



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210835527 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201922210672.6

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 东莞而基毕电子科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市清溪镇清渔路  
107号3号楼301室

(72)发明人 季云飞 张铸

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44474  
代理人 曾婉忆

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

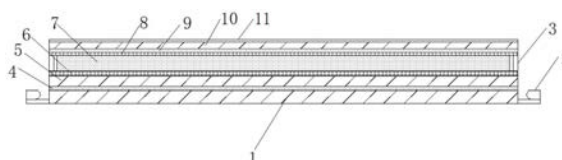
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种宽视角LCD液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种宽视角LCD液晶显示模组,包括显示屏模组和背光模组,背光模组包括导光板,导光板的两端均设置有LED灯管,显示屏模组包括下玻璃基板、液晶层和上玻璃基板,下玻璃基板设置于导光板的顶面,且下玻璃基板与导光板之间设置有下偏光板,下玻璃基板与上玻璃基板之间通过胶框密封连接形成安装腔,液晶层位于安装腔内,液晶层由液晶分子与间隔剂组成,胶框内侧面的两端分别设置有正电极和负电极,上玻璃基板的顶面设置有上偏光板,上玻璃基板的底面设置有与负电极电连接的上导电板,下玻璃基板的顶面设置有与正电极电连接的下导电板;本实用新型能提高显示屏视宽,方便多个用户共同观看电子设备显示的图像。



1. 一种宽视角LCD液晶显示模组,包括显示屏模组和背光模组,其特征在于,所述背光模组包括导光板(1),所述导光板(1)的两端均设置有LED灯管(2),所述显示屏模组包括下玻璃基板(5)、液晶层(7)和上玻璃基板(10),所述下玻璃基板(5)设置于导光板(1)的顶面,且所述下玻璃基板(5)与导光板(1)之间设置有下偏光板(4),所述下玻璃基板(5)与上玻璃基板(10)之间通过胶框(3)密封连接形成安装腔,所述液晶层(7)位于安装腔内,所述液晶层(7)由液晶分子与间隔剂组成,所述胶框(3)内侧面的两端分别设置有正电极(12)和负电极(13),所述上玻璃基板(10)的顶面设置有上偏光板(11),所述上玻璃基板(10)的底面设置有彩色滤光片(9),所述彩色滤光片(9)的底面设置有与负电极(13)电连接的上导电板(8),所述下玻璃基板(5)的顶面设置有与正电极(12)电连接的下导电板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种宽视角LCD液晶显示模组,其特征在于,所述液晶分子竖直均匀排列于液晶层(7)内。

3. 根据权利要求1所述的一种宽视角LCD液晶显示模组,其特征在于,所述正电极(12)与负电极(13)均为柱状电极。

4. 根据权利要求1所述的一种宽视角LCD液晶显示模组,其特征在于,所述正电极(12)与负电极(13)均设置有若干组。

5. 根据权利要求1所述的一种宽视角LCD液晶显示模组,其特征在于,所述LED灯管(2)和导光板(1)的底面均设置有散热板。

## 一种宽视角LCD液晶显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示模组，特别是涉及一种宽视角LCD液晶显示模组。

### 背景技术

[0002] 液晶模组简单点说就是液晶屏+背光灯组件。手机、电视等电子设备的显示部件就是液晶模组，其地位相当于CRT中的显像管。其它部分包括电源电路、信号处理电路、外壳等。模组主要分为屏和背光灯组件，两部分被组装在一起，但工作的时候是相互独立的。液晶显示的原理是背光灯组件发出均匀的面光，光通过液晶屏传到我们的眼睛里。屏的作用就是按像素对这些光进行处理，以显示图像。目前，液晶显示模组的视角较窄，当用户视线与显示屏夹角越小，则显示画面越模糊，若多个用户共同观看电子设备显示的图像，容易导致外侧用户看到的图像画面不够清晰。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种宽视角LCD液晶显示模组，能提高显示屏视宽，方便多个用户共同观看电子设备显示的图像。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种宽视角LCD液晶显示模组，包括显示屏模组和背光模组，所述背光模组包括导光板，所述导光板的两端均设置有LED灯管，所述显示屏模组包括下玻璃基板、液晶层和上玻璃基板，所述下玻璃基板设置于导光板的顶面，且所述下玻璃基板与导光板之间设置有下偏光板，所述下玻璃基板与上玻璃基板之间通过胶框密封连接形成安装腔，所述液晶层位于安装腔内，所述液晶层由液晶分子与间隔剂组成，所述胶框内侧面的两端分别设置有正电极和负电极，所述上玻璃基板的顶面设置有上偏光板，所述上玻璃基板的底面设置有彩色滤光片，所述彩色滤光片的底面设置有与负电极电连接的上导电板，所述下玻璃基板的顶面设置有与正电极电连接的下导电板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述液晶分子竖直均匀排列于液晶层内。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述正电极与负电极均为柱状电极。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述正电极与负电极均设置有若干组。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述LED灯管和导光板的底面均设置有散热板。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型能达到的有益效果是：

[0011] 本实用新型在液晶显示屏中的上、下玻璃基板之间设置正负电极和导电板，使相邻电极之间产生电场，当显示屏工作相邻电极之间施加电压时，位于液晶层中的液晶分子会发生水平偏转，而水平排布的液晶体会对光线产生相位延迟，使平行入射的光线改变原来的传播方向而处于多角度的散射状态，以此会产生宽视角的效果。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型宽视角原理图；

