(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223075907 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421846176.4

(22)申请日 2024.08.01

(73)专利权人 宁波集科威视讯有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区高桥镇新联村

(72)发明人 姜瑾

(74)专利代理机构 宁波禹瑞知予知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33628
专利代理师 祝强

(51)Int.Cl.
F16B 1/02(2006.01)
G09F 9/33(2006.01)
G09F 9/302(2006.01)

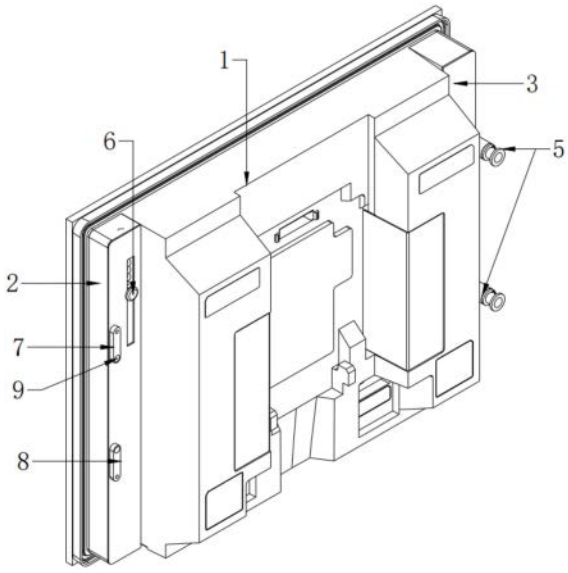
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种可拼接的LED显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拼接的LED显示屏,包括LED显示屏本体以及LED显示屏本体背面两侧分别固定的主中空背框、副中空背框,所述主中空背框表面的两端分别转动安装有第一锁舌、第二锁舌,第一锁舌、第二锁舌表面的一端皆设置有定位孔,所述副中空背框远离主中空背框的一侧外壁上设置有供第一锁舌、第二锁舌旋摆进入的镂空部,所述副中空背框表面的两端皆安装有用于和定位孔进行插接的弹簧定位销。本实用新型使得相邻两个LED显示屏之间的连接更加迅速和便捷,通过手动控制双齿板对向推移旋转结构,可以快速实现锁舌的锁定和解锁,操作简单方便,不需要额外的专业设备或技术支持,且无需复杂的电源供应和控制,节省拆装时间。



CN 223075907 U

1.一种可拼接的LED显示屏,其特征在于:包括LED显示屏本体(1)以及LED显示屏本体(1)背面两侧分别固定的主中空背框(2)、副中空背框(3),所述主中空背框(2)表面的两端分别转动安装有第一锁舌(7)、第二锁舌(8),第一锁舌(7)、第二锁舌(8)表面的一端皆设置有定位孔(9),所述副中空背框(3)远离主中空背框(2)的一侧外壁上设置有供第一锁舌(7)、第二锁舌(8)旋摆进入的镂空部(4),所述副中空背框(3)表面的两端皆安装有用于和定位孔(9)进行插接的弹簧定位销(5),所述主中空背框(2)的内部安装有用于带动第一锁舌(7)、第二锁舌(8)同步反向偏摆的双齿板对向推移旋转结构(10),所述主中空背框(2)表面的一端安装有用于驱动双齿板对向推移旋转结构(10)进行动作的滑钮(6)。

2.根据权利要求1所述的一种可拼接的LED显示屏,其特征在于:所述主中空背框(2)的表面开设有矩形滑槽,所述滑钮(6)滑动安装在矩形滑槽中,所述滑钮(6)的一端穿过矩形滑槽并安装有连接座。

3.根据权利要求1所述的一种可拼接的LED显示屏,其特征在于:所述第一锁舌(7)、第二锁舌(8)皆采用不锈钢材质的构件制得,所述第一锁舌(7)、第二锁舌(8)的厚度为0.5cm至1cm。

4.根据权利要求1所述的一种可拼接的LED显示屏,其特征在于:所述双齿板对向推移旋转结构(10)包括转动安装在主中空背框(2)内部两端的第一齿柱(1005)以及第二齿柱(1004),所述双齿板对向推移旋转结构(10)还包括转动安装在主中空背框(2)内部中心位置处的中心齿柱(1001),所述中心齿柱(1001)的两侧设置有中心镜像对称的双面齿板一(1002)、双面齿板二(1003),双面齿板一(1002)、双面齿板二(1003)滑动安装在主中空背框(2)内部,所述双面齿板一(1002)与第一齿柱(1005)、中心齿柱(1001)相互啮合,所述双面齿板二(1003)与第二齿柱(1004)、中心齿柱(1001)相互啮合。

