



(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 201515744 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：103128725

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 21 日

(51)Int. Cl. : **B23D21/04 (2006.01)**

B65H19/26 (2006.01)

(30)優先權：2013/08/22 日本

2013-172645

(71)申請人：富士軟片股份有限公司 (日本) FUJIFILM CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：藤澤道信 FUJISAWA, MICHINOBU (JP)

(74)代理人：葉璟宗；鄭婷文；詹富閔

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：12 共 31 頁

(54)名稱

網切斷方法及網切斷裝置

METHOD OF CUTTING WEB AND APPARATUS OF CUTTING WEB

(57)摘要

本發明提供一種能夠抑制網的斷裂的適合於網自動捲繞機的網切斷方法及網切斷裝置。網切斷方法包括如下工序：賦予張力並搬送網；以及一邊使切斷設備的切斷點在網的寬度方向上移動，一邊將所搬送的網切斷成上游網與下游網，且在切斷網的工序中，在網的厚度方向上夾持相對於切斷點的網的上游部分與網的下游部分，且使切斷點與上游部分及下游部分的兩個夾持點位於相同面上，並且，於切斷點在網上的移動方向的後側，限制被切斷的上游網和/或下游網相對於網而朝垂直方向移動。

A web cutting method and a web cutting device are provided, which can inhibit web from breaking and suitable for a web automatic rolling machine. The web cutting method includes below steps: applying tension and transporting the web; and moving a cutting point of a cutting equipment in a width direction of the web while cutting the transported web into an upstream web and a downstream web. Moreover, in the steps of cutting the web, clamping an upstream portion and a downstream portion of the web relative to the cutting point in a thickness direction of the web, and the cutting point and two clamping points of the upstream portion and the downstream portion are positioned at the same surface. Moreover, at a backside of a moving direction of the cutting point at the web, movement of the upstream web and/or the downstream web toward a vertical direction relative to the web is restricted.

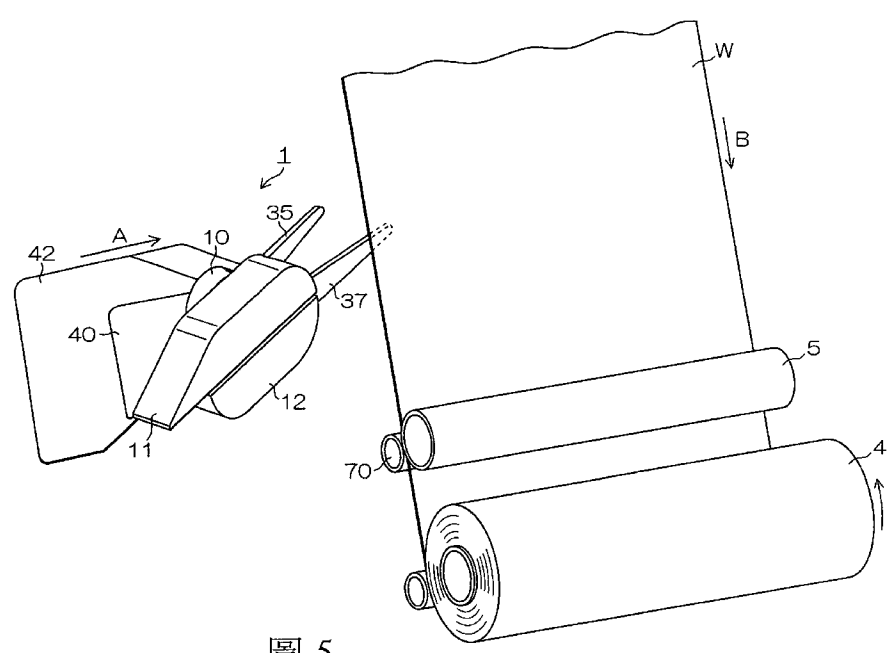


圖 5

- 1 . . . 網切斷裝置
- 4 . . . 舊的卷芯
- 5 . . . 新的卷芯
- 10、11 . . . 上部殼體
- 12 . . . 下部殼體
- 35、37 . . . 導臂
- 40 . . . 上部導板
- 42 . . . 下部導板
- 70 . . . 支承輥
- A . . . 網切斷裝置的移動方向(箭頭)
- B . . . 網的搬送方向(箭頭)
- W . . . 網

發明摘要

※ 申請案號：103128725

B23D 2/04 (2006.01)

※ 申請日：103. 8. 21

※IPC 分類：B65H 19/26 (2006.01)

【發明名稱】

網切斷方法及網切斷裝置

METHOD OF CUTTING WEB AND APPARATUS OF CUTTING WEB

【中文】

本發明提供一種能夠抑制網的斷裂的適合於網自動捲繞機的網切斷方法及網切斷裝置。網切斷方法包括如下工序：賦予張力並搬送網；以及一邊使切斷設備的切斷點在網的寬度方向上移動，一邊將所搬送的網切斷成上游網與下游網，且在切斷網的工序中，在網的厚度方向上夾持相對於切斷點的網的上游部分與網的下游部分，且使切斷點與上游部分及下游部分的兩個夾持點位於相同面上，並且，於切斷點在網上的移動方向的後側，限制被切斷的上游網和/或下游網相對於網而朝垂直方向移動。

【英文】

A web cutting method and a web cutting device are provided, which can inhibit web from breaking and suitable for a web automatic rolling machine. The web cutting method includes below steps: applying tension and transporting the web; and moving a cutting point of a cutting equipment in a width direction of the web while cutting the transported web into an upstream web and a downstream web. Moreover, in the steps of cutting the web,

clamping an upstream portion and a downstream portion of the web relative to the cutting point in a thickness direction of the web, and the cutting point and two clamping points of the upstream portion and the downstream portion are positioned at the same surface. Moreover, at a backside of a moving direction of the cutting point at the web, movement of the upstream web and/or the downstream web toward a vertical direction relative to the web is restricted.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 5。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：網切斷裝置

4：舊的卷芯

5：新的卷芯

10、11：上部殼體

12：下部殼體

35、37：導臂

40：上部導板

42：下部導板

70：支承輥

A：網切斷裝置的移動方向（箭頭）

B：網的搬送方向（箭頭）

W：網

【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】

網切斷方法及網切斷裝置

METHOD OF CUTTING WEB AND APPARATUS OF CUTTING WEB

【技術領域】

【0001】 本發明是關於一種網 (web) 切斷方法及網切斷裝置，尤其關於一種適合於網自動捲繞機的網切斷方法及網切斷裝置，所述網自動捲繞機切斷所搬送的網，並將切斷後的網捲繞至新的卷芯上。

【先前技術】

【0002】 當利用薄的金屬板、紙、塑料膜 (plastic film) 等的網來製造物品時，將經過處理 (例如塗布、乾燥等) 的網呈卷 (roll) 狀地捲繞至卷芯上。尤其，為了連續地進行處理，藉由網自動捲繞機來連續地切換卷芯，並將網呈卷狀地捲繞至卷芯上。在網自動捲繞機中，將固定長度的網捲繞至卷芯之後，在寬度方向上切斷連續行進的網。當切斷網時，所述網被分離成捲繞在卷芯 (舊卷芯) 上的網與捲繞到新的卷芯 (新卷芯) 上的網。藉由切斷網，從而進行從舊卷芯向新卷芯的切換，因此實現網的連續捲繞。

【0003】 如上所述進行舊卷芯與新卷芯的切換時，網在寬度方向上被切斷。為此，在網自動捲繞機中安裝有網切斷裝置。例如，

專利文獻 1 公開了一種網切斷裝置，該網切斷裝置用於在切斷網時，防止網在與切斷方向不同的方向上發生斷裂。專利文獻 1 的網切斷裝置具備：一對旋轉切割機（rotary cutter）、及設置在旋轉切割機的上游側與下游側的各一對軋輥（nip roller）。各一對軋輥從厚度方向夾壓網。旋轉切割機與左右各一對軋輥被配置成，一對旋轉切割機的刃接觸點（切斷點）與兩個軋輥的夾持點處於相同面上。

【0004】 當使網切斷裝置在寬度方向上移動時，旋轉切割機的切斷點在寬度方向上移動。各一對軋輥的夾持點伴隨切斷點的移動，一邊夾持上游網與下游網一邊移動。此時，各一對軋輥的夾持點存在於切斷點的上游與下游，因此能夠防止用於搬送網的張力作用於旋轉切割機的切斷點。

