



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203745763 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201320814598. 9

(22) 申请日 2013. 12. 12

(73) 专利权人 惠州市创仕实业有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县石湾镇石湾大道北

(72) 发明人 陈启燊 邱逸涛 王涛

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

H01L 25/075(2006. 01)

H01L 33/48(2010. 01)

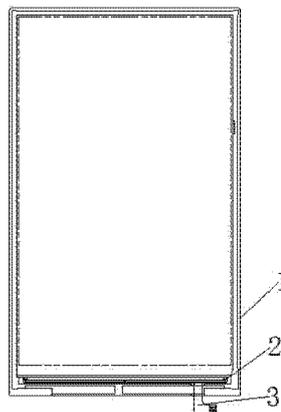
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构,包括:背光源 FPCA, LED 外形封装, LED-FPC, 荧光粉, 半导体芯片, LED 电源引脚, 正极, 负极, 光线, 与现有技术相比, 本实用新型的有益效果是:该消除液晶显示模组背光源暗影的结构, 通过将多个发光二极管芯片集成于一个长条形封装的方式, 消除手机液晶显示模组背光源暗影, 节省了背光源 FPC 以及 LED 与背光源 FPC 之间的 SMT 贴片工艺成本, 提高背光源均匀性, 降低 LED 封装厚度, 提高背光源亮度, 实用性强, 效果好。



1. 一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构, 包括: 背光源 FPCA, LED 外形封装, LED-FPC, 荧光粉, 半导体芯片, LED 电源引脚, 正极, 负极, 光线, 其特征在于: 所述背光源 FPCA 底部设有 LED 外形封装, 所述 LED 外形封装设有 LED 电源引脚与 LED-FPC 固定安装, 所述 LED 电源引脚左边设为负极, 所述 LED 电源引脚右边设有正极, 所述 LED 外形封装设有荧光粉, 所述 LED 外形封装内部设有半导体芯片。

2. 根据权利要求 1 所述的一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构, 其特征在于: 所述 LED 外形封装有一个, 成长条型, LED 外形封装内部设有半导体芯片。

一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子技术领域，具体为一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构。

背景技术

[0002] 传统的背光源 FPCA 结构是由 FPC 以及多个独立封装的发光二极管通过 SMT 贴片工艺的方式构成，由于每个独立封装的发光二极管之间存在空隙，而且每个发光二极管的发光角度只有 120 度，因此正常点亮背光源 FPCA 时发光二极管与发光二极管之间的间隙会存在亮度差异，产生俗称“暗影”的光学缺陷，为了改善传统背光源光源前暗影这个光学缺陷，本设计思路是将多个发光二极管芯片集成于一个长条封装使背光光源形成一个统一的整体，背光源发光区域不存在间隙，提高发光区域的均匀性，消除传统背光源光源前暗影，而且可以通过增加或减少整体封装内部发光二极管芯片的数量以达到设计的各种亮度需求，同时在生产工艺方面可以节省传统背光源 FPCA 所必须的 SMT 贴片工序，杜绝因 SMT 贴片所造成的不良，更加节省生产成本。

[0003] 为此，本实用新型提出一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构，包括：背光源 FPCA，LED 外形封装，LED-FPC，荧光粉，半导体芯片，LED 电源引脚，正极，负极，光线，所述背光源 FPCA 底部设有 LED 外形封装，所述 LED 外形封装设有 LED 电源引脚与 LED-FPC 固定安装，所述 LED 电源引脚左边设为负极，所述 LED 电源引脚右边设有正极，所述 LED 外形封装设有荧光粉，所述 LED 外形封装内部设有半导体芯片。

[0006] 本实用新型中，所述 LED 外形封装有一个，成长条型，LED 外形封装内部设有半导体芯片可以调节芯片数量，用以增加亮度。

[0007] 本实用新型中，所述背光源 FPCA 的光线均匀射出，增大单个 LED 的发光覆盖角度同样可以改善光源前暗影的缺陷。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该消除液晶显示模组背光源暗影的结构，通过将多个发光二极管芯片集成于一个长条形封装的方式，消除手机液晶显示模组背光源暗影，节省了背光源 FPC 以及 LED 与背光源 FPC 之间的 SMT 贴片工艺成本，提高背光源均匀性，降低 LED 封装厚度，提高背光源亮度，实用性强，效果好。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的背光源 FPCA 的发光特性图；

