



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206225364 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621092570.9

(22)申请日 2016.09.29

(30)优先权数据

2015-200094 2015.10.08 JP

(73)专利权人 双叶电子工业株式会社

地址 日本千叶县

(72)发明人 井出慎司 大森郁男 早川信子

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 温旭 郝传鑫

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

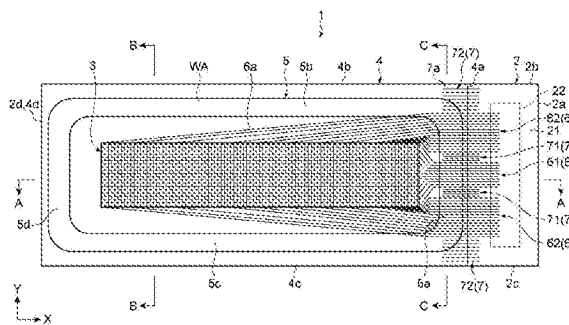
权利要求书2页 说明书12页 附图14页

(54)实用新型名称

有机EL显示装置

(57)摘要

本实用新型提供一种有机EL显示装置,其能够抑制粘结部随着时间的过去而被剥离。实施方式的有机EL显示装置具备:矩形的第一基板(2)、设置于第一基板(2)上的有机EL元件部(3)、设置于有机EL元件部3上的矩形第二基板(4)、粘结第一基板(2)和第二基板(4)并且包围有机EL元件部(3)的框状粘结部(5)、由从有机EL元件部(3)引出的多个引出配线(6a)构成的引出配线组(6)、设置于第一基板(2)的粘结有粘结部(5)的粘结区域且由彼此分开的多个虚设配线(7a)构成的虚设配线组(7),引出配线(6a)以及虚设配线(7a)沿相同的方向横过粘结部(5)。



1. 一种有机EL显示装置,其特征在于,具备:  
矩形的第一基板;  
设置于所述第一基板上的有机EL元件部;  
设置于所述有机EL元件部上的矩形的第二基板;  
粘结所述第一基板和所述第二基板并且包围所述有机EL元件部的框状的粘结部;  
由从所述有机EL元件部引出的多个引出配线构成的引出配线组;  
设置于所述第一基板的粘结有所述粘结部的粘结区域且由彼此分开的多个虚设配线构成的虚设配线组,  
所述引出配线以及所述虚设配线沿相同的方向横过所述粘结部。
2. 根据权利要求1所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述粘结部具有沿所述第二基板的第一侧边延伸的第一粘结边部,  
所述引出配线以及所述虚设配线沿垂直于所述第一侧边的方向横过所述第一粘结边部。
3. 根据权利要求2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述虚设配线的相对于所述第一粘结边部靠所述第一侧边侧的前端位于比所述第一粘结边部更靠所述第一侧边侧的位置。
4. 根据权利要求2或3所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述引出配线组具有:  
俯视时引出至所述第一侧边的中央部的第一引出配线组;  
俯视时引出至所述第一引出配线组和所述第二基板的与所述第一侧边相邻的第二侧边之间的第二引出配线组,  
所述虚设配线组具有:  
俯视时配置于所述第一引出配线组和所述第二引出配线组之间的第一虚设配线组;  
俯视时配置于所述第二引出配线组和所述第二侧边之间的第二虚设配线组。
5. 根据权利要求4所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述粘结部具有沿所述第二侧边延伸的第二粘结边部,  
所述第二虚设配线组沿所述第二粘结边部延伸,  
所述第二虚设配线组的相对于所述第一粘结边部靠与所述第一侧边相反的一侧的前端位于比所述第一粘结边部更靠与所述第一侧边相反的一侧的位置。
6. 根据权利要求5所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述粘结部具有沿与所述第二基板的第一侧边相对的第四侧边延伸的第四粘结边部,  
所述第二虚设配线组的相对于所述第一粘结边部靠与所述第一侧边相反的一侧的前端位于如下两个位置之间,所述两个位置中的一个位置为从所述第一侧边朝向所述第四侧边侧移动所述第一粘结边部的宽度的两倍的位置,所述两个位置中的另一个位置为从所述第四侧边朝向所述第一侧边侧移动所述第四粘结边部的宽度的两倍的位置。
7. 根据权利要求5或6所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述第二虚设配线组的相对于所述第一粘结边部靠与所述第一侧边相反的一侧的前端列并未沿与所述第二侧边正交的方向排列。
8. 根据权利要求5或6所述的有机EL显示装置,其特征在于,

所述第二虚设配线组的相对于所述第一粘结边部靠与所述第一侧边相反的一侧的前端列沿相对于与所述第二侧边正交的方向倾斜 $45^{\circ}$ 以上的方向排列。

9. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
在所述粘结区域中,所述引出配线以及所述虚设配线等间隔配置。

10. 根据权利要求9所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
在所述粘结区域中,所述虚设配线的间隔相对于所述引出配线的间隔的误差为50%以下。

11. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
相邻的引出配线和虚设配线之间的粗细之差为该引出配线的粗细的50%以下。

12. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
在所述粘结区域的设置有所述虚设配线的区域中,形成于所述虚设配线之间的开口的开口率为40%以上且60%以下。

13. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述第一基板以及所述第二基板的杨氏模量为1GPa以上且100GPa以下。

14. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述第一基板以及所述第二基板中的至少一个基板是厚度为 $10\mu\text{m}$ 以上且 $100\mu\text{m}$ 以下的玻璃基板。

15. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述第一基板以及所述第二基板中的至少一个基板是厚度为 $10\mu\text{m}$ 以上且 $300\mu\text{m}$ 以下的树脂基板。

16. 根据权利要求1或2所述的有机EL显示装置,其特征在于,  
所述有机EL显示装置还具备填充于所述第一基板和所述第二基板之间的干燥剂。

## 有机EL显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种有机EL显示装置。

### 背景技术

[0002] 近年,作为显示装置逐渐使用将有机EL层用作发光部的有机EL显示装置(例如,参见专利文献1)。有机EL显示装置具备:多个发光部排列成格子状的有机EL元件部、夹持有机EL元件部的元件基板以及密封基板、包围有机EL元件部周围且粘结元件基板和密封基板的粘结部。在元件基板的位于粘结部的外侧的一个侧边部上设置有供IC以及挠性印刷电路板安装的安装部。并且,从有机EL元件部引出的引出配线横过元件基板上的粘结有粘结部的粘结区域,并且延伸至安装部。

[0003] 专利文献1:日本特开2001-189190号公报

[0004] 专利文献2:日本特开2005-019151号公报

[0005] 这种有机EL显示装置存在如下问题:在制造有机EL显示装置时因粘结部的固化收缩而在玻璃基板上产生裂缝或者出现粘结面剥离的现象。因此,在专利文献1,2中,为了解决这种问题而提出了在粘结部设置虚设配线的技术。专利文献1中公开有,在粘结区域中的未设置引出配线的全部区域设置虚设配线的技术。专利文献2中公开有,在粘结区域中的未设置引出配线的区域中沿与引出配线正交的方向配置虚设配线的技术。

[0006] 然而,本实用新型的设计人对有机EL显示装置在高温高湿环境下的经时变化进行观察后发现,在未设置引出配线的区域和设置有引出配线的区域之间的边界附近出现了粘结部剥离的现象。由于该现象未出现在制造有机EL显示装置时,因而并不是因粘结部的固化收缩而产生的。

[0007] 对该现象进一步深入研究后得到了如下的见解。即,有机EL显示装置随着时间的过去受到湿度或温度的影响而容易伸缩。并且,在未设置引出配线的粘结区域中,由于未设置有引出配线,因而与设置有引出配线的粘结区域相比,粘结部更厚。另外,设置有引出配线的粘结区域直接受到引出配线伸缩的影响,而未设置有引出配线的粘结区域不直接受到引出配线伸缩的影响。因此,认为有机EL显示装置随着时间的过去在两个区域中出现伸缩差,由此造成粘结部剥离。

[0008] 另外,在专利文献1所记载的技术中,由于在由金属等制成的虚设配线上设置有粘结部,因而无法得到预计的足够的粘结力,可能会引起粘结不良。并且,在专利文献2所记载的技术中,由于引出配线和虚设配线分别沿彼此正交的方向上配置,因而设置有引出配线的粘结区域中的伸缩方向和设置有虚设配线的粘结区域中的伸缩方向互不相同。因此,在专利文献1、2所记载的技术中,难以抑制粘结部随时间的经过而被剥离的现象。

### 发明内容

[0009] 因此,本实用新型的目的在于提供一种能够抑制粘结部随时间的经过而被剥离的有机EL显示装置。

[0010] 本实用新型所涉及的有机EL显示装置具备：矩形的第一基板；设置于第一基板上的有机EL元件部；设置于有机EL元件部上的矩形的第二基板；粘结第一基板和第二基板并且包围有机EL元件部的框状的粘结部；由从有机EL元件部引出的多个引出配线构成的引出配线组；设置于第一基板的粘结有粘结部的粘结区域且由彼此分开的多个虚设配线构成的虚设配线组，引出配线以及虚设配线沿相同的方向横过粘结部。

[0011] 在本实用新型所涉及的有机EL显示装置中，由于构成虚设配线组的多个虚设配线彼此分开，因而能够确保粘结部对第一基板以及第二基板的粘结力。例如，在粘结部使用光固化型粘结剂且只能从第一基板侧照射光的情况下，由于从虚设配线之间的开口能够通过充足的光，因而能够确保粘结部对第一基板以及第二基板的粘结力。并且，由于引出配线以及虚设配线沿相同的方向横过第一粘结边部，因而能够使设置有引出配线组的粘结区域和设置有虚设配线组的粘结区域的伸缩方向一致。因此，能够抑制粘结部随着时间的过去而被剥离。

[0012] 此时，粘结部可以具有沿第二基板的第一侧边延伸的第一粘结边部，引出配线以及虚设配线可以沿垂直于第一侧边的方向横过第一粘结边部。若虚设配线组的前端在粘结区域中以横过第一粘结边部的方式对齐，则粘结部可能沿该虚设配线组的前端列而被剥离。相对于此，在该有机EL显示装置中，由于引出配线以及虚设配线沿垂直于第一侧边的方向横过第一粘结边部，因而能够抑制粘结部以虚设配线组的前端列为起点而被剥离。

[0013] 另外，虚设配线的相对于第一粘结边部靠第一侧边侧的前端可以位于比第一粘结边部更靠第一侧边侧的位置。若虚设配线组的前端在粘结区域中对齐，则粘结部可能沿该虚设配线组的前端列而被剥离。相对于此，在该有机EL显示装置中，由于虚设配线组的相对于第一粘结边部靠第一侧边侧的前端位于粘结区域的外侧，因而能够抑制因虚设配线组的前端在粘结区域中对齐而引起的粘结部的剥离。

[0014] 另外，引出配线组可以具有俯视时引出至第一侧边的中央部的第一引出配线组、俯视时引出至第一引出配线组和第二基板的与第一侧边相邻的第二侧边之间的第二引出配线组，虚设配线组可以具有俯视时配置于第一引出配线组和第二引出配线组之间的第一虚设配线组、俯视时配置于第二引出配线组和第二侧边之间的第二虚设配线组。在该有机EL显示装置中，由于引出配线以及虚设配线设置在第一粘结边部的整个区域，因而能够在第一粘结边部中消除成为使粘结部剥离的原因的区域。

[0015] 另外，粘结部可以具有沿第二侧边延伸的第二粘结边部，第二虚设配线组沿第二粘结边部延伸，第二虚设配线组的相对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端位于比第一粘结边部更靠与第一侧边相反的一侧的位置。基板的拐角部具有最容易吸湿的特性。对此，在该有机EL显示装置中，由于虚设配线组的相对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端延伸至超出了第一粘结边部的位置，因而能够抑制因第二虚设配线组的前端配置于容易吸湿的拐角部而导致粘结部被剥离。

[0016] 另外，粘结部可以具有沿与第二基板的第一侧边相对的第四侧边延伸的第四粘结边部，第二虚设配线组的相对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端可以位于如下两个位置之间，所述两个位置中的一个位置为从第一侧边朝向第四侧边侧移动第一粘结边部的宽度的两倍的位置，所述两个位置中的另一个位置为从第四侧边朝向第一侧边侧移动第四粘结边部的宽度的两倍的位置。在该有机EL显示装置中，由于第二虚设配线组的相

