

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/13357 (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710124429.1

[43] 公开日 2008 年 4 月 9 日

[11] 公开号 CN 101158781A

[22] 申请日 2007.11.12

[21] 申请号 200710124429.1

[71] 申请人 杨忠义

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口花果
路 62 号 6 栋 401

[72] 发明人 杨忠义

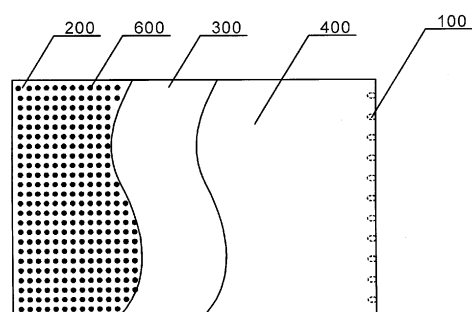
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

双面液晶显示屏

[57] 摘要

本发明涉及一种双面液晶显示屏，众所公知的液晶显示屏均是单面可以显示图像，本发明双面液晶显示屏可实现双面图像显示。其基本结构为：光源 LED 或 LED 贴片式 LED 芯片(100)隐镶进导光板基板(200)周边端面，根据屏的尺寸单边端面、双端面、4 周端面镶入，采光板基板(300)，液晶矩阵屏(400)，透明采光板基板内表面印涂的采光材料薄层(500)，导光板表面雕刻或注塑的有规则排列的发光点(600)组成。当 LED 通电发光液晶屏电路控制实现双面液晶显示屏，可应用于公共显示显像场合，属双面液晶平板显示技术领域。



1、一种双面液晶显示屏，其特征是：

基本结构由光源发光二极管 LED 或 LED 贴片或 LED 芯片（100）用孔或槽或紧贴附隐镶进导光板基板（200）周边端面，导光板基板两面各贴附一块透明采光板基板（300），两块采光板基板外贴附液晶矩阵屏（400），透明采光基板内表面印涂采光材料薄层（500），导光板（100）表面雕刻或注塑或印刷有规则排列的发光点（600）组成，当由透明有机玻璃板或塑料光纤板的周边端面光源通电发光，液晶矩阵屏电路控制下，形成双面液晶显示屏，即一块液晶屏可双面观看图象显示。

双面液晶显示屏

技术领域

属双面液晶平板显示技术领域。

背景技术

公知现液晶平板电视已进入家庭，大部分已普及但均是只在一个方向可以观看，但好多公共场合如大型商场、车站、码头、机场等如能双面液晶电视更好。

发明内容

本发明双面液晶显示屏的目的是提供一种一台液晶平板显示装置可实现双面能观看电视、显示的技术，克服只单面观看的不足。

技术方案：本发明的基本结构是：光源采用 LED 或 LED 贴片或 LED 芯片（100），隐镶进导光板基板（200）周边端面根据显示屏的尺寸周边单端面或双端面或四端面镶入，透明采光板基板（300）、导光板两侧。两块采光板基板外贴附液晶矩阵屏（400）、透明采光板基板内表面印涂的采光材料原层（500）、导光板表面雕刻或注塑或印刷有采光材料的有规则排列的发光点（600）组成。当光源通电发光液晶屏电路控制实现双面显示显象的双面液晶显示屏。

导光板基板（200）采用透明有机玻璃或塑料光纤板，上述结构的（100）、（200）、（300）、（400）、（500）、（600）有机组成后在光源（100）通电发光时形成双面导光板，构成双面液晶显示背光源，由于背光源是双面发光的，在导光板双面装上矩律液晶显示屏（400），用一套电路即一套显示装置电路可实现

平板液晶双面显示显象。

当光源(100)通电发光时,导光板基板表面的有规则排列的发光点阵(600)发光,这些密密的小点光源,照到采光材料薄层(500),经过复杂的光学原理及采光板基板印涂的采光材料薄层对光均匀扩散的作用,即形成双面发光的液晶背光源。

本发明的积极效果是一套液晶控制电路,一块显示屏,可实现双面显示。

附图说明

图1为正视双面液晶显示屏示意图;

图2为仰视双面液晶显示屏示意图;

图3为侧视双面液晶显示屏示意图;

图中所示:

(100)为光源LED或LED贴片或LED芯片;

(200)为导光板基板;

(300)为采光板基板;

(400)为液晶矩阵屏;

(500)为采光板内表面印涂的采光材料薄层;

