



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104865722 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510205885. 3

(22) 申请日 2015. 04. 24

(71) 申请人 康惠(惠州)半导体有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺大道 49 号
航天科技工业园八栋

(72) 发明人 曾新勇 王海

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 蒋剑明

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G02F 1/1343(2006. 01)

G06F 3/041(2006. 01)

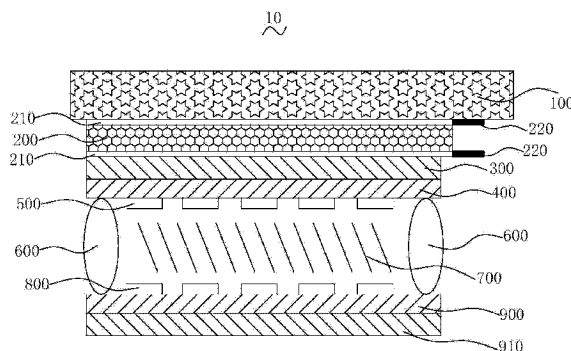
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器

(57) 摘要

本发明涉及一种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器,面玻璃基板与底玻璃基板通过 LCD 胶边黏结形成封闭空间,液晶填充于封闭空间内,面 LCD 电极及底 LCD 电极位于封闭空间内,面 LCD 电极设于面玻璃基板上,底 LCD 电极设于底玻璃基板上;LCD 面光片黏结于面玻璃基板远离面 LCD 电极的一表面,LCD 底光片黏结于底玻璃基板远离底 LCD 电极的一表面;触摸感应电极的正面或背面溅射有 ITO,ITO 通过 IC 接地;触摸感应电极的正面及背面分别与触摸屏盖板及 LCD 面光片黏结。在触摸感应电极的正面或背面溅射 ITO,从而减少了 LCD 面光片在开与关或是画面切换时产生的电磁场对触摸感应电极的影响,防止显示器出现非正常的显示笔段,使用户能够正常使用,提高了用户的使用稳定性。



1. 一种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器, 其特征在于, 包括: 触摸屏盖板、触摸感应电极、LCD 面光片、面玻璃基板、面 LCD 电极、LCD 胶边、液晶、底 LCD 电极、底玻璃基板及 LCD 底光片;

所述面玻璃基板与所述底玻璃基板通过所述 LCD 胶边黏结形成封闭空间, 所述液晶填充于所述封闭空间内, 所述面 LCD 电极及所述底 LCD 电极位于所述封闭空间内, 所述面 LCD 电极设于所述面玻璃基板上, 所述底 LCD 电极设于所述底玻璃基板上;

所述 LCD 面光片黏结于所述面玻璃基板远离所述面 LCD 电极的一表面, 所述 LCD 底光片黏结于所述底玻璃基板远离所述底 LCD 电极的一表面;

所述触摸感应电极具有正面及背面, 所述触摸感应电极的正面设有触摸功能键, 所述触摸感应电极的正面或背面溅射有 ITO, 所述 ITO 通过 IC 接地;

所述触摸感应电极的正面及背面分别与所述触摸屏盖板及所述 LCD 面光片黏结。

2. 根据权利要求 1 所述的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器, 其特征在于, 所述 ITO 溅射于所述触摸感应电极的正面去除所述触摸功能键的区域。

3. 根据权利要求 1 所述的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器, 其特征在于, 所述 ITO 溅射于所述触摸感应电极的背面。

4. 根据权利要求 1 所述的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器, 其特征在于, 所述触摸感应电极的正面去除所述触摸功能键的区域溅射有所述 ITO, 所述触摸感应电极的背面溅射有所述 ITO。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器, 其特征在于, 所述 ITO 为光刻网格状。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器, 其特征在于, 所述 ITO 为完整平面板状。

7. 根据权利要求 1 所述的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器, 其特征在于, 所述触摸感应电极与所述 LCD 面光片之间间隔 $0 \sim 2\text{mm}$ 。

一种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及触控液晶显示器技术,特别是涉及一种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器。

