



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110097830 A

(43)申请公布日 2019.08.06

(21)申请号 201910318658.X

(22)申请日 2019.04.19

(71)申请人 深圳市智讯达光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区招商街
道兴工路8号花样年美年广场4栋
1203A室

(72)发明人 孔一平 袁信成 周民康

(74)专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代
理事务所(普通合伙) 44377
代理人 陈志超 罗尹清

(51)Int.Cl.
G09F 9/33(2006.01)
H05K 5/00(2006.01)

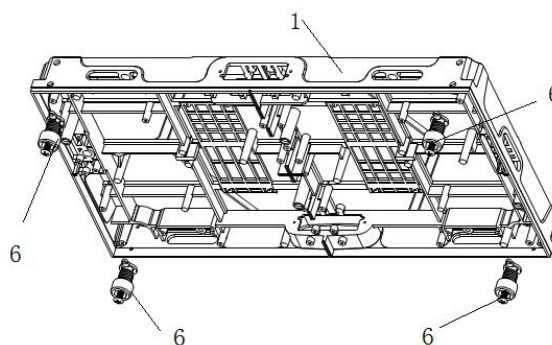
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种全前安装前维护的显示屏箱体及其显示屏

(57)摘要

本发明提供了一种全前安装前维护的显示屏箱体及其显示屏,包括:箱体、控制板、HUB板、电源以及灯板;所述箱体单面开口,所述灯板安装在所述箱体的开口面;所述箱体顶角处分别设置有第一通孔和螺钉组合,所述螺钉组合包括第一螺钉、第二螺钉以及开口的垫片,所述第一螺钉为中空螺钉,内表面和外表面均设有螺纹,所述第二螺钉的长度大于第一螺钉,所述第二螺钉穿设于第二螺钉上,所述第一螺钉和第二螺钉穿过所述通孔,固定箱体,所述垫片位于所述箱体内壁与所述第一螺钉之间,通过独特的螺钉组合进行箱体固定,并进行平整度的调整,在需要进行微调时可以将垫片拔出,将第一螺钉继续往里进行拧紧,从而进行显示屏平整度的调整。



1. 一种全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,包括:箱体、控制板、HUB板、电源以及灯板;所述箱体单面开口,所述灯板安装在所述箱体的开口面,所述控制板、HUB板以及电源安装在所述箱体内;所述箱体顶角处分别设置有第一通孔和螺钉组合,所述螺钉组合包括第一螺钉、第二螺钉以及开口的垫片,所述第一螺钉为中空螺钉,内表面和外表面均设有螺纹,所述第二螺钉的长度大于第一螺钉,所述第二螺钉穿设于第二螺钉上,所述第一螺钉和第二螺钉穿过所述通孔,固定箱体,所述垫片位于所述箱体内壁与所述第一螺钉之间。

2. 根据权利要求1所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,所述垫片的开口方向相反处设有一突出的圆环。

3. 根据权利要求1所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,所述控制板、HUB板以及电源均采用插接的方式安装在所述箱体内。

4. 根据权利要求3所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,所述箱体为长方体,所述螺钉组合的数量为四个。

5. 根据权利要求1所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,所述灯板可以通过磁吸或卡扣式的方式从箱体上取出。

6. 根据权利要求1所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,所述箱体的固定面上的顶角处内嵌结构。

7. 根据权利要求1所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,所述控制板上设有至少一个第二通孔,所述箱体内与所述第二通孔对应位置设置有旋钮,通过所述旋钮将控制板固定在所述箱体内。

8. 根据权利要求1所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其特征在於,灯板包括若干个可以独立拆卸的灯板模组。

9. 一种全前安装前维护的显示屏,其特征在於,包括若干个如权利要求1-8任意一项所述的全前安装前维护的显示屏箱体。

10. 根据权利要求9所述的全前安装前维护的显示屏,其特征在於,所述箱体的固定面上的顶角处向内凹陷,相邻所述箱体的凹陷处形成一凹槽,相邻所述箱体通过连接件连接,所述连接件内嵌在所述凹陷处,与所述箱体的固定面平齐。