对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端位于从第一侧边移动第一粘结边部的宽度的两倍的位置和从第四侧边移动第四粘结边部的宽度的两倍的位置之间,因而能够进一步抑制因第二虚设配线组的前端配置于容易吸湿的拐角部而导致粘结部被剥离。

[0017] 另外,第二虚设配线组的相对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端列可以不沿与第二侧边正交的方向排列。若虚设配线组前端沿与基板的侧边正交的方向对齐,则粘结部可能沿该前端列而被剥离。相对于此,在该有机EL显示装置中,由于第二虚设配线组的相对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端列并未沿与第二侧边正交的方向排列,因而能够抑制因第二虚设配线组的前端在与第二侧边正交的方向上对齐而引起的粘结部的剥离。

[0018] 另外,第二虚设配线组的相对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端列可以沿相对于与第二侧边正交的方向倾斜 $45^{\circ}$ 以上的方向排列。在该有机EL显示装置中,由于第二虚设配线组的相对于第一粘结边部靠与第一侧边相反的一侧的前端列沿相对于与第二侧边正交的方向倾斜 $45^{\circ}$ 以上的方向排列,因而能够抑制因第二虚设配线组的前端在与第二侧边正交的方向上对齐而引起的粘结部的剥离。

[0019] 另外,在粘结区域中,引出配线以及虚设配线可以等间隔配置。在该有机EL显示装置中,由于引出配线以及虚设配线在粘结区域中等间隔配置,因而能够在设置有引出配线以及虚设配线的粘结区域中使基板的伸缩均匀化。由此,能够进一步抑制粘结部的剥离。

[0020] 另外,考虑到引出配线的设计值、配线形成精度等,在粘结区域中,虚设配线的间隔相对于引出配线的间隔的误差可以设为50%以下。在该有机EL显示装置中,通过将虚设配线的间隔相对于引出配线的间隔的误差设为50%以下,从而能够在设置有引出配线组以及虚设配线组的粘结区域中使基板的伸缩均匀化。

[0021] 另外,相邻的引出配线与虚设配线的粗细之差可以为该引出配线的粗细的50%以下,也可以为10%以下。在该有机EL显示装置中,由于相邻的引出配线和虚设配线的粗细之差为该引出配线的粗细的50%以下,因而能够在设置有引出配线组以及虚设配线组的粘结区域中使基板的伸缩均匀化。

[0022] 另外,在粘结区域的设置有虚设配线的区域中,形成于虚设配线之间的开口的开口率可以为40%以上且60%以下。在该有机EL显示装置中,由于虚设配线的开口率为40%以上且60%以下,因而能够确保足够的粘结部对第一基板以及第二基板的粘结力。例如,在粘结部使用光固化型粘结剂的情况下,由于从虚设配线之间的开口能够通过充足的光,因而能够确保足够的粘结部对第一基板以及第二基板的粘结力。

[0023] 另外,第一基板以及第二基板的杨氏模量可以为1GPa以上且100GPa以下。在该有机EL显示装置中,由于第一基板以及第二基板的杨氏模量为1GPa以上且100GPa以下,因而能够让有机EL显示装置具有适当的可挠性。

[0024] 另外,第一基板以及第二基板中的至少一个基板可以是厚度为 $10\mu\text{m}$ 以上且 $100\mu\text{m}$ 以下的玻璃基板。在该有机EL显示装置中,在第一基板以及第二基板中的至少一个基板使用玻璃基板时,通过将玻璃基板的厚度设为上述范围,能够确保玻璃基板强度,并且能够提高玻璃基板的操作性。

[0025] 另外,第一基板以及第二基板中的至少一个基板可以是厚度为 $10\mu\text{m}$ 以上且 $300\mu\text{m}$ 以下的树脂基板。在该有机EL显示装置中,在第一基板以及第二基板中的至少一个基板使

用树脂基板时,通过将树脂基板的厚度设为上述范围,能够确保树脂基板的强度,并且能够提高树脂基板的操作性。

[0026] 另外,有机EL显示装置还可以具备填充于第一基板和第二基板之间的干燥剂。在该有机EL显示装置中,由于在第一基板和第二基板之间填充有干燥剂,因而能够抑制有机EL元件部因湿气而劣化。

[0027] 根据本实用新型,能够抑制粘结部随时间的经过而被剥离。

## 附图说明

[0028] 图1是第一实施方式的有机EL显示装置的概略俯视图。

[0029] 图2是图1的有机EL显示装置的将配线简化后的概略俯视图。

[0030] 图3是图1的沿A-A线的示意剖视图。

[0031] 图4是图1的沿B-B线的示意剖视图。

[0032] 图5是图1的沿C-C线的示意剖视图。

[0033] 图6是图1的有机EL显示装置的局部放大图。

[0034] 图7是第二实施方式的有机EL显示装置的概略俯视图。

[0035] 图8是图7有机EL显示装置的将配线简化后的概略俯视图。

[0036] 图9是图7的有机EL显示装置的局部放大图。

[0037] 图10是变形例的有机EL显示装置的局部放大图。

[0038] 图11是比较例1的有机EL显示装置的概略俯视图。

[0039] 图12是图11的沿D-D线的示意剖视图。

[0040] 图13是表示比较例1的观察结果的图。

[0041] 图14是表示实施例1的观察结果的图。

[0042] 图15是表示实施例2的观察结果的图。

[0043] 图中:1、11、31-有机EL显示装置;2-第一基板;2a-第一侧边;2b-第二侧边;2c-第三侧边;2d-第四侧边;3-有机EL元件部;4-第二基板;4a-第一侧边;4b-第二侧边;4c-第三侧边;4d-第四侧边;5-粘结部;5a-第一粘结边部;5b-第二粘结边部;5c-第三粘结边部;5d-第四粘结边部;6-引出配线组;6a-引出配线;7、17、27-虚设配线组;7a、17a、27a-虚设配线;21-一个侧边部;22-安装部;61-第一引出配线组;62-第二引出配线组;71、171-第一虚设配线组;72、172、272-第二虚设配线组;101-有机EL显示装置;WA-粘结区域;WA1-引出配线区域;WA2-虚设配线区域。

## 具体实施方式

[0044] 以下,参照附图说明本实用新型的最佳实施方式。以下,除了有特别指出的情况之外,说明中所表示的方向为俯视有机EL显示装置时的方向。另外,在各附图中,对同一要件或者同等的要件标注相同的符号,并且省略重复说明。

[0045] [第一实施方式]

[0046] 图1是第一实施方式的有机EL显示装置的概略俯视图。图2是图1的有机EL显示装置的将配线简化后的概略俯视图。图3是图1的沿A-A线的示意剖视图。图4是图1的沿B-B线的示意剖视图。图5是图1的沿C-C线的示意剖视图。图6是图1的有机EL显示装置的局部放大

图。如图1至图6所示,本实施方式的有机EL显示装置1具备:第一基板2、有机EL元件部3、第二基板4、粘结部5、引出配线组6、虚设配线组7。另外,在图2中,斜线区域表示引出配线组6或者虚设配线组7。

[0047] 第一基板2是在表面设置有机EL元件部3的基板。俯视时,第一基板2呈矩形。俯视时,第一基板2具有第一侧边2a、第二侧边2b、第三侧边2c以及第四侧边2d的四个边。

[0048] 第一侧边2a是第一基板2的一个短边。第二侧边2b是从第一侧边2a的一个顶点向图1中的左方向延伸的长边。第三侧边2c是从第一侧边2a的另一个顶点向图1中的左方向延伸的长边。第三侧边2c是与第二侧边2b相对的侧边,且以与第二侧边2b平行的方式延伸。第四侧边2d是将第二侧边2b的与第一侧边2a相反一侧的顶点和第三侧边2c的与第一侧边2a相反一侧的顶点连接的短边。第四侧边2d是与第一侧边2a相对的侧边,且以与第一侧边2a平行的方式延伸。另外,在以下的说明中,有时将短边方向(即与第一侧边2a以及第四侧边2d平行的方向)称为Y方向,将长边方向(即与第二侧边2b以及第三侧边2c平行的方向)称为X方向。

[0049] 并且,在第一基板2的稍微靠近第四侧边2d的中央部上设置有有机EL元件部3,在第一基板2的第一侧边2a侧的端部(即一个侧边部21)设置有供IC(未图示)以及挠性印刷电路基板(未图示)安装的安装部22。

[0050] 有机EL元件部3设置于第一基板2的表面,并且有机EL元件部3具有多个发光部(未图示)。发光部在基板表面上依次层叠第一电极(未图示)、有机EL层(未图示)、第二电极(未图示)而成。并且,在发光部中,通过使电流流过第一电极以及第二电极,从而使有机EL层发光。俯视时,有机EL元件部3呈在X方向上较长的矩形。另外,在有机EL元件部3中,通过使平行排列的多个第一电极与平行排列的多个第二电极向彼此正交的方向延伸,从而将多个发光部排列成格子状。并且,第一电极从有机EL元件部3的第一侧边2a侧的端面引出,第二电极从有机EL元件部3的第二侧边2b侧的端面以及第三侧边2c侧的端面引出。另外,作为有机EL元件部3可以使用通常结构的有机EL元件部。

[0051] 第二基板4是设置于有机EL元件部3之上以密封有机EL元件部3的基板。俯视时,第二基板4呈在X方向上较长的矩形。俯视时,第二基板4具有第一侧边4a、第二侧边4b、第三侧边4c以及第四侧边4d的四个边。

[0052] 第一侧边4a是第二基板4的一个短边。第二侧边4b是从第一侧边4a的一个顶点向图1中的左方向延伸的长边。第三侧边4c是从第一侧边2a的另一个顶点向图1中的左方向延伸的长边。第三侧边4c是与第二侧边4b相对的侧边,且以与第二侧边4b平行的方式延伸。第四侧边4d是将第二侧边4b的与第一侧边4a相反一侧的顶点和第三侧边4c的与第一侧边4a相反一侧的顶点连接的短边。第四侧边4d是与第一侧边4a相对的侧边,且以与第一侧边4a平行的方式延伸。

[0053] 第二基板4的短边(即第一侧边4a以及第四侧边4d)的长度与第一基板2的短边(即第一侧边2a以及第四侧边2d)的长度相同。另一方面,第二基板4的长边(即第二侧边4b以及第三侧边4c)的长度短于第一基板2的长边(即第二侧边2b以及第三侧边2c)的长度。并且,俯视时,第一基板2与第二基板4以使第一基板2的安装部22从第二基板4露出的方式重叠。

[0054] 第一基板2以及第二基板4中的至少一个基板具有透明性。第一基板2以及第二基板4可以不具有可挠性,但是优选具有可挠性。此时,优选由杨氏模量为1GPa以上且100GPa

以下的材料制成第一基板2以及第二基板4。具体而言,作为第一基板2以及第二基板4,使用玻璃基板或各种树脂基板等。在第一基板2以及第二基板4中的至少一个基板使用玻璃基板时,所使用的玻璃基板的厚度优选为10 $\mu\text{m}$ 以上且100 $\mu\text{m}$ 以下。另一方面,在第一基板2以及第二基板4中的至少一个基板使用树脂基板时,所使用的树脂基板的厚度优选为10 $\mu\text{m}$ 以上且300 $\mu\text{m}$ 以下。在第一基板2以及第二基板4使用树脂基板时,可以使用由选自例如聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚醚砜(PES)、聚碳酸酯(PC)、尼龙、聚醚醚酮(PEEK)、聚砜(PSF)、聚醚酰亚胺(PEI)、聚芳酯(PAR)、聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)、聚酰亚胺中的一种或多种树脂材料制成的塑料基板等。另外,第一基板2以及第二基板4优选由杨氏模量为1GPa以上且100GPa以下的材料制成。

[0055] 粘结部5用于粘结第一基板2和第二基板4。另外,将第一基板2的第二基板4侧的表面中的粘贴粘结部5的区域称为粘结区域WA。俯视时,粘结部5呈包围有机EL元件部3的框状。粘结部5具有第一粘结边部5a、第二粘结边部5b、第三粘结边部5c以及第四粘结边部5d的四个边部。

[0056] 第一粘结边部5a沿第一侧边4a(第一侧边2a)直线状延伸。第二粘结边部5b沿第二侧边4b(第二侧边2b)直线状延伸。第三粘结边部5c沿第三侧边4c(第三侧边2c)直线状延伸。第四粘结边部5d沿第四侧边4d(第四侧边2d)直线状延伸。另外,连接第一粘结边部5a和第二粘结边部5b的拐角部(角部)、连接第一粘结边部5a和第三粘结边部5c的拐角部、连接第二粘结边部5b和第四粘结边部5d的拐角部、连接第三粘结边部5c和第四粘结边部5d的拐角部的形状并不受特别限定。例如,可以将各个拐角部的形状设为:曲线状弯曲的形状(弯曲形状)、弯曲成直角的形状、弯曲成多角的形状。

