(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207397626 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721444828.1

(22)申请日 2017.11.02

(73)专利权人 深圳雷曼光电科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽白芒百旺信高科技工业园二区雷曼大厦
专利权人 惠州雷曼光电科技有限公司

(72)发明人 李漫铁 耿胜国 薛元亭

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所 44275
代理人 张明

(51)Int.Cl.
G09F 9/33(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

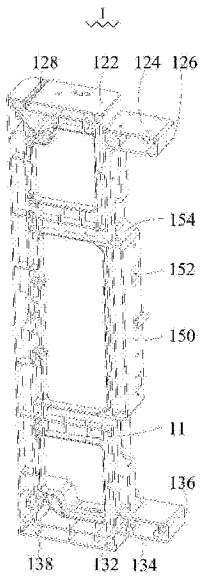
权利要求书2页 说明书8页 附图18页

(54)实用新型名称

端架、箱体以及LED显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种端架、箱体以及LED显示装置，其中，所述端架用于组装LED显示装置的箱体，所述端架包括方形架体和至少一第一连接条；其中，所述方形架体包括相对设置的第一短边和第二短边、以及相对设置的第一长边和第二长边；所述至少一第一连接条连接在所述第一长边和所述第二长边之间。本实用新型端架作为LED显示装置的箱体的组成部分，可以实现箱体尺寸的可调化，降低了箱体的成本。



CN 207397626 U

1.一种端架，用于组装LED显示装置的箱体，其特征在于，所述端架包括方形架体和至少一第一连接条；其中，

所述方形架体包括相对设置的第一短边和第二短边、以及相对设置的第一长边和第二长边；

所述至少一第一连接条连接在所述第一长边和所述第二长边之间。

2.如权利要求1所述的端架，其特征在于，所述第一短边的端部上设有用以拼接的第一台阶，所述第二短边的端部上设有用以拼接的第二台阶，所述第一台阶和所述第二台阶相对设置。

3.如权利要求2所述的端架，其特征在于，

所述第一台阶具有第一台阶面和第二台阶面，所述第一台阶面和所述第二台阶面沿所述第一短边朝向所述第二短边的方向依次分布，所述第一台阶面为所述第一短边的外表面，所述第二台阶面形成于自所述第二长边向外延伸而成的第一凸部上；

所述第二台阶具有第三台阶面和第四台阶面，所述第三台阶面和所述第四台阶面沿所述第二短边朝向所述第一短边的方向分布，所述第三台阶面为所述第二短边的外表面，所述第四台阶面形成于自所述第二长边向外延伸而成的第二凸部上。

4.如权利要求1、2或3所述的端架，其特征在于，所述至少一第一连接条为间隔相对的两第一连接条，所述第二长边具有位于所述两第一连接条之间的中间段；

所述中间段的侧面设有至少一第一贯穿孔，且所述中间段的宽度减小以增大所述中间段与所述第一长边之间的距离；

每一所述第一连接条与所述中间段的连接处呈倒角设置。

5.如权利要求2所述的端架，其特征在于，

所述第一台阶具有第一台阶面和第二台阶面，所述第一台阶面和所述第二台阶面沿所述第一短边朝向所述第二短边的方向依次分布，所述第一台阶面为所述第一短边的外表面，所述第二台阶面形成于自所述第一长边向外延伸而成的第三凸部上；

所述第二台阶具有第三台阶面和第四台阶面，所述第三台阶面和所述第四台阶面沿所述第二短边朝向所述第一短边的方向分布，所述第三台阶面为所述第二短边的外表面，所述第四台阶面形成于自所述第一长边向外延伸而成的第四凸部上。

6.如权利要求1、2或5所述的端架，其特征在于，所述至少一第一连接条为间隔相对的两第一连接条，所述第一长边具有位于所述两第一连接条之间的中间段；

所述中间段的侧面设有至少一第二贯穿孔，且所述中间段的宽度减小以增大所述中间段与所述第二长边之间的距离；

每一所述第一连接条与所述中间段的连接处呈倒角设置。

7.如权利要求1、2、3或5所述的端架，其特征在于，所述第一短边的外表面设有条形凹槽，所述第二短边的外表面设有凸条，一所述端架上的所述凸条可与另一所述端架上的所述条形凹槽适配。

8.如权利要求1、2、3或5所述的端架，其特征在于，所述端架一体成型制成。

9.如权利要求1、2、3或5所述的端架，其特征在于，

所述第一长边包括第一连接段、第二连接段以及连接所述第一连接段和所述第二连接段的第一连接件；

所述第二长边包括第三连接段、第四连接段以及连接所述第三连接段和所述第四连接段的第二连接件；

所述第一连接段和所述第三连接段相对设置，且至少一所述第一连接条连接在所述第一连接段和所述第三连接段之间；

所述第二连接段和所述第四连接段相对设置，且至少一所述第一连接条连接在所述第二连接段和所述第四连接段之间。

10.如权利要求9所述的端架，其特征在于，

所述第一连接段、所述第三连接段以及所述第一连接段和所述第三连接段之间的所述第一连接条一体成型制成；

所述第二连接段、所述第四连接段以及所述第二连接段和所述第四连接段之间的所述第一连接条一体成型制成。

11.如权利要求10所述的端架，其特征在于，所述第一连接件和所述第二连接件之间连接有第三连接件，所述第一连接件、第二连接件和第三连接件一体成型制成。

12.如权利要求1、2、3或5所述的端架，其特征在于，所述端架的长度为250～1000mm。

13.一种箱体，其特征在于，包括两端架、两拼接边以及至少一第二连接条，其中，

所述两端架对称设置，且一所述端架为权利要求1至12任意一项所述的端架；

所述两拼接边相对设置，一所述拼接边连接在所述两端架的第一短边之间，另一所述拼接边连接在所述两端架的第二短边之间；

每一所述第二连接条连接在所述两拼接边之间。

14.如权利要求13所述的箱体，其特征在于，每一所述端架和每一所述第二连接条上均设有多个模组安装结构，所述多个模组安装结构用于磁吸安装LED显示模组，每一所述模组安装结构具有安装面，所述安装面相对于所述端架或所述第二连接条的表面可升降调节。

15.一种LED显示装置，包括箱体和安装在所述箱体上的LED显示模组，其特征在于，所述箱体为权利要求13或14所述的箱体。

端架、箱体以及LED显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED技术领域，尤其涉及一种端架、箱体以及LED显示装置。

背景技术

[0002] LED显示屏由LED点阵和面板组成，其通过红色、蓝色、白色、绿色等LED灯的亮灭来显示文字、图片、动画、视频等内容。由于LED显示屏具有亮度高、工作电压低、功耗小、大型化、寿命长、耐冲击和性能稳定等优点，其被广泛用于户外(例如建筑物的楼顶和商业区的门前、路边等处)广告发布，以及商场、车站、广场、机场等处的信息发布。

[0003] LED显示屏通常包括箱体以及固定在箱体上的多个LED显示模组，多个LED显示模组拼接成一个完整的显示面，箱体上还固定有驱动模块、电源、风扇等。上述LED显示屏的箱体通常采用压铸成型，其强度好且精度高，但其尺寸固定，无法更改，一压铸模具只能成型一款箱体，针对不同款的箱体需要开发不同的模具，导致成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种端架，旨在降低箱体成本，实现箱体尺寸可调节。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种端架，用于组装LED显示装置的箱体，所述端架包括方形架体和至少一第一连接条；其中，所述方形架体包括相对设置的第一短边和第二短边、以及相对设置的第一长边和第二长边；所述至少一第一连接条连接在所述第一长边和所述第二长边之间。

[0006] 优选地，所述第一短边的端部上设有用以拼接的第一台阶，所述第二短边的端部上设有用以拼接的第二台阶，所述第一台阶和所述第二台阶相对设置。

[0007] 优选地，所述第一台阶具有第一台阶面和第二台阶面，所述第一台阶面和所述第二台阶面沿所述第一短边朝向所述第二短边的方向依次分布，所述第一台阶面为所述第一短边的外表面，所述第二台阶面形成于自所述第二长边向外延伸而成的第一凸部上；所述第二台阶具有第三台阶面和第四台阶面，所述第三台阶面和所述第四台阶面沿所述第二短边朝向所述第一短边的方向分布，所述第三台阶面为所述第二短边的外表面，所述第四台阶面形成于自所述第二长边向外延伸而成的第二凸部上。

[0008] 优选地，所述至少一第一连接条为间隔相对的两第一连接条，所述第二长边具有位于所述两第一连接条之间的中间段；所述中间段的侧面设有至少一第一贯穿孔，且所述中间段的宽度减小以增大所述中间段与所述第一长边之间的距离；每一所述第一连接条与所述中间段的连接处呈倒角设置。

[0009] 优选地，所述第一台阶具有第一台阶面和第二台阶面，所述第一台阶面和所述第二台阶面沿所述第一短边朝向所述第二短边的方向依次分布，所述第一台阶面为所述第一短边的外表面，所述第二台阶面形成于自所述第一长边向外延伸而成的第三凸部上；所述第二台阶具有第三台阶面和第四台阶面，所述第三台阶面和所述第四台阶面沿所述第二短

边朝向所述第一短边的方向分布，所述第三台阶面为所述第二短边的外表面，所述第四台阶面形成于自所述第一长边向外延伸而成的第四凸部上。

[0010] 优选地，所述至少一第一连接条为间隔相对的两第一连接条，所述第一长边具有位于所述两第一连接条之间的中间段；所述中间段的侧面设有至少一第二贯穿孔，且所述中间段的宽度减小以增大所述中间段与所述第二长边之间的距离；每一所述第一连接条与所述中间段的连接处呈倒角设置。

