

公告本

387854

申請日期	88 年 2 月 4 日
案 號	88101712
類 別	B65H 54/28

A4
C4

387854

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	葉片往復動程裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 梅田邦夫 (2) 辻寬 (3) 本郷敏夫
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國滋賀縣近江八幡市古川町八三五の四
	住、居所	(2) 日本國京都府城陽市寺田今堀六一一三 (3) 日本國滋賀縣大津市三大寺八-D四-三〇四
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 村田機械股份有限公司 村田機械株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國京都府京都市南區吉祥院南落合町三番地
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 村田純一

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

日本	1998 年 6 月 18 日	10-171434
日本	1998 年 8 月 5 日	10-221734

☒有主張優先權
☒有主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱
面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明₁()

〔發明所屬之技術領域〕

本發明，係關於使2片的線引導葉片互相反旋轉之葉片往復動程裝置，特別係，有關將線做為圓錐筒狀的包裝件捲取時所使用之葉片往復動程裝置。

〔習知技藝〕

葉片往復動程裝置，係使重疊配置的2片之線引導葉片，互相以一定速度反旋轉，將被捲取成包裝件的線交互地交接至此等線引導葉片，並且由引導至沿線引導葉片的運動軌跡配置之導線板，使將被捲取成包裝件的線向軸方向往復動者。

做為改良此種往復動程裝置者，已知有專利第2560918號公報的葉片往復動程裝置。該葉片往復動程裝置，係使上下重疊的2片線引導葉片之片數不同，並且由使此等的旋轉速度以片數比之倒數不同，而使往路和復路的往復動程速度，亦即往路和復路之捲數不同者。

〔發明所要解決之課題〕

可是，在該葉片往復動程裝置，實質上把線往復動的線引導葉片，雖然上下之葉片互相的旋轉方向不同，可是因各別之葉片係以一定速度旋轉，故往復動程速度係在包裝件的右側端部和左側端部一定。因此，想要使用上述葉片往復動程裝置形成圓錐筒狀之包裝件，也難以得到形狀良好的適正之包裝件。

亦即，要形成圓錐筒狀的包裝件時，將需要在其小徑

(請先閱讀背面之注意事項)(寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明2()

側加快往復動程速度減少線之捲取量，而在大徑側減慢往復動程速度增加線之捲取量，可是在前述的葉片往復動程裝置，因往復動程速度在包裝件之大徑側和小徑側設有變動，故難以得到圓錐筒狀之包裝件。

考慮以上情況被創作的本發明之目的，係在提供能得到形狀良好而適正的圓錐筒狀之包裝件的葉片往復動程裝置。

〔為了解決課題之裝置〕

(1) 為了達成上述目的而創作之關於本發明的葉片往復動程裝置，係具備，互相被反旋轉的2片之線引導葉片，和設在該線引導葉片的輸入部之橢圓狀的從動齒輪，及咬合在該從動齒輪而設在驅動馬達的輸出部之橢圓狀的原動齒輪，由上述齒輪使線引導葉片脈動旋轉，使往復動程速度向圓錐筒狀的包裝件之軸方向變動，並且將上述齒輪的咬合設定成往復動程速度會在包裝件之小徑側變快，而在大徑側會變慢者。

根據本發明時，由使用橢圓狀的原動齒輪及從動齒輪使線引導葉片脈動旋轉，使往復動程速度向圓錐筒狀的包裝件之軸方向變動，並且將上述原動及從動齒輪的咬合，設定為往復動程速度會在包裝件之小徑側變快而在大徑側變慢，線的捲取量在包裝件的小徑側將減少而在大徑側變多，能夠得到形狀良好的適正之圓錐筒狀的包裝件。

(2) 並且，上述齒輪之咬合，係使由線引導葉片的最小往復動程速度，將位於圓錐筒狀之包裝件的從大徑

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明3()

側向小徑側之路徑上，並且，設定成最大往復動程速度，將位於從小徑側往大徑側之路徑上。

如此時，包裝件的徑大徑側向小徑側之路徑的往復動程速度之平均，將會此從小徑側向大徑側的路徑之往復動程速度的平均慢，以往大徑側往小徑側之路徑被捲取的線長，將成為比從小徑側往大徑側之路徑被捲取的線長為長，從大徑側往小徑側之捲數，將會比從小徑側往大徑側的路徑之捲數為多。結果，能夠提高線之舒解性。

將此點使用第 6 圖至第 7 圖更詳細地說明。

通常，捲取時的捲數（線圈數）過多時，隨著繞組直徑變大，包裝件內部之壓縮將會進展，如第 6 圖（a）圖所示地，內部的線層將崩潰，而成為包裝件之兩端面鼓出的凸出包裝件。為了將之防止，而得到第 6（b）圖所示的形狀之適正的包裝件之捲數，目前係由線的支數和材質，經驗性地決定。

一方面，從舒解的容易性之觀點說明捲數者為第 7（a）圖及第 7（b）圖。第 7（a）圖所示者，係捲數少的包裝件，在線從包裝件表面離開之舒解點，線的曲率 R 小。另一方面，在第 7（b）圖所示者，係捲數多之包裝件，在前述舒解點曲率 R 大。

比較此等時，曲率 R 小的第 7（a）圖者，因從包裝件表面之離線好，舒解擺浪的前緣良好，和捲在下面之線的摩擦接觸少，下層之線不易移動。曲率 R 大的第 7（b）圖者，因和捲在下面的線之摩擦接觸多，不僅舒解擺浪

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明4()

的前緣差，由於和包裝件表面之摩擦，舒解線將一面旋轉而移動，將捲入下層線的羽毛等，故下層之線會向舒解方向移動。

如此地移動的下層之線，不僅因包裝件係遞變圓錐筒捲，並且因捲數多，稜角小而線圈容易鬆緩，容易發生和線之糾纏斷線。在此，使第7(b)圖所示的角度 θ 儘可能成為大時，因曲率 R 將變小。故將提高舒解性。雖然角度 θ ，能由增加捲數的調整而加大，可是如前所述，爲了得到形狀適正之包裝件，在捲數有限制。

在舒解點從大徑側向小徑側移動，亦即舒解點向和拉出方向同方向移動時，捲數少角度 θ 將比較大，和線的拉出方向相反地舒解點從小徑側向大徑側移動時，捲數多時角度 θ 將變大。因此，在捲取時，使從大徑側向小徑側的路徑之捲取，比從小徑側向大徑側的路徑之捲數多時，舒解性的優異。

鑑於以上的情況來考察上述發明時，根據上述發明，能夠進行不改變往後的捲數之合計，而由改變往路和復路的捲數之比例，一面將包裝件的形狀維持爲適正，而且提高線的舒解性之捲取。

(3) 並且，上述葉片往復動程裝置，也可以爲具備檢出上述包裝件的旋轉速度之察覺器，和按照該察覺器的輸出調整上述驅動馬達之旋轉速度的控制部，該控制部把包裝件之旋轉和線引導葉片的旋轉之關係，與包裝件的旋轉速度無關地保持者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽⁵⁾)

如此時，將包裝件由磨擦桶接觸旋轉驅動時，即使在接線後的旋轉上升時等，在磨擦桶和包裝件之間有滑動，也因由於上述察覺器及控制部被保持包裝件的旋轉和線引導葉片之旋轉的關係，故能夠形成無紋亂之適正的包裝件。

〔發明之實施例〕

以下，由附圖說明本發明之一實施例。

第1圖，係顯示將關於本實施例的葉片往復動程裝置，做為自動捲筒機之振紋機構使用的概略圖。

自動捲筒機，係一面將從未圖示的供線筒管被舒解之線1，切斷去除線1的不良部份，捲繞在圓錐筒狀之包裝件2者。圓錐筒狀之包裝件，係其筒管3的左右端部由筒管座4被支持成自由旋轉，由磨擦桶5被接觸旋轉驅動。磨擦桶5，係其兩端部被支持在軸承6，由捲取馬達7和皮帶8等被旋轉驅動。在磨擦桶5的近傍，配置有為了將被捲取包裝件2之線1振紋用的葉片往復動程裝置9。

