



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207133546 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721224170.3

(22)申请日 2017.09.22

(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 郑瑞建 郑伟文 李圣强 李裕民

(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 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

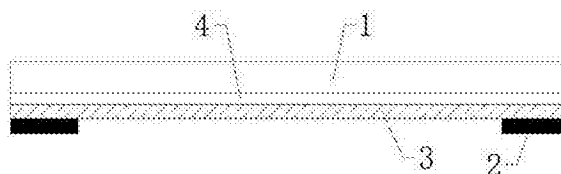
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种黑色前盖、黑色触摸屏及液晶模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种黑色前盖、黑色触摸屏及液晶模组。该黑色前盖用于全贴合在液晶面板的出光面上,包括透明基板和设置于所述透明基板背面上的黑色油墨层,所述黑色油墨层位于该黑色前盖的非可视区上,所述透明基板背面的可视区上设置有第一圆偏光片。该黑色盖板在全贴合的液晶模组处于息屏状态时,可视区和非可视区之间的色差较小,可形成一体黑的效果。



1. 一种黑色前盖,用于全贴合在液晶面板的出光面上,包括透明基板和设置于所述透明基板背面上的黑色油墨层,所述黑色油墨层位于该黑色前盖的非可视区上,其特征在于:所述透明基板背面的可视区上设置有第一圆偏光片。

2. 根据权利要求1所述的黑色前盖,其特征在于:所述第一圆偏光片还覆盖在所述透明基板和所述黑色油墨层之间。

3. 根据权利要求1或2所述的黑色前盖,其特征在于:所述第一圆偏光片通过第一光学胶与所述透明基板贴合。

4. 一种黑色触摸屏,其特征在于:包括权利要求1-3中任一所述的黑色前盖和触摸层,所述触摸层设置在所述黑色前盖的背面上。

5. 根据权利要求4所述的黑色触摸屏,其特征在于:所述触摸层通过第二光学胶与所述黑色前盖贴合。

6. 一种液晶模组,其特征在于:包括权利要求1-3中任一所述的黑色前盖或者权利要求4或5中所述的黑色触摸屏,以及液晶面板,所述液晶面板全贴合在所述黑色前盖或黑色触摸屏的背面上,其中,所述液晶面板朝向所述黑色前盖或黑色触摸屏的一面为第二圆偏光片,背向所述黑色前盖或黑色触摸屏的一面为线偏光片;所述第一圆偏光片的偏光轴方向与所述第二圆偏光片的偏光轴方向平行,且与所述线偏光片的偏光轴方向垂直。

7. 根据权利要求6所述的液晶模组,其特征在于:所述液晶面板通过第三光学胶与所述黑色前盖或黑色触摸屏贴合。

一种黑色前盖、黑色触摸屏及液晶模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示领域,尤其涉及一种黑色前盖、黑色触摸屏及液晶模组。

背景技术

[0002] 在全贴合的液晶模组中,显示面板并非完全黑色的,而是呈现出“偏灰”、“偏透”的颜色效果,导致前盖或触摸屏的非可视区上的油墨黑色和可视区上显示面板黑色之间具有明显分界线,影响了全贴合的液晶模组在息屏时的一体黑的效果。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供一种黑色前盖、黑色触摸屏及液晶模组。该黑色盖板和黑色触摸屏在全贴合的液晶模组处于息屏状态时,可视区和非可视区之间的色差较小,可形成一体黑的效果。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种黑色前盖,用于全贴合在液晶面板的出光面上,包括透明基板和设置于所述透明基板背面上的黑色油墨层,所述黑色油墨层位于该黑色前盖的非可视区上,所述透明基板背面的可视区上设置有第一圆偏光片。

