



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109407371 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201810054999.6

(22)申请日 2018.01.19

(71)申请人 精电(河源)显示技术有限公司  
地址 517000 广东省河源市河源大道南128号

(72)发明人 王艳卿 陈耀文

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/13363(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

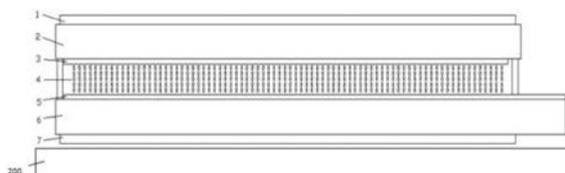
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种防反射薄型液晶显示屏

(57)摘要

本发明公开了一种防反射薄型液晶显示屏,包括从下往上依次贴合的面偏光片、液晶盒、底偏光片和背光板;面偏光片设置在液晶盒的上方,底偏光片设置在液晶盒的下方;液晶盒包括面ITO玻璃基板、液晶层和底ITO玻璃基板,面偏光片贴附在面ITO玻璃基板的上方,面ITO玻璃基板的内侧面设置有彩色滤光膜,在底ITO玻璃基板的下表面贴附所述底偏光片,在底ITO玻璃基板的内侧面设置有像素电极;液晶层设置于彩色滤光膜和像素电极之间;面偏光片的上表面涂覆有防反射层;防反射层为表面具有次微米级凸起阵列的光学薄膜;面ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ ,底ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ 。本发明提供的防反射薄型液晶显示屏具有极低反射率、高亮度、强光下可读的特点。



1. 一种防反射薄型液晶显示屏,其特征在于,包括从下往上依次贴合的面偏光片、液晶盒、底偏光片和背光板;所述面偏光片设置在液晶盒的上方,所述底偏光片设置在液晶盒的下方;所述液晶盒包括面ITO玻璃基板、液晶层和底ITO玻璃基板,所述面偏光片贴附在面ITO玻璃基板的上方,所述面ITO玻璃基板的内侧面设置有彩色滤光膜,在所述底ITO玻璃基板的下表面贴附所述底偏光片,在所述底ITO玻璃基板的内侧面设置有像素电极;所述液晶层设置于彩色滤光膜和像素电极之间;所述背光板包括聚光膜层、基础层和背光外框;其中聚光膜层和基础层由上至下叠放在背光外框中;

所述面偏光片的上表面涂覆有防反射层;所述防反射层为表面具有次微米级凸起阵列的光学薄膜;所述面ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ ,所述底ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ 。

2. 根据权利要求1所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述面偏光片包括两层三醋酸纤维素和聚乙烯醇;所述两层三醋酸纤维素之间设置所述聚乙烯醇,位于上层的三醋酸纤维素的上表面涂覆有低反射层;以及,

所述底偏光片包括两层三醋酸纤维素、聚乙烯醇和光学补偿膜,所述两层三醋酸纤维素之间为聚乙烯醇,最外层为光学补偿膜。

3. 根据权利要求1所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述防反射层为蛾眼膜。

4. 根据权利要求1所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述彩色滤光膜采用低延迟量设计,延迟量设计值设置为小于 $3\text{nm}$ ;所述液晶层的延迟量设置为 $300\sim 370\text{nm}$ 。

5. 根据权利要求1所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述像素电极为水平横向栅条状结构,所述像素电极的栅条排列方向与液晶盒中的液晶分子的排列方向一致;所述面偏光片的吸光轴与像素电极的方向成小于 $45^\circ$ 角,并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向平行。

6. 根据权利要求1所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述底偏光片的吸光轴与像素电极的方向成大于 $45^\circ$ 角,并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向垂直。

7. 根据权利要求1所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述光学补偿膜的光学补偿值设置为 $270\text{nm}$ ,光学补偿膜z轴方向折射率设置为 $N_z=0.5$ 。

8. 根据权利要求1所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述聚光膜层包括反射式偏光增亮膜和超微距多晶体结构增亮膜,所述反射式偏光增亮膜和超微距多晶体结构增亮膜从上往下依次设置在所述基础层上方;所述反射式偏光增亮膜的透光轴与底偏光片的透光轴互相平行。

9. 根据权利要求8所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,若显示屏为横屏方式,所述超微距多晶体结构增亮膜的轴与显示屏的长边平行;若显示屏为竖屏方式,所述超微距多晶体结构增亮膜的轴与显示屏的短边平行。

10. 根据权利要求8所述的防反射薄型液晶显示屏,其特征为,所述基础层包括发光二极管、导光板和扩散膜,所述扩散膜和导光板从上往下依次设置在所述超微距多晶体结构增亮膜下方,所述发光二极管放置在所述导光板的一侧或正下方。