一种全前安装前维护的显示屏箱体及其显示屏

技术领域

[0001] 本发明涉及到显示屏领域,特别是涉及一种全前安装前维护的显示屏箱体及其显示屏。

背景技术

[0002] LED显示屏以其高亮度、耐候性在广告、舞台、公共信息显示、体育交通设施等使用领域获得了大量应用。LED显示屏一般由多个的显示屏箱体拼接而成,单个的LED箱体内装载有电源、控制板等,表面贴装灯板。目前,LED显示屏在安装时需要先设计、搭建大型的钢架结构,再将一个个的显示箱体进行拼接,从而形成LED显示屏。但是这种安装方式不仅设计、搭建的成本很高,且拼接时很难保证显示屏的平整度,耗时耗力。除此之外,当面临一些特殊的安装环境时,上述安装方式难以适用,如需要安装在墙面或显示屏后边空间有限的情形。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供全前安装前维护的显示屏箱体及其显示屏,解决现有的显示屏安装成本高,难以保证显示屏的平整度,后期维护不方便,难以适用于显示屏后面空间有限的情形等问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明的技术方案如下:

一种全前安装前维护的显示屏箱体,其中,包括:箱体、控制板、HUB板、电源以及灯板;所述箱体单面开口,所述灯板安装在所述箱体的开口面,所述控制板、HUB板以及电源安装在所述箱体内;所述箱体顶角处分别设置有第一通孔和螺钉组合,所述螺钉组合包括第一螺钉、第二螺钉以及开口的垫片,所述第一螺钉为中空螺钉,内表面和外表面均设有螺纹,所述第二螺钉的长度大于第一螺钉,所述第二螺钉穿设于第二螺钉上,所述第一螺钉和第二螺钉穿过所述通孔,固定箱体,所述垫片位于所述箱体内壁与所述第一螺钉之间。

[0006] 所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其中,所述垫片的开口方向相反处设有一突出的圆环。

[0007] 所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其中,所述控制板、HUB板以及电源均采用插接的方式安装在所述箱体内。

[0008] 所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其中,所述箱体为长方体,所述螺钉组合的数量为四个。

[0009] 所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其中,所述灯板可以通过磁吸或卡扣式的方式从箱体上取出。

[0010] 所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其中,所述箱体的固定面上的顶角处向内凹陷。

[0011] 所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其中,所述控制板上设有至少一个第二通

孔,所述箱体与第二通孔对应位置设置有旋钮,通过所述旋钮将控制板固定在所述箱体内。

[0012] 所述的全前安装前维护的显示屏箱体,其中,灯板包括若干个可以独立拆卸的灯板模组。

[0013] 一种全前安装前维护的显示屏,包括若干个如上所述的全前安装前维护的显示屏箱体。

[0014] 所述的全前安装前维护的显示屏,其中,所述箱体的固定面上的顶角处向内凹陷,相邻所述箱体的凹陷处形成一凹槽,相邻所述箱体通过连接件连接,所述连接件内嵌在所述凹陷处,与所述箱体的固定面平齐。

[0015] 本发明的有益效果包括:本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体及其显示屏,通过独特的螺钉组合进行箱体固定,并进行平整度的调整,在需要进行微调时可以将垫片拔出,将第一螺钉继续往里进行拧紧,从而进行显示屏平整度的调整;通过将控制板、电源、HUB板等设计为插接式结构,将灯板设计为磁吸式或卡扣式,可以采用工具将灯板吸出方便进行前安装和前维护,可徒手进行安装和维护。

