



(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 201106927 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：099110356

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : **A61F13/49 (2006.01)**

B65H57/14 (2006.01)

(30)優先權：2009/04/03 日本

2009-091504

(71)申請人：優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：中村太志 NAKAMURA, TAISHI (JP)；石川慎一 ISHIKAWA, SHINICHI (JP)；奧
田淳 OKUDA, JUN (JP)

(74)代理人：林志剛

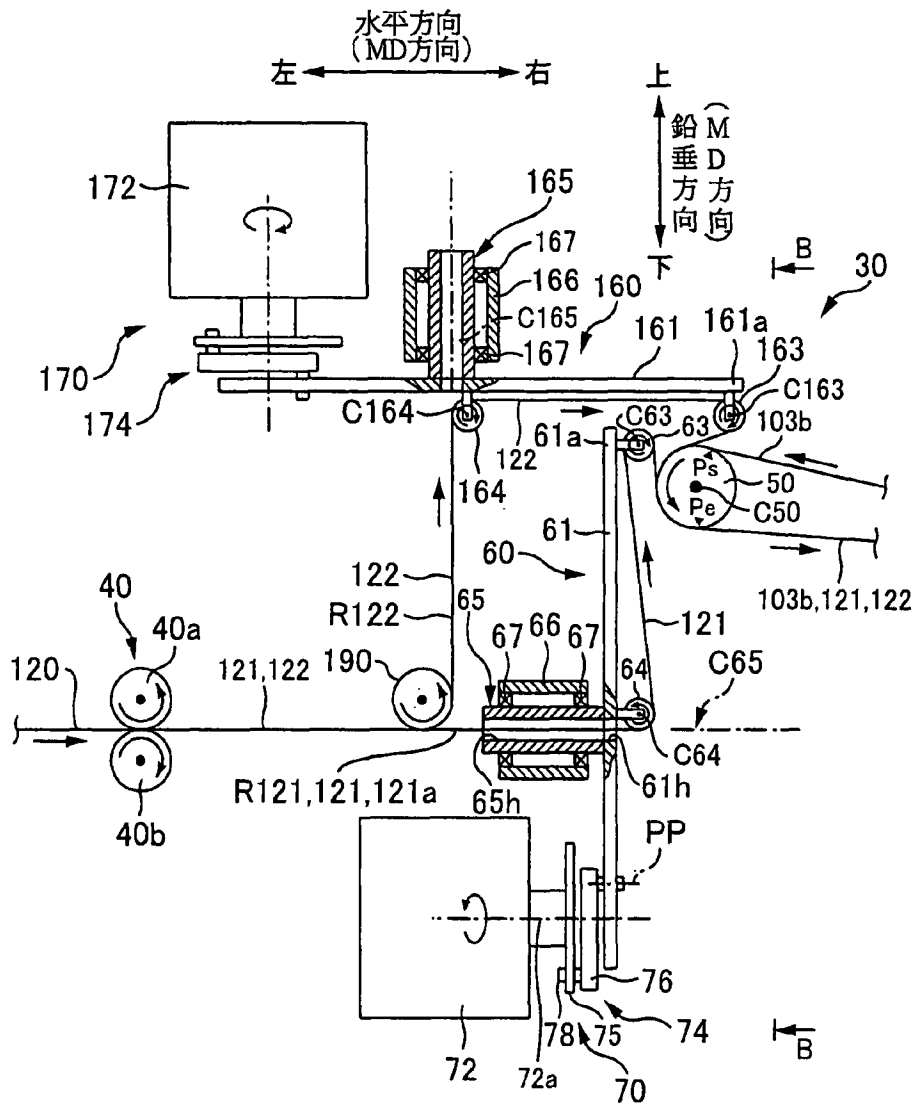
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 50 頁

(54)名稱

吸收性物品之複合薄片之製造方法、以及製造裝置

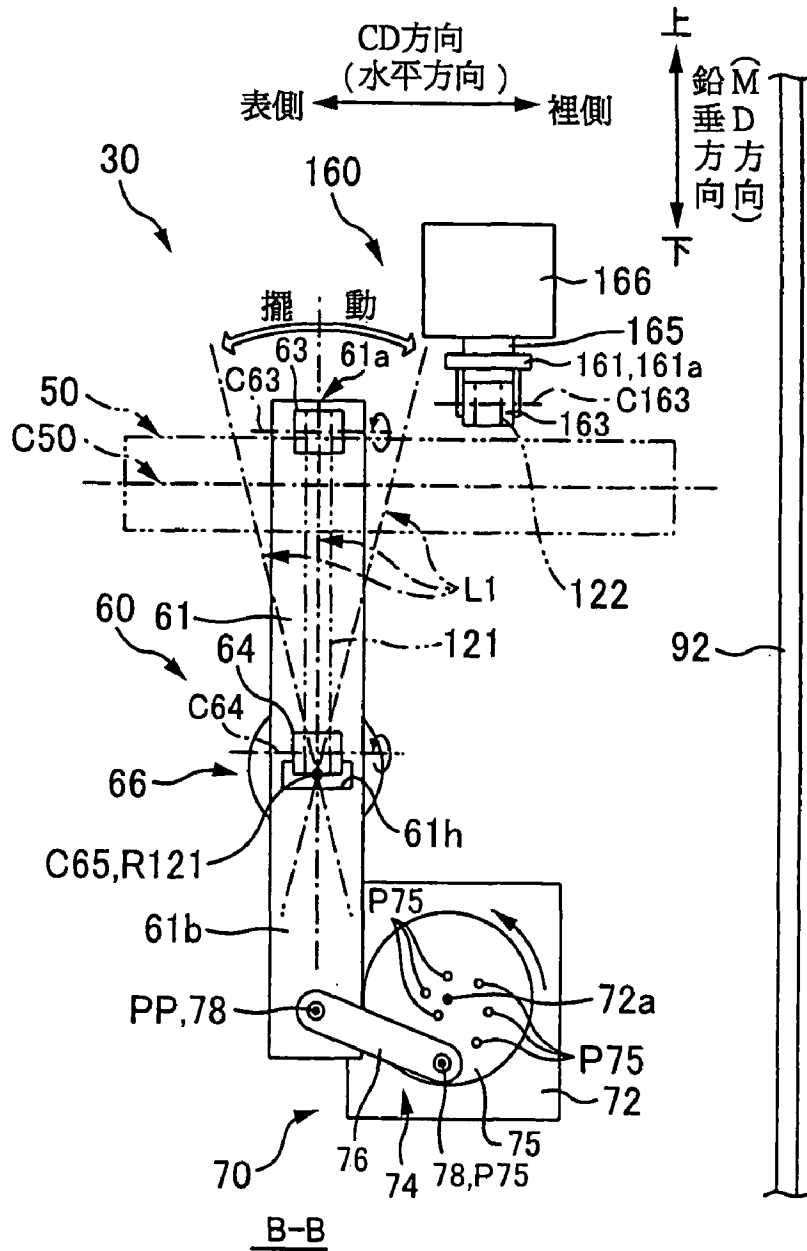
(57)摘要

對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體，將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之方法。具有以下步驟：在搬運輥(以沿著前述搬運方向的方向旋轉)的外周面捲繞前述薄片連續體並搬運前述薄片連續體之步驟；以及透過以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動之擺動臂，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輥上之前述薄片連續體的部分而進行接合之步驟。前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子。前述接合，是使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體。在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。



第5A圖

- 30：製造裝置
- 40：切割裝置
- 40a：旋轉刀
- 40b：旋轉刀
- 50：搬運輥
- 60：第1導引構件
- 61：擺動臂
- 61a：擺動端
- 61b：延伸部
- 61h：貫通孔
- 63：擺動端側轉子
- 64：支軸部側轉子
- 65：支軸部
- 65h：貫通孔(連通空間)
- 66：外筒構件
- 67：軸承
- 70：驅動機構
- 72：馬達(驅動源)
- 72a：驅動旋轉軸
- 74：曲柄機構(轉換傳遞機構)
- 75：圓盤構件(旋轉構件)
- 76：連桿構件(連結構件)
- 78：連結銷
- 92：支承壁
- 103b：薄片(薄片的連續體)
- 120：薄片狀構件
- 121：彈性帶構件(彈性構件的連續體)
- 121a：部分
- 122：彈性帶構件(彈性構件的連續體)
- 160：第2導引構件
- 161：擺動臂



第5B圖

- 161a：擺動端
- 163：擺動端側轉子
- 164：支軸部側轉子
- 165：支軸部
- 166：外筒構件
- 167：軸承
- 170：驅動機構
- 172：馬達(驅動源)
- 174：曲柄機構(轉換傳遞機構)
- 190：方向轉換轉子
- C50：旋轉軸
- C63：旋轉軸
- C64：旋轉軸
- C65：旋轉中心線
- C163：旋轉軸
- C164：旋轉軸
- C165：旋轉中心線
- L1：直線
- P75：連接位置
- Pe：結束位置
- PP：力點
- Ps：起始位置
- R121：供應路徑
- R122：供應路徑



(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 201106927 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：099110356

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : **A61F13/49 (2006.01)**

B65H57/14 (2006.01)

(30)優先權：2009/04/03 日本

2009-091504

(71)申請人：優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：中村太志 NAKAMURA, TAISHI (JP) ; 石川慎一 ISHIKAWA, SHINICHI (JP) ; 奧田淳 OKUDA, JUN (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 50 頁

(54)名稱

吸收性物品之複合薄片之製造方法、以及製造裝置

(57)摘要

對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體，將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之方法。具有以下步驟：在搬運輥(以沿著前述搬運方向的方向旋轉)的外周面捲繞前述薄片連續體並搬運前述薄片連續體之步驟；以及透過以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動之擺動臂，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輥上之前述薄片連續體的部分而進行接合之步驟。前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子。前述接合，是使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體。在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