現有技術文獻

專利文獻

【0005】 專利文獻 1：日本專利特開昭 61-146494 號公報

【發明內容】

[發明要解決的問題]

【0006】 專利文獻 1 的網切斷裝置中，在切斷點的移動方向的後側，連續的網被分離為上游網與下游網。為了將網捲繞至卷芯，須在搬送方向上對網賦予張力。然而，切斷點的移動方向後側的上游網和/或下游網並未受到保持，因此有時會有意料外的外力(例

如重力等)從網的垂直方向發生作用。若有外力作用於切斷點的移動方向後側的上游網和/或下游網,則上游網和/或下游網會相對於網而在垂直方向上移動。若在切斷點的移動方向後側,上游網和/或下游網相對於網而在垂直方向上移動,則在切斷點的移動方向後側,在下游網與上游網之間會以切斷點為中心產生開裂。已知的是,有時會因該開裂而導致切斷點的移動方向與網的實際切斷方向變得不一致,即有時會產生網發生斷裂的問題。尤其,當使用厚度為 $80\ \mu\text{m}$ 以下的網時,伴隨厚度的下降,網自身的剛性變低,從而容易顯著引起網的斷裂。

【0007】 本發明是考慮到此種問題而完成,其目的在於提供一種能夠抑制網的斷裂頻率的網切斷方法及網切斷裝置。

[解決問題的技術手段]

【0008】 根據本發明的一形態,網切斷方法包括如下工序:賦予張力並搬送網;以及一邊使切斷設備的切斷點在網的寬度方向上移動,一邊將所搬送的網切斷成上游網與下游網,且在切斷網的工序中,在網的厚度方向上夾持相對於切斷點的網的上游部分與網的下游部分,且使切斷點與上游部分及下游部分的兩個夾持點位於相同面上,且於切斷點在網上的移動方向的後側,限制被切斷的上游網和/或下游網相對於網而朝垂直方向移動。

【0009】 較佳的是,藉由引導構件來限制被切斷的上游網和/或下游網相對於網而朝垂直方向移動。

【0010】 較佳的是,藉由空氣的吹附和/或空氣的抽吸來限制被切

斷的上游網和/或下游網相對於網而朝垂直方向移動。

【0011】 較佳的是，網具有 $80\ \mu\text{m}$ 以下的厚度。

【0012】 較佳的是，網包含樹脂。較佳的是，切斷設備為上刃與下刃。

【0013】 根據本發明的另一形態，是一種網切斷裝置，切斷所搬送的網，以將網分離為上游網與下游網，所述網切斷裝置包括：切斷設備；一對軋輥，其是配置在切斷設備的切斷點兩側的兩組成對的軋輥，且兩組成對的軋輥在網的厚度方向上分別夾持相對於切斷點的網的上游部分與網的下游部分，並使切斷點與上游部分及下游部分的兩個夾持點位於相同面上；以及移動限制機構，配置於切斷點在網上的移動方向的後側，限制上游網和/或下游網相對於網而朝垂直方向移動。

【0014】 較佳的是，移動限制機構為引導構件。

【0015】 較佳的是，移動限制機構為吹附空氣的噴嘴（nozzle）和/或抽吸空氣的噴嘴。

[發明效果]

【0016】 根據本發明，在寬度方向上切斷所搬送的網時，能夠抑制網發生斷裂。

【圖式簡單說明】

【0017】

圖 1 是網切斷系統的平面圖。

圖 2 是網切斷裝置的主要部分放大圖。

圖 3 是網切斷裝置的內部放大圖。

圖 4 是旋轉切割機的主要部分放大圖。

圖 5 是網被網切斷裝置切斷前的狀態的說明圖。

圖 6 是被網切斷裝置切斷前的狀態的說明圖。

圖 7 是說明網切斷裝置的作用的說明圖。

圖 8 是說明網切斷裝置的作用的說明圖。

圖 9 是說明網切斷裝置的作用的說明圖。

圖 10 是表示網切斷裝置的另一形態的主要部分放大圖。

圖 11 是表示網切斷裝置的另一形態的主要部分放大圖。

圖 12 是說明上游網與下游網的開裂的說明圖。

【實施方式】

【0018】 以下，按照附圖來說明本發明的較佳實施方式。本發明是藉由以下的較佳實施方式來說明，但只要不脫離本發明的範圍，便可藉由多種方式來進行變更，從而可利用本實施方式以外的其他實施方式。因此，本發明的範圍內的所有變更均包含在申請專利範圍中。

【0019】 基於圖 1～圖 4 來說明網切斷裝置的較佳形態。圖 1 是表示裝置整體的平面圖，圖 2 是網切斷裝置的主要部分放大圖，圖 3 是省略了網切斷裝置的殼體（casing）的立體圖，圖 4 是旋轉切割機的主要部分放大圖。

【0020】 網切斷系統 100 具備：網切斷裝置 1；以及行進裝置 24，用於使網切斷裝置 1 在相對於網 W 的搬送方向（箭頭 B 方向）成大致直角的網 W 的寬度方向上（箭頭 A 的方向）移動。行進裝置 24 具備：支撐框架（frame）28；一對導軌（guide rail）30、30，被設置在支撐框架 28 上；以及行進台 26，可移動地支撐於一對導軌 30、30。行進台 26 經由連結板 33 而固定於皮帶（belt）34。皮帶 34 被捲繞在滑輪（pulley）32 上。藉由未圖示的滑輪驅動馬達（motor）來使皮帶 34 往復移動。在行進裝置 24 的支撐框架 28 上固定有齒條（rack）54。網切斷裝置 1 經由固定架（holder）22 而連結於構成行進裝置 24 的行進台 26。藉由使行進台 26 沿一對導軌 30、30 移動，從而能夠使網切斷裝置 1 在網 W 的寬度方向上移動。

【0021】 如圖 2、圖 3 所示，網切斷裝置 1 具備上部殼體 10、11 以及下部殼體 12、14。在上部殼體 10、11 與下部殼體 12、14 之間，設置有比網 W 的厚度大的間隙。進而，在上部殼體 10 上設置有上部導板 40，在下部殼體 14 上設置有下部導板 42。在上部導板 40 與下部導板 42 之間，設置有比網 W 的厚度大的間隙。

【0022】 在網切斷裝置 1 的上部殼體 10、11 與下部殼體 12、14 的內部，設置有包含上刃及下刃的一對旋轉切割機 16、18。一對旋轉切割機 16、18 經由旋轉軸 36、38 而支撐在上部殼體 10、11 以及下部殼體 12、14 內。一對旋轉切割機 16、18 是在夾著網 W 而上下重疊（overlap）的狀態下鄰接地配置。藉由使一對旋轉切

割機 16、18 在大致接觸的狀態下重疊，從而切斷網 W。網 W 被切斷的部位為切斷點。作為切斷設備的一例，本實施方式中示出了一對旋轉切割機 16、18，但並不限定於此。可取代一對旋轉切割機 16、18 而使用例如激光器（laser）等。另外，如上所述，切斷設備也可為激光器等，但以下以旋轉切割機進行說明。

【0023】 在旋轉切割機 16、18 的其中一側，配置有一對軋輥 44、46。如圖 4 所示，在旋轉切割機 16、18 的另一側，配置有一對軋輥 48、50。在旋轉切割機 16、18 的兩側，配置有一對軋輥 44、46 與一對軋輥 48、50。

【0024】 一對軋輥 44、46 與一對軋輥 48、50 由旋轉軸 36、38 予以支撐。一對軋輥 44、46 與一對軋輥 48、50 對於相對於旋轉切割機 16、18 的網 W 的上游部分與網 W 的下游部分，在厚度方向上夾持網 W。在厚度方向上夾持網 W 是指：從兩面以規定的加壓力來夾入網 W。從兩面夾入網 W 的位置為夾持點。一對軋輥 44、46 及一對軋輥 48、50 視網 W 的種類而包含金屬、橡膠、塑料等材料。

