



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I707444 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：107108686

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 14 日

(51)Int. Cl. : H01L23/58 (2006.01)

H01L21/56 (2006.01)

H01L21/67 (2006.01)

(30)優先權：2017/03/16 日本

2017-051101

(71)申請人：日商 T O W A 股份有限公司 (日本) TOWA CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：今井一郎 IMAI, ICHIRO (JP)；深井元樹 FUKAI, MOTOKI (JP)；片岡昌一

KATAOKA, SHOICHI (JP)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

(56)參考文獻：

TW 200402828A

TW 201616566A

TW 201635420A

JP 2010-135574A

審查人員：邱迺軒

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：12 共 32 頁

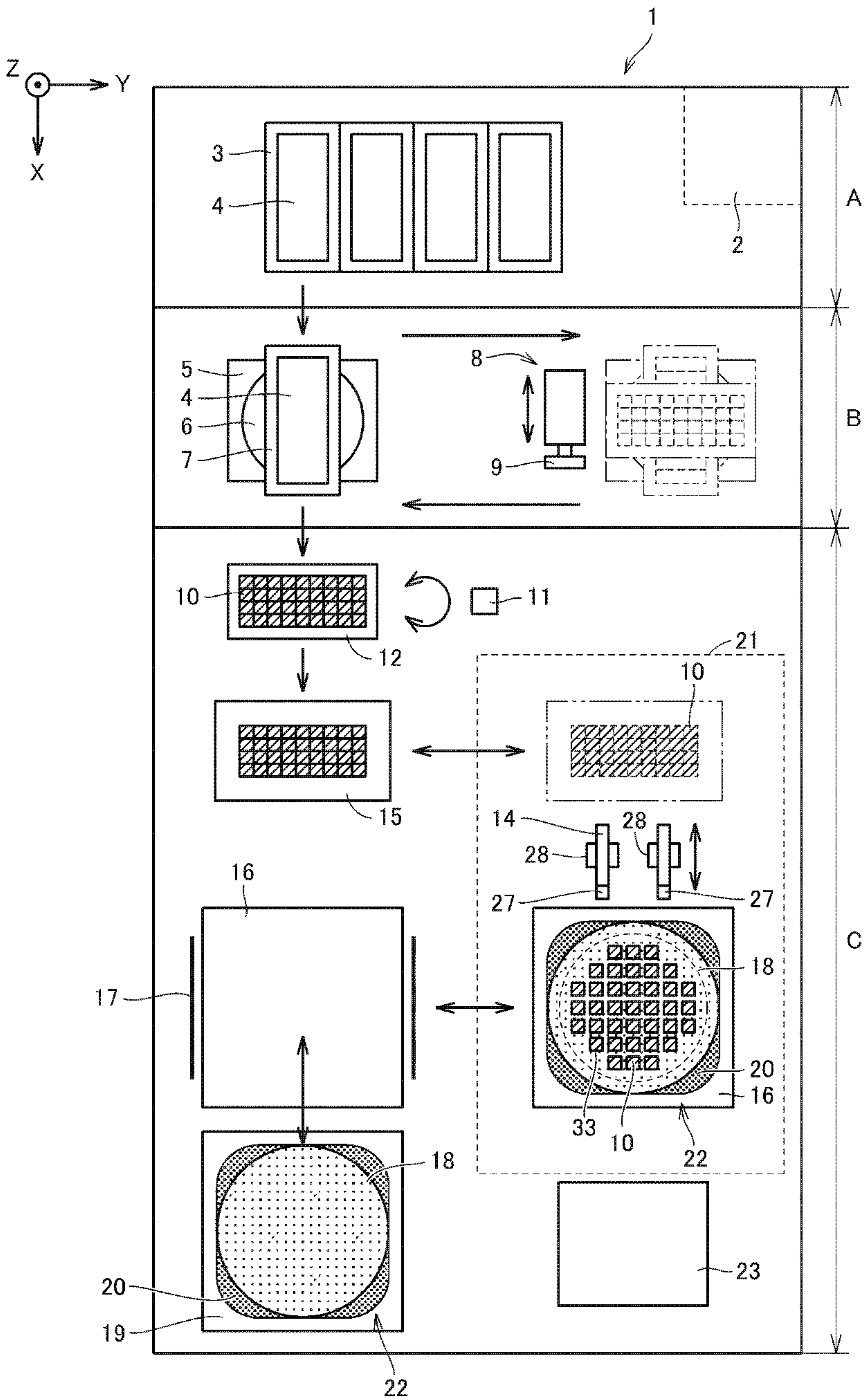
(54)名稱

半導體封裝體配置裝置、製造裝置、半導體封裝體的配置方法以及電子零件的製造方法

(57)摘要

本發明高精度地配置半導體封裝體。半導體封裝體配置裝置具備：吸附機構，用以吸附半導體封裝體；第 1 拍攝元件，用以拍攝吸附在吸附機構上的半導體封裝體；配置構件，用以配置吸附在吸附機構上的半導體封裝體；以及第 2 拍攝元件，用以拍攝配置構件的開口。吸附機構可在單軸方向上移動，第 2 拍攝元件安裝在吸附機構上。根據由第 1 拍攝元件所拍攝的半導體封裝體的拍攝數據與由第 2 拍攝元件所拍攝的開口的拍攝數據，進行半導體封裝體對於開口的對準，而將半導體封裝體配置在配置構件上。

指定代表圖：



【圖1】

符號簡單說明：

- 1 . . . 製造裝置
- 2 . . . 控制部
- 3 . . . 基板供給部
- 4 . . . 半導體封裝體
基板
- 5 . . . 移動機構
- 6 . . . 旋轉機構
- 7 . . . 切斷台
- 8 . . . 切斷機構
- 9 . . . 旋轉刀
- 10 . . . 半導體封裝
體
- 11 . . . 檢查機構
- 12 . . . 檢查台
- 14 . . . 吸附機構
- 15 . . . 保管台
- 16 . . . 配置台
- 17 . . . 排列機構
- 18 . . . 樹脂片
- 19 . . . 配置構件供
給部
- 20 . . . 支撐基座
- 21 . . . 虛線
- 22 . . . 配置構件
- 23 . . . 真空泵
- 27 . . . 第 2 拍攝元
件
- 28 . . . 第 1 拍攝元
件
- 33 . . . 開口
- A . . . 基板供給裝
置/半導體封裝體基板
供給裝置
- B . . . 基板切斷裝
置/半導體封裝體基板
切斷裝置

C . . . 配置裝置/半
導體封裝體配置裝置
X、Y、Z . . . 軸



I707444

【發明摘要】

【中文發明名稱】半導體封裝體配置裝置、製造裝置、半導體封裝體的配置方法以及電子零件的製造方法

【中文】本發明高精度地配置半導體封裝體。半導體封裝體配置裝置具備：吸附機構，用以吸附半導體封裝體；第1拍攝元件，用以拍攝吸附在吸附機構上的半導體封裝體；配置構件，用以配置吸附在吸附機構上的半導體封裝體；以及第2拍攝元件，用以拍攝配置構件的開口。吸附機構可在單軸方向上移動，第2拍攝元件安裝在吸附機構上。根據由第1拍攝元件所拍攝的半導體封裝體的拍攝數據與由第2拍攝元件所拍攝的開口的拍攝數據，進行半導體封裝體對於開口的對準，而將半導體封裝體配置在配置構件上。

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：製造裝置
- 2：控制部
- 3：基板供給部
- 4：半導體封裝體基板
- 5：移動機構
- 6：旋轉機構
- 7：切斷台

8：切斷機構

9：旋轉刀

10：半導體封裝體

11：檢查機構

12：檢查台

14：吸附機構

15：保管台

16：配置台

17：排列機構

18：樹脂片

19：配置構件供給部

20：支撐基座

21：虛線

22：配置構件

23：真空泵

27：第 2 拍攝元件

28：第 1 拍攝元件

33：開口

A：基板供給裝置/半導體封裝體基板供給裝置

B：基板切斷裝置/半導體封裝體基板切斷裝置

C：配置裝置/半導體封裝體配置裝置

X、Y、Z：軸

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】半導體封裝體配置裝置、製造裝置、半導體封裝體的配置方法以及電子零件的製造方法

【技術領域】

【0001】 本發明有關於一種半導體封裝體配置裝置、製造裝置、半導體封裝體的配置方法以及電子零件的製造方法。

【先前技術】

【0002】 例如在韓國專利第 10-1590593 號公報（專利文獻 1）中揭示有一種藉由濺鍍而在球形陣列（Ball Grid Array，BGA）半導體封裝體上形成電磁干擾（Electromagnetic Interference，EMI）屏蔽的方法。專利文獻 1 中記載的方法如以下那樣進行。

【0003】 首先，在形成有多個貫穿孔的模板上設置雙面接著部件。繼而，將模板的對應於貫穿孔的部位的雙面接著部件去除，而在雙面接著部件上形成多個開口。繼而，以球形電極（ball electrode）處於雙面接著部件的開口內的方式在雙面接著部件上配置 BGA 半導體封裝體。其後，藉由濺鍍而在 BGA 半導體封裝體的與球形電極側相反側的表面上形成作為金屬膜的電磁屏蔽膜。

【發明內容】

【0004】 但是，在專利文獻 1 中記載的方法中，在球形電極未處

於雙面接著部件的開口內，球形電極上升至雙面接著部件上或模板上的情況下，有時在濺鍍時金屬粒子旋轉入 BGA 半導體封裝體的球形電極側而產生製品不良。因此，要求在雙面接著部件上高精度地配置 BGA 半導體封裝體，但在專利文獻 1 中，關於高精度地配置 BGA 半導體封裝體的技術未進行任何揭示。

【0005】 根據此處所揭示的實施形態，可提供一種半導體封裝體配置裝置，其具備：吸附機構，用以吸附半導體封裝體；第 1 拍攝元件，用以拍攝吸附在吸附機構上的半導體封裝體；配置構件，用以配置吸附在吸附機構上的半導體封裝體；以及第 2 拍攝元件，用以拍攝配置構件的開口；吸附機構可在單軸方向上移動，第 2 拍攝元件安裝在吸附機構上，且根據由第 1 拍攝元件所拍攝的半導體封裝體的拍攝數據與由第 2 拍攝元件所拍攝的開口的拍攝數據，進行半導體封裝體對於開口的對準，而將半導體封裝體配置在配置構件上。

【0006】 根據此處所揭示的實施形態，可提供一種製造裝置，其具備：半導體封裝體基板切斷裝置，為了製作半導體封裝體而用以切斷半導體封裝體基板；以及所述半導體封裝體配置裝置。

