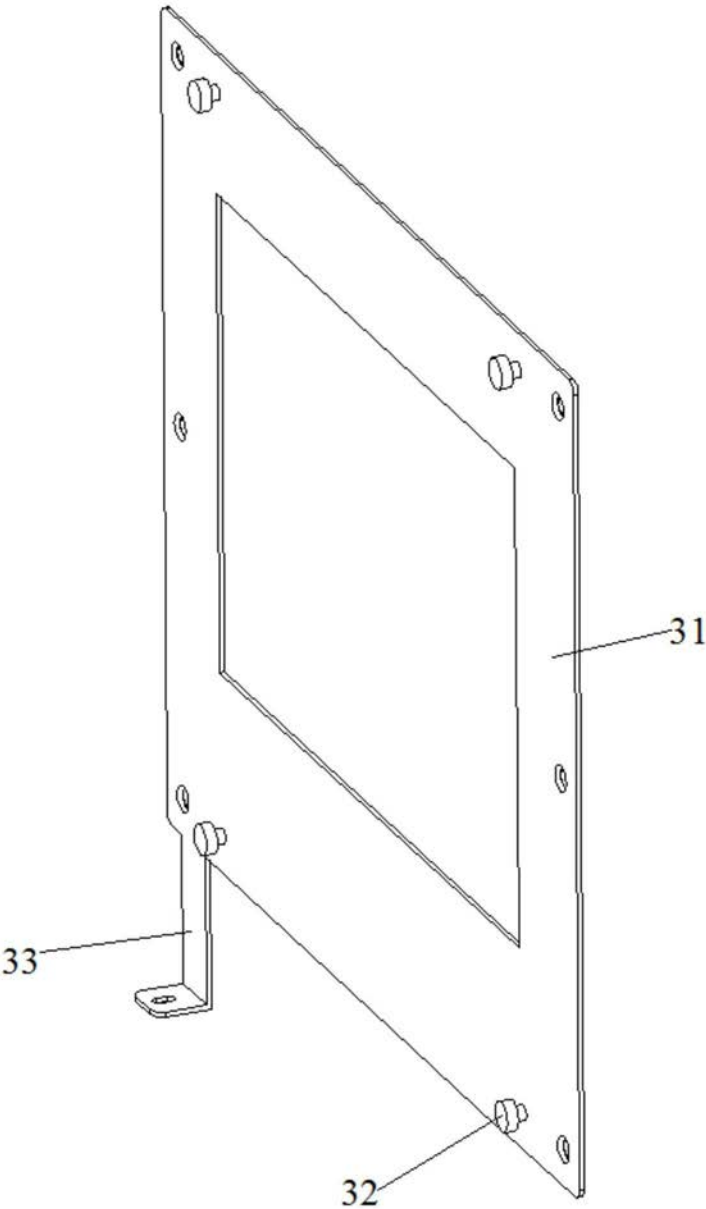


图6