【0025】 此處，網 W 是指在長度方向上連續的帶狀的支撐體。網 W 包含三乙醯纖維素（Triacetyl Cellulose，TAC）、聚對苯二甲酸乙二醇酯（Polyethylene Terephthalate，PET）等樹脂；鋁、銅等金屬。網 W 較佳為具有 80 μm 以下的厚度。在網 W 的厚度小的情況下，斷裂頻率會增加，因此當適用本實施方式時，抑制斷裂頻率的效果大。關於網 W 的厚度，可視所製造的膜製品來適當選

擇。而且，網 W 例如具有 300 mm～5000 mm 的寬度。關於網 W 的寬度，也可視膜製品來適當選擇。

【0026】 如圖 1 所示，配置在網切斷裝置 1 中的一對旋轉切割機 16、18 是相對於網 W 的搬送方向而傾斜規定角度 θ （單元（unit）角度）地配置。單元角度例如在 30° 以上且 85° 以下的範圍內進行調整。

【0027】 網切斷裝置 1 在沿著一對旋轉切割機 16、18 的傾斜的前方，如圖 1、圖 2 所示，設置有導臂（guide arm）35、37，該導臂 35、37 是從上部殼體 10、11 及下部殼體 12、14 朝上下傾斜地突出設置。當網切斷裝置 1 朝向網 W 沿著一對導軌 30、30 移動時，導臂 35、37 從兩面保持所搬送的網 W，並引導至一對旋轉切割機 16、18。

【0028】 接下來，參照附圖，對利用網切斷裝置 1 的網切斷方法的操作進行說明。圖 5 表示被網切斷裝置切斷前的狀態。網 W 藉由以規定的間隔而相向的新的卷芯 5 與支承輥（support roller）70 之間，而被捲繞至舊的卷芯 4 上。藉由將網 W 捲繞至卷芯 4，從而賦予張力來搬送網 W。即，藉由利用沿著網 W 的長度方向的力來拉拽，從而使網 W 移動。網切斷裝置 1 是從網 W 的寬度方向的端部隔開固定長度而配置。網切斷裝置 1 處於待機狀態。

【0029】 接下來，當由卷芯 4 捲繞了固定長度的網 W 時，將網 W 的捲繞從卷芯 4 切換到卷芯 5。如圖 6 所示，在切換之前，先進行網 W 的切斷。當網 W 的切斷部位到達時，使網切斷裝置 1 沿網 W

的寬度方向（箭頭 A 的方向）、即沿切斷裝置的移動方向移動。切斷裝置的移動方向 A 與網 W 的搬送方向 B 所成的角度為大致直角。網 W 的搬送方向 B 是指網 W 的前進方向。網 W 的寬度方向是指從網 W 的一端部橫穿至另一端部的方向。另外，本申請中，“上游”、“下游”的用詞是相對於網 W 的搬送方向來使用。將相對於某基準而位於網的搬送方向側的情況定義為“下游”，將相對於某基準而位於網的搬送方向的相反側的情況定義為“上游”。

【0030】 被組裝在網切斷裝置 1 中的一對旋轉切割機 16、18 伴隨網切斷裝置 1 朝向網 W 的寬度方向的移動，開始在網 W 的寬度方向上切斷網 W。由於網切斷裝置 1 朝向網 W 的寬度方向移動，因此一對旋轉切割機 16、18 的切斷點也在網 W 的寬度方向上移動。

【0031】 網 W 沿著網切斷裝置 1 的移動方向 A 與網 W 的搬送方向 B 的合成向量（vector）的方向，而在斜方向被切斷。該合成向量的方向為一對旋轉切割機 16、18 的切斷點在網 W 上的移動方向。較佳的是，切斷點在網 W 上的移動方向（箭頭 C 的方向）與旋轉切割機 16、18 的單元角度的方向大致一致。

【0032】 藉由利用網切斷裝置 1 來切斷網 W，從而以切斷點在網 W 上的移動方向為基準而將網 W 分離為上游網 W1 與下游網 W2。下游網 W2 被繼續捲繞到卷芯 4 上，成為膜卷。當網切斷裝置 1 移動而開始網 W 的切斷時，上部導板 40 與下部導板 42 的後端位於卷芯 5 的大致正下方。上游網 W1 的切斷端部被引導至卷芯 5

而不會引起不穩定的舉動。支承輥 70 上升而接觸至卷芯 5。被切斷的上游網 W1 被卷芯 5 外周面的粘貼劑粘附而捲繞至卷芯 5 上。

【0033】圖 7、圖 8 是用於說明本實施方式的原理的概略平面圖。如圖 7 所示，本實施方式中，在一對旋轉切割機 16、18 的切斷點 CP 處切斷網 W。在切斷點 CP 的上游，由一對軋輥 48、50 在厚度方向上夾持網 W，夾持點 NP1 存在於網 W 上。而且，在切斷點 CP 的下游，由一對軋輥 44、46 在厚度方向上夾持網 W，夾持點 NP2 存在於網 W 上。

【0034】進而，當切斷點 CP 在網 W 的寬度方向上移動時，夾持點 NP1、NP2 也同步於切斷點 CP 的移動而移動。切斷點 CP 與夾持點 NP1、NP2 的位置關係得以維持。

【0035】若切斷點 CP 在網 W 的寬度方向上進一步移動，則網 W 也會被賦予來自卷芯 4 的張力，因此將進一步受到搬送，被切斷的上游網 W1 的前端到達卷芯 5，並將上游網 W1 的前端粘附至卷芯 5 上。上游網 W1 被捲繞至卷芯 5。藉由該捲繞，對上游網 W1 賦予張力，以搬送上游網 W1。當網 W 被完全切斷，而成為上游網 W1 被捲繞至卷芯 5 上的狀態時，上游網 W1 可被視為網 W。

【0036】切斷點 CP 與夾持點 NP1、NP2 被配置在與網 W 的表面平行的相同面上。此處所說的“相同面”不僅包含完全相同的面，也包含實質上相同的面。即，只要構成包含切斷點 CP 與夾持點 NP1、NP2 的假想平面或大致平面即可。

【0037】切斷點 CP 與夾持點 NP1、NP2 以所述的位置關係而配

置。即使伴隨網 W 的搬送或網 W 的切斷的張力作用於網 W，夾持點 NP1、NP2 也可阻斷張力作用於切斷點 CP。可使切斷點 CP 在網 W 上的移動方向與網的實際切斷方向一致。此處的“一致”不僅包括完全一致的情況，只要網的實際切斷方向相對於切斷點 CP 在網 W 上的移動方向為 $\pm 5^\circ$ 的角度以內即可。另一方面，在網的實際切斷方向大於上述角度的情況下，則判斷為網 W 發生了所謂的斷裂。

【0038】進而，本實施方式中，將網 W 切斷為上游網 W1 與下游網 W2 之後，即，於切斷點 CP 在網 W 上的移動方向後側的位置，限制上游網 W1 和/或下游網相對於網 W 而朝垂直方向移動。此處“上游網 W1 和/或下游網 W2 相對於網 W 而朝垂直方向移動”是指：某些外力（重力等）作用於上游網 W1 和/或下游網 W2，導致上游網 W1 和/或下游網 W2 朝向與網 W 不構成相同平面的方向移動。所謂“限制”是指：與不進行任何操作的情況相比，減小垂直方向的移動距離。垂直方向的移動距離較佳為 20 mm 以下，更較佳為 10 mm 以下，理想的是，移動距離為 0 mm。

【0039】切斷點 CP 在網 W 上的移動方向的後側是指：以切斷點為基準，與切斷點在網 W 上的移動方向為相反側。即，切斷點的移動方向的後側是指：網 W 被分離為上游網 W1 與下游網 W2 的一側。切斷點 CP 在網 W 上的移動方向的後側是指在圖 7、圖 8 中以箭頭 D 所示的一側。

【0040】由於上游網 W1 和/或下游網 W2 相對於網 W 而朝垂直方

向的移動受到限制，因此能夠抑制在上游網 W1 與下游網 W2 之間產生以切斷點 CP 為中心的開裂。在圖 9 中，網切斷裝置 1 的下部殼體 12 於切斷點 CP 在網 W 上的移動方向的後側從切斷點 CP 延伸。在網切斷裝置 1 中，抑制了在上游網 W1 與下游網 W2 之間產生以切斷點 CP 為中心的開裂，因此可認為網 W 不會產生斷裂。網切斷裝置 1 中，下部殼體 12 作為移動限制機構的引導構件發揮功能。如圖 10 所示，作為移動限制機構，也可由不同於下部殼體 12 的板狀構件 80 來構成引導構件。只要上游網 W1 和/或下游網 W2 相對於網 W 而朝垂直方向的移動受到限制，則可適當選擇大小形狀。

