



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217157583 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202123002644.9

(22) 申请日 2021.12.02

(73) 专利权人 泉州市佳彩电子有限公司

地址 362000 福建省泉州市鲤城区常泰街
道路边社区南环路1147号

(72) 发明人 陈龙

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

专利代理师 刘立春

(51) Int.Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

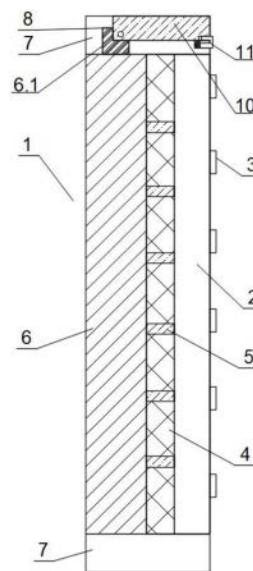
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

新型便于散热LED显示屏

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型便于散热LED显示屏,包括显示屏外壳;所述的显示屏外壳内设置有印刷电路板;所述的印刷电路板上设置有LED灯珠,所述的印刷电路板背侧设置有导热垫层;所述的导热垫层之间具有导热条;所述导热垫层的背侧设置有导热支架;所述的导热支架与导热金属条固定连接;所述的导热条与导热支架接触;所述的显示屏外侧具有上下边框;所述的上下边框内相对导热支架设置有插槽。本实用新型具有以下有益效果:1) 导热垫层及其内部的导热金属条,在能够对印刷电路板进行吸热的过程中,还可通过导热金属条与导热支架固定连接,将热量快速的转移至导热支架上,避免热量长时间堆积在引述电路板上。



1. 一种新型便于散热LED显示屏,包括显示屏外壳;所述的显示屏外壳内设置有印刷电路板;所述的印刷电路板上设置有LED灯珠,其特征在于:所述的印刷电路板背侧设置有导热垫层;所述的导热垫层之间具有导热条;所述导热垫层的背侧设置有导热支架;所述的导热支架与导热金属条固定连接;所述的导热条与导热支架接触;所述的显示屏外侧具有上下边框;所述的上下边框内相对导热支架设置有插槽;所述的上下边框中设置有与插槽连通的通槽;所述的通槽中设置有散热柱;所述的散热柱与导热支架转动连接。

2. 根据权利要求1所述的新型便于散热LED显示屏,其特征在于:所述的导热垫层为导热硅胶片;所述的导热垫层与印刷电路板通过粘合相接;所述的导热垫层包括有若干个。

3. 根据权利要求2所述的新型便于散热LED显示屏,其特征在于:每个所述的导热垫层之间形成间隙;所述的导热条连接于所述的间隙内;所述的导热条为金属导热条。

4. 根据权利要求3所述的新型便于散热LED显示屏,其特征在于:所述的导热支架为金属支架;所述导热支架的上下两端分别设置有若干第一散热凸起;所述的第一散热凸起插接于所述的插槽内。

5. 根据权利要求4所述的新型便于散热LED显示屏,其特征在于:所述的散热柱与导热支架相接的一端设置有若干第二散热凸起;所述的散热柱内填充有石墨导热条。

6. 根据权利要求5所述的新型便于散热LED显示屏,其特征在于:所述的第一散热凸起和第二散热凸起交错相接;所述的第一散热凸起和第二散热凸起通过主轴贯穿,并转动连接。

7. 根据权利要求6所述的新型便于散热LED显示屏,其特征在于:所述的散热柱表面与通槽表面相互平齐;所述通槽底部设置有弹簧扣;所述散热柱的端部相对弹簧扣设置有扣槽。

新型便于散热LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示屏,具体涉及一种新型便于散热LED显示屏,属于LED显示屏技术领域。