【0007】 根據此處所揭示的實施形態，可提供一種半導體封裝體的配置方法，其包括：藉由吸附機構來吸附半導體封裝體的步驟；使吸附有半導體封裝體的吸附機構在單軸方向上移動至配置構件為止的步驟；在吸附機構的移動過程中藉由第 1 拍攝元件來拍攝吸附在吸附機構上的半導體封裝體的步驟；藉由安裝在吸附機構

上的第 2 拍攝元件來拍攝配置構件的開口的步驟；根據由第 1 拍攝元件所拍攝的半導體封裝體的拍攝數據與由第 2 拍攝元件所拍攝的開口的拍攝數據，進行半導體封裝體對於開口的對準的步驟；以及將半導體封裝體配置在配置構件上的步驟。

【0008】 根據此處所揭示的實施形態，可提供一種電子零件的製造方法，其包括：為了製作半導體封裝體而切斷半導體封裝體基板的步驟；藉由所述半導體封裝體的配置方法來將半導體封裝體配置在配置構件上的步驟；以及在配置在配置構件上的半導體封裝體上形成導電性膜的步驟。

【0009】 本發明的所述及其他目的、特徵、局面及優點將根據與隨附的圖式相關聯來理解的關於本發明的以下的詳細說明而變得明確。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖 1 是實施形態的製造裝置的示意性的平面圖。

圖 2 是半導體封裝體的一個面的一例的示意性的放大平面圖。

圖 3 (a) 是支撐基座的表面的一例的示意性的平面圖，圖 3 (b) 是形成開口後的黏著片的表面的一例的示意性的平面圖。

圖 4 是由圖 1 的虛線所包圍的區域的示意性的放大平面圖。

圖 5 是對吸附機構吸附半導體封裝體的動作的一例進行圖解的示意性的側面圖。

圖 6 是對吸附機構吸附半導體封裝體的動作的另一例進行圖解的示意性的剖面圖。

圖 7 是對第 1 拍攝元件從由吸附機構所吸附的半導體封裝體的下側取得半導體封裝體的拍攝數據的動作的一例進行圖解的示意性的側面圖。

圖 8 是對第 2 拍攝元件從上方取得配置構件的開口的拍攝數據的動作的一例進行圖解的示意性的側面圖。

圖 9 是對進行半導體封裝體的對準的動作的一例進行圖解的示意性的剖面圖。

圖 10 是對進行半導體封裝體的配置的動作的一例進行圖解的示意性的剖面圖。

圖 11 是對利用導電性膜包覆半導體封裝體的與球形電極的設置側相反側的表面的步驟的一例進行圖解的示意性的剖面圖。

圖 12 是藉由實施形態的製造裝置所製造的電子零件的一例的示意性的剖面圖。

【實施方式】

【0011】 以下，對實施形態進行說明。再者，在用於實施形態的說明的圖式中，同一個參照符號表示同一部分或相當部分。

【0012】 圖 1 表示實施形態的製造裝置的示意性的平面圖。圖 1 中所示的實施形態的製造裝置 1 具備：半導體封裝體基板供給裝置 A（以下稱為“基板供給裝置 A”）、半導體封裝體基板切斷裝置 B（以下稱為“基板切斷裝置 B”）、半導體封裝體配置裝置 C（以下

稱為“配置裝置 C”)、及未圖示的導電性膜形成裝置(以下稱為“膜形成裝置”)。

【0013】 基板供給裝置 A 具備用以將半導體封裝體基板 4 供給至基板切斷裝置 B 中的基板供給部 3。在本實施形態中，基板供給裝置 A 也具備進行基板供給裝置 A、基板切斷裝置 B、配置裝置 C、及膜形成裝置的所有動作的控制的控制部 2。再者，並不限定於基板供給裝置 A 具備控制部 2，也可以將控制部 2 設置在製造裝置 1 的其他裝置內。另外，也可以將控制部 2 分割成多個，並設置在基板供給裝置 A、基板切斷裝置 B、配置裝置 C、及膜形成裝置中的至少兩者中。

【0014】 半導體封裝體基板 4 是最終被切斷而單片化成多個半導體封裝體 10 的切斷對象物。半導體封裝體基板 4 例如可具備：包含印刷基板或引線框架等的基材、分別安裝在基材所具有的多個區域中的半導體晶片狀零件、及以一併覆蓋多個區域的方式形成的密封樹脂。

【0015】 基板切斷裝置 B 具備：切斷台 7，用以載置切斷前的半導體封裝體基板 4 或切斷後的半導體封裝體 10；旋轉機構 6，用以使切斷台 7 旋轉；移動機構 5，用以使旋轉機構 6 及切斷台 7 移動；旋轉刀 9，用以切斷半導體封裝體基板 4；以及切斷機構 8，具有旋轉刀 9。

【0016】 基板切斷裝置 B 例如以如下那樣進行動作。首先，在設置在旋轉機構 6 上的切斷台 7 上設置從基板供給裝置 A 朝 X 軸方

向供給的半導體封裝體基板 4。其次，移動機構 5 使切斷台 7 與旋轉機構 6 一同在 Y 軸方向上移動至半導體封裝體基板 4 的切斷位置為止。繼而，旋轉機構 6 使切斷台 7 旋轉，由此調整將被切斷的半導體封裝體基板 4 的方向，並且切斷機構 8 在 X 軸方向上移動，由此調整旋轉刀 9 對於半導體封裝體基板 4 的切斷位置。

【0017】 繼而，藉由旋轉刀 9 來進行半導體封裝體基板 4 的切斷。將半導體封裝體基板 4 切斷並分割成多個半導體封裝體 10 後，使設置有分割成多個的半導體封裝體 10 的切斷台 7 朝與切斷前相反的方向，在 Y 軸方向上移動並回到原來的位置。由此，基板切斷裝置 B 的動作完成。

【0018】 配置裝置 C 具備：檢查台 12，用以設置半導體封裝體基板 4 的切斷後的半導體封裝體 10 並檢查半導體封裝體 10；檢查機構 11，用以檢查設置在檢查台 12 上的半導體封裝體 10；以及保管台 15，用以設置檢查後的半導體封裝體 10。

【0019】 另外，配置裝置 C 具備：吸附機構 14，用以吸附半導體封裝體 10；第 1 拍攝元件 28，用以拍攝吸附在吸附機構 14 上的半導體封裝體 10；以及第 2 拍攝元件 27，用以拍攝用於配置吸附在吸附機構 14 上的半導體封裝體 10 的後述的配置構件 22 的開口 33。在本實施形態中，吸附機構 14 僅可在 X 軸方向上移動，第 2 拍攝元件 27 安裝在吸附機構 14 的沿著 X 軸方向的位置上。

【0020】 另外，配置裝置 C 具備：配置構件供給部 19；配置構件 22；配置台 16，用以設置配置構件 22；排列機構 17，用以排列配

置構件 22；搬送機構（未圖示），使配置台 16 可在 Y 軸方向上移動；以及真空泵 23。配置構件 22 例如為具備金屬製的模板等支撐基座 20、及支撐基座 20 上的樹脂片 18 的貼合構件。

【0021】 作為樹脂片 18，例如可使用具備樹脂製的片狀基材、及包含塗佈在此片狀基材的至少一面上的接著劑的接著層（黏著層）的片。作為接著劑，例如可使用黏著劑（感壓接著劑：pressure sensitive adhesive）。作為樹脂片 18，例如可使用將矽酮系黏著劑塗佈在聚醯亞胺膜的兩面上而成的樹脂片等。此處，在樹脂片 18 中，至少可在貼合半導體封裝體 10 之側的片狀基材的面上塗佈接著劑來形成接著層，但也可以在貼合半導體封裝體 10 之側的片狀基材的面及其相反側的片狀基材的面上塗佈接著劑來形成接著層。如此，在樹脂片 18 中的至少半導體封裝體 10 的配置面上設置接著層（黏著層），因此可將半導體封裝體 10 貼合在作為貼合構件的配置構件 22 上。

【0022】 配置裝置 C 例如以如下那樣進行動作。首先，使載置有半導體封裝體 10 的檢查台 12 在 X 軸方向上移動。在此檢查台 12 的移動過程中，藉由檢查機構 11 來進行半導體封裝體 10 是否為良品的檢查。當藉由此檢查而判斷半導體封裝體 10 並非良品時，在此時間點廢棄半導體封裝體 10。另一方面，當判斷半導體封裝體 10 為良品時，使半導體封裝體 10 反轉，而將半導體封裝體 10 設置在保管台 15 上。半導體封裝體 10 是以例如圖 2 的示意性的放大平面圖中所示的球形電極 13 朝向下側（保管台 15 側）的狀態。

態設置在保管台 15 上。其後，保管台 15 在 Y 軸方向上移動至利用吸附機構 14 吸附半導體封裝體 10 的位置為止。

【0023】 另外，從配置構件供給部 19 供給具備支撐基座 20 與支撐基座 20 上的樹脂片 18 的配置構件 22。使配置構件 22 在 X 軸方向上移動，而將配置構件 22 設置在配置台 16 上。而且，對相當於例如圖 3(a) 的示意性的平面圖中所示的支撐基座 20 的開口 32 的樹脂片 18 的部位例如照射雷射光，由此例如如圖 3(b) 的示意性的平面圖所示，在樹脂片 18 上也形成多個開口 33。

【0024】 再者，配置構件 22 也可以設為如下的構成：使用金屬製等的框架狀構件支撐基座 20，並以覆蓋此框架狀構件的開口的方式安裝有樹脂片 18。在此情況下，僅在樹脂片 18 上形成多個開口。

【0025】 另外，當使用形成有多個開口 32 的支撐基座 20 時，也可以設為進而在支撐基座 20 的外周上設置有金屬製等的框架狀構件的構成。在此情況下，例如也可以設為在相對於樹脂片 18 同一側配置支撐基座 20 與框架構件的構成。只要使樹脂片 18 的尺寸比形成有多個開口 32 的支撐基座 20 大，並將樹脂片 18 安裝在內側形成有比支撐基座 20 大的開口的框架狀構件上即可，進而可使框架狀構件的厚度比支撐基座 20 的厚度厚。藉由設為此種構成的配置構件 22，可將框架狀構件用作搬送用構件。

【0026】 圖 4 表示此階段的由圖 1 的虛線 21 所包圍的區域的示意性的放大平面圖。參照圖 4～圖 10 對配置裝置 C 的此階段以後的動作進行說明。首先，吸附機構 14 在 X 軸方向上移動至配置在保