[0011] 优选地，所述第一短边的外表面设有条形凹槽，所述第二短边的外表面设有凸条，一所述端架上的所述凸条可与另一所述端架上的所述条形凹槽适配。

[0012] 优选地，所述端架一体成型制成。

[0013] 优选地，所述第一长边包括第一连接段、第二连接段以及连接所述第一连接段和第二连接段的第一连接件；所述第二长边包括第三连接段、第四连接段以及连接所述第三连接段和所述第四连接段的第二连接件；所述第一连接段和所述第三连接段相对设置，且至少一所述第一连接条连接在所述第一连接段和所述第三连接段之间；所述第二连接段和所述第四连接段相对设置，且至少一所述第一连接条连接在所述第二连接段和所述第四连接段之间。

[0014] 优选地，所述第一连接段、所述第三连接段以及所述第一连接段和所述第三连接段之间的所述第一连接条一体成型制成；所述第二连接段、所述第四连接段以及所述第二连接段和所述第四连接段之间的所述第一连接条一体成型制成。

[0015] 优选地，所述第一连接件和所述第二连接件之间连接有第三连接件，所述第一连接件、第二连接件和第三连接件一体成型制成。

[0016] 优选地，所述端架的长度为250～1000mm。

[0017] 此外，为实现上述目的，本实用新型还提供一种箱体，包括两端架、两拼接边以及至少一第二连接条，其中，所述两端架对称设置，且一所述端架为如上所述的端架；所述两拼接边相对设置，一所述拼接边连接在所述两端架的第一短边之间，另一所述拼接边连接在所述两端架的第二短边之间；每一所述第二连接条连接在所述两拼接边之间。

[0018] 优选地，每一所述端架和每一所述第二连接条上均设有多个模组安装结构，所述多个模组安装结构用于磁吸安装LED显示模组，每一所述模组安装结构具有安装面，所述安装面相对于所述端架或所述第二连接条的表面可升降调节。

[0019] 此外，为实现上述目的，本实用新型还提供一种LED显示装置，包括箱体和安装在所述箱体上的LED显示模组，所述箱体为如上所述的箱体。

[0020] 本实用新型技术方案，采用端架作为LED显示装置的箱体的组成部分，通过端架的拼接组装而实现箱体的尺寸的调节，降低了箱体的成本；同时，该端架的第一长边和第二长边之间还连接有第一连接条，提高了该端架的强度，从而提高了箱体的强度。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1为本实用新型端架第一实施例的主视图；

[0023] 图2为图1中端架的后视图；

[0024] 图3为图1中端架的一视角的结构示意图；

[0025] 图4为图1中端架的另一视角的结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型端架第二实施例的主视图；

[0027] 图6为图5中端架的后视图；

[0028] 图7为图5中端架的一视角的结构示意图；

[0029] 图8为图5中端架的另一视角的结构示意图；

[0030] 图9为本实用新型端架第三实施例的结构示意图；

[0031] 图10为图9中端架的另一视角的结构示意图；

[0032] 图11为图10中端架的分解示意图；

[0033] 图12为本实用新型箱体一实施例的结构示意图；

[0034] 图13为图12中箱体的分解示意图；

[0035] 图14为图12中箱体的另一视角的结构示意图；

[0036] 图15为图14中箱体的分解示意图；

[0037] 图16为本实用新型LED显示装置一实施例的结构示意图；

[0038] 图17为图16中LED显示装置另一视角的结构示意图；

[0039] 图18为图17中LED显示装置的分解示意图。

[0040] 本实用新型目的实现、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

[0041] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0042] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0044] 本实用新型提供一种端架，用于组装LED显示装置的箱体，请参照图1至图4，在第一实施例中，该端架1包括方形架体10和至少一第一连接条11。其中，该方形架体10包括相对设置的第一短边12和第二短边13、以及相对设置的第一长边14和第二长边15，至少一第一连接条11连接在第一长边14和第二长边15之间。

[0045] 本实施例端架1作为LED显示装置的箱体的组成部分，可拼接组装成箱体，从而可

调节箱体尺寸，避免了一款模具只能成型单一尺寸的箱体的情况，进而针对不同尺寸的箱体无需开发多款模具，从而大大降低了成本；同时，该端架1的第一长边14和第二长边15之间还连接有第一连接条11，提高了该端架1的强度，从而提高了箱体的强度。

[0046] 需要说明的是，在本实用新型中，该端架1组装箱体时，可以通过连接件将该端架1与箱体的其他部分连接，也可以通过在端架1上设置插接部而插入箱体的其他部分中以实现连接，还可以通过在端架1上设置容置部而使箱体的其他部分收容于该容置部中以实现连接。该第一连接条11的数量可以根据实际需要进行设置，通常是一条、两条或三条，但不限于列举的情况；且第一连接条11相对于第一短边12或第二短边13可以是平行设置、倾斜设置或相交设置。

[0047] 在本实施例中，进一步地，第一短边12的端部上设有用以拼接的第一台阶120，第二短边13的端部上设有用以拼接的第二台阶130，第一台阶120和第二台阶130相对设置。

[0048] 第一台阶120和第二台阶130的台阶面可以用于承载其他元件，而方便组装箱体，提高了拼接效率，且拼接稳固性好。需要说明的是，在本实用新型中，第一台阶120可以通过第一短边12的端部的凹陷而完全设置在第一短边12上或者由第一短边12的端部向外延伸形成凸起而成型，同样地，第二台阶130也可以通过第二短边13的端部的凹陷而完全设置在第二短边13上或者由第二短边13的端部向外延伸形成凸起而成型。

[0049] 在本实施例中，进一步地，第一台阶120具有第一台阶面122和第二台阶面124，第一台阶面122和第二台阶面124沿第一短边12朝向第二短边13的方向依次分布，第一台阶面122为第一短边12的外表面，第二台阶面124形成于自第二长边15向外延伸而成的第一凸部126上。第二台阶130具有第三台阶面132和第四台阶面134，第三台阶面132和第四台阶面134沿第二短边13朝向第一短边12的方向分布，第三台阶面132为第二短边13的外表面，第四台阶面134形成于自第二长边15向外延伸而成的第二凸部136上。

[0050] 由于第一台阶120和第二台阶130均设置在方形架体10的边角处，第二台阶面124自第二长边15向外延伸而成，也可以理解成自第一短边12向外延伸而成；第四台阶面134自第二长边15向外延伸而成，也可以理解成自第二短边13向外延伸而成。第一凸部126和第二凸部136作为安装连接结构，其自方形架体10向外延伸形成，无需完全开设在第一短边12和第二短边13上，有利于提高方形架体10的整体强度。

[0051] 在本实施例中，进一步地，至少一第一连接条11为间隔相对的两第一连接条11，第二长边15具有位于两第一连接条11之间的中间段150。中间段150的侧面设有至少一第一贯穿孔152，且中间段150的宽度W减小以增大中间段150与第一长边14之间的距离。每一第一连接条11与中间段150的连接处154呈倒角设置。

[0052] 两第一连接条11间隔设置在第一长边14和第二长边15之间，大大增强了端架1的整体强度，提高了端架1的承载能力；该第一贯穿孔152用于安装连接器，为了方便连接器的连接，通过减小中间段150的宽度W，即中间段150的宽度W小于第二长边15的其他段的宽度，而增大中间段150与第一长边14之间的距离，从而增大操作空间，方便操作；同时倒角化处理第一连接条11与中间段150之间的连接处154，从而提高连接强度，降低中间段150的宽度W减小带来的影响。显然，在本实用新型的其他实施例中，第二长边15可以是一均匀的条状体，不存在中间段150的特殊处理。

[0053] 在本实施例中，进一步地，第一短边12的外表面设有条形凹槽128，第二短边13的

外表面设有凸条138，一端架1的凸条138可与另一端架1的条形凹槽128适配。

[0054] 当第二短边13的外表面放置在地面时，该凸条138可以抬高端架1，从而使具有该端架1的整个箱体抬高，避免安装在箱体上的LED显示模组与地面发生碰撞而导致LED显示模组受损。同样地，在第一短边12的上面叠加另一端架1时，第二短边13的凸条138可收容于第一短边12的条形凹槽128中，以减小拼缝。

[0055] 在本实施例中，进一步地，该端架1一体成型制成。由于端架1一体成型制成，提高了端架1整体的刚性，进一步提高了箱体的强度。

[0056] 在本实施例中，该端架1优选为压铸铝，即该端架1由铝材一体压铸成型而成。

[0057] 铝材质轻，有利于减轻箱体的质量，且通过压铸成型可以保证端架1的强度。需要说明的是，在本实用新型的其他实施例中，端架1还可以采用其他一体成型工艺，且端架1的材质不限于铝材，可以是铁、钢或其他合金材质。

[0058] 在本实施例中，进一步地，该端架1的长度方向为第一长边14或第二长边15的延伸方向，其中，端架1的长度L为250～1250mm。优选地，该端架1的长度L为500mm。

[0059] 请参照图5至图8，图5为本实用新型端架第二实施例的主视图；图6为图5中端架的后视图；图7为图5中端架的一视角的结构示意图；图8为图5中端架的另一视角的结构示意图。本实用新型第二实施例的端架1’与上述第一实施例的端架1的不同之处在于：

[0060] 在本实施例端架1’中，第一台阶120’具有第一台阶面122’和第二台阶面124’，第一台阶面122’和第二台阶面124’沿第一短边12朝向第二短边13的方向依次分布，第一台阶面122’为第一短边12的外表面，第二台阶面124’形成于自第一长边14’向外延伸而成的第三凸部126’上。第二台阶130’具有第三台阶面132’和第四台阶面134’，第三台阶面132’和第四台阶面134’沿第二短边13朝向第一短边12的方向分布，第三台阶面132’为第二短边13的外表面，第四台阶面134’形成于自第一长边14’向外延伸而成的第四凸部136’上。换言之，凸部是自第一长边14’延伸形成的，而非自第二长边15’延伸形成的。

