



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212587127 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202021268801.3

(22) 申请日 2020.07.02

(73) 专利权人 南京递梦明斐电子科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁经济技术  
开发区将军大道37号

(72) 发明人 鲁朝晖

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限  
公司 32320

代理人 王彩君

(51) Int.Cl.

G09F 9/33 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)

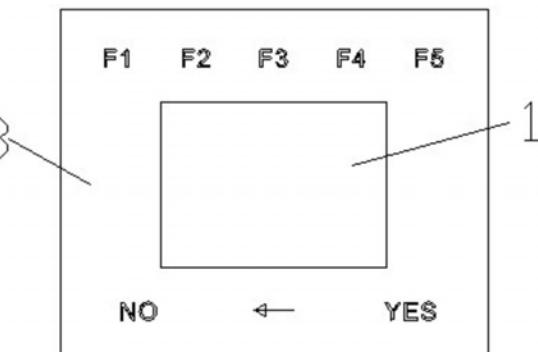
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组

(57) 摘要

本实用新型提出了一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组，包括隐藏面板、液晶屏、导光板、反光板、隔光板以及线路板，隔光板内部对称侧面安装有至少一个导光板，隔光板内部镶嵌有液晶屏，隔光板一端通过双面胶粘接有散光件，散光件另一端安装有滤光器，滤光器包含一个透明液晶区域以及多个透明信息区域，液晶屏覆盖透明液晶区域，散光件覆盖至少一个透明信息区域，滤光器表面覆盖有隐藏面板，隔光板远离隐藏面板一侧安装有线路板，导光板靠近线路板一端设置有反光板，导光板内部靠近隔光板一侧安装有LED灯珠，本实用新型用超薄LED屏和小尺寸的液晶屏拼接在一起，以最低的产品成本来实现相同的用户体验，能够容易的实现个性化设计，让产品的控制面板的差异化更强。



1. 一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组，其特征在于，包括隐藏面板(2)、液晶屏(1)、导光板(7)、反光板(8)、隔光板(9)以及线路板(10)，所述隔光板(9)内部对称侧面安装有至少一个导光板(7)，所述隔光板(9)内部镶嵌有液晶屏(1)，所述隔光板(9)一端通过双面胶(5)粘接有散光件(4)，散光件(4)另一端安装有滤光器(3)，所述滤光器(3)包含一个透明液晶区域以及多个透明信息区域，液晶屏(1)覆盖透明液晶区域，散光件(4)覆盖至少一个透明信息区域，所述滤光器(3)表面覆盖有隐藏面板(2)，所述隔光板(9)远离隐藏面板(2)一侧安装有线路板(10)，所述导光板(7)靠近线路板(10)一端设置有反光板(8)，所述导光板(7)内部靠近隔光板(9)一侧安装有LED灯(6)珠。

2. 根据权利要求1所述的一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组，其特征在于，所述线路板(10)靠近隔光板(9)一端，至少安装一个位于导光板(7)正下方的触摸感应器(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组，其特征在于，所述线路板(10)上开设有多个定位孔(102)，所述定位孔(102)配合连接有定位柱。

4. 根据权利要求1所述的一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组，其特征在于，所述线路板(10)上开设有线槽孔(101)。

## 一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学显示技术领域,尤其涉及一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组。

### 背景技术

[0002] 随着电子产品智能化,功能越来越多,人机交互的信息量也随之增加。液晶屏慢慢地出现在电子产品的控制面板上面。相对于传统的LED显示屏在固定的区域只能够显示一个信息,或者递梦电子推出的双显膜新技术,在固定的区域显示两个不同的信息;液晶屏是属于一种点阵屏,可以在无限制的信息。

[0003] 现有技术中,液晶屏成本比传统的led屏要高很多,整个控制面板的成本提升有可能成倍的增长,液晶屏定制化困难、成本高、周期长,绝大部分产品只能够用市场上通用的液晶屏。因此,产品严重同质化。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术存在的缺陷,本实用新型提出了一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组,本实用新型通过不同的滤光器可以透过不同颜色的灯光,以到达多图案投影的效果,且可更简单、成本更低。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组,包括隐藏面板、液晶屏、导光板、反光板、隔光板以及线路板,所述隔光板内部对称侧面安装有至少一个导光板,所述隔光板内部镶嵌有液晶屏,所述隔光板一端通过双面胶粘接有散光件,散光件另一端安装有滤光器,所述滤光器包含一个透明液晶区域以及多个透明信息区域,液晶屏覆盖透明液晶区域,散光件覆盖至少一个透明信息区域,所述滤光器表面覆盖有隐藏面板,所述隔光板远离隐藏面板一侧安装有线路板,所述导光板靠近线路板一端设置有反光板,所述导光板内部靠近隔光板一侧安装有LED灯珠。

