



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106647024 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611131863.8

(22)申请日 2016.12.09

(71)申请人 重庆英洛凡科技有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区凤笙路15号  
附4号

(72)发明人 刘金华

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 胡柯

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

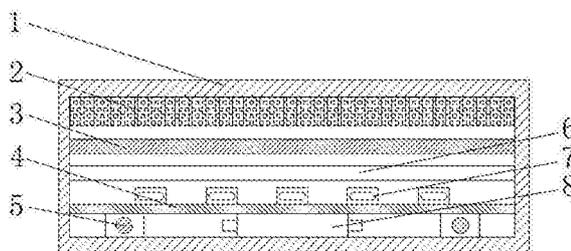
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可防静电的LED显示屏

(57)摘要

本发明公开了一种可防静电的LED显示屏,包括LED屏体和机体外壳,所述LED屏体的内部安装有液晶面板,所述液晶面板的下方安装有光学扩散板,所述光学扩散板的下方安装有透明树脂基板,所述透明树脂基板的下方安装有半导体发光二极管,所述半导体发光二极管的下方安装有反射膜片,所述反射膜片的下方安装有等离子发生器,所述机体外壳的前表面安装有钢化玻璃保护外膜,且机体外壳的内部安装有结构钢架,所述结构钢架和LED屏体之间安装有连接部结构。本发明设置有等离子发生器,可以中和累积在绝缘材料上的任何电荷,可以降低静电造成电磁干扰,保护集成电路和精密的电子元件,同时还能防止元件老化,进而提高生产成品率。



1. 一种可防静电的LED显示屏,包括LED屏体(1)和机体外壳(13),其特征在于:所述LED屏体(1)的内部安装有液晶面板(2),所述液晶面板(2)的下方安装有光学扩散板(3),所述光学扩散板(3)的下方安装有透明树脂基板(6),所述透明树脂基板(6)的下方安装有半导体发光二极管(7),所述半导体发光二极管(7)的下方安装有反射膜片(4),所述反射膜片(4)的下方安装有等离子发生器(8),所述等离子发生器(8)的两侧安装有冷却管(5),所述机体外壳(13)的前表面安装有钢化玻璃保护外膜(14),且机体外壳(13)的内部安装有结构钢架(10),所述结构钢架(10)和LED屏体(1)之间安装有连接部结构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种可防静电的LED显示屏,其特征在于:所述结构钢架(10)和机体外壳(13)之间的夹层处设置有绝缘腕带(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种可防静电的LED显示屏,其特征在于:所述机体外壳(13)的一侧安装有数据接口(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种可防静电的LED显示屏,其特征在于:所述数据接口(12)共设置有两个,且两个数据接口(12)均设置在机体外壳(13)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种可防静电的LED显示屏,其特征在于:所述结构钢架(10)由纵横交错的槽钢组成。

## 一种可防静电的LED显示屏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及LED显示屏设备技术领域,具体为一种可防静电的LED显示屏。

### 背景技术

[0002] LED显示屏,是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式,用来显示文字、图形、图像、动画、行情、视频、录像信号等各种信息的显示屏幕。

[0003] 发光二极管显示器是一种使用发光二极管的显示器,可以用作电视机的背光源也可以用作电脑的显示器。此外,在户外的交通指示或公共交通的显示牌中也很常见。大部分户外及一部份室内显示屏由多颗分立封装的发光二极管所构成,红、绿、蓝三种颜色的发光二极管形成一组方形的模组,在协调驱动下形成全彩画素,分辨率由画素间中心点距离决。数室内显示屏都用表贴SMD LED元件,每一个SMD像素模组包含多枚红、绿、蓝三色二极管在一封装内,然后焊接在PCB板上。比针头小的二极管非常接近地排在一起。这种显示屏比分立封装的发光二极管做的显示屏有更好的颜色一致性并减少约25%的最小像素距离。

[0004] LED的技术进步是扩大市场需求及应用的最大推动力。最初,LED只是作为微型指示灯,在计算机、音响和录像机等高档设备中应用,随着大规模集成电路和计算机技术的不断进步,LED显示器正在迅速崛起,近年来逐渐扩展到证券行情股票机、数码相机、PDA以及手机领域。

