



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102449581 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201080022774. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 06. 28

G06F 3/041 (2006. 01)

(30) 优先权数据

2009-154783 2009. 06. 30 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 11. 24

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2010/060943 2010. 06. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02011/001925 JA 2011. 01. 06

(71) 申请人 京瓷株式会社

地址 日本京都府

(72) 发明人 永田康成

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 蒋亭

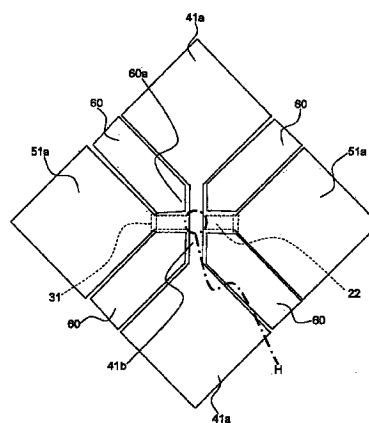
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 11 页

## (54) 发明名称

坐标输入装置及带坐标输入功能的显示装置

## (57) 摘要

在本发明的一实施方式的坐标输入装置 (X1) 中, 具有: 透光性基板 (10); 检测电极图案 (40、50), 其包括用于检测输入位置的多个检测电极 (41a、51a), 且多个检测电极 (41a、51a) 至少沿一方向排列在透光性基板 (10) 上; 调整图案 (60), 其在俯视下设置于检测电极 (41a、51a) 间, 并且与检测电极 (41a、51a) 电绝缘, 且含有与检测电极 (41a、51a) 相同的材料。



1. 一种坐标输入装置,具有:

透光性基板;

检测电极图案,其包括用于检测输入位置的多个检测电极,且多个所述检测电极至少沿一方向排列于所述透光性基板上;

调整图案,其在俯视下设置于所述检测电极间,并且与所述检测电极电绝缘,且含有与所述检测电极相同的材料。

2. 如权利要求 1 所述的坐标输入装置,其中,

在所述透光性基板上依次层叠有设定为基准电位的导电层和绝缘层,

多个所述检测电极及所述调整图案位于所述绝缘层上,

所述调整图案含有导电性材料,并且与所述导电层电连接。

3. 如权利要求 2 所述的坐标输入装置,其中,

所述绝缘层设置有将所述绝缘层在厚度方向上贯通的导通通孔,

所述调整图案和所述导电层经由所述导通通孔连接。

4. 如权利要求 1 所述的坐标输入装置,其中,

在所述透光性基板上依次层叠有设定为基准电位的导电层和绝缘层,

多个所述检测电极位于所述绝缘层上,

所述调整图案含有导电性材料,并且配置于所述导电层上。

5. 如权利要求 4 所述的坐标输入装置,其中,

所述绝缘层设置有将所述绝缘层在厚度方向上贯通的贯通孔,

在所述贯通孔内将所述调整图案设置于所述导电层上。

6. 如权利要求 1 所述的坐标输入装置,其中,

所述调整图案的厚度与所述检测电极的厚度大致相同。

7. 如权利要求 1 所述的坐标输入装置,其中,

所述检测电极图案具有沿第一方向排列的第一检测电极图案和沿第二方向排列的第二检测电极图案,

所述调整图案在俯视下位于相邻的第一检测电极间、相邻的第二检测电极间及相邻的所述第一检测电极和所述第二检测电极间。

8. 一种坐标输入装置,具有:

透光性基板;

检测电极图案,其包括用于检测输入位置的多个检测电极,且多个所述检测电极至少沿一方向排列于所述透光性基板上;

调整图案,其在俯视下设置于所述检测电极间,并且与所述检测电极电绝缘,且具有与所述检测电极所具有的光透射率相同的光透射率。

9. 一种坐标输入装置,具有:

透光性基板;

检测电极图案,其包括用于检测输入位置的多个检测电极,且多个所述检测电极至少沿一方向排列于所述透光性基板上;

调整图案,其在俯视下设置于所述检测电极间,并且与所述检测电极电绝缘,且具有与所述检测电极所具有的光反射率相同的光反射率。

10. 如权利要求 1 所述的坐标输入装置,其中,  
所述检测电极图案具有沿第一方向排列的第一检测电极图案和沿第二方向排列的第二检测电极图案,

沿所述第一方向排列的所述第一检测电极图案和沿所述第二方向排列的所述第二检测电极图案具有彼此交叉的交叉部,

所述调整图案在俯视下具有随着靠近所述交叉部而变细的尖端部。

11. 如权利要求 1 所述的坐标输入装置,其中,

所述调整图案具有俯视形状呈圆弧状的端部。

12. 一种带坐标输入功能的显示装置,具备:

如权利要求 1 所述的坐标输入装置;

与所述坐标输入装置的所述检测电极及所述调整图案对置配置的显示面板。

## 坐标输入装置及带坐标输入功能的显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种例如以触摸面板为代表的、将使用者对规定的平面状的输入区域进行了输入操作的部位作为输入位置进行检测的坐标输入装置及具备该坐标输入装置的带坐标输入功能的显示装置。

### 背景技术

[0002] 在坐标输入装置中具备多个检测电极图案,该多个检测电极图案具有在基板上隔开间隔而矩阵状排列的多个检测电极(例如,日本特开 2008-310550 号公报)。

[0003] 但是,在这种坐标输入装置中,检测电极之间未形成电极。因此,有时光在检测电极间的区域的透射率比检测电极的形成区域的透射率高,并且光在检测电极间的区域的反射率比检测电极的形成区域的光反射率低。由于该光的透射率及反射率不同,因而坐标输入装置的在输入区域中的检测电极间的区域非常明显,有时会降低产品的显示品位。即使是静电电容方式的坐标输入装置以外的、具有用于检测手指或者笔等的位置的检测电极的电阻膜方式等的坐标输入装置,也同样存在该课题。

### 发明内容

[0004] 本发明正是鉴于这样的问题而提出的,其目的在于提高产品的显示品位。

[0005] 本发明一实施方式的坐标输入装置具有:透光性基板;检测电极图案,其包括用于检测输入位置的多个检测电极,且多个所述检测电极至少沿一方向排列于所述透光性基板上;调整图案,其在俯视下设置于所述检测电极间,并且与所述检测电极电绝缘,且含有与所述检测电极相同的材料。

### 附图说明

[0006] 图 1 是表示本发明第一实施方式的坐标输入装置的俯视图;

[0007] 图 2 是图 1 所示的坐标输入装置的剖视图,(a) 为沿 Ib-Ib 的剖视图,(b) 为沿 IIb-IIb 的剖视图;

[0008] 图 3 是沿图 1 所示的坐标输入装置的 IIIb-IIIb 的剖视图;

[0009] 图 4 是表示图 1 所示的坐标输入装置的导电层和绝缘层的俯视图;

[0010] 图 5 是图 1 的 R 部分的放大俯视图;

[0011] 图 6 是表示本发明实施方式的带坐标输入功能的显示装置的剖视图;

[0012] 图 7 是表示液晶显示面板的立体图;

[0013] 图 8 是表示本发明第二实施方式的坐标输入装置的俯视图;

[0014] 图 9 是表示图 8 所示的坐标输入装置的绝缘层及导电层的俯视图;

