



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104010450 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201410064749.2

(22)申请日 2014.02.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104010450 A

(43)申请公布日 2014.08.27

(30)优先权数据
2013-035347 2013.02.26 JP

(73)专利权人 株式会社村田制作所
地址 日本京都府

(72)发明人 佐佐木怜

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 张鑫

(51)Int.Cl.

H05K 3/32(2006.01)

(56)对比文件

CN 102530295 A, 2012.07.04,
JP 2007214389 A, 2007.08.23,
CN 102487577 A, 2012.06.06,
CN 201450666 U, 2010.05.05,

审查员 赵伟

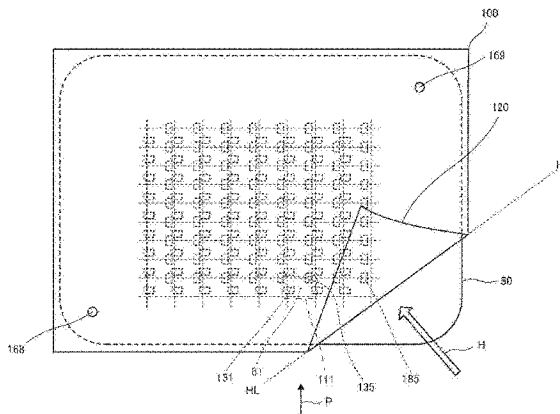
权利要求书2页 说明书12页 附图23页

(54)发明名称

带覆盖膜的基板的制造方法及覆盖膜转印片材

(57)摘要

本发明提供一种能毫无问题地将多个覆盖膜一次性配置在基板上的带覆盖膜的基板的制造方法及覆盖膜转印片材。将覆盖膜转印片材(100)的各覆盖膜经由各粘接构件粘贴在集成基板(50)的各基板上。接着,将剥离片材(120)从集成基板(50)剥离,使剥离线(HL)在剥离方向(H)上前进,并同时逐渐扩大剥离区域。此处,在剥离线(HL)位于从剥离开始位置到最初与剥离片材(120)发生剥离的覆盖膜(185)为止的范围内时,在多个覆盖膜中,分别从粘接部与剥离线(HL)的最短距离为辅助部与剥离线(HL)的最短距离以下的方向,来逐渐扩大剥离区域。而且,剥离片材(120)与覆盖膜的粘接力比覆盖膜与粘接构件的粘接力要弱。



1. 一种带覆盖膜的基板的制造方法,其特征在于,包括:

准备工序,在该准备工序中准备覆盖膜转印片材,该覆盖膜转印片材包括:多个覆盖膜,该多个覆盖膜分别具有在一个主面粘接有粘接构件的粘接部和所述粘接部以外的部分即辅助部;以及剥离片材,该剥离片材粘接在所述多个覆盖膜中的与所述粘接构件相反一侧的主面上,所述剥离片材与所述覆盖膜之间的粘接力比所述覆盖膜与所述粘接构件之间的粘接力要弱;

粘贴工序,在该粘贴工序中,将所述覆盖膜转印片材的所述粘接部经由所述粘接构件粘贴在基板上;以及

剥离工序,在该剥离工序中,将所述剥离片材从所述基板上进行剥离,使已从所述基板上剥离的部分与未从所述基板上剥离的部分的边界线即剥离线前进,并同时逐渐扩大剥离区域,

在所述剥离工序中,在所述剥离线位于从剥离开始位置到最初与所述剥离片材发生剥离的所述覆盖膜为止的范围内时,在所述多个覆盖膜中,分别从所述粘接部与所述剥离线之间的最短距离为所述辅助部与所述剥离线之间的最短距离以下的方向,来扩大所述剥离区域。

2. 如权利要求1所述的带覆盖膜的基板的制造方法,其特征在于,

在所述剥离工序中,在所述粘接构件为多边形形状、所述覆盖膜的外形与所述粘接构件的外形至少在相邻的三条边上相重合、且所述相邻的三条边中由其他两条边所夹持的边即基准边与和其一侧相邻的边所成的角度为 90° 、且所述基准边与和其另一侧相邻的边所成的角度为 90° 的情况下,在将所述剥离片材从所述基板上进行剥离的剥离方向与该基准边所构成的角度设为 Θ 时,以满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 180^\circ$ 的方式逐渐扩大所述剥离区域。

3. 如权利要求1所述的带覆盖膜的基板的制造方法,其特征在于,

在所述剥离工序中,在所述粘接构件为多边形形状、所述覆盖膜的外形与所述粘接构件的外形在相邻的二条边上相重合、且所述相邻的两边所成的角度为 90° 的情况下,在将所述剥离片材从所述基板上进行剥离的剥离方向与该二条边中的任一条边所构成的角度设为 Θ 、将所述剥离方向与另一条边所构成的角度设为 Φ 时,以满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 90^\circ$ 、 $0^\circ \leq \Phi \leq 90^\circ$ 的方式逐渐扩大所述剥离区域。

4. 如权利要求1所述的带覆盖膜的基板的制造方法,其特征在于,

在所述剥离工序中,在所述粘接构件为多边形形状、所述覆盖膜的外形与所述粘接构件的外形在一条边上相重合的情况下,在将所述剥离片材从所述基板上进行剥离的剥离方向与该一条边所构成的角度设为 Θ 时,以满足 $\Theta = 90^\circ$ 的方式逐渐扩大所述剥离区域。

5. 一种覆盖膜转印片材,其特征在于,包括:

多个覆盖膜,该多个覆盖膜分别具有在一个主面粘接有粘接构件的粘接部和所述粘接部以外的部分即辅助部,并覆盖各粘接构件;以及

剥离片材,该剥离片材粘接在所述多个覆盖膜中的与所述粘接构件相反一侧的主面上,

所述剥离片材与所述覆盖膜之间的粘接力比所述覆盖膜与所述粘接构件之间的粘接力要弱,

所述多个覆盖膜的所述粘接部经由所述粘接构件粘贴在基板上,在将所述剥离片材从

所述基板上剥离时,所述剥离片材产生已从所述基板上剥离的部分与未从所述基板上剥离的部分的边界线即剥离线,

在所述剥离片材的所述剥离线位于从剥离开始位置到最初与所述剥离片材发生剥离的所述覆盖膜为止的范围内时,在所述多个覆盖膜中,在各自的所述剥离开始位置具有剥离开始位置标记,以使所述粘接部与所述剥离线之间的最短距离比所述辅助部与所述剥离线之间的最短距离要短。

6.如权利要求5所述的覆盖膜转印片材,其特征在于,
所述剥离开始位置标记是将与所述剥离线正交的方向作为轴向的箭头标记。

带覆盖膜的基板的制造方法及覆盖膜转印片材

技术领域

[0001] 本发明涉及具有粘接构件并带覆盖该粘接构件的覆盖膜的基板的制造方法以及在该制造方法中使用的覆盖膜转印片材。

背景技术

[0002] 在智能手机、移动电话等电子设备中,为了将元器件固定在基板上,或者将该基板安装在母板上,有时使用具有粘接带等粘接构件的基板。

[0003] 例如,在专利文献1中公开了一种智能手机、移动电话等电子设备中所具有的基板。在该基板上安装有进行了树脂密封的半导体封装等电子元器件。

[0004] 而且,专利文献1的制造方法包括:将双面粘接带(粘接构件)粘贴在基板上的粘贴工序;将电子元器件经由双面粘接带安装到基板上的安装工序;以及将电子元器件中所具有的电极与形成在基板上的电极进行焊接的焊接工序。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本专利特开平5-21946号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的技术问题

[0009] 在该粘接构件的粘贴工序结束之后到安装工序为止的期间,为了防止粘贴在各基板上的粘接构件粘贴到其它构件上、或者不希望的东西(灰土、尘埃等)粘贴到粘贴于各基板的粘接构件上,而考虑将多个覆盖膜粘贴到集成状态下的各基板的粘接构件上,以覆盖该粘接构件。

[0010] 由此,例如,将带粘接构件的覆盖膜粘贴在基板上(粘贴工序),并以由集成基板分割成个体基板的状态或维持集成基板状态的状态出货给用户,在由用户安装到母板上(安装工序)时剥离覆盖膜来进行安装。为了在安装工序时便于操作,覆盖膜优选为具有比粘接构件要大的外形。

[0011] 可以考虑对将多个基板进行了集成的集成状态下的各基板来统一来进行该带粘接构件的覆盖膜的粘贴工序。然而,将带粘接构件的多个覆盖膜一片一片地粘贴到集成状态下的各基板上会使效率变差、制造成本变高。

[0012] 因此,可以考虑以下制造方法:即,准备覆盖膜转印片材,该覆盖膜转印片材将在一个主面上设有粘接构件的多个覆盖膜的另一主面粘贴到剥离片材上;将覆盖膜转印片材的各覆盖膜粘贴到集成状态下的各基板的规定位置;然后,将剥离片材从集成状态下的各基板剥离,从而将多个带粘接构件的覆盖膜一次性配置在各基板上。

[0013] 然而,在该制造方法中,多个覆盖膜不仅粘贴在粘接构件上,还粘贴在剥离片材上。因此,在该制造方法中,在将剥离片材从集成状态下的各基板上剥离时,根据剥离方法的不同,有时会发生覆盖膜也与剥离片材一起从各基板上剥离等问题。即,在覆盖膜具有比

粘接构件要大的部分(辅助部)的情况下,有时会发生从无粘接性的辅助部进行剥离这样的问题。

[0014] 因此,本发明的目的在于提供一种能毫无问题地将多个覆盖膜一次性配置在基板上的带覆盖膜的基板的制造方法及覆盖膜转印片材。

[0015] 解决技术问题所采用的技术方案

[0016] 本发明的带覆盖膜的基板的制造方法为了解决上述技术问题而包括以下工序。

[0017] (1)包括:准备工序,在该准备工序中准备一种覆盖膜转印片材,该覆盖膜转印片材包括:多个覆盖膜,该多个覆盖膜分别具有在一个主面粘接有粘接构件的粘接部、和所述粘接部以外的部分即辅助部;以及剥离片材,该剥离片材粘接在所述多个覆盖膜中的与所述粘接构件相反一侧的主面上,所述剥离片材与所述覆盖膜之间的粘接力比所述覆盖膜与所述粘接构件之间的粘接力要弱;

[0018] 粘贴工序,在该粘贴工序中,将所述覆盖膜转印片材的所述粘接部经由所述粘接构件粘贴在基板上;以及

[0019] 剥离工序,在该剥离工序中,将所述剥离片材从所述基板上进行剥离,使已从所述基板上剥离的部分与未从所述基板上剥离的部分的边界线即剥离线前进,并同时逐渐扩大剥离区域,

[0020] 在所述剥离工序中,在所述剥离线位于从剥离开始位置到最初与所述剥离片材发生剥离的所述覆盖膜为止的范围内时,在所述多个覆盖膜中,分别从所述粘接部与所述剥离线之间的最短距离为所述辅助部与所述剥离线之间的最短距离以下的方向,来逐渐扩大所述剥离区域。

[0021] 在该制造方法中,将覆盖膜转印片材的各覆盖膜经由粘接构件粘贴在基板上,然后,将剥离片材从基板上剥离。剥离线是与剥离片材从基板上剥离的剥离方向正交的线。剥离开始位置是开始将剥离片材从基板上进行剥离的位置。

[0022] 在该制造方法中,在剥离片材从基板上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在多个覆盖膜中,各自的剥离线先通过粘接部后通过辅助部、或者同时通过粘接部和辅助部。而且,剥离片材与覆盖膜之间的粘接力比覆盖膜的粘接部与粘接构件之间的粘接力要弱。

[0023] 因此,在该制造方法中,在剥离片材从基板上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,多个覆盖膜不会与剥离片材一起从基板上剥离,而是以经由粘接构件粘贴在基板上的状态残留在基板上。因此,在该制造方法中,能防止覆盖膜也与剥离片材一起从基板上剥离等问题的发生。

[0024] 因此,根据本制造方法,能毫无问题地将多个覆盖膜一次性地配置在基板上。

[0025] (2)优选为在所述剥离工序中,在所述粘接构件为多边形形状、所述覆盖膜的外形与所述粘接构件的外形至少在三条边上相重合的情况下,在将所述剥离片材从所述基板上进行剥离的剥离方向与该三条边之间的边即基准边所构成的角度设为 Θ 时,以满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 180^\circ$ 的方式逐渐扩大所述剥离区域。

[0026] 在该制造方法中,将剥离方向设为满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 180^\circ$ 的方向。由此,在将剥离片材从基板上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在具有与粘接构件的外形至少在三条边上相重合的外形的覆盖膜中,剥离线先通过粘接部再通过辅助部、或者同时通过粘接部和辅助部。

[0027] (3)优选为在所述剥离工序中,在所述粘接构件为多边形形状、所述覆盖膜的外形

与所述粘接构件的外形在相邻的二条边上相重合的情况下,在将所述剥离片材从所述基板上进行剥离的剥离方向与该二条边中的任一条边所构成的角度设为 Θ 、将所述剥离方向与另一条边所构成的角度设为 Φ 时,以满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 90^\circ$ 、 $0^\circ \leq \Phi \leq 90^\circ$ 的方式逐渐扩大所述剥离区域。

[0028] 在该制造方法中,将剥离方向设为满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 90^\circ$ 、 $0^\circ \leq \Phi \leq 90^\circ$ 的方向。由此,在将剥离片材从基板上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在具有与粘接构件的外形在二条边上相重合的外形的覆盖膜中,剥离线先通过粘接部后通过辅助部、或者同时通过粘接部和辅助部。

[0029] (4) 优选为在所述剥离工序中,在所述粘接构件为多边形形状、所述覆盖膜的外形与所述粘接构件的外形在一条边上相重合的情况下,在将所述剥离片材从所述基板上进行剥离的剥离方向与该一条边所构成的角度设为 Θ 时,以满足 $\Theta = 90^\circ$ 的方式逐渐扩大所述剥离区域。

[0030] 在该制造方法中,将剥离方向设为满足 $\Theta = 90^\circ$ 的方向。由此,在将剥离片材从基板上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在具有与粘接构件的外形在一条边上相重合的外形的覆盖膜中,剥离线同时通过粘接部和辅助部。

[0031] 此外,本发明的覆盖膜转印片材为了解决上述技术问题而包括以下的结构。

[0032] (5) 包括:多个覆盖膜,该多个覆盖膜分别具有在一个主面粘接有粘接构件的粘接部和所述粘接部以外的部分即辅助部,并覆盖各粘接构件;以及

[0033] 剥离片材,该剥离片材粘接在所述多个覆盖膜中的与所述粘接构件相反一侧的主面上,

[0034] 所述剥离片材与所述覆盖膜之间的粘接力比所述覆盖膜与所述粘接构件之间的粘接力要弱,

[0035] 所述多个覆盖膜的所述粘接部经由所述粘接构件粘贴在基板上,在将所述剥离片材从所述基板上剥离时,所述剥离片材产生已从所述基板上剥离的部分与未从所述基板上剥离的部分的边界线即剥离线,

