



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210401929 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921562528.2

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 深圳市准亿科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区三围工业区东山厂房八楼

(72)发明人 文小丽

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 刘苗

(51) Int. Cl.  
G02F 1/1333(2006.01)

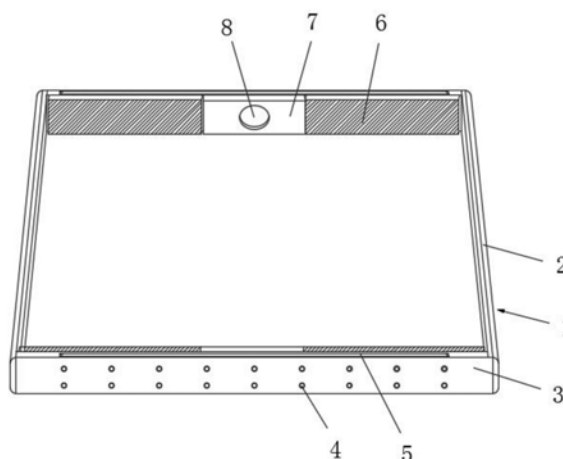
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种解决LCM液晶显示模组发热的结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,属于显示器技术领域,包括包围在LCM液晶显示模组边缘的防护框架,所述防护框架为两个对称的竖板和两个对称的横板组成的矩形结构,所述横板靠近所述防护框架内部的一面设有风机箱,靠近所述防护框架外部的一面设有若干个第一通气孔,所述横板的内部设有空腔用于连通所述风机箱和所述第一通气孔,所述风机箱的内安装风扇,所述风扇上连接电源线,所述电源线通过连接插头连接LCM模组的供电端,两个所述横板上的风扇的风向相反。通过两个对称横板上的风机箱一个吹风一个吸风形成水平风道,可以快速带走防护框架内部的LCM液晶模组的高温,有效地进行散热。



1. 一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:包括包围在LCM液晶显示模组边缘的防护框架(1),所述防护框架(1)为两个对称的竖板(2)和两个对称的横板(3)组成的矩形结构,所述横板(3)靠近所述防护框架(1)内部的一面设有风机箱(7),靠近所述防护框架(1)外部的一面设有若干个第一通气孔(4),所述横板(3)的内部设有空腔(11)用于连通所述风机箱(7)和所述第一通气孔(4),所述风机箱(7)的内安装风扇(12),所述风扇(12)上连接电源线(13),所述电源线(13)通过连接插头(14)连接LCM模组的供电端,两个所述横板(3)上的风扇(12)的风向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述横板(3)顶部开设与空腔(11)相连通的槽口,通过槽口在空腔(11)的内部插装防尘结构(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述防尘结构(5)包括防尘网(10)和防尘网(10)顶部设置的安装板(9),安装板(9)通过螺丝固定在槽口上。

4. 根据权利要求1所述的一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述横板(3)和竖板(2)靠近防护框架(1)内部的一面均粘贴有散热垫(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述横板(3)的两端设有连接块(15),竖板(2)两端设有拼接槽(16),连接块(15)与拼接槽(16)规格相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述风机箱(7)上开设呈喇叭型结构的第二通气孔(8)。

## 一种解决LCM液晶显示模组发热的结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示器技术领域,特别涉及一种解决LCM液晶显示模组发热的结构。

### 背景技术

[0002] 显示器通常也被称为监视器。显示器是属于电脑的I/O设备,即输入输出设备。它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。根据制造材料的不同,可分为:阴极射线管显示器(CRT),等离子显示器PDP,液晶显示器LCD等等。LCD显示器内部是通过集成的LCM模组进行图像显示的,LCM即LCD显示模组、液晶模块,是指将液晶显示器件,连接件,控制与驱动等外围电路,PCB电路板,背光源,结构件等装配在一起的组件。

[0003] 由于LCM液晶显示模组采用PCB电路板和电子元件组成,在工作时候容易发热,因此需要散热装置进行散热,传统一般在显示器的背面开设散热口进行散热,这样LCM液晶显示模组不能通过主动散热,只能被动散热,而且还间接接触外部空间,导致散热效果差,并且容易沾染灰尘,影响内部电子元件的工作。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述LCM液晶显示模组散热效果差,容易顺着散热口进灰的问题而提供一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,具有主动风扇散热,散热效果好,方便拆卸和安装,防尘效果好的优点。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,包括包围在LCM液晶显示模组边缘的防护框架,所述防护框架为两个对称的竖板和两个对称的横板组成的矩形结构,所述横板靠近所述防护框架内部的一面设有风机箱,靠近所述防护框架外部的一面设有若干个第一通气孔,所述横板的内部设有空腔用于连通所述风机箱和所述第一通气孔,所述风机箱的内安装风扇,所述风扇上连接电源线,所述电源线通过连接插头连接LCM模组的供电端,两个所述横板上的风扇的风向相反。