背景技术

[0002] 常规的触控液晶显示器容易受到 LCD 自身电容的干扰,通常在显示器的使用过程中,安装在触摸感应电极背面的 LCD 的开与关或是画面切换,都会对触摸感应电极产生干扰,触摸感应电极由于受到电磁场的影响,从而导致显示器出现非正常的显示笔段,影响了用户的正常使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种防止显示器出现非正常笔段的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器,包括:触摸屏盖板、触摸感应电极、LCD 面光片、面玻璃基板、面 LCD 电极、LCD 胶边、液晶、底 LCD 电极、底玻璃基板及 LCD 底光片;

[0006] 所述面玻璃基板与所述底玻璃基板通过所述 LCD 胶边黏结形成封闭空间,所述液晶填充于所述封闭空间内,所述面 LCD 电极及所述底 LCD 电极位于所述封闭空间内,所述面 LCD 电极设于所述面玻璃基板上,所述底 LCD 电极设于所述底玻璃基板上;

[0007] 所述 LCD 面光片黏结于所述面玻璃基板远离所述面 LCD 电极的一表面,所述 LCD 底光片黏结于所述底玻璃基板远离所述底 LCD 电极的一表面;

[0008] 所述触摸感应电极具有正面及背面,所述触摸感应电极的正面设有触摸功能键,所述触摸感应电极的正面或背面溅射有 ITO,所述 ITO 通过 IC 接地;

[0009] 所述触摸感应电极的正面及背面分别与所述触摸屏盖板及所述 LCD 面光片黏结。

[0010] 优选的,所述 ITO 溅射于所述触摸感应电极的正面去除所述触摸功能键的区域。

[0011] 优选的,所述 ITO 溅射于所述触摸感应电极的背面。

[0012] 优选的,所述触摸感应电极的正面去除所述触摸功能键的区域溅射有所述 ITO,所述触摸感应电极的背面溅射有所述 ITO。

[0013] 优选的,所述 ITO 为光刻网格状。

[0014] 优选的,所述 ITO 为完整平面板状。

[0015] 优选的,所述触摸感应电极与所述 LCD 面光片之间间隔 0 ~ 2mm。

[0016] 此种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器,通过设置触摸屏盖板、触摸感应电极、LCD 面光片、面玻璃基板、面 LCD 电极、LCD 胶边、液晶、底 LCD 电极、底玻璃基板及 LCD 底光片,并且在触摸感应电极的正面或背面溅射 ITO,从而减少了 LCD 面光片在开与关或是画面切换时产生的电磁场对触摸感应电极的影响,防止显示器出现非正常的显示笔段,使用户能够正常使用,提高了用户的使用稳定性。

附图说明

- [0017] 图 1 为本发明一实施例的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器的示意图；
- [0018] 图 2 为触摸感应电极的正面去除触摸功能键的区域溅射完整平板状 ITO 的示意图；
- [0019] 图 3 为触摸感应电极的正面去除触摸功能键的区域溅射光刻网格状 ITO 的示意图；
- [0020] 图 4 为触摸感应电极的背面溅射完整平板状 ITO 的示意图；
- [0021] 图 5 为触摸感应电极的背面溅射光刻网格状 ITO 的示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0023] 如图 1 所示,其为本发明一实施例的抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器 10 的示意图。

[0024] 抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器 10 包括:触摸屏盖板 100、触摸感应电极 200、LCD 面光片 300、面玻璃基板 400、面 LCD 电极 500、LCD 胶边 600、液晶 700、底 LCD 电极 800、底玻璃基板 900 及 LCD 底光片 910。

[0025] 面玻璃基板 400 与底玻璃基板 900 通过 LCD 胶边 600 黏结形成封闭空间 920,液晶 700 填充于封闭空间 920 内。

[0026] 面 LCD 电极 500 及底 LCD 电极 800 位于封闭空间 920 内,面 LCD 电极 500 设于面玻璃基板 400 上,底 LCD 电极 800 设于底玻璃基板 900 上。

[0027] LCD 面光片 300 黏结于面玻璃基板 400 远离面 LCD 电极 500 的一表面,LCD 底光片 910 黏结于底玻璃基板 900 远离底 LCD 电极 800 的一表面。

