

I303560

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

公告本

760645

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95105111

※申請日期：95年02月15日

※IPC分類：A44B19/44

一、發明名稱：

(中) 鏈布齒條連續製造機之拉鏈帶供給裝置

(英) Fastener tape supply unit of fastener stringer continuous manufacturing apparatus

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 華可貴股份有限公司

(英) YKK CORPORATION

代表人：(中) 1. 吉田忠裕

(英) 1. YOSHIDA, TADAHIRO

地址：(中) 日本國東京都千代田區神田和泉町一番地

(英) 1, Kandaizumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓名：(中) 寺澤昭信

(英) TERASAWA, AKINOBU

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓名：(中) 西田一良

(英) NISHIDA, KAZUYOSHI

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2005/03/02 ; 2005-057956 有主張優先權

(S)

I303560

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

公告本

760645

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95105111

※申請日期：95年02月15日

※IPC分類：A44B19/44

一、發明名稱：

(中) 鏈布齒條連續製造機之拉鏈帶供給裝置

(英) Fastener tape supply unit of fastener stringer continuous manufacturing apparatus

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 華可貴股份有限公司

(英) YKK CORPORATION

代表人：(中) 1. 吉田忠裕

(英) 1. YOSHIDA, TADAHIRO

地址：(中) 日本國東京都千代田區神田和泉町一番地

(英) 1, Kandaizumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓名：(中) 寺澤昭信

(英) TERASAWA, AKINOBU

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓名：(中) 西田一良

(英) NISHIDA, KAZUYOSHI

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2005/03/02 ; 2005-057956 有主張優先權

(S)

五、中文發明摘要

發明之名稱：鏈布齒條連續製造機之拉鏈帶供給裝置

[課題]提供：適用於將由金屬線材一個個所獲得之鏈齒裝著於間歇性被供給的拉鏈帶之鏈布齒條連續製造機，即使有任何環境之變化，也可長期地一直保持將鏈齒裝著部之拉鏈帶的張力自動調整於預定的張力範圍內，能連續獲得高品質之鏈布齒條的拉鏈帶供給裝置。

[解決手段]於被移送於連續而積極地將拉鏈帶(T)送出之進給輥輪部(36、37)與前述鏈齒植裝部之間的前述拉鏈帶(T)，載置因應拉鏈帶張力之變動而上下動之跳動輥輪(38)。藉由檢測手段(40)來檢測該跳動輥輪(38)之上限位置與下限位置，跳動輥輪(38)偏離前述上限位置與下限位置之範圍時，該檢測訊號被送至控制部(42)，控制部(42)對驅動輥輪(36)之驅動部輸出使前述跳動輥輪(38)一直保持位於前述上限位置與下限位置之間的指令訊號，來控制使前述進給輥輪部(36、37)的拉鏈帶送出量一直保持於一定。

六、英文發明摘要

發明之名稱：FASTENER TAPE SUPPLY UNIT OF FASTENER STRINGER CONTINUOUS MANUFACTURING APPARATUS

The invention provides a fastener tape supply unit capable of continuously obtaining a high quality stringer by automatically adjusting a tension of a fastener tape at an engaging element attaching portion within a predetermined tension range for a long term, the fastener tape supply unit being applied to a continuous manufacturing apparatus for a fastener stringer which attaches individual engaging elements obtained from a metallic linear material to a fastener tape supplied intermittently. A dancer roller (38) which moves up and down corresponding to changes in tape tension is loaded on a fastener tape (T) carried between a feed roller portion (36, 37) for feeding the fastener tape (T) continuously and positively and an engaging element implantation portion. An upper limit position and a lower limit position of the dancer roller (38) are detected by detecting means (40), and when the dancer roller (38) goes out of a range defined by the upper limit position and the lower limit position, a corresponding detection signal is sent to a control portion (42). The control portion (42) outputs an instruction signal for always holding the dancer roller (38) between the upper limit position and the lower limit position to a drive portion of a drive roller (36), thereby controlling a tape feeding amount of the feed roller portion (36, 37) to be always constant.

