



(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 201637726 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：105103849

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 04 日

(51)Int. Cl.：

B05C11/02 (2006.01)

B05C21/00 (2006.01)

B23K37/00 (2006.01)

H01L21/02 (2006.01)

(30)優先權：2015/04/20

世界智慧財產權組織

PCT/JP2015/061993

(71)申請人：山葉發動機股份有限公司 (日本) YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)

日本

(72)發明人：寺田和広 TERADA, KAZUHIRO (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：12 共 40 頁

(54)名稱

黏性流體供給裝置及零件安裝裝置

(57)摘要

該黏性流體供給裝置(1)包括：板件(2)，其供黏性流體擴開；刮具(3)，其以將板件上之黏性流體刮平之方式滑動；行進方向限制部(51)，其限制刮具之與滑動方向平行之第 1 方向之移動；及按壓方向限制部(52)，其與行進方向限制部分開設置，且限制刮具之與對板件之按壓方向平行之第 2 方向之移動。

指定代表圖：

刮具限制狀態

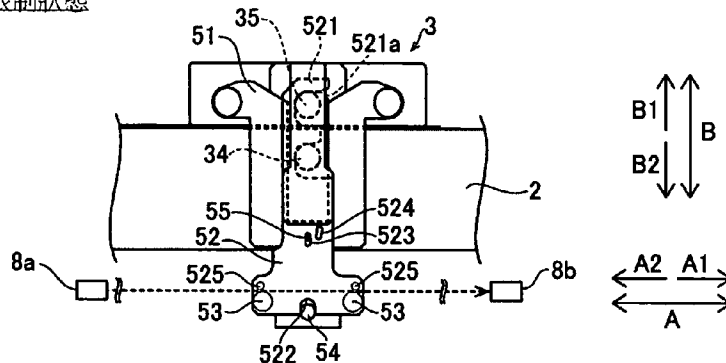


圖6

符號簡單說明：

2 . . . 板件

3 . . . 刮具

8a . . . 發光部

8b . . . 感測器

34 . . . 滑動方向限制銷

35 . . . 壓抵部

51 . . . 行進方向限制部

52 . . . 按壓方向限制部

53 . . . 連結部

54 . . . 旋轉支持部

55 . . . 柱塞部(位置限制部)

521 . . . 刮具鎖定位

- 521a . . . 傾斜部
- 522 . . . 旋動支持凹部
- 523 . . . 柱塞卡合孔
- 524 . . . 柱塞卡合孔
- 525 . . . 阻斷銷
- A . . . 方向
- A1 . . . 方向
- A2 . . . 方向
- B . . . 方向
- B1 . . . 方向
- B2 . . . 方向

發明摘要

※ 申請案號：105703849

※ 申請日：105.2.4

※IPC 分類：

B05C11/02

(2006.01)

B05C21/00

(2006.01)

B23K37/00

(2006.01)

H01L21/02

(2006.01)

【發明名稱】

黏性流體供給裝置及零件安裝裝置

【中文】

該黏性流體供給裝置(1)包括：板件(2)，其供黏性流體擴開；刮具(3)，其以將板件上之黏性流體刮平之方式滑動；行進方向限制部(51)，其限制刮具之與滑動方向平行之第1方向之移動；及按壓方向限制部(52)，其與行進方向限制部分開設置，且限制刮具之與對板件之按壓方向平行之第2方向之移動。

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（6）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

2	板件
3	刮具
8a	發光部
8b	感測器
34	滑動方向限制銷
35	壓抵部
51	行進方向限制部
52	按壓方向限制部
53	連結部
54	旋動支持部
55	柱塞部(位置限制部)
521	刮具鎖定部
521a	傾斜部
522	旋動支持凹部
523	柱塞卡合孔
524	柱塞卡合孔
525	阻斷銷
A	方向
A1	方向
A2	方向
B	方向
B1	方向
B2	方向

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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】

黏性流體供給裝置及零件安裝裝置

【技術領域】

本發明係關於一種黏性流體供給裝置及零件安裝裝置。

【先前技術】

先前，已知有供給助焊劑或焊膏等黏性流體之黏性流體供給裝置。此種黏性流體供給裝置例如揭示於美國專利第6293317號中。

於美國專利第6293317號中揭示有一種黏性流體供給裝置，該黏性流體供給裝置包括：底板，其供黏性流體擴開；容器(刮具)，其以將底板上之黏性流體刮平之方式滑動；及限制部，其對容器之滑動方向及對於底板之按壓方向之兩個方向加以限制。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]美國專利第6293317號

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

然而，於美國專利第6293317號之黏性流體供給裝置中，限制部係構成爲對容器(刮具)之滑動方向及對於底板之按壓方向之兩個方向加以限制，因此，有使容器滑動之情形時作用於容器之力亦於按壓方向產生影響的不良情況。因此，存在難以精度良好地維持容器(刮具)之按壓力之問題。

本發明係爲了解決如上所述之問題而完成者，本發明之1個目的係提供一種能夠精度良好地維持刮具之按壓力之黏性流體供給裝置及

零件安裝裝置。

[解決問題之技術手段]

本發明之第1態樣之黏性流體供給裝置包括：板件，其供黏性流體擴開；刮具，其以將板件上之黏性流體刮平之方式滑動；行進方向限制部，其限制刮具之與滑動方向平行之第1方向之移動；及按壓方向限制部，其與行進方向限制部分開設置，且限制刮具之與對板件之按壓方向平行之第2方向之移動。

於本發明之第1態樣之黏性流體供給裝置中，如上所述，設置行進方向限制部及按壓方向限制部，該行進方向限制部限制刮具之與滑動方向平行之第1方向之移動，該按壓方向限制部與行進方向限制部分開配置，且限制刮具之與對板件之按壓方向平行之第2方向之移動。藉此，限制刮具之滑動方向之力與限制刮具之按壓方向之力獨立地發揮作用，因此，能夠抑制於使刮具滑動之情形時作用於刮具之力於按壓方向產生影響。藉此，能夠精度良好地維持刮具之按壓力。

於上述第1態樣之黏性流體供給裝置中，較佳為刮具係構成為，於將按壓方向限制部之限制解除之狀態下，沿第2方向移動而被卸除。若以此方式構成，則與利用一體之構件限制刮具之第1方向及第2方向之情形不同，藉由將按壓方向限制部對第2方向之限制解除，而能夠將刮具卸除，因此，能夠容易地裝卸刮具。

於上述第1態樣之黏性流體供給裝置中，較佳為按壓方向限制部係構成為相對於刮具沿著第1方向移動而限制刮具之第2方向之移動。若以此方式構成，則與以對抗限制刮具之第2方向之力之方式使按壓方向限制部移動而開啟/關閉刮具之第2方向之限制的情形相比，能以更小之力使按壓方向限制部移動。藉此，能夠容易地開啟/關閉刮具之第2方向之限制。又，與使按壓方向限制部於作為按壓方向之上下方向移動之情形不同，能夠抑制設置黏性流體供給裝置之基板作業裝

置之頭等移動體與按壓方向限制部在上下方向上干涉。

於該情形時，較佳為進而包括位置限制部，該位置限制部係於按壓方向限制部限制刮具之第2方向之移動之情形時，限制按壓方向限制部之第1方向之移動。若以此方式構成，則能夠藉由位置限制部抑制按壓方向限制部於第1方向移動而解除刮具之第2方向之限制之情況。

於上述第1態樣之黏性流體供給裝置中，較佳為進而包括壓抵部，該壓抵部卡合於按壓方向限制部，並將按壓力傳遞至刮具。若以此方式構成，則能夠容易地將按壓方向限制部之限制力經由壓抵部傳遞至刮具。

於該情形時，較佳為按壓方向限制部之與壓抵部卡合之前端部分包含第2方向之大小沿著第1方向變化而傾斜之傾斜部。若以此方式構成，則於藉由按壓方向限制部於第2方向上限制刮具時，可藉由傾斜部逐漸施加力，因此，能夠抑制使按壓方向限制部移動至限制位置時所需之力變大。藉此，能夠容易地開啟/關閉刮具之第2方向之限制。

於進而包括上述壓抵部之構成中，較佳為按壓方向限制部係構成為，搭靠於壓抵部而限制刮具之第2方向之移動。若以此方式構成，則由於按壓方向限制部搭靠於壓抵部，故而於按壓方向為下方向之情形時，能夠藉由按壓方向限制部容易地於自上往下之方向上限制壓抵部。

於上述第1態樣之黏性流體供給裝置中，較佳為進而包括將按壓方向限制部可旋動地支持之旋動支持部，且按壓方向限制部係構成為，於將刮具之第2方向之限制解除之情形時，與旋動支持部相接，並且於限制刮具之第2方向之情形時，沿第2方向自旋動支持部離開。若以此方式構成，則藉由使按壓方向限制部旋動，而能夠容易地開啟

/關閉刮具之第2方向之限制。又，於限制刮具之第2方向之情形時，由於按壓方向限制部沿第2方向自旋動支持部離開，故而能夠將按壓方向限制部之按壓力不受旋動支持部阻礙地傳遞至刮具。

於上述第1態樣之黏性流體供給裝置中，較佳為進而包括按壓力產生機構，該按壓力產生機構連接於按壓方向限制部，並且產生刮具對板件之按壓力。若以此方式構成，則能夠藉由按壓力產生機構容易地產生刮具對板件之按壓力。

於該情形時，較佳為以如下方式構成，即，於刮具於第2方向上被限制之情形時，利用按壓力產生機構產生按壓力。若以此方式構成，則能夠自限制了刮具之第2方向之狀態進一步附加按壓力，因此，能夠容易地增大刮具之按壓力。又，於開啟/關閉刮具之第2方向之限制之情形時，可藉由不利用按壓力產生機構產生按壓力而容易地使按壓方向限制部移動，因此，能夠容易地開啟/關閉刮具之第2方向之限制。

於進而包括上述按壓力產生機構之構成中，較佳為按壓方向限制部係以隔著刮具之方式設置有一對，且黏性流體供給裝置進而包括將一對按壓方向限制部連結之連結部，按壓力產生機構包含於按壓方向上對連結部施力之缸體。若以此方式構成，則能夠藉由以隔著刮具之方式配置之一對按壓方向限制部穩定地限制刮具之第2方向。又，藉由利用缸體對將一對按壓方向限制部連結之連結部施力，而能夠自刮具之兩側容易地賦予按壓力。