六、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於吸收性物品之複合薄片之製造方法以及製造裝置。

【先前技術】

以往，作為吸收排泄液之吸收性物品的一例，拋棄型紙尿布等是已知的。在其生產線上，對於沿搬運方向連續搬運的薄片連續體，是以正弦曲線等的蛇行圖案來連續安裝彈性構件的連續體。

作為其安裝方法的一例，專利文獻 1 所揭示的技術，如第 1A 圖的側視圖及第 1B 圖(第 1A 圖中的 B-B 箭頭視圖)所示，是使用繞既定的支軸部 201 的旋轉中心軸 C201 進行轉動擺動之擺動臂 203，來將彈性構件 211 的連續體安裝於薄片 213。亦即，在擺動臂 203 的擺動端 203a 設置貫通孔，讓彈性構件 211 的連續體通過該貫通孔 203a。而且，藉由擺動臂 203 之繞前述旋轉中心軸 C201 的擺動動作，讓擺動端 203a 朝 CD 方向(與薄片 213 的搬運方向交叉)擺動，藉此對於沿搬運方向搬運的薄片 213，將彈性構件 211 的連續體以既定的蛇行圖案進行安裝。

此外，專利文獻 1 還記載擺動臂 203 的驅動機構，亦即，將馬達 205 的驅動旋轉軸同心地直接連結於擺動臂 203 的支軸部 201。

〔專利文獻 1〕日本特開 2004-159866 號

【發明內容】

在此，對於擺動臂 203 的擺動端 203a 之貫通孔，彈性構件 211 的連續體是從導引轉子 207(被支承於擺動臂 203 以外的部位)直接供應。因此，在擺動臂 203 的擺動振幅量大的情況，彈性構件 211 的連續體容易脫離導引轉子 207 等，而可能使彈性構件 211 的連續體之行走狀態變得不穩定。

基於讓行走狀態穩定的觀點，如第 2A 圖的側視圖及第 2B 圖(第 2A 圖中的 B-B 箭頭視圖)所示般，在擺動臂 203 之支軸部 201 側的部分支承導引轉子 207a，在朝向該導引轉子 207a 供應彈性構件 211 的連續體時，讓其供應路徑 R211 沿著前述支軸部 201 的旋轉中心軸 C201 方向應是有效的。

只要是在支軸部 201 的上側，如第 2A 圖所示般要設定上述適當的供應路徑 R211 是可能的。但如第 2A 圖的二點鏈線所示般，也會有不得不將前述適當的供應路徑 R211 設定在支軸部 201 下側的情況。

然而在此情況，由於在支軸部 201 的下側設有馬達 205，受到該馬達 205 的阻礙，要設定上述適當的供應路徑 R211 很困難。

本發明是有鑑於上述習知問題而開發完成的，讓沿著擺動臂的支軸部之旋轉中心軸方向而朝向該支軸部供應之

彈性構件連續體的供應路徑之設定變容易，藉此提昇該彈性構件的連續體之行走穩定性。

爲了達成上述目的之主要發明，是一種吸收性物品之複合薄片之製造方法，是對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之方法，其特徵在於，係具有以下步驟：

在搬運輥(以沿著前述搬運方向的方向旋轉)的外周面捲繞前述薄片連續體並搬運前述薄片連續體之步驟；以及

透過以支軸部爲轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動之擺動臂，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輥上之前述薄片連續體的部分而進行接合之步驟；

前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子；

前述接合，是使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體；

在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

另外，是一種吸收性物品之複合薄片之製造裝置，是對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄

片之裝置，其特徵在於，係具備：

以沿著前述搬運方向的方向旋轉且在外周面捲繞前述薄片連續體並進行搬運之搬運輥；以及

以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輥上之前述薄片連續體的部分而進行接合之擺動臂；

前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子；

使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體；

在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

依據本發明，容易設定沿著擺動臂的支軸部之旋轉中心軸方向而朝向該支軸部供應之彈性構件連續體的供應路徑，藉此可提昇該彈性構件連續體的行走穩定性。

【實施方式】

依據本說明書及所附圖式的記載，至少讓以下的事項能夠被充分瞭解。

一種吸收性物品之複合薄片之製造方法，是對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之方

法，其特徵在於，係具有以下步驟：

在搬運輓(以沿著前述搬運方向的方向旋轉)的外周面捲繞前述薄片連續體並搬運前述薄片連續體之步驟；以及

透過以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動之擺動臂，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輓上之前述薄片連續體的部分而進行接合之步驟；

前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子；

前述接合，是使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體；

在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，即使不將擺動臂的驅動源之驅動旋轉軸同心地直接連結於支軸部，仍能使擺動臂進行擺動。如此，不須在支軸部附近配置驅動源，結果，容易藉由沿著支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑將彈性構件連續體朝向支軸部供應。

此外，在擺動臂之支軸部側的部分設置支軸部側轉子，彈性構件連續體沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向而被送往前述支軸部側轉子。如此，可能隨著擺動臂的擺動動作而產生之彈性構件連續體之交叉方向的移動，主要是

以位於比支軸部側轉子更上游側的彈性構件連續體的部分之扭曲形式來呈現而被吸收，藉此能有效地防止彈性構件連續體從支軸部側轉子脫落。結果，可謀求彈性構件連續體之行走狀態的穩定化。

該吸收性物品之複合薄片之製造方法較佳為，在前述擺動臂之與前述搬運輥相對向的一側之面上，設置前述擺動端側轉子和前述支軸部側轉子；

在前述支軸部，沿著該支軸部的旋轉中心軸方向，形成用來連通與前述搬運輥相對向的一側和不與前述搬運輥相對向的一側之連通空間；

藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之前述供應路徑來輸送之前述彈性構件連續體，到達前述擺動臂之不與前述搬運輥相對向的一側之面，再通過前述連通空間而到達前述支軸部側轉子。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，即使是朝向擺動臂之與設有支軸部側轉子的面相反側的面（亦即，不與搬運輥相對向的一側之面）來輸送彈性構件連續體的情況，仍可通過支軸部的前述連通空間來將彈性構件連續體確實地繞掛於支軸部側轉子。

該吸收性物品之複合薄片之製造方法較佳為，前述連通空間，是沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向而形成於該支軸部之貫通孔。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，即使是朝向擺動臂之與設有支軸部側轉子的面相反側的面（亦

即，不與搬運輓相對向的一側之面)來輸送彈性構件連續體的情況，仍可通過支軸部的貫通孔來將彈性構件連續體確實地繞掛於支軸部側轉子。

該吸收性物品之複合薄片之製造方法較佳為，前述支軸部之旋轉中心軸與前述支軸部側轉子的外周面相接。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，支軸部之旋轉中心軸與前述支軸部側轉子的外周面相接。如此，可將彈性構件連續體沿著支軸部的旋轉中心軸方向確實地送往支軸部側轉子。結果，可能隨著擺動臂的擺動動作而產生之彈性構件連續體之交叉方向的移動，能確實地以位於比支軸部側轉子更上游側的彈性構件連續體的部分之扭曲形式來呈現而被吸收，藉此能有效地防止彈性構件連續體從支軸部側轉子脫落。

該吸收性物品之複合薄片之製造方法較佳為，為了將前述驅動力輸入前述擺動臂而設有：具備可驅動旋轉的驅動旋轉軸之驅動源、以及將前述驅動旋轉軸的旋轉動作轉換成往復移動動作而傳遞至前述擺動臂的前述位置之轉換傳遞機構；

前述轉換傳遞機構係具有：在前述驅動旋轉軸上安裝成一體之旋轉構件、以及將前述擺動臂的前述位置連結於前述旋轉構件之相對於前述驅動旋轉軸偏心的位置之連結構件；

在前述旋轉構件，是以偏心量互為不同的方式設定複數個前述偏心位置。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，藉由選擇旋轉構件之前述偏心位置，可改變擺動臂的振幅量。如此，對應於彈性構件的蛇行圖案來選擇前述偏心位置，可容易地改變成期望的蛇行圖案。

該吸收性物品之複合薄片之製造方法較佳為，前述搬運輥可繞旋轉軸旋轉；

前述擺動臂的擺動端側轉子和前述支軸部，是配置成雙方隔著前述搬運輥的前述旋轉軸；

前述彈性構件連續體，藉由前述擺動端側轉子而使行進方向反轉後，再供應至前述搬運輥。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，可確保較大的彈性構件連續體對於擺動端側轉子之捲繞角度。如此，在擺動端側轉子的外周面可牢固地保持彈性構件連續體，結果能有效地防止彈性構件連續體從擺動端側轉子脫落等，而能謀求彈性構件連續體之行走狀態的穩定化。

此外，當彈性構件連續體為帶構件連續體的情況，可將該帶構件連續體維持大致平坦的形狀而送往前述薄片，結果，相對於前述薄片，能使帶構件連續體形成面接觸而進行接合。亦即，藉由上述行進方向之反轉，使帶構件連續體以大的捲繞角度捲繞在擺動端側轉子的外周面。如此，藉由該外周面能將帶構件彈性體拘束成大致平坦形狀，結果相對於前述薄片能確實地形成面接觸而進行接合。

該吸收性物品之複合薄片之製造方法較佳為，前述支

軸部側轉子被前述擺動臂支承成：該支軸部側轉子的外周面朝向前述擺動臂的前述擺動端的狀態且無法改變相對於前述擺動臂的方向。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，對應於擺動端側轉子的擺動動作，支軸部側轉子的外周面會朝向前述擺動端側轉子。如此，即使隨著前述擺動動作而使擺動端側轉子在前述交叉方向上改變位置，仍能將彈性構件連續體確實地送往擺動端側轉子，結果可有效地防止彈性構件連續體從擺動端側轉子脫落等，而能謀求彈性構件連續體之行走狀態的穩定化。

