



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201945305 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：108108194 (22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 12 日

(51)Int. Cl. : **C03B33/07 (2006.01)** **C03B33/033 (2006.01)**
B28D5/00 (2006.01)

(30)優先權：2018/04/27 日本 2018-086932

(71)申請人：日商三星鑽石工業股份有限公司(日本) MITSUBOSHI DIAMOND INDUSTRIAL CO., LTD. (JP)
 日本

(72)發明人：西尾仁孝 NISHIO, YOSHITAKA (JP)；高松生芳 TAKAMATSU, KIYOSHI (JP)；
 上野勉 UENO, TSUTOMU (JP)；酒井敏行 SAKAI, TOSHIYUKI (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：7 共 19 頁

(54)名稱

邊材除去機構以及邊材除去方法

(57)摘要

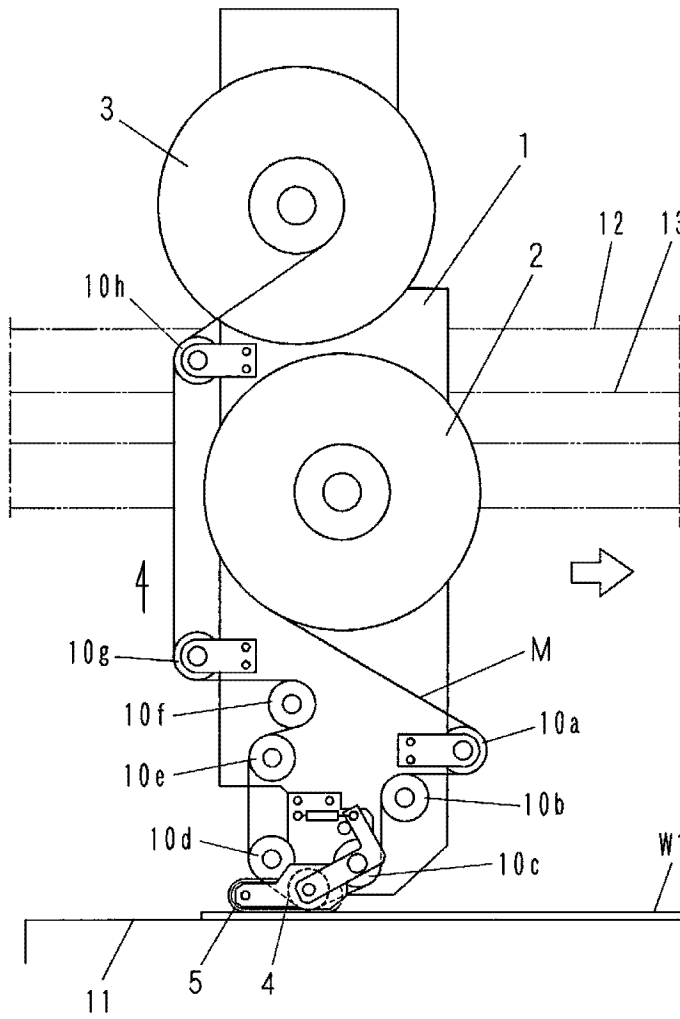
本發明之課題在於提供一種使用黏著膠帶之簡單之機構而可確實地僅剝除邊材部分的邊材除去機構以及邊材除去方法。

本發明係採用如下構成，其包含：剝離輥 4，其將自膠帶供給滑輪 2 輸送至膠帶捲取滑輪 3 之黏著膠帶 M 之中間部分按壓於邊材表面並一面移動，使邊材黏著於黏著膠帶 M 而加以剝除；按壓帶 5，其與該剝離輥 4 相鄰而平行配置，一面按壓基板 W1 之本體側之表面一面移動；及行走體 1，其保持剝離輥 4 以及按壓帶 5；且按壓帶 5 沿行進方向延伸。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 . . . 行走體
- 2 . . . 膠帶供給滑輪
- 3 . . . 膠帶捲取滑輪
- 4 . . . 剝離輥
- 5 . . . 按壓帶
- 8 . . . 彈簧
- 10a、10b、10c、
10d、10e、10f、
10g、10h . . . 張緊
輥
- 11 . . . 吸附台
- 12 . . . 樑(橫樑)
- 13 . . . 導軌
- M . . . 黏著膠帶
- W1 . . . 短條狀基板