【0041】 如圖 11 所示，作為移動限制機構，可取代引導構件而設置噴嘴 90。藉由從噴嘴 90 吹附空氣和/或抽吸空氣，從而能夠抑制上游網和/或下游網移動。可同時使用板狀構件 80 與噴嘴 90。

【0042】 當使用引導構件來作為移動限制機構時，能夠容易地安裝至網切斷裝置 1 中。當使用吹附空氣的噴嘴和/或抽吸空氣的噴嘴來作為移動限制機構時，可視外力的值來調整限制力。

【0043】 此處，“在上游網 W1 與下游網 W2 之間以切斷點 CP 為中心的開裂”是指如下狀態，即：如圖 10 所示，於切斷點 CP 在網 W 上的移動方向的後側，從緊鄰切斷點 CP 的後方到與上游網 W1 和/或下游網 W2 之間出現間隙。

【0044】 在上游網 W1 與下游網 W2 之間的開裂無須在網 W 的整個寬度方向區域上予以防止，只要可在從切斷點 CP 算起為網 W

上的移動方向後側的距離 L 之間防止開裂即可。即，只要不產生以切斷點 CP 為中心的開裂即可。距離 L 是指網的限制距離。當使用導板時，距離 L 是指導板的長度，當使用吹附/抽吸空氣噴嘴時，距離 L 是指對網的空氣吹附/抽吸長度。距離 L 只要於使切斷點 CP 在網 W 上的移動方向與網 W 的切斷方向一致以使網 W 不會產生斷裂的範圍內選擇即可。由於是距離 L 越長則越能防止斷裂的方向，因此在會引起斷裂的情況下，只要進一步加長距離即可。距離 L 較佳為 5 mm 以上，進而較佳為 10 mm 以上，更佳為 50 mm 以上。

【0045】 當限制上游網 $W1$ 和/或下游網 $W2$ 相對於網 W 而朝垂直方向移動時，較佳的是，於切斷點 CP 在網 W 上的移動方向的後側，利用比切斷點處的夾持點的加壓力弱的力來限制上游網 $W1$ 和/或下游網 $W2$ 。其包括在限制朝向垂直方向的移動時不進行夾持的情況。其原因在於，藉由利用比切斷點處的夾持點的加壓力弱的力來進行限制，從而無須使切斷點移動方向前後的網 W 的進給速度嚴格一致。進而，能夠抑制網 W 的斷裂頻率增加的情況。

[實施例]

【0046】 以下，舉本發明的實施例來更詳細地說明本發明。但是，本發明並不受這些實施例任何限定。

【0047】 以 100 N 的張力（全寬）、50 米/分鐘的速度來搬送三醋酸纖維素膜（厚度為 40 μ m、寬度為 1500 mm）。在搬送過程中切斷三醋酸纖維素膜，並捲繞至空的卷芯上。使用具備移動限制機

構的網切斷裝置與不具備移動限制機構的網切斷裝置。本實施例中，作為移動限制機構，使用下部殼體來作為引導構件。在具備移動限制機構的網切斷裝置中，變更引導構件的長度（距離 L）。

【0048】 在網切斷後，對網的斷裂個數進行計數（count）。斷裂個數是以規尺來測定斷裂長度，對長度為 1 mm 以上的斷裂的數量進行計數。若斷裂的個數為 1 個以下，則是作為製品的優異的等級（level）而評價為 A，若斷裂的個數為 2 個以上且 6 個以下，則是可作為製品來使用的等級而評價為 B，若斷裂的個數為 7 個以上，則是無法作為製品來使用的等級而評價為 C。表 1 表示網切斷的條件與評價結果。根據該表 1 可理解：在具有移動限制機構的情況下，斷裂頻率得以抑制。而且可理解：在引導構件的距離 L 長的情況下，與距離 L 短的情況相比，斷裂抑制效果大。

【0049】
[表 1]

樣品編號	移動限制機構	距離 L（mm）	斷裂個數	評價
1	無	-	18	C
2	有	10	5	B
3	有	50	1	A

【符號說明】

【0050】

- 1：網切斷裝置
- 4：舊的卷芯
- 5：新的卷芯
- 10、11：上部殼體
- 12、14：下部殼體
- 16、18：旋轉切割機
- 22：固定架
- 24：行進裝置
- 26：行進台
- 28：支撐框架
- 30：導軌
- 32：滑輪
- 33：連結板
- 34：皮帶
- 35、37：導臂
- 36、38：旋轉軸
- 40：上部導板
- 42：下部導板
- 44、46、48、50：軋輥
- 54：齒條
- 70：支承輥
- 80：板狀構件

90：噴嘴

100：網切斷系統

A：網切斷裝置的移動方向（箭頭）

B：網的搬送方向（箭頭）

C、D：箭頭

CP：切斷點

L：距離

NP1、NP2：夾持點

W：網

W1：上游網

W2：下游網

θ ：規定角度

申請專利範圍

1、一種網切斷方法，其特徵在於，包括如下工序：

賦予張力並搬送網；以及

一邊使切斷設備的切斷點在所述網的寬度方向上移動，一邊將所搬送的所述網切斷成上游網與下游網，且

在切斷所述網的工序中，在所述網的厚度方向上夾持相對於所述切斷點的所述網的上游部分與所述網的下游部分，且使所述切斷點與所述上游部分及所述下游部分的兩個夾持點位於相同面上，

且於所述切斷點在所述網上的移動方向的後側，限制被切斷的所述上游網和/或所述下游網相對於所述網而朝垂直方向移動。

2、如申請專利範圍 1 所述的網切斷方法，其中藉由引導構件來限制被切斷的所述上游網和/或所述下游網相對於所述網而朝垂直方向移動。

3、如申請專利範圍 1 所述的網切斷方法，其中藉由空氣的吹附和/或空氣的抽吸來限制被切斷的所述上游網和/或所述下游網相對於所述網而朝垂直方向移動。

4、如申請專利範圍 1 至 3 中任一項所述的網切斷方法，其中所述網具有 80 μm 以下的厚度。

5、如申請專利範圍 1 至 3 中任一項所述的網切斷方法，其中所述網包含樹脂。

6、如申請專利範圍 1 至 3 中任一項所述的網切斷方法，其中所述切斷設備為上刃與下刃。

7、一種網切斷裝置，切斷所搬送的網，以將所述網分離為上游網與下游網，其特徵在於，包括：

切斷設備；

一對軋輥，其是配置在所述切斷設備的切斷點兩側的兩組成對的軋輥，且所述兩組成對的軋輥在所述網的厚度方向上分別夾持相對於所述切斷點的所述網的上游部分與所述網的下游部分，並使所述切斷點與所述上游部分及所述下游部分的兩個夾持點位於相同面上；以及

