



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201780729 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 30

(21) 申请号 201020131706. 9

(22) 申请日 2010. 02. 10

(66) 本国优先权数据

201020110107. 9 2010. 02. 01 CN

(73) 专利权人 深圳市丽晶光电科技有限公司

地址 518103 广东省深圳宝安区福永镇福永街道远东工业区 3 栋

(72) 发明人 齐泽明 邹启兵

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有限公司 44223

代理人 江耀纯

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006. 01)

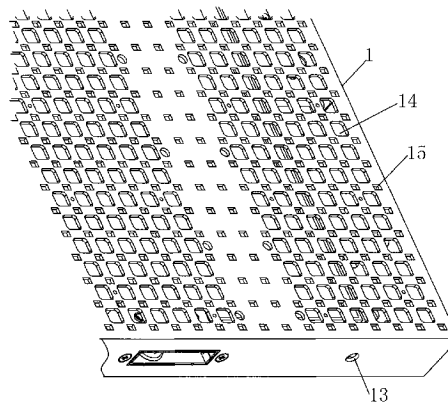
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

网格式彩色发光二极管显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种网格式彩色发光二极管显示屏,包括具有第一透声孔的框架、与框架分立设置并通过可拆卸连接装置连接于框架上的网彩单元板,所述网彩单元板正面安装有用于显示的 LED 灯,且在网彩单元板上与第一透声孔相对应的位置设置有第二透声孔。网彩单元板从框架后部安装在框架上,从而使框架不仅起安装固定作用,同时还能起到保护网彩单元板的作用,使其上的 LED、IC 元件等受到保护。由于是在现场安装时,只需将多块独立的网彩单元板安装于框架上,再加上电源和信号连接即可,因此可快速拆装、轻便而易于运输。



1. 网格式彩色发光二极管显示屏,包括具有第一透声孔(14)的框架(1);其特征在于:还包括与框架(1)分立设置并通过可拆卸连接装置连接于框架(1)上的网彩单元板(2),所述网彩单元板(2)正面安装有用于显示的LED灯(21),且在网彩单元板(2)上与第一透声孔(14)相对应的位置设置有第二透声孔(24)。

2. 根据权利要求1所述的网格式彩色发光二极管显示屏,其特征在于:在网彩单元板(2)背面安装有IC元件(22),该IC元件(22)与LED灯(21)电连接。

3. 根据权利要求2所述的网格式彩色发光二极管显示屏,其特征在于:在IC元件(22)上覆盖安装有塑胶框(23)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的网格式彩色发光二极管显示屏,其特征在于:LED灯(21)的上表面与框架(1)的表面平齐,LED灯的主体位于框架(1)内。

5. 根据权利要求1或2或3所述的网格式彩色发光二极管显示屏,其特征在于:网彩单元板(2)上涂有防水、防尘、防腐蚀三防漆。

6. 根据权利要求1或2或3所述的网格式彩色发光二极管显示屏,其特征在于:框架(1)侧面有内倒角(11),该内倒角呈前宽后窄形状。

7. 根据权利要求1或2或3所述的网格式彩色发光二极管显示屏,其特征在于:框架(1)上有加强筋。

8. 根据权利要求1或2或3所述的网格式彩色发光二极管显示屏,其特征在于:在框架(1)四角有拼接用的捆扎孔(13)。

网格式彩色发光二极管显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及彩色发光二极管（下称 LED）管显示屏，尤其是具有网格的彩色 LED 显示屏。

背景技术

[0002] 目前，LED 彩色显示屏已得到越来越广泛的应用，包括户外广告、户内公告板、欢迎牌等。而 LED 彩色显示屏在舞台上的应用也同样越来越普及。但舞台上应用的 LED 彩色显示屏具有着特殊的需要：一、由于 LED 彩色显示屏面积很大，动辄几平米、几十平米甚至上百平米，这样 LED 彩色显示屏会对舞台后面的音响产生遮挡效应，使得透声效果变差，音响效果受到影响，因此需要在 LED 彩色显示屏上设置第二透声孔；二、舞台用的 LED 彩色显示屏需要经常快速拆装，轻便而易于运输。

