



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207380406 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721544606.7

(22)申请日 2017.11.18

(73)专利权人 深圳市百川通电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜  
街道南大富社区环观中路338号五楼E  
区

(72)发明人 王德颖

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

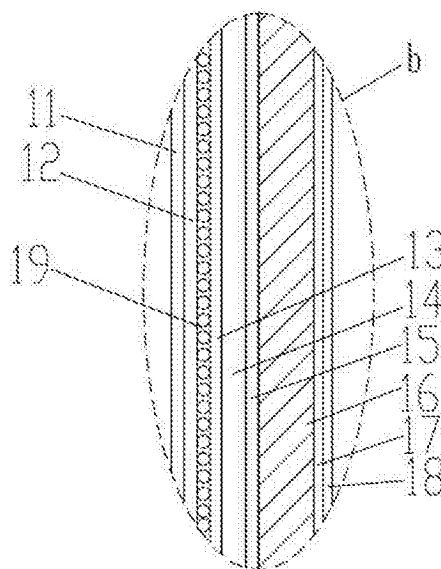
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,该液晶显示屏包括置于底层的反射板及依次设于该反射板上的导光板、TFT液晶模组、配向模、增透层、减反射玻璃层、滤光层、上偏光层;减反射玻璃层、滤光层与之间设置有点阵式绝缘隔离层,该点阵式绝缘隔离层将上部的滤光层与下部的减反射玻璃层隔开,有效的防止水纹的产生;TFT液晶模组包括下偏光层、玻璃基板层和设于玻璃基板层上的TFT层、液晶层,下偏光层与所述导光板出光面贴合,所述液晶层与配向模的下表面贴合;反射玻璃层底表面贴有一层减反射膜。本实用新型能够在阳光下观看显示屏,且点阵式绝缘隔离层阻挡了上部滤光层与下部的减反射玻璃层接触,从而有效防止了水纹的产生。



1. 一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:该液晶显示屏(1)包括置于底层的反射板(18)及依次设于该反射板(18)上的导光板(17)、TFT液晶模组(16)、配向模(15)、增透层(14)、减反射玻璃层(13)、滤光层(12)、上偏光层(11);

所述减反射玻璃层(13)、滤光层(12)与之间设置有点阵式绝缘隔离层(19),该点阵式绝缘隔离层(19)将上部的滤光层(12)与下部的减反射玻璃层(13)隔开,有效的防止水纹的产生;

所述TFT液晶模组(16)包括下偏光层、玻璃基板层和设于玻璃基板层上的TFT层、液晶层,所述下偏光层与所述导光板(17)出光面贴合,所述液晶层与配向模(15)的下表面贴合;

所述减反射玻璃层(13)朝向滤光层(12)的一面磨砂处理,形成磨砂面,该磨砂面用于降低环境光线在液晶屏最上层的反射消耗,防眩光;

所述反射玻璃层(13)底表面贴有一层减反射膜。

2. 根据权利要求1所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述上偏光层(11)外表面还贴有一层防污膜层。

3. 根据权利要求2所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述防污膜层为氟硅烷层。

4. 根据权利要求1所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述增透层(14)为SiO<sub>2</sub>增透层,该SiO<sub>2</sub>增透层的厚度在99.9um~125.9um之间。

5. 根据权利要求1所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述减反射玻璃层(13)的厚度在132.3um~145.9um之间。

6. 根据权利要求1所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述液晶层从外至内设有三层;

第一层液晶层为590nm-750nm之间的红色波长和橙色波长的液晶层;

第二层液晶层为495nm-590nm之间的绿色波长和黄色波长的液晶层;

第三层液晶层为380nm-495nm之间的蓝色波长和紫色波长的液晶层。

7. 根据权利要求1所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述反射板(18)底面层丝印有黑色油墨,导光板(17)与TFT液晶模组(16)之间还设置有一折射层,该折射层用于降低外界射入底部的光线的反射,将光线全部射入底层吸收。

8. 根据权利要求1所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述液晶显示屏(1)部设置有排线连接部(4)。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述液晶显示屏(1)的侧部连接PCB板(2),在该PCB板(2)上连接有PI补强板(3)。

