



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204189398 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420684136. 4

(22) 申请日 2014. 11. 14

(73) 专利权人 厦门强力巨彩光电科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市翔安区火炬高新区(翔安)产业区翔安西路E6幢8065号

(72) 发明人 李冬

(74) 专利代理机构 厦门龙格专利事务所(普通合伙) 35207

代理人 娄烨明

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006. 01)

H05K 5/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

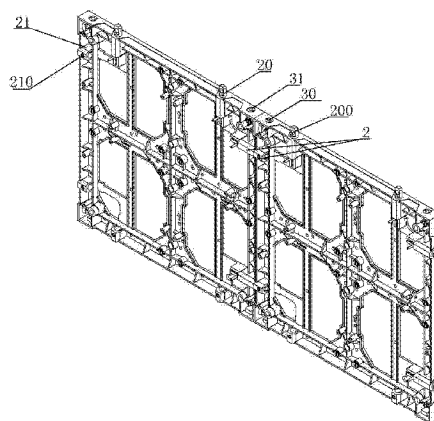
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种LED显示屏衬板和LED显示屏

(57) 摘要

本实用新型为一种LED显示屏衬板和LED显示屏,解决了目前LED显示屏外形厚重,安装缝隙大,安装后平整度不能调节等问题。一种LED显示屏衬板,包括一衬板,所述衬板的背面设有拼装机构,所述拼装机构包括弹簧插销和与所述弹簧插销相匹配的插孔,相邻的两块衬板通过所述弹簧插销和所述插孔的配合相连接;所述衬板上设有多个LED显示屏安装单元,所述LED显示屏安装单元的四角上嵌设有钢柱。



1. 一种 LED 显示屏衬板,其特征在于:包括一衬板,所述衬板的背面设有拼装机构,所述拼装机构包括弹簧插销和与所述弹簧插销相匹配的插孔,相邻的两块衬板通过所述弹簧插销和所述插孔的配合相连接;所述衬板上设有多个 LED 显示屏安装单元,所述 LED 显示屏安装单元的四角上嵌设有钢柱。

2. 如权利要求 1 所述的一种 LED 显示屏衬板,其特征在于:所述弹簧插销的头部设有螺孔,所述插孔上设有与所述螺孔相适配的紧固螺钉。

3. 如权利要求 2 所述的一种 LED 显示屏衬板,其特征在于:同一块衬板上所述弹簧插销与所述插孔设置于相对的两边。

4. 如权利要求 3 所述的一种 LED 显示屏衬板,其特征在于:所述钢柱的侧壁上设有螺纹,所述钢柱通过所述螺纹可调节的嵌设在所述衬板上。

5. 如权利要求 4 所述的一种 LED 显示屏衬板,其特征在于:所述衬板的四周侧边上均设有定位单元,所述定位单元包括定位凸起和与其配合的定位凹槽,相邻的两块衬板通过所述定位凸起与所述定位凹槽的配合进行定位。

6. 如权利要求 5 所述的一种 LED 显示屏衬板,其特征在于:所述 LED 显示屏安装单元上还开设有多个螺丝通孔。

7. 一种 LED 显示屏,其特征在于:包括如权利要求 1-6 中任一项所述的 LED 显示屏衬板和 LED 模组,所述 LED 模组通过吸附或者螺接固定在所述 LED 显示屏衬板上。

8. 如权利要求 7 所述的一种 LED 显示屏,其特征在于:所述 LED 模组包括显示单元和固定框,所述显示单元固定在所述固定框的一侧,所述固定框的另一侧上内嵌有与所述钢柱相适配的磁铁,所述 LED 模组通过所述磁铁与所述钢柱的配合吸附在所述 LED 显示屏安装单元上。

9. 如权利要求 7 所述的一种 LED 显示屏,其特征在于:所述 LED 模组包括显示单元和固定框,所述显示单元固定在所述固定框的一侧,所述固定框的另一侧上设有与所述螺丝通孔相适配的螺孔,所述 LED 模组通过螺丝固定在所述 LED 显示屏安装单元上。