## 一种防反射薄型液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示屏领域,具体涉及一种防反射薄型液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器经过不断的发展,由最初只能显示简单的黑白字符图形TN\STN型液晶显示器到目前主流的TFT型液晶显示器,可以显示内容丰富、具有鲜艳彩色效果的各种画面。

[0003] 随着液晶显示器应用的推广普及,TFT型液晶显示器由于具有快响应时间,以及高画质的显示效果被广大消费者所喜爱,但是目前的曲面的TFT液晶显示器厚度不够薄,导致透光率差;而且存在显示效果上的缺陷,如从上下左右不同方向视角观察时,在有些视角会存在严重的漏光现象,均匀度和对比度会变差,严重影响液晶显示器的显示效果,给消费者带来不好的使用体验。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明实施例的目的旨在提供一种能具有极低反射率的防反射薄型液晶显示屏。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例采用如下技术方案:

[0006] 一种防反射薄型液晶显示屏,包括从下往下依次贴合的面偏光片、液晶盒、底偏光片和背光板;所述面偏光片设置在液晶盒的上方,所述底偏光片设置在液晶盒的下方;所述液晶盒包括面ITO玻璃基板、液晶层和底ITO玻璃基板,所述面偏光片贴附在面ITO玻璃基板的上方,所述面ITO玻璃基板的内侧面设置有彩色滤光膜,在所述底ITO玻璃基板的下表面贴附所述底偏光片,在所述底ITO玻璃基板的内侧面设置有像素电极;所述液晶层设置于彩色滤光膜和像素电极之间;所述背光板包括聚光膜层、基础层和背光外框;其中聚光膜层和基础层由上至下叠放在背光外框中;所述面偏光片的上表面涂覆有防反射层(优选为蛾眼膜);所述防反射层为表面具有次微米级凸起阵列的光学薄膜;所述面ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ ,所述底ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ 。

[0007] 作为上述方案的改进,所述面偏光片包括两层三醋酸纤维素和聚乙烯醇;所述两层三醋酸纤维素之间设置所述聚乙烯醇,位于上层的三醋酸纤维素的上表面涂覆有低反射层;以及,

[0008] 所述底偏光片包括两层三醋酸纤维素、聚乙烯醇和光学补偿膜,所述两层三醋酸纤维素之间设置所述聚乙烯醇,最外层为所述光学补偿膜。

[0009] 作为上述方案的改进,所述彩色滤光膜采用低延迟量设计,延迟量设计值设置为小于 $3\text{nm}$ ;所述液晶层的延迟量设置为 $300\sim 370\text{nm}$ ;

[0010] 所述像素电极为水平横向栅条状结构,所述像素电极的栅条排列方向与液晶盒中的液晶分子的排列方向一致。

[0011] 作为上述方案的改进,所述面偏光片的吸光轴与像素电极的方向成小于 $45^\circ$ 角,并

与非通电情况下的液晶分子的长轴方向平行；所述底偏光片的吸光轴与像素电极的方向成大于 $45^\circ$ 角，并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向垂直。

[0012] 作为上述方案的改进，所述光学补偿膜的光学补偿值设置为 $270\text{nm}$ ，光学补偿膜z轴方向折射率设置为 $N_z=0.5$ 。

[0013] 作为上述方案的改进，所述聚光膜层包括反射式偏光增亮膜和超微距多晶体结构增亮膜，所述反射式偏光增亮膜和超微距多晶体结构增亮膜从上往下依次设置在所述基础层上方；所述反射式偏光增亮膜的透光轴与底偏光片的透光轴互相平行。

[0014] 作为上述方案的改进，若显示屏为横屏方式，所述超微距多晶体结构增亮膜的轴与显示屏的长边平行；若显示屏为竖屏方式，所述超微距多晶体结构增亮膜的轴与显示屏的短边平行。

[0015] 作为上述方案的改进，所述基础层包括发光二极管、导光板和扩散膜，所述扩散膜和导光板从上往下依次设置在所述超微距多晶体结构增亮膜下方，所述发光二极管放置在所述导光板的一侧。

