

(21)申請案號：102143490

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 28 日

(51)Int. Cl. : **B29C65/50 (2006.01)**

B32B7/08 (2006.01)

(30)優先權：2013/01/23 日本

2013-010025

(71)申請人：迪思科股份有限公司 (日本) DISCO CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：高澤徹 TAKAZAWA, TORU (JP)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

滾筒

(57)摘要

本發明之目的在於提供一種滾筒，其可對對象物賦予均勻之按壓力。又，滾筒具有：按壓滾筒；防彎滾筒，具有與該按壓滾筒之軸心平行的軸心並具有比該按壓滾筒直徑更大的直徑，且在與該按壓滾筒鄰接地來配置的同時，外周已與該按壓滾筒之外周接觸的狀態下將該按壓滾筒按壓成可轉動；及連結部，將該按壓滾筒與該防彎滾筒連結，故，比起由只有 1 個滾筒所構成時，更可提升剛性，並防止按壓滾筒稍微地彎曲。因此，按壓滾筒可對黏貼膠帶賦予均勻之按壓力，防止在黏貼膠帶與板狀物之間形成氣泡並可將黏貼膠帶黏貼於板狀物。

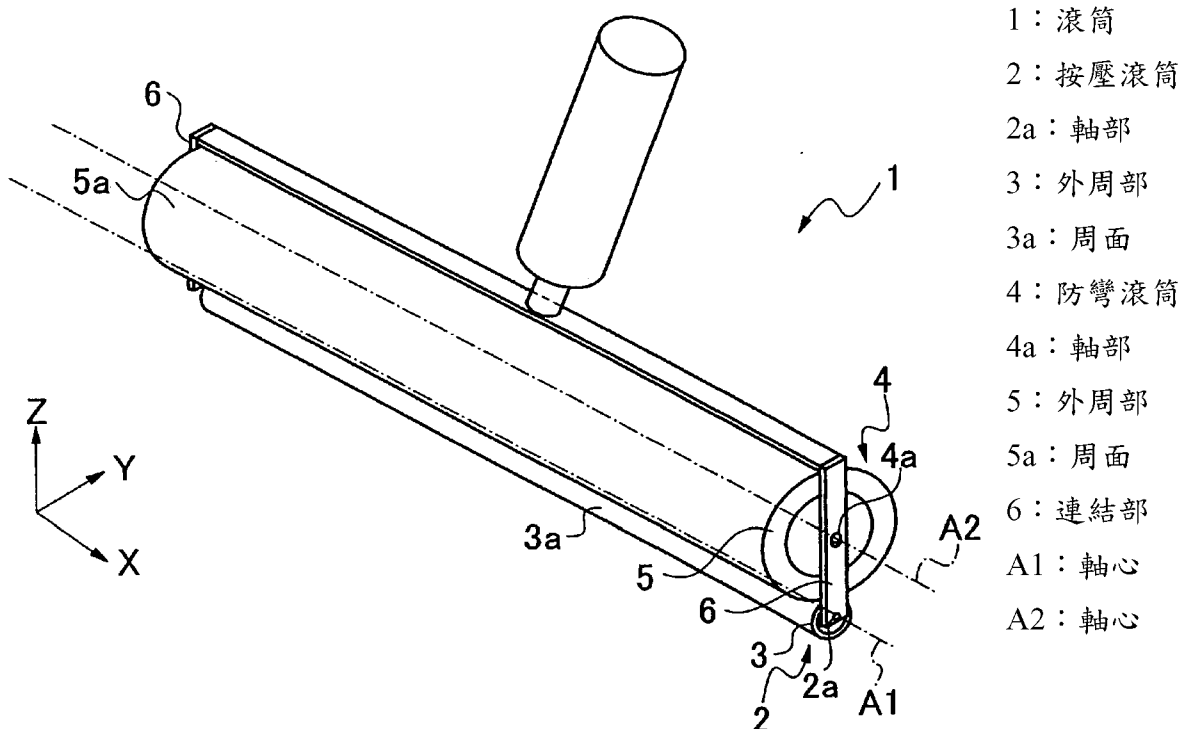


圖1

(21)申請案號：102143490

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 28 日

(51)Int. Cl. : **B29C65/50 (2006.01)**

B32B7/08 (2006.01)

(30)優先權：2013/01/23 日本

2013-010025

(71)申請人：迪思科股份有限公司 (日本) DISCO CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：高澤徹 TAKAZAWA, TORU (JP)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