移動限制機構，配置於所述切斷點在所述網上的移動方向的後側，限制所述上游網和/或所述下游網相對於所述網而朝垂直方向移動。

8、如申請專利範圍 7 所述的網切斷裝置，其中所述移動限制機構為引導構件。

9、如申請專利範圍 7 所述的網切斷裝置，其中所述移動限制機構為吹附空氣的噴嘴和/或抽吸空氣的噴嘴。

圖式

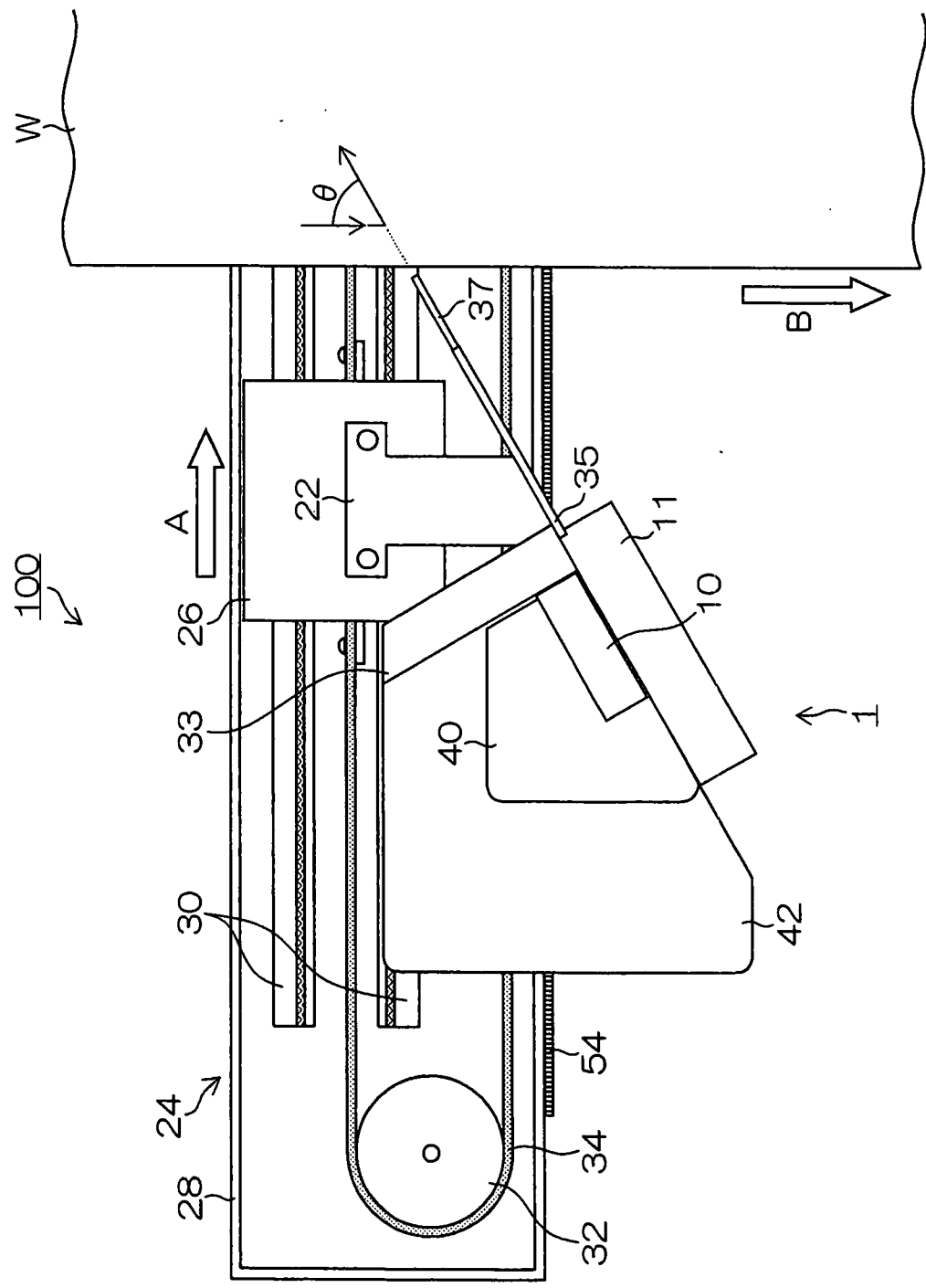


圖 1

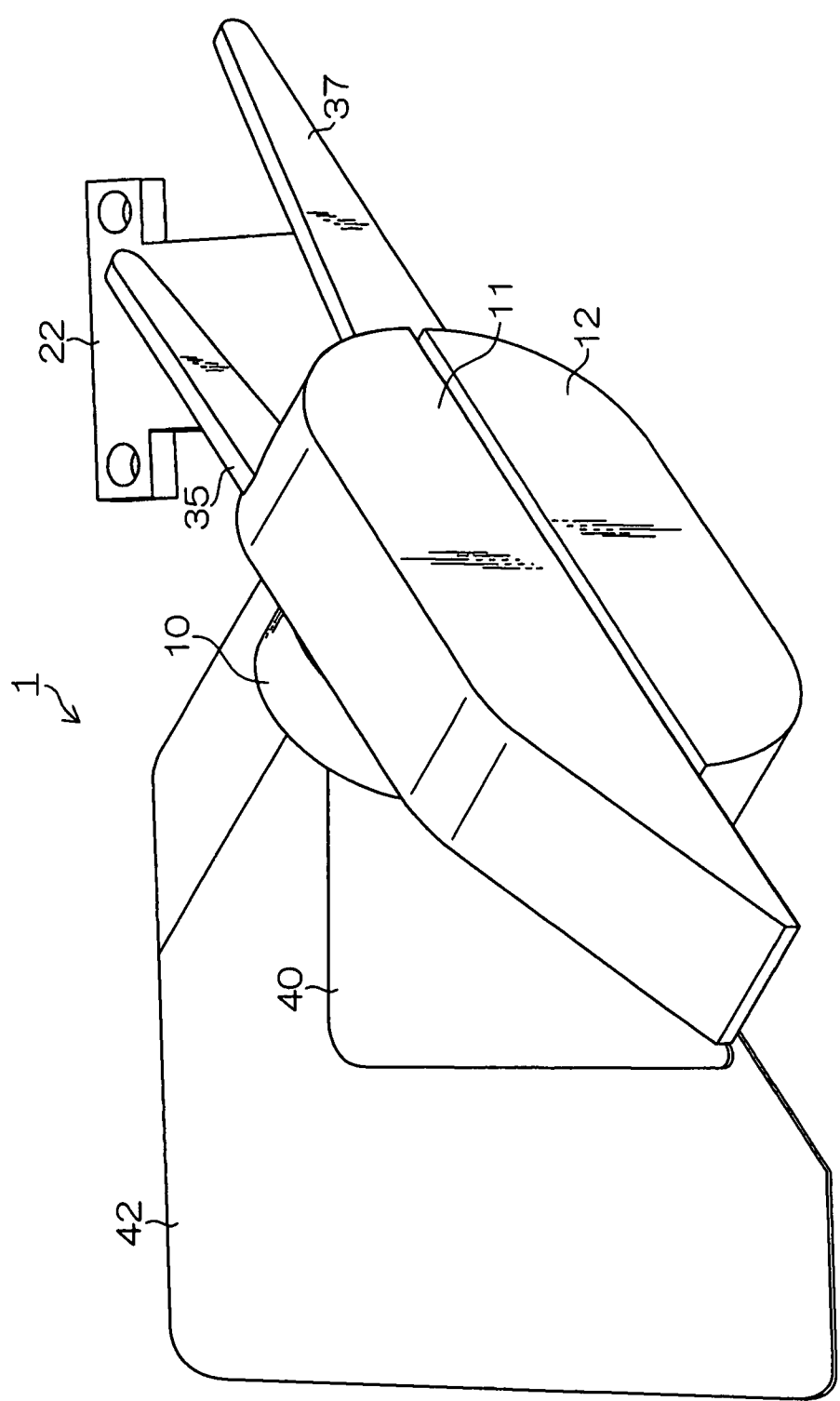


圖 2

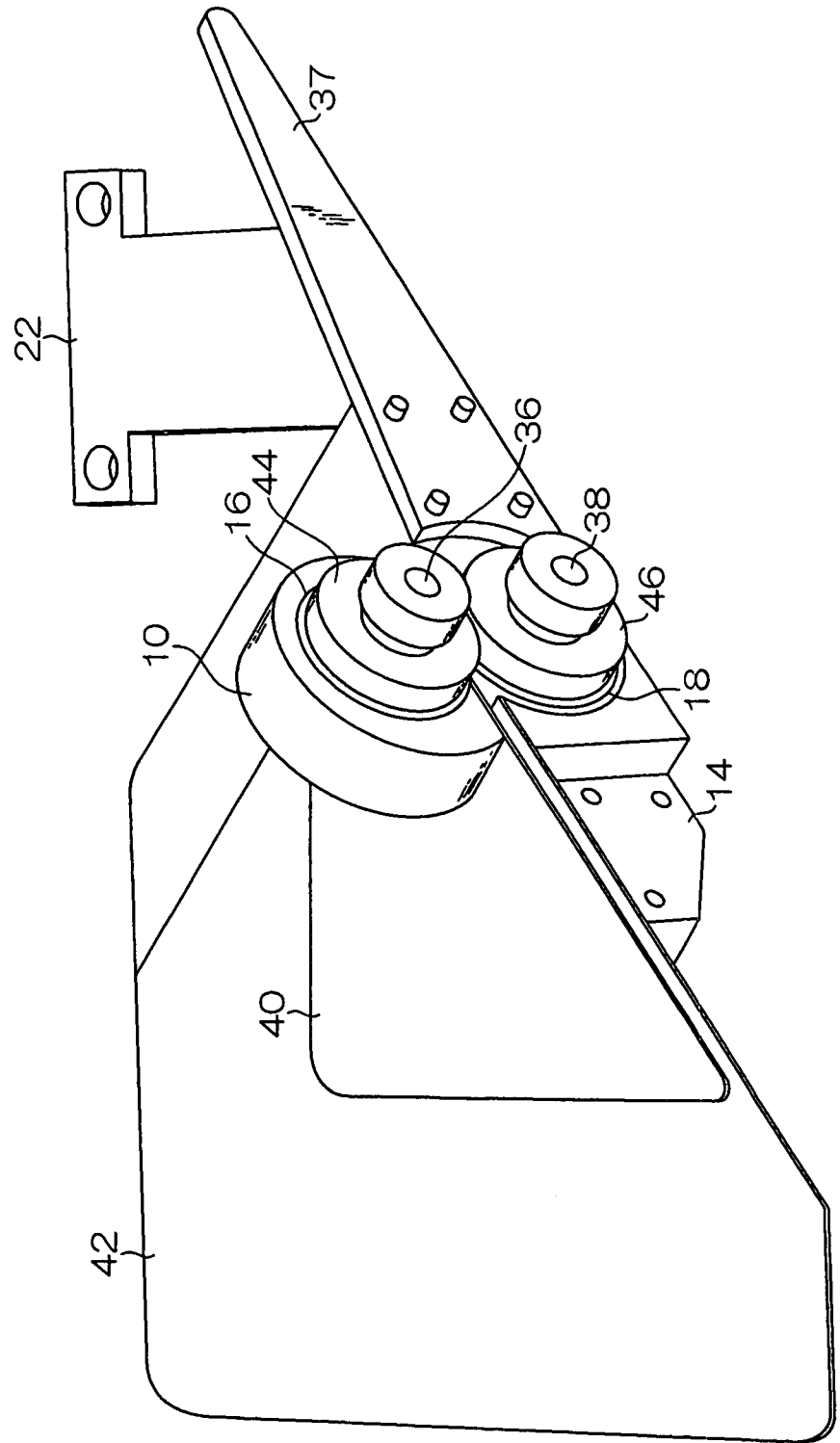


圖 3