[0057] 作为粘结部5可以使用例如环氧系粘结剂、丙烯酸系粘结剂、聚烯烃系粘结剂。

[0058] 另外,可以在第一基板2和第二基板4之间的密封有机EL元件部3的空间填充干燥剂(未图示)。密封有机EL元件部3的空间是被第一基板2、第二基板4以及粘结部5包围的空间。作为干燥剂例如可以使用:沸石、硅胶、碳、碳纳米管等物理性干燥剂;碱金属氧化物、金属卤化物、二氧化氯等化学性干燥剂;将有机金属络合物溶解于甲苯、二甲苯、脂肪族有机溶剂等石油系溶剂的干燥剂;将干燥剂粒子分散于具有透明性的聚乙烯、聚异戊二烯、聚乙烯醇肉桂酸酯等粘结剂的干燥剂。

[0059] 引出配线组6由从有机EL元件部3引出的多个引出配线6a构成。引出配线6a形成于第一基板2的表面。引出配线组6具有:俯视时引出至第一侧边4a的中央部的第一引出配线组61、俯视时引出至第一引出配线组61和第二侧边4b之间及第一引出配线组61和第三侧边4c之间的一对第二引出配线组62。在此,将第一引出配线组61和第二侧边4b之间称为第二侧边4b侧,将第一引出配线组61和第三侧边4c之间称为第三侧边4c侧。一对第二引出配线组62由位于第二侧边4b侧的第二引出配线组62和位于第三侧边4c侧的第二引出配线组62构成。

[0060] 第一引出配线组61由从有机EL元件部3的第一电极引出的多个引出配线6a构成。构成第一引出配线组61的各个引出配线6a从有机EL元件部3的第一侧边4a侧的端面引出,并且缩小着彼此之间的间隔而向第一侧边4a侧延伸。接着,构成第一引出配线组61的各个引出配线6a以彼此平行的方式排列,在Y方向的中央部沿垂直于第一侧边4a的方向(X方向)横过第一粘结边部5a。而且,构成第一引出配线组61的各个引出配线6a保持着彼此之间的

间隔而延伸至安装部22。

[0061] 第二引出配线组62由从有机EL元件部3的第二电极引出的多个引出配线6a构成。从有机EL元件部3的第二侧边2b侧的端面引出的引出配线6a从有机EL元件部3的第二侧边2b侧的长边和第四侧边2d侧的短边的顶点朝向第一侧边4a侧延伸的同时缩小彼此之间的间隔。接着,该各个引出配线6a以彼此平行的方式排列,在第一引出配线组61和第二侧边4b之间沿垂直于第一侧边4a的方向(X方向)横过第一粘结边部5a,并且延伸至安装部22。从有机EL元件部3的第三侧边2c侧的端面引出的引出配线6a从有机EL元件部3的第三侧边2c侧的长边和第四侧边2d侧的短边的顶点朝向第一侧边4a侧延伸的同时缩小彼此之间的间隔。接着,该各个引出配线6a以彼此平行的方式排列,在第一引出配线组61和第三侧边4c之间沿垂直于第一侧边4a的方向(X方向)横过第一粘结边部5a,并且延伸至安装部22。

[0062] 虚设配线组7设置于第一基板2的粘结区域WA,并且虚设配线组7由彼此分开的多个虚设配线7a构成。虚设配线7a形成于第一基板2的表面。并且,虚设配线7a未与有机EL元件部3、安装部22以及引出配线6a中的任意一个连接。并且,若虚设配线组7的前端在粘结区域WA中以横过第一粘结边部5a的方式对齐,则粘结部5可能沿该虚设配线组7的前端列而被剥离。因此,构成虚设配线组7的各个虚设配线7a配置成沿垂直于第一侧边4a的方向(X方向)横过第一粘结边部5a。

[0063] 更加详细而言,虚设配线组7具有配置于第一引出配线组61和一对第二引出配线组62之间的一对第一虚设配线组71以及配置于第二引出配线组62和第二侧边4b之间及第二引出配线组62和第三侧边4c之间的一对第二虚设配线组72,由此,引出配线6a以及虚设配线7a设置在Y方向上的第一粘结边部5a的整个区域上。一对第一虚设配线组71由位于第二侧边4b侧的第一虚设配线组71和位于第三侧边4c侧的第一虚设配线组71构成。一对第二虚设配线组72由位于第二侧边4b侧的第二虚设配线组72和位于第三侧边4c侧的第二虚设配线组72构成。

[0064] 构成位于第二侧边4b侧的第一虚设配线组71的各个虚设配线7a在第一引出配线组61和第二侧边4b侧的第二引出配线组62之间以彼此平行的方式沿X方向直线状延伸。并且,该各个虚设配线7a沿垂直于第一侧边4a的方向横过第一粘结边部5a。

[0065] 构成位于第三侧边4c侧的第一虚设配线组71的各个虚设配线7a在第一引出配线组61和第三侧边4c侧的第二引出配线组62之间以彼此平行的方式沿X方向直线状延伸。并且,该各个虚设配线7a沿垂直于第一侧边4a的方向横过第一粘结边部5a。

[0066] 第一虚设配线组71的相对于第一粘结边部5a靠第一侧边4a侧的前端(在图6中为右侧的前端)位于比第一粘结边部5a更靠第一侧边2a侧的位置。第一虚设配线组71的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端(在图6中为左侧的前端)位于第一粘结边部5a内。并且,若将连接第一虚设配线组71的各个虚设配线7a的前端的假想线作为前端列,则第一虚设配线组71的两侧的前端列沿与第二侧边4b正交的方向排列。

[0067] 构成位于第二侧边4b侧的第二虚设配线组72的各个虚设配线7a在第二侧边2b侧的第二引出配线组62的与第一引出配线组61相反的一侧以彼此平行的方式沿X方向直线状延伸。并且,该各个虚设配线7a沿垂直于第一侧边4a的方向横过第一粘结边部5a。

[0068] 构成位于第三侧边4c侧的第二虚设配线组72的各个虚设配线7a在第三侧边2c侧的第二引出配线组62的与第一引出配线组61相反的一侧以彼此平行的方式沿X方向直线状

延伸。并且,该各个虚设配线7a沿垂直于第一侧边4a的方向横过第一粘结边部5a。

[0069] 第二虚设配线组72的相对于第一粘结边部5a靠第一侧边4a侧的前端(在图6中为右侧的前端)位于比第一粘结边部5a更靠第一侧边2a侧的位置。第二虚设配线组72的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端(在图6中为左侧的前端)位于第一粘结边部5a内。并且,若将连接第二虚设配线组72的各个虚设配线7a的前端的假想线作为前端列,则第二虚设配线组72的第一侧边4a侧的前端列以及与第一侧边4a相反的一侧的前端列沿与第二侧边4b正交的方向排列。

[0070] 引出配线6a以及虚设配线7a在粘结区域WA中等间隔配置。在此,等间隔不仅指间隔完全相同,还包括被视为实质相同的误差范围。被视为实质相同的误差范围是指,在粘结区域WA中,虚设配线7a的间隔相对于引出配线6a的间隔的误差为50%以下的范围。

[0071] 引出配线6a的粗细(宽度)和虚设配线7a的粗细(宽度)优选相同,但是也可以不同。在引出配线6a的粗细和虚设配线7a的粗细不同的情况下,优选多个引出配线6a以及多个虚设配线7a中的至少相邻的引出配线6a与虚设配线7a的粗细之差为该引出配线6a的粗细的50%以下,更优选10%以下。

[0072] 在此,将粘结区域WA中的设置有引出配线组6的区域设为引出配线区域WA1,将粘结区域WA中的设置有虚设配线组7的区域设为虚设配线区域WA2。如上所述,由于虚设配线7a彼此分开,因而在虚设配线7a之间形成有预定宽度的开口(间隙)。因此,在虚设配线区域WA2中,将形成于虚设配线7a之间的开口的开口率设为40%以上且60%以下,优选设为50%。开口率是指在虚设配线区域WA2中形成于虚设配线7a之间的开口的面积与虚设配线区域WA2的面积百分比。

[0073] 引出配线6a的材料和虚设配线7a的材料可以不同,但是优选为相同。另外,在第一基板2上形成引出配线6a的时机和形成虚设配线7a的时机可以不相同,但优选为相同。由此,能够将形成引出配线组6的工序以及形成虚设配线组7的工序集合在一个工序中,从而能够减少有机EL显示装置1的制造成本。

[0074] 如此,在本实施方式所涉及的有机EL显示装置1中,由于构成虚设配线组7的多个虚设配线7a彼此分开,因而能够确保粘结部5对第一基板2以及第二基板4的粘结力。例如,在粘结部5使用光固化型粘结剂且只能从第一基板2侧照射光的情况下,由于从虚设配线7a之间的开口能够通过充足的光,因而能够确保粘结部5对第一基板2以及第二基板4的粘结力。并且,由于引出配线6a以及虚设配线7a沿相同的方向横过第一粘结边部5a,因此能够使设置有引出配线组6的引出配线区域WA1和设置有虚设配线组7的虚设配线区域WA2的伸缩方向一致。因此,能够抑制粘结部5随着时间的过去而被剥离。

[0075] 并且,在该有机EL显示装置1中,由于引出配线6a以及虚设配线7a沿垂直于第一侧边4a的方向横过第一粘结边部5a,因而能够抑制粘结部5以虚设配线组7的前端列为起点而被剥离。

[0076] 另外,在该有机EL显示装置1中,由于虚设配线7a的相对于第一粘结边部5a靠第一侧边4a侧的前端位于粘结区域WA的外侧,因而能够抑制因虚设配线组7的前端在粘结区域WA中对齐而引起的粘结部5的剥离。

[0077] 另外,在该有机EL显示装置1中,由于引出配线6a以及虚设配线7a设置在第一粘结边部5a的整个区域,因而能够在第一粘结边部5a中消除成为使粘结部5剥离的原因的区域。

[0078] 另外,在该有机EL显示装置1中,由于引出配线6a以及虚设配线7a在粘结区域WA中等间隔配置,因而能够在引出配线区域WA1以及虚设配线区域WA2中使第一基板2以及第二基板4的伸缩均匀化。由此,能够进一步抑制粘结部5的剥离。

[0079] 另外,在该有机EL显示装置1中,通过将虚设配线7a的间隔相对于引出配线6a的间隔的误差设为50%以下,从而能够在引出配线区域WA1以及虚设配线区域WA2中使第一基板2以及第二基板4的伸缩均匀化。

[0080] 另外,在该有机EL显示装置1中,由于引出配线6a和虚设配线7a的粗细之差为引出配线6a的粗细的50%以下,因而能够在引出配线区域WA1以及虚设配线区域WA2中使第一基板2以及第二基板4的伸缩均匀化。由此,能够进一步抑制粘结部5的剥离。

[0081] 另外,在该有机EL显示装置1中,由于虚设配线7a的开口率为40%以上且60%以下,因而能够确保足够的粘结部5对第一基板2以及第二基板4的粘结力。例如,在粘结部5使用光固化型粘结剂的情况下,由于从虚设配线7a之间的开口能够通过充足的光,因而能够确保足够的粘结部5对第一基板2以及第二基板4的粘结力。

[0082] 另外,在该有机EL显示装置1中,由于第一基板2以及第二基板4的杨氏模量设为1GPa以上且100GPa以下,因而能够让有机EL显示装置1具有适当的可挠性。

[0083] 另外,在该有机EL显示装置1中,在第一基板2以及第二基板4中的至少一个基板使用玻璃基板时,通过将玻璃基板的厚度设为上述范围,能够确保玻璃基板的强度,并且能够提高玻璃基板的操作性。另一方面,在该有机EL显示装置1中,在第一基板2以及第二基板4中的至少一个基板使用树脂基板时,通过将树脂基板的厚度设为上述范围,能够确保树脂基板的强度,并且能够提高树脂基板的操作性。

[0084] 另外,在该有机EL显示装置1中,通过在第一基板2和第二基板4之间填充干燥剂,能够抑制有机EL元件部3因湿气而劣化。

[0085] (第二实施方式)