此外，可與擺動臂的擺動動作完全同步，而使支軸部側轉子的外周面始終朝向前述擺動端。

該吸收性物品之複合薄片之製造方法較佳為，前述交叉方向與前述搬運方向垂直；

前述支軸部之旋轉中心軸方向，是與讓前述搬運輥以沿著前述搬運方向的方向旋轉之旋轉軸垂直；

將前述擺動端側轉子配置成：使前述擺動端側轉子的旋轉軸與前述支軸部之旋轉中心軸方向垂直；

將前述支軸部側轉子配置成：使前述支軸部側轉子的旋轉軸與前述支軸部之旋轉中心軸方向垂直。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造方法，搬運輥、擺動端側轉子及支軸部側轉子的各旋轉軸的方向，分別相對於前述支軸部之旋轉中心軸方向形成垂直關係。如此，可抑制彈性構件連續體從擺動端側轉子交接至搬運輥

時彈性構件連續體發生扭曲，而能使彈性構件連續體與薄片連續體確實地形成面接觸。

此外，一種吸收性物品之複合薄片之製造裝置，是對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之裝置，其特徵在於，係具備：

以沿著前述搬運方向的方向旋轉且在外周面捲繞前述薄片連續體並搬運前述薄片連續體之搬運輓；以及

以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向（與前述搬運方向交叉）擺動，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輓上之前述薄片連續體的部分而進行接合之擺動臂；

前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子；

使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體；

在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

依據上述吸收性物品之複合薄片之製造裝置，即使不將擺動臂的驅動源之驅動旋轉軸同心地直接連結於支軸部，仍能使擺動臂進行擺動。如此，不須在支軸部附近配置驅動源，結果，容易藉由沿著支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑將彈性構件連續體朝向支軸部供應。

此外，在擺動臂之支軸部側的部分設置支軸部側轉子，彈性構件連續體沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向而被送往前述支軸部側轉子。如此，可能隨著擺動臂的擺動動作而產生之彈性構件連續體之交叉方向的移動，主要是以位於比支軸部側轉子更上游側的彈性構件連續體的部分之扭曲形式來呈現而被吸收，藉此能有效地防止彈性構件連續體從支軸部側轉子脫落。結果，可謀求彈性構件連續體之行走狀態的穩定化。

本實施形態

本實施形態之薄片的製造方法及製造裝置，例如適用於拋棄型紙尿布 1(相當於吸收性物品)之生產線。

<關於紙尿布 1>

第 3A 圖係紙尿布 1 的局部透視俯視圖，第 3B 圖係其分解立體圖。兩圖都是顯示，在褲型紙尿布 1 的側腹部使前胴周圍區域 1a 和後胴周圍區域 1c 分離之展開狀態。

該紙尿布 1，具有互相正交之長邊方向、寬度方向、厚度方向，沿著紙尿布 1 的長邊方向設定前胴周圍區域 1a、胯下區域 1b 及後胴周圍區域 1c。此外，紙尿布 1 在厚度方向具有：液體透過性的表面薄片 2、非液體透過性的背面薄片 3、夾在兩薄片 2、3 之間的液體吸收性的吸收體 4。而且，表面薄片 2 和背面薄片 3，在從吸收體 4 的周緣向外延伸的部分重疊，利用熱熔型黏著劑等互相接

[S]

合，藉此在長邊方向的前後形成端緣部翼片 11，在寬度方向的左右形成側緣部翼片 12。在側緣部翼片 12 之胯下區域 1b，是形成有朝向寬度方向內方彎曲之腳周圍凹缺部 10，紙尿布 1 整體是呈近似砂漏型。

在表面薄片 2，例如是使用液體透過性的塑膠膜、不織布。

背面薄片 3 係具有：與表面薄片 2 相對向之內側薄片 3a、與該內側薄片 3a 相對向之外側薄片 3b，兩薄片 3a、3b 互為同形狀、同大小，藉由黏著或熔接而接合在一起。內側薄片 3a 例如是使用非液體透過性的塑膠膜、不織布，外側薄片 3b 是使用透氣性的不織布。

在前後胴周圍區域 1a、1c 之各端緣部翼片 11，分別將胴周圍彈性構件 16 以伸長狀態接合於表背面薄片 2、3。

此外，在胯下區域 1b 和其附近，設有沿著寬度方向橫跨紙尿布 1 之前方彈性帶構件 21 和後方彈性帶構件 22。作為該等彈性帶構件 21、22，例如是使用具有伸縮性的不織布、帶狀的橡膠等。而且，該等彈性帶構件 21、22，分別以朝向中心線 CL(將紙尿布 1 大致二等分成長邊方向的前後部分)呈凸狀彎曲之既定的蛇行圖案沿寬度方向延伸，且被夾在構成背面薄片 3 之內側薄片 3a 和外側薄片 3b 之間，例如以伸長狀態接合於外側薄片 3b 的內面。而且，前方和後方彈性帶構件 21、22 協同動作而對腳周圍凹缺部 10 的周圍賦予伸縮性。

在此，作為該等彈性帶構件 21、22 之蛇行圖案，雖是例示出正弦曲線，該蛇行圖案可適當地改變成：能有效地使腳周圍凹缺部 10 配合紙尿布穿戴者的腳周圍之形狀。

此外，為了遍及腳周圍凹缺部 10 的大致全長提高適合性(fitness)，如第 4 圖所示，亦可配置成：使彈性帶構件 21、22 彼此，在各蛇行圖案的折返部分互相交叉；再者，為了減弱交叉區域 R 的伸縮性，將屬於該交叉區域 R 的彈性帶構件 21、22 的部分予以切斷亦可。附帶一提的，減弱交叉區域 R 的伸縮性之理由在於，若伸縮性及於吸收體 4 的部分，會在吸收體 4 產生皺折，而使其吸液性能變差。

<本實施形態之複合薄片之製造方法及製造裝置 30>

該紙尿布 1，是對連續流過生產線之紙尿布 1 的基材，進行各種構件的接合等而完成的。本實施形態之複合薄片之製造方法及製造裝置 30，是負責其中一步驟。亦即，在此是適用於：對於構成上述背面薄片 3 的外側薄片 3b 之薄片 103b 的連續體(以下稱薄片 103b)，將構成上述前方彈性帶構件 21 之彈性帶構件 121 的連續體(相當於彈性構件的連續體，以下稱彈性帶構件 121)和構成上述後方彈性帶構件 22 之彈性帶構件 122 的連續體(相當於彈性構件的連續體，以下稱彈性帶構件 122)以上述蛇行圖案進行安裝的步驟。

第 5A 圖係該步驟的製造裝置 30 之局部透視的側視圖。第 5B 圖係第 5A 圖中的 B-B 箭頭視圖。在以下的說明，將製造裝置 30 的寬度方向稱為 CD 方向或是表側 - 裡側。將與該 CD 方向正交的方向稱為 MD 方向。亦即，MD 方向是指與 CD 方向正交的平面內之任意方向。再者，關於 MD 方向，如第 5A 圖所示是將互相正交的兩方向定義為上下方向(鉛垂方向)及左右方向(水平方向)。附帶一提的，如第 5B 圖所示，CD 方向也是朝向水平方向，而與前述左右方向(同樣是朝向水平方向)形成正交關係。

該製造裝置 30 係具備：(1)將薄片 103b 以既定的捲繞角度捲繞，並藉由旋轉而將薄片 103b 沿 MD 方向(相當於搬運方向)搬運之搬運輥 50；(2)配置於搬運輥 50 的左方，將從左方連續輸送過來的彈性帶構件的原料(薄片狀構件 120)在 CD 方向的中央分割成兩半而生成一對的彈性帶構件 121、122 之切割裝置 40；(3)對於捲繞在搬運輥 50 的外周面之薄片 103b 的部分，將伸長狀態的前述彈性帶構件 121 連續地輸送而進行接合之第 1 導引構件 60；(4)對於前述薄片 103b 的部分，將伸長狀態的前述彈性帶構件 122 連續地輸送而進行接合之第 2 導引構件 160。

而且，該等第 1 及第 2 導引構件 60、160，分別將所負責的彈性帶構件 121、122 朝向薄片 103b 沿 MD 方向輸送，並讓該彈性帶構件 121、122 沿 CD 方向(相當於交叉方向)往復移動。如此，各彈性帶構件 121、122，一邊在

CD 方向上不斷且連續地改變其與薄片 103b 的接合位置，一邊重疊在薄片 103b 的薄片面上而進行接合，結果，在薄片 103b 的薄片面上，以正弦曲線等期望的蛇行圖案將一對的彈性帶構件 121、122 以面接觸狀態進行安裝。

附帶一提的，在將各彈性帶構件 121、122 接合之前，當然須藉由未圖示的黏著劑塗布裝置來對各彈性帶構件 121、122 塗布熱熔型黏著劑。

以下針對各構成要素 40、50、60、160 作說明。又在以下的說明，當沒有事先說明的情形，該製造裝置 30 之各構成機器，是在遍及製造裝置 30 之 MD 方向的全長而延伸之鉛垂的支承壁 92(所謂鏡板)上，透過未圖示之適當的托架而被懸臂支承著。亦即，如第 5B 圖所示，在 CD 方向之裡側(第 5A 圖之紙面的裡側)，沿著與 MD 方向大致平行的方向(與紙面大致平行的方向)豎設支承壁 92。而且，藉由該支承壁 92 之鉛垂的壁面，來支承各構成機器之 CD 方向的裡側的部分，表側的部分成為未受支承狀態。

(1)搬運輥 50

搬運輥 50，是以旋轉軸 C50 朝向水平 CD 方向的圓柱體為主體，以沿著 MD 方向的方向為旋轉方向且以既定周速朝逆時針方向旋轉。對於該搬運輥 50，例如從右方大致水平地供應薄片 103b，該薄片 103b，以搬運輥 50 之上部約 12 點鐘的位置為捲繞起始位置 Ps，例如以 180°~200°的捲繞角度捲繞在搬運輥 50 的外周面後使搬運方向

