



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I396657B1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：098117010

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 22 日

(51) Int. Cl. : **B65H18/20 (2006.01)****B65H19/26 (2006.01)****B65H75/32 (2006.01)**

(71) 申請人：全利機械股份有限公司 (中華民國) CHAN LI MACHINERY CO., LTD. (TW)

桃園縣龜山鄉頂湖路 17 號

(72) 發明人：蔡東義 (TW)

(74) 代理人：李偉裕

(56) 參考文獻：

US 7222813B2

US 2008/0271869A1

審查人員：黃建誠

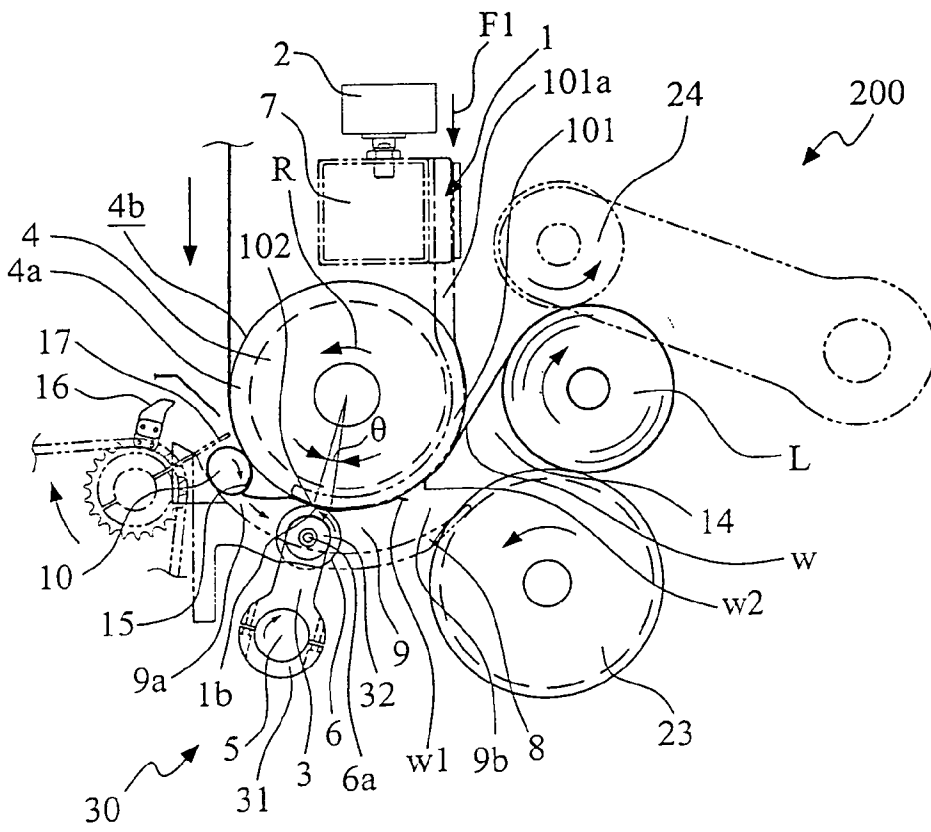
申請專利範圍項數：19 項 圖式數：25 共 0 頁

(54) 名稱

具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置及其撥斷薄紙方法

(57) 摘要

一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中一上捲輪以一預定方向旋轉，複數個弧型導板設置於上捲輪下方一預定距離處，並與上捲輪之輪面構成一弧型通道，且一薄紙由弧型通道導送至一捲繞區捲繞成一捲筒。一組行星輪撥斷機構包括複數支輪迴轉臂及複數個行星輪，其中輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端並配置於上捲輪下方一預定位置。每一個行星輪可旋轉地結合於自由端，當自由端繞轉軸旋轉至面向於相對應之上捲輪之輪面時，薄紙因受拉力而斷裂。



第9圖

- 200 . . . 薄紙捲繞裝置
- 1 . . . 切斷臂
- 101 . . . 彎曲端
- 101a . . . 延伸區段
- 102 . . . 凸部
- 1b . . . 夾壓位置
- 2 . . . 控制器
- 30 . . . 行星輪撥斷機構
- 3 . . . 輪迴轉臂
- 31 . . . 迴轉驅動端
- 32 . . . 自由端
- 4 . . . 上捲輪
- 4a . . . 凹槽
- 4b . . . 輪面
- 5 . . . 轉軸
- 6 . . . 行星輪
- 6a . . . 軸心
- 7 . . . 橫樑
- 8 . . . 弧型導板
- 9 . . . 弧型通道
- 9a . . . 紙管導入端
- 9b . . . 紙管導出端
- 10 . . . 紙管
- 14 . . . 捲繞區
- 15 . . . 頭膠
- 16 . . . 承板
- 17 . . . 推板
- 23 . . . 下捲輪
- 24 . . . 騎輪
- F1 . . . 向下方向
- L . . . 捲筒
- R . . . 預定方向
- w . . . 薄紙
- w1 . . . 薄紙頭端
- w2 . . . 薄紙尾端
- θ . . . 停頓角度

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：098117010

※申請日：98 5 22

※IPC分類：

B65H 18/20 (2006.01)

B65H 75/32 (2006.01)

B65H 19/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置及其撥斷薄紙方法

二、中文發明摘要：

一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中一上捲輪以一預定方向旋轉，複數個弧型導板設置於上捲輪下方一預定距離處，並與上捲輪之輪面構成一弧型通道，且一薄紙由弧型通道導送至一卷繞區捲繞成一捲筒。一組行星輪撥斷機構包括複數支輪迴轉臂及複數個行星輪，其中輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端並配置於上捲輪下方一預定位置。每一個行星輪可旋轉地結合於自由端，當自由端繞轉軸旋轉至面向於相對應之上捲輪之輪面時，薄紙因受拉力而斷裂。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 9 圖

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

200	薄紙捲繞裝置
1	切斷臂
101	彎曲端
101a	延伸區段
102	凸部
1b	夾壓位置
2	控制器
30	行星輪撥斷機構
3	輪迴轉臂
31	迴轉驅動端
32	自由端
4	上捲輪
4a	凹槽
4b	輪面
5	轉軸
6	行星輪
6a	軸心
7	橫樑
8	弧型導板
9	弧型通道
9a	紙管導入端

9b	紙管導出端
10	紙管
14	捲繞區
15	頭膠
16	承板
17	推板
23	下捲輪
24	騎輪
F1	向下方向
L	捲筒
R	預定方向
w	薄紙
w1	薄紙頭端
w2	薄紙尾端
θ	停頓角度

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種薄紙捲繞裝置之設計，特別是關於一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置及其撥斷薄紙之方法。

【先前技術】

一般薄紙捲繞機構之紙管，經輸送帶傳遞及推桿協助推入一弧型導板通道，到達捲繞區，在紙管上捲繞薄紙成為一卷筒，如捲筒衛生紙，捲筒廚房紙巾。捲筒完成後，使用切刀來裁切薄紙或藉由控制旋轉桿之轉速，使其相對速度比上捲輪快或比上捲輪慢之速度差，使薄紙斷裂。

【發明內容】

本發明所欲解決之技術問題

然而，利用速度差來拉斷紙，對於韌性較強的紙張，有時不易拉斷，而造成參差不齊的撕裂線，產生降低產品品質之問題。

緣此，本發明之目的即是提供一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，用以改善薄紙拉斷處之品質。

本發明解決問題之技術手段

本發明為解決習知技術之問題所採用之技術手段係利用一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其包括有一上

捲輪、複數個弧型導板及一組行星輪撥斷機構，其中上捲輪以一預定方向旋轉，複數個弧型導板設置於上捲輪下方一預定距離處，並與上捲輪之輪面構成一弧型通道，弧型通道具有一紙管導入端及一紙管導出端，一薄紙由弧型通道之紙管導入端導入後，由弧型通道之紙管導出端導送至一捲繞區捲繞成一捲筒。行星輪撥斷機構包括複數支輪迴轉臂及複數個行星輪，輪迴轉臂配置於上捲輪下方一預定位置，輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端，且迴轉驅動端結合於一轉軸，每一個行星輪係為被動活動輪，可旋轉地結合於對應之輪迴轉臂之自由端，當輪迴轉臂之自由端旋轉至面向於相對應之上捲輪之輪面時，薄紙因受拉力而斷裂。

本發明對照先前技術之功效

經由本發明所採用之技術手段，可以使得薄紙確實沿著預先已打好的虛線平直整齊的被拉斷，不會產生參差不齊的撕裂線，對於韌性較強的紙張，行星輪亦可有效的撥斷薄紙，而使產品品質上升，進而產生產業利用價值。

本發明所採用的具體實施例，將藉由以下之實施例及附呈圖式作進一步之說明。

【實施方式】

請同時參閱第 1 圖至第 8 圖所示，本發明具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置 200 包括一上捲輪 4、複數個弧型導板 8(請同時參閱第 8 圖)、複數支切斷臂 1 及一組行星輪

撥斷機構 30，該行星輪撥斷機構 30 包括複數支輪迴轉臂 3 及複數個行星輪 6。其中上捲輪 4 以一預定方向 R 旋轉，且上捲輪 4 之一輪面 4b 開設有複數個凹槽 4a，複數個弧型導板 8 設置於上捲輪 4 下方一預定距離處，並與上捲輪 4 之輪面 4b 構成一弧型通道 9，弧型通道 9 具有一紙管導入端 9a 及一紙管導出端 9b。一薄紙 w 由弧型通道 9 之紙管導入端 9a 導入後，經弧型通道 9 之紙管導出端 9b 導送至一捲繞區 14 捲繞成一捲筒 L。