滾筒

(57)摘要

本發明之目的在於提供一種滾筒，其可對對象物賦予均勻之按壓力。又，滾筒具有：按壓滾筒；防彎滾筒，具有與該按壓滾筒之軸心平行的軸心並具有比該按壓滾筒直徑更大的直徑，且在與該按壓滾筒鄰接地來配置的同時，外周已與該按壓滾筒之外周接觸的狀態下將該按壓滾筒按壓成可轉動；及連結部，將該按壓滾筒與該防彎滾筒連結，故，比起由只有 1 個滾筒所構成時，更可提升剛性，並防止按壓滾筒稍微地彎曲。因此，按壓滾筒可對黏貼膠帶賦予均勻之按壓力，防止在黏貼膠帶與板狀物之間形成氣泡並可將黏貼膠帶黏貼於板狀物。

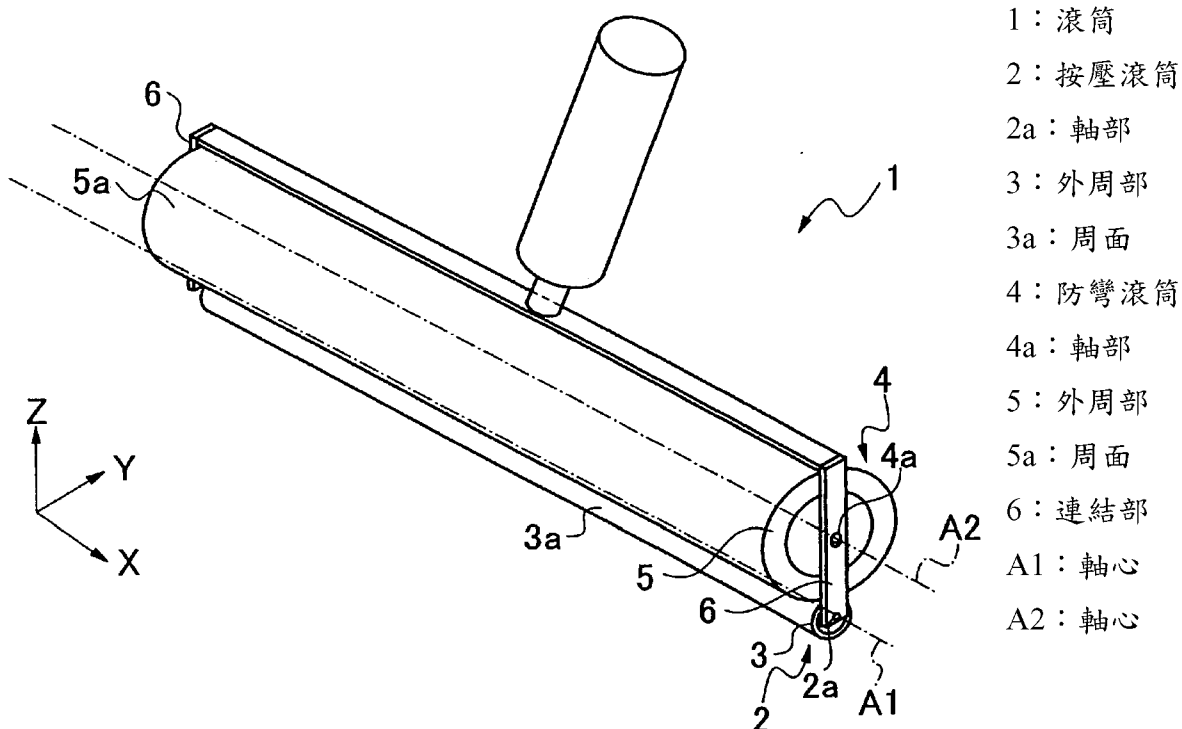


圖1

發明摘要

※ 申請案號：102/43490

※ 申請日：102. 11. 28

※IPC 分類：B29C65/59 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

B32B 7/08 (2006.01)

