



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108227282 B

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201810055511.1

(22)申请日 2018.01.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108227282 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(73)专利权人 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 陈耀文 王艳卿

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/13363(2006.01)

审查员 刘章鹏

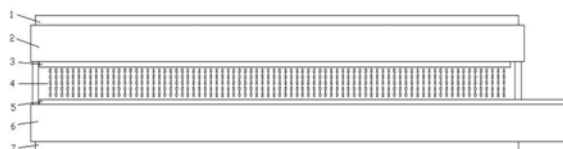
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种高均匀度薄型液晶显示屏

(57)摘要

本发明公开了一种高均匀度薄型液晶显示屏,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;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;其中,所述导光板边缘与TFT AA之间的距离大于等于4.5mm;所述反射式偏光增亮膜的厚度为0.28mm,所述超微距多晶体结构增亮膜为0.155mm。本发明提供的高均匀度薄型液晶显示屏具有高均匀度、高透光率、高对比度、整体较薄的特点。



1. 一种高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 包括从上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; 所述反射式偏光增亮膜的厚度为0.28mm, 所述超微距多晶体结构增亮膜为0.155mm;

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; 其中, 所述导光板边缘与TFT阵列基板的可操作区域(Active Area)之间的距离大于等于4.5mm。

2. 根据权利要求1所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 所述液晶盒使用光配向的方式进行定向, 在黑色矩阵(Black Matrix, BM)区域增加间隔柱(Photo Spacer, PS); 所述背光板在导光板和背光胶框之间增加中胶框, 同时导光板使用注塑工艺, 导光板边缘四周用数控机床(Computerized Numerical Control, CNC)抛光。

3. 根据权利要求2所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 所述扩散膜为0.129mm, 所述导光板为2.2mm。

4. 根据权利要求1所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 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依次涂覆有防反射涂层和防眩光涂层; 和/或,

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, 最外侧为光学补偿膜。

5. 根据权利要求1所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 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3nm; 所述液晶层的延迟量设置为300~370nm。

6. 根据权利要求1所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 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。

7. 根据权利要求1所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 所述面偏光片的吸光轴与像素电极的方向成小于45°角, 并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向平行。

8. 根据权利要求1所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 所述底偏光片的吸光轴与像素电极的方向成大于45°角, 并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向垂直。

9. 根据权利要求4所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 所述光学补偿膜的光学补偿值设置为270nm, 光学补偿膜z轴方向折射率设置为 $N_z=0.5$ 。

10. 根据权利要求9所述的高均匀度薄型液晶显示屏, 其特征在于, 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。

一种高均匀度薄型液晶显示屏

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示屏领域,具体涉及一种高均匀度薄型液晶显示屏。

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高均匀度的高均匀度TFT型薄型液晶显示屏。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例采用如下技术方案:

[0006] 一种高均匀度薄型液晶显示屏,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;所述反射式偏光增亮膜的厚度为0.28mm,所述超微距多晶体结构增亮膜为 0.155mm;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;其中,所述导光板边缘与TFTAA之间的距离大于等于4.5mm。

[0007] 作为上述方案的改进,所述液晶盒使用光配向的方式进行定向,在BM区域增加PS;所述背光板在导光板和背光胶框之间增加中胶框,同时导光板使用注塑工艺,导光板边缘四周用CNC抛光。

[0008] 作为上述方案的改进,所述扩散膜为0.129mm,所述导光板为2.2mm。

[0009] 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依次涂覆有防

反射涂层和防眩光涂层;和/或,

[0010] 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,最外侧为光学补偿膜。

[0011] 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3nm;所述液晶层的延迟量设置为300~370nm;

[0012] 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。

[0013] 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°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°角,并与非通电情况下的液晶分子的长轴方向垂直。

[0014] 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270nm,光学补偿膜z轴方向折射率设置为 $N_z=0.5$ 。

[0015] 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。

[0016] 本发明实施例提供的高均匀度薄型液晶显示屏的有益效果在于:

[0017] 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,同时使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,有效提高均匀度均匀性,并通过控制反射式偏光增亮膜的厚度为0.28mm,所述超微距多晶体结构增亮膜为0.155mm,使得整个显示屏更薄更透光。所述液晶盒使用光配向的方式进行定向,在BM区域增加PS以提高抗压和抗扭曲;所述背光板在导光板和背光胶框之间增加中胶框,同时导光板使用注塑工艺,四周用CNC抛光,同时增大导光板边缘与TFTAA之间的距离以减少边缘的反光。另外,通过在面偏光片上增加防眩光涂层和防反射涂层,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。本发明实施例的高均匀度薄型液晶显示屏具有高均匀度率、高对比度、广视角等优异性能,以提高产品在市场上的竞争力。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例提供的一种高均匀度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高均匀度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高均匀度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高均匀度薄型液晶显示屏的面偏光片结构示意图;