[0016] 本发明实施例提供的防反射薄型液晶显示屏的有益效果在于：

[0017] 通过控制面ITO玻璃基板、液晶层和底ITO玻璃基板构成的液晶盒的厚度，将面ITO玻璃基板和底ITO玻璃基板进行异形切割，使切割后的面ITO玻璃基板为 $\leq 0.2\text{mm}$ 厚度以及底ITO玻璃基板为 $\leq 0.2\text{mm}$ 厚度，从而使得整个显示屏更薄更透光。另外，通过在面偏光片上增加表面具有次微米级凸起阵列的蛾眼膜，可以有效的降低显示屏表面的反射，从而在强光环境下也可以清晰的观察到显示内容，改善液晶显示屏在强光环境下可读性；同时优化底偏光片中光学补偿膜的补偿值，与液晶层的光程差值相匹配，以改善液晶显示屏不同视角方向的可视角度；再对背光板增加超微距多晶体结构增亮膜 (BEF) 和反射式偏光增亮膜 (DBEF) 组合，提高背光板表面亮度。使本发明实施例的防反射薄型液晶显示屏具有极低反射率、高亮度、强光下可读、高对比度、广视角等优异性能，以提高产品在市场中的竞争力。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的整体结构示意图；

[0019] 图2为本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的液晶盒结构示意图；

[0020] 图3为本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的像素电极设计示意图；

[0021] 图4为本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的面偏光片结构示意图；

[0022] 图5 (a) ~图5 (b) 为采用现有技术和本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的面偏光片的对比示意图；

[0023] 图6为本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的底偏光片结构示意图；

[0024] 图7为本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的背光板结构示意图；

[0025] 图8为本发明实施例提供的一种防反射薄型液晶显示屏的视角测试图与当前通用技术对比图。

[0026] 附图标记：100、液晶盒；200、背光板；1、面偏光片；2、面ITO玻璃基板；3、彩色滤光膜；4、液晶层；5、像素电极；6、底ITO玻璃基板；7、底偏光片；8、反射式偏光增亮膜 (DBEF)；9、超微距多晶体结构增亮膜 (BEF)；10、扩散膜；11、发光二极管；12、背光外框；13、导光板；14、蛾眼膜；15、防眩光涂层；16、三醋酸纤维素 (TAC)；17、聚乙烯醇 (PVA)；18、光学补偿膜。

## 具体实施方式

[0027] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也相应地改变。

[0029] 如图1所示,本实施例提供了一种防反射薄型液晶显示屏,包括从下往上依次贴合的面偏光片1、液晶盒100、底偏光片7和背光板200,所述面偏光片1贴附在液晶盒100的上表面,所述面偏光片1具有防眩光和防反射功能,可以提高显示屏在强光环境下的可读性;底偏光片7贴附在液晶盒的下表面,以控制底部入射光的偏振方向。

[0030] 具体的,如图2所示,所述液晶盒包括面ITO玻璃基板2、液晶层4和底ITO玻璃基板6,所述面偏光片1贴附在面ITO玻璃基板2的上方,在底ITO玻璃基板6的下表面贴附有底偏光片7。其中,所述面偏光片1的上表面涂覆有防反射层,所述防反射层优选为蛾眼膜14(参考图4);所述蛾眼膜14为表面具有次微米级凸起阵列的光学薄膜。所述面ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ ,所述底ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2\text{mm}$ 。

[0031] 本实施例通过在面偏光片上增加表面具有次微米级凸起阵列的蛾眼膜,可以有效的降低显示屏表面的反射,从而在强光环境下也可以清晰的观察到显示内容,改善液晶显示屏在强光环境下可读性,并通过控制由面ITO玻璃基板2、液晶层4和底ITO玻璃基板6构成的液晶盒100的厚度,将面ITO玻璃基板2和底ITO玻璃基板6进行异形切割,使切割后的面ITO玻璃基板2为 $\leq 0.2\text{mm}$ 厚度以及底ITO玻璃基板6为 $\leq 0.2\text{mm}$ 厚度,从而使得整个显示屏更薄更透光。

[0032] 进一步的,所述面偏光片1的吸光轴与像素电极5的方向成小于 $45^\circ$ 角,本实施例中所述面偏光片1的吸光轴与像素电极5的方向成 $30^\circ$ 角,并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向平行。所述底偏光片7的吸光轴与像素电极5的方向成大于 $45^\circ$ 角,本实施例中所述底偏光片7的吸光轴与像素电极5的方向成 $60^\circ$ 角,并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向垂直,面偏光片1与底偏光片7用于将背光板发出的光用偏光的成分加以分离,其中一部分是使其通过,另一部分则是吸收、反射、散射等作用使其隐蔽,使其分色减压控制图像效果。

[0033] 所述面ITO玻璃基板2的内侧面设置有彩色滤光膜3,彩色滤光膜3用于精确选择欲通过的小范围波段光波,反射掉其他不希望通过的波段,彩色滤光膜3采用低延迟量设计,延迟量设计值小于 $3\text{nm}$ ,本实施例中彩色滤光膜3延迟量设计值为 $2\text{nm}$ 。