【圖1】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

邊材除去機構以及邊材除去方法

【技術領域】

【0001】

本發明係關於將複數片基板積層而成之母板分斷成複數片單位基板、且於單位基板之周邊形成外部連接用之端子區域之基板加工裝置中，除去為了形成端子區域而於基板之周邊部藉由劃線(劃線槽)區分之邊材的邊材除去機構以及邊材除去方法。

本發明尤其係關於將於其中一面形成有微細之電子電路之PI樹脂(聚醯亞胺)基板之正反兩面貼合PET樹脂(聚對苯二甲酸乙二酯)基板而成之PET-PI-PET積層母板分斷成複數片單位基板、且於單位基板之周邊形成外部連接用之端子區域之基板加工裝置中，除去為了形成端子區域而於基板之周邊部藉由劃線(劃線槽)區分之邊材的邊材除去機構以及邊材除去方法。

【先前技術】

【0002】

一般，於自母板切出單位基板之步驟中，利用使用銑磨輪或雷射光之分斷方法。於該情形時，如圖6(a)所示，首先，於母板W之分斷預定位置以銑磨輪或雷射光刻劃Y方向之劃線(切入線)S1，其次刻劃X方向之劃線S2。其後，沿X方向之劃線S2分斷，切出如圖6(b)所示之短條狀基板W1，其次沿Y方向之劃線S1分斷而切出單位基板W2。

【0003】

為了將PI基板之電子電路連接於外部機器，經切出之單位基板W2必須使PI基板之一端部分作為端子區域而露出。因此，於母板W雕刻X方向之劃線時，預先於PET基板沿X方向加工出端子區域形成用之劃線S3，且分斷成短條狀基板W1後，或分斷成單位基板W2後，如圖7所示，將藉由劃線S3區分部分作為邊材E而除去，使PI基板之端子區域T露出(另，於圖7中省略PI基板之背面側之PET基板。)

【0004】

作為除去邊材E之方法，先前，已知使用例如如專利文獻1或2所示之機械臂者，或如專利文獻3所示之藉由空氣吸附之吸附墊者。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

[專利文獻1]日本特開2014-214054號公報

[專利文獻2]日本特開2016-095179號公報

[專利文獻3]國際公開WO2002/057192號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0006】

然而，於使用上述之機械臂或吸附墊之方法中，有其機構或構成複雜因而成本變高、且邊材除去所需之時間亦變多作業效率不佳之問題。對此，亦有以輓將黏著膠帶按壓於邊材表面而將邊材一面剝離(剝除)一面捲取之方法，但於該方法中，有於剝除邊材時基板之本體側亦被牽拉而提起之情形，而有對連續之剝離作業造成阻礙、且因基板被牽拉而向上方彎折

因而對微細之電子電路部分造成損傷等較大之問題點。

【0007】

本發明係謀求解決此種先前之課題，其目的在於提供一種使用黏著膠帶之簡單之機構而可確實地僅剝除邊材部分的邊材除去機構以及邊材除去方法。

[解決問題之技術手段]

【0008】

為了達成上述目的，於本發明中講求如下之技術性方法。即，本發明係將形成於基板之端子露出用之邊材部分剝除之邊材除去機構，其採用如下構成：包含：剝離輥，其將自膠帶供給滑輪輸送至膠帶捲取滑輪之黏著膠帶之中間部分按壓於邊材之表面並一面移動，使上述邊材接著於上述黏著膠帶而加以剝除；按壓帶，其與上述剝離輥相鄰而平行配置，一面將上述基板之本體側之表面按壓一面移動；及行走體，其保持上述剝離輥以及上述按壓帶；且上述按壓帶沿行進方向延伸而形成。

【0009】

又，本發明之特徵亦在於一種邊材除去方法，其係將形成於基板之端子露出用之邊材部分剝除者，且為一面將自膠帶供給滑輪輸送至膠帶捲取滑輪之黏著膠帶之中間部分以安裝於行走體之剝離輥按壓於邊材之表面並一面移動而以上述黏著膠帶剝除上述邊材，一面以安裝於上述行走體之按壓帶將與上述邊材相鄰之上述基板之本體側之表面按壓並一面移動而除去上述邊材。

[發明之效果]