[0015] 图 10 是沿图 8 所示的坐标输入装置的 IVb-IVb 的剖视图;

[0016] 图 11 是表示本发明第三实施方式的坐标输入装置的俯视图;

[0017] 图 12(a) 是表示图 11 所示的坐标输入装置的基板侧的分解俯视图,(b) 是表示图

11 所示的坐标输入装置的保护用基板侧的分解俯视图；

[0018] 图 13 是表示本发明其它实施方式的带坐标输入功能的显示装置的剖视图；

[0019] 图 14 是表示图 10 所示的坐标输入装置的变形例的剖视图；

[0020] 图 15 是表示图 5 所示的坐标输入装置的变形例的俯视图。

## 具体实施方式

[0021] [第一实施方式]

[0022] 首先,说明本发明第一实施方式的静电电容方式的坐标输入装置 X1 及带坐标输入功能的显示装置 Y。

[0023] 坐标输入装置 X1 具备:基板 10、导电层 20、绝缘层 30、第一检测电极图案 40、第二检测电极图案 50、调整图案 60、接合部件 70、保护用基板 80。

[0024] 基板 10 具有支承导电层 20、绝缘层 30、第一检测电极图案 40、第二检测电极图案 50、调整图案 60 的作用。如图 1 所示,基板 10 的俯视形状例如为矩形状。基板 10 的材料可列举具有绝缘性及透光性的材料,例如为玻璃、塑料等。在此,所谓透光性是指对可见光的透射性。另外,在作为基板 10 的材料使用玻璃的情况下,为了确保充分的形状稳定性,并且为了易于检测静电电容的变化,而优选将基板 10 的厚度设定为 0.1mm 以上 1.0mm 以下。

[0025] 在该基板 10 的一主面上设置有在大致整个面上形成的导电层 20。

[0026] 导电层 20 具有屏蔽电极 21 和第二连接电极 22。

[0027] 屏蔽电极 21 例如具有降低显示装置的驱动信号等的噪声对后述的第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 的影响的作用。屏蔽电极 21 除第二连接电极 22 的部分外成为连续的层,设定为接地电位等基准电位。

[0028] 第二连接电极 22 具有将相邻的第二检测电极 52a 间电连接的作用。如图 2(a)、图 2(b) 及图 4 所示,第二连接电极 22 的周缘离开屏蔽电极 21,为散布成与屏蔽电极 21 电绝缘的岛状的部分。

[0029] 导电层 20 的材料可列举具有透光性及导电性的材料,例如为 ITO(Indium Tin Oxide:铟锡氧化物)、IZO(Indium Zinc Oxide:铟锌氧化物)、ATO(Antimony Tin Oxide:锑锡氧化物)、氧化锡、氧化锌等。

[0030] 在该导电层 20 上设置有在大致整个面上形成的绝缘层 30。

[0031] 绝缘层 30 具有将屏蔽电极 21 和第一检测电极图案 40 绝缘,并且将屏蔽电极 21 和第二检测电极图案 50 绝缘的作用。

[0032] 另外,绝缘层 30 具有第一贯通孔 31。如图 2(a) 及图 4 所示,第一贯通孔 31 设置于绝缘层 30 的与第二连接电极 22 的两端部对应的位置,将绝缘层 30 在厚度方向上贯通。绝缘层 30 的材料可列举具有透光性及绝缘性的材料,例如为丙烯酸树脂等树脂。

[0033] 在该绝缘层 30 上设置有多个第一检测电极图案 40、多个第二检测电极图案 50 和多个调整图案 60。

[0034] 第一检测电极图案 40 具有第一检测电极列 41 和配线导体 42。

[0035] 第一检测电极列 41 具有多个第一检测电极 41a 和第一连接电极 41b。另外,多个第一检测电极列 41 沿箭头 CD 方向排列。

[0036] 第一检测电极 41a 具有进行在箭头 CD 方向上的接近输入区域的手指等的位置检

测的作用。第一检测电极 41a 沿箭头 AB 方向及箭头 CD 方向隔开间隔矩阵状配置。在箭头 AB 方向上相邻的第一检测电极 41a 通过第一连接电极 41b 彼此电连接。如图 1 及图 5 所示,本实施方式中的第一检测电极 41a 的俯视形状呈菱形形状,但是不限于该形状。第一检测电极 41a 的材料可列举与导电层 20 相同的材料。

[0037] 第一连接电极 41b 具有将相邻的第一检测电极 41a 电连接的作用。另外,如图 2(a) 及图 2(b) 所示,经由绝缘层 30 使第一连接电极 41b 与第二连接电极 22 对置。换言之,如图 5 所示,第一检测电极图案 40 的第一连接电极 41b 和第二检测电极图案 50 的第二连接电极 22 在俯视下具有相交叉的交叉部 H。

[0038] 另外,第一连接电极 41b 的俯视下的面积设定得比第一检测电极 41a 的俯视下的面积小。

[0039] 第一连接电极 41b 的材料可列举与导电层 20 相同的材料。

[0040] 配线导体 42 具有对第一检测电极 41a 施加电压的作用。如图 1 所示,配线导体 42 的一端部与位于第一检测电极列 41 的端部的第一检测电极 41a 连接,配线导体 42 的另一端部位于外部导通区域 11。此外,配线导体 42 也可以与第一检测电极列 41 的两端部连接。配线导体 42 的材料可列举具有导电性的材料,例如为铝、铝合金、银、银合金等金属。

[0041] 第二检测电极图案 50 具有第二检测电极列 51 和配线导体 52。

[0042] 第二检测电极列 51 具有第二检测电极 51a 和立体配线 51b。如图 1 所示,第二检测电极列 51 沿箭头 AB 方向排列。

[0043] 第二检测电极 51a 具有进行在箭头 AB 方向上的接近输入区域的手指等的位置检测的作用。另外,第二检测电极 51a 沿箭头 AB 方向及箭头 CD 方向隔开间隔矩阵状配置。另外,如图 2(a) 所示,在箭头 CD 方向上相邻的第二检测电极 51a 通过导电层 20 的第二连接电极 22 彼此电连接。另外,第二检测电极 51a 的俯视形状呈菱形形状,但是不限于该形状。

[0044] 第二检测电极 51a 位于第一检测电极 41a 附近。在此,所谓附近例如是指剖视下的检测电极间的离开距离为  $100\ \mu\text{m} \sim 200\ \mu\text{m}$ 。第二检测电极 51a 的材料可列举与导电层 20 相同的材料。

[0045] 立体配线 51b 具有将相邻的第二检测电极 51a 经由第二连接电极 22 电连接的作用。如图 2(a) 所示,立体配线 51b 设置于绝缘层 30 的第一贯通孔 31 内。立体配线 51b 的材料可列举与导电层 20 相同的材料。此外,立体配线 51b 与第二检测电极 51a 既可以一体也可以分体。

[0046] 配线导体 52 具有对第二检测电极 51a 施加电压的作用。如图 1 所示,配线导体 52 的一端部与位于第二检测电极列 51 的端部的第二检测电极 51a 连接,配线导体 52 的另一端部位于外部导通区域 11。此外,配线导体 52 也可以与第二检测电极列 51 的两端部连接。配线导体 52 的材料可列举与配线导体 42 相同的材料。