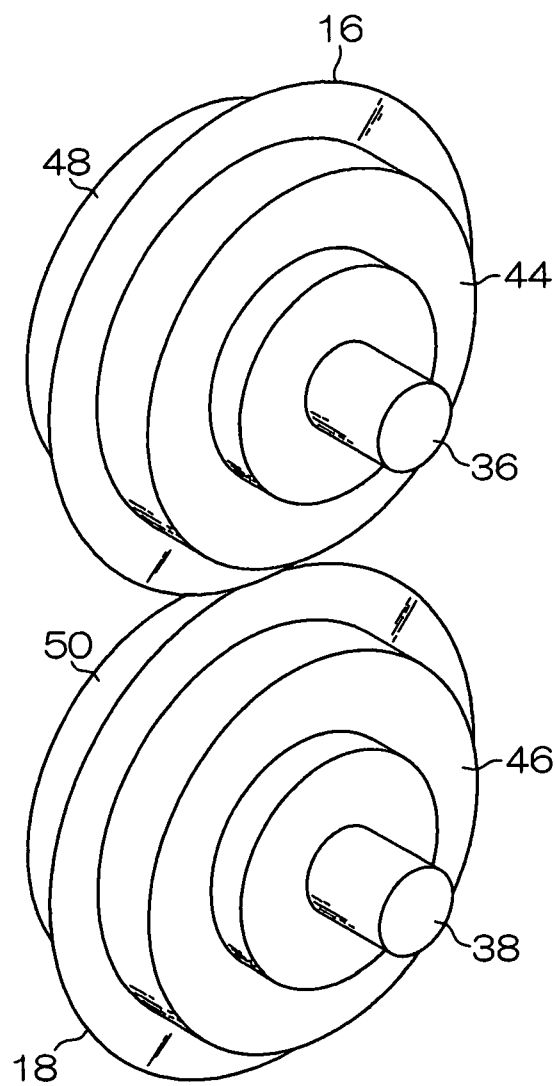


圖 4

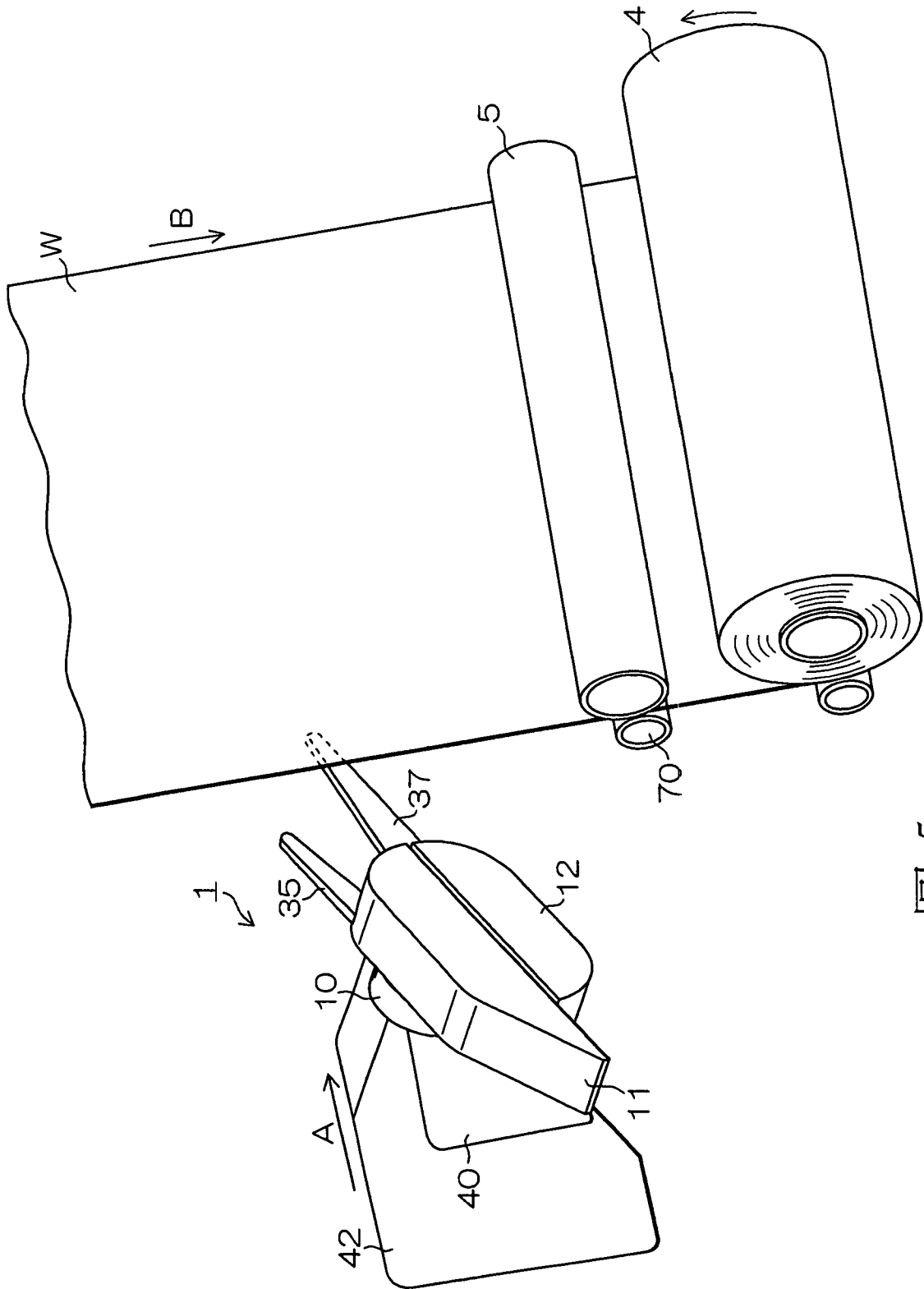


圖 5

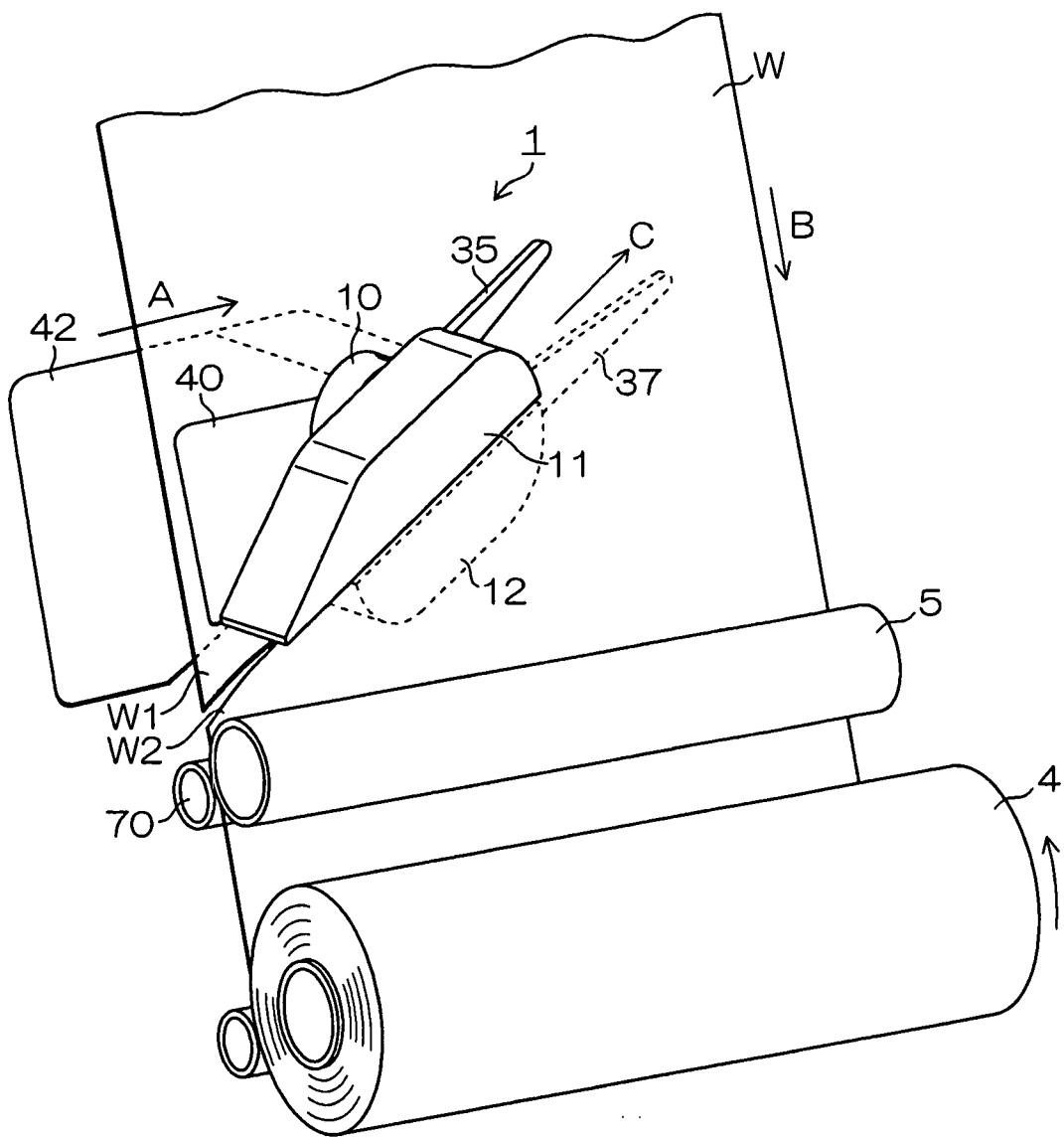


圖 6

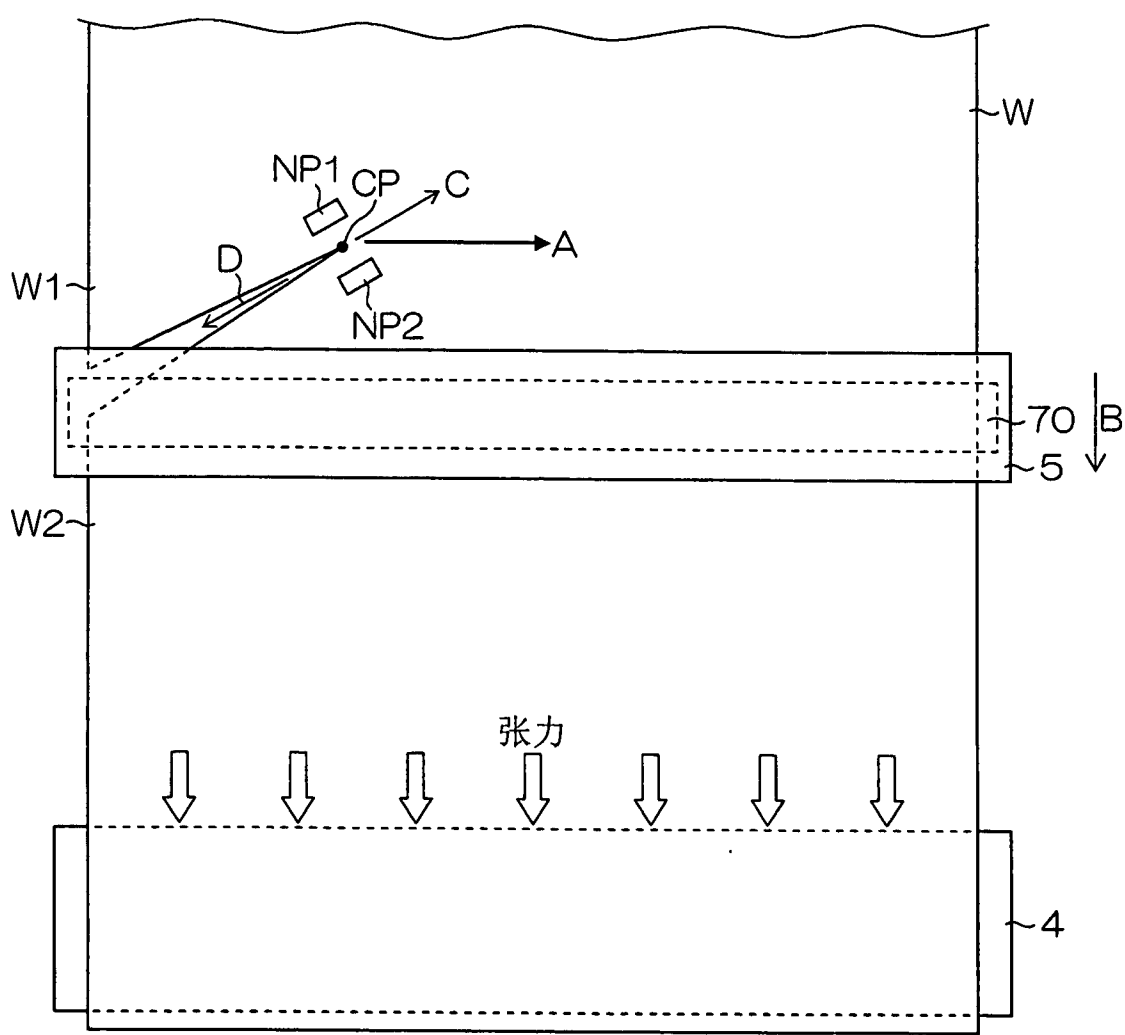