10. 如权利要求 7 所述的一种 LED 显示屏,其特征在于:所述 LED 模组包括显示单元和垫片,所述显示单元下方垫有垫片并通过螺丝固定在所述 LED 显示屏安装单元上。

一种 LED 显示屏衬板和 LED 显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 显示屏制造领域,特别涉及一种 LED 显示屏衬板。

背景技术

[0002] LED 显示屏是近年来应用十分广泛的高科技显示设备,具有屏幕亮度高、清晰度高、质量稳定、寿命长、显示功能灵活多变、屏体面积可以任意组合的特点,十分适用于文字、图形、高清视频等节目的播放宣传,在户内外显示领域,它具有其它显示设备不可取代的地位。

[0003] 随着现代舞美灯光技术的发展,LED 显示屏被大量应用于主背景、侧幕、地幕、天幕等设备,此类显示屏都要求具有现场快速安装、快速拆卸、安装平整度高、安装缝隙小,而现有的 LED 显示屏主要为上下左右连接扣合、简易连接边锁扣等连接方式,采用这样的连接方式容易因为连接件的变形等因素导致安装缝隙大。

[0004] 现有技术中 LED 显示屏的箱体主要有两种方式,一种方式是将 LED 显示屏箱体做成框架形式,从而采用整体压铸铝成型;另一种方式是将 LED 显示屏箱体做成前后可拆卸的两部分,后背板通过不同的零件装配而成。上述两种 LED 显示屏不但整体厚重、外形不美观,而且对于安装后的平整度不能够进行调节。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为一种 LED 显示屏衬板和 LED 显示屏,解决了目前 LED 显示屏外形厚重,安装缝隙大,安装后平整度不能调节等问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型技术方案为:

[0007] 一种 LED 显示屏衬板,包括一衬板,所述衬板的背面设有拼装机构,所述拼装机构包括弹簧插销和与所述弹簧插销相匹配的插孔,相邻的两块衬板通过所述弹簧插销和所述插孔的配合相连接;所述衬板上设有多个 LED 显示屏安装单元,所述 LED 显示屏安装单元的四角上嵌设有钢柱。

[0008] 进一步的,所述弹簧插销的头部设有螺孔,所述插孔上设有与所述螺孔相适配的紧固螺钉。

[0009] 进一步的,同一块衬板上所述弹簧插销与所述插孔设置于相对的两边。

[0010] 进一步的,所述钢柱的侧壁上设有螺纹,所述钢柱通过所述螺纹可调节的嵌设在所述衬板上。

[0011] 进一步的,所述衬板的四周侧边上均设有定位单元,所述定位单元包括定位凸起和与其配合的定位凹槽,相邻的两块衬板通过所述定位凸起与所述定位凹槽的配合进行定位。

[0012] 进一步的,所述 LED 显示屏安装单元上还开设有多个螺丝通孔。

[0013] 一种 LED 显示屏,包括如权利要求 1-6 中任一项所述的 LED 显示屏衬板和 LED 模组,所述 LED 模组通过吸附或者螺接固定在所述 LED 显示屏衬板上。

[0014] 进一步的,所述 LED 模组包括显示单元和固定框,所述显示单元固定在所述固定框的一侧,所述固定框的另一侧上内嵌有与所述钢柱相适配的磁铁,所述 LED 模组通过所述磁铁与所述钢柱的配合吸附在所述 LED 显示屏安装单元上。

[0015] 进一步的,所述 LED 模组包括显示单元和固定框,所述显示单元固定在所述固定框的一侧,所述固定框的另一侧上设有与所述螺丝通孔相适配的螺孔,所述 LED 模组通过螺丝固定在所述 LED 显示屏安装单元上。

[0016] 进一步的,所述 LED 模组包括显示单元和垫片,所述显示单元下方垫有垫片并通过螺丝固定在所述 LED 显示屏安装单元上。

[0017] 由上述对本实用新型的描述可知,和现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0018] 一、本实用新型用 LED 显示屏衬板取代厚重的 LED 显示屏箱体,通过定位凸起和定位凹槽定位,通过定位插销和插孔的组合连接,通过安装单元上的可调节钢柱,不但使得 LED 显示屏的外形不再厚重,同时具有安装缝隙小,安装后屏幕的平整度高的优点。