[0034] 在底ITO玻璃基板6的内侧面设置有像素电极5,所述像素电极5设置为水平横向栅条状结构,像素电极5的栅条排列方向与液晶盒中的液晶分子的排列方向一致,如图3所示,

本发明实施例适用于非寻常光模式的液晶显示屏,而非寻常光是平行光轴振动的光,因此像素电极5也设置为水平方向。在通电情况下,水平横向栅条状设计可以使液晶分子成多畴方向扭曲排列,液晶分子长轴方向与入射的偏振光方向可以形成不同的夹角,从而可以改变入射偏振光的偏振态,使得光线可以通过面偏光片1,形成亮态显示。

[0035] 所述液晶层4设置于彩色滤光膜3和像素电极5之间,所述液晶层4的延迟量为300nm~370nm,本实施例的液晶层4所采用的延迟量为330nm,配合底偏光片7上的光学补偿膜18(参考图5),可以使显示屏的可视角度得到大幅提高。

[0036] 如图4所示,所述面偏光片1包括蛾眼膜14,防眩光涂层15,三醋酸纤维素(TAC)16和聚乙烯醇(PVA)17;其中蛾眼膜14和防眩光涂层15涂覆依次在上层的三醋酸纤维素(TAC)16的上表面,在上层的三醋酸纤维素(TAC)16的下方与下层的三醋酸纤维素(TAC)16的上方之间粘接着聚乙烯醇(PVA)17。其中面偏光片1的吸光轴与像素电极5的方向成小于 $45^\circ$ 角和与非通电情况下的液晶分子的长轴方向平行,本实施例中面偏光片1的吸光轴与像素电极5的方向成 $30^\circ$ 角。另外,防眩光涂层15和蛾眼膜14的主要作用是使显示屏在强光照射环境下也能观察到清晰的显示效果,改善液晶显示屏在强光环境下可读性。

[0037] 在本实施例中,如图5(a)~图5(b)所示,其中图5(a)为采用现有技术的面偏光片形成的发射光线示意图。通过采用本实施例的面偏光片1,如图5(b)所示,通过在面偏光片1上增加表面具有次微米级凸起阵列的蛾眼膜14,可以有效的降低显示屏表面的反射(包括外部光线以及背光板发出的光线的反射),从而在强光环境下也可以清晰的观察到显示内容,改善液晶显示屏在强光环境下可读性。

[0038] 参考图6,所述底偏光片7包括两层三醋酸纤维素(TAC)16、聚乙烯醇(PVA)17和光学补偿膜18。所述两层三醋酸纤维素16之间设置所述聚乙烯醇17,最外层为光学补偿膜18。所述底偏光片7的吸光轴与像素电极5的方向成大于 $45^\circ$ 角和与非通电情况下的液晶分子的长轴方向垂直,本实施例所述底偏光片7的吸光轴与像素电极5的方向成 $60^\circ$ 角。

[0039] 本实施例的底偏光片7是一种复合的胶片,散射光源经过底偏光片7后变为单一方向的偏振光,调整偏光片角度可以改变入射液晶盒的偏振光的方向。所述底偏光片7的最外层包括一层光学补偿膜18,所述光学补偿膜18的光学补偿值设置为270nm,光学补偿膜18的z轴方向折射率设置为 $N_z=0.5$ ;优化底偏光片7中光学补偿膜18的补偿值,与液晶层4的光程差值相匹配,此补偿膜的光学补偿值与液晶盒内的液晶层4的光程差值相互补充,以拓宽液晶显示屏各个方向上的可视角度。

[0040] 因为液晶显示屏本身不会发光,它只是通过液晶分子的旋转控制光的透过与不透过,使人眼看到不同的图案,因此需要背光板200为液晶显示屏提供外部光源。

[0041] 如图7所示,所述背光板200包括聚光膜层、背光外框12和基础层,所述基础层包括发光二极管11、导光板13和扩散膜10;所述聚光膜层包括反射式偏光增亮膜(DBEF)8和超微距多晶体结构增亮膜(BEF)9;其中反射式偏光增亮膜(DBEF)8、超微距多晶体结构增亮膜(BEF)9、扩散膜10和导光板13由上至下叠放在背光外框12中,发光二极管11放置在导光板13的一侧或正下方。超微距多晶体结构增亮膜(BEF)9具有聚光作用,可以使背光表面亮度增加60%。本发明所述的背光板较传统的背光板增加了超微距多晶体结构增亮膜(BEF)9和反射式偏光增亮膜(DBEF)8组合,采用同样数量的发光二极管11可以获得更高的表面亮度,相应的使液晶显示屏表面亮度也得以提升,可以成现出优异的显示效果。