滾筒

【中文】

本發明之目的在於提供一種滾筒，其可對對象物賦予均勻之按壓力。

又，滾筒具有：按壓滾筒；防彎滾筒，具有與該按壓滾筒之軸心平行的軸心並具有比該按壓滾筒直徑更大的直徑，且在與該按壓滾筒鄰接地來配置的同時，外周已與該按壓滾筒之外周接觸的狀態下將該按壓滾筒按壓成可轉動；及連結部，將該按壓滾筒與該防彎滾筒連結，故，比起由只有1個滾筒所構成時，更可提升剛性，並防止按壓滾筒稍微地彎曲。因此，按壓滾筒可對黏貼膠帶賦予均勻之按壓力，防止在黏貼膠帶與板狀物之間形成氣泡並可將黏貼膠帶黏貼於板狀物。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1…滾筒	4a…軸部
2…按壓滾筒	5…外周部
2a…軸部	5a…周面
3…外周部	6…連結部
3a…周面	A1、A2…軸心
4…防彎滾筒	

【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)

滾筒

【技術領域】

發明領域

[0001]本發明有關於一種將黏貼膠帶等之對象物加以按壓的滾筒。

【先前技術】

發明背景

[0002]將在表面具有元件之半導體晶圓或光元件晶圓等的板狀物從其背面側研削並薄化之後，使用切削裝置等來分割成各個晶片。研削上述板狀物之前，為了保護板狀物表面之元件，會黏貼表面保護膠帶(例如，參照下述專利文獻1)。

[0003]利用切削裝置來將板狀物分割成各個晶片時，為了使分割後之晶片的處置變得容易，亦會黏貼在表面具有黏貼層之分割膠帶(例如，參照下述專利文獻2)。又，對形成有分割起點之板狀物賦予外力來將板狀物分割成各個晶片時，對板狀物黏貼可擴張之伸縮片材之後，使用擴張裝置來使伸縮片材擴張，藉此對板狀物賦予外力來將板狀物分割成各個晶片(例如，參照下述專利文獻3)。

[0004]如上所述，將表面保護膠帶、分割膠帶、伸縮片材等之黏貼膠帶黏貼於板狀物時，通常會使用滾筒或刮板

來將黏貼膠帶按壓並黏貼於板狀物(例如，參照下述專利文獻4與專利文獻5)。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[0005][專利文獻1]日本特開平05-198542號公報

[專利文獻2]日本特開平01-297483號公報

[專利文獻3]日本特開2007-123658

[專利文獻4]日本特開平10-189694號公報

[專利文獻5]日本特開2011-49287號公報

【發明內容】

發明概要

發明欲解決之課題

[0006]但，使用刮板來將黏貼膠帶按壓並黏貼於板狀物時，由於刮板對於黏貼膠帶為滑動接觸，因此根據黏貼膠帶或刮板之材質，摩擦力會變大，刮板會滑走而無法將黏貼膠帶均勻地按壓，會有黏貼不良產生之問題。

[0007]另一方面，用滾筒將黏貼膠帶按壓並黏貼於板狀物時，因其之按壓時的按壓力，滾筒本身會稍微彎曲，故，不易使黏貼膠帶均勻地按壓。因此，當將黏貼膠帶黏貼於板狀物之情況下無法均勻地按壓時，在黏貼膠帶與板狀物之間就會有空氣殘存而形成氣泡，之後研削板狀物時，在板狀物之完工厚度會有不均產生，或是在板狀物分割中或伸縮中有晶片飛出產生等之問題發生。

[0008]本發明是有鑑於上述事實而成者，並具有以下發明應解決之課題：其提供了一種對按壓之對象物賦予均勻

之按壓力的滾筒。

用以解決課題之手段

[0009]本發明是一種滾筒，其具有：按壓滾筒；防彎滾筒，具有與該按壓滾筒之軸心平行的軸心並具有比該按壓滾筒直徑更大的直徑，且與該按壓滾筒鄰接地來配置的同時，在外周已與該按壓滾筒之外周接觸的狀態下將該按壓滾筒按壓成可轉動；及連結部，將該按壓滾筒與該防彎滾筒連結。

[0010]上述按壓滾筒之至少外周宜由彈性構件來構成。

[0011]上述連結部具有在按壓時可容許前述按壓滾筒朝前述防彎滾筒相對性地沒入的遊隙，並將該按壓滾筒與該防彎滾筒連結。

[0012]上述按壓滾筒之直徑宜為6~8mm。

發明效果

[0013]本發明之滾筒利用連結部來將按壓滾筒與防彎滾筒連結成可轉動，故，比起由只有1個按壓滾筒構成之情形，可提升剛性，並防止按壓滾筒稍微彎曲。因此，按壓滾筒可對於黏貼膠帶等之對象物賦予均勻之按壓力，防止在對象物與板狀物之間形成氣泡，並可對板狀物黏貼對象物。

