



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110688029 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 201910940445.0

G06F 3/044 (2006.01)

(22) 申请日 2019.09.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108700971 A, 2018.10.23

申请公布号 CN 110688029 A

US 2018196552 A1, 2018.07.12

(43) 申请公布日 2020.01.14

CN 108572757 A, 2018.09.25

CN 102270061 A, 2011.12.07

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

审查员 赵晓春

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 合肥鑫晟光电科技有限公司

(72) 发明人 张卫 谢涛峰 曾琴 王献华

吴启迪

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理

有限责任公司 11138

专利代理师 杨广宇

(51) Int. Cl.

G06F 3/041 (2006.01)

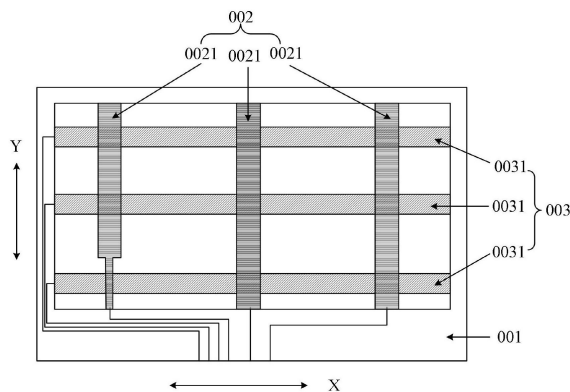
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

触控面板、触控显示面板及显示装置

(57) 摘要

本申请公开了一种触控面板、触控显示面板及显示装置,涉及显示技术领域。该触控面板可以包括:衬底基板,以及在该衬底基板上层叠设置的第一触控电极图案和第二触控电极图案。该第一触控电极图案包括的多条第一触控走线和第二触控电极图案包括的多条第二触控走线中,至少一个触控走线的至少一个端部具有窄走线,且该窄走线的宽度小于除该窄走线外的触控走线的宽度,从而可以减小该窄走线处的电容,在加上端部的窄走线处易受到的寄生电容的影响,可以使得该窄走线处的电容与其他区域的电容保持一致,从而在对该触控面板进行性能调试时,耗费的时间较短。



1. 一种触控面板,其特征在于,所述触控面板(00)包括衬底基板(001)以及在所述衬底基板(001)上层叠设置的第一触控电极图案(002)以及第二触控电极图案(003),所述第一触控电极图案(002)包括沿第一方向排布的多条第一触控走线(0021),所述第二触控电极图案(003)包括沿第二方向排布的多条第二触控走线(0031),所述第一方向和所述第二方向不平行;

所述多条第一触控走线(0021)和所述多条第二触控走线(0031)中,至少一个触控走线的至少一个端部具有窄走线,所述窄走线的宽度小于除所述窄走线外的触控走线的宽度;

所述触控面板(00)还包括与所述多条第一触控走线(0021)一一对应连接的多条第一驱动引线(0051),所述第一驱动引线(0051)用于与触控控制器(004)连接;

所述多条第一驱动引线(0051)在所述衬底基板(001)上所占的区域包括第一引线区(001a),所述第一引线区(001a)位于所述多条第一触控走线(0021)的一端;

所述第一引线区(001a)在所述第一触控走线(0021)的长度方向上的宽度处处相等。

2. 根据权利要求1所述的触控面板,其特征在于,所述多条第一触控走线(0021)中,最外侧的至少一条第一触控走线(0021)的至少一个端部具有所述窄走线。

3. 根据权利要求2所述的触控面板,其特征在于,所述多条第二触控走线(0031)中,最外侧的至少一条第一触控走线(0021)的至少一个端部具有所述窄走线。

4. 根据权利要求1所述的触控面板,其特征在于,所述第一引线区(001a)在所述第一触控走线(0021)的长度方向上的宽度的范围为3毫米至10毫米。

5. 根据权利要求1所述的触控面板,其特征在于,所述触控面板(00)还包括与所述多条第二触控走线(0031)一一对应连接的多条第二驱动引线(0052),所述第二驱动引线(0052)用于与触控控制器(004)连接;

所述多条第二驱动引线(0052)在所述衬底基板(001)上所占的区域包括第二引线区(001b),所述第二引线区(001b)位于所述多条第二触控走线(0031)的一端;

所述第二引线区(001b)在所述第二触控走线(0031)的长度方向上的宽度处处相等。

6. 根据权利要求5所述的触控面板,其特征在于,所述第二引线区(001b)在所述第二触控走线(0031)的长度方向上的宽度的范围为3毫米至10毫米。

7. 根据权利要求1所述的触控面板,其特征在于,所述触控面板(00)还包括至少一个位于所述第一引线区(001a)的第一金属块(006),且每个所述第一金属块(006)位于所述第一驱动引线(0051)与所述第一触控走线(0021)的连接处。

8. 根据权利要求7所述的触控面板,其特征在于,所述第一金属块(006)一一对应的位于每条所述第一驱动引线(0051)与所述第一触控走线(0021)的连接处。

9. 根据权利要求5所述的触控面板,其特征在于,所述触控面板(00)还包括至少一个位于所述第二引线区(001b)的第二金属块(007),且每个所述第二金属块(007)位于所述第二驱动引线(0052)与所述第二触控走线(0031)的连接处。

10. 根据权利要求9所述的触控面板,其特征在于,所述第二金属块(007)一一对应的位于每个所述第二驱动引线(0052)与所述第二触控走线(0031)的连接处。

11. 一种触控显示面板,其特征在于,所述触控显示面板包括显示面板以及权利要求1至10任一所述的触控面板(00)。

12. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括权利要求11所述的触控显示面板。

触控面板、触控显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,特别涉及一种触控面板、触控显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 触控面板是指在接收触头等触控信号后能够显示图像的显示面板。该触控显示面板因其方阻较低,在触控笔记本电脑(notebook,NB)和平板电脑(tablet PC,TPC)中被广泛应用。

[0003] 相关技术中,触控面板包括多条驱动引线和相互垂直的两个触控电极。每条驱动引线的一端与一个触控电极连接,每条驱动引线的另一端与驱动芯片连接。其中,该两个触控电极可以基于触头的触控传输触控信号。

[0004] 但是,由于触控面板中各个区域的电容差异较大,因此在对触控面板进行性能调试时,耗费的时间较长。

发明内容

[0005] 本申请提供了一种触控面板、触控显示面板及显示装置,可以解决相关技术中对触控面板进行性能调试时,耗费的时间较长的问题。所述技术方案如下:

[0006] 一方面,提供了一种触控面板,所述触控面板包括衬底基板以及在所述衬底基板上层叠设置的第一触控电极图案以及第二触控电极图案,所述第一触控电极图案包括沿第一方向排布的多条第一触控走线,所述第二触控电极图案包括沿第二方向排布的多条第二触控走线,所述第一方向和所述第二方向不平行;

[0007] 所述多条第一触控走线和所述多条第二触控走线中,至少一个触控走线的至少一个端部具有窄走线,所述窄走线的宽度小于除所述窄走线外的触控走线的宽度。

[0008] 可选的,所述多条第一触控走线中,最外侧的至少一条第一触控走线的至少一个端部具有所述窄走线。

[0009] 可选的,所述多条第二触控走线中,最外侧的至少一条第一触控走线的至少一个端部具有所述窄走线。

[0010] 可选的,所述触控面板还包括与所述多条第一触控走线一一对应连接的多条第一驱动引线,所述第一驱动引线用于与触控控制器连接;

