



(21) 申請案號：105101725

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 20 日

(51) Int. Cl. : G01R1/04 (2006.01) G01R1/067 (2006.01)

(30) 優先權：2015/03/23 日本 JP2015-059431

(71) 申請人：風琴針股份有限公司 (日本) ORGAN NEEDLE CO., LTD. (JP)
日本

(72) 發明人：加藤靖典 KATO, YASUNORI (JP) ; 大西正樹 ONISHI, MASAKI (JP)

(74) 代理人：彭秀霞

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：2 項 圖式數：7 共 26 頁

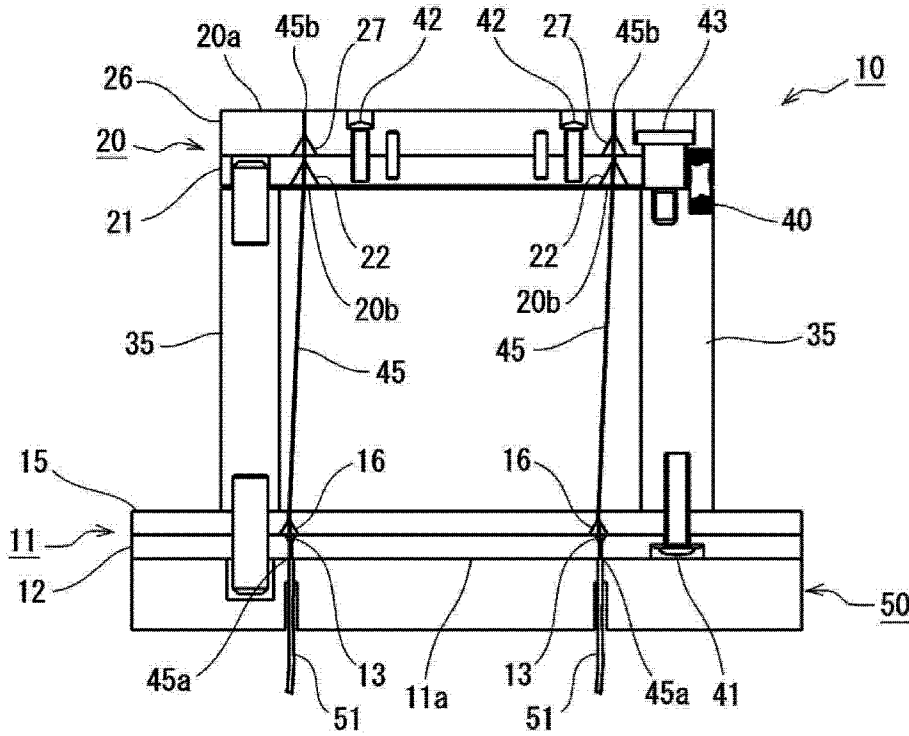
(54) 名稱

線型探針用治具

(57) 摘要

本發明提供一種線型探針用治具，能夠使線型探針的兩端可靠地與電極基板的端子和被檢查基板的端子接觸且不易產生線型探針的磨損。將以保持線型探針(45)的後端部(45a)且能夠使該後端部(45a)與電極基板(50)接觸的方式配置的基部(11)和以保持線型探針(45)的前端部(45b)且能夠使該前端部(45b)與被檢查基板(55)接觸的方式配置的頂部(20)以能夠相互移動的方式設置。所述基部(11)包括第 1 底板(12)和第 2 底板(15)，所述第 1 底板(12)設有供線型探針(45)貫穿的第 1 引導孔(13)，所述第 2 底板(15)設有第 2 引導孔(16)，所述第 2 引導孔(16)以中心相對於所述第 1 引導孔(13)的中心向規定方向錯開的方式設置。

指定代表圖：



圖一

符號簡單說明：

- 10 . . . 線型探針用治具
- 11 . . . 基部
- 11a . . . 表面
- 12 . . . 第1底板
- 13 . . . 第1引導孔
- 15 . . . 第2底板
- 16 . . . 第2引導孔
- 20 . . . 頂部
- 20a . . . 表面
- 20b . . . 第3引導孔
- 21 . . . 第1頂板
- 22 . . . 第1貫穿孔
- 26 . . . 第2頂板
- 27 . . . 第2貫穿孔
- 35 . . . 間隔件
- 40 . . . 施力部件
- 41 . . . 底板固定螺釘
- 42 . . . 頂板固定螺釘
- 43 . . . 引導銷
- 45 . . . 線型探針
- 45a . . . 後端部
- 45b . . . 前端部
- 50 . . . 電極基板
- 51 . . . 配線

201634929

專利案號: 105101725



201634929

智專收字第: 1053071349-0



日期: 105年03月02日

發明摘要

※ 申請案號: 105101725

※ 申請日: 105/1/20

※IPC 分類:

G01R 1/04 (2006.01)
G01R 1/067 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

線型探針用治具

【中文】

本發明提供一種線型探針用治具，能夠使線型探針的兩端可靠地與電極基板的端子和被檢查基板的端子接觸且不易產生線型探針的磨損。將以保持線型探針(45)的後端部(45a)且能夠使該後端部(45a)與電極基板(50)接觸的方式配置的基部(11)和以保持線型探針(45)的前端部(45b)且能夠使該前端部(45b)與被檢查基板(55)接觸的方式配置的頂部(20)以能夠相互移動的方式設置。所述基部(11)包括第1底板(12)和第2底板(15)，所述第1底板(12)設有供線型探針(45)貫穿的第1引導孔(13)，所述第2底板(15)設有第2引導孔(16)，所述第2引導孔(16)以中心相對於所述第1引導孔(13)的中心向規定方向錯開的方式設置。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 二 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10……線型探針用治具	11……基部
11a……表面	12……第1底板
13……第1引導孔	15……第2底板
16……第2引導孔	20……頂部
20a……表面	20b……第3引導孔
21……第1頂板	22……第1貫穿孔
26……第2頂板	27……第2貫穿孔
35……間隔件	40……施力部件
41……底板固定螺釘	42……頂板固定螺釘
43……引導銷	45……線型探針
45a……後端部	45b……前端部
50……電極基板	51……配線

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

線型探針用治具

【技術領域】

【0001】

本發明涉及配置在電極基板與被檢查基板之間的、在基板檢查中使用的線型探針用治具。

【先前技術】

【0002】

以往，在半導體積體電路等(被檢查基板)的導通檢查、電特性檢查中，實施了使用極細的線型探針的檢查。例如，公知有如下方法：利用線型探針用治具保持多個線型探針，將該線型探針用治具夾在電極基板與被檢查基板之間，使線型探針的兩端分別與電極基板的端子和被檢查基板的端子接觸而進行檢查。

【0003】

在這樣的檢查方法中，為了使線型探針的兩端可靠地與電極基板的端子和被檢查基板的端子接觸而提出了各種方法。

【0004】

例如，在專利文獻1中，公開了一種線型探針用治具，該線型探針用治具包括：前端側支承體，其形成有供探針的前端側部分貫穿的前端側貫穿孔和與檢查物件相對的相對面；後端側支承體，其以與所述前端側支承體隔開規定間隙的方式配置於所述前端側支承體的後方，該後端側支承體形

