



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108363251 A  
(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810381676.8

(22)申请日 2018.04.25

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司  
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号  
申请人 福州京东方光电科技有限公司

(72)发明人 姚丽清 林丽锋 方涛 宋聪

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理  
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.  
G02F 1/1343(2006.01)

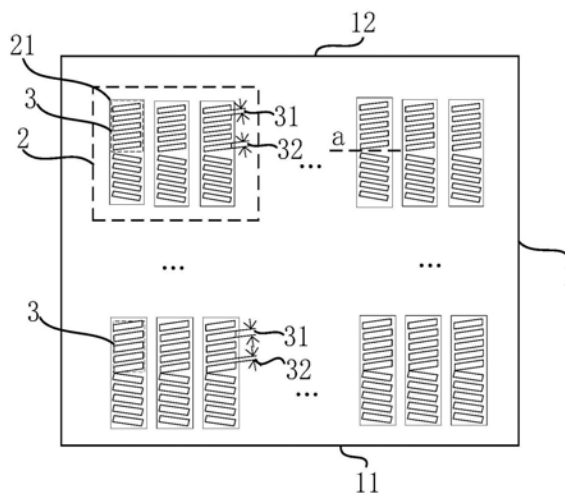
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置

(57)摘要

本发明涉及显示面板制造技术领域,尤其涉及一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置。通过像素设计差异化,能够抵消温度变化所带来的液晶光效不一致而导致的灰度差异现象。本发明实施例提供一种阵列基板,包括:衬底基板,衬底基板包括相对的第一侧和第二侧;以阵列形式排布在衬底基板上的多个像素单元,每个像素单元包括多个亚像素单元,每个亚像素单元包括至少一个电极组,每个电极组包含相互平行的多个驱动电极条,且每两条相邻的驱动电极条之间具有狭缝;从第一侧到第二侧所对应的每一行像素单元中,各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个为定值,另一个从第一侧到第二侧是变化的。



1. 一种阵列基板,其特征在于,包括:

衬底基板,所述衬底基板包括相对的第一侧和第二侧;

以阵列形式排布在所述衬底基板上的多个像素单元,每个像素单元包括多个亚像素单元,每个所述亚像素单元包括至少一个电极组,每个电极组包含相互平行的多个驱动电极条,且每两条相邻的驱动电极条之间具有狭缝;

从所述第一侧到所述第二侧所对应的每一行像素单元中,各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个为定值,另一个从所述第一侧到所述第二侧是变化的,以使得各个像素单元从所述第一侧到所述第二侧的最大透过率逐渐减小;或者,使得各个像素单元从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置的最大透过率均逐渐减小;

其中,所述各个第一电极组为所述每一行像素单元中相同颜色的亚像素单元所包含的位于相应位置处的所述电极组。

2. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,

各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个为定值,另一个从所述第一侧到所述第二侧逐渐增大或减小;或者,另一个从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置均逐渐增大或减小。

3. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,

在每一行像素单元中,所述驱动电极条的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角从所述第一侧到所述第二侧逐渐增大,或者,所述驱动电极条的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置均逐渐增大。

4. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,

每个亚像素单元包括多个电极组,各个电极组中的驱动电极条的延伸方向均不平行。

5. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,

每个所述电极组包含的多个驱动电极条为依次交替设置的像素电极条和公共电极条;或者,每个电极组包含的多个驱动电极条均为像素电极条或者公共电极条。

6. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,

每个所述亚像素单元包括至少两个电极组,同一个亚像素单元中的各个电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度均相同。

7. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括:

如权利要求1-6任一项所述的阵列基板。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示面板,其特征在于,

在每一行像素单元中,所述液晶显示面板的盒厚从所述第一侧到所述第二侧逐渐增大;或者,所述液晶显示面板的盒厚从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置均逐渐增大。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括:

依次层叠设置的侧入光式背光模组和如权利要求7-8任一项所述的液晶显示面板;

所述侧入光式背光模组包括光源和导光板,所述光源位于所述导光板与所述第一侧相对应的一侧;或者,所述光源位于所述导光板与所述第一侧和所述第二侧相对应的两侧。

## 一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板制造技术领域,尤其涉及一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置。

### 背景技术

[0002] 参见图1,液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)通常包括TFT阵列基板01、彩膜基板02、填充在TFT阵列基板01和彩膜基板02之间的液晶03,以及分别设置在液晶显示器的入光侧和出光侧的上偏光片04和下偏光片05。通常,TFT阵列基板01上包括多个像素单元,通过TFT阵列基板01上栅线和数据线的相互作用形成电场,以改变每个像素单元中液晶03的偏转角度和/或偏转方向,最终实现整个液晶显示器的画面显示。

[0003] 在传统的液晶显示器中,显示面板各处的像素设计一致,而背光源上的LED灯通常采用侧入光式,这样一来,靠近LED灯的显示面板的温度较高,而远离LED灯的显示面板的温度较低,而由于液晶材料本身的折射率、介电常数等均会随温度变化而变化,通过对液晶的工作环境进行模拟,获得如图2所示的不同温度下的电光效应曲线对比图,具体模拟数据如下表1所示,其中,图2中20度与25度的曲线变化不明显,基本重叠,由图2与表1可知:当温度从20度到50度变化时,液晶的电压-液晶光效曲线变化较为明显,随着温度增大,最大液晶光效逐渐变小,以温度为20度时的最大液晶光效为参考,在20度时最大液晶光效所对应的驱动电压下,当温度从20度到50度变化时,液晶光效有 $100\% - 94.4\% = 5.6\%$ 的降低,其中,由于透过率与液晶光效正相关,因此,可以得知:随着温度变化会出现显示面板不同位置处的灰度分布不均匀的现象。