5.根据权利要求4所述的一种可拼接的LED显示屏,其特征在于:所述第一齿柱(1005)的顶端贯穿至主中空背框(2)的外部并与第一锁舌(7)的背面固定连接,所述第二锁舌(8)背面的一端固定有从动轴(801),从动轴(801)的一端延伸至主中空背框(2)的内部并与主中空背框(2)的一侧内壁转动连接,所述从动轴(801)和第二齿柱(1004)之间安装有进行动力衔接的履带传动结构(802)。

6.根据权利要求5所述的一种可拼接的LED显示屏,其特征在于:所述双面齿板二(1003)的一侧外壁上设置有矩形切除部,矩形切除部供履带传动结构(802)发生动作。

7.根据权利要求2所述的一种可拼接的LED显示屏,其特征在于:所述主中空背框(2)顶部的一侧安装有螺旋弹簧(11),螺旋弹簧(11)的一端与连接座的顶端固定连接。

一种可拼接的LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示屏技术领域,具体为一种可拼接的LED显示屏。

背景技术

[0002] LED拼接显示屏是一种多功能的大型显示设备,广泛应用于各种公共场所,如广场、商场、体育场馆等,其作用包括信息传递、广告推广、娱乐展示和舞台背景。其结构主要由LED模块、电源供应系统、控制系统、支架结构、散热系统和外壳组成。LED模块是核心组件,通过固定在支架上并通过连接线连接,形成整个显示屏的画面。控制系统设置显示内容和亮度,而外壳则保护内部组件不受外界影响。拼装原理简单,包括LED模块安装、连接线连接、控制系统设置、外壳安装以及调试和测试等步骤;

[0003] 如授权公告号为CN219162945U所公开的一种可拼接的LED显示屏模组单元,包括LED显示屏模组单元板和固定机构;LED显示屏模组单元板:其上端的中部设置有连接座,连接座的内部设置有安装槽,安装槽内部的前侧设置有安装柱;固定机构:其设置于安装槽的内部,固定机构分别滑动连接于安装柱外弧面的左右两侧等,其安装板带动顶柱向远离连接座内部中心的一端移动,弹簧收缩,此时顶柱与安装框架的内壁之间的间距逐渐缩小,最后顶柱通过橡胶垫与安装框架的内壁贴紧,从而实现对LED显示屏模组单元板的安装固定,但是该技术方案中需要使用到控制开关、马达等结构使得顶柱、橡胶垫等结构进行移动,因此该LED拼接显示屏的拆解和重组过程需要持续供电以驱动控制开关和马达等结构,一旦外部出现断电情况,这些结构就无法正常工作,导致拆解、重组工作难以完成,可能造成设备损坏或者操作中断。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可拼接的LED显示屏,在LED显示屏的背部增加主、副中空背框,且主中空背框上安装能够与副中空背框连接锁定的锁舌,锁舌的偏摆由双齿板对向推移旋转结构进行手动控制。以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可拼接的LED显示屏,包括LED显示屏本体以及LED显示屏本体背面两侧分别固定的主中空背框、副中空背框,所述主中空背框表面的两端分别转动安装有第一锁舌、第二锁舌,第一锁舌、第二锁舌表面的一端皆设置有定位孔,所述副中空背框远离主中空背框的一侧外壁上设置有供第一锁舌、第二锁舌旋摆进入的镂空部,所述副中空背框表面的两端皆安装有用于和定位孔进行插接的弹簧定位销,所述主中空背框的内部安装有用于带动第一锁舌、第二锁舌同步反向偏摆的双齿板对向推移旋转结构,所述主中空背框表面的一端安装有用于驱动双齿板对向推移旋转结构进行动作的滑钮。

[0006] 优选的,所述主中空背框的表面开设有矩形滑槽,所述滑钮滑动安装在矩形滑槽中,所述滑钮的一端穿过矩形滑槽并安装有连接座。

[0007] 优选的,所述第一锁舌、第二锁舌皆采用不锈钢材质的构件制得,所述第一锁舌、

第二锁舌的厚度为0.5cm至1cm。

[0008] 优选的,所述双齿板对向推移旋转结构包括转动安装在主中空背框内部两端的第一齿柱以及第二齿柱,所述双齿板对向推移旋转结构还包括转动安装在主中空背框内部中心位置处的中心齿柱,所述中心齿柱的两侧设置有中心镜像对称的双面齿板一、双面齿板二,双面齿板一、双面齿板二滑动安装在主中空背框内部,所述双面齿板一与第一齿柱、中心齿柱相互啮合,所述双面齿板二与第二齿柱、中心齿柱相互啮合。

[0009] 优选的,所述第一齿柱的顶端贯穿至主中空背框的外部并与第一锁舌的背面固定连接,所述第二锁舌背面的一端固定有从动轴,从动轴的一端延伸至主中空背框的内部并与主中空背框的一侧内壁转动连接,所述从动轴和第二齿柱之间安装有进行动力衔接的履带传动结构。