成有供所述探針的後端側部分貫穿的後端側貫穿孔；連結體，其連結所述前端側支承體和所述後端側支承體；電極，其形成有供所述探針的後端接觸的接觸面，該電極配置於所述後端側支承體的後方；以及施力機構，其對所述接觸面和所述相對面向使所述接觸面和所述相對面分開的方向施力。在該專利文獻1記載的結構中，在將線型探針用治具按壓於被檢查基板時，後端側支承體克服施力機構的施力進行移動，由此使線型探針的前端自線型探針用治具突出。

【0005】

另外，例如，在專利文獻2中，公開了一種重疊多張貫穿有線型探針的板並對這些板向彼此分開的方向施力的線型探針用治具。根據該專利文獻2記載的結構，在將線型探針用治具按壓於被檢查基板時使分開的板相互抵接，由此使線型探針的前端向外側突出。

【0006】

專利文獻1：日本特開2009—47512號公報

專利文獻2：日本特開2010—85398號公報

【發明內容】

【0007】

發明要解決的問題

但是，在所述專利文獻1記載的構造中，當每次重復進行將線型探針用治具按壓於被檢查基板的動作時，線型探針均會在後端側貫穿孔20中滑動。因此，特別是在後端側貫穿孔20的開口緣（專利文獻1的圖5中的附圖

標記15b的引出線所示的附近) 處容易產生磨損。當因磨損而使滑動阻力增加時，會存在如下問題：線型探針無法在後端側貫穿孔20中順暢地滑動，線型探針的前端不能與電極基板的接觸端子接觸。

【0008】

另外，在所述專利文獻1記載的構造中，由於線型探針的前端產生與電極基板的接觸端子接觸或分開，因此，有可能使線型探針的前端磨損或附著有灰塵而導致接觸不良。

【0009】

另外，在所述專利文獻2記載的構造中，在每次將線型探針用治具按壓於被檢查基板時，線型探針會在保持孔21中滑動。此時，由於爲了使線型探針向規定方向撓曲而將線型探針沿傾斜方向配置，因此，線型探針容易在保持孔21的開口緣（面對底板14的開口緣）處產生磨損。當因磨損而使滑動阻力增加時，會存在如下問題：線型探針無法在保持孔21中順暢地滑動，線型探針的前端不能與電極基板的接觸端子接觸。

【0010】

因此，本發明的課題在於，提供一種能夠使線型探針的兩端可靠地與電極基板的端子和被檢查基板的端子接觸且不易產生線型探針的磨損的線型探針用治具。

【0011】

用於解決問題的方案

本發明是爲了解決所述問題而做成的，其特徵如下。

技術方案1所記載的發明提供一種線型探針用治具，其配置在電極基板與被檢查基板之間，在檢查基板中使用，其特徵在於，該線型探針用治具具備：基部，其以保持線型探針的後端部且能夠使該後端部與電極基板接觸的方式配置；以及頂部，其以保持線型探針的前端部且能夠使該前端部與被檢查基板接觸的方式配置，所述基部和所述頂部以能夠相互移動的方式設置，所述基部包括第1底板和配置於所述第1底板的內側的第2底板，所述第1底板設有供線型探針貫穿的第1引導孔，所述第2底板設有供貫穿於所述第1引導孔的線型探針貫穿的第2引導孔，所述第2引導孔以中心相對於所述第1引導孔的中心向規定方向錯開的方式設置。

【0012】

技術方案2所記載的發明，在所述技術方案1所記載的發明的特徵的基礎上，其特徵在於，所述頂部設有供貫穿於所述第2引導孔的線型探針貫穿的第3引導孔，所述第3引導孔以中心相對於所述第2引導孔的中心向與所述規定方向不同的方向錯開的方式設置。

【0013】

發明的效果

技術方案1所記載的發明為所述那樣，以保持線型探針的後端部且能夠使該後端部與電極基板接觸的方式配置的基部和以保持線型探針的前端部且能夠使該前端部與被檢查基板接觸的方式配置的頂部以能夠相互移動的方式設置。採用這樣的結構，在將線型探針用治具按壓於被檢查基板時，通過使線型探針撓曲，從而產生使線型探針的前端自線型探針用治具突出

的彈性力。因此，能夠使線型探針的前端可靠地與被檢查基板接觸。

【0014】

並且，由於不是在將線型探針用治具按壓於被檢查基板時在基部、頂部的內部滑動的構造，因此，不易產生線型探針的磨損。

【0015】

另外，在為本發明那樣的構造的情況下，與所述專利文獻1記載的構造、專利文獻2記載的構造相比，沒有保持線型探針的中間部的距離變大，因此存在當作用有某些力時線型探針容易運動的可能性。例如，因線型探針的自重而使線型探針在引導孔的內部移動的可能性增大、因在使線型探針用治具離開被檢查基板時作用有欲將線型探針自引導孔拔出的力而使線型探針在引導孔的內部移動的可能性增大。

【0016】

關於該點，在本發明中，所述基部包括第1底板和配置於所述第1底板的內側的第2底板，所述第1底板設有供線型探針貫穿的第1引導孔，所述第2底板設有供貫穿於所述第1引導孔的線型探針貫穿的第2引導孔，所述第2引導孔以中心相對於所述第1引導孔的中心向規定方向錯開的方式設置。採用這樣的結構，能夠利用引導孔的錯位將線型探針固定而不使其運動，因此，例如，即使在使線型探針用治具離開被檢查基板時作用有欲將線型探針自引導孔拔出的力，也能夠不使線型探針在基部的引導孔的內部運動。

【0017】

這樣，在本發明中，在將線型探針用治具按壓於被檢查基板時使線型探針的前端自頂部突出，並將線型探針以無法運動的方式固定於基部，由

此，使線型探針的兩端可靠地與電極基板和被檢查基板接觸並抑制線型探針的磨損。

【0018】

另外，採用這樣的結構，線型探針的後端部也不會產生與電極基板的接觸端子接觸或分開，因此，也不會產生使線型探針的後端部磨損的問題、灰塵附著於線型探針的後端部的問題。

【0019】

另外，技術方案2所記載的發明為所述那樣，所述頂部設有供貫穿於所述第2引導孔的線型探針貫穿的第3引導孔，所述第3引導孔以中心相對於所述第2引導孔的中心向與所述規定方向不同的方向錯開的方式設置。即，第1引導孔、第2引導孔以及第3引導孔配置為日文“く”字形。採用這樣的構造，通過使線型探針與基部的引導孔之間的摩擦力變大，能夠進一步抑制線型探針在基部內的運動。

【圖式簡單說明】

【0020】

圖1的(a)是線型探針用治具的立體圖，圖1的(b)是線型探針用治具的側視圖。

圖2是待機狀態的線型探針用治具的側剖視圖。

圖3是檢查狀態的線型探針用治具的側剖視圖。

圖4是待機狀態的線型探針用治具的局部放大側剖視圖。

圖5是檢查狀態的線型探針用治具的局部放大側剖視圖。

圖6是說明引導孔的配置的側視圖。

圖7是說明引導孔的配置的俯視圖。

【實施方式】

【0021】

參照附圖說明本發明的實施方式。

本實施方式的線型探針用治具10是用於對在基板檢查中使用的線型探針45進行保持的構件，其配置在被檢查基板55與電極基板50之間。如圖1所示，該線型探針用治具10以不使多根線型探針45相互接觸的方式保持多根線型探針45。在使用該線型探針用治具10時，在將該線型探針用治具10的一個面固定於電極基板50的表面的狀態下將該線型探針用治具10的另一個面按壓於半導體積體電路等被檢查基板55，使得保持著的線型探針45的兩端分別與電極基板50的端子和被檢查基板55的端子接觸。