[0006] 进一步地,所述第一圆偏光片还覆盖在所述透明基板和所述黑色油墨层之间。

[0007] 进一步地,所述第一圆偏光片通过第一光学胶与所述透明基板贴合。

[0008] 一种黑色触摸屏,包括上述的黑色前盖和触摸层,所述触摸层设置在所述黑色前盖的背面上。

[0009] 进一步地,所述触摸层通过第二光学胶与所述黑色前盖贴合。

[0010] 一种液晶模组,包括上述的黑色前盖或者上述的黑色触摸屏,以及液晶面板,所述液晶面板全贴合在所述黑色前盖或黑色触摸屏的背面上,其中,所述液晶面板朝向所述黑色前盖或黑色触摸屏的一面为第二圆偏光片,背向所述黑色前盖或黑色触摸屏的一面为线偏光片;所述第一圆偏光片的偏光轴方向与所述第二圆偏光片的偏光轴方向平行,且与所述线偏光片的偏光轴方向垂直。

[0011] 进一步地,所述液晶面板通过第三光学胶与所述黑色前盖或黑色触摸屏贴合。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:该黑色前盖在可视区背面上设置第一圆偏光片,可有效阻挡外界自然光的入射,在可视区上达到消光并减少反射光的目的,使可视区的颜色更黑,在全贴合显示模组处于息屏状态时,可视区和非可视区之间的色差较小,可形成一体黑的效果,并且透过所述第一圆偏光片的自然光被转变为偏光轴随光线前行而呈螺旋变化的圆偏振光,可与液晶面板的上偏光片和下偏光片的偏光轴相配合,使透过所述第一圆偏光片的光线被液晶面板反射后无法再次透过所述第一圆偏光片,能够进一步减少自然光在液晶面板上形成的反射光,使可视区的黑色更深,可视区和非可视区之间的色差更小。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型提供的黑色前盖的示意图；
[0014] 图2为本实用新型提供的黑色触摸屏的示意图；
[0015] 图3为本实用新型提供的液晶模组的示意图；
[0016] 图4为本实用新型提供的另一液晶模组的示意图。

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。

[0018] 实施例一

[0019] 如图1所示,一种黑色前盖,用于全贴合在液晶面板7的出光面上,包括透明基板1和设置于所述透明基板1背面上的黑色油墨层2,所述黑色油墨层2位于该黑色前盖的非可视区上,所述透明基板1背面的可视区上设置有第一圆偏光片3。

[0020] 该黑色前盖在可视区背面上设置第一圆偏光片3,可有效阻挡外界自然光的入射,在可视区上达到消光并减少反射光的目的,使可视区的颜色更黑,在全贴合显示模组处于息屏状态时,可视区和非可视区之间的色差较小,可形成一体黑的效果,并且透过所述第一圆偏光片3的自然光被转变为偏光轴随光线前行而呈螺旋变化的圆偏振光,可与液晶面板7的上偏光片和下偏光片的偏光轴相配合,使透过所述第一圆偏光片3的光线被液晶面板7反射后,其再次被所述第一圆偏光片3阻挡消光,能够进一步减少自然光在液晶面板7上形成的反射光,使可视区的黑色更深,可视区和非可视区之间的色差更小。

[0021] 所述第一圆偏光片3还覆盖在所述透明基板1和所述黑色油墨层2之间,由于所述黑色油墨层2原本就是黑色,即使所述第一圆偏光片3延伸至非可视区域上,也不会对非可视区的黑色造成太大影响。

[0022] 所述第一圆偏光片3通过第一光学胶4与所述透明基板1贴合。

[0023] 实施例二

[0024] 如图2所示,一种黑色触摸屏,包括上述的黑色前盖和触摸层5,所述触摸层5设置在所述黑色前盖的背面上。

[0025] 所述触摸层5通过第二光学胶6与所述黑色前盖贴合。

[0026] 实施例三

[0027] 如图3和4所示,一种液晶模组,包括上述的黑色前盖或者上述的黑色触摸屏,以及液晶面板7,所述液晶面板7全贴合在所述黑色前盖或黑色触摸屏的背面上,其中,所述液晶面板7朝向所述黑色前盖或黑色触摸屏的一面为第二圆偏光片71,背向所述黑色前盖或黑色触摸屏的一面为线偏光片72;所述第一圆偏光片3的偏光轴方向与所述第二圆偏光片71的偏光轴方向平行,且与所述线偏光片72的偏光轴方向垂直。