圖 7

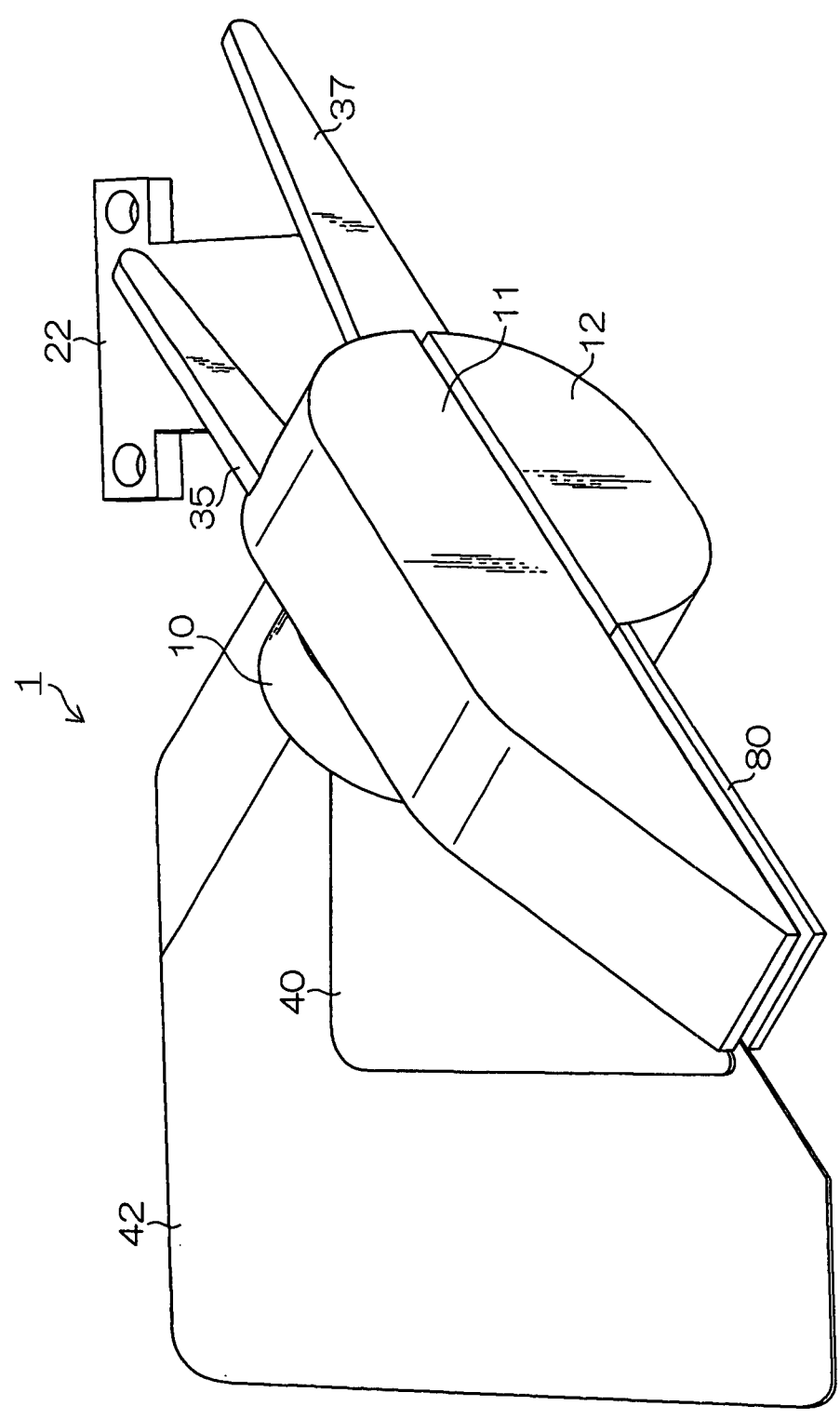


圖 10

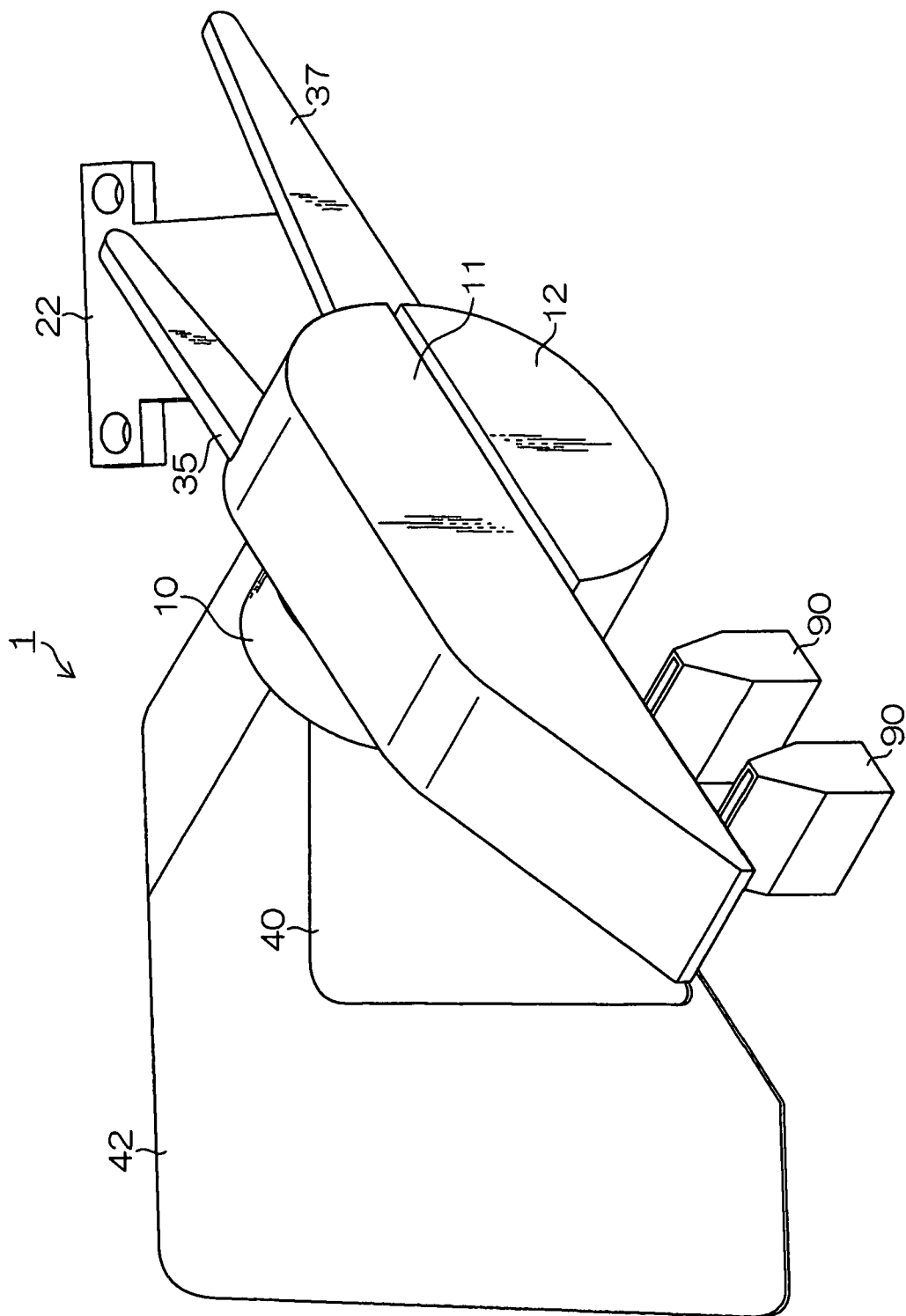


圖 11



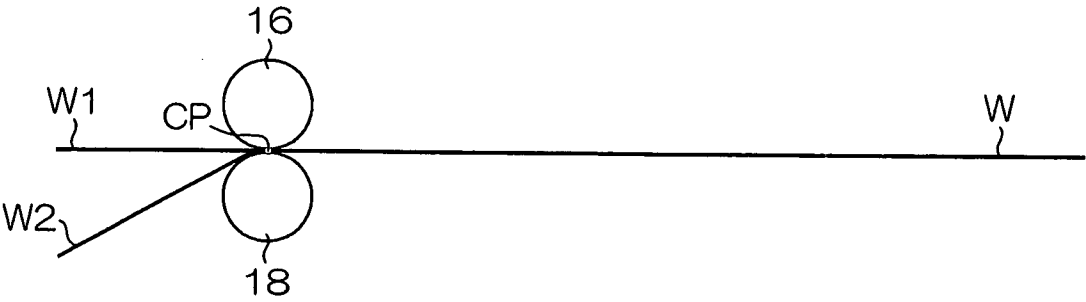


圖 12