[0003] 为此，现有技术提出了很多种办法，比如：有一种方案是利用 LED 条安装于框架上，这样虽然可以透声，但安装强度不够；还有一种方案是在 LED 彩色显示屏上开孔，但安装运输均不方便，且 LED 灯在拆装运输时容易损坏。因此，现有技术均不能达到理想效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型就是为了克服以上的不足，提出了网格式彩色发光二极管显示屏，在透声、保证强度的同时，可快速拆装、轻便而易于运输，LED 灯等元件不易损坏。

[0005] 为此，本实用新型提出网格式彩色发光二极管显示屏，包括具有第一透声孔的框架、与框架分立设置并通过可拆卸连接装置连接于框架上的网彩单元板，所述网彩单元板正面安装有用于显示的 LED 灯，且在网彩单元板上与第一透声孔相对应的位置设置有第二透声孔。

[0006] 根据本实用新型实施例，本实用新型还可以包括如下优选技术特征：

[0007] 在网彩单元板背面安装有 IC 元件，该 IC 元件与 LED 灯电连接。

[0008] 在 IC 元件上覆盖安装有塑胶框。

[0009] LED 灯的上表面与框架 1 的表面平齐，灯的主体位于框架内。

[0010] 网彩单元板上涂有防水、防尘、防腐蚀三防漆。

[0011] 框架侧面有内倒角，该内倒角呈前宽后窄形状。

[0012] 框架上有加强筋。

[0013] 在箱体四角有拼接用的捆扎孔。

[0014] 本实用新型与现有技术对比的有益效果是：本实用新型的网格式彩色发光二极管显示屏采用网彩单元板和框架分离相连的方案，网彩单元板从框架后部安装在框架上，从而使框架不仅起安装固定作用，同时还能起到保护网彩单元板的作用，使其上的 LED、IC 元件等受到保护。

[0015] 由于是在现场安装时，只需将多块独立的网彩单元板安装于框架上，再加上电源

和信号连接即可,因此可快速拆装、轻便而易于运输。

[0016] 网彩单元板上的塑胶框可对其上的 IC 等电子元件进行保护。

[0017] 由于 LED 灯的上表面与框架的表面平齐,而 LED 灯的主体则被保护于框架内,因而 LED 灯不容易被碰触损坏。

[0018] 由于涂有防水、防尘、防腐蚀三防漆,对整个装置进行进一步防护。

[0019] 由于框架侧面内倒角呈前宽后窄形状,从而多块显示屏可以形成弧形拼接。

[0020] 在框架上有加强筋,可以进一步保证其强度。

[0021] 框架四角有拼接用的捆扎孔,便于用捆扎带进行快速连接。

附图说明

[0022] 图 1a 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏的箱体的正面立体示意图;

[0023] 图 1b 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏的箱体的正面局部放大示意图;

[0024] 图 1c 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏的箱体的背面局部放大示意图;

[0025] 图 1d 是本实用新型另一具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏的箱体的侧面示意图;

[0026] 图 2a 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏的网彩单元板的正面示意图;

[0027] 图 2b 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏的网彩单元板的背面安装 IC 后的示意图;

[0028] 图 2c 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏的网彩单元板的背面安装塑胶框后的示意图;

[0029] 图 3a 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏组装后的正面局部放大示意图;

[0030] 图 3b 是本实用新型具体实施方式网格式彩色发光二极管显示屏组装后的背面局部放大示意图。

具体实施方式

[0031] 下面通过具体的实施方式并结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0032] 如图 1a、1b、1c 所示,本实施例网格式彩色 LED 显示屏的框架 1 是一个包括有透声孔 14 并且向后折边的框架。框架 1 上还有供 LED 伸出的 LED 孔 15。

[0033] 框架 1 上有加强筋 12。在框架 1 四角有拼接用的捆扎孔 13。

[0034] 如图 1d,在一个变型实施例中,其侧面有倒角 11,倒角使得侧面呈前宽后窄形状,约呈 45 度角。

[0035] 如图 2a、2b、2c 所示,本实施例网格式彩色 LED 显示屏的网彩单元板 2 正面通过 SMD 贴装工艺贴有 LED 灯 21,背面贴装有 IC 元件 22,并焊接有电容等其他电元件,在这些 IC 等电子元件上有塑胶框 23 进行保护,塑胶框上灌装有密封胶。该 IC 元件 22 与 LED 灯 21 电