[0047] 调整图案 60 位于绝缘层 30 上。另外,如图 1、图 3 及图 5 所示,调整图案 60 设置于相邻的第一检测电极 41a 间、相邻的第二检测电极 51a 间及相邻的第一检测电极 41a 和第二检测电极 51a 间。另外,调整图案 60 含有与第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 相同的材料。

[0048] 在坐标输入装置 X1 中,调整图案 60 在俯视下设置于相邻的第一检测电极 41a 间、相邻的第二检测电极 51a 间以及相邻的第一检测电极 41a 和第二检测电极 51a 间。由此,

能够降低形成有第一检测电极图案 40 或者第二检测电极图案 50 的区域和未形成第一检测电极图案 40 及第二检测电极图案 50 的区域中的可见光的透射率及反射率之差。因此,在坐标输入装置 X1 中,能够使输入区域的可见光的透射率及反射率更加均匀,例如在将坐标输入装置 X1 搭载于显示装置的情况下显示品位得以提高。

[0049] 此外,在上述说明中,对将调整图案 60 设置于相邻的第一检测电极 41a 间、相邻的第二检测电极 51a 间以及相邻的第一检测电极 41a 和第二检测电极 51a 间的例子进行了说明,但是不限于此。即,调整膜图案 60 也可以设置于相邻的第一检测电极 41a 间、相邻的第二检测电极 51a 间以及相邻的第一检测电极 41a 和第二检测电极 51a 间中的任意之一。

[0050] 另外,若调整图案 60 的厚度与第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 的厚度大致相同,则可见光的透射率及反射率更加均匀,故而优选。在此,所谓大致相同的厚度例如是指厚度差为 10  $\mu\text{m}$  以内。

[0051] 另外,更优选调整图案 60 具有与第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 所具有的可见光的透射率及反射率相同的可见光的透射率及反射率。在此,所谓相同的可见光的透射率及反射率例如是指调整图案 60 所具有的可见光的透射率及反射率和第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 所具有的可见光的透射率及反射率之差以第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 所具有的可见光的透射率及反射率为基准在  $\pm 10\%$  的范围。

[0052] 另外,如图 5 所示,调整图案 60 具有随着靠近第一检测电极图案 40 和第二检测电极图案 50 的交叉部 H 而宽度变小的尖端部 60a。由此,能够在交叉部 H 附近的狭窄区域形成调整图案 60,能够将调整图案 60 靠近第一检测电极图案 40 和第二检测电极图案 50 的交叉部 H 配置。

[0053] 另外,调整图案 60 位于设置有第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 的绝缘层 30 上。由此,能够在形成第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 的同时形成调整图案 60,从而坐标输入装置 X1 的生产率提高,故而优选。

[0054] 接合部件 70 具有在形成有第一检测电极图案 40 和第二检测电极图案 50 的绝缘层 30 上粘合保护用基板 80 的作用。接合部件 70 的材料例如可列举环氧树脂等。

[0055] 保护用基板 80 具有抑制外部物体与第一检测电极图案 40 和第二检测电极图案 50 直接接触的作用。保护用基板 80 的材料例如可列举丙烯酸、玻璃等对可见光具有良好的透光性的材料。

[0056] 在坐标输入装置 X1 中,通过使手指等导电体按压或者接近保护用基板 80,而将该导电体按压或者接近的位置作为输入位置进行检测。具体而言,若使导电体按压或者接近输入区域,则导电体和第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 之间的静电电容发生变化。该静电电容的变化由未图示的驱动器进行检测。驱动器基于静电电容的变化检测输入位置。这样,能够使坐标输入装置 X1 检测输入位置。

[0057] 下面,说明具备坐标输入装置 X1 的带坐标输入功能的显示装置 Y。

[0058] 如图 6 所示,带坐标输入功能的显示装置 Y 具备坐标输入装置 X1 和显示装置 Z。另外,显示装置 Z 具备液晶显示面板 90、光源装置 100、框体 110。

[0059] 液晶显示面板 90 配置为与坐标输入装置 X1 的第一检测电极 41a、第二检测电极 51a 及调整图案 60 对置。

[0060] 如图 7 所示,液晶显示面板 90 具备:第一基体 91、第二基体 92、密封部件 93,第一

基体 91 和第二基体 92 之间夹设有液晶层（未图示），通过用密封部件 93 将该液晶层密封，而形成由用于显示图像的多个像素构成的显示区域 DA。

[0061] 光源装置 100 具有向液晶显示面板 90 照射光的作用，配置于液晶显示面板 90 的下方。

[0062] 框体 110 为用于收容液晶显示面板 90 及光源装置 100 的部件，具有上侧框体 111 及下侧框体 112。框体 110 的材料可列举聚碳酸酯树脂等树脂、不锈钢、铝等金属等。

[0063] 坐标输入装置 X1 和显示装置 Z 经由双面带 T 粘接。此外，在坐标输入装置 X1 和显示装置 Z 的固定方法中所使用的固定用部件不限于双面带 T，例如也可以是热固化性树脂或紫外线固化性树脂等粘接部件或者将坐标输入装置 X1 和显示装置 Z 物理固定的固定结构体。

[0064] 如上所述，本发明的带坐标输入功能的显示装置 Y 具备坐标输入装置 X1。因此，能够提高产品的显示品位。

[0065] [第二实施方式]

[0066] 下面，参照图 8～图 10 说明本发明第二实施方式的坐标输入装置 X2。

[0067] 与坐标输入装置 X1 的不同之处在于，坐标输入装置 X2 替代绝缘层 30 而采用绝缘层 30A。此外，关于坐标输入装置 X2，与坐标输入装置 X1 重复的部分的说明从略。

[0068] 如图 9 所示，绝缘层 30A 具有第一贯通孔 31A 和第二贯通孔 32A。第一贯通孔 31A 设置于绝缘层 30A 的与第二连接电极 22 的两端部对应的位置，将绝缘层 30A 在厚度方向上贯通。如图 10 所示，第二贯通孔 32A 设置于绝缘层 30 的与屏蔽电极 21 对应的部位，至少其内壁面设置有导电性部件。

[0069] 如图 10 所示，调整图案 60 经由绝缘层 30A 的第二贯通孔 32A 的导电性部件与屏蔽电极 21 电连接。即，第二贯通孔 32A 具有作为导通通孔的作用。此外，调整图案 60 和屏蔽电极 21 的电连接方法不限于导通通孔。

[0070] 在坐标输入装置 X2 中，调整图案 60 经由绝缘层 30A 的第二贯通孔 32A 的导电性材料与屏蔽电极 21 电连接。因此，能够使在第一检测电极 41a 和第二检测电极 51a 之间产生的寄生电荷经由调整图案 60 向屏蔽电极 21 逃逸。由此，能够提高第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 的位置检测灵敏度。

[0071] 另外，在坐标输入装置 X2 中，调整图案 60 位于绝缘层 30A 上。即，调整图案 60 位于与第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 相同的平面上，能够通过第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a 使调整图案 60 接近，更容易使在第一检测电极 41a 和第二检测电极 51a 之间产生的寄生电荷经由调整图案 60 向屏蔽电极 21 逃逸。

