



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208737128 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821707927.9

(22)申请日 2018.10.19

(73)专利权人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区工业大道信
利工业城一区第15栋

(72)发明人 韦作桢 郑瑞建

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 44285

代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

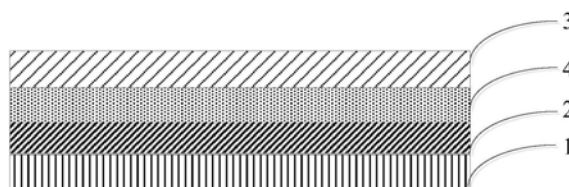
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种显示模组

(57)摘要

本申请公开了一种显示模组,包括由内至外依次设置的液晶显示层、偏光片层和盖板,还包括设置于所述偏光片层与所述盖板之间的光线阻挡-穿透转换层,所述光线阻挡-穿透转换层与所述显示模组的主板连接,用于在所述液晶显示层断电时阻挡光线透过,并在所述液晶显示层通电显示时转换为光线可穿透状态,因此能够在断电时显示出不透明的黑色,与周围的黑色保持一致,这样就避免了现有技术中熄屏状态下屏幕与周围显示颜色不一致的问题,可见这样在保证显示效果不变的情况下,能够提升显示屏在熄屏状态下的显示效果,从而给用户带来更好的使用体验。



1. 一种显示模组,包括由内至外依次设置的液晶显示层、偏光片层和盖板,其特征在于,还包括设置于所述偏光片层与所述盖板之间的光线阻挡-穿透转换层,所述光线阻挡-穿透转换层与所述显示模组的主板连接,用于在所述液晶显示层断电时阻挡光线透过,并在所述液晶显示层通电显示时转换为光线可穿透状态。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述光线阻挡-穿透转换层为黑色固态液晶屏。

3. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述液晶显示层为AMOLED显示屏。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的显示模组,其特征在于,所述光线阻挡-穿透转换层与所述盖板之间利用OCA层粘接。

5. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在于,所述光线阻挡-穿透转换层与所述液晶显示层之间利用OCA层粘接。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的显示模组,其特征在于,所述偏光片层与所述光线阻挡-穿透转换层之间还设置有触控感应菲林层。

7. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述黑色固态液晶屏的厚度小于0.1mm。

一种显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备技术领域,更具体地说,涉及一种显示模组。

背景技术

[0002] 现阶段市面上的包括AMOLED在内的显示屏采用的是单片的偏光片,这就导致在熄屏状态下相对于传统的TFT屏不够黑,这样就会造成使用者体验不佳,而现有一些改进措施,包括添加颜色膜的方案以及采用灰色OCA的方案,都不够理想,也就是会使屏的透光率下降而影响显示效果,因此,如何在保证显示效果不变的情况下,提升显示屏在熄屏状态下的显示效果,是一个亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种显示模组,能够在保证显示效果不变的情况下,提升显示屏在熄屏状态下的显示效果。

[0004] 本实用新型提供的一种显示模组,包括由内至外依次设置的液晶显示层、偏光片层和盖板,还包括设置于所述偏光片层与所述盖板之间的光线阻挡-穿透转换层,所述光线阻挡-穿透转换层与所述显示模组的主板连接,用于在所述液晶显示层断电时阻挡光线透过,并在所述液晶显示层通电显示时转换为光线可穿透状态。

[0005] 优选的,在上述显示模组中,所述光线阻挡-穿透转换层为黑色固态液晶屏。

[0006] 优选的,在上述显示模组中,所述液晶显示层为AMOLED显示屏。

[0007] 优选的,在上述显示模组中,所述光线阻挡-穿透转换层与所述盖板之间利用OCA层粘接。

[0008] 优选的,在上述显示模组中,所述光线阻挡-穿透转换层与所述液晶显示层之间利用OCA层粘接。

[0009] 优选的,在上述显示模组中,所述偏光片层与所述光线阻挡-穿透转换层之间还设置有触控感应菲林层。

[0010] 优选的,在上述显示模组中,所述黑色固态液晶屏的厚度小于0.1mm。

[0011] 从上述技术方案可以看出,本实用新型所提供的显示模组,由于包括设置于所述偏光片层与所述盖板之间的光线阻挡-穿透转换层,所述光线阻挡-穿透转换层与所述显示模组的主板连接,用于在所述液晶显示层断电时阻挡光线透过,并在所述液晶显示层通电显示时转换为光线可穿透状态,因此能够在断电时显示出不透明的黑色,与周围的黑色保持一致,这样就避免了现有技术中熄屏状态下屏幕与周围显示颜色不一致的问题,可见这样在保证显示效果不变的情况下,能够提升显示屏在熄屏状态下的显示效果,从而给用户带来更好的使用体验。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本申请提供的一种显示模组的实施例的示意图。

