



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201489241 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 26

(21) 申请号 200920204295. 9

(22) 申请日 2009. 08. 27

(73) 专利权人 康佳集团股份有限公司
地址 518053 广东省深圳市华侨城

(72) 发明人 姜洪波

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有
限公司 44101

代理人 孙皓 孙昀

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006. 01)

F21V 8/00 (2006. 01)

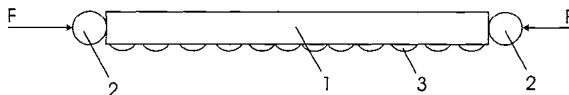
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

用于液晶电视的导光板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于液晶电视的导光板,要解决的技术问题是有效提高光的利用率,进而提高液晶屏亮度。为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种用于液晶电视的导光板,包括导光板和连接在导光板两端的光源,所述导光板上设有网点,所述导光板为光学亚克力板。本实用新型与现有技术相比,能够与液晶显示单元(Cell)相匹配,导光板出光时避开液晶屏彩色滤光片的黑色矩阵,可以对光进行有效的利用,使用同样功率的光源及光学组件就能大大提高液晶屏的亮度。



1. 一种用于液晶电视的导光板,包括导光板和连接在导光板两端的光源,其特征在于:所述导光板上设有网点,所述导光板为光学亚克力板。

2. 根据权利要求1所述的用于液晶电视的导光板,其特征在于:所述导光板为印刷式结构。

3. 根据权利要求2所述的用于液晶电视的导光板,其特征在于:所述导光板位于液晶屏彩色滤光片黑色矩阵外的透光区。

4. 根据权利要求3所述的用于液晶电视的导光板,其特征在于:所述网点的面积小于单个液晶屏像素的面积。

5. 根据权利要求4所述的用于液晶电视的导光板,其特征在于:所述网点的大小与密度与光源的距离呈反比关系。

6. 根据权利要求5所述的用于液晶电视的导光板,其特征在于:所述网点为圆形。

7. 根据权利要求6所述的用于液晶电视的导光板,其特征在于:所述任一位置的网点均与液晶屏彩色滤光片黑色矩阵相错开。

用于液晶电视的导光板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导光板,尤其是一种用于液晶电视的导光板。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,液晶显示技术越来越成熟,电视也从使用传统的显像管到现在的液晶显示屏。液晶显示屏是被动发光的显示屏,因为液晶本身不发光,所以液晶显示屏需要背光模组来提供光源,从光源的类别来分,可以分为 CCFL 背光模组,LED 背光模组等。LED 背光模组由于其色彩还原性好,易于进行分区控制等原因,将来会成为液晶显示屏的主流背光源。LED 背光模组根据 LED 位置的不同又可以分为侧光 LED 背光模组和直下式 LED 背光模组,侧光 LED 背光模组因其使用导光板,可以做到超薄,在液晶电视轻薄化已经越来越成为市场主流的今天,因此液晶屏的侧背光模组也得到了大面积的应用。由于液晶电视的亮度一般都是由背光模组亮度和液晶面板的透过率来共同决定,一般来讲,背光模组的设计都是独立设计,而液晶面板的透过率都是固定的,因此如何提高对光的有效利用率,从而在使用同样功率的光源及光学组件的情况下来提高液晶屏的亮度成为了一个需要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种有效提高光的利用率,进而提高液晶屏亮度的用于液晶电视的导光板。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种用于液晶电视的导光板,包括导光板和连接在导光板两端的光源,所述导光板上设有网点,所述导光板为光学亚克力板。

[0005] 本实用新型所述导光板为印刷式结构。

[0006] 本实用新型所述导光板位于液晶屏彩色滤光片黑色矩阵外的透光区。

[0007] 本实用新型所述网点的面积小于单个液晶屏像素的面积。

[0008] 本实用新型所述网点的大小与密度与光源的距离呈反比关系。

[0009] 本实用新型所述网点为圆形。

[0010] 本实用新型所述任一位置的网点均与液晶屏彩色滤光片黑色矩阵相错开。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,能够与液晶显示单元(Ce11)相匹配,导光板出光时避开液晶屏彩色滤光片的黑色矩阵,可以对光进行有效的利用,使用同样功率的光源及光学组件就能大大提高液晶屏的亮度。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型液晶屏彩色滤光片黑色矩阵的示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型彩色滤光片的局部示意图。

[0014] 图 3-1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 3-2 是图 3-1 的俯视图。