附图说明

[0016] 图1为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体的爆炸图。

[0017] 图2为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体的正面结构示意图。

[0018] 图3为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体的背面结构示意图。

[0019] 图4为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体的俯视结构示意图。

[0020] 图5为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体和螺钉组合的结构示意图。

[0021] 图6为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体的螺钉组合的结构示意图。

[0022] 图7为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏箱体的螺钉组合的剖视图。

[0023] 图8为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏的背面结构示意图。

[0024] 图9为本发明提供一种全前安装前维护的显示屏的局部放大图。

[0025] 附图标记说明:1、箱体;101、第一通孔;102、凹陷处;2、控制板;201、第二通孔;3、HUB板;4、电源;5、灯板;6、螺钉组合;601、第一螺钉;602、第二螺钉;603、垫片;6031、圆环。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,需要说明的是,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,也可以是电连接或可以相互通讯;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0030] 参见图1至图6,为本发明提供了一种全前安装前维护的显示屏箱体的结构示意图。本发明提供的全前安装前维护的显示屏箱体包括:箱体1、控制板2、HUB板3、电源4以及灯板5。如图1所示,箱体1单面开口,所述灯板5安装在所述箱体1的开口面。在实际应用中,箱体1优选为长方体,方便进行后续拼接。灯板5可以由多个的灯板模组组成。控制板2、HUB板3以及电源4安装在所述箱体1内,在实际应用中,其他的零部件和线路也可安装在箱体1内。如图1至图3所示,箱体1顶角处分别设置有第一通孔101和螺钉组合6,在本实施例中,螺钉组合6的数量为4个。如图5和图6所示,所述螺钉组合6包括第一螺钉601、第二螺钉602以及开口的垫片603,所述第一螺钉601为中空螺钉,内表面和外表面均设有螺纹,所述第二螺钉602的长度大于第一螺钉601,所述第二螺钉602穿设于第二螺钉601上,所述第一螺钉601和第二螺钉602穿过所述通孔101,固定箱体1,所述垫片603位于所述箱体1内壁与所述第一螺钉601之间。

[0031] 在实际安装时,可以先通过螺钉组合6将箱体固定住,在需要调整平整度时,可以将垫片603拔出,此时第一螺钉601与箱体1内侧便会空出一端距离,可以将第一螺钉601继续往里拧,以此来调整箱体1的平整度。优选地,如图5所示,在所述垫片603的开口方向相反处设有一突出的圆环6031,在实际应用中,可以使用工具插入圆环6031中,方便快速将垫片603取出。

[0032] 如图1所示,在实际应用中,本发明将控制板2、HUB板3以及电源4均采用插接的方式安装在所述箱体1内,这样设计可以方便后续的拆卸与维护,无需多余的工具,可以实现徒手拆装。优选地,如图1所示,控制板2上可以设有至少一个第二通孔201,在本实施例中,第二通孔的数量为4个,在箱体1内与所述第二通孔201对应位置可以设置有旋钮,通过所述旋钮将控制板2固定在所述箱体1内。进一步地,第二通孔201可以设置为“一”字形,所述旋钮也可以设置为“一”字形,方便操作。

[0033] 在实际操作中,为方便进行前安装和前维护,灯板5可以通过磁吸或卡扣式的方式取出,具体而言,可以在灯板模组背面设置一块金属板,方便进行磁吸操作。

[0034] 如图8和图9所示,本发明还提供了一种全前安装前维护的显示屏,包括若干个如上所述的全前安装前维护的显示屏箱体。在所述箱体1的固定面上的顶角处可以设计为向内凹陷的凹陷处102,在与其他箱体1进行拼接时可以采用一连接件将相邻的箱体1进行连接,凹陷处102的设计可以保证所述连接件不高于箱体,保证了显示屏的平整度。

[0035] 本发明提供的一种全前安装前维护的显示屏箱体及其显示屏,通过独特的螺钉组合进行箱体固定,并进行平整度的调整,在需要进行微调时可以将垫片拔出,将第一螺钉继续往里进行拧紧,从而进行显示屏平整度的调整;通过将控制板、电源、HUB板等设计为插接式结构,将灯板设计为磁吸式或卡扣式,可以采用工具将灯板吸出方便进行前安装和前维护,可徒手进行安装和维护。