[0004] 表1

温度	20℃	25℃	40℃	50℃	
盒厚	3.6	3.6	3.64	3.67	
V <sub>op</sub> (V)	7.9	7.8	7.4	7.2	
液晶光效	最大值	100%(参考值)	99.6%	98.2%	95.5%
	7.9V	100%(参考值)	99.6%	97.8%	94.4%

[0005]

### 发明内容

[0006] 本发明的主要目的在于,提供一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置,通过像素设计差异化,能够抵消温度变化所带来的液晶光效不一致而导致的灰度差异现象。

[0007] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0008] 一方面,本发明实施例提供一种阵列基板,包括:

[0009] 衬底基板,所述衬底基板包括相对的第一侧和第二侧;

[0010] 以阵列形式排布在所述衬底基板上的多个像素单元,每个像素单元包括多个亚像

素单元,每个所述亚像素单元包括至少一个电极组,每个电极组包含相互平行的多个驱动电极条,且每两条相邻的驱动电极条之间具有狭缝;

[0011] 从所述第一侧到所述第二侧所对应的每一行像素单元中,各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个为定值,另一个从所述第一侧到所述第二侧是变化的,以使得各个像素单元从所述第一侧到所述第二侧的最大透过率逐渐减小;或者,使得各个像素单元从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置的最大透过率均逐渐减小;

[0012] 其中,所述各个第一电极组为所述每一行像素单元中相同颜色的亚像素单元所包含的位于相应位置处的所述电极组。

[0013] 优选的,各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个为定值,另一个从所述第一侧到所述第二侧逐渐增大或减小;或者,另一个从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置均逐渐增大或减小。

[0014] 进一步优选的,在每一行像素单元中,所述驱动电极条的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角从所述第一侧到所述第二侧逐渐增大,或者,所述驱动电极条的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置均逐渐增大。

[0015] 可选的,每个亚像素单元包括多个电极组,各个电极组中的驱动电极条的延伸方向均不平行。

[0016] 可选的,每个所述电极组包含的多个驱动电极条为依次交替设置的像素电极条和公共电极条;

[0017] 或者,每个电极组包含的多个驱动电极条均为像素电极条或者公共电极条。

[0018] 可选的,每个所述亚像素单元包括至少两个电极组,且同一个亚像素单元中的各个电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度均相同。

[0019] 另一方面,本发明实施例提供一种液晶显示面板,包括:如上所述的阵列基板。

[0020] 可选的,在每一行像素单元中,所述液晶显示面板的盒厚从所述第一侧到所述第二侧逐渐增大;或者,所述液晶显示面板的盒厚从所述第一侧到中心位置以及从所述第二侧到中心位置均逐渐增大。

[0021] 再一方面,本发明实施例提供一种显示装置,包括:

[0022] 依次层叠设置的侧入光式背光模组和如上所述的显示面板;

[0023] 所述侧入光式背光模组包括光源和导光板,所述光源位于所述导光板与所述第一侧相对应的一侧;或者,所述光源位于所述导光板与所述第一侧和所述第二侧相对应的两侧。

[0024] 本发明实施例提供一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置,其中,通过对像素进行差异化设计,能够抵消由于温度变化所带来的液晶光效不一致而导致的灰度差异现象。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明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

发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为现有技术提供一种液晶显示面板的结构示意图;

[0027] 图2为现有技术提供一种在不同的温度下液晶的电压-液晶光效曲线对比图;

[0028] 图3为本发明实施例提供一种阵列基板的结构示意图;

[0029] 图4为本发明实施例提供的另一种阵列基板的结构示意图;

[0030] 图5为本发明实施例提供一种在狭缝的宽度一定,不同的驱动电极条的宽度所对应的电压-透过率曲线图;

[0031] 图6为本发明实施例提供的另一种在狭缝的宽度一定,不同的驱动电极条的宽度所对应的电压-透过率曲线图;

[0032] 图7为本发明实施例提供的再一种阵列基板的结构示意图;

[0033] 图8为本发明实施例提供一种电极的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的关系示意图;

[0034] 图9为本发明实施例提供一种IPS结构的驱动电极示意图;

[0035] 图10为本发明实施例提供一种AD-SDS结构的驱动电极示意图。

### 具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 实施例一

[0039] 本发明实施例提供一种阵列基板,参见图3与图4,包括:

[0040] 衬底基板1,衬底基板1包括相对的第一侧11和第二侧12;

[0041] 以阵列形式排布在衬底基板1上的多个像素单元2,每个像素单元2包括多个亚像素单元21,每个亚像素单元21包括至少一个电极组3,每个电极组3包含相互平行的多个驱动电极条31,且每两条相邻的驱动电极条31之间具有狭缝32。

[0042] 从第一侧11到第二侧12所对应的每一行像素单元2(行的延伸方向为第一侧指向第二侧的方向,或者说是第二侧指向第一侧的方向)中,各个第一电极组中的驱动电极条31的宽度和狭缝32的宽度中的其中一个为定值,另一个从第一侧11到第二侧12是变化的,以使得各个像素单元2从第一侧11到第二侧12的最大透过率逐渐减小;或者,使得各个像素单元2从第一侧11到中心位置以及从第二侧12到中心位置的最大透过率均逐渐减小;其中,各个第一电极组为每一行像素单元2中相同颜色的亚像素单元21所包含的位于相应位置处的电极组3。