[0022] 图5为本发明实施例提供的一种高均匀度薄型液晶显示屏的底偏光片结构示意图;

[0023] 图6为本发明实施例提供的一种高均匀度薄型液晶显示屏的背光板结构示意图;

[0024] 图7为为本发明实施例提供的一种高均匀度薄型液晶显示屏的背光板的导向板的结构示意图;

[0025] 图8为本发明实施例提供的一种高均匀度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、背光胶框;13、导光板;14、防反射涂层;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高均匀度薄型液晶显示屏,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ITO玻璃基板的厚度为0.5mm,所述底ITO玻璃基板的厚度为0.2mm。

[0031] 本实施例通过控制由面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0.5mm厚度以及底ITO玻璃基板6为0.2mm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° 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° 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° 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° 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3nm,本实施例中彩色滤光膜3延迟量设计值为2nm。

[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包括防反射涂层14,防眩光涂层15,三醋酸纤维素(TAC)16和聚乙烯醇(PVA)17;其中防反射涂层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的上方之间粘贴着聚乙烯醇(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°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°角。另外,防眩光涂层15和防反射涂层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] 参考图5,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°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°角。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 如图6所示,所述背光板200包括聚光膜层、背光胶框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胶框12中,发光二极管11放置在导光板13的一侧或正下方。

[0041] 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,可以呈现出优异的显示效果。

[0042] 其中,本实施例采用的所述反射式偏光增亮膜的厚度为0.28mm,所述超微距多晶

体结构增亮膜为0.155mm,所述扩散膜为0.129mm,所述导光板为2.2mm。本实施例通过控制反射式偏光增亮膜的厚度为0.28mm,所述超微距多晶体结构增亮膜为0.155mm以及所述扩散膜为0.129mm,能够使得整个显示屏更薄更透光。

[0043] 如图7所示,虚线701表示TFTAA (ActiveArea可操作区域) 的周边,所述实线702表示BLV.A,其中BLV.A距离TFTAA的周边为1.5mm;虚线703表示导光板V.A,其中导光板V.A到BLV.A的距离为1.0mm;实线704表示导光板的外形边缘,其中导光板的外形边缘到BLV.A的距离为3.0mm。因此,本实施例的导光板的外形边缘距离TFTAA的周边为4.5mm。

[0044] 另外,本实施例的液晶盒使用光配向的方式进行定向,在BM区域增加PS (photo space,相片空间),就是相当于支撑两片玻璃的柱子。所述背光板在导光板和背光胶框之间增加中胶框,同时导光板使用注塑工艺,导光板边缘四周用CNC抛光。

[0045] 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和均匀度。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 本发明实施例提供的高均匀度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表面增加防反射涂层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。

[0049] 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°;与当前通用技术相比,本发明实施例提供的高均匀度薄型液晶显示屏同一波长的光线都具有40°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°。因此可以得出,本发明实施例提供的高均匀度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高均匀度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高均匀度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高均匀度薄型液晶显示屏是实现具有高均匀度率、高对比度、均匀度、广视角、防眩光及防反射等优异性能的液晶显示屏。