於進而包括上述按壓力產生機構之構成中，較佳為按壓力產生機構包含調整按壓力之按壓力調整機構。若以此方式構成，則能夠藉由按壓力調整機構容易地調整刮具之按壓力。

本發明之第2態樣之零件安裝裝置包括：安裝部，其將零件安裝至基板；及黏性流體供給部，其對零件供給黏性流體；且黏性流體供

給部包含：板件，其供黏性流體擴開；刮具，其以將板件上之黏性流體刮平之方式滑動；行進方向限制部，其限制刮具之與滑動方向平行之第1方向之移動；及按壓方向限制部，其與行進方向限制部分開設置，且限制刮具之與對板件之按壓方向平行之第2方向之移動。

於本發明之第2態樣之零件安裝裝置中，如上所述，設置行進方向限制部及按壓方向限制部，該行進方向限制部限制刮具之與滑動方向平行之第1方向之移動，該按壓方向限制部與行進方向限制部分開配置，且限制刮具之與對板件之按壓方向平行之第2方向之移動。藉此，限制刮具之滑動方向之力與限制刮具之按壓方向之力獨立地發揮作用，因此，能夠抑制於使刮具滑動之情形時作用於刮具之力於按壓方向產生影響。藉此，可提供具備能夠精度良好地維持刮具之按壓力之黏性流體供給部的零件安裝裝置。

[發明之效果]

於本發明中，能夠精度良好地維持刮具之按壓力。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之第1實施形態之零件安裝裝置之概略的俯視圖。

圖2係用以對本發明之第1實施形態之零件安裝裝置之一系列安裝動作進行說明的模式圖。

圖3係表示本發明之第1實施形態之助焊劑供給裝置之立體圖。

圖4係表示本發明之第1實施形態之助焊劑供給裝置之刮具的立體圖。

圖5係表示本發明之第1實施形態之助焊劑供給裝置之刮具之驅動機構的立體圖。

圖6係表示本發明之第1實施形態之助焊劑供給裝置之刮具被限制之狀態的側視圖。

圖7係表示本發明之第1實施形態之助焊劑供給裝置之刮具之限制被解除之狀態的側視圖。

圖8係表示本發明之第1實施形態之助焊劑供給裝置之未配置刮具之狀態的側視圖。

圖9係表示本發明之第2實施形態之助焊劑供給裝置之立體圖。

圖10係表示本發明之第2實施形態之助焊劑供給裝置之刮具的立體圖。

圖11係表示本發明之第2實施形態之助焊劑供給裝置之刮具被限制之狀態的側視圖。

圖12係表示本發明之第2實施形態之助焊劑供給裝置之刮具之限制被解除之狀態的側視圖。

【實施方式】

以下，基於圖式對本發明之實施形態進行說明。

[第1實施形態]

(零件安裝裝置之構成)

參照圖1及圖2，對本發明之第1實施形態之零件安裝裝置100之構造進行說明。

零件安裝裝置100係能夠自經切割之晶圓W取出裸晶(半導體晶片)C並安裝至基板S之安裝面上，並且能夠將由帶式進料機13a供給之電子零件(所謂之封裝零件)等安裝至基板S之安裝面上的所謂複合型零件安裝裝置。再者，裸晶C係本發明之「零件」之一例。

如圖1所示，該零件安裝裝置100包括基台10、控制部11、輸送機12、2個晶片零件供給部13、2個安裝部14、晶圓保持台15、取出部16、零件辨識相機17、固定相機18、及晶圓收納部19。又，於零件安裝裝置100設置有助焊劑供給裝置1。再者，助焊劑供給裝置1係本發明之「黏性流體供給裝置」及「黏性流體供給部」之一例。

控制部11係以總括地控制零件安裝裝置100之各部之動作之方式構成。具體而言，控制部11係構成為進行輸送機12、晶片零件供給部13、安裝部14、晶圓保持台15、取出部16、零件辨識相機17、固定相機18、晶圓收納部19及助焊劑供給裝置1等之動作控制。控制部11係基於來自內置於上述各部之驅動馬達之編碼器等位置檢測器件之輸出信號，而進行各部之動作控制。又，控制部11具有進行各種相機(零件辨識相機17及固定相機18)之攝像控制及圖像辨識之功能。

輸送機12係以相對於特定之安裝作業位置將基板S搬入及搬出之方式構成。又，輸送機12包含沿X方向延伸之一對輸送軌道、及將基板S於特定位置定位之定位機構(未圖示)。藉此，輸送機12沿X方向搬送基板S並將基板S定位固定於特定之安裝作業位置。

2個晶片零件供給部13分別設置於零件安裝裝置100之近前側(Y1方向側)之兩端。於晶片零件供給部13，沿著X方向並排配置有帶式進料機13a。各帶式進料機13a係間歇性地送出載帶並將載帶內之電子零件供給至特定之零件供給位置。

安裝部14係以將自晶片零件供給部13供給之電子零件及晶圓W之裸晶C安裝至基板S之方式構成。具體而言，安裝部14係藉由XY移動機構而能夠於輸送機12(基板S)之上方沿水平方向(XY方向)移動地被支持。安裝部14具有沿著X方向配置之複數個(2個)吸附嘴14a(參照圖2)。

又，安裝部14係以藉由吸附嘴14a將由取出部16自晶圓W取出之裸晶C吸附並安裝至基板S上的方式構成。又，安裝部14係以藉由吸附嘴14a將由帶式進料機13a供給之電子零件吸附並安裝至基板S上的方式構成。

晶圓保持台15係以於特定位置支持藉由存取機構(未圖示)自晶圓收納部19抽出之晶圓W的方式構成。

取出部16係以自晶圓W取出裸晶C並交接給安裝部14之方式構成。又，取出部16係藉由特定之驅動器件而於晶圓保持台15之上方位位置沿水平方向(XY方向)移動。又，取出部16包含4個晶圓頭16a。

晶圓頭16a係構成為能夠繞X軸旋轉且能夠於上下方向上移動(升降)。又，晶圓頭16a係構成為能夠吸附裸晶C。亦即，取出部16係以如下方式構成：藉由晶圓頭16a吸附由頂出部(未圖示)頂出之裸晶C並將其取出，使裸晶C翻轉(倒裝)，於特定之交接位置將裸晶C交接給安裝部14(吸附嘴14a)。

零件辨識相機17係以於自晶圓W取出裸晶C之前對成為取出對象之裸晶C進行拍攝之方式構成。又，零件辨識相機17係設置於與取出部16共用之框架。又，零件辨識相機17係藉由特定之驅動器件而於晶圓保持台15之上方位位置沿水平方向(XY方向)移動。

固定相機18係設置於基台10上且安裝部14之可動區域內。固定相機18係以自下側對由安裝部14之吸附嘴14a吸附之電子零件(包含裸晶C)進行拍攝之方式構成。

晶圓收納部19係構成為能夠收容經切割之複數片晶圓W。晶圓W之裸晶C係例如於電極上形成有凸塊之覆晶安裝用之裸晶。於該情形時，裸晶C係以凸塊形成面(安裝面)朝向上方之方式貼附並保持於膜狀之晶圓片上。

助焊劑供給裝置1係為了將助焊劑轉印(塗佈)至裸晶C之凸塊而設置。具體而言，助焊劑供給裝置1係於板件2上使助焊劑較薄地擴開而供給。然後，使被安裝部14之吸附嘴14a吸附之裸晶C與擴開後之助焊劑接觸。藉此，將助焊劑轉印至裸晶C之凸塊。再者，助焊劑係以用於接合之焊料之潤濕性變得良好之方式塗佈於裸晶C之凸塊。

(零件安裝動作之說明)

其次，參照圖2，對利用零件安裝裝置100進行之電子零件之安

裝動作進行說明。

如圖2所示，於將晶圓W之裸晶C安裝至基板S之情形時，首先，藉由取出部16將安裝對象之裸晶C取出，並使裸晶C吸附保持於取出部16之晶圓頭16a。晶圓頭16a旋動而使裸晶C翻轉(倒裝)，從而將裸晶C配置於特定之交接位置。與此對應地，使安裝部14之吸附嘴14a於交接位置之上方下降至交接高度位置，而吸附裸晶C。

於吸附裸晶C後，使安裝部14移動至助焊劑供給裝置1之上方。使安裝部14之吸附嘴14a下降至轉印高度位置，而將助焊劑轉印(塗佈)至裸晶C之凸塊形成面。其後，使安裝部14以通過固定相機18之上方之方式移動，而對被吸附嘴14a吸附之裸晶C之凸塊形成面進行拍攝。藉此，進行裸晶C之凸塊形成面之不良判定或吸附位置偏移之辨識。再者，亦存在該轉印動作與攝像動作之順序顛倒之情形。即，於轉印前之狀態下可良好地進行攝像(圖像辨識)之情形時，先實施攝像動作。

於攝像後，使安裝部14移動至保持於輸送機12之基板S之上方，並於特定之安裝位置之上方使吸附嘴14a下降至安裝高度位置，而將裸晶C載置(安裝)於基板S上。

又，於安裝帶式進料機13a(參照圖1)之供給零件之情形時，使安裝部14移動至帶式進料機13a之特定之零件取出位置之上方。繼而，使吸附嘴14a下降而取出電子零件。其後，使安裝部14以通過固定相機18之上方之方式移動，而對被吸附嘴14a吸附之電子零件之下表面進行拍攝。繼而，使安裝部14移動至基板S之上方。其後，使吸附嘴14a下降，而將電子零件載置(安裝)於基板S上。再者，於裸晶C被個別地收納於載帶而自帶式進料機13a供給之情形時，於自帶式進料機13a將裸晶C取出之後，如圖2所示般實施轉印及攝像，並將裸晶C載置(安裝)於基板S上。

(助焊劑供給裝置之構成)

參照圖3～圖8，對本發明之第1實施形態之助焊劑供給裝置1之構造進行說明。

如圖3所示，助焊劑供給裝置1包括板件2、刮具3、基台部4、刮具保持部5、助焊劑噴出部6、感測器7、以及發光部8a及感測器(受光部)8b。

板件2包含凹部21。如圖4所示，刮具3包含一對刮刀部31、一對壁部32、一對板狀部33、一對滑動方向限制銷34、及一對壓抵部35。如圖5所示，基台部4包含馬達41、皮帶42、及板件定位部43。如圖4所示，刮具保持部5包含行進方向限制部51、按壓方向限制部52、連結部53、旋動支持部54、柱塞部55、及氣缸56。再者，柱塞部55係本發明之「位置限制部」之一例，氣缸56係本發明之「按壓力產生機構」及「缸體」之一例。

按壓方向限制部52具有刮具鎖定部521、旋動支持凹部522、柱塞卡合孔523及524、以及阻斷銷525。於氣缸56連接有空氣壓產生部561與調節器562。再者，調節器562係本發明之「按壓力調整機構」之一例。於按壓方向限制部52之外側設置有操作桿，該操作桿於上部形成作業者之操作部且剖面為大致L字狀。