[0072] 在带坐标输入功能的显示装置 Y 中，也可以替代坐标输入装置 X1 而采用坐标输入装置 X2。

[0073] [第三实施方式]

[0074] 下面，参照图 11 及图 12 说明本发明第三实施方式的坐标输入装置 X3。

[0075] 坐标输入装置 X3 具有：基板 10、第一检测电极图案 40、第二检测电极图案 50B、调整图案 60、接合部件 70、保护用基板 80。以下，关于坐标输入装置 X3 的说明，与坐标输入装置 X1 重复的部分的说明从略。

[0076] 如图 12(b) 所示，第二检测电极图案 50B 具有第二检测电极列 51B 和配线导体



52B, 设置于保护用基板 80 的一主面侧。第二检测电极列 51B 具有第二检测电极 51Ba 和第二连接电极 51Bb, 沿箭头 AB 方向排列。

[0077] 如图 11 所示, 坐标输入装置 X3 以使第一检测电极 41a 和第二检测电极 51Ba 在俯视下不重叠的方式通过接合部件 70 将基板 10 和保护用基板 80 粘合。

[0078] 在将基板 10 和保护用基板 80 粘合时, 调整图案 60 设置为在俯视下位于第一检测电极 41a 和第二检测电极 51Ba 之间。在本实施方式中, 设置于基板 10 上, 但是也可以设置于保护用基板 80 上, 或者也可以设置于双方上。

[0079] 在坐标输入装置 X3 中, 具有与在坐标输入装置 X1 中进行了说明的效果相同的效果。

[0080] 在带坐标输入功能的显示装置 Y 中, 也可以替代坐标输入装置 X1 而采用坐标输入装置 X3。

[0081] 以上, 例示了本发明的具体实施方式, 但是, 本发明不限于此。

[0082] 在坐标输入装置 X1、X2 中, 通过使第一连接电极 41b 和第二连接电极 22 经由绝缘层 30、30A 对置而使第一连接电极 41b 和第二连接电极 22 电绝缘, 但不限于此, 只要是用绝缘膜将任一连接电极覆盖等将双方的连接电极进行电绝缘的方式即可。

[0083] 在坐标输入装置 X1、X2 中, 设置有接合部件 70 及保护用基板 80, 但是也可以不设置接合部件 70 及保护用基板 80。

[0084] 在坐标输入装置 X1、X2 中, 设置有屏蔽电极 21, 但是也可以不设置屏蔽电极 21。

[0085] 在坐标输入装置 X1、X2 中, 在基板 10 的一主面上依次层叠有导电层 20、绝缘层 30、第一检测电极图案 40 及第二检测电极图案 50, 但是, 也可以在基板 10 的一主面上依次层叠第一检测电极图案 40 及第二检测电极图案 50、绝缘层 30、导电层 20。另外, 在该情况下, 如图 13 所示, 在搭载于显示装置 Z 时, 也可以将显示装置 Y 的上侧基板兼用为保护用基板。

[0086] 在坐标输入装置 X1、X2 中, 使调整图案 60 离开第一检测电极 41a 及第二检测电极 51a, 但是不限于此, 只要彼此电绝缘即可。例如也可以用绝缘膜覆盖调整图案 60。

[0087] 在坐标输入装置 X2 中, 调整图案 60 经由绝缘层 30A 的第二贯通孔 32A 与屏蔽电极 21 电连接, 但是, 也可以如图 14 所示, 在第二贯通孔 32A 内将调整图案 60 直接设置于屏蔽电极 21 上。

[0088] 在坐标输入装置 X3 中, 也可以设置屏蔽电极 21。若设置屏蔽电极 21, 则能够抑制例如因显示装置的驱动信号而产生的噪声对检测电极 41a、51a 的影响, 故而优选。

[0089] 在坐标输入装置 X1、X2、X3 中, 也可以替代调整膜图案 60 而设置调整图案 60A。在此, 调整图案 60A 具有圆弧状的端部。由于, 由于在圆弧状部分易于使透射光及反射光散射, 所以不易看出调整图案 60A, 故而优选。

[0090] 另外, 作为触摸面板 X1、X2、X3, 以静电电容方式的坐标输入装置为例进行了说明, 但是不限于此。例如, 本发明还能够用于电阻膜方式的坐标输入装置。

[0091] 在显示装置 Y 中, 以显示面板是液晶显示面板 90 为例进行了说明, 但是不限于此。即, 显示面板也可以是 CRT、等离子体显示器、有机 EL 显示器、无机 EL 显示器、LED 显示器、荧光显示管、场致发射显示器、表面电场发光显示器、电子纸等。

[0092] [符号说明]

- [0093] X1、X2、X3 :坐标输入装置
- [0094] Y :带坐标输入功能的显示装置
- [0095] Z :显示装置
- [0096] 10 :基板
- [0097] 20 :导电层
- [0098] 30、30A :绝缘层
- [0099] 40 :第一检测电极图案
- [0100] 50、50B :第二检测电极图案
- [0101] 60、60A :调整图案
- [0102] 70 :接合部件
- [0103] 80 :保护用基板
- [0104] 90 :液晶显示面板
- [0105] 100 :光源装置
- [0106] 110 :框体

