



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104714321 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201310696104. 6

(22) 申请日 2013. 12. 17

(71) 申请人 冠捷投资有限公司

地址 中国香港九龙观塘 108 号伟业街丝宝  
国际大厦 12 楼 1208-16 室

(72) 发明人 林炜挺 刘勇信

(74) 专利代理机构 北京泰吉知识产权代理有限  
公司 11355

代理人 张雅军

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G06F 3/041(2006. 01)

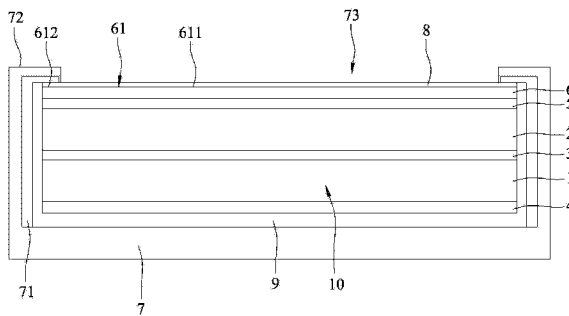
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

触控显示器

(57) 摘要

一种触控显示器,包含一薄膜晶体管层、一彩色滤光层、一液晶层、一第一偏光片、一第二偏光片、一触控感测层、一壳体,及一硬化层,该触控感测层包括一触控感测面,该触控感测面具有一触控面部,及一非触控面部,该壳体界定一设置空间且包括一界定一邻近该触控感测面并连通外界与该设置空间的窗口的遮盖部,由于该触控感测层为直接形成于该第二偏光片上且于该触控面部上会形成一硬化层,使该触控感测层与显示器间不会产生空气间隙且无须额外加装保护盖板于该触控感测层上。



1. 一种触控显示器,包含一薄膜晶体管层、一彩色滤光层、一形成于该薄膜晶体管层与该彩色滤光层间的液晶层、一形成于该薄膜晶体管层远离该液晶层的一侧的第一偏光片、一形成于该彩色滤光层远离该液晶层的一侧的第二偏光片、一触控感测层,及一壳体,该薄膜晶体管层、该彩色滤光层、该液晶层、该第一偏光片、该第二偏光片、该触控感测层共同构成一液晶触控模组;其特征在于:

该触控感测层形成于该第二偏光片远离该彩色滤光层的一侧,包括一位于远离该第二偏光片的一侧的触控感测面,该触控感测面具有一触控面部,及一由该触控面部周缘向外延伸的非触控面部,

该壳体界定一供该液晶触控模组设置的设置空间,包括一界定一邻近该触控感测层的该触控感测面并连通外界与该设置空间的窗口的遮盖部,该遮盖部能遮盖该触控感测面的该非触控面部并使该触控感测面的该触控面部会显露于该窗口,

该触控显示器还包含一形成于该触控感测面的该触控面部的硬化层。

2. 根据权利要求1所述的触控显示器,其特征在于:该触控显示器还包含一设置于该设置空间且能提供光源至该液晶触控模组的背光模组。

3. 根据权利要求2所述的触控显示器,其特征在于:该触控感测层为至少一层薄膜聚酯所构成。

4. 根据权利要求3所述的触控显示器,其特征在于:该薄膜聚酯为聚对苯二甲酸乙二酯。

5. 根据权利要求1所述的触控显示器,其特征在于:该硬化层的材料选自硅化合物、氮化物、碳化物或类钻材料。

## 触控显示器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示器,特别是涉及一种触控显示器。

### 背景技术

[0002] 随着触控技术日益发展,触控感测被应用于各种电子装置,尤其将触控感测层安装于显示器上已被广泛地运用于如手机、计算机显示、游戏设备等。搭载有触控感测层的显示器能让用户于显示器所显示出的画面上直接进行操作与互动。

[0003] 现有搭载有触控感测层的显示器,是将触控感测层使用贴合材料直接贴附于显示器的壳体外,为了保护触控感测层的触控线路不受毁损还须于触控感测层上加装一层如玻璃的保护盖板,然而,使用贴合材料将触控感测层贴附于显示器的壳体外会使触控感测层与显示器间产生空气间隙,因而降低显示器的显示质量,且于触控感测层与显示器间的空气间隙和于触控感测层上的保护盖板也会增加产品的厚度与生产的成本。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种触控感测层与显示器间不会产生空气间隙且无须额外加装保护盖板于触控感测层上的触控显示器。

[0005] 本发明触控显示器包含一薄膜晶体管层、一彩色滤光层、一形成于该薄膜晶体管层与该彩色滤光层间的液晶层、一形成于该薄膜晶体管层远离该液晶层的一侧的第一偏光片、一形成于该彩色滤光层远离该液晶层的一侧的第二偏光片、一触控感测层,及一壳体,该薄膜晶体管层、该彩色滤光层、该液晶层、该第一偏光片、该第二偏光片、该触控感测层共同构成一液晶触控模组。