[0028] 特别的,触摸感应电极 200 具有正面 230 及背面 240,触摸感应电极 200 的正面 230 设有触摸功能键 232,触摸感应电极 200 的正面 230 或背面 240 溅射有 IT0210,IT0210 通过 IC220 接地。具体为 IT0210 连接 IC220,IC220 接入主板。溅射有 IT0210 的触摸感应电极 200 的正面 230 及背面 240 分别与触摸屏盖板 100 及 LCD 面光片 300 黏结。由于 IT0210 具有透过率高,导电能力强的特性,IT0210 可将 LCD 面光片 300 发出的电磁场通过 IC220 传导出去,从而防止 LCD 面光片 300 发出的电磁场影响到触摸感应电极 200。要说明的是,透明的 IT0210 是通过在玻璃表面真空磁控溅射而与触摸感应电极 200 连接。

[0029] 其中,IT0210 可以为光刻网格状,也可以为完整平板状。IT0210 可以溅射于触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域,可以溅射于触摸感应电极 200 的背面 240。还可以同时溅射于触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域,及溅射于触摸感应电极 200 的背面 240。

[0030] 还要说明的是,将 IT0210 溅射于触摸感应电极 200 上,以使得触摸感应电极 200 与 LCD 面光片 300 之间间隔 0 ~ 2mm,在不显著增加产品厚度的情况下,其所达到的防干扰效果为最佳。

[0031] 如图 2 所示,其为触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射

完整平板状 IT0210 的示意图 ; 如图 3 所示, 其触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射光刻网格状 IT0210 的示意图 ; 如图 4 所示, 其为触摸感应电极 200 的背面 240 溅射完整平板状 IT0210 的示意图 ; 如图 5 所示, 其为触摸感应电极 200 的背面 240 溅射光刻网格状 IT0210 的示意图。

[0032] 由图 2、图 3、图 4 及图 5 可知, 将 IT0210 溅射于触摸感应电极 200 的表面, 具有多种实施方式 :

[0033] 实施例 1, 仅在触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射完整平板状 IT0210 ;

[0034] 实施例 2, 仅在触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射光刻网格状 IT0210 ;

[0035] 实施例 3, 仅在触摸感应电极 200 的背面 240 溅射完整平板状 IT0210 ;

[0036] 实施例 4, 仅在触摸感应电极 200 的背面 240 溅射光刻网格状 IT0210 ;

[0037] 实施例 5, 在触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射完整平板状 IT0210, 同时在触摸感应电极 200 的背面 240 溅射完整平板状 IT0210 ;

[0038] 实施例 6, 在触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射光刻网格状 IT0210, 同时在触摸感应电极 200 的背面 240 溅射光刻网格状 IT0210 ;

[0039] 实施例 7, 在触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射完整平板状 IT0210, 在触摸感应电极 200 的背面 240 溅射光刻网格状 IT0210 ;

[0040] 实施例 8, 在触摸感应电极 200 的正面 230 去除触摸功能键 232 的区域溅射光刻网格状 IT0210, 在触摸感应电极 200 的背面 240 溅射完整平板状 IT0210。

[0041] 在上述多个实施例中, 优选实施例 5, 使得触摸感应电极 200 防干扰的效果最好。

[0042] 此种抗自身 LCD 干扰的触控液晶显示器 10, 通过设置触摸屏盖板 100、触摸感应电极 200、LCD 面光片 300、面玻璃基板 400、面 LCD 电极 500、LCD 胶边 600、液晶 700、底 LCD 电极 800、底玻璃基板 900 及 LCD 底光片 910, 并且在触摸感应电极 200 的正面 230 或背面 240 溅射 IT0210, 从而减少了 LCD 面光片 300 在开与关或是画面切换时产生的电磁场对触摸感应电极 200 的影响, 防止显示器出现非正常的显示笔段, 使用户能够正常使用, 提高了用户的使用稳定性。