[0019] 二、本实用新型在同一块 LED 显示屏衬板上具有通过吸附和螺接方式安装 LED 模组。而且采用螺接方式时也可以采用更加薄的垫片取代固定框,使得本实用新型中的 LED 显示屏衬板可以适用于各种不同型号和结构的 LED 模组。

附图说明

[0020] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0021] 图 1 为本实用新型的主视图的结构示意图;

[0022] 图 2 为本实用新型的后视图的结构示意图;

[0023] 图 3 为本实用新型的立体图的结构示意图;

[0024] 图 4 为本实用新型拼装后的立体图的结构示意图;

[0025] 图 5 为本实用新型装配结构示意图一;

[0026] 图 6 为本实用新型装配结构示意图二;

[0027] 图 7 为本实用新型装配结构示意图三。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 参照图 1 至图 4,一种 LED 显示屏衬板,包括一衬板 1,所述衬板 1 的背面设有拼装机构 2,所述拼装机构 2 包括弹簧插销 20 和与所述弹簧插销 20 相匹配的插孔 21,相邻的两块衬板 1 通过所述弹簧插销 20 和所述插孔 21 的配合相连接;同一块衬板 1 上所述弹簧插销 20 与所述插孔 21 设置于相对的两边,所述弹簧插销 20 的头部设有螺孔 200,所述插孔 21 上设有与所述螺孔 200 相适配的紧固螺钉 210。在本实用新型中,衬板侧面的每个边上设有两个弹簧插销 20 或者两个插孔 21。

[0030] 所述衬板 1 的四周侧边上均设有定位单元 3,所述定位单元 3 包括定位凸起 30 和

与其配合的定位凹槽 31, 相邻的两块衬板通过所述定位凸起 30 与所述定位凹槽 31 的配合进行定位。所述定位凸起 30 为法兰式球头珠塞。

[0031] 本实用新型拼装时, 通过定位单元 3 将衬板定位, 选用法兰式球头珠塞和定位凹槽 31 的配合, 法兰式球头珠塞塞入定位凹槽 31 后, 两衬板之间具有一定的弹力空间, 将弹簧插销 20 的头部插入插孔 21 内, 将插孔 21 上的紧固螺钉 210 旋入弹簧插销头部的螺孔 200 内, 由此将两片衬板紧密连接在一起。

[0032] 所述衬板上设有多个 LED 显示屏安装单元 4, 本实用新型中 LED 显示屏安装单元的数量为四个 (当然, 也可以根据实际情况设计为一个、两个、三个或者五个……), 所述 LED 显示屏安装单元 4 的四角上嵌设有钢柱 5。所述钢柱 5 的侧壁上设有螺纹, 所述钢柱 5 通过所述螺纹可调节的嵌设在所述衬板 1 上。

[0033] 所述 LED 显示屏安装单元 4 上还开设多个螺丝通孔 6, 所述螺丝通孔的数量根据实际需要进行设置, 通常情况下与通用的 LED 模组上的螺孔相适配。

[0034] 参见图 5 至图 7, 一种 LED 显示屏, 包括如权利要求 1-6 中任一项所述的 LED 显示屏衬板 1 和 LED 模组 7, 所述 LED 模组 7 通过吸附或者螺接固定在所述 LED 显示屏衬板 1 上。

[0035] 所述 LED 模组 7 包括显示单元 70 和固定框 71, 所述显示单元 70 固定在所述固定框 71 的一侧, 所述固定框 71 的另一侧上内嵌有与所述钢柱 5 相适配的磁铁 8, 所述磁铁 8 的周围还设有环形凸起 80, 所述环形凸起 80 使得所述磁铁 8 和所述钢柱 5 相互吸附的时候能够精准定位, 所述 LED 模组 7 通过所述磁铁 8 与所述钢柱 5 的配合吸附在所述 LED 显示屏安装单元 4 上, 同时, 通过旋转钢柱 5 可以调节钢柱 5 的高度, 对吸附在衬板上的 LED 模组 7 的高度进行调节, 达到平整安装的目的。