[0043] 示例的,如每个像素单元2包含三个亚像素单元21,分别是红色(R)亚像素单元、绿色(G)亚像素单元和蓝色(B)亚像素单元,那么,对于红色(R)亚像素单元来说,在每一行像素单元2中,红色亚像素单元可以包含一个电极组3,也可以包含多个电极组3,如图2所示,每一个亚像素单元包含两个电极组3,其中,以如图2中虚线框所示为位于红色亚像素单元中的上方的电极组3为例,若该红色亚像素单元中的上方的电极组的狭缝32的宽度相等,驱动电极条31的宽度从第一侧11到第二侧12变化,而相对应地,位于红色亚像素单元中的下方的电极组3可以与位于红色亚像素单元中的上方的电极组3一致,即狭缝32的宽度相等,驱动电极条31的宽度从第一侧11到第二侧12变化,也可以为:驱动电极条31的宽度相等,狭缝32的宽度从第一侧11到第二侧12变化。

[0044] 其中,需要说明的是,每个像素单元2的光透过率与液晶材料本身的性质(如折射率、介电常数等)和像素单元的结构有关,而液晶材料本身的性质随着温度升高也会发生变化,从图1和表1可以得知:当温度从20度到50度变化时,同样的驱动电压下,液晶光效有5.6%的降低。而从像素单元的结构的设计角度出发,通常的设计方案中,各个像素单元中的驱动电极条31的宽度和狭缝32的宽度均一致,这样就会导致温度较高的区域的透过率较温度较低的区域透过率低,从而造成整体的灰度不均一。通过软件模拟的结果如图5和图6所示的电压-透过率曲线可以得知:当狭缝32的宽度为8微米时,驱动电极条31的宽度S在2.6微米时的透过率极值点(即最大透过率)为最高,随着驱动电极条31的宽度S减小或增大,透过率极值点(最大透过率)均呈减小趋势。具体模拟数据如下表2所示。

[0045] 表2

[0046]

驱动电极条的宽度/微米		2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3	3.1	3.2
V <sub>op</sub> /V		5.9	5.9	5.9	5.8	5.8	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9
液晶光效	Max.	99.7 7%	99.8 3%	99.8 6%	99.9 3%	100.0 0%	99.9 6%	99.9 5%	99.9 4%	99.8 9%	99.7 7%
	5.8V	99.7 2%	99.8 0%	99.8 5%	99.9 3%	100.0 0%	99.9 6%	99.9 6%	99.9 4%	99.8 5%	99.6 9%

[0047] 基于此,本发明实施例的思路就在于:随着温度由高到低变化,对像素进行差异化设计,用以抵消由于温度变化所带来的液晶光效不一致而导致的灰度差异现象。

[0048] 具体的,在从第一侧11到第二侧12所对应的每一行像素单元2中,将驱动电极条31的宽度和狭缝32的宽度中的其中一个设为定值,另一个从第一侧11到第二侧12是变化的,根据以上最大透过率与驱动电极条31的宽度S之间的关系(即当狭缝32的宽度为8微米时,驱动电极条31的宽度S在2.6微米时对应最大透过率,随着驱动电极条31的宽度增大或减小,最大透过率均呈现减小趋势),能够抵消由于温度变化所带来的液晶光效不一致而导致的灰度差异现象。

[0049] 其中,另一个从第一侧11到第二侧12是变化的,具体变化过程既可以包括从第一

侧11到第二侧12依次变化,也可以包括阶梯式变化。其中,参见图7,假设从第一侧11到第二侧12所对应的每一行像素单元2中包括n个像素单元,且从第一侧11到第二侧12依次记为第1个像素单元、第2个像素单元、第3个像素单元、...,第i个像素单元、第j个像素单元...,第n个像素单元,则从第一侧11到第二侧12依次变化是指,第2个像素单元相对于第1个像素单元变化,第3个像素单元相对于第2个像素单元变化,依次类推,第j个像素单元相对于第i个像素单元变化,第n个像素单元相对于第n-1个像素单元变化。

[0050] 从第一侧11到第二侧12呈阶梯式变化是指,每至少一个连续的像素单元中电极组的尺寸相同,构成一组(即,一组可以包含一个像素单元,也可以包含具有尺寸相同的电极组的至少两个连续的像素单元;每一组中包含的像素单元个数可以相同、也可以不同),而相邻的两组设计一致的像素单元2之间是变化的。

[0051] 其中,对另一个从第一侧11到第二侧12的变化规律也不做限定,只要能够抵消由于温度变化所带来的灰度差异现象即可。

[0052] 在本实施例中,各个第一电极组中的驱动电极条31的宽度和狭缝32的宽度中的其中一个为定值,另一个从第一侧11到第二侧12是变化的主要包含两种方案。

[0053] 第一种方案,各个第一电极组中的驱动电极条31的宽度和狭缝32的宽度中的其中一个为定值,另一个从第一侧11到第二侧12逐渐增大或减小。本方案适用于背光源为单侧入光的情况,这时,背光源的入光侧与第一侧11对应设置。

[0054] 第二种方案,各个第一电极组中的驱动电极条31的宽度和狭缝32的宽度中的其中一个为定值,另一个从第一侧11到中心位置以及从第二侧12到中心位置均逐渐增大或减小。本方案适用于背光源为双侧入光的情况,即背光源的入光侧分别与第一侧11和第二侧12对应设置。

[0055] 实施例二

[0056] 本发明的又一实施例中,第一种情况下,与第一种方案相对应地,在每一行像素单元2中,驱动电极条31的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角从第一侧11到第二侧12逐渐增大。

[0057] 第二种情况下,与第二种方案相对应地,在每一行像素单元2中,驱动电极条31的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角从第一侧11到中心位置以及从第二侧12到中心位置的逐渐增大。