葉片往復動程裝置9，備有將由未圖示之齒輪機構被互相反旋轉的2片之線引導葉片10a，10b，和有沿著此等線引導葉片10a，10b的運動軌跡被形成山型之引導部11的線引導板12，將從未圖示之供線筒管向包裝件2的線1，交互地交接至上述線引導葉片10a，10b，並且使之引導至線引導板12之引導部11，而振紋者。線引導葉片10a，10b，係其旋轉軸13a，13b稍被錯開，成為由未圖示的眾所周知之齒輪機構，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽⁶⁾)

被互相以同速度反旋轉。

在線引導葉片 10 a, 10 b 的齒輪機構之輸入部，有橢圓狀的從動齒輪 14，使其旋轉軸 15 偏心而被設置。在從動齒輪 14，有橢圓狀之原動齒輪 16，使其旋轉軸 17 偏心而被咬合。此等從動及原動齒輪 14, 16 的橢圓形狀，係分別被成形為經常咬合。原動齒輪 16，將經由帶輪 18 和皮帶 19 等而成之動力傳達機構 20，以驅動馬達 21 被旋轉驅動。並且，動力傳達機構 20，也可以為鏈輪及鏈條，或齒輪系等。

根據該構成，使驅動馬達 21 以一定速度旋轉時，從動齒輪將經由原動齒輪 16 脈動旋轉。此處，所謂脈動旋轉，係指在從動齒輪 14 旋轉之間，其角速度將變動。詳言之，從動齒輪 14 的角速度，係如第 1 圖所示，在原動齒輪 16 之長徑部 16 a 咬合在從動齒輪 14 的短徑部 14 b 時成為最大，反之當原動齒輪 16 之短徑部 16 b 咬合在從動齒輪 14 的長徑部 14 a 時，將成為最小。

如此地從動齒輪 14 脈動旋轉時，線引導葉片 10 a, 10 b 將互相向反方向以同速度脈動旋轉，線 1 的往復動程速度將沿包裝件 2 之軸方向變動。詳言之，係將齒數比設定成線 1 從包裝件 2 的小徑側端部 2 a 至大徑側端部 2 b 再回後至小徑側端部之 1 往後的往復動程，會相當於從動齒輪 14 之 1 旋轉，使在線 1 的 1 往復動程之間，最大往復動程速度和最小往復動程速度會各發生 1 次。

更詳言之，在本實施例，係如第 2 圖所示，將從動齒

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明7()

輪 1 4 及原動齒輪的咬合設定為，線 1 位於包裝件 2 之小徑側端部 2 a 時，原動齒輪 1 6 的長徑部 1 6 a 將咬合在從動齒輪 1 4 之短徑部 1 4 b，往復動程速度將成為最大，並且當線 1 位於包裝件 2 的大徑側端部 2 b 時，原動齒輪 1 6 之短徑部 1 6 b 將咬合在從動齒輪 1 4 的長徑部，往復動程速度將成為最小。據此，包裝件 2 之綾角 θ ，小徑側端部 2 a 將成為最大，而大徑側端部 2 b 將成為最小。

根據由以上的構成而成之本實施例時，因由使用橢圓狀的原動齒輪 1 6 及從動齒輪 1 4，將使線引導葉片 1 0 a，1 0 b 脈動旋轉，而使往復動程速度向圓錐筒狀的包裝件 2 之軸方向變動，並且把上述原動齒輪 1 6 及從動齒輪 1 4 的咬合，設定為往復動程速度，會在包裝件 2 之小徑側端部 2 a 成為快，而在大徑側端部 2 b 會成為慢，線 1 的捲取量，將在包裝件 2 之小徑側少，而在大徑側將成為多，能夠得到形狀良好而適正的圓錐筒狀之包裝件 2。

可是，在前述葉片往復動程裝置 9，如第 2 圖所示，雖然線 1 從小徑側端部 2 a 被向大徑側端部 2 b 時，往復動程速度將徐徐地變慢，從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 被往復動程時，往復動程速度將徐徐地變快，可是因此等速度的變化率係相同，從小徑側端部 2 a 一直至大徑側端部 2 b 被捲繞的線 1 之綾角的圖案，和從大徑側端部 2 b 一直到小徑側端部 2 a 被捲繞的線 1 之綾角的圖案，

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

將變成相同。

因此，在下工程將完成捲取的圓錐筒狀之包裝件 2 的線 1 舒解時，從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 被舒解的線 1 之綾角的圖型，和從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 被舒解的線 1 之綾角的圖型將成為相同，舒解性會惡化。亦即，爲了提高舒解性，係將從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 舒解時的線 1 之綾角，整體地做為比從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 舒解時的線 1 之綾角小爲理想，可是在上述實施例，因從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 的綾角圖型，和從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 之綾角圖型相同，關於提高舒解性尚有改良之餘地。

將此使用往復動程速度的平均，使之容易瞭解地假設性地說明時，能夠如下地說明。亦即，往復動程速度，雖然在前實施例，係如第 2 圖之綾角 θ 所示，實際上係包裝件 2 的軸方向變動，可是因將最大往復動程速度做為小徑側端部，而將最小往復動程速度做為大徑側端部 2 b，故從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 的平均往復動程速度，和從大徑側端部 2 b 向小徑側端部之平均往復動程速度，將成為同速度。

因此，假定線 1 以其平均往復動程速度被捲取，而將其綾角假設性地表示時，如第 4 圖所示，從小徑側端部 2 a 一直向大徑側端部 2 b 被捲繞的線 1 a 之綾角，和從大徑側端部 2 b 一直向小徑側端部 2 b 被捲繞的線 1 b 的綾角將成為相同。考慮將如此之包裝件 2 的線 1 舒解時，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

如第 3 圖所示，因將從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 被捲之線 1 b，從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 舒解時（難舒解的方向）之線 1 b 的綾角，和把從小徑側端部 2 a 被向大徑側端部 2 b 被捲繞之線 1 a，從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 舒解時（實易舒解方向）的線 1 a 之綾角將成為同角度，故前者的線 1 b 之舒解性會惡化。為了提高該線 1 b 的舒解性，使前者之線 1 b 的綾角，如以一點鏈線 2 b 所示地成為小即可。

因此，本發明者，如第 5 圖所示，將最大往復動程速度從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 的路徑上偏移，並且把最小往復動程速度從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 之路徑上偏移地，創案把上述從動齒輪 1 4 和原動齒輪 1 6 的咬合位置設定。該實施例之情況，原動齒輪 1 6 和從動齒輪 1 4，將如第 5 圖所示，在小徑側端部 2 a 原動齒輪 1 6 的長徑部 1 6 a 之剛前部和從動齒輪 1 4 的短徑部 1 4 b 之剛前部咬合，而在大徑側端部 2 b 原動齒輪 1 6 的短徑部 1 6 b 之剛前部和從動齒輪 1 4 的長徑部 1 4 a 之剛前部將咬合。

由如此地將齒輪 1 4，1 6 的咬合設定，從小徑側端部 2 a，向大徑側端部 2 b 之往復動程速度的平均（第 5 圖中以虛線 2 3 表示），將成為比從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 的往復動程速度之平均（第 5 圖中以一點鏈線 2 4 表示）快。因此，假定線 1 以此等平均往復動程速度 2 3，2 4 被捲取，而假想地表示線 1 a，1 b 的綾角

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽¹⁰⁾

時，從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 被捲繞之線 1 a，將如在第 5 圖以虛線 2 5 所示，綾角變大而線長變短，捲數將減少，從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 被捲繞的線 1 b，如在第 5 圖以一點鏈線 2 6 所示，綾角變小線長變長，而捲數將增加。

如此之包裝件 2，從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 被捲繞的線 1 a（在第 5 圖以虛線 2 5 表示），將從大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 被舒解，從大徑側端部 2 向小徑側端部 2 a 被捲繞的線 1 b（在第 5 圖以一點鏈線 2 6 表示），將從小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 被舒解。因此，上述包裝件 2，將如第 3 圖所示，從易舒解的大徑側端部 2 b 向小徑側端部 2 a 舒解時的線 1 a 之綾角，將如以虛線 2 5（相當於第 5 圖的虛線 2 5）所示地變大，舒解性更高，從難舒解的小徑側端部 2 a 向大徑側端部 2 b 舒解時的線 1 b 之綾角，將如以一點鏈線 2 6（相當於第 5 圖的一點鏈線 2 6，所示地變小，舒解性將成為良好。

