



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202210198 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201120338525. 8

(22) 申请日 2011. 09. 09

(73) 专利权人 依利安达(广州)显示器有限公司

地址 510760 广东省广州市广州经济技术开发区东区宏明路四号

(72) 发明人 梁彪 陈质宁

(74) 专利代理机构 广州三辰专利事务所 44227

代理人 范钦正

(51) Int. Cl.

G02F 1/13363(2006. 01)

G02F 1/1335(2006. 01)

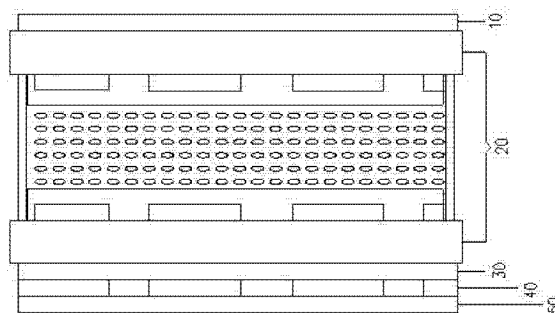
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器

(57) 摘要

本实用新型涉及彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器,用于液晶显示,它公开了由补偿膜偏光板,超扭曲向列型液晶盒,增白型底偏光片,彩色透光薄膜及高反射镜面薄膜组成,所述的补偿膜偏光板贴在超扭曲向列型液晶盒的正面,所述的增白型底偏光片的一面与超扭曲向列型液晶盒的背面贴紧,增白型底偏光片的另一面与彩色透光薄膜的一面贴紧,彩色透光薄膜的另一面与高反射镜面薄膜贴紧。本实用新型的优点是它能显示鲜艳的颜色,显示彩色时不需要使用背光源,节能,降低制造成本。



1. 彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器,其特征是它由补偿膜偏光板,超扭曲向列型液晶盒,增白型底偏光片,彩色透光薄膜及高反射镜面薄膜组成,所述的补偿膜偏光板贴在超扭曲向列型液晶盒的正面,所述的增白型底偏光片的一面与超扭曲向列型液晶盒的背面贴紧,增白型底偏光片的另一面与彩色透光薄膜的一面贴紧,彩色透光薄膜的另一面与高反射镜面薄膜贴紧。

2. 根据权利要求1所述的彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器,其特征是补偿膜偏光片的厚度是 0.20 ~ 0.40mm,它的长和宽都比超扭曲向列型液晶盒的长和宽少 1mm。

3. 根据权利要求1所述的彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器,其特征是所述的增白型底偏光片的厚度是 0.15 ~ 0.25mm。

4. 根据权利要求1所述的彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器,其特征是所述的彩色透光薄膜的厚度 1.5 ~ 6.0um。

5. 根据权利要求1所述的彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器,其特征是所述的高反射镜面片的厚度 0.15 ~ 0.25mm。

彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及彩色节能超扭曲向列型液晶显示器，具体地说是一种无背光源的彩色超扭曲显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器具有体积小、重量轻、低功耗等优点，因此在各行各业得到广泛应用。目前市场使用的超扭曲向列型液晶显示器大部分与背光配合应用来实现黑白显示，颜色单调，缺乏观赏性，虽然市场上有一小部分显示器在玻璃底部或偏光片底部带有彩色丝印，使其显示彩色，但必须有背光源才能使彩色显示来，同时存在以下问题：显示颜色不够鲜艳。需要使用背光源，达不到节能的目的。丝印在底部的颜色在背光照射下可见丝印块。背景颜色达不到正显模式的白色背景底色。以上这些缺点限制了该类产品的的发展。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器，它能显示鲜艳的颜色，显示彩色时不需要使用背光源，节能，降低制造成本。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是它由补偿膜偏光板，超扭曲向列型液晶盒，增白型底偏光片，彩色透光薄膜及高反射镜面薄膜组成，所述的补偿膜偏光板贴在超扭曲向列型液晶盒的正面，所述的增白型底偏光片的一面与超扭曲向列型液晶盒的背面贴紧，增白型底偏光片的另一面与彩色透光薄膜的一面贴紧，彩色透光薄膜的另一面与高反射镜面薄膜贴紧。

