

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820096099.X

[51] Int. Cl.  
G02F 1/133 (2006.01)  
G06F 3/044 (2006.01)  
G02B 1/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年5月20日

[11] 授权公告号 CN 201242634Y

[22] 申请日 2008.8.6

[21] 申请号 200820096099.X

[73] 专利权人 陈国平

地址 518000 广东省深圳市福田区深南大道  
7060号财富广场A座22E室

[72] 发明人 陈国平

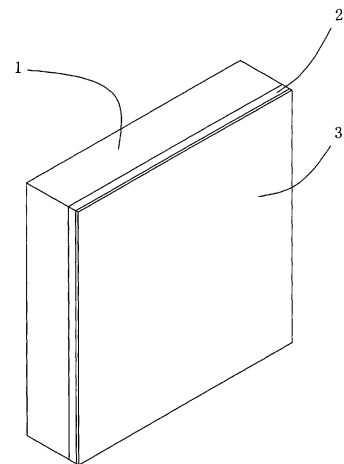
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

带触摸屏的彩色液晶显示装置

[57] 摘要

一种带触摸屏的彩色液晶显示装置，包括彩色液晶显示器(1)和触摸屏(2)，所述触摸屏(2)位于所述彩色液晶显示器(1)的显示图像一侧的平面上，其特点在于所述彩色液晶显示器(1)是场序驱动的彩色液晶显示器。由于本实用新型用场序驱动的液晶显示器代替了现用的 TFT 彩色液晶显示器，这样，使得本实用新型具有性价比高，抗干扰性好，并有环保、能耗低的优点。因此，使得本实用新型进一步拓宽了带触摸屏的彩色液晶显示装置的使用范围。



1. 一种带触摸屏的彩色液晶显示装置，包括彩色液晶显示器（1）和触摸屏（2），所述触摸屏（2）位于所述彩色液晶显示器（1）的显示图像一侧的平面上，其特征在于：所述彩色液晶显示器（1）是场序驱动的彩色液晶显示器。
2. 根据权利要求1所述带触摸屏的彩色液晶显示装置，其特征在于：所述触摸屏（2）是电容式触摸屏。
3. 根据权利要求2所述带触摸屏的彩色液晶显示装置，其特征在于：所述电容式触摸屏是表面电容触摸屏或感应电容触摸屏。
4. 根据权利要求1所述带触摸屏的彩色液晶显示装置，其特征在于：所述触摸屏（2）是电阻式触摸屏。
5. 根据权利要求4所述带触摸屏的彩色液晶显示装置，其特征在于：所述电阻式触摸屏是四线、五线、七线或八线电阻式触摸屏。
6. 根据权利要求1所述带触摸屏的彩色液晶显示装置，其特征在于：所述触摸屏（2）是静电式触摸屏。
7. 根据权利要求1至6中任一项权利要求所述带触摸屏的彩色液晶显示装置，其特征在于：在所述触摸屏的外侧设有透明保护膜（3）。

## 带触摸屏的彩色液晶显示装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种带触摸屏的彩色液晶显示装置，尤其是一种包括彩色液晶显示器和触摸屏，所述触摸屏位于所述彩色液晶显示器的显示图像一侧的平面上的彩色液晶显示装置。

### 背景技术

现有的带触摸屏的彩色液晶显示装置，均是在 TFT 彩色液晶显示器显示图像一侧的平面上设有一个触摸屏。操作者通过手指或专用笔触摸触摸屏，使位于触摸屏后的微控制器会根据触摸屏的电流或电压的变化比例及强弱，准确计算出触点的 (X,Y) 位置，并把结果传给电脑，然后，再由电脑输送相关数据给 TFT 彩色液晶显示器显示图像或文字。这种带触摸屏的彩色液晶显示装置极大地方便了使用者，因此近年来被广泛应用于公共信息查询、电玩、POS 系统，投资交易 Kiosk、ATM 银行柜员机、自动提款机、工厂自动化控制系统等领域。但是，这种用 TFT 彩色液晶显示器作为显示器的带触摸屏的彩色液晶显示装置，存在如下几个问题，一是 TFT 彩色液晶显示器本身比较昂贵，使得这种带触摸屏的彩色液晶显示装置的整体价格较贵，限制了带触摸屏的彩色液晶显示装置的推广使用；第二是用 TFT 彩色液晶显示器作为带触摸屏的彩色液晶显示装置的显示器，其抗干扰性能差，在高频干扰的环境下无法正常工作，如用在微波炉上，这种带触摸屏的彩色液晶显示装置就无法正常工作。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种性价比高且抗干扰性能好的带触摸屏的彩色液晶显示装置。