[0006] 进一步地,所述线路板靠近隔光板一端,至少安装一个位于导光板正下方的触摸感应器。

[0007] 进一步地,所述线路板上开设有多个定位孔,所述定位孔配合连接有定位柱。

[0008] 进一步地,所述线路板上开设有线槽孔。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0010] 1、本实用新型通过用超薄LED显示屏和小尺寸液晶屏组装,使其用较低的成本实现相同的显示效果。

[0011] 2、本实用新型通过对液晶显示屏四周加装灯光,到达个性化定制,区别同类产品。

### 附图说明

[0012] 参照附图来说明本实用新型的公开内容。应当了解,附图仅仅用于说明目的,而并非意在对本实用新型的保护范围构成限制。在附图中,相同的附图标记用于指代相同的部

件。其中：

- [0013] 图1为本实用新型一种集成LED显示屏和点阵屏的俯视图；
- [0014] 图2为本实用新型一种集成LED显示屏和点阵屏的爆炸图。
- [0015] 图中标号：1-液晶屏、2-隐藏面板、3-滤光器、4-散光件、5-双面胶、6-LED灯、7-导光板、8-反光板、9-隔光板、10-线路板、11-触摸感应器、101-线槽孔、102-定位孔。

### 具体实施方式

[0016] 容易理解，根据本实用新型的技术方案，在不变更本实用新型实质精神下，本领域的一般技术人员可以提出可相互替换的多种结构方式以及实现方式。因此，以下具体实施方式以及附图仅是对本实用新型的技术方案的示例性说明，而不应当视为本实用新型的全部或者视为对本实用新型技术方案的限定或限制。

[0017] 根据本实用新型的一实施方式结合图1和2示出。一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组，包括隐藏面板2、液晶屏1、导光板7、反光板8、隔光板9以及线路板10，隔光板9内部对称侧面安装有至少一个导光板7，隔光板9内部镶嵌有液晶屏1，隔光板9一端通过双面胶5粘接有散光件4，散光件4另一端安装有滤光器3，滤光器3包含一个透明液晶区域以及多个透明信息区域，液晶屏1覆盖透明液晶区域，散光件4覆盖至少一个透明信息区域，滤光器3表面覆盖有隐藏面板2，隔光板9远离隐藏面板2一侧安装有线路板10，导光板7靠近线路板10一端设置有反光板8，导光板7内部靠近隔光板9一侧安装有LED灯6珠，LED灯6珠侧面发光。

[0018] 线路板10靠近隔光板9一端，至少安装一个位于导光板7正下方的触摸感应器11，通过触摸感应器11，在对显示屏进行触摸时，进行感应，线路板10上开设有多个定位孔102，定位孔102配合连接有定位柱，通过柱穿过定位孔102对整体进行组装，线路板10上开设有线槽孔101，通过线槽孔101液晶屏1的连接线可以穿过线槽孔101，连接到线路板10的背后。

[0019] 本实施例中，当每组导光板7下方安装有一组LED灯6时，当LED灯6点亮时，光线通过导光板7均匀的显示在滤光器3上，最终显示在液晶屏1区域之外的信息内容，隐藏面板2使Led显示区域，和液晶屏1区域之外的信息内容边界看不清楚，会让多个显示区域信息内容显示视为一个整体，如同来自一个液晶屏1，使用超薄led显示屏来和液晶显示屏集成的模块的厚度和液晶屏1的厚度差不多，通过用超薄LED显示屏和小尺寸液晶屏1组装，使其用较低的成本实现相同的显示效果。

[0020] 当导光板7上呈环形安装有四组LED灯6时，线路板10上的LED灯6位于液晶屏1四周，当LED灯6点亮时，光线通过导光板7均匀的显示在滤光器3上，形成一个曲线的灯圈，通过对液晶显示屏四周加装灯光，到达个性化定制，区别同类产品。

[0021] 本实用新型的技术范围不仅仅局限于上述说明中的内容，本领域技术人员可以在不脱离本实用新型技术思想的前提下，对上述实施例进行多种变形和修改，而这些变形和修改均应当属于本实用新型的保护范围内。