其結果，之後研削時，板狀物之完工厚度不會有不均產生，亦不會有板狀物之分割或伸縮中晶片飛出產生之情形。

[0014]上述按壓滾筒之至少外周是由彈性構件來形成，故，容易變形。因此，即使在板狀物上面有微細之凹凸時，按壓滾筒之外周會貼合微細之凹凸而可在板狀物上

面將對象物均勻地黏貼。

又，本發明之滾筒中，由於具有比按壓滾筒直徑更大之防彎滾筒，因此可防止按壓滾筒之彎曲並使按壓滾筒形成為較小直徑。因此，即使是具有容易變形之外周的按壓滾筒，亦可抑制與對象物接觸之面積，在按壓對象物時，不需為了使按壓滾筒之微細的突起或凹陷等變得平坦而施加過度的負重。藉此，例如組裝該滾筒於膠帶黏貼裝置時，不需使膠帶黏貼裝置之剛性或精度變高，便可防止裝置變成過大規模。

[0015]進而，本發明之滾筒中，由於對於按壓滾筒，在具有可容許防彎滾筒相對性地沒入之遊隙的狀態下，來將按壓滾筒與防彎滾筒連結，因此防彎滾筒可對按壓滾筒相對性地沒入且密合，按壓滾筒便可將對象物均勻地按壓。

[0016]由於上述按壓滾筒之直徑形成為 $\phi 6\text{mm}\sim 8\text{mm}$ ，因此與對象物接觸之按壓滾筒的面積會變小，便可利用按壓滾筒來對對象物均勻地賦予按壓力。

【圖式簡單說明】

[0017][圖1]是顯示滾筒之第一例之構成的立體圖。

[圖2]是顯示滾筒之構成的側面圖。

[圖3]是顯示將黏貼膠帶用滾筒來按壓並黏貼於板狀物之狀態的側面圖。

[圖4]是顯示滾筒之第二例之構成的側面圖。

【實施方式】

用以實施發明之形態

[0018]圖1所示之滾筒1使用於將黏貼膠帶等之對象物按壓並黏貼於板狀物之滾筒的第1例。滾筒1具有：將對象物按壓之按壓滾筒2、防止按壓滾筒2彎曲之防彎滾筒4、及將按壓滾筒2與防彎滾筒4連結成可轉動之連結部6。

[0019]按壓滾筒2具有：具水平方向(X軸方向)之軸心A1的軸部2a、與環狀之外周部3，並以軸心A1為中心而可旋轉。針對按壓滾筒2之至少外周部3，亦宜由彈性構件來形成。作為彈性構件，例如可使用矽膠。又，按壓滾筒2宜形成為較小直徑，例如形成為直徑6mm~8mm。使按壓滾筒2之直徑為6mm時，例如使軸部2a之直徑為4mm，並使外周部3之厚度為1mm。

[0020]防彎滾筒4具有比按壓滾筒2之直徑更大的直徑，並具備：具有與按壓滾筒2之軸心A1平行的軸心A2的軸部4a、與環狀之外周部5。針對防彎滾筒4之至少外周部5，亦宜由彈性構件來形成。防彎滾筒4以軸心A2為中心而可旋轉。

[0021]如圖1與圖2所示，防彎滾筒4與按壓滾筒2鄰接地來配置，防彎滾筒4之外周部5的周面5a可在與按壓滾筒2之外周部3的周面3a接觸之狀態下，將按壓滾筒2按壓成可轉動。藉此，按壓滾筒2在將對象物按壓時，可防止彎曲。

[0022]如上所述，所構成之按壓滾筒2與防彎滾筒4利用連結部6來連結成可轉動。即，如圖2所示，連結部6形成有第1貫通孔7a，並在第1貫通孔7a將防彎滾筒4之軸部4a支持成可旋轉。形成於連結部6之第1貫通孔7a的下方形成有第2

貫通孔7b，在第2貫通孔7b將按壓滾筒2之軸部2a支持成可旋轉。

[0023]連結部6之第1貫通孔7a比軸部4a形成爲更縱長，並具有可容許按壓滾筒2朝防彎滾筒4相對性地沒入的遊隙7。在遊隙7，軸部4a朝下方移動，藉此按壓滾筒2可朝防彎滾筒4相對性地沒入。而按壓滾筒2未朝防彎滾筒4沒入時，在防彎滾筒4之外周部5的周面5a與按壓滾筒2之外周部3的周面3a之間會形成間隙8。