## 一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,具体的说是涉及一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 目前,传统的移动终端液晶显示屏主要分为液晶屏和OLED两大类,由于其显示模组自身最大发光亮度有限,一般不能满足用户强光下室外浏览显示内容的需求,为了能够看清屏幕显示内容,一般采取的方法是牺牲耗电来提高屏幕亮度,功耗的增加带来的后果就是使用时间的缩短。

[0003] 液晶触摸屏广泛运用于智能手机、平板电脑,随着时代的发展,轻、薄已经成为各个品牌的追求方向,但是同时带来一系列的生产难度,因为触摸屏越薄,弯曲程度越大,当触摸屏接触到显示屏上面的时候,就会形成水纹,使液晶显示屏画面失真。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题在于提供了一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型通过以下方案来实现:一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,该液晶显示屏包括置于底层的反射板及依次设于该反射板上的导光板、TFT液晶模组、配向模、增透层、减反射玻璃层、滤光层、上偏光层;

[0006] 所述减反射玻璃层、滤光层与之间设置有点阵式绝缘隔离层,该点阵式绝缘隔离层将上部的滤光层与下部的减反射玻璃层隔开,有效的防止水纹的产生;

[0007] 所述TFT液晶模组包括下偏光层、玻璃基板层和设于玻璃基板层上的TFT层、液晶层,所述下偏光层与所述导光板出光面贴合,所述液晶层与配向模的下表面贴合;

[0008] 所述减反射玻璃层朝向滤光层的一面磨砂处理,形成磨砂面,该磨砂面用于降低环境光线在液晶屏最上层的反射消耗,防眩光;

[0009] 所述反射玻璃层底表面贴有一层减反射膜。

[0010] 进一步的,所述上偏光层外表面还贴有一层防污膜层。

[0011] 进一步的,所述防污膜层为氟硅烷层。

[0012] 4.根据权利要求1所述的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,其特征在于:所述增透层为SiO<sub>2</sub>增透层,该SiO<sub>2</sub>增透层的厚度在99.9um~125.9um之间。

[0013] 进一步的,所述减反射玻璃层的厚度在132.3um~145.9um之间。

[0014] 进一步的,所述液晶层从外至内设有三层;

[0015] 第一层液晶层为590nm-750nm之间的红色波长和橙色波长的液晶层;

[0016] 第二层液晶层为495nm-590nm之间的绿色波长和黄色波长的液晶层;

[0017] 第三层液晶层为380nm-495nm之间的蓝色波长和紫色波长的液晶层。

[0018] 进一步的,所述反射板底面层丝印有黑色油墨,导光板与TFT液晶模组之间还设置

有一折射层,该折射层用于降低外界射入底部的光线的反射,将光线全部射入底层吸收。

[0019] 进一步的,所述液晶显示屏部设置有排线连接部;

[0020] 进一步的,所述液晶显示屏的侧部连接PCB板,在该PCB板上连接有PI补强板。

[0021] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果是:本实用新型的液晶显示屏在增透层底面加设有一层减反射玻璃层,并在反射板底面丝印有黑色油墨,减反射玻璃层能够有效的将阳光反射,且置于反射板底面的黑色油墨也具有吸收效果,整个液晶显示屏结构能够有效的阳光反射或吸收,在液晶显示屏上能够清晰的显示画面。点阵式绝缘隔离层阻挡了上部滤光层与下部的减反射玻璃层接触,从而有效防止了水纹的产生。

### 附图说明

[0022] 图1为本实用新型液晶显示屏结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型液晶显示屏侧面剖视图;

[0024] 图3为图2的a部放大图;

[0025] 图4为图2的b部放大图;

[0026] 图5为图2的c部放大图。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0028] 请参照附图1-5,本实用新型的一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏,该液晶显示屏1包括置于底层的反射板18及依次设于该反射板18上的导光板17、TFT液晶模组16、配向模15、增透层14、减反射玻璃层13、滤光层12、上偏光层11;

[0029] 所述减反射玻璃层13、滤光层12与之间设置有点阵式绝缘隔离层19,该点阵式绝缘隔离层19将上部的滤光层12与下部的减反射玻璃层13隔开,有效的防止水纹的产生;

