



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207650524 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721701339.X

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市工业大道信利  
工业城一区第15栋

(72)发明人 郑瑞建

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限  
公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

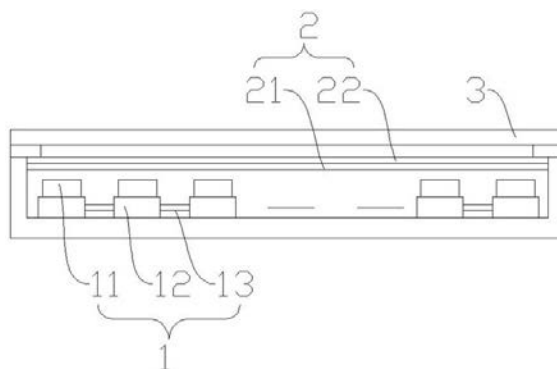
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示模组,包括发光组件,所述发光组件包括至少两个均匀排列的LED、对应每个LED设置的硬质电路板和连接硬质电路板的软质电路板。通过将LED设置在硬质电路板上,再将硬质电路板通过软质电路板电连接,可实现发光组件不同角度的弯折,也可以进行多次弯折且有效防止LED与电路板之间产生折断的问题。



1. 一种显示模组,包括发光组件,其特征在于,所述发光组件包括至少两个LED、与每个LED连接的硬质电路板和电连接硬质电路板的软质电路板;所述硬质电路板和软质电路板之间通过压合或者开设通孔的方式实现电连接。

2. 如权利要求1所述的一种显示模组,其特征在于,所述LED为MINI LED或者Micro LED。

3. 如权利要求1所述的一种显示模组,其特征在于,所述LED为LED芯片。

4. 如权利要求3所述的一种显示模组,其特征在于,所述发光组件的上方还设有光学膜组,所述光学膜组包括依次远离LED芯片设置的荧光膜和光学膜。

5. 如权利要求1所述的一种显示模组,其特征在于,所述LED呈矩阵排列。

6. 如权利要求4所述的一种显示模组,其特征在于,还包括设置在光学膜组上方的液晶显示面板。

## 一种显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,更具体地涉及一种显示模组。

### 背景技术

[0002] 显示模组作为显示装置(例如手机等)的一部分,通常需要发光组件为其提供背光源,而发光组件的设计通常是将多个LED灯焊接在薄的PCB板或者柔性FPC板上,这样可以实现发光组件的弯曲,但该设计方式不能经过多次弯折,如果多次弯折会出现LED灯和焊盘焊接位置断开的风险。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种发光组件弯折性能好的显示模组。

[0004] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种显示模组,包括发光组件,所述发光组件包括至少两个LED、与每个LED连接的硬质电路板和连接硬质电路板的软质电路板。

[0005] 优选地,所述LED为MINI LED或者Micro LED。

[0006] 优选地,所述LED为LED芯片。

[0007] 优选地,所述发光组件的上方还设有光学膜组,所述光学膜组包括依次远离LED芯片设置的荧光膜和光学膜。

[0008] 优选地,所述硬质电路板和软质电路板之间通过压合或者开设通孔的方式实现电连接。

[0009] 优选地,所述LED呈矩阵排列。

[0010] 优选地,还包括设置在光学膜组上方的液晶显示面板。

[0011] 本实用新型具有以下优点:

[0012] 1、通过将LED设置在硬质电路板上,再将硬质电路板通过软质电路板电连接,可实现发光组件不同角度的弯折,也可以进行多次弯折且有效防止LED与电路板之间产生折断的问题;

[0013] 2、通过将LED设为LED芯片,LED芯片上方设有荧光膜,由于LED芯片尺寸小,可实现比直接采用封装好的LED具有更好地均匀性,再加上一层荧光膜,可进一步提高发光组件发出光线的均匀性。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型中显示模组的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中单个LED连接的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中多个LED连接的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1、图2、图3所示,本实用新型实施例提供一种显示模组,包括发光组件1,所述发光组件1用以为显示模组提供光源,所述发光组件1包括至少两个LED11、与每个LED11连接的硬质电路板12和连接硬质电路板12的软质电路板13。通过将LED11连接在硬质电路板12上,再将硬质电路板12通过软质电路板13电连接,可实现发光组件1不同角度的弯折,也可以进行多次弯折且有效防止LED11与电路板之间产生折断的问题,同时可以实现不同区域的控制,实现功耗的降低。

[0022] 进一步地,所述LED11为MINI LED或者Micro LED(请具体限定该灯的尺寸),也可以是LED芯片。当所述LED11为LED芯片时,所述发光组件1的上方还设有光学膜组2,所述光学膜组2包括依次远离LED芯片设置的荧光膜21和光学膜22。由于LED芯片尺寸小,可实现比直接采用封装好的LED11具有更好地均匀性,再加上一层荧光膜21,可进一步提高发光组件1发出光线的均匀性,避免了现有的LED灯屏的均匀性问题。