[0006] 优选的,所述横板顶部开设与空腔相连通的槽口,通过槽口在空腔的内部插装防尘结构。

[0007] 优选的,所述防尘结构包括防尘网和防尘网顶部设置的安装板,安装板通过螺丝固定在槽口上。

[0008] 优选的,所述横板和竖板靠近防护框架内部的一面均粘贴有散热垫。

[0009] 优选的,所述横板的两端设有连接块,竖板两端设有拼接槽,连接块与拼接槽规格相匹配。

[0010] 优选的,所述风机箱上开设呈喇叭型结构的第二通气孔。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过两个对称横板上的风机箱一个吹风一个吸风形成水平风道,可以快速带走

防护框架内部的LCM液晶模组的高温,有效地进行散热。

[0013] 2、通过在横板内部设置连通风机箱和第一通气孔的空腔,空腔内部安装防尘网,使得风扇在散热时候不会将外界灰尘吸入LCM液晶模组内部,而且防尘网可以方便从空腔内抽出,方便清理灰尘,避免灰尘堵塞风道。

[0014] 3、通过在横板两端设置连接块,竖板两端设置拼接槽,使得防护框架可以方便拆卸和组装。

#### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体装置结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的防尘机构结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的空腔结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的横板和竖板拼接结构示意图。

[0019] 图中:1、防护框架,2、竖板,3、横板,4、第一通气孔,5、防尘结构,6、散热垫,7、风机箱,8、第二通气孔,9、安装板,10、防尘网,11、空腔,12、风扇,13、电源线,14、连接插头,15、连接块,16、拼接槽。

#### 具体实施方式

[0020] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,包括包围在LCM液晶显示模组边缘的防护框架1,防护框架1为两个对称的竖板2和两个对称的横板3组成的矩形结构,横板3靠近防护框架1内部的一面设有风机箱7,靠近防护框架1外部的一面设有若干个第一通气孔4,横板3的内部设有空腔11用于连通风机箱7和第一通气孔4,风机箱7的内安装风扇12,风扇12上连接电源线13,电源线13通过连接插头14连接LCM模组的供电端,两个横板3上的风扇13的风向相反,两个横板3上的风机箱7内部的风扇13风向相反,因此一个吸风一个吹风,使得防护框架1内部可以形成一个水平的风道从而将安装在防护框架1内部的LCM液晶显示模组工作产生的热量带走,风机箱7通过内部的风扇12工作进行吹风和吸风,而且连接插头14插入LCM模组的供电端后可以为风扇12提供电能。

[0022] 横板3顶部开设与空腔11相连通的槽口,通过槽口在空腔11的内部插装防尘结构5,防尘结构5包括防尘网10和防尘网10顶部设置的安装板9,安装板9通过螺丝固定在槽口上,第一通气孔4和风机箱7之间通过空腔11相互连通,从而实现防护框架1内外的空气交换,空腔11内部的防尘网10可以将外接的灰尘拦截,避免灰尘影响LCM模组工作,防尘网10通过安装板9固定在横板3空腔11上的槽口,方便防尘网10的拆卸和安装,便于防尘网10的清灰,横板3和竖板2靠近防护框架1内部的一面均粘贴有散热垫6,散热垫6可以提高防护框架1的导热性能,也防止LCM模组与防护框架1直接接触,散热垫6一般应用在计算机硬件的散热上,属于现有的成熟技术,横板3的两端设有连接块15,竖板2两端设有拼接槽16,连接块15与拼接槽16规格相匹配,横板3和竖板2通过连接块15插入拼接槽16的方式插接,可以

通过螺丝固定,也可以通过胶粘,方便防护框架1的安装和拆卸,风机箱7上开设呈喇叭型结构的第二通气孔8,第二通气孔8用来供风机箱7与防护框架1内部之间的空气交换。

[0023] 本实用新型的工作原理:LCM液晶显示模组安装在防护框架1的内部,工作时LCM模组的电子元件容易产生热量,两个横板3上的风扇12同时工作,一个吸风一个排风,使得防护框架1内部形成一个水平风道,将LCM液晶显示模组的热量带走,从而进行散热,长时间使用过后,可以取下防尘结构5对防尘网10进行清灰,保证风道不被堵塞。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