如圖3所示，板件2係構成為供助焊劑擴開。板件2係以沿與刮具3之滑動方向平行之A方向延伸之方式形成。板件2之凹部21以特定之深度凹陷。藉此，於凹部21助焊劑以大致均勻之高度擴開。再者，A方向係本發明之「第1方向」之一例。

如圖3所示，刮具3係構成為以將板件2上之助焊劑刮平之方式滑動。具體而言，刮具3係以於在B方向(B2方向)上被按壓而與板件2相接之狀態下沿A方向(A1方向及A2方向)移動之方式構成。如圖4所示，刮具3之刮刀部31係於A1方向及A2方向設置有一對。一對刮刀部

31係藉由設置於與A方向正交之水平方向之兩端之一對壁部32而連結。亦即，一對刮刀部31及一對壁部32連結成框形狀。刮刀部31係以藉由進行滑動而將行進方向(A1方向或A2方向)之板件2上之助焊劑刮平之方式構成。再者，B方向係本發明之「第2方向」之一例。

板狀部33分別設置於一對壁部32之外側。於一對板狀部33分別設置有滑動方向限制銷34及壓抵部35。滑動方向限制銷34係以自板狀部33朝外側突出之方式設置。滑動方向限制銷34係以抵接於刮具保持部5之行進方向限制部51而對刮具3傳遞滑動方向(行進方向)之力的方式構成。

壓抵部35係以自板狀部33朝外側突出之方式設置。壓抵部35係以卡合於刮具保持部5之按壓方向限制部52而對刮具3傳遞按壓方向(B2方向)之力(按壓力)的方式構成。

如圖3所示，基台部4係構成為供設置板件2並且經由刮具保持部5使刮具3移動。具體而言，如圖5所示，藉由基台部4之馬達41驅動皮帶42。皮帶42係抵接於刮具保持部5而使刮具保持部5沿A方向移動。又，以如下方式構成，即，藉由基台部4之板件定位部43將板件2定位，並將板件2設置於基台部4。

刮具保持部5係以保持刮具3之方式構成。具體而言，刮具保持部5係以如下方式構成，即，限制刮具3之與按壓方向平行之B方向之移動，並且限制刮具3之與行進方向(滑動方向)平行之A方向之移動。

此處，於第1實施形態中，刮具保持部5之行進方向限制部51係以限制刮具3之與滑動方向平行之A方向之移動之方式構成。行進方向限制部51係於與A方向正交之水平方向上以對向之方式設置有一對。亦即，行進方向限制部51係以將刮具3夾入之方式設置有一對。又，行進方向限制部51係固定於基座部5a。又，行進方向限制部51具有上方向(B1方向)開放之狹縫形狀。以於行進方向限制部51之狹縫形

狀夾入刮具3之滑動方向限制銷34之方式構成。而且，藉由滑動方向限制銷34於A方向上抵接於行進方向限制部51，而限制刮具3(滑動方向限制銷34)之滑動方向之移動。藉此，藉由使刮具保持部5沿A方向移動，而刮具3亦沿A方向移動(滑動)。

又，於第1實施形態中，按壓方向限制部52係以限制刮具3之與對板件2之按壓方向平行之B方向(B1方向)之移動的方式構成。按壓方向限制部52係於與A方向正交之水平方向上以對向之方式設置有一對。亦即，按壓方向限制部52係以將刮具3夾入之方式設置有一對。

又，按壓方向限制部52係與行進方向限制部51分開設置。又，以如下方式構成，即，於將按壓方向限制部52之限制解除之狀態下，使刮具3沿B方向(B1方向)移動而將其卸除。又，按壓方向限制部52係以相對於刮具3沿著A方向(水平方向)移動而限制刮具3之B方向(上下方向)之移動的方式構成。具體而言，一對按壓方向限制部52係藉由連結部53而相互連結。又，按壓方向限制部52係藉由旋動支持部54而可旋動地被支持。而且，按壓方向限制部52係以如下方式構成，即，藉由以旋動支持部54為中心旋動，而使刮具鎖定部521沿著A方向移動，從而將刮具3鎖定(限制B1方向之移動)。再者，由於一對按壓方向限制部52係藉由連結部53而連結，故而若使一按壓方向限制部52沿著A方向移動，則另一按壓方向限制部52亦同樣地沿著A方向移動。

按壓方向限制部52之刮具鎖定部521係以如下方式構成，即，卡合於刮具3之壓抵部35而限制刮具3之B方向之移動，並且將按壓力傳遞至刮具3。於刮具鎖定部521之與壓抵部35卡合之前端部分，形成有B方向之大小沿著A方向變化而傾斜之傾斜部521a(參照圖6)。又，按壓方向限制部52之刮具鎖定部521係以搭靠於壓抵部35而將刮具3鎖定(限制B方向之移動)之方式構成。

按壓方向限制部52之旋動支持凹部522係以由旋動支持部54支持

之方式形成為缺口狀。按壓方向限制部52係以於將刮具3之鎖定解除(將B方向之限制解除)之情形時旋動支持凹部522與旋動支持部54相接的方式構成。亦即，於將按壓方向限制部52對刮具3之鎖定解除之情形時，按壓方向限制部52以旋動支持部54為中心旋動。另一方面，以如下方式構成，即，於刮具3被鎖定(限制B方向)之情形時，旋動支持凹部522沿B方向(B1方向)自旋動支持部54離開。

按壓方向限制部52之柱塞卡合孔523及524係以卡合於柱塞部55而抑制按壓方向限制部52沿著A方向之移動(旋動)的方式構成。亦即，於按壓方向限制部52限制刮具3之B方向之移動之情形時，柱塞部55卡合於柱塞卡合孔523，而限制按壓方向限制部52之A方向之移動。又，於按壓方向限制部52將刮具3之B方向之移動之限制解除之情形時，柱塞部55卡合於柱塞卡合孔524，而限制按壓方向限制部52之A方向之移動。

阻斷銷525係於一對按壓方向限制部52中之一者側設置有2個。阻斷銷525係於連結部53之上側(B1方向側)相隔特定之間隔而配置。阻斷銷525係以阻斷自發光部8a朝向感測器8b之光(可見光或紅外光)之方式構成。具體而言，如圖6所示，於刮具3被按壓方向限制部52鎖定(B方向之移動被限制)之情形時，來自發光部8a之光係通過阻斷銷525與連結部53之間隙而到達至感測器8b。如圖7所示，於刮具3之利用按壓方向限制部52之鎖定被解除(B方向之移動之限制被解除)之情形時，來自發光部8a之光被連結部53阻斷而未到達至感測器8b。亦即，藉由使按壓方向限制部52旋動，而發光部8a之光無法通過阻斷銷525與連結部53之間隙。如圖8所示，於未設置刮具3之情形時，來自發光部8a之光被阻斷銷525阻斷而未到達至感測器8b。亦即，藉由將按壓方向限制部52之旋動支持凹部522以與旋動支持部54相接之方式配置，而發光部8a之光無法通過阻斷銷525與連結部53之間隙。

氣缸56係以連接於按壓方向限制部52並且產生刮具3對板件2之按壓力之方式構成。具體而言，氣缸56係以於按壓方向(B2方向)上對將按壓方向限制部52連結之連結部53施力的方式構成。氣缸56係以藉由利用空氣壓產生部561產生之空氣壓驅動而產生刮具3之按壓力的方式構成。藉由空氣壓產生部561產生之空氣壓係經由調節器562而被調整為所期望之壓力。亦即，藉由對調節器562進行操作，而調整刮具3對板件2之按壓力。例如，基於塗佈之助焊劑之黏度資訊調整按壓力。

助焊劑噴出部6係以將助焊劑供給至板件2上之方式構成。具體而言，助焊劑噴出部6係以將助焊劑供給至由刮具3之刮刀部31及壁部32形成之框內之方式構成。

感測器7係以測定刮具3之框內之助焊劑之量之方式構成。感測器7例如包含超音波感測器。

發光部8a及感測器8b係以偵測是否設置有刮具3之方式構成。具體而言，以偵測刮具3由刮具保持部5鎖定之狀態之方式構成。亦即，如圖6所示，於刮具3由按壓方向限制部52鎖定(B方向之移動被限制)之情形時，藉由感測器8b檢測發光部8a之光。藉此，偵測刮具3由刮具保持部5鎖定之狀態。而且，以於刮具3被鎖定(於B方向上被限制)之情形時利用氣缸56產生按壓力之方式構成。亦即，於基於感測器8b之偵測結果而為被鎖定之狀態之情形時，使氣缸56驅動而產生按壓力。又，於刮具3之B方向之限制被解除(鎖定被解除)之情形時，不藉由氣缸56產生按壓力，並且不進行自助焊劑噴出部6之助焊劑之供給。

又，亦可於基於受光部8b之檢測結果而藉由受光部8b未檢測到投光部8a之光之情形時，即於未設置刮具3或者即便設置刮具3但刮具3未被鎖定之情形時，即便成為零件安裝裝置100於自動運轉中藉由馬

達41之驅動而使刮具3沿A方向移動的時點，亦不使馬達41驅動而保持停止狀態。或者，亦可於零件安裝裝置100之自動運轉停止時藉由受光部8b未檢測到投光部8a之光之情形時，即便進行用以使零件安裝裝置100之自動運轉開始之開關之按下等操作，亦不會開始自動運轉。進而，於藉由受光部8b未檢測到投光部8a之光之情形時，亦可於未圖示之監視器等顯示為異常狀態之內容之警告。

(第1實施形態之效果)

於第1實施形態中，可獲得如下效果。

於第1實施形態中，如上所述，設置行進方向限制部51及按壓方向限制部52，該行進方向限制部51限制刮具3之與滑動方向平行之A方向之移動，該按壓方向限制部52與行進方向限制部51分開配置，且限制刮具3之與對板件2之按壓方向平行之B方向(B1方向)之移動。藉此，限制刮具3之滑動方向之力與限制刮具3之按壓方向之力獨立地發揮作用，因此，能夠抑制於使刮具3滑動之情形時作用於刮具3之力於按壓方向產生影響。藉此，能夠精度良好地維持刮具3之按壓力。

又，於第1實施形態中，以於將按壓方向限制部52之限制解除之狀態下沿B方向移動而卸除的方式構成刮具3。藉此，與刮具3之A方向及B方向係由一體之構件限制之情形不同，可藉由將按壓方向限制部52對B方向之限制解除而將刮具3卸除，因此，能夠容易地裝卸刮具3。

又，於第1實施形態中，以相對於刮具3沿著A方向移動而限制刮具3之B方向之移動的方式構成按壓方向限制部52。藉此，與以對抗限制刮具3之B方向之力之方式使按壓方向限制部52移動而開啟/關閉刮具3之B方向之限制的情形相比，能以更小之力使按壓方向限制部52移動。其結果，能夠容易地開啟/關閉刮具3之B方向之限制，並且能夠謀求作業性之提昇。進而，與使按壓方向限制部52於作為按壓方