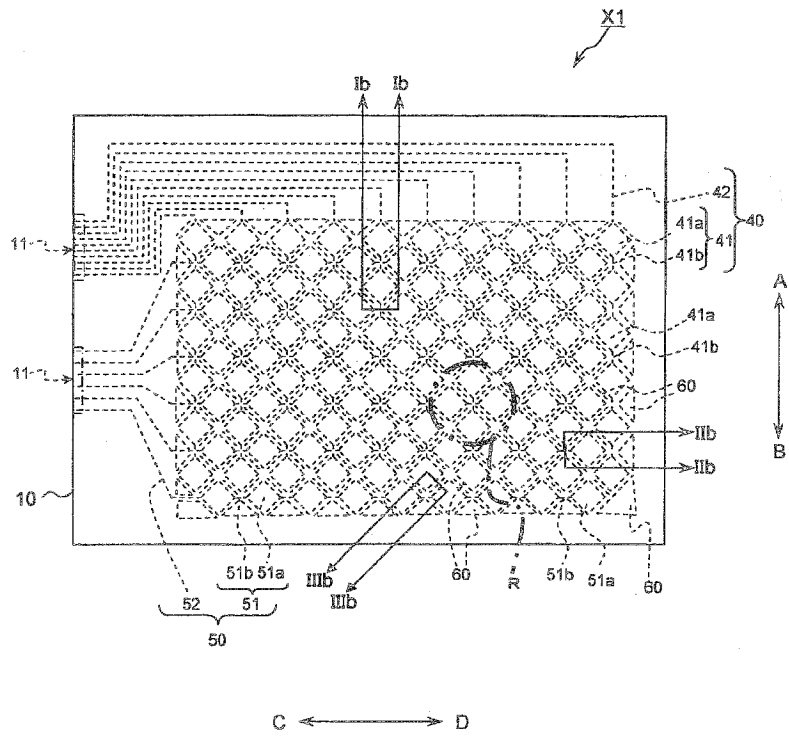


图 1

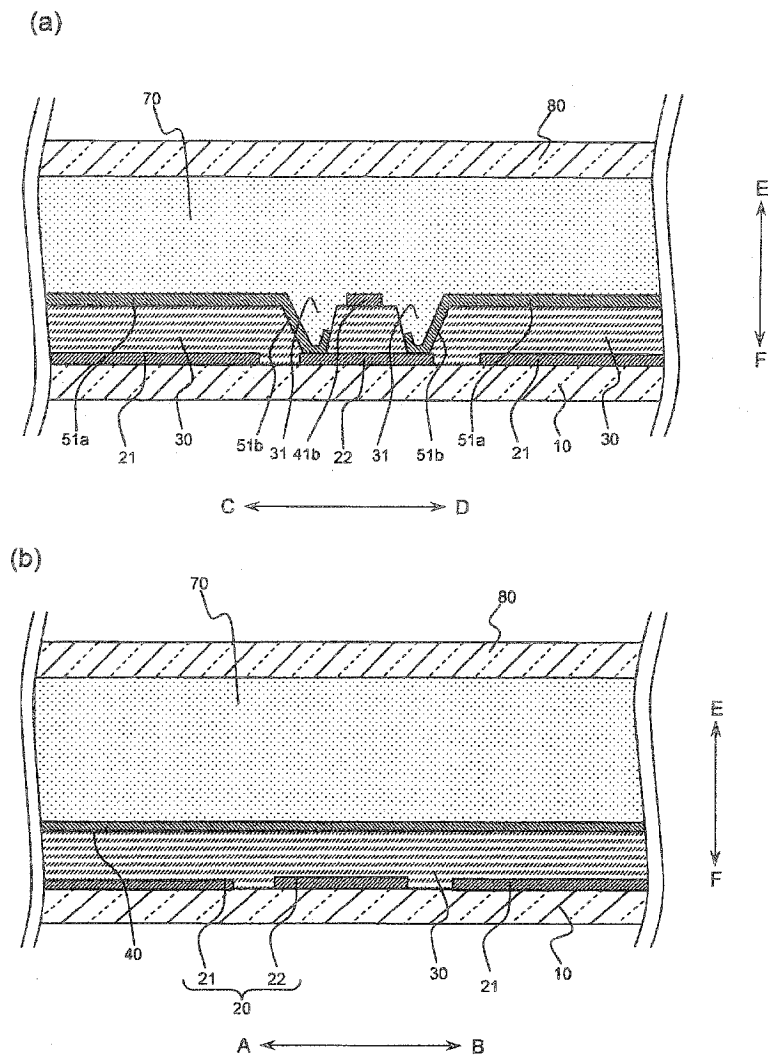


图 2

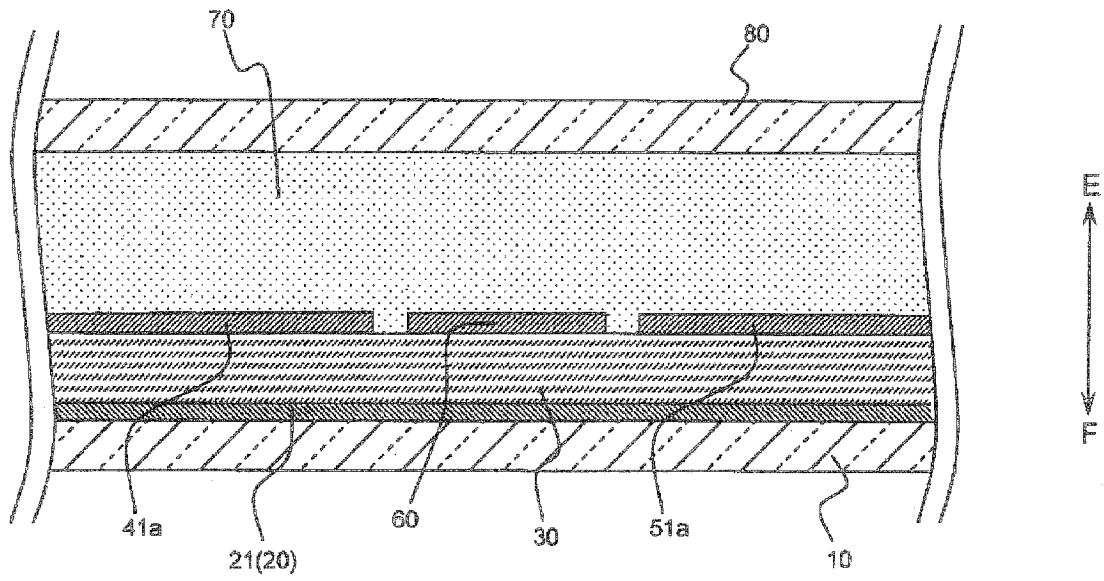


图 3

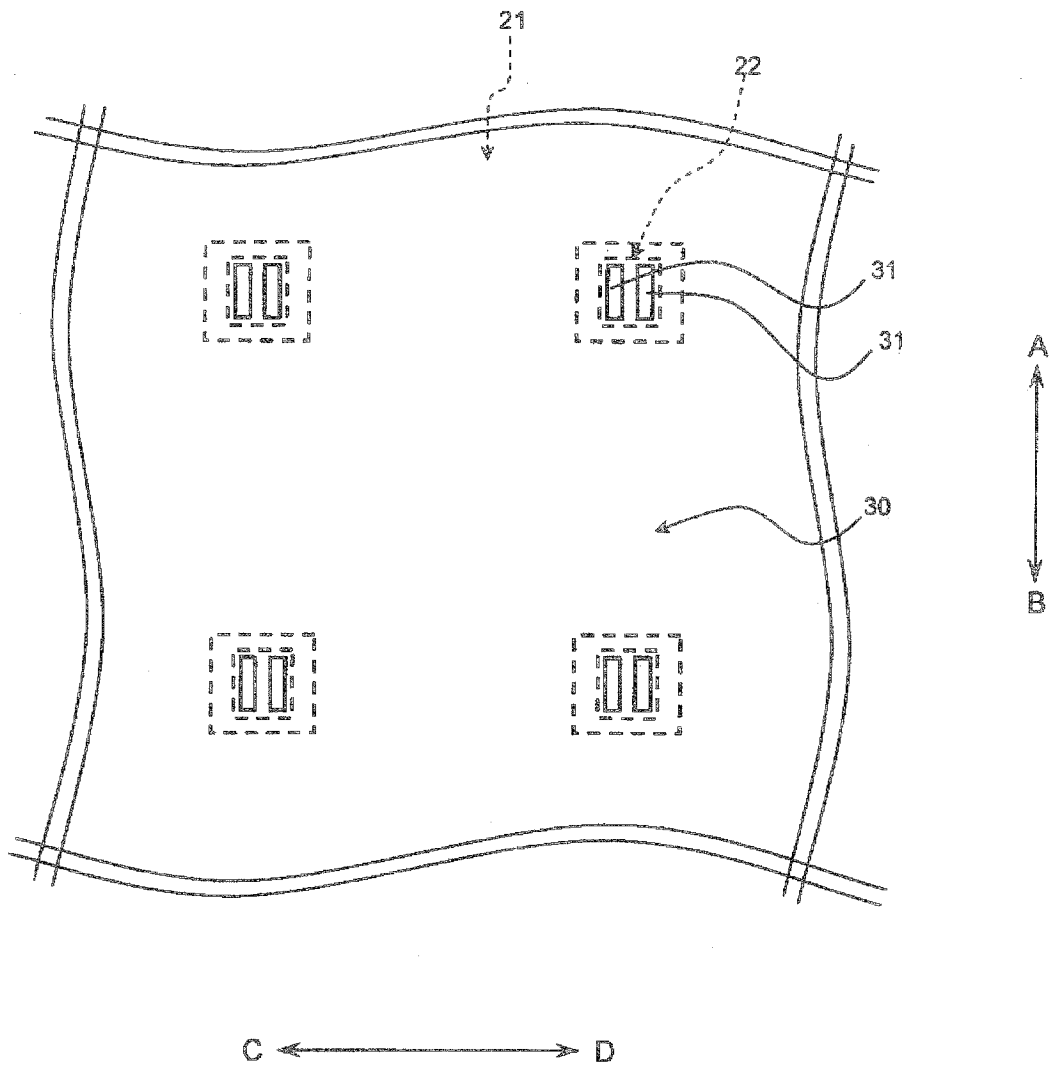