[0028] 该液晶模组将液晶面板7的上偏光片由现有的线偏光片72替换成所述第二圆偏光片71,下偏光片依然保持现有的线偏光片72,并使所述第一圆偏光片3的偏光轴分别平行于所述第二圆偏光片71的偏光轴和垂直于所述线偏光片72的偏光轴,使透过所述第一圆偏光片3的自然光转变为偏光轴随光线前行而呈螺旋变化的圆偏振光,当透过所述第一圆偏光片3的自然光被所述液晶面板7反射时,其再次被所述第一圆偏光片3阻挡消光,可能进一步减少自然光在液晶面板7上形成的反射光,使可视区的黑色更深,可视区和非可视区之间的色差更小。

[0029] 所述液晶面板7通过第三光学胶8与所述黑色前盖或黑色触摸屏贴合。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

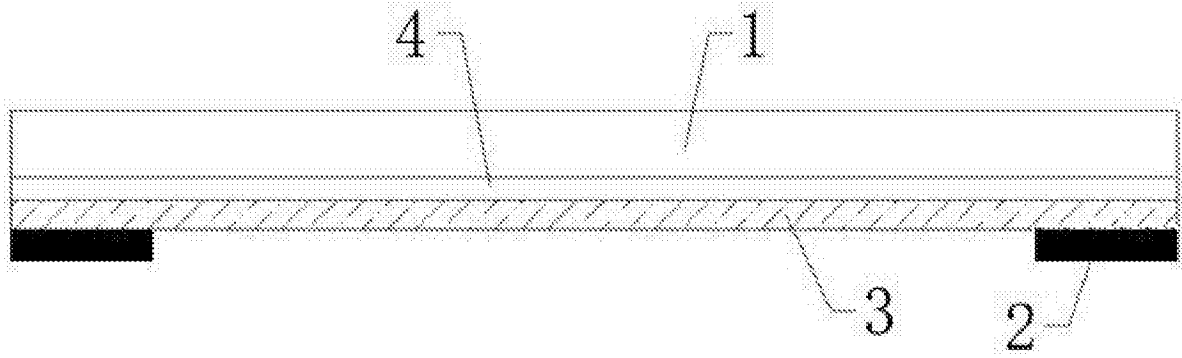


图1

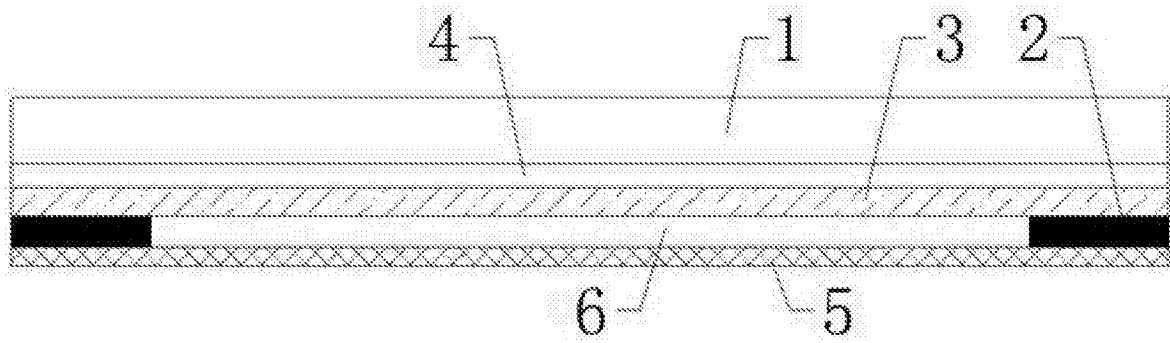


图2

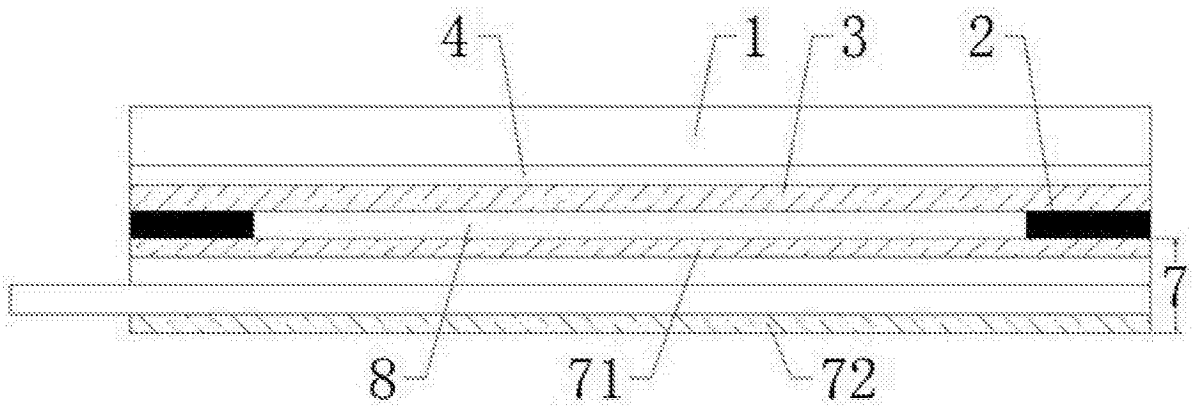