【0010】

由於本發明採用上述之構成，故以剝離輓剝除邊材時，因與邊材相鄰之基板本體側由按壓帶按壓，故可阻止與邊材一起被牽拉或翹起，因而不會損傷基板本體而確實地僅除去邊材。

又，由於按壓帶沿行進方向延伸而形成，故剝除邊材之期間，可於按壓帶之長度範圍內持續按壓基板本體，因而有可更確實地防止基板本體與邊材一起被牽拉之效果。

【0011】

於本發明中，亦可採用如下構成：上述按壓帶由剖面圓形之繩帶形成，且經由彈簧彈性地向按壓方向彈壓。

藉此，按壓帶之彈性按壓力可對基板本體以線接觸集中荷重，能夠以較輕之力有效地按壓。

【0012】

又，於本發明中，亦可採用如下構成：上述膠帶供給滑輪以及膠帶捲取滑輪安裝於上述行走體。

藉此，可將兼具黏著膠帶供給功能以及黏著膠帶捲取功能之邊材除去功能小型化地形成為1個單元，且亦可簡單地進行對基板加工裝置之組入。

【圖式簡單說明】

【0013】

圖1係顯示本發明之邊材除去機構之側視圖。

圖2係圖1所示之邊材除去機構之主要部分之立體圖。

圖3係圖1所示之邊材除去機構之主要部分之側視圖。

圖4係顯示圖1所示之邊材除去機構之動作狀態之部分剖面前視圖。

圖5係圖1所示之邊材除去機構中之按壓帶部分之說明圖。

圖6(a)、(b)係用以說明基板之分斷步驟之說明圖。

圖7(a)、(b)係以說明除去邊材而使端子區域露出之步驟。

【實施方式】

【0014】

以下，基於圖1～5所示之實施例說明本發明之邊材除去機構之詳細內容。

本發明之邊材除去機構具有行走體1，於該行走體1安裝有放出黏著膠帶M之膠帶供給滑輪2、及捲取經放出之膠帶M之膠帶捲取滑輪3。膠帶捲取滑輪3藉由伺服馬達(未圖示)驅動。

【0015】

又，於行走體1之下端，設置有：剝離輥4，其將自膠帶供給滑輪2輸送至膠帶捲取滑輪3之黏著膠帶M之中間部分之接著面按壓於形成於基板W1、W2之邊材E之表面並一面移動，使邊材E接著於黏著膠帶M而加以剝除；及按壓帶5，其與該剝離輥4平行相鄰且一面將基板W1、W2之本體側之表面按壓一面移動。

【0016】

將剝離輥4旋動自如地保持於支持板6，支持板6可調整上下位置地安裝於行走體1。

【0017】

將按壓帶5保持於支持座7，將支持座7保持於藉由彈簧8以樞軸9a為支點向圖3之逆時針方向施加彈性力之臂9之前端，樞軸9a固定於支持板6。藉此，按壓帶5始終向下方彈性地按壓。

又，按壓帶5由剖面圓形之繩帶形成，且沿帶體之行進方向長狀延伸而形成。如圖5所示，其長度L2較佳為以與沿自單位基板W2剝除之各個邊材E之帶體行進方向之長度L1大致相同之尺寸形成。

【0018】

另，黏著膠帶M在自膠帶供給滑輪2經由剝離輥4到達膠帶捲取滑輪3之期間，藉由複數個張緊輥10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h保持張緊狀態。

【0019】

上述之邊材除去機構之行走體1安裝於將母板W分斷為複數個單位基板W2且對外部連接用之端子區域T(參照圖7)進行加工之基板加工裝置而使用。對基板加工裝置之安裝方法並未限定，但較佳為例如如圖1所示，以可移動地安裝於配置於基板加工裝置之吸附台11之上方之樑(橫樑)12之導軌13，且可藉由驅動機構(未圖示)沿導軌13移動之方式形成。

【0020】

其次，對使用上述之邊材除去機構之本發明之邊材除去方法進行說明。

首先，於吸附台11上，以邊材E朝上之方式載置短條狀基板W1。此時，使劃線S3(參照圖6)之朝向與行走體1之行進方向一致。且，如圖4、5所示，使剝離輥4位於邊材E上，使按壓帶5位於短條狀基板W1之本體側上表面，將黏著膠帶M供給至剝離輥4並一面使行走體1行走。藉此，可以黏著膠帶M依次剝除短條狀基板W1之邊材E而捲取於膠帶捲取滑輪3。