Selected Drawing FIG. 4

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種鏈布齒條連續製造機之拉鏈帶供給裝置，係將於與間歇性被供給之具有大致呈 Y 形剖面之金屬線材 (W) 正交而予以剪斷後，予以山形隆起成形所獲得之拉鏈用之鏈齒 (E)，於鏈齒植裝部依序裝著於以預定的間距間歇性被供給之拉鏈帶 (T) 之鏈布齒條 (S) 連續製造機之拉鏈帶供給裝置，其特徵為：

具備：拉鏈帶供給源、從前述供給源連續地將拉鏈帶積極予以送出之進給輥輪部 (36、37)、懸掛於連續被送出該進給輥輪部 (36、37) 與前述鏈齒植裝部之間的前述拉鏈帶 (T)，因應拉鏈帶張力之變動而上下動之跳動輥輪 (38)、以及配置於前述鏈齒植裝部的拉鏈帶下游側，將拉鏈帶予以間歇性送出之間歇送出部 (17、18)；

更具備：檢測前述跳動輥輪 (38) 之移動上限位置與移動下限位置之檢測手段 (40)、及控制部 (42)；該控制部係當該檢測手段 (40) 到達前述移動上限位置與移動下限位置時，或者檢測到從前述移動上限位置與移動下限位置之範圍偏離時，依據該檢測訊號，控制前述進給輥輪部 (36、37) 之拉鏈帶送出量，以使前述跳動輥輪 (38) 一直保持位於前述範圍內者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之鏈布齒條連續製造機之拉鏈帶供給裝置，其中：前述跳動輥輪 (38)，係介由支軸而旋轉自如地被支撐於其一端已被軸支於固定位置的擺動構件 (41) 的另一端；前述檢測手段 (40) 係包含：被

(2)

配置於前述擺動構件(41)的一端部之旋轉式編碼器。

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (4) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

35b~35f：第 2~第 6 導引輥輪

36：驅動輥輪

37：按壓輥輪

38：跳動輥輪

41：擺動桿

42：控制部

T：拉鏈帶

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

(1)

97年9月8日修(更)正替換頁

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於適用於將藉由多段壓延所成形之具有大致呈 Y 形狀剖面之鏈齒用金屬線材於橫切面方向予以剪斷而獲得之滑動拉鏈用之鏈齒，裝著於間歇性所供給的拉鏈帶之鏈布齒條連續製造機之前述拉鏈帶的供給裝置。

【先前技術】

此種滑動拉鏈用鏈齒係將具有圓形剖面之長的金屬線材通過複數的壓延輥輪，而使橫剖面成形為大致呈 Y 形狀，接著，藉由切斷衝頭與該切斷模而依序切斷為預定的厚度，獲得各個鏈齒素材後，於該鏈齒頭部藉由成形衝頭與成形模進行山形隆起成形來形成鏈齒（以下，稱為線材製鏈齒）。通常，此種線材製鏈齒之成形方法，例如揭示於 EP-A-0028358 號（專利文獻 1）。此成形完成之鏈齒，係藉由斂縫加工鏈而將其安裝腳部予以斂縫加工，使具有預定的間距而依序裝著於拉鏈帶的鏈齒裝著部。

以往之拉鏈帶的供給裝置例如如揭示於日本專利特公昭 59-51813 號公報（專利文獻 2）般，於鏈齒的裝著部之拉鏈帶下游側具備：配合鏈齒的成形結束，而將拉鏈帶以前述間距予以間歇性送出之間歇送出部。但是，在將鏈齒依序裝著於拉鏈帶之情形，僅以相同間距來間歇性送出拉鏈帶時，無法以等間距來將鏈齒裝著於拉鏈帶。因此，以往也在拉鏈帶的供給暫時停止時，對前述間歇送出部的

(2)

拉鏈帶上游側之拉鏈帶給予預定的張力，並且，將該張力維持為一定，此係極為重要。為了維持此一定張力，以往也以配置於拉鏈帶之移送路徑之彈簧導軌來導引拉鏈帶，藉由該彈簧力來吸收拉鏈帶的張力變動，或配置將具有事先決定的重量之輓輪載置於所被移送之拉鏈帶上，委任前述輓輪之自重而自由地上下動之所謂的跳動輓輪。進而，也有於此跳動輓輪的拉鏈帶上游側配置以一定速度驅動旋轉之進給輓輪部。

[專利文獻 1] EP-A-0028358 號公報

[專利文獻 2] 日本專利特公昭 59-51813 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

前述之鏈布齒條的製造時，連續所供給之拉鏈帶的長度極為長，多數一次連續動作數小時～數十小時的長時間。另一方面，一般，拉鏈帶係由纖維製織物或編織物所組成，無法保證全長為完全之均質，並且，由於溼度或溫度的影響，物性容易改變。並且，於裝著前述線材製鏈齒之拉鏈帶的鏈齒裝著部，通常安裝有中心帶而成為一體，安裝有該中心帶的部份，會於拉鏈帶本體的厚度加上中心帶的粗細，會使藉由前述進給輓輪部或間歇送初步之拉鏈帶的送出速度產生微妙的變化。進而，例如也有受到前述進給輓輪部之滑動的影響，而使拉鏈帶的送出量產生微妙的變化。