[0011] 所述多条第一驱动引线在所述衬底基板上所占的区域包括第一引线区,所述第一引线区位于所述多条第一触控走线的一端;

[0012] 所述第一引线区在所述第一触控走线的长度方向上的宽度处处相等。

[0013] 可选的,所述第一引线区在所述第一触控走线的长度方向上的宽度的范围为3毫米至10毫米。

[0014] 可选的,所述触控面板还包括与所述多条第二触控走线一一对应连接的多条第二驱动引线,所述第二驱动引线用于与触控控制器连接;

[0015] 所述多条第二驱动引线在所述衬底基板上所占的区域包括第二引线区,所述第二

引线区位于所述多条第二触控走线的一端；

[0016] 所述第二引线区在所述第二触控走线的长度方向上的宽度处处相等。

[0017] 可选的,所述第二引线区在所述第二触控走线的长度方向上的宽度的范围为3毫米至10毫米。

[0018] 可选的,所述触控面板还包括至少一个位于所述第一引线区的第一金属块,且每个所述第一金属块位于所述第一驱动引线与所述第一触控走线的连接处。

[0019] 可选的,所述第一金属块一一对应的位于每条所述第一驱动引线与所述第一触控走线的连接处。

[0020] 可选的,所述触控面板还包括至少一个位于所述第二引线区的第二金属块,且每个所述第二金属块位于所述第二驱动引线与所述第二触控走线的连接处。

[0021] 可选的,所述第二金属块一一对应的位于每个所述第二驱动引线与所述第二触控走线的连接处。

[0022] 另一方面,提供了一种触控显示面板,所述触控显示面板包括显示面板以及上述方面所述的触控面板。

[0023] 又一方面,提供了一种显示装置,所述显示装置包括上述方面所述的触控显示面板。

[0024] 本申请提供的技术方案带来的有益效果至少包括:

[0025] 本申请提供了一种触控面板、触控显示面板及显示装置,该触控面板可以包括:衬底基板,以及在该衬底基板上层叠设置的第一触控电极图案和第二触控电极图案。该第一触控电极图案包括的多条第一触控走线和第二触控电极图案包括的多条第二触控走线中,至少一个触控走线的至少一个端部具有窄走线,且该窄走线的宽度小于除该窄走线外的触控走线的宽度,从而可以减小该窄走线处的电容,在加上端部的窄走线处易受到的寄生电容的影响,可以使得该窄走线处的电容与其他区域的电容保持一致,从而在对该触控面板进行性能调试时,耗费的时间较短。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1是本发明实施例提供的一种触控面板的结构示意图;

[0028] 图2是本发明实施例提供的另一种触控面板的结构示意图;

[0029] 图3是本发明实施例提供的又一种触控面板的结构示意图;

[0030] 图4是本发明实施例提供的再一种触控面板的结构示意图;

[0031] 图5是本发明实施例提供的再一种触控面板的结构示意图;

[0032] 图6是本发明实施例提供的再一种触控面板的结构示意图;

[0033] 图7是本发明实施例提供的再一种触控面板的结构示意图;

[0034] 图8是本发明实施例提供的再一种触控面板的结构示意图;

[0035] 图9是本发明实施例提供的再一种触控面板的结构示意图;

[0036] 图10是本发明实施例提供的再一种触控面板的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0038] 图1是本发明实施例提供的一种触控面板的结构示意图。参考图1可以看出，该触控面板00可以包括：衬底基板001以及在该衬底基板001上层叠设置的第一触控电极图案002和第二触控电极图案003。

[0039] 该第一触控电极图案002可以包括沿第一方向X排布的多条第一触控走线0021，第二触控电极图案003可以包括沿第二方向Y排布的多条第二触控走线0031，该第一方向X和第二方向Y不平行。也即是，该多条第一触控走线0021和多条第二触控走线0031可以交叠设置。其中，图1中示出了三条第一触控走线0021和三条第二触控走线0031。

[0040] 可选的，参考图1，该第一方向X和第二方向Y可以垂直。此时，该第一触控走线0021的长度方向可以平行于第二方向Y，该第二触控走线0031的长度方向可以平行于第一方向X。

[0041] 在本发明实施例中，多条第一触控走线0021和多条第二触控走线0031中，至少一条触控走线的至少一个端部具有窄走线，该窄走线的宽度可以小于除该窄走线外的触控走线的宽度。也即是，至少一条触控走线的至少一个端部的宽度小于该触控走线除端部之外的部分的宽度。

[0042] 示例的，参考图1，三条第一触控走线0021中，位于最左侧的一条第一触控走线0021的一端具有窄走线。

[0043] 由于触控走线的端部易受到寄生电容的影响，因此将至少一个触控走线的至少一个端部设置有窄走线，且该窄走线的宽度小于除该窄走线外的触控走线的宽度，可以减小该至少一个触控走线的至少一个端部的电容，在加上该端部受到的寄生电容的影响，可以使得该至少一条触控走线的至少一个端部，以及除该端部之外的其他区域的电容保持一致，从而在对该触控面板00进行性能调试时，例如进行倾斜(tilt)触控调试或悬浮(hover)触控调试时，耗费的时间较短。

[0044] 综上所述，本发明实施例提供了一种触控面板，该触控面板可以包括：衬底基板，以及在该衬底基板上层叠设置的第一触控电极图案和第二触控电极图案。该第一触控电极图案包括的多条第一触控走线和第二触控电极图案包括的多条第二触控走线中，至少一个触控走线的至少一个端部具有窄走线，且该窄走线的宽度小于除该窄走线外的触控走线的宽度，从而可以减小该窄走线处的电容，在加上端部的窄走线处易受到的寄生电容的影响，可以使得该窄走线处的电容与其他区域的电容保持一致，从而在对该触控面板进行性能调试时，耗费的时间较短。

[0045] 图2是本发明实施例提供的另一种触控面板的结构示意图。参考图2，该触控面板00还可以包括：触控控制器004和驱动引线005。

[0046] 由于该多条第一触控走线0021中，位于最外侧的至少一条第一触控走线0021相对于其余第一触控走线0021更靠近该触控面板00的边缘，而该触控面板00的边缘处设置有与触控控制器004连接的驱动引线005，该驱动引线005可能会产生寄生电容，即靠近该触控面

板00的边缘处的至少一条触控走线最易受到驱动引线005产生的寄生电容的影响,因此该多条第一触控走线0021中,最外侧的至少一条第一触控走线0021的至少一个端部可以具有窄走线,可以使得该最外侧的至少一条触控走线的至少一个端部,以及除该端部之外的其他区域的电容保持一致,从而在对该触控面板00进行性能调试时,耗费的时间较短。

[0047] 由于该多条第二触控走线0031中,位于最外侧的至少一条第二触控走线0031相对于其余第二触控走线0031更靠近该触控面板00的边缘,而该触控面板00的边缘处设置有与触控控制器004连接的驱动引线005,该驱动引线005可以产生寄生电容,即靠近该触控面板00的边缘的至少一条第二触控走线0031最易受到驱动引线005产生的寄生电容影响,因此该多条第二触控走线0031中,最外侧的至少一条第二触控走线0031的至少一个端部可以具有窄走线,可以使得该最外侧的至少一条第二触控走线0031的至少一个端部,以及除该端部之外的其他区域的电容保持一致,从而在对触控面板00进行性能调试时,耗费的时间较短。

