



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203085095 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201220560975. 6

(22) 申请日 2012. 10. 30

(73) 专利权人 深圳市如新电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道  
黄麻布社区世峰科技园D栋三楼F单元  
(办公场所)

(72) 发明人 孙祥龙

(51) Int. Cl.

G09F 9/35(2006. 01)

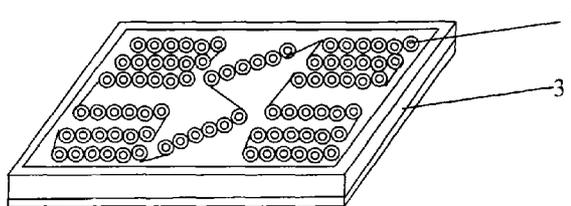
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种阳光下可视液晶显示屏幕

## (57) 摘要

本实用新型提供了一种阳光下可视液晶显示屏幕,由连接器、铁框、尼龙铆钉、导光板、热缩套管、高压导线、偏光片、液晶屏幕组成,还包括LED白光灯背光组件,所述LED白光灯背光组件是将LED白光灯在电路板材上采用并,串相结合的方式以网状排列,本实用新型按照最精密的方式排列好的LED灯板,还原最真实的图像色彩,达到低功耗,高散热,高亮度输出的特点。



1. 一种阳光下可视液晶显示屏幕,由连接器、铁框、尼龙铆钉、导光板、热缩套管、高压导线、偏光片、液晶屏幕组成,其特征在于:还包括 LED 白光灯背光组件,所述 LED 白光灯背光组件是将 LED 白光灯在电路板材上采用并,串相结合的方式以网状排列。

2. 根据权利要求 1 所述的一种阳光下可视液晶显示屏幕,其特征在于:所述 LED 白光灯垂直于液晶区域一定高度,LED 白灯光线以 45 度角辐射于 LED 白光灯半径的 1.5 倍的液晶区域。

## 一种阳光下可视液晶显示屏幕

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阳光下可视液晶显示屏幕。

### 背景技术

[0002] LED 液晶技术是一种高级的液晶解决方案,它用 LED 代替了传统的液晶背光模组,具有高亮度,而且可以在寿命范围内实现稳定的亮度和色彩表现,更宽广的色域,实现更艳丽的色彩,无论在明亮的户外还是全黑的室内,用户都很容易把显示设备的亮度调整到最悦目的状态。现有技术为小灯型侧入式 LED 背光或者 CCFL 型灯管式背光,他们所存在的问题在于亮度小,色纯饱和度不够,彩色真实度不强,在阳光照射下液晶显示屏幕可视性差,液晶屏幕整体亮度差,不能够真实还原图像色彩,例如,户外的高清广告机,白天在太阳下的效果超级差根本无法观看而在晚上却很靓丽;医疗行业里用于各种检测的仪器,由于亮度不够,根本看不清的模糊图像或者一些户外作业的工业显示器等等,都会遇到因为亮度低而产生的不能作业或者影响作业等等带来的效果不好的各种问题。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的上述缺陷和问题,本实用新型提供了能够提高液晶屏整体亮度,利用最低的功耗来完成更好的图像效果的一种阳光下可视液晶显示屏幕。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种阳光下可视液晶显示屏幕,由连接器、铁框、尼龙铆钉、导光板、热缩套管、高压导线、偏光片、液晶屏幕组成,还包括 LED 白光灯背光组件,所述 LED 白光灯背光组件是将 LED 白光灯在电路板材上采用并,串相结合的方式以网状排列。