[0050] 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。

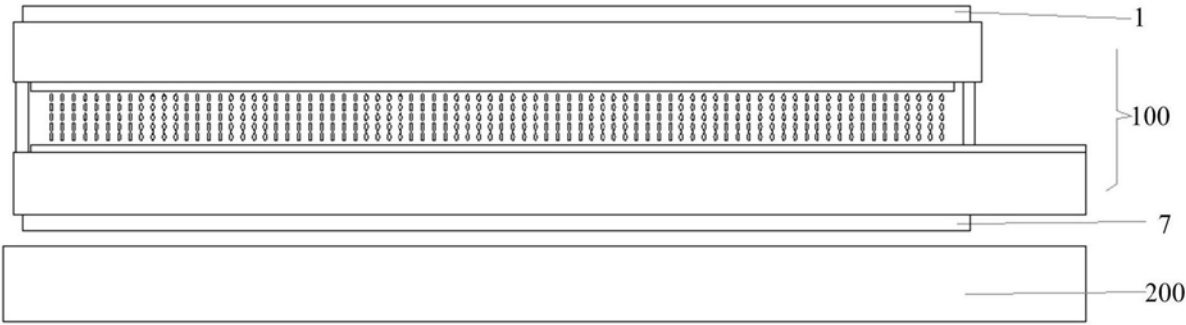


图1

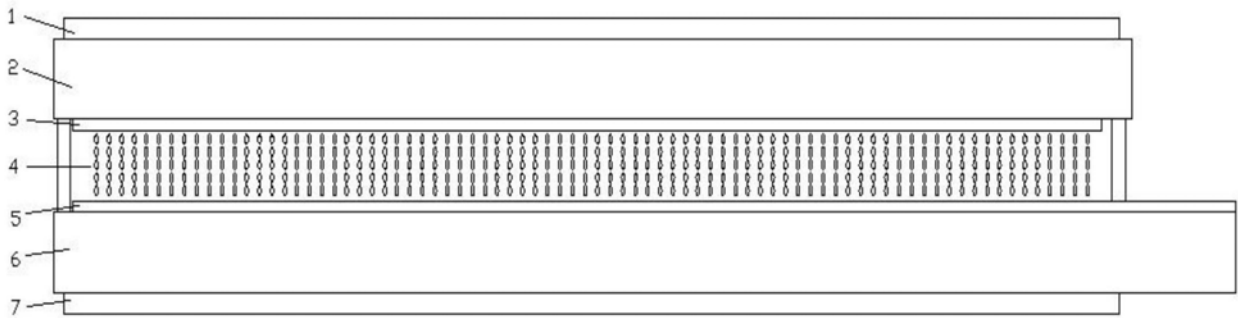


图2

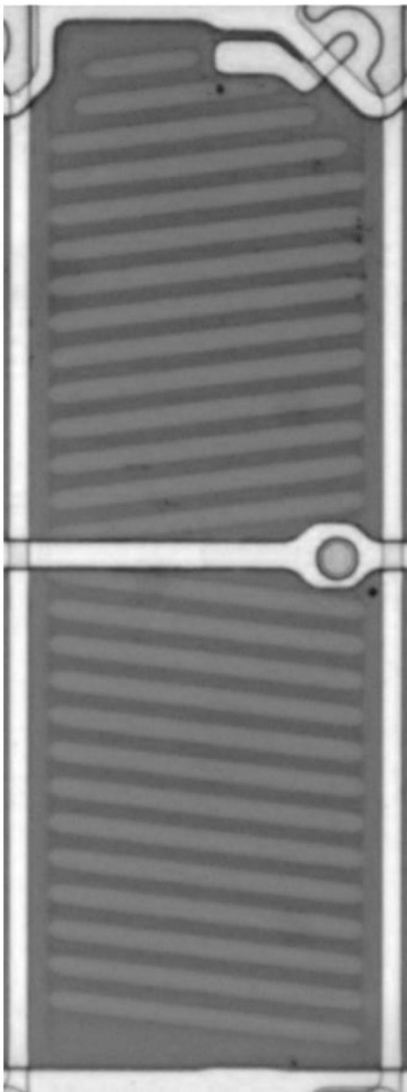


图3

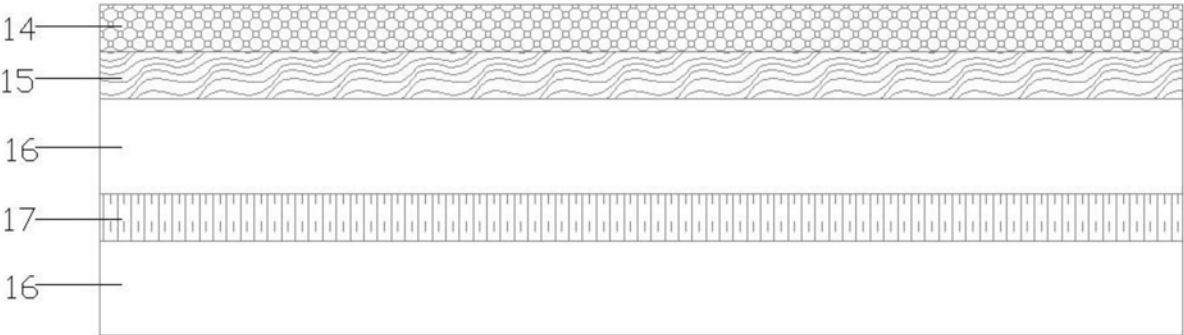


图4

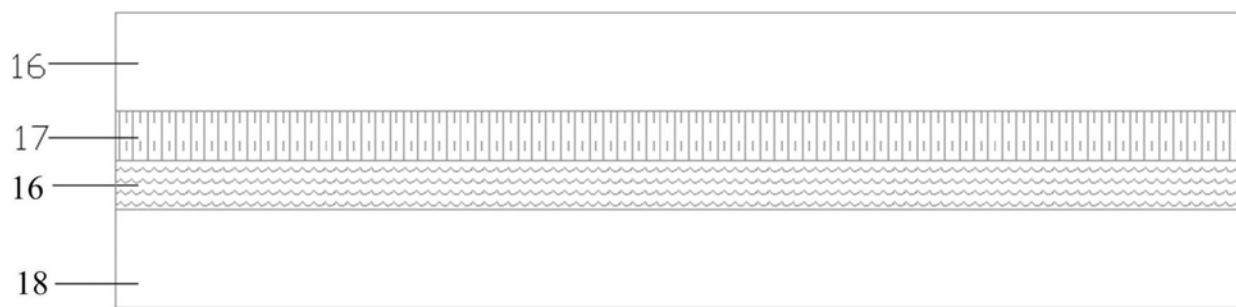


图5

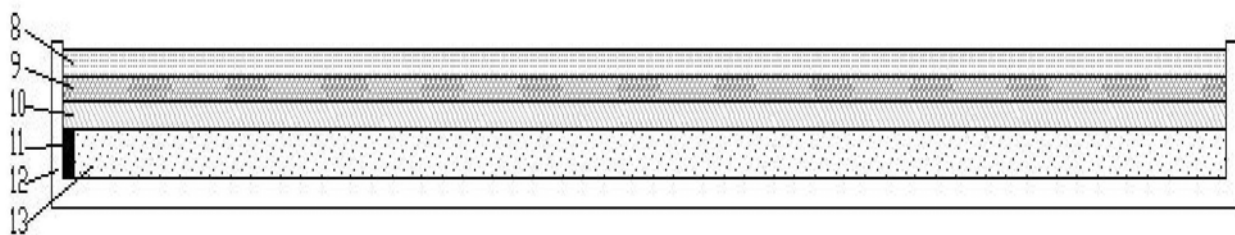


图6

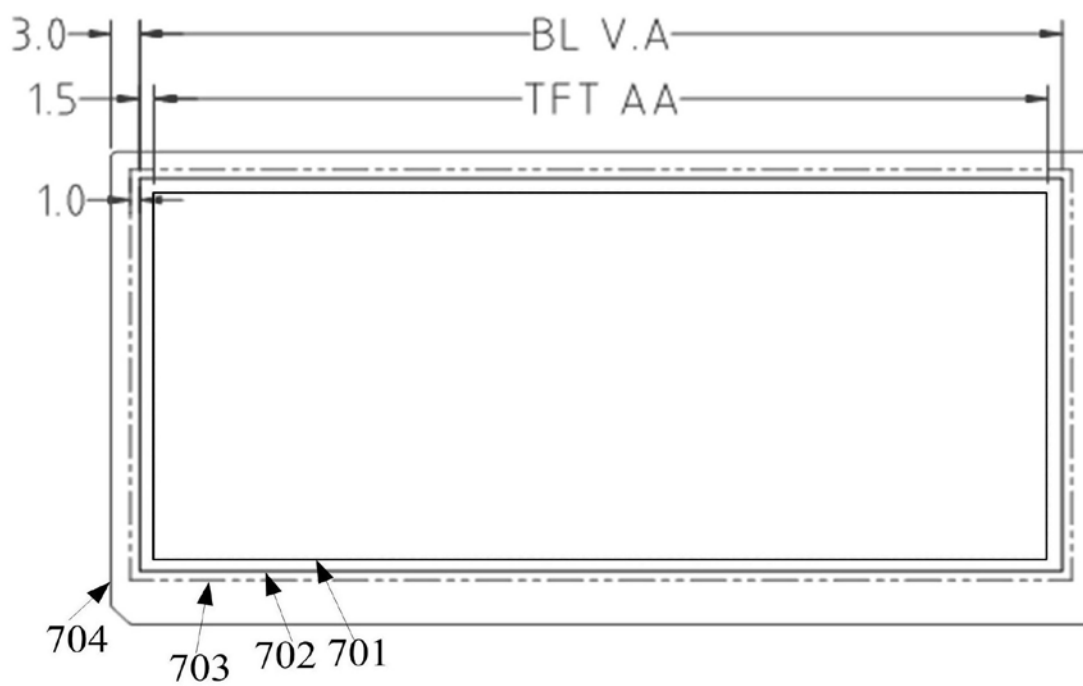