[0006] 该触控感测层形成于该第二偏光片远离该彩色滤光层的一侧,包括一位于远离该第二偏光片的一侧的触控感测面,该触控感测面具有一触控面部,及一由该触控面部周缘向外延伸的非触控面部。

[0007] 该壳体界定一供该液晶触控模组设置的设置空间,包括一界定一邻近该触控感测层的该触控感测面并连通外界与该设置空间的窗口的遮盖部,该遮盖部能遮盖该触控感测面的该非触控面部并使该触控感测面的该触控面部会显露于该窗口。

[0008] 该触控显示器还包含一形成于该触控感测面的该触控面部的硬化层。

[0009] 本发明的有益效果在于:该触控感测层为直接形成于该第二偏光片上且于该触控面部上会形成一硬化层,使该触控感测层和显示器间不会产生空气间隙且无须额外加装保护盖板于该触控感测层上,因而能增加显示器显示质量并减少产品厚度与生产成本。

### 附图说明

[0010] 图 1 是一侧视剖面图,说明本发明触控显示器的一较佳实施例。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明。

[0012] 参阅图 1, 本发明触控显示器的较佳实施例于触控感测层和显示器间不会产生空气间隙且无须额外加装保护盖板于触控感测层上, 该触控显示器包含一薄膜晶体管层 1、一彩色滤光层 2、一液晶层 3、一第一偏光片 4、一第二偏光片 5、一触控感测层 6、一壳体 7、一硬化层 (hardcoating) 8, 及一背光模组 9。

[0013] 该液晶层 3 形成于该薄膜晶体管层 1 与该彩色滤光层 2 间。

[0014] 该第一偏光片 4 形成于该薄膜晶体管层 1 远离该液晶层 3 的一侧。

[0015] 该第二偏光片 5 形成于该彩色滤光层 2 远离该液晶层 3 的一侧。

[0016] 该触控感测层 6 可为传统的电阻式或电容式构造及可为单层或双层形成有触控感测线路的薄膜聚酯所构成。在本实施例中, 该薄膜聚酯为聚对苯二甲酸乙二酯 (PET)。该触控感测层 6 形成于该第二偏光片 5 远离该彩色滤光层 2 的一侧, 并包括一位于远离该第二偏光片 5 的一侧的触控感测面 61。该触控感测面 61 具有一触控面部 611, 及一由该触控面部 611 周缘向外延伸的非触控面部 612。该触控感测层 6 的感测线路是形成在该触控面部 611 上, 而该触控感测层 6 的传输线路是形成在该非触控面部 612 上。由于该触控感测层 6 为现有的技术, 因此以下不再进一步描述其详细构造。

[0017] 该薄膜晶体管层 1、该彩色滤光层 2、该液晶层 3、该第一偏光片 4、该第二偏光片 5、该触控感测层 6 共同构成一液晶触控模组 10。

[0018] 该壳体 7 界定一供该液晶触控模组 10 设置的设置空间 71, 包括一界定一邻近该触控感测层 6 的该触控感测面 61 并连通外界与该设置空间 71 的窗口 73 的遮盖部 72, 该遮盖部 72 能遮盖该触控感测面 61 的该非触控面部 612 并使该触控感测面 61 的该触控面部 611 会显露于该窗口 73。

[0019] 该硬化层 8 可为含硅化合物、氮化物、碳化物或类钻材料所形成, 且形成于该触控感测面 61 的该触控面部 611, 用于减少位于触控感测层 6 上的触控感测线路受到外界环境的冲击如受潮、撞击、刮伤等。用户于操作时能经该窗口 73 触碰该形成有该硬化层 8 的触碰面部 611。

[0020] 该背光模组 9 设置于该设置空间 71 且能提供光源至该液晶触控模组 10。

[0021] 由于该触控感测层 6 为设置于该壳体 7 的该设置空间 71 并直接形成于该第二偏光片 5 上, 且该触控感测面 61 的该触控面部 611 上会形成一硬化层 8, 使该触控感测层 6 与显示器间不会有空气间隙且无须再于触控感测层 6 上额外加装保护盖板, 有效改善现有将触控感测层直接贴附于显示器壳体外并加装保护盖板于触控感测层上, 而使触控感测层与显示器间产生空气间隙导致显示质量降低及因空气间隙与保护盖板导致增加产品厚度与生产成本的缺点。

[0022] 综上所述, 本发明触控显示器是由于该触控感测层 6 为直接形成于该第二偏光片 5 上且于该触控面部 611 上会形成一硬化层 8, 使该触控感测层 6 和显示器间不会产生空气间隙且无须额外加装保护盖板于该触控感测层 6 上, 因而能增加显示器显示质量并减少产品厚度与生产成本, 所以确实能达成本发明的目的。

[0023] 惟以上所述者, 仅为本发明的较佳实施例而已, 当不能以此限定本发明实施的范围, 即大凡依本发明权利要求及说明书内容所作的简单的等效变化与修饰, 皆仍属本发明涵盖的范围内。