[0061] 至少一第一连接条11为间隔相对的两第一连接条11，第一长边14具有位于两第一连接条11之间的中间段140’；中间段140’的侧面设有至少一第二贯穿孔142’，且中间段150的宽度W’减小以增大中间段140’与第二长边15’之间的距离；每一第一连接条11与中间段140’的连接处144’呈倒角设置。换言之，中间段140’设置在第一长边14’上，而非在第二长边15’上。

[0062] 总而言之，本实用新型端架的第一实施例和第二实施例是互为对称的结构，在组装成箱体后，第一实施例的端架1位于箱体的一端，第二实施例的端架1’位于箱体的另一端，两者关于箱体的中心面互为镜像，详见下述内容。

[0063] 请参照图9至图11，图9为本实用新型端架第三实施例的结构示意图；图10为图9中端架的另一视角的结构示意图；图11为图10中端架的分解示意图。本实用新型第三实施例的端架1与上述第一实施例的端架1不同之处在于：

[0064] 第一长边14包括第一连接段140、第二连接段142以及连接第一连接段140和第二连接段142的第一连接件160。第二长边15包括第三连接段156、第四连接段158以及连接第三连接段156和第四连接段158的第二连接件162。第一连接段140和第三连接段156相对设置，且至少一第一连接条11连接在第一连接段140和第三连接段156之间。第二连接段142和第四连接段158相对设置，且至少一第一连接条11连接在第二连接段142和第四连接段158

之间。

[0065] 在本实施例中，进一步地，第一连接段140、第三连接段156以及第一连接段140和第三连接段156之间的第一连接条11一体成型制成。第二连接段142、第四连接段158以及第二连接段142和第四连接段158之间的第一连接条11一体成型制成。

[0066] 由于第一连接段140、第三连接段156以及连接在两者之间的第一连接条11一体成型制成，其作为整体，有利于提高强度；由于第二连接段142、第四连接段158以及连接在两者之间的第一连接条11一体成型制成，其作为整体，也有利于提高强度；而且，将端架1分成两大部分，有利于降低加工难度。

[0067] 在本实施例中，进一步地，该端架1的两大部分均为压铸铝，即该端架1的两大部分均由铝材一体压铸成型而成。

[0068] 在本实施例中，进一步地，第一连接件160和第二连接件162之间连接有第三连接件164，第一连接件160、第二连接件162和第三连接件164一体成型制成。

[0069] 第一连接件160、第二连接件162和第三连接件164为整体结构，可以减少零件数量，方便安装，提高连接强度。在本实施例中，优选地，该第一连接件160、第二连接件162和第三连接件164整体呈“工”字形结构，

[0070] 在本实施例中，进一步地，第一连接段140和第二连接段142上均设有沿长度方向分布的多个螺钉孔，第一连接件160上对应设有多个螺钉孔，第一连接件160通过螺钉而连接第一连接段140和第二连接段142；第三连接段156和第四连接段158上也均设有沿长度方向分布的多个螺钉孔，第二连接件162上也对应设有多个螺钉孔，第二连接件162通过螺钉而连接第三连接段156和第四连接段158；通过调节第一连接件160与第一长边14上的不同螺钉孔的配合以及调节第二连接件162与第二长边15上的不同螺钉孔的配合，而调节整个端架1的长度，进一步实现尺寸的可调。

[0071] 在本实施例中，端架1的长度优选为250mm。

[0072] 请结合图9至图11，本实用新型还提供端架的第四实施例，该第四实施例的端架与上述第三实施例的端架是互为对称的结构，在组装成箱体后，第三实施例的端架位于箱体的一端，第四实施例的端架位于箱体的另一端，两者关于箱体的中心面互为镜像。

[0073] 本实用新型还提供一种箱体，请参照图12至图15，在一实施例中，该箱体2包括两端架、两拼接边3以及至少一第二连接条4，其中，两端架呈对称设置，两拼接边3相对设置，一拼接边3连接在两端架的第一短边12之间，另一拼接边3连接在两端架的第二短边13之间，每一第二连接条4连接在两拼接边3之间。由于本实施例箱体2中的任一端架采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0074] 需要说明的是，本实用新型中，拼接边3和两端架的第一短边12或第二短边13之间可以通过连接结构进行连接，如连接块或连接条，连接条的一端螺钉连接拼接边3的一端，连接条的另一端螺钉连接第一短边12或第二短边13的端部；拼接边3和第一短边12或第二短边13还可以通过插接连接方式或搭接连接方式实现连接。

[0075] 在本实施例中，进一步地，两端架中的一端架为第一实施例中的端架1，两端架中的另一端架为第二实施例中的端架1’，其中，一拼接边3搭接在第一凸起126和第三凸起126’之间，并通过螺钉实现固定连接；另一拼接边3搭接在第二凸起136和第四凸起136’之

间，并通过螺钉实现固定连接。

[0076] 在本实施例中，进一步地，每一端架和每一第二连接条4上均设有多个模组安装结构5，多个模组安装结构5用于磁吸安装LED显示模组，每一模组安装结构5具有安装面，安装面相对于端架或第二连接条4的表面可升降调节。

[0077] 由于安装面可以调节设置，进而通过升降调节安装面而控制LED显示模组的平整度，保证安装在箱体上所有LED显示模组的显示面均在同一平面上。需要说明的是，该模组安装结构5可以是铁或者磁铁，通过在LED显示模组上安装磁铁而实现模组的磁吸安装。

[0078] 在本实施例中，进一步地，每一模组安装结构5包括铁质螺钉50以及橡胶圈52，橡胶圈52位于铁质螺钉50和端架(第二连接条4)之间，通过调节铁质螺钉50安装在端架或第二连接条4中的深度，从而调节安装面，其中，橡胶圈52起到缓冲保护作用。

[0079] 在本实施例中，进一步地，两拼接边3均为铝型材。由于两端架为压铸铝，其作为整个箱体2的承重结构，保证了箱体2的强度，同时两拼接边3采用铝型材，有利于降低成本，减轻重量。

[0080] 在本实施例中，进一步地，至少一第二连接条4为间隔相对的三条第二连接条4，每一第二连接条4的两端通过螺钉分别固定在一拼接边3上。然而，在本实用新型的其他实施例中，该第二连接条4的数量可以根据实际需要进行设置，可以是1条、2条或4条等等，且并不限于此。

[0081] 请结合图1和图5，在本实施例中，进一步地，箱体2还包括后盖6，后盖6用于盖合箱体2的背面，后盖6、两拼接边3、端架1的第二长边15和端架1’的第一长边14’围合形成容置空间。

[0082] 在本实施例中，进一步地，箱体2的长度方向与端架1的长度方向垂直，箱体的宽度方向与端架1的长度方向相同，进而箱体的长度为250～1500mm。优选为1000mm。然而，在本实用新型的其他实施例中，箱体的长度还可以为500mm、750mm或者1250mm。

[0083] 本实用新型还提供箱体的另一实施例，请结合图9至图13，本实施例箱体与上述实施例箱体的不同之处在于：

[0084] 本实施例箱体的一端架为上述第三实施例中的端架1，本实施例箱体的另一端架为上述第四实施例中的端架。

[0085] 本实用新型还提供一种LED显示装置，请参照图16至图18，在一实施例中，该LED显示装置包括箱体2和安装在箱体2上的LED显示模组8，该LED显示装置的箱体2采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[0086] 需要说明的是，在本实用新型中，LED显示装置可以是LED显示屏或者LED拼接屏，然不限于此。其中，LED拼接屏可以通过多个箱体2拼接组装而成。

[0087] 在本实施例中，进一步地，每一LED显示模组8的每个角部位置镶嵌有磁铁80，磁铁80通过与对应的模组安装结构5配合，而安装在箱体2上。

[0088] 结合图3和图7，在本实施例中，进一步地，端架1的两第一贯穿孔152中均安装有一数据连接器90，端架1’的两第二贯穿孔142’中均安装有一电源连接器92，从而通过电源连接器92和数据连接器90实现电源、数据的连通，使LED显示模组8工作。