[0048] 示例的,图2中示出了三条第一触控走线0021和三条第二触控走线0031。该三条第一触控走线0021中,位于左侧的一条第一触控走线0021的一个端部具有窄走线,该三条第二触控走线0031中,位于上侧的一条第二触控走线0031的一个端部和位于下侧的一条第二触控走线0031的一个端部具有窄走线。

[0049] 参考图3可以看出,该触控面板00可以包括:与多条第一触控走线0021一一对应连接的多条第一驱动引线0051,该第一驱动引线0051可以用于与触控控制器004连接。其中,该触控控制器004可以设置在衬底基板001上,且位于中部的第一触控走线0021的一端。也即是,该触控控制器004与位于中部的第一触控走线0021之间的间距可以较小,与位于边缘的第一触控走线0021之间的间距可以较大。

[0050] 在本发明实施例中,该多条第一驱动引线0051在衬底基板001上所占的区域包括第一引线区001a,该第一引线区001a可以位于多条第一触控走线0021的一端。该第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度处处相等。

[0051] 由于每条第一驱动引线0051均需与触控控制器004连接,且该触控控制器004位于中部的第一触控走线0021的一端,因此每条第一驱动引线0051与对应的第一触控走线0021连接时,所需经过的第一引线区001a沿第一方向X上的长度不同。例如,与位于边缘处的第一触控走线0021连接的第一驱动引线0051所需经过的第一引线区001a沿第一方向X上的长度较长,与位于中部的第一触控走线0021连接的第一驱动引线0051所需经过的第一引线区001a沿第一方向X上的长度较短。

[0052] 从而导致每条第一触控走线0021的一端所经过的第一驱动引线0051的条数不同,因此为了使该第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度处处相等,可以使得第一驱动引线0051在第一引线区001a沿第一触控走线0021的长度方向上的宽度较短的部分进行绕线。其中,绕线的圈数可以根据实际情况进行设定,只需保证绕线后,第一驱动引线0051在衬底基板001上所占的第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度处处相等。

[0053] 示例的,图3中示出了三条第一触控走线0021,以及与该三条第一触控走线0021一一对应连接的三条第一驱动引线0051。其中,可以使得与位于中部的第一触控走线0021连接的第一驱动引线0051,以及与位于右侧的第一触控走线0021连接的第一驱动引线0051进

行绕线。

[0054] 通过将第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度处处相等,可以使得位于该第一引线区001a的第一驱动引线0051产生的寄生电容,对每条第一触控走线0021的影响相同,从而可以根据每条第一触控走线0021受到的寄生电容的影响的程度,调整每条第一触控走线0021的端部的宽度,即可以确定每条第一触控走线0021的两端是否具有窄走线。

[0055] 可选的,该第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度的范围可以为3mm(毫米)至10mm。例如,该第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度可以为5mm。

[0056] 参考图4可以看出,该触控面板00还可以包括:与多条第二触控走线0031一一对应连接的多条第二驱动引线0052,该第二驱动引线0052可以用于与触控控制器004连接。

[0057] 在本发明实施例中,该多条第二驱动引线0052在衬底基板001上所占的区域包括第二引线区001b,该第二引线区001b可以位于多条第二触控走线0031的一端。该第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度处处相等。

[0058] 由于每条第二驱动引线0052均需与触控控制器004连接,且该触控控制器004位于中部的第一触控走线0021的一端,因此每条第二驱动引线0052与对应的第二触控走线0031连接时,均需先沿第一方向X经过第一引线区001a之后,在沿第二方向Y经过第二引线区001b才能够与第二触控走线0031连接。并且,多条第二触控走线0031在第二方向Y上的位置不同,因此与多条第二触控走线0031一一对应连接的多条第二驱动引线0052所需经过的第二引线区001b沿第二方向Y上的长度不同。例如,与靠近触控控制器004的第二触控走线0031连接的第二驱动引线0052所需经过的第二引线区001b沿第二方向Y上的长度较短,与远离触控控制器004的第二触控走线0031连接的第二驱动引线0052所需经过的第二引线区001b沿第二方向Y上的长度较长。

[0059] 从而导致每条第二触控走线0031的一端所经过的第二驱动引线0052的条数不同,因此为了使该第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度处处相等,可以使得第二驱动引线0052在第二引线区001b沿第二触控走线0031的长度方向上的宽度较短的部分进行绕线。其中,绕线的圈数可以根据实际情况进行设定,只需保证绕线后,第二驱动引线0052在衬底基板001上所占的第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度处处相等。

[0060] 示例的,图4中示出了三条第二触控走线0031,以及与该三条第二触控走线0031一一对应连接的三条第二驱动引线0052。可以使得与位于中部的第二触控走线0031连接的第二驱动引线0052,以及与位于上侧的第二触控走线0031连接的第二驱动引线0052进行绕线。

[0061] 通过将第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度处处相等,可以使得位于该第二引线区001b的第二驱动引线0052产生的寄生电容,对每条第二触控走线0031的影响相同,从而可以根据每条第二触控走线0031受到的寄生电容的影响的程度,调整每条第二触控走线0031的端部的宽度,即可以确定每条第二触控走线0031的两端是否具有窄走线。

[0062] 可选的,该第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度的范围可以

为3mm至10mm。例如,该第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度可以为5mm。

[0063] 图5是本发明实施例提供的又一种触控面板的结构示意图。参考图5可以看出,该触控面板00还可以包括:至少一个位于第一引线区001a的第一金属块006,且每个第一金属块006可以位于第一驱动引线0051与第一触控走线0021的连接处。其中,该第一驱动引线0051可以与第一金属块006连接,该第一金属块006可以与第一触控走线0021连接,从而使得第一驱动引线0051可以与第一触控走线0021连接。

[0064] 作为一种可选的实现方式,参考图5,该第一金属块006可以一一对应的位于每条第一驱动引线0051与第一触控走线0021的连接处。也即是,该第一金属块006的个数可以与第一驱动引线0051的条数相同。

[0065] 示例的,图5中示出了三条第一触控走线0021,三条第一驱动引线0051,以及位于三条第一驱动引线0051与三条第一触控走线0021之间的三个第一金属块006。

[0066] 在本发明实施例中,在该第一引线区001a设置第一金属块006,并且使得第一驱动引线0051在第一引线区001a沿第一触控走线0021的长度方向上的宽度较短的部分的第一金属块006的宽度较宽,使得第一驱动引线0051在第一引线区001a沿第一触控走线0021的长度方向上的宽度较长的部分的第一金属块006的宽度较窄,从而保证该第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度处处相等,进而使得位于该第一引线区001a的第一驱动引线0051和第一金属块006产生的寄生电容,对每条第一触控走线0021的影响相同,从而便于确定每条第一触控走线0021的两端是否具有窄走线。

[0067] 作为另一种可选的实现方式,参考图6,该第一金属块006的个数可以小于第一驱动引线0051的条数。示例的,图6中示出了三条第一触控走线0021,三条第一驱动引线0051,以及两个第一金属块006。

[0068] 在本发明实施例中,在该第一引线区001a设置第一金属块006,并且使得第一驱动引线0051在第一引线区001a沿第一触控走线0021的长度方向上的宽度较短的部分的第一金属块006的宽度较宽,使得第一驱动引线0051在第一引线区001a沿第一触控走线0021的长度方向上的宽度较长的部分的第一金属块006的宽度较窄,而为了使得第一引线区001a未设置第一金属块006的部分在第一触控走线0021的长度方向上的宽度,与设置有第一金属块006的部分在第一触控走线0021的长度方向上的宽度相同,可以使得第一驱动引线0051在第一引线区001a未设置第一金属块006的部分进行绕线,以保证该第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度处处相等,进而使得位于该第一引线区001a的第一驱动引线0051和第一金属块006产生的寄生电容,对每条第一触控走线0021的影响相同,从而便于确定每条第一触控走线0021的两端是否具有窄走线。