並且，在本實施例，也如第 5 圖所示，將最大往復動程速度設定在包裝件 2 的小徑側端部 2 a 和中央部 2 c 之間，把最小往復動程速度設定在包裝件 2 的大徑側端部 2 b 和中央部 2 c 之間，和第 2 圖所示的前實施例一樣，小徑側端部 2 a 之綾角 θ 將成為比大徑側端部 2 b 的綾角 θ 大，小徑側之線 1 的捲量成為比大徑側之線 1 的捲量少，能得到形狀良好之適正的圓錐筒狀之包裝件 2。亦即，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(1)

在本實施例，除了能發揮能夠得到和前實施例相同的形狀良好之適正的圓錐筒狀之包裝件 2 的效果外，也能發揮能夠得到舒解性良好的包裝件之效果。

而且，也可以如第 1 圖所示，在上述包裝件 2 的筒管座 4 之近傍，配置檢出包裝件 2 的旋轉速度之察覺器 27，並且設置按照其察覺器 27 的輸出調整上述驅動馬達 21 之旋轉速度的控制部 28，由控制部 28 把包裝件 2 之旋轉和線引導葉片 10a，10b 的旋轉之關係，和包裝件 2 的旋轉速度無關地，保持為所定之關係。

如此時，在自動捲筒機切斷去除線 1 的不良部份時，一旦停止磨擦桶 5 及包裝件 2 把線 1 連接後，使停止的磨擦桶 5 再啟動時，即使在磨擦桶 5 和包裝件 2 產生滑動，而包裝件 2 之旋轉不上升，也由上述察覺器 27 及控制部 28，使包裝件 2 的旋轉和線引導葉片 10a，10b 的旋轉之關係被保持所定的關係，故能形成無綾亂之適正的包裝件 2。

亦即，在通常之自動捲筒機，因使刻設振綾溝的振綾桶（未圖示）接觸在包裝件 2 使之旋轉驅動，故在接線時等，使一旦停止的振綾桶再起動時，如果在振綾桶和包裝件 2 之間產生滑動，將以包裝件 2 的旋轉不上升之狀態，只被進行振綾，故會發生綾亂。

對此，在本實施例，將由上述察覺器 27 及控制部 28，經常將包裝件 2 的旋轉和線引導葉片 10a，10b 之旋轉，保持所定的關係，即使在接線時在磨擦桶

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(12)

5 和包裝件 2 之間產生滑動，也能夠形成無綾亂的適正之包裝件 2。

第 1 2 圖所示的葉片往復動程裝置，係使旋轉軸 a 1，a 2 稍偏移而被配置的 2 片線引導葉片 b 1，b 2，互相以同速度反旋轉，使被捲取成包裝件 c 的線 d，以線引導葉片 b 的側部推壓，使之沿線線引導葉片 e 移動，並且由以包裝件 c 的兩端部，從一方之線引導葉片 b 1 的側部交接至他方之線引導葉片 b 2 的側部，使之在包裝件 c 之軸方向往復者（參照特開平 9 - 8 6 7 9 3 號公報號）。

在如此的葉片往復動程裝置，如第 1 3 圖所示，因線 d 將以線引導葉片 b 的側部被推，在線引導板 e 上轉動而被移過，故在從右向左被移過時，和從左向右被移過時，在線 d 將被向反方向捻。結果，如第 1 4 圖所示，在包裝件 C 被捲取的線 d，將交互地產生 s 捻部 g 和 z 捻部 h。

如此地加上有週期性的交替捻之線 d 的包裝件 c，商品價值低而不理想。例如，把如此的線 d 被捲之包裝件 c，供做噴出空氣空等的份織品緯線時，在其紡織品廣度和假撚之周期一致時，將如第 1 5 圖所示地，在織布上會產生條紋，故將成為問題。

第 8 圖至第 1 1 圖所示的自動捲筒機之葉片往復動程裝置，係考慮以上的實際情況，設法使線不會產生捻者，關於該葉片往復動程裝置，將在以下說明。

自動捲筒機，係將從未圖示的供線筒管被舒解之線 1，一面把線 1 的不良部份切斷去除，換捲成圓錐筒狀之捲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽¹³⁾

取包裝件 2 者。捲取包裝件 2，係其左右端部由未圖示的座被支持成自由旋轉，將由第 10 圖所示之磨擦桶 5 被接觸旋轉驅動。在磨擦桶 5 的近傍，配置有爲了將被捲取成包裝件 2 之線 1 振綾的葉片往復動程裝置 9。

葉片往復動程裝置，係如第 8 圖所示，有將各旋轉軸 35a，35b 稍偏移，而被重疊配置的 2 片之線引導葉片 36a，36b。各線引導葉片 36a，36b，係由收容在第 11 圖所示的齒輪箱 37 內之眾所周知的齒輪機構，互相以同速度被反旋轉，將上述齒輪機構之齒數比設定成在捲取包裝件 2 的兩端部（往復動程兩端部）會重疊。

在各線引導葉片 36a，36b 之兩側前端，分別設有爲了將從供線筒管向卷取包裝件 2 的線 1 保持之線保持部 38a，38b。各線保持部 38a，38b，係如在第 9(a)，(b)，(c) 圖也顯示，爲了將保持的線 1，從一方之線引導葉片 36a 之線保持部 38a 交接至他方的線引導葉片 36b 之線保持部 38b，分別形成線引導葉片 36a，36b 的旋轉方向前方低而後方高之假差狀。

詳言之，線保持部 38a，38b，分別具有線引導葉片 36a，36b 的旋轉方向前方之低段部份 39a，39b，和旋轉方向後方的高段部份 40a，40b，及被設在此等之連接部位實質上將線 1 保持的 u 字狀之凹陷部份 41a，41b。低段部份 39a，39b 及高段部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明⁽¹⁴⁾)

份 4 0 a , 4 0 b , 係以設置此等的線引導葉片 3 6 a , 3 6 b 之旋轉軸 3 5 a , 3 5 b 為中心 , 在葉片 3 6 a , 3 6 b 的兩端形成點對稱。

也可以在凹陷部份 4 1 a , 4 1 b , 嵌入 u 字溝狀的陶瓷構件 , 以防止磨損。高段部份 4 0 a , 4 0 b , 係形成以將設置的引導葉片 3 6 a , 3 6 b 之旋轉軸 3 5 a , 3 5 b 為中心的圓弧狀。如第 9 (a) , (b) , (c) 圖所示 , 低段部份 3 9 b (3 9 a 也相同) , 係為了將被保持在線引導葉片 3 6 a 的線保持部 3 8 a 之線 1 , 隨著線引導葉片 3 6 a , 3 6 b 的相對旋轉推高 , 拆卸而移換至該線保持部 3 8 b , 而形成遞變狀 , 兼為線卸下部份 (以下做為記號 3 9) 。

線卸下部份 3 9 b (3 9 a 也相同) , 係成形為其前部如第 9 (a) 圖所示地 , 會鑽入上述被保持在其他線保持部 3 8 a 的凹陷部份 4 1 a 之線 1 的下方 , 中部係如第 9 (b) 圖所示 , 如將鑽入之線 1 在凹陷部份 4 1 a 內向上方推起 , 後部如第 9 (c) 圖及第 1 圖所示 , 成形為和其他線保持部 3 8 a 的高段部份 4 0 a 重疊或比其高 , 全體地成形為比上述高段部份 4 0 a 前低之遞變狀。

各線卸下部份 3 9 a , 3 9 b 的遞變形狀 , 係在對所設之線引導葉片 3 6 a , 3 6 b 的旋轉軸 3 5 a , 3 5 b 葉片 3 6 a , 3 6 b 之兩端 , 成形為點對稱。然後 , 如第 1 圖及第 2 (c) 圖所示 , 使一方的線引導葉片 3 6 b 之線卸下部份 3 9 b , 會重疊在他方的線引導葉片 3 6 a 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明₁₆)

高段部份地，把 2 片的線引導葉片 3 6 a，3 6 b 之旋轉軸 3 5 a，3 5 b 的偏位量設定。由此，從線引導葉片 3 6 a 之旋轉軸 3 5 a 至高段部份 4 0 a 為止的長度，和從線引導葉片 3 6 b 之旋轉軸 3 5 b 至線卸下部份 3 9 b 的後部為止之長度，將會略一致。

