



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106782137 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710210309.7

(22)申请日 2017.03.31

(71)申请人 深圳市德彩光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明  
办事处楼村社区第二工业区中泰路18  
号第一栋1-3层

(72)发明人 徐陈爱 吴明金 王群罢 王周坤

(74)专利代理机构 深圳市深软翰琪知识产权代  
理有限公司 44380

代理人 吴雅丽

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

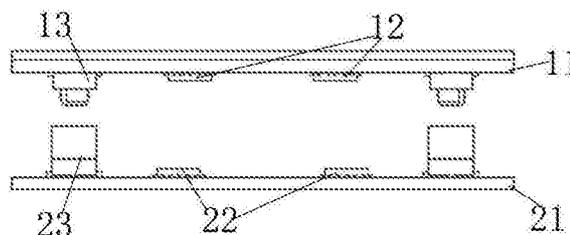
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

小间距的LED显示屏

(57)摘要

本发明的小间距的LED显示屏,技术目的是提供一种发光点之间的间距可达LCD的像素距离指标并且成本低廉的小间距的LED显示屏。包括有驱动板及PCB灯板,所述驱动板上设有外设驱动元件,在所述PCB灯板上设有焊盘,所述焊盘上设有倒装发光晶片组;倒装发光晶片组连接有外设驱动元件;所述PCB灯板与驱动板之间设有适配接插件;本发明的外设的驱动元件,节省了在一个平面内设置驱动元件的空间,可以实现与LCD相当的小点间距,亮度又高于LCD,而且维护方便快捷,显示效果好。



1. 小间距的LED显示屏,其特征是:包括有驱动板及PCB灯板,所述驱动板上设有外设驱动元件,在所述PCB灯板上设有焊盘,所述焊盘上设有倒装发光晶片组;倒装发光晶片组连接有外设驱动元件;所述PCB灯板与驱动板之间设有适配接插件。

2. 根据权利要求1所述的小间距的LED显示屏,其特征是:所述适配接插件为公母插座,在所述驱动板上设有母座,所述PCB灯板上设有公座。

3. 根据权利要求1或2所述的小间距的LED显示屏,其特征是:所述发光晶片组上分别设有红色发光晶片、绿色发光晶片及蓝色发光晶片。

4. 根据权利要求1或2所述的小间距的LED显示屏,其特征是:所述外设驱动元件为LED驱动电源。

## 小间距的LED显示屏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种LED显示屏,更具体的说,涉及一种应用于室内的小间距的LED显示屏。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中,随着LED显示屏技术的发展,其应用领域越来越广泛,同时,LED显示屏行业发展的趋势为高密度,高分辨率,显示效果好。传统LED显示屏受到LED封装限制,即使有做小间距也是难与LCD间距相当,而且维护操作方式复杂。当前LED显示屏技术由于LED发光晶片之间的焊接及组装方式存在结构上的技术缺陷,成为本领域技术人员急待解决的技术问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的技术目的是克服现有技术中,LED发光晶片在制作显示屏技术中存在着焊接结构不合理而导致发光点之间的间距不能达到应用技术指标的技术问题;提供一种发光点之间的间距可达LCD的像素距离指标并且成本低廉的小间距的LED显示屏。

[0004] 为实现以上技术目的,本发明的技术方案是:

小间距的LED显示屏,包括有驱动板及PCB灯板,所述驱动板上设有外设驱动元件,在所述PCB灯板上设有焊盘,所述焊盘上设有倒装发光晶片组;倒装发光晶片组连接有外设驱动元件;所述PCB灯板与驱动板之间设有适配接插件。

[0005] 更进一步的,所述适配接插件为公母插座,在所述驱动板上设有母座,所述PCB灯板上设有公座。

[0006] 更进一步的,所述发光晶片组上分别设有红色发光晶片、绿色发光晶片及蓝色发光晶片。

[0007] 更进一步的,所述驱动元件及外设驱动元件为LED驱动电源。

[0008] 本发明的有益技术效果是:倒装发光晶片组中的发光晶片正负极直接焊接于焊盘上,节省了采用导线的空间;原来在一个平面内设置全部发光晶片的驱动元件,空间不足,本发明采用了外设的驱动元件,节省了在一个平面内设置驱动元件的空间,可以实现与LCD相当的小点间距,亮度又高于LCD,而且维护方便快捷,显示效果好。

### 附图说明

[0009] 图1是本发明一实施例驱动板及PCB灯板的结构示意图。

[0010] 图2是本发明一实施例中PCB灯板的结构示意图。

[0011] 图3是本发明一实施例中倒装发光晶片结构的放大示意图。

### 具体实施方式

[0012] 结合图1至图3,详细说明本发明的具体实施方式,但不对权利要求作任何限定。本

发明的小间距的LED显示屏,包括有驱动板21及PCB灯板11,在实施中,PCB灯板11采用环氧树脂封装;所述驱动板21上设有外设驱动元件22,在所述PCB灯板11上设有焊盘,所述焊盘上设有倒装发光晶片组14;倒装发光晶片组14连接有外设驱动元件22;在实施中,PCB灯板11设有驱动元件12;所述PCB灯板11与驱动板21之间设有适配接插件。所述适配接插件为公母插座,在所述驱动板21上设有母座23,所述PCB灯板11上设有公座13。所述发光晶片组14上分别设有红色发光晶片15、绿色发光晶片16及蓝色发光晶片17,在一实施例中,红色发光晶片15、绿色发光晶片16及蓝色发光晶片17采用阶梯设置,进一步封缩空间。所述驱动元件12及外设驱动元件22为LED驱动电源。在图3中,倒装发光晶片组14中的发光晶片设有正电极151及负电极152,正电极151及负电极152连接外设驱动元件22。

