



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201655193 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020056556. X

(22) 申请日 2010. 01. 14

(73) 专利权人 深圳市奥拓电子股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术
产业园南区 T2 栋 A6-B

(72) 发明人 张奇 刘联现 王启权 吴涵渠

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006. 01)

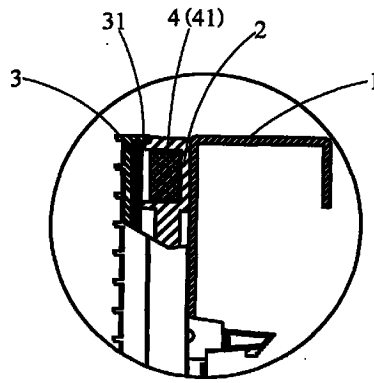
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构

(57) 摘要

一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构, 固设于 LED 显示屏箱体上, 包括与所述 LED 显示屏箱体连接的模组背板及固设于模组背板上且设有 LED 灯的 PCB 板, 所述模组背板与所述 PCB 板之间活动设有若干可与所述 LED 显示屏箱体磁连接的磁性元件。本实用新型中的模组结构工作状态时, 通过磁性元件与 LED 显示屏箱体的磁性吸附而固定, 进行前维护时, 只需通过磁吸工具透过 PCB 板吸附磁性元件使其克服与 LED 显示屏箱体之间的磁力而移动至靠近 PCB 板, 从而可将 LED 显示屏模组结构从 LED 显示屏箱体上取下来, 较现有技术中需拆卸螺钉的模组结构, 拆卸更简单、方便, 不会对模组部件造成损伤, 保证了模组结构的完整性。



1. 一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构, 固设于 LED 显示屏箱体上, 包括与所述 LED 显示屏箱体连接的模组背板及固设于模组背板上且设有 LED 灯的 PCB 板, 其特征在于: 所述模组背板与所述 PCB 板之间活动设有若干可与所述 LED 显示屏箱体磁连接的磁性元件。

2. 如权利要求 1 所述的一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构, 其特征在于: 所述磁性元件为块状磁铁。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构, 其特征在于: 所述模组背板与所述 PCB 板连接面上设有容置槽, 所述块状磁铁置于所述容置槽内, 所述 PCB 板上且与所述容置槽对应处设有绝缘胶层。

一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 显示屏,更具体地说,是涉及一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构。

背景技术

[0002] LED 显示屏是利用 LED 发光灯构成的点阵模块或像素单元组成在面积显示屏上,其以可靠性好、性价比高的特点已广泛应用于户内外广告、体育、交通、演出、展览、租赁、集会等各种场合。

[0003] 而 LED 显示屏在使用过程中,对其的维护也成为不可缺少的环节。针对不同的 LED 显示屏,维护方法可分为前维护和后维护两种。一些应用于户外的大屏幕的 LED 显示屏,因其显示屏箱体体积、重量都较大,且 LED 显示屏灯板的线路复杂等原因,一般采用后维护方法,其显示屏的结构也设计为易于后维护的结构方式;而对于一些室内的小屏幕 LED 显示屏,多采用前维护方法,这种维护方法虽然可准确及时观察 LED 显示屏正面平整度是否合格,但是由于目前一些室内 LED 显示屏模组结构多采用螺钉安装于 LED 箱体上,进行前维护时,需将螺钉一一拆除,这一过程不仅烦琐,且容易造成模组部件的损伤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:提供一种易于前维护的 LED 显示屏模组结构,固设于 LED 显示屏箱体上,包括与所述 LED 显示屏箱体连接的模组背板及固设于模组背板上且设有 LED 灯的 PCB 板,所述模组背板与所述 PCB 板之间活动设有若干可与所述 LED 显示屏箱体磁连接的磁性元件。

[0006] 进一步地,所述磁性元件为块状磁铁。

[0007] 更进一步地,所述模组背板与所述 PCB 板连接面上设有容置槽,所述块状磁铁置于所述容置槽内,所述 PCB 板上且与所述容置槽对应处设有绝缘胶层。

[0008] 本实用新型中的 LED 显示屏模组结构在工作状态时,通过磁性元件与 LED 显示屏箱体的磁性吸附而固定,当需进行前维护时,只需通过磁吸工具透过 PCB 板吸附磁性元件使其克服与 LED 显示屏箱体之间的磁力而移动至靠近 PCB 板,从而可将 LED 显示屏模组结构从 LED 显示屏箱体上取下来,较现有技术中需拆卸螺钉的模组结构,本实用新型中的 LED 显示屏模组结构在前维护时拆卸更简单、方便,不会对模组部件造成损伤,保证了模组结构的完整性。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型一较佳实施例安装时的局部剖视示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型实施例中模组背板与 PCB 板连接面的安装结构;