[0010] 优选的,所述双面齿板二的一侧外壁上设置有矩形切除部,矩形切除部供履带传动结构发生动作。

[0011] 优选的,所述主中空背框顶部的一侧安装有螺旋弹簧,螺旋弹簧的一端与连接座的顶端固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种可拼接的LED显示屏通过设置有第一锁舌和双齿板对向推移旋转结构等相互配合的结构,第一锁舌、第二锁舌、弹簧定位销所形成的锁舌结构,使得相邻两个LED显示屏之间的连接更加迅速和便捷,通过手动控制双齿板对向推移旋转结构,可以快速实现锁舌的锁定和解锁,操作简单方便,不需要额外的专业设备或技术支持,且无需复杂的电源供应和控制,节省拆装时间,提高工作人员对显示屏的组装效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图一;

[0014] 图2为本实用新型的立体结构示意图二;

[0015] 图3为本实用新型的立体结构示意图三;

[0016] 图4为本实用新型的后视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的主中空背框立体结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的LED显示屏本体拼接状态结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型的双面齿板二立体结构示意图

[0020] 图中:1、LED显示屏本体;2、主中空背框;3、副中空背框;4、镂空部;5、弹簧定位销;6、滑钮;7、第一锁舌;8、第二锁舌;801、从动轴;802、履带传动结构;9、定位孔;10、双齿板对向推移旋转结构;1001、中心齿柱;1002、双面齿板一;1003、双面齿板二;1004、第二齿柱;1005、第一齿柱;11、螺旋弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-7,本实用新型提供的一种实施例:一种可拼接的LED显示屏,包括LED

显示屏本体1以及LED显示屏本体1背面两侧分别固定的主中空背框2、副中空背框3,主中空背框2表面的两端分别转动安装有第一锁舌7、第二锁舌8,第一锁舌7、第二锁舌8表面的一端皆设置有定位孔9,第一锁舌7、第二锁舌8皆采用不锈钢材质的构件制得,第一锁舌7、第二锁舌8的厚度为0.5cm至1cm;

[0023] 副中空背框3远离主中空背框2的一侧外壁上设置有供第一锁舌7、第二锁舌8旋摆进入的镂空部4,副中空背框3表面的两端皆安装有用于和定位孔9进行插接的弹簧定位销5,主中空背框2的内部安装有用于带动第一锁舌7、第二锁舌8同步反向偏摆的双齿板对向推移旋转结构10,主中空背框2表面的一端安装有用于驱动双齿板对向推移旋转结构10进行动作的滑钮6;

[0024] 主中空背框2的表面开设有矩形滑槽,滑钮6滑动安装在矩形滑槽中,滑钮6的一端穿过矩形滑槽并安装有连接座,通过矩形滑槽提高滑钮6的滑动稳定性;

[0025] 双齿板对向推移旋转结构10包括转动安装在主中空背框2内部两端的第一齿柱1005以及第二齿柱1004,双齿板对向推移旋转结构10还包括转动安装在主中空背框2内部中心位置处的中心齿柱1001,中心齿柱1001的两侧设置有中心镜像对称的双面齿板一1002、双面齿板二1003,双面齿板一1002、双面齿板二1003滑动安装在主中空背框2内部,双面齿板一1002与第一齿柱1005、中心齿柱1001相互啮合,双面齿板二1003与第二齿柱1004、中心齿柱1001相互啮合,工作人员在操作第一锁舌7、第二锁舌8的旋摆时,通过滑钮6带动双面齿板一1002下移,则双面齿板一1002通过自身板面的齿槽带动第一齿柱1005、第一锁舌7进行旋摆;

[0026] 第一齿柱1005的顶端贯穿至主中空背框2的外部并与第一锁舌7的背面固定连接,第二锁舌8背面的一端固定有从动轴801,从动轴801的一端延伸至主中空背框2的内部并与主中空背框2的一侧内壁转动连接,从动轴801和第二齿柱1004之间安装有进行动力衔接的履带传动结构802;

[0027] 由于双面齿板一1002通过中心齿柱1001与双面齿板二1003进行连接,则双面齿板二1003在中心齿柱1001的带动下将上移,且双面齿板二1003带动第二齿柱1004进行转动,此时第二齿柱1004、第一齿柱1005的旋转方向相反,最后由第二齿柱1004通过履带传动结构802带动从动轴801、第二锁舌8进行旋转,以此实现第一锁舌7、第二锁舌8同步反向的旋摆功能,该结构简单、工作稳定可靠,第一锁舌7、第二锁舌8在弹簧定位销5的配合下能够确保两个LED显示屏之间的紧密连接,不易松动或脱落;

[0028] 双面齿板二1003的一侧外壁上设置有矩形切除部,矩形切除部供履带传动结构802发生动作;