管台 15 上的半導體封裝體 10 的吸附位置的上方為止。繼而，例如如圖 5 的示意性的側面圖所示，吸附機構 14 藉由吸附構件 30 來吸附半導體封裝體 10 的與球形電極 13 側相反之側。

【0027】再者，在圖 5 所示的例中，為便於說明，表示吸附機構 14 僅吸附一個半導體封裝體 10 的情況，但並不限定於此情況，例如如圖 6 的示意性的剖面圖所示，吸附機構 14 也可以同時吸附多個半導體封裝體 10。再者，將圖 6 中所示的相鄰的吸附構件 30 之間的間隔設為 $L1$ 。

【0028】繼而，吸附有半導體封裝體 10 的吸附機構 14 在 X 軸方向上，從半導體封裝體 10 的吸附位置的上方朝配置構件 22 的上方移動。此時，例如如圖 7 的示意性的側面圖所示，第 1 拍攝元件 28 從由吸附機構 14 所吸附的半導體封裝體 10 的下側取得此半導體封裝體 10 的拍攝數據。作為由第 1 拍攝元件 28 所取得的拍攝數據，例如可列舉半導體封裝體 10 的位置數據等。由第 1 拍攝元件 28 所取得的拍攝數據被發送至基板供給裝置 A 的控制部 2 中。

【0029】在藉由第 1 拍攝元件 28 來取得半導體封裝體 10 的拍攝數據後，吸附機構 14 進而在 X 軸方向上，從第 1 拍攝元件 28 的上方朝配置構件 22 的上方移動。其後，例如如圖 8 的示意性的側面圖所示，安裝在吸附機構 14 上的第 2 拍攝元件 27 從上方取得配置構件 22 的開口 33 的拍攝數據。作為由第 2 拍攝元件 27 所取得的拍攝數據，例如可列舉配置構件 22 的開口 33 的位置。由第 2

拍攝元件 27 所取得的拍攝數據也被發送至基板供給裝置 A 的控制部 2 中。

【0030】再者，第 2 拍攝元件 27 所拍攝的配置構件 22 的開口 33 可作為支撐基座 20 的開口 32 及樹脂片 18 的開口 33 的至少一者。

【0031】另外，在所述中，對在藉由第 1 拍攝元件 28 來取得半導體封裝體 10 的拍攝數據後，藉由第 2 拍攝元件 27 來取得配置構件 22 的開口 33 的拍攝數據的情況進行了說明，但也可以將第 1 拍攝元件 28 與第 2 拍攝元件 27 的取得拍攝數據的順序調換，在藉由第 2 拍攝元件 27 來取得配置構件 22 的開口 33 的拍攝數據後，藉由第 1 拍攝元件 28 來取得半導體封裝體 10 的拍攝數據。

【0032】其後，控制部 2 根據由第 1 拍攝元件 28 所拍攝的半導體封裝體 10 的拍攝數據與由第 2 拍攝元件 27 所拍攝的配置構件 22 的開口 33 的拍攝數據，進行半導體封裝體 10 對於配置構件 22 的開口 33 的對準。

【0033】配置構件 22 的對準例如可藉由如下方式等來進行：為了使多個開口 33 的排列方向與 X 軸平行而藉由旋轉機構（未圖示）來使配置構件 22 旋轉，並以配置構件 22 的多個開口 33 的排列方向與吸附機構 14 的軸方向（X 軸方向）進行排列的方式，藉由搬送機構（未圖示）來使配置構件 22 在 Y 軸方向上移動。由此，半導體封裝體 10 對於配置構件 22 的開口 33 的 Y 軸方向的對準完成。

【0034】半導體封裝體 10 的對準例如如圖 9 的示意性的剖面圖所示，可藉由利用吸附機構 14 的半導體封裝體 10 朝 X 軸方向的移

動、伴隨相鄰的吸附構件 30 之間的間隔從 L1 變更成 L2 的半導體封裝體 10 朝 X 軸方向的移動、或利用兩者的組合的半導體封裝體 10 朝 X 軸方向的移動來進行。由此，以半導體封裝體 10 的球形電極 13 處於接著層（黏著層）經由樹脂製基材 31 而配置在支撐基座 20 上的樹脂片 18 的開口 33 內的方式，完成半導體封裝體 10 對於配置構件 22 的開口 33 的 X 軸方向的對準。

【0035】 例如以所述方式完成半導體封裝體 10 對於配置構件 22 的開口 33 的 X 軸方向及 Y 軸方向的對準後，例如如圖 10 的示意性的剖面圖所示，以半導體封裝體 10 的球形電極 13 處於配置構件 22 的開口 33 內的方式，將吸附在吸附構件 30 上的半導體封裝體 10 朝下方放下。由此將半導體封裝體 10 配置並貼合在配置構件 22 上。

【0036】 例如，當半導體封裝體 10 為在半導體封裝體 10 的一個面上設置有球形電極 13 的 BGA 半導體封裝體時，例如如圖 2 所示，接近半導體封裝體 10 的邊緣 10a 來設置球形電極 13，有時從半導體封裝體 10 的球形電極 13 至邊緣 10a 為止的距離變得非常短。在此情況下，例如如圖 10 所示，必須使球形電極 13 處於開口 33 內，並將從球形電極 13 至邊緣 10a 為止的短距離的區域均設置在開口 33 外，因此要求非常高精度的配置技術。

【0037】 在實施形態的製造裝置的配置裝置 C 中，吸附機構 14 僅可在 X 軸方向上移動，拍攝配置構件 22 的開口 33 的第 2 拍攝元件 27 以相對於吸附機構 14 固定的狀態安裝。由此，不僅難以產

生由第 1 拍攝元件 28 所引起的半導體封裝體 10 的檢測位置朝 Y 軸方向的偏移，也難以產生由第 2 拍攝元件 27 所引起的開口 33 的檢測位置朝 Y 軸方向的偏移。因此，能夠以球形電極 13 處於配置構件 22 的開口 33 內的方式，將半導體封裝體 10 高精度地配置在配置構件 22 上。

【0038】再者，在圖 1 及圖 4 中，表示第 2 拍攝元件 27 安裝在吸附機構 14 的在 X 軸方向上相鄰的位置上的樣子。第 2 拍攝元件 27 只要以相對於吸附機構 14 固定的狀態安裝即可，也可以安裝在吸附機構 14 的在 Y 軸方向上相鄰的位置上。

【0039】另外，在圖 1 及圖 4 中，對使用兩個吸附機構 14 的情況進行了說明，但也可以僅使用一個吸附機構 14。當僅使用一個吸附機構 14 時，第 1 拍攝元件 28 及第 2 拍攝元件 27 也可以僅使用一個。

【0040】另外，在圖 1 及圖 4 中，在兩個吸附機構 14 上分別設置一個第 1 拍攝元件 28 及一個第 2 拍攝元件 27，合計設置有兩個第 1 拍攝元件 28 及兩個第 2 拍攝元件 27。也可以在兩個吸附機構 14 中共用第 1 拍攝元件 28 及第 2 拍攝元件 27，而變成使用兩個吸附機構 14、一個第 1 拍攝元件 28、及一個第 2 拍攝元件 27 的構成。在此情況下，使一個第 1 拍攝元件 28 可在圖 1 及圖 4 的 Y 軸方向上移動，由此使兩個吸附機構 14 共用一個第 1 拍攝元件 28。另外，以固定在兩個吸附機構 14 中的一者上的狀態安裝一個第 2 拍攝元件 27，根據由第 2 拍攝元件 27 所取得的拍攝數據，例如生成配置

構件 22 的開口 33 的坐標數據，由此可使兩個吸附機構 14 共用一個第 2 拍攝元件 27。若表示一例，則只要藉由一個第 2 拍攝元件 27 來取得對應於兩個吸附機構 14 的配置構件 22 的開口 33 的拍攝數據，並根據此拍攝數據生成對應於兩個吸附機構 14 的配置構件 22 的開口 33 的坐標數據即可。作為此處的利用第 1 拍攝元件 28 及第 2 拍攝元件 27 取得拍攝數據的順序，例如也可以設為利用第 1 拍攝元件 28 拍攝吸附在第 1 吸附機構 14 上的半導體封裝體 10、利用第 2 拍攝元件 27 拍攝對應於第 1 吸附機構 14 及第 2 吸附機構 14 的配置構件 22 的開口 33、及利用第 1 拍攝元件 28 拍攝吸附在第 2 吸附機構 14 上的半導體封裝體 10 這一順序。

【0041】 繼而，例如如圖 11 的示意性的剖面圖所示，藉由未圖示的膜形成裝置，利用例如包含金屬膜等的導電性膜 25 包覆半導體封裝體 10 的與球形電極 13 的設置側相反側的表面。其後，例如如圖 12 的示意性的剖面圖所示，從配置構件 22 中取出包含形成導電性膜 25 後的半導體封裝體 10 的电子零件 24，由此电子零件 24 的製造完成。此處，作為膜形成裝置，可使用濺鍍裝置等。另外，作為在半導體封裝體 10 上形成導電性膜 25 的面，可設為球形電極 13 的設置面以外的所有面。例如，在半導體封裝體 10 的形狀為大致長方體的情況下，可在球形電極 13 的設置面以外的五個面上形成導電性膜 25。另外，可使導電性膜 25 例如作為電磁屏蔽膜發揮功能。

【0042】 對本發明的實施形態進行了說明，但本次所揭示的實施

形態應認為在所有方面均為例示而非進行限制者。本發明的範圍由發明申請專利範圍表示，且意圖包含與發明申請專利範圍均等的含義及範圍內的所有變更。

【符號說明】

【0043】

- 1：製造裝置
- 2：控制部
- 3：基板供給部
- 4：半導體封裝體基板
- 5：移動機構
- 6：旋轉機構
- 7：切斷台
- 8：切斷機構
- 9：旋轉刀
- 10：半導體封裝體
- 10a：邊緣
- 11：檢查機構
- 12：檢查台
- 13：球形電極
- 14：吸附機構
- 15：保管台
- 16：配置台

- 17：排列機構
- 18：樹脂片
- 19：配置構件供給部
- 20：支撐基座
- 21：虛線
- 22：配置構件
- 23：真空泵
- 24：電子零件
- 25：導電性膜
- 27：第 2 拍攝元件
- 28：第 1 拍攝元件
- 30：吸附構件
- 31：樹脂製基材
- 32、33：開口
- A：基板供給裝置/半導體封裝體基板供給裝置
- B：基板切斷裝置/半導體封裝體基板切斷裝置
- C：配置裝置/半導體封裝體配置裝置
- L1、L2：間隔
- X、Y、Z：軸