[0036] 在所述剥离片材的所述剥离线位于从剥离开始位置到最初与所述剥离片材发生剥离的所述覆盖膜为止的范围内时,在所述多个覆盖膜中,在各自的所述剥离开始位置具有剥离开始位置标记,以使所述粘接部与所述剥离线之间的最短距离比所述辅助部与所述剥离线之间的最短距离要短。

[0037] 该覆盖膜转印片材用于所述(1)的制造方法。因此,能起到与所述(1)相同的效果。此外,剥离片材的剥离操作人员能容易地进行无失误的剥离。

[0038] (6) 优选为所述剥离开始位置标记是以与所述剥离线正交的方向作为轴向的箭头标记。

[0039] 发明的效果

[0040] 根据本发明,能毫无问题地将多个覆盖膜一次性地配置在基板上。

附图说明

[0041] 图1是粘贴本发明的实施方式所涉及的覆盖膜转印片材100的集成基板50的主视图。

[0042] 图2是本发明的实施方式所涉及的覆盖膜转印片材100的主视图。

[0043] 图3是从箭头P的方向仅观察图2所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111所得到的覆盖膜配置部111的侧视图。

[0044] 图4是粘贴在图1所示的集成基板50上的、图2所示的覆盖膜转印片材100的主视图。

[0045] 图5是图4所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从集成基板50上剥离时的覆盖膜转印片材100及集成基板50的主视图。

[0046] 图6(A)是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111及基板61的主视图。图6(B)是从箭头P的方向仅观察图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111及基板61所得到的覆盖膜配置部111及基板61的侧视图。

[0047] 图7(A)是图5所示的剥离片材120从基板61上剥离时的基板61的侧视图。图7(B)是图5所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从基板61上剥离之后的基板61的侧视图。图7(C)是图5所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从基板61上剥离之后的基板61的主视图。

[0048] 图8是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第1变形例即覆盖膜配置部191及基板61的主视图。

[0049] 图9是图8所示的剥离片材120从基板61上剥离时的基板61的侧视图。

[0050] 图10是图5所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从基板50上剥离之后的集成基板50的主视图。

[0051] 图11(A)是以第1剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的主视图。图11(B)是以第1剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的侧视图。

[0052] 图12(A)是以第2剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的主视图。图12(B)是以第2剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的侧视图。

[0053] 图13(A)是以第3剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的主视图。图13(B)是以第3剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的侧视图。

[0054] 图14是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第2变形例即覆盖膜配置部211的主视图。

[0055] 图15是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第3变形例即覆盖膜配置部311的主视图。

[0056] 图16是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第4变形例即覆盖膜配置部411的主视图。

[0057] 图17是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第5变形例即覆盖膜配置部511的主视图。

[0058] 图18是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第1变形例即覆盖膜631的主视图。

[0059] 图19是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第2变形例即覆盖膜731的主视图。

[0060] 图20是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第3变形例即覆盖膜831的主视图。

- [0061] 图21是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第4变形例即覆盖膜931的主视图。
- [0062] 图22是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第5变形例即覆盖膜1031的主视图。
- [0063] 图23是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第6变形例即覆盖膜1131的主视图。
- [0064] 图24是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第7变形例即覆盖膜1231的主视图。
- [0065] 图25是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第8变形例即覆盖膜1331的主视图。
- [0066] 图26(A)是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第9变形例即覆盖膜1431的主视图。图26(B)是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第10变形例即覆盖膜1531的主视图。
- [0067] 附图标记
- [0068] H…剥离方向
- [0069] HL…剥离线
- [0070] 50…集成基板
- [0071] 61…基板
- [0072] 68…孔
- [0073] 100…覆盖膜转印片材
- [0074] 102…中央区域
- [0075] 103…外周区域
- [0076] 109…箭头标记
- [0077] 111…覆盖膜配置部
- [0078] 120…剥离片材
- [0079] 131…覆盖膜
- [0080] 132…粘接部
- [0081] 133…辅助部
- [0082] 135…覆盖膜
- [0083] 136…粘接部
- [0084] 137…辅助部
- [0085] 141、145…粘接构件
- [0086] 150…保护片材
- [0087] 168…孔
- [0088] 185…覆盖膜
- [0089] 191…覆盖膜配置部
- [0090] 193、194…缺口
- [0091] 211、311、411、511…覆盖膜配置部
- [0092] 231、331…覆盖膜

- [0093] 233、333…辅助部
- [0094] 531…覆盖膜
- [0095] 532A、532B、532C…粘接部
- [0096] 533…辅助部
- [0097] 631…覆盖膜
- [0098] 632A、632B…粘接部
- [0099] 633…辅助部
- [0100] 731…覆盖膜
- [0101] 732A、732B…粘接部
- [0102] 733…辅助部
- [0103] 831…覆盖膜
- [0104] 832A、832B…粘接部
- [0105] 833…辅助部
- [0106] 931…覆盖膜
- [0107] 932A、932B…粘接部
- [0108] 933…辅助部
- [0109] 1031…覆盖膜
- [0110] 1032A、1032B…粘接部
- [0111] 1033…辅助部
- [0112] 1131…覆盖膜
- [0113] 1132A、1132B…粘接部
- [0114] 1133…辅助部
- [0115] 1231…覆盖膜
- [0116] 1232A、1232B…粘接部
- [0117] 1233…辅助部
- [0118] 1331…覆盖膜
- [0119] 1332A、1332B…粘接部
- [0120] 1333…辅助部
- [0121] 1431、1531…覆盖膜

具体实施方式

[0122] 参照附图对本发明的实施方式所涉及的带覆盖膜的基板的制造方法进行说明。

[0123] 图1是粘贴本发明的实施方式所涉及的覆盖膜转印片材100的集成基板50的主视图。图2是本发明的实施方式所涉及的覆盖膜转印片材100的主视图。

[0124] 首先,如图1所示,准备集成基板50。集成基板50是将包含基板61在内的多个基板(本实施方式中为9×8个基板)进行了集成的基板。各基板的结构与基板61的结构相同。集成基板50例如由绝缘性树脂或陶瓷等所构成。在集成基板50中的各基板周围设有切割时被切削的切割余量。各基板是智能手机、移动电话等电子设备中所具有的基板,例如,是印刷基板、柔性基板。在各基板上经由后述的粘接构件而安装有进行了树脂密封的半导体封装

等电子元器件。

[0125] 此外,在集成基板50上形成有孔68、69。孔68、69是用于插入固定销(未图示)的孔,该固定销对粘贴在集成基板50上的覆盖膜转印片材100进行定位、并进行固定。

[0126] 接下来,如图2所示,准备覆盖膜转印片材100。覆盖膜转印片材100划分为:中央区域102,该中央区域102由包含覆盖膜配置部111在内的多个覆盖膜配置部(本实施方式中为9×8个覆盖膜配置部)所构成;以及外周区域103,该外周区域103处于中央区域102的外侧。

[0127] 中央区域102的各覆盖膜配置部与图1所示的集成基板50的各基板的覆盖膜配置区域相对应。各覆盖膜配置部的结构与覆盖膜配置部111的结构相同。

[0128] 此外,在外周区域103形成有与图1所示的集成基板50的孔68、69相对应的孔168、169。孔168、169也是用于插入固定销(未图示)的孔,该固定销对粘贴在集成基板50上的覆盖膜转印片材100进行定位、并进行固定。而且,在外周区域103的剥离开始位置印刷有表示后述的对剥离片材120进行剥离的方向(以下称为“剥离方向”)的箭头标记109。剥离开始位置是开始将剥离片材120从集成基板50上进行剥离的位置。

[0129] 以下,参照图2、图3对覆盖膜转印片材100的结构进行说明。

[0130] 图3是从箭头P的方向仅观察图2所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111所得到的覆盖膜配置部111的侧视图。另外,如上所述,各覆盖膜配置部的结构与覆盖膜配置部111的结构相同,因此,图3中,仅图示了覆盖膜配置部111。

[0131] 覆盖膜转印片材100的中央区域102包括:保护片材150;包含粘接构件141、145在内的多个粘接构件;包含覆盖膜131、135在内的多个覆盖膜;以及粘接在多个覆盖膜中的与粘接构件相反一侧的主面上的剥离片材120,上述中央区域102具有将它们进行层叠的结构。另一方面,覆盖膜转印片材100的外周区域103不具有覆盖膜及粘接构件,而是由保护片材150和剥离片材120所构成。

[0132] 剥离片材120粘接在多个覆盖膜的与粘接构件相反一侧的主面上。剥离片材120的材料例如是PET(Polyethyleneterephthalate:聚对苯二甲酸乙二酯)树脂。

[0133] 多个覆盖膜是用于覆盖各粘接构件的膜,以使得在将覆盖膜转印片材100的各覆盖膜经由粘接构件粘贴在上述集成基板50上、并将剥离片材120从集成基板50上剥离之后,能防止不希望的东西(灰土、尘埃等)粘贴到粘贴于集成基板50的各基板的粘接构件上。多个覆盖膜的材料例如是PET(Polyethyleneterephthalate:聚对苯二甲酸乙二酯)树脂。

[0134] 覆盖膜131具有与粘接构件141的一个主面相粘接的粘接部132、以及粘接部132以外的部分即辅助部133。而且,在覆盖膜131的与粘接构件141相反一侧的主面上粘接有剥离片材120。粘接构件141的外形构成为与覆盖膜131的外形在三条边上重合,剩下的一条边成为与辅助部133的边界线。剥离片材120与覆盖膜131的粘接力比覆盖膜131与粘接构件141的粘接力要弱。其他各覆盖膜的结构都与覆盖膜131的结构相同。

[0135] 此处,尽管详细情况将在后面进行叙述,但在剥离线HL位于从剥离开始位置到最初与剥离片材120发生剥离的覆盖膜185为止的范围内时(参照后述的图5),在多个覆盖膜中的各覆盖膜中,粘接部与剥离线HL之间的最短距离比辅助部与剥离线HL之间的最短距离要短。

[0136] 图4是粘贴在图1所示的集成基板50上的、图2所示的覆盖膜转印片材100的主视图。

[0137] 接下来,从覆盖膜转印片材100剥离保护片材150。然后,将集成基板50插入到未图示的固定销的孔68、69内。然后,如图4所示,进行粘贴工序,以将覆盖膜转印片材100的各覆盖膜插入未图示的固定销的孔168、169内,并经由各粘接构件来粘贴到集成基板50的各基板的规定位置上,从而将覆盖膜转印片材100固定在集成基板50上。

[0138] 由此,例如,在覆盖膜配置部111中,覆盖膜131、135经由粘接构件141、145粘贴在基板61上。

[0139] 图5是图4所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从集成基板50剥离时的覆盖膜转印片材100及集成基板50的主视图。图6(A)是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111及基板61的主视图。图6(B)是从箭头P的方向仅观察图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111及基板61所得到的覆盖膜配置部111及基板61的侧视图。图7(A)是图5所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从基板61上剥离时的基板61的侧视图。图7(B)是图5所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从基板61上进行剥离之后的基板61的侧视图。图7(C)是图5所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从基板61上剥离之后的基板61的主视图。图8是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第1变形例即覆盖膜配置部191及基板61的主视图。图9是图8所示的剥离片材120从基板61上剥离时的基板61的侧视图。图10是图5所示的覆盖膜转印片材100的剥离片材120从集成基板50上剥离之后的集成基板50的主视图。

[0140] 接下来,如图5所示,进行沿着表示剥离方向的箭头标记109(参照图4)、来将剥离片材120从集成基板50上剥离的剥离工序。剥离工序中使剥离线HL在剥离方向H上前进来扩大剥离区域。剥离线HL是已从集成基板50上剥离的部分与未从集成基板50上剥离的部分的边界线。剥离线HL与剥离方向H正交。

[0141] 此处,在剥离线HL位于从剥离开始位置到最初与剥离片材120发生剥离的覆盖膜185为止的范围内时,在剥离工序中,在多个覆盖膜的各覆盖膜中,从粘接部与剥离线HL之间的最短距离为辅助部与剥离线HL之间的最短距离以下的方向起,来扩大剥离区域。该方向例如是图5所示的剥离方向H。

[0142] 在该制造方法中,在剥离片材120从集成基板50上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在多个覆盖膜的各覆盖膜中,剥离线HL会先通过粘接部后通过辅助部、或者同时通过粘接部和辅助部。而且,剥离片材120与覆盖膜之间的粘接力比覆盖膜与粘接构件之间的粘接力要弱。

[0143] 例如,如图6(A)所示,在覆盖膜131中,剥离线HL先通过粘接部132再通过辅助部133。而且,剥离片材120与覆盖膜131之间的粘接力比覆盖膜131的粘接部132与粘接构件141之间的粘接力要弱(参照图6(A)(B))。

[0144] 同样,如图6(A)所示,在覆盖膜135中,剥离线HL先通过粘接部136再通过辅助部137。而且,剥离片材120与覆盖膜135之间的粘接力比覆盖膜135的粘接部136与粘接构件145之间的粘接力要弱(参照图6(A)(B))。

[0145] 因此,在该制造方法中,在剥离片材120从集成基板50上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,多个覆盖膜不会与剥离片材120一起从各基板上剥离,而是以经由粘接构件粘贴在基板上的状态残留在各基板上。

[0146] 例如,如图7(A)~(C)所示,覆盖膜131不会与剥离片材120一起从基板61上剥离,

而是以经由粘接构件141粘贴在基板61上的状态残留在基板61上。

[0147] 同样,如图7(A)~(C)所示,覆盖膜135不会与剥离片材120一起从基板61上剥离,而是以经由粘接构件145粘贴在基板61上的状态残留在基板61上。

[0148] 另一方面,如图8所示,在改变覆盖膜135的配置,以使得辅助部137与剥离线HL之间的最短距离比粘接部136与剥离线HL之间的最短距离要短的情况下,在覆盖膜135中,剥离线HL先通过辅助部133再通过粘接部132。在此情况下,在将剥离片材120从基板61上剥离时,如图9所示,覆盖膜也会与剥离片材120一起从各基板上剥离。即,由于辅助部133与基板61之间没有粘接力,因此,即使剥离片材120与覆盖膜135之间的粘接力较弱,有时覆盖膜135也会以辅助部133为起点从基板61上剥离。

[0149] 如上所述,在该制造方法中,能防止覆盖膜也与剥离片材120一起从各基板上剥离等问题的发生。

[0150] 因此,根据本制造方法,能毫无问题地将多个覆盖膜一次性地配置在各基板上(参照图10)。此外,通过使用覆盖膜转印片材100,剥离片材的剥离操作人员能容易地进行无失误的剥离。

