



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202373243 U

(45) 授权公告日 2012.08.08

(21) 申请号 201120551997.1

(22) 申请日 2011.12.26

(73) 专利权人 深圳市大眼界光电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道
潭头西部工业园区 B5、B6 栋

(72) 发明人 陈君

(74) 专利代理机构 深圳冠华专利事务所(普通合伙) 44267

代理人 诸兰芬

(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

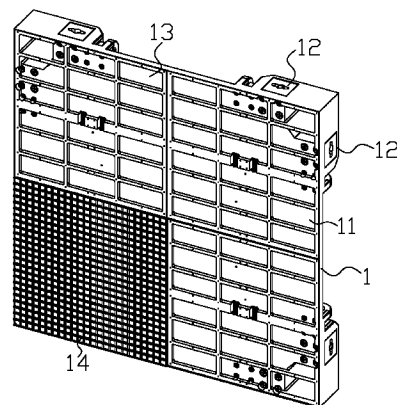
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

LED 显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开一种 LED 显示屏,包括:铝合金材质的箱体,箱体的一侧面设有多个内陷式的安装槽,且箱体的四周侧边上设置拼装孔;分别设置在每个安装槽中的多个 LED 模块;设置在 LED 模块外表面且固定在箱体上的 PC 面罩。本实用新型的 LED 显示屏采用压铸成型工艺制作铝合金箱体,将 LED 模块直接固定在箱体内,然后在 LED 模块的外表面加上保护型的 PC 面罩,每个 LED 模块的四个脚上分别通过锁扣与相邻的 LED 模块连接,此结构装配后箱体的四边连接面均为铝合金壳体边,不存在塑胶件的拼装连接,在搬运与拆卸过程中对 LED 模块保护性高,具有安装方便,现场维护方便、重量轻、结构简单和散热优良的优点。



1. 一种 LED 显示屏,其特征在于,其包括:

铝合金材质的箱体,箱体的一侧面设有多个内陷式的安装槽,且箱体的四周侧边上设置拼装孔;分别设置在每个安装槽中的多个 LED 模块;设置在 LED 模块外表面且固定在箱体上的 PC 面罩。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 显示屏,其特征在于,所述箱体为整体压铸成型。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 显示屏,其特征在于,每个 LED 模块具有相同的结构,均包括:模块本体,其一侧面上设置若干个 LED 发光二极管形成屏体;设置在后盖板与模块本体之间的系统电路板。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 显示屏,其特征在于,LED 模块还包括:设置在模块本体上的多个锁扣以及与每个锁扣垂直设置的锁孔,每个锁扣分别与相邻位置的 LED 模块上对应的锁孔锁合连接。

LED 显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备,尤其是涉及一种具有 PC 面罩且散热优良的 LED 显示屏。

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,在户内外显示的显示领域,它甚至占据了其它显示设备不可取代的地位。由于采用了最新的半导体材料、和高科技自动化设备焊接、装配的工艺手段、LED 的性能有了极大的提高,尤其是在颜色、亮度、可靠性方面具有其它显示光源无法比拟的优势,为户、内外显示技术和产品的发展提供了良好的基础。

[0003] 目前,LED 生产技术日益成熟,国内 LED 显示行业竞争激烈,控制系统日益成熟化,结构加工依靠 CNC 的高精加工,为高密度 LED 显示屏在结构上提供了可靠的保障,国际上高可靠性电子连接器件也日益成熟,各类视频传输方式也日益成熟,相较于采用千兆网络传输方式而言,目前的 HDMI、SDI 等更加可靠,并能直接传输高清视频信号,将 LED 显示屏的显示性能大大提升。

[0004] 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,而现有的结构主要为上下左右连接扣合、简易连接边锁扣,以调整水平及垂直侧边拼接间隙。

[0005] 现有技术中 LED 显示屏箱体使用冷扎板进行钣金加工焊接成型,其加工的工艺流程为:板材下料-CNC 冲床(或模具冲压)-折弯-焊接-打磨-喷塑。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。然而,上述 LED 显示屏箱体整体结构厚重,散热效果不佳,且结构外形不够美观。

实用新型内容

[0006] 为解决目前 LED 显示屏箱体整体结构厚重、散热效果不佳、难于组装维护的技术问题,本实用新型提出一种整体结构轻便且散热效果优良的 LED 显示屏。

[0007] 本实用新型采用如下技术方案实现:一种 LED 显示屏,其包括:铝合金材质的箱体,箱体的一侧面设有多个内陷式的安装槽,且箱体的四周侧边上设置拼装孔;分别设置在每个安装槽中的多个 LED 模块;设置在 LED 模块外表面且固定在箱体上的 PC 面罩。