具体实施方式

[0014] 本实用新型的核心思想在于提供一种显示模组,能够在保证显示效果不变的情况下,提升显示屏在熄屏状态下的显示效果。

[0015] 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。

[0016] 本申请提供的一种显示模组的实施例如图1所示,图1为本申请提供的一种显示模组的实施例的示意图,该显示模组包括由内至外依次设置的液晶显示层1、偏光片层2和盖板3,这里的液晶显示层1的具体形式可以但不限于是AMOLED (Active-matrix organic light emitting diode,有源矩阵有机发光二极管),这种类型的屏幕具有更宽的视角、更高的刷新率和更薄的尺寸,因此正在得到智能手机的广泛采用,在这种情况下通常采用的偏光片层2的数量只有一个,这导致相对于使用两片偏光片的普通TFT屏来说,吸收光的能力不够强,从而在熄屏状态下与其显示屏外周部的其他区域颜色不同,为解决该问题,就在所述偏光片2层与所述盖板3之间设置了光线阻挡-穿透转换层4,所述光线阻挡-穿透转换层4与所述显示模组的主板连接,用于在所述液晶显示层1断电时阻挡光线透过,并在所述液晶显示层1通电显示时转换为光线可穿透状态,这种光线阻挡-穿透转换层4就有效保证了熄屏状态下光不会透过,从而使屏幕与周围一样显示出更纯正的黑色,效果一致,提升用户使用体验,这种光线阻挡-穿透转换层4所采用的形式包括但不限于液晶,只要不影响屏幕的正常显示状态即可。

[0017] 从上述技术方案可以看出,本申请所提供的显示模组,由于包括设置于所述偏光片层与所述盖板之间的光线阻挡-穿透转换层,所述光线阻挡-穿透转换层与所述显示模组的主板连接,用于在所述液晶显示层断电时阻挡光线透过,并在所述液晶显示层通电显示时转换为光线可穿透状态,因此能够在断电时显示出不透明的黑色,与周围的黑色保持一致,这样就避免了现有技术中熄屏状态下屏幕与周围显示颜色不一致的问题,可见这样在保证显示效果不变的情况下,能够提升显示屏在熄屏状态下的显示效果,从而给用户带来更好的使用体验。

[0018] 进一步的实施例中,所述光线阻挡-穿透转换层4为黑色固态液晶屏,这样熄屏时会显示纯正的黑色,从而提升用户体验。

[0019] 本领域技术人员可以理解的是,所述光线阻挡-穿透转换层与所述盖板之间可以利用较为常见的OCA层粘接,同时,所述光线阻挡-穿透转换层与所述液晶显示层之间也可以利用OCA层粘接。

[0020] 在另外的实施例中,所述偏光片层与所述光线阻挡-穿透转换层之间还设置有触控感应菲林层,同样可以采用OCA层将其与上下两层部件粘接在一起,需要说明的是,

Oncell和Incell结构没有这层,这取决于生产需要做哪种形式的结构,因此这是一种可选方案。

[0021] 更进一步的,所述黑色固态液晶屏的厚度小于0.1mm,这种屏也可称为black PDLC film,它是将液晶高分子聚合物夹在两层透明导电膜中间形成的。产品的厚度液晶厚度和透明导电膜厚度之和,目前技术这两者都可以做得很薄,理论上加起来的总厚度也可以做到小于0.1mm,当然这仅是一个优选方案,还可以根据实际需要选用其他方案,此处并不限制。

[0022] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

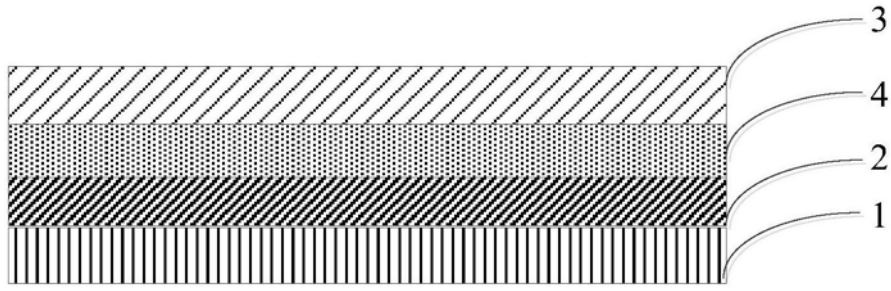


图1

专利名称(译)	一种显示模组		
公开(公告)号	CN208737128U	公开(公告)日	2019-04-12
申请号	CN201821707927.9	申请日	2018-10-19
[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	韦作桢 郑瑞建		
发明人	韦作桢 郑瑞建		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1335		
代理人(译)	王仲凯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种显示模组，包括由内至外依次设置的液晶显示层、偏光片层和盖板，还包括设置于所述偏光片层与所述盖板之间的光线阻挡-穿透转换层，所述光线阻挡-穿透转换层与所述显示模组的主板连接，用于在所述液晶显示层断电时阻挡光线透过，并在所述液晶显示层通电显示时转换为光线可穿透状态，因此能够在断电时显示出不透明的黑色，与周围的黑色保持一致，这样就避免了现有技术中熄屏状态下屏幕与周围显示颜色不一致的问题，可见这样在保证显示效果不变的情况下，能够提升显示屏在熄屏状态下的显示效果，从而给用户带来更好的使用体验。

