



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105116588 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510613595. 2

(22) 申请日 2015. 09. 23

(71) 申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518006 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 徐向阳

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理

事务所 (普通合伙) 44280

代理人 何青瓦

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G02F 1/1343(2006. 01)

G06F 3/044(2006. 01)

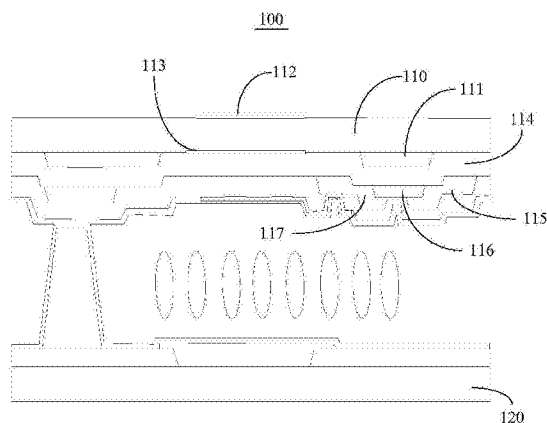
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

触控面板及液晶显示器

(57) 摘要

本发明公开了一种触控面板及液晶显示器, 该触控面板包括: 背面基板与正面基板; 栅极扫描电极, 设置于背面基板朝向正面基板的一侧表面上; 触控接收电极, 设置于背面基板远离正面基板的一侧表面上, 与栅极扫描电极相对设置; 其中, 栅极扫描电极还作为触控扫描电极, 与触控接收电极之间形成触控电容。本发明的触控面板及液晶显示器中使用栅极扫描电极作为触控扫描电极, 与触控接收电极之间形成触控电容, 因此不必在阵列基板工艺中增加触控电极层的制作流程, 并且将触控感应电极制作在阵列基板的背面, 可以降低显示驱动电路与触控电路之间的信号干扰。



1. 一种触控面板,其特征在于,所述触控面板包括:
背面基板与正面基板;
栅极扫描电极,设置于所述背面基板朝向所述正面基板的一侧表面上;
触控接收电极,设置于所述背面基板远离所述正面基板的一侧表面上,与所述栅极扫描电极相对设置;
其中,所述栅极扫描电极还作为触控扫描电极,与所述触控接收电极之间形成触控电容。
2. 根据权利要求1所述的触控面板,其特征在于,所述背面基板朝向所述正面基板的一侧表面上还设置有公共电极,与所述栅极扫描电极间隔设置。
3. 根据权利要求2所述的触控面板,其特征在于,所述背面基板、所述公共电极与所述栅极扫描电极朝向所述正面基板的表面设置有栅绝缘层;在所述栅绝缘层朝向所述正面基板的一侧表面形成有源极金属、半导体以及漏极金属,所述源极金属与所述漏极金属通过所述半导体连接,并与所述栅极扫描电极对应设置。
4. 根据权利要求1所述的触控面板,其特征在于,所述触控接收电极通过成膜、掩膜图、蚀刻或剥离中一种或多种工艺的组合来设置于所述背面基板上。
5. 根据权利要求1所述的触控面板,其特征在于,所述触控接收电极设置有多条,且间隔并平行设置。
6. 一种液晶显示器,其特征在于,所述液晶显示器包括框体以及触控面板,所述触控面板的边缘设置于所述框体中,所述触控面板包括:
背面基板与正面基板;
栅极扫描电极,设置于所述背面基板朝向所述正面基板的一侧表面上;
触控接收电极,设置于所述背面基板远离所述正面基板的一侧表面上,与所述栅极扫描电极相对设置;
其中,所述栅极扫描电极还作为触控扫描电极,与所述触控接收电极之间形成触控电容。
7. 根据权利要求6所述的液晶显示器,其特征在于,所述背面基板朝向所述正面基板的一侧表面上还设置有公共电极,与所述栅极扫描电极间隔设置。
8. 根据权利要求7所述的液晶显示器,其特征在于,所述背面基板、所述公共电极与所述栅极扫描电极朝向所述正面基板的表面设置有栅绝缘层;在所述栅绝缘层朝向所述正面基板的一侧表面形成有源极金属、半导体以及漏极金属,所述源极金属与所述漏极金属通过所述半导体连接,并与所述栅极扫描电极对应设置。
9. 根据权利要求6所述的液晶显示器,其特征在于,所述触控接收电极通过成膜、掩膜图、蚀刻或剥离中一种或多种工艺的组合来设置于所述背面基板上。
10. 根据权利要求6所述的液晶显示器,其特征在于,所述触控接收电极设置有多条,且间隔并平行设置。