[0030] 所述TFT液晶模组16包括下偏光层、玻璃基板层和设于玻璃基板层上的TFT层、液晶层,所述下偏光层与所述导光板17出光面贴合,所述液晶层与配向模15的下表面贴合;

[0031] 所述减反射玻璃层13朝向滤光层12的一面磨砂处理,形成磨砂面,该磨砂面用于降低环境光线在液晶屏最上层的反射消耗,防眩光;

[0032] 所述反射玻璃层13底表面贴有一层减反射膜。

[0033] 所述上偏光层11外表面还贴有一层防污膜层。

[0034] 所述防污膜层为氟硅烷层。

[0035] 所述增透层14为SiO<sub>2</sub>增透层,该SiO<sub>2</sub>增透层的厚度在99.9um~125.9um之间。

[0036] 所述减反射玻璃层13的厚度在132.3um~145.9um之间。

[0037] 所述液晶层从外至内设有三层;

[0038] 第一层液晶层为590nm-750nm之间的红色波长和橙色波长的液晶层;

[0039] 第二层液晶层为495nm-590nm之间的绿色波长和黄色波长的液晶层;

[0040] 第三层液晶层为380nm-495nm之间的蓝色波长和紫色波长的液晶层。

[0041] 所述反射板18底面层丝印有黑色油墨,导光板17与TFT液晶模组16之间还设置有

一折射层,该折射层用于降低外界射入底部的光线的反射,将光线全部射入底层吸收。

[0042] 所述液晶显示屏1部设置有排线连接部4;

[0043] 所述液晶显示屏1的侧部连接PCB板2,在该PCB板2上连接有PI补强板3。

[0044] 本实用新型的液晶显示屏在增透层底面加设有一层减反射玻璃层,并在反射板底面丝印有黑色油墨,减反射玻璃层能够有效的将阳光反射,且置于反射板底面的黑色油墨也具有吸收效果,整个液晶显示屏结构能够有效的阳光反射或吸收,在液晶显示屏上能够清晰的显示画面。点阵式绝缘隔离层阻挡了上部滤光层与下部的减反射玻璃层接触,从而有效防止了水纹的产生。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