[0089] 以上所述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，

凡是在本实用新型的实用新型构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

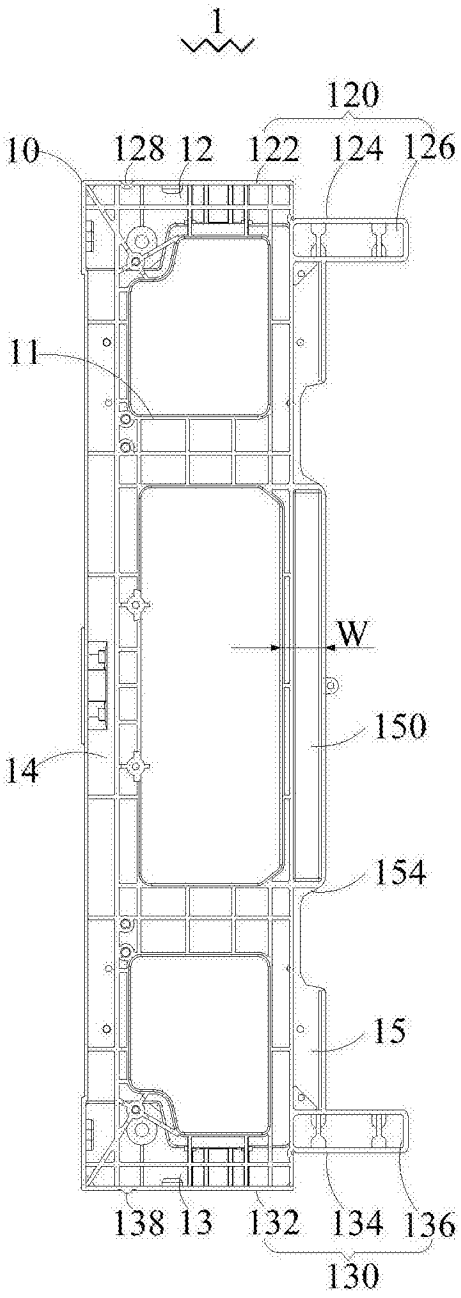

1
120
10
128
12
122
124
126
11
W