(3)

此種送出量的變化，雖然瞬間並不會太大，但是，由於長時間之動作所導致之莫大的整體長度中，會成爲大的變化，例如，動作中，拉鏈帶張力漸增，超過前述跳動輥輪之重量，或來自進給輥輪部之送出量漸增，終於，無法藉由拉鏈帶來支撐跳動輥輪，進給輥輪部與間歇送初步之間鬆弛，拉鏈帶滯留在該場所，起始目的之張力調整成爲不可能，而發生不得不停止製造的情形。

本發明係爲了解決此種以往的課題而完成者，其具體目的在於提供：一種將間歇性所製造之線材製鏈齒安裝於同步而間歇性所供給之拉鏈帶的鏈布齒條連續製造機，在任何情況下，一直可在事先決定的張力範圍內，來自動調整鏈齒裝著部中之拉鏈帶的張力之拉鏈帶的供給裝置。

[解決課題之手段]

爲了達成前述目的，關於使用於前述鏈布齒條之製造機的本發明之拉鏈帶的供給裝置，係將於與間歇性被供給之具有大致呈 Y 形剖面之金屬線材正交而予以剪斷後，予以山形隆起成形所獲得之拉鏈用之鏈齒的安裝腳部，於斂縫加工部依序斂縫加工於以預定的間距間歇性被供給之拉鏈帶之鏈布齒條連續製造機之拉鏈帶供給裝置，其特徵爲：具備：拉鏈帶供給源、從前述供給源連續地將拉鏈帶積極予以送出之進給輥輪部、懸掛於連續被送出該進給輥輪部與前述斂縫加工部之間的前述拉鏈帶，因應拉鏈帶張力之變動而上下動之跳動輥輪、以及配置於前述斂縫加工

(4)

部的拉鏈帶下游側，將拉鏈帶予以間歇性送出之間歇送出部；更具備：檢測前述跳動輓輪之移動上限位置與移動下限位置之檢測手段、及控制部；該控制部係當該檢測手段到達前述移動上限位置與移動下限位置時，或者檢測到從前述移動上限位置與移動下限位置之範圍偏離時，依據該檢測訊號，控制前述進給輓輪部之拉鏈帶送出量，以使前述跳動輓輪一直保持位於前述範圍內者。

另外，依據較佳之形態的話，前述跳動輓輪，係介由支軸而旋轉自如地被支撐於其一端已被軸支於固定位置的擺動構件的另一端；前述檢測手段係包含：被配置於前述擺動構件的一端部之旋轉式編碼器。

[發明效果]

對於以預定間距而間歇性所供給之具有所期望剖面的鏈齒成形用金屬線材，多段地進行壓延處理，一面成形全體平滑之大致呈 Y 形剖面，一面只將鏈齒一個份間歇性送出上方。線材之進給結束時，使線材線當於鏈齒一個的厚度之長度突出切斷模上。接著，切斷模開始後退，藉由切斷衝頭來切斷線材的突出部份，並且，於切斷模的後端停止位置中，將鏈齒從切斷模移往成形模。此時，斂縫加工鏈為停止狀態，限制鏈齒的水平方向之動作，成形模從兩側支撐鏈齒的腳部。

之後，成形衝頭下降，同時，壓力墊下降，進行嚙合頭部的山形隆起成形。此後，切斷模與成形模共同動作而

(5)

前進的話，左右一對的斂縫加工衝頭動作，鏈齒的安裝腳部藉由形成於斂縫加工衝頭之斂縫加工面而被按壓，往相互接近之方向變形，鏈齒被裝著於間歇性被供給而待機之拉鏈帶的鏈齒裝著部後，間歇送出部動作，將拉鏈帶的下位之鏈齒裝著部送出至斂縫加工衝頭之斂縫加工部。另外，從配置於拉鏈帶的上游側之進給輥輪部連續送出拉鏈帶。此時之從進給輥輪部所被送出的拉鏈帶量係事先所設定，該進給輥輪部的驅動輥輪係以一定速度旋轉，來送出一定量。