[0058] 其中,液晶的初始取向方向是指在未通电情况下液晶的取向方向。

[0059] 根据图8所示,以及公式透过率 $T_r = 1/2 \sin^2(2\phi_{(E)}) \times \sin^2(\pi \Delta n d / \lambda)$ ,其中, $\phi_{(E)}$ 表示液晶分子旋转角度, $\Delta n$ 表示双折射率,d表示盒厚, $\lambda$ 表示入射光的波长。在图3中,液晶的初始取向方向是指虚线a所示的方向。可以得知,当 $\phi_{(E)} = 45$ 度时, $\sin^2(2\phi_{(E)}) = 1$ 为最大值,因此,电极的倾斜方向(即驱动电极条31的倾斜方向)与液晶的初始取向方向必须能让液晶分子容易形成45度的旋转,因此,电极的倾斜方向(即驱动电极条31的倾斜方向)与液晶的初始取向方向之间的夹角 $\theta$ 通常配制为大于等于0度小于45度。而在0-45度的范围内,随着电极的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角 $\theta$ 增大, $\phi_{(E)}$ 会减小,从而能够降低透过率。

[0060] 在实际应用中,可以将驱动电极条31的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角和实施例一进行组合以对透过率进行调节,从总体上抵消温度变化所引起的灰度不均一

现象。例如,可以通过将驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个和驱动电极条31的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角这两个方面进行差异化设计,来抵消温度变化所引起的灰度不均一现象。

[0061] 实施例三

[0062] 在本发明的又一实施例中,每个亚像素单元21包括多个电极组3,各个电极组3中的驱动电极条31的延伸方向均不平行。

[0063] 这样一来,本发明实施例提供的像素为多畴结构,能够抑制灰阶反转和色偏。

[0064] 为了方便制作,优选的,每个所述亚像素单元21包括至少两个电极组3,且同一个亚像素单元21中的各个电极组3中的驱动电极条31的宽度和狭缝32的宽度均相同。

[0065] 实施例四

[0066] 在本发明的又一实施例中,参见图9,每个电极组3包含的多个驱动电极条31为依次交替设置的像素电极条311和公共电极条312;也就是说,本实施例提供的阵列基板适用于像素电极条311和公共电极条312依次交替设置的IPS(In Plane Switch,横向电场效应)结构。其中,交替设置的像素电极条311和公共电极条312可以同层设置,可以参考采用有机膜和ITO透明电极的AS-IPS(Advanced Super-IPS)结构;也可以是分别位于两层上,且两层之间具有绝缘层,具体可以参考采用金属电极的S-IPS(Super-IPS)结构。

[0067] 在本发明的又一实施例中,每个电极组3包含的多个驱动电极条31均为像素电极条311(参见图10),或者公共电极条。也就是说,本实施例提供的阵列基板适用于由像素电极条311和面状公共电极(如图10所示COM电极)或者公共电极条312和面状像素电极组成的AD-SDS(Advanced-Super Dimensional Switching,高级超维场开关)结构。

[0068] 其中,AD-SDS技术通过同一平面内像素电极边缘所产生的平行电场以及像素电极层与公共电极层间产生的纵向电场形成多维电场,使液晶盒内像素电极间、电极正上方所有取向液晶分子都能够产生旋转转换,从而提高了平面取向系液晶工作效率并增大了透光效率。高级超维场开关技术可以提高TFT-LCD画面品质,具有高透过率、宽视角、高开口率、低色差、低响应时间、无挤压水波纹(push Mura)波纹等优点。AD-SDS型液晶面板的阵列基板上设置的像素电极和公共电极,通常其中一者是带有狭缝的,公共电极和像素电极的上下位置可以变换,但是和薄膜晶体管的漏极相连的为像素电极。狭缝32的方向角度都可以根据需要进行设置,比如为了取得高开口率,将狭缝设置成和数据线平行。

[0069] 另一方面,本发明实施例提供一种液晶显示面板,包括:如上所述的阵列基板。其中,该阵列基板可以是普通的阵列基板,该阵列基板上不设彩膜,此时液晶显示面板还包含与该阵列基板对盒设置的彩膜基板。该阵列基板还可以是COA(Color Filter on Array)基板,此时,液晶显示面板中COA基板与不含彩膜的基板对盒设置。

[0070] 本发明实施例提供一种液晶显示面板,通过对阵列基板上的像素进行差异化设计,能够抵消温度变化所带来的液晶光效不一致而导致的灰度差异现象。

[0071] 进一步地,由表1可知:随着温度增大,最大透过率所对应的盒厚呈增大趋势。

[0072] 因此,在本发明的又一实施例中,与第一种方案相对应地,在每一行像素单元中,液晶显示面板的盒厚(即液晶层的厚度)从第一侧到第二侧逐渐增大。通过将盒厚从温度较低的一侧到温度较高的一侧逐渐增大,同样能够抵消温度增大所带来的灰度差异现象。

[0073] 在本发明的再一实施例中,与第二种方案相对应地,在每一行像素单元中,液晶显

示面板的盒厚从第一侧到中心位置以及从第二侧到中心位置均逐渐增大。同样地,通过将盒厚从温度较低的一侧到温度较高的一侧逐渐增大,能够抵消温度增大所带来的灰度差异现象。

[0074] 在实际应用中,可以将盒厚、实施例一和实施例二进行组合以对透过率进行调节,从总体上抵消温度变化所引起的灰度不均一现象。例如,可以通过将驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个、盒厚和驱动电极条31的倾斜方向与液晶的初始取向方向之间的夹角这几个方面均进行差异化设计,来抵消温度变化所引起的灰度不均一现象。

[0075] 再一方面,本发明实施例提供一种显示装置,包括:

[0076] 依次层叠设置的侧入光式背光模组和如上所述的液晶显示面板;侧入光式背光模组包括光源和导光板,其中,与第一种方案相对应地,光源位于导光板与第一侧相对应的一侧;与第二种方案相对应地,光源位于导光板与第一侧和第二侧相对应的两侧。