[0005] 目前的LED显示屏在具体使用过程中会存在许多不足之处,电子产品的使用时静电的产生在工业生产中是不可避免的,不仅会引起电子设备的故障或误动作,造成电磁干扰,同时还会击穿集成电路和精密的电子元件,或者促使元件老化,降低生产成品率,因此需要一种可防静电的LED显示屏,以解决上述提到的问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种可防静电的LED显示屏,以解决上述背景技术中提出的电子产品的使用时静电的产生在工业生产中是不可避免的,不仅会引起电子设备的故障或误动作,造成电磁干扰,同时还会击穿集成电路和精密的电子元件,或者促使元件老化,降低生产成品率问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可防静电的LED显示屏,包括LED屏体和机体外壳,所述LED屏体的内部安装有液晶面板,所述液晶面板的下方安装有光学扩散板,所述光学扩散板的下方安装有透明树脂基板,所述透明树脂基板的下方安装有半导体发光二极管,所述半导体发光二极管的下方安装有反射膜片,所述反射膜片的下方安装有等离子发生器,所述等离子发生器的两侧安装有冷却管,所述机体外壳的前表面安装有钢化玻璃保护外膜,且机体外壳的内部安装有结构钢架,所述结构钢架和LED屏体之间安装有连接部结构。

[0008] 优选的,所述结构钢架和机体外壳之间的夹层处设置有绝缘腕带。

[0009] 优选的,所述机体外壳的一侧安装有数据接口。

[0010] 优选的,所述数据接口共设置有两个,且两个数据接口均设置在机体外壳的一侧。

[0011] 优选的,所述结构钢架由纵横交错的槽钢组成。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该设备结构科学合理,使用安全方便,发光二极管作为发光源在亮度、功耗、可视角度和刷新速率等方面,都更具优势,同时能够避免静电的产生,降低静电的不良危害;内部设置有结构钢架,使整体结构更加稳定牢固,能够承受更加剧烈的冲击而不影响整的工作性能,进而提高抗击打能力;设置有钢化玻璃保护外膜,能够将受到的冲击力分散阻挡在机体的外部,进而保证内部结构的安全性;设置有等离子发生器,等离子发生器可以吹出离子化空气流在工作区域,来中和累积在绝缘材料上的任何电荷,可以降低静电造成电磁干扰,保护集成电路和精密的电子元件,同时还能防止元件老化,进而提高生产成品率。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明钢架的结构示意图;

[0015] 图3为本发明的整体结构示意图。

[0016] 图中:1-LED屏体;2-液晶面板;3-光学扩散板;4-反射膜片;5-冷却管;6-透明树脂基板;7-半导体发光二极管;8-等离子发生器;9-绝缘腕带;10-结构钢架;11-连接部结构;12-数据接口;13-机体外壳;14-钢化玻璃保护外膜。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本发明提供了一种可防静电的LED显示屏实施例:一种可防静电的LED显示屏,包括LED屏体1和机体外壳13,LED屏体1的内部安装有液晶面板2,液晶面板2的下方安装有光学扩散板3,光学扩散板3的下方安装有透明树脂基板6,透明树脂基板6的下方安装有半导体发光二极管7,半导体发光二极管7的下方安装有反射膜片4,反射膜片4的下方安装有等离子发生器8,等离子发生器8的两侧安装有冷却管5,机体外壳13的前表面安装有钢化玻璃保护外膜14,且机体外壳13的内部安装有结构钢架10,结构钢架10和LED屏体1之间安装有连接部结构11,结构钢架10和机体外壳13之间的夹层处设置有绝缘腕带9,机体外壳13的一侧安装有数据接口12,数据接口12共设置有两个,且两个数据接口12均设置在机体外壳13的一侧,结构钢架10由纵横交错的槽钢组成。

[0019] 工作原理:该可防静电的LED显示屏使用时,首先检查机体各个零部件的具体情况,确保机体能够正常工作,保障工作人员的安全;然后LED屏体1由多颗分立封装的半导体发光二极管7所构成,红、绿、蓝三种颜色的发光二极管形成一组方形的模组,其由通过将电压加在半导体发光二极管7的两端,使器本身形成一个能级,然后电子在这个能级上跃变并产生光子来发光的,然后光源经过反射膜片4的反射作用下将光源聚集到透明树脂基板6

上,之后经过光学扩散板3的作用并最终作用到液晶面板2上显示处相应的文字、图形、图像、动画、行情、视频、录像信号等各种信息。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