连接。网彩单元板 2 上设置有与箱体透声孔相配合的透声孔 24。

[0036] 网彩单元板 2 上涂有防水、防尘、防腐蚀三防漆。

[0037] 如图 1a、1b、1c、1d 所示, 框架 1 和网彩单元板 2 通过可拆卸装置安装后就形成一个完整的网格式彩色发光二极管显示屏, 网彩单元板 2 正面安装的用于显示的 LED 灯 21 从框架 1 的 LED 孔 15 中露出一个表面, LED 灯 21 的上表面与框架 1 的表面平齐, 但其主体处于框架 1 的内部。在网彩单元板 2 上的第二透声孔 24 与框架 1 上的第一透声孔 14 相对应, 相互不遮挡, 以利于透声。

[0038] 图 3a 和图 3b 是本实施例网格式彩色发光二极管显示屏组装后的局部放大示意图。在网彩单元板的背面, 还有信号线插口 25 和电源线插口 26。

[0039] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明, 不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下, 还可以做出若干简单推演或替换, 都应当视为属于本实用新型的保护范围。

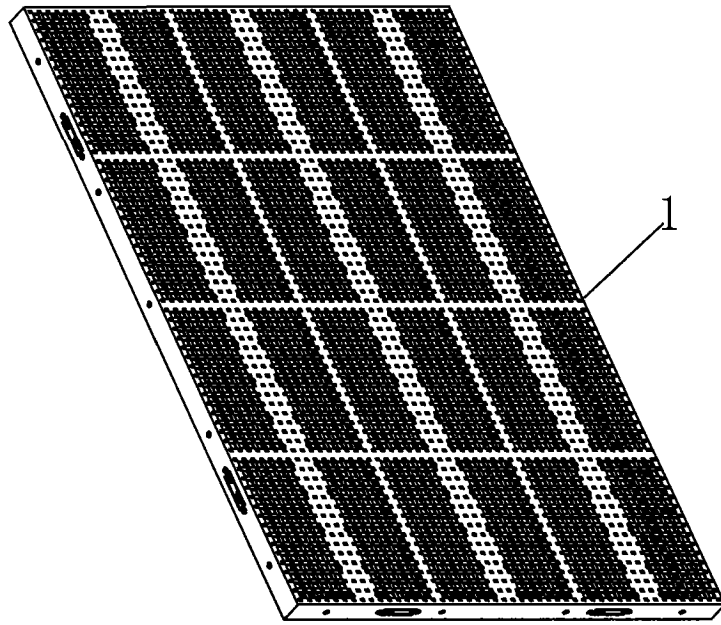


图 1a

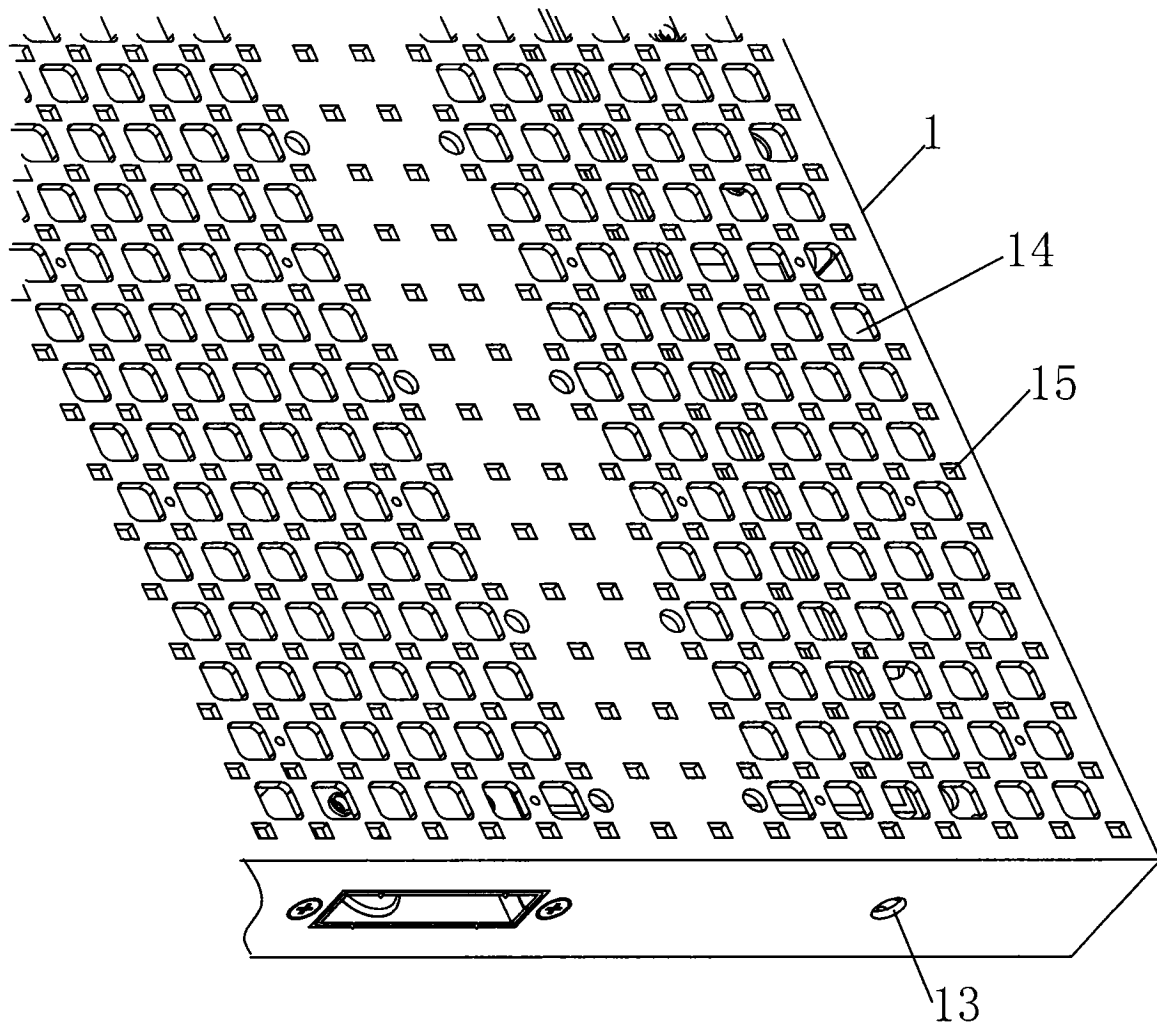