图7

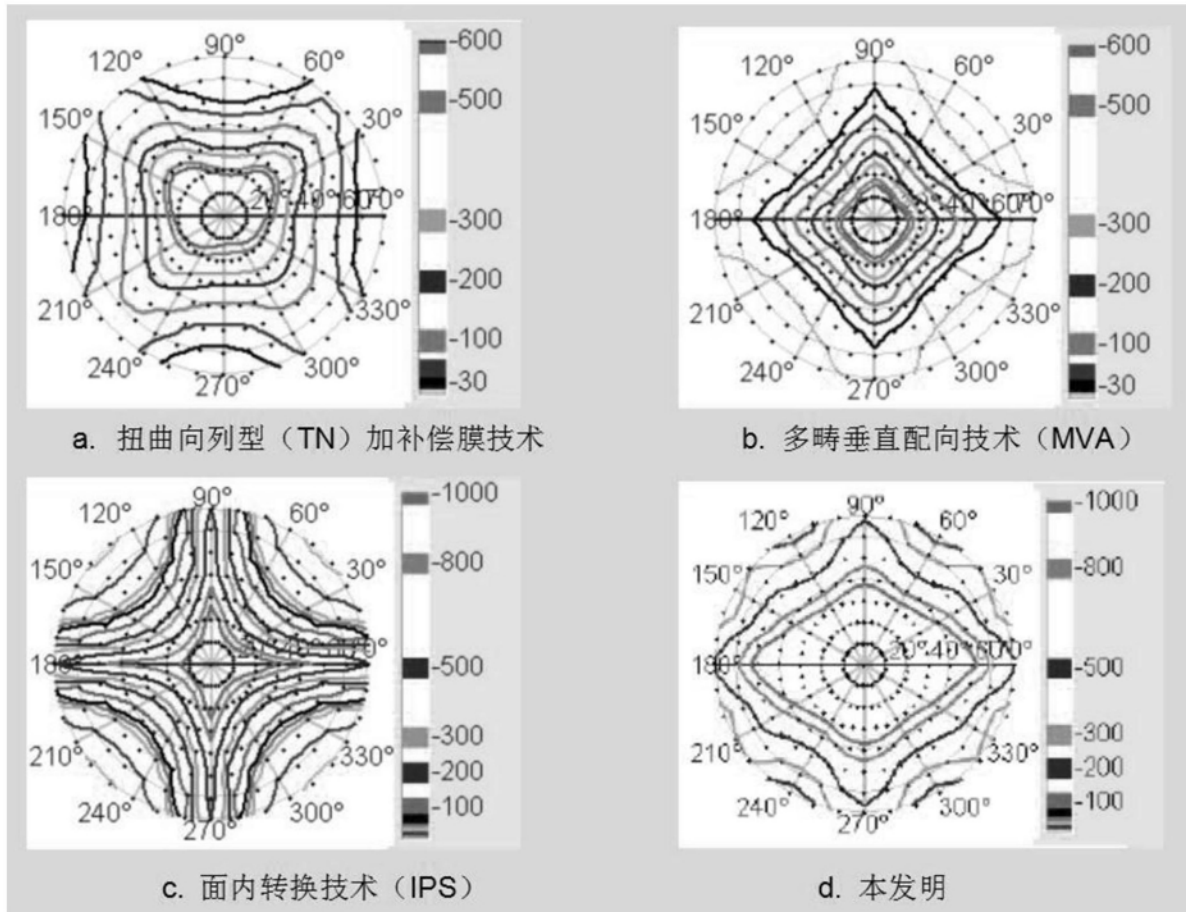


图8

专利名称(译)	一种高均匀度薄型液晶显示屏		
公开(公告)号	CN108227282B	公开(公告)日	2019-06-25
申请号	CN201810055511.1	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	陈耀文 王艳卿		
发明人	陈耀文 王艳卿		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343 G02F1/13357 G02F1/13363		
CPC分类号	G02F1/133514 G02F1/133528 G02F1/133603 G02F1/133606 G02F1/133608 G02F1/13362 G02F1/13363 G02F1/1343		
其他公开文献	CN108227282A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种高均匀度薄型液晶显示屏，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；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；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；其中，所述导光板边缘与TFT AA之间的距离大于等于4.5mm；所述反射式偏光增亮膜的厚度为0.28mm，所述超微距多晶体结构增亮膜为0.155mm。本发明提供的高均匀度薄型液晶显示屏具有高均匀度、高透光率率、高对比度、整体较薄的特点。