触控面板及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及触控面板领域,特别是涉及一种触控面板及液晶显示器。

背景技术

[0002] 随着显示技术的飞速发展,触摸屏已经逐渐遍及人们的生活中。目前,触摸屏按照组成结构可以分为:外挂式触摸屏、覆盖表面式触摸屏、以及内嵌式触摸屏。其中,外挂式触摸屏是将触摸屏与液晶显示屏分开生产,然后贴合到一起成为具有触摸功能的液晶显示屏,外挂式触摸屏存在制作成本较高、光透过率较低、模组较厚等缺点。而内嵌式触摸屏将触摸屏的触控电极内嵌在液晶显示屏内部,可以减薄模组整体的厚度,又可以大大降低触摸屏的制作成本,受到各大面板厂家青睐。

[0003] 但是,传统的触摸屏中,内嵌式互电容需要在阵列基板工艺中增加触控电极层的制作流程。并且,触控电路与面板显示驱动电路之间存在的信号干扰会使触控灵敏度降低。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种触控面板及液晶显示器,能够解决现有的传统的触摸屏中内嵌式互电容需要在阵列基板工艺中增加触控电极层的制作流程,以及触控电路与面板显示驱动电路之间存在的信号干扰会使触控灵敏度降低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种触控面板,该触控面板包括:背面基板与正面基板;栅极扫描电极,设置于背面基板朝向正面基板的一侧表面上;触控接收电极,设置于背面基板远离正面基板的一侧表面上,与栅极扫描电极相对设置;其中,栅极扫描电极还作为触控扫描电极,与触控接收电极之间形成触控电容。

[0006] 其中,背面基板朝向正面基板的一侧表面上还设置有公共电极,与栅极扫描电极间隔设置。

[0007] 其中,背面基板、公共电极与栅极扫描电极朝向正面基板的表面设置有栅绝缘层;在栅绝缘层朝向正面基板的一侧表面形成有源极金属、半导体以及漏极金属,源极金属与漏极金属通过半导体连接,并与栅极扫描电极对应设置。

[0008] 其中,触控接收电极通过成膜、掩膜图、蚀刻或剥离中一种或多种工艺的组合来设置于背面基板上。

[0009] 其中,触控接收电极设置有多条,且间隔并平行设置。

[0010] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种液晶显示器,液晶显示器包括框体以及触控面板,触控面板的边缘设置于框体中,触控面板包括:背面基板与正面基板;栅极扫描电极,设置于背面基板朝向正面基板的一侧表面上;触控接收电极,设置于背面基板远离正面基板的一侧表面上,与栅极扫描电极相对设置;其中,栅极扫描电极还作为触控扫描电极,与触控接收电极之间形成触控电容。

[0011] 其中,背面基板朝向正面基板的一侧表面上还设置有公共电极,与栅极扫描电极间隔设置。

[0012] 其中,背面基板、公共电极与栅极扫描电极朝向正面基板的表面设置有栅绝缘层;在栅绝缘层朝向正面基板的一侧表面形成有源极金属、半导体以及漏极金属,源极金属与漏极金属通过半导体连接,并与栅极扫描电极对应设置。