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種製造裝置，其包括：

半導體封裝體基板切斷裝置，為了製作具有密封樹脂的半導體封裝體而用以切斷半導體封裝體基板；以及

半導體封裝體配置裝置，配置由所述半導體封裝體基板切斷裝置所切斷的所述半導體封裝體，

其中所述半導體封裝體配置裝置包括：

吸附機構，具備多個吸附構件，用以吸附多個所述半導體封裝體；

第 1 拍攝元件，用以拍攝吸附在所述吸附機構上的多個所述半導體封裝體；

配置構件，用以配置吸附在所述吸附機構上的所述半導體封裝體；以及

第 2 拍攝元件，用以拍攝所述配置構件的多個開口，

其中所述吸附機構僅可在所述多個吸附構件的排列方向的單軸方向上移動，且在與所述單軸方向相交的方向上排列有兩個所述吸附機構，

所述配置構件是包含樹脂片的貼合構件，

所述第 1 拍攝元件設置在兩個所述吸附機構的下方，

所述第 2 拍攝元件安裝在兩個所述吸附機構的一者上，且

根據由所述第 1 拍攝元件所拍攝的多個所述半導體封裝體的拍攝數據與由所述第 2 拍攝元件所拍攝的所述多個開口的拍攝數

109-04-21

據，進行多個所述半導體封裝體對於所述多個開口的對準，而將所述半導體封裝體配置在所述配置構件上。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述的製造裝置，其中所述吸附機構在所述半導體封裝體的吸附位置的上方與所述配置構件的上方之間，能夠在所述單軸方向上移動，且

在所述吸附機構的移動的期間內，所述第1拍攝元件從下方拍攝吸附在所述吸附機構上的所述半導體封裝體。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述的製造裝置，

所述製造裝置還包括用於以所述多個開口排列在所述單軸方向上的方式使所述配置構件旋轉的旋轉機構。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述的製造裝置，其還包括能夠使所述配置構件在與所述單軸方向正交的第2個單軸方向上移動的搬送機構。

【第5項】一種電子零件的製造方法，其包括：

為了製作具有密封樹脂的半導體封裝體而切斷半導體封裝體基板的步驟；以及

將所述半導體封裝體配置在配置構件上的步驟，

其中將所述半導體封裝體配置在配置構件上的步驟包括：

藉由具備多個吸附構件的吸附機構來吸附多個所述半導體封裝體的步驟；

使吸附有多個所述半導體封裝體的所述吸附機構僅在所述多個吸附構件的排列方向的單軸方向上移動至所述配置構件為止的

步驟，其中所述吸附機構是在與所述單軸方向相交的方向上排列有兩個所述吸附機構，

將所述半導體封裝體配置在配置構件上的步驟還包括：

在所述吸附機構的移動過程中藉由第 1 拍攝元件來拍攝吸附在所述吸附機構上的多個所述半導體封裝體的步驟；

藉由安裝在兩個所述吸附機構的一者上的第 2 拍攝元件來拍攝所述配置構件的多個開口的步驟；

根據由所述第 1 拍攝元件所拍攝的多個所述半導體封裝體的拍攝數據與由所述第 2 拍攝元件所拍攝的所述多個開口的拍攝數據，進行多個所述半導體封裝體對於所述多個開口的對準的步驟；以及

將所述半導體封裝體配置在所述配置構件上的步驟，

所述配置構件是包含樹脂片的貼合構件，

所述第 1 拍攝元件設置在兩個所述吸附機構的下方。

【第6項】 如申請專利範圍第5項所述的電子零件的製造方法，其中在所述單軸方向上移動的步驟包含使吸附有所述半導體封裝體的所述吸附機構在所述單軸方向上，從所述半導體封裝體的吸附位置的上方移動至所述配置構件的上方為止的步驟，

藉由所述第1拍攝元件來進行拍攝的步驟包含所述第1拍攝元件從下方拍攝吸附在所述吸附機構上的所述半導體封裝體的步驟，

藉由所述第2拍攝元件來進行拍攝的步驟包含所述第2拍攝元件從上方拍攝所述多個開口的步驟。

【第7項】 如申請專利範圍第5項所述的電子零件的製造方法，其還包括以所述配置構件的所述多個開口排列在所述單軸方向上的方式使所述配置構件旋轉的步驟。

【第8項】 如申請專利範圍第5項至第7項中任一項所述的電子零件的製造方法，其還包括使所述配置構件在與所述單軸方向正交的第2個單軸方向上移動的步驟。

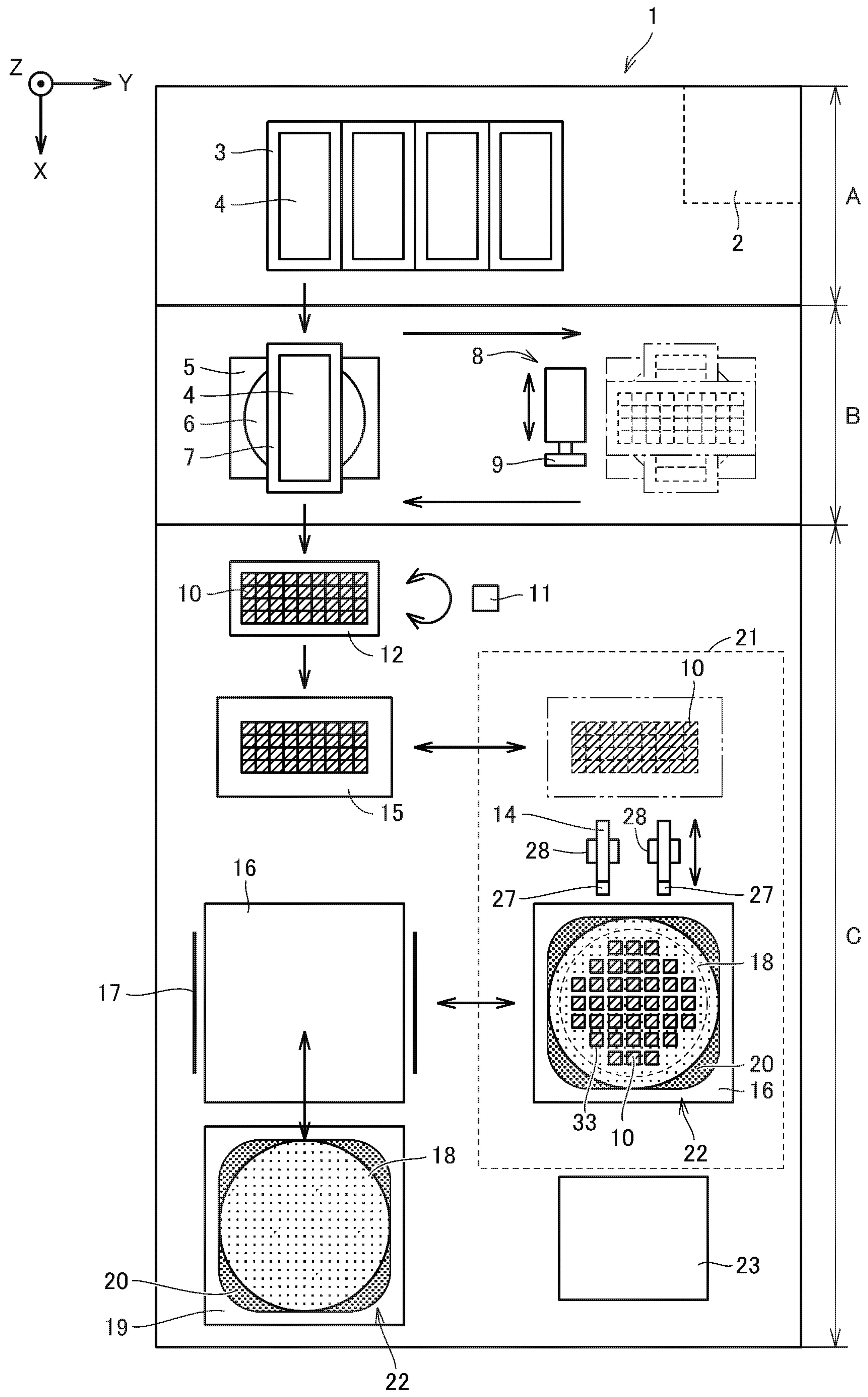
【第9項】 如申請專利範圍第5項至第7項中任一項所述的電子零件的製造方法，其還包括：