[0029] 主中空背框2顶部的一侧安装有螺旋弹簧11,螺旋弹簧11的一端与连接座的顶端固定连接,当工作人员欲解除两个LED显示屏本体1之间的连接时,仅需拉动弹簧定位销5,使得弹簧定位销5的销端从定位孔9中退出即可,则螺旋弹簧11由拉伸状态开始复位,即螺旋弹簧11拉动滑钮6、双面齿板一1002上行,使得第一锁舌7、第二锁舌8复位,其连接和拆卸过程简单,维护人员可以更轻松地进行检修、更换或调整LED显示屏。

[0030] 本申请实施例在使用时,首先工作人员取出两个待连接的LED显示屏本体1,使得两个LED显示屏本体1背面的主中空背框2、副中空背框3相对,并保持两个LED显示屏本体1的屏幕面平行、重合,且工作人员预先拉拔弹簧定位销5,使得弹簧定位销5的销端收入自身

壳体内部,随后工作人员手动滑移滑钮6,使得滑钮6在竖直方向上向下滑动,则此时滑钮6将带动双齿板对向推移旋转结构10进行动作,由双齿板对向推移旋转结构10使得第一锁舌7、第二锁舌8同步、反向偏摆,直至第一锁舌7、第二锁舌8摆动至水平状态,且第一锁舌7、第二锁舌8带有定位孔9的一端都将通过镂空部4进入到副中空背框3中,待第一锁舌7、第二锁舌8端部旋摆至副中空背框3中后,工作人员松开弹簧定位销5,则弹簧定位销5的销端在弹力作用下穿过定位孔9,以此利用弹簧定位销5对第一锁舌7、第二锁舌8进行锁定,此时两个LED显示屏本体1之间完成锁止连接,该显示屏引入第一锁舌7、第二锁舌8、弹簧定位销5所形成的锁舌结构,使得相邻两个LED显示屏之间的连接更加迅速和便捷,通过手动控制双齿板对向推移旋转结构10,可以快速实现锁舌的锁定和解锁,操作简单方便,不需要额外的专业设备或技术支持,且无需复杂的电源供应和控制,节省拆装时间,提高工作人员对显示屏的组装效率。

