



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103065554 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201110325778. 6

CN 201355537 Y, 2009. 12. 02, 全文.

(22) 申请日 2011. 10. 21

CN 201838265 U, 2011. 05. 18, 全文.

(73) 专利权人 成卓

审查员 杨雪

地址 518000 广东省深圳市罗湖区宝安北路
人才市场大厦

(72) 发明人 谢占民 薛元亨

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006. 01)

H05K 5/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201773545 U, 2011. 03. 23, 说明书第
0020 段、附图 1-2.

CN 201780736 U, 2011. 03. 30, 说明书第
0025 至第 0026 段、附图 3-10.

CN 201910212 U, 2011. 07. 27, 全文.

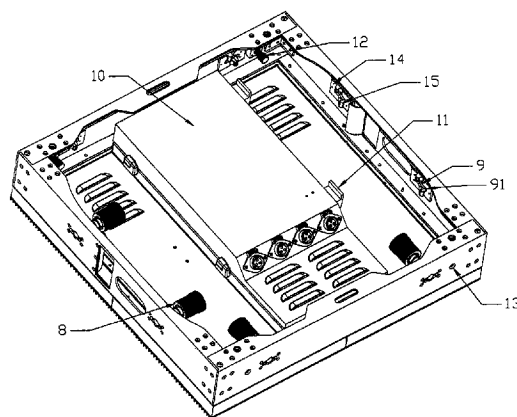
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种 LED 拼接屏模组箱

(57) 摘要

本发明涉及 LED 拼接屏领域, 尤其是用于拼接组合成大屏幕的 LED 拼接屏模组箱。包括由四条型材边框组成的正方形模组框, 所述的模组框正面设置有点阵排列的 LED 光源, 在模组框内部位于 LED 光源背部的位置设有安装有电源和电路板的模组电源箱, 电源箱外部设有连接端子, 所述的两条相垂直的型材边框上设有至少两个快速锁杆, 其余两条相垂直的型材边框上设有对应快速锁杆位置的锁孔。本发明的 LED 拼接屏模组箱通过快速锁杆进行 LED 拼接屏模组箱之间的拼接, 不仅安装快速简便, 而且在长时间吊装情况下, 可以有效的避免模组箱之间产生缝隙的情况发生, 延长了 LED 拼接屏的稳定使用, 避免了需经常维护的情况发生。



1. 一种 LED 拼接屏模组箱, 包括由四条型材边框组成的正方形模组框, 所述的模组框正面设置有点阵排列的 LED 光源, 在模组框内部位于 LED 光源背部的位置设有安装有电源和电路板的模组电源箱, 电源箱外部设有连接端子, 所述的两条相垂直的型材边框上设有至少两个快速锁杆, 其余两条相垂直的型材边框上设有对应快速锁杆位置的锁孔, 所述的快速锁杆包括一锁杆, 锁杆的一端设有穿接一垂直于锁杆的销钉, 锁杆的另一端设于调节螺杆, 在调节螺杆内侧设有一调节螺套, 调节螺套通过旋转调节在销钉上的位置, 所述的锁孔上设有供销钉通过的槽, 拼接时销钉穿过相邻模组箱对应的锁孔中的槽后, 旋转调节螺杆, 使螺杆随之旋转, 销钉离开槽位扣住相邻模组箱的型材边框, 然后旋转调节螺套将两个相拼接的型材边框压紧;

所述的螺杆上位于销钉内侧还套接一垫圈, 所述垫圈与调节螺套之间设有弹簧;

所述的模组电源箱包括一可翻转后盖, 所述的可翻转后盖通过铰链结构连接于模组电源箱上, 在可翻转后盖的开口边上设有用于闭合可翻转后盖的压紧搭扣;

所述的至少一条型材边框上设有可伸缩定位销, 与该型材边框平行的型材边框上设有对应可伸缩定位销的定位孔;

其特征在于: 所述的锁孔内部设有锁杆加固件, 所述的锁杆加固件包括一帶有孔或者槽的板状结构, 在所述的孔或槽上对应锁孔的位置旁设有突出与板体表面的侧壁。

一种 LED 拼接屏模组箱

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 拼接屏领域,尤其是用于拼接组合成大屏幕的 LED 拼接屏模组箱。