反轉，最後以搬運輥 50 之下部約 6 點鐘的位置為捲繞結束位置 P_e 而朝向大致水平方向的右方送出(相當於「搬運」)。

該搬運輥 50，亦可構成以適當的馬達等作為驅動源來進行驅動旋轉之驅動輥，或是構成藉由薄片 103b 來進行從動旋轉之從動輥亦可。

(2)切割裝置 40

切割裝置 40，在 CD 方向的中央具有上下一對的圓盤狀的旋轉刃 40a、40b。而且，當通過該等旋轉刃 40a、40b 時，作為彈性帶構件 121、122 的原料之薄片狀構件 120 會被分割成兩半，藉此生成一對的彈性帶構件 121、122。而且，各彈性帶構件 121、122 分別被送往第 1 導引構件 60 及第 2 導引構件 160。

(3)第 1 導引構件 60

第 1 導引構件 60 具有：設置於搬運輥 50 的左方之板狀的擺動臂 61。擺動臂 61，是配置成沿著鉛垂方向的上下跨過搬運輥 50 的旋轉軸 C50。而且，以位於該旋轉軸 C50 下方之支軸部 65 為轉動支點，而使位於該旋轉軸 C50 上方之擺動端 61a 能朝 CD 方向擺動。

此外，擺動動作之驅動機構 70，是在馬達 72 組合曲柄機構 74 而構成的，關於這點隨後說明。此外，支軸部 65，例如是從擺動臂 61 的左側面以一體的方式往左方突出的軸體 65，透過軸承 67 而在外筒構件 66 內被支承成可旋轉自如。而且，外筒構件 66 是透過未圖示之適當的

托架來固定在前述支承壁 92，藉此，擺動臂 61 被支承成可繞支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 轉動自如。

在擺動臂 61 之與搬運輥 50 相對向的一側之面(右側之面)上，一對的轉子 63、64 分別被支承成可繞大致水平的旋轉軸 C63、C64 旋轉自如。一方的轉子 63 是設置於擺動端 61a 之擺動端側轉子 63；另一方的轉子 64，是設置在比前述擺動端側轉子 63 更靠近支軸部 65 的位置之支軸部側轉子 64。

如此，從上述切割裝置 40 送來的彈性帶構件 121、122 當中之彈性帶構件 121，首先從左方沿水平方向送到右方，接著通過沿水平方向貫穿形成於支軸部 65 內之貫通孔 65h(關於該貫通孔 65h 隨後說明)從擺動臂 61 右側的面送出。接著，藉由繞掛在設置於該面上之支軸部側轉子 64 的外周面而被導向上方的擺動端 61a，然後捲繞在該擺動端 61a 之擺動端側轉子 63 的外周面，藉由該捲繞而使進行方向朝大致下方反轉後，從搬運輥 50 的左上方朝向薄片 103b 的捲繞範圍 Ps~Pe 供應。

而且，在該供應中，隨著擺動端 61a 的擺動動作而使擺動端側轉子 63 沿 CD 方向進行往復移動，藉此使彈性帶構件 121 一邊在 CD 方向上連續地改變其在薄片 103b 的薄片面上之接合位置，一邊以期望的蛇行圖案接合於薄片 103b 的薄片面上。此外，在該供應時，彈性帶構件 121 是藉由捲繞在支軸部側轉子 64 的外周面及擺動端側轉子 63 的外周面上，而被拘束成大致平坦形狀，因此彈

性帶構件 121 相對於薄片 103b，能以面接觸狀態進行接合(相當於「接合」)。

此外，如第 5B 圖所示，擺動端側轉子 63 和支軸部側轉子 64，分別配置在連結擺動端 61a 與支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 的直線 L1 上。此外，在擺動臂 61 上將擺動端側轉子 63 固定成：使其外周面朝向前述支軸部 65 之旋轉中心軸 C65 的狀態且無法改變相對於擺動臂 61 的方向；另一方面，在擺動臂 61 上將支軸部側轉子 64 固定成：使其外周面朝向擺動臂 61 的擺動端 61a 的狀態且無法改變相對於擺動臂 61 的方向。

如此，依據此構造，對應於擺動端側轉子 63 的往復移動動作，使支軸部側轉子 64 的外周面始終朝向擺動端側轉子 63，藉此能確實地將彈性帶構件 121 送往擺動端側轉子 63。結果，能有效地防止彈性帶構件 121 從擺動端側轉子 63 脫落。結果，可謀求彈性帶構件 121 之行走狀態的穩定化。

此外，依據上述構造，擺動端側轉子 63 的旋轉軸 C63 和支軸部側轉子 64 的旋轉軸 C64，不論擺動臂 61 的擺動動作如何始終能維持平行狀態。藉此，可確實地緩和可能隨著擺動臂 61 的擺動動作而產生之彈性帶構件 121 之寬度方向兩端緣之張力差，結果，能有效地防止彈性帶構件 121 從擺動端側轉子 63 或支軸部側轉子 64 脫落。

爲了進一步謀求行走狀態的穩定化，如第 5A 圖所示，彈性帶構件 121 往支軸部側轉子 64 的供應路徑

R121，是配置成與支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 呈一直線，且將支軸部側轉子 64 配置成使該轉子 64 的外周面與支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 相接。藉此，可能隨著擺動臂 61 的擺動動作而產生之彈性帶構件 121 之 CD 方向的移動，主要是以位於比支軸部側轉子 64 更上游側的彈性帶構件 121 的部分 121a 之扭曲形式來呈現而被吸收，結果能有效地防止彈性帶構件 121 從該支軸部側轉子 64 脫落。

此外，依據此構造，由於將支軸部側轉子 64 配置成使該轉子 64 的外周面與支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 相接，可能隨著擺動臂 61 的擺動動作而產生之該轉子 64 之 CD 方向的移動量接近零，如此也能有效地防止彈性帶構件 121 從該轉子 64 脫落。

另外，在本實施形態，作為擺動臂 61 的驅動機構 70，不是採用直接驅動(direct drive，亦即在支軸部 65 直接連結馬達等的驅動源之驅動旋轉軸 72a)，而是透過曲柄機構 74 來將驅動源的驅動力傳遞給擺動臂 61。這是基於二個理由。

第一個理由，是針對彈性帶構件 121 的供應而為了確保上述適當的供應路徑 R121。詳而言之，如第 5A 圖所示，基於切割裝置 40 的配置位置的關係，彈性帶構件 121 是從擺動臂 61 的左方供應。然而，在擺動臂 61 的左方設有支軸部 65。因此，將馬達 72 的驅動旋轉軸 72a 以對接的方式直接連結於支軸部 65 的情況，受到該馬達 72

的阻礙，很難設定上述般彈性帶構件 121 之適當的供應路徑 R121(亦即與支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 位於同一直線上之供應路徑 R121)。

相對於此，第 5A 圖所示之本實施形態，爲了藉由曲柄機構 74 在與支軸部 65 不同的位置 PP 輸入擺動臂 61 的擺動動作之驅動力，是在支軸部 65 形成與其旋轉中心軸 C65 大致同心的貫通孔 65h，且在該貫通孔 65h 內讓彈性帶構件 121 通過，藉此可確保上述般與支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 位於同一直線上之供應路徑 R121，結果能謀求彈性帶構件 121 之行走狀態的穩定化。這樣的貫通孔 65h，也能以連通空間的方式來表現，該連通空間是連通與搬運輥 50 相對向的一側(右側)和不與搬運輥 50 相對向的一側(左側)。此外，對應於上述貫通孔 65h，在擺動臂 61 也形成有左右方向的貫通孔 61h 是理所當然的。

第二個理由在於，爲了提昇擺動臂 61 之擺動動作的穩定性。亦即，藉由使用曲柄機構 74，在讓擺動臂 61 進行擺動運動時，馬達 72 的驅動旋轉軸 72a 只要朝單方向旋轉即可，換言之，不須讓馬達 72 的驅動旋轉軸 72a 正逆旋轉，結果，至少可省去馬達 72 的旋轉方向之切換控制，而使擺動臂 61 的擺動動作的穩定性良好。

這樣的曲柄機構 74(相當於轉換傳遞機構)係具備：一體且同心地固定在馬達 72 的驅動旋轉軸 72a(朝向 MD 方向的水平方向)上之正圓形的圓盤構件 75(相當於旋轉構件)、以及用來連結圓盤構件 75 和擺動臂 61 的力點 PP 之

棒狀的連桿構件 76(相當於連結構件)。而且，在圓盤構件 75 之相對於驅動旋轉軸 72a 偏心的位置，藉由連結銷 78 等來連接連桿構件 76 的端部。藉此，圓盤構件 75 每轉一圈，連桿構件 76 就會沿其長邊方向進行一次往復移動，藉由這一次的往復移動，使擺動臂 61 進行一次的擺動動作。

在此較佳為，作為圓盤構件 75 上之連桿構件 76 的連接位置，準備有複數個位置 P75、P75…，而且該等複數個位置 P75、P75…與驅動旋轉軸 72a 的距離(偏心量)互為不同。如此，藉由選擇圓盤構件 75 上之各連接位置 P75、P75…，容易改變擺動臂 61 的擺動動作之振幅量。藉此，只要事先對應於拋棄型紙尿布 1 的尺寸來設定各連接位置 P75、P75…，之後作業者單純地選擇下個預定製造的尺寸的連接位置 P75，即可容易且立即地切換成對應於該尺寸的蛇行圖案，藉此能大幅縮短改變拋棄型紙尿布 1 的尺寸時之停機時間。

更佳為，如第 5B 圖的例所示，各連接位置 P75、P75…是設定在圓盤構件 75 的周方向上之互為不同的位置。在圖示例，隨著沿著圓盤構件 75 的周方向的單方向往前進，連接位置 P75、P75…的偏心量(旋轉半徑)逐漸變小，該等連接位置 P75、P75…所呈現的外觀，彷彿存在於一個漩渦線上。而且，只要如此般使各連接位置 P75、P75…在周方向的位置互為不同，即使是一方的連接位置 P75 的偏心量和另一方的連接位置 P75 的偏心量之差異小