[0086] 接着,对第二实施方式的有机EL显示装置进行说明。第二实施方式的有机EL显示装置基本与第一实施方式的有机EL显示装置相同,其与第一实施方式的有机EL显示装置的区别仅在于虚设配线的配置不同。因此,在以下的说明中,仅对与第一实施方式的有机EL显示装置不同的部分进行说明,省略对与第一实施方式的有机EL显示装置相同的部分的说明。

[0087] 图7是第二实施方式的有机EL显示装置的概略俯视图。图8是图7的有机EL显示装置的将配线简化后的概略俯视图。图9是图7的有机EL显示装置的局部放大图。如图7至图9所示,本实施方式的有机EL显示装置11具备:第一基板2、有机EL元件部3、第二基板4、粘结部5、引出配线组6、虚设配线组17。另外,在图8中,斜线区域表示引出配线组6或者虚设配线组17。

[0088] 虚设配线组17具有:配置于第一引出配线组61和一对第二引出配线组62之间的一对第一虚设配线组171、配置于第二引出配线组62和第二侧边4b之间或第二引出配线组62和第三侧边4c之间且沿着第二粘结边部5b或第三粘结边部5c延伸的一对第二虚设配线组172。第一虚设配线组171以及第二虚设配线组172分别对应于第一实施方式的第二虚设配线组71以及第二虚设配线组72。并且,第一虚设配线组171以及第二虚设配线组172与第一实施方式的第二虚设配线组71以及第二虚设配线组72的不同之处仅在于前端在X方向上的

位置不同。

[0089] 构成第一虚设配线组171的各个虚设配线17a以彼此平行的方式沿X方向直线状延伸。并且,该各个虚设配线17a沿垂直于第一侧边4a的方向横过第一粘结边部5a。

[0090] 第一虚设配线组171的相对于第一粘结边部5a靠第一侧边4a侧的前端(图9中为右侧的前端)位于比第一粘结边部5a更靠第一侧边2a侧的位置。第一虚设配线组171的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端(图9中为左侧的前端)位于比第一粘结边部5a更靠与第一侧边2a相反的一侧的位置。即,在第二实施方式中,构成第一虚设配线组171的各个虚设配线17a的两端均位于第一粘结边部5a的外侧。

[0091] 并且,若将连接第一虚设配线组171的各个虚设配线17a的前端的假想线作为前端列,则第一虚设配线组171的相对于第一粘结边部5a靠第一侧边4a侧的前端列沿与第二侧边4b正交的方向排列。另一方面,第一虚设配线组171的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端列以与第一引出配线组61的距离恒定的方式沿相对于与第二侧边4b正交的方向倾斜的方向排列。

[0092] 构成第二虚设配线组172的各个虚设配线17a以彼此平行的方式沿X方向直线状延伸。并且,该各个虚设配线17a沿垂直于第一侧边4a的方向横过第一粘结边部5a。

[0093] 第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠第一侧边4a侧的前端(图9中为右侧的前端)位于比第一粘结边部5a更靠第一侧边2a侧的位置。第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端(图9中为左侧前端)位于比第一粘结边部5a更靠与第一侧边2a相反的一侧的位置。

[0094] 但是,由于第一基板2以及第二基板4的拐角部具有最容易吸湿的特性,因而优选第二虚设配线组172的前端不配置在容易吸湿的拐角部。因此,虽然第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端在第二粘结边部5b内或第三粘结边部5c内,但是位于比第一粘结边部5a更靠与第一侧边2a相反的一侧的位置。此时,优选该前端位于比第一粘结边部5a和第二粘结边部5b的拐角部或第一粘结边部5a和第三粘结边部5c的拐角部更靠与第一侧边4a相反的一侧的位置。进一步优选该前端位于P1位置和P2位置之间,其中,P1位置为从第一侧边4a朝向第四侧边4d侧移动第一粘结边部5a的宽度的两倍的位置,P2位置为从第四侧边4d朝向第一侧边4a侧移动第四粘结边部5d的宽度的两倍的位置。

[0095] 并且,若将连接第二虚设配线组172的各个虚设配线17a的前端的假想线作为前端列,则第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠第一侧边4a侧的前端列沿与第二侧边4b正交的方向排列。另一方面,第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端列并未沿与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向排列。作为该前端列的排列方式,可以设为直线状、曲线状等。在将该前端列设为直线状的情况下,例如优选排列成相对于与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向倾斜 $45^\circ$ 以上。另外,在附图中示出了该前端列相对于与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向倾斜 $45^\circ$ 的情况。

[0096] 如此,在本实施方式所涉及的有机EL显示装置11中,由于虚设配线组171的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端延伸到超过了第一粘结边部5a的位置,因而能够抑制因第二虚设配线组172的前端配置于容易吸湿的拐角部而导致粘结部5被剥离。

[0097] 另外,在该有机EL显示装置11中,由于虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端位于P1位置和P2位置之间,因而能够进一步抑制因第二虚设配线组172的前端配置于容易吸湿的拐角部而导致粘结部5被剥离,其中,P1位置为从第一侧边4a朝向第四侧边4d侧移动第一粘结边部5a的宽度的两倍的位置,P2位置为从第四侧边4d朝向第一侧边4a侧移动第四粘结边部5d的宽度的两倍的位置。

[0098] 另外,在该有机EL显示装置11中,由于第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端并未沿与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向排列,因而能够抑制因第二虚设配线组172的前端在与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向上对齐而引起的粘结部5的剥离。

[0099] 另外,在该有机EL显示装置11中,由于第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端列排列成相对于与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向倾斜 $45^\circ$ 以上,因而能够抑制因第二虚设配线组172的前端在与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向上对齐而引起的粘结部5的剥离。

[0100] 以上,对本实用新型的最佳实施方式进行了说明,但是本实用新型并不只限定于上述实施方式。

[0101] 例如,在上述实施方式中,虽然对引出配线组以及虚设配线组的具体的配置以及数量等进行了限定,但是也可以适当改变引出配线组以及虚设配线组的配置。例如,也可以向两个以上的侧边引出引出配线组以及虚设配线组,而不是向一个侧边引出引出配线组以及虚设配线组。另外,可以分别具有一个引出配线组以及一个虚设配线组,也可以具有多个引出配线组以及多个虚设配线组。

[0102] 另外,在第一实施方式中,虽然对第一虚设配线组71的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端位于第一粘结边部5a内的情况进行了说明,但是也可像第二实施方式那样位于比第一粘结边部5a更靠与第一侧边4a相反的一侧的位置。此时,第一虚设配线组71的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端列可以像第二实施方式那样以与第一引出配线组61之间的距离恒定的方式沿相对于与第二侧边4b正交的方向倾斜的方向排列。

[0103] 另外,在第二实施方式中,虽然对第二虚设配线组172的相对于第一粘结边部5a靠与第一侧边4a相反的一侧的前端并未沿与第二侧边4b或第三侧边4c正交的方向排列的情况进行了说明,但是也可以像如图10所示的有机EL显示装置31那样将构成虚设配线组27的第二虚设配线组272的各个虚设配线27a设为在第二粘结边部5b或第三粘结边部5c中相对于第二侧边4b或第三侧边4c倾斜。此时,优选第二虚设配线组272向与第二引出配线组62相同的方向倾斜。

[0104] **【实施例】**

[0105] 以下,对本实用新型的实施例进行了说明,但是本实用新型并不只限定于以下的实施例。

[0106] (比较例1)

[0107] 图11是比较例1的有机EL显示装置的概略俯视图。图12是图11的沿D-D线的示意剖视图。如图11以及图12所示,比较例1的有机EL显示装置101基本上与第一实施方式所涉及的有机EL显示装置1相同,其与第一实施方式所涉及的有机EL显示装置1的区别仅在于未设

置虚设配线。

[0108] 制作厚度为100 $\mu\text{m}$ 、长边为45mm、短边为10mm的矩形基板作为第一基板2。制作厚度为100 $\mu\text{m}$ 、长边为40mm、短边为10mm的矩形基板作为第二基板4。并且,在第一基板2上形成有机EL元件部3以及引出配线组6,并且通过粘结部5将第一基板2和第二基板4粘结在一起。作为粘结部5使用环氧系粘结剂。作为引出配线组6使用由Mo(钼)合金/Al(铝)合金/Mo合金的层叠膜构成的MAM配线。将第一粘结部5a中的引出配线6a的间隔设为10 $\mu\text{m}$ 。引出配线6a的粗细设为10 $\mu\text{m}$ 。

[0109] 并且,将比较例1的有机EL显示装置101在温度为60 $^{\circ}$ 、湿度为95%的环境下放置400小时,并观察粘结部5的剥离状况。

[0110] (实施例1)

[0111] 在实施例1中,使用了第一实施方式所涉及的有机EL显示装置1。实施例1的有机EL显示装置1除了在第一基板2上形成有机EL元件部3以及引出配线组6时在第一基板2上形成虚设配线组7之外,其余的都以与比较例1的有机EL显示装置101相同的方法制成。作为虚设配线组7使用了MAM配线。第一粘结部5a中的虚设配线组7的间隔设为10 $\mu\text{m}$ 。虚设配线组7的粗细设为10 $\mu\text{m}$ 。

[0112] 并且,将实施例1的有机EL显示装置1在温度为60 $^{\circ}$ 、湿度为95%的环境下放置400小时,并观察粘结部5的剥离状况。

[0113] (实施例2)

[0114] 在实施例2中,使用了第二实施方式所涉及的有机EL显示装置11。实施例2的有机EL显示装置11以与实施例1的有机EL显示装置1相同的方法制成。

[0115] 并且,将实施例2的有机EL显示装置11在温度为60 $^{\circ}$ 、湿度为95%的环境下放置400小时,并观察粘结部5的剥离状况。

[0116] (评价)

[0117] 图13是表示比较例1的观察结果的图。图14是表示实施例1的观察结果的图。图15是表示实施例2的观察结果的图。在图13至图15中,用斜线表示引出配线组6、虚设配线组7以及虚设配线组17的各区域,并且用沙地模样表示粘结部5剥离的区域。

[0118] 如图13所示,在比较例1中,从经过了240小时时开始出现粘结部5的从未形成引出配线组6的地方以及引出配线组6的端部开始剥离的现象。

[0119] 如图14所示,在实施例1中,比较例1中产生剥离现象的地方并未产生剥离现象。根据该结果可知,通过设置虚设配线组7能够减少粘结部随着时间的过去而被剥离的现象。

[0120] 然而,在实施例1中,在第二基板4的拐角部中的第二引出配线组62以及第二虚设配线组72上产生了粘结部5剥离的现象。其可以认为,由于第二引出配线组62以及第二虚设配线组72的端部形成在容易吸湿的第二基板4的拐角部,因此第二基板4的拐角部的吸湿导致第二引出配线组62以及第二虚设配线组72的端部产生了剥离现象。

[0121] 如图15所示,在实施例2中,实施例1中产生剥离现象的地方并未产生剥离现象。根据该结果可知,通过不将第二虚设配线组172的前端设置于第二基板4的拐角部,能够进一步抑制粘结部随着时间的过去而被剥离的现象。