[0024]接著，參照圖3並針對使用滾筒1將黏貼膠帶9黏貼於板狀物W的動作來說明。板狀物W並非特別限定者，例如可使用半導體晶圓或光元件晶圓等。板狀物W之上面Wa形成有複數個元件D。使用之黏貼膠帶9可具有黏貼性，並非特別限定者。

[0025]利用滾筒1來將黏貼膠帶9按壓並黏貼於板狀物W之上面Wa。具體而言，滾筒1朝Z軸方向下降，並使按壓滾筒2接觸黏貼膠帶9之上面。接著，滾筒1利用按壓滾筒2將黏貼膠帶9之上面按壓並使其朝Y軸方向轉動。此時，在連結部6之遊隙7，隨著軸部4a朝下方移動，按壓滾筒2會朝防彎滾筒4相對性地沒入。如此一來，防彎滾筒4之外周部5的周面5a與按壓滾筒2之外周部3的周面3a在接觸之狀態下，防彎滾筒4將按壓滾筒2按壓。藉此，按壓滾筒2可利用將黏貼膠帶9按壓之按壓力來防止在外周部3有彎曲產生。

[0026]如上所述，防彎滾筒4將按壓滾筒2按壓的同時，按壓滾筒進而朝Y軸方向轉動，藉此按壓滾筒2之外周部3

將黏貼膠帶9之上面按壓並將黏貼膠帶9黏貼於形成有元件D之板狀物W的上面Wa全面。

[0027]滾筒1中，利用連結部6來將按壓滾筒2與防彎滾筒4連結成可轉動，故，比起由只有1個按壓滾筒構成之情形，可提升剛性，並防止按壓滾筒2稍微彎曲。因此，按壓滾筒2可對於黏貼膠帶9賦予均勻之按壓力，防止在黏貼膠帶9與板狀物W之間形成氣泡，並可將黏貼膠帶9黏貼於板狀物W。

[0028]按壓滾筒2之外周部3是由彈性構件來形成，故，容易變形。因此，即使在板狀物W上面Wa有微細之凹凸時，按壓滾筒2之外周部3會貼合微細之凹凸而可在板狀物W上面Wa將黏貼膠帶9均勻地黏貼。

[0029]另一方面，由於按壓滾筒2之表面有微細之凸起或凹陷產生，因此當按壓黏貼膠帶9之負重不足夠時，就會因該凸起或凹陷在黏貼膠帶9與板狀物W之間有空氣殘存而形成氣泡。特別是，當按壓滾筒2變形時，就與黏貼膠帶9之接觸部變成不是線接觸而是面接觸，故，在按壓滾筒2與黏貼膠帶9接觸之區域，為了使微細之凸起或凹陷為平坦，需要過度之負重，滾筒1之剛性便成為必要。又，將滾筒1組裝於膠帶黏貼裝置時，由於必須使膠帶黏貼裝置之剛性或精度變高，因此會有裝置變成大規模者之問題。

但，滾筒1中，具有比按壓滾筒2之直徑更大之防彎滾筒4，故，可防止按壓滾筒2之彎曲並將按壓滾筒2形成為較小直徑。因此，即使是具有彈性構件所構成且容易變形之

外周部3的按壓滾筒2，亦可抑制與黏貼膠帶9接觸之面積，在按壓黏貼膠帶9時，就不需爲了使按壓滾筒2之微細的凸起或凹陷等爲平坦而施加過度的負重。

[0030]進而，滾筒1中，按壓滾筒2在具有可容許對於防彎滾筒4相對性地沒入之遊隙7的狀態下，來將按壓滾筒2與防彎滾筒4連結，故，防彎滾筒4可對按壓滾筒2相對性地沒入且密合，按壓滾筒2便可將黏貼膠帶9均勻地按壓。

[0031]由於按壓滾筒2之直徑形成爲 $\phi 6\text{mm}\sim 8\text{mm}$ ，因此與黏貼膠帶9接觸之按壓滾筒2的面積會變小，便可利用按壓滾筒2來對黏貼膠帶9均勻地賦予按壓力。