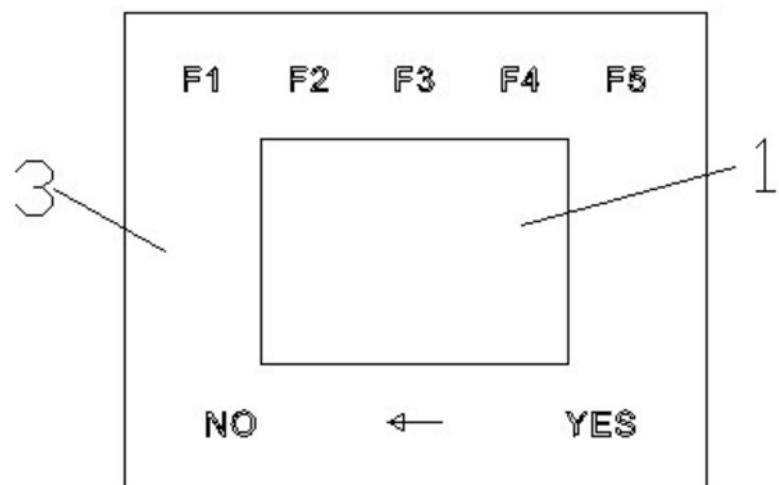


图1

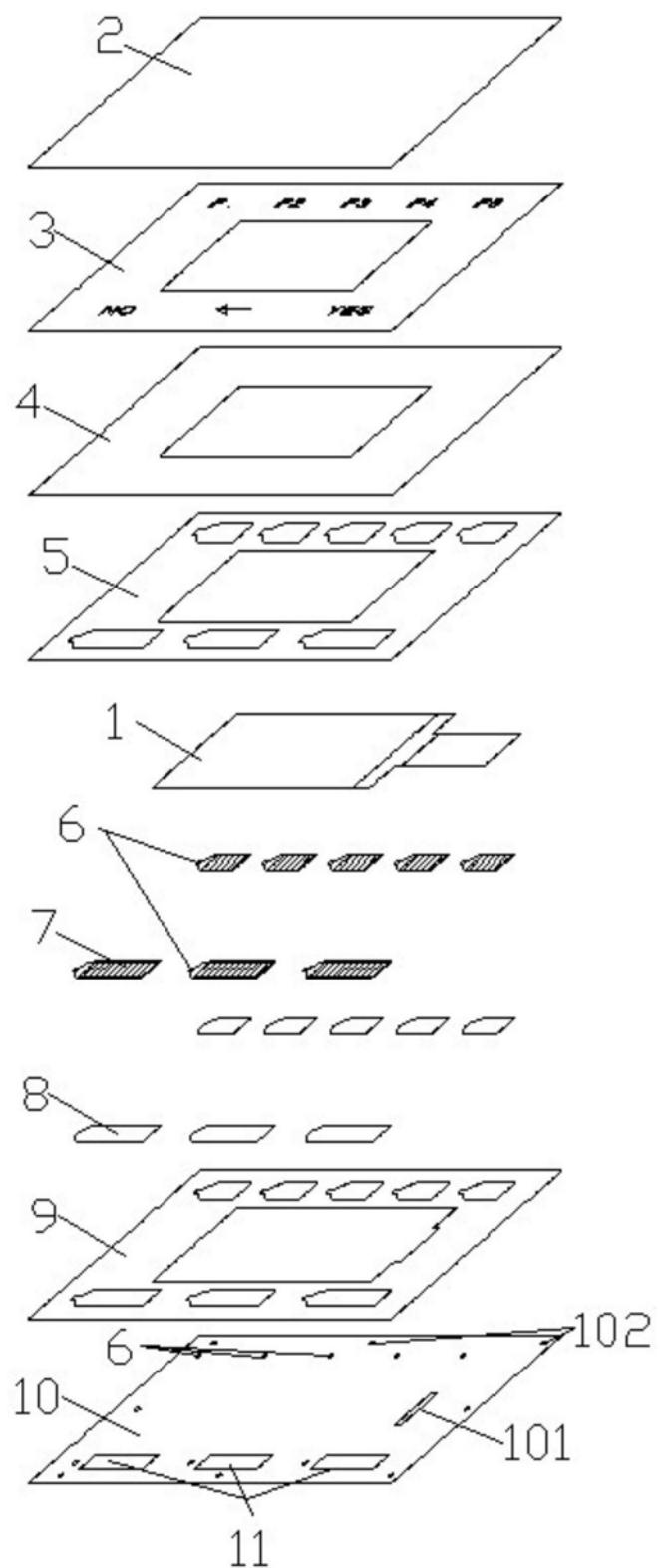


图2

专利名称(译)	一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN212587127U</a>	公开(公告)日	2021-02-23
申请号	CN202021268801.3	申请日	2020-07-02
[标]发明人	鲁朝晖		
发明人	鲁朝晖		
IPC分类号	G09F9/33 G09F9/35		
外部链接	<a href="#">SIP0</a>		

## 摘要(译)

本实用新型提出了一种集成LED显示屏和点阵屏的显示模组，包括隐藏面板、液晶屏、导光板、反光板、隔光板以及线路板，隔光板内部对称侧面安装有至少一个导光板，隔光板内部镶嵌有液晶屏，隔光板一端通过双面胶粘接有散光件，散光件另一端安装有滤光器，滤光器包含一个透明液晶区域以及多个透明信息区域，液晶屏覆盖透明液晶区域，散光件覆盖至少一个透明信息区域，滤光器表面覆盖有隐藏面板，隔光板远离隐藏面板一侧安装有线路板，导光板靠近线路板一端设置有反光板，导光板内部靠近隔光板一侧安装有LED灯珠，本实用新型用超薄LED屏和小尺寸的液晶屏拼接在一起，以最低的产品成本来实现相同的用户体验，能够容易的实现个性化设计，让产品的控制面板的差异化更强。