图 4

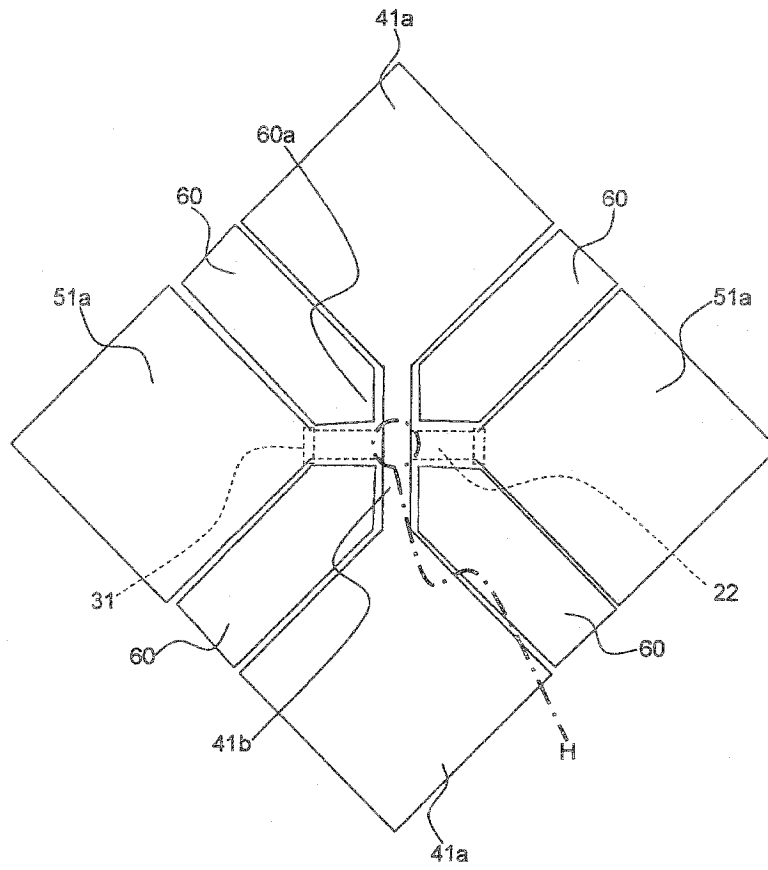


图 5

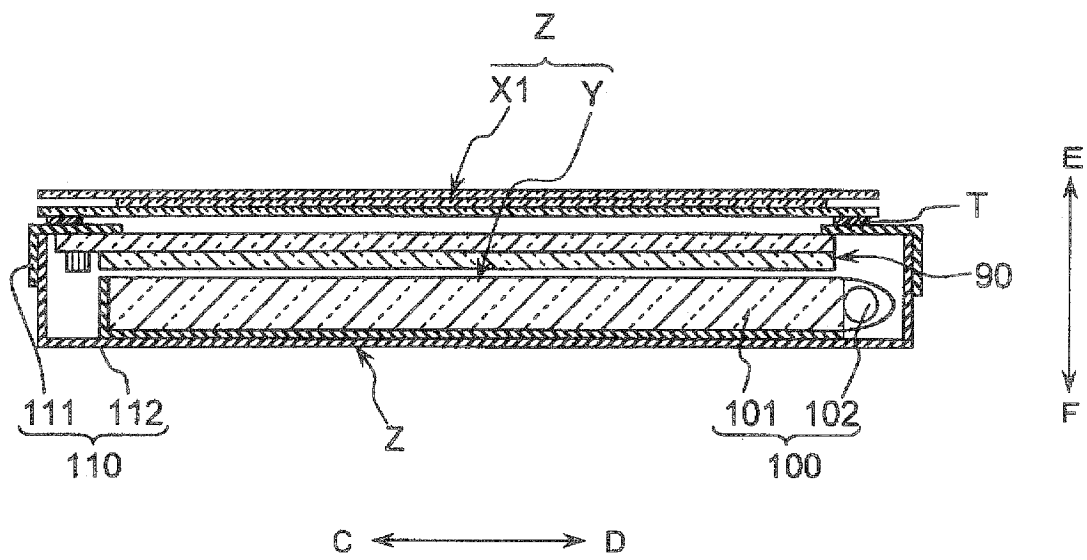


图 6

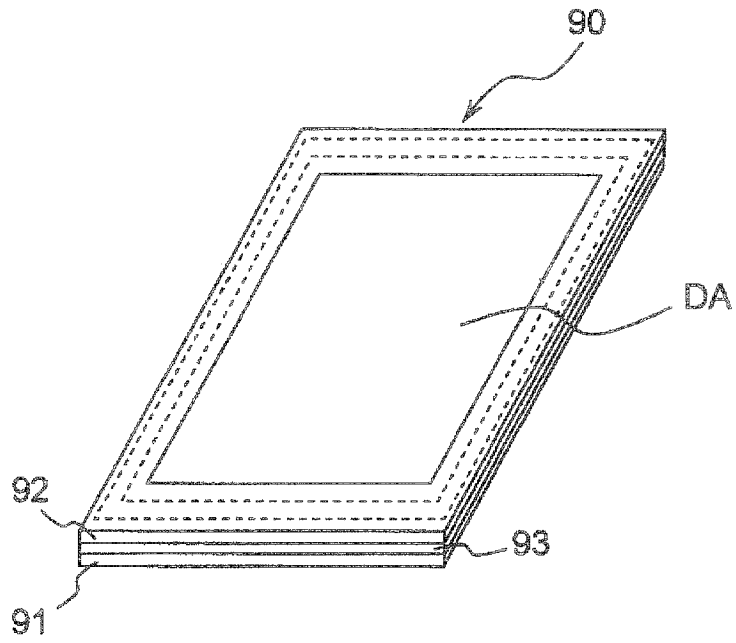


图 7

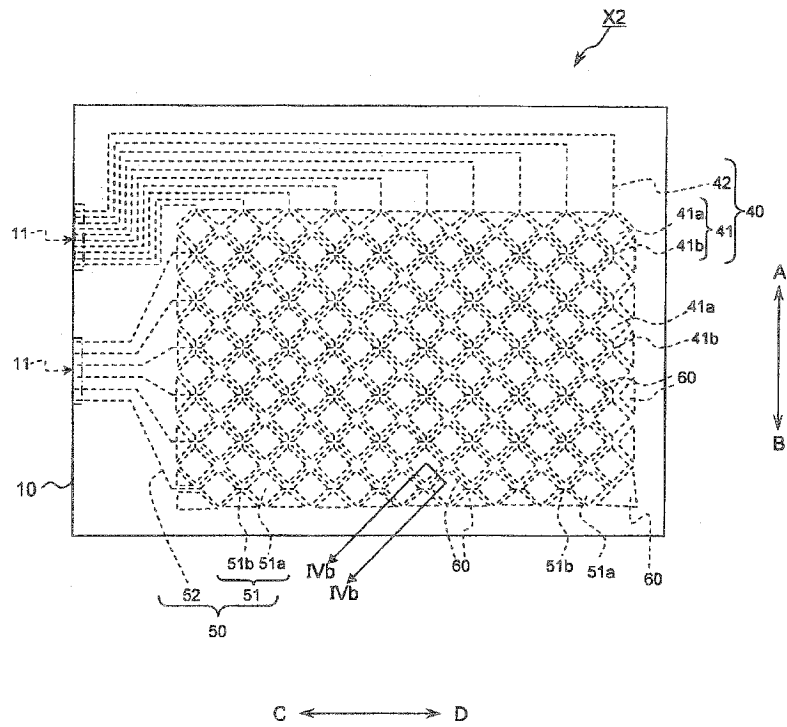