[0151] 由此,能获得具有粘接构件的带覆盖膜的基板。各覆盖膜覆盖各粘接构件,以防止不希望的东西(灰土、尘埃等)粘贴到粘贴于集成基板50的各基板的粘接构件上。

[0152] 另外,此后,在开始将进行了树脂密封的半导体封装等电子元器件进行安装等安装工序之前,通过抓住各辅助部将多个覆盖膜从各基板上剥离来进行安装工序。在该安装工序中,例如将电子元器件经由该粘接构件安装到各基板上,或者将基板粘贴到其它构件上进行固定。

[0153] 以下,参照图11~图13对上述的剥离工序进行详细说明。剥离工序根据在剥离工序中所使用的覆盖膜的外形与粘接构件的外形的重合方式而采用以下三种剥离方法。

[0154] 图11(A)是以第1剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的主视图。图11(B)是以第1剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的侧视图。图12(A)是以第2剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的主视图。图12(B)是以第2剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的侧视图。图13(A)是以第3剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的主视图。图13(B)是以第3剥离方法将剥离片材120从基板61进行剥离的主要部分的侧视图。

[0155] 另外,在图11(A)、图12(A)、图13(B)中,为了便于说明,省略了剥离片材120的图示。此外,图12(A)、(B)所示的覆盖膜231与覆盖膜131的不同之处在于,其具有与粘接构件141的外形在两条边上重合的外形。覆盖膜231的其它结构与覆盖膜131的结构相同。同样,图13(A)、(B)所示的覆盖膜331与覆盖膜131的不同之处在于,具有与粘接构件141的外形在一条边上重合的外形。覆盖膜331的其它结构与覆盖膜131的结构相同。

[0156] 首先,对于第1剥离方法,如图11(A)、(B)所示,在粘接构件141为四边形形状、覆盖膜131的外形与粘接构件141的外形在三条边上相重合的情况下,在将剥离片材120从基板61上进行剥离的剥离方向设为H、将该三条边之间的边即基准边设为L1、将剥离方向H与基准边L1所构成的角度设为 Θ 时,以满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 180^\circ$ 的方式逐渐扩大剥离区域。基准边L1是夹在其它两条边之间的一条边。

[0157] 在第1剥离方法中,将剥离方向H设为满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 180^\circ$ 的方向。由此,在剥离片材

120从集成基板50上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在具有与粘接构件141的外形在三条边上相重合的外形的覆盖膜131中,剥离线HL先通过粘接部132再通过辅助部133、或者同时通过粘接部132和辅助部133。

[0158] 对于第2剥离方法,如图12(A)、(B)所示,在粘接构件141为四边形形状、覆盖膜231的外形与粘接构件141的外形在相邻的二条边上相重合的情况下,在将剥离片材120从基板61上进行剥离的剥离方向设为H、将该二条边中的任一条边设为L1、将剥离方向H与该二条边中的任一条边L1所构成的角度设为 Θ ,并将剥离方向H与另一条边L2所构成的角度设为 Φ 时,以满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 90^\circ$ 、 $0^\circ \leq \Phi \leq 90^\circ$ 的方式逐渐扩大剥离区域。

[0159] 在第2剥离方法中,将剥离方向H设为满足 $0^\circ \leq \Theta \leq 90^\circ$ 、 $0^\circ \leq \Phi \leq 90^\circ$ 的方向。由此,在剥离片材120从集成基板50上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在具有与粘接构件141的外形在二条边上相重合的外形的覆盖膜231中,剥离线HL先通过粘接部132再通过辅助部233、或者同时通过粘接部132和辅助部233。

[0160] 对于第3剥离方法,如图13(A)、(B)所示,在粘接构件141为四边形形状、覆盖膜331的外形与粘接构件141的外形在一条边上相重合的情况下,在将剥离片材120从基板61上进行剥离的剥离方向设为H、将这一条边设为L3、将剥离方向H与边L3所构成的角度设为 Θ 时,以满足 $\Theta = 90^\circ$ 的方式逐渐扩大剥离区域。

[0161] 在第3剥离方法中,将剥离方向H设为满足 $\Theta = 90^\circ$ 的方向。由此,在剥离片材120从集成基板50上剥离而使剥离区域逐渐扩大时,在具有与粘接构件141的外形在一条边上相重合的外形的覆盖膜331中,剥离线HL同时通过粘接部132和辅助部333。

[0162] 在以上的第1、第2、第3剥离方法中,覆盖膜131、231、331的各自的与剥离片材120之间的粘接力都比粘接部132与粘接构件141之间的粘接力要弱。

[0163] 因此,在第1、第2、第3剥离方法中,各覆盖膜131、231、331不会与剥离片材120一起从基板61上剥离,而是以经由粘接构件141粘贴在基板61上的状态残留在基板61上。因此,在第1、第2、第3剥离方法中,能防止各覆盖膜131、231、331与剥离片材120一起从各基板上剥离等问题的发生。

[0164] 因此,根据第1、第2、第3剥离方法,能毫无问题地将多个覆盖膜一次性地配置在各基板上(参照图10)。

[0165] 以下,对覆盖膜转印片材100的各种变形例进行说明。

[0166] 图14是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第2变形例即覆盖膜配置部211的主视图。图15是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第3变形例即覆盖膜配置部311的主视图。图16是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第4变形例即覆盖膜配置部411的主视图。图17是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜配置部111的第5变形例即覆盖膜配置部511的主视图。

[0167] 此处,图14、图15、图16所示的覆盖膜配置部211、311、411的各覆盖膜配置部中,覆盖膜135的粘接部位与覆盖膜配置部111不同。而且,图15所示的覆盖膜配置部311与覆盖膜配置部111的不同之处在于,多了一片覆盖膜135。覆盖膜配置部211、311、411各自的其它结构与覆盖膜配置部111的结构相同。此外,图17所示的覆盖膜配置部511与覆盖膜配置部111的不同之处在于具有覆盖膜531,该覆盖膜531具有多个粘接部532A~532C。覆盖膜配置部511的其它结构与覆盖膜配置部111的结构相同。

[0168] 另外,图14~图17中的覆盖膜131、135、531上的箭头表示将剥离片材120分别从覆盖膜131、135、531上进行剥离的剥离方向。

[0169] 在图14所示的覆盖膜131中,剥离线HL先通过粘接部132再通过辅助部133。此外,在覆盖膜135中,剥离线HL先通过粘接部136再通过辅助部137。因此,在覆盖膜131中,剥离片材120从覆盖膜131的粘接部132开始剥离,剥离区域向辅助部133逐渐扩大。同样,在覆盖膜135中,剥离片材120从覆盖膜135的粘接部136开始剥离,剥离区域向辅助部137逐渐扩大。

[0170] 即,在图14所示的覆盖膜配置部211中,在所有的覆盖膜131、135中均从粘接部132、136开始剥离。

[0171] 同样,图15所示的覆盖膜配置部311中,也是在所有的覆盖膜131、135中均从粘接部132、136开始剥离。

[0172] 接下来,在图16所示的覆盖膜131中,剥离线HL同时通过辅助部133和粘接部132。此外,在覆盖膜135中,剥离线HL同时通过辅助部137和粘接部136。因此,图16所示的覆盖膜配置部411中,也是在所有的覆盖膜131、135中均从粘接部132、136开始剥离。

[0173] 接下来,在图17所示的覆盖膜531中,剥离线HL同时通过辅助部533和粘接部532A。因此,图17所示的覆盖膜配置部511中,也是在所有的覆盖膜531中均从粘接部532A~532C开始剥离。

[0174] 此处,剥离片材120与覆盖膜131之间的粘接力比覆盖膜131的粘接部132与粘接构件141之间的粘接力要弱。剥离片材120与覆盖膜135之间的粘接力比覆盖膜131的粘接部136与粘接构件145之间的粘接力要弱。同样,在第5变形例中,剥离片材120与覆盖膜531之间的粘接力也比覆盖膜531的粘接部532A~532C与粘接构件(未图示)之间的粘接力要弱。

[0175] 因此,在第2~第5变形例中,各覆盖膜131、135、531也不会与剥离片材120一起从基板61上剥离,而是以经由粘接构件141、145粘贴在基板61上的状态残留在基板61上。因此,能防止各覆盖膜131、135、531与剥离片材120一起从各基板上剥离等问题的发生。

[0176] 因此,根据第2~第5变形例,也能毫无问题地将多个覆盖膜一次性地配置在各基板上。

[0177] 接着,以下对覆盖膜转印片材100的各种变形例进行说明。

[0178] 图18是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第1变形例即覆盖膜631的主视图。图19是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第2变形例即覆盖膜731的主视图。图20是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第3变形例即覆盖膜831的主视图。图21是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第4变形例即覆盖膜931的主视图。图22是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第5变形例即覆盖膜1031的主视图。图23是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第6变形例即覆盖膜1131的主视图。图24是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第7变形例即覆盖膜1231的主视图。图25是图5所示的覆盖膜转印片材100的覆盖膜131的第8变形例即覆盖膜1331的主视图。

[0179] 覆盖膜631具有多个粘接部632A、632B和辅助部633。覆盖膜731具有多个粘接部732A、732B和辅助部733。覆盖膜831具有多个粘接部832A、832B和辅助部833。覆盖膜931具有多个粘接部932A、932B和辅助部933。覆盖膜1031具有多个粘接部1032A、1032B和辅助部1033。覆盖膜1131具有多个粘接部1132A、1132B和辅助部1133。覆盖膜1231具有多个粘接部

1232A、1232B和辅助部1233。覆盖膜1331具有多个粘接部1332A、1332B和辅助部1333。

[0180] 即,各覆盖膜631、731、831、931、1031、1131、1231、1331与覆盖膜131的不同之处在于具有多个粘接部。其它结构与覆盖膜131的结构相同。

[0181] 因此,各覆盖膜631、731、831、931、1031、1131、1231、1331与剥离片材120之间的粘接力都比各粘接部632A、632B、732A、732B、832A、832B、932A、932B、1032A、1032B、1132A、1132B、1232A、1232B、1332A、1332B与粘接构件(未图示)之间的粘接力要弱。

[0182] 此处,在图18~图25所示的覆盖膜631、731、831、931、1031、1131、1231、1331各自的周围示出了表示剥离方向的箭头、和表示在该剥离方向上是否剥离成功的记号(○或×)。

[0183] 根据图18~图25,只要剥离方向是从粘接部开始剥离的方向,就能对剥离片材120毫无问题地成功地进行剥离。另一方面,根据图18~图25,只要剥离方向是从辅助部开始剥离的方向,剥离片材120的剥离就有可能产生剥离片材从辅助部剥离的问题而引起失败。

[0184] 因此,如图18~图25所示,如果从标注了“○”的剥离方向对剥离片材120进行剥离,则各覆盖膜631、731、831、931、1031、1131、1231、1331不会与剥离片材120一起从基板61上剥离,而是以经由粘接构件粘贴在基板61上的状态残留在基板61上。因此,能防止各覆盖膜631、731、831、931、1031、1131、1231、1331与剥离片材120一起从各基板上剥离等问题的发生。

[0185] 因此,根据图18~图25所示的第1~第8变形例,也能毫无问题地将多个覆盖膜一次性地配置在各基板上。

[0186] 另外,在上述实施方式中,使用了长方形形状的覆盖膜,但并不限于此。在实施时,例如,如图26(A)、(B)所示,也可以是使用在辅助部133形成有长方形形状的缺口193的覆盖膜1431、或者在辅助部133形成有R形状的缺口194的覆盖膜1531。在覆盖膜1431、1531中,即使剥离线HL相对于粘接部132及辅助部133平行前进,剥离线HL也能利用缺口193、194来先通过粘接部132再通过辅助部133而不是与辅助部133同时通过粘接部132。即,由于剥离片材120从粘接部132开始剥离,因此,能抑制剥离片材120从辅助部133剥离。

[0187] 此外,在上述实施方式中,粘接构件的形状为四边形,但并不限于此。在实施时,粘接构件的形状也可以是其它形状(例如,三角形、五边形等多边形或圆形)。

[0188] 此外,在上述实施方式中,作为剥离开始位置标记使用了箭头标记109,但并不限于此。在实施时,也可以是使用箭头标记109以外的剥离开始位置标记(例如,“从这里剥离”的字符)。

[0189] 最后,上述实施方式的说明应视作在所有方面均为例示而非限制。本发明的范围由权利要求的范围来表示,而非由上述实施方式来表示。而且,本发明的范围还包括与权利要求的范围等同的意思及范围内的所有变更。