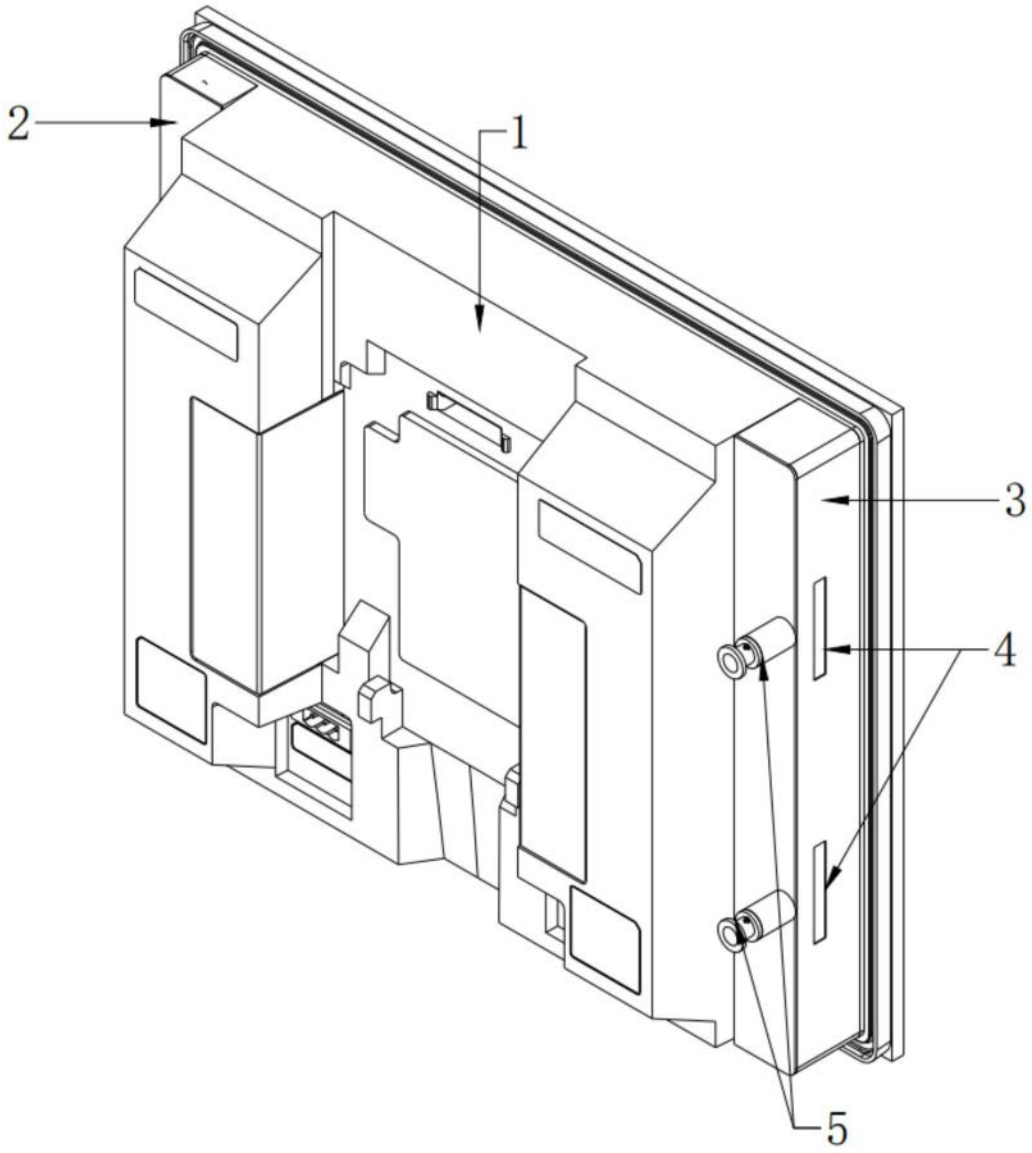


图1

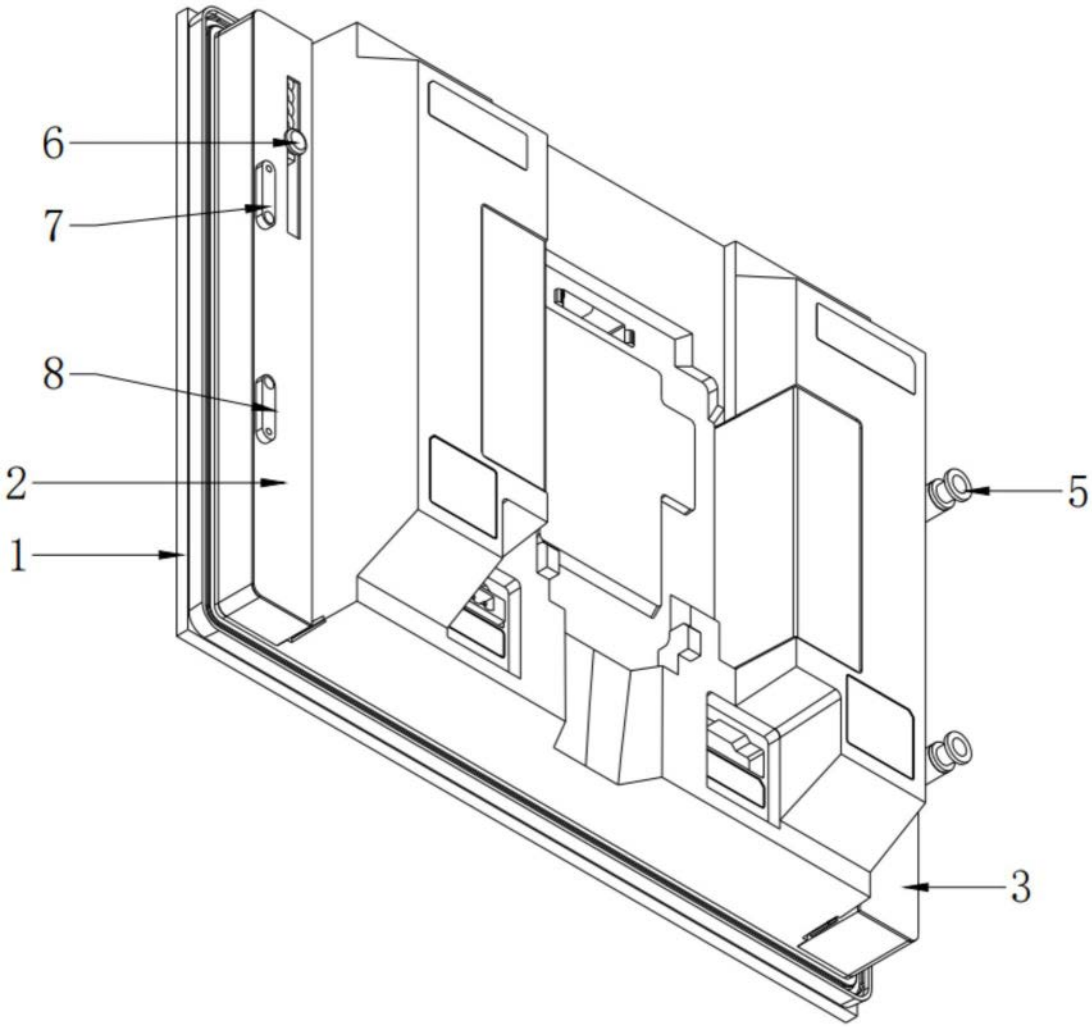