[0010] 图 2 为本实用新型的整体结构示意图；

- [0011] 图 3 为本实用新型的 LED 外形封装结构示意图；
- [0012] 图 4 为本实用新型的荧光粉结构示意图；
- [0013] 图 5 为本实用新型的 LED 外形封装和 LED-FPC 安装示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图 1,图 2,图 3,图 4,图 5,本实用新型实施例中,一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构,包括:背光源 FPCA1,LED 外形封装 2,LED-FPC3,荧光粉 4,半导体芯片 5,LED 电源引脚 6,正极 7,负极 8,光线 9,所述背光源 FPCA1 底部设有 LED 外形封装 2,所述 LED 外形封装 2 设有 LED 电源引脚 6 与 LED-FPC3 固定安装,所述 LED 电源引脚 6 左边设为负极 8,所述 LED 电源引脚 6 右边设有正极 7,所述 LED 外形封装 2 设有荧光粉 4,所述 LED 外形封装 2 内部设有半导体芯片 5。

[0016] 本实用新型中,所述 LED 外形封装 2 有一个,成长条型,LED 外形封装 2 内部设有半导体芯片 5 可以调节芯片数量,用以增加亮度。

[0017] 本实用新型中,所述背光源 FPCA1 的光线 9 均匀射出,增大单个 LED 的发光覆盖角度同样可以改善光源前暗影的缺陷。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