[0013] 其中,触控接收电极通过成膜、掩膜图、蚀刻或剥离中一种或多种工艺的组合来设置于背面基板上。

[0014] 其中,触控接收电极设置有多条,且间隔并平行设置。

[0015] 本发明的有益效果是:区别于现有技术的情况,本发明的触控面板及液晶显示器中使用栅极扫描电极作为触控扫描电极,与触控接收电极之间形成触控电容,因此不必在阵列基板工艺中增加触控电极层的制作流程,并且将触控感应电极制作在阵列基板的背面,可以降低显示驱动电路与触控电路之间的信号干扰。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明第一实施例的触控面板的部分截面结构示意图;

[0017] 图 2 是本发明第二实施例的液晶显示器的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本发明进行详细说明。

[0019] 参阅图 1,图 1 是本发明第一实施例的触控面板的结构示意图。在本实施例中,触控面板 100 包括背面基板 110、正面基板 120、栅极扫描电极 111、触控接收电极 112、公共电极 113、栅绝缘层 114、源极金属 115、半导体 116 以及漏极金属 117。

[0020] 背面基板 110 与正面基板 120 相对设置。并且,背面基板 110 与正面基板 120 优选为玻璃基板。

[0021] 栅极扫描电极 111 设置于背面基板 110 朝向正面基板 120 的一侧表面上,触控接收电极 112 设置于背面基板 110 远离正面基板 120 的一侧表面上。触控接收电极 112 与栅极扫描电极 111 相对设置。其中,栅极扫描电极 111 还作为触控扫描电极,与触控接收电极 112 之间形成触控电容。触控接收电极 112 可通过成膜、掩膜图、蚀刻或剥离中一种或多种工艺的组合来设置于背面基板 110 上。触控接收电极 112 设置有多条,且间隔并平行设置,附图仅为示例,并非限定。

[0022] 公共电极 113 也设置于背面基板 110 朝向正面基板 120 的一侧表面上,且与栅极扫描电极 111 间隔设置。如图所示,公共电极 113 可以与触控接收电极 112 对应设置。

[0023] 栅绝缘层 114 设置于背面基板 110、公共电极 113 与栅极扫描电极 111 朝向正面基板 120 的表面。在栅绝缘层 114 朝向正面基板 120 的一侧表面形成有源极金属 115、半导体 116 以及漏极金属 117。其中,源极金属 115 与漏极金属 117 通过半导体 116 连接,并与栅极扫描电极 111 对应设置。

[0024] 要注意的是,在本实施例中,触控面板 100 是 TFT(Thin Film Transistor,薄膜晶体管)侧出光型的触控面板。

[0025] 通过将触控接收电极 112 设置于背面基板 110 远离正面基板 120 的一侧表面上的方式,能够使得显示驱动电路与触控电路间隔较远,可以降低显示驱动电路与触控电路之间的信号干扰。另外,由于使用栅极扫描电极 111 代替触控扫描电极,因此既节约了材料,

降低成本,又可以不必在阵列基板工艺中增加触控电极层的制作流程,简化工艺。

[0026] 在本实施例中,液晶显示器 200 包括框体 220 以及触控面板 210。触控面板 210 的边缘设置于框体 220 中。其中,框体 220 优选为塑料材质。其中,触控面板例如为上一实施例中的触控面板 100。

[0027] 本发明的有益效果是:区别于现有技术的情况,本发明的触控面板及液晶显示器中使用栅极扫描电极作为触控扫描电极,与触控接收电极之间形成触控电容,因此不必在阵列基板工艺中增加触控电极层的制作流程,并且将触控感应电极制作在阵列基板的背面,可以降低显示驱动电路与触控电路之间的信号干扰。