【0022】

如圖2等所示，線型探針45以後端部45a和前端部45b暴露的方式保持於線型探針用治具10。在檢查時，使暴露了的後端部45a與電極基板50的端子接觸，使暴露了的前端部45b與被檢查基板55的端子接觸。

【0023】

在電極基板50的與線型探針45的後端部45a相接觸的位置，以暴露的方式設有配線51的端部。該配線51與檢查用的掃描器（未圖示）電連接，由此，能夠使用線型探針45執行被檢查基板55的規定部位的檢查。

【0024】

如圖2和圖3所示，本實施方式的線型探針用治具10包括：基部11，其

配置於電極基板50側；頂部20，其配置於被檢查基板55側；間隔件35，其設於基部11與頂部20之間；引導銷43，其將頂部20和間隔件35以能夠相互移動的方式連接起來；以及施力部件40，其對基部11和頂部20向使基部11和頂部20相互分開的方向施力。

【0025】

基部11是以保持線型探針45的後端部45a且能夠使該後端部45a與電極基板50接觸的方式配置的板狀部，在本實施方式中，基部11是由第1底板12和第2底板15這兩張板重疊而構成的。兩張板由底板固定螺釘41連結。此外，將兩張板連結起來的底板固定螺釘41旋裝於間隔件35，由此，基部11和間隔件35被固定為一體而不能移動。

【0026】

第1底板12是以面對基部11的外側、即電極基板50的方式配置的板。該第1底板12的表面成為抵接於電極基板50的基部11的表面11a。第1底板12設有供線型探針45貫穿的第1引導孔13。該第1引導孔13設有與所保持的線型探針45的數量相對應的數量。如圖4和圖5所示，該第1引導孔13的形狀是小徑的筒狀的縮徑部13a和大徑的漏斗狀的擴張部13b連續而成的形狀，縮徑部13a配置於電極基板50側，擴張部13b配置於被檢查基板55側。該第1引導孔13的中心軸線C1與基部11垂直。

【0027】

第2底板15是配置於第1底板12的內側、即配置於比第1底板12靠被檢查基板55的一側的位置的板。該第2底板15設有供貫穿於第1引導孔13的線型探針45貫穿的第2引導孔16。該第2引導孔16以與第1引導孔13相連通的方式

設有與所保持的線型探針45的數量相對應的數量。如圖4和圖5所示，該第2引導孔16的形狀是小徑的筒狀的縮徑部16a和大徑的漏斗狀的擴張部16b相連續而成的形狀，縮徑部16a配置於被檢查基板55側，擴張部16b配置於電極基板50側。即，第2引導孔16的擴張部16b以面對第1引導孔13的擴張部13b的方式配置。此外，第2引導孔16的擴張部16b的開口大於第1引導孔13的擴張部13b的開口。該第2引導孔16的中心軸線C2與基部11垂直。

【0028】

● 頂部20是以保持線型探針45的前端部45b且能夠使該前端部45b與被檢查基板55接觸的方式配置的板狀部，在本實施方式中，頂部20是由第1頂板21和第2頂板26這兩張板重疊而構成的。兩張板由頂板固定螺釘42相互連結。

【0029】

● 第1頂板21是配置於頂部20的內側、即配置於比第2頂板26靠電極基板50的一側的位置的板。該第1頂板21設有供線型探針45貫穿的第1貫穿孔22。該第1貫穿孔22設有與所保持的線型探針45的數量相對應的數量。如圖4和圖5所示，該第1貫穿孔22的形狀是小徑的筒狀的縮徑部22a和大徑的漏斗狀的擴張部22b相連續而成的形狀，縮徑部22a配置於被檢查基板55側，擴張部22b配置於電極基板50側。

【0030】

第2頂板26是以面對頂部20的外側、即被檢查基板55的方式配置的板。該第2頂板26的表面成為抵接於被檢查基板55的頂部20的表面20a。第2頂板26設有供貫穿於第1貫穿孔22的線型探針45貫穿的第2貫穿孔27。該第2貫穿

孔27以與第1貫穿孔22相連通的方式設有與所保持的線型探針45的數量相對應的數量。如圖4和圖5所示，該第2貫穿孔27的形狀是小徑的筒狀的縮徑部27a和大徑的漏斗狀的擴張部27b相連續而成的形狀，縮徑部27a配置於被檢查基板55側，擴張部27b配置於電極基板50側。此外，第2貫穿孔27的擴張部27b的開口的大小與第1貫穿孔22的擴張部22b的開口的大小大致相同。此外，第2貫穿孔27的縮徑部27a和第1貫穿孔22的縮徑部22a的開口小於第2引導孔16的縮徑部16a和第1引導孔13的縮徑部13a的開口。由此，在自基部11側貫穿線型探針45並將線型探針45安裝於線型探針用治具10時，線型探針45的塗層部卡合於第1貫穿孔22的縮徑部22a，而不使線型探針45向頂部20的外側脫出。

【0031】

所述第1貫穿孔22和第2貫穿孔27形成了在同一軸線上連通的第3引導孔20b。第3引導孔20b供貫穿於第2引導孔16的線型探針45貫穿，即，線型探針45連續地貫穿於第1引導孔13、第2引導孔16以及第3引導孔20b而保持於線型探針用治具10。該第3引導孔20b的中心軸線C3與基部11垂直。

【0032】

間隔件35是以設有規定的間隔的方式連結基部11和頂部20的構件。在本實施方式中，作為間隔件35而使用了多個柱狀的構件，但並不限於此，也可以使用例如板狀的構件來構成間隔件35。該間隔件35的一端部由底板固定螺釘41固定於基部11。另外，該間隔件35的另一端部通過引導銷43以能夠移動的方式安裝於頂部20。

【0033】

引導銷43是用於將頂部20和間隔件35以能夠相互移動的方式連結起來的構件。該引導銷43包括：旋裝部43a，其設於頂端部，該旋裝部43a被切割有外螺紋；圓筒形狀的引導部43b，其與旋裝部43a相連續；防脫部43c，其設於後端部，防脫部43c的直徑形成得大於引導部43b的直徑。將旋裝部43a旋裝於在間隔件35形成的內螺紋部36，使引導部43b貫穿于被形成在第1頂板21上的引導孔23並將防脫部43c卡合於在第2頂板26上形成的卡合孔28，由此，該引導銷43將間隔件35和頂部20以能夠相互移動的方式連結起來。

【0034】

即，如圖4所示，形成於第2頂板26的卡合孔28包括直徑小於防脫部43c的直徑的小徑部28a和直徑大於防脫部43c的直徑的大徑部28b，通過使防脫部43c卡合於小徑部28a與大徑部28b之間的交界處的臺階，從而使引導銷43成爲止擋件而不使第2頂板26自第1頂板21脫落。另外，引導部43b的長度設定爲長於由引導孔23的長度和卡合孔28的小徑部28a的長度相加而得到的長度，因此，頂部20能夠沿著引導銷43的引導部43b在上下方向上移動。具體而言，頂部20能夠相對於間隔件35（即基部11）在上下方向上移動與圖4所示的滑動距離L相對應的量。此外，滑動距離L是“（引導部43b的長度）－（引導孔23的長度）－（卡合孔28的小徑部28a的長度）”而得到的長度。