图 1b

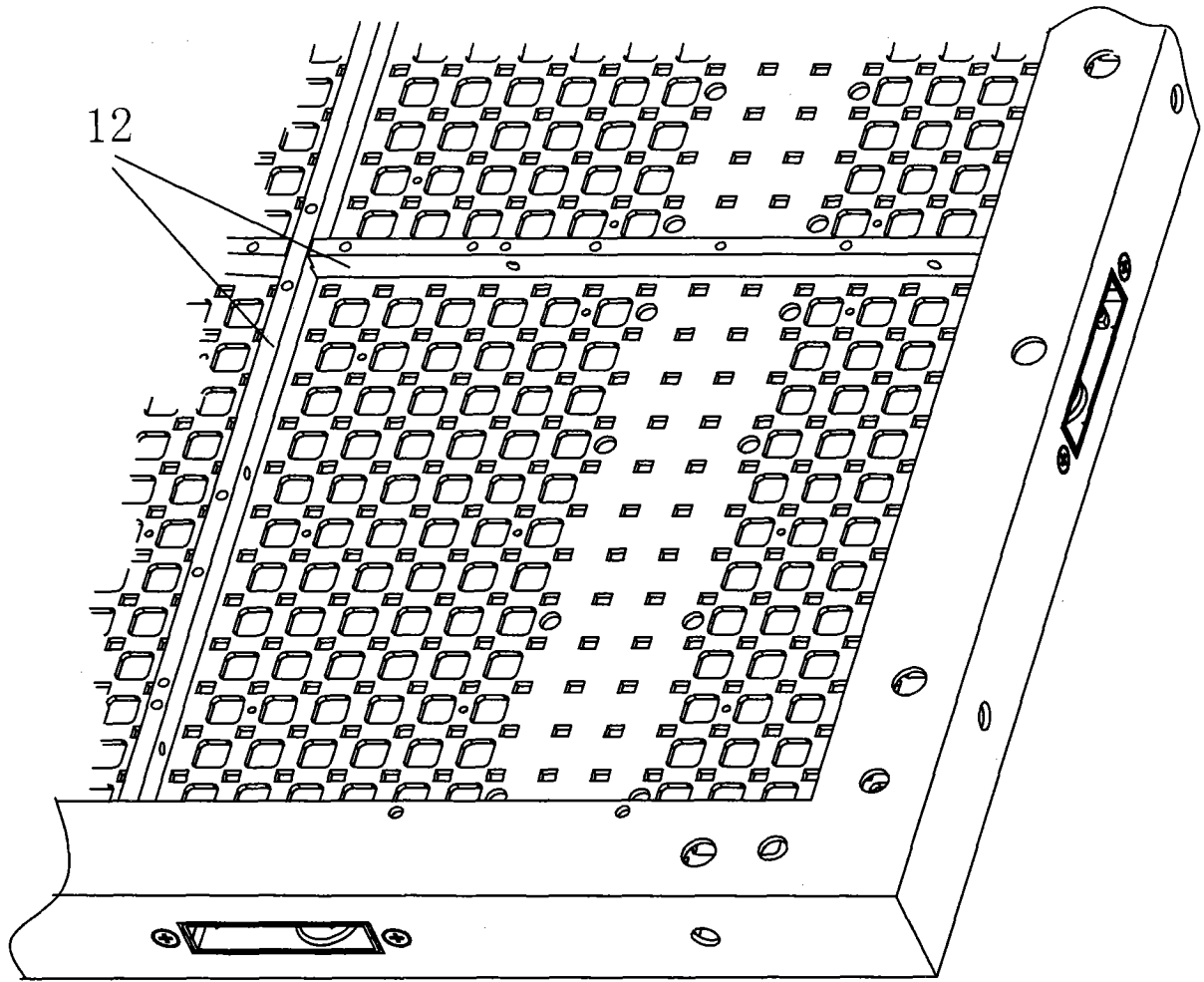


图 1c

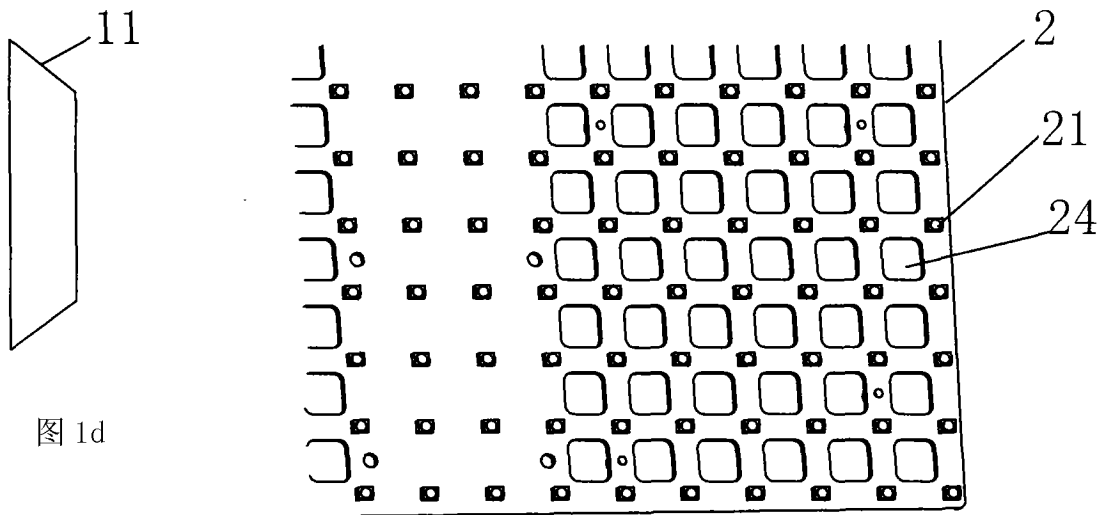


图 1d

图 2a

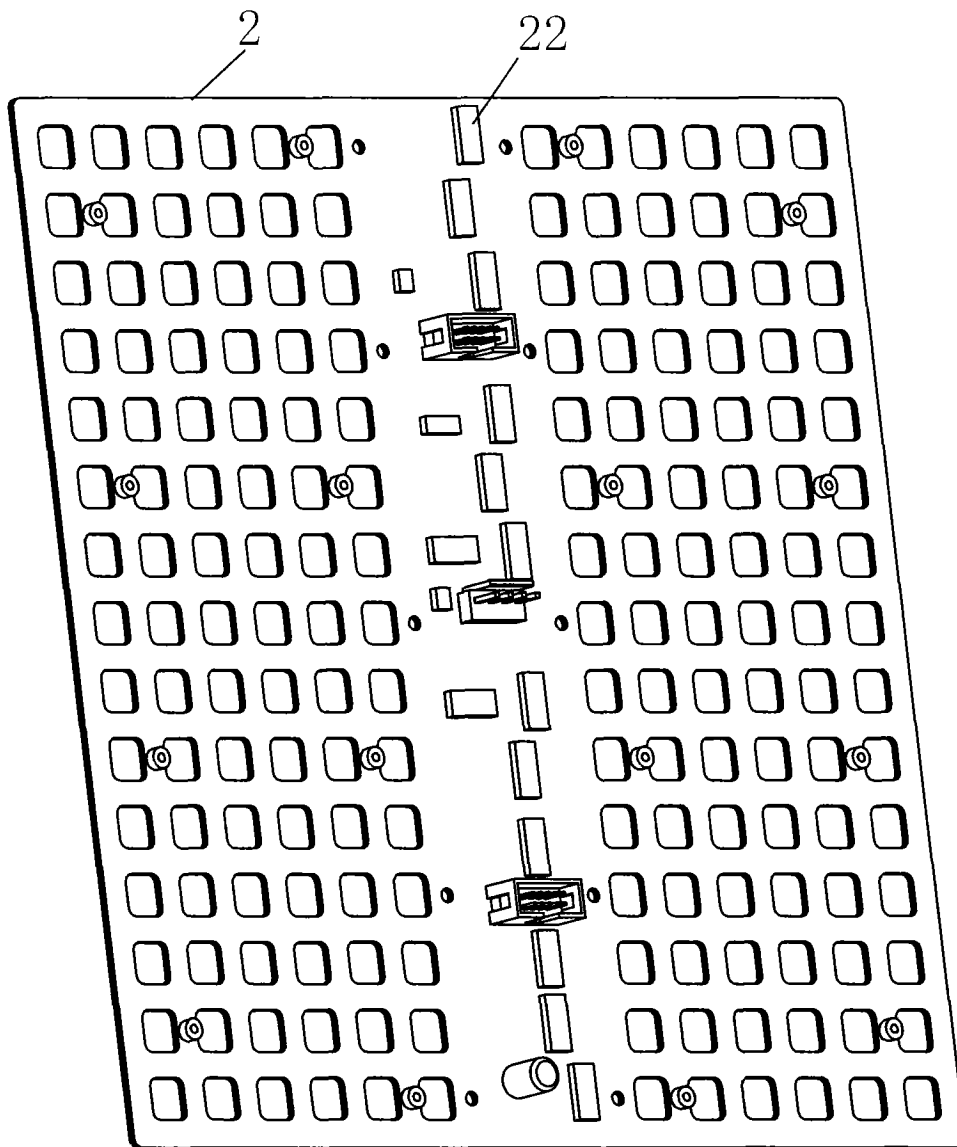