150
14
154
15
138
13
132
134
136
130

图1

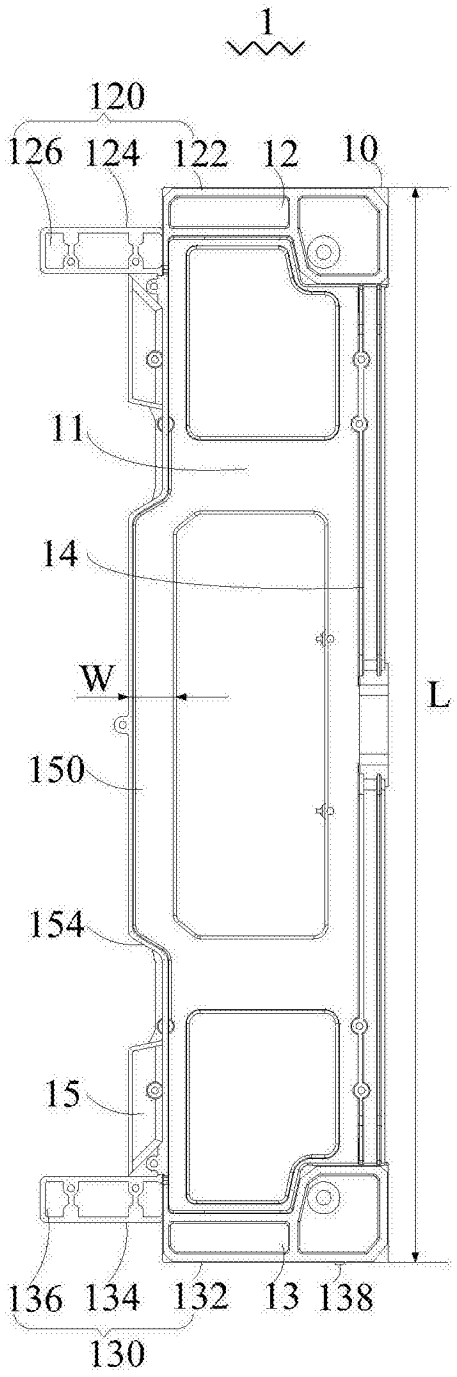


图2

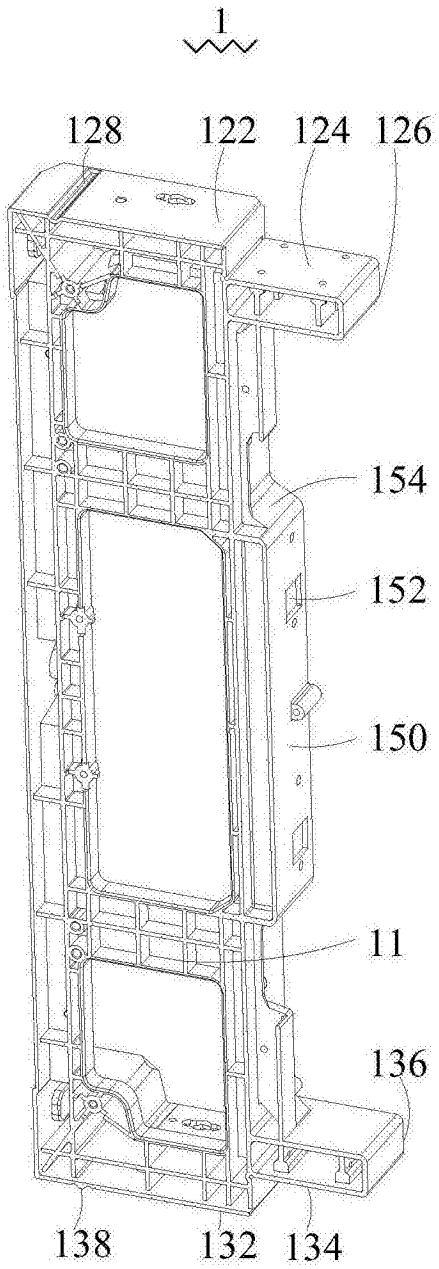


图3

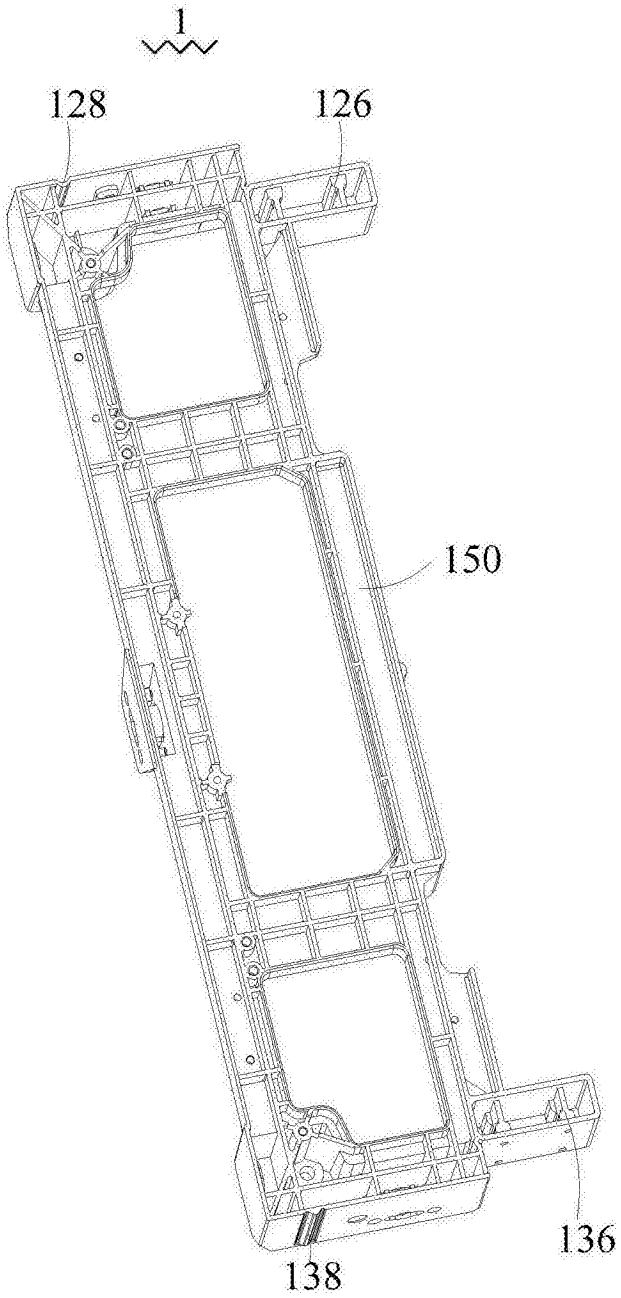


图4

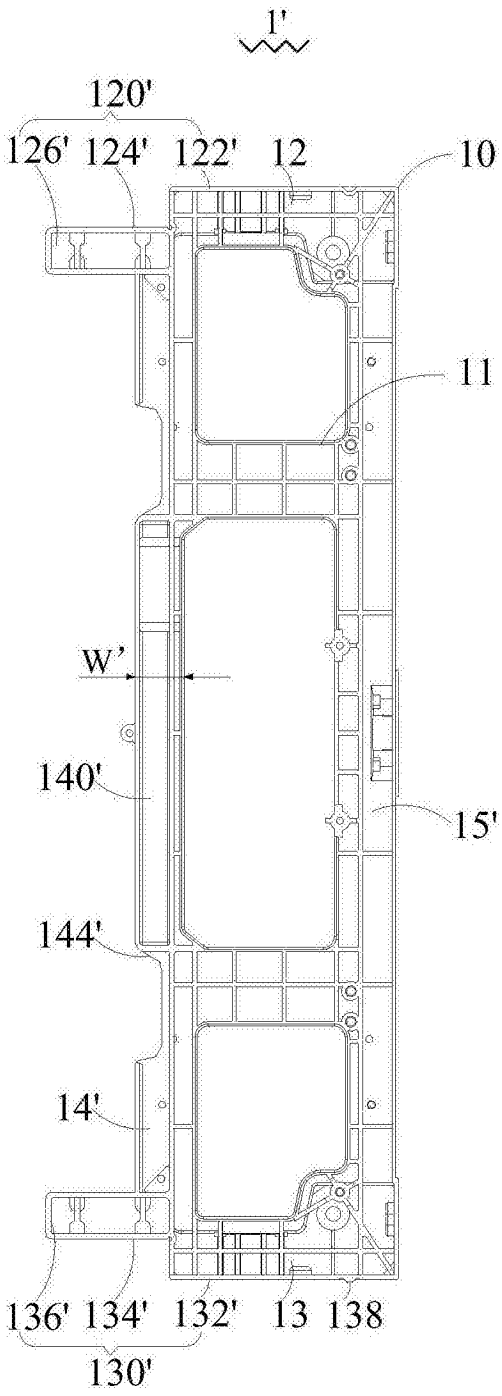