向之上下方向移動之情形不同，能夠抑制零件安裝裝置100之安裝部14等移動體與按壓方向限制部52在上下方向上干涉。

又，於第1實施形態中，設置柱塞部55，該柱塞部55係於按壓方向限制部52限制刮具3之B方向之移動之情形時，限制按壓方向限制部52之A方向之移動。藉此，可藉由柱塞部55抑制按壓方向限制部52沿A方向移動而將刮具3之B方向之限制解除。

又，於第1實施形態中，設置壓抵部35，該壓抵部35卡合於按壓方向限制部52並將按壓力傳遞至刮具3。藉此，能夠容易地將按壓方向限制部52之限制力經由壓抵部35而傳遞至刮具3。

又，於第1實施形態中，於按壓方向限制部52，與壓抵部35卡合之前端部分設置B方向之大小沿著A方向變化而傾斜之傾斜部521a。藉此，於藉由按壓方向限制部52於B方向上限制刮具3時，能夠藉由傾斜部521a逐漸施加力，因此，能夠抑制使按壓方向限制部52移動至限制(鎖定)位置時所需之力變大。其結果，能夠容易地開啟/關閉刮具3之B方向之限制。

又，於第1實施形態中，以搭靠於壓抵部35而限制刮具3之B方向之移動的方式構成按壓方向限制部52。藉此，由於按壓方向限制部52搭靠於壓抵部35，故而可藉由按壓方向限制部52容易地於自上往下之方向上限制壓抵部35。

又，於第1實施形態中，以如下方式構成按壓方向限制部52，即，於將刮具3之B方向之限制解除之情形時，與旋動支持部54相接，並且於限制刮具3之B方向之情形時，沿B方向自旋動支持部54離開。藉此，可藉由使按壓方向限制部52旋動而容易地開啟/關閉刮具3之B方向之限制。又，由於在限制刮具3之B方向之情形時按壓方向限制部52沿B方向自旋動支持部54離開，故而能夠將按壓方向限制部52之按壓力不受旋動支持部54阻礙地傳遞至刮具3。

又，於第1實施形態中，設置氣缸56，該氣缸56連接於按壓方向限制部52，並且產生刮具3對板件2之按壓力。藉此，能夠藉由氣缸56而容易地產生刮具3對板件2之按壓力。

又，於第1實施形態中，以於刮具3於B方向上被限制之情形時利用氣缸56產生按壓力之方式構成。藉此，能夠自限制了刮具3之B方向之狀態進一步附加按壓力，因此，能夠容易地增大刮具3之按壓力。又，於開啟/關閉刮具3之B方向之限制之情形時，可藉由不利用氣缸56產生按壓力而容易地使按壓方向限制部52移動，因此，能夠容易地開啟/關閉刮具3之B方向之限制。

又，於第1實施形態中，以於按壓方向上對連結部53施力之方式構成氣缸56。藉此，能夠藉由以隔著刮具3之方式配置之一對按壓方向限制部52穩定地限制刮具3之B方向。又，藉由利用氣缸56對將一對按壓方向限制部52連結之連結部53施力，而能夠容易地自刮具3之兩側賦予按壓力。

又，於第1實施形態中，設置調整按壓力之調節器562。藉此，能夠根據例如塗佈之助焊劑之黏度而藉由調節器562容易地調整刮具3之按壓力。

[第2實施形態]

參照圖9～圖12，對本發明之第2實施形態之助焊劑供給裝置200進行說明。於該第2實施形態中，對如下構成進行說明，該構成與按壓方向限制部52以進行旋動之方式沿A方向移動而限制刮具3之B方向之移動之構成的上述第1實施形態不同，按壓方向限制部232係藉由平行移動而沿A方向移動從而限制刮具220之移動。

(助焊劑供給裝置之構成)

如圖9所示，助焊劑供給裝置200包括板件210、刮具220、刮具保持部230、發光部241a及感測器(受光部)241b、以及發光部242a及感

測器242b。再者，助焊劑供給裝置200係本發明之「黏性流體供給裝置」及「黏性流體供給部」之一例。

板件210包含凹部211。如圖10所示，刮具220包含一對刮刀部221、一對連結部222、一對板狀部223、一對滑動方向限制銷224、及一對壓抵部225。刮具保持部230包含行進方向限制部231、按壓方向限制部232、及彈簧233。再者，彈簧233係本發明之「按壓力產生機構」之一例。

如圖9所示，板件210係構成爲供助焊劑擴開。板件210係以沿與刮具220之滑動方向平行之A方向延伸之方式形成。板件210之凹部211以特定之深度凹陷。藉此，於凹部211助焊劑以大致均勻之高度擴開。又，板件210係以沿A方向(A1方向及A2方向)移動之方式構成。再者，A方向係本發明之「第1方向」之一例。

刮具220係構成爲以將板件210上之助焊劑刮平之方式滑動。具體而言，以如下方式構成，即，於刮具220在B方向(B2方向)上被按壓之狀態下，板件210沿A方向(A1方向及A2方向)移動。亦即，刮具220係相對於板件210沿A方向相對地移動。如圖10所示，刮具220之刮刀部221係於A1方向及A2方向設置有一對。一對刮刀部221係藉由設置於與A方向正交之方向之兩端之一對連結部222而連結。又，於刮刀部221之兩端設置有擋板部221a(參照圖11)。藉此，能夠抑制於使刮具220滑動時助焊劑自刮刀部221之端部漏出液體。刮刀部221係構成爲，藉由相對於板件210相對地移動而滑動，從而將相對之行進方向(A1方向或A2方向)之板件210上之助焊劑刮平。再者，B方向係本發明之「第2方向」之一例。

板狀部223分別設置於一對連結部222之外側。於一對板狀部223分別設置有滑動方向限制銷224及壓抵部225。滑動方向限制銷224係以自板狀部223朝外側突出之方式設置。滑動方向限制銷224係以抵接

於刮具保持部230之行進方向限制部231而限制刮具220之滑動方向(行進方向)之移動的方式構成。

壓抵部225係以自板狀部223朝外側突出之方式設置。壓抵部225係以卡合於刮具保持部230之按壓方向限制部232並對刮具220傳遞按壓方向(B2方向)之力(按壓力)的方式構成。

刮具保持部230係以保持刮具220之方式構成。具體而言，刮具保持部230係以如下方式構成，即，限制刮具220之與按壓方向平行之B方向之移動，並且限制刮具220之與滑動方向(相對之行進方向)平行之A方向之移動。刮具保持部230係於A方向上固定於特定之位置。具體而言，刮具保持部230係以保持部230b不相對於基座230a沿A方向(水平方向)移動之方式構成。另一方面，保持部230b係以相對於基座230a沿B1方向(上方向)移動之方式構成。

此處，於第2實施形態中，刮具保持部230之行進方向限制部231係以限制刮具220之與滑動方向平行之A方向之移動之方式構成。行進方向限制部231係於與A方向正交之水平方向上以對向之方式設置有一對。亦即，行進方向限制部231係以將刮具220夾入之方式設置有一對。又，行進方向限制部231係固定於基座230a。又，行進方向限制部231具有上方向(B1方向)開放之狹縫形狀。以於行進方向限制部231之狹縫形狀夾入刮具220之滑動方向限制銷224的方式構成。而且，藉由滑動方向限制銷224於A方向上抵接於行進方向限制部231，而限制刮具220(滑動方向限制銷224)之滑動方向之移動。

又，於第2實施形態中，按壓方向限制部232係以限制刮具220之與對板件210之按壓方向平行之B方向(B1方向)之移動之方式構成。按壓方向限制部232係於與A方向正交之水平方向上以對向之方式設置有一對。亦即，按壓方向限制部232係以將刮具220夾入之方式設置有一對。

又，按壓方向限制部232係與行進方向限制部231分開設置。

又，以於按壓方向限制部232之限制已被解除之狀態下使刮具220沿B方向(B1方向)移動而將其卸除的方式構成。又，按壓方向限制部232係以相對於刮具220沿著A方向(水平方向)平行移動而限制刮具220之B1方向(上方向)之移動的方式構成。

於按壓方向限制部232之與壓抵部225卡合之前端部分，形成有B方向之大小沿著A方向變化而傾斜之傾斜部232a。又，按壓方向限制部232係以搭靠於壓抵部225而將刮具220鎖定(限制B方向之移動)之方式構成。亦即，如圖11所示，於藉由按壓方向限制部232將刮具220鎖定(限制B方向之移動)之情形時，保持部230b自基座230a上浮。

彈簧233係以連接於按壓方向限制部232並且產生刮具220對板件210之按壓力之方式構成。具體而言，彈簧233係以於按壓方向(B2方向)上對抵接於按壓方向限制部232之保持部230b施力之方式構成。

發光部241a及感測器241b係以偵測是否設置有刮具220之方式構成。具體而言，以偵測刮具220由刮具保持部230鎖定之狀態之方式構成。亦即，如圖11所示，於刮具220由按壓方向限制部232鎖定(B方向之移動被限制)之情形時，藉由感測器241b檢測發光部241a之光。亦即，藉由保持部230b自基座230a上浮，而來自發光部241a之光通過保持部230b與基座230a之間隙而到達至感測器241b。藉此，偵測刮具220由刮具保持部230鎖定之狀態。另一方面，如圖12所示，於刮具220未由按壓方向限制部232鎖定(B方向之移動之限制被解除)之情形時，發光部241a之光未被感測器241b檢測到。亦即，藉由保持部230b抵接於基座230a，從而來自發光部241a之光被保持部230b阻斷而未到達至感測器241b。

發光部242a及感測器242b係以偵測是否設置有刮具220之方式構成。具體而言，如圖9所示，於設置有刮具220之情形時，藉由感測器

242b未檢測到發光部242a之光。亦即，來自發光部242a之光被刮具220阻斷而未到達至感測器242b。另一方面，於未設置刮具220之情形時，藉由感測器242b檢測到發光部242a之光。亦即，來自發光部242a之光未被阻斷而到達至感測器242b。

又，亦可於刮具檢測部242未檢測到刮具220之設置之情形或者基於受光部242b之檢測結果而藉由受光部242b未檢測到投光部242a之光之情形時，即便成為零件安裝裝置100於自動運轉中藉由板件210之移動而使刮具3相對地沿A方向移動的時點，亦不使刮具3移動而保持停止狀態。或者，亦可構成為，若為於零件安裝裝置100之自動運轉停止時產生如上所述之檢測狀態的情形，則即便進行用以使零件安裝裝置100之自動運轉開始之開關之按下等操作，亦不會開始自動運轉。進而，於上述檢測狀態之情形時，亦可於未圖示之監視器等顯示為異常狀態之內容之警告。