複數支切斷臂 1，具有一延伸區段 101a 及一由延伸區段 101a 底端延伸入上捲輪 4 之凹槽 4a 之彎曲端 101，彎曲端 101 面向於弧型通道 9 之底緣形成有一凸部 102，切斷臂 1 可受一控制器 2(譬如氣缸)帶動，在預定範圍內上下位移，當切斷臂 1 受驅動以一向下方向 F1 位移至一夾壓位置 1b 時，彎曲端 101 之凸部 102 凸出於上捲輪 4 之輪面 4b，而切斷臂 1 受驅動以一向上方向 F2 位移至一回復位置 1a 時，彎曲端 101 之凸部 102 復位至上捲輪 4 之凹槽 4a 中。在有需要時，設計上亦可取消凸部 102，由彎曲端 101 承受運作。(此切斷臂 1 在本公司之美國專利 US7,222,813B2 中亦有進一步之敘述。)

輪迴轉臂 3 配置於上捲輪 4 下方一預定位置，輪迴轉臂 3 具有一迴轉驅動端 31 及一自由端 32，且迴轉驅動端 31 結合於一轉軸 5，因此輪迴轉臂 3 可以轉軸 5 為中心而旋轉。行星輪 6 係為被動活動輪，可旋轉地結合於對應之輪迴轉臂 3 之自由端 32，行星輪 6 可以軸心 6a 為中心而旋轉。

當輪迴轉臂 3 之自由端 32 旋轉至面向於相對應之切斷臂 1 之彎曲端 101 之凸部 102 位置，且切斷臂 1 之彎曲端 101 向下位移至夾壓位置 1b 時(請同時參閱第 9 圖)，彎曲端 101 之凸部 102 凸出於上捲輪 4 之輪面 4b，薄紙 w 被彎曲端 101 之凸部 102 及行星輪 6 夾壓而使薄紙 w 之傳送暫時被迫停頓，但位在捲繞區 14 之捲筒 L 尚持續受捲繞，因此薄紙 w 受拉力而斷裂。本發明之行星輪 6 可採用軟性之材質，譬如橡膠或其他適當之軟性材料。

請參閱第 5 圖所示，其說明當輪迴轉臂 3 以一預定方向(順時鐘方向)旋轉至行星輪 6 與彎曲端 101 之凸部 102 起始滾壓點 1c 至行星輪 6 與彎曲端 101 之凸部 102 終結滾壓點 1d 止，在此期間執行拉斷薄紙 w 之動作，其夾角為薄紙 w 之停頓角度 θ 。

請參閱第 6 圖及第 7 圖所示，控制器 2 固定於各連接座 11，連接座 11 結合於基架 12。複數支切斷臂 1 結合於橫樑 7，至少一控制器 2 亦結合於橫樑 7，帶動切斷臂 1 在一預定之範圍內上下移動。上捲輪 4 結合於基架 12。複數支輪迴轉臂 3 結合於一轉軸 5，經皮帶輪 13 由馬達(圖中未示出)帶動，轉軸 5 經連件間接結合於基架 12。行星輪 6 組裝於輪迴轉臂 3 之自由端 32，複數個行星輪 6 之各寬度 E1 可依實際需求而不同，輪迴轉臂 3 之數量及在轉軸 5 上之位置亦依實際需求而有不同之設計。

請參閱第 8 圖及第 9 圖所示，其說明當捲繞區 14 內之捲筒 L 即將完成捲繞時，一沾附有頭膠 15 之紙管 10 被輸

送帶之承板 16 輸送至弧型通道 9 之紙管導入端 9a 處，推板 17 旋轉將紙管 10 推入弧型通道 9，紙管 10 受上捲輪 4 之帶動而向前滾動，另一方面輪迴轉臂 3 順時鐘方向旋轉至行星輪 6 與彎曲端 101 之凸部 102 滾壓夾壓薄紙 w，執行拉斷薄紙 w 之動作，因此薄紙 w 受拉力而斷裂，形成薄紙頭端 w1 及薄紙尾端 w2。在行星輪 6 與彎曲端 101 之凸部 102 滾壓夾壓薄紙 w 執行拉斷薄紙 w 之動作時，若輪迴轉臂 3 繞著轉軸 5 依順時鐘方向旋轉，則行星輪 6 係繞著軸心 6a 依逆時鐘方向旋轉，行星輪 6 繞著軸心 6a 旋轉之旋轉方向係與輪迴轉臂 3 繞著轉軸 5 旋轉之旋轉方向相反。

輪迴轉臂 3 之旋轉速度可快可慢，輪迴轉臂 3 之旋轉速度快則薄紙 w 被彎曲端 101 之凸部 102 及行星輪 6 夾壓停頓之時間較短，薄紙 w 所受之拉斷力較小，輪迴轉臂 3 之旋轉速度慢則薄紙 w 被彎曲端 101 之凸部 102 及行星輪 6 夾壓停頓之時間較長，薄紙 w 所受之拉斷力較大。因此可依不同紙張厚度及紙質來調整輪迴轉臂 3 之轉速。

請參閱第 10 圖及第 11 圖所示，其說明薄紙 w 被拉斷後，薄紙頭端 w1 被捲繞於紙管 10 上，薄紙尾端 w2 被捲繞於捲筒 L 上。隨後紙管 10 被傳送至捲繞區 14 開始另一新的捲繞工作，已完成捲繞之捲筒 L 則沿著傾斜通道 18 向前滾動，經一緩衝檔板 19，由控制氣缸 20 之控制，旋轉抬起緩衝檔板 19，可使捲筒 L 輸出。

請參閱第 12 圖所示，其說明行星輪 6 與彎曲端 101 之凸部 102 滾壓夾壓薄紙 w 在執行拉斷薄紙 w 之動作時，若

此時之輪迴轉臂 3 繞著轉軸 5 逆時鐘方向旋轉，則行星輪 6 係繞著軸心 6a 依順時鐘方向旋轉，輪迴轉臂 3 可依實際需求調整旋轉方向。同理輪迴轉臂 3 之旋轉速度，可依不同紙張厚度及紙質而做調整。

請參閱第 13 圖所示，其說明在一基座 100 內配置薄紙捲繞裝置 200，一具有固定寬度之薄紙 w 經導輪 21 傳送至打孔裝置 22，在薄紙 w 面上每隔一固定距離打上一列如虛線般的切割線 P ，繞過上捲輪 4 到達捲繞區 14，捲繞區 14 位於上捲輪 4、一下捲輪 23 及一騎輪 24 之間，薄紙 w 在捲繞區 14 捲繞形成一預定直徑之捲筒 L ，如捲筒衛生紙，捲筒廚房紙巾...等。紙管 10 經輸送帶承板 16 輸送到達弧型通道 9 之紙管導入端 9a，推板 17 會旋轉將紙管 10 推入弧型通道 9 內，紙管 10 被薄紙 w 捲繞後，利用上捲輪 4 與下捲輪 23 之速度差，將紙管 10 傳遞至捲繞區 14，開始一新的捲筒 L 之捲繞工作。紙管 10 經塗膠機構 25 可在紙管 10 塗上頭膠 15，依特殊要求時亦可使用塗香水機構 26 塗上些許香水。已完成捲繞之捲筒 L 則沿著傾斜通道 18 向前滾動，經一緩衝檔板 19，再由控制氣缸 20 之控制使捲筒 L 輸出。

第 14 圖至第 21 圖所示為本發明之第二實施例，本實施例之薄紙捲繞裝置 200a 與第一實施例之差異在於切斷臂 1 係固定不動，其他動作大致與前例相似。複數支切斷臂 1 固定於橫樑 7，橫樑 7 結合於基架 12(請同時參閱第 14 圖及第 15 圖)，切斷臂 1 具有一延伸區段 101a 及一由延伸區段 101a 底端延伸入上捲輪 4 之凹槽 4a 之彎曲端 101，切斷臂

1 之彎曲端 101 面向於弧形通道 9 之底緣形成有一凸部 102，彎曲端 101 之凸部 102 係隱藏於上捲輪 4 之凹槽 4a 內一預定距離，或凸部 102 洽與上捲輪 4 之輪面 4b 齊平。此實施例中，行星輪 206 之輪面沿著圓周預定區域具有複數個凸緣 206a，凸緣 206a 對應於切斷臂 1。複數個行星輪 206 之各寬度 E2 可依實際需求而不同。

複數支切斷臂 201 之彎曲端 201a 可取消凸部 102(請同時參閱第 16 圖至第 19 圖所示)，切斷臂 201 之彎曲端 201a 可隱藏於上捲輪 4 之凹槽 4a 內一預定距離，亦可設計為使彎曲端 201a 洽與上捲輪 4 之輪面 4b 齊平。

當輪迴轉臂 3 之自由端 32 順時鐘方向旋轉至面向於相對應之切斷臂 201 之彎曲端 201a 位置時(同時參閱第 20 圖)，薄紙 w 被行星輪 206 之凸緣 206a 及相對應之切斷臂 201 之彎曲端 201a 夾壓，而使薄紙 w 之傳送暫時被迫停頓，但位在捲繞區 14 之捲筒 L 尚持續受捲繞，因此薄紙 w 受拉力而斷裂，形成薄紙頭端 w1 及薄紙尾端 w2。行星輪 206 係為一被動活動輪，輪迴轉臂 3 依實際需求亦可使其調整旋轉方向為逆時鐘方向旋轉(請參閱第 21 圖)，達到拉斷薄紙 w 之目的。在行星輪 206 之凸緣 206a 與切斷臂 201 之彎曲端 201a 滾壓夾壓薄紙 w 執行拉斷薄紙 w 之動作時，與第一實施例相同原理，行星輪 206 繞著軸心 206b 旋轉之旋轉方向係與輪迴轉臂 3 繞著轉軸 5 旋轉之旋轉方向相反。輪迴轉臂 3 可依不同紙張厚度及紙質來調整轉速。