【0021】

此時，由於短條狀基板W1之本體側由按壓帶5彈性地按壓，故於剝

除邊材E時，短條狀基板W1本體不會被牽拉而提起。又，由於按壓帶5沿行進方向延伸而形成，故剝除邊材E之期間，可於按壓帶5之長度L2之範圍內持續按壓短條狀基板W1本體，藉此可更確實地防止基板本體側與邊材一起被牽拉。

【0022】

進而，由於以剖面圓形之繩帶形成按壓帶5，故可使按壓帶5對基板本體側之彈性按壓力以線接觸集中荷重，能夠以較輕之力有效地按壓。

【0023】

又，於本實施例中，由於將膠帶供給滑輪2以及膠帶捲取滑輪3兩者設為安裝於行走體1並兼具黏著膠帶M之供給功能以及捲取功能之構成，故可小型化地形成邊材除去機構，且對基板加工裝置之組入亦可容易地進行。

【0024】

以上，雖已說明本發明之代表性實施例，但本發明未必特定為上述實施形態。例如，亦可將膠帶供給滑輪2以及膠帶捲取滑輪3之任一者或其中一者安裝並形成於與行走體1不同之構件、例如形成於基板加工裝置之支持構件。又，按壓帶5亦可取代繩帶而為平帶體。於其他本發明中，可於不脫離申請專利範圍之範圍內進行適當修正、變更而達成其目的。

[產業上之可利用性]

【0025】

本發明可利用於將複數個基板積層而成之母板分斷成複數個單位基板且於單位基板之周邊加工外部連接用之端子區域之基板加工裝置。

【符號說明】

【0026】

1	行走體	
2	膠帶供給滑輪	
3	膠帶捲取滑輪	
4	剝離輥	
5	按壓帶	
6	支持板	
7	支持座	
8	彈簧	
9	臂	
9a	樞軸	
10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h		張緊輥
11	吸附台	
12	樑(橫樑)	
13	導軌	
E	邊材	
M	黏著膠帶	
L1	長度	
L2	長度	
S1	劃線	
S2	劃線	
S3	劃線	
T	端子區域	

W	母板
W1	短條狀基板
W2	單位基板
X	方向
Y	方向



201945305

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

邊材除去機構以及邊材除去方法

【中文】

本發明之課題在於提供一種使用黏著膠帶之簡單之機構而可確實地僅剝除邊材部分的邊材除去機構以及邊材除去方法。

本發明係採用如下構成，其包含：剝離輥4，其將自膠帶供給滑輪2輸送至膠帶捲取滑輪3之黏著膠帶M之中間部分按壓於邊材表面並一面移動，使邊材黏著於黏著膠帶M而加以剝除；按壓帶5，其與該剝離輥4相鄰而平行配置，一面按壓基板W1之本體側之表面一面移動；及行走體1，其保持剝離輥4以及按壓帶5；且按壓帶5沿行進方向延伸。

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1	行走體	
2	膠帶供給滑輪	
3	膠帶捲取滑輪	
4	剝離輥	
5	按壓帶	
8	彈簧	
10a、10b、10c、10d、10e、10f、10g、10h		張緊輥
11	吸附台	
12	樑(橫樑)	

13	導軌
M	黏著膠帶
W1	短條狀基板

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種邊材除去機構，其係將形成於基板之端子露出用之邊材部分剝除之邊材除去機構，且包含：