【0035】

施力部件40是用於對頂部20和間隔件35（即基部11）向使頂部20和間隔件35（即基部11）相互分開的方向施力的彈簧，如圖4所示，施力部件40的一端部支承於第2頂板26的彈簧支架部29並貫通第1頂板21的彈簧用孔24，施力部件40的另一端部支承於間隔件35的彈簧支架部37。該施力部件

40在自然狀態下被壓縮，因此，在該施力部件40的施力作用下，如圖4所示，頂部20和間隔件35（即基部11）成爲以保持滑動距離L的方式分開的狀態。

【0036】

當將如所述那樣構成的線型探針用治具10按壓於被檢查基板55時，如圖3和圖5所示，頂部20克服施力部件40的施力向間隔件35（基部11）的方向移動。由此，頂部20與基部11之間的距離變窄，因此，兩端被分別保持於頂部20和基部11的線型探針45撓曲，在線型探針45的彈性力的作用下產生欲將線型探針45的前端部45b向外側擠出的力，因而能夠將線型探針45的前端部45b可靠地按壓於被檢查基板55。

【0037】

此時，構成基部11的第1底板12和第2底板15不相互移動。另外，構成頂部20的第1頂板21和第2頂板26也不相互移動。因此，在基部11、頂部20的內部不產生使線型探針45移動的運動，或者即使產生使線型探針45移動的運動，其也是極小的運動，因此能夠使線型探針45的磨損爲最小限度。

【0038】

此外，當在檢查結束後使線型探針用治具10離開被檢查基板55時，如圖2和圖4所示，在施力部件40的施力的作用下，頂部20向離開間隔件35（基部11）的方向移動。由此，頂部20與基部11之間的距離變大。此時，線型探針45因撓曲消除而欲拉長，因此，有時作用有欲將線型探針45的端部自頂部20和基部11拔出(日文：引き抜く)的力。

【0039】

然而，在本實施方式中，通過將線型探針45鎖定來限制線型探針45在

基部11內的運動。即，如圖6所示，本實施方式的第1引導孔13的中心軸線C1和第2引導孔16的中心軸線C2以中心向規定方向錯開的方式設置，由此，進行鎖定而不使線型探針45在第1引導孔13和第2引導孔16中運動。通過如此抑制線型探針45的運動，能夠防止線型探針45的磨損，並能夠防止產生線型探針45的後端部45a與配線51接觸或分開的運動而防止在線型探針45與配線51之間的接觸點P處附著灰塵或產生表面磨損。

【0040】

並且，如圖6所示，本實施方式的第3引導孔20b的中心軸線C3以中心相對於第2引導孔16的中心軸線C2的中心錯開的方式設置。並且，配置為，自第1引導孔13的中心軸線C1觀察到的第2引導孔16的中心軸線C2的方向和自第2引導孔16的中心軸線C2觀察到的第3引導孔20b的中心軸線C3的方向互不相同。因此，貫穿於這三個引導孔內的線型探針45被保持為日文“く”字形。採用這樣的保持方法，由於線型探針45與基部11的引導孔之間的摩擦力變大，因此能夠進一步抑制線型探針45在基部11內的運動。

【0041】

此外，在本實施方式中，在俯視時，自第1引導孔13的中心軸線C1觀察到的第2引導孔16的中心軸線C2的方向（圖6中的左方）成為與自第2引導孔16的中心軸線C2觀察到的第3引導孔20b的中心軸線C3的方向（圖6中的右方）正相反的方向。換言之，如圖7的（a）所示，在俯視時，由將C1和C3連結起來的線和將C1和C2連結起來的線構成的角度 θ 成為180度。然而，本發明的實施方式並不限於此。例如，角度 θ 既可以如圖7的（b）所示那樣成為鈍角，也可以如圖7的（c）所示那樣成為銳角。但是，為了阻止線型探

針45的移動這樣的目的，角度 θ 優選為鈍角，角度 θ 更優選為180度。

【0042】

如以上說明那樣，在本實施方式中，以保持線型探針45的後端部45a且能夠使該後端部45a與電極基板50接觸的方式配置的基部11和以保持線型探針45的前端部45b且能夠使該前端部45b與被檢查基板55接觸的方式配置的頂部20以能夠相互移動的方式設置。採用這樣的結構，在將線型探針用治具10按壓於被檢查基板55時，通過使線型探針45撓曲，從而產生使線型探針45的前端部45b自線型探針用治具10突出的彈性力。因此，能夠使線型探針45的前端部45b可靠地與被檢查基板55接觸。

【0043】

並且，即使在將線型探針用治具10按壓於被檢查基板55時，線型探針45在引導孔的內部也基本上不運動，因此，不易產生線型探針45的磨損。

【0044】

另外，所述基部11包括第1底板12和配置於所述第1底板12的內側的第2底板15，所述第1底板12設有供線型探針45貫穿的第1引導孔13，所述第2底板15設有供貫穿於所述第1引導孔13的線型探針45貫穿的第2引導孔16，所述第2引導孔16以中心相對於所述第1引導孔13的中心向規定方向錯開的方式設置。採用這樣的結構，能夠利用引導孔的錯位將線型探針45固定而不使其運動，因此，例如，即使在使線型探針用治具10離開被檢查基板55時作用有欲將線型探針45自引導孔拔出的力，也能夠將線型探針45固定而不使線型探針45在基部11的引導孔的內部運動。並且，通過如此將線型探針45的後端部45a固定，能夠維持線型探針45的後端部45a與電極基板50接觸的

狀態。

【0045】

另外，採用這樣的結構，線型探針45的後端部45a也不會產生與電極基板50的接觸端子接觸或分開，因此，也不會產生使線型探針45的後端部45a磨損的問題、灰塵附著於線型探針45的後端部45a的問題。

【0046】

另外，所述頂部 20 設有供貫穿於所述第 2 引導孔 16 的線型探針 45 貫穿的第 3 引導孔 20b，所述第 3 引導孔 20b 以中心相對於所述第 2 引導孔 16 的中心向與所述規定方向不同的方向錯開的方式設置。即，第 1 引導孔 13、第 2 引導孔 16 以及第 3 引導孔 20b 配置為日文“く”字形，因此能夠將線型探針 45 可靠地鎖定於基部 11。因此，線型探針 45 不會在基部 11 的引導孔的內部運動，因而，能夠使線型探針 45 不易產生磨損。

【0047】

此外，在所述實施方式中，利用兩張板分別形成了基部11和頂部20。然而，本發明的實施方式並不限於此，也可以利用三張以上的板來形成基部11。此時，在三張以上的板上分別設置供線型探針45貫穿的引導孔，將各個引導孔的中心交錯配置。另外，對於頂部20，其既可以由一張板形成，也可以由三張以上的板形成。