[0036] 所述 LED 模组 7 包括显示单元 70 和固定框 71, 所述显示单元 70 固定在所述固定框 71 的一侧, 所述固定框 71 的另一侧上设有与所述螺丝通孔 6 相适配的螺孔, 所述 LED 模组 7 通过螺丝 60 固定在所述 LED 显示屏安装单元 4 上。

[0037] 所述 LED 模组 7 包括显示单元 70 和垫片 72, 所述显示单元 70 下方垫有垫片 72 并通过螺丝 60 固定在所述 LED 显示屏安装单元 4 上。

[0038] 上述说明示出并描述了本实用新型的优选实施例, 如前所述, 应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式, 不应看作是对其他实施例的排除, 而可用于各种其他组合、修改和环境, 并能够在本文所述实用新型构想范围内, 通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围, 则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

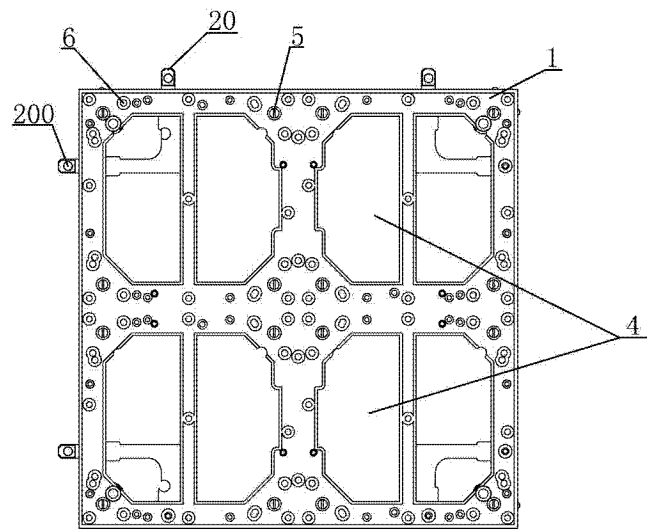


图 1