在配置在所述配置構件上的所述半導體封裝體上形成導電性膜的步驟。

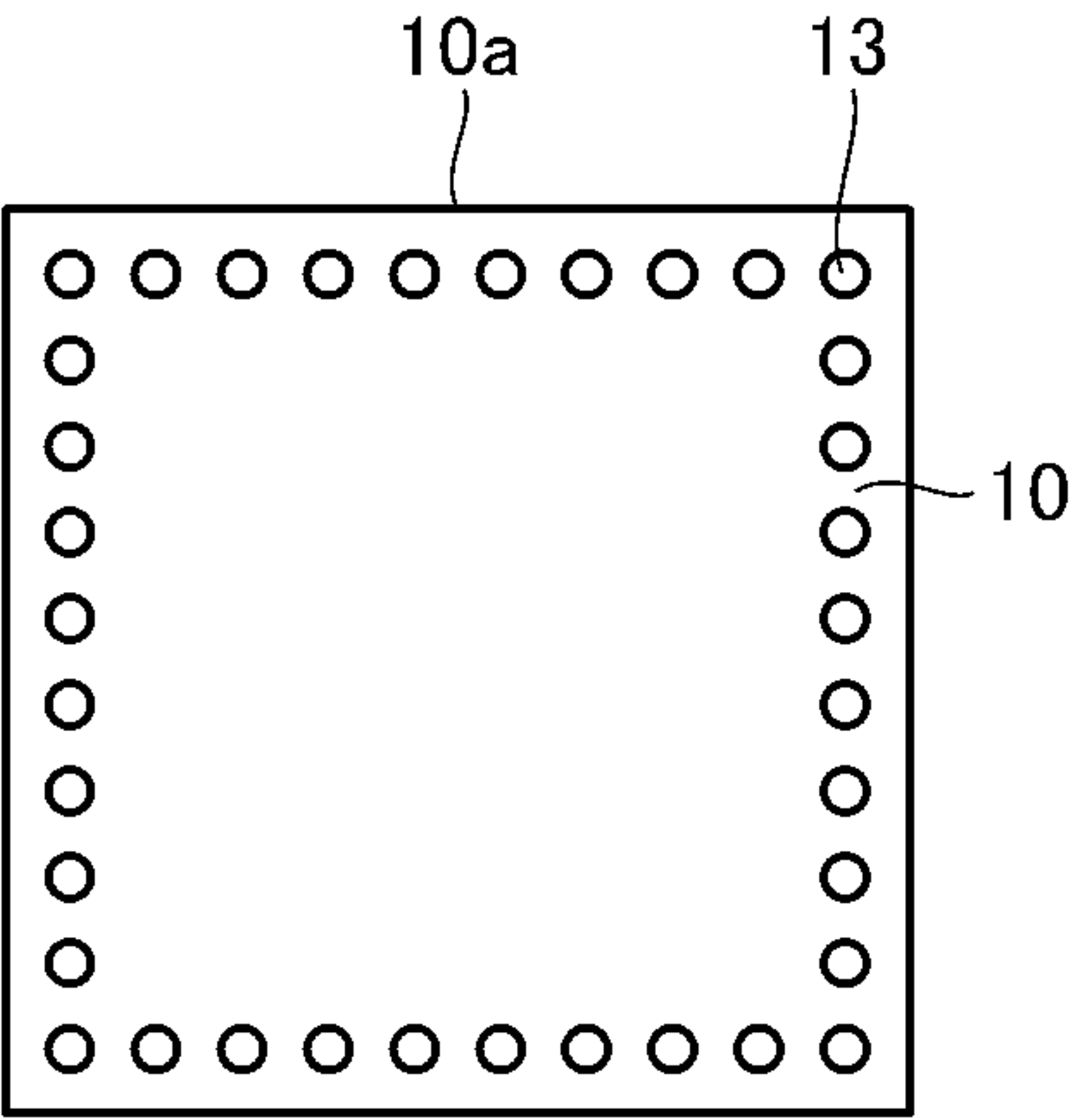
【第10項】 如申請專利範圍第8項所述的電子零件的製造方法，其還包括：

在配置在所述配置構件上的所述半導體封裝體上形成導電性膜的步驟。

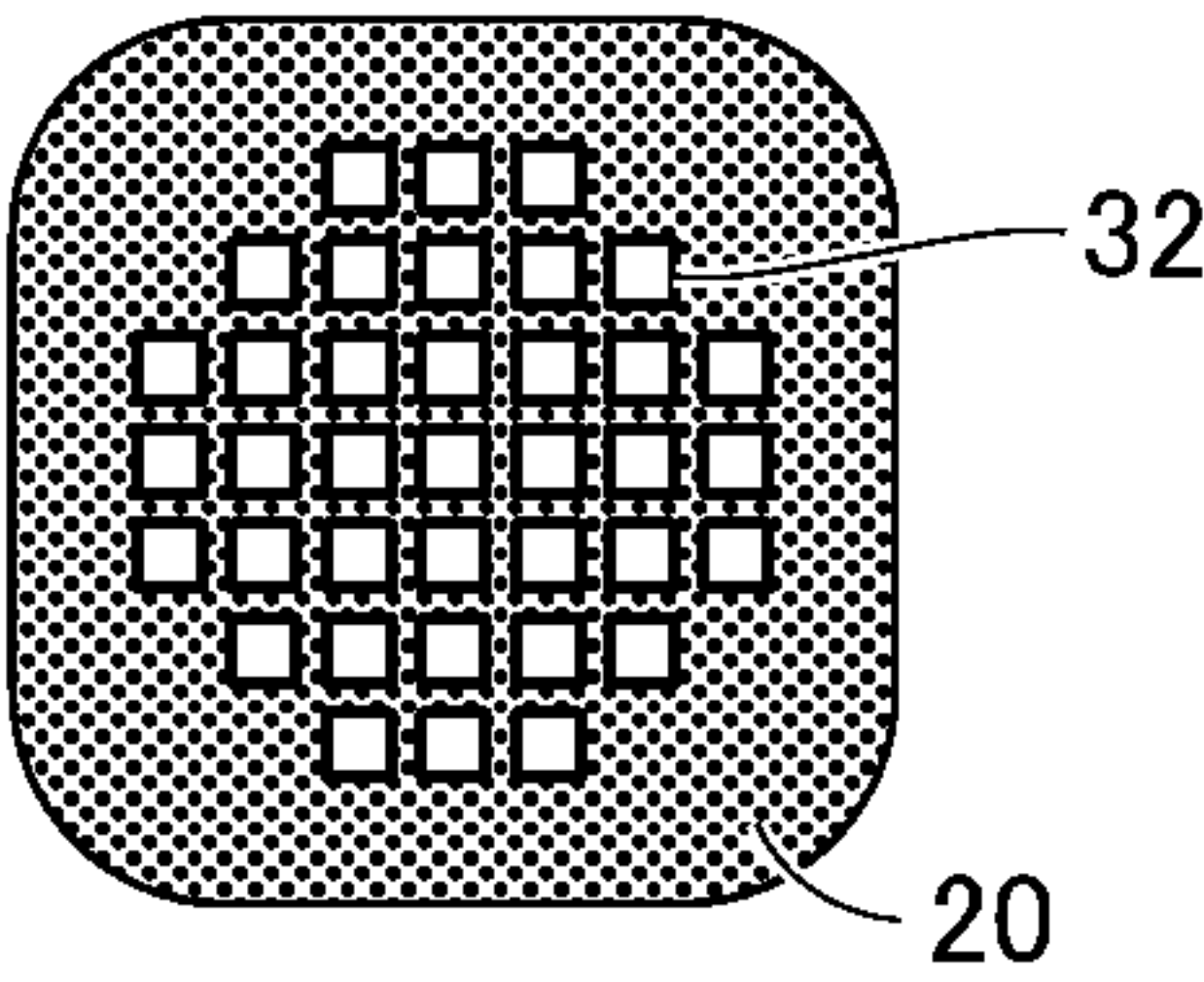