【符號說明】

【0048】

10……線型探針用治具

11……基部

11a……表面

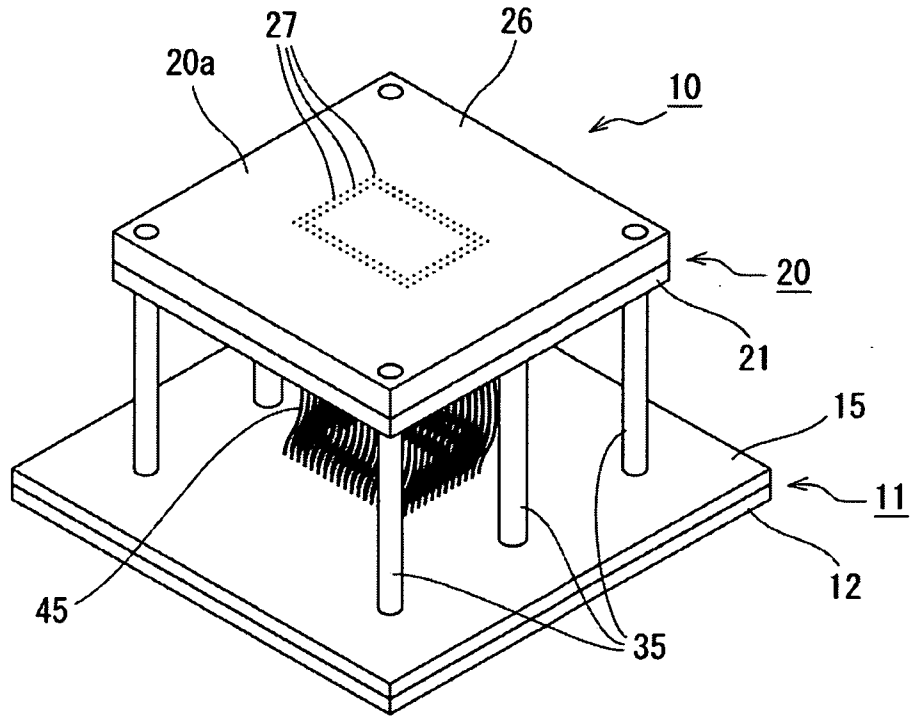
12……第1底板

13……第1引導孔	13a……縮徑部
13b……擴張部	15……第2底板
16……第2引導孔	16a……縮徑部
16b……擴張部	20……頂部
20a……表面	20b……第3引導孔
21……第1頂板	22……第1貫穿孔
22a……縮徑部	22b……擴張部
23……引導孔	24……彈簧用孔
26……第2頂板	27……第2貫穿孔
27a……縮徑部	27b……擴張部
28……卡合孔	28a……小徑部
28b……大徑部	29……彈簧支架部
35……間隔件	36……內螺紋部
37……彈簧支架部	40……施力部件
41……底板固定螺釘	42……頂板固定螺釘
43……引導銷	43a……旋裝部
43b……引導部	43c……防脫部
45……線型探針	45a……後端部
45b……前端部	50……電極基板
51……配線	55……被檢查基板
P……接觸點	L……滑動距離
C1……第1引導孔的中心軸線	C2……第2引導孔的中心軸線
C3……第3引導孔的中心軸線	

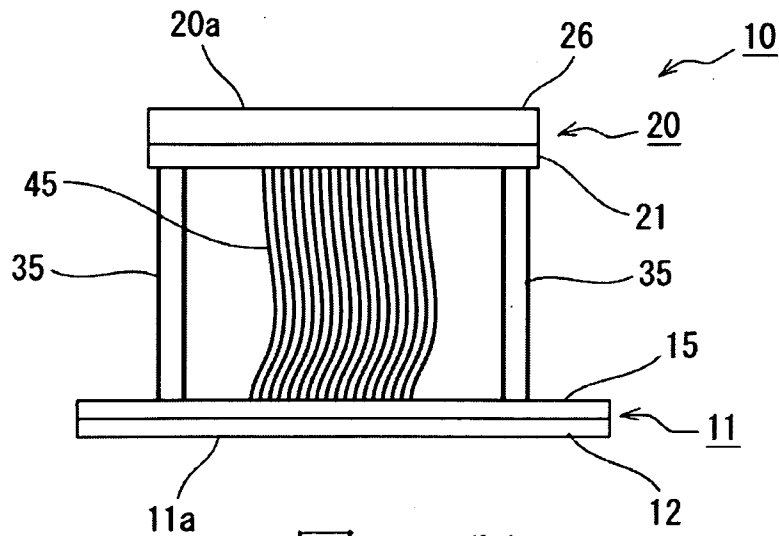
申請專利範圍

1. 一種線型探針用治具，其配置在電極基板與被檢查基板之間，在檢查基板中使用，其特徵在於，該線型探針用治具具備：
基部，其以保持線型探針的後端部且能夠使該後端部與電極基板接觸的方式配置；以及
頂部，其以保持線型探針的前端部且能夠使該前端部與被檢查基板接觸的方式配置，
所述基部和所述頂部以能夠相互移動的方式設置，
所述基部包括第1底板和配置於所述第1底板的內側的第2底板，
所述第1底板設有供線型探針貫穿的第1引導孔，
所述第2底板設有供貫穿於所述第1引導孔的線型探針貫穿的第2引導孔，
所述第2引導孔以中心相對於所述第1引導孔的中心向規定方向錯開的方式設置。
2. 如申請專利範圍第1項所述之線型探針用治具，其特徵在於，
所述頂部設有供貫穿於所述第2引導孔的線型探針貫穿的第3引導孔，所述第3引導孔以中心相對於所述第2引導孔的中心向與所述規定方向不同的方向錯開的方式設置。