[0005] 所述 LED 白光灯垂直于液晶区域一定高度,LED 白光灯光线以 45 度角辐射于 LED 白光灯半径的 1.5 倍的液晶区域。

[0006] 本实用新型提供的一种阳光下可视液晶显示屏幕,按照最精密的方式排列好的 LED 灯板,还原最真实的图像色彩,达到低功耗,高散热,高亮度输出的特点。

### 附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0008] 图 1 是本实用新型实施例 LED 白光灯背光组件中 LED 白光灯网状排列示意图。

### 具体实施方式

[0009] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用

新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0010] 作为实施例,一种阳光下可视液晶显示屏幕,由连接器、铁框、尼龙铆钉、导光板、热缩套管、高压导线、偏光片、液晶屏幕组成,还包括 LED 白光灯背光组件,根据图 1 所示,LED 白光灯背光组件是将 LED 白光灯 1 在电路板材上 3 采用并,串相结合的方式以网状排列,数个 LED 白光灯 1 并联成灯组后,灯组之间通过高压导线 2 串联,经串并联后的 LED 白光灯,通过并联成灯组进行连接,形成网状的 LED 白光灯排列,LED 白光灯垂直于液晶区域一定高度,LED 白灯光线以 45 度角辐射于 LED 白光灯半径的 1.5 倍的液晶区域,即 LED 灯所产生流明值在波长相等的情况下光通亮覆盖的液晶屏幕区域为 LED 白光灯半径的 1.5 倍。LED 白光灯垂直于液晶区域的高度是保证 LED 白灯光线以 45 度角辐射于 LED 白光灯半径的 1.5 倍的液晶区域。在实施例中,20 英寸的液晶屏幕上,LED 白光灯规格选用型号为 2835,数量为 210 个,采用 7 个 LED 白光灯并联成灯组,14 个并联的灯组进行串联,剩余两个并联的灯组进行节点的连接,使 LED 白光灯形成网状结构,LED 白光灯垂直于液晶区域的高度为 LED 白光灯的直径长度。

[0011] 连接器用以连接把直流电 (DC) 变换为交流电 (AC) 的逆变器,铁框用以保护、固定 LED 白光灯;尼龙铆钉固定灯管与导光板、偏光片;导光板用以导光;热缩套管固定高压导线、绝缘、保护裸露电极端,高压导线将电子元器件连接导电。

[0012] LED 白光灯规格选用型号为 2835、3016、3020、3528、5050 的 LED 白光灯。

[0013] 本实用新型的 LED 白光灯背光组件,LED 白光灯在电路板材上采用并,串相结合的方式以网状排列形成单组件,采用一个电压输入的方式,有别于传统的多组件的 LED 白光灯的组合,达到高亮度,低功耗,高性能效果。

[0014] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求要求的保护范围为准。

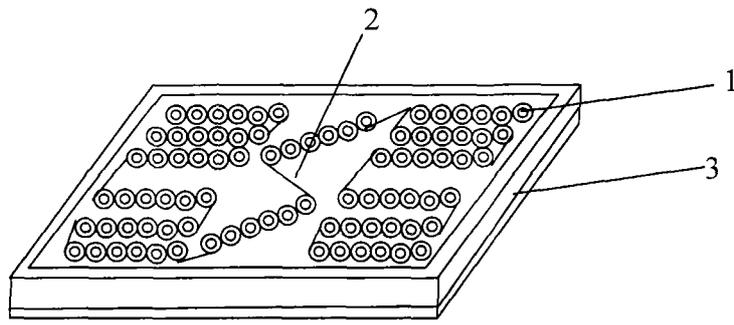


图 1

专利名称(译)	一种阳光下可视液晶显示屏幕		
公开(公告)号	<a href="#">CN203085095U</a>	公开(公告)日	2013-07-24
申请号	CN201220560975.6	申请日	2012-10-30
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市如新电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市如新电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市如新电子有限公司		
[标]发明人	孙祥龙		
发明人	孙祥龙		
IPC分类号	G09F9/35		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供了一种阳光下可视液晶显示屏幕，由连接器、铁框、尼龙铆钉、导光板、热缩套管、高压导线、偏光片、液晶屏幕组成，还包括LED白光灯背光组件，所述LED白光灯背光组件是将LED白光灯在电路板材上采用并，串相结合的方式以网状排列，本实用新型按照最精密的方式排列好的LED灯板，还原最真实的图像色彩，达到低功耗，高散热，高亮度输出的特点。