由如此的構成時，2 片之線引導葉片 3 6 a，3 6 b 相對地反旋轉，在捲取包裝件 2 的兩端部（往復動程兩端部），每當線引導葉片 3 6 a，3 6 b 互相重疊時，如第 9（a），（b），（c）圖所示，一方（圖中上側）的線引導葉片 3 6 a 之保持部 3 8 a 的凹陷部份 4 1 a 內之線 1，將由他方（圖中下側）的線引導葉片 3 6 b 之線卸下部份 3 9 b 被推起而被卸下，確實地被移換至他方（圖中下側）的線引導葉片 3 6 b 之保持部 3 8 b 的凹陷部份 4 1 b。

此時，為了使線卸下性成為良好，在第 2（c）圖及第 1 圖時，使下側的線保持部 3 8 b 之線卸下部份 3 9 b 的後部，成形為比上側之線保持部 3 8 a 的高段部份 4 0 a 稍高為理想，可是成形為太高時，線 1 會由其線卸下部份 3 9 b 被彈起，而容易從保持部 3 8 b 脫落，以做為適當高度為理想。實際上，只要如第 2（c）圖及第 1 圖所示，設定為上側的線保持部 3 8 a 之高段部份，和下側的線保持部 3 8 b 之線卸下部份 3 9 b 的後部將重疊時，就足夠了。

由以上構成之葉片往復動程裝置 9 時，被保持在一方

（請先閱讀背面之注意事項再為本頁）

裝

訂

線

五、發明說明16)

的線引導葉片 3 6 a 之線保持部 3 8 a 復動程的線 1，將如第 9 (a)，(b)，(c) 圖所示，在捲取包裝件 2 之一端部交接給他方的線引導葉片 3 6 b 之線保持部 3 8 b，以後由他方的線引導葉片 3 6 b 向反方向往復動程。然後，由他方之線引導葉片 3 6 b 被向反方向往復動程的線，將在捲取包裝件 2 之他端部，同樣地被交接給一方的線引導葉片 3 6 a 之線保持部 3 8 a。如此地，線 1 將在包裝件 2 的兩端部，交互地被交接給線引導葉片 3 6 a，3 6 b 之保持部 3 8 a，3 8 b，而被往復動程。

如此地，由關於本實施例的葉片往復動程裝置 9 時，因將從供線簡管向捲取包裝件 2 的線 1，以設在各線引導葉片 3 6 a，3 6 b 之前端的線保持部 3 8 a，3 8 b。交互地在空中交接而往復動程，在第 5 圖所示之習知型，爲了把線 d 引導而需要的導線板 e 將成爲不需要，而能避免由線 d 接觸在導線板 e 轉動所產生的第 1 4 圖所示之線 d 的交替捻之問題。因此，由葉片往復動程裝置 9 時，因線 1 將被保持在各線引導葉片 3 6 a，3 6 b 的前端之線保持部 3 8 a，3 8 b，成圓弧狀地往復動程，從第 1 1 圖所示的線導件 4 2，經由線保持部 3 8 a，3 8 b 至包裝件 2 之捲取點 4 3 的線路徑長度，在往復動程中將成爲略一定，而被抑制所捲取的線 1 之拉力的變動。因此，能夠得到捲數少的適正形狀之包裝件。

亦即，在第 1 2 圖所示的習知型式，係將線 d 以線引

(請先閱讀背面之注意事項再爲本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

導葉片 b 之側部推壓，使之沿導線板 e 往復動程，在包裝件 c 的兩端部和中央部，上述線路徑長度（參照第 11 圖）將成為不同，而無法避免被捲取的線 d 之拉力，可是由關於本實施例的葉片往復動程裝置 9 時，如上述地將線 1 以線引導葉片 38 a，38 b 之前端保持，在圓弧軌道使之往復動程，故上述線路徑長成為略一定，而能抑制線 1 的拉力之變動。

可是，被安裝上述葉片往復動程裝置 9 的自捲筒機，因係一面將供給筒管的線 1 之不良部份切斷去除，而換捲在捲取包裝件 2 者，有時為了去除不良部份，使線 1 被切斷。此時，被切斷的線 1，係其上線 1 a 位於捲取包裝件 2 側，而下線 1 b 將位於供線筒管側，此等將分別被保持在眾所周知的吸取口，移動至第 10 圖及第 11 圖所示之結線裝置 44，在此被連接。

如此地被連接的線 1，因其位置不確定，通常將如第 10 圖所示地，從線引導葉片 36 b（36 a）之線保持部 38 b（38 a）被卸下。並且，如第 9（a），（b），（c）圖所示地使線 1 交接而往復動程時，也可能由某種原因使線 1 從線保持部 38 a，38 b 脫落。如此地線 1 從線保持部 38 a，38 b 脫落時，需要將其線 1 重新嵌入線保持部 38 a，38 b，為此被創案者係在第 10 圖及第 11 圖所示之保持板 45。

如圖所示，保持板 45，係在線引導葉片 36 a，36 b 的下方近傍沿捲取包裝件 2 之軸方向被配置，具有

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明16)

接線時等從線保持部 3 8 a , 3 8 b 脫落的線 1 將接觸之接觸部 4 6 。從線保持部 3 8 a , 3 8 b , 脫落的線 1 , 因在捲取包裝件 2 和供線簡管之間, 將以所定的拉力被伸展, 將接觸在保持板 4 5 之線接觸部 4 6 。線接觸部 4 6 , 係如第 1 0 圖所示, 被成形為橫過隨線引導葉片 3 6 b (3 6 a) 的旋轉之線卸下部份 3 9 b (3 9 a) 的圓弧軌跡之山型形狀, 並且被成形為比附隨線引導葉片 3 6 b (3 6 a) 的旋轉之凹陷部 4 1 b (4 1 a) 的圓弧軌跡低之高度。

根據此構成時, 如第 1 0 圖所示, 在接線時等從線保持部 8 b 脫落而被保持在保持板 4 5 的線接觸部 4 6 之線 1 , 因線接觸部 4 6 被成形為橫過線卸下部份 3 9 b 的圓弧軌跡之山型形狀, 將由線引導葉片 3 6 b 的再開始旋轉, 被撈起在其線引導葉片 3 6 b 之線保持部 3 8 b 的線卸下部份 3 9 b , 自動地重新被嵌入其線保持部 3 8 b 之凹陷部 4 1 b 。然後, 嵌入凹陷部 1 1 b 的線 1 , 因線接觸部 4 6 被成形為比凹陷部 4 1 b 之圓弧軌跡低的高度, 在往復動程中不會和線接觸部 4 6 接觸干擾, 也將避免由接觸產生之文替捻。

亦即, 在第 1 0 圖及第 1 1 圖所示的關於本實施例之保持板 4 5 , 雖然形狀係和第 1 2 圖所示的習知型之導線板 e 類似, 可是機能完全不同, 完全無如習知型的導線板 e 地將往復動程之線 d 引導的機能, 爲了將接時時等從線保持部 3 8 a , 3 8 b 脫落之線 1 再重新嵌入線保持部

(請先閱讀背面之注意事項再爲本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(16)

3 8 a , 3 8 b 而暫時保持，重新被嵌入線保持部 3 8 a , 3 8 b 後，不會和線 1 接觸。

但是，在往復動程的最兩端部（參照第 9 (c) 圖），也可以如在第 10 圖以假想線 4 7 所示地，使凹陷部 4 1 b (4 1 a 也相同) 內的線 1，會壓線在保持機 4 5 之線接觸部 4 6 被進行補助卸線地，把線接觸部 4 6 的兩端部份成形。如此時，如第 9 (a)，(b)，(c) 圖所示，凹陷部 4 1 a (4 1 b) 內的線 1，除了將由他方之線引導葉片 3 6 b (3 6 a) 的線卸下部份部份 3-9 b (3 9 a) 被卸下線外，更如第 10 圖以假想線 4 7 所示，將被壓接在保持板 4 5 之線接觸部 4 6 卸下線，將被確實地卸下線，並且爲了卸下線 1 的位置將安定，交接定時將會齊備。

而且，上述保持板 4 5，係如第 11 圖所示，覆蓋以高速旋轉的線引導葉片 3 6 a，3 6 b 之下方設置，也將達成安全蓋的任務。並且，在第 10 圖，也可以在保持板 4 5 的和往復動程左右兩端部對向之位置，分別設置將從一方的線引導葉片 3 6 a (3 6 b) 被交接至他方的線引導葉片 3 6 b (3 6 a) 之線 1，從上方按壓用的補助導件（未圖示）。