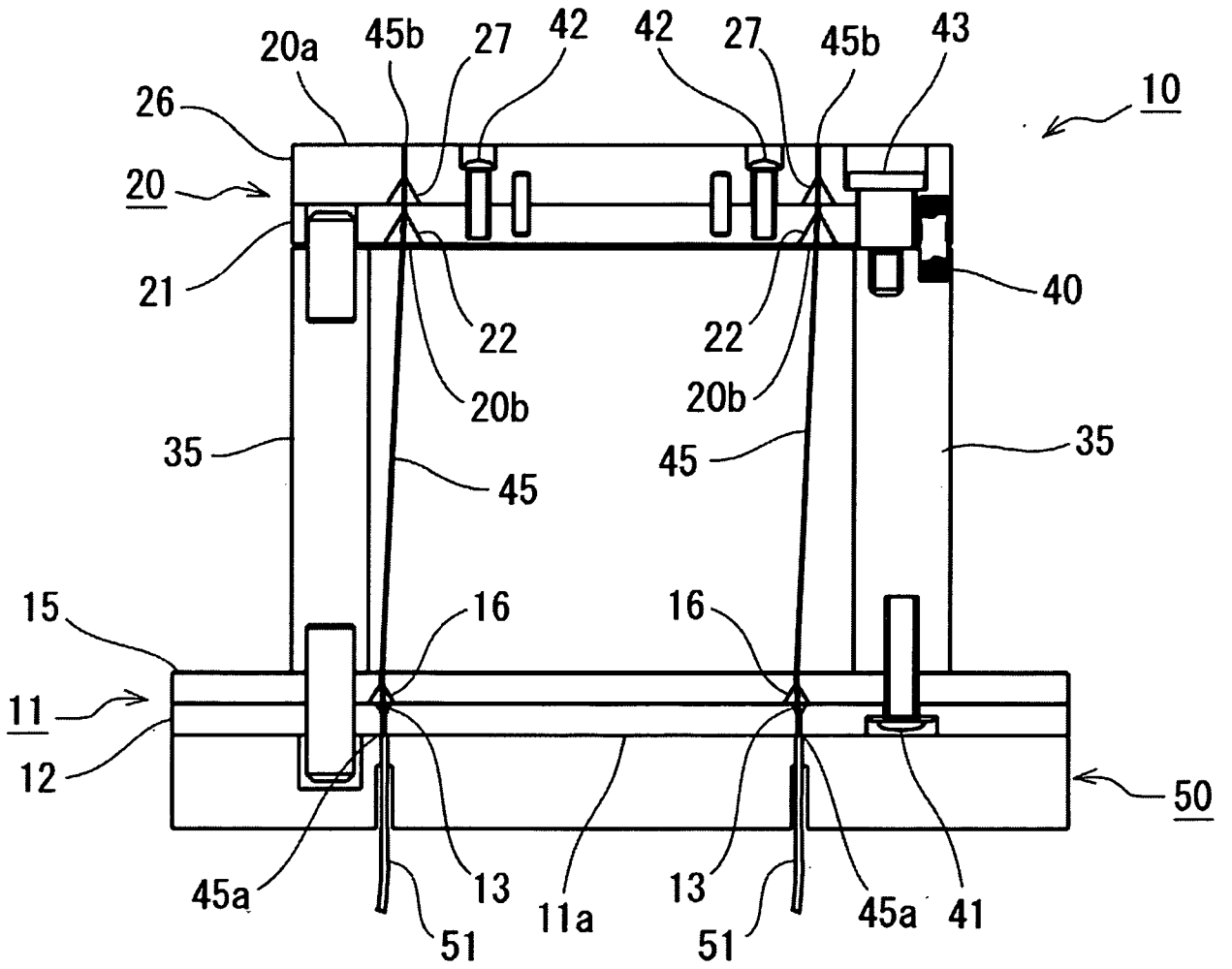
圖式



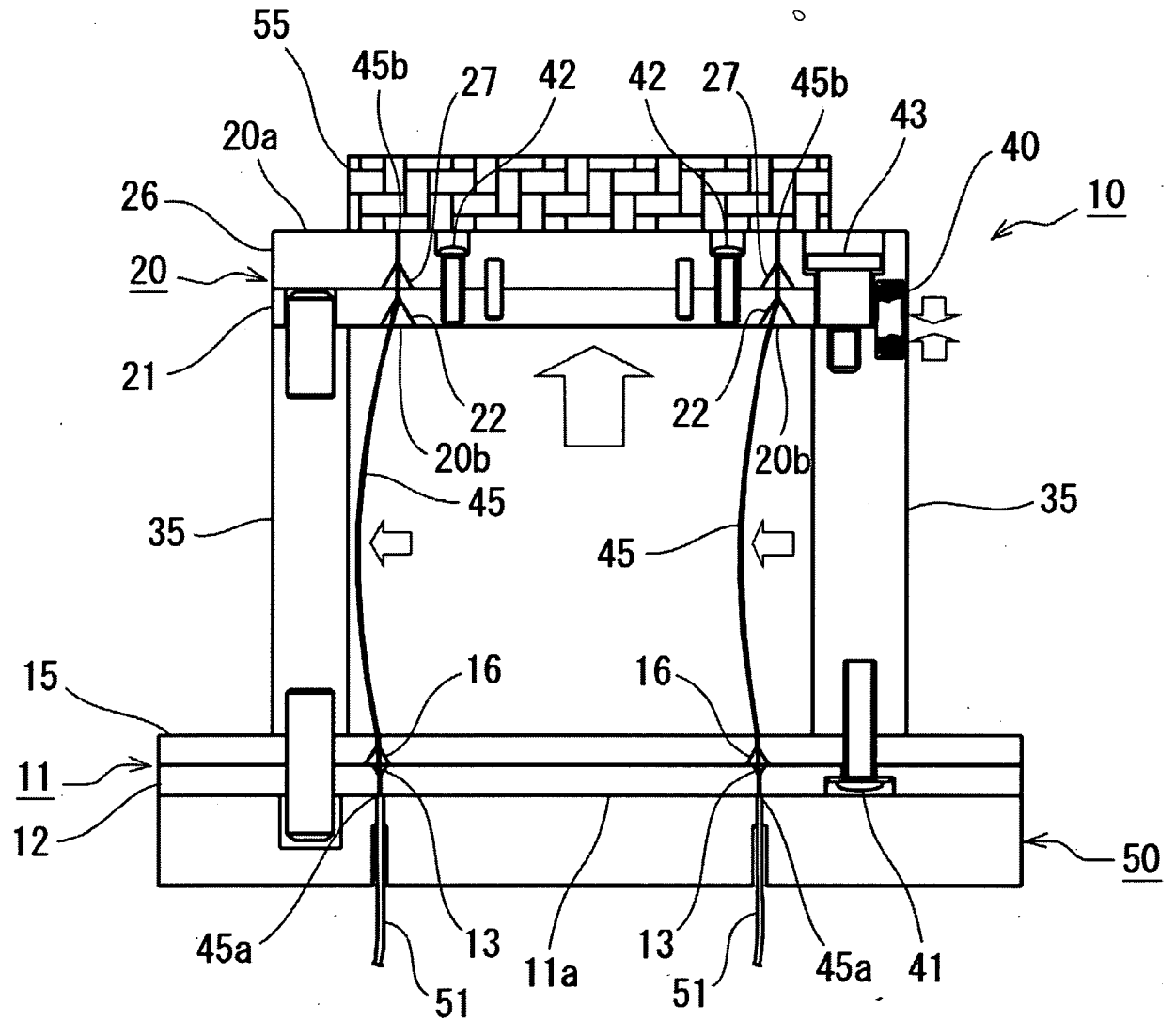
圖一 (a)