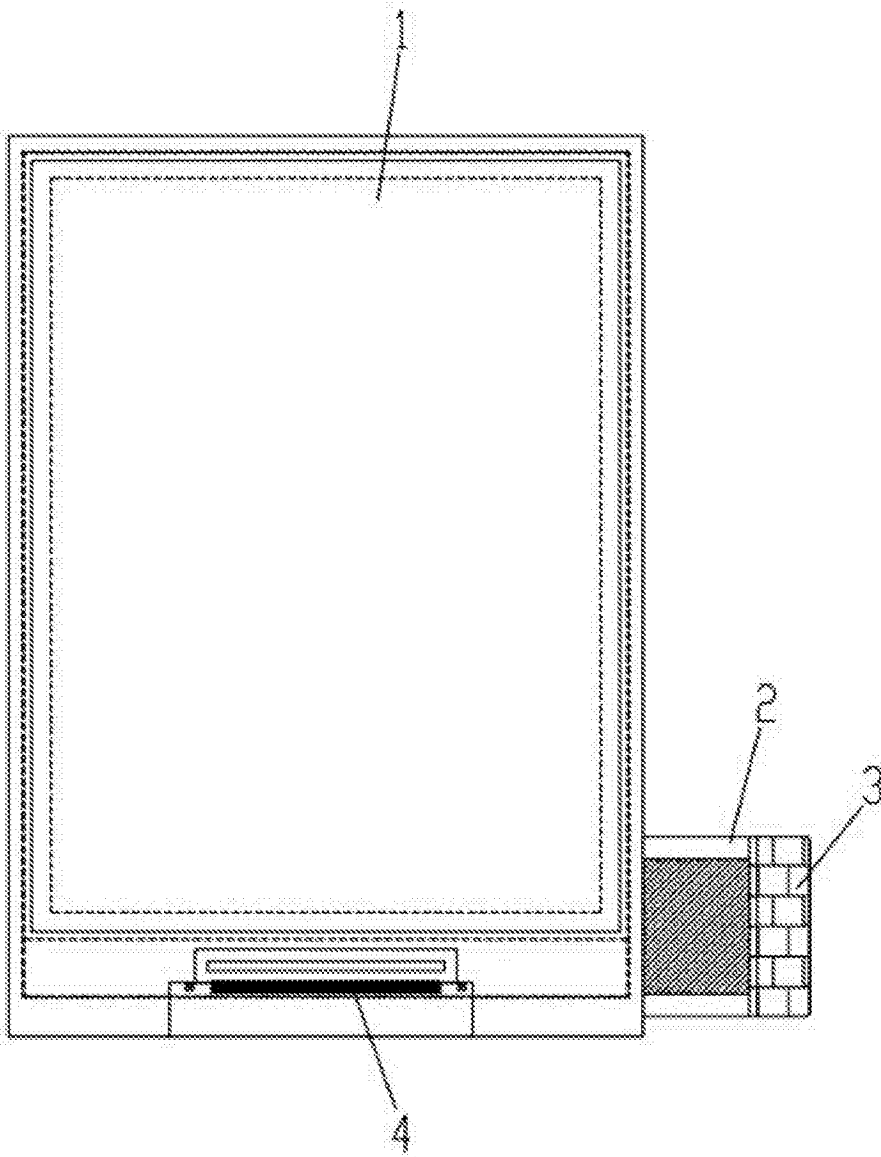


图1

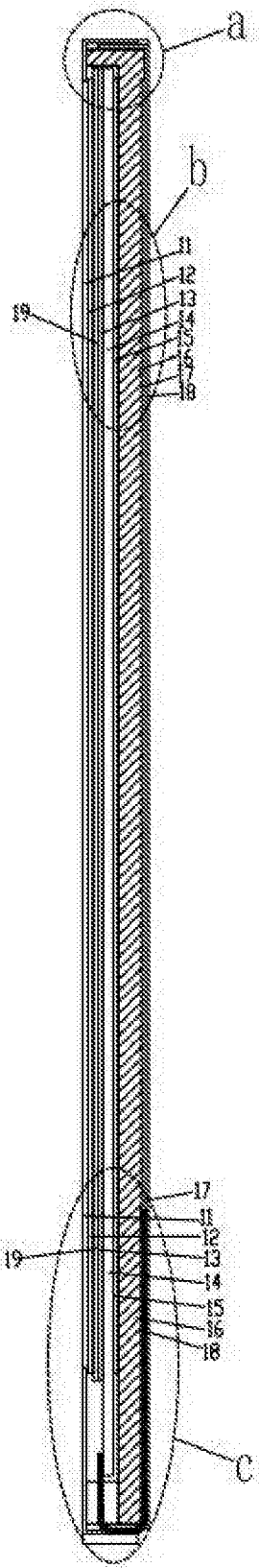


图2

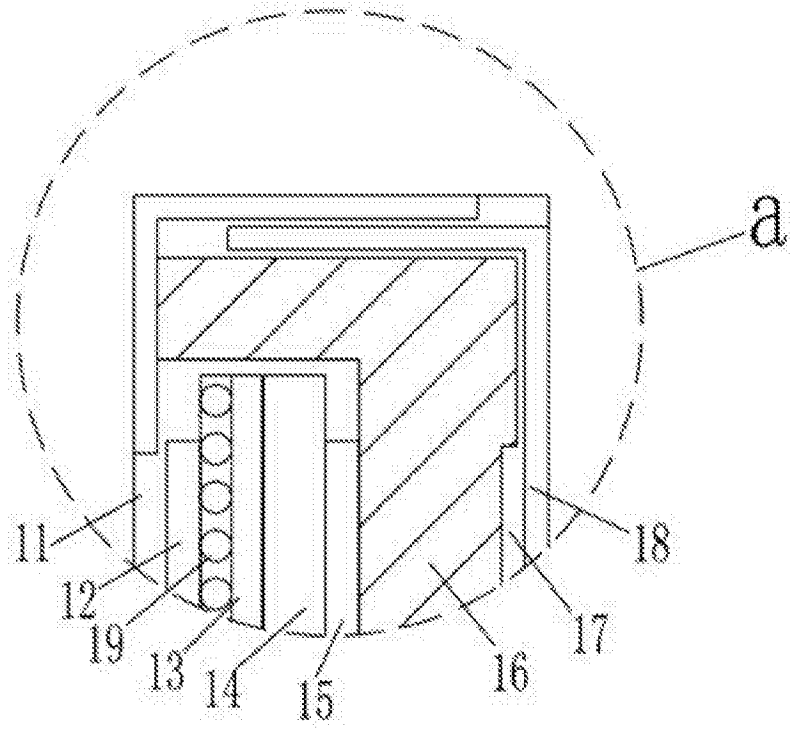


图3

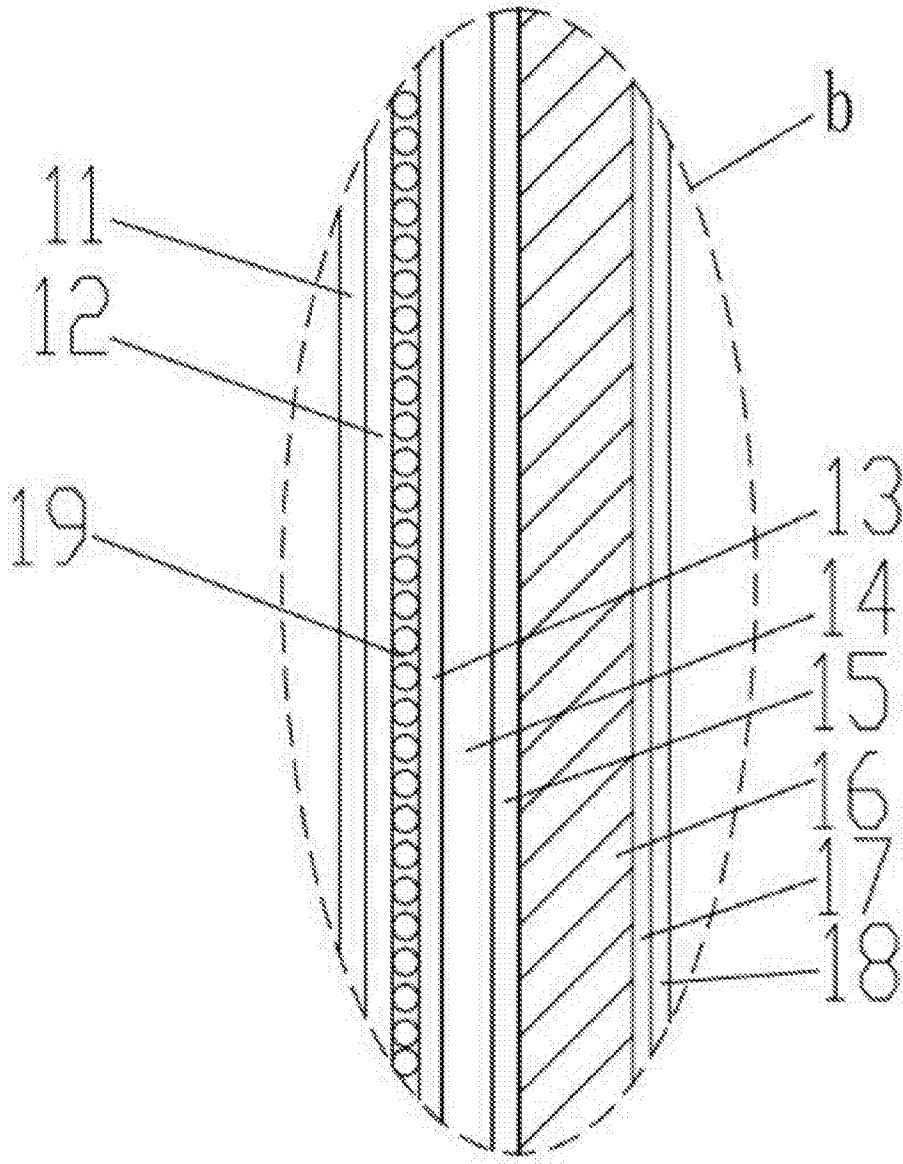


图4

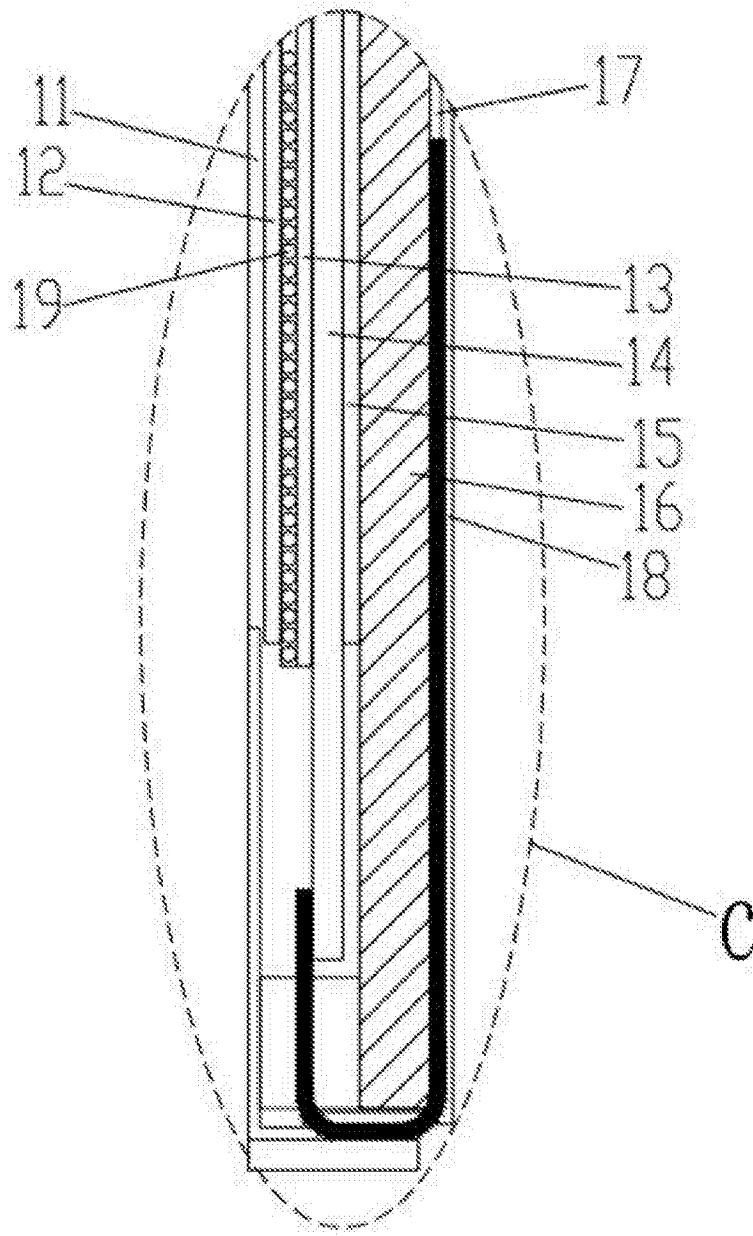


图5

专利名称(译)	一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN207380406U</a>	公开(公告)日	2018-05-18
申请号	CN201721544606.7	申请日	2017-11-18
[标]发明人	王德颖		
发明人	王德颖		
IPC分类号	G02F1/1335		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可有效防止水纹现象的液晶显示屏，该液晶显示屏包括置于底层的反射板及依次设于该反射板上的导光板、TFT液晶模组、配向模、增透层、减反射玻璃层、滤光层、上偏光层；减反射玻璃层、滤光层与之间设置有点阵式绝缘隔离层，该点阵式绝缘隔离层将上部的滤光层与下部的减反射玻璃层隔开，有效的防止水纹的产生；TFT液晶模组包括下偏光层、玻璃基板层和设于玻璃基板层上的TFT层、液晶层，下偏光层与所述导光板出光面贴合，所述液晶层与配向模的下表面贴合；反射玻璃层底表面贴有一层减反射膜。本实用新型能够在阳光下观看显示屏，且点阵式绝缘隔离层阻挡了上部滤光层与下部的减反射玻璃层接触，从而有效防止了水纹的产生。

