



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204288709 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420685738. 1

(22) 申请日 2014. 11. 14

(73) 专利权人 深圳市洲明科技股份有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道  
桥头社区永福路 112 号

(72) 发明人 杨颢 林洺锋 王伟 李文荣

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
有限公司 44224

代理人 刘诚

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006. 01)

H05K 7/02(2006. 01)

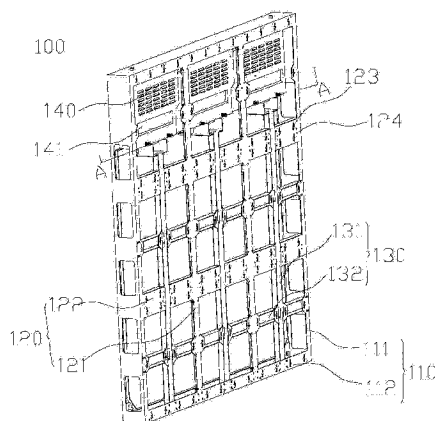
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

LED 显示屏箱体及 LED 显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开一种 LED 显示屏箱体及 LED 显示屏,包括边框、条板、电源安装部和过线槽,边框包括位于两侧的侧边框和位于两端的端边框;条板包括相互垂直的纵向条板和横向条板,条板基本垂直地连接于边框;电源安装部位于 LED 显示屏箱体的一端,电源安装部开设有凹槽,凹槽用于放置电源装置;过线槽包括纵向过线槽和横向过线槽,纵向过线槽与横向条板固定连接,一端与凹槽贯通,另一端贯通至 LED 显示屏箱体的电源安装部相对端的端边框,横向过线槽与纵向条板固定连接,且在两侧边框之间贯通,纵向过线槽和横向过线槽纵横交错地设在 LED 显示屏箱体的框架内,交错位置形成通道。所述 LED 显示屏箱体及 LED 显示屏的过线简洁,维护简单。



1. 一种 LED 显示屏箱体,其特征在于,包括:  
边框,包括位于两侧的侧边框和位于两端的端边框;  
条板,包括相互垂直的纵向条板和横向条板,所述条板均基本垂直地连接于所述边框一侧;  
电源安装部,位于 LED 显示屏箱体的一端,电源安装部开设有凹槽,所述凹槽用于放置电源装置;及  
过线槽,包括纵向过线槽和横向过线槽,所述纵向过线槽与横向条板固定连接,其一端与所述凹槽贯通,另一端贯通至所述 LED 显示屏箱体的电源安装部相对端的端边框,所述横向过线槽与纵向条板固定连接,且在两侧的侧边框之间贯通,所述纵向过线槽和横向过线槽纵横交错地设在所述 LED 显示屏箱体的框架内,交错的位置形成通道。
2. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示屏箱体,其特征在于,所述纵向条板和所述纵向过线槽相互平行且相互间隔布置,所述横向条板和所述横向过线槽相互平行且相互间隔布置,每一个所述纵向过线槽均与所述凹槽贯通。
3. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示屏箱体,其特征在于,所述条板和所述过线槽设有蝴蝶槽和定位孔,用于安装 LED 显示屏模组。
4. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示屏箱体,其特征在于,所有所述条板均位于垂直于所述边框的同一平面内,且所述过线槽朝所述边框的同侧凸出而不凸出所述条板所在的所述平面。
5. 一种 LED 显示屏,其特征在于,包括权利要求 1-4 中任意一项所述 LED 显示屏箱体和安装于 LED 显示屏箱体的显示模块。
6. 根据权利要求 5 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述显示模块包括电源装置,所述电源装置安装在所述凹槽中,所述电源装置包括电源和电源盒,所述电源安装在所述电源盒中。
7. 根据权利要求 6 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述电源的两端均安装有压条,所述压条一端与所述电源的端部连接,一端与所述电源盒固定。
8. 根据权利要求 6 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述电源盒包括盖板,所述电源为多个,所述盖板的数量与所述电源的数量相应。
9. 根据权利要求 6 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述显示模块还包括 LED 显示屏模组,安装于端边框或横向条板与纵向过线槽或纵向条板形成的框架;当所述条板和所述过线槽设有蝴蝶槽和定位孔时所述 LED 显示屏模组包括蝴蝶扣,所述蝴蝶扣位于所述 LED 显示屏模组边框的上部、中部和下部,通过所述蝴蝶扣与所述蝴蝶槽配合,将 LED 显示屏模组固定在所述 LED 显示屏箱体上。
10. 根据权利要求 9 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述显示模块还包括 HUB 板和滤波器,均位于所述电源盒内,所述 HUB 板与所述 LED 显示屏模组连接,用于扩展控制卡,所述滤波器与所述电源装置连接。