[0011] 图 3 是本实用新型实施例中磁吸工具的结构示意图；

[0012] 图 4 是本实用新型实施例中利用磁吸工具拆卸 LED 显示屏模组结构时的示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0014] 请参照图 1，为本实用新型的一较佳实施例的局部剖视示意图。所述 LED 显示屏模组结构，固设于 LED 显示屏箱体 1 上，包括与所述 LED 显示屏箱体 1 连接的模组背板 2 及固设于模组背板 2 上且设有 LED 灯（图中未示出）的 PCB 板 3，所述模组背板 2 与所述 PCB 板 3 之间活动设有若干可与所述 LED 显示屏箱体 1 磁连接的磁性元件 4。本实用新型中的 LED 显示屏模组结构在工作状态时，通过磁性元件 4 与 LED 显示屏箱体 1 的磁性吸附而固定，当需进行前维护时，只需通过磁吸工具透过 PCB 板 3 吸附磁性元件 4 使其克服与 LED 显示屏箱体 1 之间的磁力而移动至靠近 PCB 板 3，即可将 LED 显示屏模组结构从 LED 显示屏箱体 1 上取下，较现有技术中需拆卸螺钉的模组结构，本实用新型中的 LED 显示屏模组结构在前维护时拆卸更简单、方便，不会对模组部件造成损伤，保证了模组结构的完整性。

[0015] 以下对本实施例各组成部分作进一步详细介绍。

[0016] 参照图 1 和图 2，设于所述模组背板 2 与 PCB 板 3 之间的磁性元件 4 为块状磁铁 41。所述模组背板 2 与 PCB 板 3 连接面上设有若干容置槽 21，所述块状磁铁 41 置于所述容置槽 21 内。本实用新型实施例中，LED 显示屏箱体 1 为铁制材料制成，当 LED 显示屏模组结构处于工作状态时，块状磁铁 41 透过模组背板 2 与 LED 显示屏箱体 1 吸附从而实现 LED 显示屏模组结构与 LED 显示屏箱体 1 的固定连接，此状态下，块状磁铁 41 位于容置槽 21 内且靠近模组背板 2 的一侧。同时，为了防止块状磁铁 41 与 PCB 板 3 产生磁力作用造成 PCB 板 3 的短路，所述 PCB 板 3 上且与所述容置槽 21 对应处设有绝缘胶层 31。

[0017] 参照图 3，为本实用新型中用于拆卸 LED 显示屏模组结构的磁吸工具 5，所述磁吸工具 5 上设有电磁铁（图中未示出），当电磁铁通电后即可产生磁力用以拆卸所述 LED 显示屏模组结构。为了减小磁吸工具 5 对 LED 显示屏模组结构之间的气隙间距，增强磁吸工具 5 对 LED 显示屏模组结构的磁吸力，如图中所示，所述磁吸工具 5 的吸取面 51 为凹陷结构，工作时可与 LED 显示屏模组结构形成互补结构。本实施例中磁吸工具 5 上的电磁铁也可采用可控永磁铁来代替，当永磁铁的磁路为开路时，磁吸工具 5 同样会产生磁力从而将 LED 显示屏模组结构拆卸下来。

[0018] 参照图 4，为本实用新型中利用磁吸工具 5 拆卸 LED 显示屏模组结构时的示意图。如图中所示，磁吸工具 5 通电产生磁力后，将其吸取面 51 附着在 PCB 板 3 的表面，此时设于模组背板 2 与 PCB 板 3 之间的块状磁铁 41 在磁吸工具 5 的磁吸力作用下克服其与 LED 显示屏箱体 1 之间的磁吸力，而在容置槽 21 内发生位移，由原来靠近模组背板 2 的一侧移动至靠近 PCB 板 3 的一侧，块状磁铁 41 与 LED 显示屏箱体 1 磁性分离，从而方便快捷实现将 LED 显示屏模组结构从 LED 显示屏箱体 1 上拆卸下来。