[0016] 图 4 是本实用新型单个网点与单个像素的相对大小和相对位置示意图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0018] 如图 1、图 2、图 3-1 所示,本实用新型用于液晶电视的导光板,包括导光板 1 和连接在导光板两端的光源 2,导光板 1 上设有网点 3,导光板 1 为光学亚克力板 (PMMA) 或者通用导光板。导光板为印刷式结构,即采用印刷式或者其他方式制作反光面或者结构的导光板。该导光板通过印刷或者其他方式的反光区,位于液晶屏彩色滤光片 (colour film,简称 CF) 黑色矩阵 (black matrix,简称 BM) 4 外的透光区,黑色矩阵 4 的主要作用是遮挡 TFT 及液晶盒之间的隔断框胶,黑色矩阵 4 上设有 TFT 开关 (薄膜电晶体开关) 5。液晶面板的开口率与黑色矩阵 4 的多少强相关,黑色矩阵 4 面积越小,开口率越大。

[0019] 如图 4 所示,本实用新型印刷网点的面积小于单个液晶屏像素的面积,而网点的大小与密度与光源的距离呈反比关系,网点的大小与分布与光源距离近的地方小且疏,与光源距离远的地方大且密 (如图 3-2 所示,光的入射方向为 F)。在本实施例中,网点为圆形,而网点设计原则为不大于单个像素的有效透光区,形状则不限。同时,所述任一位置的网点或者反射结构均与液晶屏彩色滤光片黑色矩阵 4 相错开而不相重合。