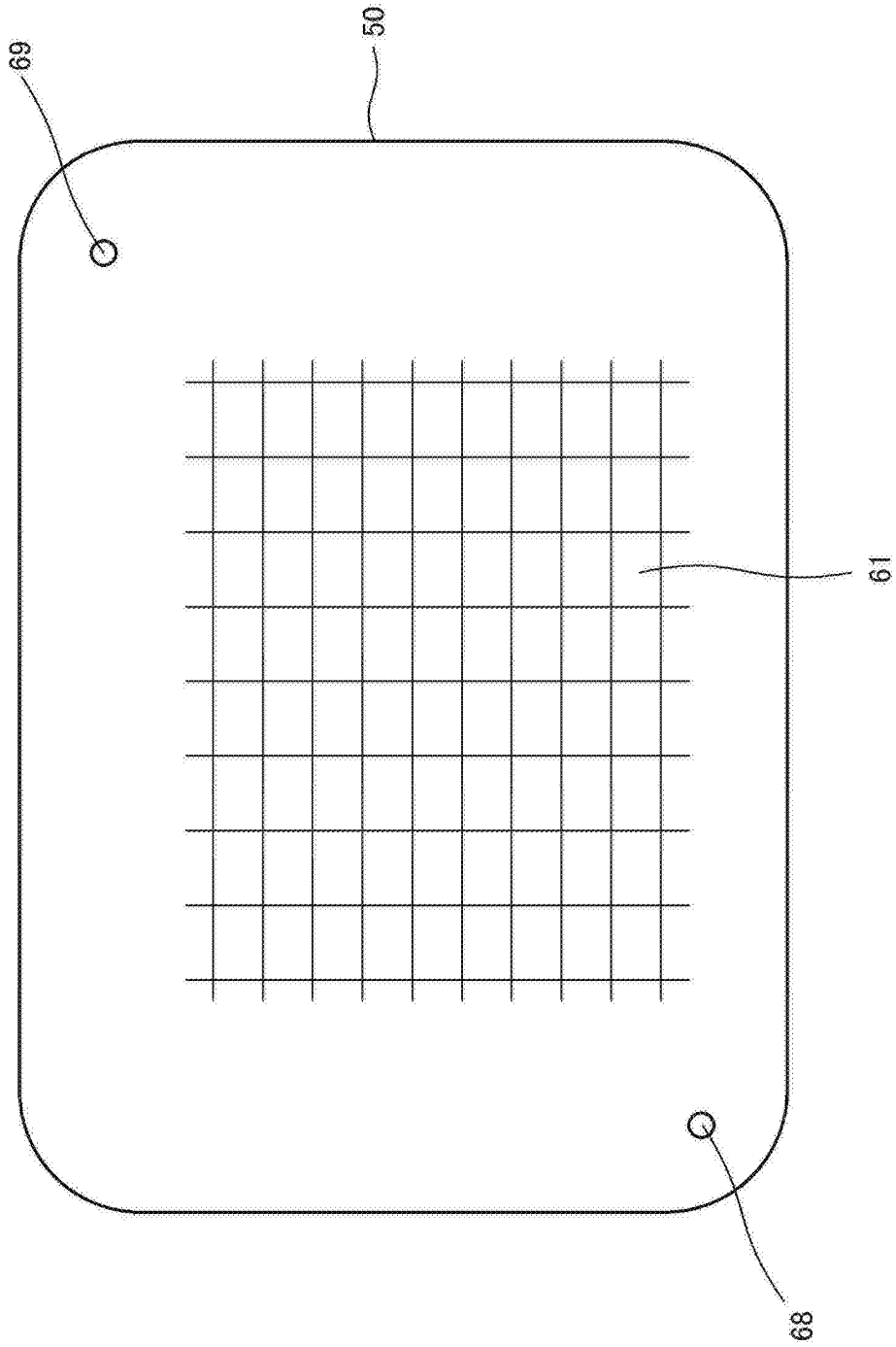


图1

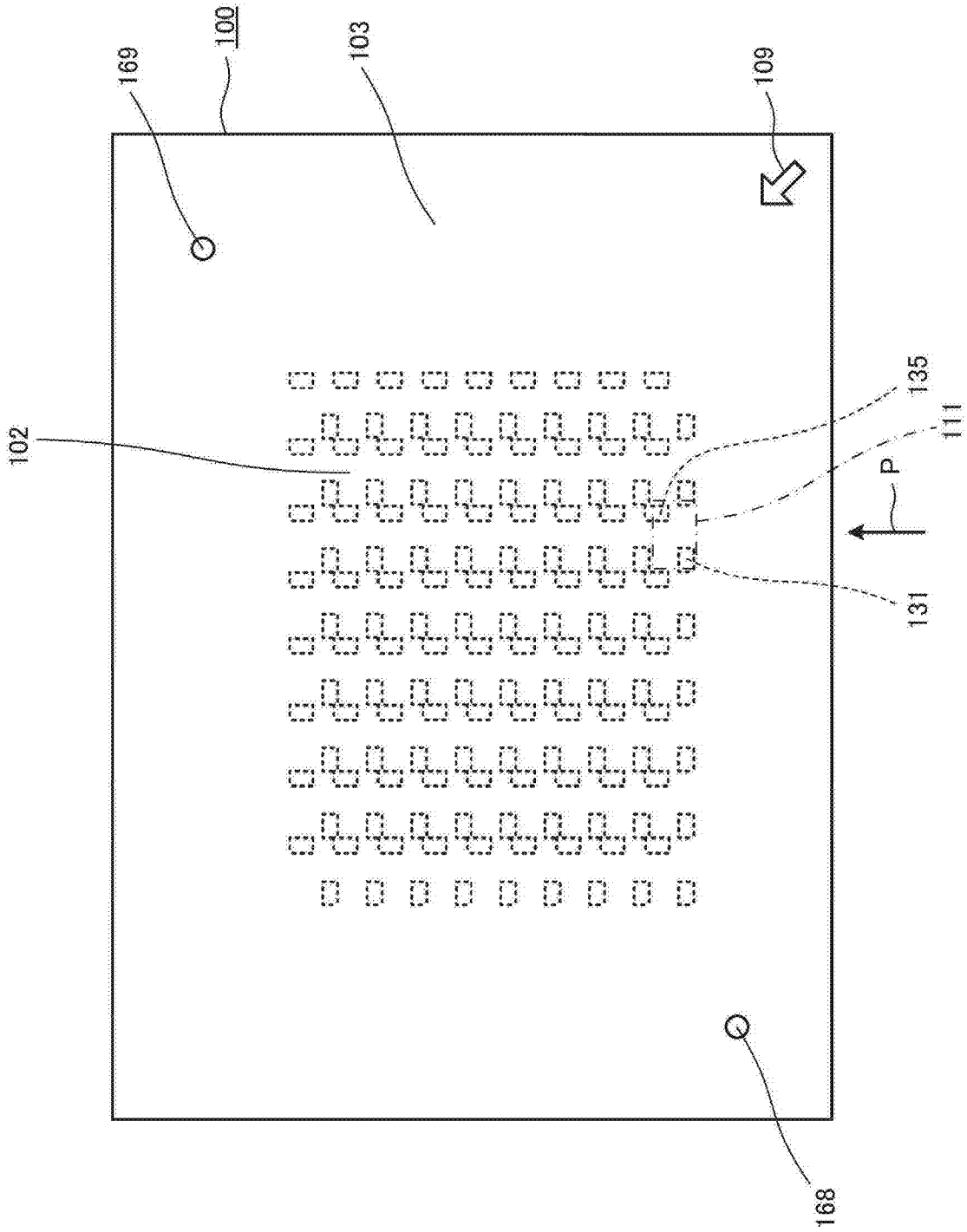


图2

100

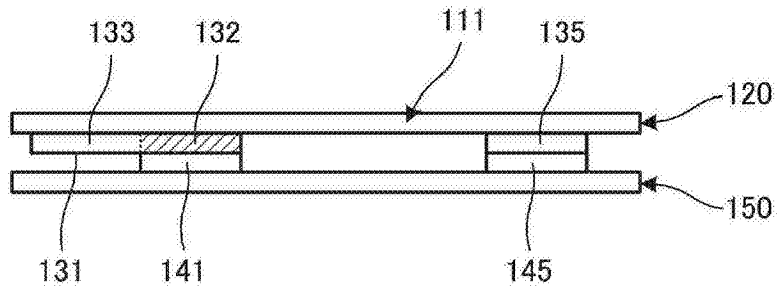


图3

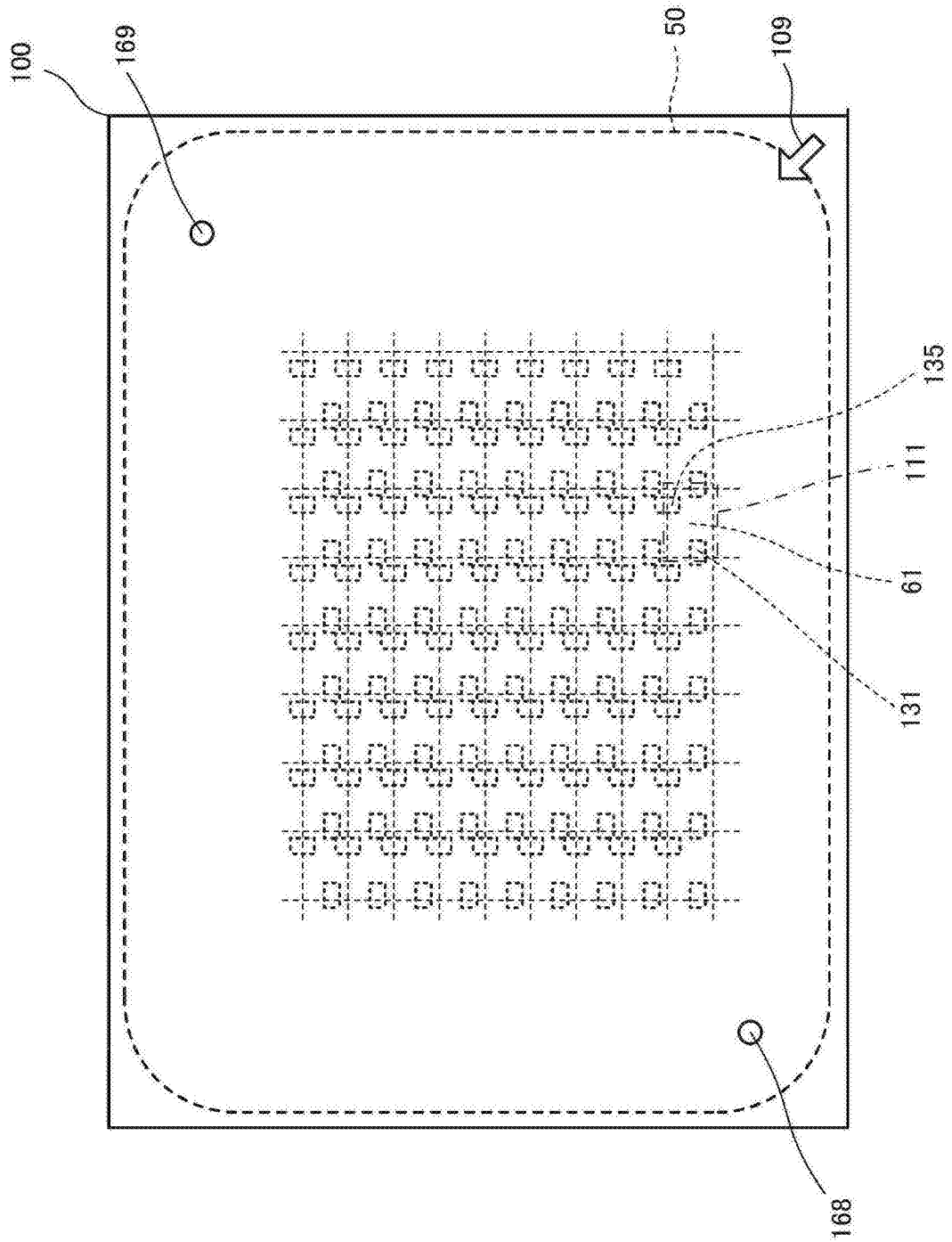


图4

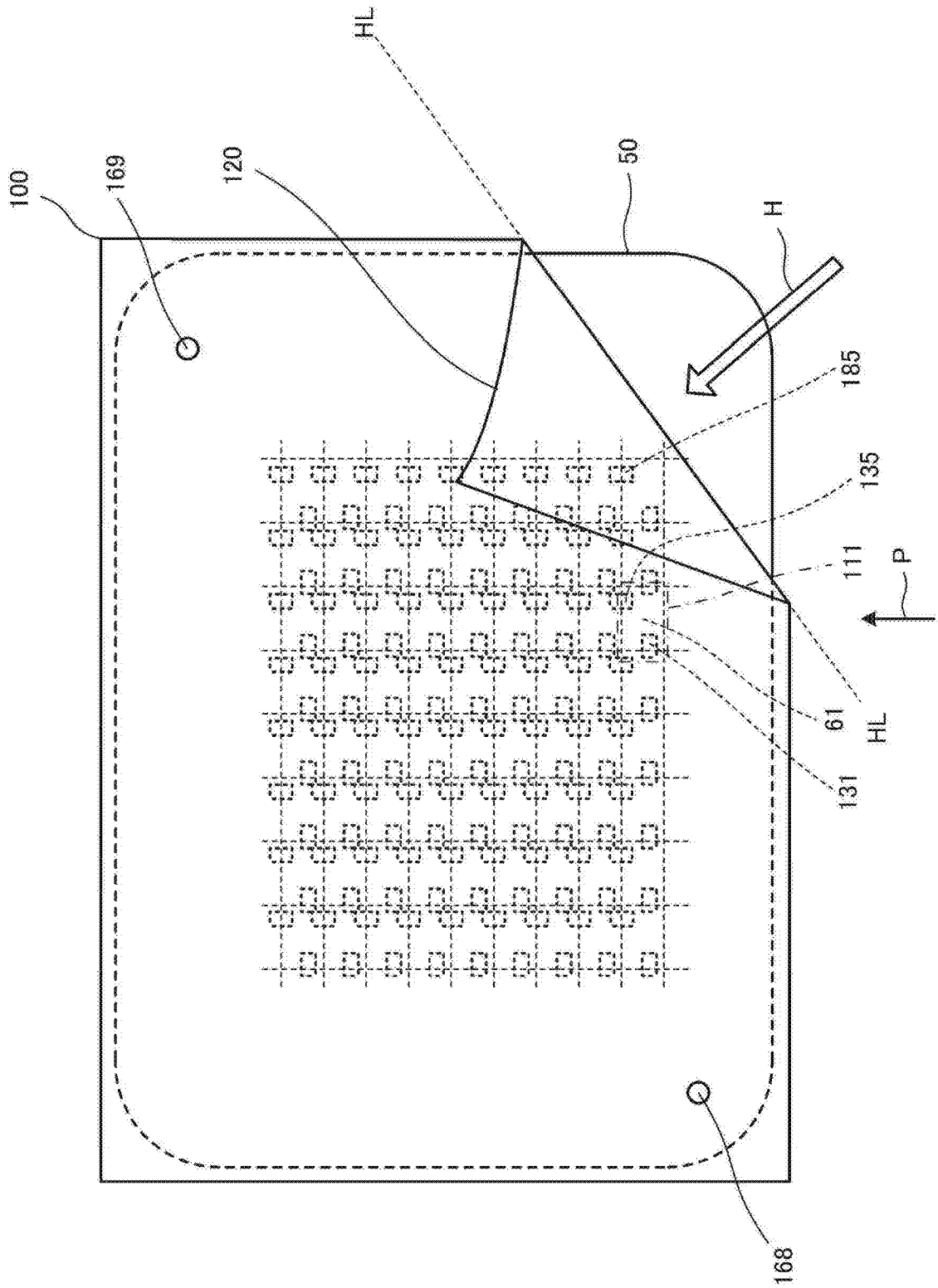


图5