再者，第2實施形態之其他構成與上述第1實施形態相同。

(第2實施形態之效果)

於第2實施形態中，可獲得如下效果。

於第2實施形態中，與第1實施形態同樣地，設置行進方向限制部231及按壓方向限制部232，該行進方向限制部231限制刮具220之與滑動方向平行之A方向之移動，該按壓方向限制部232係與行進方向限制部231分開配置，且限制刮具220之與對板件210之按壓方向平行之B方向(B1方向)之移動。藉此，能夠精度良好地維持刮具220之按壓力。

再者，第2實施形態之其他效果與上述第1實施形態相同。

(變化例)

再者，應認為此次揭示之實施形態於所有方面為例示而並非限制性者。本發明之範圍並非由上述實施形態之說明表示，而是由申請

專利範圍表示，進而包含與申請專利範圍均等之意義及範圍內之所有變更(變化例)。

例如，於上述第1及第2實施形態中，表示了將本發明之黏性流體塗佈裝置應用於助焊劑塗佈裝置之例，但本發明並不限定於此。亦可將本發明之黏性流體塗佈裝置應用於塗佈助焊劑以外之黏性流體之裝置。例如，亦可將本發明之黏性流體塗佈裝置應用於塗佈焊料、銀漿等黏性流體之裝置。

又，於上述第1及第2實施形態中，表示了覆晶安裝具有凸塊之裸晶之例，但本發明並不限定於此。例如，亦可於將具有BGA(Ball Grid Array，球柵陣列)之封裝零件進行PoP(package on package，層疊封裝)安裝之情形時應用本發明。又，亦可將本發明之零件安裝裝置應用於覆晶接合機，亦可應用於安裝自帶式進料機或托盤供給之零件之零件安裝裝置。

又，於上述第1實施形態中，表示了使用氣缸作為本發明之按壓力產生機構之例，於上述第2實施形態中，表示了使用彈簧作為本發明之按壓力產生機構之例，但本發明並不限定於此。於本發明中，作為按壓力產生機構，亦可使用例如油壓缸、螺線管、線性馬達等。

又，於上述第1實施形態中，表示了使用調節器作為本發明之按壓力調整機構之例，但本發明並不限定於此。於本發明中，作為按壓力調整機構，亦可使用例如手動閥、電磁閥、壓力可變機構、電流控制部、伺服控制器等。

又，於上述第1及第2實施形態中，表示了自刮具之上方供給助焊劑(黏性流體)之構成之例，但本發明並不限定於此。於本發明中，亦可於位於刮具之下方之板件設置噴出部而供給黏性流體。

又，於上述第1及第2實施形態中，表示了藉由感測器檢測來自發光部之光而偵測刮具之有無及限制狀態之構成之例，但本發明並不

限定於此。於本發明中，亦可使用光以外之物質偵測刮具之有無及限制狀態。例如，亦可使用聲音(超音波)或電波偵測刮具之有無及限制狀態。又，亦可使用機械開關偵測刮具之有無及限制狀態。又，感測器既可使用透過型之感測器，亦可使用反射型之感測器。

【符號說明】

1	助焊劑供給裝置(黏性流體供給裝置)
2	板件
3	刮具
4	基台部
5	刮具保持部
5a	基座部
6	助焊劑噴出部
7	感測器
8a	發光部
8b	感測器
10	基台
11	控制部
12	輸送機
13	晶片零件供給部
13a	帶式進料機
14	安裝部
14a	吸附嘴
15	晶圓保持台
16	取出部
16a	晶圓頭
17	零件辨識相機

18	固定相機
19	晶圓收納部
14	安裝部
21	凹部
31	刮刀部
32	壁部
33	板狀部
34	滑動方向限制銷
35	壓抵部
41	馬達
42	皮帶
43	板件定位部
51	行進方向限制部
52	按壓方向限制部
53	連結部
54	旋動支持部
55	柱塞部(位置限制部)
56	氣缸(按壓力產生機構、缸體)
100	零件安裝裝置
200	助焊劑供給裝置(黏性流體供給裝置)
210	板件
211	凹部
220	刮具
221	刮刀部
221a	擋板部
222	連結部

223	板狀部
224	滑動方向限制銷
225	壓抵部
230	刮具保持部
230a	基座
230b	保持部
231	行進方向限制部
232	按壓方向限制部
232a	傾斜部
233	彈簧(按壓力產生機構)
241a	發光部
241b	感測器
242a	發光部
242b	感測器
521	刮具鎖定部
521a	傾斜部
522	旋動支持凹部
523	柱塞卡合孔
524	柱塞卡合孔
525	阻斷銷
561	空氣壓產生部
562	調節器(按壓力調整機構)
A	方向
A1	方向
A2	方向
B	方向

B1	方向
B2	方向
C	裸晶(零件)
S	基板
W	晶圓

申請專利範圍

1. 一種黏性流體供給裝置，其包括：
板件，其供黏性流體擴開；
刮具，其以將上述板件上之黏性流體刮平之方式滑動；
行進方向限制部，其限制上述刮具之與滑動方向平行之第1方向之移動；及
按壓方向限制部，其與上述行進方向限制部分開設置，且限制上述刮具之與對上述板件之按壓方向平行之第2方向之移動。
2. 如請求項1之黏性流體供給裝置，其中上述刮具係以於上述按壓方向限制部之限制被解除之狀態下沿上述第2方向移動而被卸除的方式構成。
3. 如請求項1或2之黏性流體供給裝置，其中上述按壓方向限制部係以相對於上述刮具沿著上述第1方向移動而限制上述刮具之上述第2方向之移動的方式構成。
4. 如請求項3之黏性流體供給裝置，其進而包括位置限制部，該位置限制部係於上述按壓方向限制部限制上述刮具之上述第2方向之移動之情形時，限制上述按壓方向限制部之上述第1方向之移動。
5. 如請求項4之黏性流體供給裝置，其進而包括壓抵部，該壓抵部卡合於上述按壓方向限制部，並對上述刮具傳遞按壓力。
6. 如請求項5之黏性流體供給裝置，其中上述按壓方向限制部之與上述壓抵部卡合之前端部分包含上述第2方向之大小沿著上述第1方向變化而傾斜之傾斜部。
7. 如請求項5之黏性流體供給裝置，其中上述按壓方向限制部係以搭靠於上述壓抵部而限制上述刮具之上述第2方向之移動的方式

構成。

8. 如請求項3之黏性流體供給裝置，其進而包括將上述按壓方向限制部可旋動地支持之旋動支持部，且

上述按壓方向限制部係以如下方式構成，即，於將上述刮具之上述第2方向之限制解除之情形時，與上述旋動支持部相接，並且於限制上述刮具之上述第2方向之情形時，沿上述第2方向自上述旋動支持部離開。

9. 如請求項3之黏性流體供給裝置，其進而包括按壓力產生機構，該按壓力產生機構連接於上述按壓方向限制部，並且產生上述刮具對上述板件之按壓力。
10. 如請求項9之黏性流體供給裝置，其係以於上述刮具於上述第2方向上被限制之情形時利用上述按壓力產生機構產生按壓力的方式構成。
11. 如請求項9之黏性流體供給裝置，其中上述按壓方向限制部係以隔著上述刮具之方式設置有一對，

該黏性流體供給裝置進而包括將一對上述按壓方向限制部連結之連結部，且

上述按壓力產生機構包含於按壓方向上對上述連結部施力之缸體。

12. 如請求項9之黏性流體供給裝置，其中上述按壓力產生機構包含調整按壓力之按壓力調整機構。

13. 一種零件安裝裝置，其包括：

安裝部，其將零件安裝至基板；及

黏性流體供給部，其對上述零件供給黏性流體；且

上述黏性流體供給部包含：

板件，其供黏性流體擴開；

刮具，其以將上述板件上之黏性流體刮平之方式滑動；

行進方向限制部，其限制上述刮具之與滑動方向平行之第1方向之移動；及

按壓方向限制部，其與上述行進方向限制部分開設置，且限制上述刮具之與對上述板件之按壓方向平行之第2方向之移動。

圖式

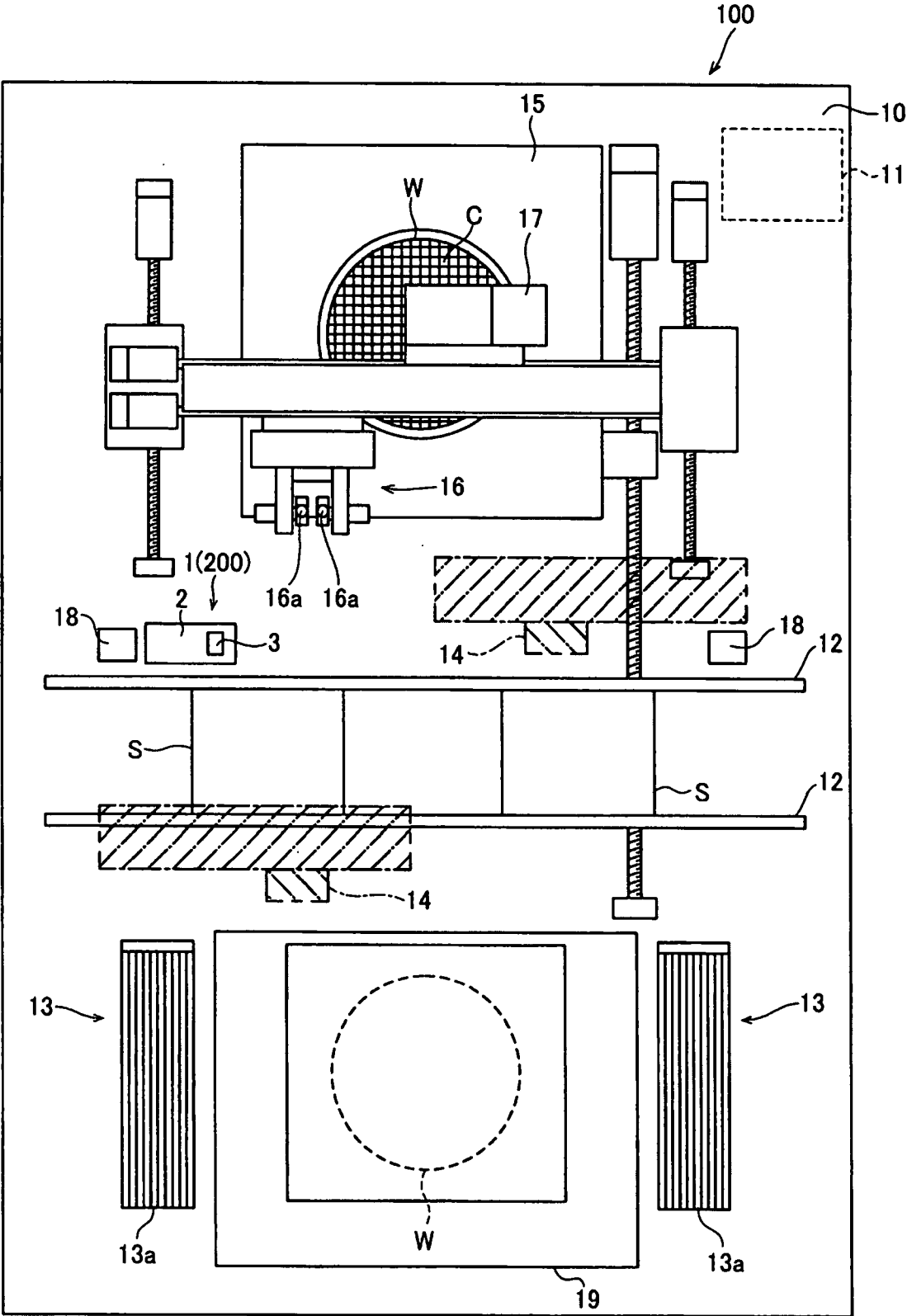
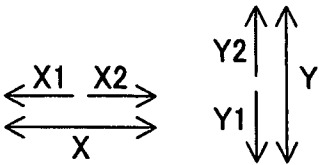