[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。

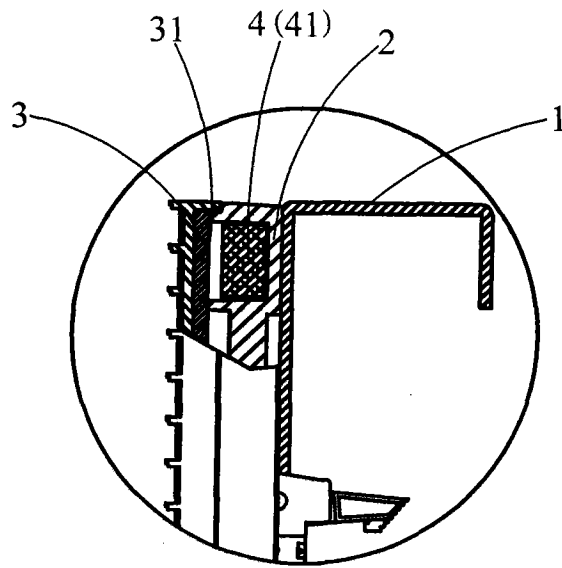


图 1

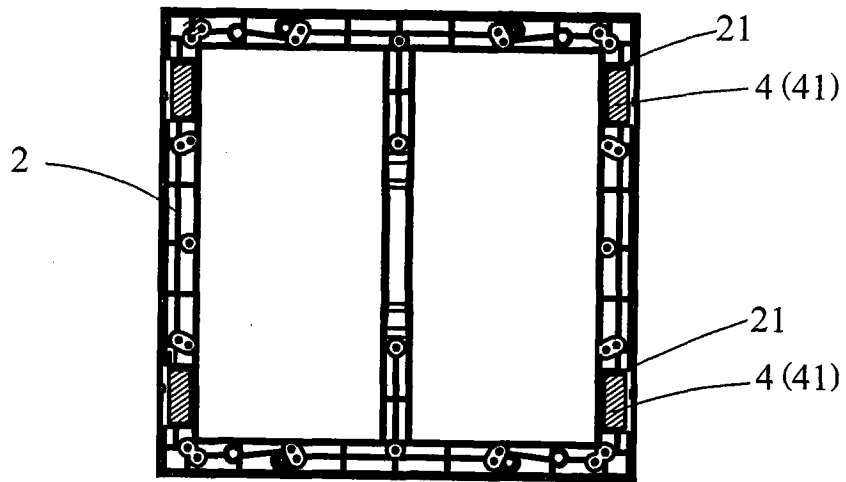


图 2

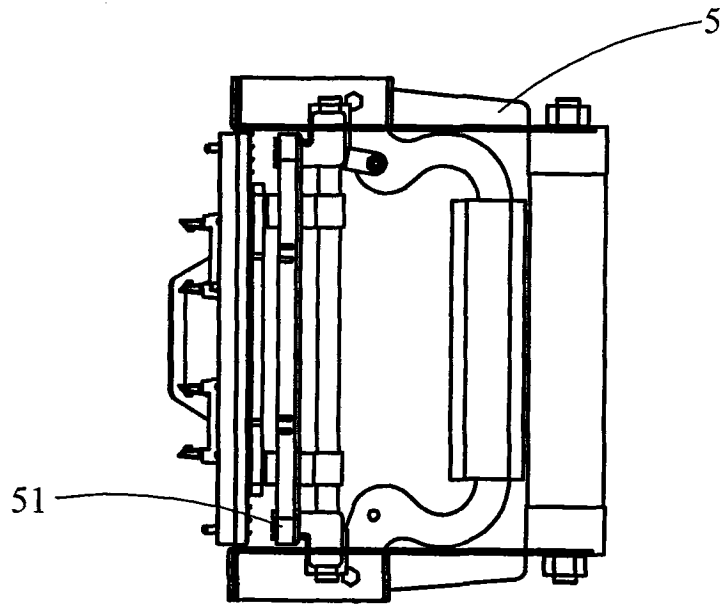


图 3

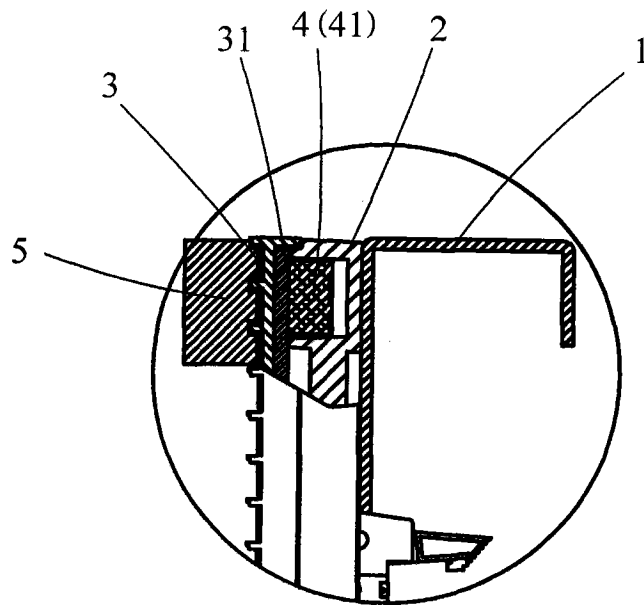


图 4