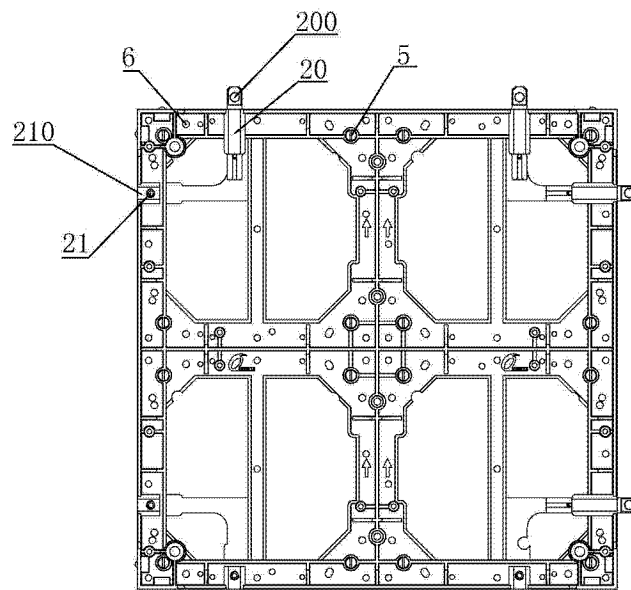


图 2

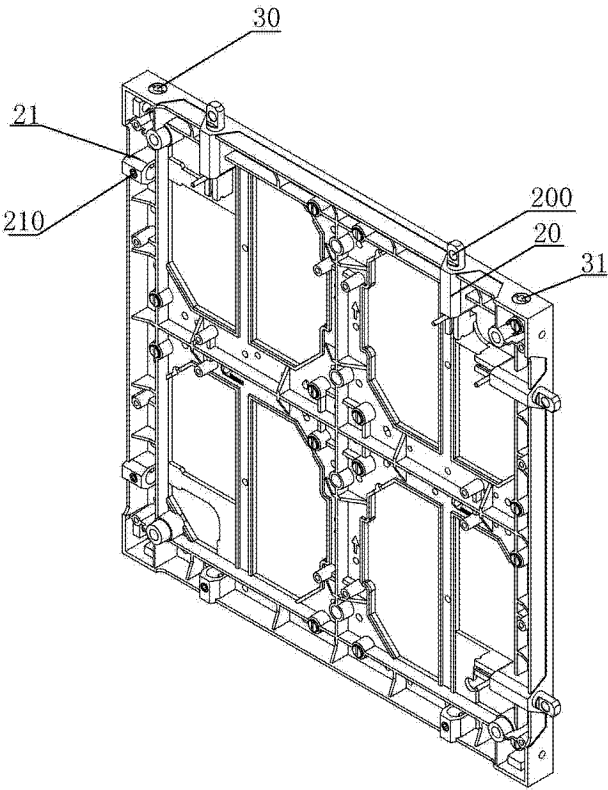


图 3

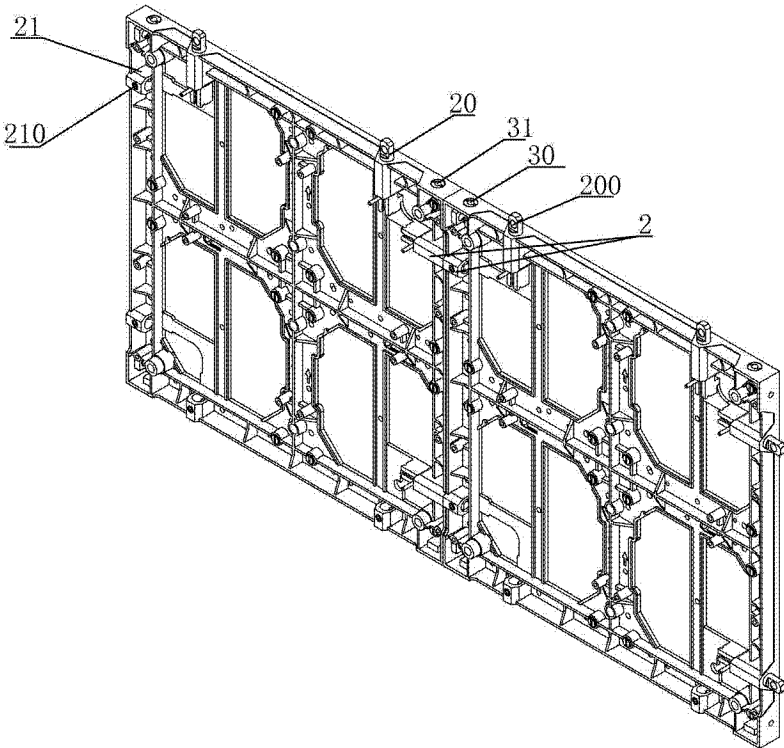


图 4

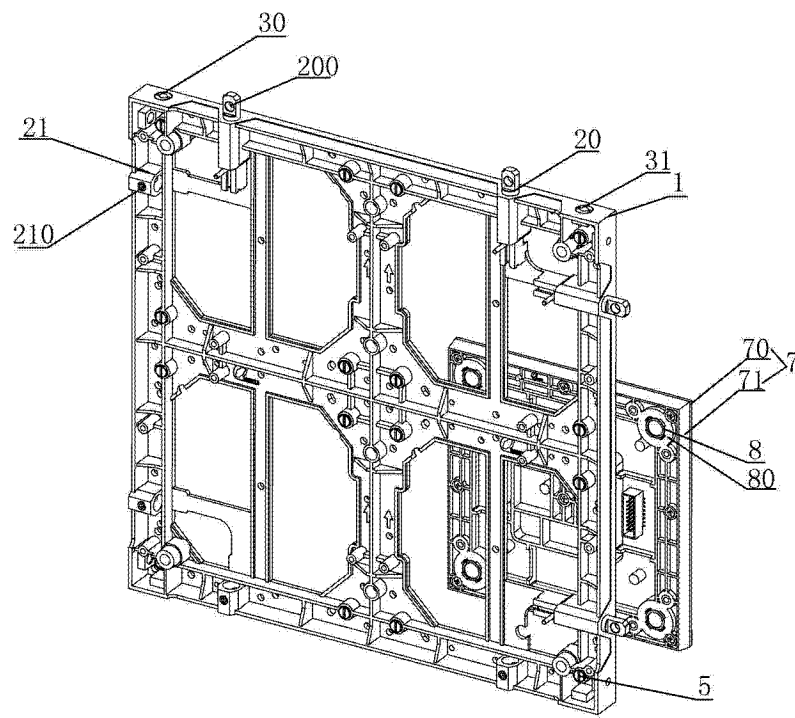


图 5

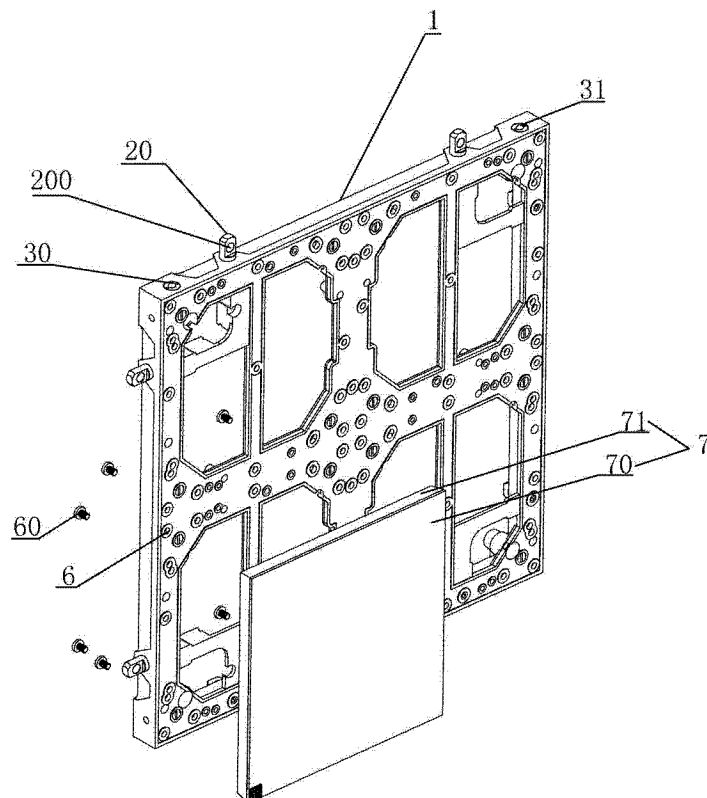


图 6

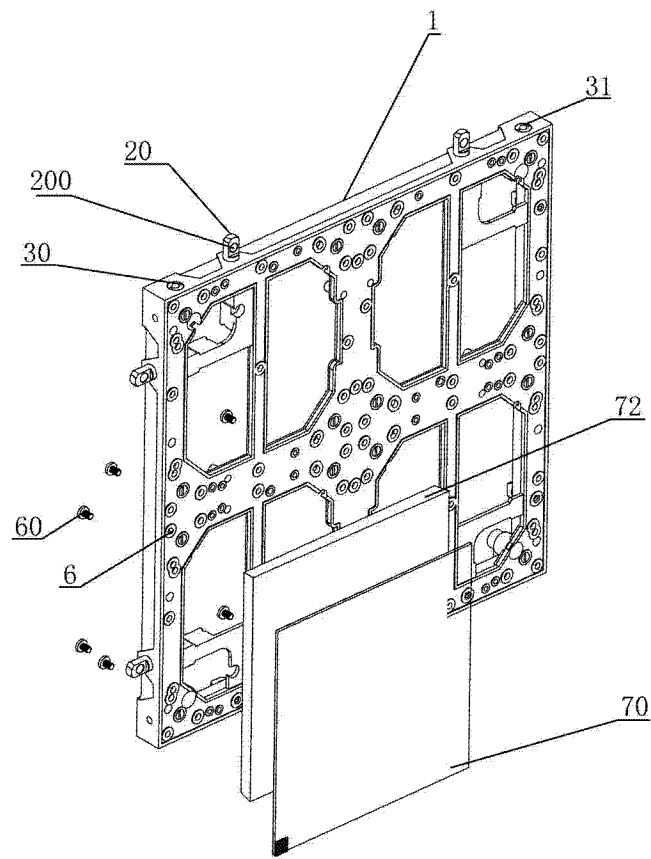


图 7