[0008] 其中,所述箱体为整体压铸成型。

[0009] 其中,每个 LED 模块具有相同的结构,均包括:模块本体,其一侧面上设置若干个 LED 发光二极管形成屏体;设置在后盖板与模块本体之间的系统电路板。

[0010] 其中,LED 模块还包括:设置在模块本体上的多个锁扣以及与每个锁扣垂直设置的锁孔,每个锁扣分别与相邻位置的 LED 模块上对应的锁孔锁合连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型的 LED 显示屏采用压铸成型工艺制作铝合金箱体,将各个 LED 模块直接固定在压铸成型后的铝合金箱体内,然后在 LED 模块的外表面加上保护型的 PC 面罩,且每个 LED 模块分别通过锁扣与相邻的 LED 模块连接,此结构装配后箱体的四边连接面均为铝合金壳体边,不存在塑胶件的拼装连接,在搬运与拆卸过程中对 LED 模块保护性高,具有安装方便,现场维护方便、重量轻、结构简单和散热优良的优点。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的 LED 显示屏的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的 LED 显示屏中箱体的结构示意图。

[0015] 图 3 是本实用新型的 LED 模块的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型提出的 LED 显示屏包括:铝合金材质的箱体 1,所述箱体 1 上设有多个内陷式的安装槽 11,以及箱体 1 的四周侧边上设置多个拼装孔 12;多个 LED 模块 13,每个 LED 模块 13 安装于一个安装槽 11 之中,且相邻 LED 模块 13 相互拼装形成一个整体;在 LED 模块 13 的屏体表明设置一层透明 PC 材质的 PC 面罩 14,由 PC 面罩 14 保护 LED 模块 13 的屏体防止损伤。

[0017] 结合图 3 所示,每个 LED 模块 13 具有相同的结构,均包括:模块本体 131,其一侧面上设置若干个 LED 发光二极管形成屏体,另一侧面上连接设置后盖板 132,而电源、控制芯片等系统电路板均设置在后盖板 132 与模块本体 131 之间;模块本体 131 上设置多个锁扣 133 以及与每个锁扣 133 垂直设置的锁孔 134。一个 LED 模块通过多个锁扣 133 分别与相邻的 LED 模块上对应位置锁孔锁合,从而可以将位于各个安装槽 11 中的 LED 模块 13 快速的连接或拆卸,便于安装与维护。

[0018] 由于箱体 1 的正面整体压铸成多个凹陷式的安装槽 11,可将 LED 显示屏发散量最高的含有 LED、驱动 IC 等电子元件的固定紧贴在箱体 1 的安装槽 11 内,使其工作所产生的热量通过热传导于铝合金压铸而成的箱体 1 上,从而快速的散至空气中。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