〔發明之效果〕

如以上所述，根據關於本發明的葉片往復動程裝置時，能夠發揮如下之優異效果。

(1) 根據申請專利範圍第 1 項的葉片往復動程裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(26)

時，能夠得到形狀良好的適正之圓錐筒狀的包裝件。

(2) 根據申請專利範圍第2項的葉片往復動程裝置時，能夠得到舒解性優異的包裝件。

(3) 根據申請專利範圍第3項的葉片往復動程裝置時，能夠得到無接線時的綾亂之圓錐筒狀的包裝件。

[圖面之簡單說明]

[第1圖]

係關於本發明的申請專利範圍第1項及第3項之一實施例的葉片往復動程裝置之概略圖。

[第2圖]

係顯示上述葉片往復動程裝置的原動及從動齒輪，和被捲繞在包裝件的線之瞬間狀態，及往復動程速度的關係之說明圖。

[第3圖]

係顯示被捲取在包裝件之線的舒解之情況的說明圖。

[第4圖]

係顯示上述葉片往復動程裝置之原動及從動齒輪，和將被捲繞在包裝件的線之平均狀態，及往復動程速度的關係之說明圖。

[第5圖]

係顯示關於本發明的申請專利範圍第2項之實施例的葉片往復動程裝置之原動及從動齒輪，和被捲繞在包裝件的線之平均狀態，及往復動程速度的關係之說明圖。

[第6圖]

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(26)

係顯示捲數和包裝件的崩塌（凸出）之關係的說明圖，第 6（a）圖係捲數過多之凸出包裝件的說明圖，第 6（b）圖係捲數適正之包裝件的說明圖。

〔第 7 圖〕

係顯示捲數和線的舒解性之關係的說明圖，第 7（a）圖係顯示從捲數少的包裝件把線舒解之情況的說明圖，第 7（b）圖係顯示從捲數多之包裝件把線舒解的情況之說明圖。

〔第 8 圖〕

係關於本發明的一實施例之葉片往復動程裝置的概略圖。

〔第 9 圖〕

係顯示在第 8 圖之實施例的由葉片往復動程裝置之線引導葉片的線之交接的情況之說明圖，第 9（a）圖係顯示第 1 步驟之圖，第 9（b）圖係顯示第 2 步驟之圖，第 9（c）圖係顯示第 3 步驟之圖。

〔第 10 圖〕

係顯示在第 8 圖的實施例之葉片往復動程裝置的保持板之說明圖。

〔第 11 圖〕

係在第 8 圖的實施例之葉片往復動程裝置的側視圖。

〔第 12 圖〕

係顯示習知例的葉片往復動程裝置之概略圖。

〔第 13 圖〕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(2)

係顯示在由習知的葉片往復動程裝置被往復動程之線加捻的情況之說明圖。

[第14圖]

係顯示由習知的葉片往復動程裝置加交替捻之包裝件的說明圖。

[第15圖]

係顯示在使用第14圖之包裝件的布料產生條紋之情況的說明圖。

[圖號說明]

- 1 線
- 2 包裝件
- 2 a 小徑側端部
- 2 b 大徑側端部
- 1 0 a 線引導葉片
- 1 0 b 線引導葉片
- 1 4 從動齒輪
- 1 6 原動齒輪
- 2 1 驅動馬達
- 2 7 察覺器
- 2 8 控制部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：葉片往復動程裝置)

本發明之課題，係在提供能夠獲得形狀而適正的圓錐筒狀之包裝件的葉片往復動程裝置。

具備互相被反旋轉的2片之線引導葉片10a，10b，和設在線引導葉片10a，10b的輸入部之橢圓狀的從動齒輪14，及咬合在從動齒輪14被設在驅動馬達21的輸出部之橢圓狀的原動齒輪16，由齒輪14，16使線引導葉片10a，10b脈動旋轉而使往復動程速度向圓錐筒狀的包裝件2之軸方向變動，並且把齒輪14，16的咬合設定成往復動程速度會在包裝件2之小徑側2a成為快而在大徑側成為慢者。據此，線1的捲取量將在包裝件2之小徑側2a變少，在大徑側2b變多，而能夠得到形狀良好的適正之圓錐筒狀的包裝件2。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種葉片往復動程裝置，具備互相被反旋轉的 2 片之線引導葉片，和被設在該線引導葉片的輸入部之橢圓狀的從動齒輪，及被咬合在該從動齒輪被設在驅動馬達之輸出部的橢圓狀之原動齒輪，其特徵為，由上述齒輪使線引導葉片脈動旋轉而使往復動程速度向圓錐筒狀的包裝件之軸方向變動，並且將上述齒輪的咬合設定成會在包裝件之小徑側快而在大徑側慢者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之葉片往復動程裝置，其中，上述齒輪的咬合，係設定成由線引導葉片之最小往復動程速度將位於圓錐筒狀的包裝件之從大徑側向小徑側的路徑上，並且最大往復動程速度將位於從小徑側向大徑側之路徑上者。

3. 如申請專利範圍第 1 項之葉片往復動程裝置，其中，具備檢出上述包裝件的旋轉速度之察覺器，和按照該察覺器的輸出將上述驅動馬達之旋轉速度調整的控制部，其特徵為，該控制部，係和包裝件之旋轉速度無關地保持包裝件的旋轉和線引導葉片之旋轉的關係者。

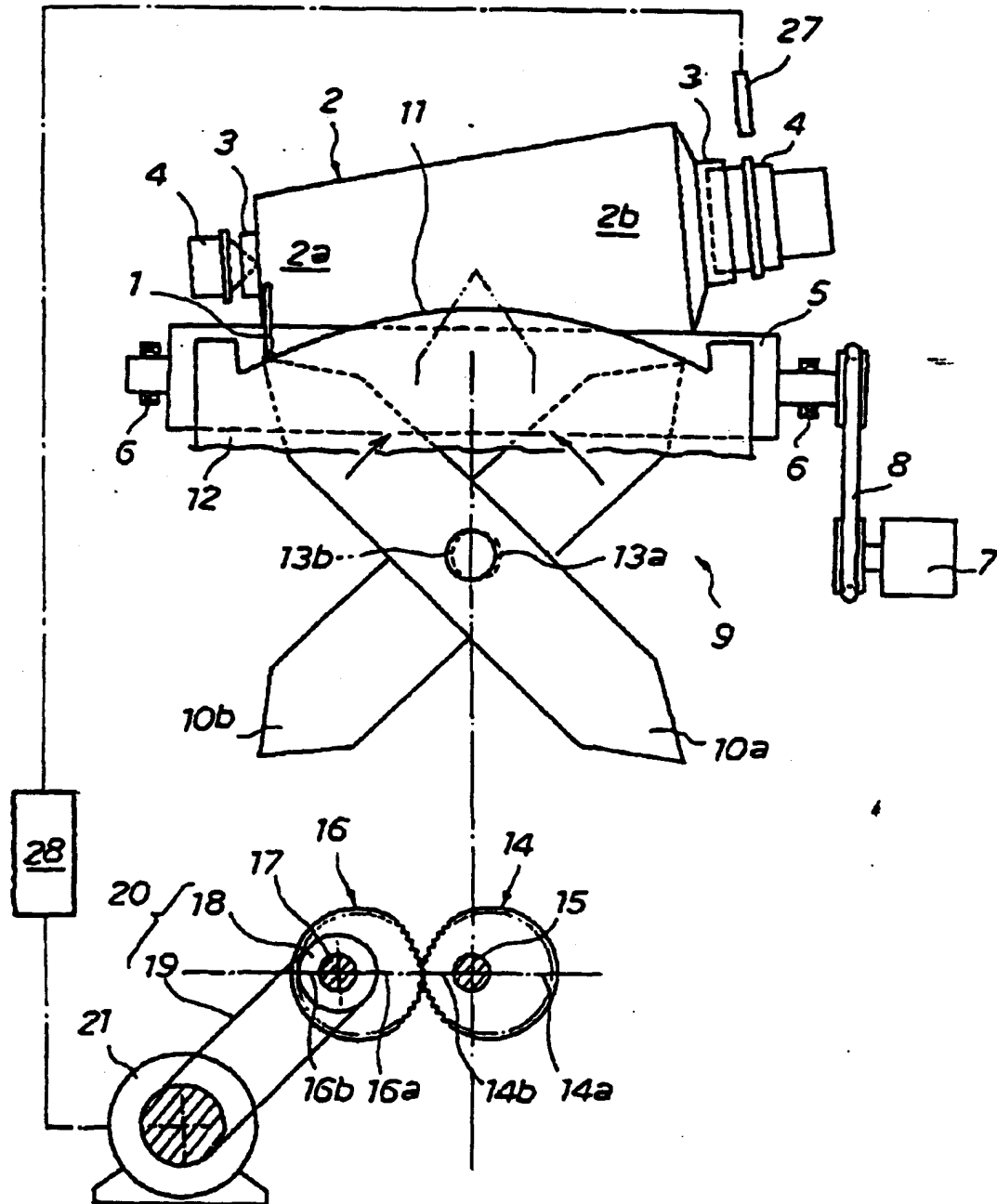
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