[0043] 上述实施例为本发明较佳的实施方式, 但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制, 其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化, 均应为等效的置换方式, 都包含在本发明的保护范围之内。

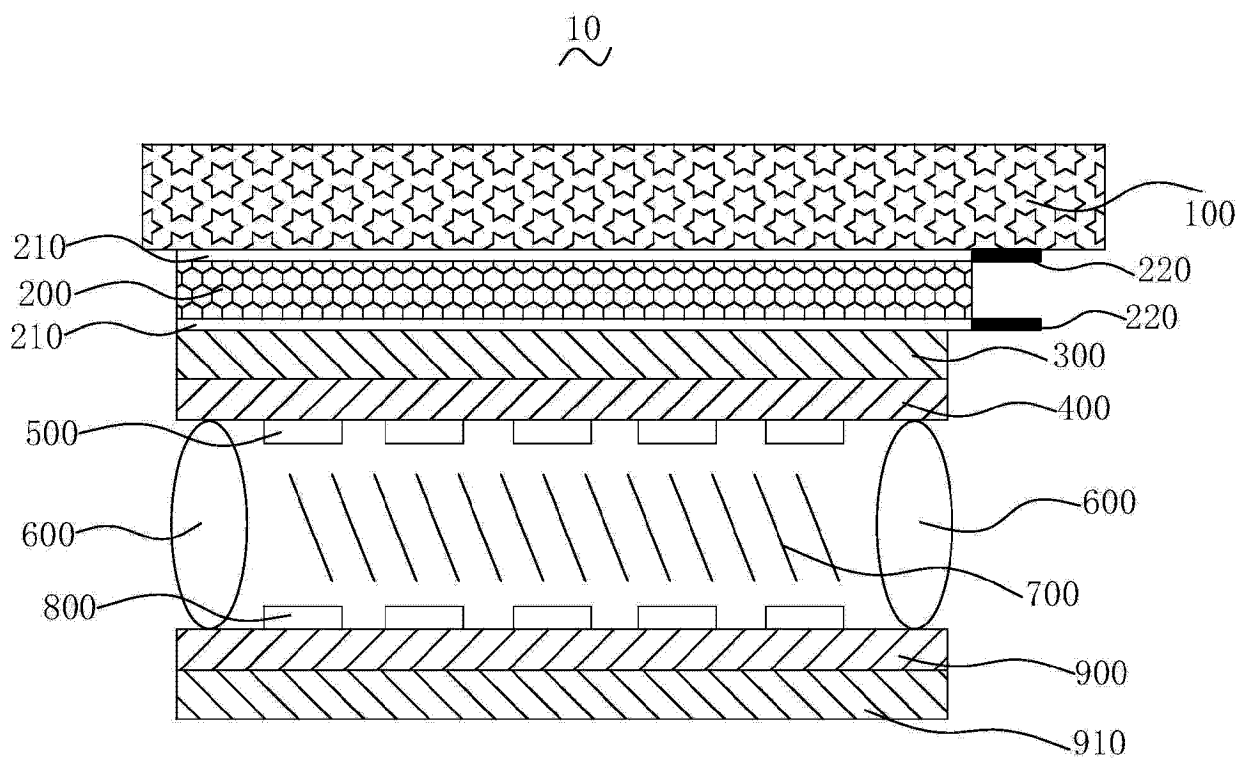


图 1