[0042] 所述反射式偏光增亮膜 (DBEF) 8 的透光轴与底偏光片 7 的透光轴互相平行。将背光源沿底偏光片 7 的透光轴方向传入液晶盒内, 增加入射光的亮度, 相应液晶显示屏表面亮度也会增加, 进而提高液晶显示屏的整体透过率。

[0043] 所述超微距多晶体结构增亮膜 (BEF) 的轴与使用情况相关, 如果显示屏是横屏方式即超微距多晶体结构增亮膜 (BEF) 的轴与显示屏的长边平行, 如果显示屏是竖屏方式即超微距多晶体结构增亮膜 (BEF) 的轴与显示屏的短边平行。

[0044] 其中所述发光二极管 11 包括普通的 YAG 荧光粉的发光二极管和 RG 荧光粉的发光二极管。

[0045] 本发明实施例提供的防反射薄型液晶显示屏工作原理如下: 所述的底偏光片 7 是一种由多层材料复合后的胶片, 使底部背光板发出的散射光源经过底偏光片 7 后变为单一方向的偏振光, 使底部背光板发出的散射光源经过底偏光片 7 后形成预定方向的偏振光进入液晶盒内。其中通过底偏光片 1 的光学补偿膜 18 和液晶盒中的特殊像素电极 5 设计, 以改善液晶显示屏的各方向的可视角度。另外通过超微距多晶体结构增亮膜 (BEF) 9 和反射式偏光增亮膜 (DBEF) 8 组合, 提高聚光作用, 增加背光表面亮度。预定方向的偏振光经过液晶盒和面偏光片 1, 通过在面偏光片 1 表面增加蛾眼膜 14 和防眩光涂层 15 设计, 使液晶显示屏在强光环境下也可以观察到清晰的显示效果。

[0046] 如图 8 所示, d 图为本发明实施例的视角测试图, 图 8 的四个图中的每一个同轴圆环均代表一视角角度, 直径越大的圆环所代表的视角越大; 图 8 中右边的数值代表对比度, 1000 代表 1000:1, 500 代表 500:1, 如此类推。从图 8 可以看出, a 图、b 图和 c 图为当前通用技术, 如 a、b 和 c 图所示, 有部分波长的光线的视角小于  $40^{\circ}$ ; 与当前通用技术相比, 本发明实施例提供的防反射薄型液晶显示屏同一波长的光线都具有  $40^{\circ}$  以上的视角, 而其他通用技术中有部分波长的光线的视角超出低于  $40^{\circ}$ 。因此可以得出, 本发明实施例提供的防反射薄型液晶显示屏相比与当前通用技术具有较宽的视角; 同时图 8 中右边的对比度数值可以看出, 本发明实施例提供的防反射薄型液晶显示屏的对比度均高于当前通用技术, 配合增亮膜的设置, 使得显示屏具有较高的亮度值, 因此在较高的亮度值下, 对比度越高, 本发明实施例提供的防反射薄型液晶显示屏所能显示的色彩层次越丰富。即本发明实施例提供的防反射薄型液晶显示屏是可实现具有高透光率、高对比度、广视角、防眩光及防反射等优异性能的液晶显示屏。

[0047] 对本领域的技术人员来说, 可根据以上描述的技术方案以及构思, 做出其它各种相应的改变以及形变, 而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