圖1



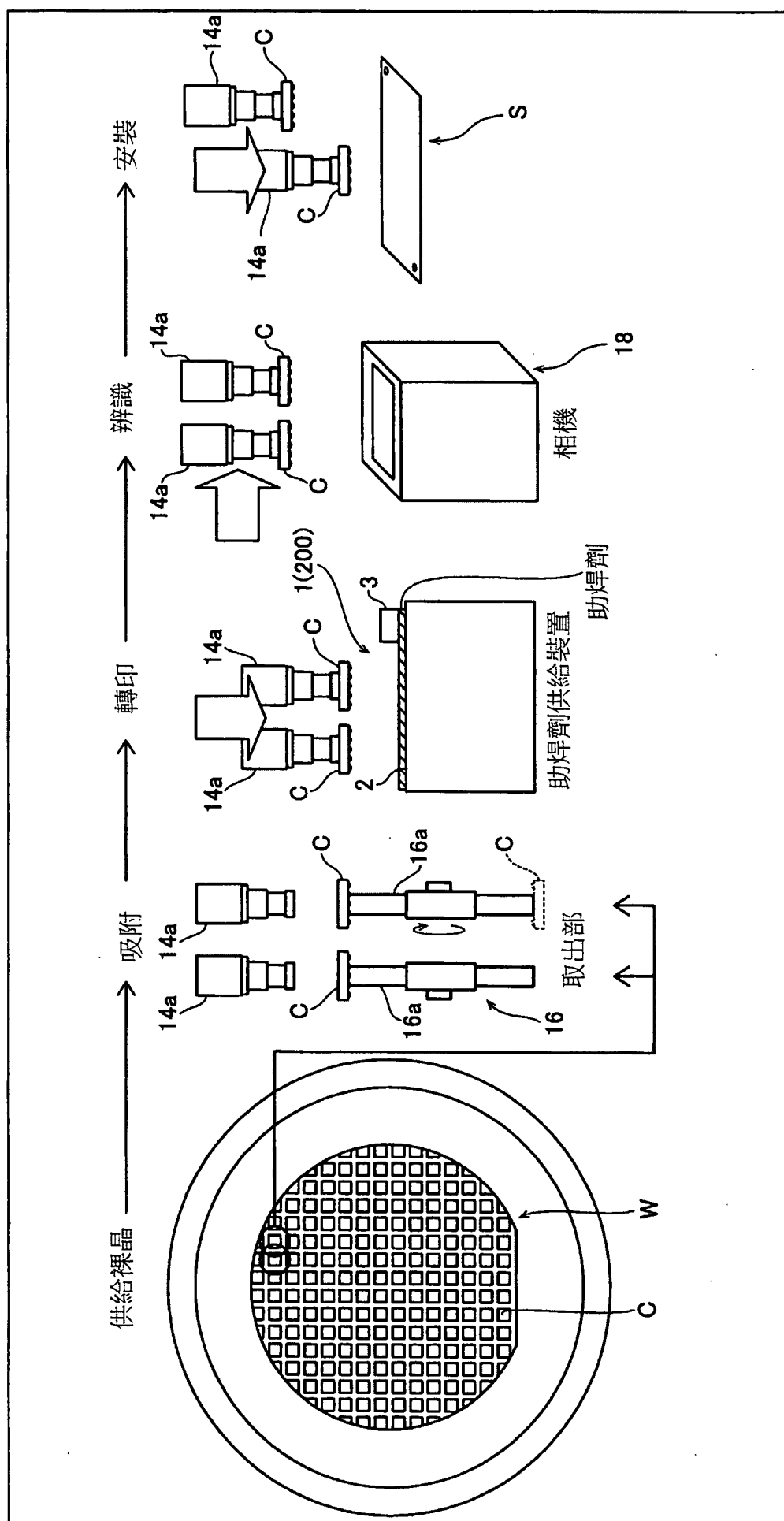


圖 2

第1實施形態

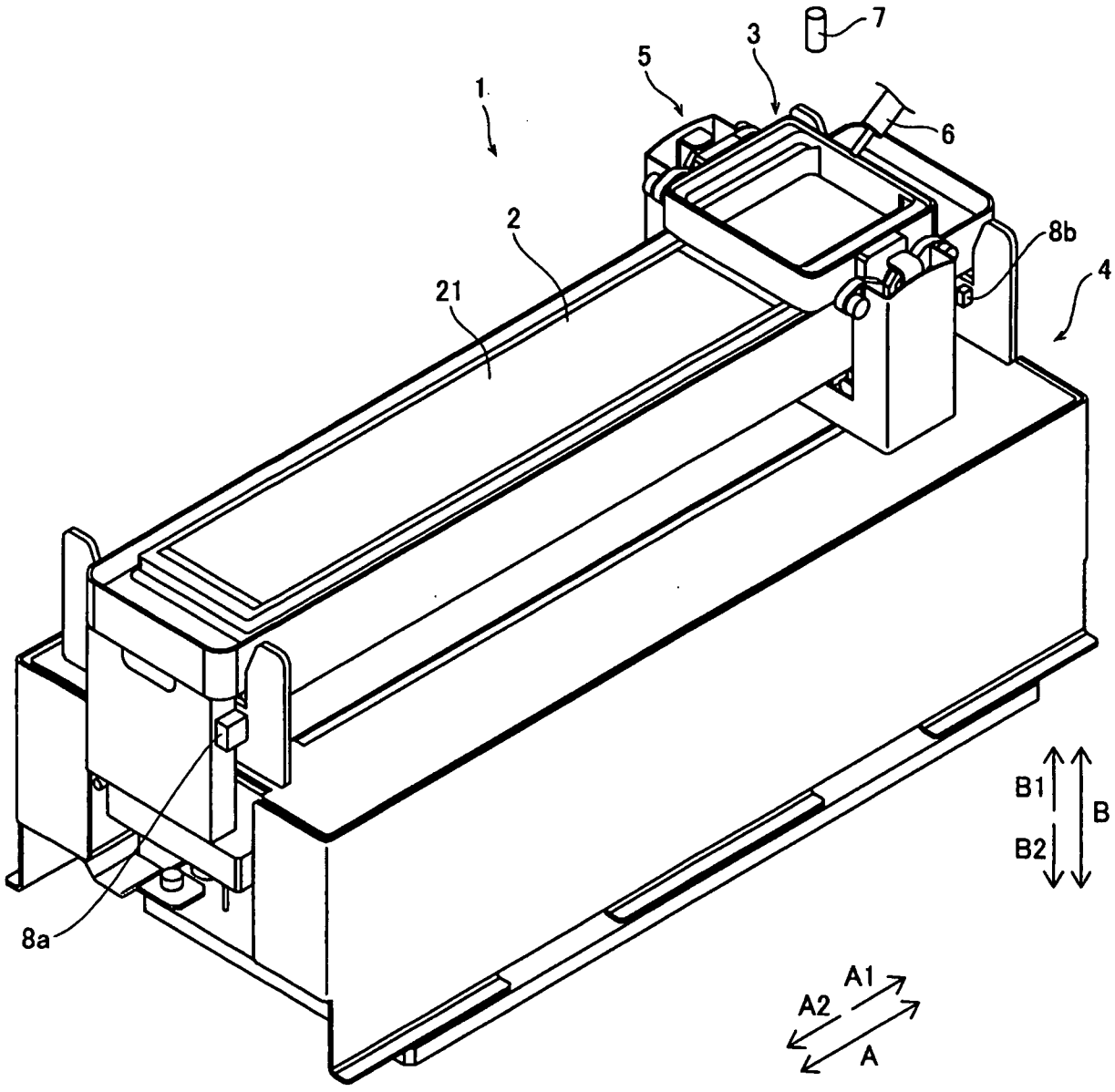


圖3

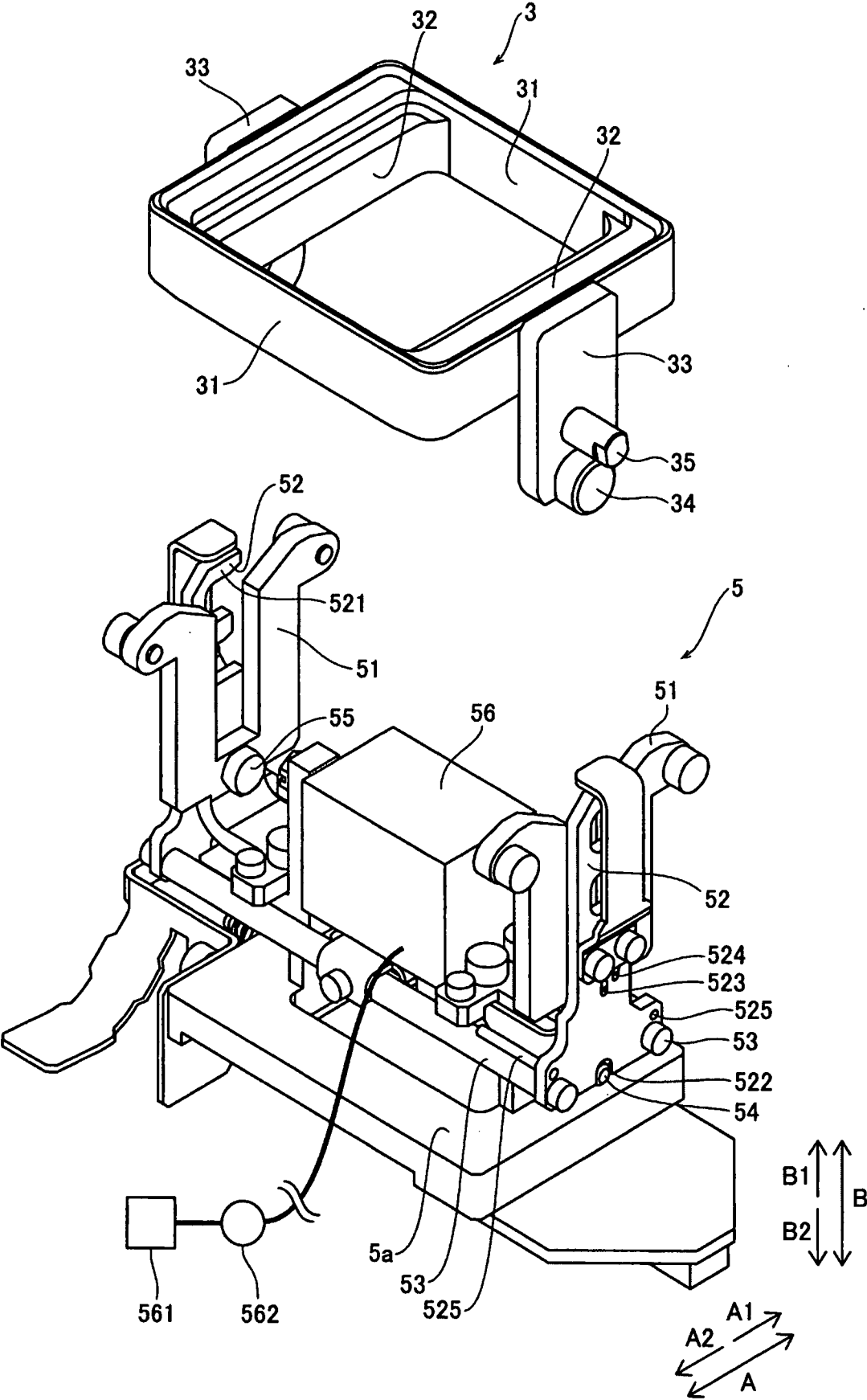


圖 4

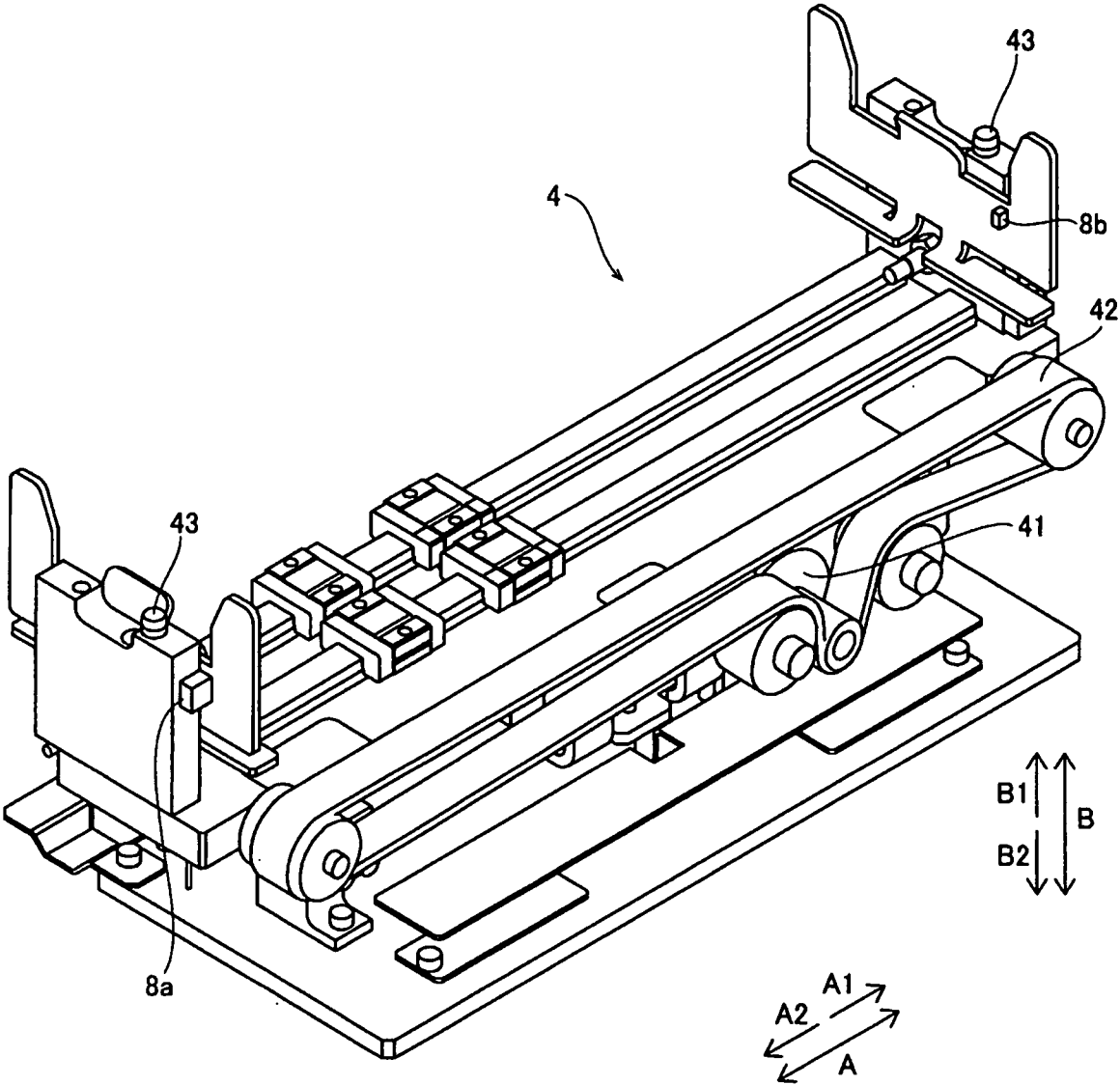