【發明圖式】



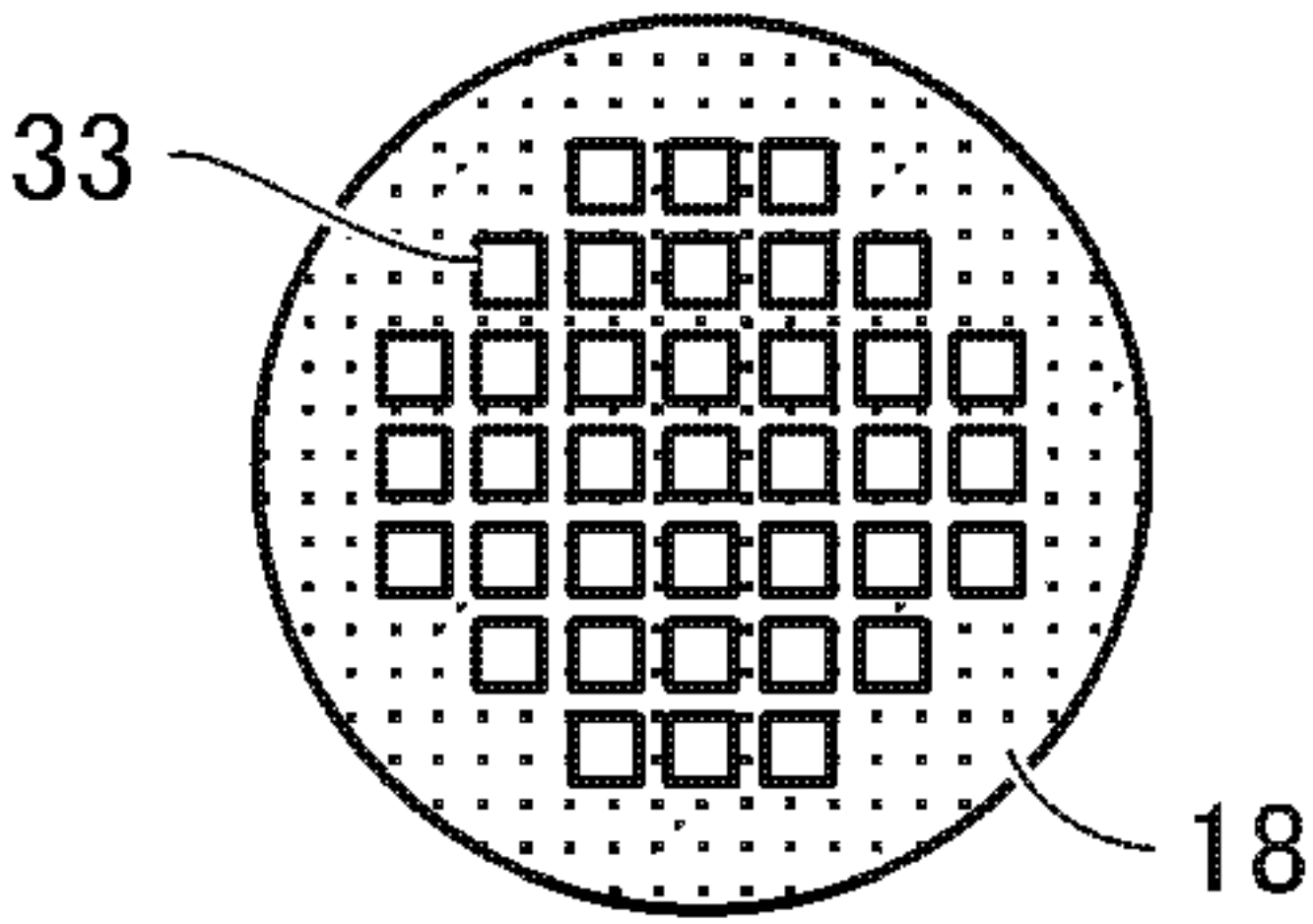
【圖1】



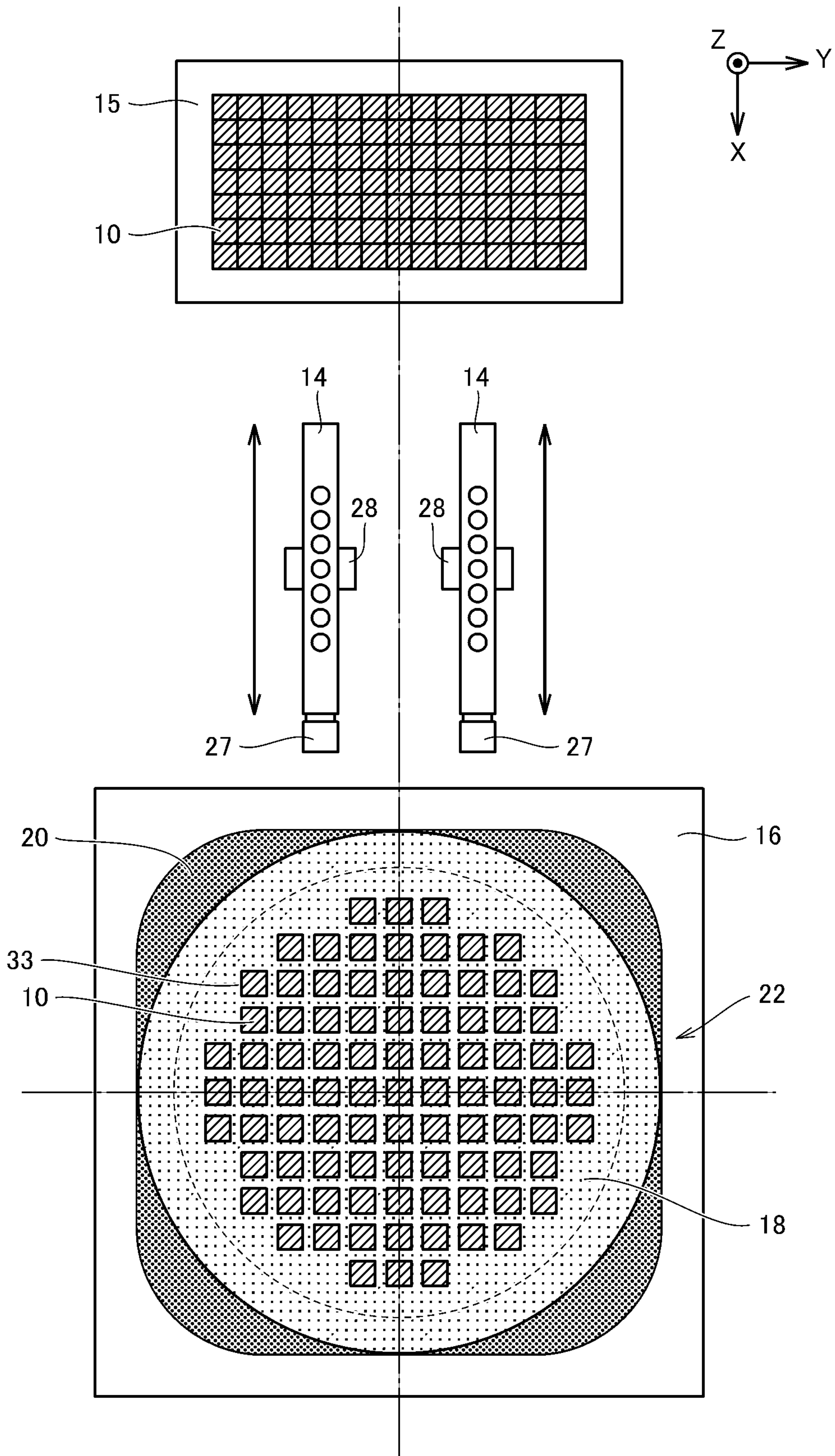
【圖2】



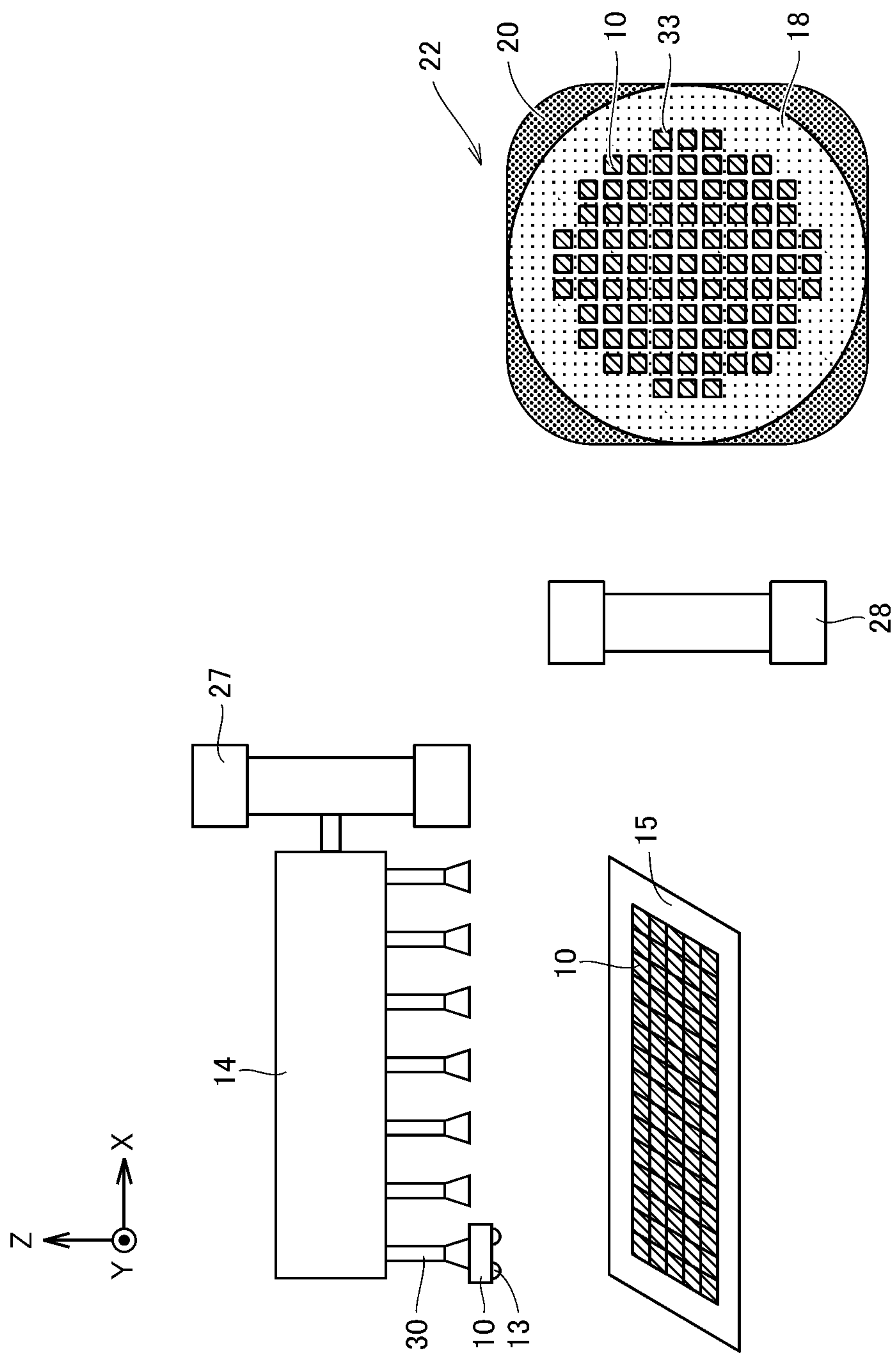
【圖3(a)】



