



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210894927 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921971456.7

(22)申请日 2019.11.14

(73)专利权人 东莞市银泰丰光学科技有限公司

地址 523981 广东省东莞市沙田镇阁西村  
银通路

(72)发明人 李飞 唐业波 孙大富 汤占刚  
王本初

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44400

代理人 蒋亚兵

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

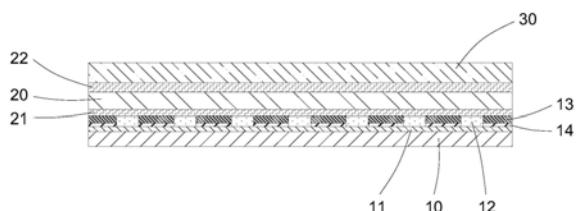
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种薄型直下式显示模组

(57)摘要

本实用新型提供一种薄型直下式显示模组，包括依次设置的玻璃底板、扩散板和液晶板，玻璃底板靠近扩散板的一侧印刷有导电线路层，导电线路层上焊接有若干均匀分布的发光芯片，发光芯片之间的间隙填充有反射块，反射块与导电线路层之间连接有绝缘层，扩散板靠近玻璃底板的一侧覆盖有第一OCA胶层，第一OCA胶层的底面连接所有的发光芯片和所有的反射块，扩散板与液晶板之间连接有第二OCA胶层。本实用新型通过全贴合的方式连接各个板层，能够有效减小显示模组的厚度，此外，反射块的设置能够充分利用空间，可进一步降低显示模组的厚度，且整体结构牢固可靠，不易发生短路问题。



1. 一种薄型直下式显示模组,其特征在于,包括依次设置的玻璃底板(10)、扩散板(20)和液晶板(30),所述玻璃底板(10)靠近所述扩散板(20)的一侧印刷有导电线路层(11),所述导电线路层(11)上焊接有若干均匀分布的发光芯片(12),所述发光芯片(12)之间的间隙填充有反射块(13),所述反射块(13)与所述导电线路层(11)之间连接有绝缘层(14),所述扩散板(20)靠近所述玻璃底板(10)的一侧覆盖有第一OCA胶层(21),所述第一OCA胶层(21)的底面连接所有的所述发光芯片(12)和所有的所述反射块(13),所述扩散板(20)与所述液晶板(30)之间连接有第二OCA胶层(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种薄型直下式显示模组,其特征在于,所述导电线路层(11)为ITO线路层。

3. 根据权利要求1所述的一种薄型直下式显示模组,其特征在于,相邻两个所述发光芯片(12)之间的距离为4~5mm。

4. 根据权利要求1所述的一种薄型直下式显示模组,其特征在于,所述发光芯片(12)的厚度为20μm,所述第一OCA胶层(21)的厚度在10μm以下。

5. 根据权利要求1所述的一种薄型直下式显示模组,其特征在于,所述反射块(13)为高光铝块或金属银块。

6. 根据权利要求5所述的一种薄型直下式显示模组,其特征在于,所述绝缘层(14)为二氧化硅层。

## 一种薄型直下式显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示模组,具体公开了一种薄型直下式显示模组。

### 背景技术

[0002] 显示模组一般指液晶显示模组,是在液晶板的背面设置背光模块,液晶板利用来自背光模块的光线实现画面显示的效果。

[0003] 现有技术中,显示模组一般包括直下式显示模组和侧入式显示模组,侧入式显示模组具有薄型化设计的优点,但存在发光亮度不足等问题,而直下式显示模组具有发光亮度充足、显示效果好的优点,但存在厚度大的问题。

### 实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种薄型直下式显示模组,能够有效减小显示模组的厚度,且整体结构牢固可靠。

[0005] 为解决现有技术问题,本实用新型公开一种薄型直下式显示模组,包括依次设置的玻璃底板、扩散板和液晶板,玻璃底板靠近扩散板的一侧印刷有导电线路层,导电线路层上焊接有若干均匀分布的发光芯片,发光芯片之间的间隙填充有反射块,反射块与导电线路层之间连接有绝缘层,扩散板靠近玻璃底板的一侧覆盖有第一OCA胶层,第一OCA胶层的底面连接所有的发光芯片和所有的反射块,扩散板与液晶板之间连接有第二OCA胶层。

[0006] 进一步的,导电线路层为ITO线路层。

[0007] 进一步的,相邻两个发光芯片之间的距离为4~5mm。

[0008] 进一步的,发光芯片的厚度为20μm,第一OCA胶层的厚度在10μm以下。

[0009] 进一步的,反射块为高光铝块或金属银块。

[0010] 进一步的,绝缘层为二氧化硅层。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型公开一种薄型直下式显示模组,通过全贴合的方式连接各个板层,无需设置多余的框架,能够有效减小显示模组的厚度,应用到显示屏时符合轻薄化设计的需求,此外,反射块的设置能够充分利用空间,可进一步降低显示模组的厚度,且整体结构牢固可靠,不易发生短路问题。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 附图标记为:玻璃底板10、导电线路层11、发光芯片12、反射块13、绝缘层14、扩散板20、第一OCA胶层21、第二OCA胶层22、液晶板30。