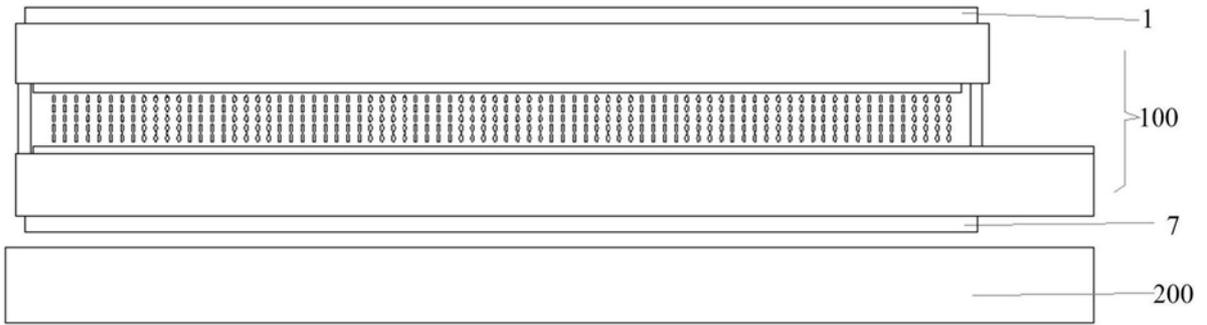


图1

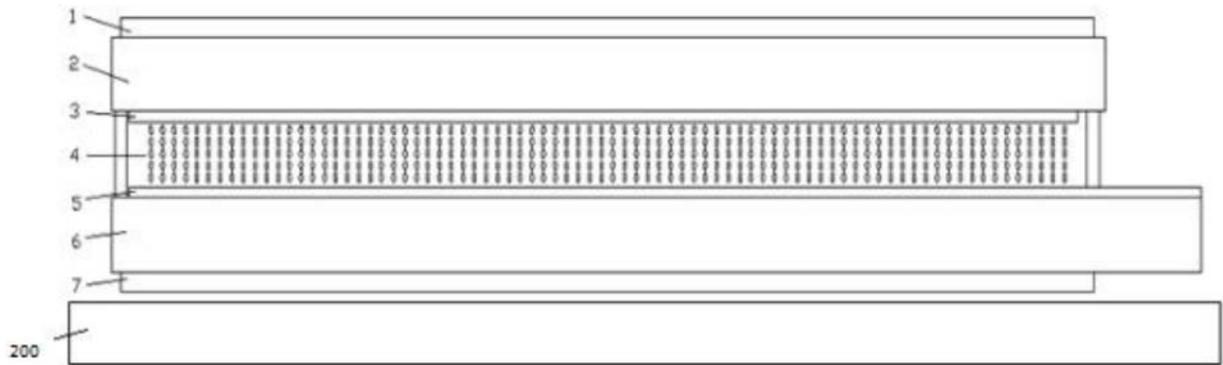


图2

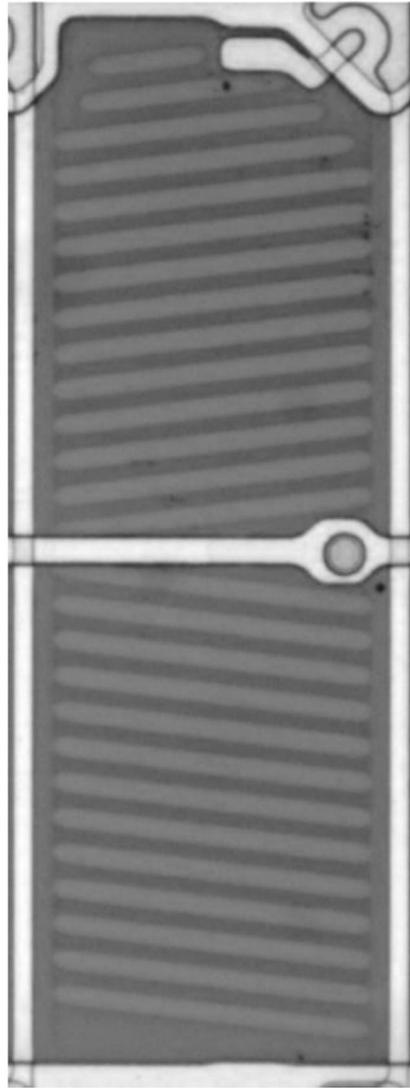


图3

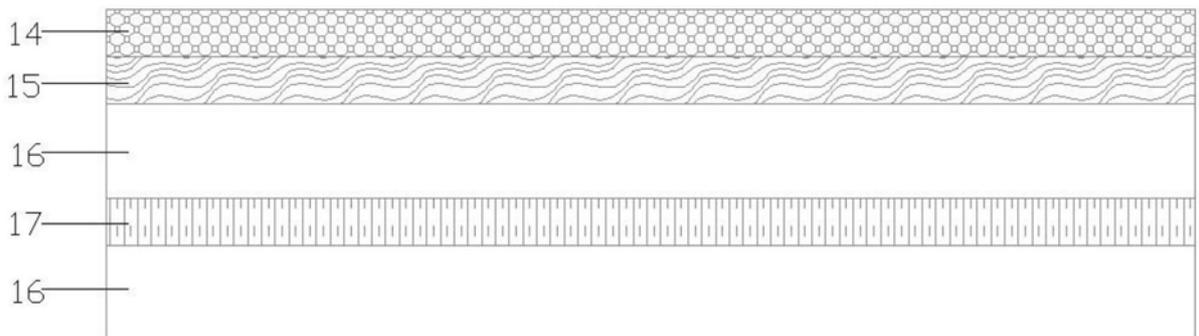


图4

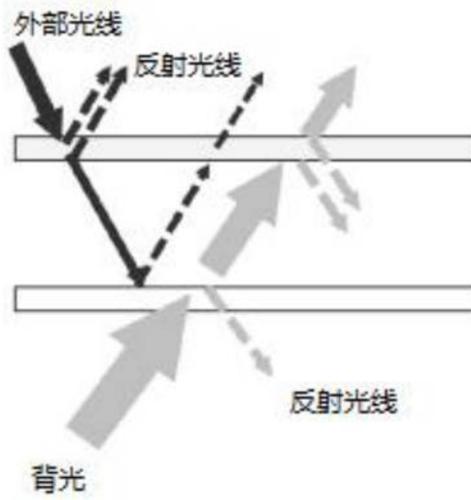


图5 (a)

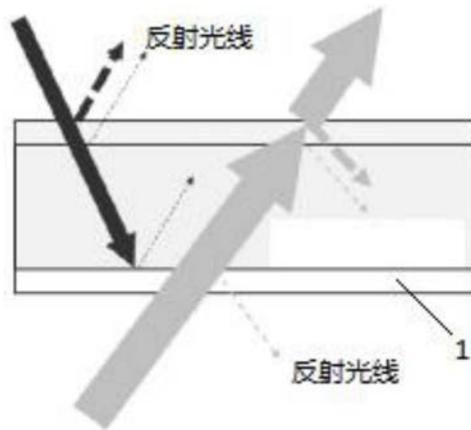


图5 (b)