[0036] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

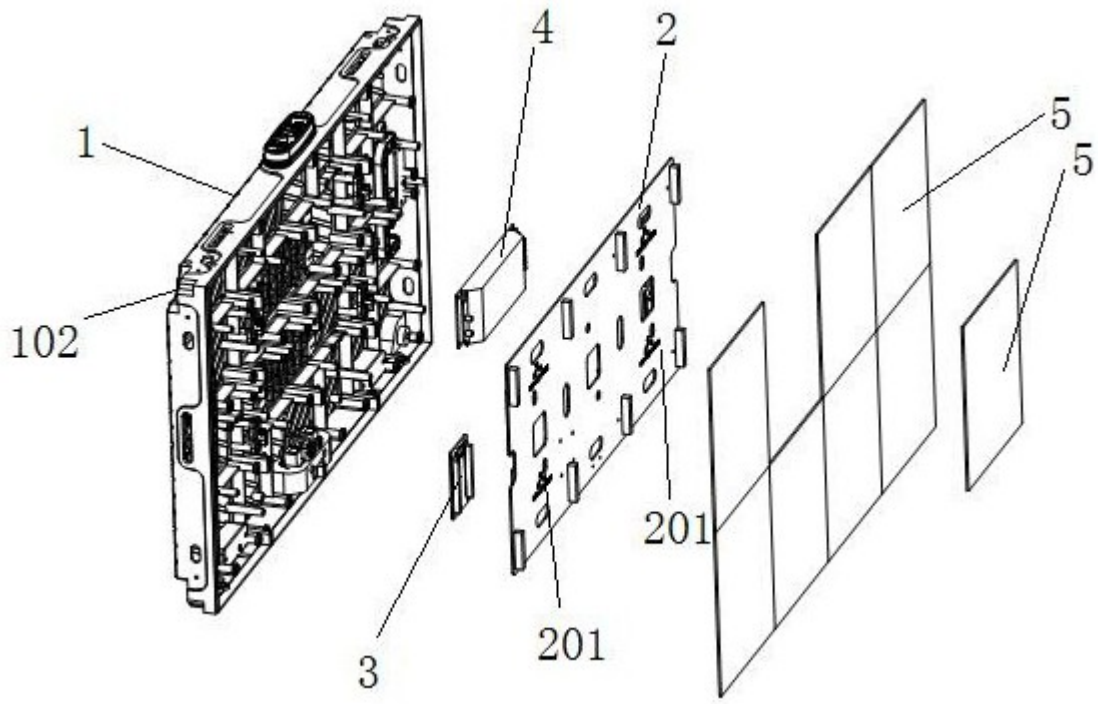