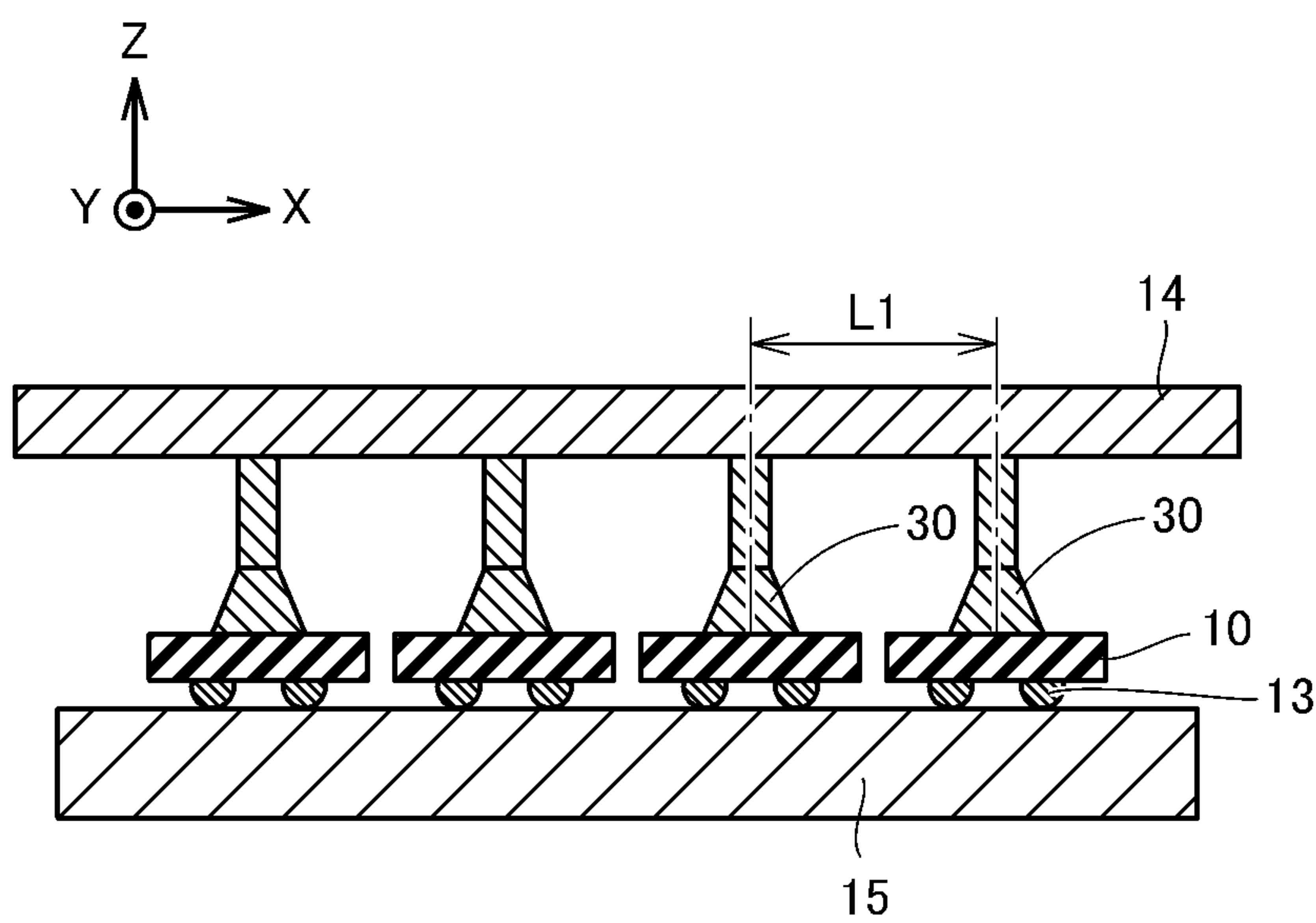
【圖3(b)】



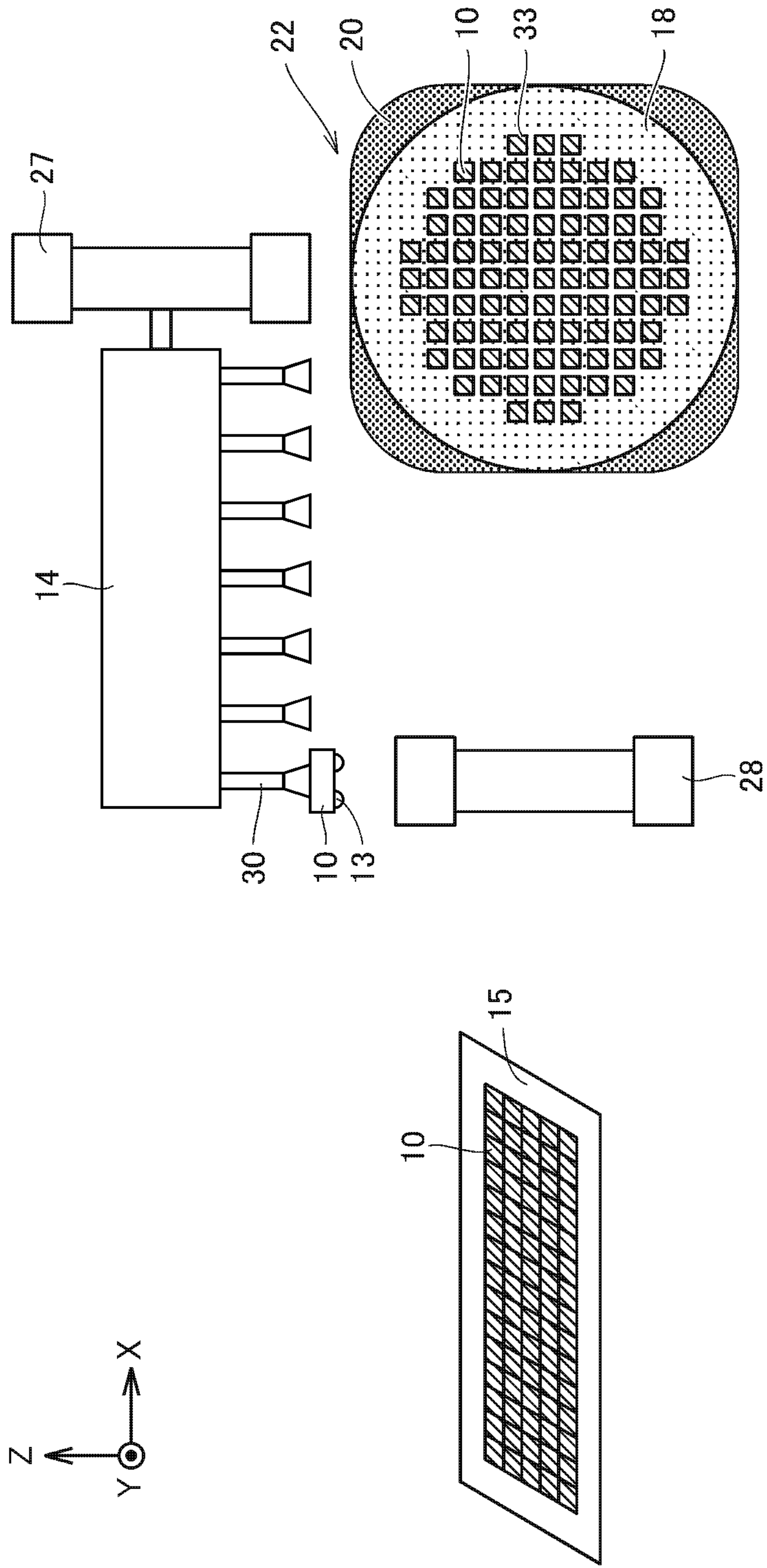
【圖4】



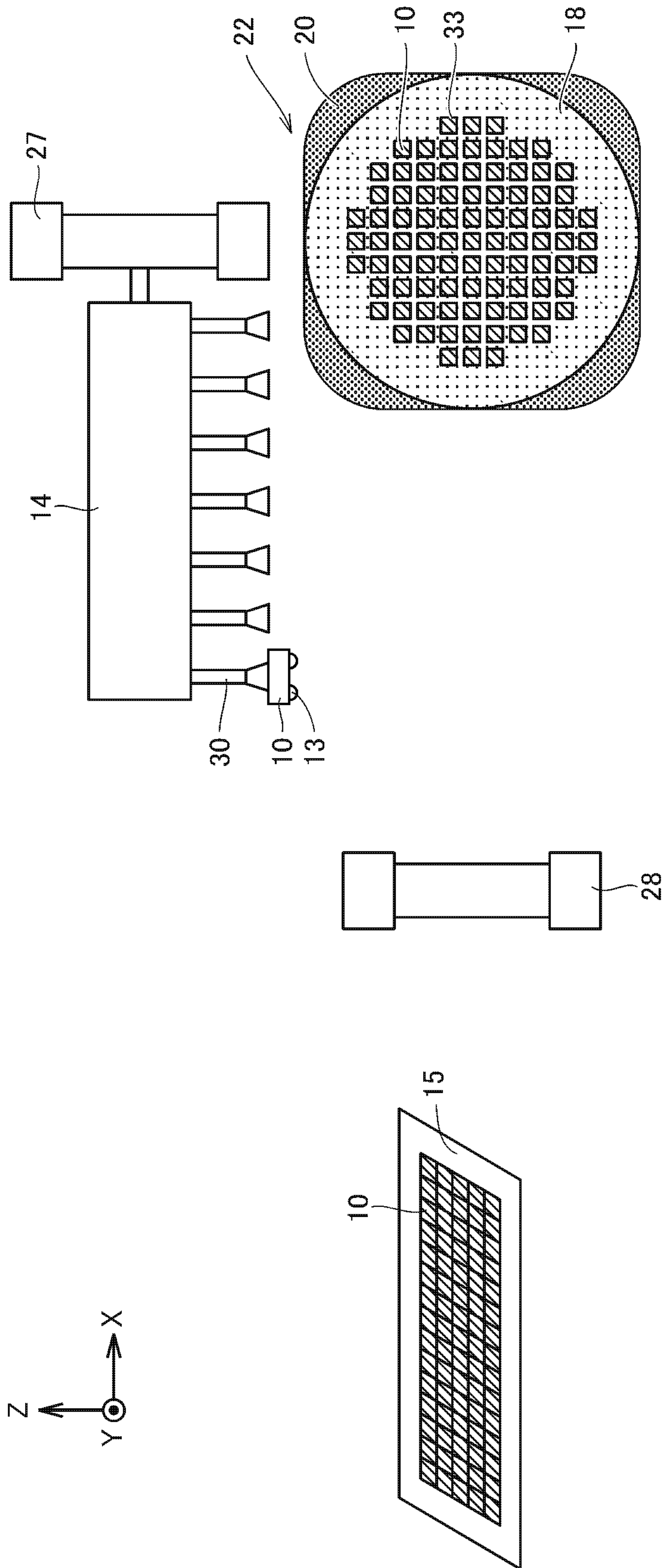
【圖5】



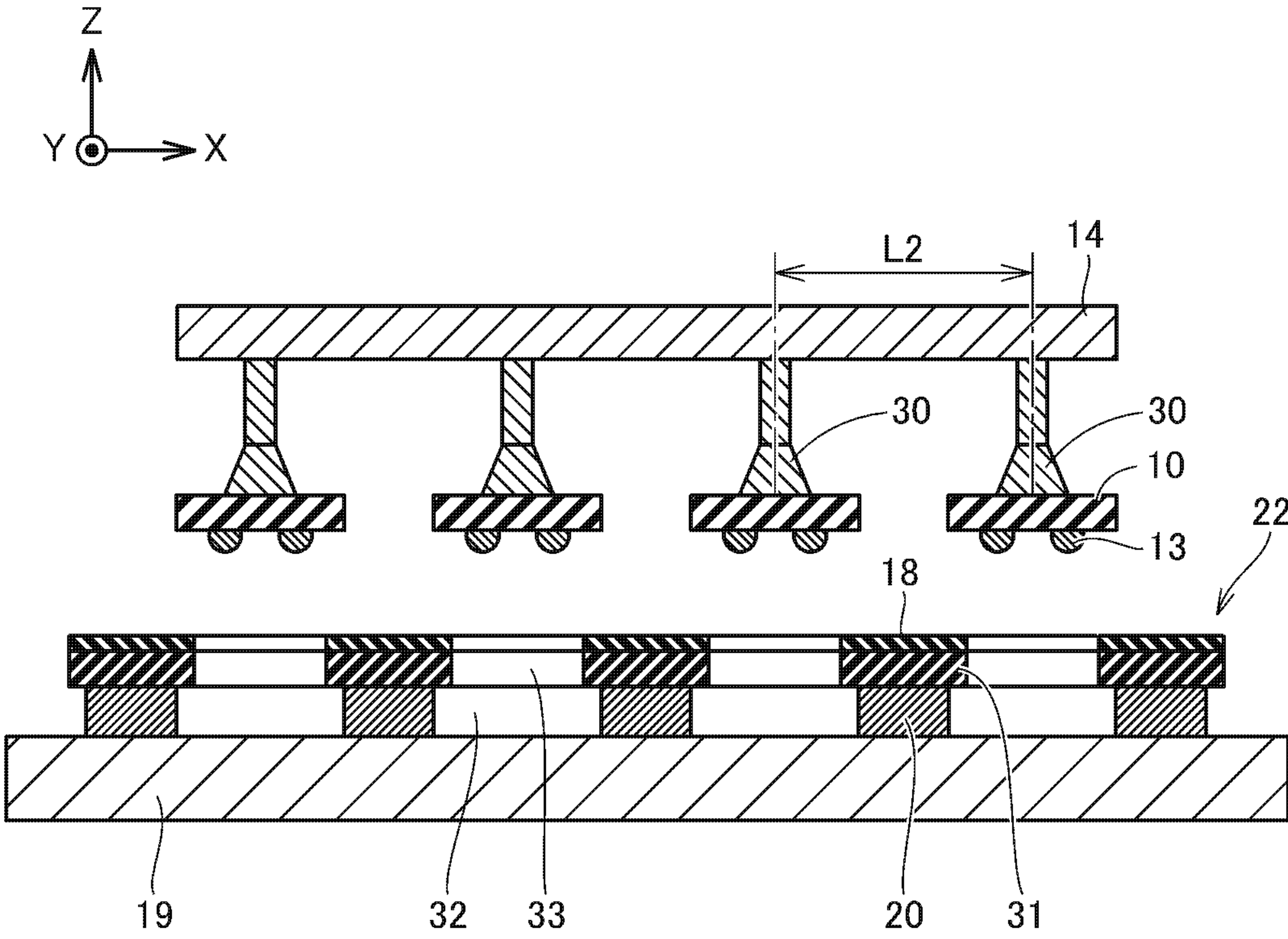