的情況，仍能有效地避免連接位置 P75、P75 彼此發生干涉。

例如，圓盤構件 75 和連桿構件 76 的連接是使用連結銷 78 的情況，必須在圓盤構件 75 側設置銷孔，上述構造可避免該等銷孔相連。如此，能以小刻度來改變該等連接位置 P75 的偏心量，結果能以小刻度來微調改變擺動臂 61 的振幅量。

附帶一提的，連結該等連接位置 P75、P75… 的曲線，若成為上述漩渦線狀的話，作業者可根據圓盤構件 75 的周方向上之連接位置 P75 的排列順序，瞬間就認識對應於各連接位置 P75 之振幅的大小，因此可減少改變尺寸時連接位置 P75 選擇錯誤的發生頻率。

然而，本實施形態之擺動臂 61 的力點 PP，如第 5B 圖所示，隔著支軸部 65 的旋轉中心軸 C65 而設定在與擺動臂 61 的擺動端 61a 相反側的位置。亦即，擺動臂 61 是具有從支軸部 65 朝向擺動端 61a 的相反側延伸之延伸部 61b，在該延伸部 61b 的端部設定力點 PP。而且，在該力點 PP 藉由連結銷 78 等來連接連桿構件 76 的端部。但是，該力點 PP 的位置，只要在支軸部 65 以外即可，並不限定於此，例如第 6 圖所示，也能設定在擺動臂 61 之支軸部 65 和擺動端 61a 之間的部位。另外，選擇第 5B 圖的構造或第 6 圖的構造之任一者，是根據馬達 72 和曲柄機構 74 等的配置等來決定。

(4)第 2 導引構件 160

第 2 導引構件 160，是與上述第 1 導引構件 60 構造大致相同的構件。如第 5B 圖所示，在 CD 方向上是配置在比第 1 導引構件 60 更裡側。藉此，該第 2 導引構件 160 所負責的彈性帶構件 122，相較於第 1 導引構件 60 所安裝在薄片 103b 上的彈性帶構件 121，是安裝在 CD 方向的更裡側。但是，依拋棄型紙尿布 1 的形式，如第 4 圖所示，彈性帶構件 121 和彈性帶構件 122 部分交叉的配置圖案也是可能的。在此情況，若將第 1 導引構件 60 和第 2 導引構件 160 並列配置，該等導引構件 60、160 會互相衝突，而無法形成上述圖案。

於是，在此爲了避免該衝突，如第 5A 圖所示，在搬運輥 50 的周方向 Dc 上，使第 2 導引構件 160 的位置與第 1 導引構件 60 不同，亦即將第 2 導引構件 160 配置在第 1 導引構件 60 的周方向 Dc 的上游側。

詳而言之，如第 5A 圖所示，第 2 導引構件 160 的擺動臂 161 是位在：將第 1 導引構件 60 的擺動臂 61 繞未圖示的假想軸（與搬運輥 50 的旋轉軸 C50 平行）朝前述周方向 Dc 的上游側旋轉移動既定的旋轉角度 θ 後的位置，在圖示例，前述旋轉角度 θ 爲 90° 。藉此，擺動臂 161 是配置在第 1 導引構件 60 及搬運輥 50 的上方，且在水平方向的左右橫跨搬運輥 50 的旋轉軸 C50。而且，以位於該旋轉軸 C50 左方的支軸部 165 爲轉動支點，讓位於該旋轉軸 C50 右方的擺動端 161a 能沿 CD 方向擺動。

擺動動作的驅動機構 170，與第 1 導引構件 160 同樣

的，是在馬達 172 組合曲柄機構 174 而構成的。另外，支軸部 165 也是與第 1 導引構件 160 同樣的，是從擺動臂 161 的上面以一體的方式向上方延伸的軸體 165，該軸體 165，是透過軸承 167 而在外筒構件 166 內被支承成可旋轉自如。又外筒構件 166 是固定在前述支承壁 92 上。

此外，在擺動臂 161 之與搬運輥 50 相對向的一側之面(下面)，一對的轉子 163、164，分別被支承成能繞水平的旋轉軸 C163、C164 旋轉自如。一方的轉子 163 是設置於擺動端 161a 之擺動端側轉子 163；另一方的轉子 164，是設置在比前述擺動端側轉子 163 更靠近支軸部 165 的位置之支軸部側轉子 164。

如此，從切割裝置 40 送來的彈性帶構件 122，以與送往上述第 1 導引構件 60 之彈性帶構件 121 沿 CD 方向並排的方式，從左方送往水平方向的右方，在與第 2 導引構件 160 的支軸部 165 的旋轉中心軸 C165 平面位置一致的位置，藉由方向轉換轉子 190 將行進方向改變成鉛垂方向的上方後送往支軸部側轉子 164，並繞掛在該支軸部側轉子 164 的外周面。而且，藉由支軸部側轉子 164 導向位於搬運輥 50 右方之擺動端 161a 後，藉由該擺動端 161a 之擺動端側轉子 163 將行進方向反轉成左方之後，從搬運輥 50 的右上方供應至薄片 103b 的捲繞起始位置 Ps 附近。

在該供應中，隨著擺動端 161a 的擺動動作而使擺動端側轉子 163 沿 CD 方向進行往復移動，藉此使彈性帶構

件 122 一邊在 CD 方向上連續地改變其在薄片 103b 的薄片面上之接合位置，一邊以期望的蛇行圖案接合於薄片 103b 的薄片面上。此外，在該供應時，彈性帶構件 122 是藉由捲繞在支軸部側轉子 164 的外周面及擺動端側轉子 163 的外周面上，而被拘束成大致平坦形狀，因此相對於薄片 103b 能以面接觸狀態進行接合。

此外，關於以下(a)~(c)所示的構造，由於都是與第 1 導引構件 60 相同，故省略其詳細說明。

(a)擺動端側轉子 163 和支軸部側轉子 164，分別配置在連結擺動臂 161 的擺動端 161a 和支軸部 165 的旋轉中心軸 C165 的直線上。

(b)在擺動臂 161 上將擺動端側轉子 163 固定成：使其外周面朝向擺動臂 161 的支軸部 165 之旋轉中心軸 C165 的狀態且無法改變相對於擺動臂 161 的方向；另一方面，在擺動臂 161 上將支軸部側轉子 164 固定成：使其外周面朝向擺動臂 161 的擺動端 161a 的狀態且無法改變相對於擺動臂 161 的方向。

(c)彈性帶構件 122 往支軸部側轉子 164 的供應路徑 R122，是配置成與支軸部 165 的旋轉中心軸 C165 呈一直線，且將支軸部側轉子 164 配置成使該轉子 164 的外周面與支軸部 165 的旋轉中心軸 C165 相接。

其他實施形態

以上是說明本發明的實施形態，但本發明並不限定於

[5]

該實施形態，也能進行以下所示的變形。

在上述實施形態，作為轉換傳遞機構(將馬達 72 的驅動旋轉軸 72a 的旋轉動作轉換成往復移動動作後傳遞給擺動臂 61(161))是例示出曲柄機構 74(174)，且在擺動臂 61 的延伸部 61b 的端部設定力點 PP，但只要是在與支軸部 65(165)不同的位置設定力點 PP 即可，並不限定於此。

例如亦可如第 7 圖所示，相對於支軸部 65 將馬達 72 的驅動旋轉軸 72a 配置成平行排列，在支軸部 65 和驅動旋轉軸 72a 兩者上分別固定設置滑輪 81、82，在滑輪 81、82 上繞掛無端皮帶 79，透過該無端皮帶 79，將擺動臂 61 的擺動動作所需的驅動力從驅動旋轉軸 72a 傳遞至支軸部 65。在此情況，當然是將驅動旋轉軸 72a 控制成反覆進行正逆旋轉。

再者，作為驅動擺動臂 61(161)的驅動源，亦可使用藉由作動油、空氣等適當的作動流體來使活塞出沒之汽缸。在此情況，例如是將活塞連接於擺動臂 61(161)，並將汽缸透過耳軸型(trunnion type)、U 形鉤型(clevis type)等可擺動的安裝構造來安裝在前述支承壁 92 上。

在上述實施形態，是將本發明的複合薄片之製造方法運用在褲型的紙尿布 1 的製造方面，但並不限於此，也能運用於展開型的紙尿布(穿戴時，將紙尿布的前胴周圍區域 1a 和前胴周圍區域 1c 藉由黏扣帶(tape fastener)進行黏緊固定的紙尿布)的製造方面。

在上述實施形態，所例示出的構造是在擺動臂

61(161)具備擺動端側轉子 63(163)及支軸部側轉子 64(164)共兩個轉子，但並不限定於此，在擺動端側轉子 63(163)及支軸部側轉子 64(164)之間設置一個以上的轉子亦可。在此情況，該追加設置的轉子的旋轉軸，可與支軸部側轉子 64(164)的旋轉軸 C64(C164)平行。

在上述實施形態，如第 5A 圖所示，第 1 導引構件 60 的支軸部 65 之旋轉中心軸 C65 是朝向左右方向(水平方向)，第 2 導引構件 160 的支軸部 165 之旋轉中心軸 C165 是朝向上下方向(鉛垂方向)，搬運輥 50 的旋轉軸 C50 是朝向 CD 方向(水平方向)，但只要第 1 導引構件 60 或第 2 導引構件 160 的支軸部 65(165)之旋轉中心軸 C65(C165)與搬運輥 50 的旋轉軸 C50 彼此具有直線關係即可，並不限定於上述構造。