本实用新型的技术方案是：设计一种带触摸屏的彩色液晶显示装置，包

括彩色液晶显示器和触摸屏，所述触摸屏位于所述彩色液晶显示器的显示图像一侧的平面上，所述彩色液晶显示器是场序驱动的彩色液晶显示器。

所述触摸屏是电容式触摸屏。

所述电容式触摸屏是表面电容触摸屏或感应电容触摸屏。

所述触摸屏是电阻式触摸屏。

所述电阻式触摸屏是四线、五线、七线或八线电阻式触摸屏。

所述触摸屏是静电式触摸屏。

本实用新型具有的有益效果：由于本实用新型用场序驱动的液晶显示器代替了现用的 TFT 彩色液晶显示器，这样，使得本实用新型具有性价比高，抗干扰性好，并有环保、能耗低的优点。本实用新型进一步拓宽了带触摸屏的彩色液晶显示装置的使用范围。

#### 附图说明

图 1 是本实用新型一种实施例的立体结构示意图。

#### 具体实施方式

下面结合附图对本实用新型做进一步说明：

请参见图 1，图 1 是本实用新型一种实施例的立体结构示意图。如图所示，它是一种带触摸屏的彩色液晶显示装置，包括彩色液晶显示器 1 和触摸屏 2，所述触摸屏 2 位于所述彩色液晶显示器 1 的显示图像一侧的平面上，所述彩色液晶显示器 1 是场序驱动的彩色液晶显示器。

上述触摸屏 2 是电容式触摸屏。电容式触摸屏采取的是两面都布有透明传导材料的全玻璃结构。在屏的四周分布着低电压，形成一个低电压交流电场。当用户触摸屏幕时，四边电极发出的电流会流向触点，产生一个电压差。电流的强弱与手指到电极的距离成正比。位于触摸屏后的控制器便会根据电流的比例及强弱，准确计算出触点的 (X,Y) 位置，并把结果传给电脑。更进一步，所述

电容式触摸屏可以是表面电容触摸屏或感应电容触摸屏。

显然，上述触摸屏 2 也可以是电阻式触摸屏。电阻式触摸屏实际上可以认为是一种传感器，它将矩形区域中触摸点(X,Y)的物理位置转换为代表 X 坐标和 Y 坐标的电压。这种触摸屏可以用四线、五线、七线或八线来产生屏幕偏置电压，同时读回触摸点的电压。当然电极不用点阵排列，直接采用笔段式排列同样可以达到触摸屏的效果。