但是，拉鏈帶通常由纖維製的織物或編織物所構成，無法於很長之拉鏈帶的全長都完全均質地製造。另外，此種拉鏈帶也容易因周邊的作業環境，物性會大為變化，並且，沿著該鏈齒裝著部，中心帶藉由縫製或織入或編入而被安裝於裝著有前述之線材製鏈齒之拉鏈帶。進而，拉鏈帶通常盤繞成渦卷狀而收容於盒中，此係通過導軌等而藉由前述進給輥輪部被積極地往上拉，而被送往前述間歇送出部。於此進給輥輪部與間歇送出部之間中介裝著有前述跳動輥輪，來保持拉鏈帶的張力成為一定。如前述般，如將渦卷狀收容於盒中織拉鏈帶予以拉出的話，往往多數被拉出的拉鏈帶會扭轉。

此種各種原因相互影響，進給輥輪部發生滑動、拉鏈帶扭轉下，被送入進給輥輪部，或拉鏈帶產生伸縮，從進給輥輪部所被送出的拉鏈帶速度變動。依據此變動所致之張力變化，於短時間所見到的情形，係極為小，通常，只

(6)

以前述跳動輓輪也可充分進行張力調整，但是，如進行長時間的連續動作的話，少許的變動也被累積，動作當初之拉鏈帶送出會偏向一方，單單靠跳動輓輪的重量來進行張力調整，難於保持張力成爲一定。進而，動作日數不同，或即使爲同一種類的拉鏈帶，於不同條件下所製造的拉鏈帶彼此之間，物性也多不相同，對從進給輓輪部之送出量造成變動。

因此，於本發明中，如前述般，於跳動輓輪之上下移動位置配置位置檢測手段，該檢測值到達前述上下移動位置的上限及下限時，或從上限及下限偏離時，透過控制部而對前述進給輓輪部的驅動部送出訊號，來控制該驅動輓輪的旋轉速度。例如，前述跳動輓輪超過上限位置時，提高驅動輓輪的旋轉速度，使拉鏈帶的送出量變多，跳動輓輪移動製比下限位置更下方時，降低前述驅動輓輪之旋轉速度，使拉鏈帶的送出量變少。其結果，即使長時間之連續動作，也可使特別是拉鏈帶停止之鏈齒裝著部的上述間歇送出部與進給輓輪部之間的拉鏈帶張力一直保持於一定。此種鏈齒裝著時將拉鏈帶的張力保持爲一定能獲得保證的話，則鏈齒的裝著間隔（間距）可一致化，能夠獲得高品質的鏈布齒條。

作爲前述檢測手段，例如雖可使用極限開關或光電管，但較好爲如前述般，做成爲於擺動桿的擺動基端部裝著旋轉式編碼器，藉由該旋轉式編碼器而將旋轉自如支撐於該擺動桿的前端之跳動輓輪的擺動範圍予以檢測出，將

(7)

該檢測訊號送至控制部，可確實將機械性動作轉換為電氣訊號，在裝置的耐久性可提升之外，訊號的傳達變得極為正確，檢測精度乃至控制精度的可靠性獲得提升。

【實施方式】

以下，依據圖面來具體說明本發明之較好的實施形態。

第 1 圖及第 2 圖係模型地表示使用本發明之拉鏈帶供給裝置之滑動拉鏈用之鏈齒成形裝置的重要部位之一例。圖示裝置之構造與日本專利特公昭 59-51813 號公報中所說明的裝置，實質上並無不同。因此，以下所說明之裝置的概要，係依據前述公報的說明。於這些之圖中，第 1 溜塊 2 係介由溜塊導軌 3 可於水平方向往復移動自如地支撐於框架 1，於此第 1 溜塊 2 的前端部，朝向第 1 溜塊 2 之前進方向依序設置有：具有橫切面例如呈 Y 字形之鏈齒用異形線材 W 插通之插通孔 4a 的切斷模 4 及鏈齒 E 之嚙合頭部成形用的成形模 5。

於第 1 溜塊 2 的前部之上方配置有支撐於框架 1 之設定板 6，於此設定板 6 裝置有溜塊導軌 7。於溜塊導軌 7 設置有對於第 1 溜塊 2 之水平往復動作可垂直上下動自如之第 2 溜塊 8。於此第 2 溜塊 8 之前面介由衝頭保持器 9 而安裝有鏈齒 E 之嚙合頭部成形用之成形衝頭 10 及嚙合頭部成形時，按壓鏈齒 E 的兩腳部之壓力墊 11。進而，於前述溜塊導軌 7 之下端固設有可與第 1 溜塊 2 的前部上

(8)

面滑接之切斷衝頭 12。於成形模 5 之上部兩側設置有一對的鏈縫加工衝頭 13，藉此，將形成完嚙合頭部之鏈齒 E 的安裝腳部從左右兩側夾壓，藉由鏈縫加工而將鏈齒 E 裝著於拉鏈帶 T。