图1

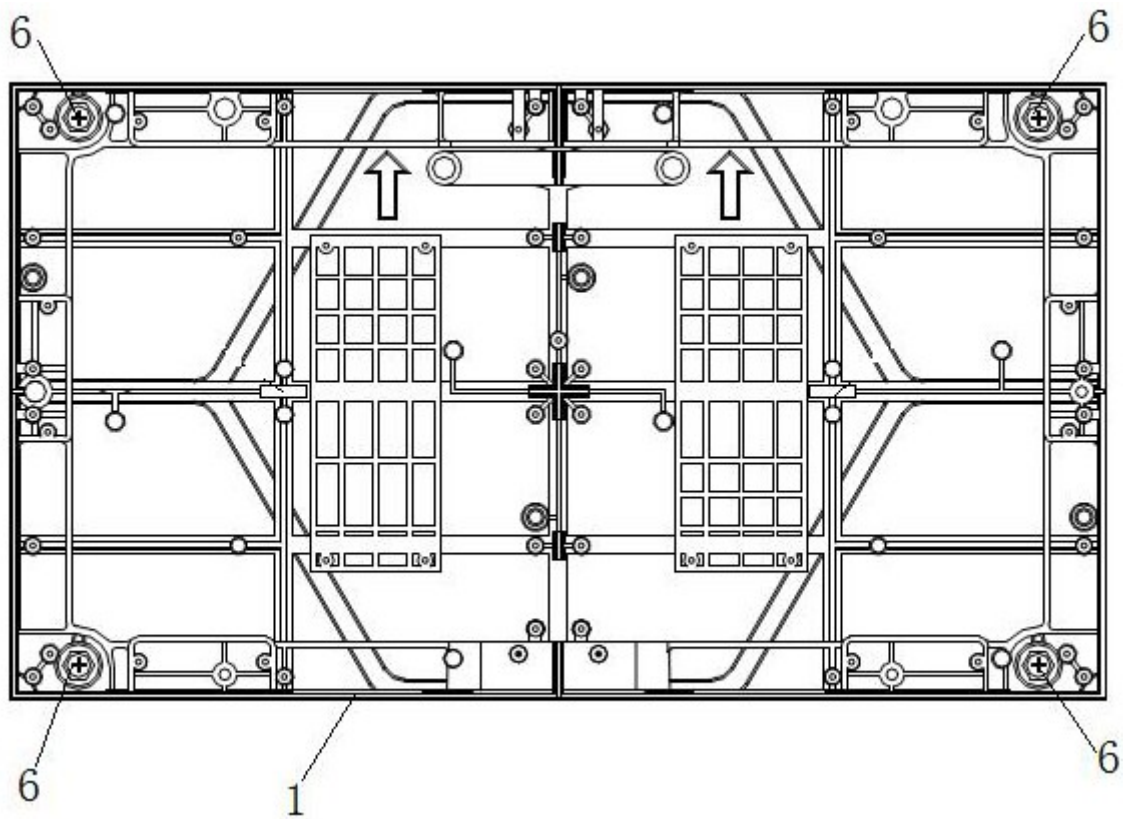


图2

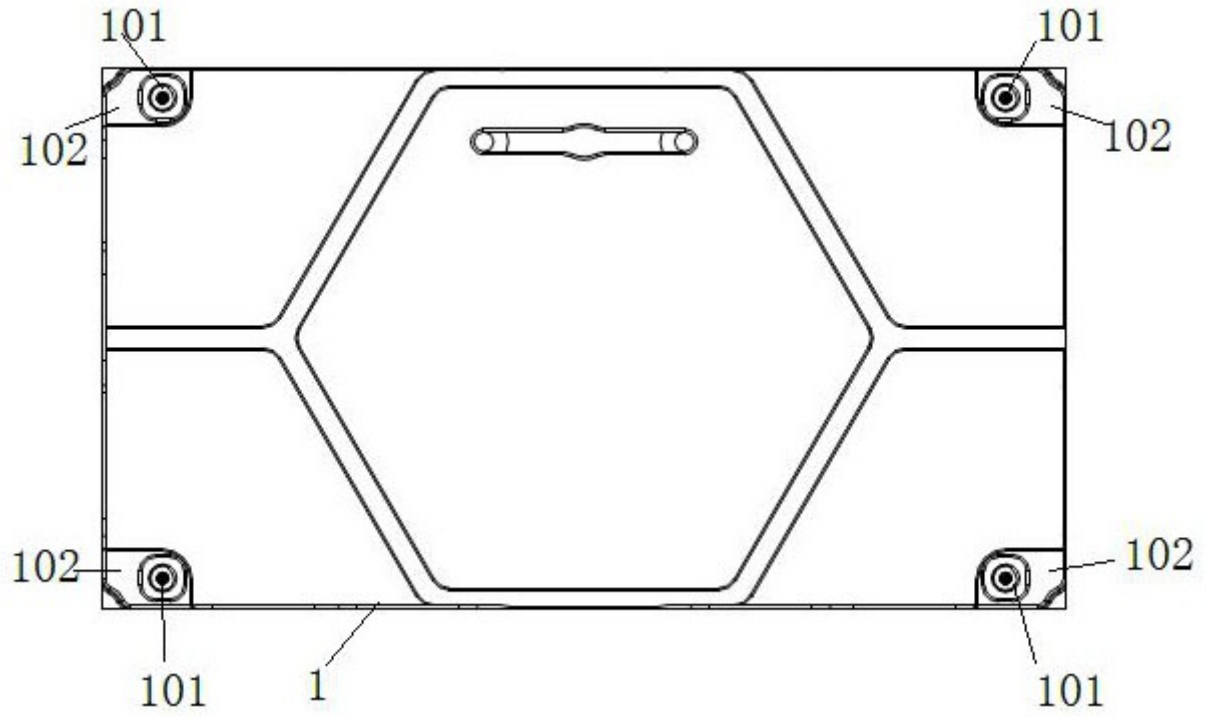