[0032]將黏貼膠帶9按壓之滾筒並非限定於上述滾筒1之構成者。圖4所示之滾筒10是將黏貼膠帶等之對象物按壓之滾筒的第二例。滾筒10具有：將對象物按壓之按壓滾筒11、防止按壓滾筒11彎曲之防彎滾筒13、及將按壓滾筒11與防彎滾筒13連結成可轉動之連結部15。

[0033]按壓滾筒11比圖1所示之按壓滾筒2形成爲直徑更小。按壓滾筒11具有：具有水平方向之軸心的軸部11a、與環狀之外周部12。針對該外周部12，宜由彈性構件來形成。

[0034]防彎滾筒13與圖1所示之防彎滾筒4爲大致相同的構成。即，防彎滾筒13具有比按壓滾筒11之直徑更大之直徑，並具備：具有與按壓滾筒11之軸心平行之軸心的軸部13a、與環狀之外周部14。針對防彎滾筒13之外周部14，亦宜由彈性構件來形成。

[0035]連結部15具有可容許按壓滾筒11朝防彎滾筒13

相對性地沒入之遊隙16。在遊隙16，軸部13a朝下方移動，藉此按壓滾筒11可朝防彎滾筒13相對性地沒入。滾筒10中，由於按壓滾筒11比圖2所示之按壓滾筒2形成爲更小直徑，因此形成有使連結部15下端之滾筒10的進行方向前後兩端缺陷之離隙17(relief)，而使連結部15傾斜時，不會與對象物接觸。如上所述，所構成之滾筒10可與上述滾筒1進行相同之動作，便可對對象物賦予均勻之按壓力。

[0036]而，滾筒1與滾筒10不只可作爲手黏功能來使用，亦可組裝於膠帶黏貼裝置等之自動裝置來使用。

【符號說明】

[0037] 1、10...滾筒	7b...第2貫通孔
2、11...按壓滾筒	8...間隙
2a、4a、11a、13a...軸部	9...黏貼膠帶
3、5、12、14...外周部	17...離隙
3a、5a...周面	A1、A2...軸心
4、13...防彎滾筒	D...元件
6、15...連結部	W...板狀物
7、16...遊隙	Wa...上面
7a...第1貫通孔	

申請專利範圍

1. 一種滾筒，其特徵在於具有：

按壓滾筒；

防彎滾筒，具有與該按壓滾筒之軸心平行的軸心並具有比該按壓滾筒直徑更大的直徑，且在與該按壓滾筒鄰接地來配置的同時，外周已與該按壓滾筒之外周接觸的狀態下將該按壓滾筒按壓成可轉動；及

連結部，將該按壓滾筒與該防彎滾筒連結。

2. 如請求項1之滾筒，其中前述按壓滾筒之至少外周是由彈性構件來構成。
3. 如請求項2之滾筒，其中前述連結部具有在按壓時可容許前述按壓滾筒朝前述防彎滾筒相對性地沒入的遊隙，並將該按壓滾筒與該防彎滾筒連結。
4. 如請求項1~3之滾筒，其中前述按壓滾筒之直徑為6~8mm。