[0069] 参考图7还可以看出,该触控面板00还可以包括:至少一个位于第二引线区001b的第二金属块007,每个第二金属块007位于第二驱动引线0052与第二触控走线0031的连接处。其中,该第二驱动引线0052可以与第二金属块007连接,该第二金属块007可以与第二触控走线0031连接,从而使得第二驱动引线0052可以与第二触控走线0031连接。

[0070] 作为一种可选的实现方式,参考图7,该第二金属块007可以一一对应的位于每条第二驱动引线0052与第二触控走线0031的连接处。也即是,该第二金属块007的个数可以与第二驱动引线0052的条数相同。

[0071] 示例的,图7中示出了三条第二触控走线0031,三条第二驱动引线0052,以及位于三条第二驱动引线0052与三条第二触控走线0031之间的三个第二金属块007。

[0072] 在本发明实施例中,在该第二引线区001b设置第二金属块007,并且使得第二驱动引线0052在第二引线区001b沿第二触控走线0031的长度方向上的宽度较短的部分的第二金属块007的宽度较宽,使得第二驱动引线0052在第二引线区001b沿第二触控走线0031的长度方向上的宽度较长的部分的第二金属块007的宽度较窄,从而保证该第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度处处相等,进而使得位于该第二引线区001b的第二驱动引线0052和第二金属块007产生的寄生电容,对每条第二触控走线0031的影响相同,从而便于确定每条第二触控走线0031的两端是否具有窄走线。

[0073] 作为另一种可选的实现方式,参考图8,该第二金属块007的个数可以小于第二驱动引线0052的条数。示例的,图8中示出了三条第二触控走线0031,三条第二驱动引线0052,以及两个第二金属块007。

[0074] 在本发明实施例中,在该第二引线区001b设置第二金属块007,并且使得第二驱动引线0052在第二引线区001b沿第二触控走线0031的长度方向上的宽度较短的部分的第二金属块007的宽度较宽,使得第二驱动引线0052在第二引线区001b沿第二触控走线0031的长度方向上的宽度较长的部分的第二金属块007的宽度较窄,而为了使得第二引线区001b未设置第二金属块007的部分在第二触控走线0031的长度方向上的宽度,与设置有第二金属块007的部分在第二触控走线0031的长度方向上的宽度相同,可以使得第二驱动引线0052在第二引线区001b未设置第二金属块007的部分进行绕线,以保证该第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度处处相等,进而使得位于该第二引线区001b的第二驱动引线0052和第二金属块007产生的寄生电容,对每条第二触控走线0031的影响相同,从而便于确定每条第二触控走线0031的两端是否具有窄走线。

[0075] 需要说明的是,由于触控面板00中靠近第一引线区001a的第二触控走线0031相比于其余第二触控走线0031更易受到寄生电容的影响,靠近第二引线区001b的第一触控走线0021相比于其余第一触控走线0021更易受到寄生电容的影响,位于边缘处的第一触控走线0021(即最靠近第二引线区001b的一条第一触控走线0021和最远离第二引线区001b的一条第一触控走线0021)和位于边缘处的第二触控走线0031(即最靠近第一引线区001a的一条第二触控走线0031和最远离第一引线区001a的一条第二触控走线0031)相比于其余触控走线更易受到寄生电容的影响。因此,参考图9和图10,可以使得靠近第一引线区001a的一条第二触控走线0031的两端具有窄走线,使得靠近第二引线区001b的一条第一触控走线0021的两端具有窄走线,位于边缘处的第一触控走线0021靠近第一驱动引线0051的一端具有窄走线,从而可以使得该触控面板00中各个区域的电容保持一致,并且,采用电容测试机测试得到的本发明实施例提供的触控面板00的电容线性度小于10%,电容线性度较好,减少在该触控面板00进行性能调试时耗费的时间。

[0076] 该电容线性度可以是指触控面板00中最大电容值与最小电容值之差,和最大电容值与最小电容值之和的比值。也即是,电容线性度uniformity可以满足:

[0077]
$$\text{uniformity} = (\text{Cmax} - \text{Cmin}) / (\text{Cmax} + \text{Cmin})$$
,其中,Cmax为触控面板00中的最大电容值,Cmin为触控面板00中的最小电容值。

[0078] 在本发明实施例中,可以预先采用电容测试机测量触控走线的端部未设置窄走

线,且第一引线区001a在第一触控走线0021的长度方向上的宽度不同,第二引线区001b在第二触控走线0031的长度方向上的宽度不同时,触控面板00在各个区域的电容,从而可以根据测量得到的电容,确定该触控面板00中的触控走线的端部是否需要设置窄走线,也即是,可以根据实际测量得到的触控面板00的电容,设计该触控面板00中的触控走线。

[0079] 其中,多条触控走线的端部的窄走线的宽度可以相同,也可以不同,且多条触控走线中,除端部之外的区域也可以设置窄走线,本发明实施例对此不做限定。

[0080] 可选的,参考图9和图10,可以使得三条第一触控走线0021中,左侧的一条第一触控走线0021的端部的窄走线的宽度,小于右侧的一条第一触控走线0021的端部的窄走线的宽度。并且,可以使得三条第二触控走线0031中,位于上侧的一条第二触控走线0031的宽度,小于位于下侧的一条第二触控走线0031的端部的窄走线的宽度。

[0081] 本发明实施例提供的触控面板00可以为金属网格一体(on glass metal, OGM)触控面板00。

[0082] 可选的,第一触控走线0021和第二触控走线0031的材料可以包括:铝,铜,铝合金和铜合金中的至少一种。

[0083] 需要说明的是,第一触控电极图案002可以设置在衬底基板001的一面,第二触控电极图案003可以设置在第一触控电极图案002远离衬底基板001的一面,或者,第二触控电极图案003可以设置在衬底基板001的一面,第一触控电极图案002可以设置在第二触控电极图案003远离衬底基板001的一面。本发明实施例对该第一触控电极图案002和第二触控电极图案003的设置位置不做限定。

[0084] 其中,该第一触控电极图案002和第二触控电极图案003之间可以设置有绝缘层,可以避免该第一触控电极图案002包括的多条第一触控走线0021,与第二触控电极图案003包括的多条第二触控走线0031之间互相影响,保证触控面板中各个区域的电容一致。

[0085] 综上所述,本发明实施例提供了一种触控面板,该触控面板可以包括:衬底基板,以及在该衬底基板上层叠设置的第一触控电极图案和第二触控电极图案。该第一触控电极图案包括的多条第一触控走线和第二触控电极图案包括的多条第二触控走线中,至少一个触控走线的至少一个端部具有窄走线,且该窄走线的宽度小于除该窄走线外的触控走线的宽度,从而可以减小该窄走线处的电容,在加上端部的窄走线处易受到的寄生电容的影响,可以使得该窄走线处的电容与其他区域的电容保持一致,从而在对该触控面板进行性能调试时,耗费的时间较短。

[0086] 本发明实施例还提供了一种触控显示面板,该触控显示面板可以包括:显示面板以及上述实施例所述的触控面板00。其中,该触控面板00可以为图1至图10任一所示的触控面板00。