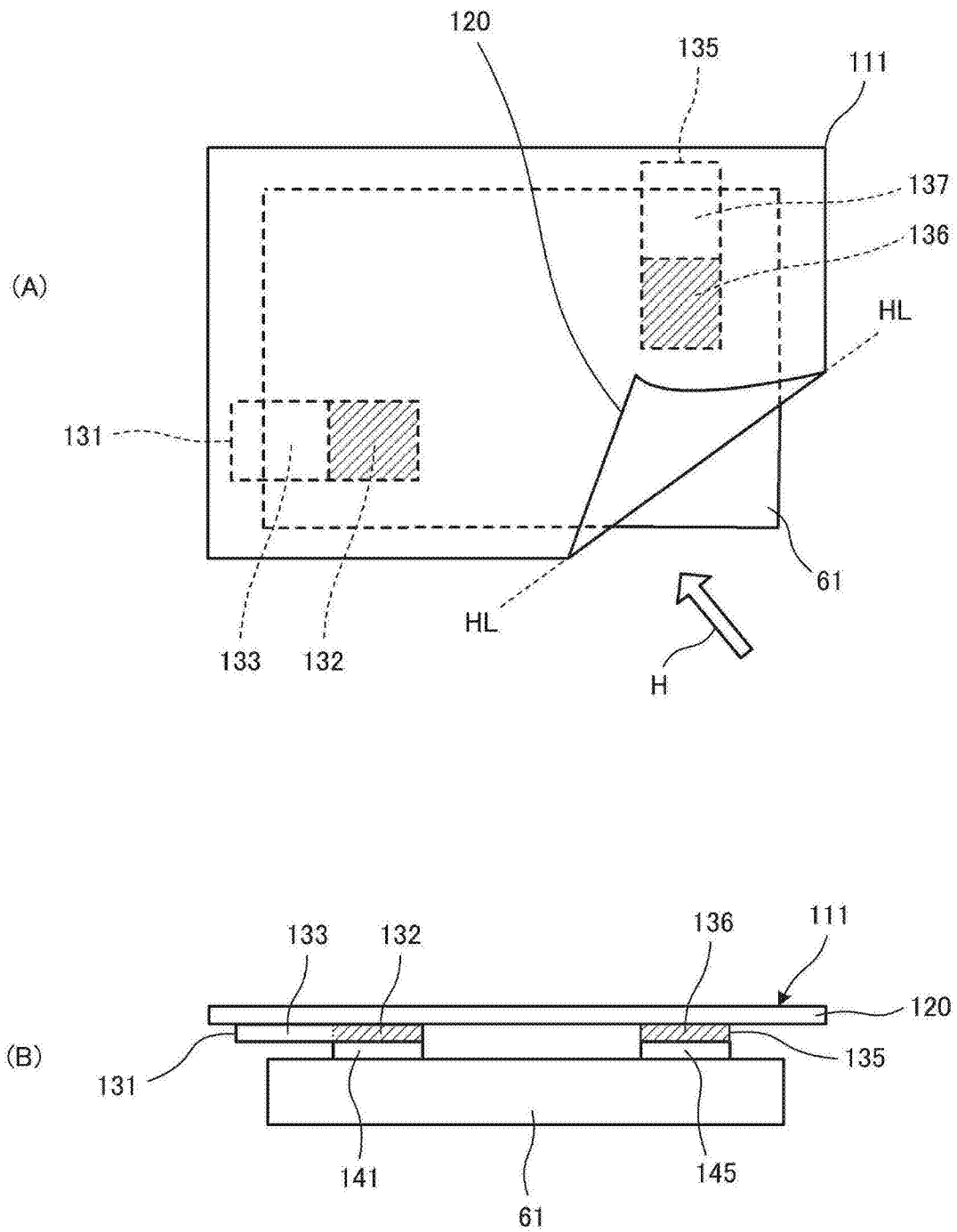


图6

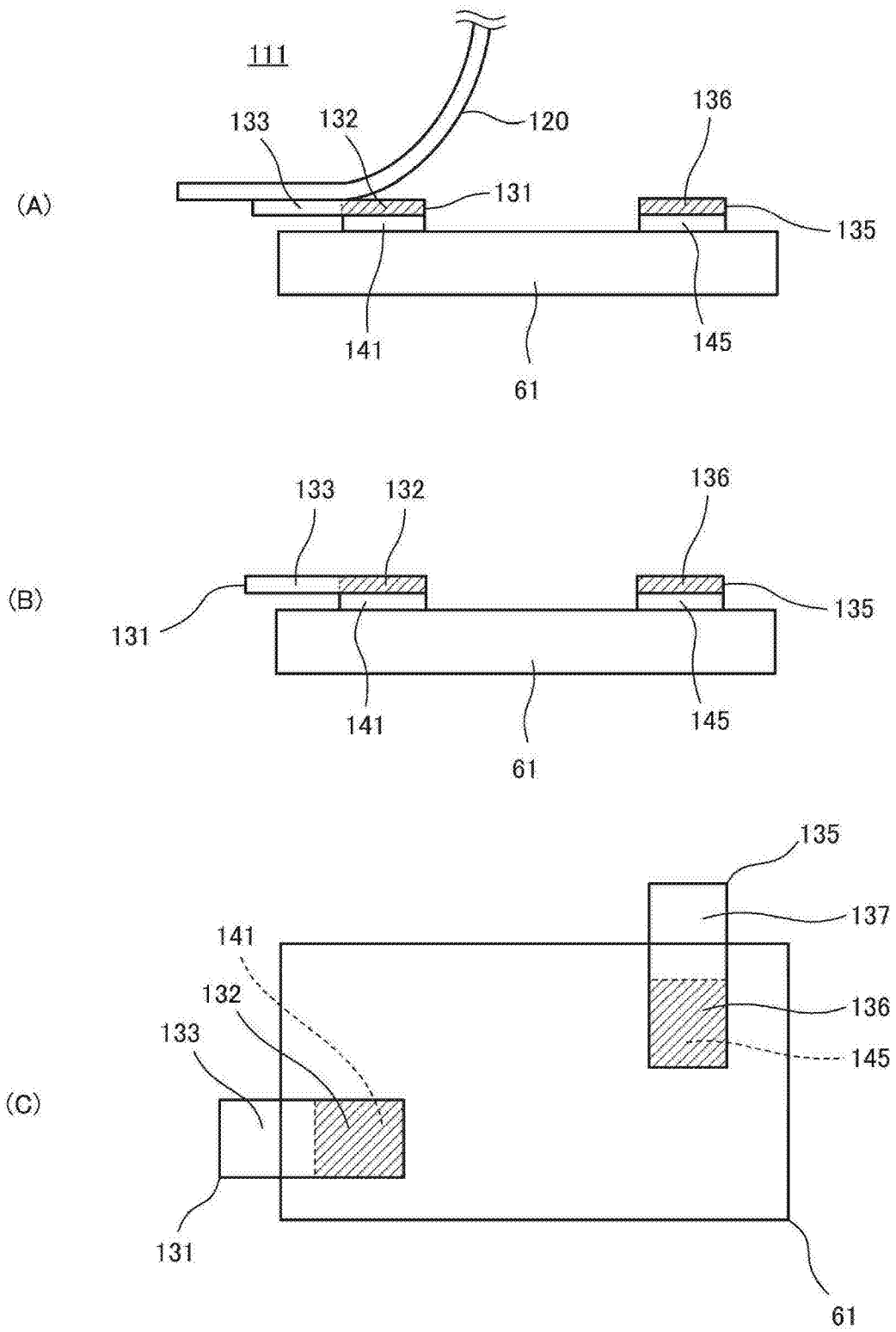


图7

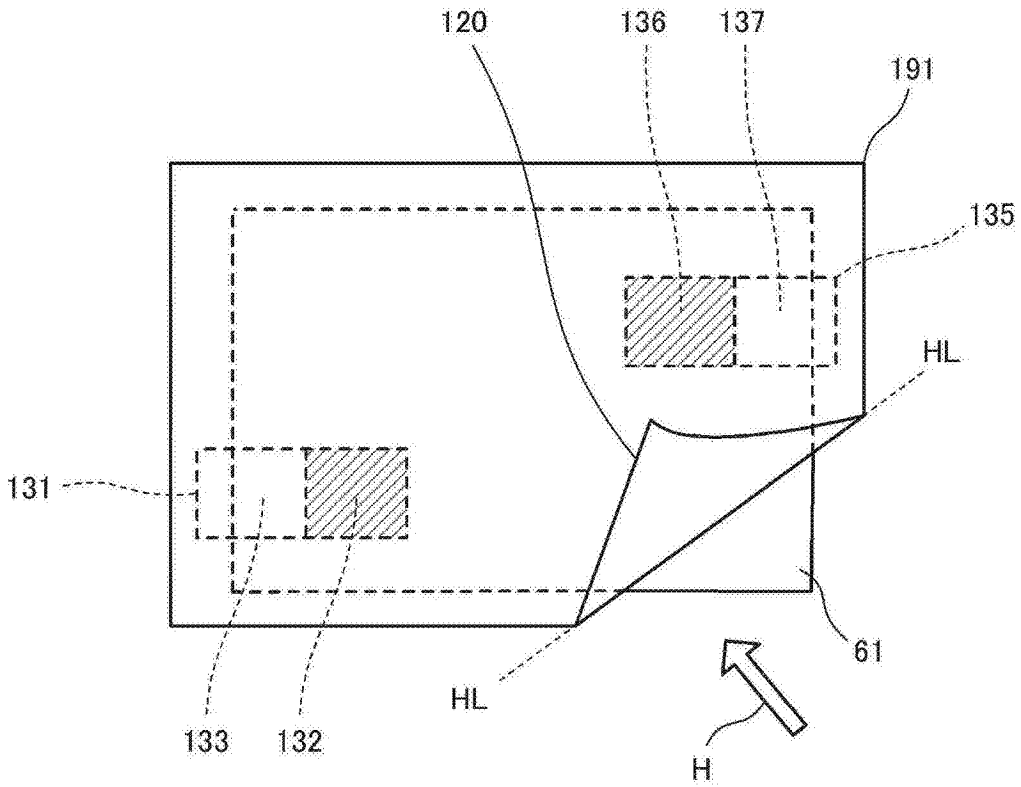


图8

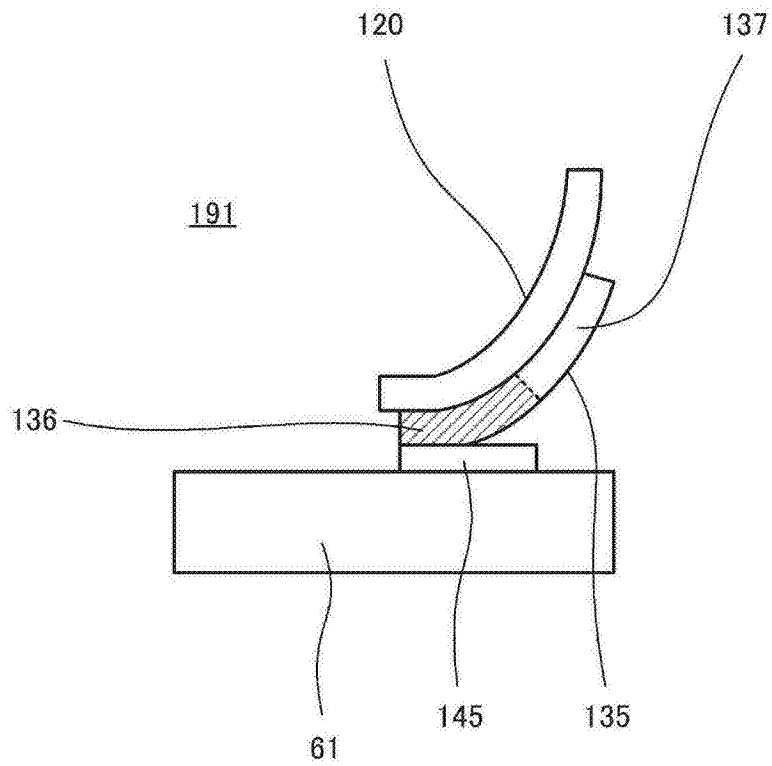


图9

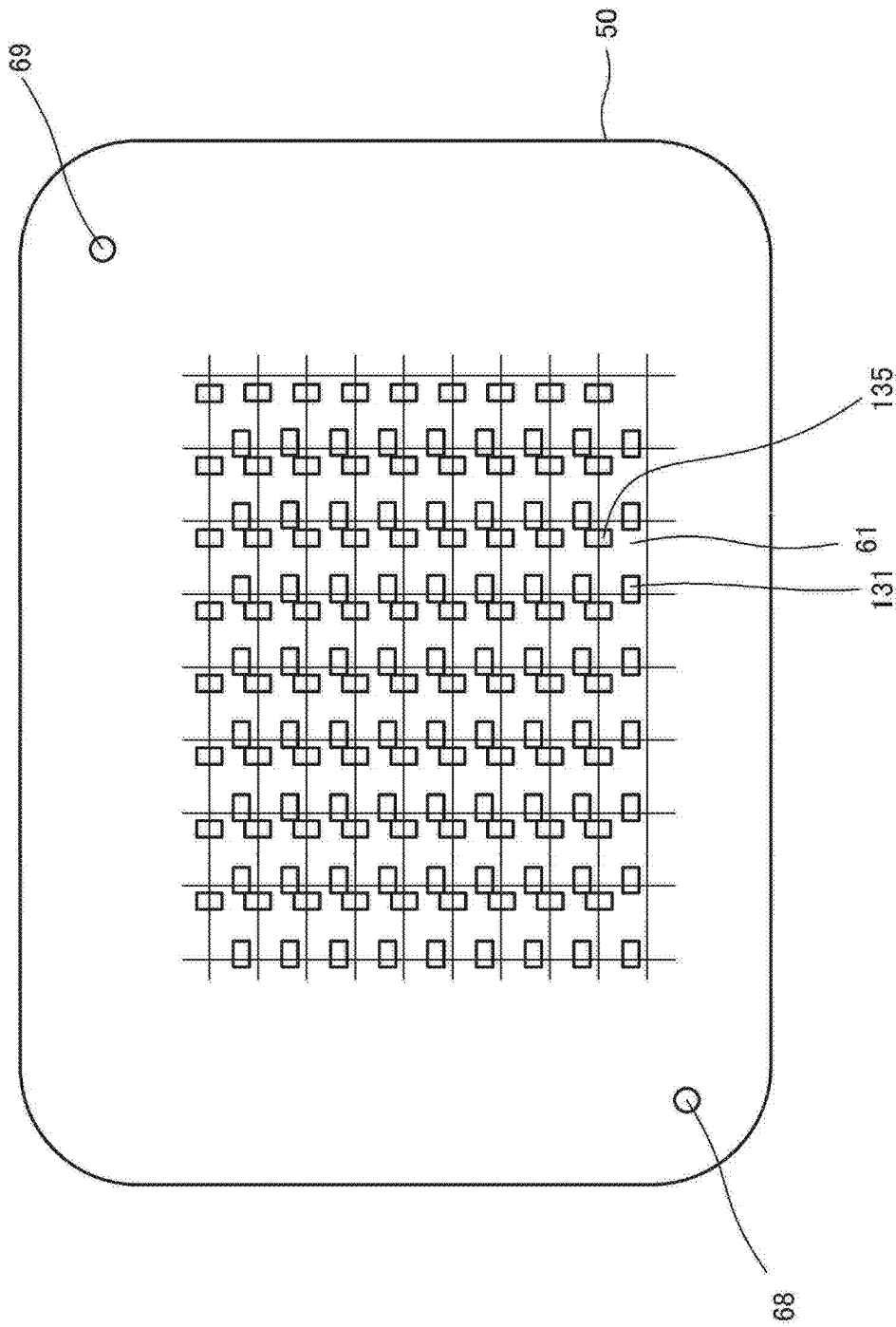


图10