图 2b

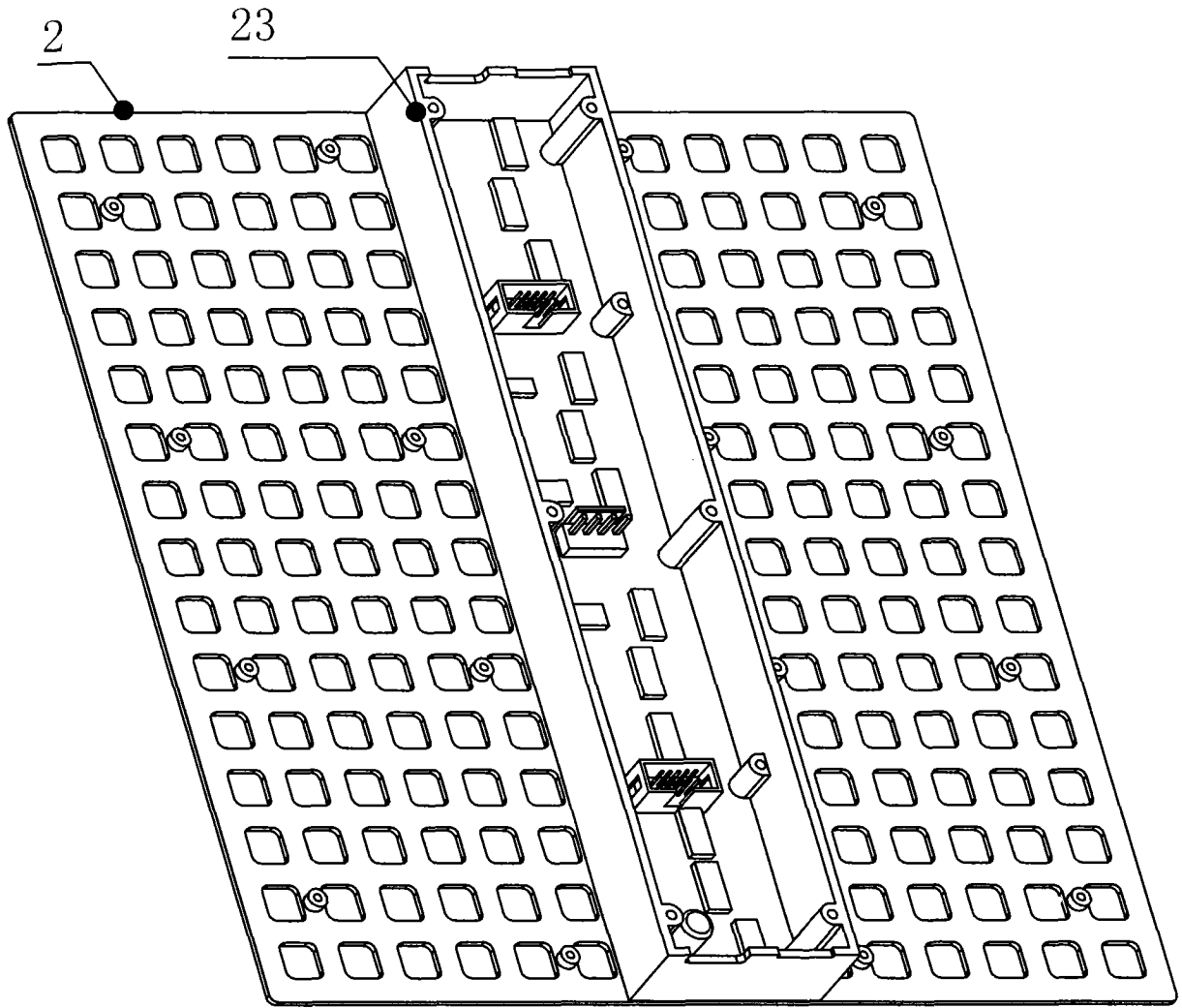


图 2c

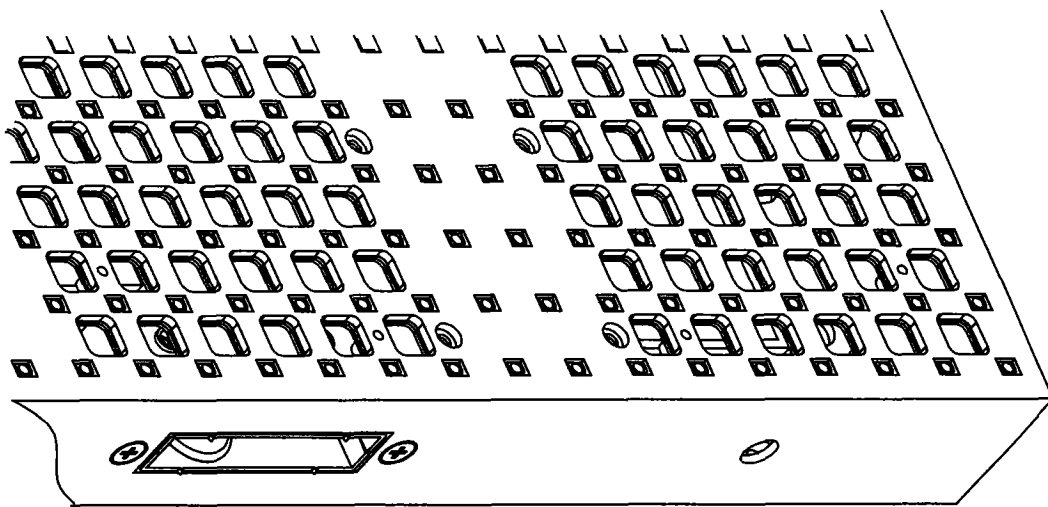


图 3a

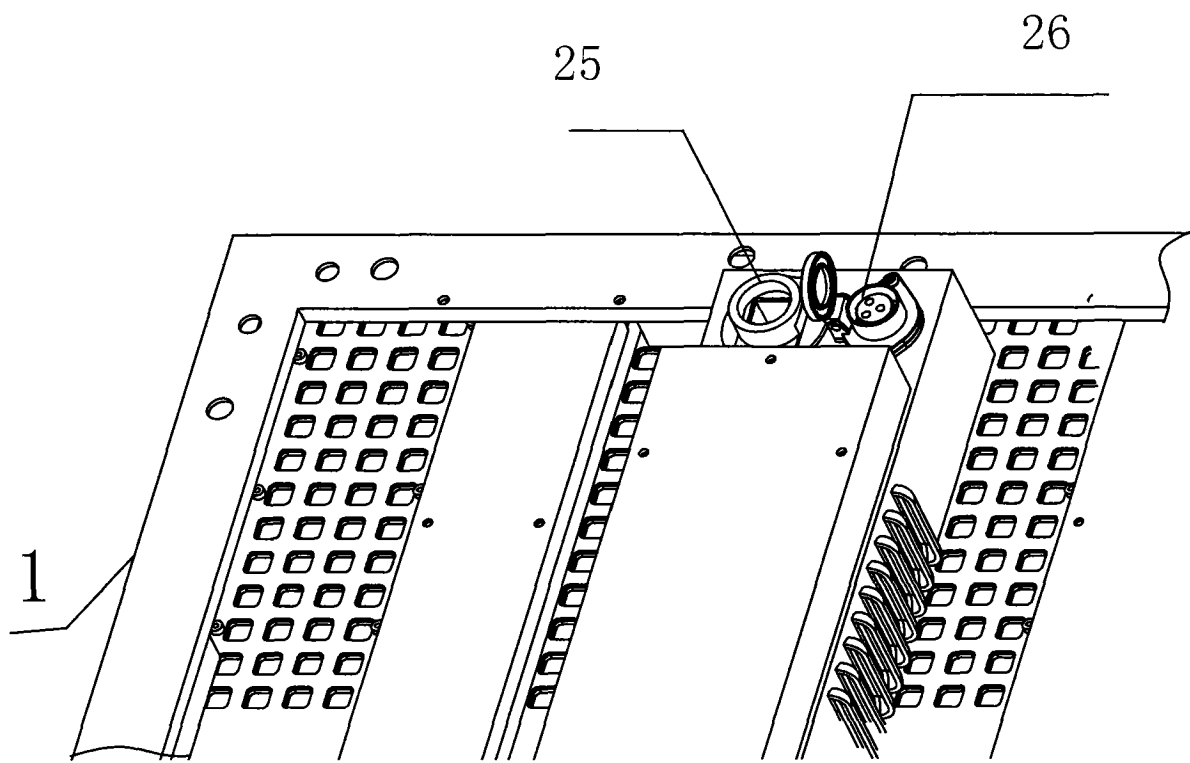


图 3b