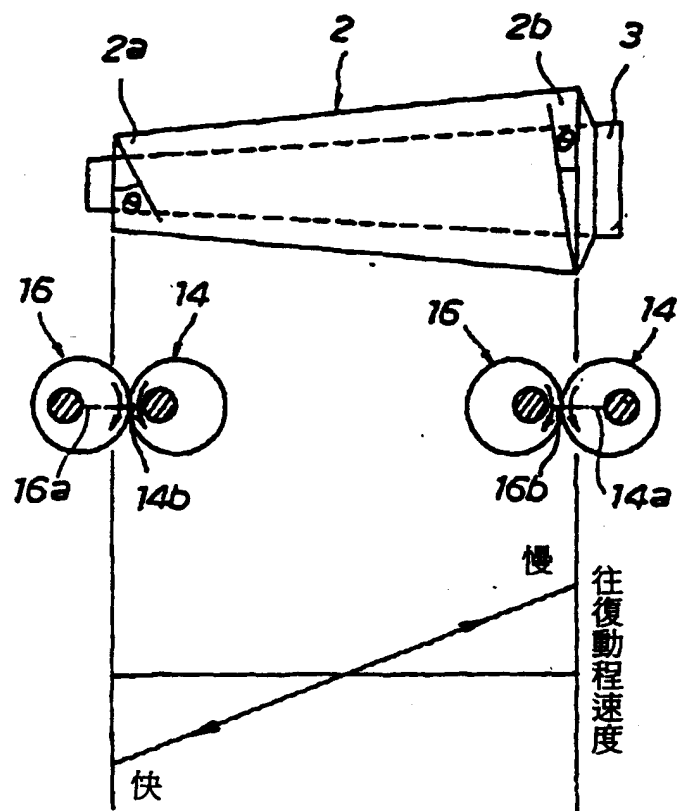
訂

線

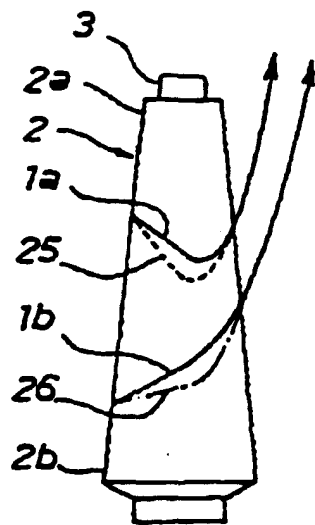
733218



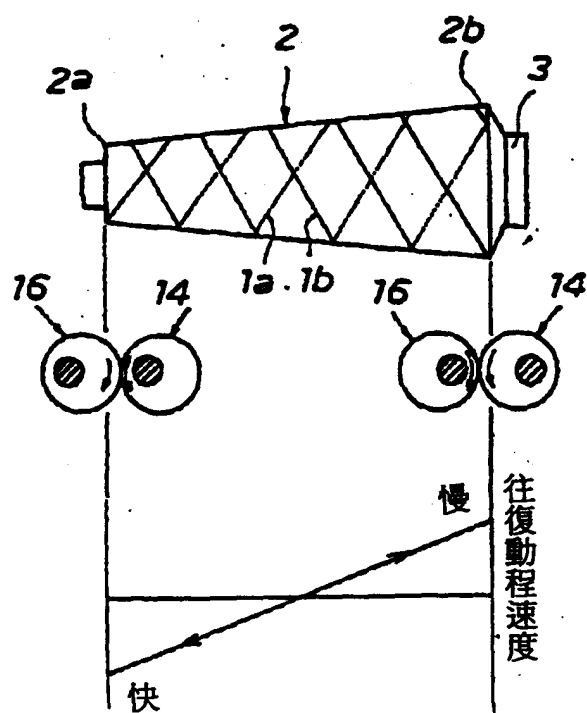
第 1 圖



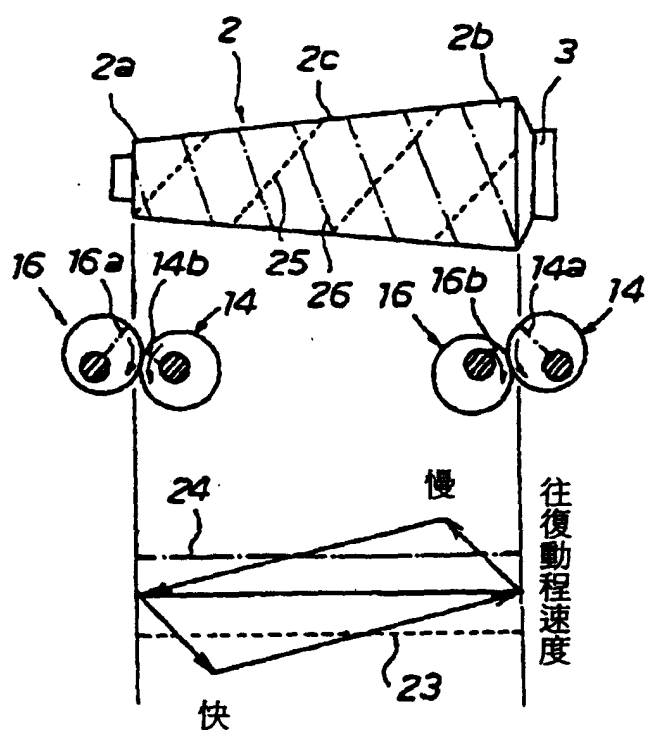
第 2 圖



第 3 圖

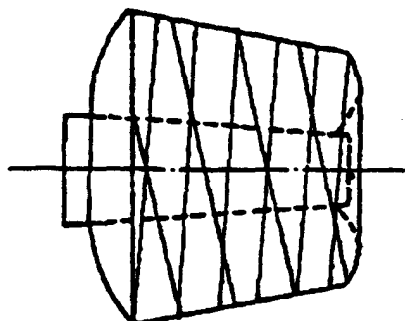


第 4 圖

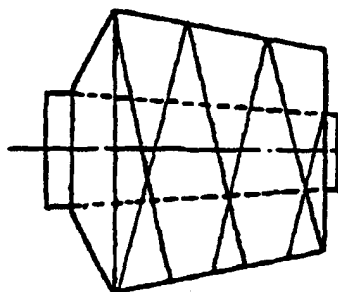


第 5 圖

(a)

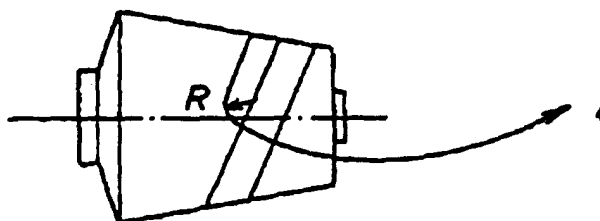


(b)