如第 1 圖所示般，剖面 Y 字狀之鏈齒用線材 W 藉由進給輥輪 14、15 對切斷模 4 之線材插通孔 4a 間歇性供給剛好 1 個之鏈齒 E 的厚度份。拉鏈帶 T 係從下部所供給，由拉鏈帶導軌 16 所導引，安裝上鏈齒 E 而成爲滑動鏈布齒條 S，藉由間歇送出部的間歇驅動輥輪 17 與壓力輥輪 18 而被間歇性往上推。

於第 1 溜塊 2 的後部之上方設置有驅動主軸 19，於此主軸 19 設置有：第 1 溜塊驅動用凸輪 20、成形衝頭動作用凸輪 21、鏈縫加工衝頭動作用凸輪 22、鏈布齒條進給用凸輪 23 及線材進給用凸輪 24。各凸輪 20~24 係個別藉由從動機構 25~28 而與第 1 溜塊 2、成形衝頭 10、鏈縫加工衝頭 13、間歇驅動輥輪 17 及線材進給輥輪 14 連接，使這些各部動作。

第 1 溜塊 2 的凸輪從動機構 25 係具有轉接於第 1 溜塊驅動用凸輪 20 之第 1 輥輪 25a，此輥輪 25a 係軸支於第 1 溜塊 2 的後部。第 1 溜塊 2 係藉由壓縮彈簧 30 而被彈撥於前進方向，藉由前述第 1 溜塊驅動用凸輪 20 的旋轉而於水平方向往復動作。進而，前述第 1 溜塊驅動用凸輪 20 的凸輪面係形成爲第 1 溜塊 2 於前端位置與後端位置停止預定時間。

(9)

另一方面，成形衝頭 10 的凸輪從動機構 26 係由：轉接於成形衝頭動作用凸輪 21 之第 2 輓輪 26a、及此輓輪 26a 軸支於一端，且中央部軸設於裝置本體之連桿 26b、及裝置於此連桿 26b 的另一端，且抵接於第 2 溜塊 8 的頭部之銷 26c 及使連桿 26b 復歸的壓縮彈簧 26d 所形成。另外，於第 2 溜塊 8 內藏有將此溜塊彈撥於上方之壓縮彈簧 31，藉由凸輪 21，連桿 26b 擺動，第 2 溜塊 8 下降，藉由壓縮彈簧 31 而復歸至原來位置。

鏈縫加工衝頭 13 的凸輪從動機構 27 係如由：轉接於凸輪 22 之第 3 輓輪 27a、及將此輓輪 27a 軸支於上端，朝向下方延伸存在，並且中央部軸設於框架 1 之連桿 27b、及中央部軸設於此連桿 27b 的下端之連桿 27c、將此連桿 27c 軸設於後部之第 3 溜塊 27d、及鏈縫加工衝頭 13 於上部抵接，且中央部被軸設著之動作連桿 27e 所構成。如第 1 圖所示般，第 3 溜塊 27d 的前端部中之側面，被設為朝向外方擴展之凸輪面 27f，並且，於動作連桿 27e 的下端部設置有凸輪承受部 27g，藉由此凸輪面 27f 與凸輪承受部 27g，第 3 溜塊 27d 後退的話，動作連桿 27e 擺動，而使鏈縫加工衝頭 13 動作。第 3 溜塊 27d 之往原來位置的復歸，係藉由壓縮彈簧 32 來完成。

鏈布齒條進給用凸輪從動機構 28 係如第 1 圖所示般，由：轉接於鏈布齒條進給用凸輪 23 之第 4 輓輪 28a、及此輓輪 28a 軸支於一端，且第 5 輓輪 28c 也軸支於另一端，並且中央部被軸設著之第 3 連桿 28b、及藉由

(10)

第 6 輓輪 29a，往下方擺動，並且藉由拉伸彈簧 33 被朝上方彈撥之第 2 連桿 28d 所構成。於此種第 2 連桿 28d 的基端連接有未圖示出之單向離合器被中介設於中間部之上述間歇驅動輓輪 17 的傳達軸 34a，藉此，使間歇驅動輓輪 17 只於一方向間歇性旋轉而將鏈布齒條 S 送出。