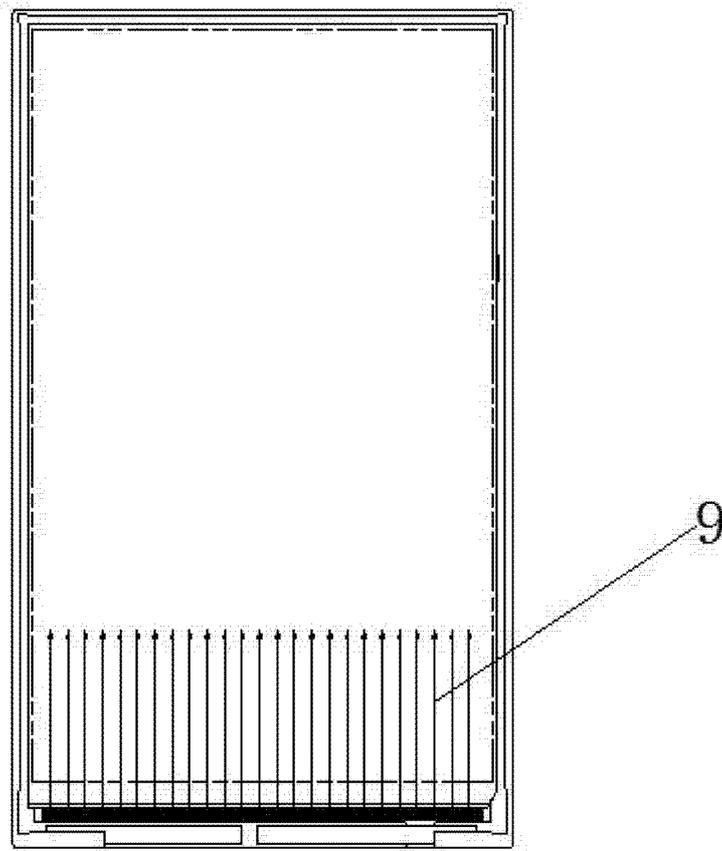


图 1

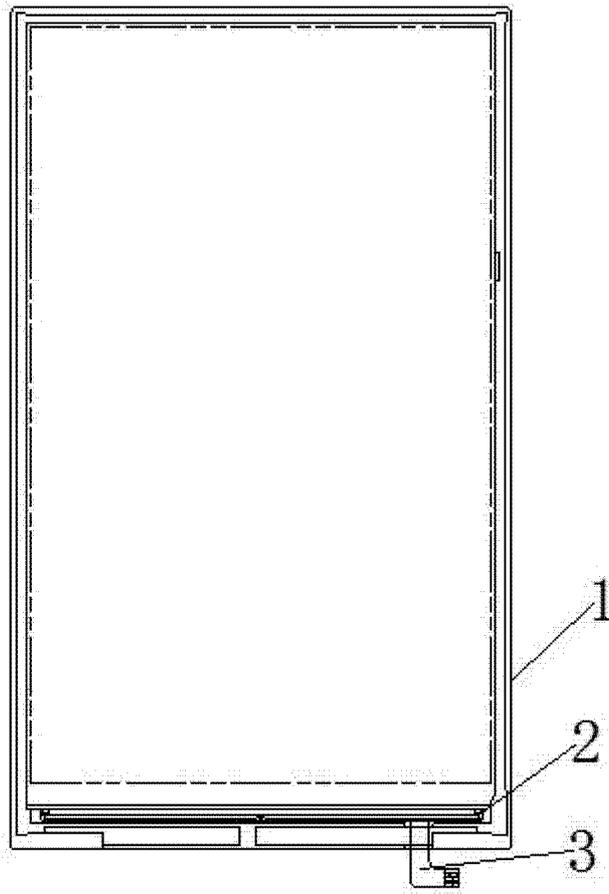


图 2

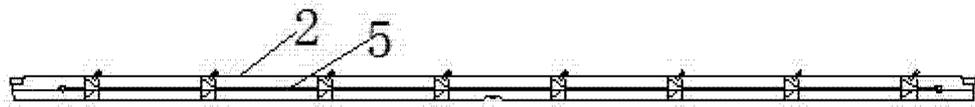


图 3



图 4

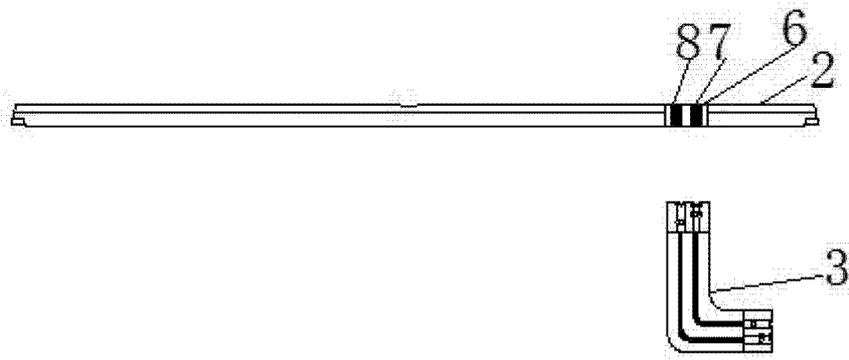


图 5

专利名称(译)	一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构		
公开(公告)号	CN203745763U	公开(公告)日	2014-07-30
申请号	CN201320814598.9	申请日	2013-12-12
[标]发明人	陈启燊 邱逸涛 王涛		
发明人	陈启燊 邱逸涛 王涛		
IPC分类号	G02F1/13357 H01L25/075 H01L33/48		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种消除液晶显示模组背光源暗影的结构,包括:背光源FPCA, LED外形封装, LED-FPC, 荧光粉, 半导体芯片, LED电源引脚, 正极, 负极, 光线, 与现有技术相比, 本实用新型的有益效果是: 该消除液晶显示模组背光源暗影的结构, 通过将多个发光二极管芯片集成于一个长条形封装的方式, 消除手机液晶显示模组背光源暗影, 节省了背光源FPCA以及LED与背光源FPCA之间的SMT贴片工艺成本, 提高背光源均匀性, 降低LED封装厚度, 提高背光源亮度, 实用性强, 效果好。