图 8



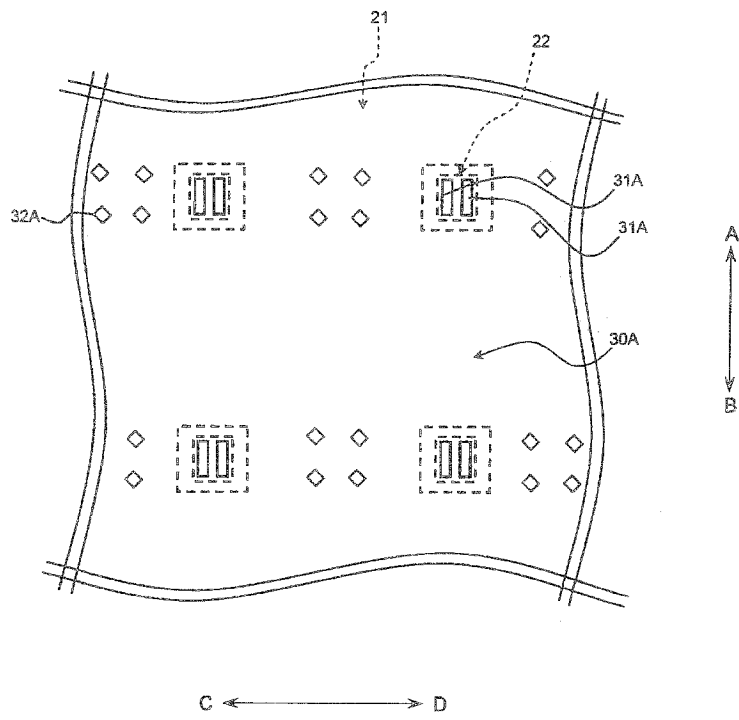


图 9

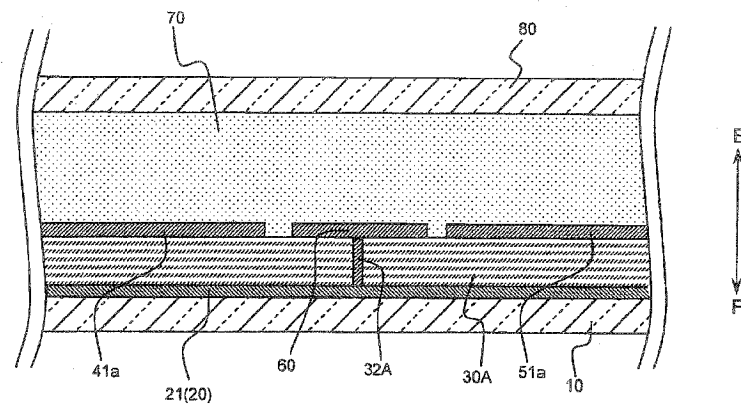


图 10

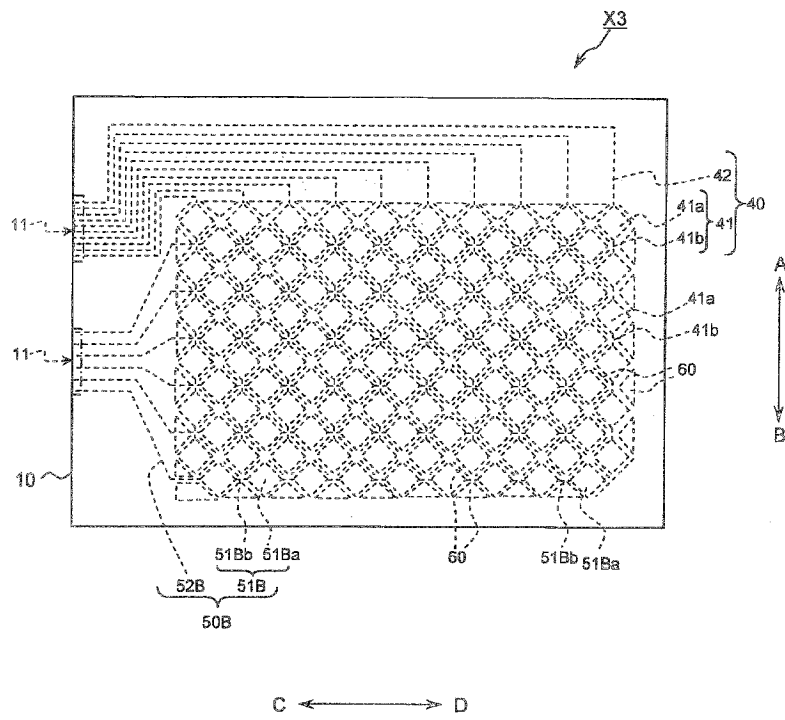


图 11