剝離輥，其將自膠帶供給滑輪輸送至膠帶捲取滑輪之黏著膠帶之中間部分按壓於邊材之表面並一面移動，使上述邊材接著於上述黏著膠帶而加以剝除；

按壓帶，其與上述剝離輥相鄰而平行配置，一面將上述基板之本體側之表面按壓一面移動；及

行走體，其保持上述剝離輥以及上述按壓帶；且

上述按壓帶沿行進方向延伸而形成。

【第2項】

如請求項1之邊材除去機構，其中

上述按壓帶由剖面圓形之繩帶形成，且經由彈簧彈性地向按壓方向彈壓。

【第3項】

如請求項1或2之邊材除去機構，其中

上述膠帶供給滑輪以及上述膠帶捲取滑輪安裝於上述行走體。

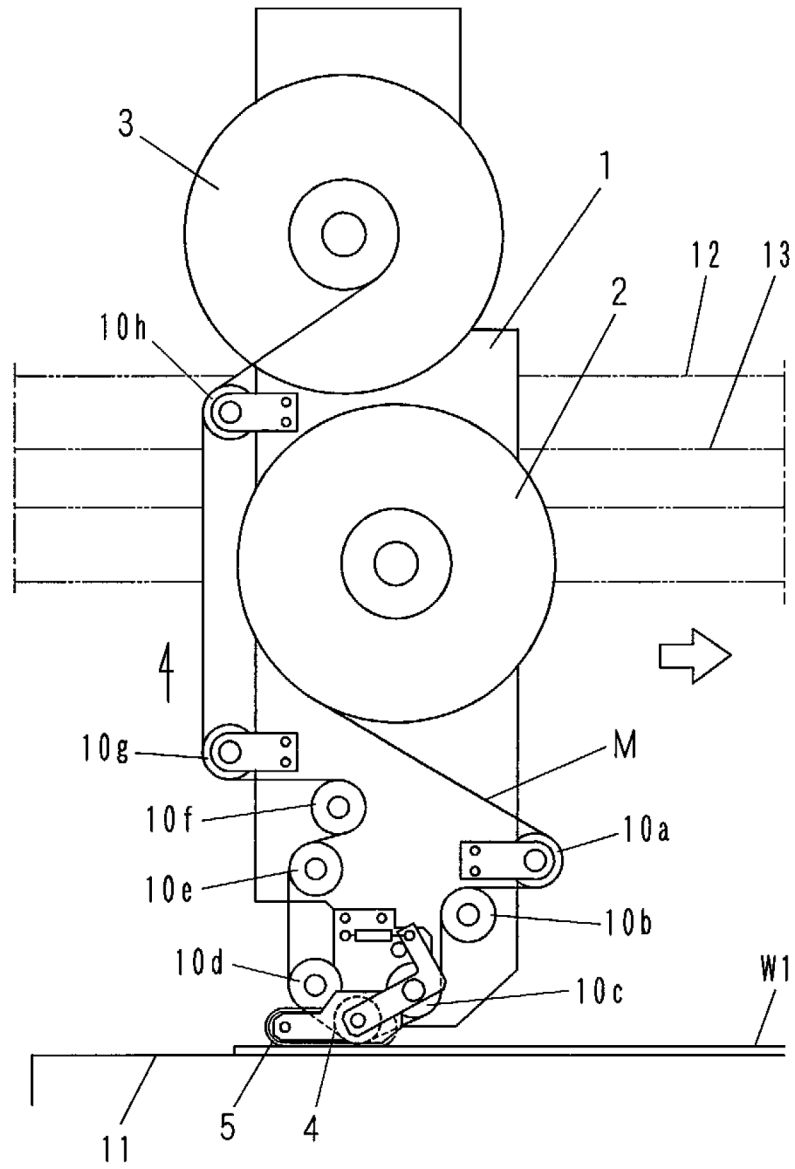
【第4項】

一種邊材除去方法，其係將形成於基板之端子露出用之邊材部分剝除之邊材除去方法，且

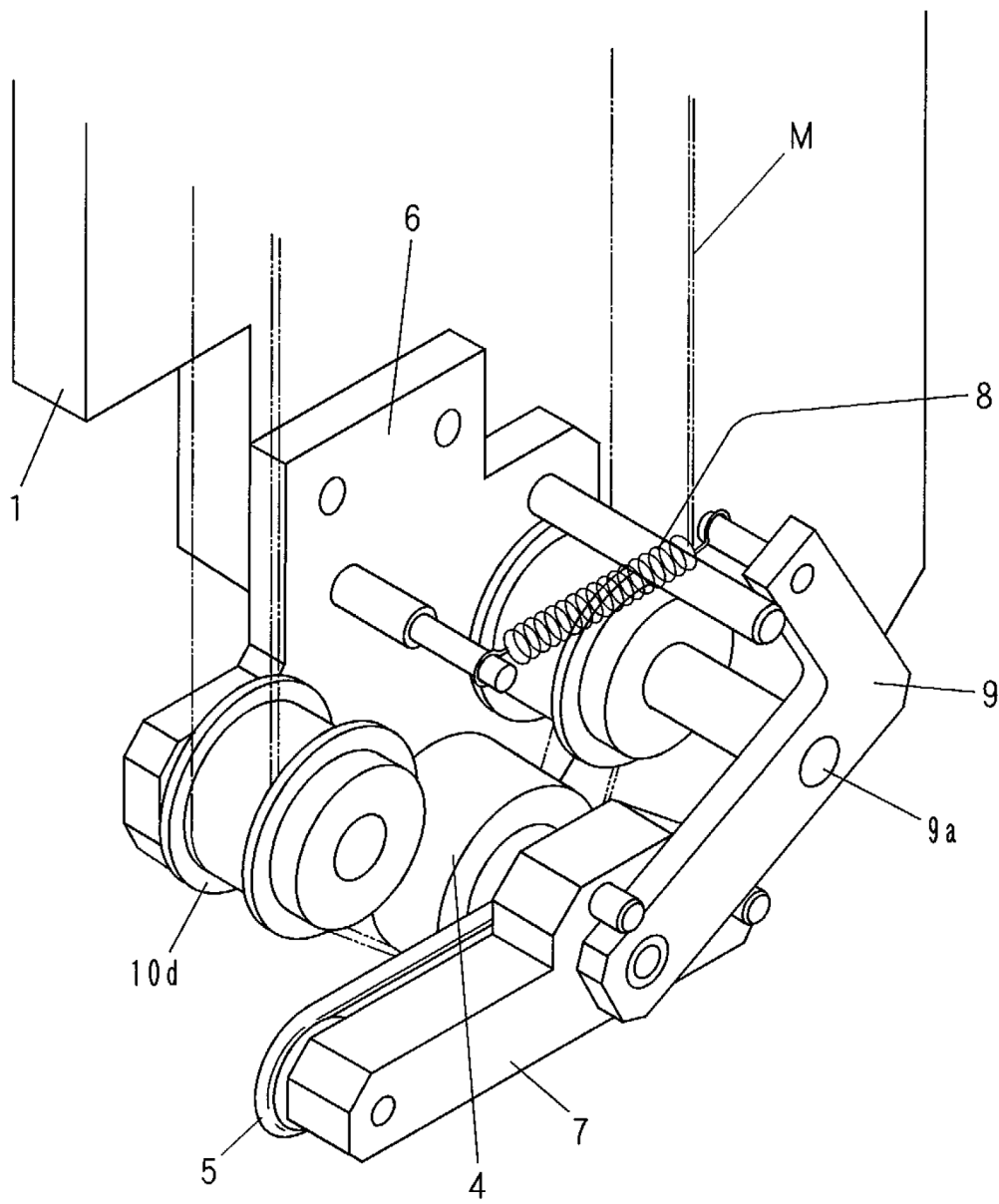
一面將自膠帶供給滑輪輸送至膠帶捲取滑輪之黏著膠帶之中間部分以安裝於行走體之剝離輥按壓於邊材之表面並一面使其移動而以上述黏著