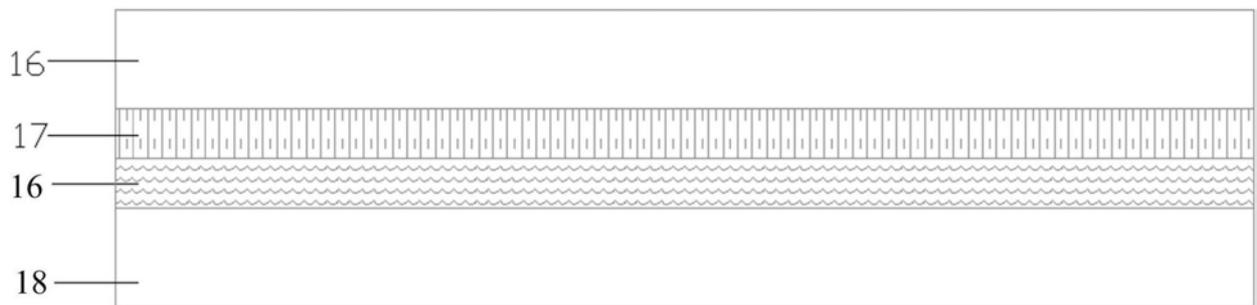


图6

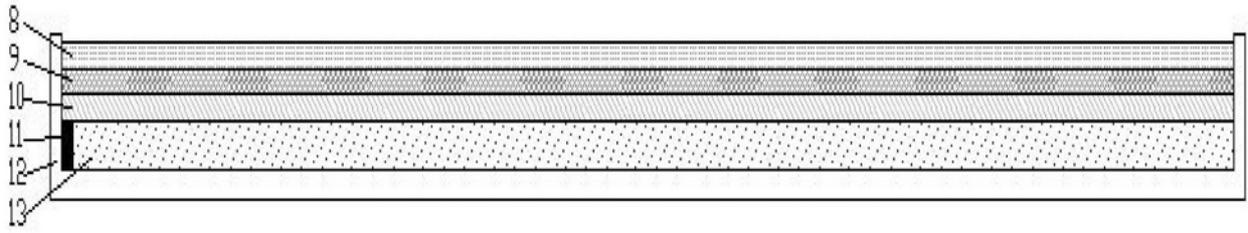


图7

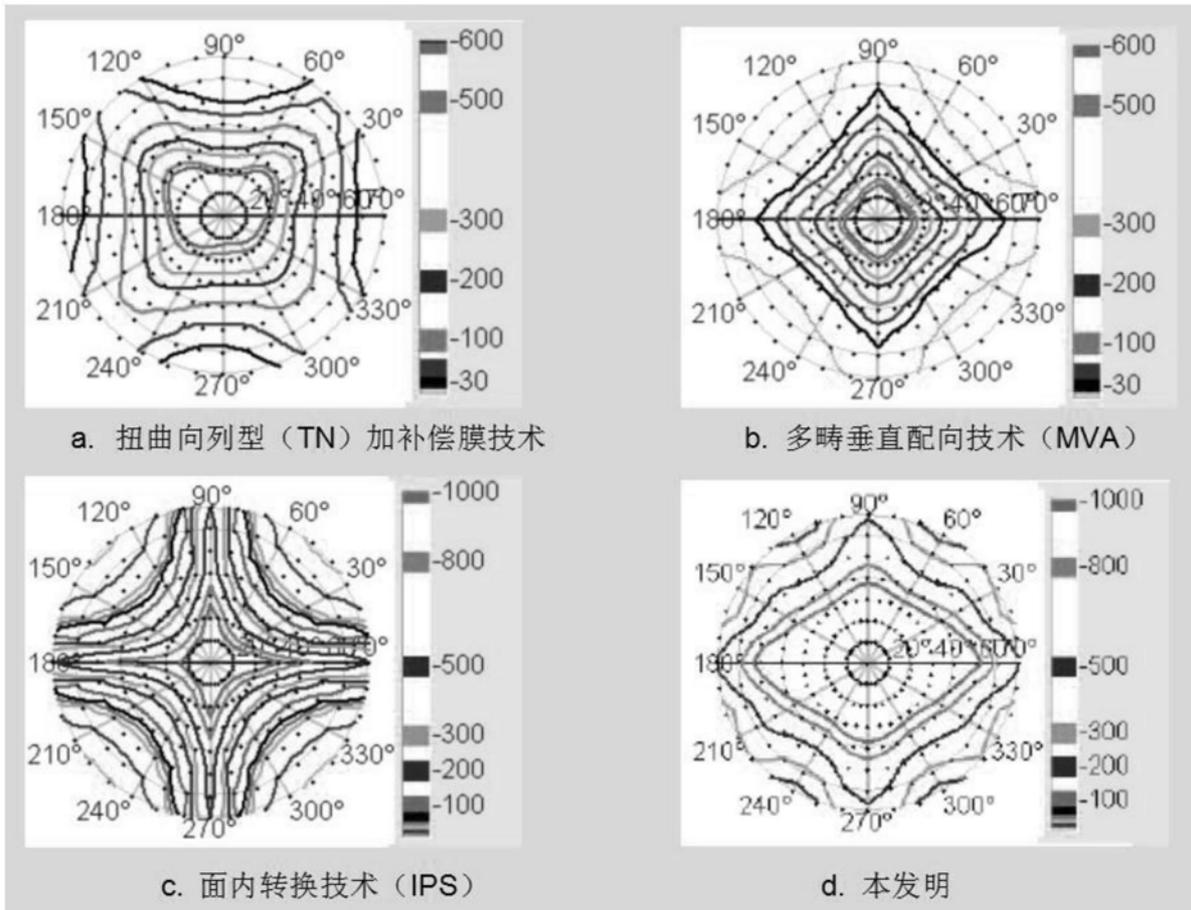


图8

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种防反射薄型液晶显示屏                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN109407371A</a>                       | 公开(公告)日 | 2019-03-01 |
| 申请号            | CN201810054999.6                                   | 申请日     | 2018-01-19 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 精电(河源)显示技术有限公司                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 精电(河源)显示技术有限公司                                     |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 精电(河源)显示技术有限公司                                     |         |            |