[0028] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

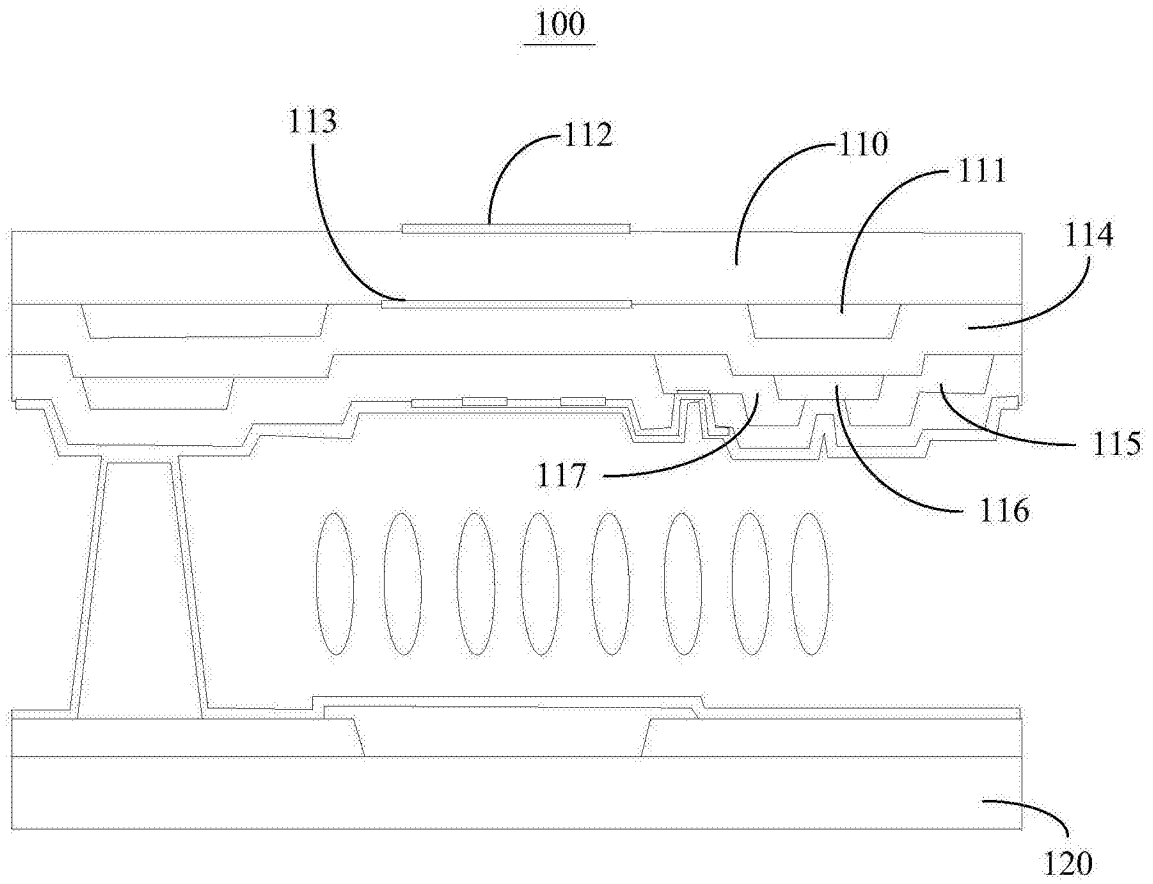


图 1

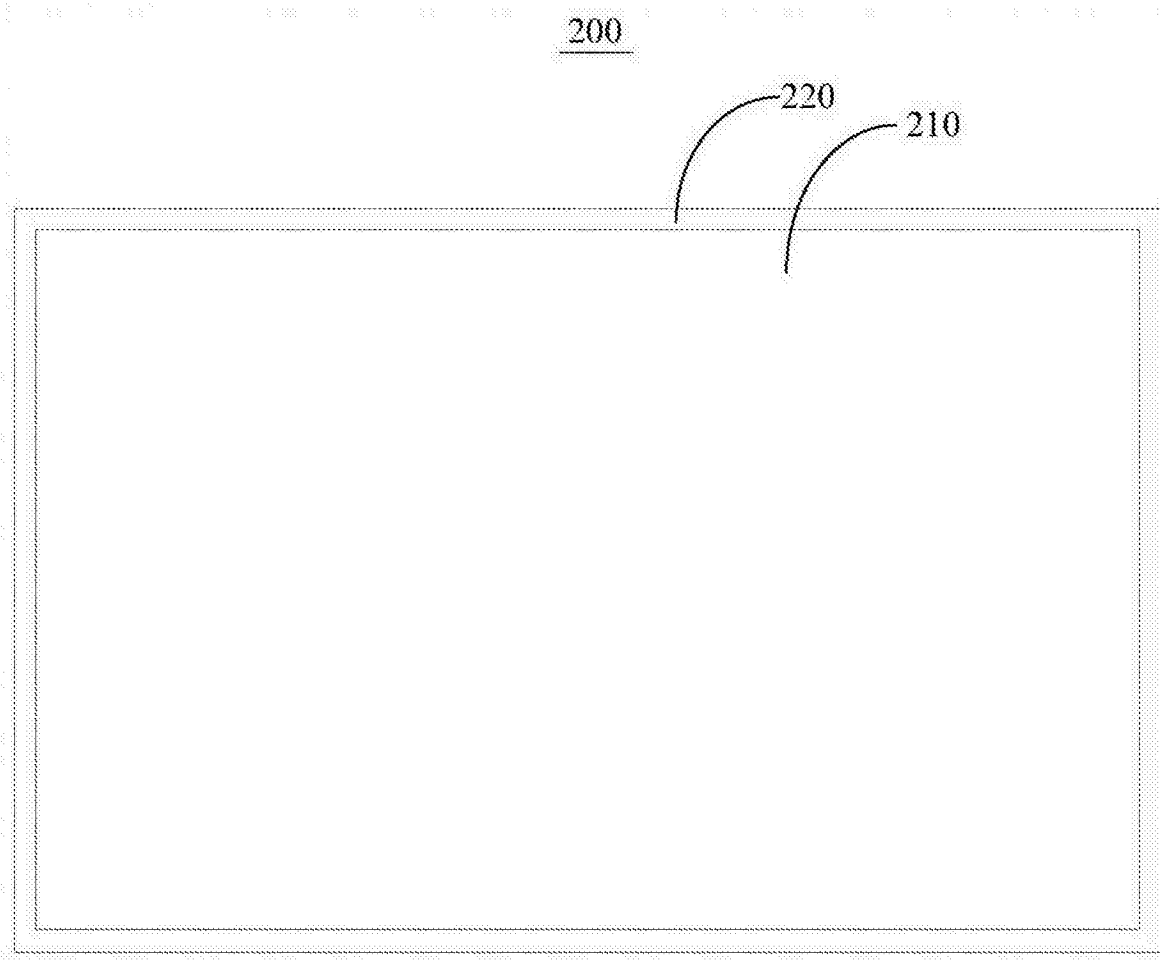


图 2

专利名称(译)	触控面板及液晶显示器		
公开(公告)号	CN105116588A	公开(公告)日	2015-12-02
申请号	CN201510613595.2	申请日	2015-09-23
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	徐向阳		
发明人	徐向阳		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1343 G06F3/044		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/1343 G06F3/044		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种触控面板及液晶显示器，该触控面板包括：背面基板与正面基板；栅极扫描电极，设置于背面基板朝向正面基板的一侧表面上；触控接收电极，设置于背面基板远离正面基板的一侧表面上，与栅极扫描电极相对设置；其中，栅极扫描电极还作为触控扫描电极，与触控接收电极之间形成触控电容。本发明的触控面板及液晶显示器中使用栅极扫描电极作为触控扫描电极，与触控接收电极之间形成触控电容，因此不必在阵列基板工艺中增加触控电极层的制作流程，并且将触控感应电极制作在阵列基板的背面，可以降低显示驱动电路与触控电路之间的信号干扰。