技术背景

[0002] LED 屏幕由于其采用拼接形式组合在一起,可以组成尺寸任意尺寸的显示屏幕,由于这种特点,现有的 LED 屏幕已经广泛适用于室外屏幕墙,室内外体育场馆,机场车站、交通指示等领域,用于显示广告、赛况、车次信息以及交通状况。现有的 LED 拼接屏一般通过多个 LED 拼接屏模组箱进行拼接组成,现在的 LED 拼接屏模组箱在进行拼接时一般都是通过螺钉和螺帽来进行安装,实现拼接,然而,由于 LED 拼接屏拼接安装后需要长时间吊装,由于重力影响,拼接屏模组之间的间隙会逐渐增大,由此会造成显示时显示内容的距离逐渐增大,影响显示效果,而且在处理此类情况时,需要对每个拼接连接处进行重新的锁紧,所以操作非常复杂,工作量很大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可以有效的避免长时间吊装后拼接处出现缝隙的 LED 拼接屏模组箱。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 它包括由四条型材边框组成的正方形模组框,所述的模组框正面设置有点阵排列的 LED 光源,在模组框内部位于 LED 光源背部的位置设有安装有电源和电路板的模组电源箱,电源箱外部设有连接端子,所述的两条相垂直的型材边框上设有至少两个快速锁杆,其余两条相垂直的型材边框上设有对应快速锁杆位置的锁孔,所述的快速锁杆包括一锁杆,锁杆的一端设有穿接一垂直于锁杆的销钉,锁杆的另一端设于调节螺杆,在调节螺杆内侧设有一调节螺套,调节螺套通过旋转调节在销钉上的位置,所述的锁孔上设有供销钉通过的槽,拼接时销钉穿过相邻模组箱对应的锁孔中的槽后,旋转调节螺杆,使螺杆随之旋转,销钉离开槽位扣住相邻模组箱的型材边框,然后旋转调节螺套将两个相拼接的型材边框压紧;

[0006] 所述的螺杆上位于销钉内侧还套接一垫圈,所述垫圈与调节螺套之间设有弹簧;

[0007] 所述的模组电源箱包括一可翻转后盖,所述的可翻转后盖通过铰链结构连接于模组电源箱上,在可翻转后盖的开口边上设有用于闭合可翻转后盖的压紧搭扣;

[0008] 所述的至少一条型材边框上设有可伸缩定位销,与该型材边框平行的型材边框上设有对应可伸缩定位销的定位孔;

[0009] 所述的锁孔内部设有锁杆加固件,所述的锁杆加固件包括一帶有孔或者槽的板状结构,在所述的孔或槽上对应锁孔的位置旁设有突出与板体表面的侧壁。

[0010] 由于采用了上述方案,本发明的 LED 拼接屏模组箱通过快速锁杆进行 LED 拼接屏模组箱之间的拼接,不仅安装快速简便,而且在长时间吊装情况下,可以有效的避免模组箱之间产生缝隙的情况发生,延长了 LED 拼接屏的稳定使用,避免了需经常维护的情况发生。

附图说明

- [0011] 图 1 是本发明实施例的正面结构示意图；
[0012] 图 2 是本发明实施例的背面结构示意图；
[0013] 图 3 是本发明实施例的立体结构示意图；
[0014] 图 4 是本发明实施例的快速锁杆结构示意图。

具体实施方式

[0015] 本实施例的包括由第一型材边框 1、第二型材边框 2、第三型材边框 3 及第四型材边框 4 四条型材边框组成的正方形模组框，所述的模组框正面设置有点阵排列的 LED 光源 5，在模组框内部位于 LED 光源 5 背部的位置设有安装有电源和电路板的模组电源箱 6，电源箱 6 外部设有连接端子 7，所述的两条相垂直的第一型材边框 1、第二型材边框 2 上设有至少两个快速锁杆 8，其余两条相垂直的第三型材边框 3 及第四型材边框 4 上设有对应快速锁杆位置的锁孔 9。所述的快速锁杆 8 包括一锁杆 81，锁杆 8 的一端设有穿接一垂直于锁杆 81 的销钉 82，锁杆 81 的另一端设于调节螺杆 83，在调节螺杆 83 内侧设有一调节螺套 84，调节螺套 84 通过旋转调节在锁杆 81 上的位置，所述的锁孔 9 上设有供销钉通过的槽 91，拼接时销钉 82 穿过相邻模组箱对应的锁孔 9 中的槽 91 后，旋转调节螺杆 83，使螺杆 81 随之旋转，销钉 82 离开槽位扣住相邻模组箱的型材边框，然后旋转调节螺套 84 将两个相拼接的型材边框压紧。为了更进一步加强压紧力，还可以在所述的螺杆 81 上位于销钉 82 内侧还套接一垫圈 85，所述垫圈 85 与调节螺套 84 之间设有弹簧 86。经过测试，本发明用快速锁杆单个可以承受的极限拉应力为 2446KG，而普通箱体用连接锁扣可以承受的极限的拉应力 1125KG，相当与普通连接锁扣的可以承受极限拉应力 1.99 倍。从而给 LED 拼接屏模组箱之间以足够大的结合力，防止了长期吊装后出现缝隙的情况发生。