請參閱第 22 圖及第 23 所示，其說明本發明之第三實

施例，與第一實施例之差異在於薄紙捲繞裝置 200b 取消切斷臂 1，當輪迴轉臂 3 之自由端 32 繞轉軸 5 順時鐘方向旋轉至面向於相對應之上捲輪 4 之輪面 4b 時，行星輪 6 被上捲輪 4 帶動繞著軸心 6a 旋轉，薄紙 w 被夾壓於行星輪 6 與上捲輪 4 之輪面 4b 之間，另一方面位於捲繞區 14 之捲筒 L 受騎輪 24 之加速，使薄紙 w 受拉力而斷裂，形成薄紙頭端 w1 及薄紙尾端 w2。輪迴轉臂 3 之轉速可依不同紙張厚度及紙質或依實際需求做調整，本實施例之行星輪 6 可取消凸緣 206a 之特徵形狀，上捲輪 4 可取消凹槽 4a 之特徵形狀。輪迴轉臂 3 依實際需求亦可使其逆時鐘方向旋轉，以達到拉斷薄紙 w 之目的。

請參閱第 24 圖所示，其係顯示配合第一實施例及第二實施例之動作流程圖。如圖所示，將上捲輪 4 以一預定方向 R 旋轉(步驟 301)，將一薄紙 w 以上捲輪 4 捲送至弧型通道 9 之紙管導入端 9a，並由弧型通道 9 之紙管導出端 9b 導送至一卷繞區 14 捲繞成一捲筒 L(步驟 302)，於捲筒 L 接近完成時，驅動輪迴轉臂 3 旋轉(步驟 303)，當該輪迴轉臂 3 之自由端 32 旋轉至面向於相對應之切斷臂 1 之彎曲端 101 位置時，薄紙 w 受切斷臂 1 之彎曲端 101 及行星輪 6 夾壓，使薄紙 w 之導送暫時被迫停頓(步驟 304)，位在捲繞區 14 之捲筒 L 尚持續受捲繞，因此薄紙 w 受拉力而斷裂(步驟 305)。

請參閱第 25 圖所示，其係顯示配合第三實施例之動作流程圖。如圖所示，將上捲輪 4 以一預定方向 R 旋轉(步驟

401), 將一薄紙 w 以上捲輪 4 捲送至弧型通道 9 之紙管導入端 9a, 並由弧型通道 9 之紙管導出端 9b 導送至一捲繞區 14 捲繞成一捲筒 L (步驟 402), 於捲筒 L 接近完成時, 驅動輪迴轉臂 3 旋轉 (步驟 403), 當該輪迴轉臂 3 之自由端 32 旋轉至面向於相對應之上捲輪 4 之輪面 4b 時, 薄紙 w 被上捲輪 4 之輪面 4b 及行星輪 6 夾壓 (步驟 404), 當上捲輪 4 之輪面 4b 及行星輪 6 夾壓薄紙 w 時提高位在捲繞區 14 之捲筒 L 的捲繞速度, 使薄紙 w 受拉力而斷裂 (步驟 405), 捲繞區 14 之捲筒 L 係受騎輪 24 之加速。

由以上之實施例可知, 本發明所提供之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置確具產業上之利用價值, 故本發明業已符合於專利之要件。惟以上之敘述僅為本發明之較佳實施例說明, 凡精於此項技藝者當可依據上述之說明而作其它種種之改良, 惟這些改變仍屬於本發明之發明精神及以下所界定之專利範圍中。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示本發明第一實施例之側視示意圖, 用以顯示切

斷臂之凸部隱藏於上捲輪之凹槽內;

第 2 圖係顯示本發明第一實施例之側視示意圖, 用以顯示切

斷臂之凸部凸出於上捲輪之輪面;

第 3 圖係顯示本發明第一實施例之局部正視示意圖, 用以顯

示切斷臂之凸部凸出於上捲輪之輪面;

第 4 圖係顯示第 3 圖之局部放大圖;

- 第 5 圖係顯示本發明第一實施例之側視動作示意圖，用以顯示行星輪與切斷臂作動之起始位置及終結位置；
- 第 6 圖係顯示本發明第一實施例之側視示意圖，用以顯示行星輪撥斷機構主要元件之側視示意圖；
- 第 7 圖係顯示第 6 圖之 7-7 斷面示意圖；
- 第 8 圖係顯示本發明第一實施例之側視動作示意圖，用以顯示紙管即將進入弧型導板之示意圖；
- 第 9 圖係顯示本發明第一實施例之側視動作示意圖，用以顯示薄紙被拉斷之示意圖；
- 第 10 圖係顯示本發明第一實施例之側視動作示意圖，用以顯示薄紙被拉斷後薄紙頭端捲繞於紙管之示意圖；
- 第 11 圖係顯示本發明第一實施例之側視動作示意圖，用以顯示行星輪撥斷機構紙管被傳遞至捲繞區之示意圖；
- 第 12 圖係顯示本發明第一實施例之側視示意圖，用以顯示輪迴轉臂可反方向旋轉拉斷薄紙之示意圖；
- 第 13 圖係顯示本發明第一實施例之側視示意圖，用以顯示捲繞機之側視示意圖；
- 第 14 圖係顯示本發明第二實施例之側視示意圖，用以顯示切斷臂固定不動，切斷臂之凸部隱藏於上捲輪之凹槽內之示意圖；
- 第 15 圖係顯示第 14 圖之 15-15 斷面示意圖；
- 第 16 圖係顯示本發明第二實施例之側視示意圖，用以顯示切斷臂固定不動，取消切斷臂之凸部，彎曲端隱藏

於上捲輪之凹槽內之示意圖；

第 17 圖係顯示本發明第二實施例之側視示意圖，用以顯示輪迴轉臂旋轉至行星輪與切斷臂之彎曲端滾壓之側視示意圖；

第 18 圖係顯示本發明第二實施例之局部正視示意圖，用以顯示輪迴轉臂旋轉至行星輪與切斷臂之彎曲端滾壓之局部正視示意圖；

第 19 圖係顯示第 18 圖之局部放大圖；

第 20 圖係顯示本發明第二實施例之側視示意圖，用以顯示薄紙被拉斷之示意圖；

第 21 圖係顯示本發明第二實施例之側視示意圖，用以顯示薄紙被拉斷之示意圖，輪迴轉臂旋轉方向與第 20 圖相反；

第 22 圖係顯示本發明第三實施例之側視示意圖，用以顯示薄紙被拉斷之示意圖；

第 23 圖係顯示本發明第三實施例之局部正視示意圖，用以顯示輪迴轉臂旋轉至行星輪與上捲輪滾壓之局部正視示意圖；

第 24 圖係顯示配合第一實施例及第二實施例之動作流程圖；

第 25 圖係顯示配合第三實施例之動作流程圖。

【主要元件符號說明】

100

基座

200、200a、200b	薄紙捲繞裝置
1	切斷臂
101	彎曲端
101a	延伸區段
102	凸部
1a	回復位置
1b	夾壓位置
1c	起始滾壓點
1d	終結滾壓點
201	切斷臂
201a	彎曲端
2	控制器
30、30a	行星輪撥斷機構
3	輪迴轉臂
31	迴轉驅動端
32	自由端
4	上捲輪
4a	凹槽
4b	輪面
5	轉軸
6	行星輪
6a	軸心
206	行星輪
206a	凸緣

206b	軸心
7	橫樑
8	弧型導板
9	弧型通道
9a	紙管導入端
9b	紙管導出端
10	紙管
11	連接座
12	基架
13	皮帶輪
14	捲繞區
15	頭膠
16	承板
17	推板
18	傾斜通道
19	緩衝檔板
20	控制氣缸
21	導輪
22	打孔裝置
23	下捲輪
24	騎輪
25	塗膠機構
26	塗香水機構
E1、E2	寬度

F1	向下方向
F2	向上方向
L	捲筒
P	切割線
R	預定方向
w	薄紙
w1	薄紙頭端
w2	薄紙尾端
θ	停頓角度

七、申請專利範圍：

1. 一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，包括：

一上捲輪，以一預定方向旋轉，且該上捲輪之一輪面開設有複數個凹槽；

複數個弧型導板，設置於該上捲輪下方一預定距離處，並與該上捲輪之輪面構成一弧型通道，該弧型通道具有一紙管導入端及一紙管導出端，一薄紙由該弧型通道之紙管導入端導入後，由該弧型通道之紙管導出端導送至一捲繞區捲繞成一捲筒；

複數支切斷臂，具有一延伸區段及一由該延伸區段底端延伸入該上捲輪之凹槽之彎曲端，該彎曲端面向於該弧型通道之底緣形成有一凸部，該切斷臂受驅動向下位移至一夾壓位置時，該彎曲端之凸部凸出於上捲輪之輪面，而該切斷臂受驅動向上位移至一回復位置時，該彎曲端之凸部復位至該上捲輪之凹槽中；

一組行星輪撥斷機構，包括：

複數支輪迴轉臂，配置於該上捲輪下方一預定位位置，該輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端，且該迴轉驅動端結合於一轉軸；