| [标]发明人         | 王艳卿<br>陈耀文   |         |            |
| 发明人            | 王艳卿<br>陈耀文   |         |            |
| IPC分类号         | G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/13363 G02F1/13357      |         |            |
| CPC分类号         | G02F1/133528 G02F1/133351 G02F1/133615 G02F1/13363 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>     |         |            |

摘要(译)

本发明公开了一种防反射薄型液晶显示屏，包括从下往上依次贴合的面偏光片、液晶盒、底偏光片和背光板；面偏光片设置在液晶盒的上方，底偏光片设置在液晶盒的下方；液晶盒包括面ITO玻璃基板、液晶层和底ITO玻璃基板，面偏光片贴附在面ITO玻璃基板的上方，面ITO玻璃基板的内侧面设置有彩色滤光膜，在底ITO玻璃基板的下表面贴附所述底偏光片，在底ITO玻璃基板的内侧面设置有像素电极；液晶层设置于彩色滤光膜和像素电极之间；面偏光片的上表面涂覆有防反射层；防反射层为表面具有次微米级凸起阵列的光学薄膜；面ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2$ mm，底ITO玻璃基板的厚度为 $\leq 0.2$ mm。本发明提供的防反射薄型液晶显示屏具有极低反射率、高亮度、强光下可读的特点。