图2

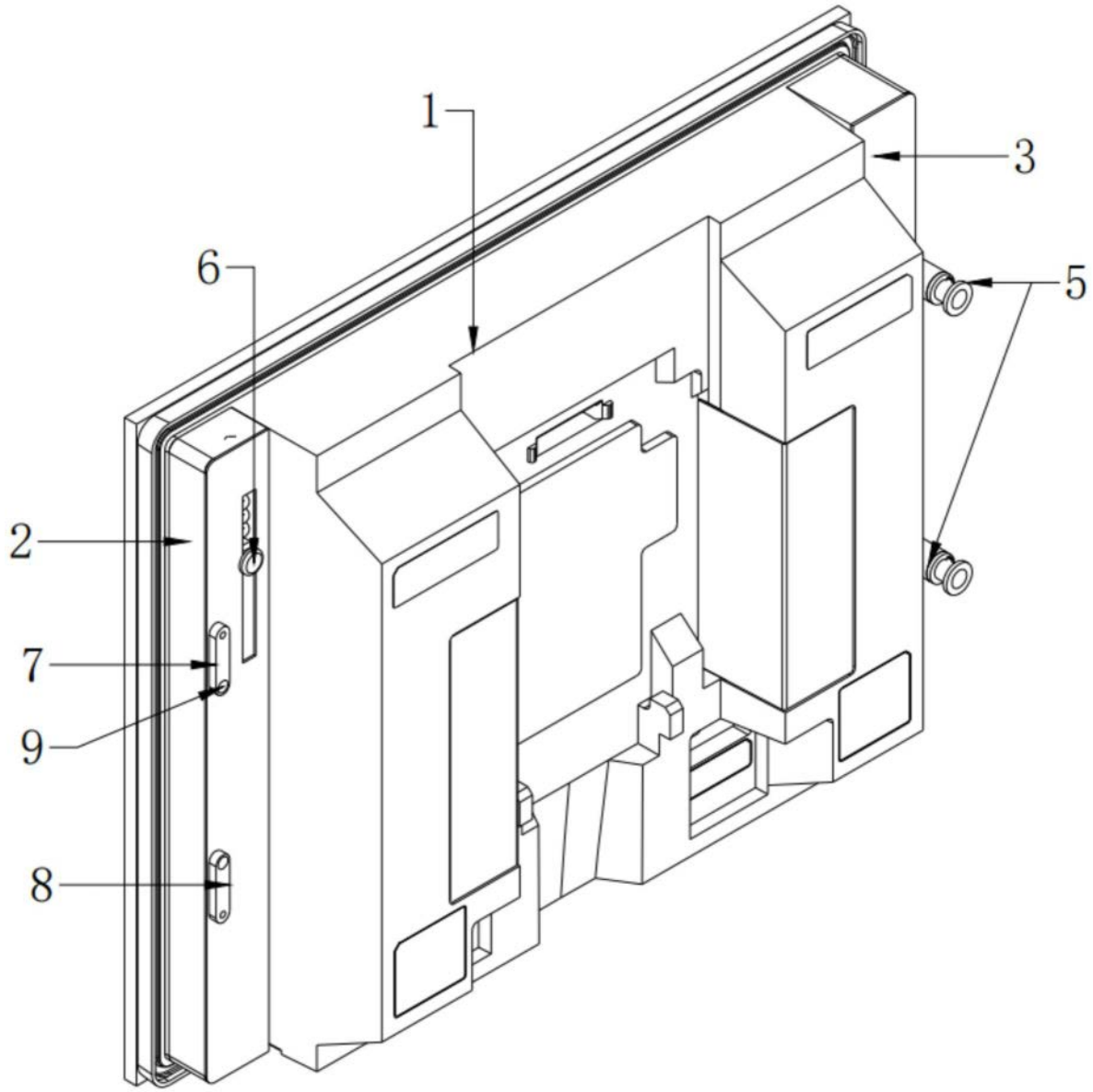


图3

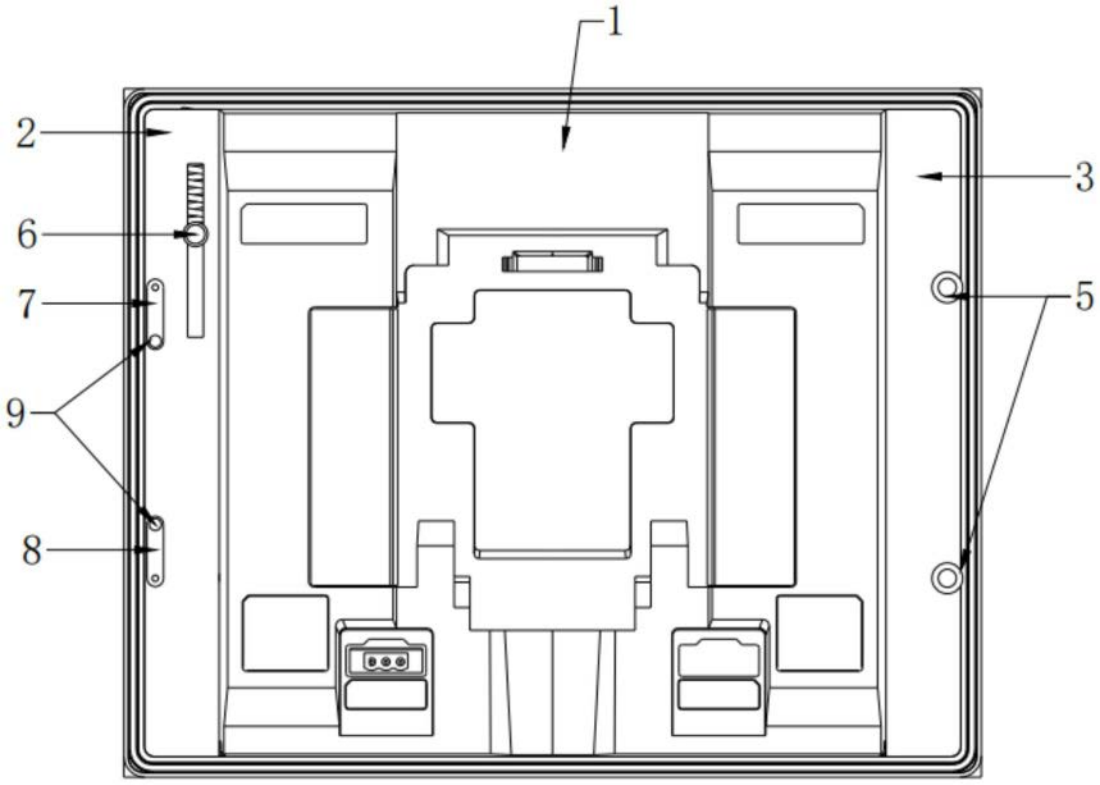