複數個行星輪，該每一個行星輪係為被動活動輪，可旋轉地結合於該對應之輪迴轉臂之自由端，該行星輪可以軸心為中心而旋轉，當該輪迴轉臂之

自由端旋轉至面向於相對應之切斷臂之彎曲端之凸部位置，且該切斷臂之彎曲端向下位移至該夾壓位置時，該彎曲端之凸部凸出於該上捲輪之輪面，該薄紙被該彎曲端之凸部及行星輪夾壓而使該薄紙之傳送暫時被迫停頓，但位在該捲繞區之捲筒尚持續受捲繞，因此薄紙受拉力而斷裂。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中該輪迴轉臂係以相同於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中該輪迴轉臂係以相反於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中當該薄紙被該彎曲端之凸部及行星輪夾壓時，該行星輪繞著該軸心旋轉之旋轉方向係相反於該輪迴轉臂繞著該轉軸旋轉之旋轉方向。
5. 一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，包括：
 - 一上捲輪，以一預定方向旋轉，且該上捲輪之一輪面開設有複數個凹槽；
 - 複數個弧型導板，設置於該上捲輪下方一預定距離

處，並與該上捲輪之輪面構成一弧型通道，該弧型通道具有一紙管導入端及一紙管導出端，一薄紙由該弧型通道之紙管導入端導入後，由該弧型通道之紙管導出端導送至一捲繞區捲繞成一捲筒；

複數支切斷臂，係固定不動並具有一延伸區段及一由該延伸區段底端延伸入該上捲輪之凹槽之彎曲端；
一組行星輪撥斷機構，包括：

複數支輪迴轉臂，配置於該上捲輪下方一預定位置，該輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端，且該迴轉驅動端結合於一轉軸；

複數個行星輪，該每一個行星輪係為被動活動輪，可旋轉地結合於該對應之輪迴轉臂之自由端，該行星輪可以軸心為中心而旋轉，且該行星輪之輪面對應於該各個切斷臂形成有一凸緣，當該輪迴轉臂之自由端旋轉至面向於相對應之切斷臂之彎曲端位置時，該薄紙被該切斷臂之彎曲端及該行星輪之複數個凸緣夾壓而使該薄紙之傳送暫時被迫停頓，但位在該捲繞區之捲筒尚持續受捲繞，因此薄紙受拉力而斷裂。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中該輪迴轉臂係以相同於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中該輪迴轉臂係以相反於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中該彎曲端面向於該弧型通道之底緣形成有一凸部。
9. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中當該薄紙被該切斷臂之彎曲端及該行星輪之凸緣夾壓時，該行星輪繞著該軸心旋轉之旋轉方向係相反於該輪迴轉臂繞著該轉軸旋轉之旋轉方向。
10. 一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，包括：
 - 一上捲輪，以一預定方向旋轉；
 - 複數個弧型導板，設置於該上捲輪下方一預定距離處，並與該上捲輪之輪面構成一弧型通道，該弧型通道具有一紙管導入端及一紙管導出端，一薄紙由該弧型通道之紙管導入端導入後，由該弧型通道之紙管導出端導送至一捲繞區捲繞成一捲筒；
 - 一組行星輪撥斷機構，包括：
 - 複數支輪迴轉臂，配置於該上捲輪下方一預定位置，該輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端，

且該迴轉驅動端結合於一轉軸；

複數個行星輪，該每一個行星輪係為被動活動輪，可旋轉地結合於該對應之輪迴轉臂之自由端，該行星輪可以軸心為中心而旋轉，當該輪迴轉臂之自由端旋轉至面向於相對應之該上捲輪之輪面時，該薄紙被該上捲輪之輪面及該行星輪夾壓，當該上捲輪之輪面及該行星輪夾壓該薄紙時提高位在該捲繞區之捲筒的捲繞速度，使薄紙受拉力而斷裂。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中該輪迴轉臂係以相同於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。
12. 如申請專利範圍第 10 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置，其中該輪迴轉臂係以相反於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。
13. 一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置之撥斷薄紙方法，係在一薄紙捲繞裝置中包括有一上捲輪、複數個弧型導板、複數支切斷臂及一組行星輪撥斷機構，該弧型導板設置於該上捲輪下方一預定距離處，並與該上捲輪之輪面構成一弧型通道，該弧型通道具有一紙管導入端及一紙管導出端，該切斷臂具有一彎曲端，該行星輪撥

斷機構包括複數支輪迴轉臂及複數個行星輪，該輪迴轉臂配置於該上捲輪下方一預定位置，該輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端，且該迴轉驅動端結合於一轉軸，每一個行星輪係為被動活動輪，可旋轉地結合於該對應之輪迴轉臂之自由端，該行星輪可以軸心為中心而旋轉，該方法包含下列步驟：

- (a) 將該上捲輪以一預定方向旋轉；
- (b) 將一薄紙以該上捲輪捲送至該弧型通道之紙管導入端，並由該弧型通道之紙管導出端導送至一捲繞區捲繞成一捲筒；
- (c) 驅動該輪迴轉臂旋轉；
- (d) 當該輪迴轉臂之自由端旋轉至面向於相對應之該切斷臂之彎曲端時，該薄紙受該切斷臂之彎曲端及行星輪夾壓，使該薄紙之導送暫時被迫停頓；
- (e) 位在該捲繞區之捲筒尚持續受捲繞，使該薄紙受拉力而斷裂。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置之撥斷薄紙方法，其中該輪迴轉臂係以相同於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置之撥斷薄紙方法，其中該輪迴轉臂係以相反於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。

16. 如申請專利範圍第 13 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置之撥斷薄紙方法，其中當該薄紙受該切斷臂之彎曲端及行星輪夾壓時，該行星輪繞著該軸心旋轉之旋轉方向係相反於該輪迴轉臂繞著該轉軸旋轉之旋轉方向。
17. 一種具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置之撥斷薄紙方法，係在一薄紙捲繞裝置中包括有一上捲輪、複數個弧型導板及一組行星輪撥斷機構，該弧型導板設置於該上捲輪下方一預定距離處，並與該上捲輪之輪面構成一弧型通道，該弧型通道具有一紙管導入端及一紙管導出端，該行星輪撥斷機構包括複數支輪迴轉臂及複數個行星輪，該輪迴轉臂配置於該上捲輪下方一預定位置，該輪迴轉臂具有一迴轉驅動端及一自由端，且該迴轉驅動端結合於一轉軸，每一個行星輪係為被動活動輪，可旋轉地結合於該對應之輪迴轉臂之自由端，該行星輪可以軸心為中心而旋轉，該方法包含下列步驟：
- (a) 將該上捲輪以一預定方向旋轉；
 - (b) 將一薄紙以該上捲輪捲送至該弧型通道之紙管導入端，並由該弧型通道之紙管導出端導送至一卷繞區捲繞成一捲筒；
 - (c) 驅動該輪迴轉臂旋轉；
 - (d) 當該輪迴轉臂之自由端旋轉至面向於相對應之該

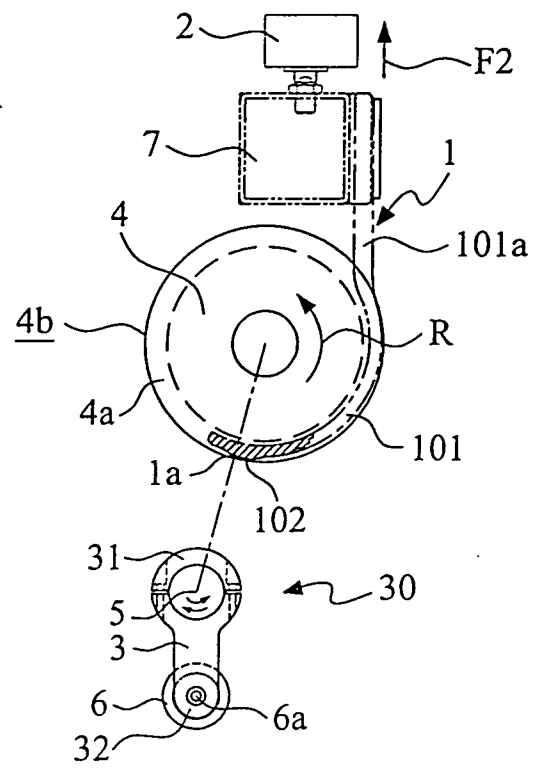
上捲輪之輪面時，該薄紙被該上捲輪之輪面及該行星輪夾壓；

- (e) 當該上捲輪之輪面及該行星輪夾壓該薄紙時提高位在該捲繞區之捲筒的捲繞速度，使該薄紙受拉力而斷裂。

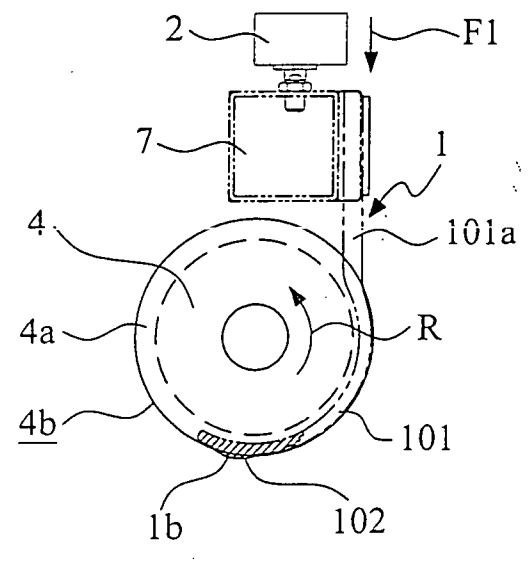
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置之撥斷薄紙方法，其中該輪迴轉臂係以相同於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。