圖式

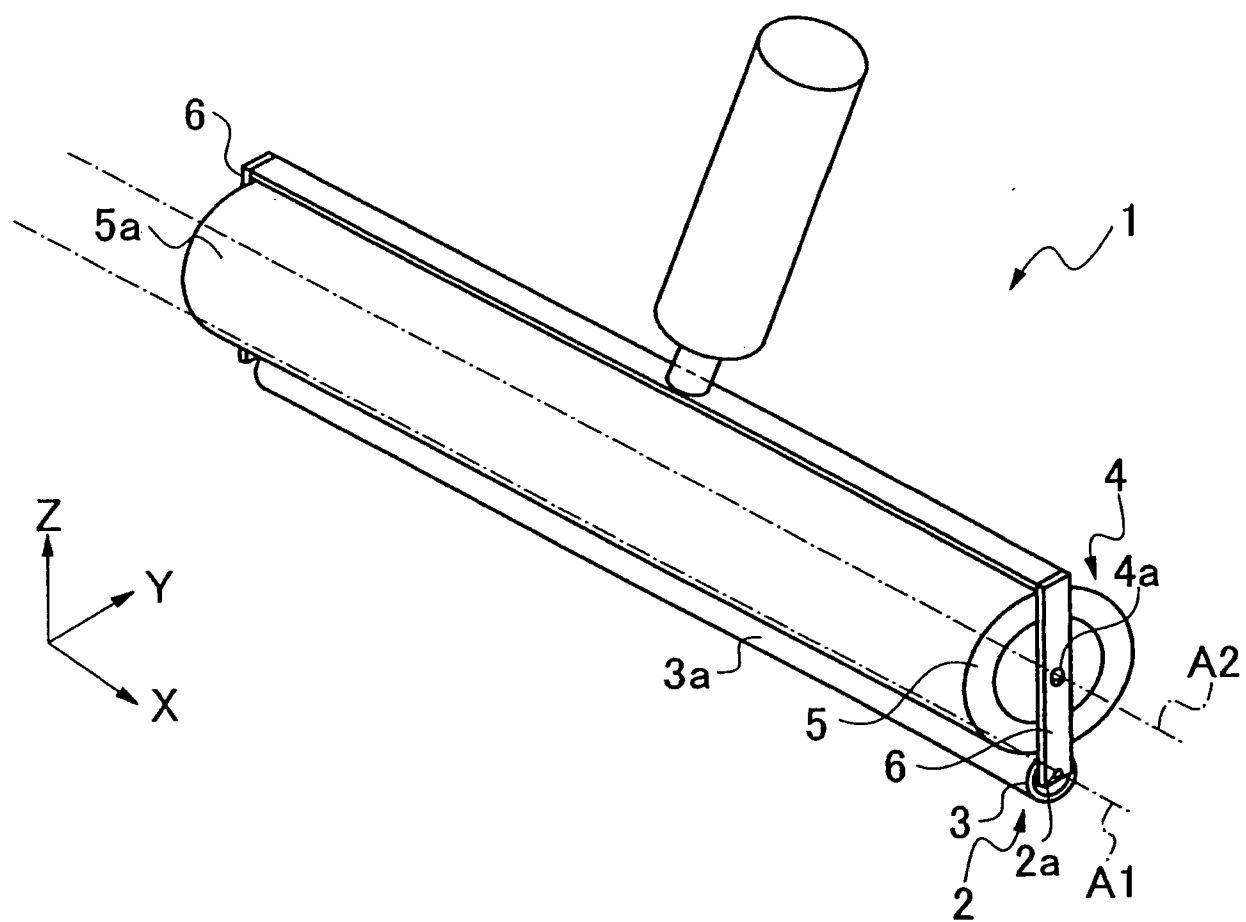


圖 1

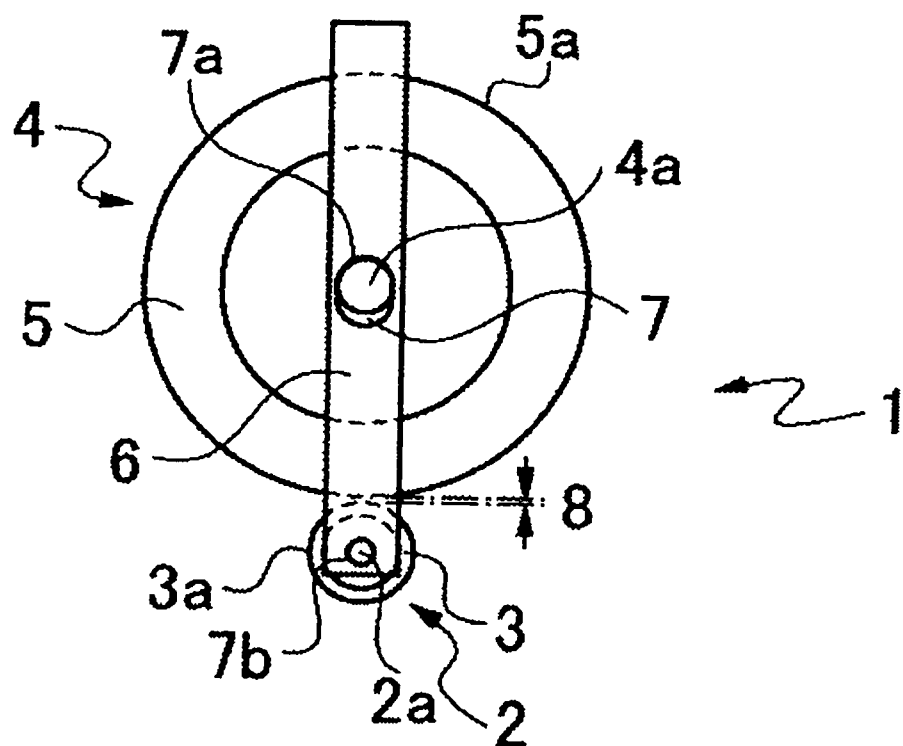