[0014] 其中：1、导光板；2、LED灯管；3、胶框；4、下偏光板；5、下玻璃基板；6、下导电板；7、液晶层；8、上导电板；9、彩色滤光片；10、上玻璃基板；11、上偏光板；12、正电极；13、负电极。

## 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参照图1-2所示，一种宽视角LCD液晶显示模组，包括显示屏模组和背光模组，背光模组包括导光板1，导光板1的两端均设置有LED灯管2，显示屏模组包括下玻璃基板5、液晶层7和上玻璃基板10，下玻璃基板5设置于导光板1的顶面，且下玻璃基板5与导光板1之间设置有下偏光板4，下玻璃基板5与上玻璃基板10之间通过胶框3密封连接形成安装腔，液晶层7位于安装腔内，液晶层7由液晶分子与间隔剂组成，胶框3内侧面的两端分别设置有正电极12和负电极13，上玻璃基板10的顶面设置有上偏光板11，上玻璃基板10的底面设置有彩色滤光片9，彩色滤光片9的底面设置有与负电极13电连接的上导电板8，下玻璃基板5的顶面设置有与正电极12电连接的下导电板6。

[0017] 液晶分子竖直均匀排列于液晶层7内，从背光单元射入的光线可以不受影响的（即平行的）穿过液晶层7，显示为窄视角的普通画面。

[0018] 正电极12与负电极13均为柱状电极。正电极12与负电极13均设置有若干组，可形成多组电场，将液晶分子偏移到不同方向。

[0019] LED灯管2和导光板1的底面均设置有散热板。

[0020] 具体的，本实用新型在液晶显示屏中的上玻璃基板10和下玻璃基板5之间设置有正负电极，且上玻璃基板10的底面设置有与负电极13电连接的上导电板8，下玻璃基板5的顶面设置有与正电极12电连接的下导电板6，当显示屏工作相邻电极之间施加电压时，相邻电极之间产生电场，位于液晶层7中的液晶分子会发生水平偏转，而水平排布的液晶体会对光线产生相位延迟，使平行入射的光线改变原来的传播方向而处于多角度的散射状态，以此会产生宽视角的效果。

[0021] 本实用新型的实施方式不限于此，按照本实用新型的上述实施例内容，利用本领域的常规技术知识和惯用手段，在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下，以上优选实施例还可以做出其它多种形式的修改、替换或组合，所获得的其它实施例均落在本实用新型权利保护范围之内。

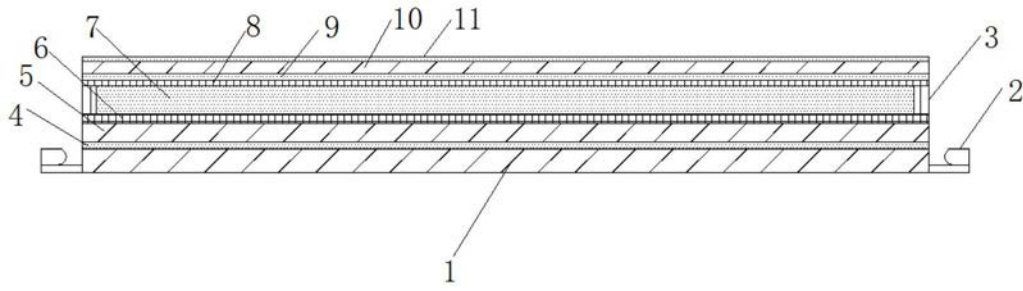


图1

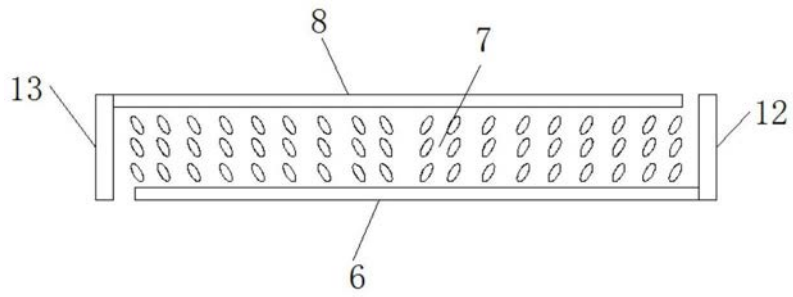


图2

专利名称(译)	一种宽视角LCD液晶显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN210835527U</a>	公开(公告)日	2020-06-23
申请号	CN201922210672.6	申请日	2019-12-11
[标]发明人	季云飞 张铸		
发明人	季云飞 张铸		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335 G02F1/1339 G02F1/1343 G02B6/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种宽视角LCD液晶显示模组，包括显示屏模组和背光模组，背光模组包括导光板，导光板的两端均设置有LED灯管，显示屏模组包括下玻璃基板、液晶层和上玻璃基板，下玻璃基板设置于导光板的顶面，且下玻璃基板与导光板之间设置有下偏光板，下玻璃基板与上玻璃基板之间通过胶框密封连接形成安装腔，液晶层位于安装腔内，液晶层由液晶分子与间隔剂组成，胶框内侧面的两端分别设置有正电极和负电极，上玻璃基板的顶面设置有上偏光板，上玻璃基板的底面设置有与负电极电连接的上导电板，下玻璃基板的顶面设置有与正电极电连接的下导电板；本实用新型能提高显示屏视宽，方便多个用户共同观看电子设备显示的图像。