图3

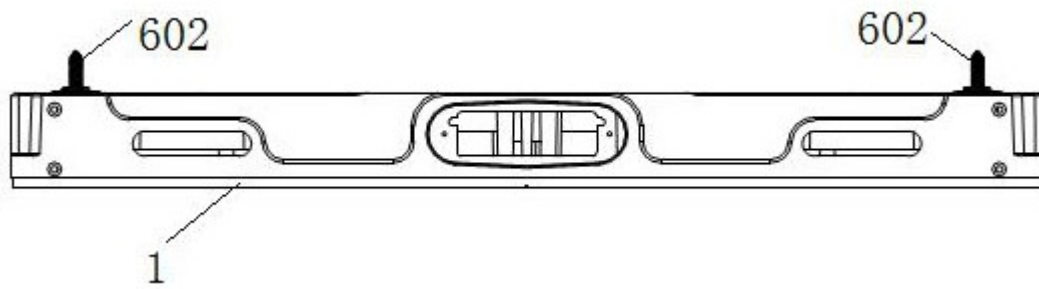


图4

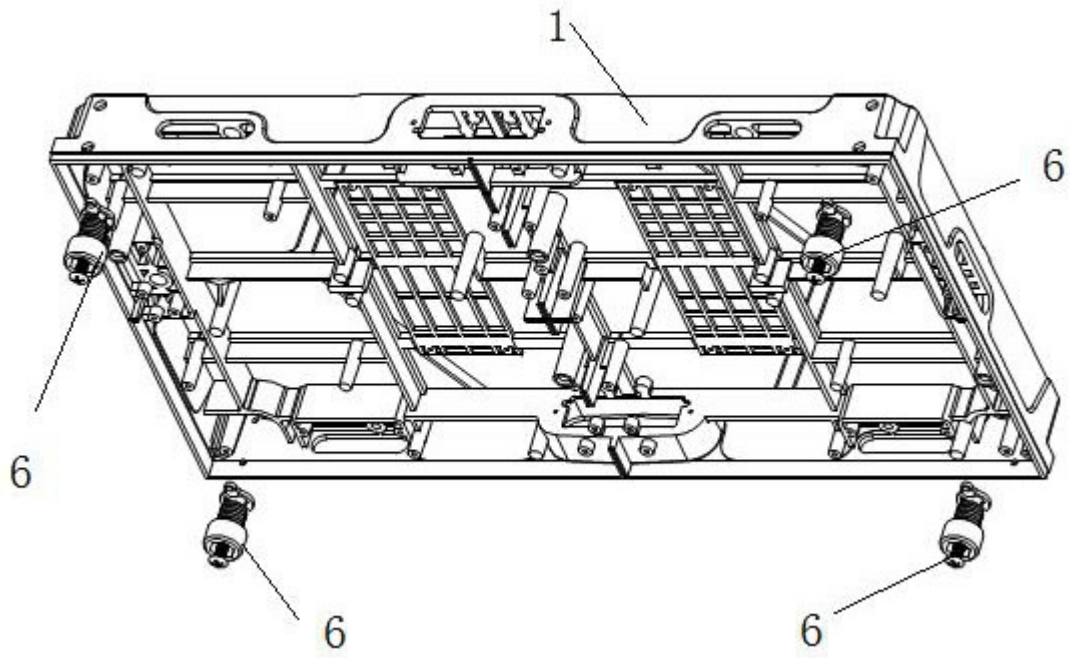