19. 如申請專利範圍第 17 項所述之具有行星輪撥斷機構之薄紙捲繞裝置之撥斷薄紙方法，其中該輪迴轉臂係以相反於該上捲輪之預定旋轉方向繞著轉軸旋轉。

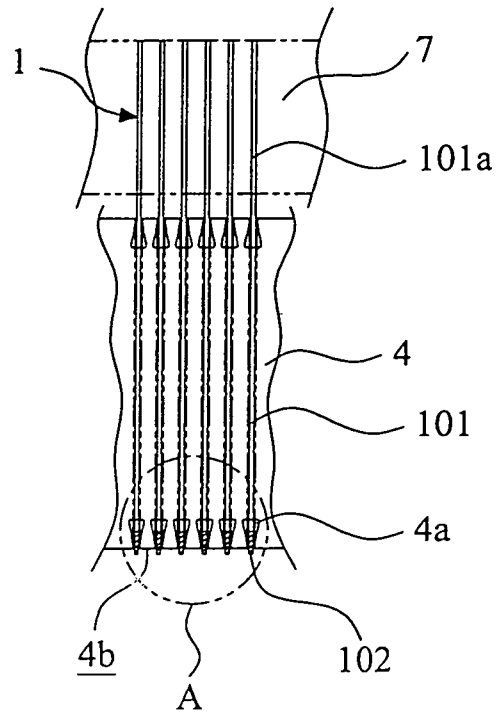
八、圖式：



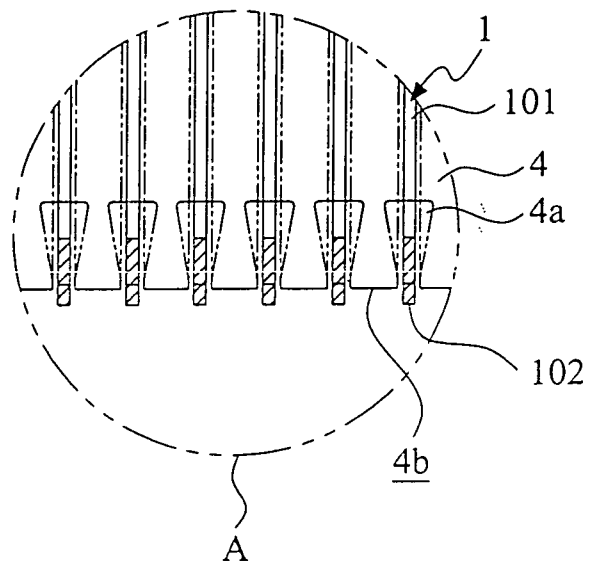
第1圖



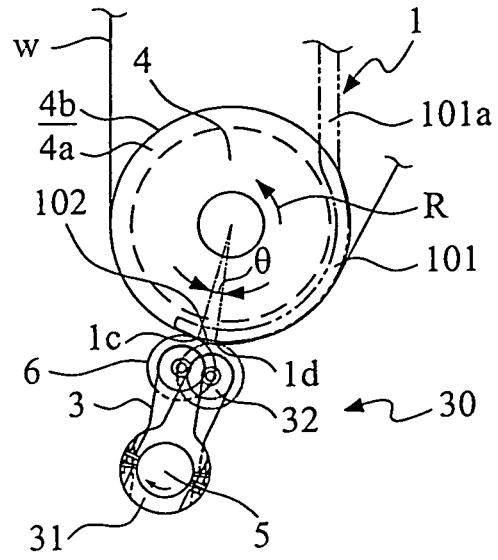
第2圖