图4

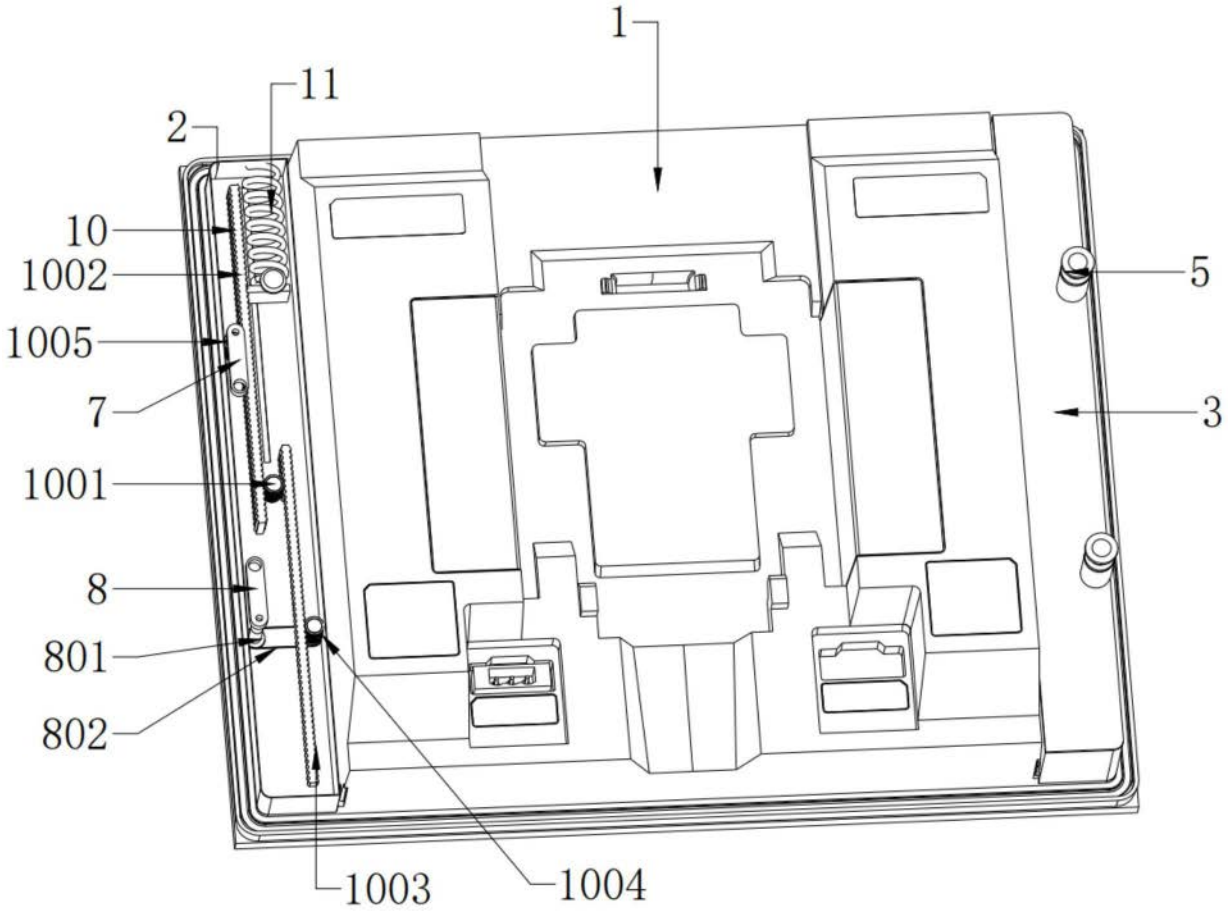


图5