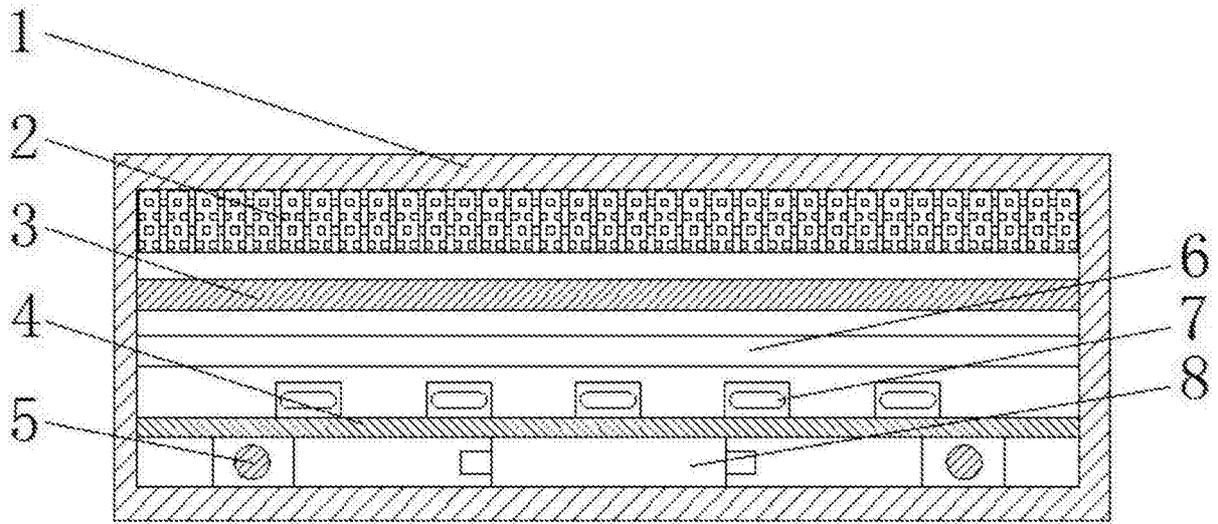


图1

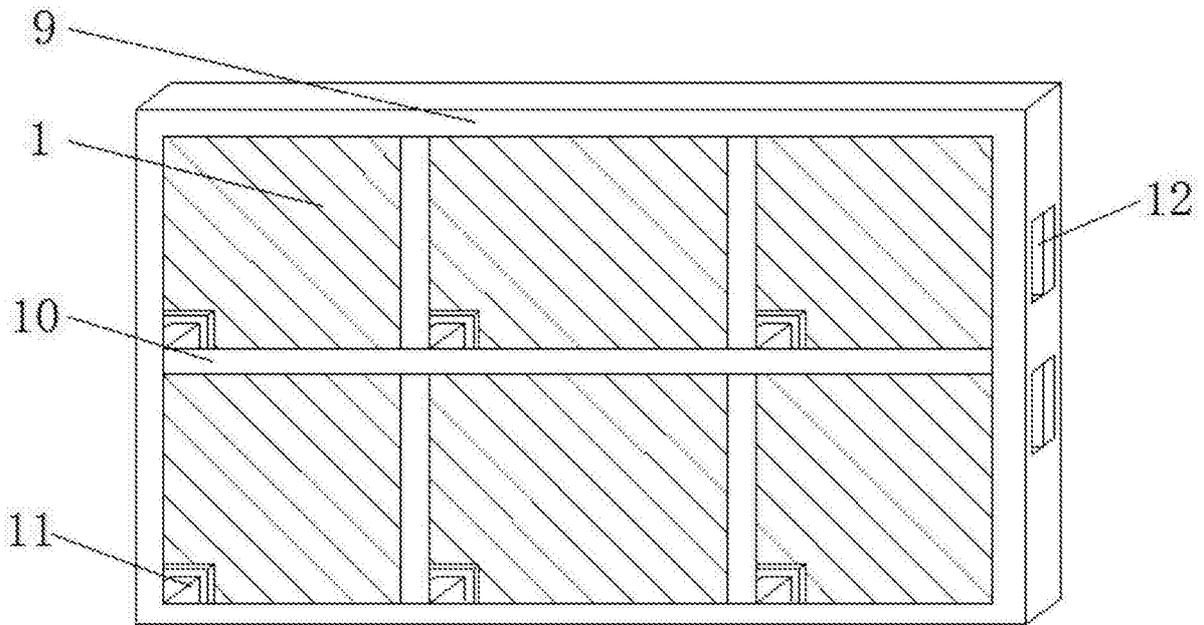


图2

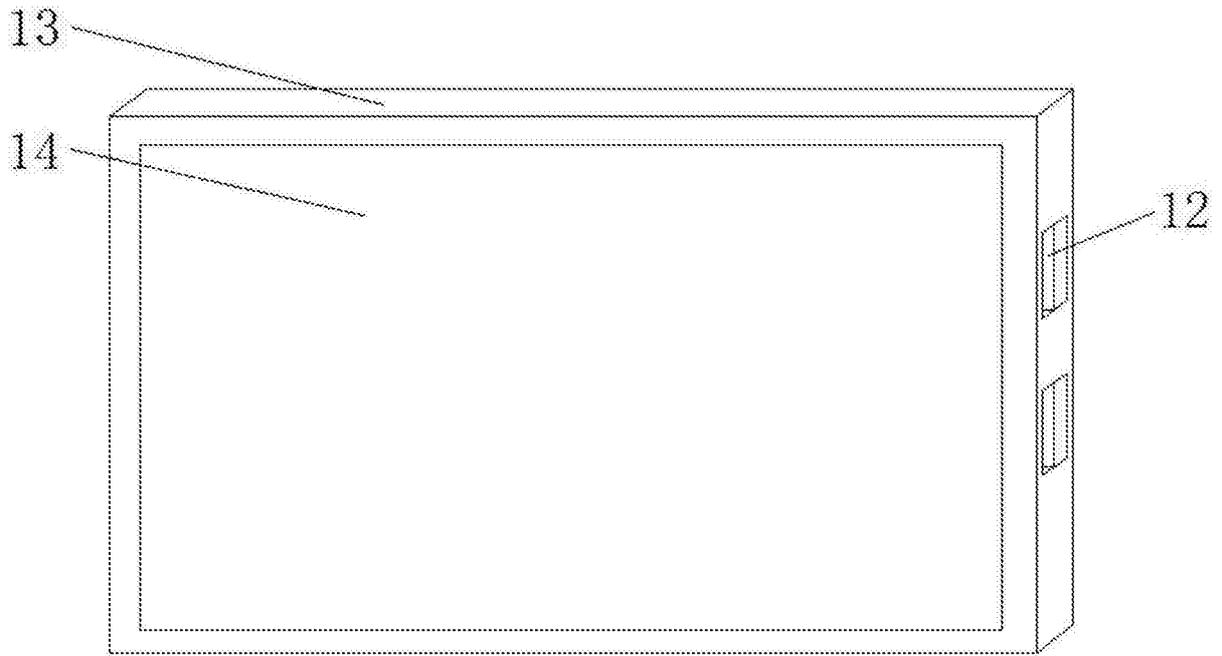


图3

专利名称(译)	一种可防静电的LED显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN106647024A</a>	公开(公告)日	2017-05-10
申请号	CN201611131863.8	申请日	2016-12-09
[标]申请(专利权)人(译)	重庆英洛凡科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆英洛凡科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆英洛凡科技有限公司		
[标]发明人	刘金华		
发明人	刘金华		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133603 G02F1/133308 G02F2001/133331 G02F2202/22		
代理人(译)	胡柯		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种可防静电的LED显示屏，包括LED屏体和机体外壳，所述LED屏体的内部安装有液晶面板，所述液晶面板的下方安装有光学扩散板，所述光学扩散板的下方安装有透明树脂基板，所述透明树脂基板的下方安装有半导体发光二极管，所述半导体发光二极管的下方安装有反射膜片，所述反射膜片的下方安装有等离子发生器，所述机体外壳的前表面安装有钢化玻璃保护外膜，且机体外壳的内部安装有结构钢架，所述结构钢架和LED屏体之间安装有连接部结构。本发明设置有等离子发生器，可以中和累积在绝缘材料上的任何电荷，可以降低静电造成电磁干扰，保护集成电路和精密的电子元件，同时还能防止元件老化，进而提高生产成品率。