## LED 显示屏箱体及 LED 显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 显示屏领域,特别是涉及一种 LED 显示屏箱体及 LED 显示屏。

### 背景技术

[0002] 基于 LED 显示屏行业的快速发展,越来越多的新类型产品走向市场,同时,也越来越多的商家倾向于用显示屏来展示信息。不同商家所需显示屏的安装位置不一样,比如墙面、楼顶等。但走线方式基本都为线槽走线,采取在箱体上用螺丝固定线槽,这些方式的线槽走线方式使得安装和维护时比较繁琐。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对线槽安装和维护繁琐的问题,提供一种过线简洁、维护简单的 LED 显示屏箱体及 LED 显示屏。

[0004] 一种 LED 显示屏箱体,包括:

[0005] 边框,包括位于两侧的侧边框和位于两端的端边框;

[0006] 条板,包括相互垂直的纵向条板和横向条板,所述条板均基本垂直地连接于所述边框一侧;

[0007] 电源安装部,位于 LED 显示屏箱体的一端,电源安装部开设有凹槽,所述凹槽用于放置电源装置;及

[0008] 过线槽,包括纵向过线槽和横向过线槽,所述纵向过线槽与横向条板固定连接,其一端与所述凹槽贯通,另一端贯通至所述 LED 显示屏箱体的电源安装部相对端的端边框,所述横向过线槽与纵向条板固定连接,且在两侧的侧边框之间贯通,所述纵向过线槽和横向过线槽纵横交错地设在所述 LED 显示屏箱体的框架内,交错的位置形成通道。

[0009] 在其中一个实施例中,所述纵向条板和所述纵向过线槽相互平行且相互间隔布置,所述横向条板和所述横向过线槽相互平行且相互间隔布置,每一个所述纵向过线槽均与所述凹槽贯通。

[0010] 在其中一个实施例中,所述条板和所述过线槽设有蝴蝶槽和定位孔,用于安装 LED 显示屏模组。

[0011] 在其中一个实施例中,所有所述条板均位于垂直于所述边框的同一平面内,且所述过线槽朝所述边框的同侧凸出而不凸出所述条板所在的所述平面。

[0012] 一种 LED 显示屏,包括上述 LED 显示屏箱体和安装于 LED 显示屏箱体的显示模块。

[0013] 在其中一个实施例中,所述显示模块包括电源装置,所述电源装置安装在所述凹槽中,所述电源装置包括电源和电源盒,所述电源安装在所述电源盒中。

[0014] 在其中一个实施例中,所述电源的两端均安装有压条,所述压条一端与所述电源的端部连接,一端与所述电源盒固定。

[0015] 在其中一个实施例中,所述电源盒包括盖板,所述电源为多个,所述盖板的数量与所述电源的数量相应。

[0016] 在其中一个实施例中,所述显示模块还包括 LED 显示屏模组,安装于端边框或横向条板与纵向过线槽或纵向条板形成的框架;当所述条板和所述过线槽设有蝴蝶槽和定位孔时所述 LED 显示屏模组包括蝴蝶扣,所述蝴蝶扣位于所述 LED 显示屏模组边框的上部、中部和下部,通过所述蝴蝶扣与所述蝴蝶槽配合,将 LED 显示屏模组固定在所述 LED 显示屏箱体上。

[0017] 在其中一个实施例中,所述显示模块还包括 HUB 板和滤波器,均位于所述电源盒内,所述 HUB 板与所述 LED 显示屏模组连接,用于扩展控制卡,所述滤波器与所述电源装置连接。