图5

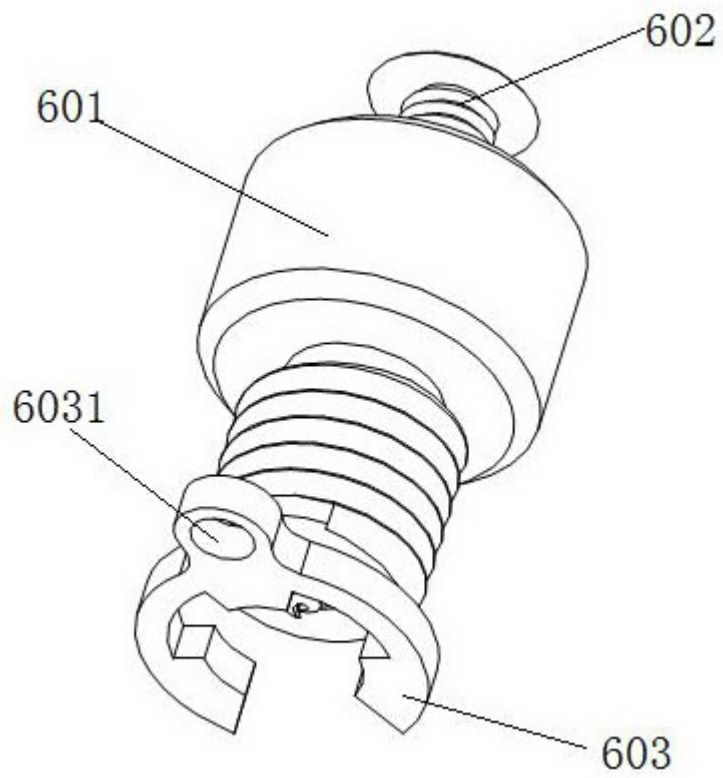


图6

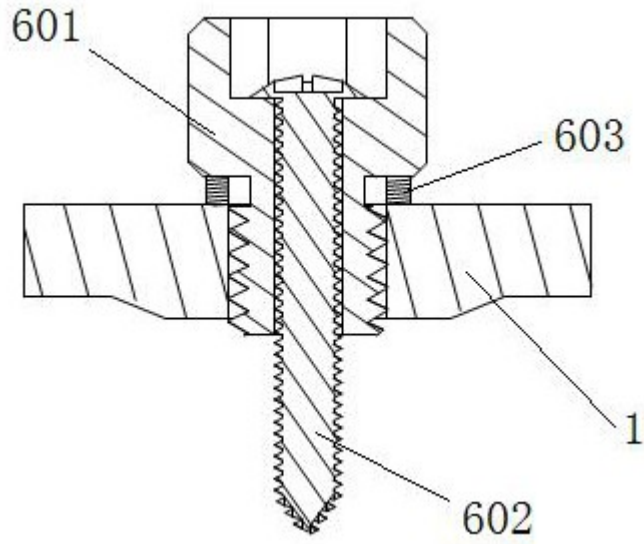