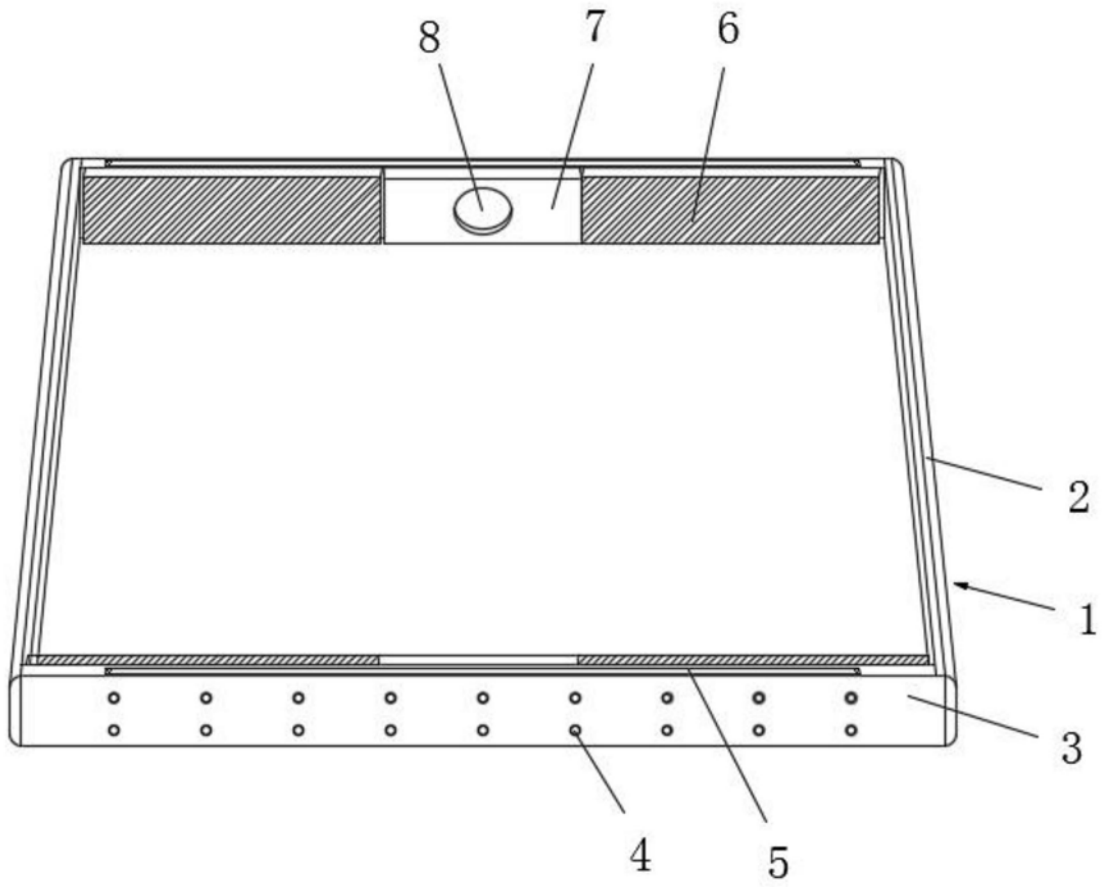


图1

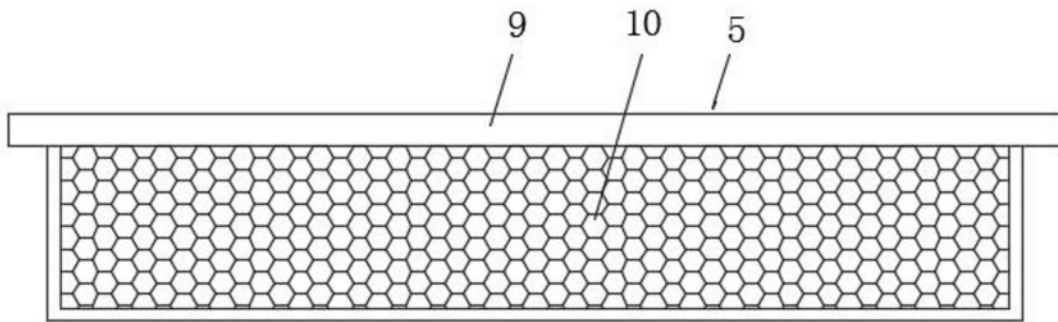


图2

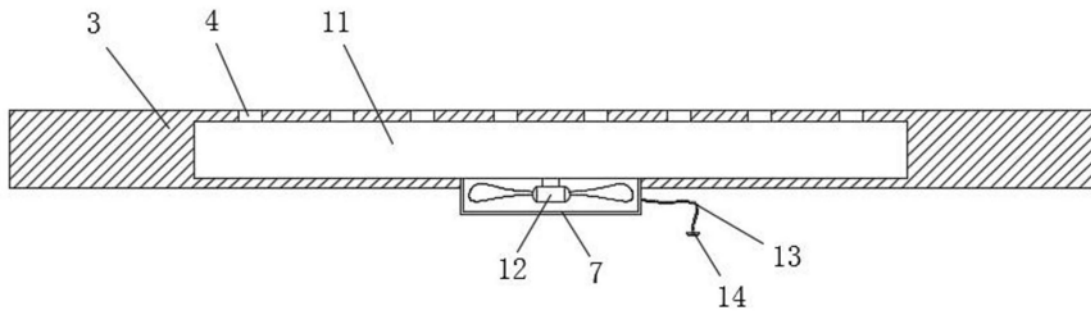


图3

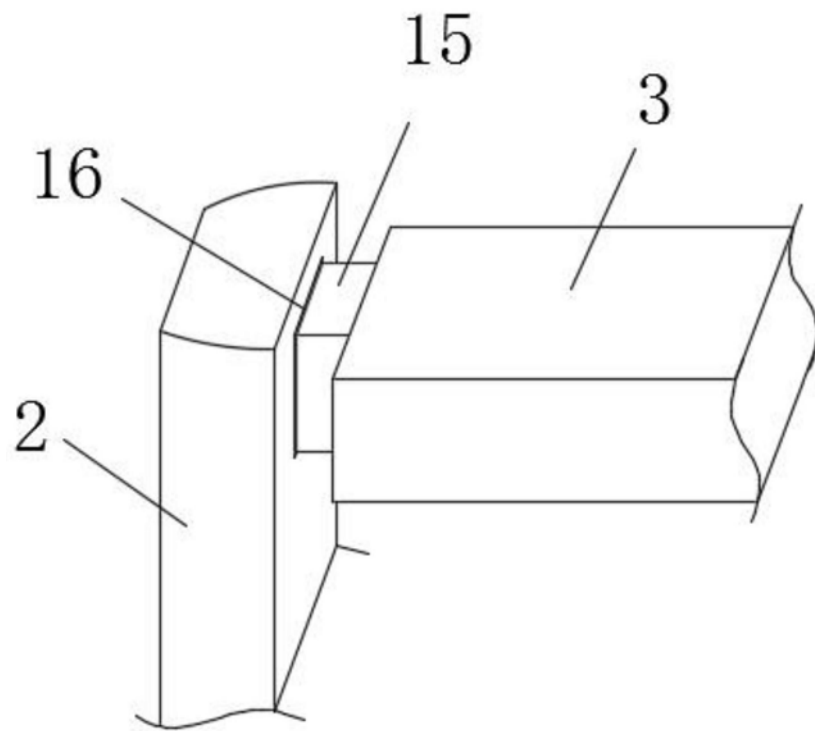


图4

专利名称(译)	一种解决LCM液晶显示模组发热的结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN210401929U</a>	公开(公告)日	2020-04-24
申请号	CN201921562528.2	申请日	2019-09-19
[标]发明人	文小丽		
发明人	文小丽		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	刘苗		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种解决LCM液晶显示模组发热的结构，属于显示器技术领域，包括包围在LCM液晶显示模组边缘的防护框架，所述防护框架为两个对称的竖板和两个对称的横板组成的矩形结构，所述横板靠近所述防护框架内部的一面设有风机箱，靠近所述防护框架外部的一面设有若干个第一通气孔，所述横板的内部设有空腔用于连通所述风机箱和所述第一通气孔，所述风机箱的内安装风扇，所述风扇上连接电源线，所述电源线通过连接插头连接LCM模组的供电端，两个所述横板上的风扇的风向相反。通过两个对称横板上的风机箱一个吹风一个吸风形成水平风道，可以快速带走防护框架内部的LCM液晶模组的高温，有效地进行散热。