[0018] 一种 LED 显示屏箱体及 LED 显示屏,包括边框、条板、电源安装部和过线槽,所述边框包括位于两侧的侧边框和位于两端的端边框;所述条板包括相互垂直的纵向条板和横向条板,所述条板均基本垂直地连接于所述边框一侧;所述电源安装部位于 LED 显示屏箱体的一端,电源安装部开设有凹槽,所述凹槽用于放置电源装置;所述过线槽包括纵向过线槽和横向过线槽,所述纵向过线槽与横向条板固定连接,其一端与所述凹槽贯通,另一端贯通至所述 LED 显示屏箱体的电源安装部相对端的端边框,所述横向过线槽与纵向条板固定连接,且在两侧的侧边框之间贯通,所述纵向过线槽和横向过线槽纵横交错地设在所述 LED 显示屏箱体的框架内,交错的位置形成通道。所述 LED 显示屏箱体及 LED 显示屏的过线简洁,维护简单;所述 LED 显示屏在 LED 显示屏箱体上安装显示模块后,保护过线槽中的电线免受风吹日晒等损害,走线方式巧妙且方便,使 LED 显示屏箱体更加适合安装在室外。

## 附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型 LED 显示屏箱体的一实施例的结构示意图;

[0020] 图 2 为图 1 所示的 LED 显示屏箱体的 A-A 向的结构示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型 LED 显示屏的 LED 显示模组的一实施例的结构示意图;

[0022] 图 4 为本实用新型 LED 显示屏的平面展开结构示意图;

[0023] 图 5 为本实用新型 LED 显示屏的电源装置的一实施例的结构示意图;

[0024] 图 6 为本实用新型 LED 显示屏的电源的一实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 如图 1 所示,一实施例的 LED 显示屏箱体 100 为框体,包括边框 110、条板 120、过线槽 130 和电源安装部 140。边框 110 包括位于两侧的侧边框 111 和位于两端的端边框 112。所述条板 120 均基本垂直地连接于边框 110 一侧,且所有条板 110 均位于垂直于边框 110

的同一平面内。具体地,所述条板 120 包括相互垂直的纵向条板 121 和横向条板 122。电源安装部 140 位于 LED 显示屏箱体 100 的一端,电源安装部 140 开设有凹槽 141,所述凹槽 141 用于放置电源装置。

[0028] 所述过线槽 130 包括纵向过线槽 131 和横向过线槽 132,所述纵向过线槽 131 与横向条板 122 固定连接,其一端与所述凹槽 141 贯通,另一端贯通至所述 LED 显示屏箱体 100 的电源安装部 140 相对端的端边框 112。所述横向过线槽 132 与纵向条板 121 固定连接,且在两侧的侧边框 111 之间贯通。

[0029] 所述纵向过线槽 131 和横向过线槽 132 纵横交错地设在所述 LED 显示屏箱体 100 的框架内,交错的位置形成通道。由于所述过线槽 130 预先纵横交错地与条板 120 连接,布线时只要将电线直接铺设在过线槽 130 内即可,过线简洁,所述凹槽 141 用于放置电源装置,与所述过线槽 130 形成一个整体框架,结构简单,同时维护时可以直接将 LED 显示屏模组拆卸,对线路进行检修,简单方便。

[0030] 在一种具体实施例中,纵向条板 121 和纵向过线槽 131 相互平行且相互间隔布置,横向条板 122 和横向过线槽 132 相互平行且相互间隔布置,每一个纵向过线槽 131 均与凹槽 141 贯通。这样的结构一方面可实现 LED 显示屏模组的安装,另一方面又方便 LED 显示屏模组的走线,既美观又方便。

[0031] 在一种具体实施例中,过线槽 130 朝边框 110 的同侧凸出而不凸出所述条板所在的所述平面,这样 LED 显示屏箱体 100 的边框 110 的一侧形成平面,便于布置 LED 显示模组 200(见图 3)。

[0032] 所述条板 120 和过线槽 130 均为一条或多条。具体地,在本实施例中,所述纵向条板 121 和横向条板 122 均为两条,交错形成框架,对 LED 显示屏箱体 100 起到支撑固定作用。所述纵向过线槽 131 为三条,所述横向过线槽 132 为两条。所述 LED 显示屏箱体 100 的过线简洁,安装和维护简单,安装时不需要用螺丝固定,维护时也不需要拆卸螺丝。电线可以通过过线槽 130,与凹槽 141 上的电源装置等连接,在 LED 显示屏箱体 100 上安装 LED 显示屏模组后,保护过线槽 130 中的电线免受风吹日晒等损害,走线方式巧妙而且方便,使 LED 显示屏箱体 100 更加适合安装在室外。