图7

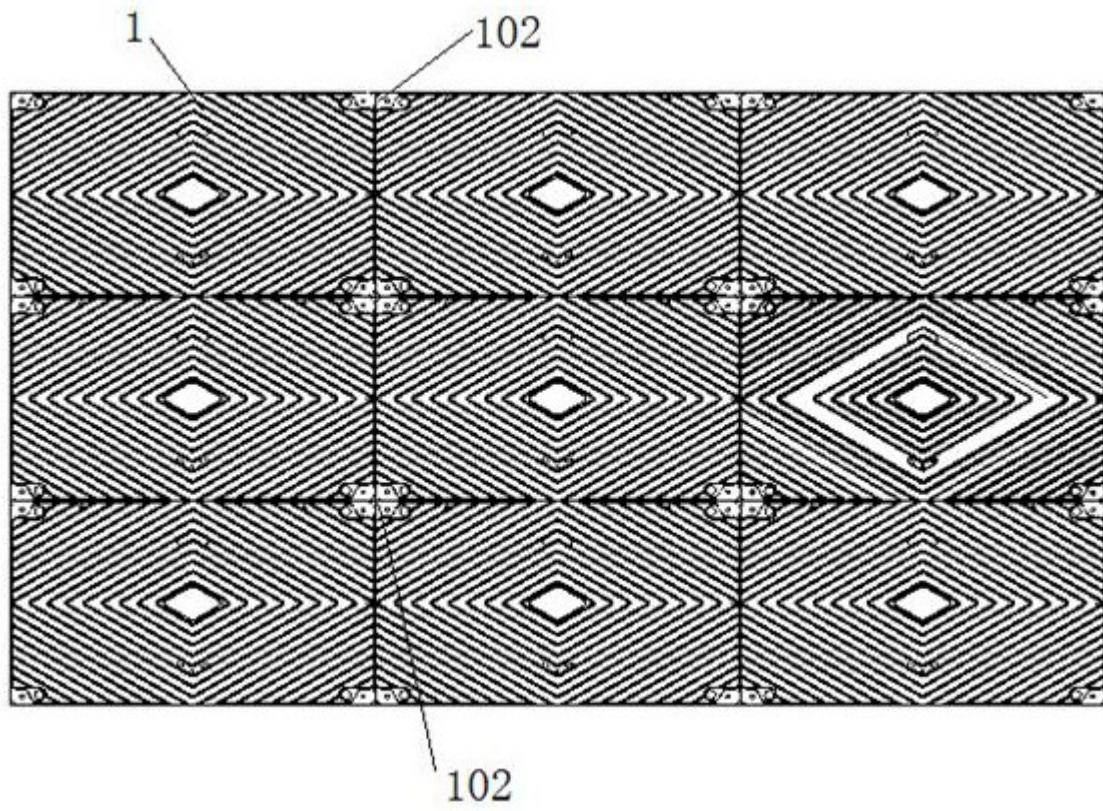


图8

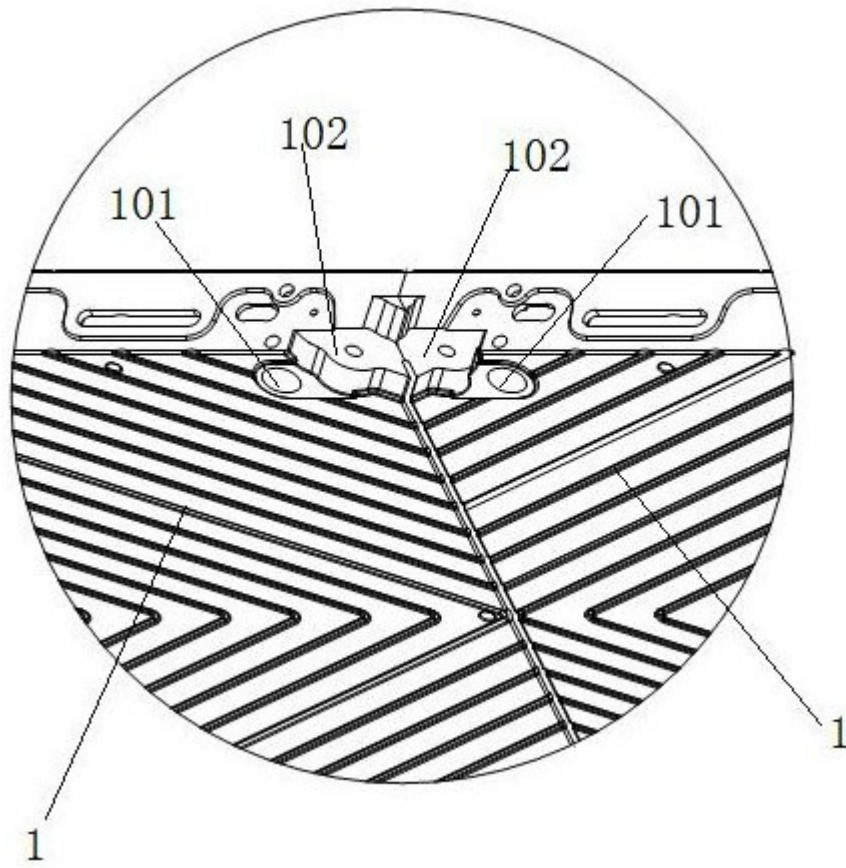


图9