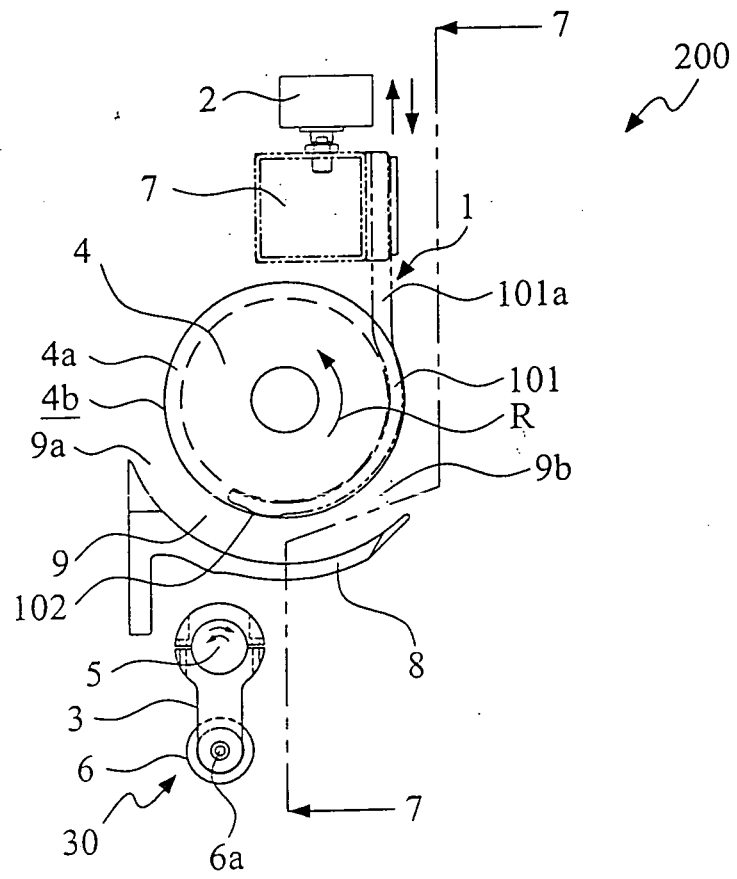
第3圖



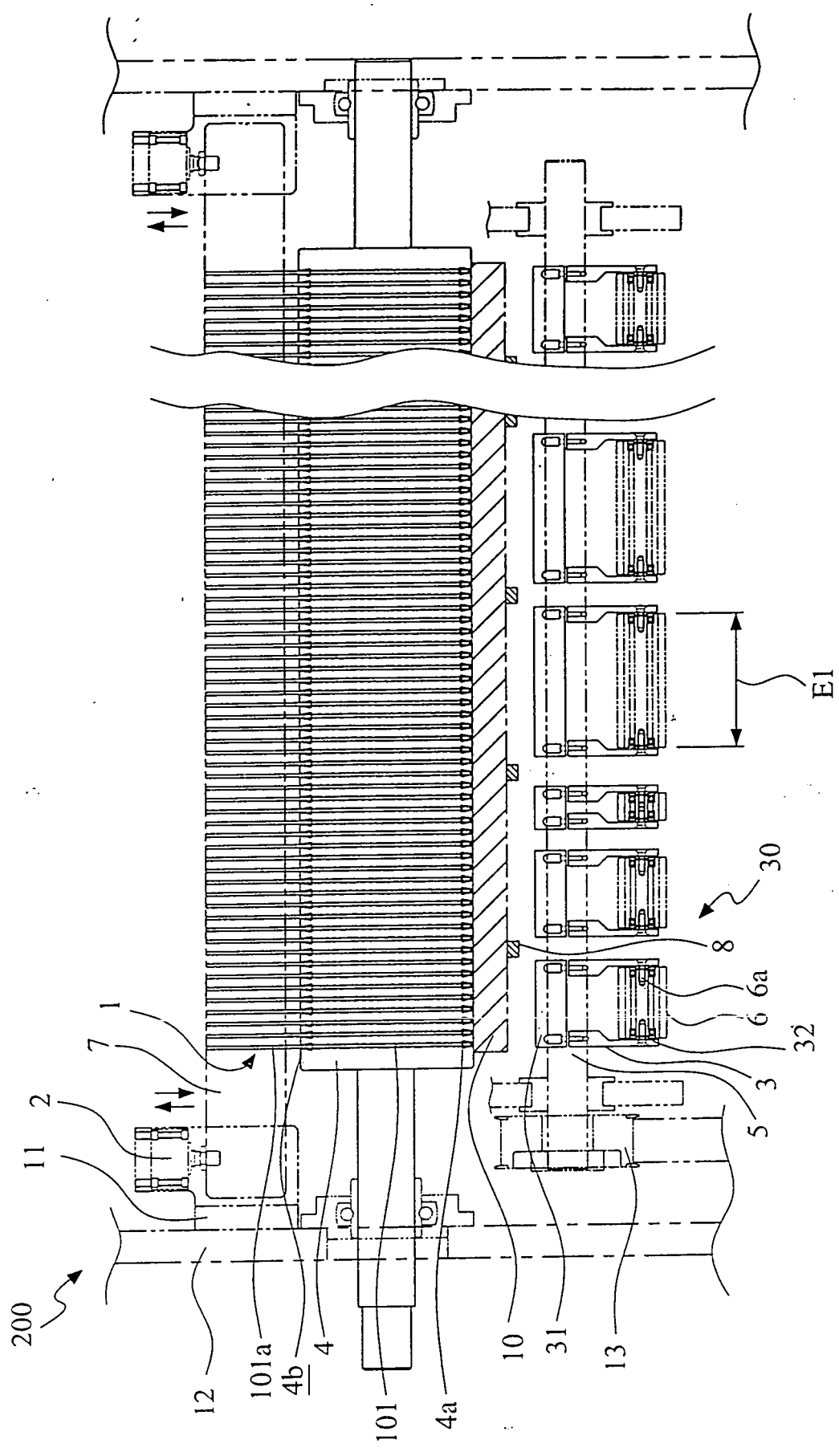
第4圖



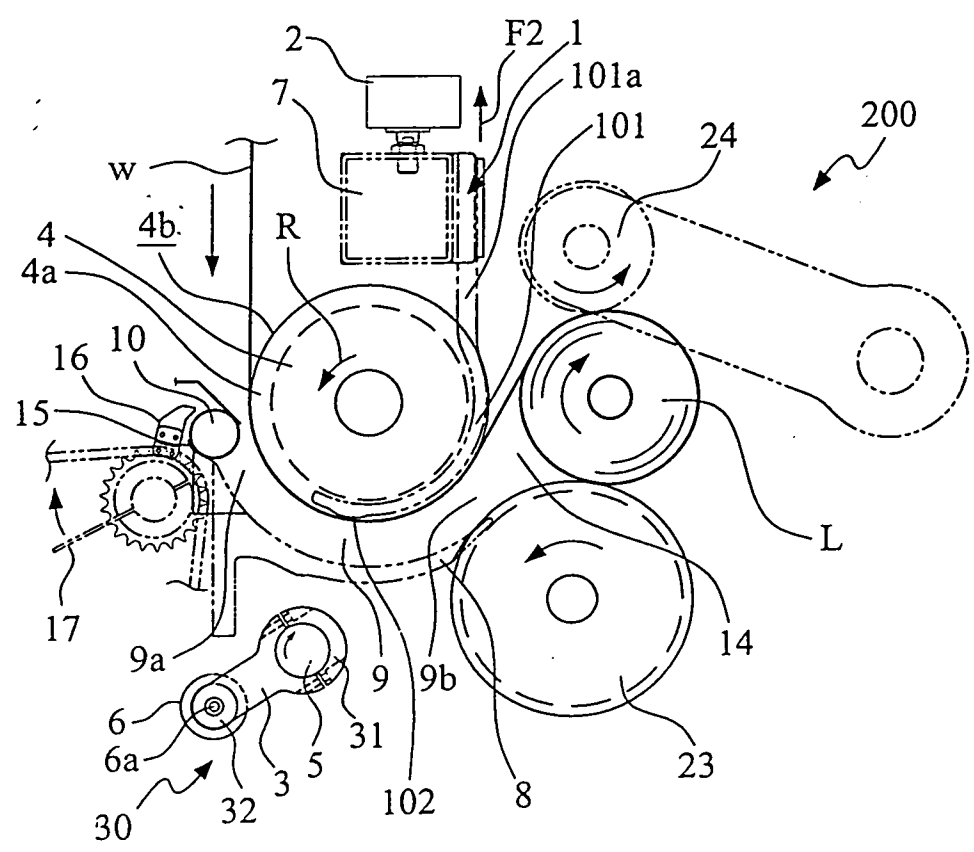
第5圖



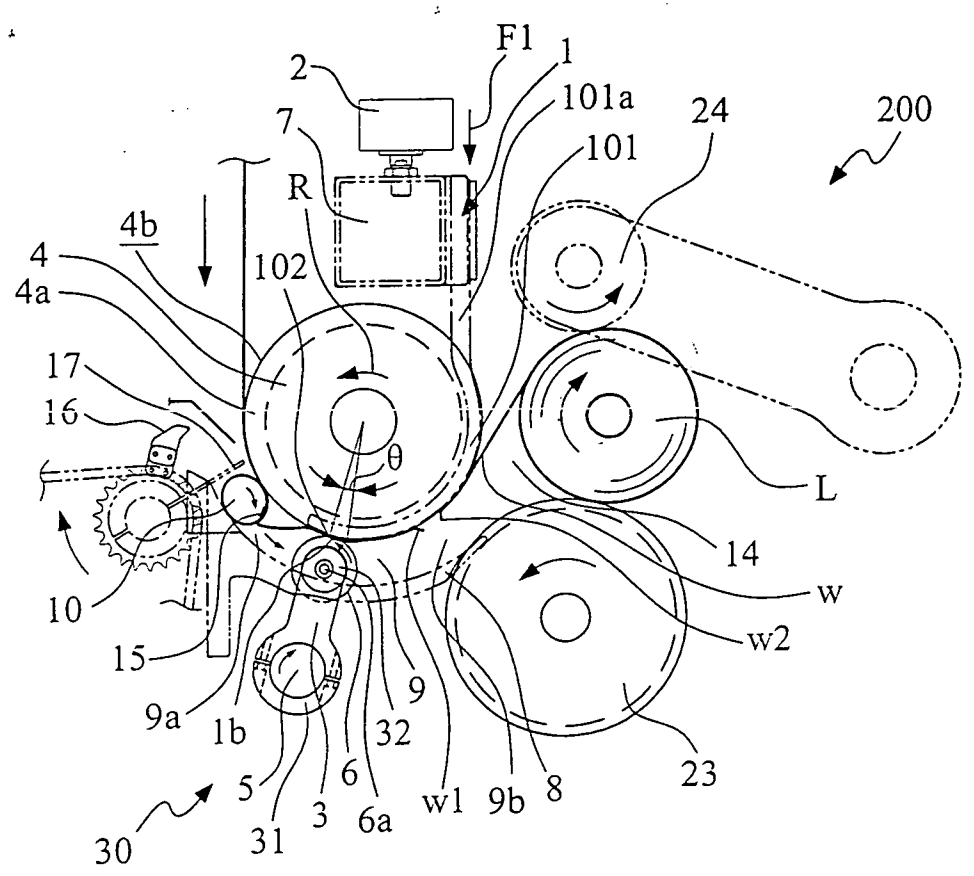
第6圖



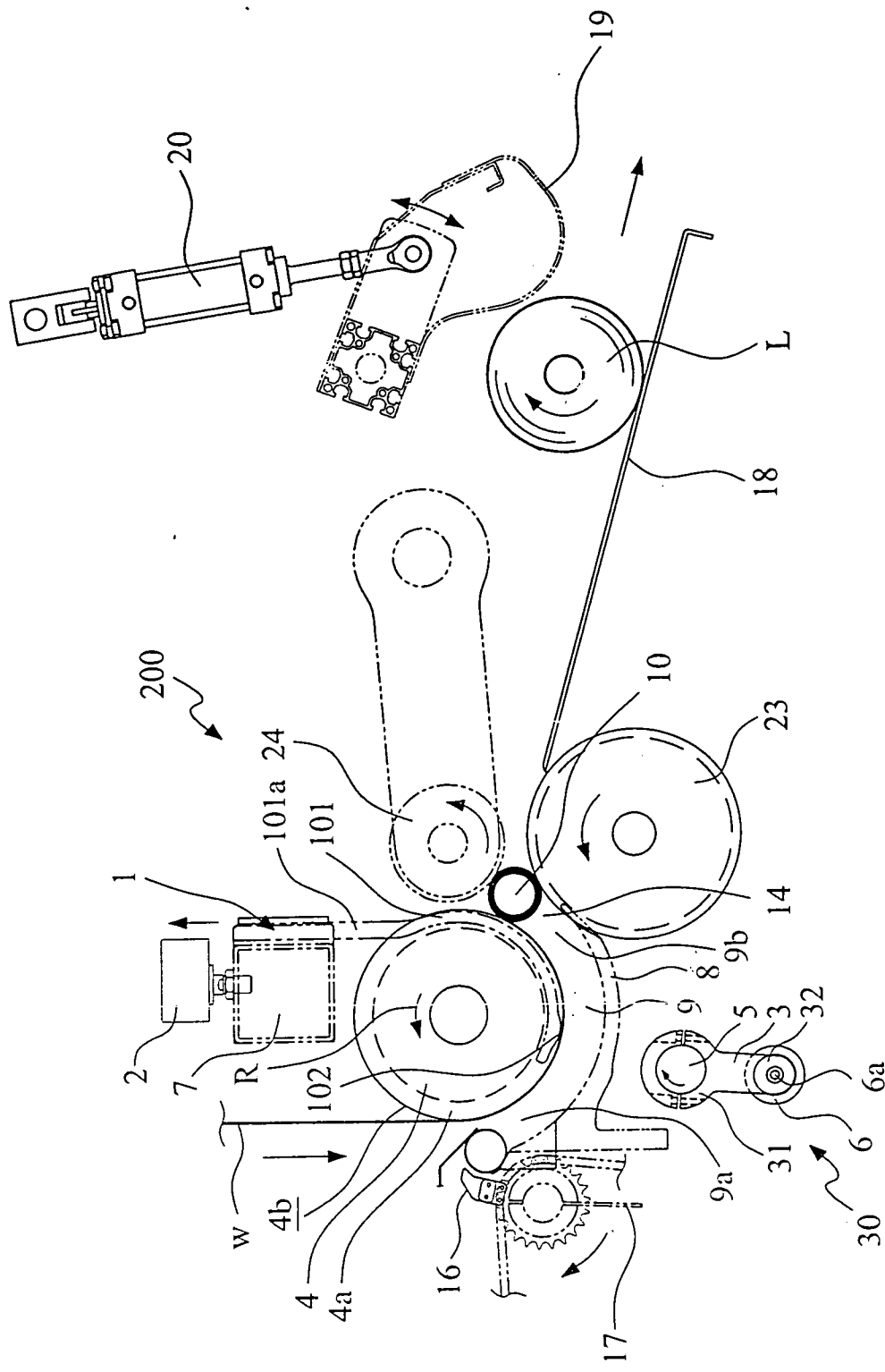
第7圖