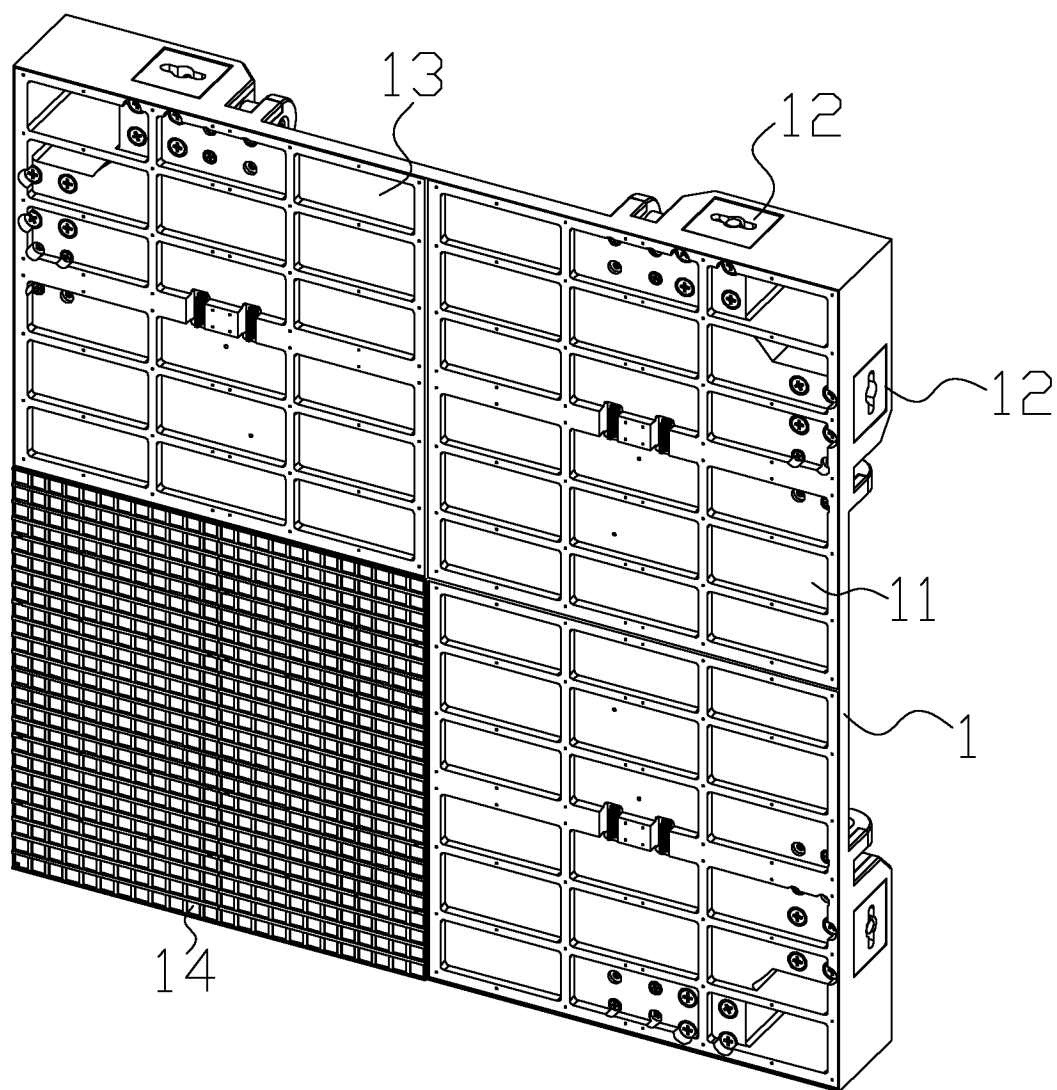


图 1

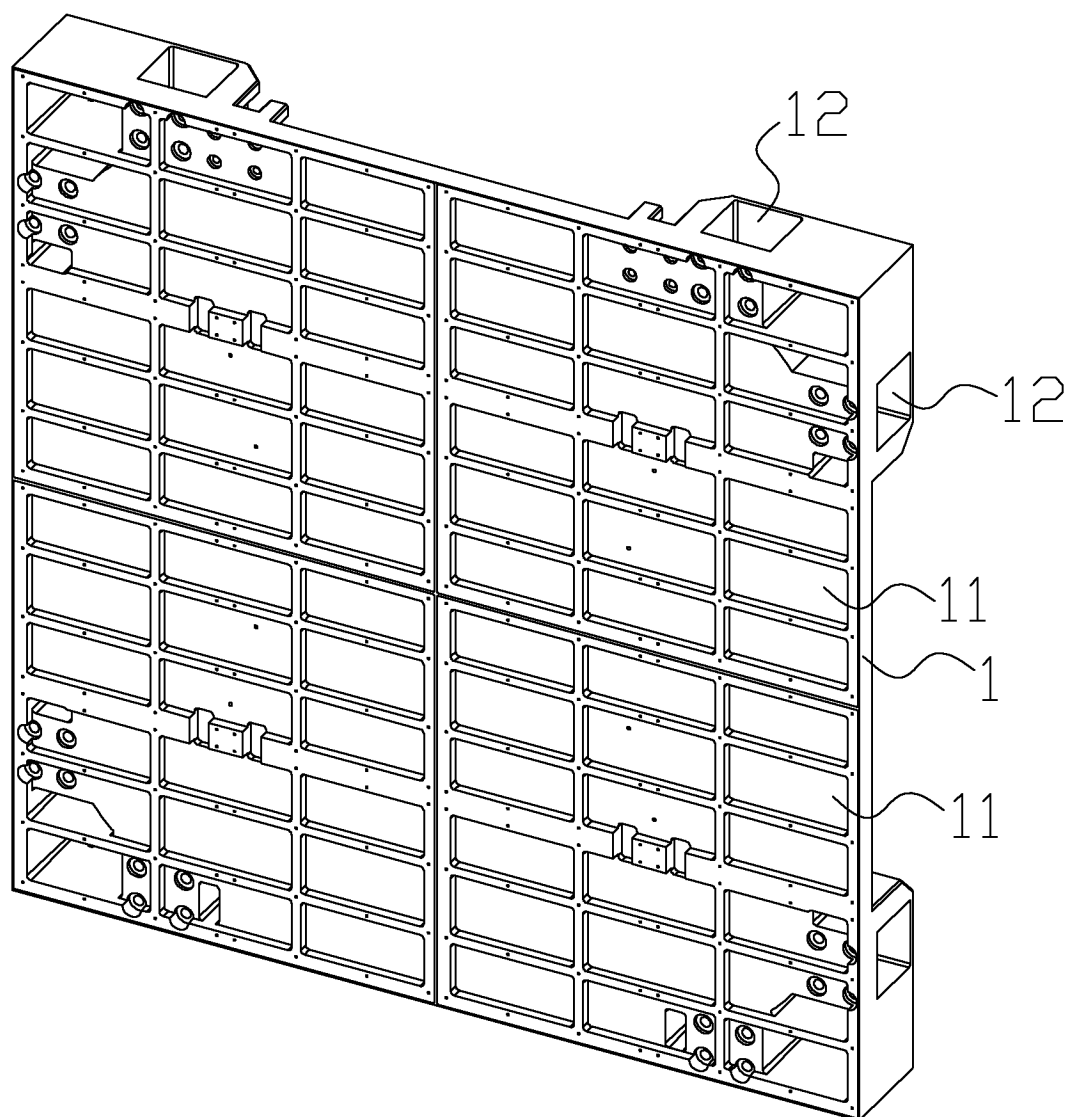