图5

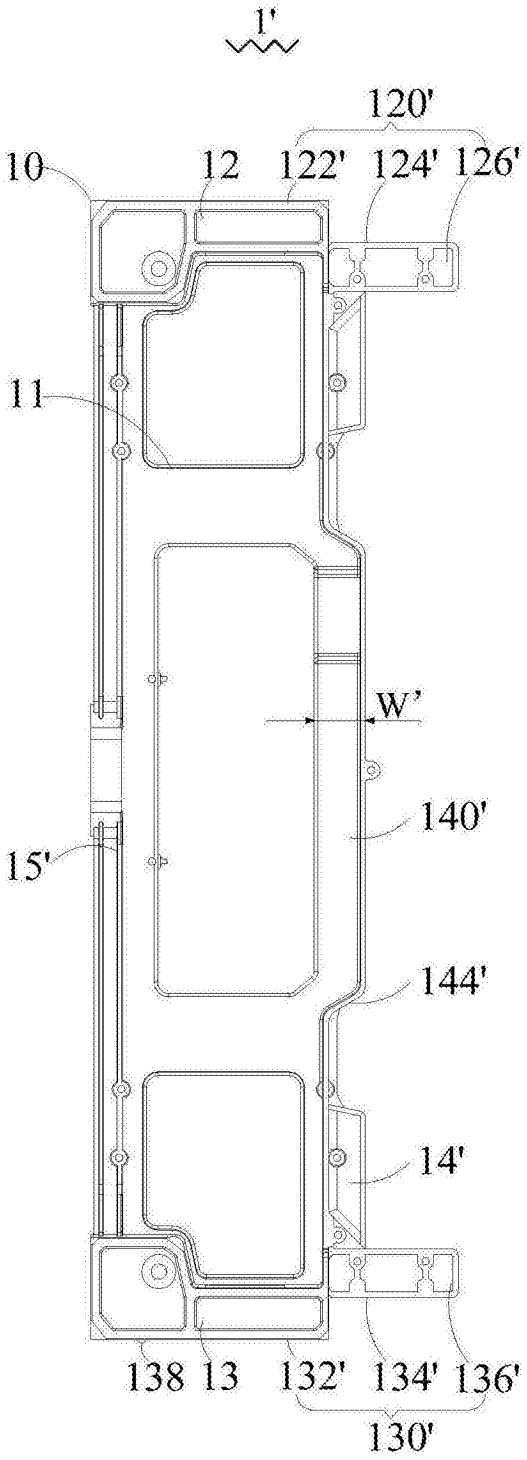


图6

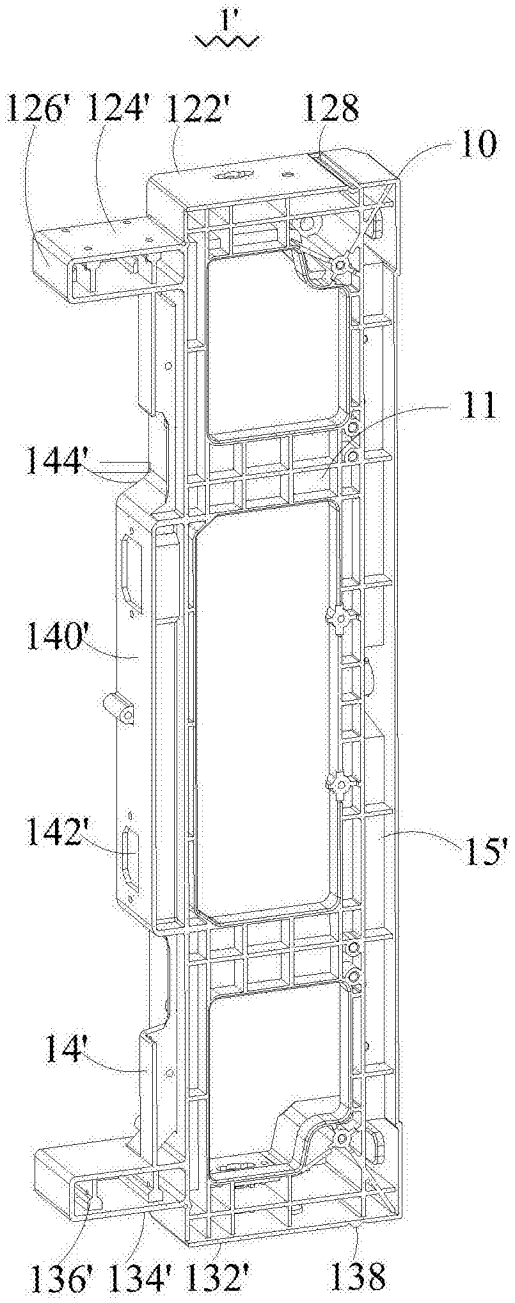


图7

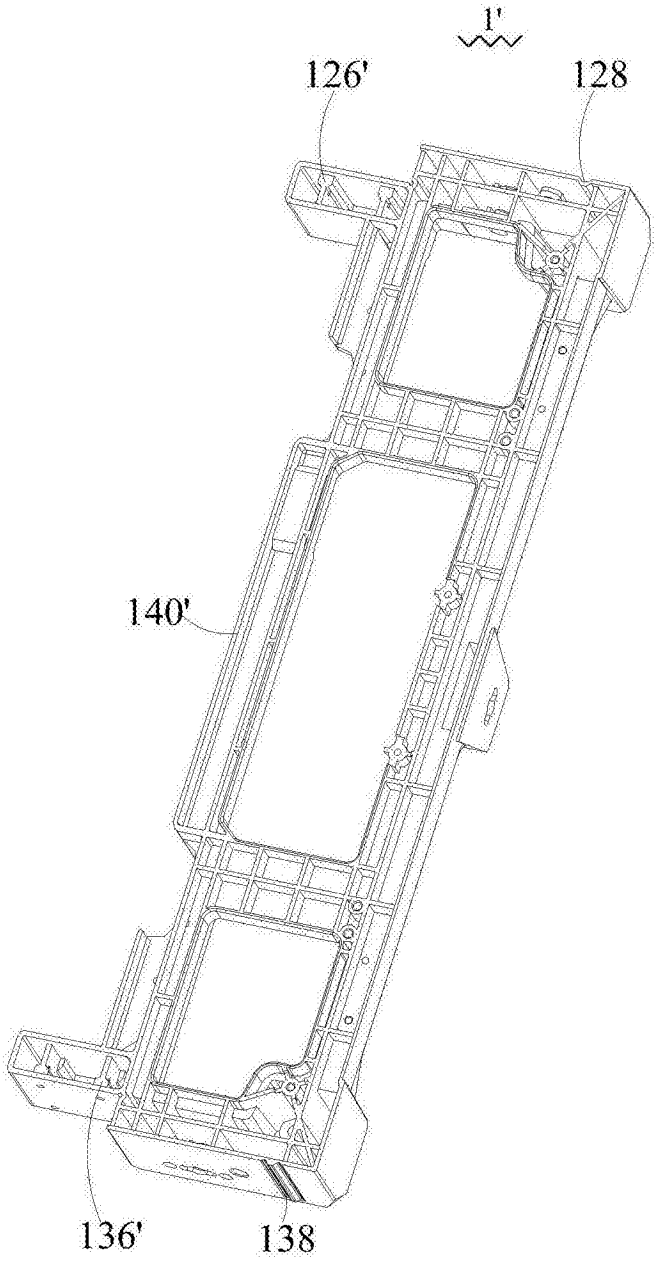


图8

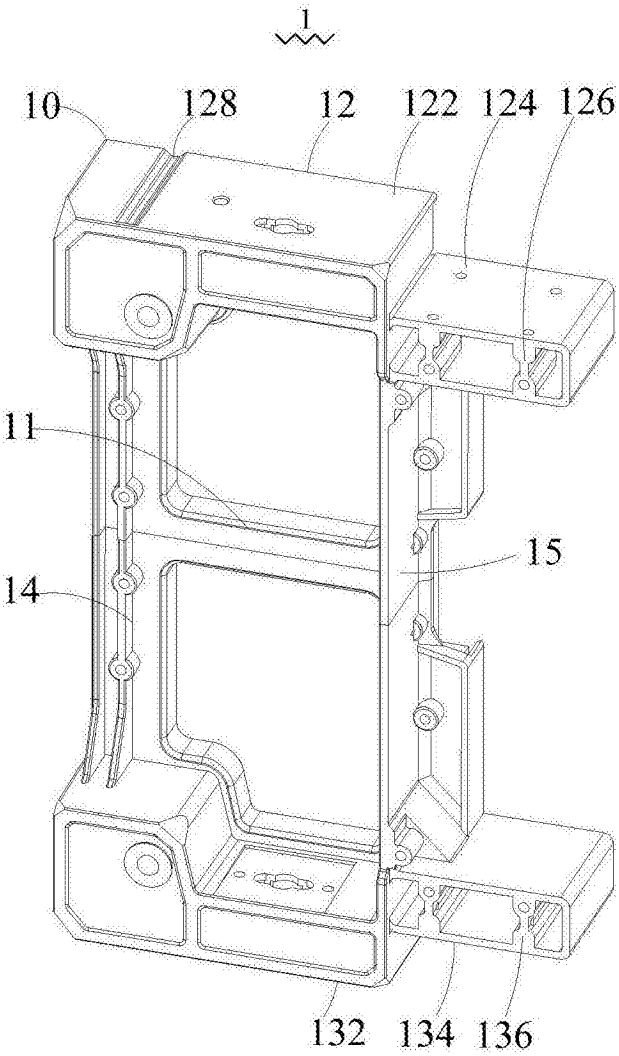


图9