線材進給用凸輪從動機構 29 係由：轉接於凸輪 24 之第 6 輓輪 29a、及此輓輪 29a 軸設於一端之滑塊 29b、及裝置於此滑塊 29b 之另一端的棘輪 29c、及藉由此棘輪 29c 只於一方向各預定角度間歇旋轉之棘輪 29d 所組成。如此，棘輪 29d 與線材進給輓輪 14 係藉由傳達軸 34b 而連接，線材進給輓輪 14 係間歇性供給線材 W。滑塊 29b 之往原來位置的復歸，係藉由壓縮彈簧 29e 來達成。

第 1 溜塊 2 的前進一停止時，異形金屬線材 W 的進給也結束，使異形金屬線材 W 突出於切斷模 4 上剛好為預定的厚度，於此工程之前半，鏈齒 E 對拉鏈帶 T 之裝著已經結束，鏈布齒條 S 於斂縫加工衝頭 13、13 一從鏈齒腳部分開時，即刻被上推，在鏈齒 E 的嚙合頭部於從成形模 5 分開之時間點，第 1 溜塊 2 開始後退。因此，被裝著之鏈齒不會卡在藉由第 1 溜塊 2 而後退動作之成形模 5 上。

藉由第 1 溜塊 2 的後退，來進行線材 W 的切斷。於此後退時，鏈布齒條的上推結束。第 1 溜塊 2 位於後退位置，且嚙合頭部被成形時，斂縫加工衝頭 13 動作，將鏈齒 E 透過腳部而由兩側加以夾持。從第 1 溜塊 2 的前進途

中，藉由斂縫加工衝頭 13 開始了鏈齒的裝著後，第 1 溜塊 2 前進至前進端位置，以下，重複前述之步驟。

第 3 圖及第 4 圖係模式性地表示關於本發明之拉鏈帶供給裝置之至前述間歇送出部的間歇驅動輥輪 17 及壓力輥輪 18 的拉鏈帶的移動機構。另外，在這些圖中，雖表示單側一片的拉鏈帶 T 之移動機構，但實際上，爲了同時處理左右 2 條的拉鏈帶 T，以下說明之輥輪類或驅動電動機等，也包含跳動輥輪係配置爲左右各一對。另外，關於拉鏈帶 T 之供給源之盒子或筒管等，則省略圖示。

拉鏈帶 T 係從未圖示出之拉鏈帶供給源而被導引於第 1 及第 2 導引輥輪 35a、35b，積極地被拉出於進給輥輪部之驅動輥輪 36 與按壓輥輪 37 之間。此時之驅動輥輪 36 的旋轉速度，於後述之跳動輥輪 38 在事先設定的擺動範圍內上下擺動之間，以事先設定的一定速度被驅動旋轉。此驅動輥輪 36 的驅動，例如係使用伺服電動機 39。另一方面，拉鏈帶 T 於透過配置於拉鏈帶下游側之第 3~第 6 導引輥輪 35c~35f 而一面被導引於鏈齒植裝部的上述拉鏈帶導軌 16 一面裝著鏈齒時，藉由前述間歇送出部之間歇驅動輥輪 17 及壓力輥輪 18 而被上拉，將完成的鏈布齒條 S 送至下一工程。

於配置於前述驅動輥輪 36 之拉鏈帶下游側之前述第 3 導引輥輪 35c、及前述進給輥輪之間，配置有可上下動自如之前述跳動輥輪 38。依據本實施形態之跳動輥輪 38 係安裝於一端透過旋轉式編碼器 40 而軸支於未圖示出之框

(12)

架，而可上下擺動之擺動桿 41 的前端軸部。此旋轉式編碼器 40 之輸出訊號被送至控制部 42，利用控制部 42 的比較電路，於從事先設定的前述擺動桿 41 的擺動角度之範圍偏離時，驅動旋轉速度的控制訊號被輸出製前述驅動輥輪 36 的驅動源之伺服電動機 39。於本實施形態中，如此採用旋轉式編碼器 40 而藉由前述擺動桿 41 的擺動，來檢測上下動之跳動輥輪的轉動位置，也可代替旋轉式編碼器 40，例如採用：電位計極限開關、光電式感測器、近接開關等之位置感測器。於採用這些感測器、極限開關、光電式感測器、近接開關等時，可以去除前述擺動桿 41。前述旋轉式編碼器 40 以可以直接檢測現在角度位置之絕對值式之旋轉式編碼器較佳。