[0005] 以上所述的补偿膜偏光片的厚度是 $0.20 \sim 0.40\text{mm}$ ，它的长和宽都比超扭曲向列型液晶盒的长和宽少 1mm 。

[0006] 本实用新型所述的增白型底偏光片的厚度是 $0.15 \sim 0.25\text{mm}$ 。

[0007] 本实用新型所述的彩色透光薄膜的厚度 $1.5 \sim 6.0\mu\text{m}$ 。

[0008] 本实用新型所述的高反射镜面片的厚度 $0.15 \sim 0.25\text{mm}$ 。

[0009] 本实用新型的工作原理是它由补偿膜偏光板，超扭曲向列型液晶盒，增白型底偏光片，彩色透光薄膜及高反射镜面薄膜组成，本实用新型所述面补偿膜偏光片，粘附在液晶盒的正面；它是一种透光型薄片，一般厚度为 0.3mm ，具有偏光及颜色补偿功能，把吸收轴的方向设置为西 8° ，按现有的裁切工艺把它切成长和宽均比液晶盒长宽少 1mm 的长方形薄片。再按现有的工艺条件把它粘贴在面 ITO 玻璃正面，它的功能主要具有偏光及补偿颜色作用。所述超扭曲向列型液晶盒，它是在面补偿膜偏光片和增白型底偏光板中间，ITO 玻璃的厚度可根据需要选 1.1mm 或 0.7mm ，所述的增白型底偏光板是粘附在超扭曲向列型液晶盒底部的线性偏光片；增白型偏光片一般厚度为 0.19mm ，是一种半透光的线性偏光片，呈银白色，为了达到本发明底色白的效果，选择这种增白型偏光片，具有以下特性：对透过光和反射光的自身的偏振方向不同，刚好正交，当光线从底片入射，经增白型偏光片偏光后，偏振光经超扭曲向列型液晶盒内的液晶分子扭曲传递到补偿膜偏光板，由于设

置的面片偏振方向与从底部入射光正交，光线被补偿膜偏光板吸收后，面板底色成黑色。当光线从补偿膜偏光板偏光后，偏振光经超扭曲向列型液晶盒内的液晶分子扭曲传递到增白型底偏光片，因增白型偏振板对底光和面光具有不同偏振方向的特性，当面光线照到该偏振片时，这时候增白型偏光板偏振方向与面入射光偏振方向相同，光线能反射出去，使液晶屏底色呈亮白色，从而达到本实用新型的设计目的。

[0010] 本实用新型所述的彩色透光薄膜，它位于增白型底偏光片的底部；它的色彩是根据需要来决定的，印刷的图案形状也是根据需求而定。用丝网印刷工艺技术，将油墨印刷到增白型偏光片底部，经烘烤后就形成了粘附在增白型底偏光片表面的厚度约 1.5 ~ 6.0um 彩色透光薄膜，具有透光性。

[0011] 本实用新型所述的高反射镜面薄片，它位于彩色膜的底部；采用金属铝薄膜制作而成，一般厚度约 0.19mm，表面光滑，呈银白色，具有镜面高反射能力，应用精度较高的裁切设备将该片切成比显示屏小约 0.5mm 的薄片，应用贴片工艺技术方法将镜面高反射镜面薄片具有粘性的一侧粘在彩色膜的底部。由于是反射型片，从底面向上穿透的光被阻隔，而从面入射的偏振光穿透底片及彩色薄膜后，高度地把光线逆反射到面片上，使人们能清晰地看到彩色效果。

[0012] 本实用新型的优点是它能显示鲜艳的颜色，显示彩色时不需要使用背光源，节能，降低制造成本。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 是本实用新型的立体结构示意图。

具体实施方式

[0015] 实施例一

[0016] 根据图 1、2 所示，本实用新型由补偿膜偏光板 10，超扭曲向列型液晶盒 20，增白型底偏光片 30，彩色透光薄膜 40 及高反射镜面薄片 50 组成，所述的补偿膜偏光板 10 厚度是 0.20mm 贴在超扭曲向列型液晶盒 20 的正面，补偿膜偏光板 10 长和宽都比超扭曲向列型液晶盒 20 的长和宽少 1mm，所述的增白型底偏光片 30 厚度是 0.15mm 的一面与超扭曲向列型液晶盒 20 的背面贴紧，增白型底偏光片 30 的另一面与厚度是 1.5um 彩色透光薄膜 40 的一面贴紧，彩色透光薄膜 40 的另一面与厚度是 0.15mm 的高反射镜面薄片 50 贴紧。

[0017] 实施例二

[0018] 根据图 1、2 所示，本实用新型由补偿膜偏光板 10，超扭曲向列型液晶盒 20，增白型底偏光片 30，彩色透光薄膜 40 及高反射镜面薄片 50 组成，所述的补偿膜偏光板 10 厚度是 0.30mm 贴在超扭曲向列型液晶盒 20 的正面，补偿膜偏光板 10 长和宽都比超扭曲向列型液晶盒 20 的长和宽少 1mm，所述的增白型底偏光片 30 厚度是 0.20mm 的一面与超扭曲向列型液晶盒 20 的背面贴紧，增白型底偏光片 30 的另一面与厚度是 3.75um 彩色透光薄膜 40 的一面贴紧，彩色透光薄膜 40 的另一面与厚度是 0.20mm 的高反射镜面片 50 贴紧。

[0019] 实施例三

[0020] 根据图 1、2 所示，本实用新型由补偿膜偏光板 10，超扭曲向列型液晶盒 20，增白型

底偏光片 30, 彩色透光薄膜 40 及高反射镜面薄膜 50 组成, 所述的补偿膜偏光板 10 厚度是 0.40mm 贴在超扭曲向列型液晶盒 20 的正面, 补偿膜偏光板 10 长和宽都比超扭曲向列型液晶盒 20 的长和宽少 1mm, 所述的增白型底偏光片 30 厚度是 0.25mm 的一面与超扭曲向列型液晶盒 20 的背面贴紧, 增白型底偏光片 30 的另一面与厚度是 6.0um 彩色透光薄膜 40 的一面贴紧, 彩色透光薄膜 40 的另一面与厚度是 0.25mm 的高反射镜面薄膜 50 贴紧。