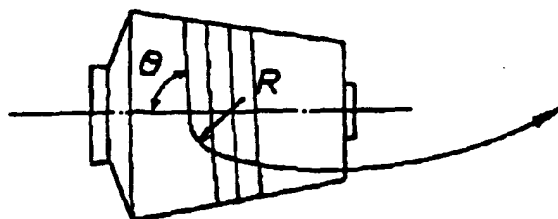


第 6 圖

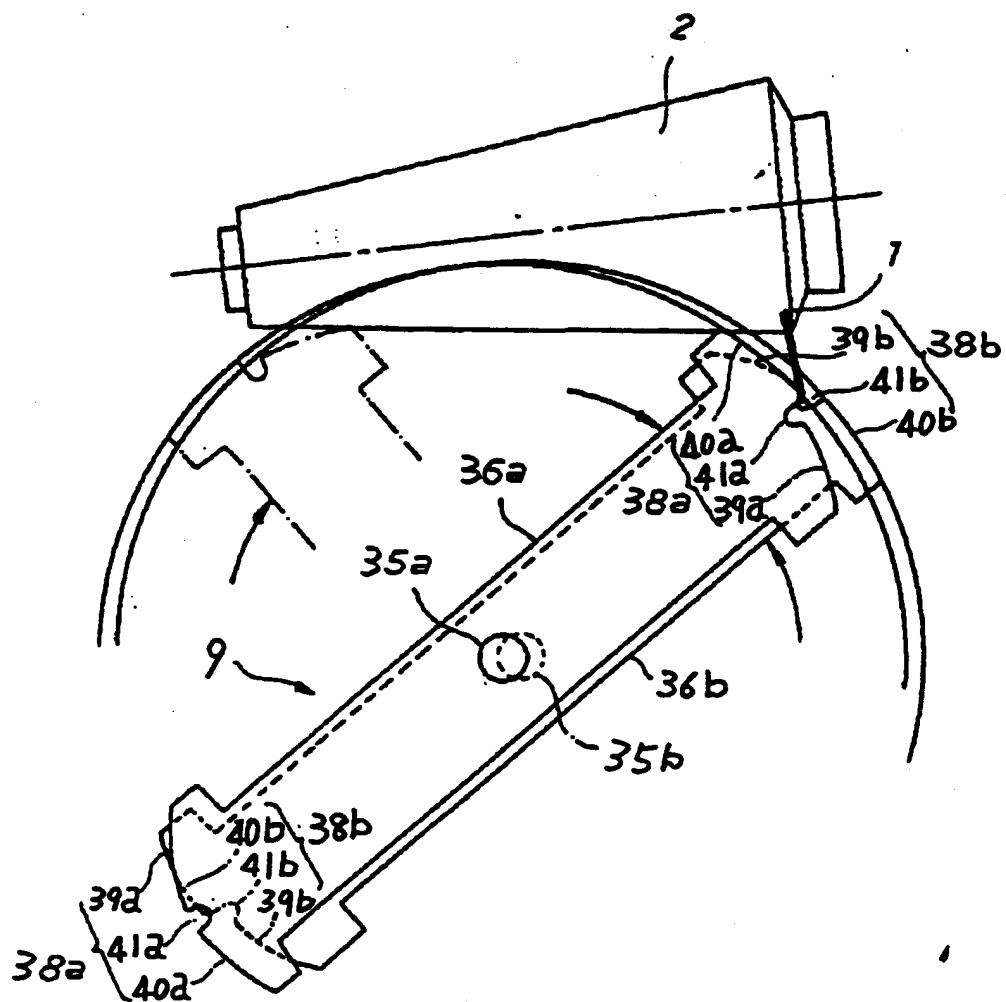
(a)



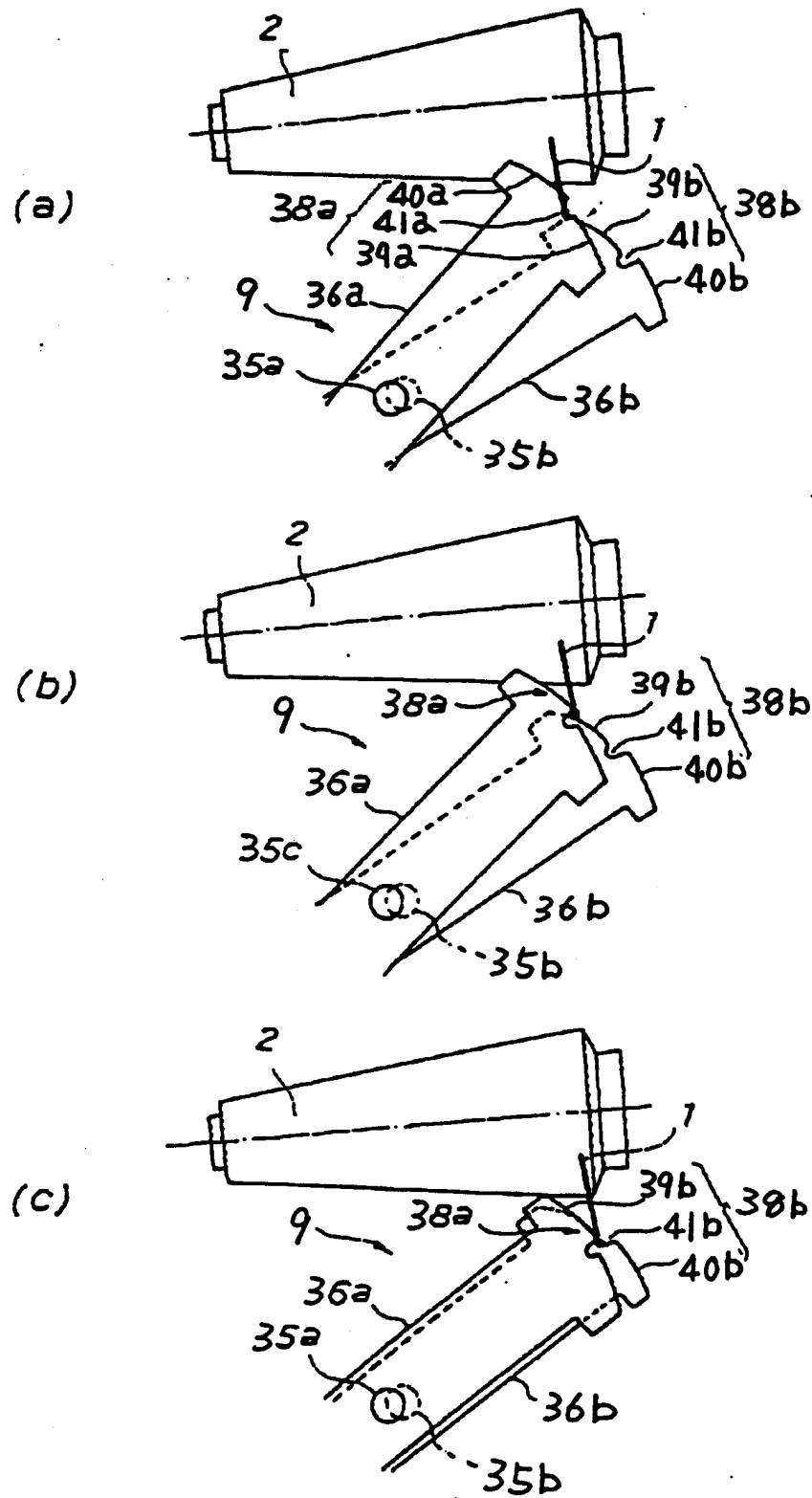
(b)