圖5

刮具限制狀態

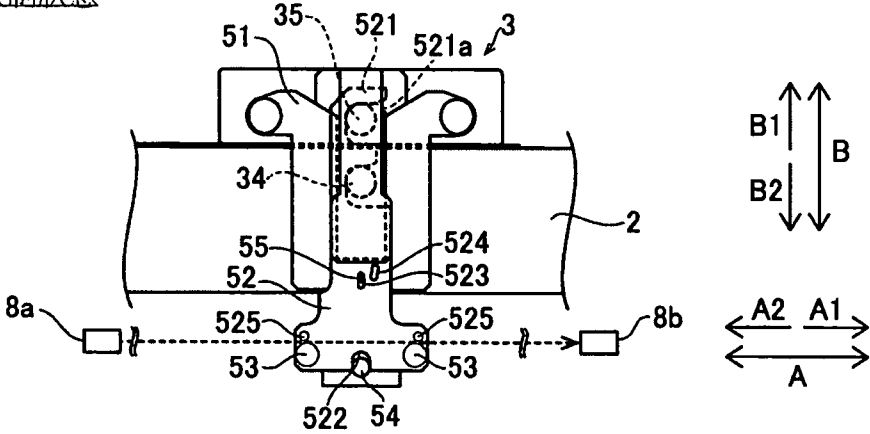


圖6

刮具限制解除狀態

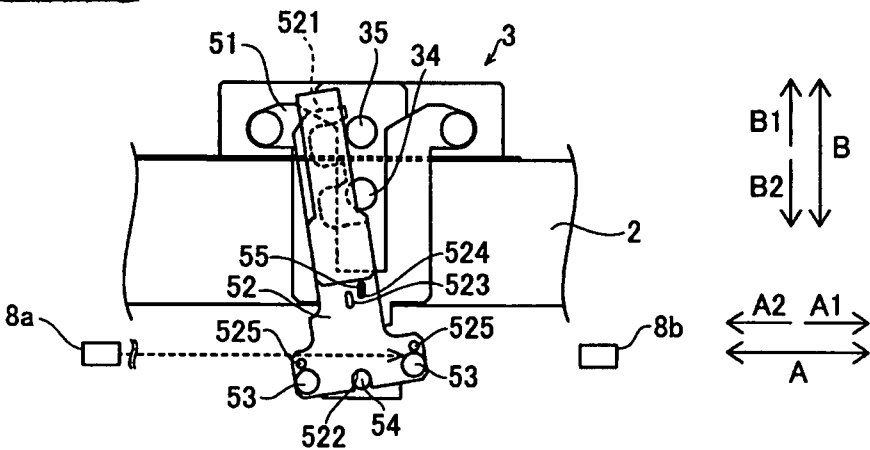


圖7

無刮具

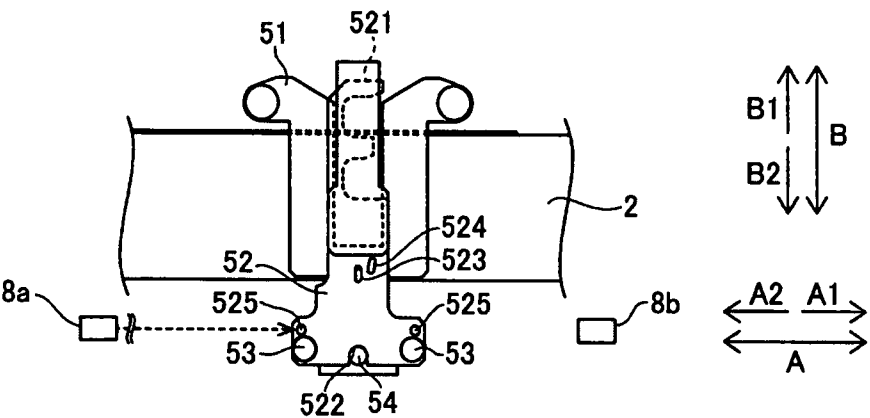


圖8

第2實施形態