膠帶剝除上述邊材，一面以安裝於上述行走體之按壓帶將與上述邊材相鄰之上述基板之本體側之表面按壓並一面移動而除去上述邊材。

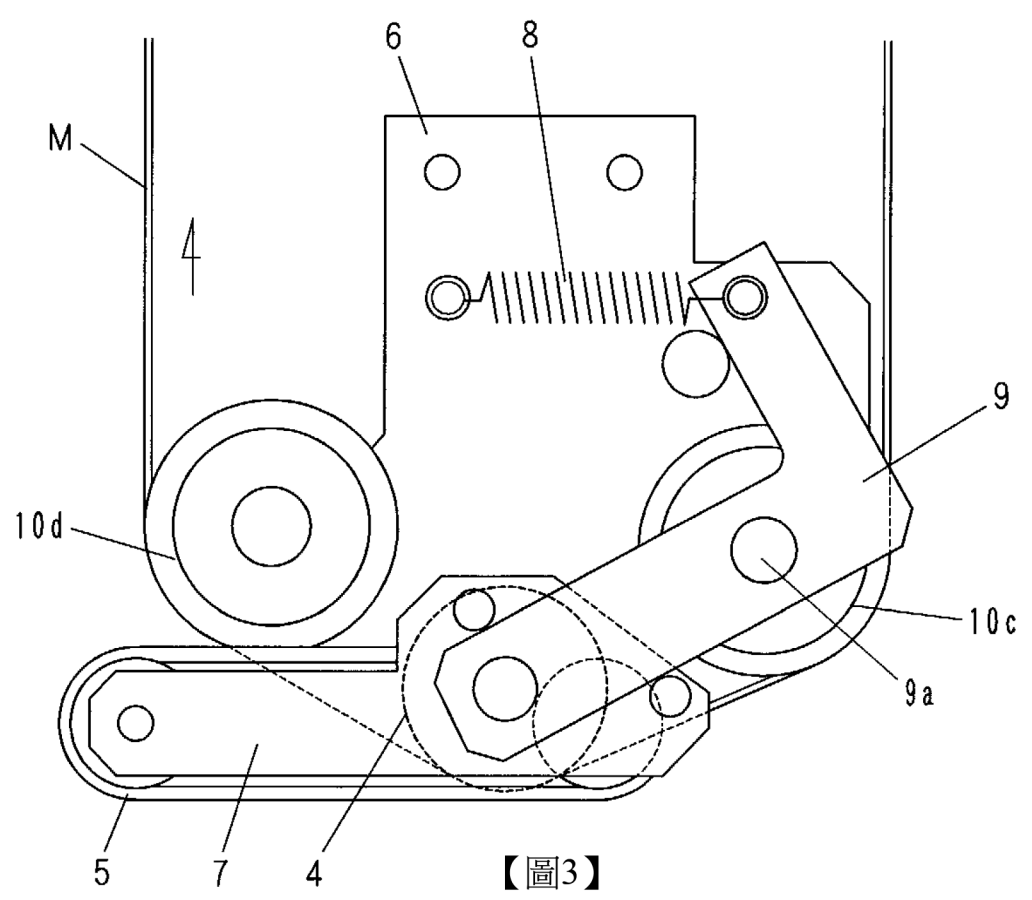
【發明圖式】



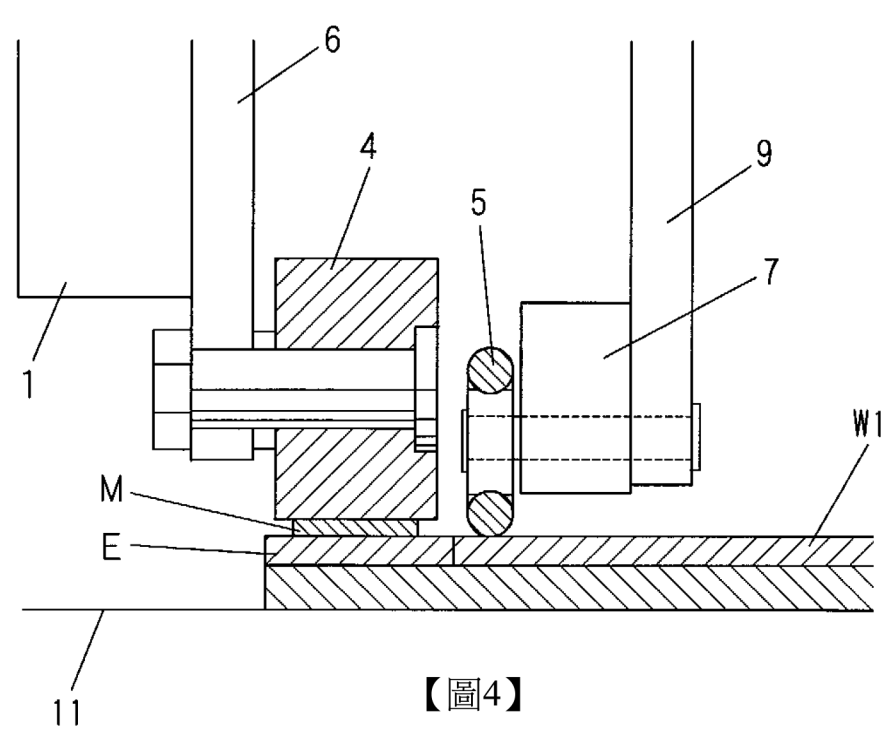