[0087] 本发明实施例还提供了一种显示装置,该显示装置可以包括上述实施例提供的触控显示面板。该显示装置可以为:液晶面板、电子纸、有机发光二极管(organic light-emitting diode, OLED)面板、有源矩阵有机发光二极管(active-matrix organic light-emitting diode, AMOLED)面板、手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框等任何具有显示功能的产品或部件。

[0088] 以上所述仅为本申请的可选实施例,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

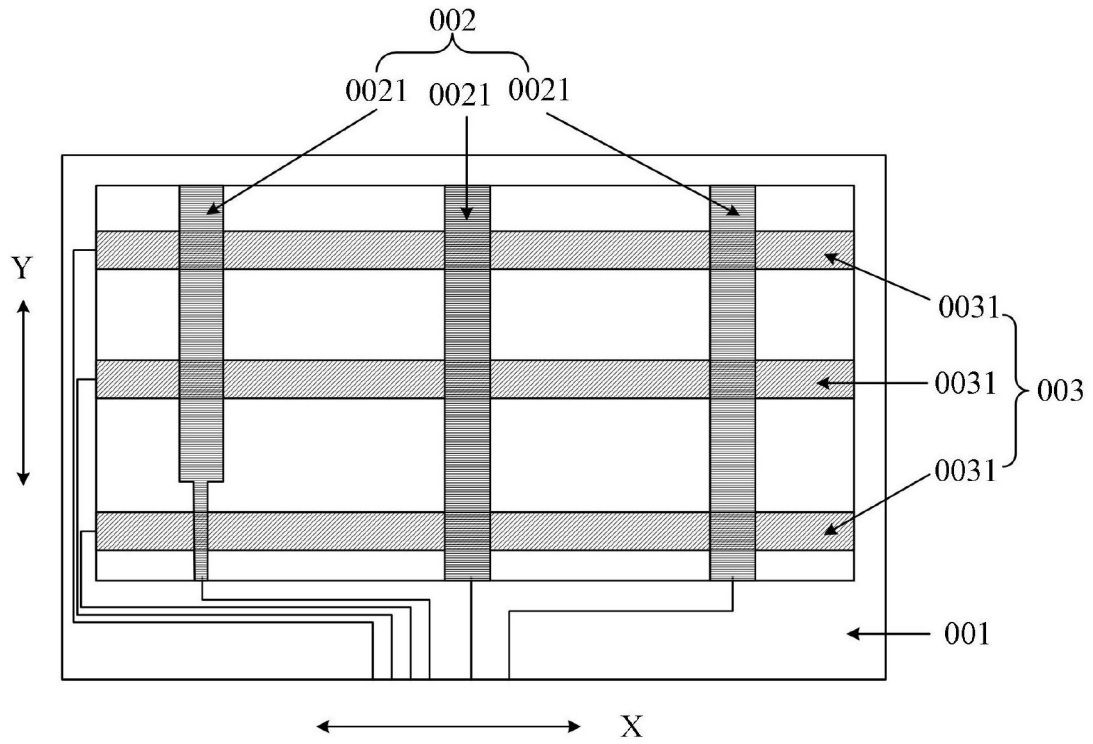


图1

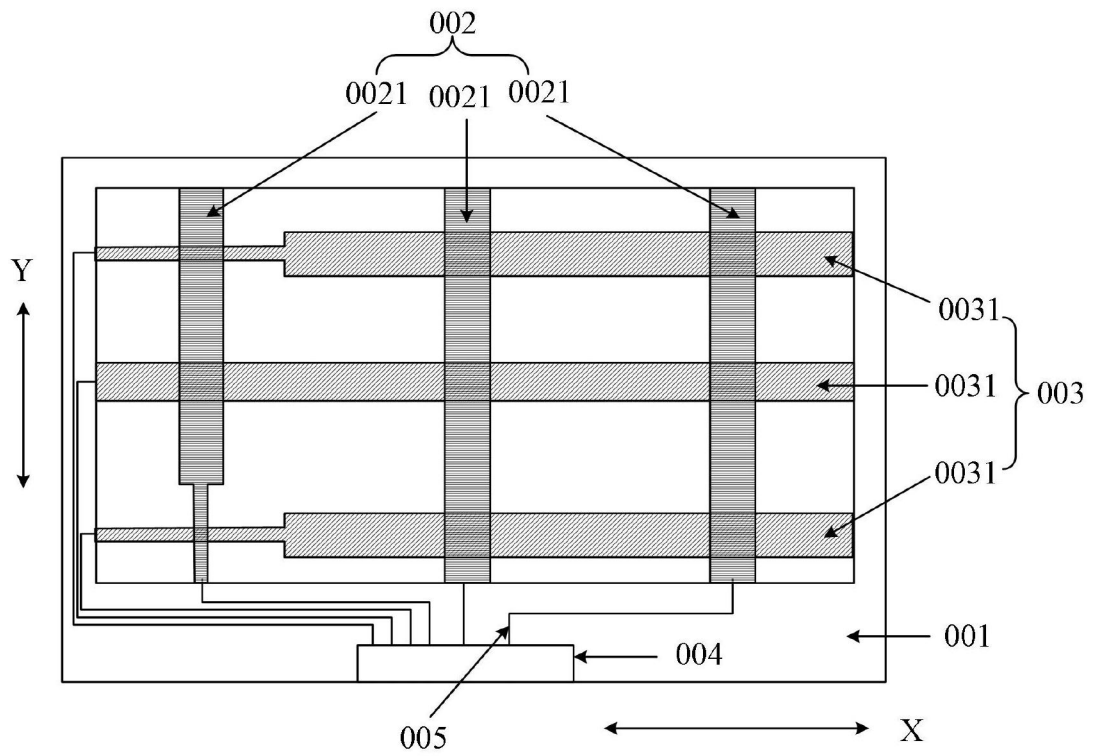