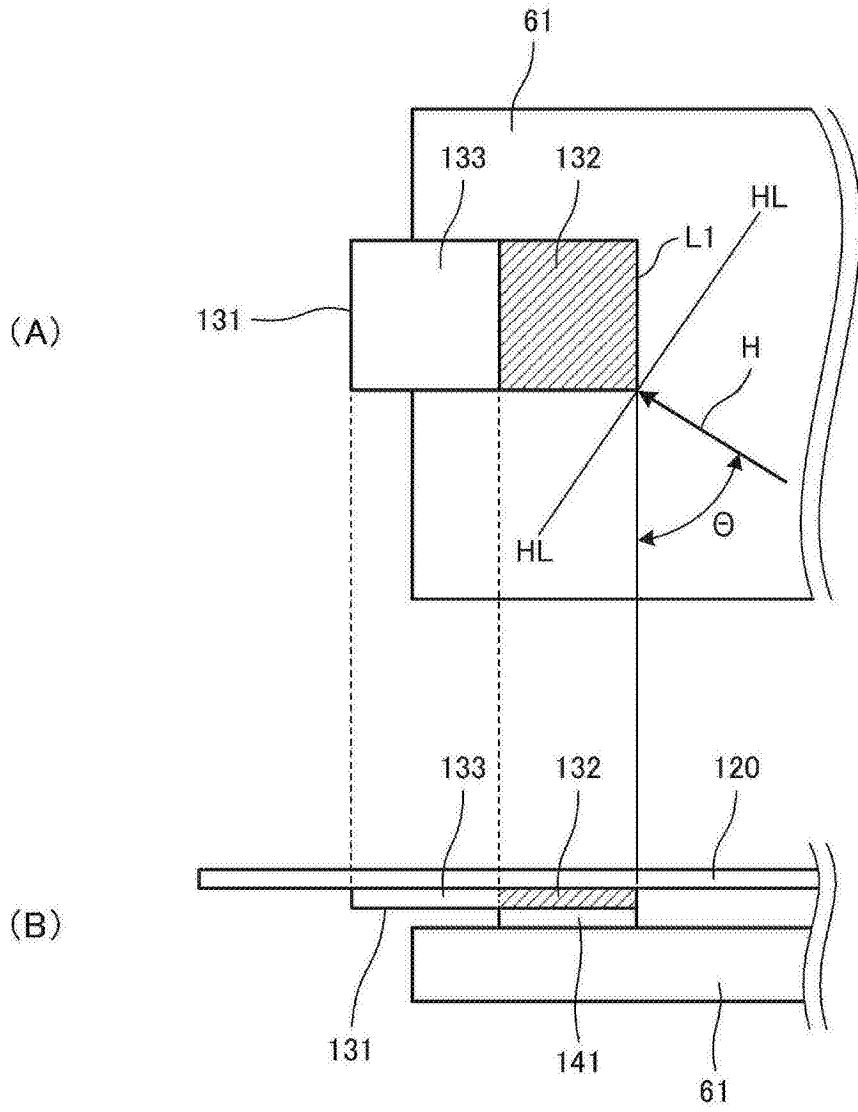


图11

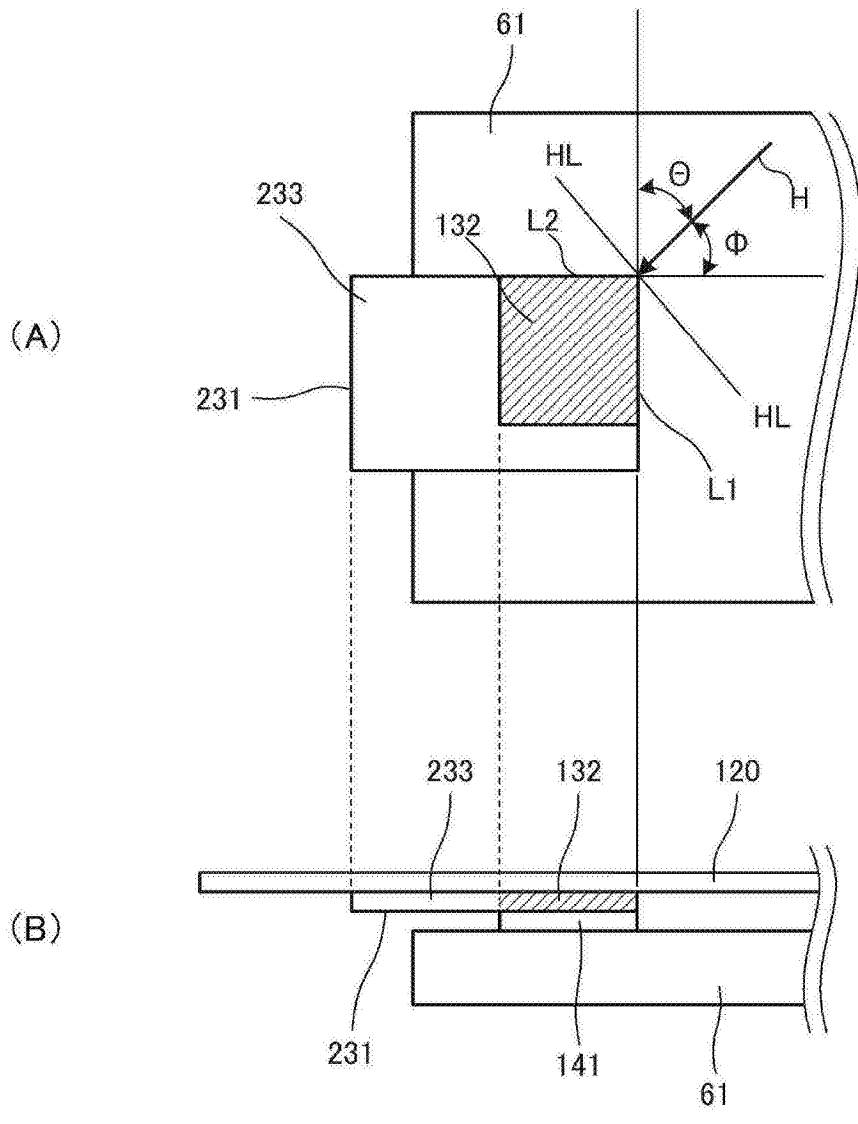


图12

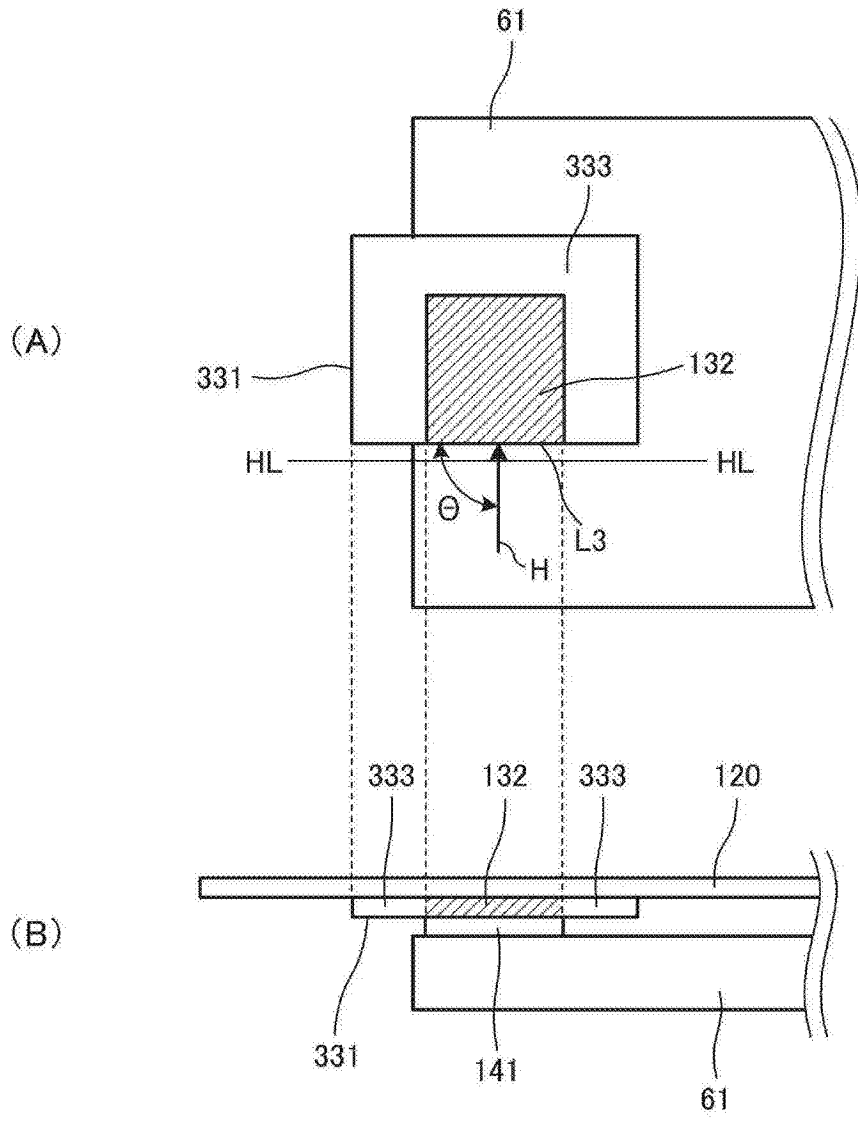


图13

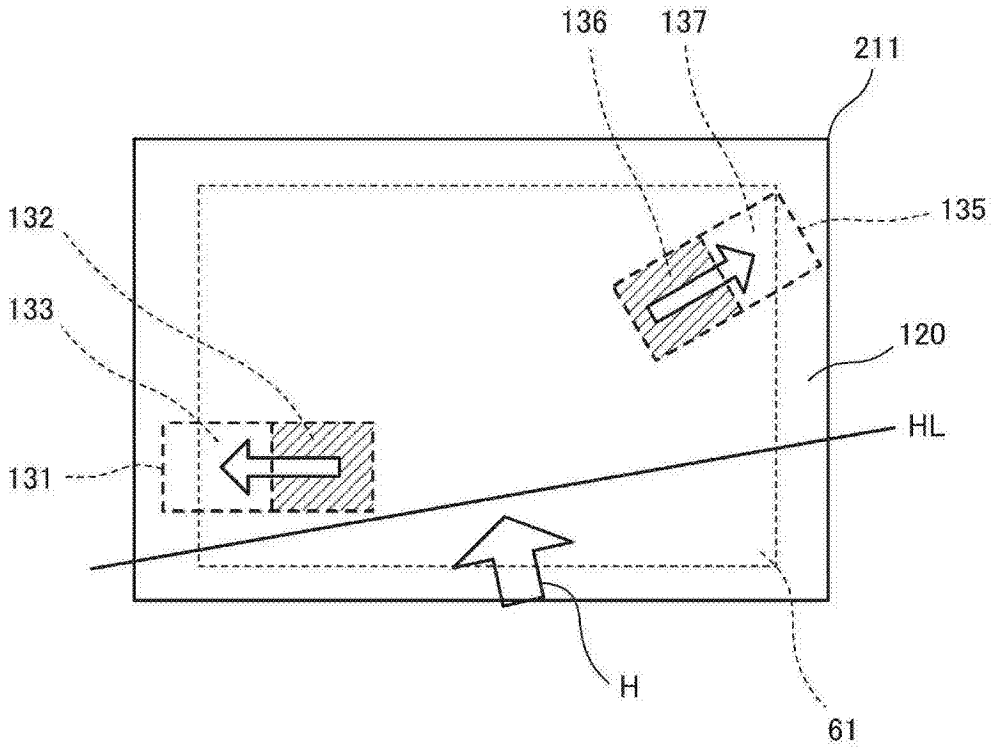


图14

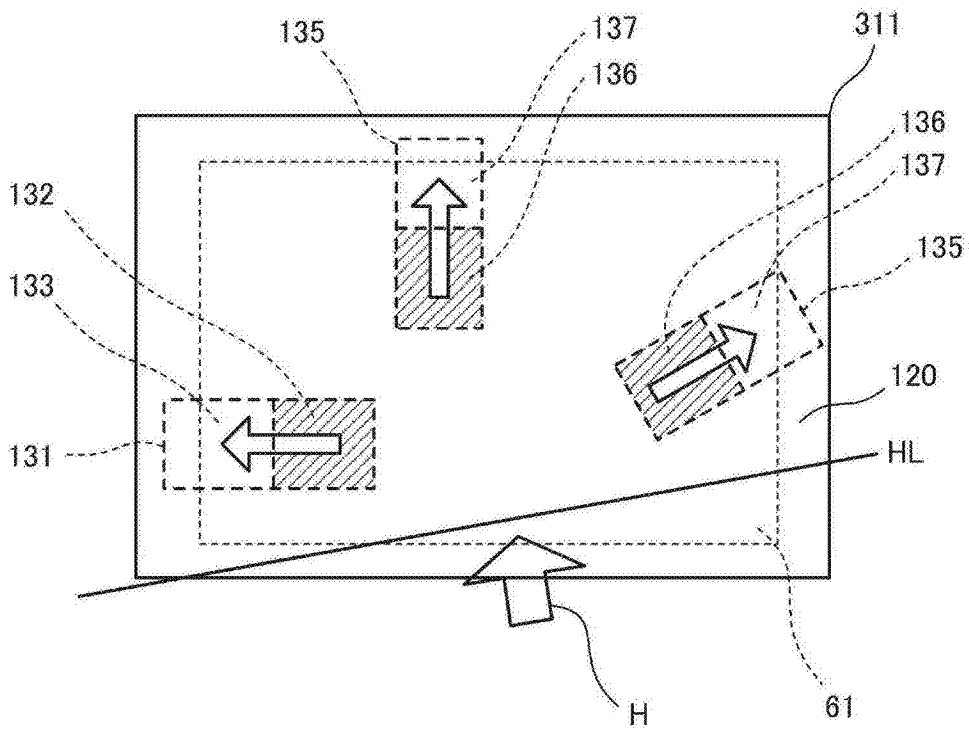


图15

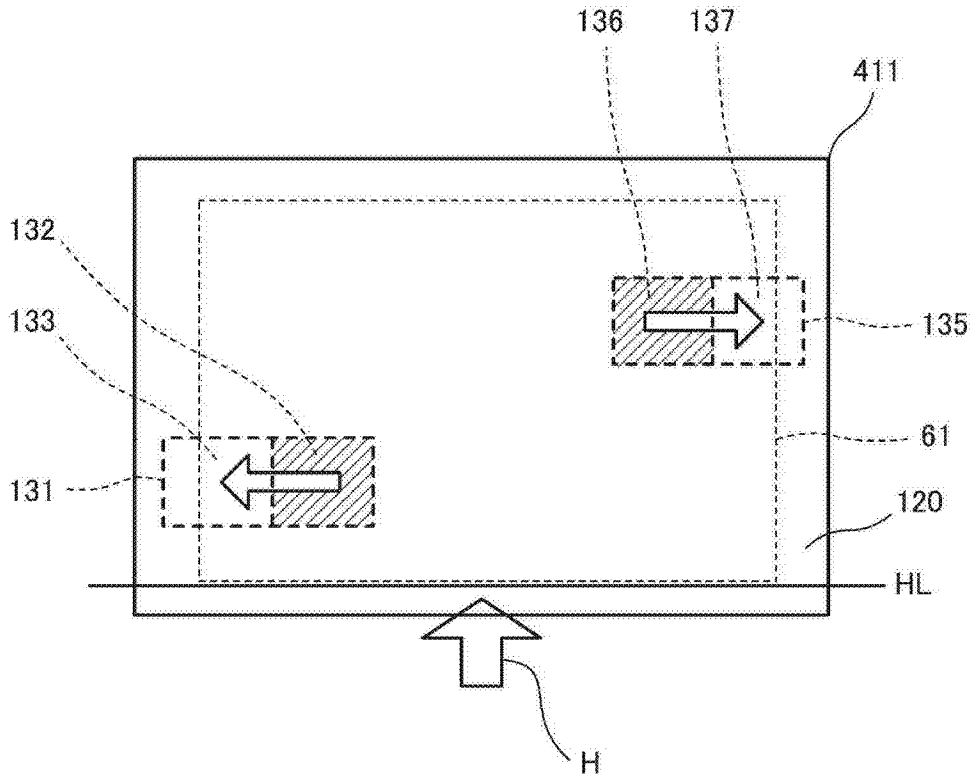