[0023] 进一步地,所述硬质电路板12和软质电路板13之间可以通过压合或者开设通孔的方式实现电连接,但不限于此。

[0024] 如图3所示,本实用新型中所述发光组件1可以是多个LED11呈矩阵排列,所述的硬质电路板12和软质电路板13也为矩阵排列,但不限于此。

[0025] 本实用新型中所述显示模组还包括设置在光学膜组2上方的液晶显示面板3,所述液晶显示面板3用以为显示模组提供图像显示。

[0026] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员

应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

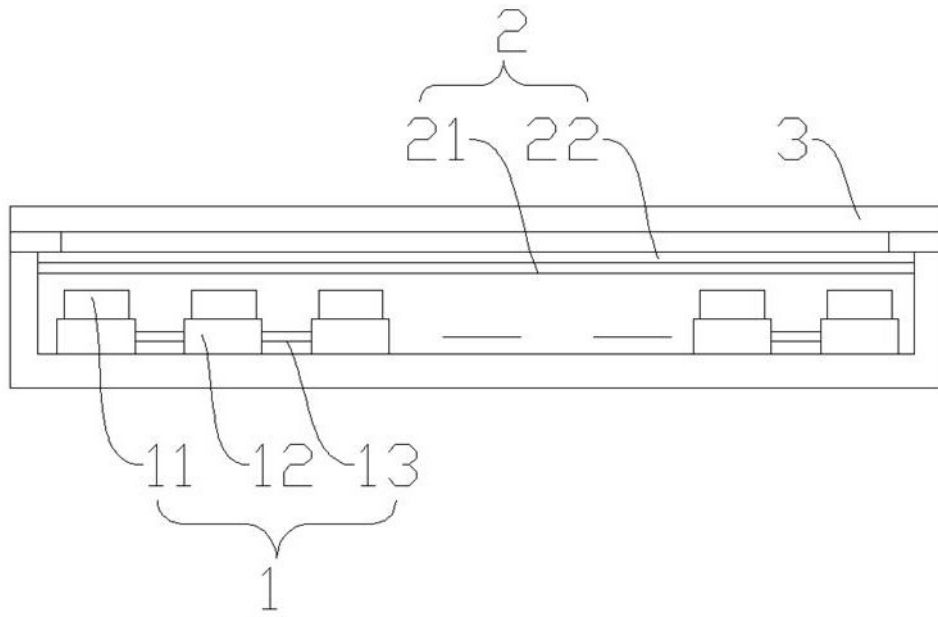


图1

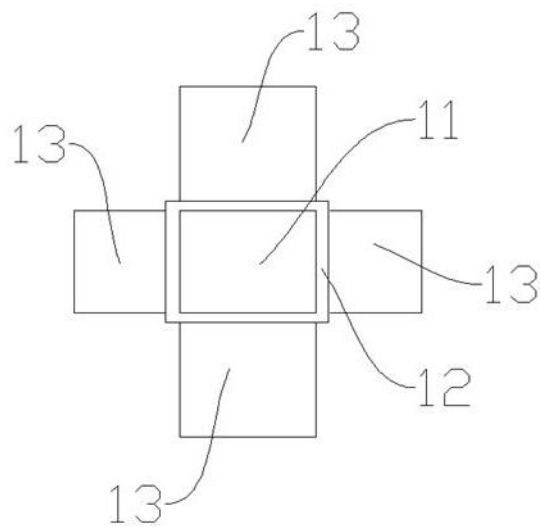


图2

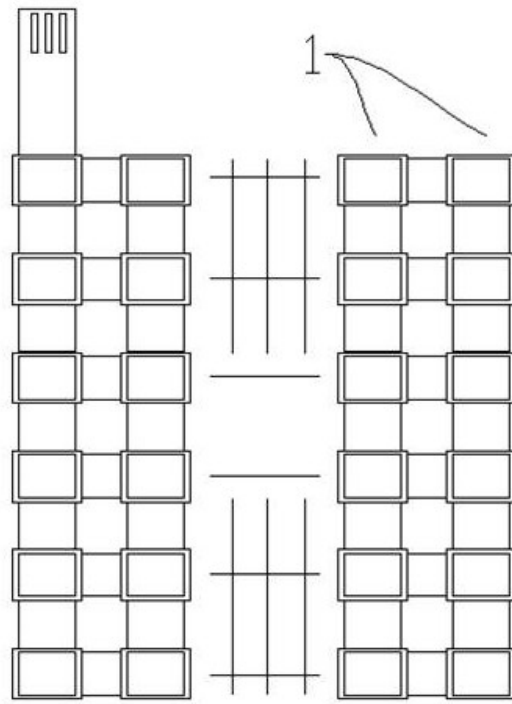


图3

专利名称(译)	一种显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN207650524U</a>	公开(公告)日	2018-07-24
申请号	CN201721701339.X	申请日	2017-12-08
[标]申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
[标]发明人	郑瑞建		
发明人	郑瑞建		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	陈卫		
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显示模组，包括发光组件，所述发光组件包括至少两个均匀排列的LED、对应每个LED设置的硬质电路板和连接硬质电路板的软质电路板。通过将LED设置在硬质电路板上，再将硬质电路板通过软质电路板电连接，可实现发光组件不同角度的弯折，也可以进行多次弯折且有效防止LED与电路板之间产生折断的问题。