图2

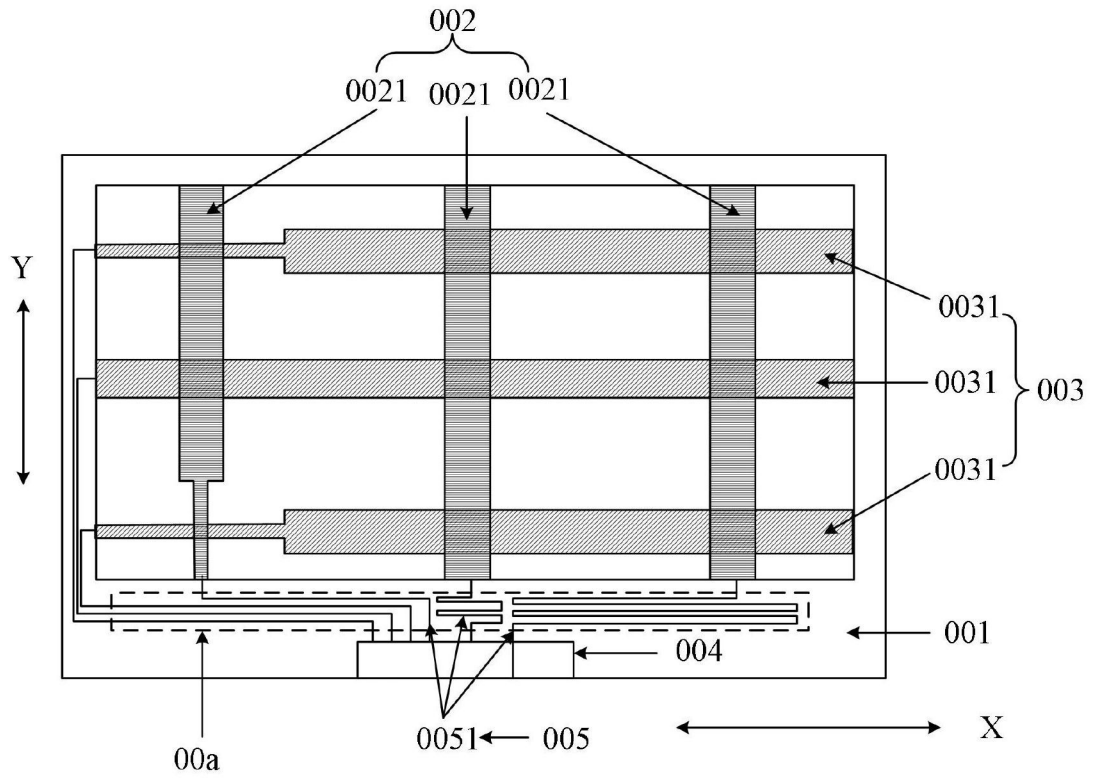


图3

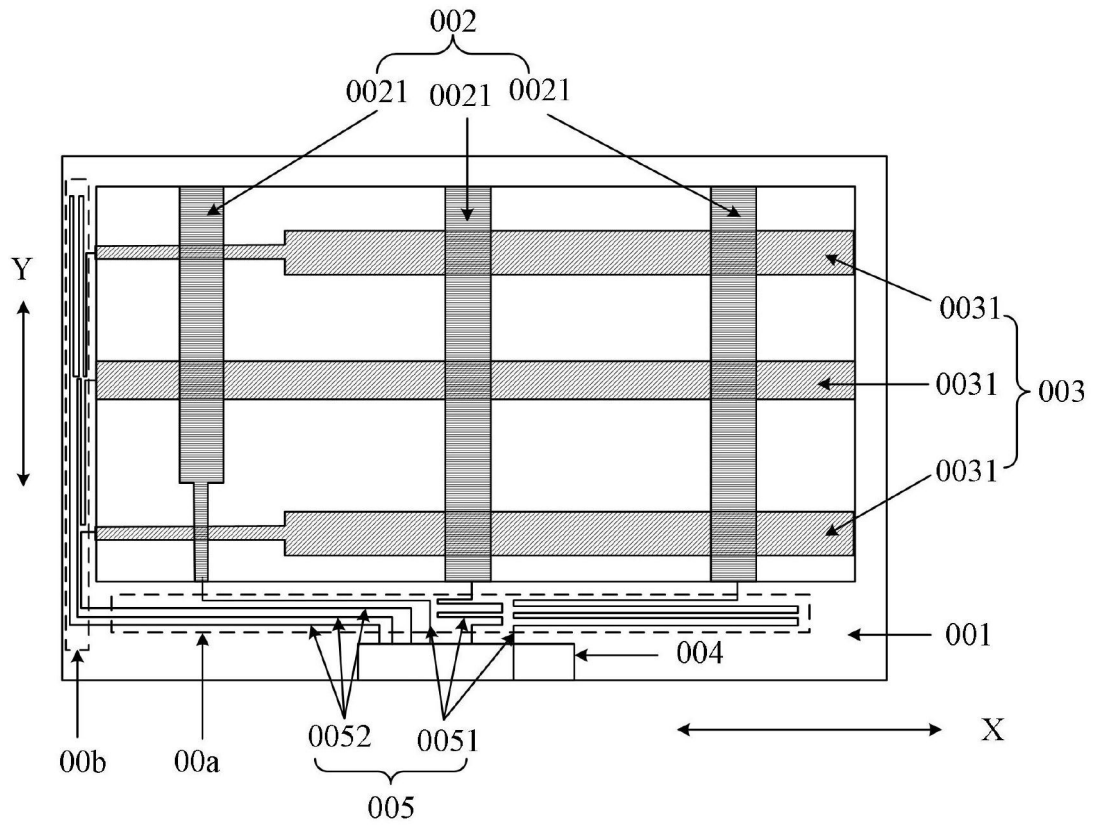


图4

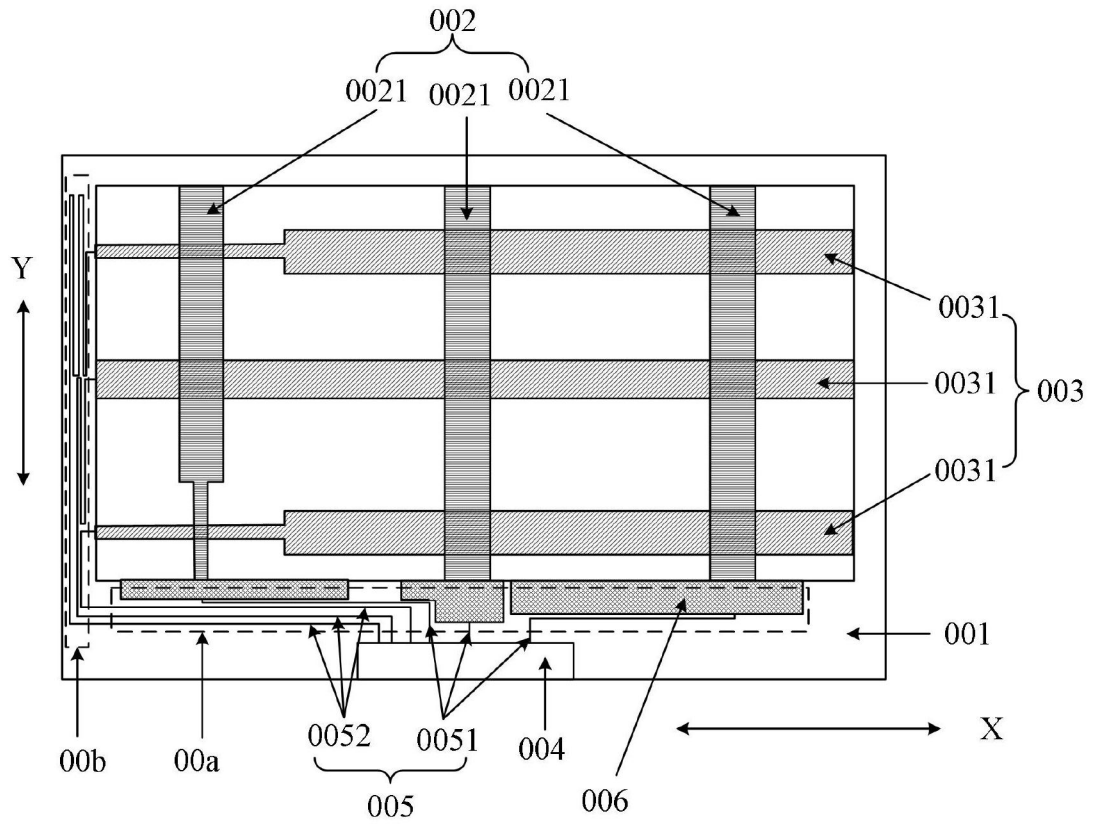


图5

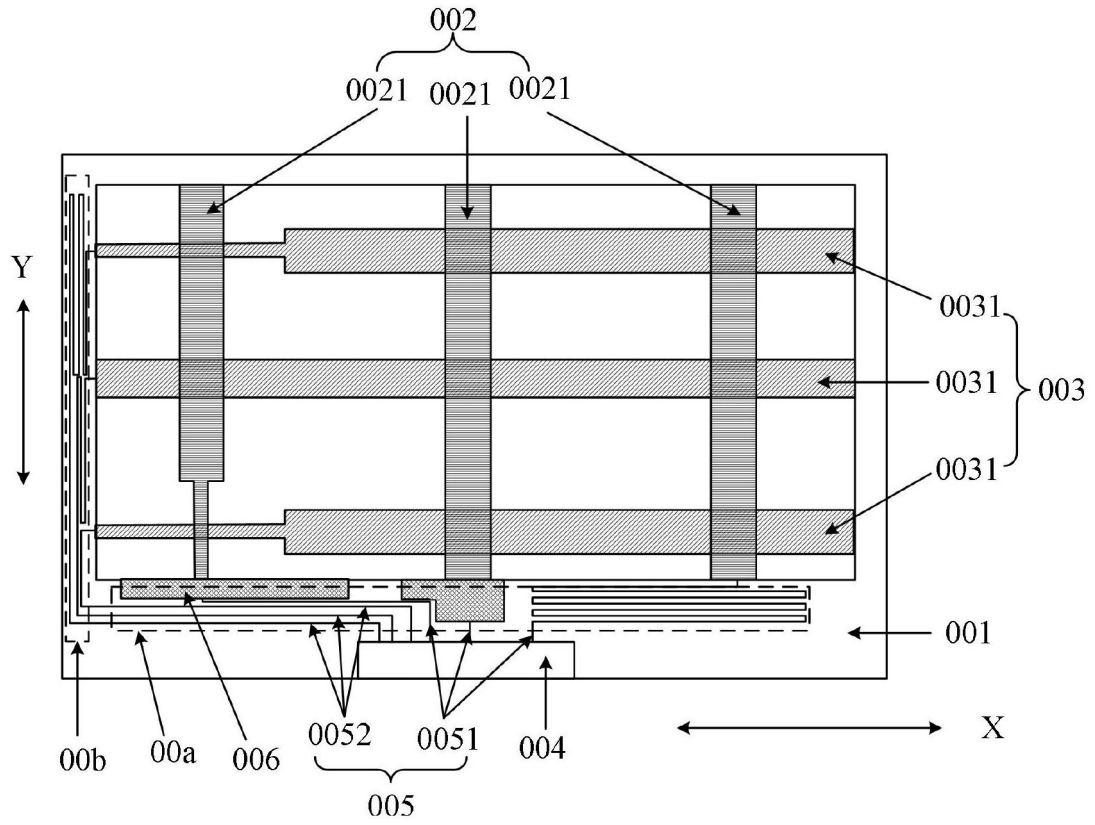