[0016] 为了方便本实施例中 LED 拼接屏模组箱的检修和维护，本实施例中所述的模组电源箱 6 包括一可翻转后盖 10，所述的可翻转后盖 10 通过铰链结构连接于模组电源箱 6 上，在开口边上设有一用于闭合可翻转后盖 10 的压紧搭扣 11。

[0017] 由于在安装时每个安装点都需要对位后才能进行锁紧固定安装，为了便于 LED 拼接屏模组箱之间的定位，方便简单准确的对位，便于快速的安装，本实施例中在所述的至少一条型材边框上设有可伸缩定位销 12，与该型材边框平行的型材边框上设有对应可伸缩定位销 12 的定位孔 13。有定位销及与之配合的弹簧，本定位销上有螺纹，可以与定位销座上的螺纹配合，顺时针旋动定位销及定位销可以高出上梁，与上层箱体下梁定位销孔精准配合，当逆时针旋动定位销销则脱离。

[0018] 由于型材边框的厚度一般较薄，在上述的快速锁杆 8 及可伸缩定位销 12 直接锁紧在型材边框上时，与型材边框的接触面较小，容易造成晃动，为了使得快速锁杆 8 及可伸缩定位销 12 与型材边框的固定更加稳固，所述的锁孔和定位孔内部设有锁杆加固件 13，所述的锁杆加固件 14 包括一帶有孔或者槽的板状结构，在所述的孔或槽上对应锁孔的位置旁设有突出与板体表面的侧壁 15。