图 2

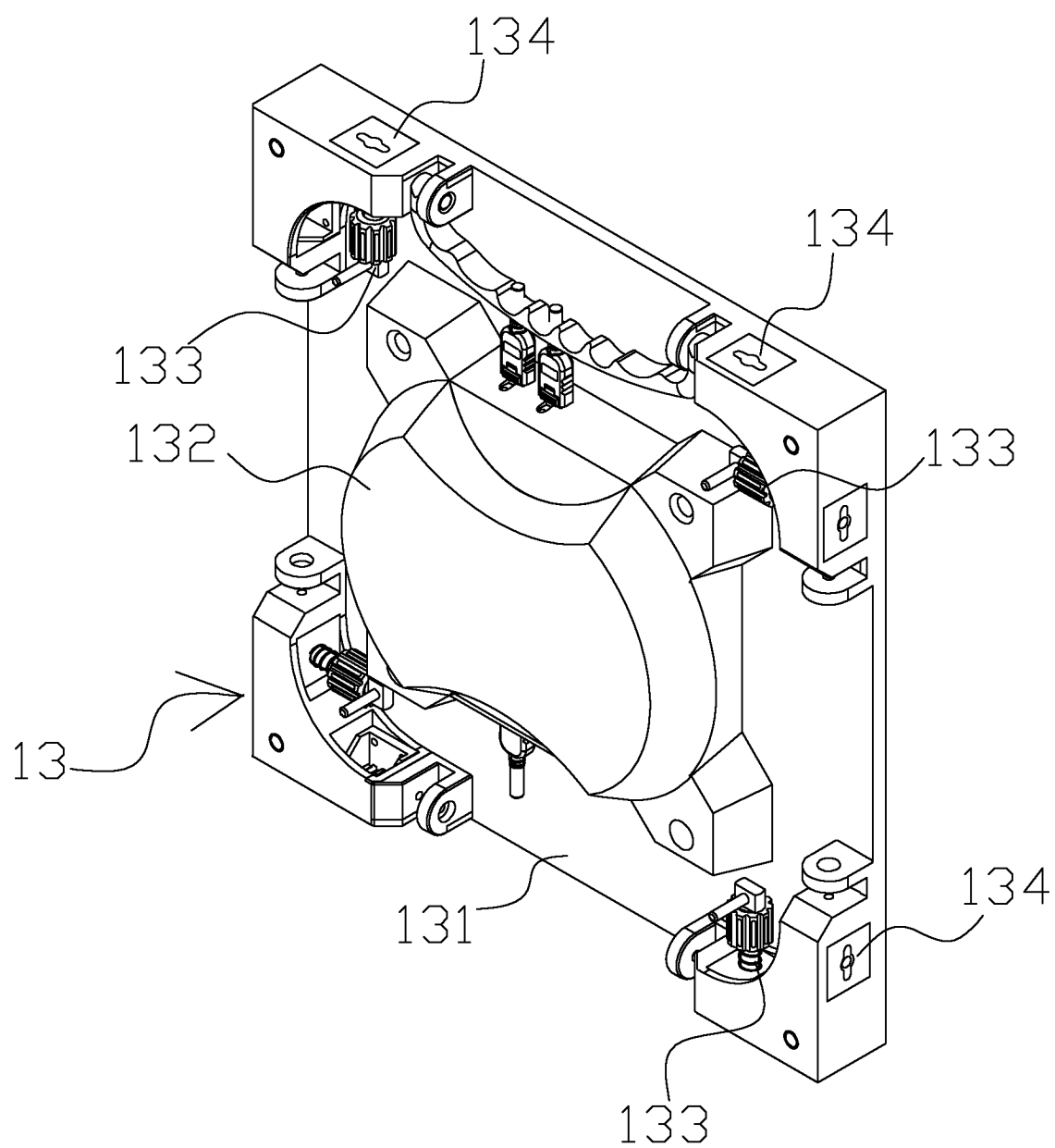


图 3