在上述實施形態，擺動端側轉子 63(163)的旋轉軸 C63(C163)及支軸部側轉子 64(164)之旋轉軸 C64(C164)是朝向大致水平方向，其理由在於，對於旋轉軸 C50 朝向 CD 方向(水平方向)之搬運輥 50，能將彈性帶構件 121(122)以減少扭曲的大致平坦形狀進行交接。如此，擺動端側轉子 63(163)及支軸部側轉子 64(164)之旋轉軸 C63(C163)、C64(C164)的方向，並不限定於水平方向，而能按照搬運輥 50 之旋轉軸 C50 的方向來改變。亦即，擺動端側轉子 63(163)的旋轉軸 C63(C163)及支軸部側轉子 64(164)之旋轉軸 C64(C164)的方向，只要配置成隨著擺動臂 61(161)的擺動動作而使旋轉軸 C63(C163)、C64(164)

所描繪的面與搬運輥 50 的旋轉軸 C50 平行即可，進一步的說，相對於與搬運輥 50 的旋轉軸 C50 垂直之前述支軸部 65(165)的旋轉中心軸 C65(C165)，只要將擺動端側轉子 63(163)及支軸部側轉子 64(164)配置成使旋轉軸 C63(C163)、C64(164)垂直即可。

在上述實施形態，在擺動端側轉子 63(163)及支軸部側轉子 64(164)，雖是使用其外周面遍及轉子的寬度方向(CD 方向)之平坦的平滑轉子，但並不限定於此。例如也能使用凸面轉子(crowned roller)。該凸面轉子，是將轉子之最大徑的部分設定在寬度方向的中央部。而且，依據該轉子，藉由外周面之最大徑部分，可對繞掛在其外周面的彈性帶構件 121(122)賦予朝向轉子的寬度方向的中央部之向心力，而使其不容易脫離該轉子。作為這種凸面轉子的例子可列舉：僅在外周面的中央部形成沿周方向之環狀肋的轉子、從外周面的端部至中央部半徑逐漸加大之轉子等。

在上述實施形態，雖是藉由黏著劑塗布裝置來將熱熔型黏著劑塗布於彈性帶構件 121、122，但只要能讓薄片 103b 和彈性帶構件 121、122 接合即可，並不限定於此。例如，塗布在薄片 103b 上亦可，或是塗布在彈性帶構件 121、122 及薄片 103b 雙方亦可。

【圖式簡單說明】

第 1A 圖係以既定的蛇行圖案將彈性帶構件 211 連續

體安裝在薄片 213 連續體上之習知方法的側視圖，第 1B 圖係第 1A 圖中的 B-B 箭頭視圖。

第 2A 圖係參考例的方法之側視圖，第 2B 圖係第 2A 圖中的 B-B 箭頭視圖。

第 3A 圖係紙尿布 1 的局部透視俯視圖，第 3B 圖係其分解立體圖。

第 4 圖係將彈性帶構件 21、22 配置成在各蛇行圖案的折返部分互相交叉之紙尿布 1 的俯視圖。

第 5A 圖係本實施形態的製造裝置 30 之局部透視側視圖，第 5B 圖係第 5A 圖中的 B-B 箭頭視圖。

第 6 圖係擺動臂的力點 PP 位置的其他例之說明圖。

第 7 圖係驅動機構 70(170)的其他實施形態之說明圖。

【主要元件符號說明】

1：拋棄型紙尿布(吸收性物品)

1a：前胴周圍區域

1b：胯下區域

1c：後胴周圍區域

2：表面薄片

3：背面薄片

3a：內側薄片

3b：外側薄片

4：吸收體

- 10：腳周圍凹缺部
- 11：端緣部翼片
- 12：側緣部翼片
- 16：胴周圍彈性構件
- 21：前方彈性帶構件
- 22：後方彈性帶構件
- 30：製造裝置
- 40：切割裝置
- 40a、40b：旋轉刀
- 50：搬運輥
- 60：第1導引構件
- 61、161：擺動臂
- 61a、161a：擺動端
- 61b：延伸部
- 61h：貫通孔
- 63、163：擺動端側轉子
- 64、164：支軸部側轉子
- 65、165：支軸部
- 65h：貫通孔(連通空間)
- 66、166：外筒構件
- 67、167：軸承
- 70、170：驅動機構
- 72、172：馬達(驅動源)
- 72a：驅動旋轉軸

74、174：曲柄機構(轉換傳遞機構)

75：圓盤構件(旋轉構件)

76：連桿構件(連結構件)

78：連結銷

79：無端皮帶

81、82：滑輪

92：支承壁

103b：薄片(薄片的連續體)

120：薄片狀構件

121、122：彈性帶構件(彈性構件的連續體)

121a：部分

160：第2導引構件

190：方向轉換轉子

CL：中心線

C50、C63、C64、C163、C164：旋轉軸

C65、C165：旋轉中心線

R121、R122：供應路徑

R：區域

P75：連接位置

PP：力點

Pe：結束位置

Ps：起始位置

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99110356

※申請日：99 年 04 月 02 日

※IPC 分類：A61F 13/49 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

吸收性物品之複合薄片之製造方法、以及製造裝置

二、中文發明摘要：

對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體，將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之方法。具有以下步驟：在搬運輥(以沿著前述搬運方向的方向旋轉)的外周面捲繞前述薄片連續體並搬運前述薄片連續體之步驟；以及透過以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動之擺動臂，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輥上之前述薄片連續體的部分而進行接合之步驟。前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子。前述接合，是使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體。在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍

1. 一種吸收性物品之複合薄片之製造方法，是對於沿搬運方向連續搬運之薄片連續體將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之方法，其特徵在於，係具有以下步驟：

在搬運輥(以沿著前述搬運方向的方向旋轉)的外周面捲繞前述薄片連續體並搬運前述薄片連續體之步驟；以及

透過以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動之擺動臂，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輥上之前述薄片連續體的部分而進行接合之步驟；

前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子；

前述接合，是使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體；

在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

2. 如申請專利範圍第 1 項記載的吸收性物品之複合薄片之製造方法，其中，

在前述擺動臂之與前述搬運輥相對向的一側之面上，設置前述擺動端側轉子和前述支軸部側轉子；

在前述支軸部，沿著該支軸部的旋轉中心軸方向，形

成用來連通與前述搬運輓相對向的一側和不與前述搬運輓相對向的一側之連通空間；

藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之前述供應路徑來輸送之前述彈性構件連續體，到達前述擺動臂之不與前述搬運輓相對向的一側之面，再通過前述連通空間而到達前述支軸部側轉子。

3. 如申請專利範圍第 2 項記載的吸收性物品之複合薄片之製造方法，其中，

前述連通空間，是沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向而形成於該支軸部之貫通孔。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項記載的吸收性物品之複合薄片之製造方法，其中，

前述支軸部之旋轉中心軸與前述支軸部側轉子的外周面相接。

5. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項記載的吸收性物品之複合薄片之製造方法，其中，

爲了將前述驅動力輸入前述擺動臂而設有：具備可驅動旋轉的驅動旋轉軸之驅動源、以及將前述驅動旋轉軸的旋轉動作轉換成往復移動動作而傳遞至前述擺動臂的前述位置之轉換傳遞機構；

前述轉換傳遞機構係具有：在前述驅動旋轉軸上安裝成一體之旋轉構件、以及將前述擺動臂的前述位置連結於前述旋轉構件之相對於前述驅動旋轉軸偏心的位置之連結構件；

在前述旋轉構件，是以偏心量互為不同的方式設定複數個前述偏心位置。

6. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項記載的吸收性物品之複合薄片之製造方法，其中，

前述搬運輓可繞旋轉軸旋轉；

前述擺動臂的擺動端側轉子和前述支軸部，是配置成雙方隔著前述搬運輓的前述旋轉軸；

前述彈性構件連續體，藉由前述擺動端側轉子而使行進方向反轉後，再供應至前述搬運輓。

7. 如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項記載的吸收性物品之複合薄片之製造方法，其中，

前述支軸部側轉子被前述擺動臂支承成：該支軸部側轉子的外周面朝向前述擺動臂的前述擺動端的狀態且無法改變相對於前述擺動臂的方向。

8. 如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項記載的吸收性物品之複合薄片之製造方法，其中，

前述交叉方向與前述搬運方向垂直；

前述支軸部之旋轉中心軸方向，是與讓前述搬運輓以沿著前述搬運方向的方向旋轉之旋轉軸垂直；

將前述擺動端側轉子配置成：使前述擺動端側轉子的旋轉軸與前述支軸部之旋轉中心軸方向垂直；

將前述支軸部側轉子配置成：使前述支軸部側轉子的旋轉軸與前述支軸部之旋轉中心軸方向垂直。

9. 一種吸收性物品之複合薄片之製造裝置，是對於

沿搬運方向連續搬運之薄片連續體將彈性構件連續體以既定的蛇行圖案進行接合而製造出吸收性物品之複合薄片之裝置，其特徵在於，係具備：

以沿著前述搬運方向的方向旋轉且在外周面捲繞前述薄片連續體並進行搬運之搬運輥；以及

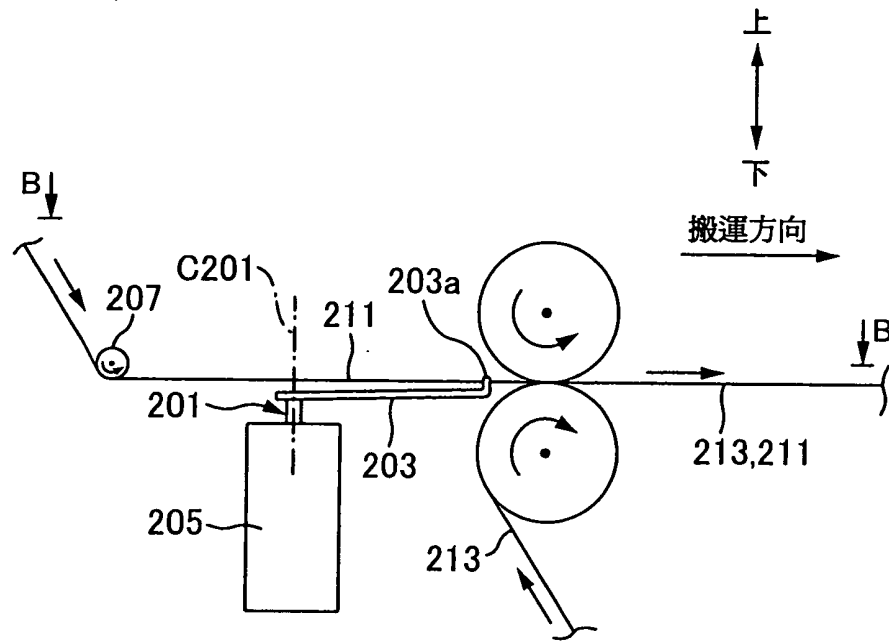
以支軸部為轉動支點且朝向交叉方向(與前述搬運方向交叉)擺動，將前述彈性構件連續體送往捲繞在前述搬運輥上之前述薄片連續體的部分而進行接合之擺動臂；