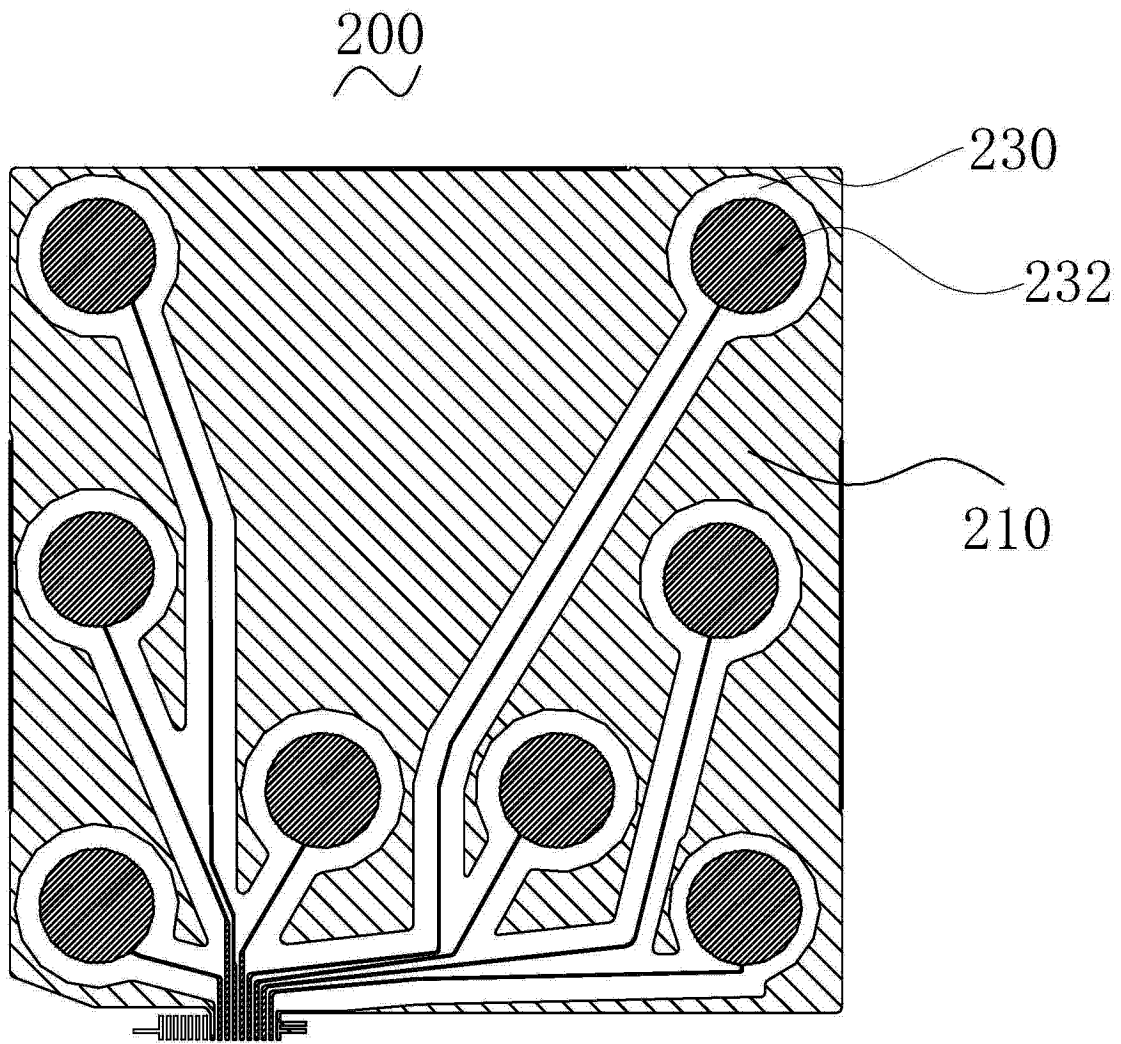


图 2

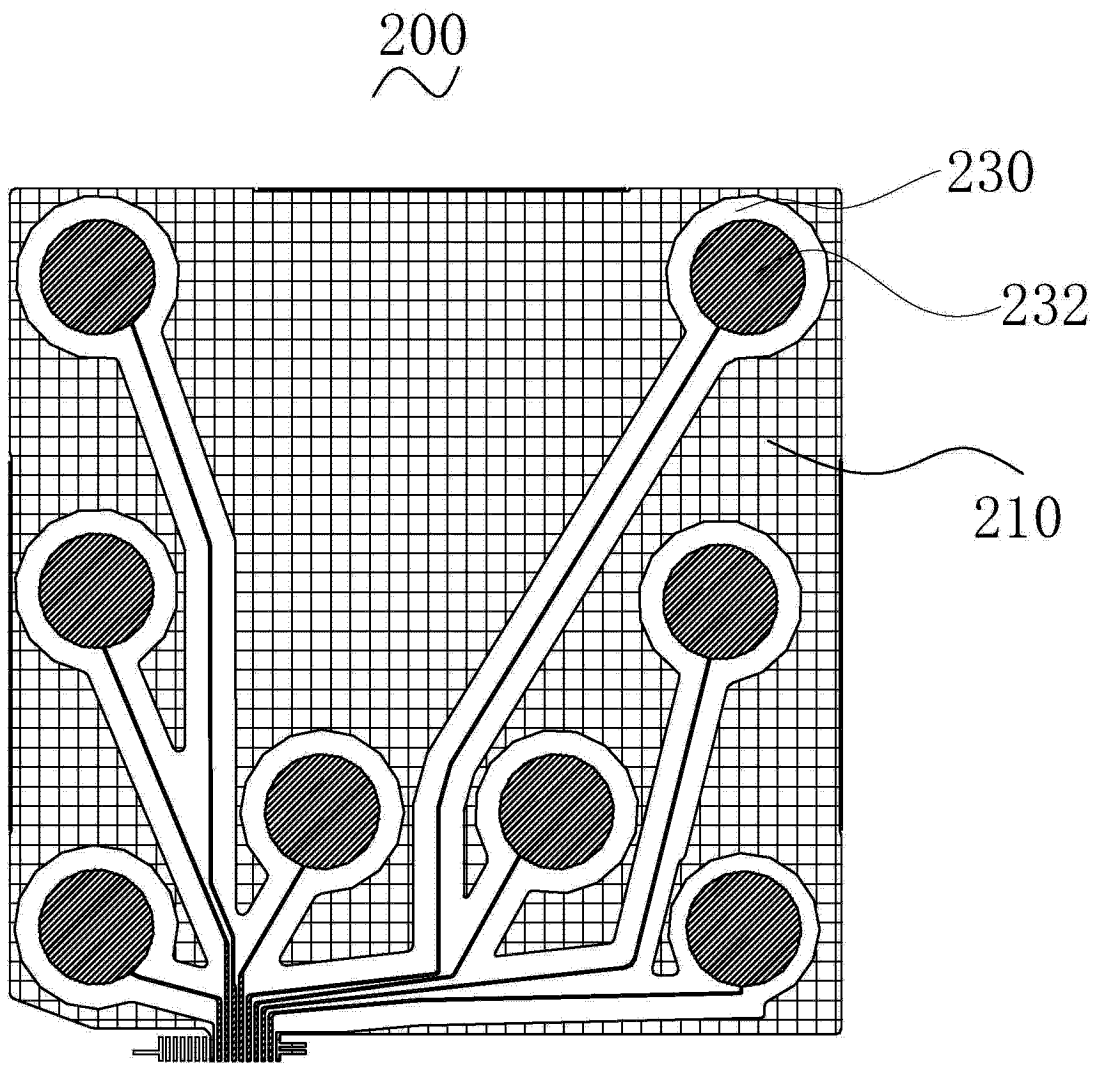


图 3

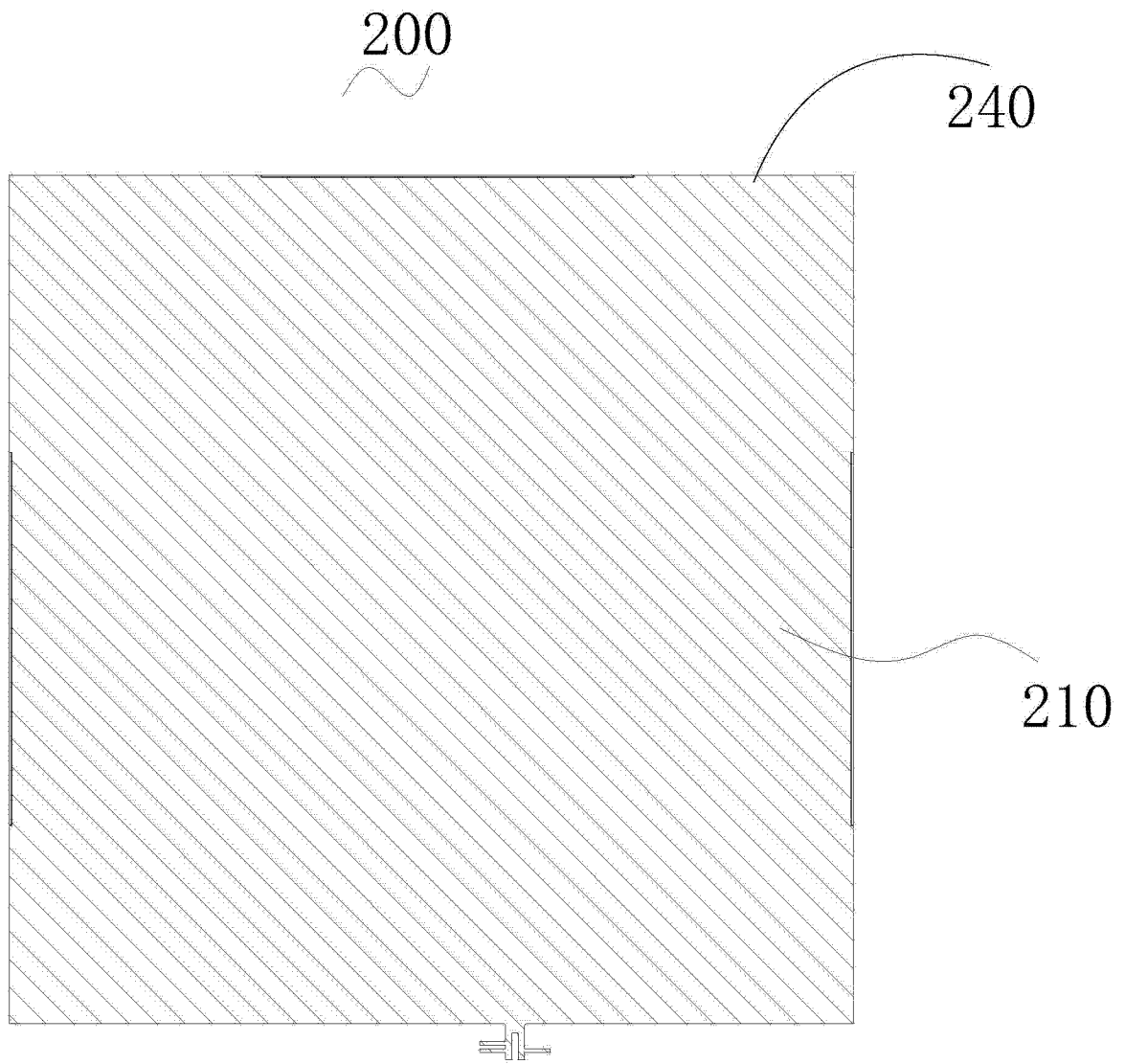


图 4

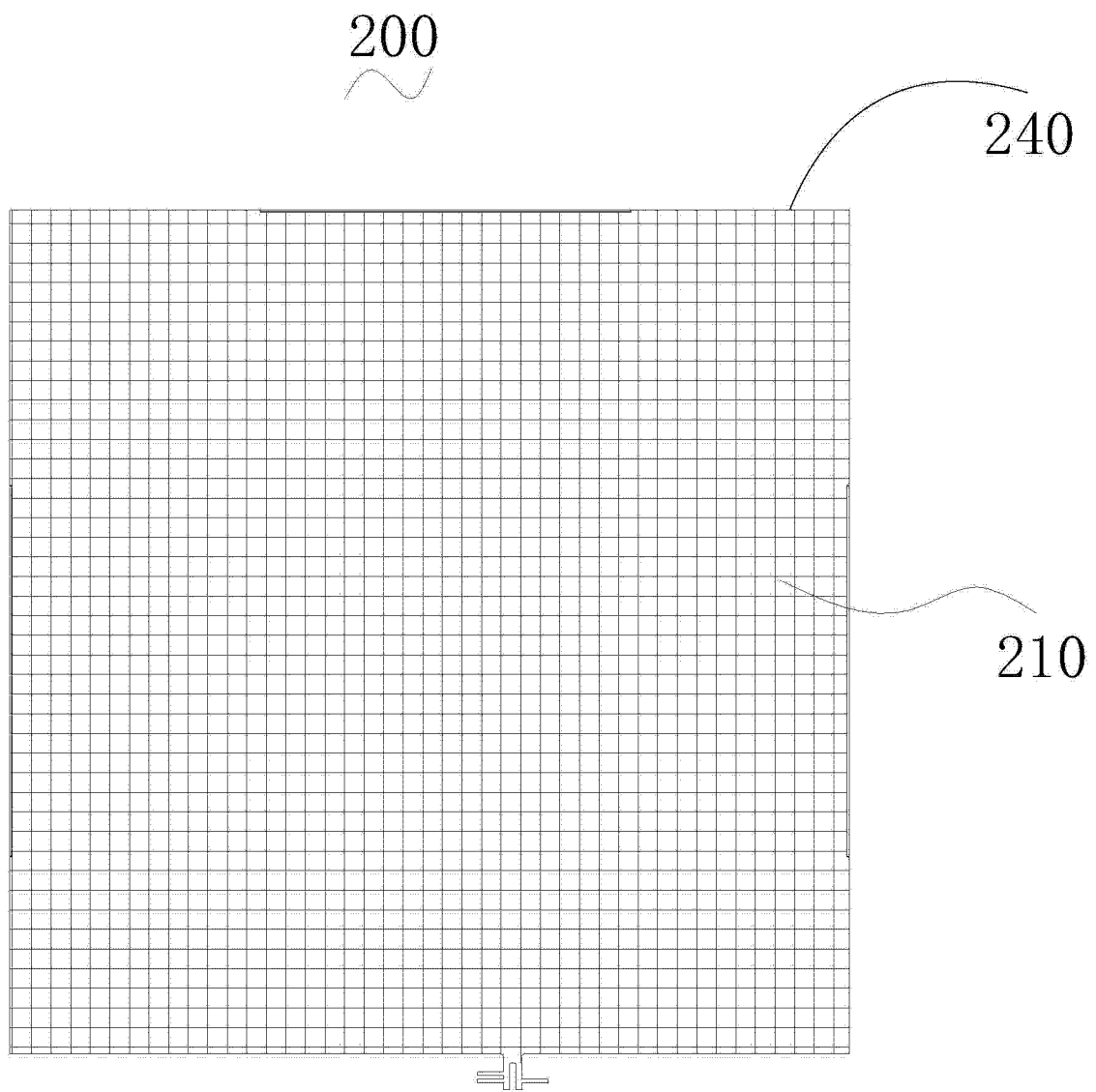


图 5

专利名称(译)	一种抗自身LCD干扰的触控液晶显示器		
公开(公告)号	CN104865722A	公开(公告)日	2015-08-26
申请号	CN201510205885.3	申请日	2015-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
[标]发明人	曾新勇 王海		
发明人	曾新勇 王海		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1343 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/134309 G06F3/041		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种抗自身LCD干扰的触控液晶显示器，面玻璃基板与底玻璃基板通过LCD胶边黏结形成封闭空间，液晶填充于封闭空间内，面LCD电极及底LCD电极位于封闭空间内，面LCD电极设于面玻璃基板上，底LCD电极设于底玻璃基板上；LCD面光片黏结于面玻璃基板远离面LCD电极的一表面，LCD底光片黏结于底玻璃基板远离底LCD电极的一表面；触摸感应电极的正面或背面溅射有ITO，ITO通过IC接地；触摸感应电极的正面及背面分别与触摸屏盖板及LCD面光片黏结。在触摸感应电极的正面或背面溅射ITO，从而减少了LCD面光片在开与关或是画面切换时产生的电磁场对触摸感应电极的影响，防止显示器出现非正常的显示笔段，使用户能够正常使用，提高了用户的使用稳定性。