圖2

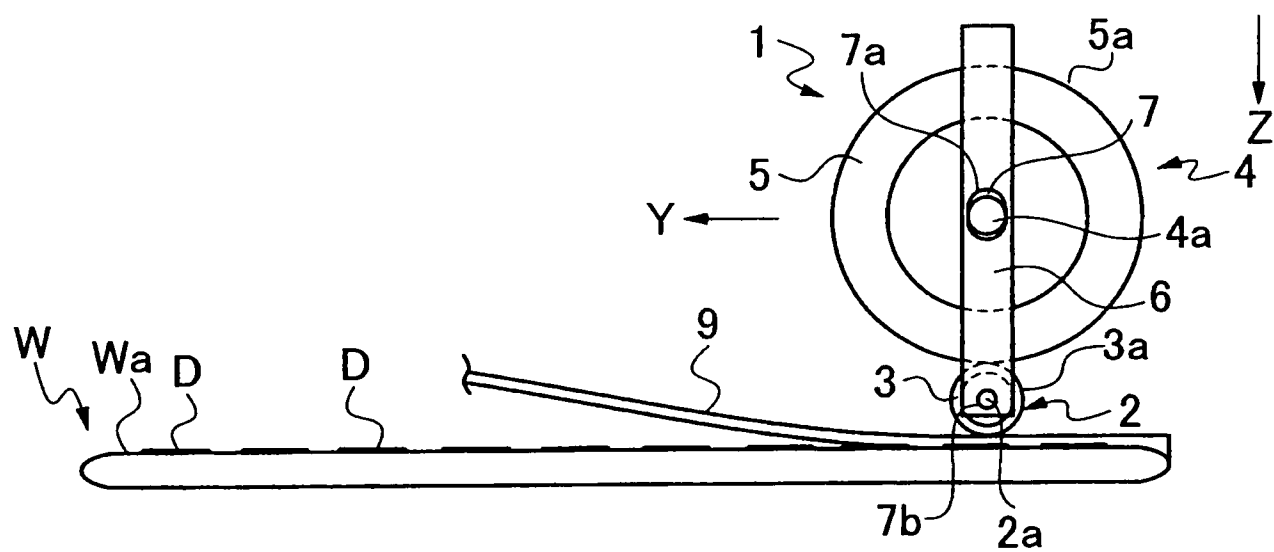


圖3

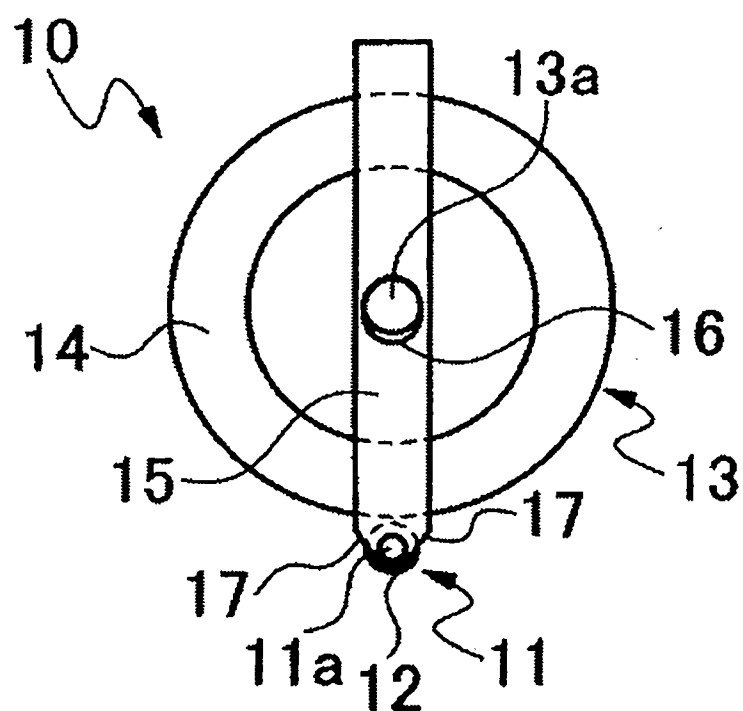


圖4