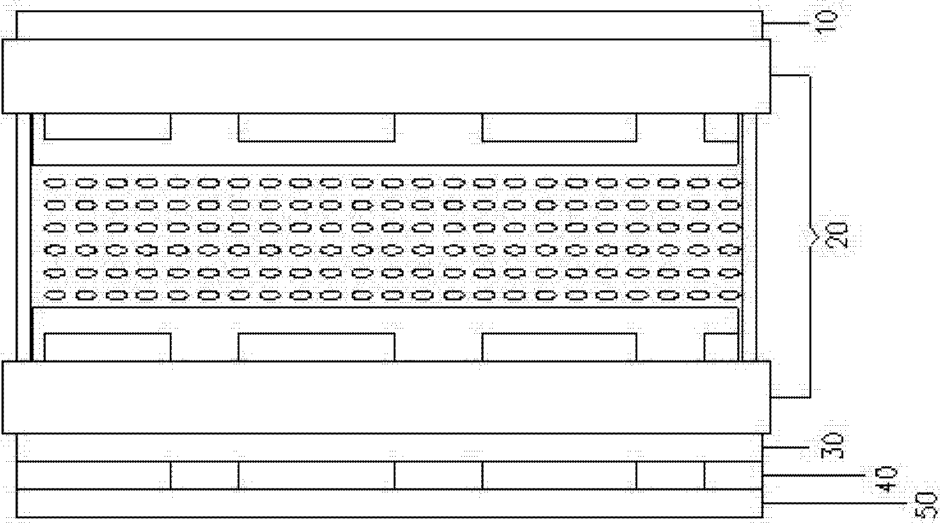


图 1

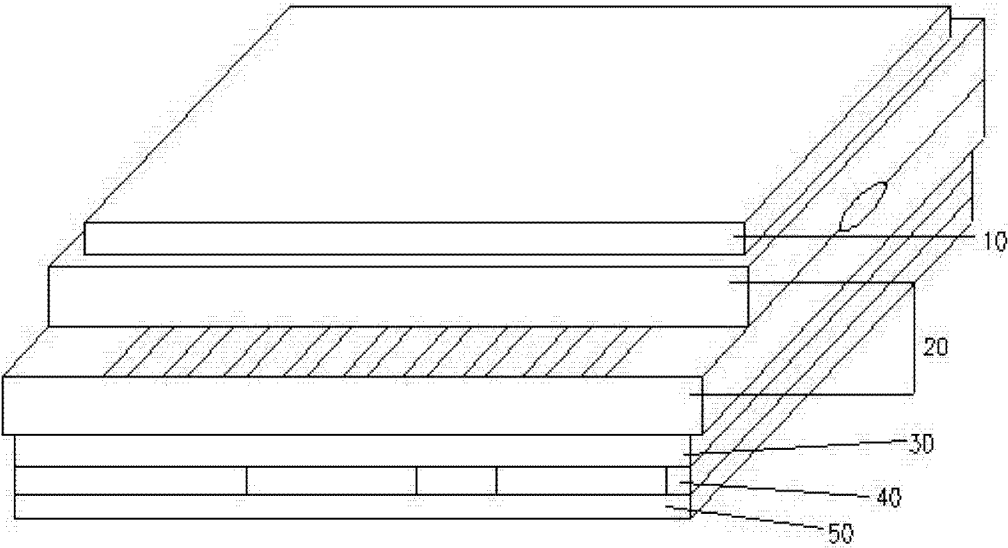


图 2

专利名称(译)	彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器		
公开(公告)号	CN202210198U	公开(公告)日	2012-05-02
申请号	CN201120338525.8	申请日	2011-09-09
[标]申请(专利权)人(译)	依利安达(广州)显示器有限公司		
申请(专利权)人(译)	依利安达(广州)显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	依利安达(广州)显示器有限公司		
[标]发明人	梁彪 陈质宁		
发明人	梁彪 陈质宁		
IPC分类号	G02F1/13363 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及彩色节能超扭曲向列型的液晶显示器，用于液晶显示，它公开了由补偿膜偏光板，超扭曲向列型液晶盒，增白型底偏光片，彩色透光薄膜及高反射镜面薄膜组成，所述的补偿膜偏光板贴在超扭曲向列型液晶盒的正面，所述的增白型底偏光片的一面与超扭曲向列型液晶盒的背面贴紧，增白型底偏光片的另一面与彩色透光薄膜的一面贴紧，彩色透光薄膜的另一面与高反射镜面薄膜贴紧。本实用新型的优点是它能显示鲜艳的颜色，显示彩色时不需要使用背光源，节能，降低制造成本。