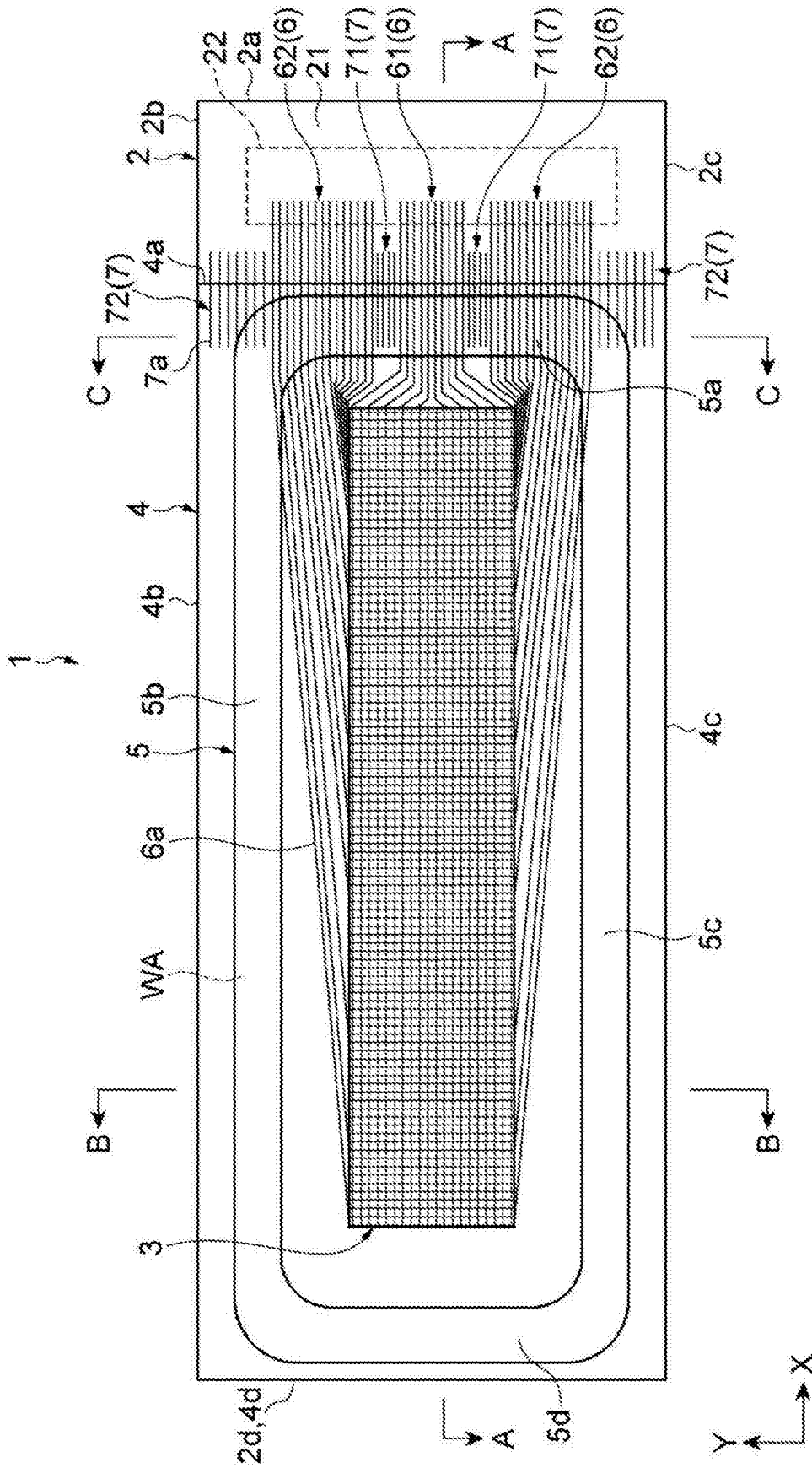


图1

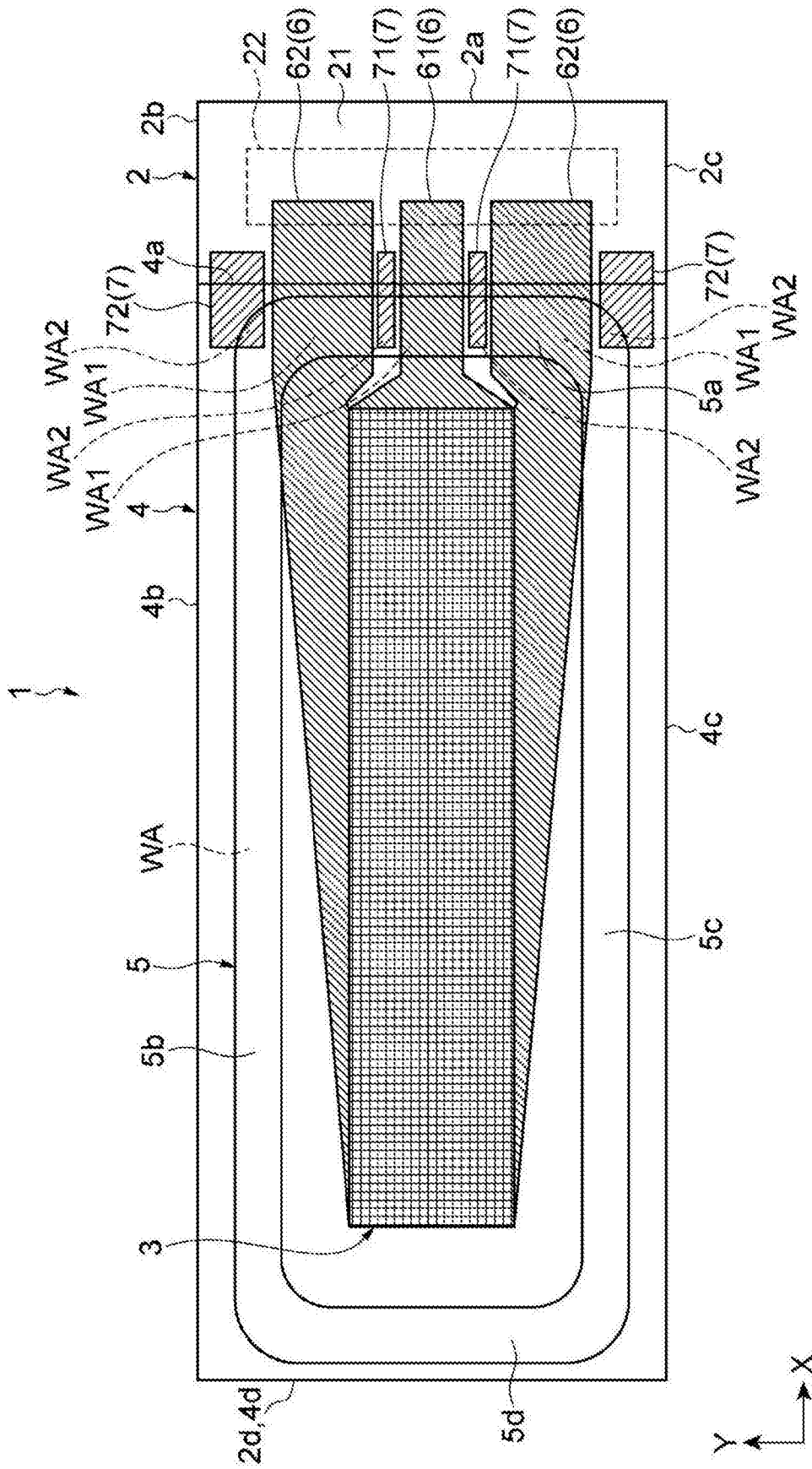


图2



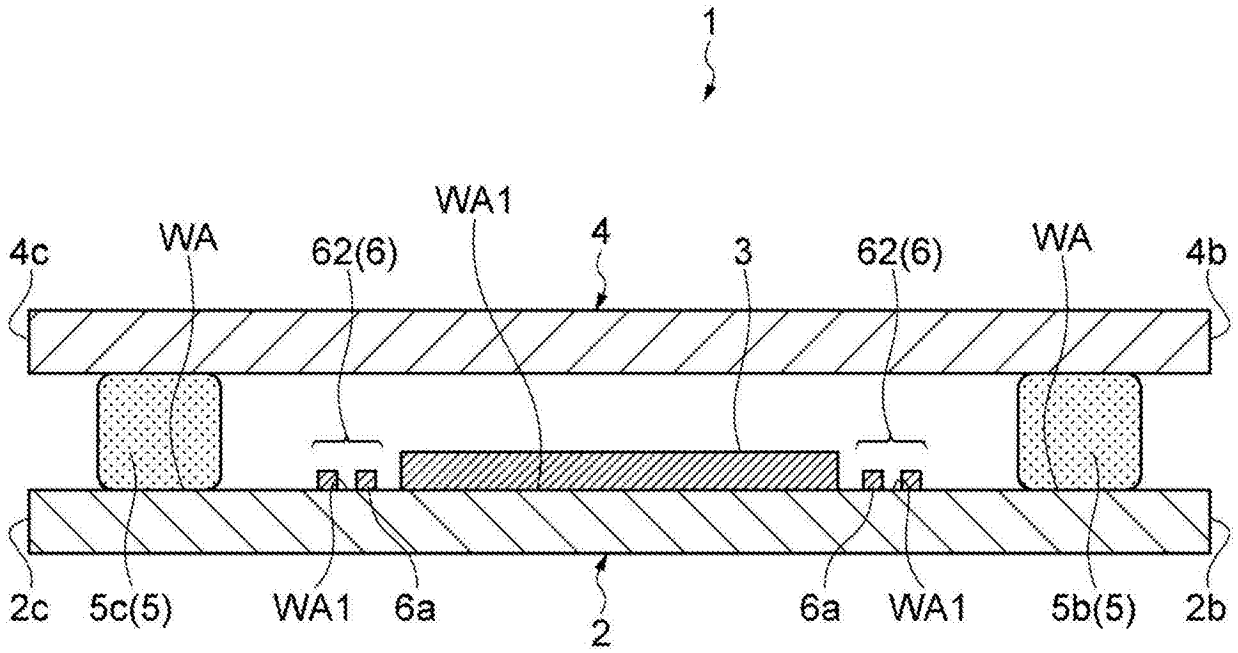


图4

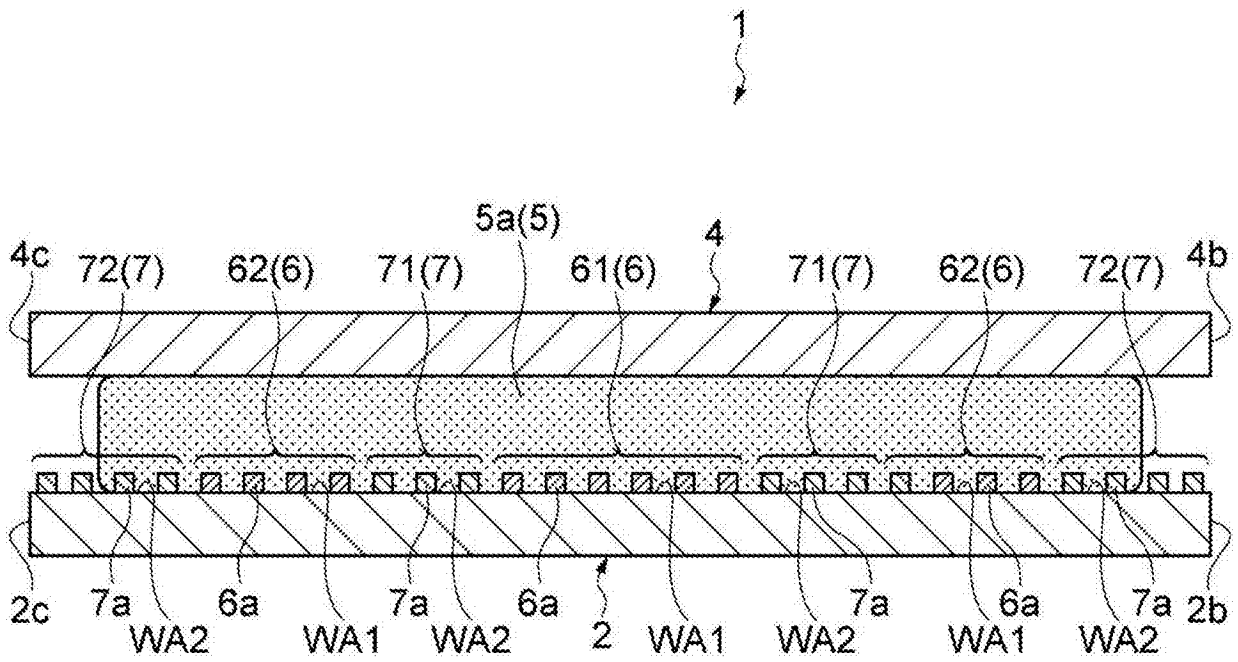


图5

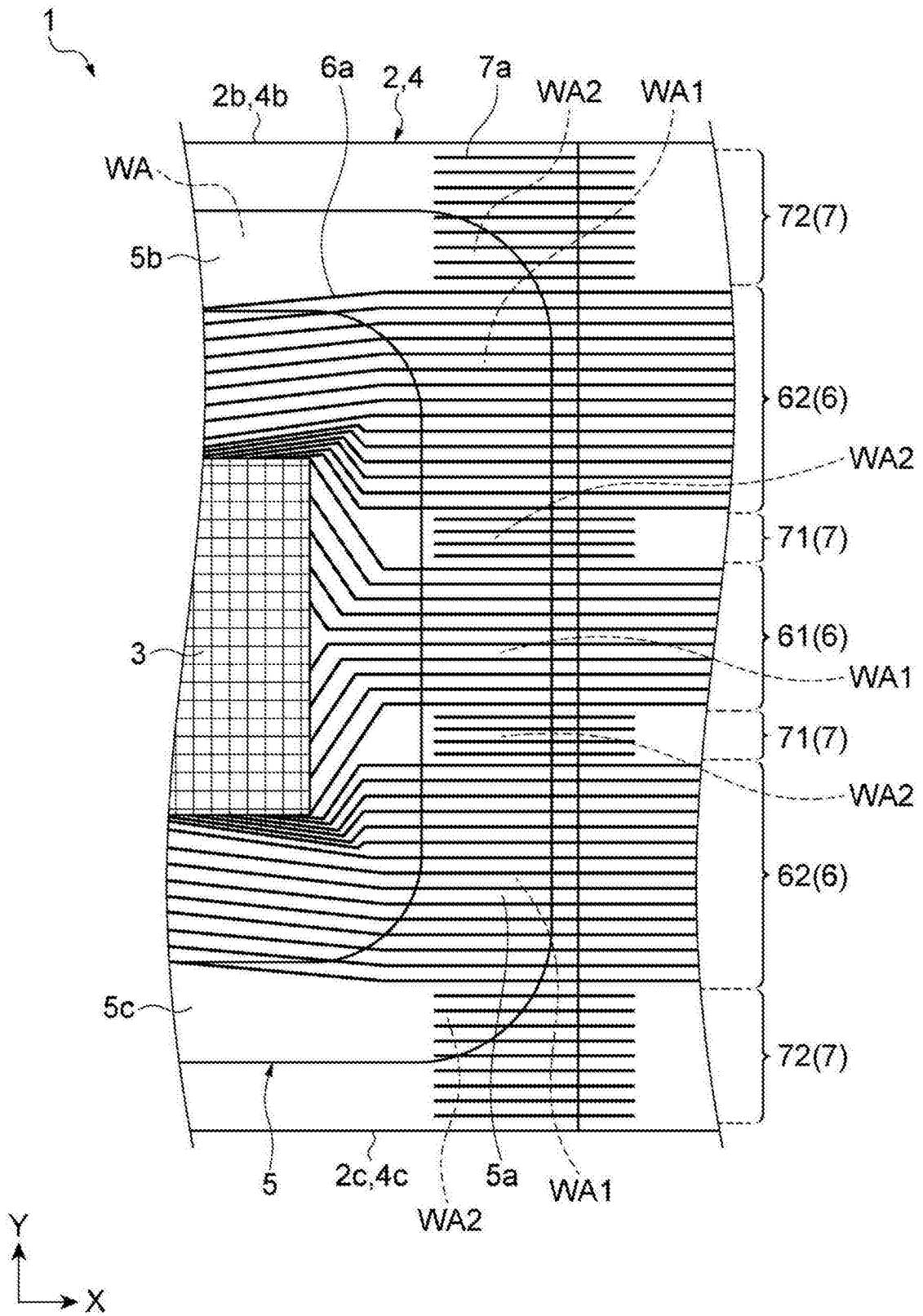


图6

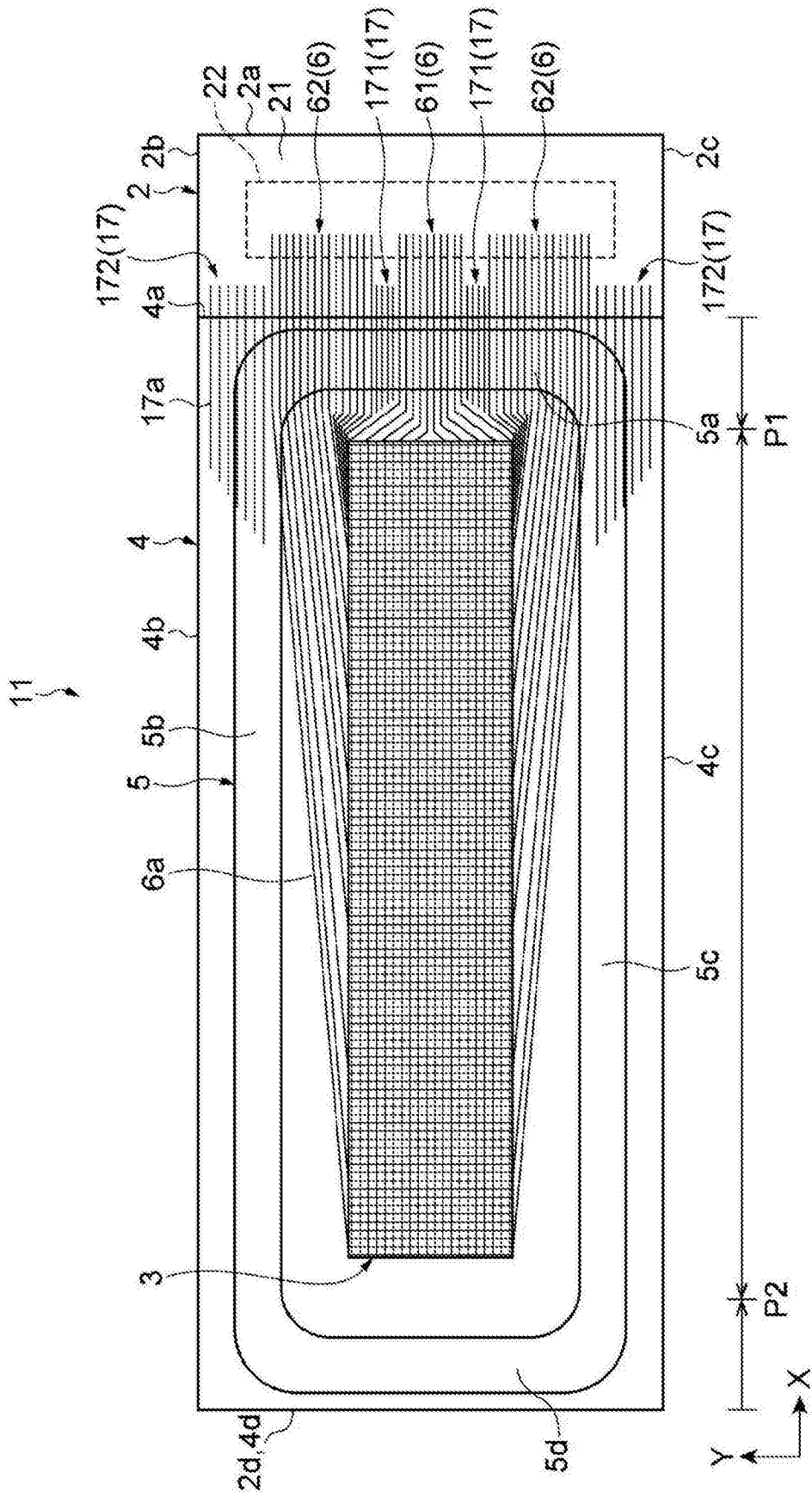


图7

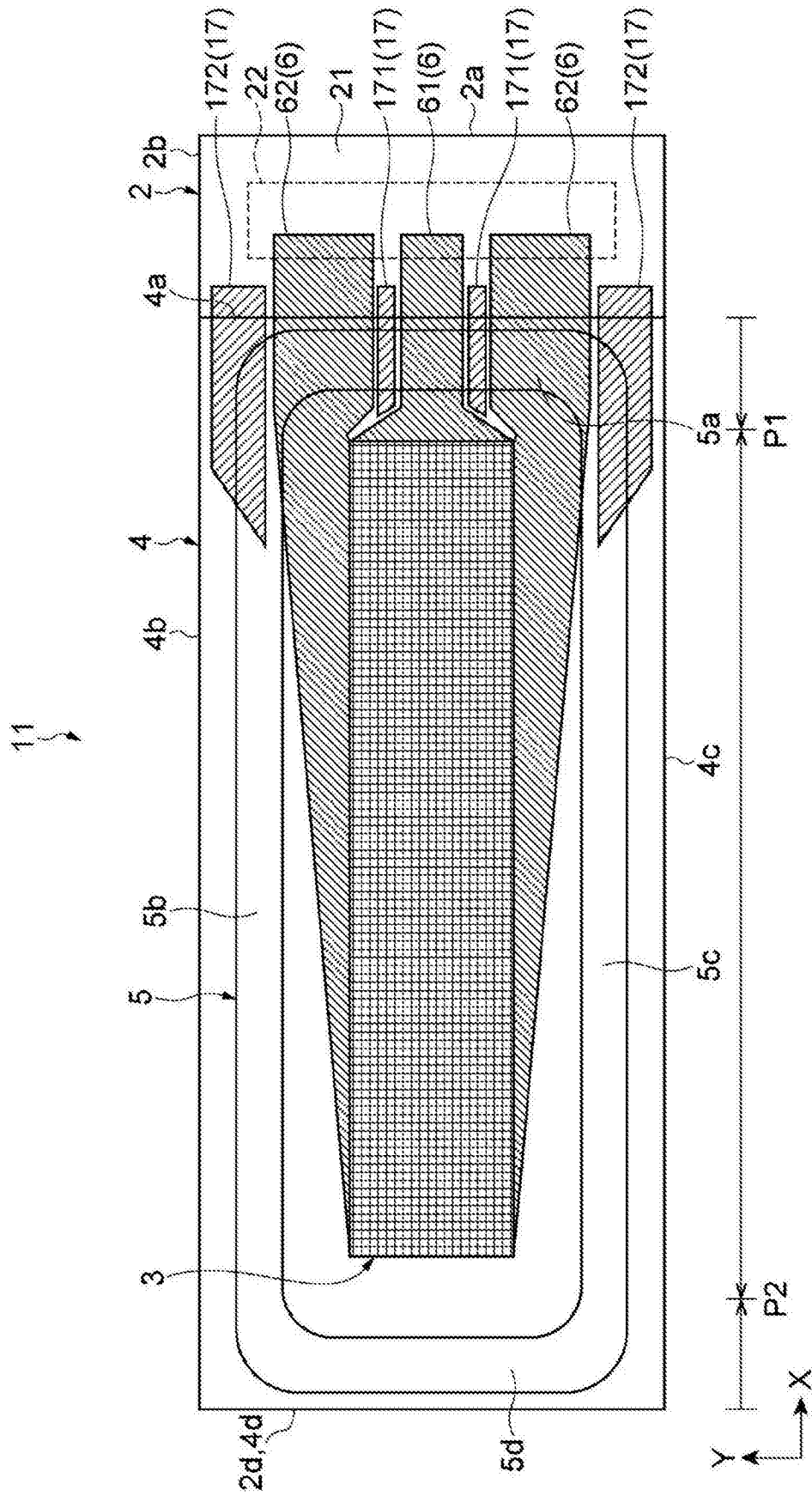


图8

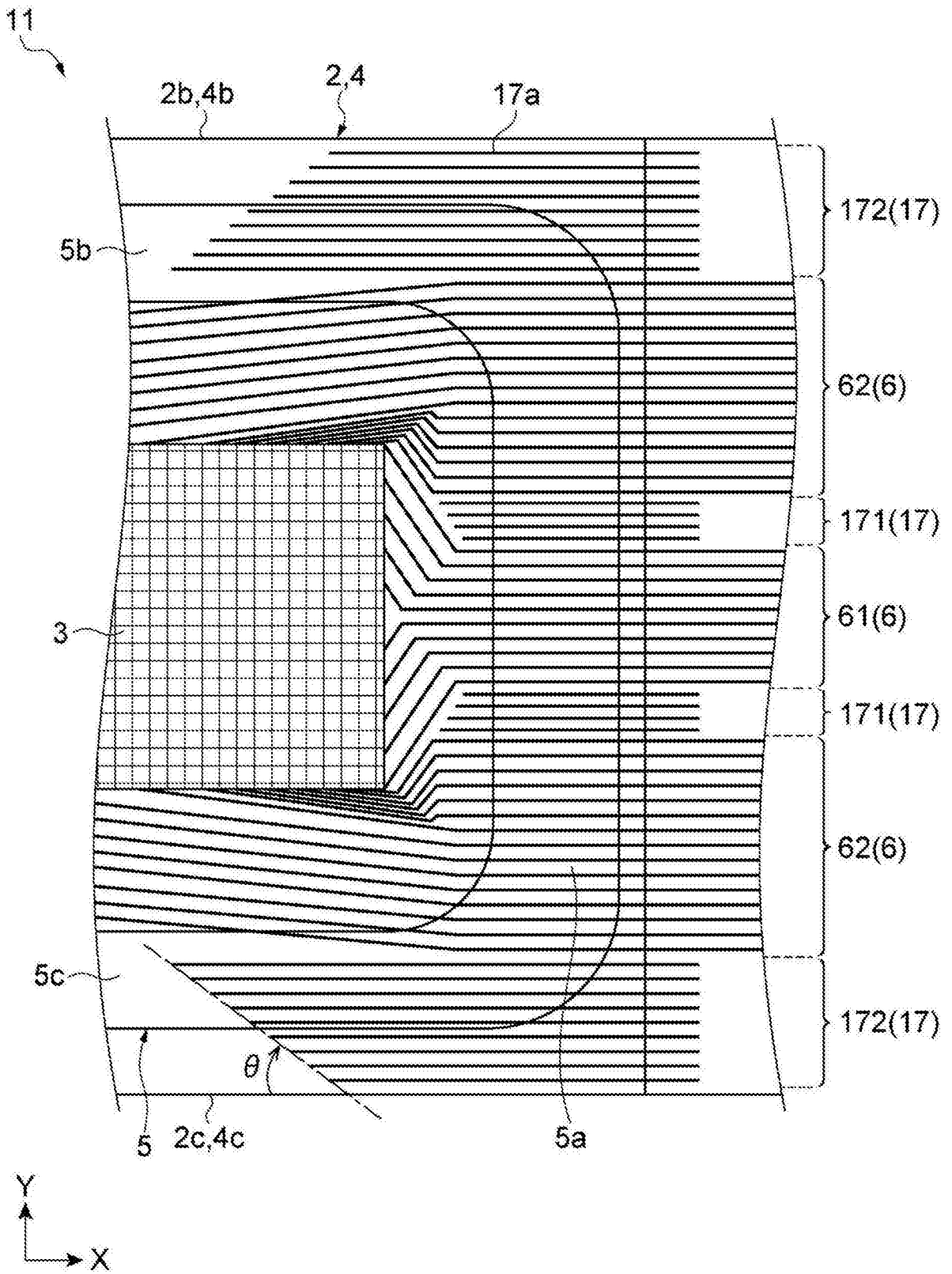


图9