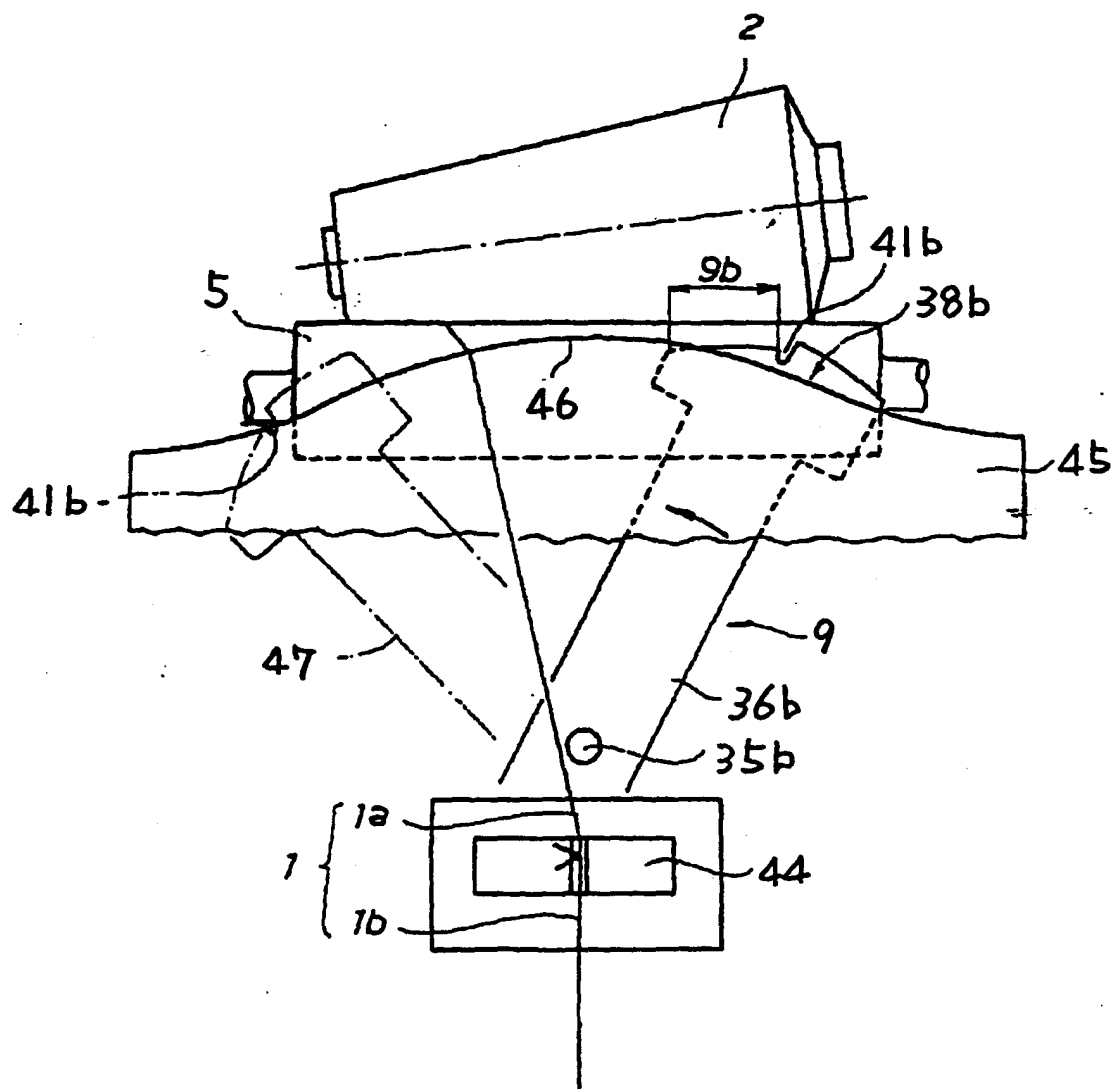
第 7 圖



第 8 圖

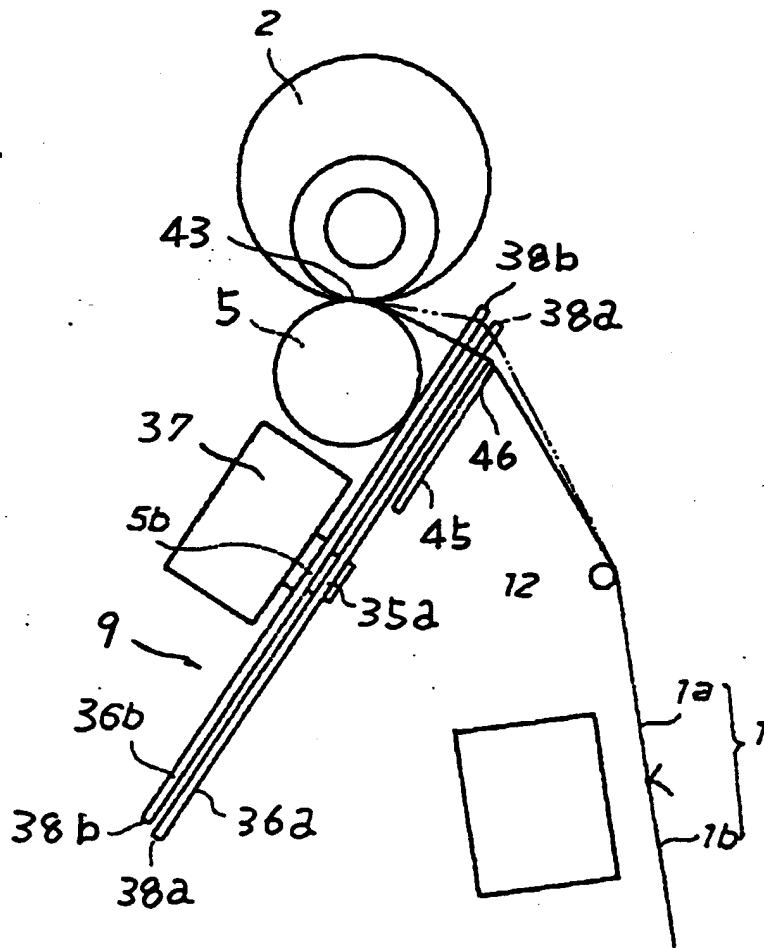


第 9 圖



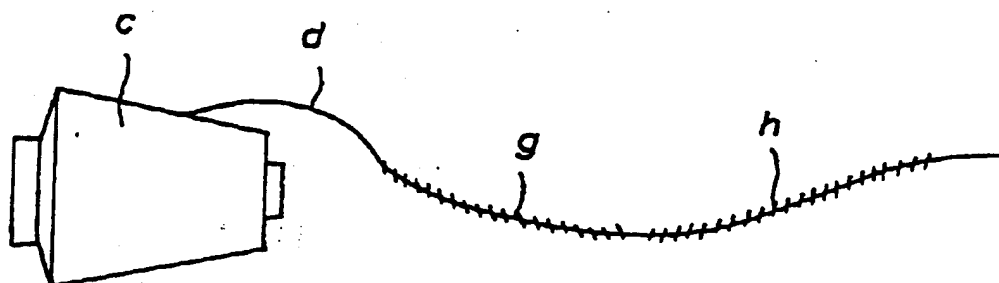
第 10 圖

387854

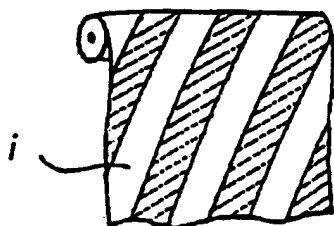


第 11 圖

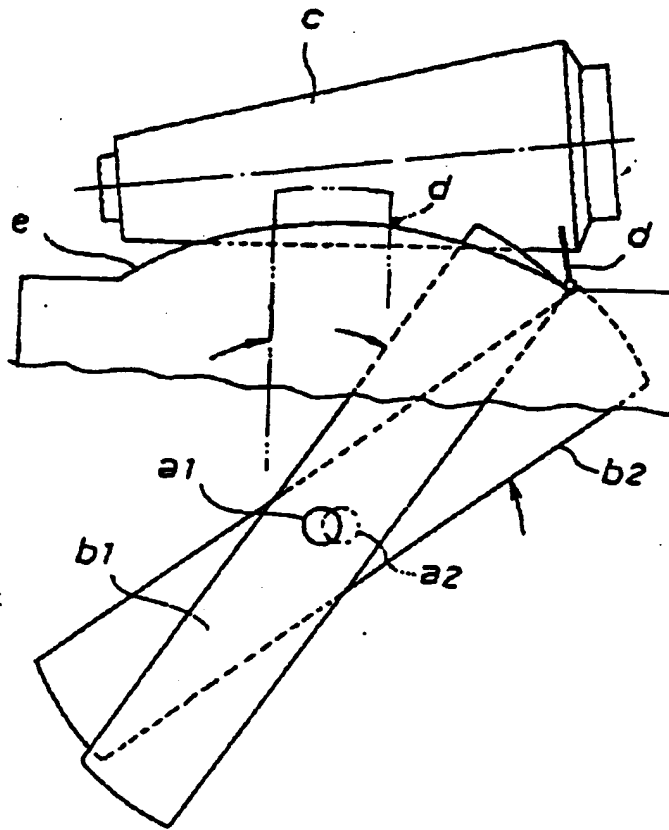
387854



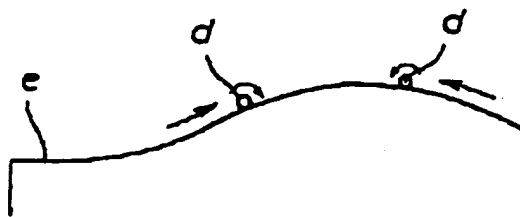
第 14 圖



第 15 圖



第 12 圖



第 13 圖