背景技术

[0002] LED显示屏(LED display)是一种平板显示器,由一个个小的LED模块面板组成,用来显示文字、图像、视频等各种信息的设备。LED电子显示屏集微电子技术、计算机技术、信息处理于一体,具有色彩鲜艳、动态范围广、亮度高、寿命长、工作稳定可靠等优点。LED显示屏广泛应用于商业传媒、文化演出市场、体育场馆、信息传播、新闻发布、证券交易等,可以满足不同环境的需要。LED显示屏是经LED点阵组成的电子显示屏,通过亮灭红绿灯珠更换屏幕显示内容形式如文字、动画、图片、视频的及时转化,通过模块化结构进行组件显示控制。主要分为显示模块、控制系统及电源系统。显示模块是LED灯点阵构成屏幕发光;控制系统则是调控区域内的亮灭情况实现对屏幕显示的内容进行转换;电源系统则是对输入电压电流进行转化使其满足显示屏幕的需要。LED屏幕可实现对多种信息呈现模式的不同形式间的转化,并在室内、室外均可使用,有其他显示屏不可比拟的优势。其凭借光亮强度高、工作耗电较小、电压需求低、设备小巧便捷、使用年限长、耐冲击稳定、抗外界干扰强的特点,快速发展并广泛应用于各个领域。LED显示屏在工作过程中,会产生大量的热量,若不能及时散热,会对电子元件造成不可逆的损害;而现有的LED显示屏通常只能采用自带的散热构件,散热效率极低。因此,有待进一步的改进。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型为克服现有技术中的缺陷提供新型便于散热LED显示屏,结构简单合理,散热效果好,提高稳定性,延长使用寿命,具体方案如下:

[0004] 一种新型便于散热LED显示屏,包括显示屏外壳;所述的显示屏外壳内设置有印刷电路板;所述的印刷电路板上设置有LED灯珠,其特征在于:所述的印刷电路板背侧设置有导热垫层;所述的导热垫层之间具有导热条;所述导热垫层的背侧设置有导热支架;所述的导热支架与导热金属条固定连接;所述的导热条与导热支架接触;所述的显示屏外侧具有上下边框;所述的上下边框内相对导热支架设置有插槽;所述的上下边框中设置有与插槽连通的通槽;所述的通槽中设置有散热柱;所述的散热柱与导热支架转动连接。

[0005] 优选的,所述的导热垫层为导热硅胶片;所述的导热垫层与印刷电路板通过粘合相接;所述的导热垫层包括有若干个。

[0006] 优选的,每个所述的导热垫层之间形成间隙;所述的导热条连接于所述的间隙内;所述的导热条为金属导热条。

[0007] 优选的,所述的导热支架为金属支架;所述导热支架的上下两端分别设置有若干第一散热凸起;所述的第一散热凸起插接于所述的插槽内。

[0008] 优选的,所述的散热柱与导热支架相接的一端设置有若干第二散热凸起;所述的

散热柱内填充有石墨导热条。

[0009] 优选的,所述的第一散热凸起和第二散热凸起交错相接;所述的第一散热凸起和第二散热凸起通过主轴贯穿,并转动连接。

[0010] 优选的,所述的散热柱表面与通槽表面相互平齐;所述通槽底部设置有弹簧扣;所述散热柱的端部相对弹簧扣设置有扣槽。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:1) 导热垫层及其内部的导热金属条,在能够对印刷电路板进行吸热的过程中,还可通过导热金属条与导热支架固定连接,将热量快速的转移至导热支架上,避免热量长时间堆积在引述电路板上;2) 当热量转移至导热支架上之后,由于散热柱内填充有石墨导热条,当散热柱从通槽中向上翻起后,无论是通过自然风或鼓风,都能快速高效的将散热柱中的热量带走,实现高效散热。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为第一散热凸起和第二散热凸起结构示意图。

[0014] 图3为另一状态下的结构示意图。

[0015] 图中,1为显示屏外壳,2为印刷电路板,3为LED灯珠,4为导热垫层,5 为导热条,6 为导热支架,7为上下边框,8为插槽,9为通槽,10为散热柱, 11为弹簧扣,6.1为第一散热凸起,10.1为第二散热凸起。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 包括技术和科学术语的在这里使用的术语具有与本领域技术人员通常理解的术语相同的含义,只要不是不同地限定该术语。应当理解在通常使用的词典中限定的术语具有与现有技术中的术语的含义一致的含义。