【圖1】



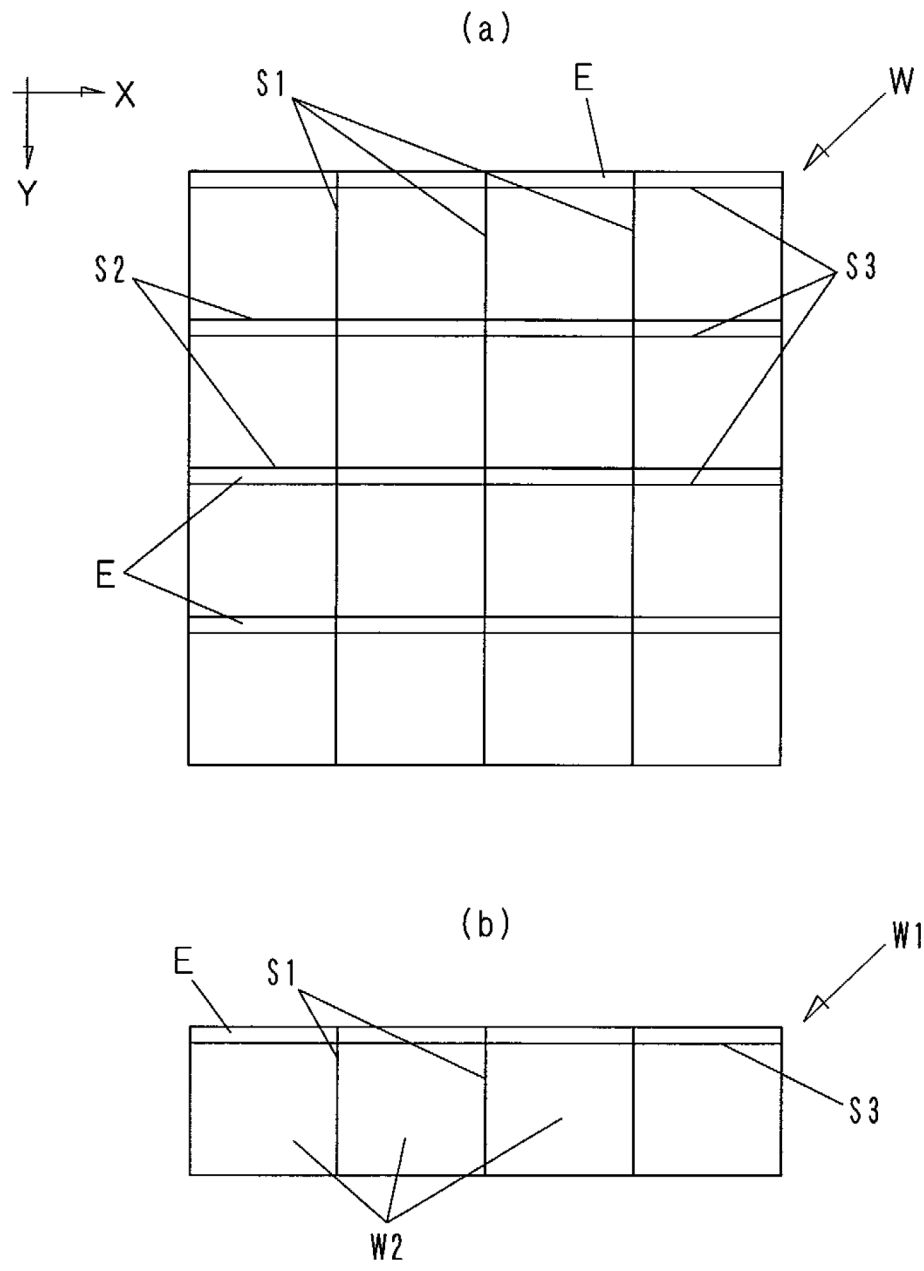
【圖2】



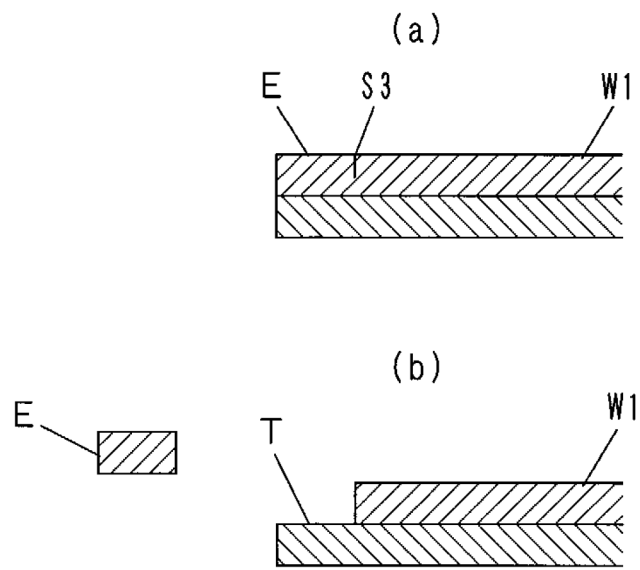
【圖3】



【圖4】



【圖6】



【圖7】