[0077] 本发明实施例提供一种显示装置,与第一种方案相对应地,当光源位于导光板与第一侧相对应的一侧时,第一侧的温度较高,从第一侧到第二侧温度逐渐降低,因此,通过将各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个设为定值,另一个从第一侧到第二侧逐渐变化,能够使各个像素单元从第一侧到第二侧的最大透过率逐渐减小,从而能够抵消温度变化所带来的灰度差异;与第二种方案相对应地,当光源位于导光板与第一侧和第二侧相对应的两侧时,第一侧和第二侧的温度均较高,从第一侧和第二侧到中心位置的温度逐渐降低,通过将各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个设为定值,另一个从第一侧到第二侧逐渐变化,能够使各个像素单元从第一侧和第二侧到中心位置的最大透过率均逐渐减小,同样能够抵消温度变化所带来的灰度差异。

[0078] 其中,显示装置可以为液晶显示器、液晶电视、数码相机、手机、平板电脑等具有任何显示功能的产品或者部件。

[0079] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

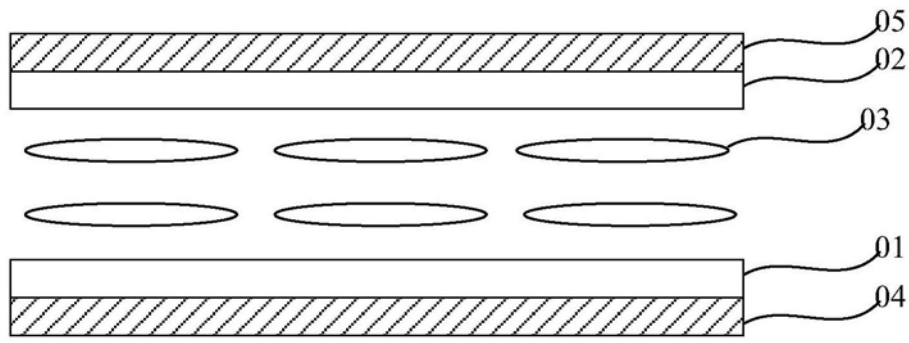


图1

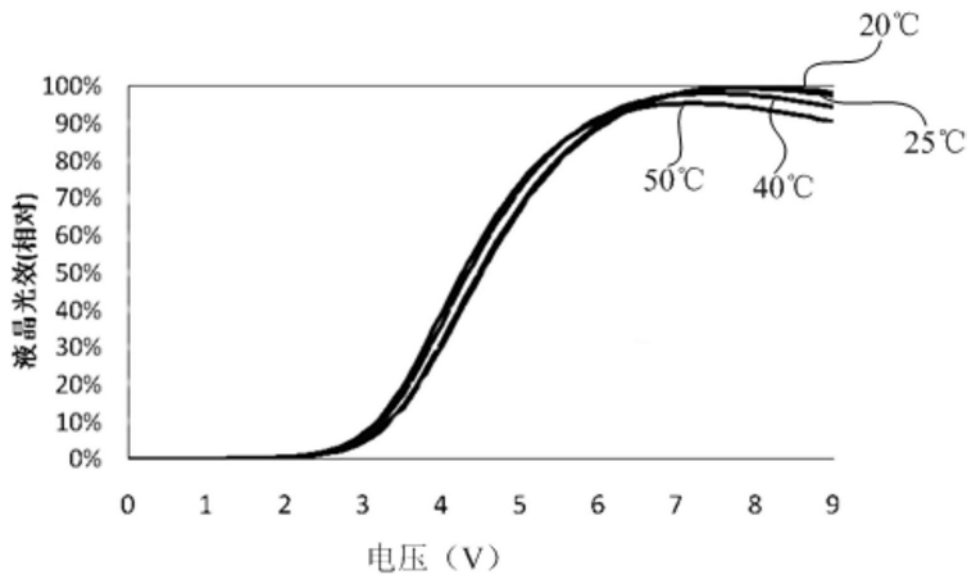


图2

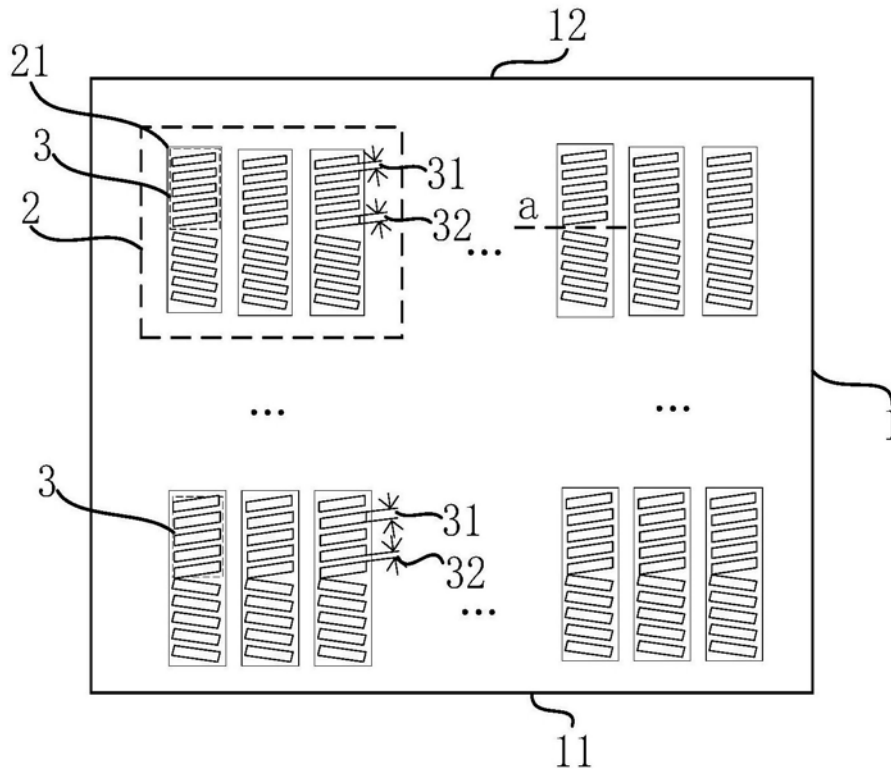


图3

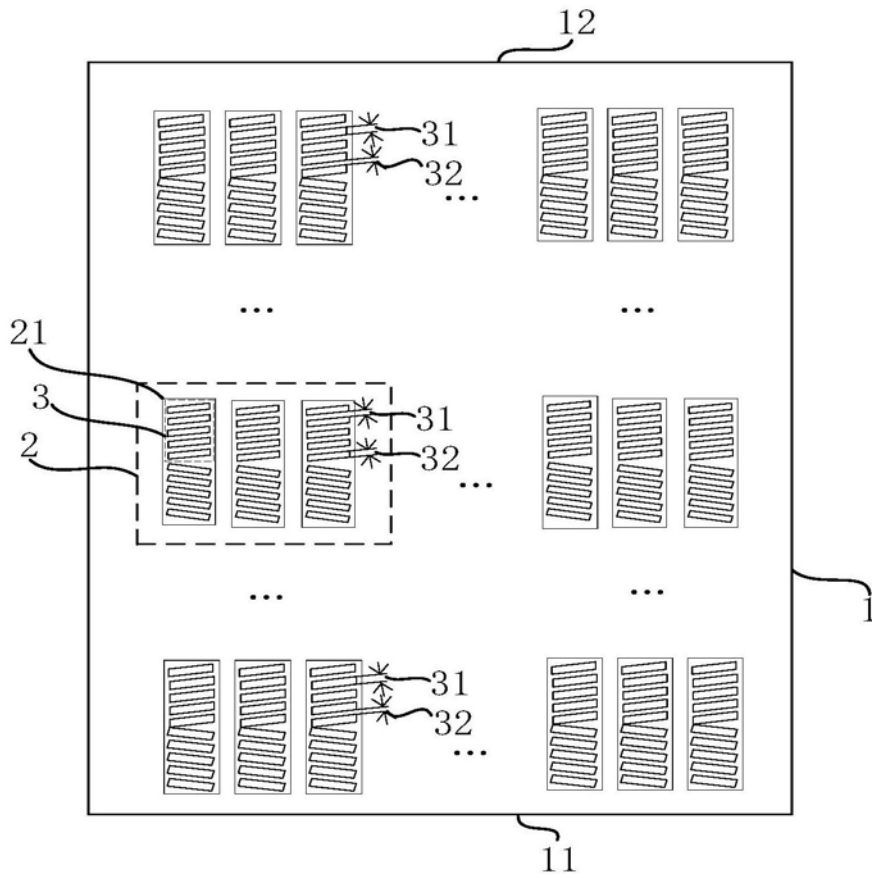


图4

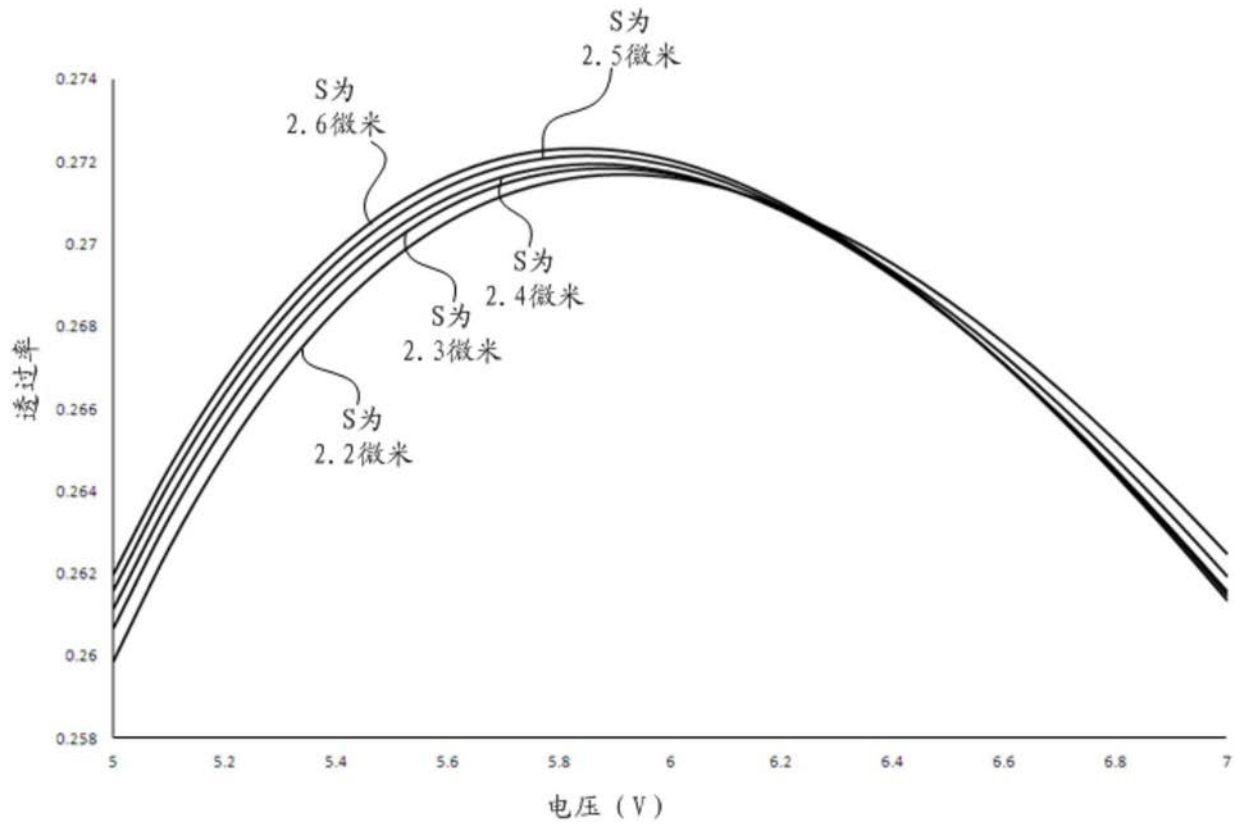


图5

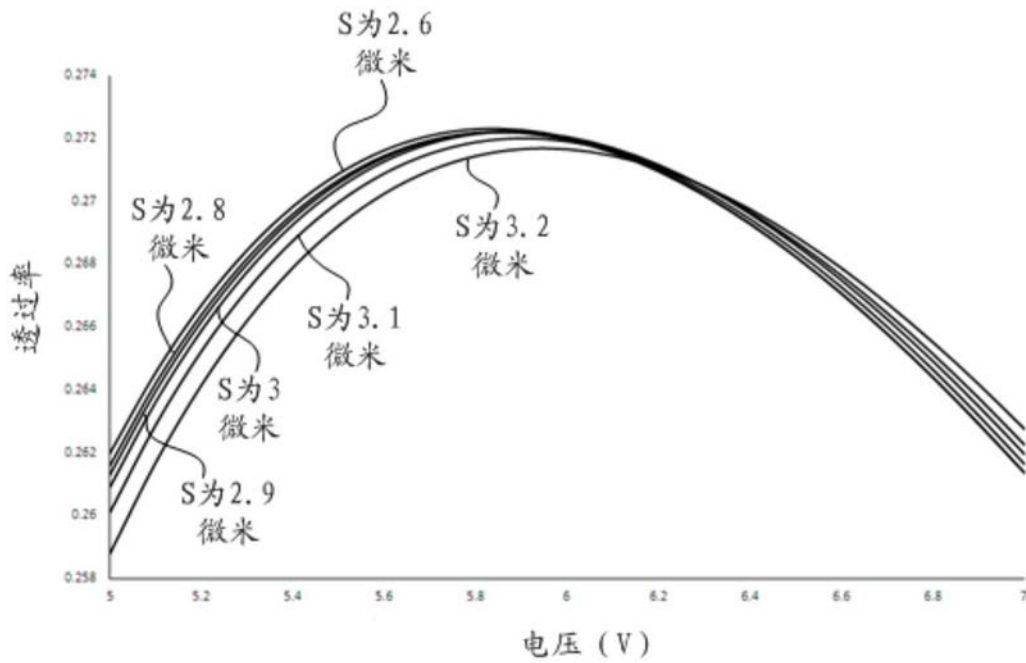


图6

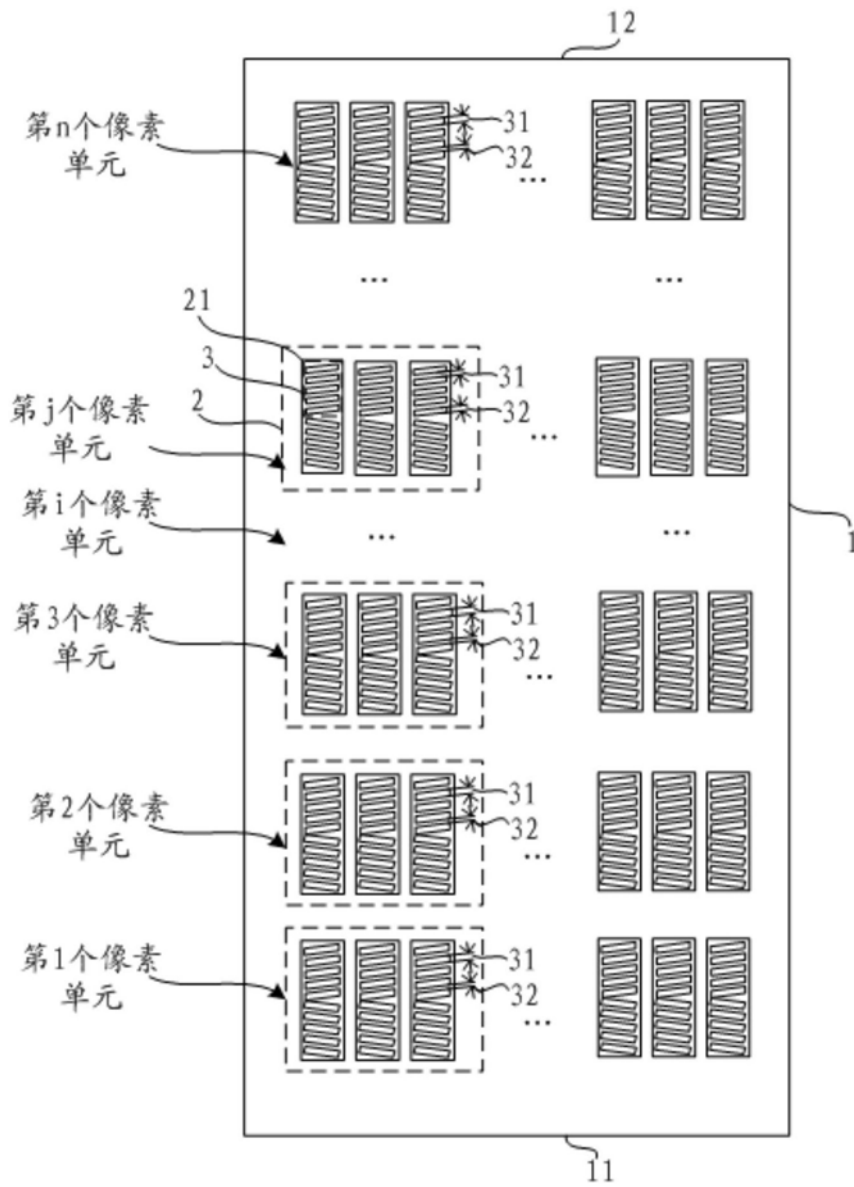


图7

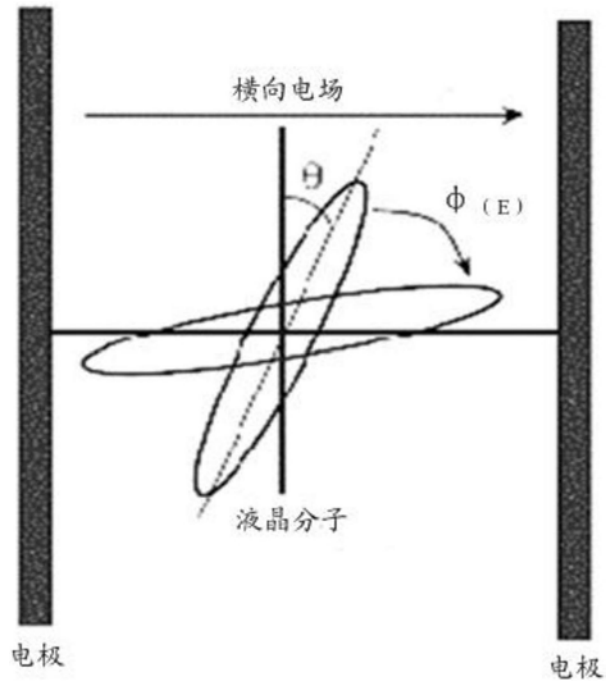


图8