图3

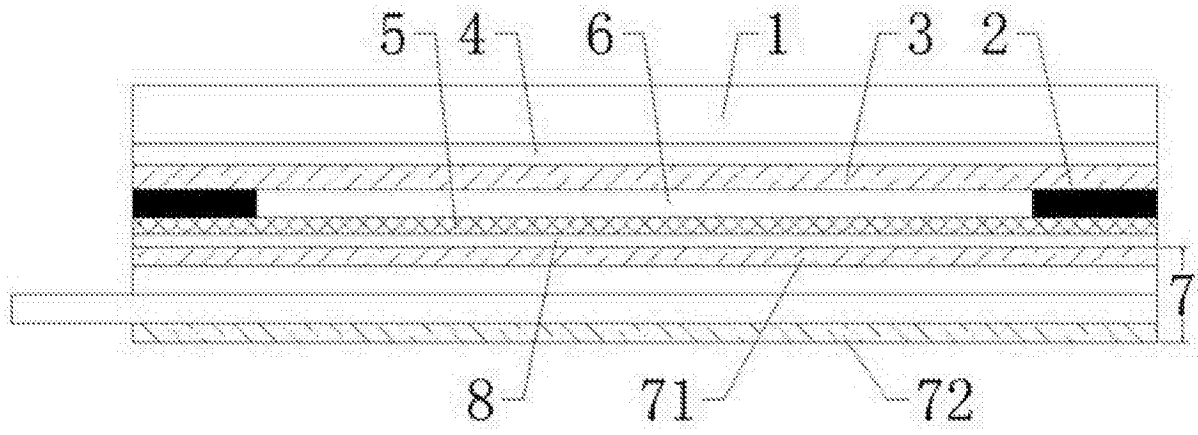


图4

专利名称(译)	一种黑色前盖、黑色触摸屏及液晶模组		
公开(公告)号	CN207133546U	公开(公告)日	2018-03-23
申请号	CN201721224170.3	申请日	2017-09-22
[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 郑伟文 李圣强 李裕民		
发明人	郑瑞建 郑伟文 李圣强 李裕民		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种黑色前盖、黑色触摸屏及液晶模组。该黑色前盖用于全贴合在液晶面板的出光面上，包括透明基板和设置于所述透明基板背面上的黑色油墨层，所述黑色油墨层位于该黑色前盖的非可视区上，所述透明基板背面的可视区上设置有第一圆偏光片。该黑色盖板在全贴合的液晶模组处于息屏状态时，可视区和非可视区之间的色差较小，可形成一体黑的效果。