前述擺動臂係具有：設置於該擺動臂的擺動端側之擺動端側轉子、以及設置於前述支軸部側之支軸部側轉子；

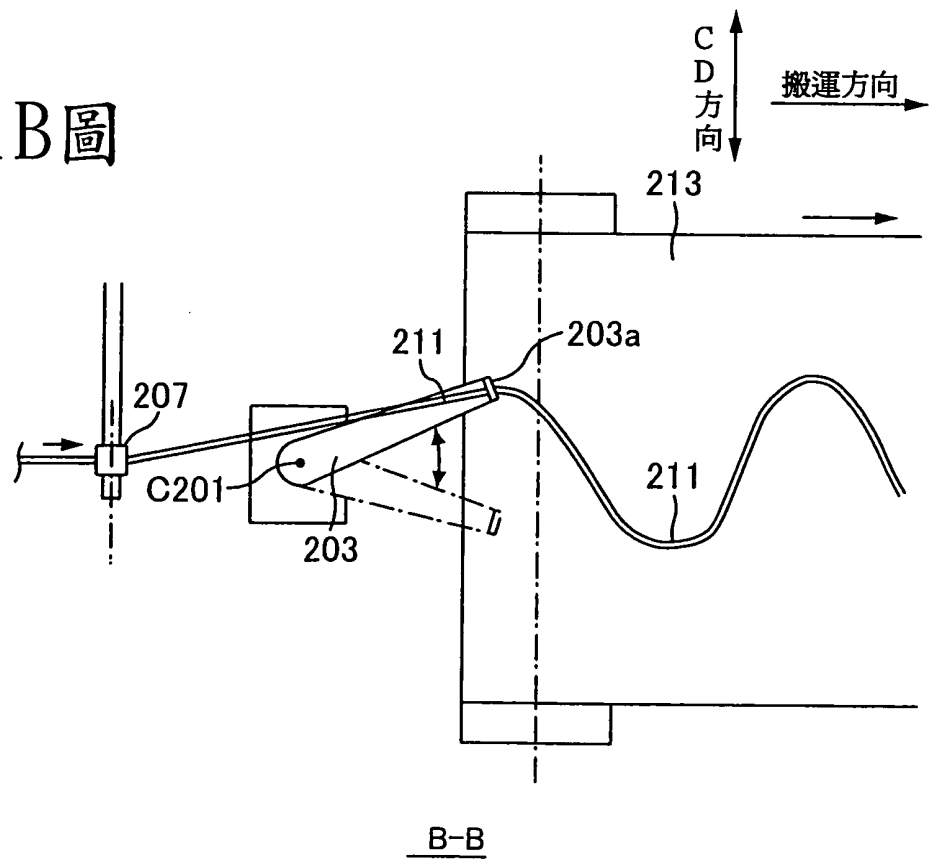
使藉由沿著前述支軸部的旋轉中心軸方向之供應路徑而朝向前述支軸部側轉子供應的前述彈性構件連續體，依序繞掛於前述支軸部側轉子的外周面及前述擺動端側轉子的外周面而被導向前述薄片連續體；