[0033] 所述条板 120 和过线槽 130 均设有蝴蝶槽 123 和定位孔 124,均用于安装 LED 显示屏模组,维护时可以直接将 LED 显示屏模组拆卸,对线路进行检修,简单方便。端边框 112 或横向条板 122 与纵向过线槽 131 或纵向条板 121 形成的交错位置设有蝴蝶槽 123 和定位孔 124,用于固定 LED 显示屏模组的上部和下部。所述横向条板 122 上设有两排蝴蝶槽 123,用于安装相邻两个 LED 显示屏模组。所述横向过线槽 132 与侧边框 111、纵向条板 121 和纵向过线槽 131 的交错位置也设有蝴蝶槽 123 和定位孔 124,用于固定 LED 显示屏模组的中部。如此方便将多个 LED 显示屏模组安装到 LED 显示屏箱体 100 上。

[0034] 如图 2 所示,LED 显示屏箱体 100 还包括电源输入口 150、电源输出口 160、数据输入口 170 和数据输出口 180,位于与纵向过线槽 131 连通的凹槽 141 的侧壁。电源输入口 150 可与交流电连接,能够利用交流电供电。电源输出口 160 可连接工作设备如显示屏等,以供电。数据输入口 170 可与数据输入线连接,数据输入线传输需要显示的数据。数据输出口 180 可与工作设备连接,显示传输的数据。

[0035] 一实施例的 LED 显示屏,包括上述 LED 显示屏箱体 100 和安装于 LED 显示屏箱体

100 的显示模块。所述 LED 显示屏箱体 100 的过线简洁,安装和维护简单,安装时不需要用螺丝固定,维护时也不需要拆卸螺丝。

[0036] 显示模块包括 LED 显示屏模组 200。如图 3 所示,LED 显示屏模组 200 安装于端边框 112 或横向条板 122 与纵向过线槽 131 或纵向条板 132 形成的框架,相邻两个 LED 显示屏模组 200 安装于所述横向条板 122 上的蝴蝶槽 123。LED 显示屏模组 200 的中部固定于横向过线槽 132 与纵向过线槽 131、纵向条板 121 和侧边框 111 交错位置的蝴蝶槽 123。如此方便多个 LED 显示屏模组 200 安装到 LED 显示屏箱体 100 上。

[0037] 当所述条板 120 和所述过线槽 130 设有蝴蝶槽 123 和定位孔 124 时,LED 显示屏模组 200 包括蝴蝶扣 210,蝴蝶扣 210 位于 LED 显示屏模组 200 边框的上部、中部和下部,通过蝴蝶扣 210 与 LED 显示屏箱体 100 的蝴蝶槽 123 配合,将 LED 显示屏模组 200 固定在 LED 显示屏箱体 100 上,维护时可以直接将 LED 显示屏模组 200 拆卸,对线路进行检修,简单方便。具体地,在本实施例中,蝴蝶扣 210 为六个,位于 LED 显示屏模组 200 背面边框的上部、中部和下部各两个。

[0038] 如图 4 所示,显示模块包括电源装置 300、HUB 板(集线器板)400 和滤波器 500。电源装置 300 安装在凹槽 141 中。HUB 板(集线器板)400 和滤波器 500 均位于电源盒 320 内。所述 HUB 板 400 与 LED 显示屏模组 200 连接,用于扩展控制卡。滤波器 500 与电源装置 300 连接,过滤电磁干扰,得到稳定的电源信号,避免存在电磁波辐射干扰严重,影响了户外无线电电波的正常工作的问題。

[0039] 如图 5 所示,电源装置 300 包括电源 310 和电源盒 320,电源 310 安装在电源盒 320 中,既安全又美观。电源盒 320 包括可打开或盖上的盖板 321。电源 310 为多个,对应地,所述电源盒 320 的盖板 321 也为多个。在具体实施例中,所述电源盒 320 包括三个盖板 321,分别盖住一个电源 310。可以理解,电源 310 的数目不限于三个,可为一个或多个,与之对应,盖板 321 的数目也可为一个或多个。所述电源盒 320 如果采用传统的一块板的盖板,纵向条板在靠近电源盒的位置必然会挡住盖板导致其无法关闭或打开。本实用新型中,所述电源盒 320 的盖板 321 为独立的,与电源 310 的数目对应,不仅不会被纵向条板 121 挡住,且更加美观和实用。

[0040] 电源盒 320 朝向 LED 显示模组 200 的侧面具有进线孔 322,与过线槽 130 相通。进线孔 322 的数目与电源 310 数目对应,有利于过线槽 130 中的电线连接电源 310。电源盒 320 的后盖开设有多个散热口,利于电源 310 等器件的散热。