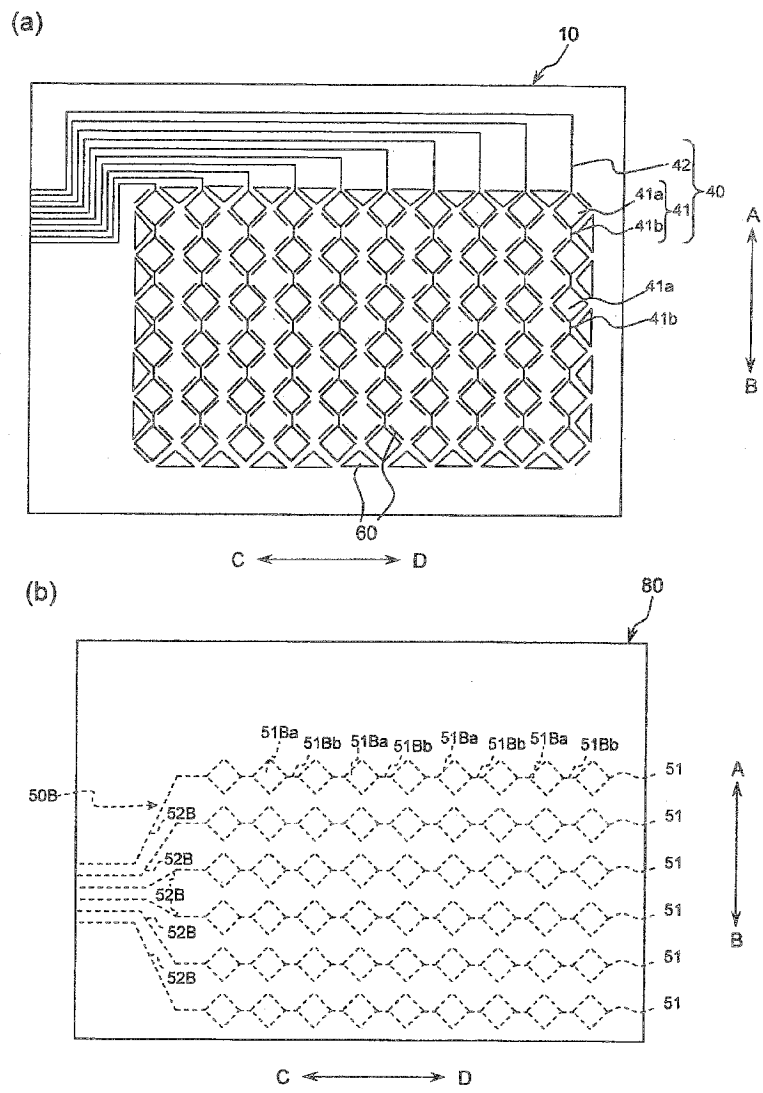


图 12

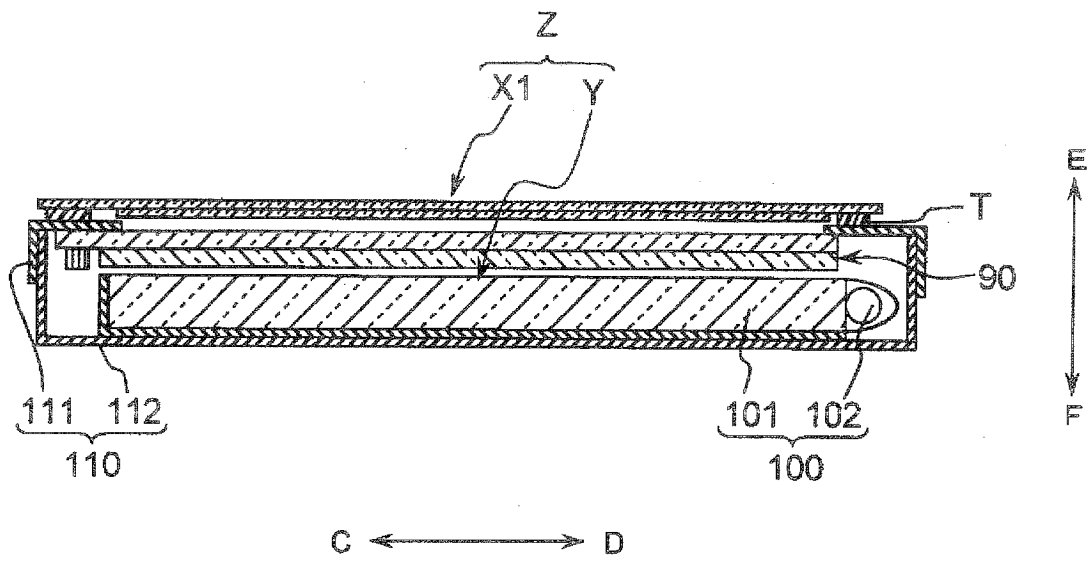


图 13

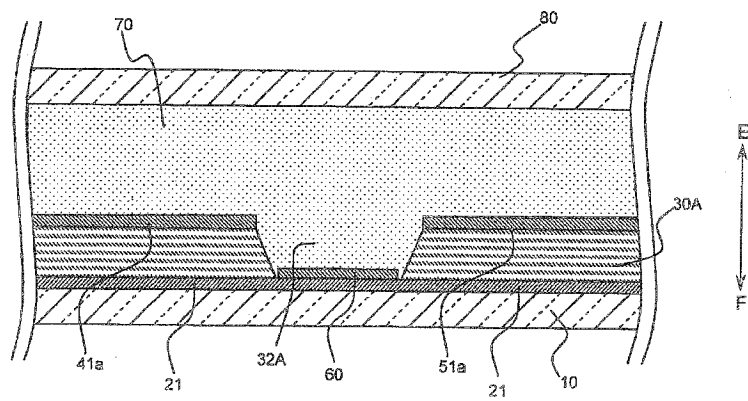


图 14

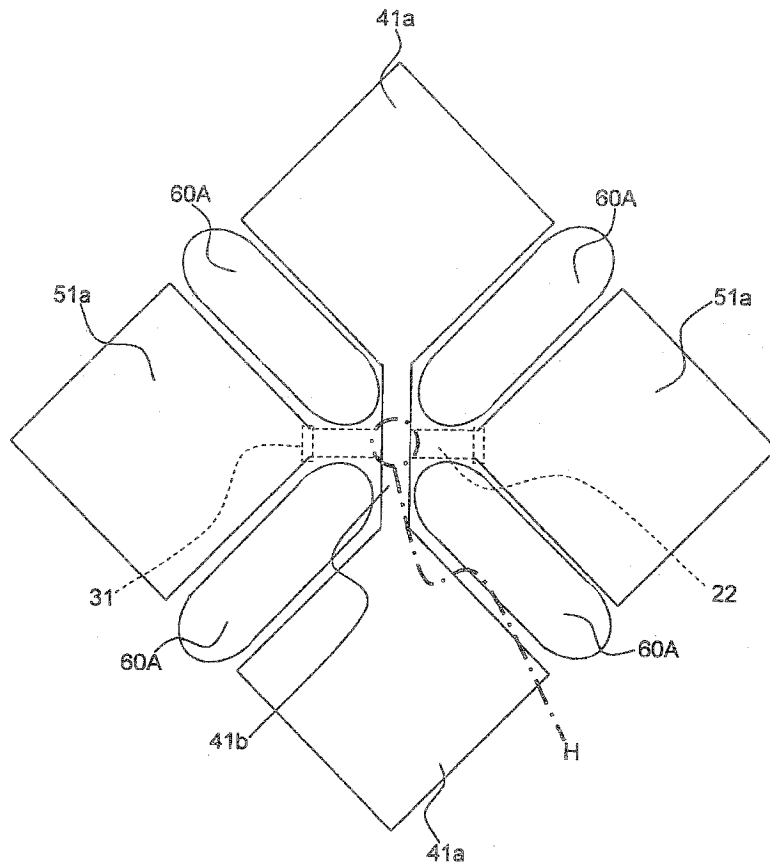


图 15