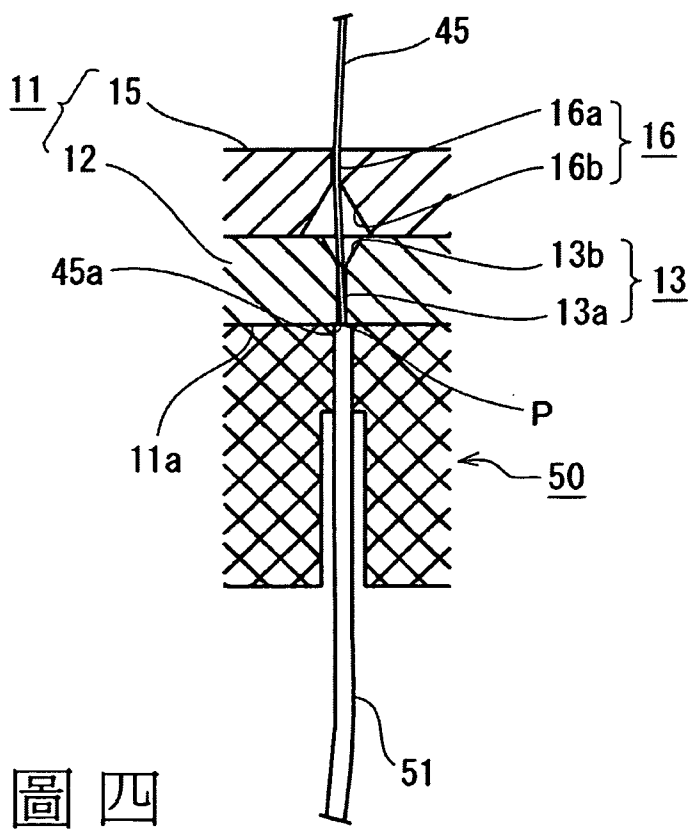
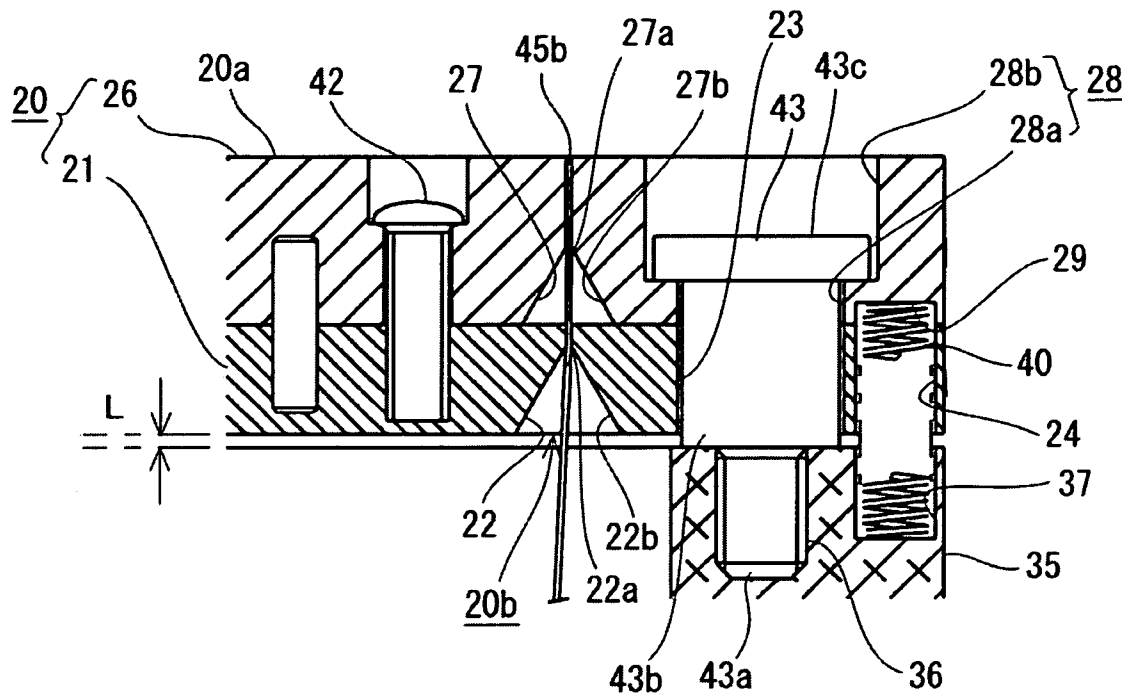
圖一 (b)



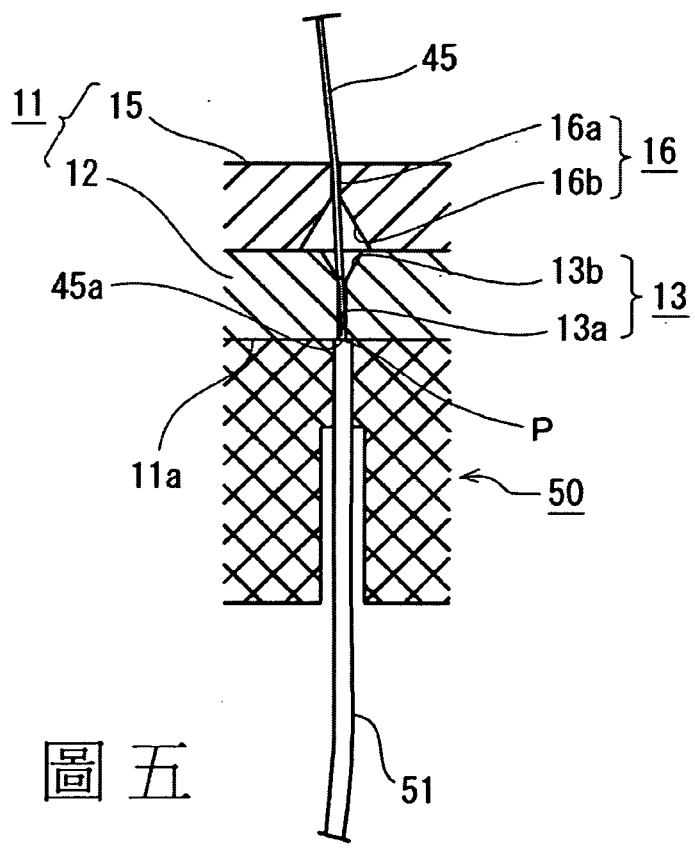
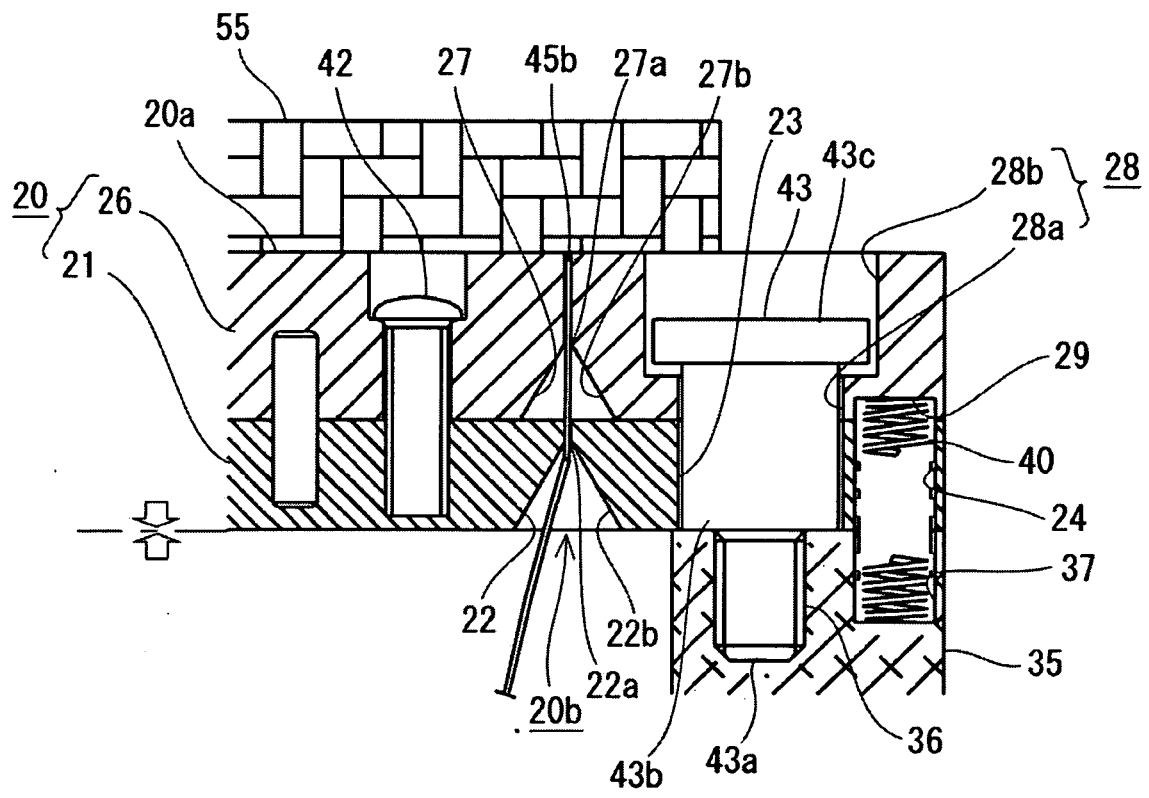
圖二