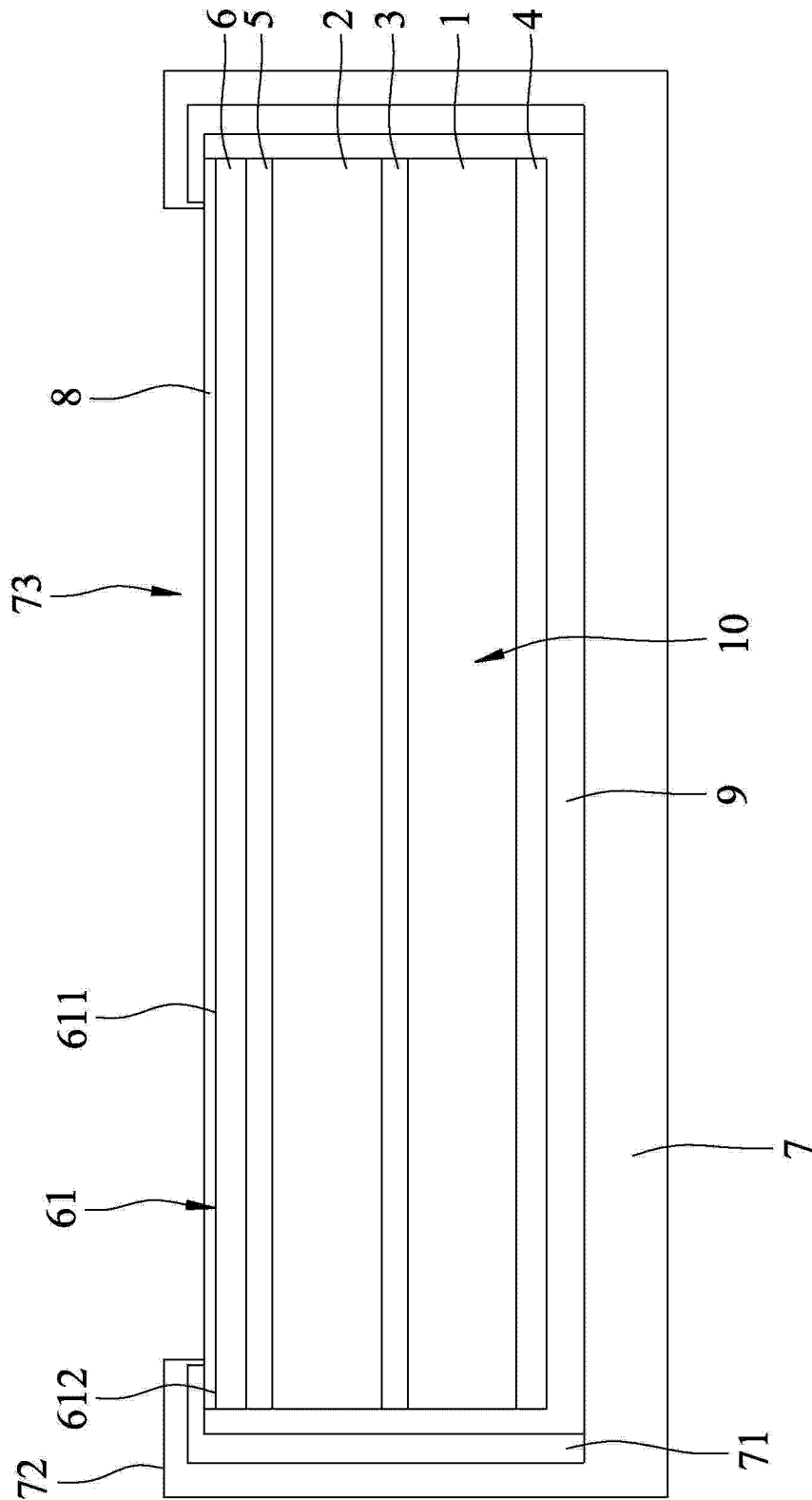


图 1

专利名称(译)	触控显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN104714321A</a>	公开(公告)日	2015-06-17
申请号	CN201310696104.6	申请日	2013-12-17
[标]申请(专利权)人(译)	冠捷投资有限公司		
申请(专利权)人(译)	冠捷投资有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	冠捷投资有限公司		
[标]发明人	林炜挺 刘勇信		
发明人	林炜挺 刘勇信		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/13338 G06F3/0412		
代理人(译)	张雅军		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种触控显示器，包含一薄膜晶体管层、一彩色滤光层、一液晶层、一第一偏光片、一第二偏光片、一触控感测层、一壳体，及一硬化层，该触控感测层包括一触控感测面，该触控感测面具有一触控面部，及一非触控面部，该壳体界定一设置空间且包括一界定一邻近该触控感测面并连通外界与该设置空间的窗口的遮盖部，由于该触控感测层为直接形成于该第二偏光片上且于该触控面部上会形成一硬化层，使该触控感测层与显示器间不会产生空气间隙且无须额外加装保护盖板于该触控感测层上。