另一方面，使用本發明之拉鏈帶供給裝置之前述鏈布齒條的製造機，通常係連續動作數十小時。因此，拉鏈帶 T 也連續地供給相同時間。此拉鏈帶 T 係由纖維製之編織物所構成。由此纖維所形成的拉鏈帶 T，假定即使進行硬度的品質管理，但是，周邊環境一有變化的話，拉鏈帶 T 的均一性或伸縮性也容易變化。進而，於對此拉鏈帶 T 斂縫加工而裝著前述之線材製鏈齒 E 時，比沿著該鏈齒裝置部被使用於拉鏈帶 T 之經線或緯線更粗之中心帶線，係藉由縫製而被固設，或與拉鏈帶的編織成同時而被織入或編入而固定。

具有此種性質織拉鏈帶 T，例如即使前述驅動輥輪 36 的旋轉速度為一定，受到由於輥輪間之滑動或中心帶的存

(13)

在所致之拉鏈帶寬度方向的厚度不同等的影響，送出量雖少許但會增減。進而，連續之很長的拉鏈帶 T 係以渦卷狀被捲繞收容於盒子等之容器。收容於此盒子之拉鏈帶 T 從盒子被拉出時，容易發生扭轉。假定此扭轉被拉到前述進給輥輪部的話，會對該送出量造成大的影響。此時之送出量的變化，如以短時間來看，雖非大的變化量，但是，此在數十小時或連續運轉後之隔日時，成爲大的變化量，對拉鏈帶 T 的張力造成影響，而使鏈齒的安裝間隔（間距）變動，難於連續動作。

本實施形態係前述旋轉式編碼器 40 以預定的角度位置（第 3 圖之 P2 位置）爲基準位置 0，將其之 $+\alpha^\circ$ 的角度位置當成上限位置（該圖之 P1 位置），以其之 $-\alpha^\circ$ 的角度位置當成下限位置（該圖之 P3 位置），前述跳動輥輪 38 位於 $+\alpha^\circ$ 與 $-\alpha^\circ$ 之間時，不對前述伺服電動機 39 送出輸出訊號，跳動輥輪 38 的中心位置一成爲前述 $+\alpha^\circ$ 以上時，對伺服電動機 39 輸出增速訊號，伺服電動機 39 被增速製事先設定的旋轉速度，增加進給輥輪部中之拉鏈帶 T 的送出量。另外，跳動輥輪 38 的中心位置一成爲前述 $-\alpha^\circ$ 以下時，減速訊號被輸出製伺服電動機 39，伺服電動機 39 被減速製事先設定的旋轉速度，使進給輥輪部中之拉鏈帶 T 的送出量減少。

如此，前述跳動輥輪 38 之上下移動角度從預定的角度範圍 $+\alpha^\circ \sim -\alpha^\circ$ 偏離時，藉由控制驅動輥輪 36 之旋轉速度，使跳動輥輪 38 進入預定的角度範圍 $+\alpha^\circ \sim -\alpha^\circ$ ，才可

(14)

將拉鏈帶 T 的進給輥輪部與間歇送出部之間的張力設為一直保持於一定，得以製造高品質之鏈布齒條 S 進而滑動拉鏈。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示使用本發明之滑動拉鏈用鏈齒成形裝置的重要部位之立體圖。

第 2 圖係該裝置的鏈齒成形部的縱剖面圖。

第 3 圖係模型地表示本發明之較好的實施形態之拉鏈帶供給裝置之概略構造說明圖。

第 4 圖係該拉鏈帶供給裝置之概略構造立體圖。

【主要元件符號說明】

- 1：框架
- 2：第 1 溜塊
- 3：溜塊導軌
- 4：切斷模
- 4a：鏈齒用線材插通孔
- 5：成形模
- 6：設定板
- 7：溜塊導軌
- 5a：導引溝
- 8：第 2 溜塊
- 9：衝頭保持器
- 10：成形衝頭

(15)

- 11 : 壓力墊
- 12 : 切斷衝頭
- 13 : 斂縫加工衝頭
- 14 : 進給輥輪
- 15 : 導引輥輪
- 16 : 拉鏈帶導軌
- 17 : 鏈布齒條進給輥輪
- 18 : 壓力輥輪
- 19 : 驅動主軸
- 20 : 第 1 溜塊驅動用凸輪
- 21 : 成形衝頭動作用凸輪
- 22 : 斂縫加工衝頭動作用凸輪
- 23 : 鏈布齒條進給用凸輪
- 24 : 線材進給用凸輪
- 25 ~ 29 : 凸輪從動機構
- 25 a : 第 1 輥輪
- 26 a : 第 2 輥輪
- 26 b : 連桿
- 26 c : 銷
- 26 d : 壓縮彈簧
- 27 a : 第 3 輥輪
- 27 b : 連桿
- 27 c : 連桿
- 27 d : 第 3 溜塊

(16)