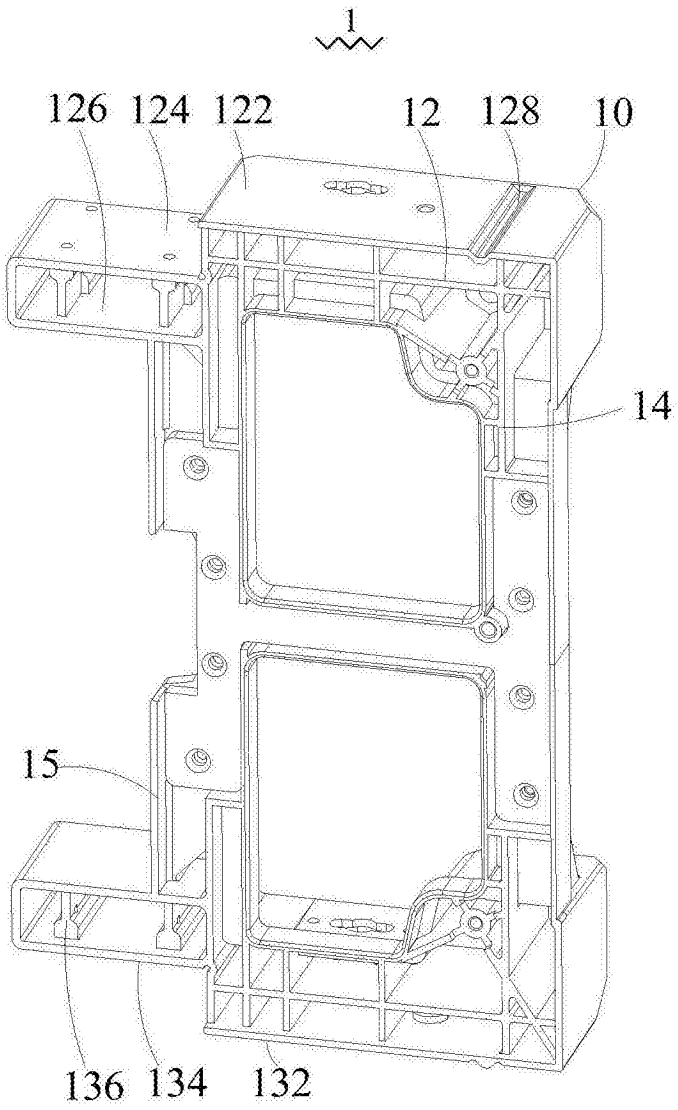


图10

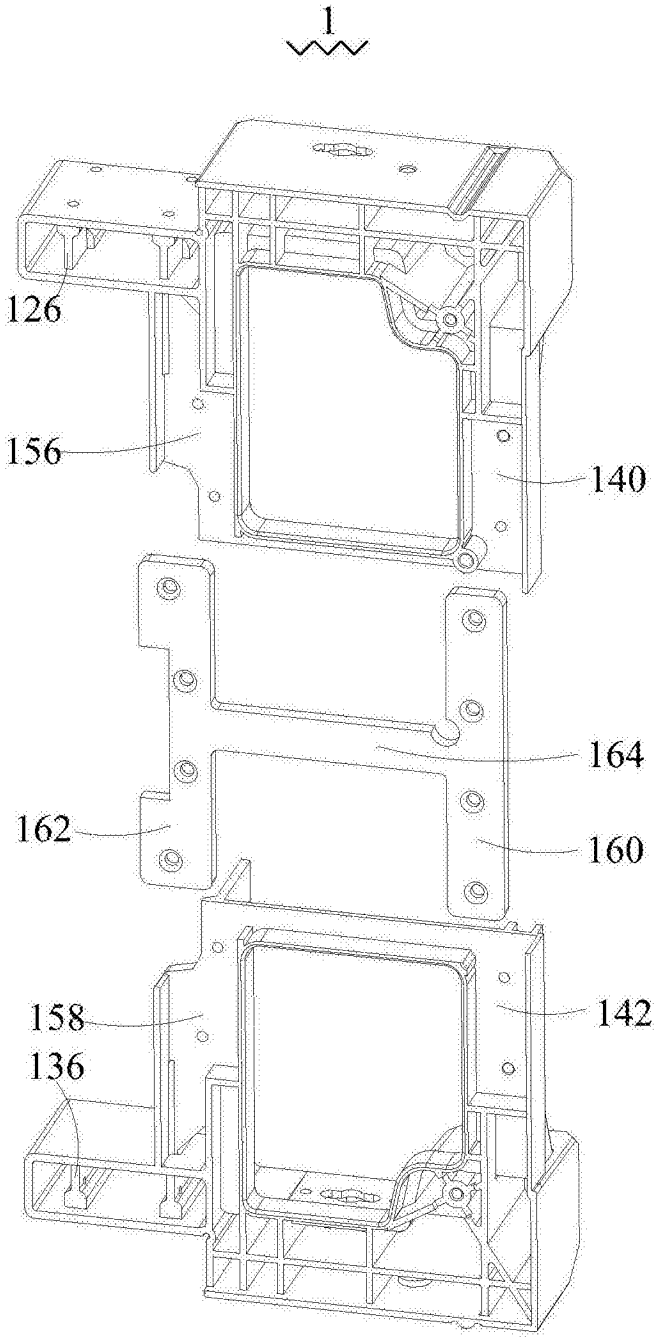


图11

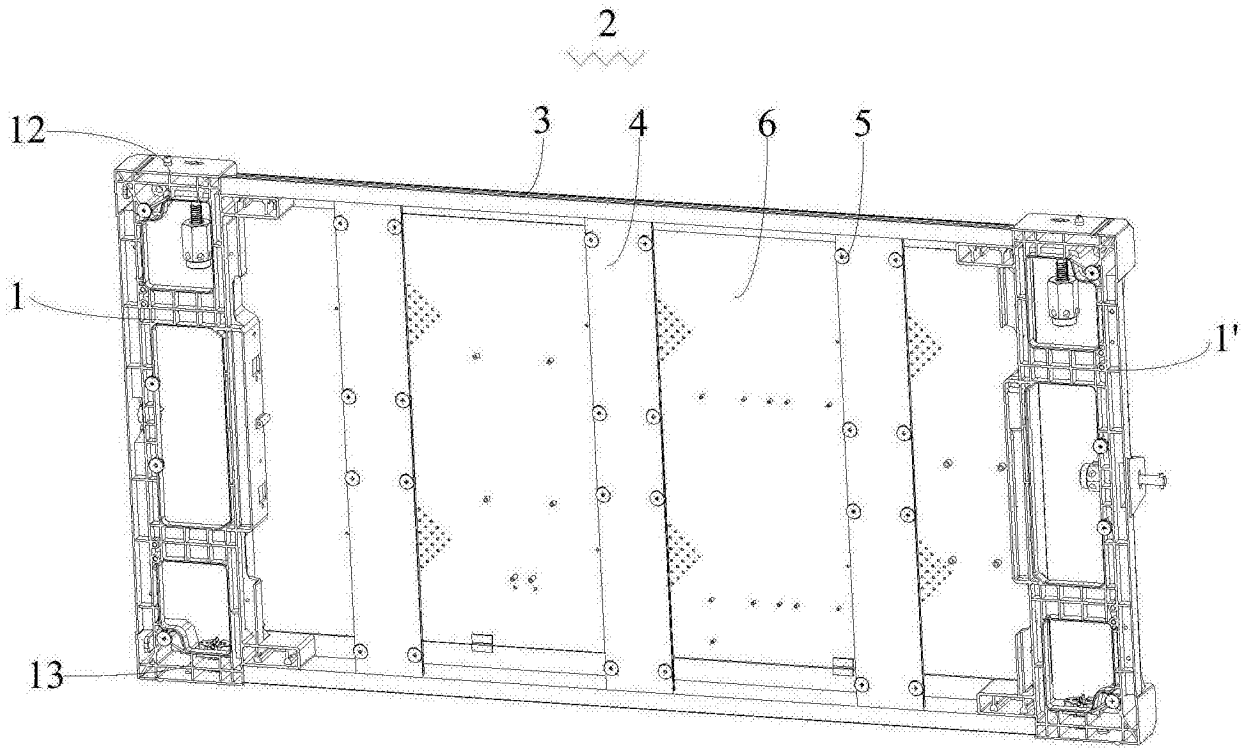


图12

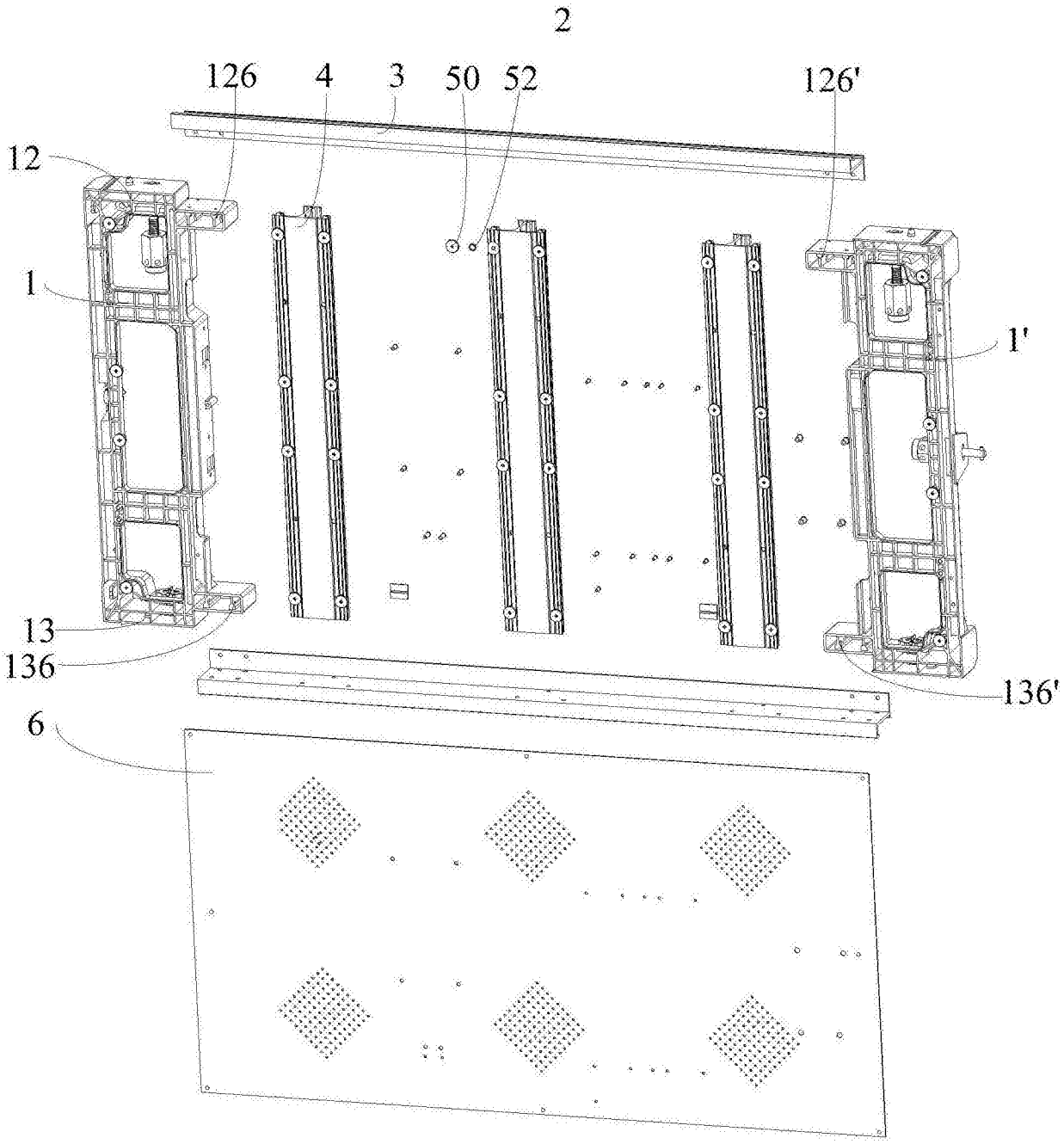


图13

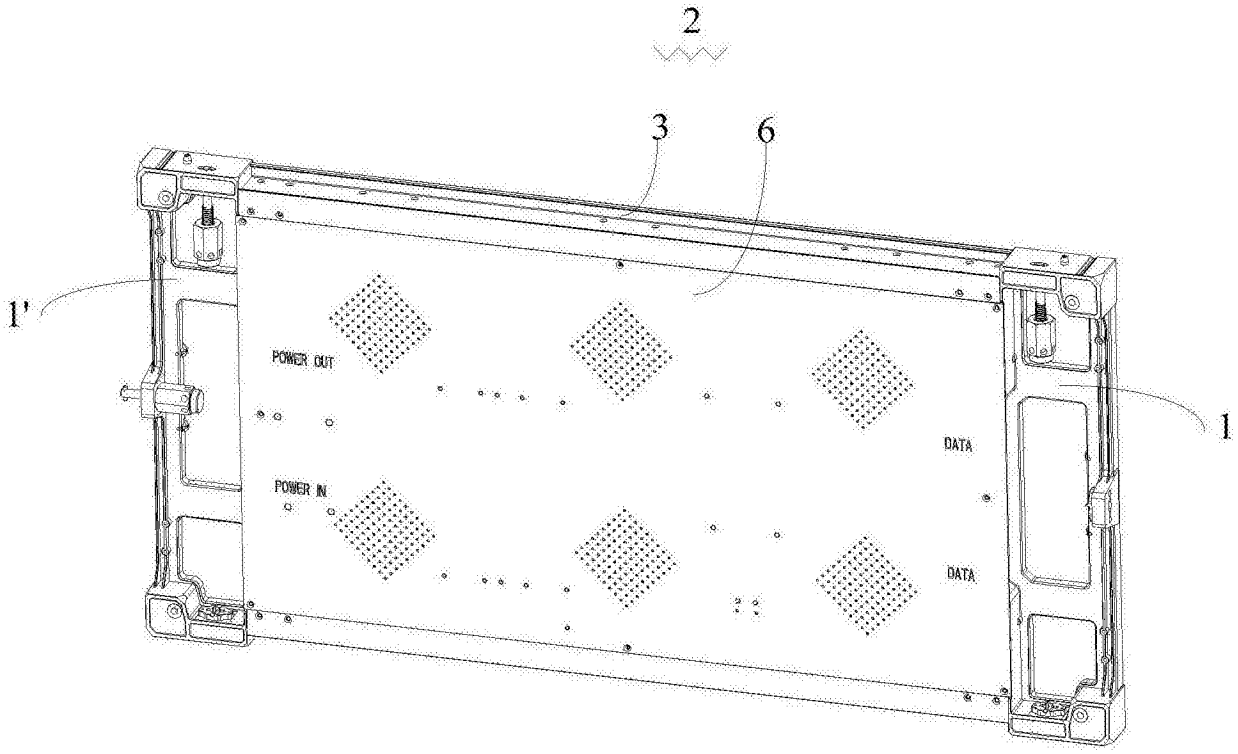