[0041] 如图 6 所示,电源 310 安装有压条 311,压条 311 一端与电源 310 的端部连接,另一端与电源盒 320 固定。具体地,在本实施例中,电源 310 的两端均设有压条 311,通过螺丝 312 与电源盒 320 固定。维护时只需拧开螺丝 312 即可把电源 310 拆下,节省维护时间。

[0042] 所述 LED 显示屏安装时,将显示模块安装在 LED 显示屏箱体 100 上后,数据盒中的电线通过 LED 显示屏箱体 100 侧面进入到过线槽 130 中,然后从电源盒 320 的进线孔 322 进入到电源盒 320 中,与电源 310 连接。如此,可保护过线槽 130 中的电线免受风吹日晒等,走线方式巧妙而且方便,使 LED 显示屏箱体 100 更加适合安装在室外。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本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,还可以做出若干变形和改进,这些都属

于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

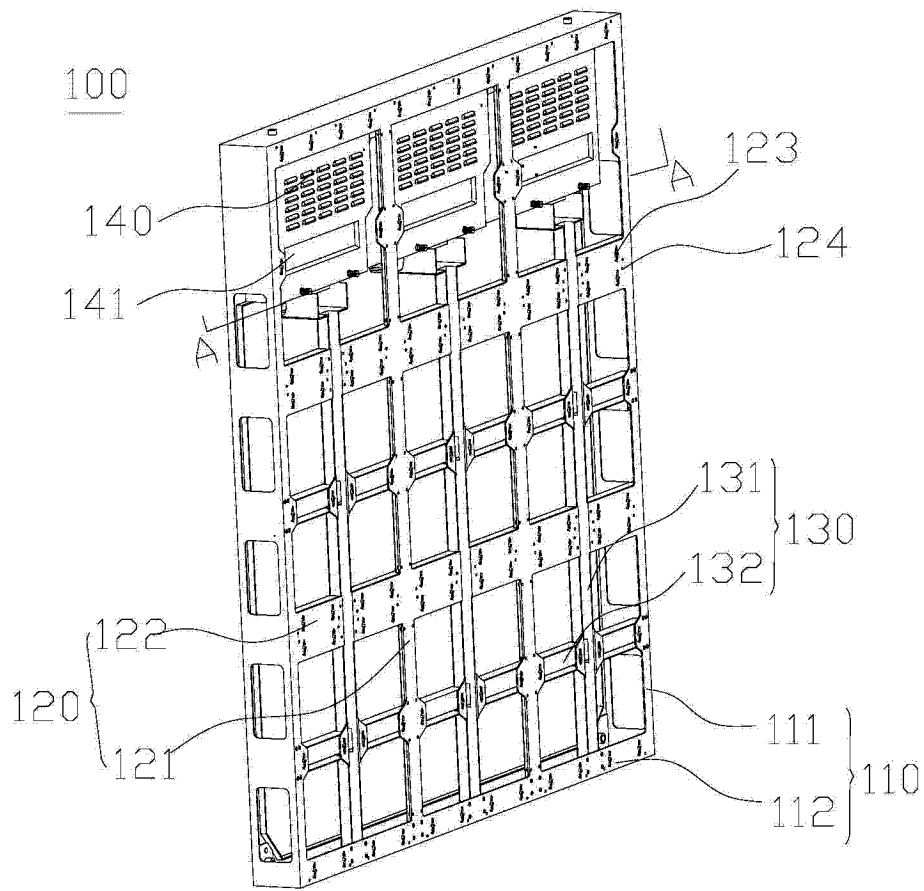


图 1

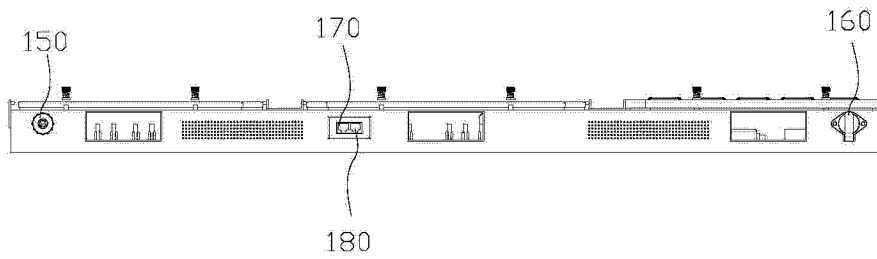


图 2



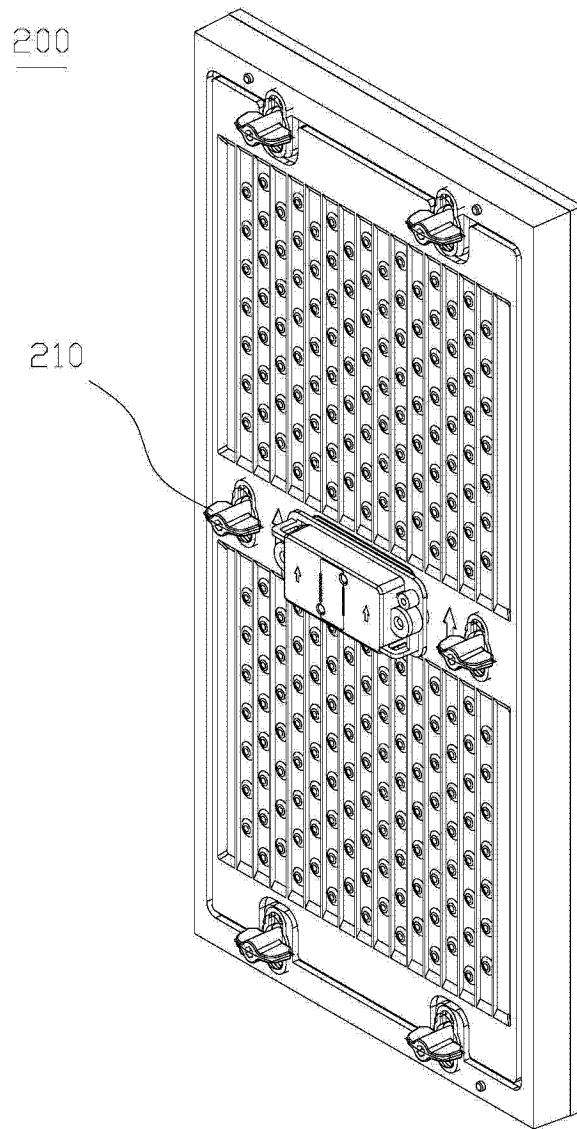


图 3

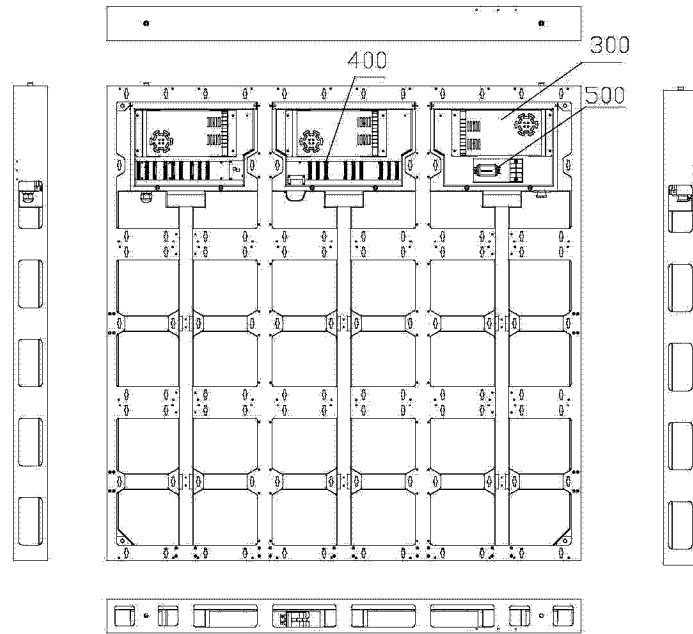


图 4

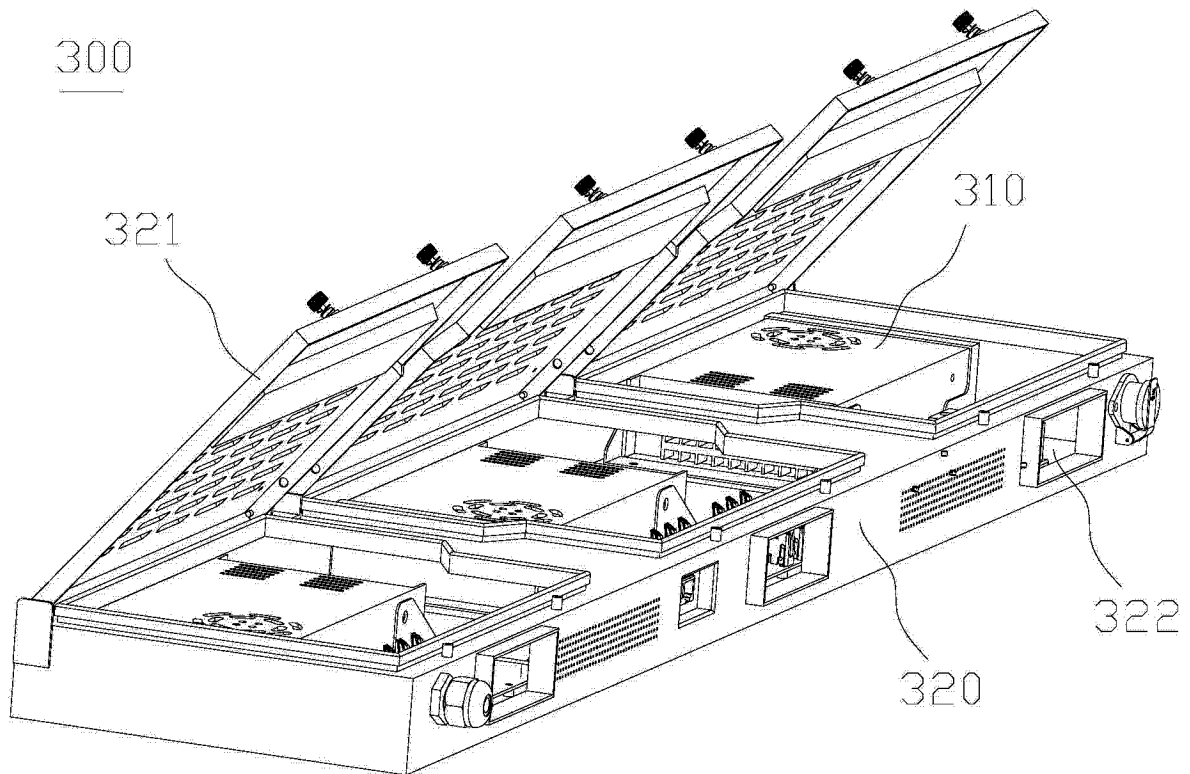


图 5

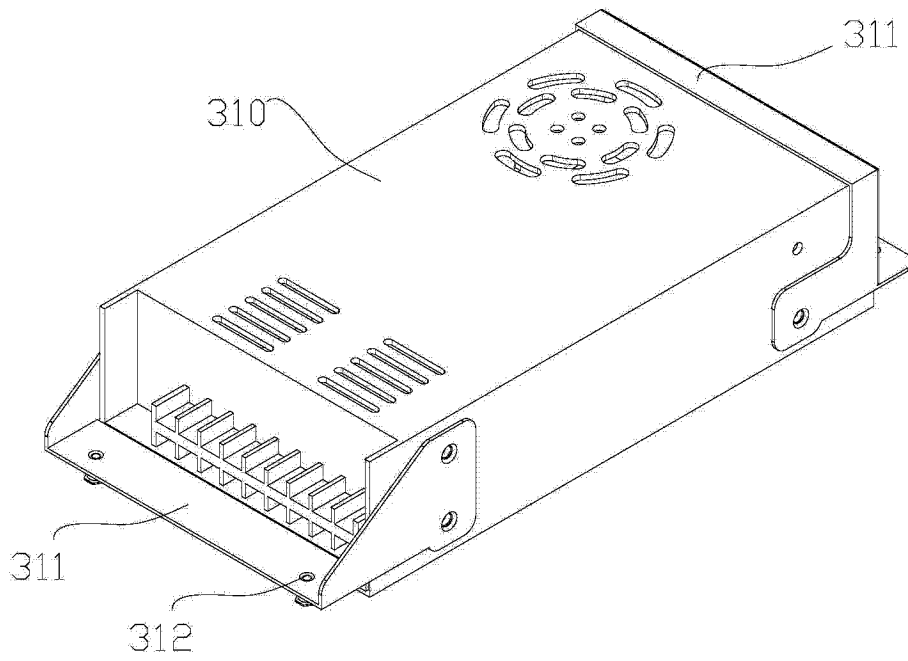


图 6