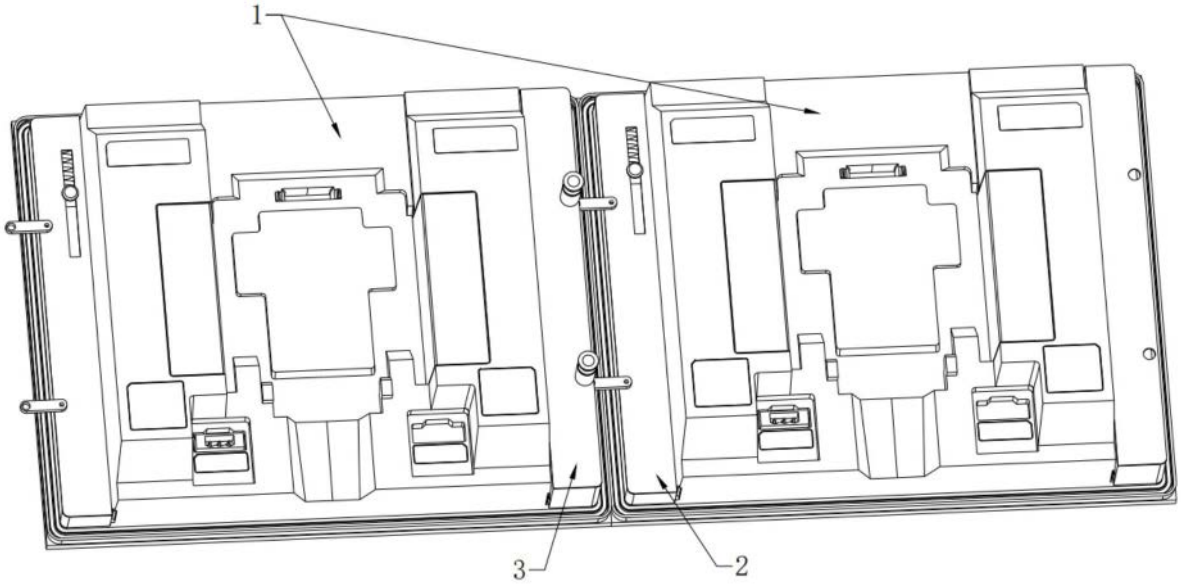


图6

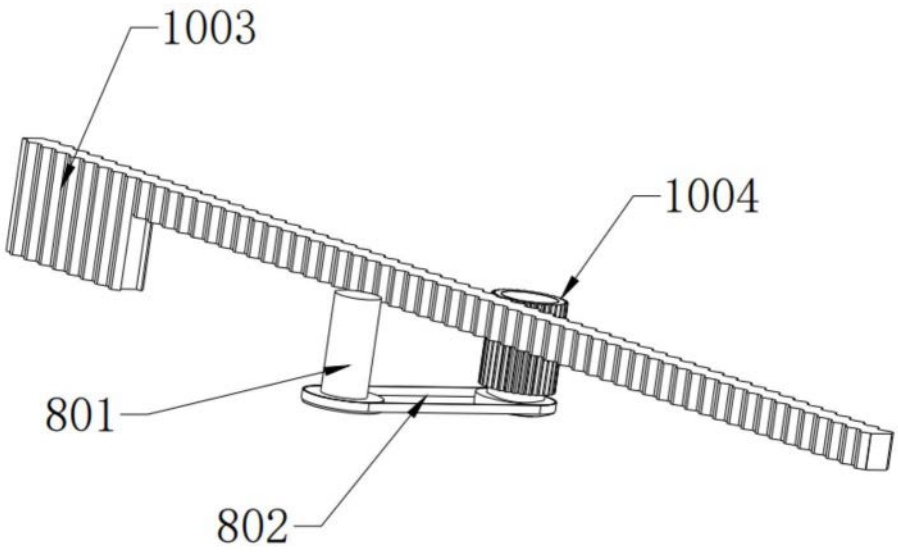


图7