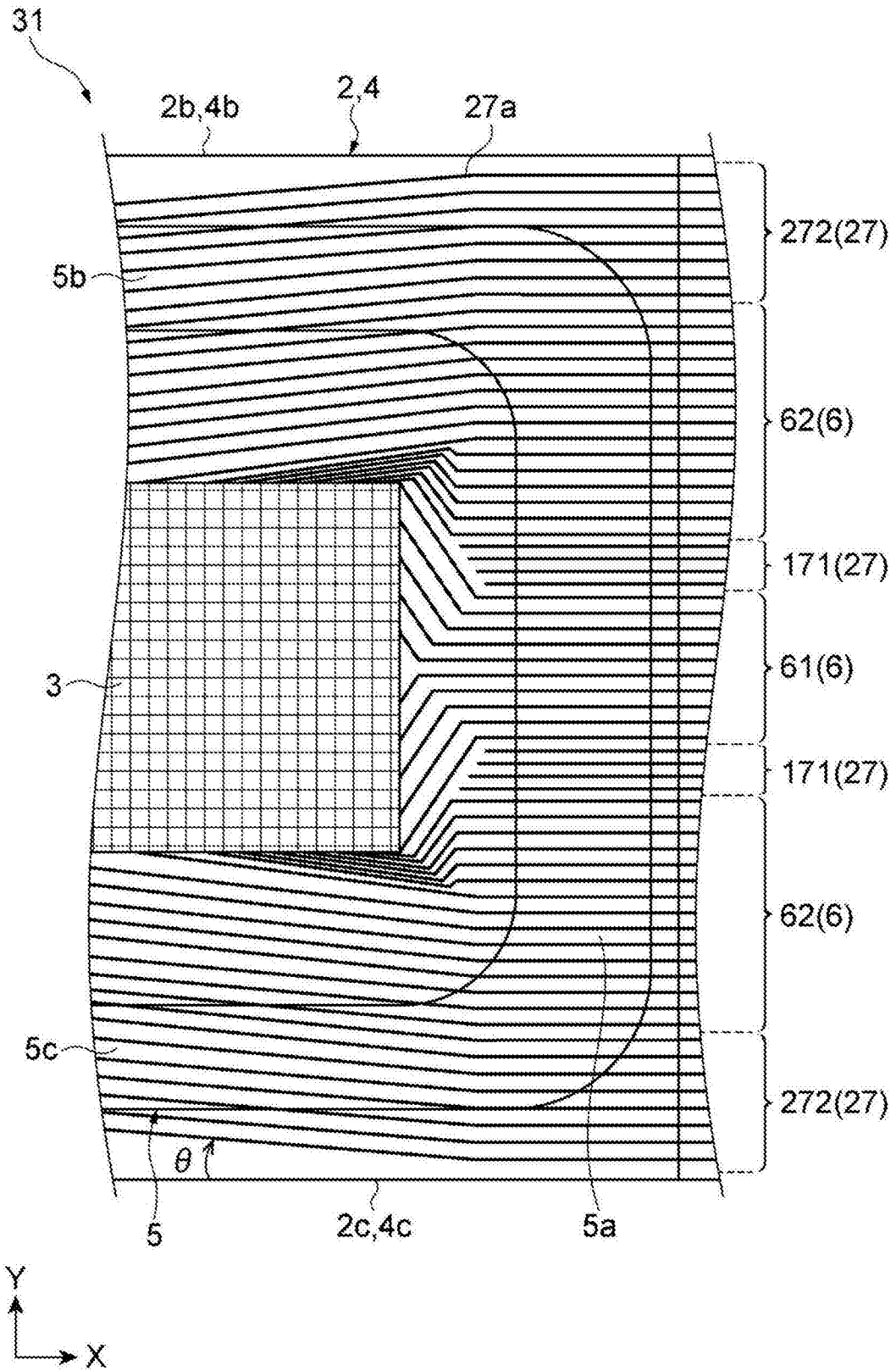


图10

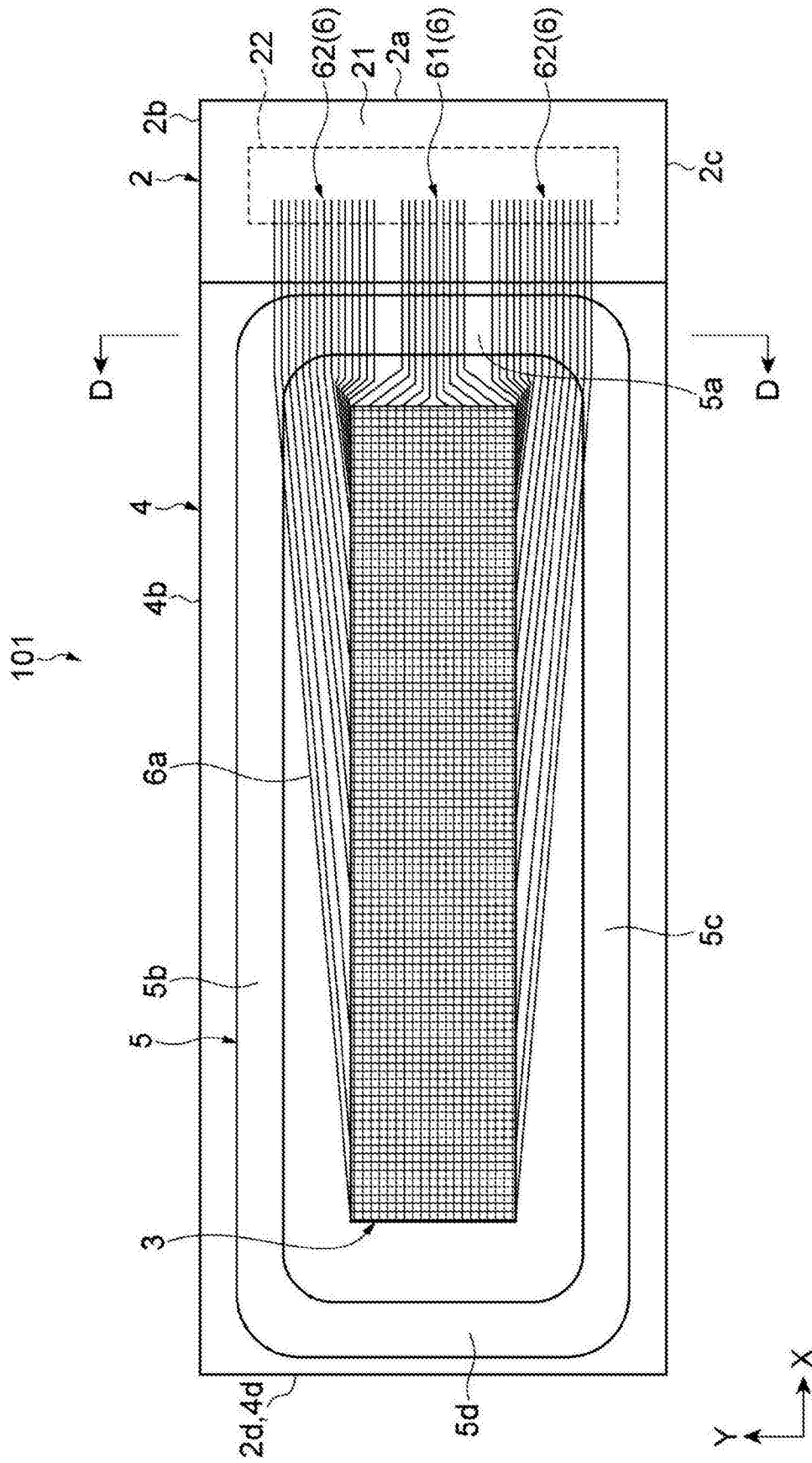


图11

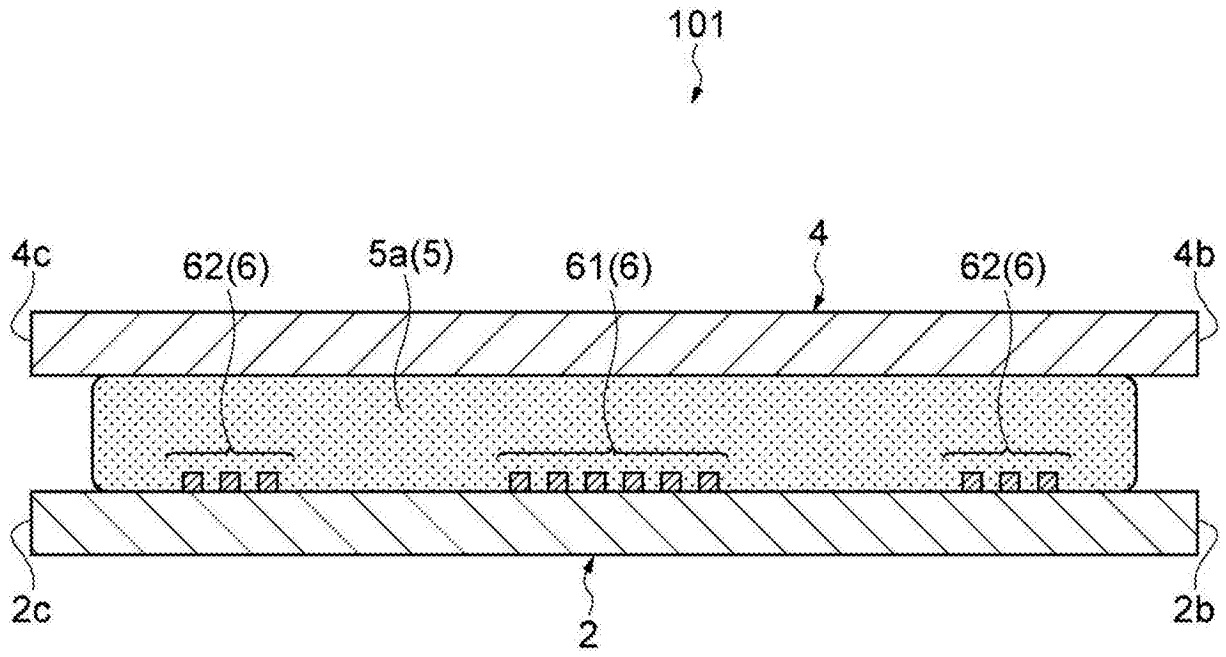


图12

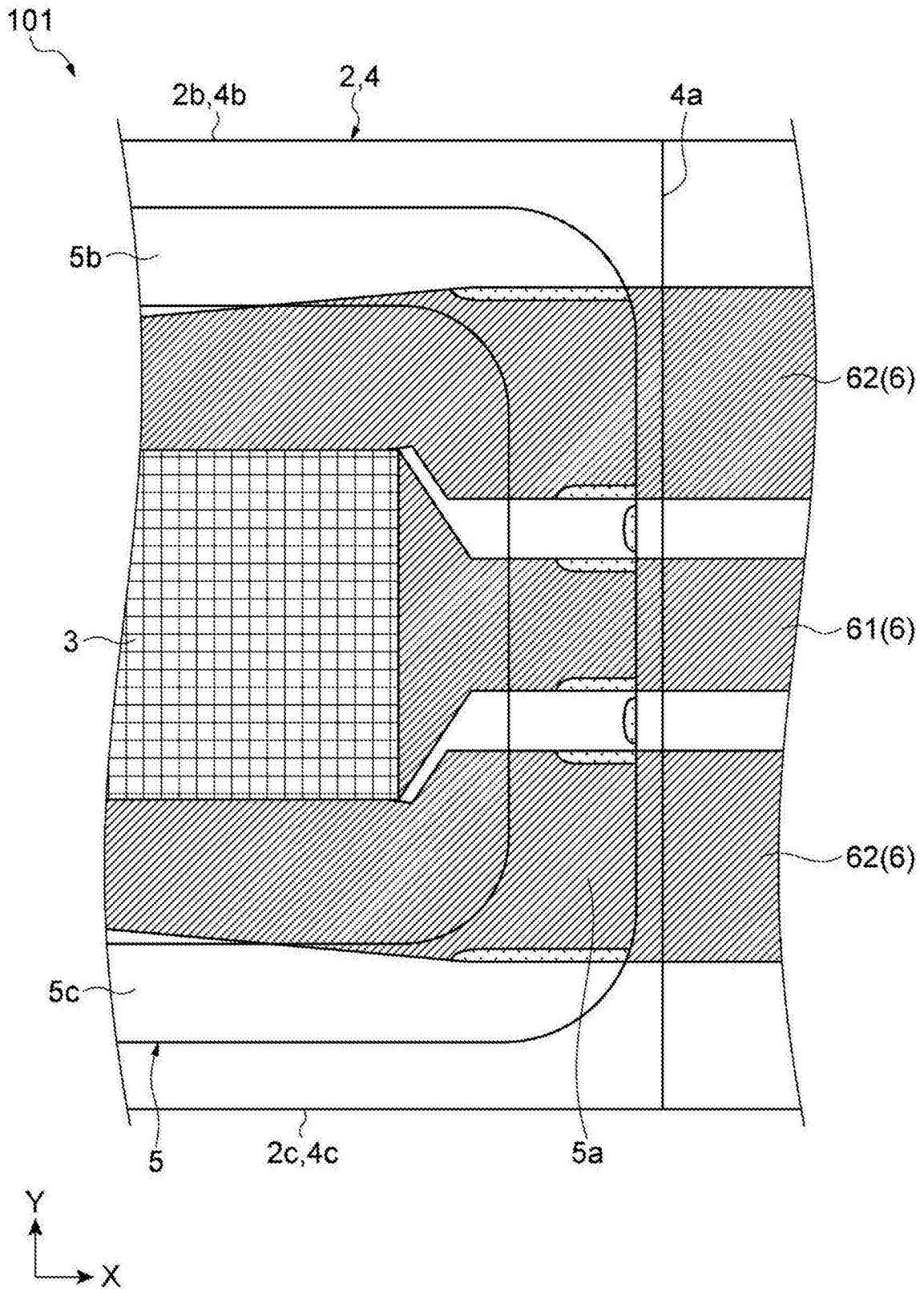


图13

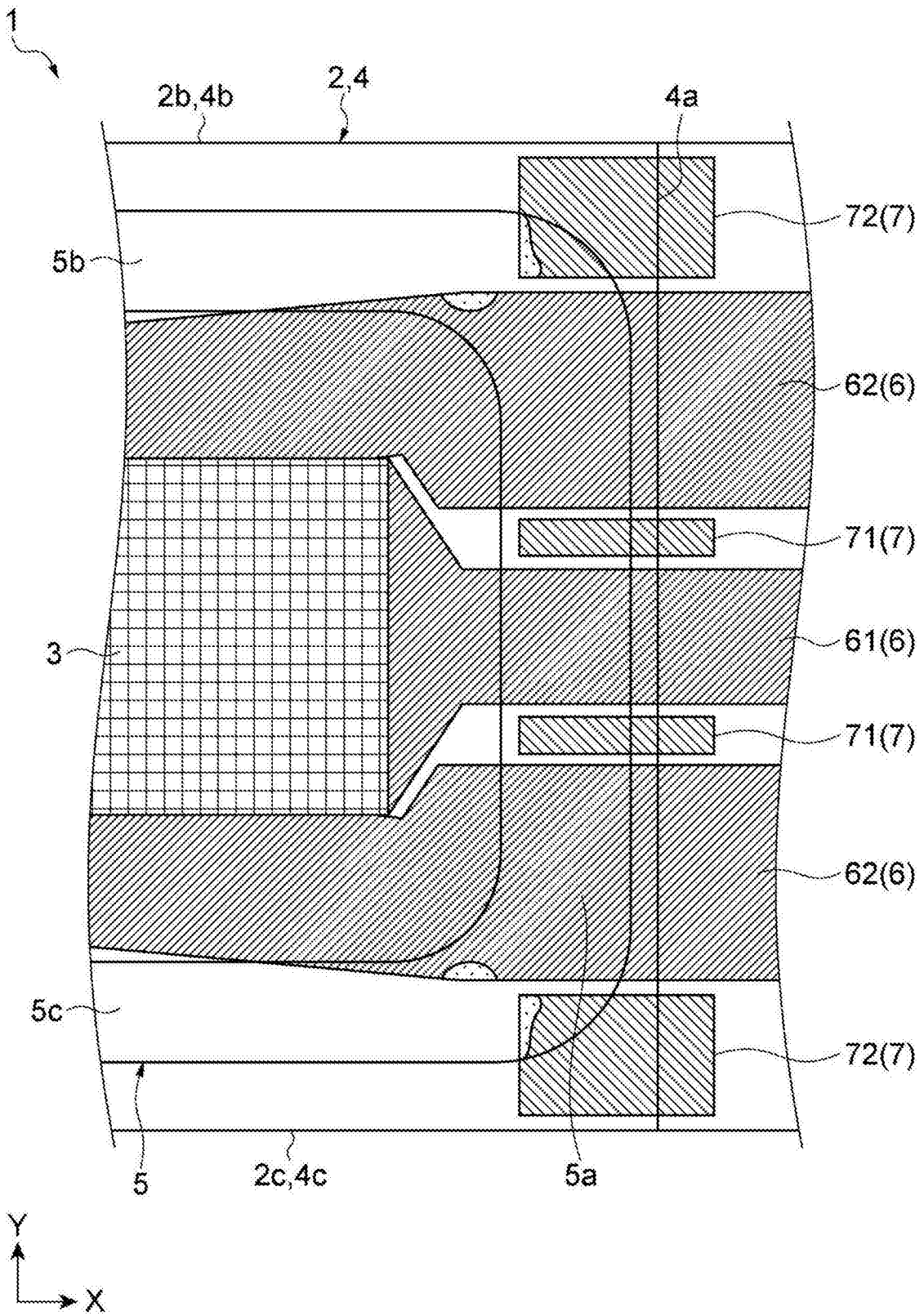


图14

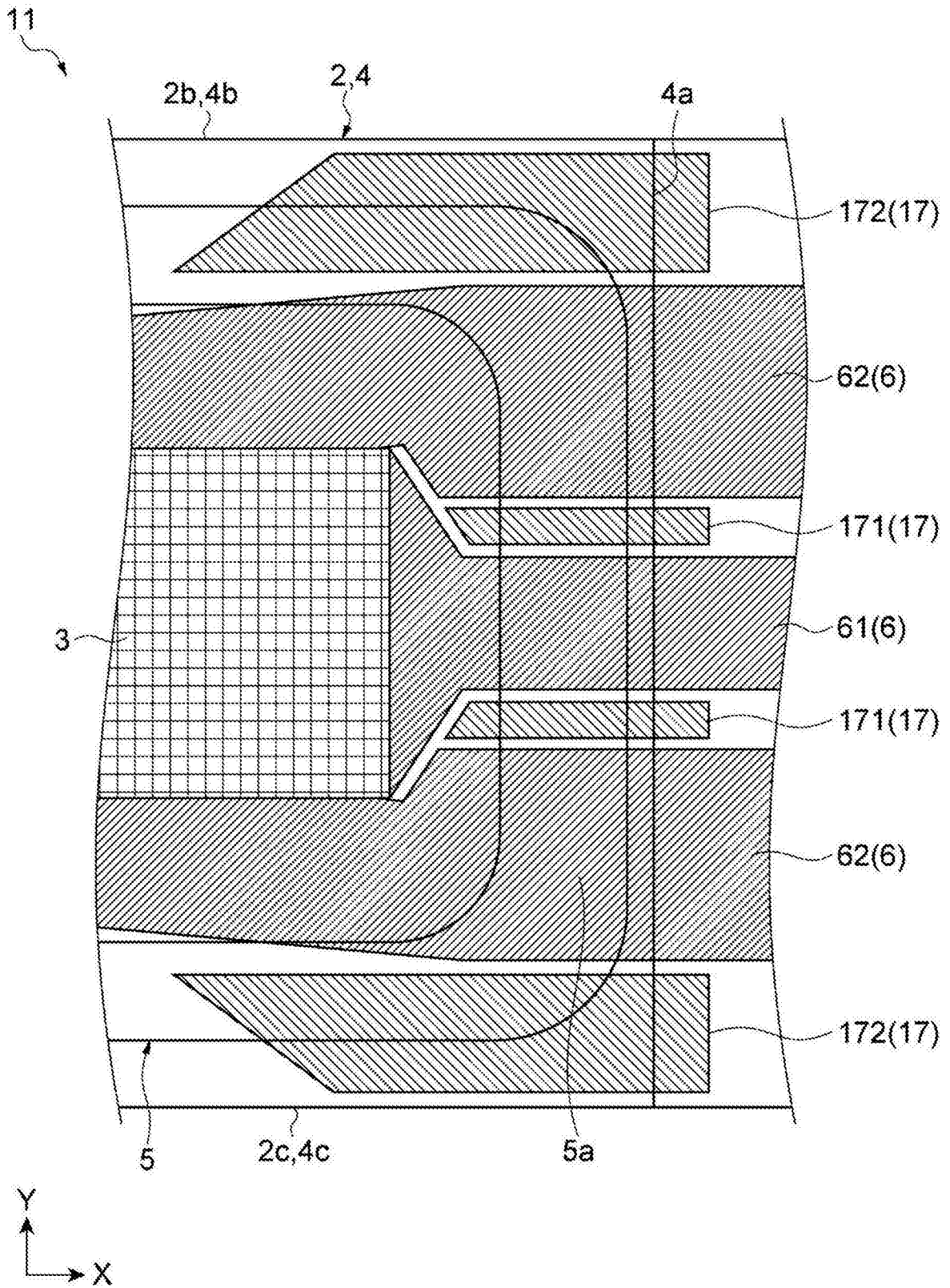


图15

专利名称(译)	有机EL显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN206225364U</a>	公开(公告)日	2017-06-06
申请号	CN201621092570.9	申请日	2016-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	双叶电子工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	双叶电子工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	双叶电子工业株式会社		
[标]发明人	井出慎司 大森郁男 早川信子		
发明人	井出慎司 大森郁男 早川信子		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L51/5246 H01L27/3223 H01L27/3276 H01L27/3288 H01L51/0096 H01L51/52 H01L51/5203 H01L51/5259 H01L2251/558 H05B33/06 Y02E10/549 Y02P70/521		
代理人(译)	温旭		
优先权	2015200094 2015-10-08 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供一种有机EL显示装置，其能够抑制粘结部随着时间的过去而被剥离。实施方式的有机EL显示装置具备：矩形的第一基板(2)、设置于第一基板(2)上的有机EL元件部(3)、设置于有机EL元件部3上的矩形第二基板(4)、粘结第一基板(2)和第二基板(4)并且包围有机EL元件部(3)的框状粘结部(5)、由从有机EL元件部(3)引出的多个引出配线(6a)构成的引出配线组(6)、设置于第一基板(2)的粘结有粘结部(5)的粘结区域且由彼此分开的多个虚设配线(7a)构成的虚设配线组(7)，引出配线(6a)以及虚设配线(7a)沿相同的方向横过粘结部(5)。