[0018] 参见图1-图3,一种新型便于散热LED显示屏,包括显示屏外壳1;所述的显示屏外壳1内设置有印刷电路板2;所述的印刷电路板2上设置有LED灯珠3,其特征在于:所述的印刷电路板2背侧设置有导热垫层4;所述的导热垫层4之间具有导热条5;所述导热垫层4的背侧设置有导热支架6;所述的导热支架6 与导热条5固定连接;所述的导热条5与导热支架6接触;所述的显示屏外侧具有上下边框7;所述的上下边框7内相对导热支架6设置有插槽8;所述的上下边框7中设置有与插槽连通的通槽9;所述的通槽9中设置有散热柱10;所述的散热柱10与导热支架6转动连接。

[0019] 进一步的说,所述的导热垫层4为导热硅胶片;所述的导热垫层4与印刷电路板2通过粘合相接;所述的导热垫层4包括有若干个。

[0020] 进一步的说,每个所述的导热垫层4之间形成间隙;所述的导热条5连接于所述的间隙内;所述的导热条5为金属导热条。

[0021] 具体的,在本实施例中,由导热硅胶片和导热条5共同组成的导热垫层4,能够对印

刷电路板2进行充分、全方位的吸热；达到散热彻底；而当导热硅胶片和导热条5在吸热之后，能够快速的将热量转移至导热支架6上，确保热量不会重新转移至至印刷电路板上。

[0022] 进一步的说，所述的导热支架6为金属支架；所述导热支架6的上下两端分别设置有若干第一散热凸起6.1；所述的第一散热凸起6.1插接于所述的插槽8 内。

[0023] 进一步的说，所述的散热柱10与导热支架6相接的一端设置有若干第二散热凸起10.1；所述的散热柱内填充有石墨导热条。

[0024] 进一步的说，所述的第一散热凸起6.1和第二散热凸起10.1交错相接；所述的第一散热凸起6.1和第二散热凸10.1起通过主轴贯穿，并转动连接。

[0025] 具体的，在本实施例中，第一散热凸起6.1和第二散热凸起10.1交错连接，并在主轴的贯穿下，实现转动连接；让散热柱10能够相对第一散热凸起旋转；当需要进行散热，或提高散热效率时；只需将散热柱向上翻起，外露于通槽内即可加大通风。

[0026] 进一步的说，所述的散热柱表面与通槽表面相互平齐；所述通槽底部设置有弹簧扣11；所述散热柱10的端部相对弹簧扣设置有扣槽。

[0027] 具体的，在本实施例中，当不需要使用散热柱时，可将弹簧扣11卡接在扣槽内，避免散热柱随意移动。

[0028] 最后说明的是，以上实施例仅以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型新型的权利要求范围当中。