图14

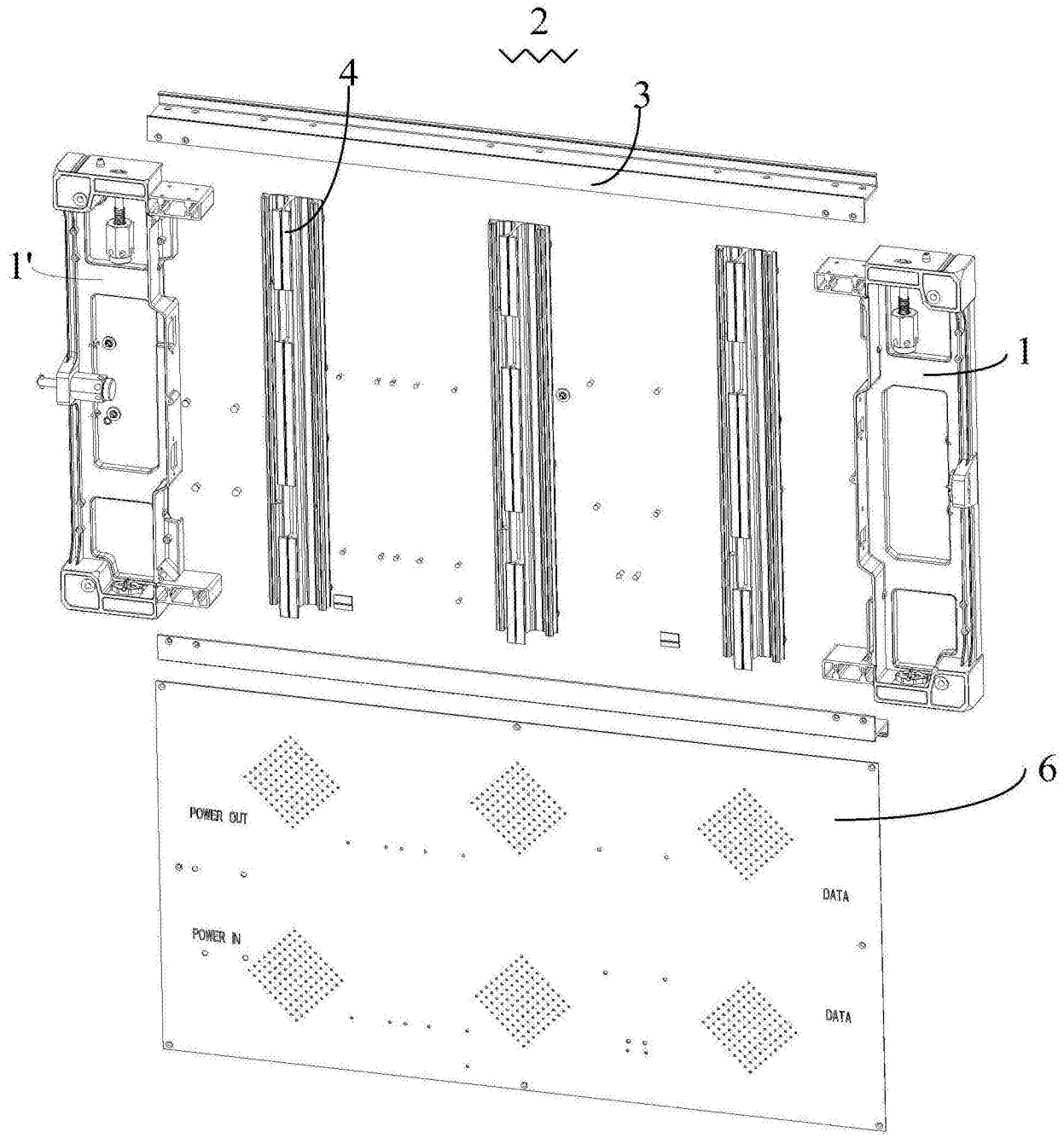


图15

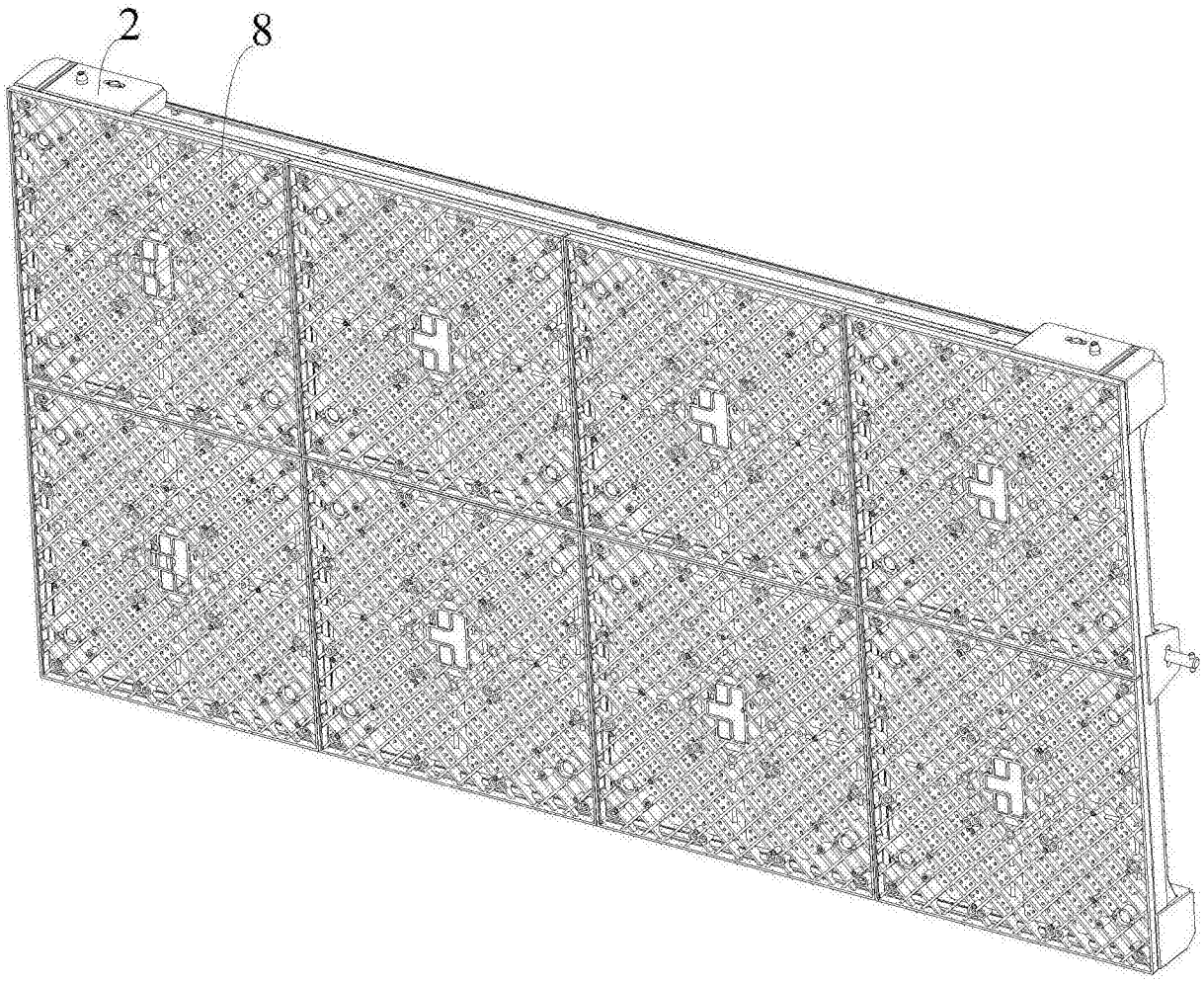


图16

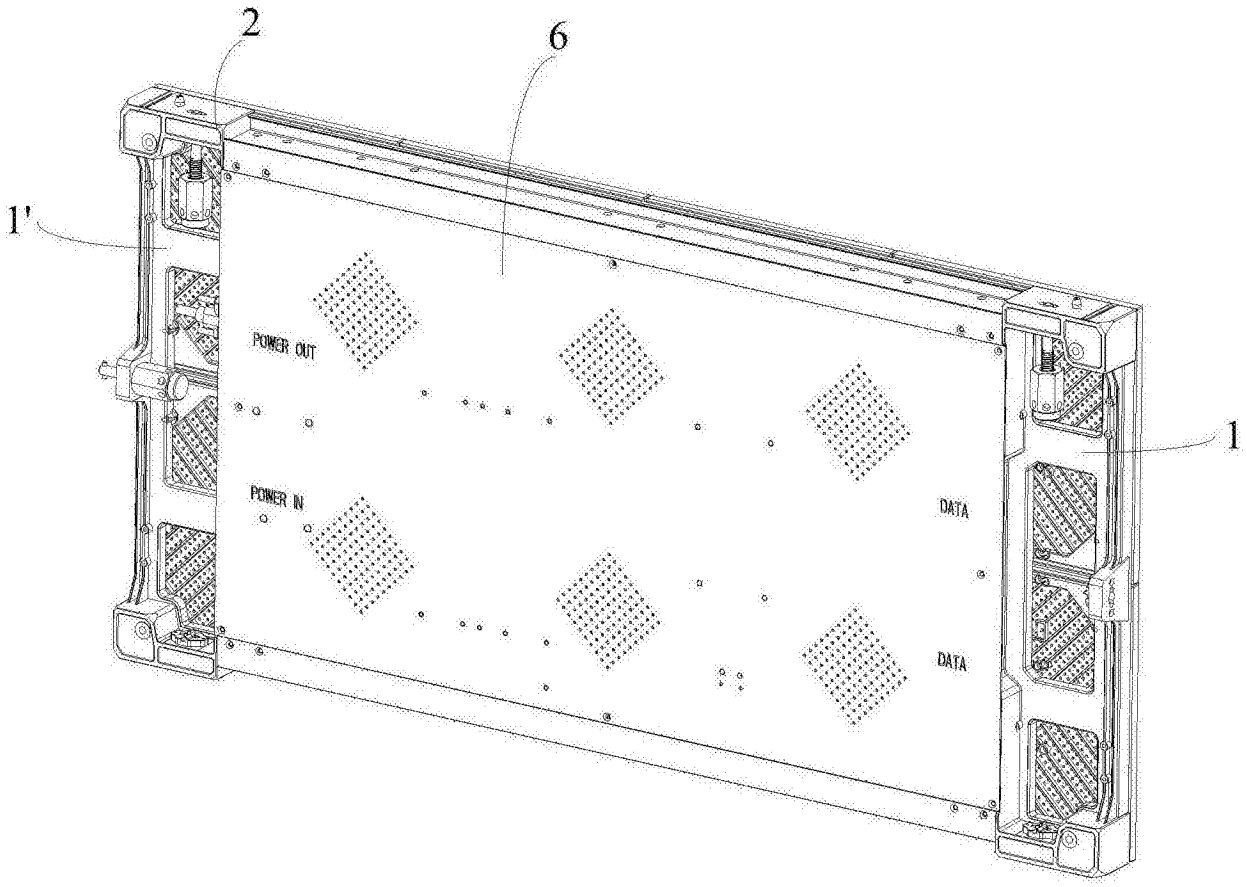


图17

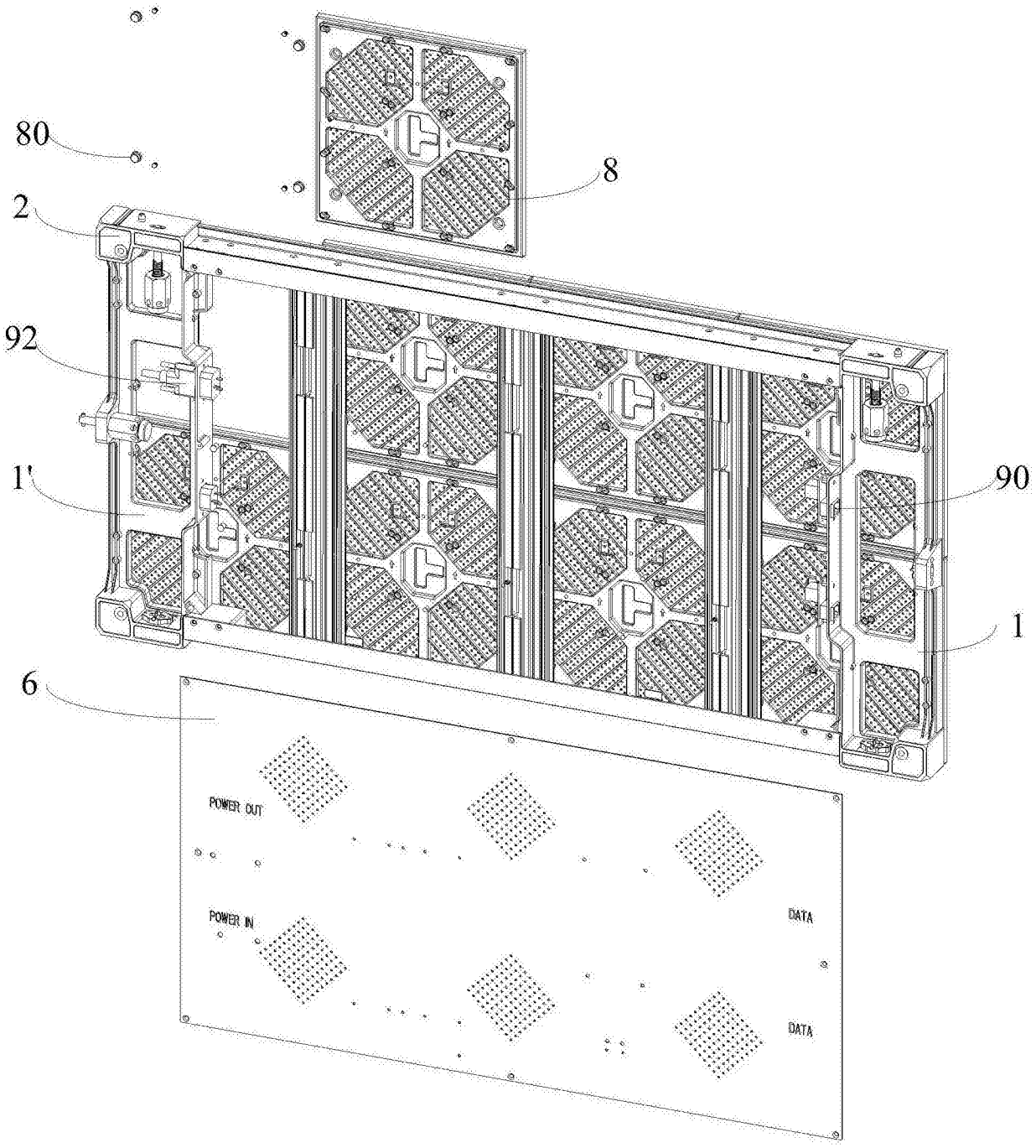


图18