[0019] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关

的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

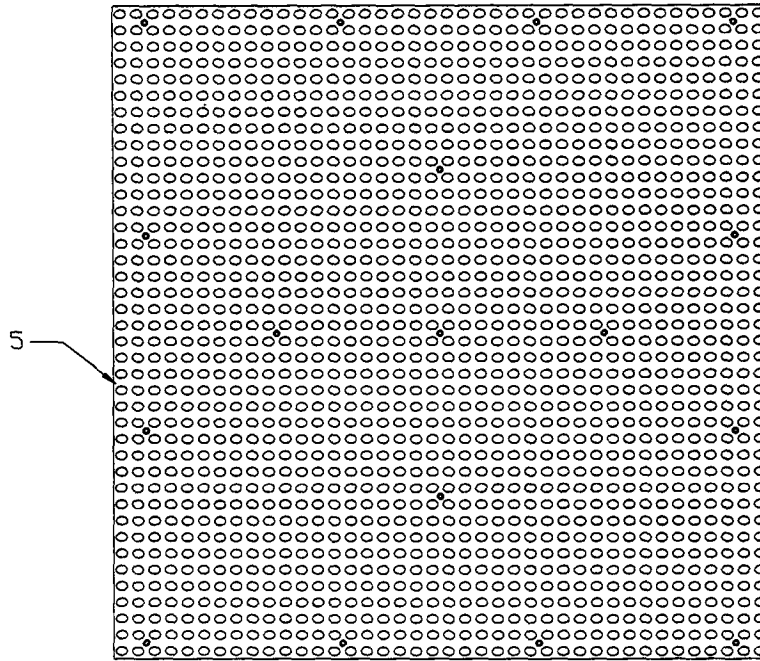


图 1

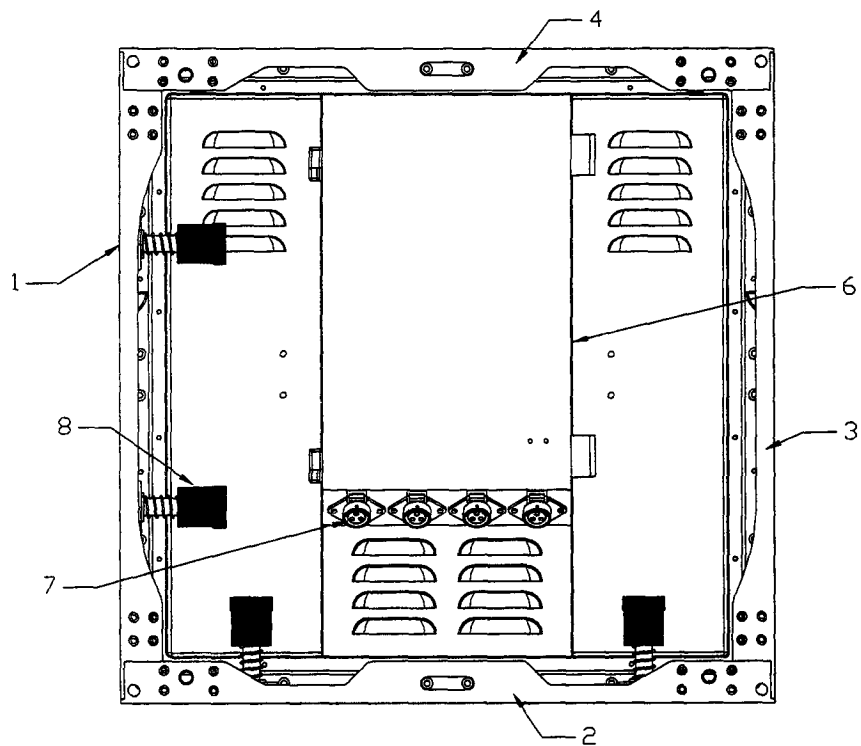


图 2

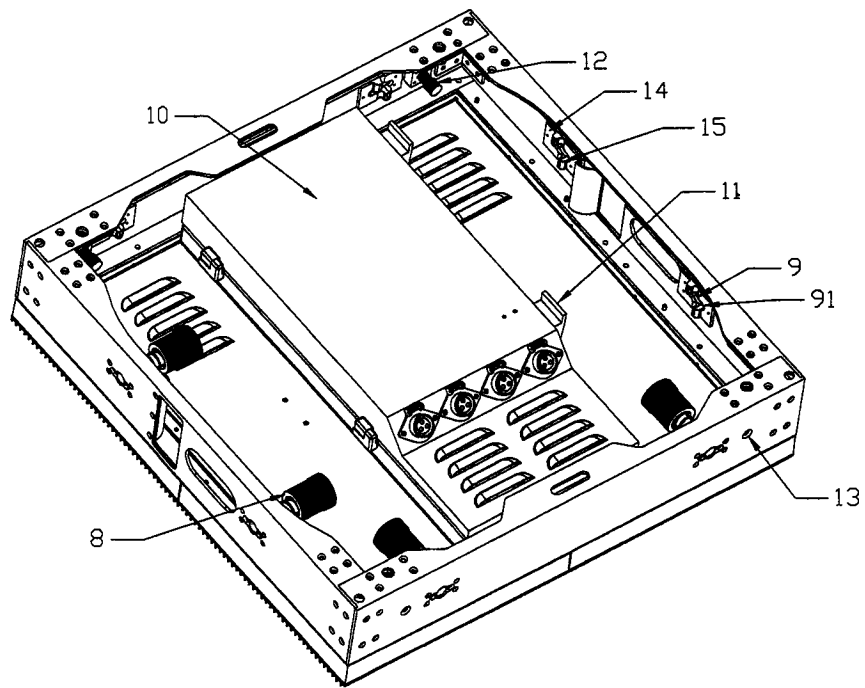


图 3

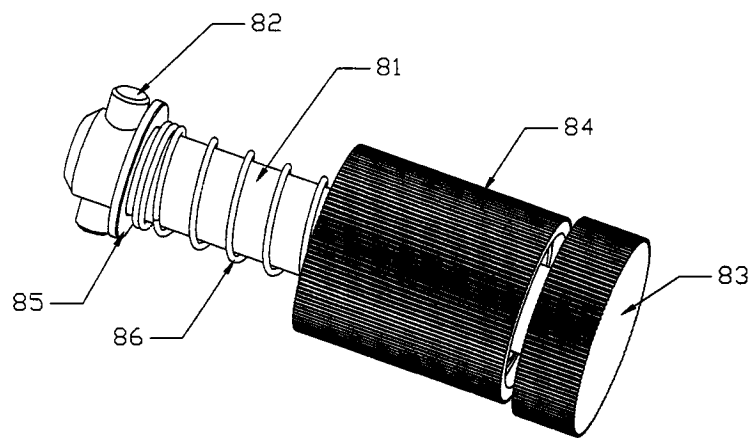


图 4