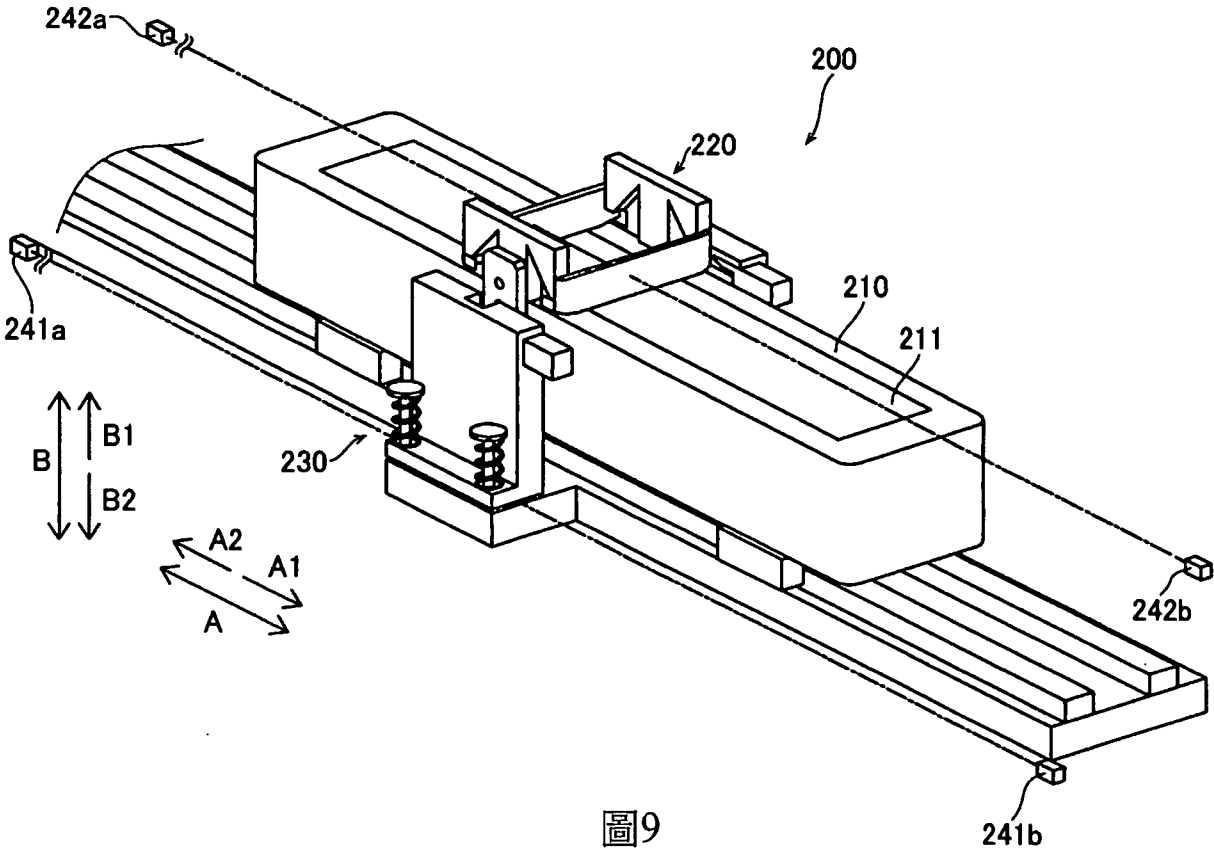


圖9

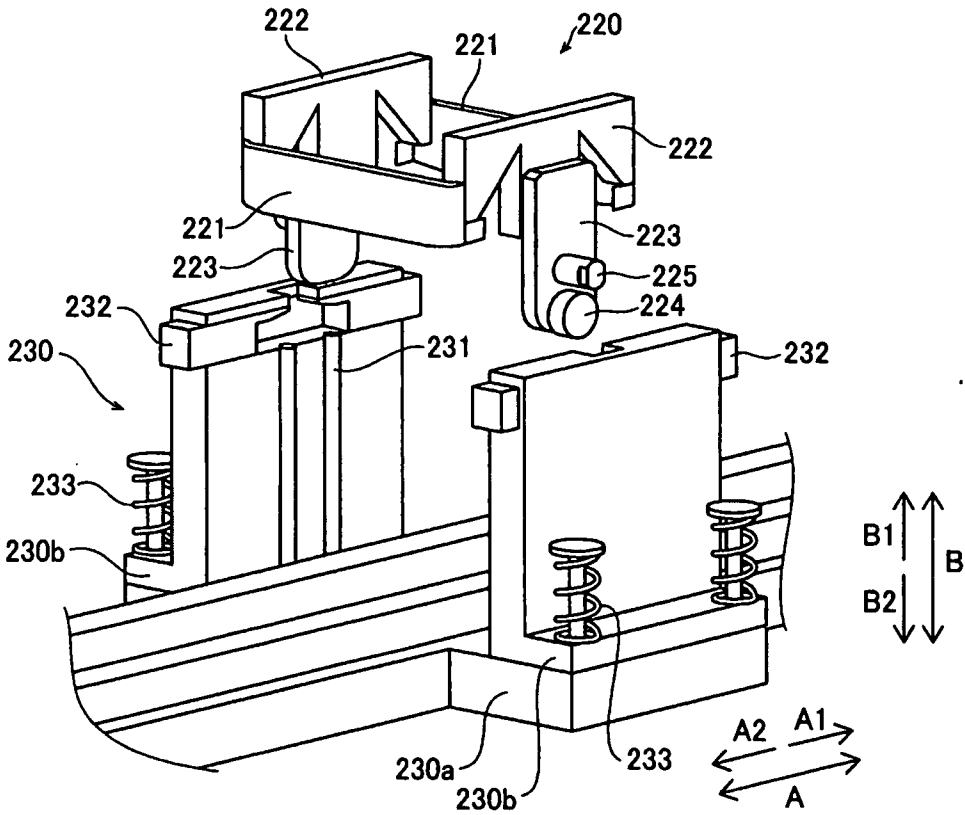


圖10

刮具限制狀態

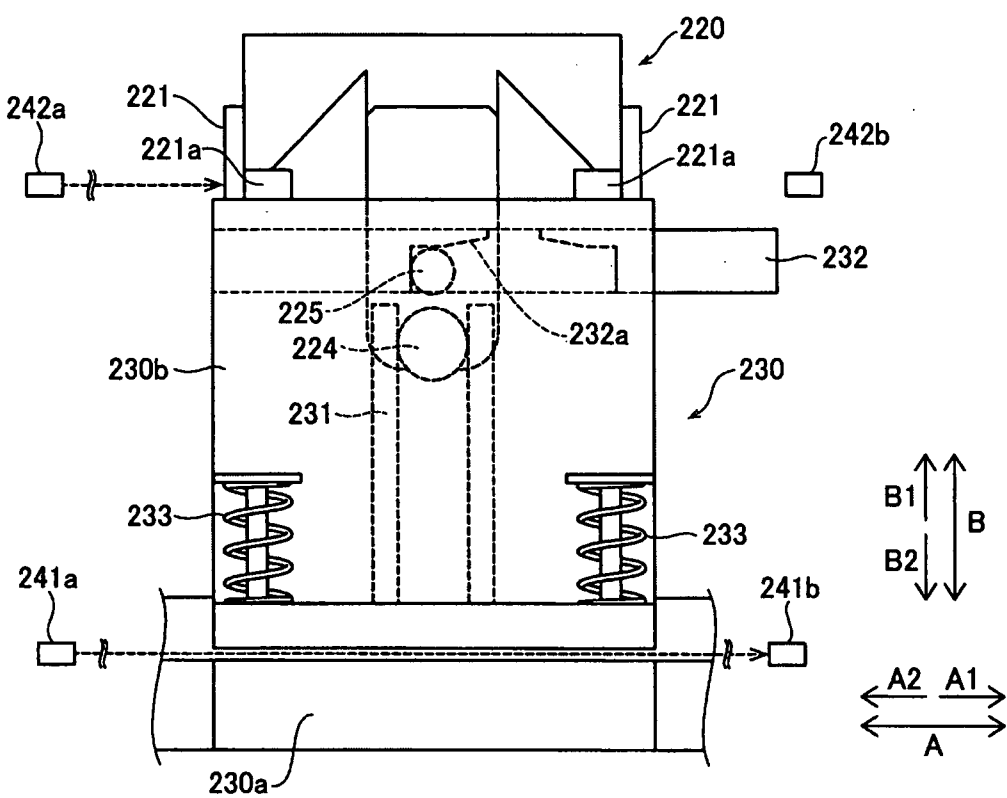


圖11

刮具限制解除狀態

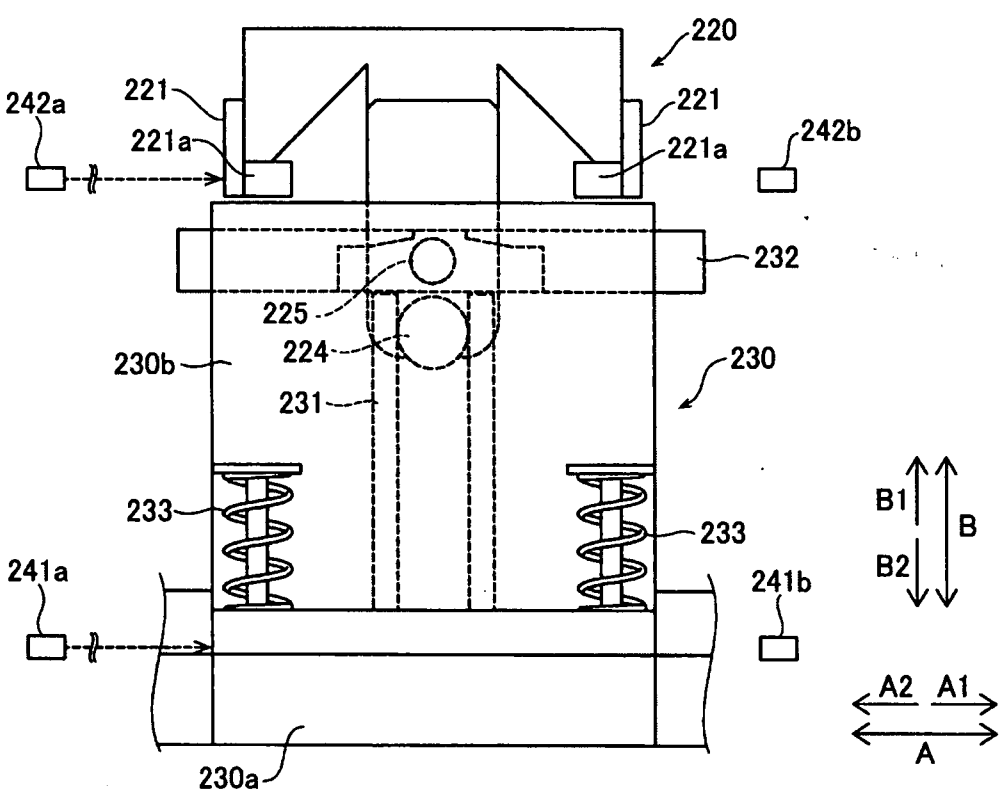


圖12