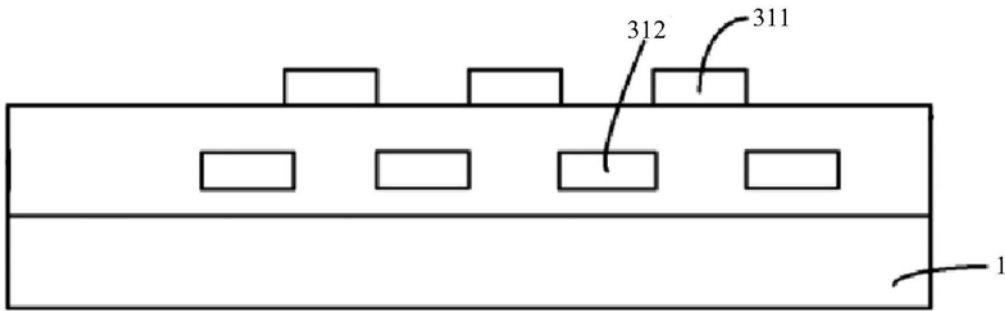


图9

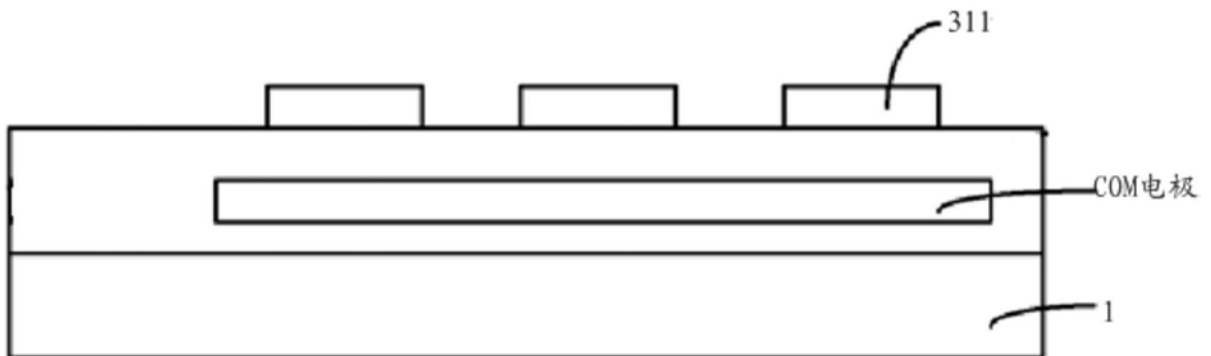


图10

专利名称(译)	一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108363251A</a>	公开(公告)日	2018-08-03
申请号	CN201810381676.8	申请日	2018-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 福州京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 福州京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 福州京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	姚丽清 林丽锋 方涛 宋聪		
发明人	姚丽清 林丽锋 方涛 宋聪		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/134336 G02F1/134309 G02F1/134363		
代理人(译)	申健		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及显示面板制造技术领域，尤其涉及一种阵列基板、液晶显示面板以及显示装置。通过像素设计差异化，能够抵消温度变化所带来的液晶光效不一致而导致的灰度差异现象。本发明实施例提供一种阵列基板，包括：衬底基板，衬底基板包括相对的第一侧和第二侧；以阵列形式排布在衬底基板上的多个像素单元，每个像素单元包括多个亚像素单元，每个亚像素单元包括至少一个电极组，每个电极组包含相互平行的多个驱动电极条，且每两条相邻的驱动电极条之间具有狭缝；从第一侧到第二侧所对应的每一行像素单元中，各个第一电极组中的驱动电极条的宽度和狭缝的宽度中的其中一个为定值，另一个从第一侧到第二侧是变化的。