图16

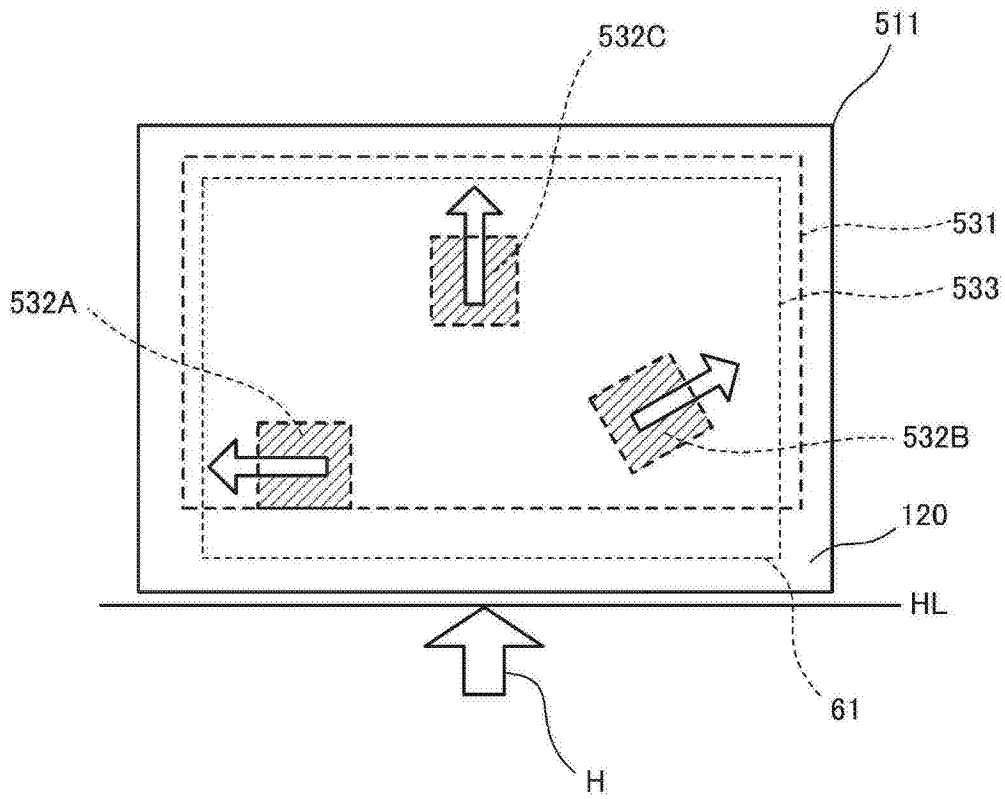


图17

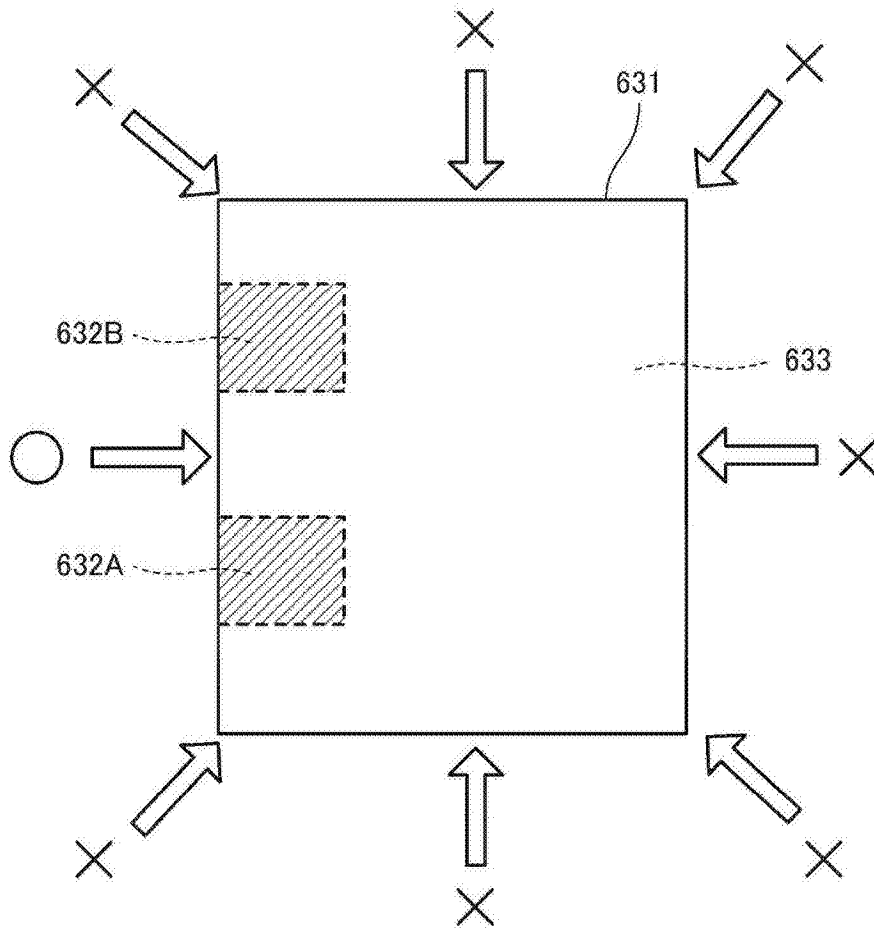


图18

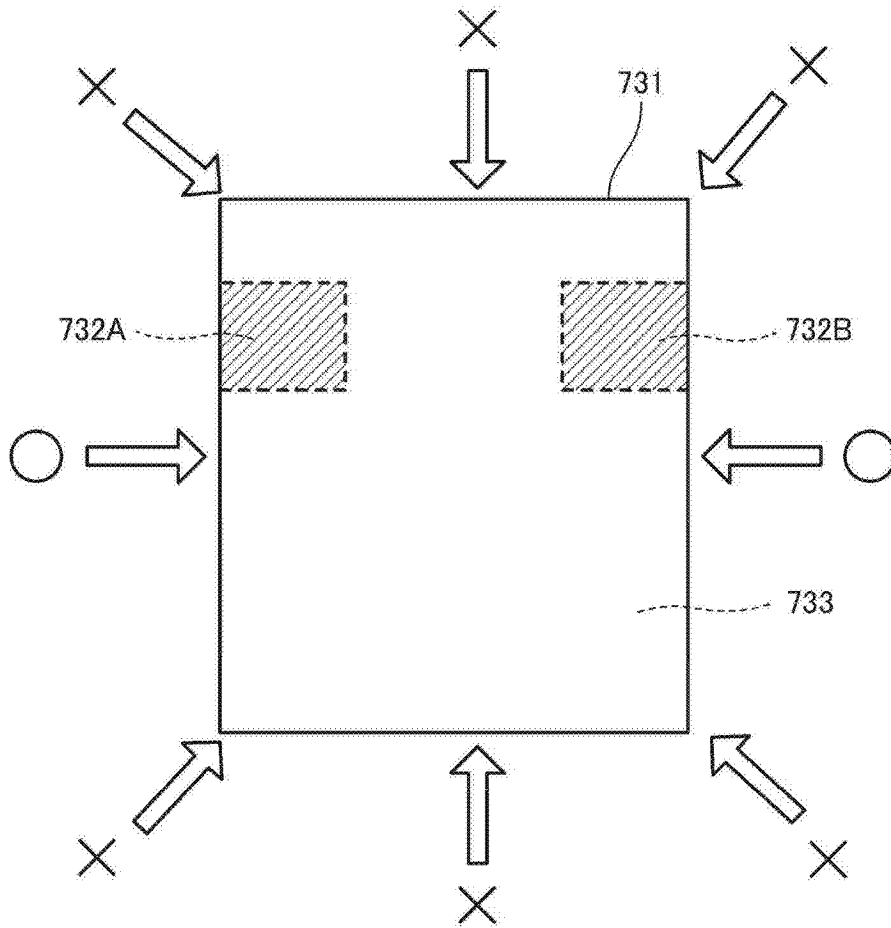


图19

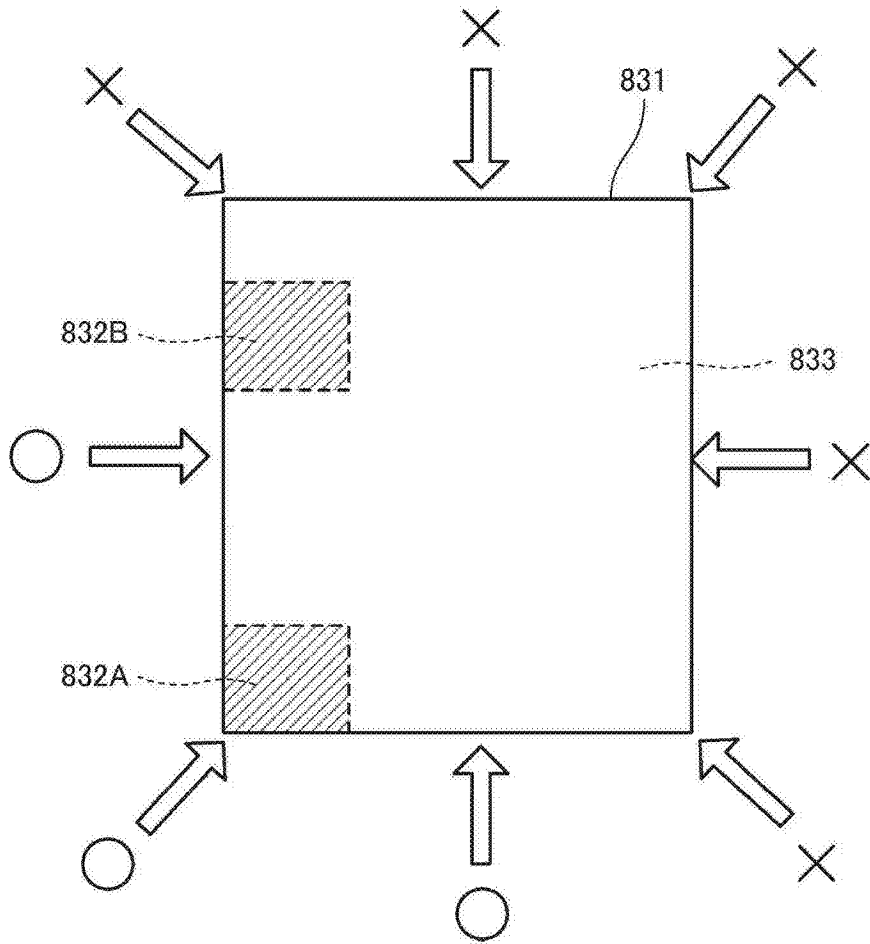


图20

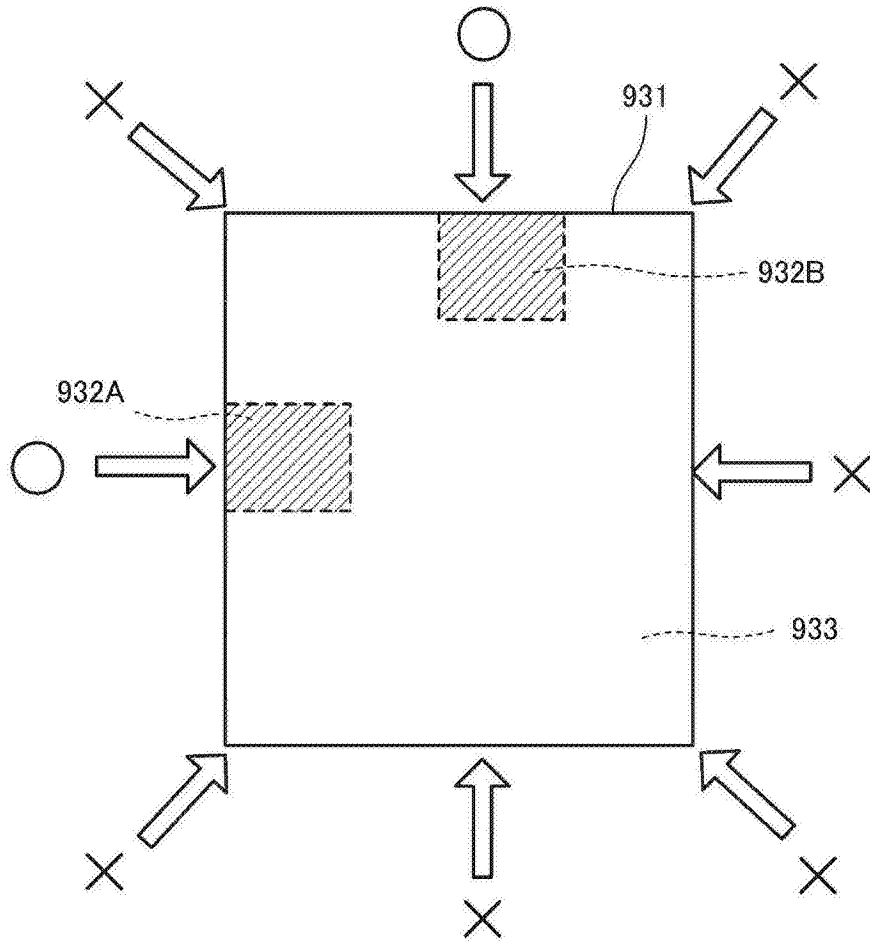