(600)为导光板表面雕刻或注塑的有规则排列的发光点阵。

具体实施方式

1、导光板(200)的基板采用透明有机玻璃板、塑料光纤板制备,厚度取决于基板周边端面所选用的光源尺寸。

2、导光板基板表面形成的有规则排列的发光点阵,一种方式是采用在导光板基板表面用雕刻一定深度的小孔工艺制备,一种方式是用注塑的制备工艺同

导光板基板一次形成，另一种方式是用采光材料印制而成。

3、导光板基板周边端面抛光形成槽或孔安装光源，并要求作到密封，光源也可密封紧贴附抛光的导光板基板端面，光源 LED 或 LED 贴片或 LED 芯片发光面垂直导光板端面，光线向导光板内射。

4、导光板基板双面附贴的两块采光板基板采用透明有机玻璃板或透明塑料板或透明塑料光纤板制备。

5、采光板基板内表面的采光材料薄层，采取印涂的工艺实现。

6、采光板外贴附的两块矩律液晶显示屏，即可向液晶显示屏厂家定作购买。

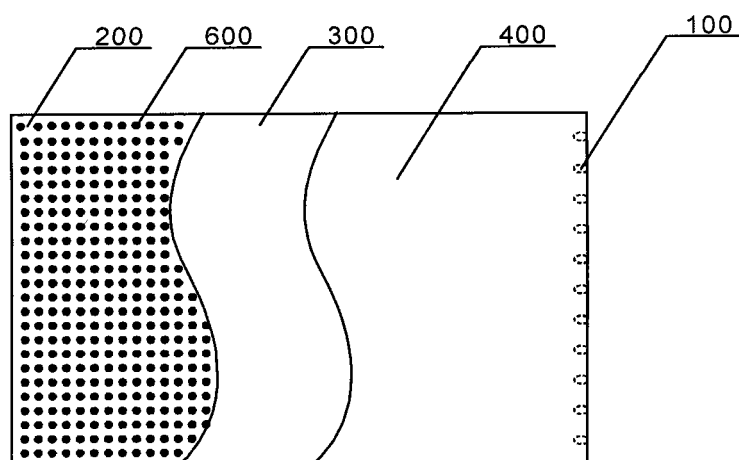


图1

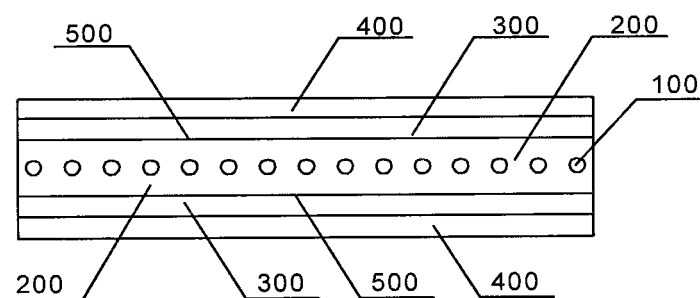


图2

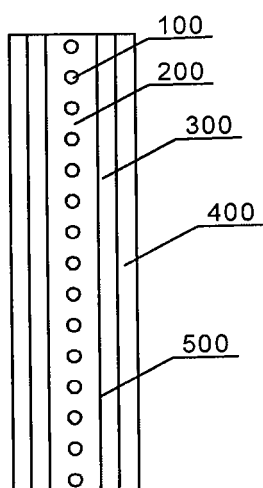


图3

专利名称(译)	双面液晶显示屏		
公开(公告)号	CN101158781A	公开(公告)日	2008-04-09
申请号	CN200710124429.1	申请日	2007-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	杨忠义		
申请(专利权)人(译)	杨忠义		
当前申请(专利权)人(译)	杨忠义		
[标]发明人	杨忠义		
发明人	杨忠义		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/133 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种双面液晶显示屏，众所周知的液晶显示屏均是单面可以显示图像，本发明双面液晶显示屏可实现双面图像显示。其基本结构为：光源LED或LED贴片式LED芯片(100)隐镶进导光板基板(200)周边端面，根据屏的尺寸单边端面、双端面、4周端面镶入，采光板基板(300)，液晶矩阵屏(400)，透明采光板基板内表面印涂的采光材料薄层(500)，导光板表面雕刻或注塑的有规则排列的发光点(600)组成。当LED通电发光液晶屏电路控制实现双面液晶显示屏，可应用于公共显示显像场合，属双面液晶平板显示技术领域。