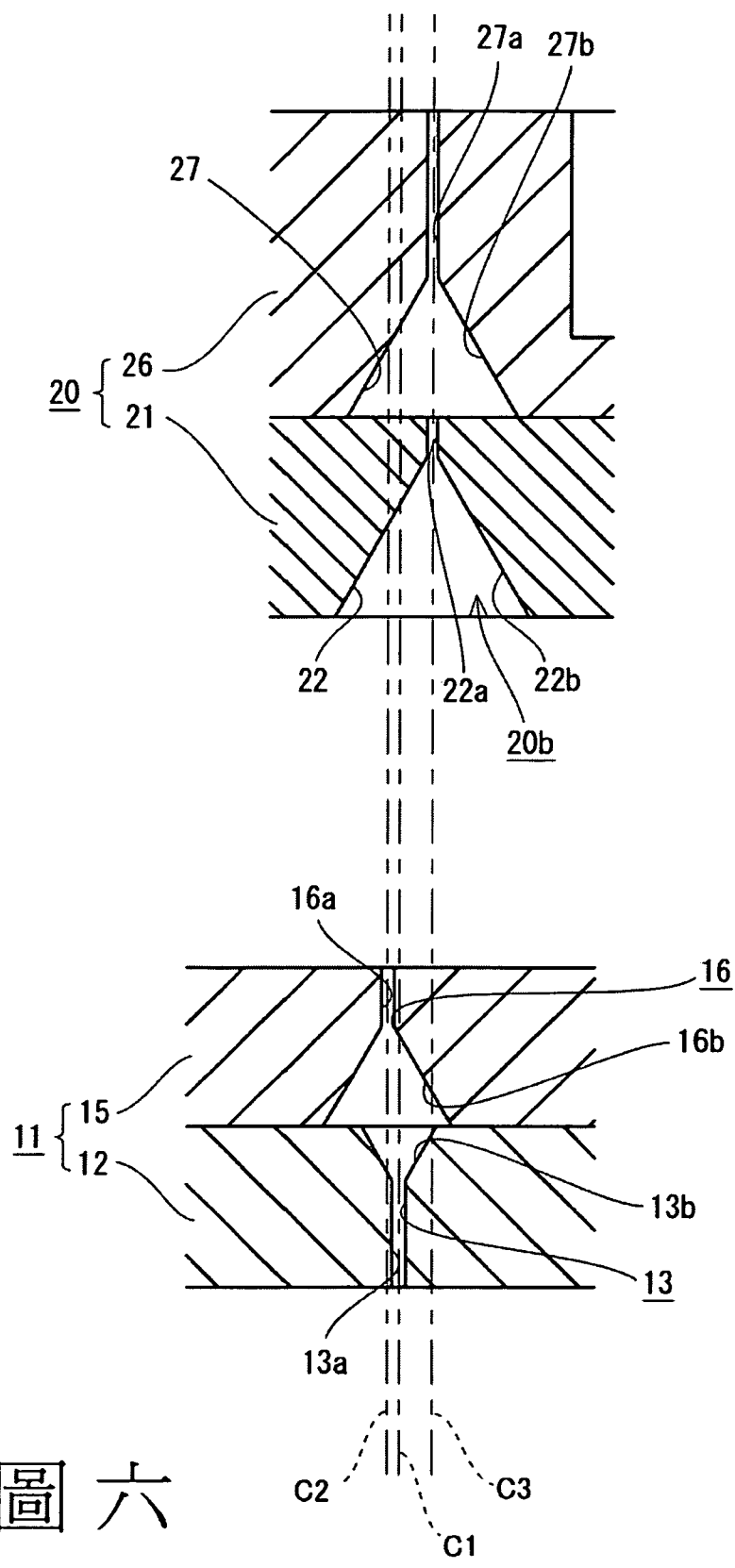
圖三



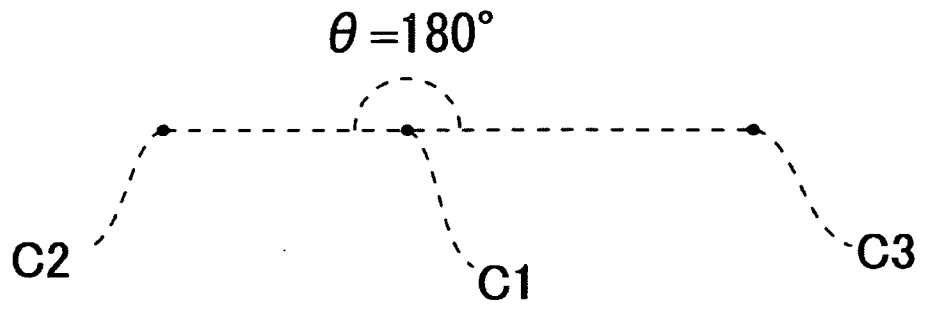
圖四



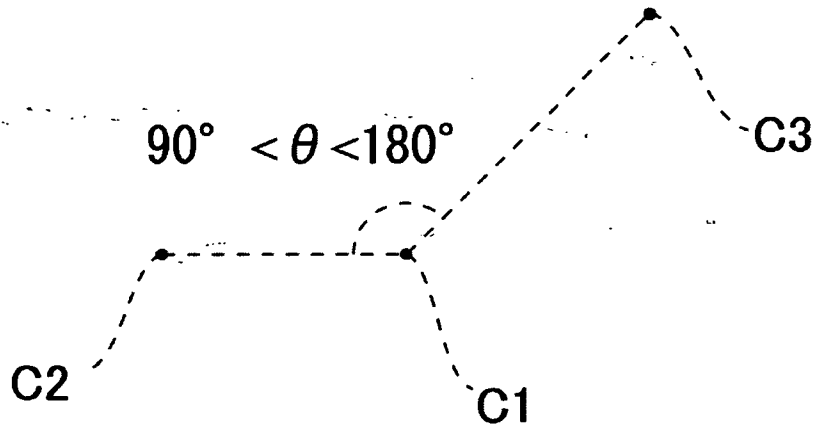
圖五



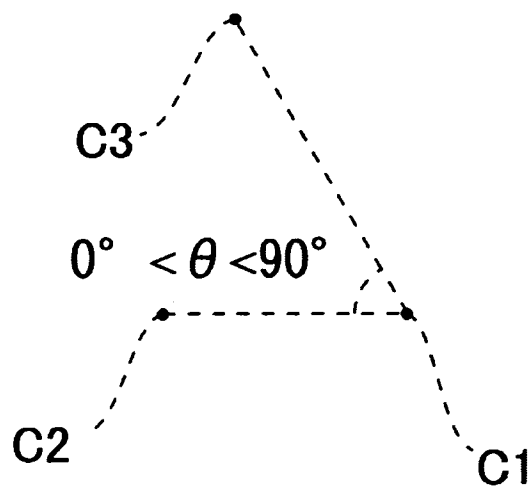
(a)



(b)



(c)



圖七