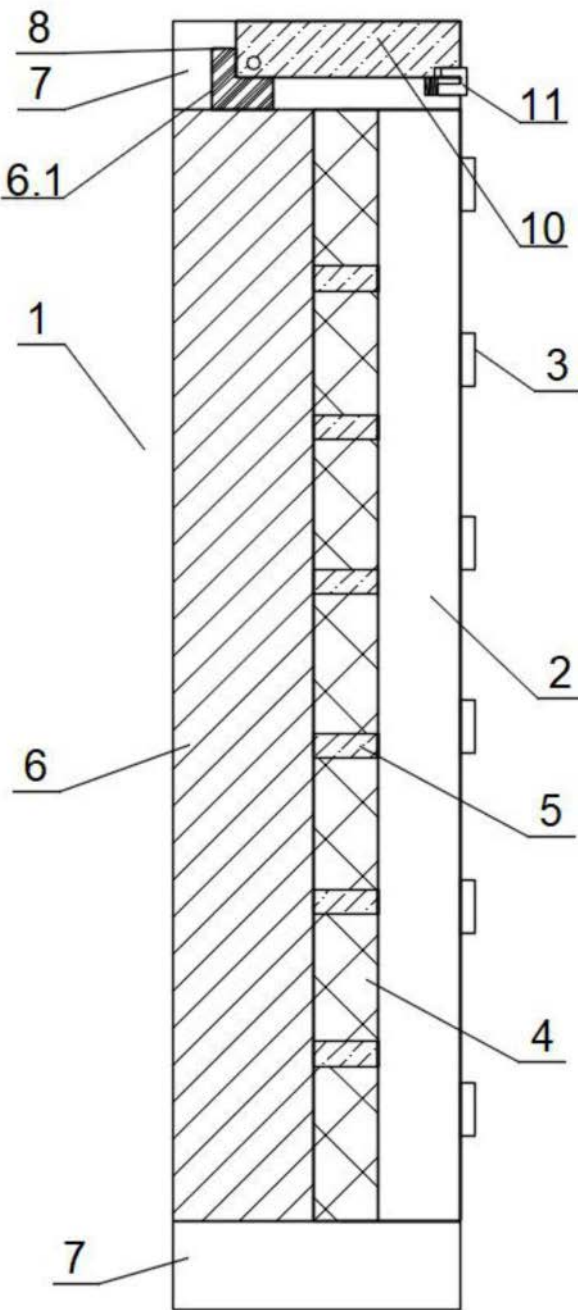


图1

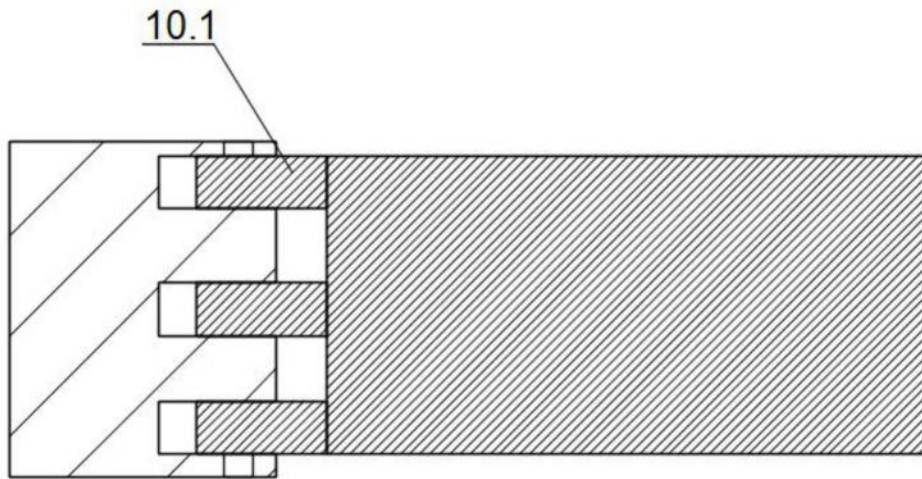


图2

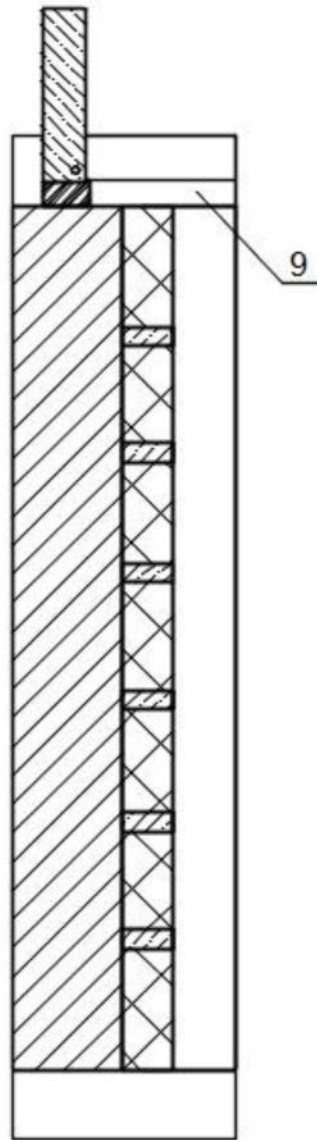


图3