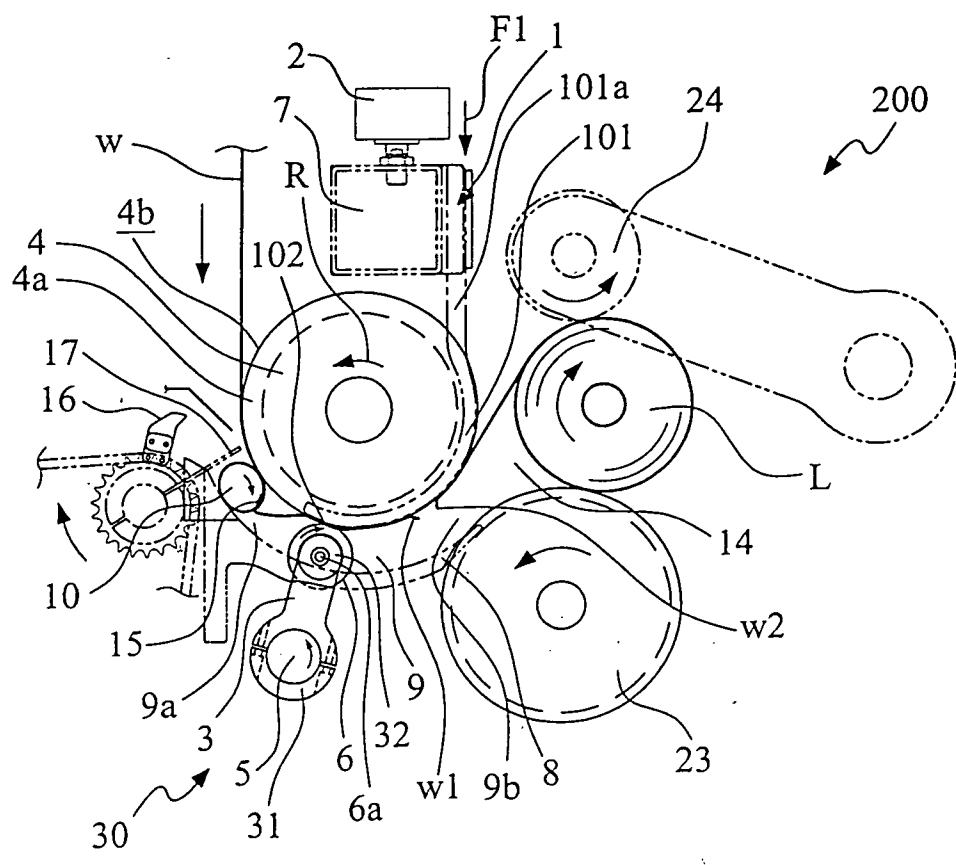
第8圖



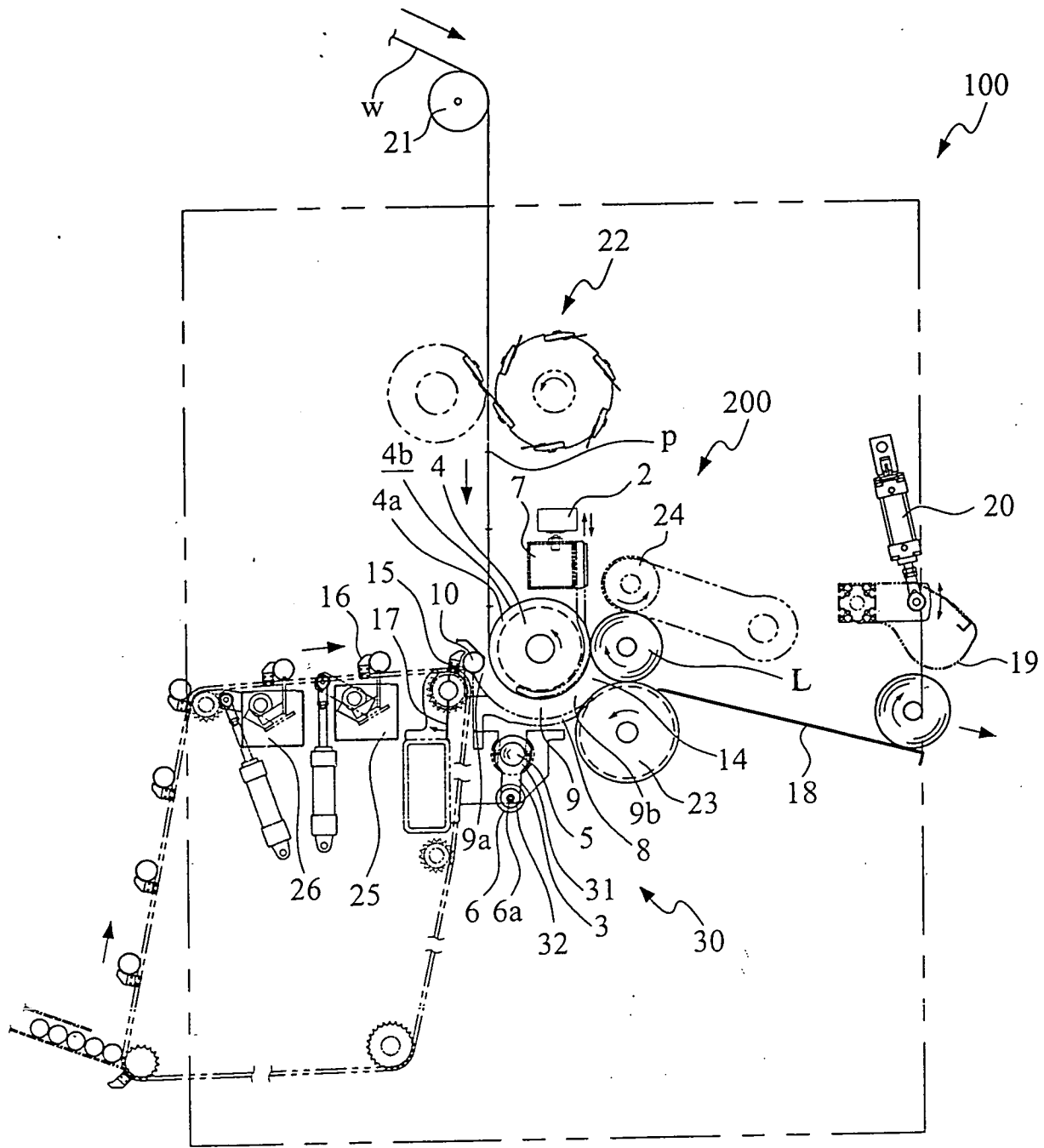
第9圖



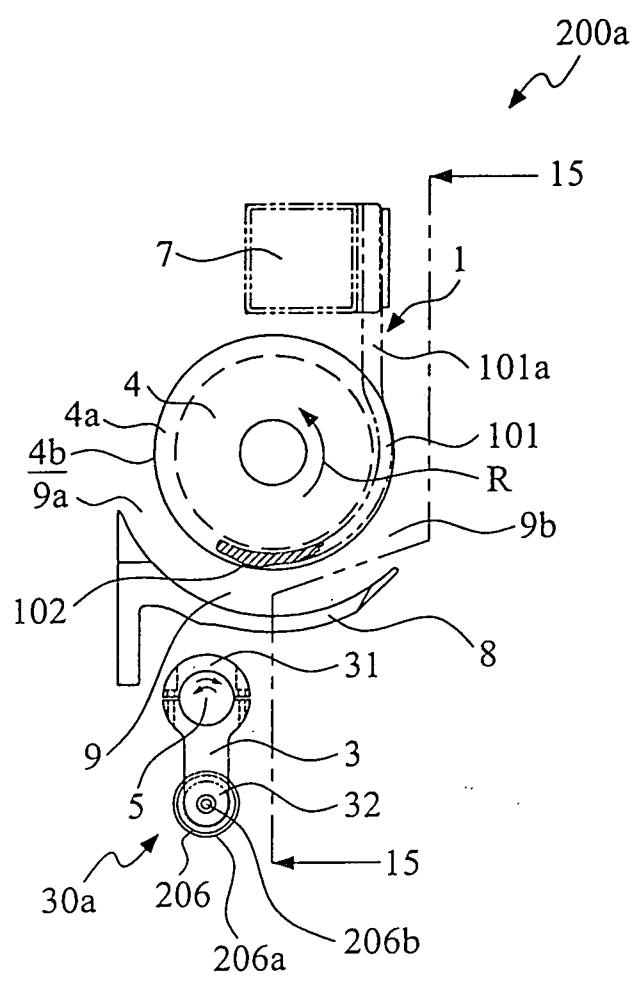
第11圖



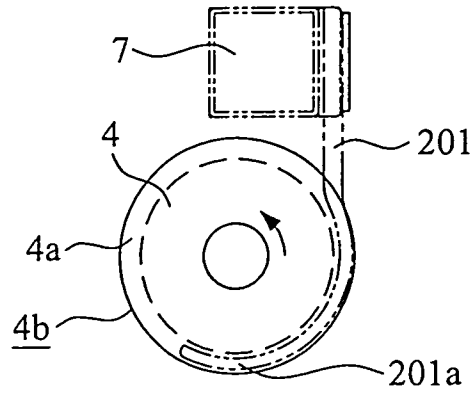
第12圖



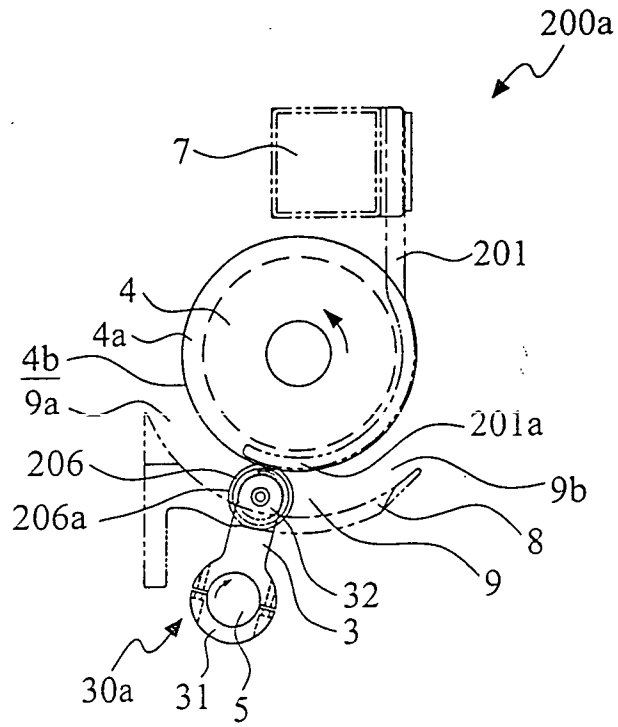