[0020] 本实用新型是一种高效率的导光板,这种导光板出光避开了黑色矩阵,全部经过彩色滤光片的透光区,提高了光的利用率,进而提高了液晶屏的亮度。

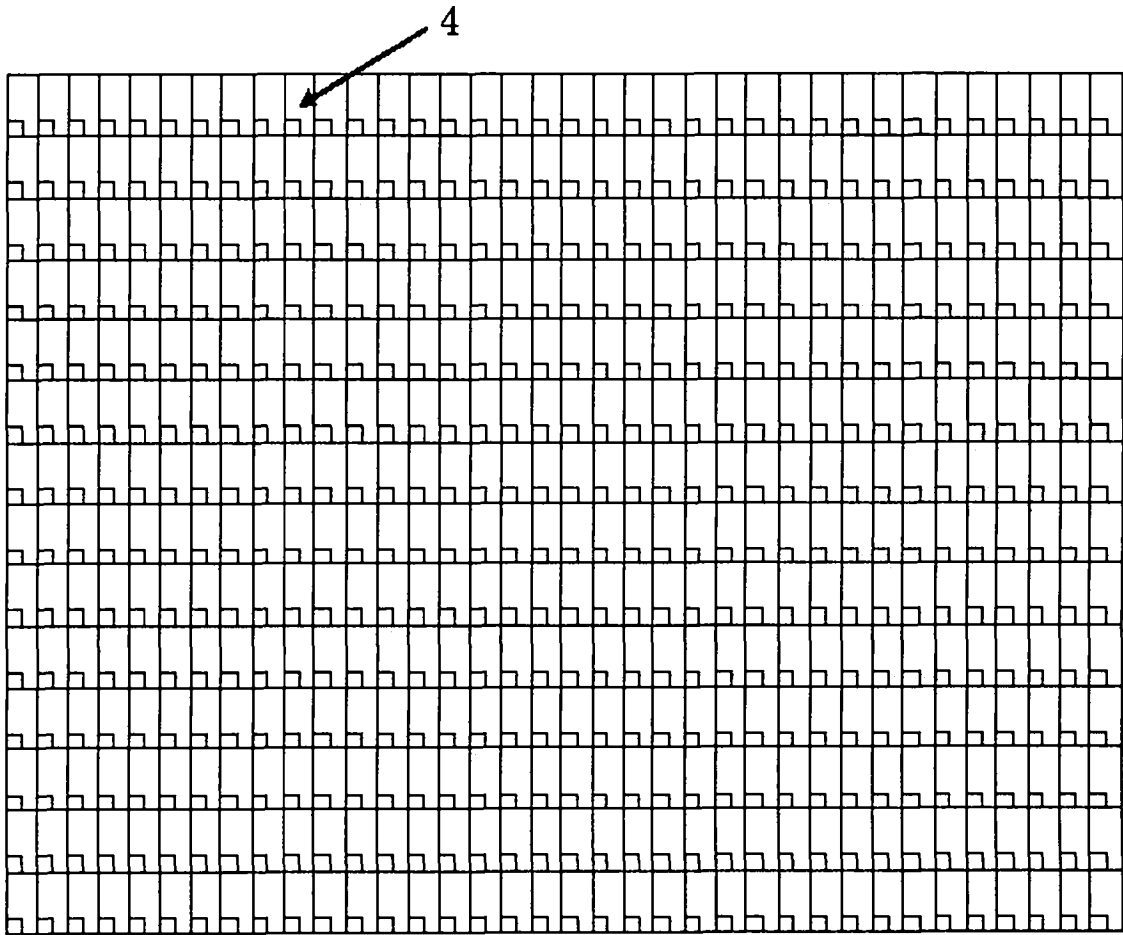


图 1

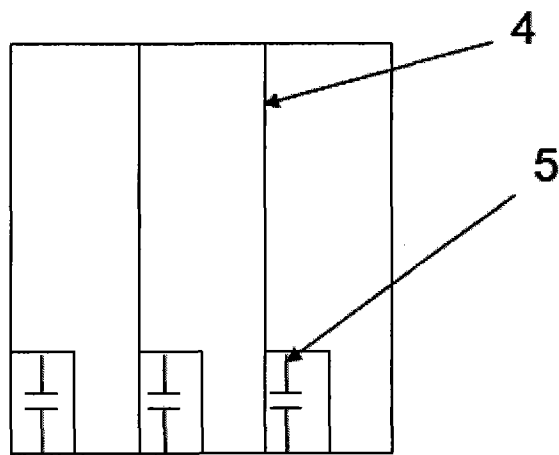


图 2

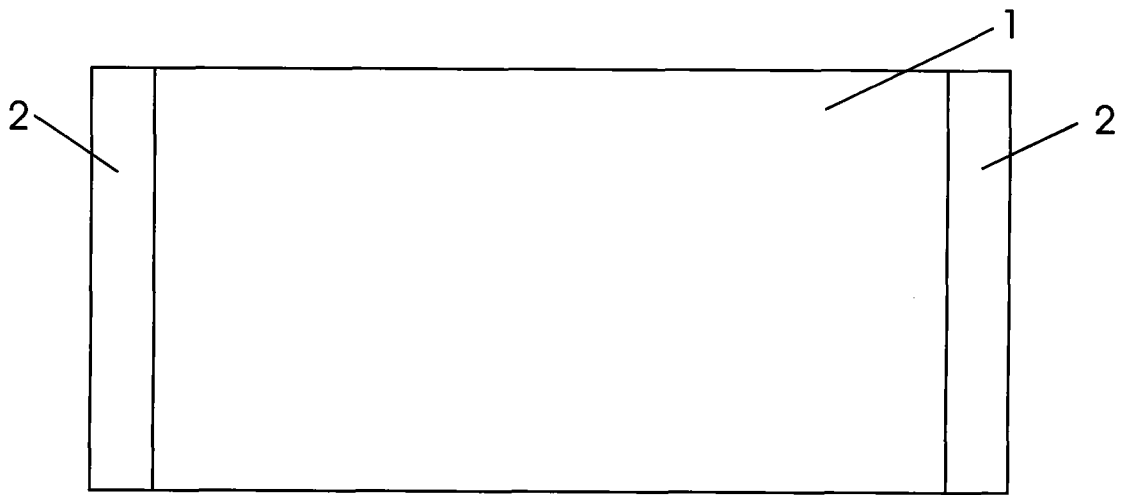


图 3-1

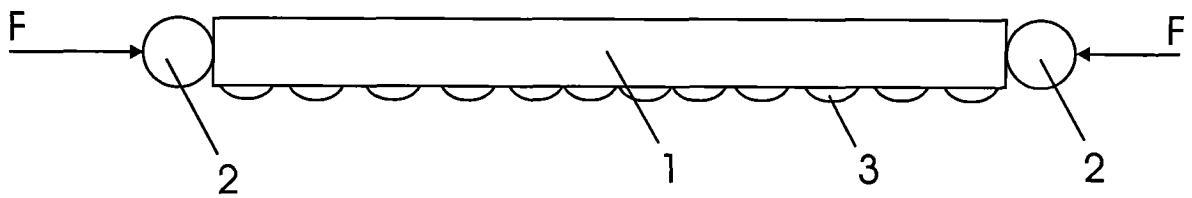


图 3-2

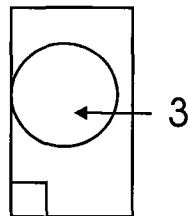


图 4

专利名称(译)	用于液晶电视的导光板		
公开(公告)号	CN201489241U	公开(公告)日	2010-05-26
申请号	CN200920204295.9	申请日	2009-08-27
[标]申请(专利权)人(译)	康佳集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	康佳集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	康佳集团股份有限公司		
[标]发明人	姜洪波		
发明人	姜洪波		
IPC分类号	G02F1/1335 F21V8/00		
代理人(译)	孙皓 孙昀		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于液晶电视的导光板，要解决的技术问题是有效提高光的利用率，进而提高液晶屏亮度。为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种用于液晶电视的导光板，包括导光板和连接在导光板两端的光源，所述导光板上设有网点，所述导光板为光学亚克力板。本实用新型与现有技术相比，能够与液晶显示单元(Cell)相匹配，导光板出光时避开液晶屏彩色滤光片的黑色矩阵，可以对光进行有效的利用，使用同样功率的光源及光学组件就能大大提高液晶屏的亮度。