图6

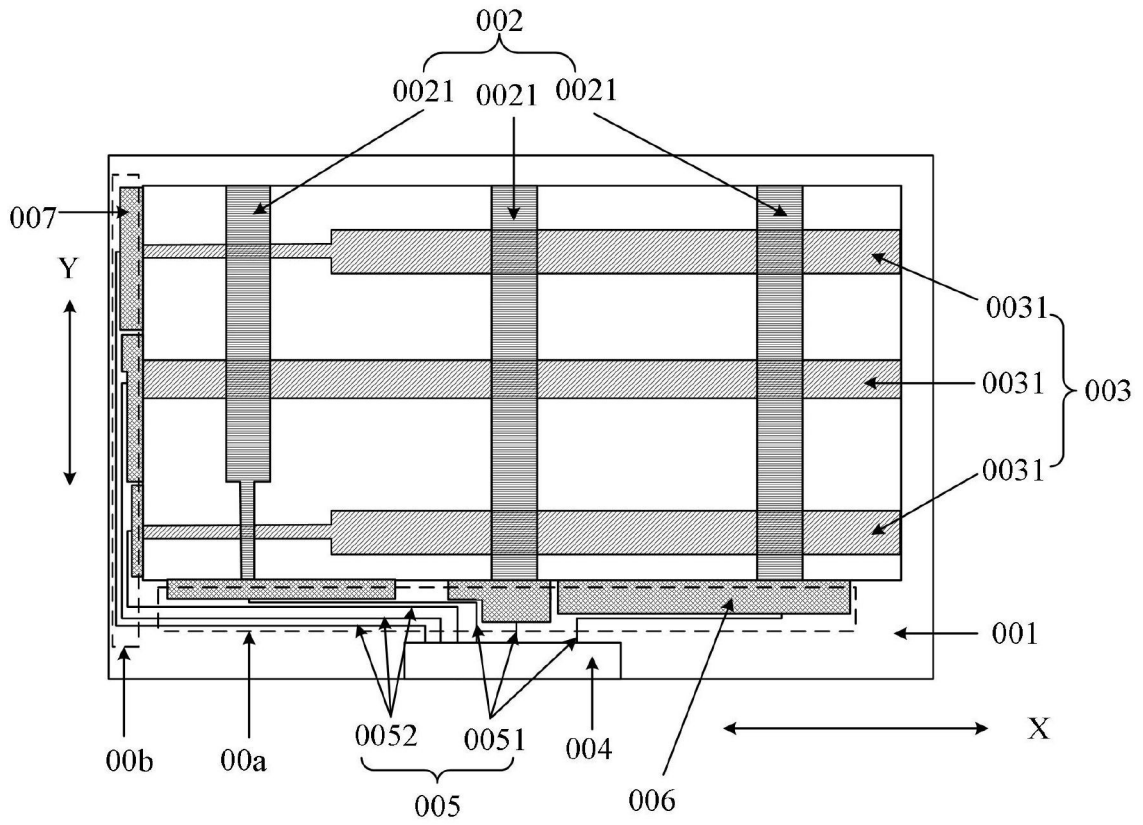


图7

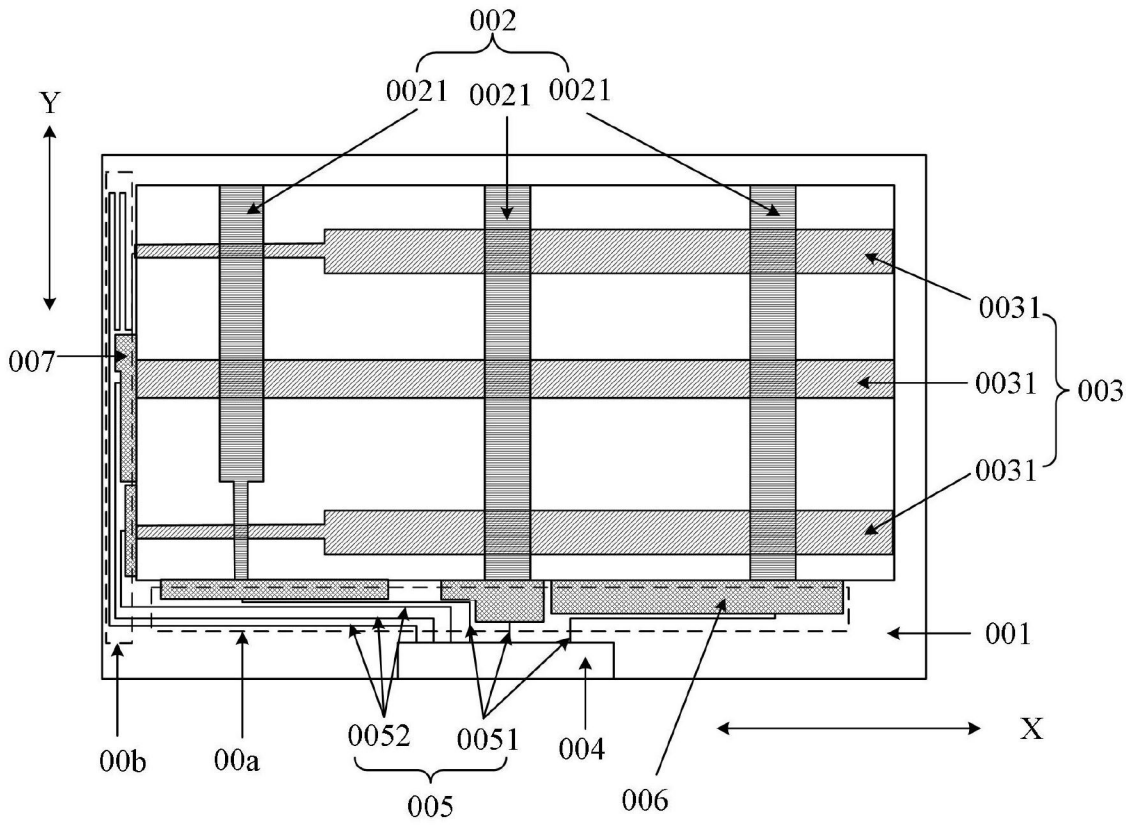


图8

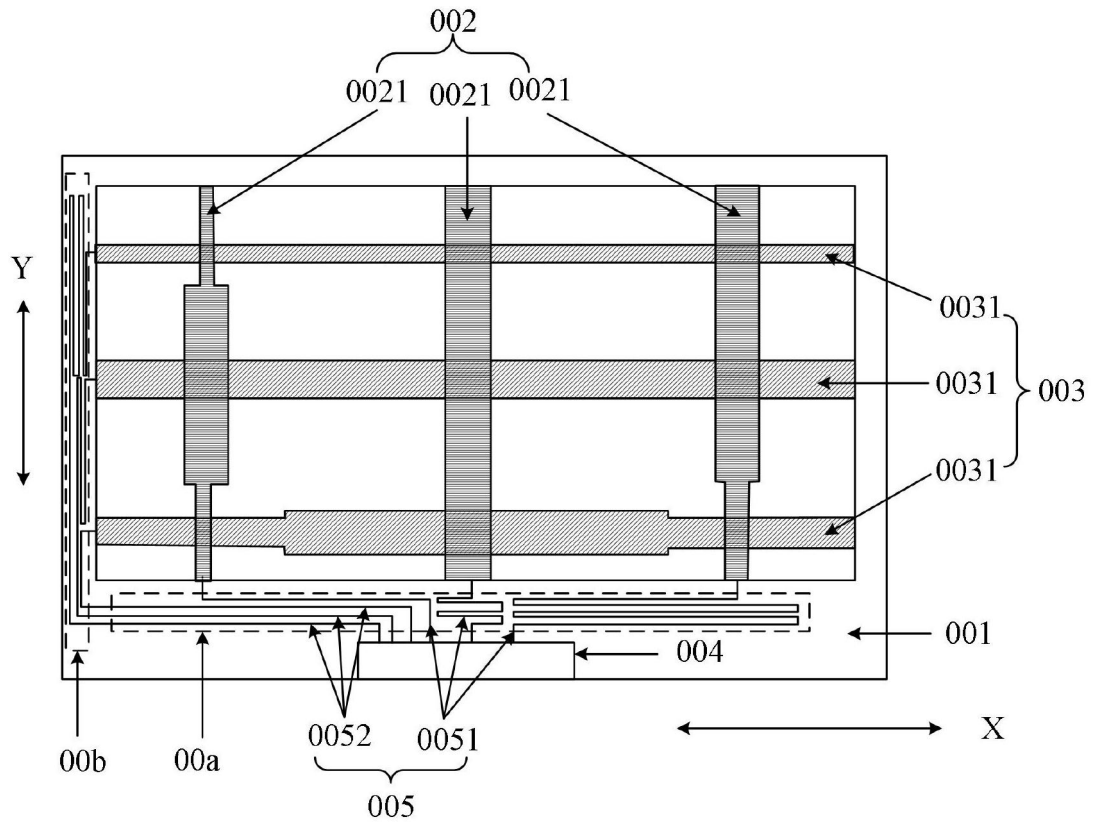


图9

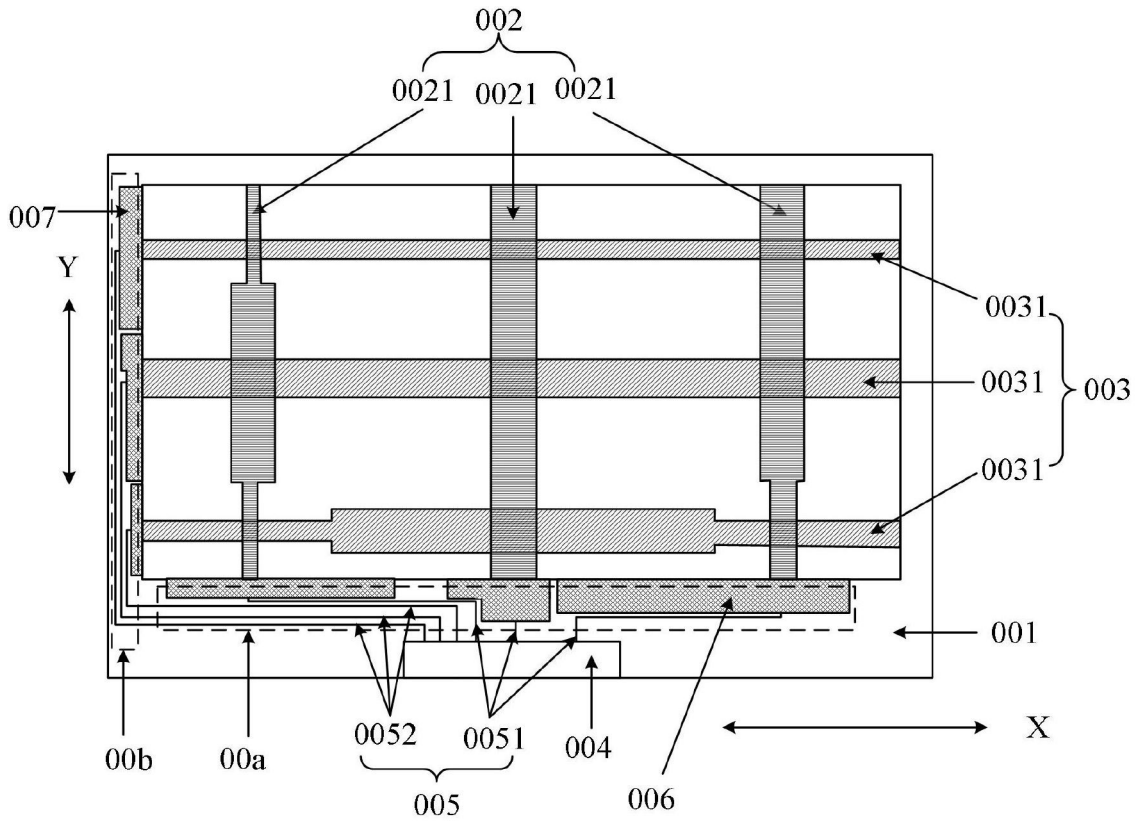


图10