第13圖



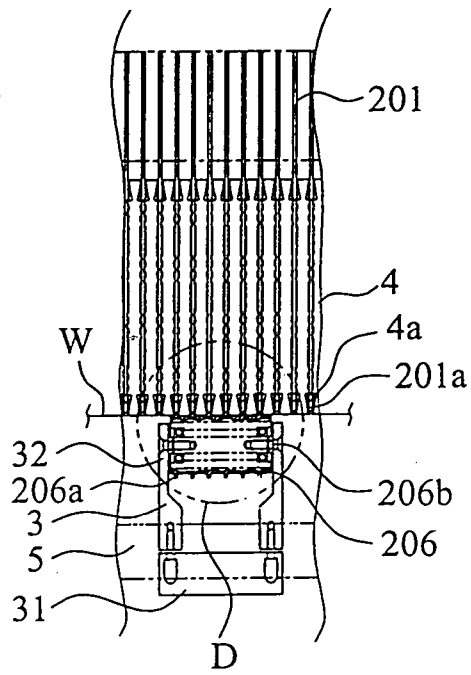
第14圖



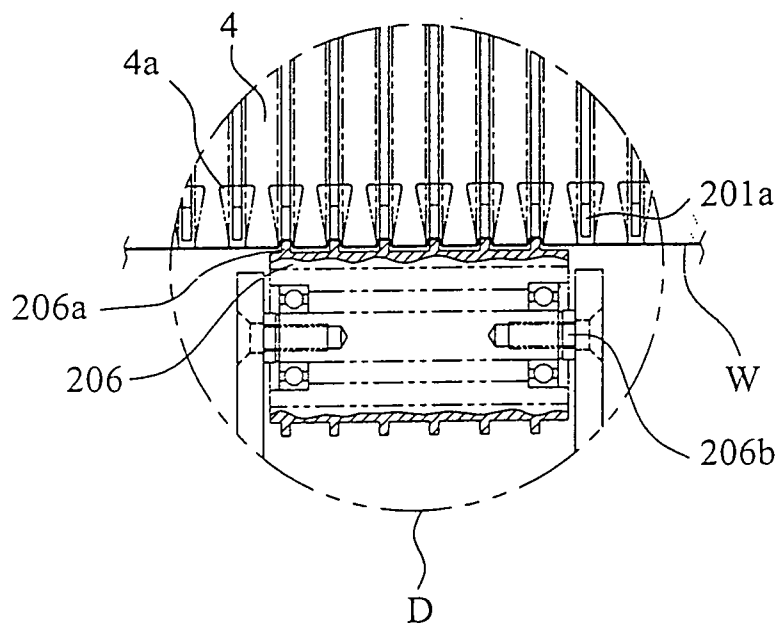
第16圖



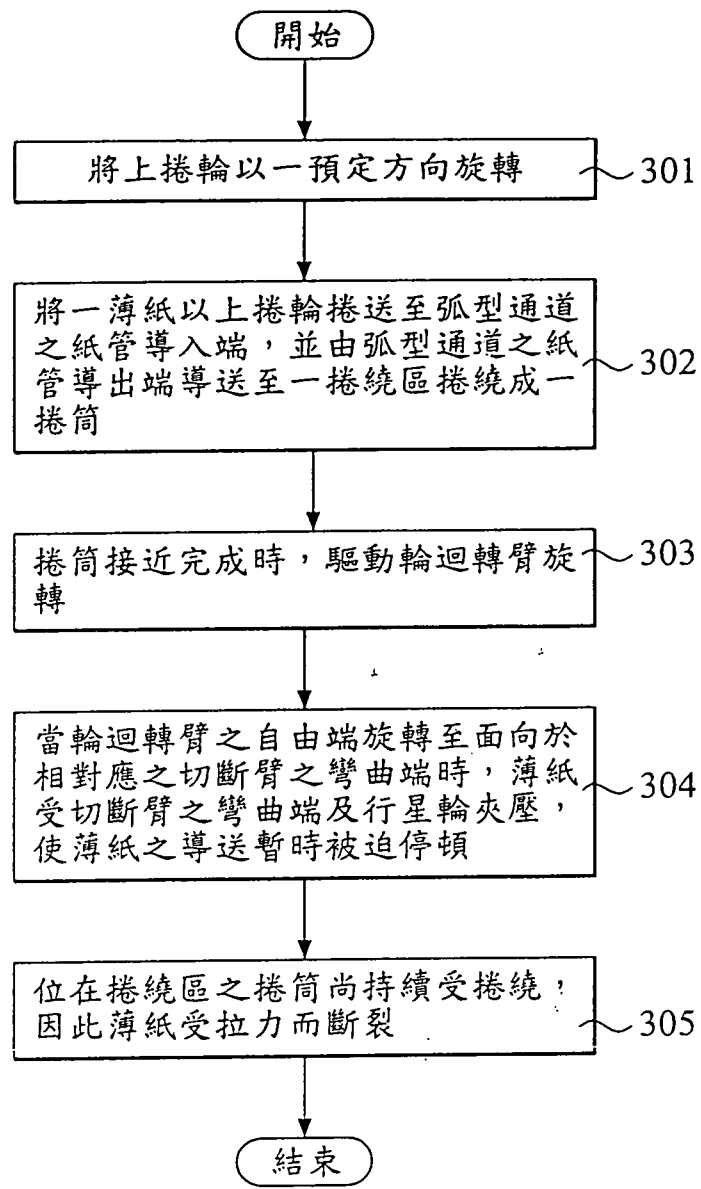
第17圖



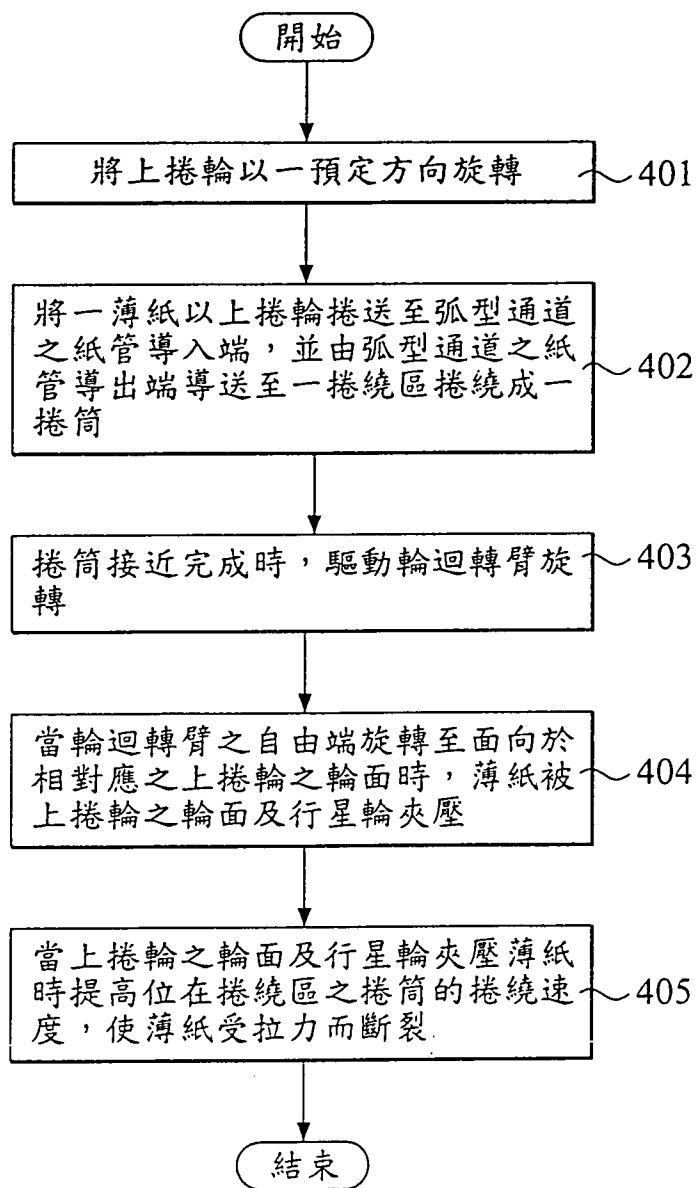
第18圖



第19圖



第24圖



第25圖