### 具体实施方式

[0014] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 参考图1。

[0016] 本实用新型实施例公开一种薄型直下式显示模组,包括依次设置的玻璃底板10、扩散板20和液晶板30,玻璃底板10靠近扩散板20的一侧印刷有导电线路层11,导电线路层11上焊接有若干均匀分布的发光芯片12,优选地,发光芯片12为贴片式LED灯珠,发光芯片12之间的间隙填充有反射块13,可有效提高光能的利用率,反射块13与导电线路层11之间连接有绝缘层14,扩散板20靠近玻璃底板10的一侧覆盖有第一OCA胶层21,第一OCA胶层21的底面连接所有的发光芯片12的顶面和所有的反射块13的顶面,扩散板20与液晶板30之间连接有第二OCA胶层22。

[0017] 通过全贴合的方式设置显示模组,无需使用多余的框架结构,隔层之间完全贴合,能够有效缩减显示模组的厚度,应用到显示屏时符合现代对轻薄化设计的需求,反射块13填充于发光芯片12之间,能够有效节省空间,避免因设置反射层而增大整体模组的厚度,此外,反射块13的材料多为金属或电介质,绝缘层14能够有效避免反射块13对导电线路层11造成短路,可有效确保显示模组的可靠性。

[0018] 本实用新型通过全贴合的方式连接各个板层,无需设置多余的框架,能够有效减小显示模组的厚度,应用到显示屏时符合轻薄化设计的需求,此外,反射块13的设置能够充分利用空间,可进一步降低显示模组的厚度,且整体结构牢固可靠,不易发生短路问题。

[0019] 在本实施例中,导电线路层11为ITO线路层,ITO全称氧化铟锡,通过磁控溅射的方式镀于玻璃底板10的表面。

[0020] 在本实施例中,相邻两个发光芯片12之间的距离为4~5mm,即反射块13的长度或宽度为4~5mm,能够有效提高发光芯片12通过扩散板20为液晶板30提供面光源的效果,能够确保面光源的亮度足够大且均匀。

[0021] 在本实施例中,发光芯片12的厚度为20μm,第一OCA胶层21的厚度在10μm以下,能够确保发光芯片12发出的光线能够顺利且相对直接地进入扩散板20,能够有效提高发光效果。

[0022] 在本实施例中,反射块13为高光铝块或金属银块,高光铝和金属银均具备良好的反射性能。

[0023] 基于上述实施例,绝缘层14为二氧化硅层,二氧化硅绝缘,且与玻璃底板10之间的结合能力较强,能够有效提高整体显示模组的牢固性。

[0024] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

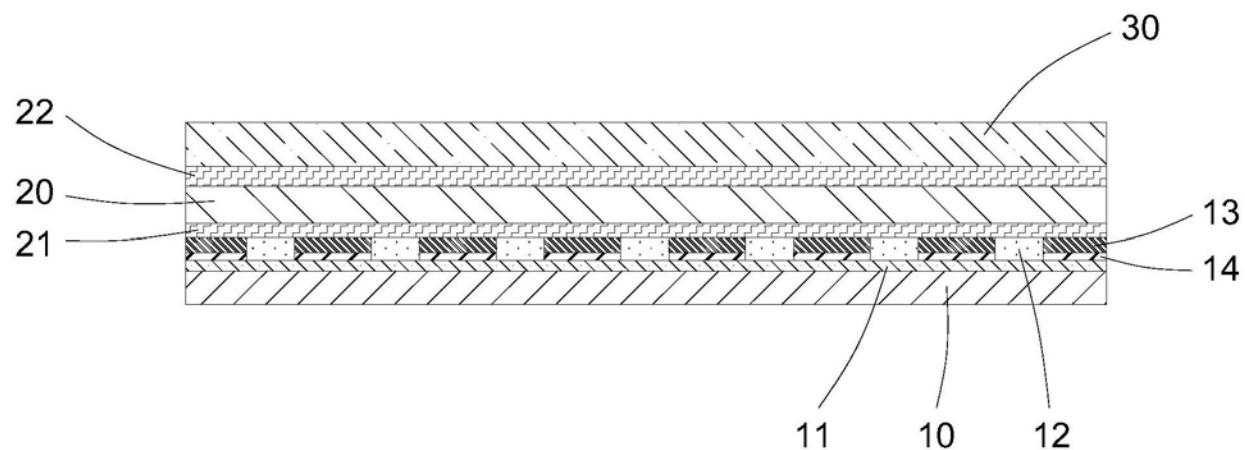


图1

专利名称(译)	一种薄型直下式显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN210894927U</a>	公开(公告)日	2020-06-30
申请号	CN201921971456.7	申请日	2019-11-14
[标]发明人	李飞 唐业波 孙大富 汤占刚 王本初		
发明人	李飞 唐业波 孙大富 汤占刚 王本初		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	蒋亚兵		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本实用新型提供一种薄型直下式显示模组，包括依次设置的玻璃底板、扩散板和液晶板，玻璃底板靠近扩散板的一侧印刷有导电线路层，导电线路层上焊接有若干均匀分布的发光芯片，发光芯片之间的间隙填充有反射块，反射块与导电线路层之间连接有绝缘层，扩散板靠近玻璃底板的一侧覆盖有第一OCA胶层，第一OCA胶层的底面连接所有的发光芯片和所有的反射块，扩散板与液晶板之间连接有第二OCA胶层。本实用新型通过全贴合的方式连接各个板层，能够有效减小显示模组的厚度，此外，反射块的设置能够充分利用空间，可进一步降低显示模组的厚度，且整体结构牢固可靠，不易发生短路问题。