当然，所述触摸屏 2 还可以采用静电式触摸屏。

在上述各种触摸屏的外侧可以设有透明保护膜 3。采用了透明保护膜 3 的触摸屏，其具有反射小、透光性好的优点。

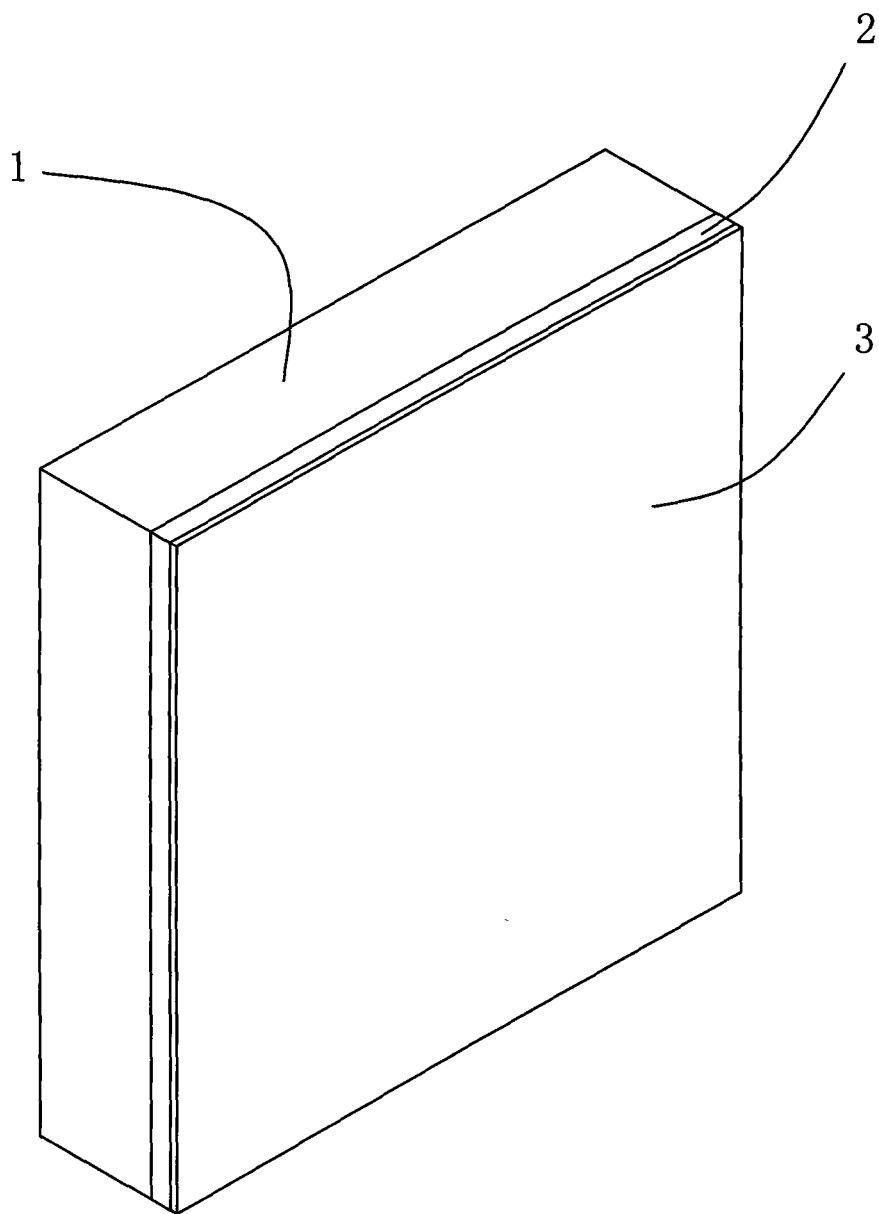


图1

专利名称(译)	带触摸屏的彩色液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN201242634Y</a>	公开(公告)日	2009-05-20
申请号	CN200820096099.X	申请日	2008-08-06
[标]申请(专利权)人(译)	陈国平		
申请(专利权)人(译)	陈国平		
[标]发明人	陈国平		
发明人	陈国平		
IPC分类号	G02F1/133 G06F3/044 G02B1/10 G02B1/14		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种带触摸屏的彩色液晶显示装置，包括彩色液晶显示器(1)和触摸屏(2)，所述触摸屏(2)位于所述彩色液晶显示器(1)的显示图像一侧的平面上，其特点在于所述彩色液晶显示器(1)是场序驱动的彩色液晶显示器。由于本实用新型用场序驱动的液晶显示器代替了现用的TFT彩色液晶显示器，这样，使得本实用新型具有性价比高，抗干扰性好，并有环保、能耗低的优点。因此，使得本实用新型进一步拓宽了带触摸屏的彩色液晶显示装置的使用范围。