在前述擺動臂之與前述支軸部不同的位置，輸入用來讓前述擺動臂擺動之驅動力。

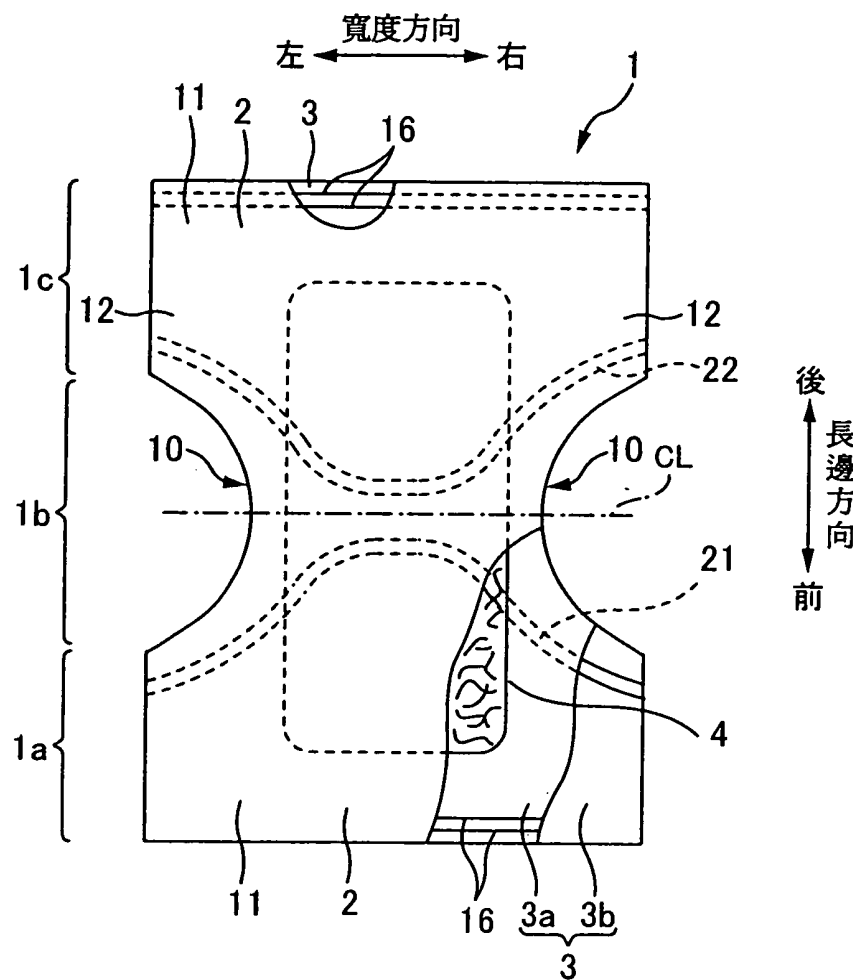
第1A圖



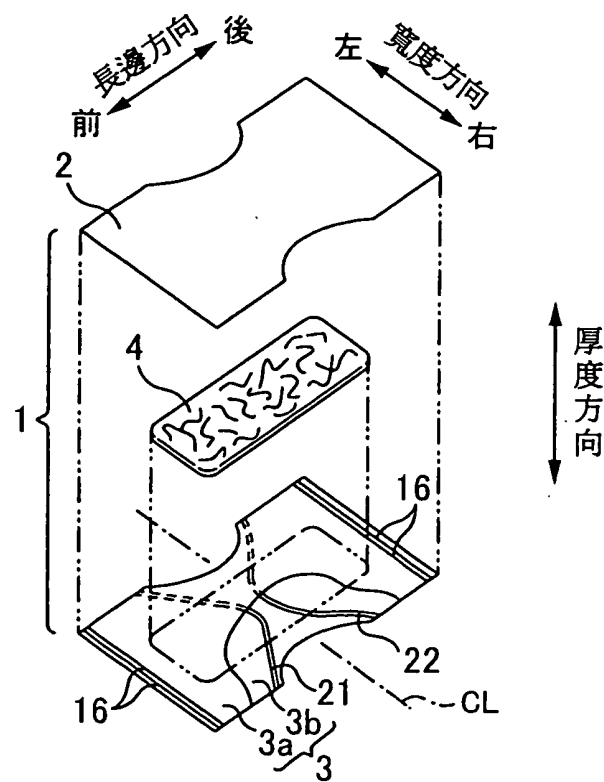
第1B圖



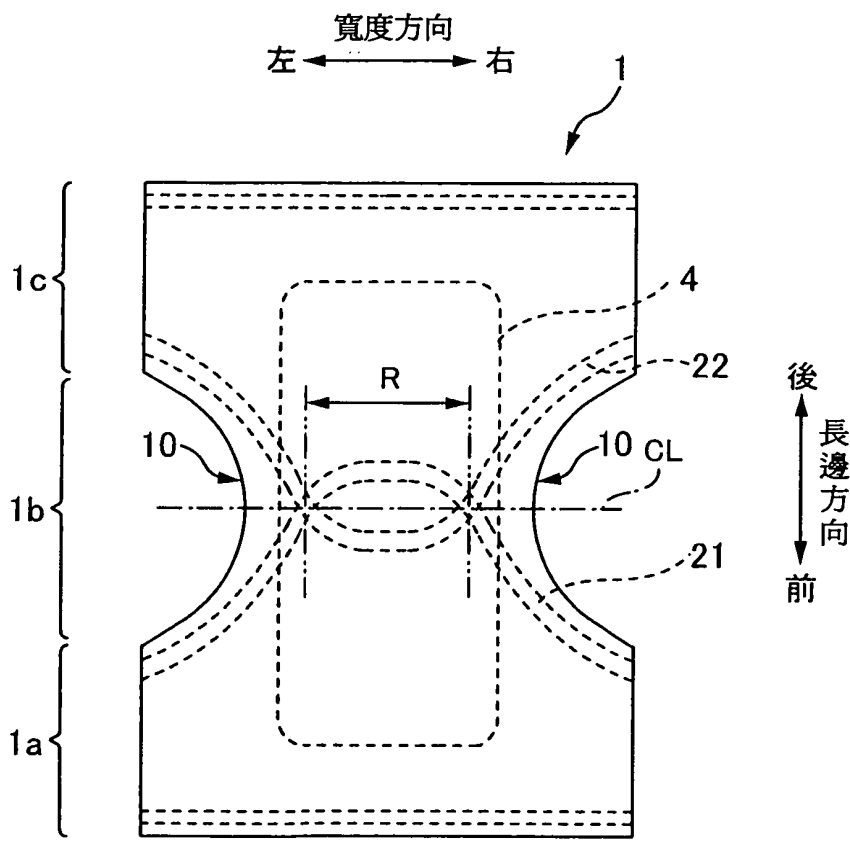
第3A圖



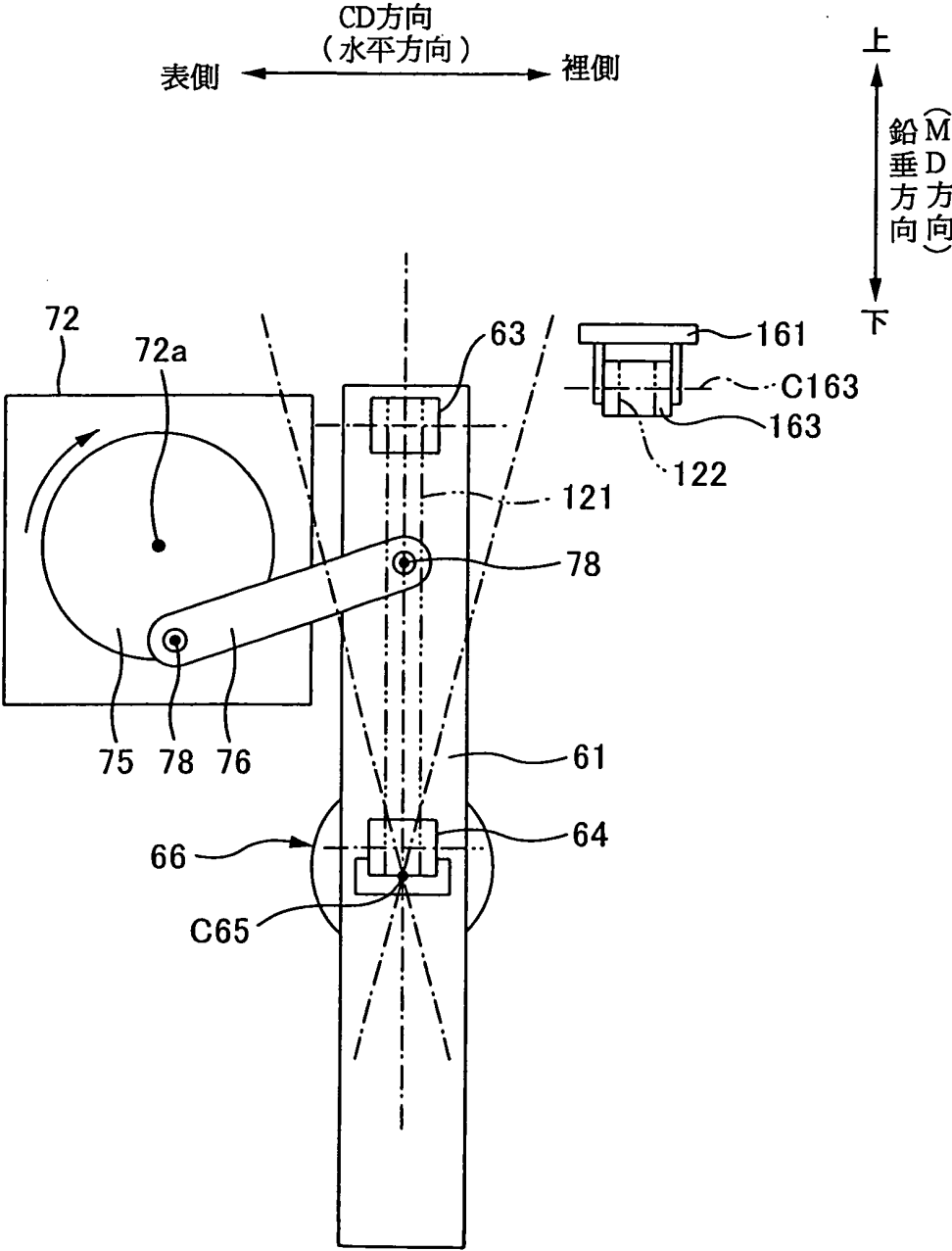
第3B圖



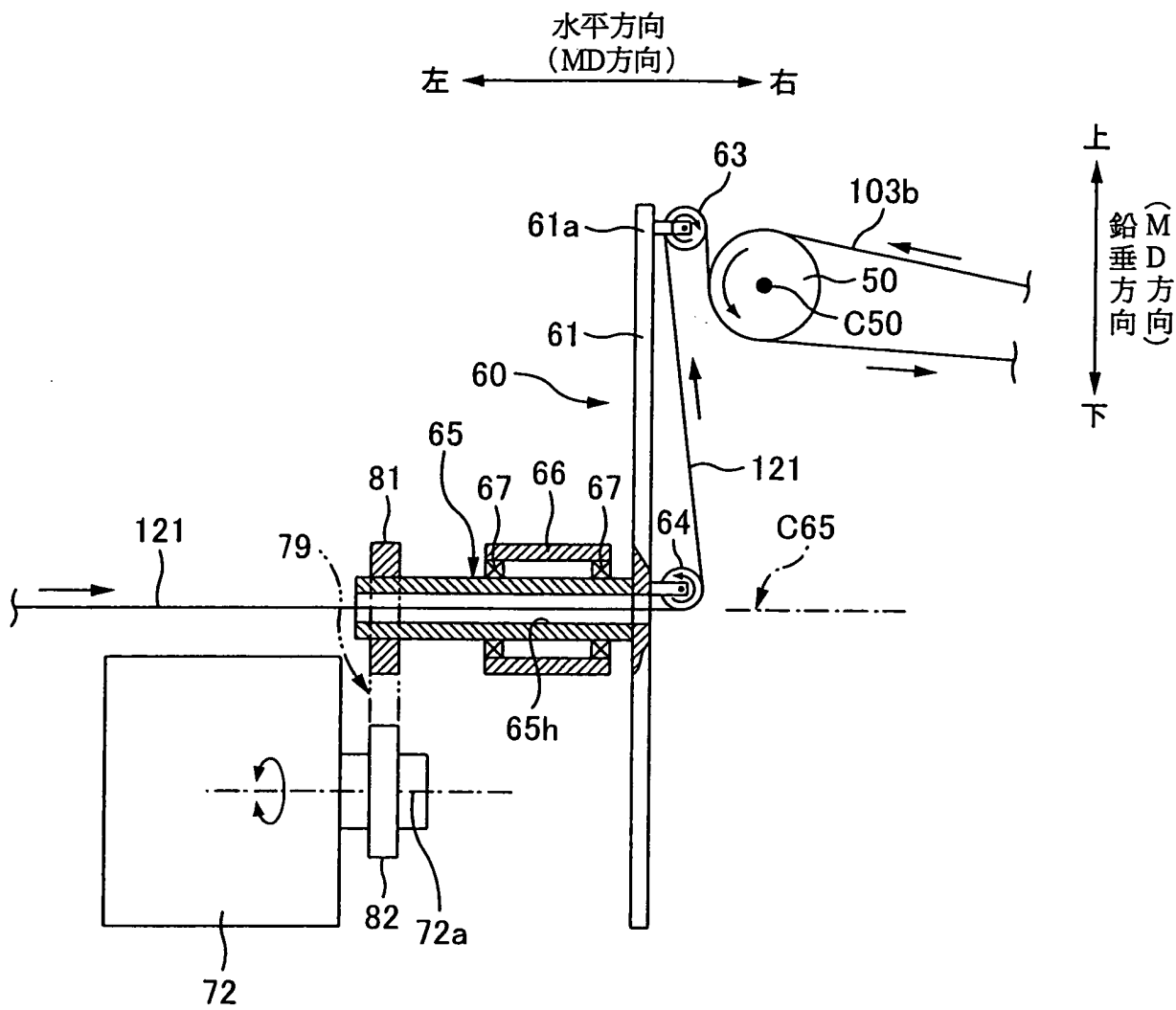
第4圖



第6圖



第7圖



四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二)、本代表圖之元件符號簡單說明：

30：製造裝置
 40：切割裝置
 40a、40b：旋轉刃
 50：搬運輥
 60：第1導引構件
 61、161：擺動臂
 61a、161a：擺動端
 61b：延伸部
 61h：貫通孔
 63、163：擺動端側轉子
 64、164：支軸部側轉子
 65、165：支軸部
 65h：貫通孔(連通空間)
 66、166：外筒構件
 67、167：軸承
 70、170：驅動機構
 72、172：馬達(驅動源)
 72a：驅動旋轉軸
 74、174：曲柄機構(轉換傳遞機構)
 75：圓盤構件(旋轉構件)
 76：連桿構件(連結構件)
 78：連結銷
 92：支承壁
 103b：薄片(薄片的連續體)
 120：薄片狀構件
 121、122：彈性帶構件(彈性構件的連續體)
 121a：部分
 160：第2導引構件
 190：方向轉換轉子
 C50、C63、C64、C163、C164：旋轉軸
 C65、C165：旋轉中心線
 L1：直線
 R121、R122：供應路徑
 P75：連接位置
 PP：力點
 Pe：結束位置
 Ps：起始位置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無