[0013] 本发明的了实现与LCD相当的小点间距,而亮度又高于LCD,而且维护方便快捷,显示效果好。

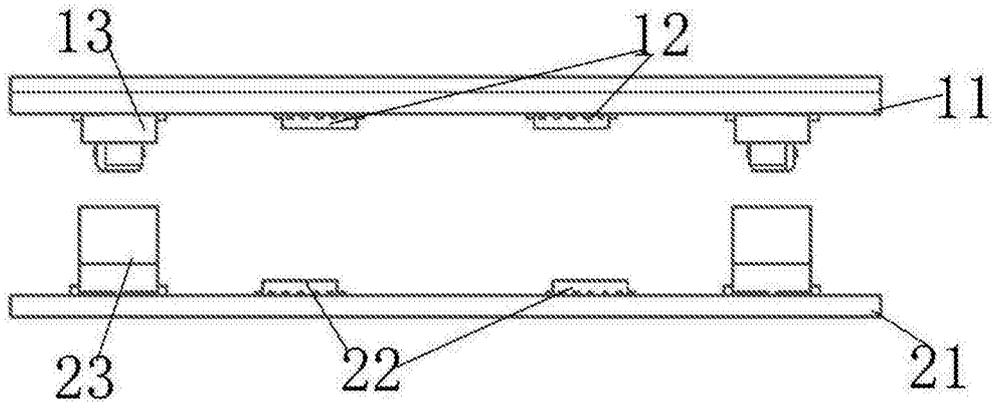


图1

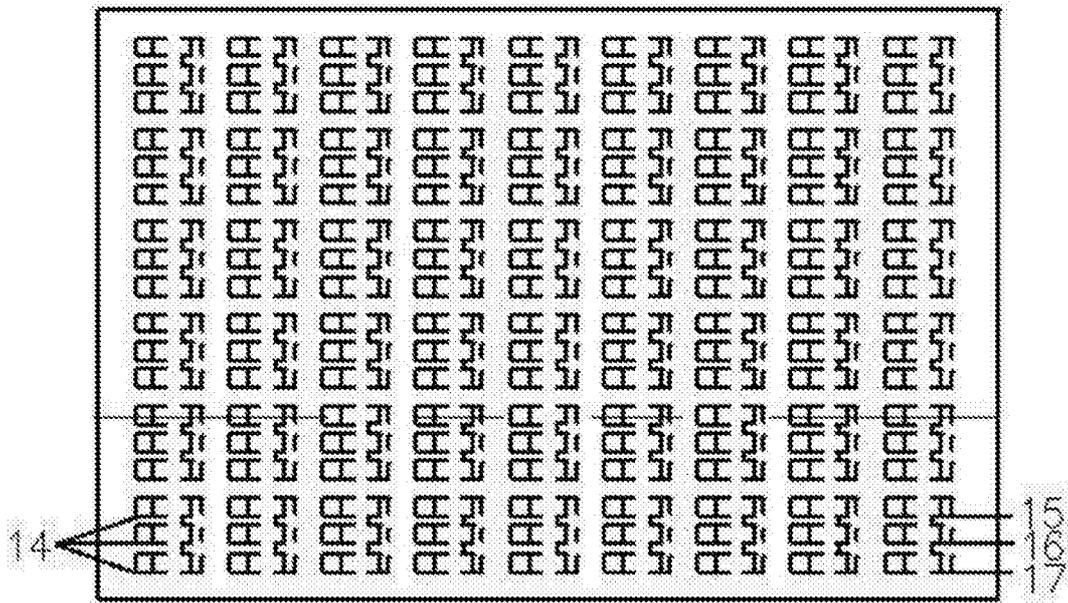


图2

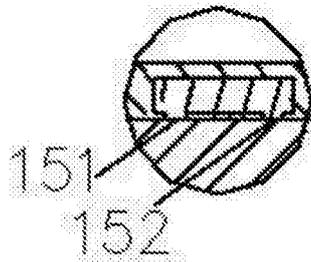


图3

专利名称(译)	小间距的LED显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN106782137A</a>	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201710210309.7	申请日	2017-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市德彩光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市德彩光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市德彩光电有限公司		
[标]发明人	徐陈爱 吴明金 王群罢 王周坤		
发明人	徐陈爱 吴明金 王群罢 王周坤		
IPC分类号	G09F9/33		
CPC分类号	G09F9/33		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明的小间距的LED显示屏，技术目的是提供一种发光点之间的间距可达LCD的像素距离指标并且成本低廉的小间距的LED显示屏。包括有驱动板及PCB灯板，所述驱动板上设有外设驱动元件，在所述PCB灯板上设有焊盘，所述焊盘上设有倒装发光晶片组；倒装发光晶片组连接有外设驱动元件；所述PCB灯板与驱动板之间设有适配接插件；本发明的外设的驱动元件，节省了在一个平面内设置驱动元件的空间，可以实现与LCD相当的小点间距，亮度又高于LCD,而且维护方便快捷，显示效果好。