【圖6】



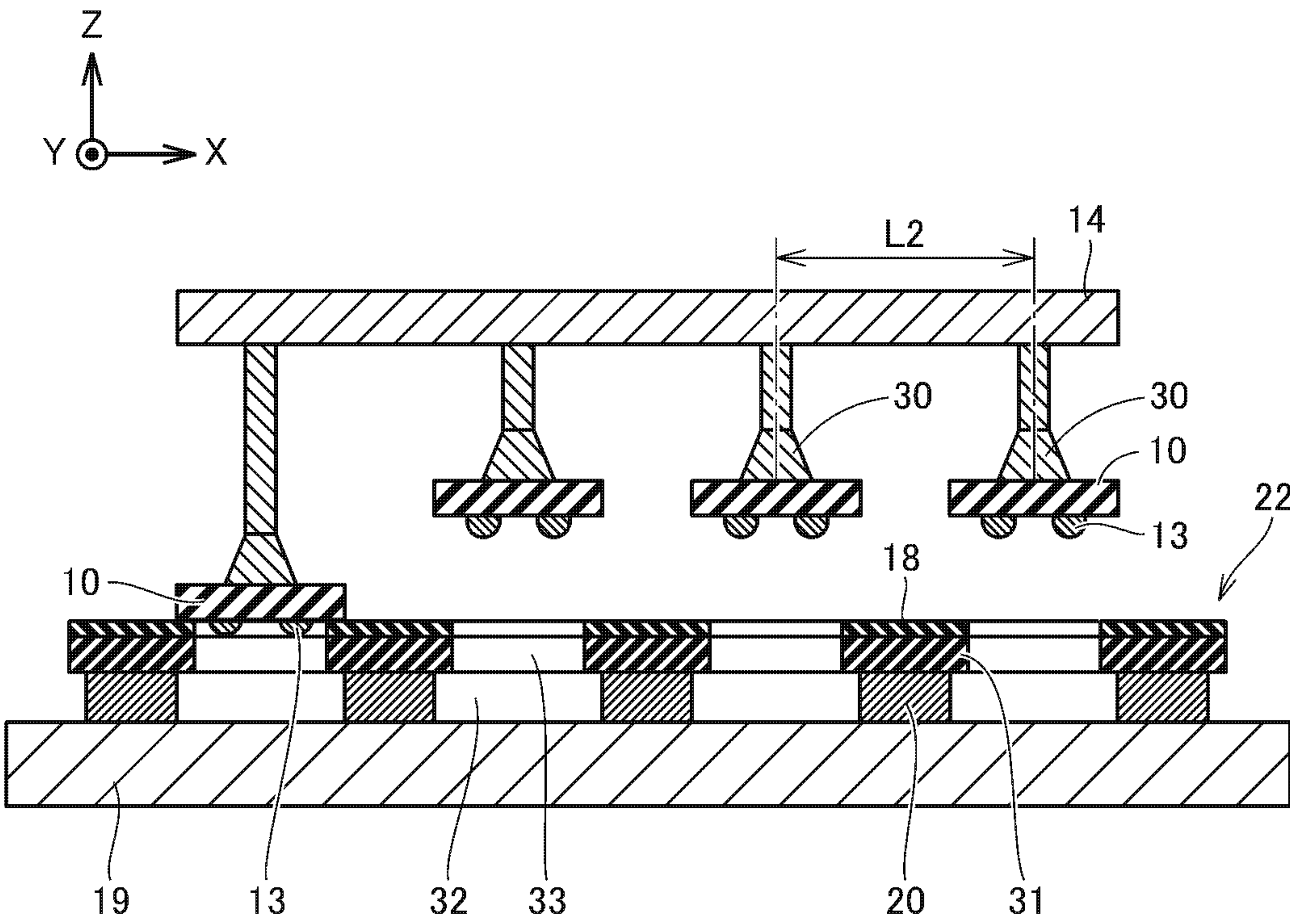
【圖7】



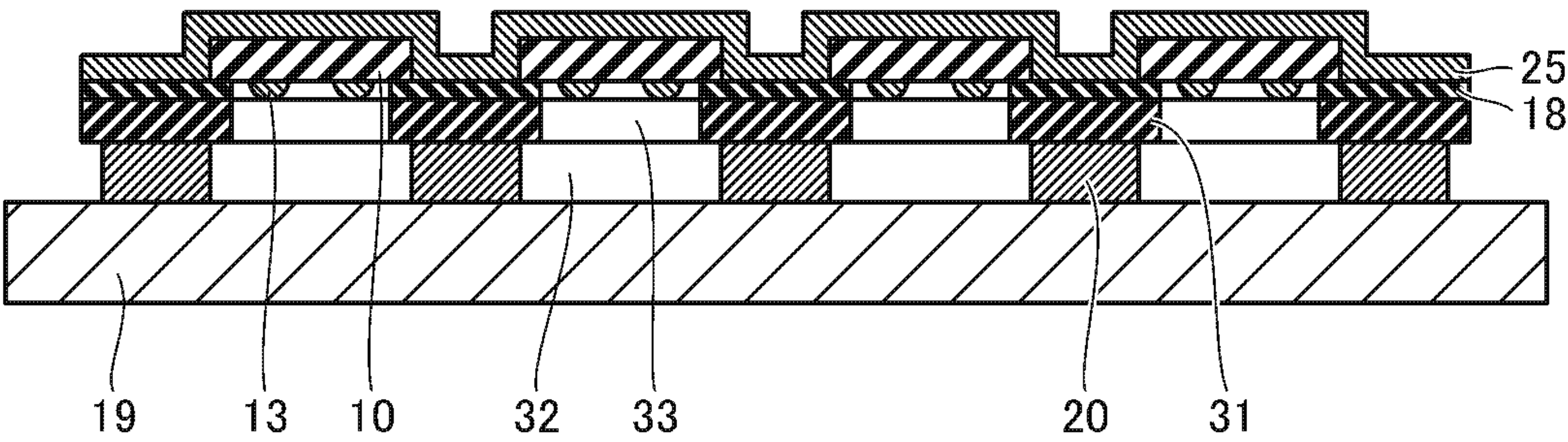
【圖8】



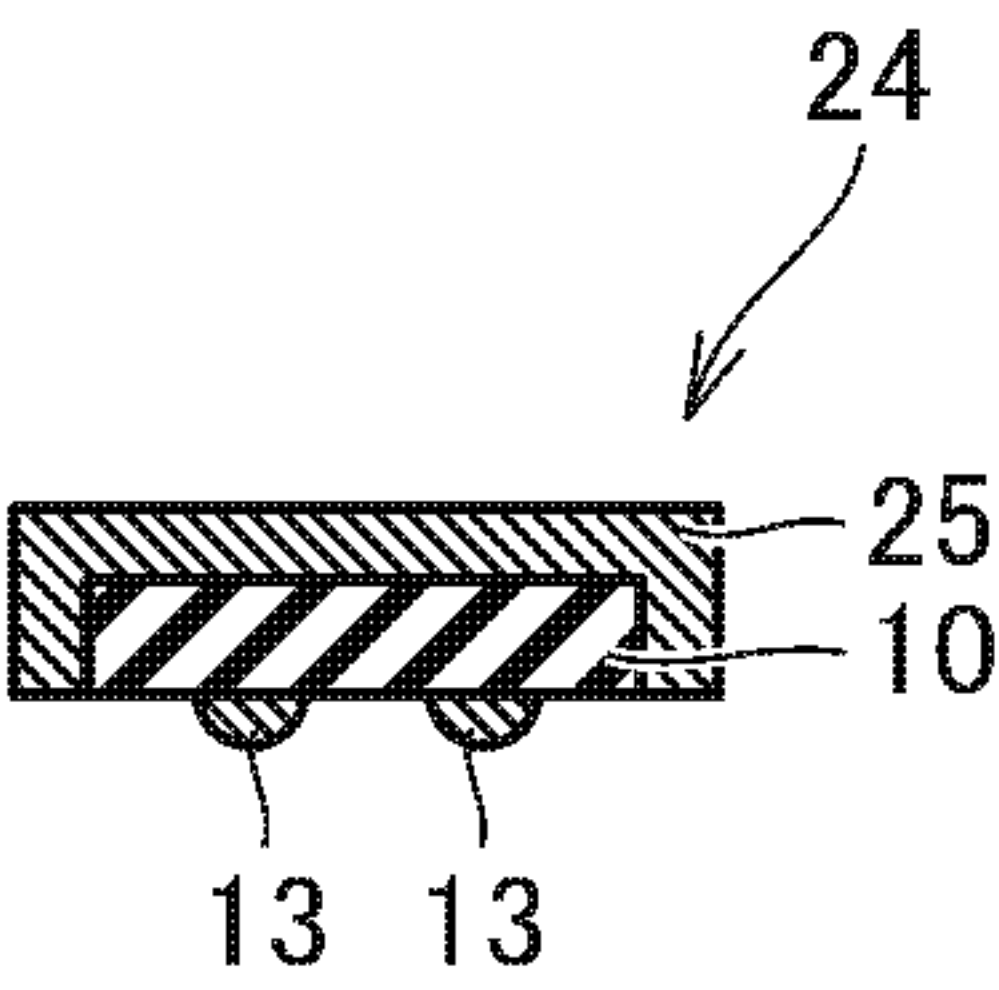
【圖9】



【圖10】



【圖 11】



【圖 12】