图21

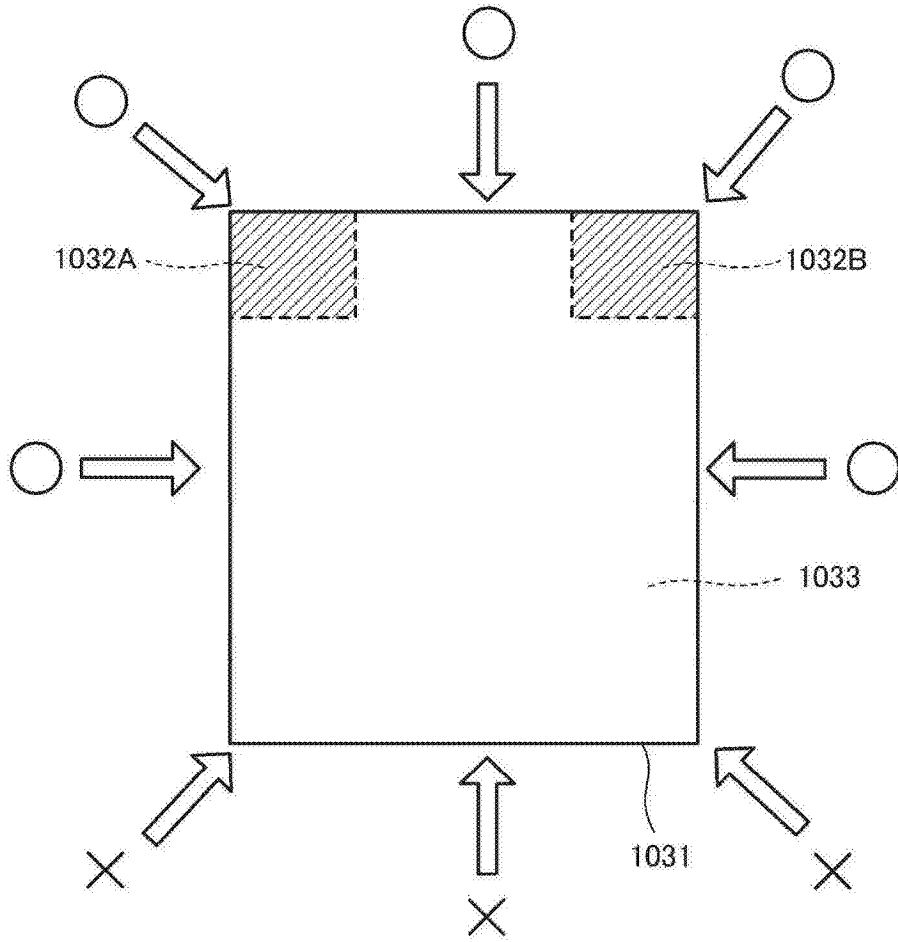


图22

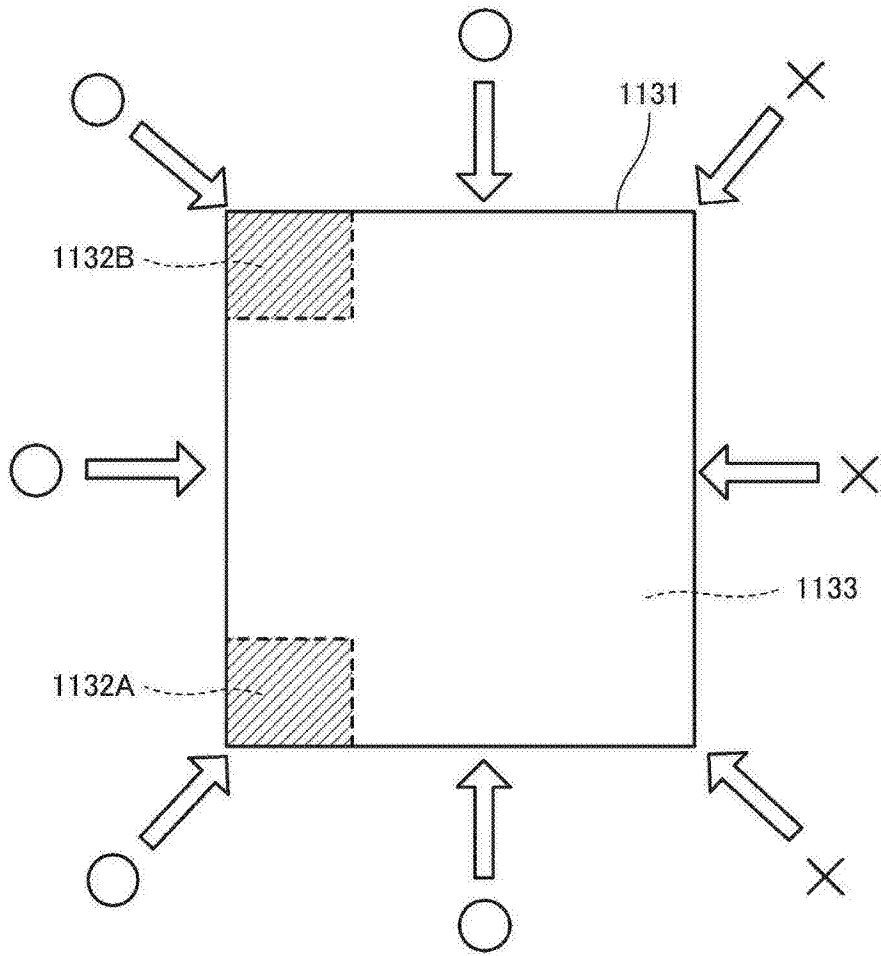


图23

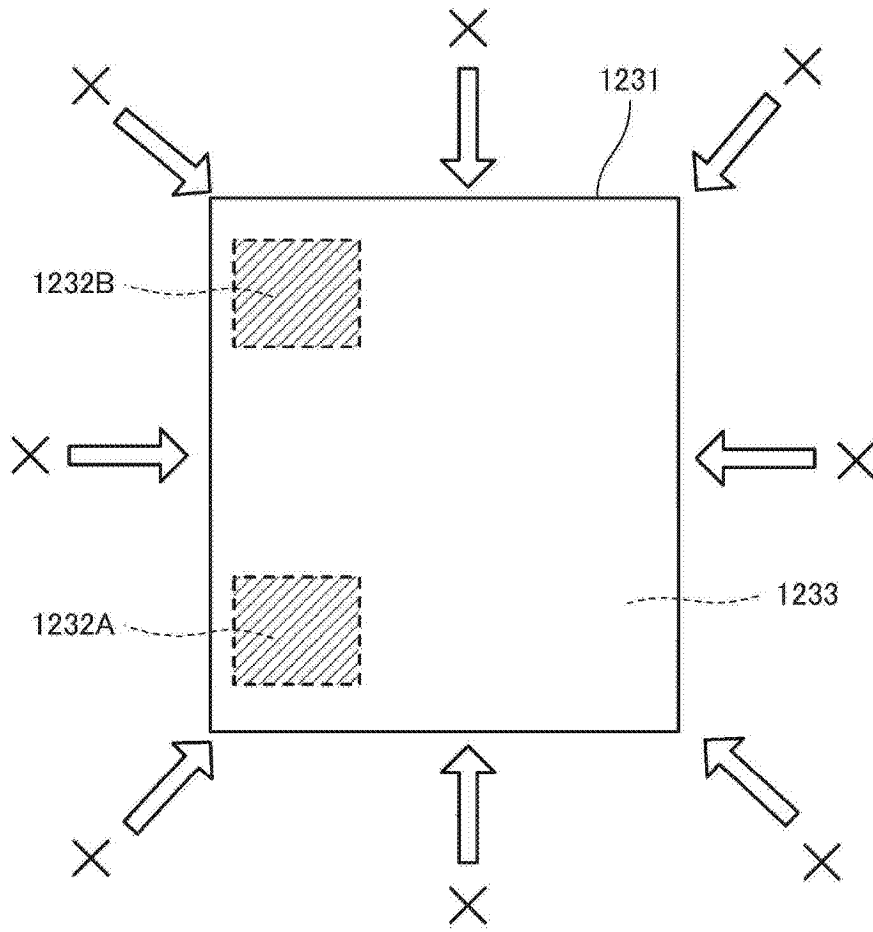


图24

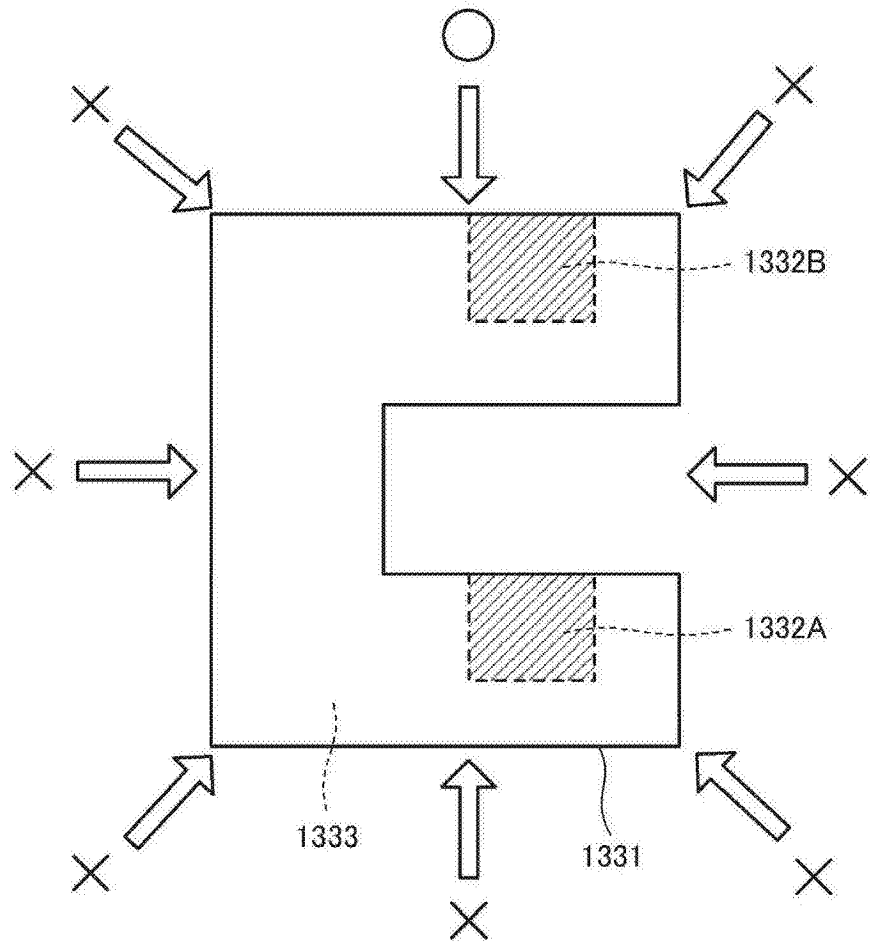


图25

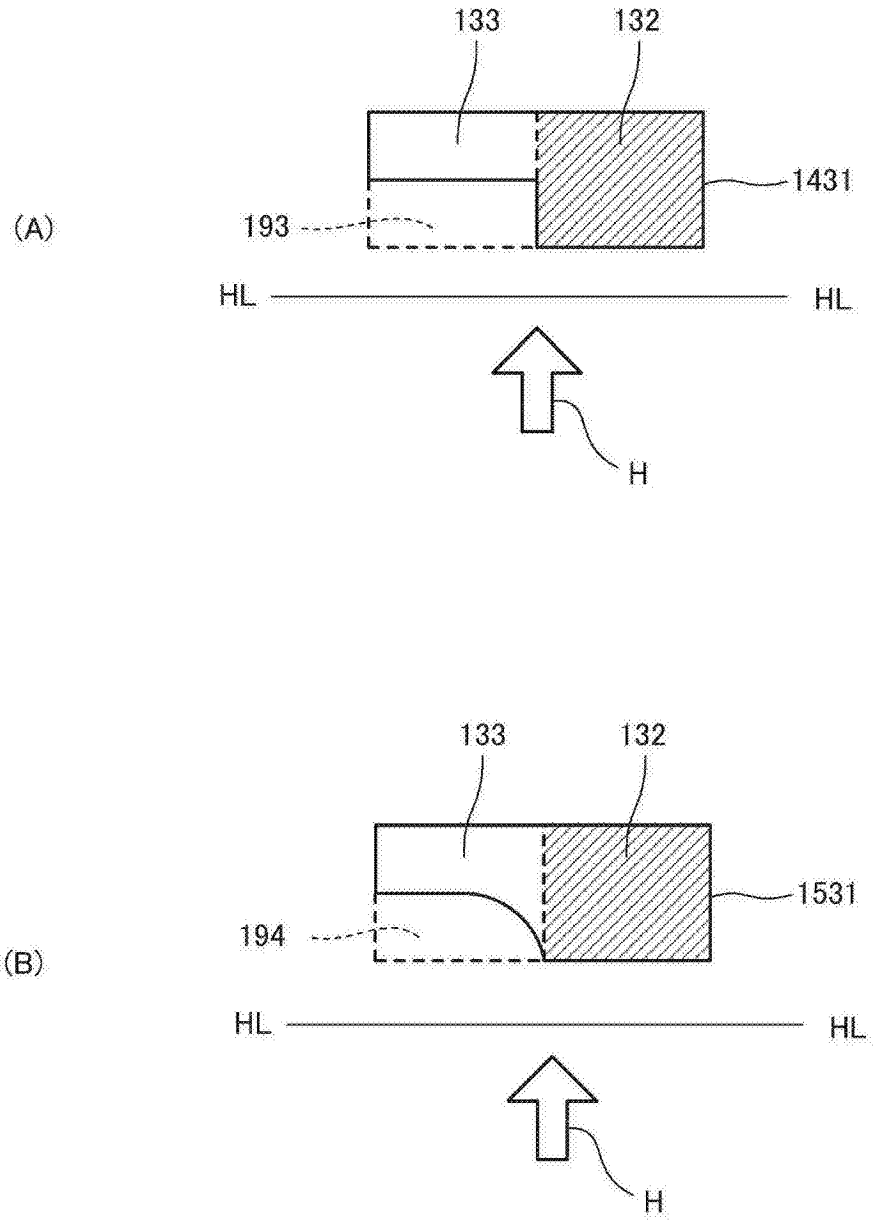


图26