27e : 動作連桿

27f : 凸輪面

27g : 凸輪承受部

28a、28c : 第 4 及第 5 輓輪

28b : 第 1 連桿

28d : 第 2 連桿

29a : 第 6 輓輪

29b : 滑塊

29c : 棘輪

29d : 棘輪

29e、30~33 : 彈簧

34a、34b : 傳達軸

35a~35f : 第 1~第 6 導引輓輪

36 : 驅動輓輪

37 : 按壓輓輪

38 : 跳動輓輪

39 : 伺服電動機

40 : 旋轉式編碼器

41 : 擺動桿

42 : 控制部

E : 鏈齒

W : 鏈齒用線材

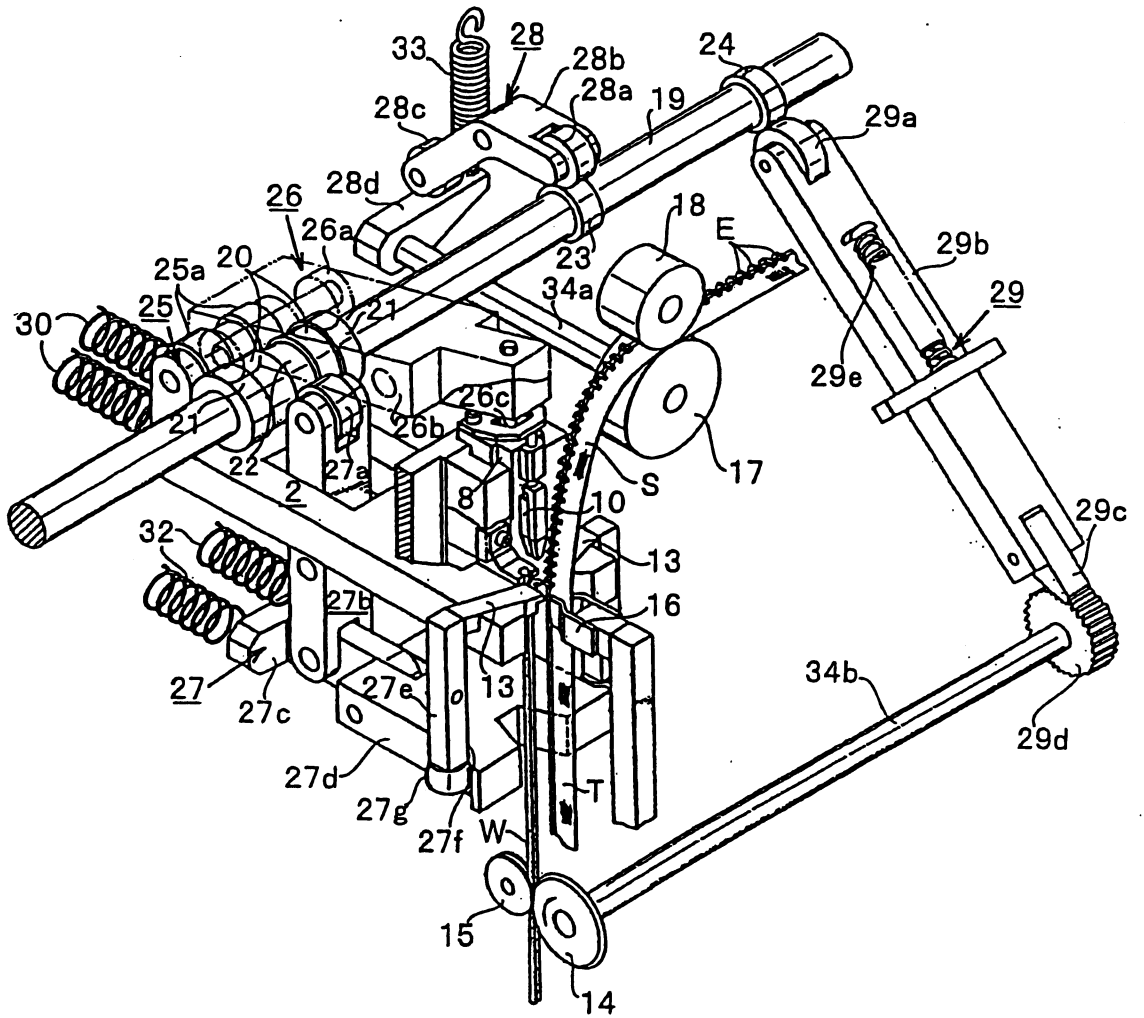
S : 鏈布齒條

T : 拉鏈帶

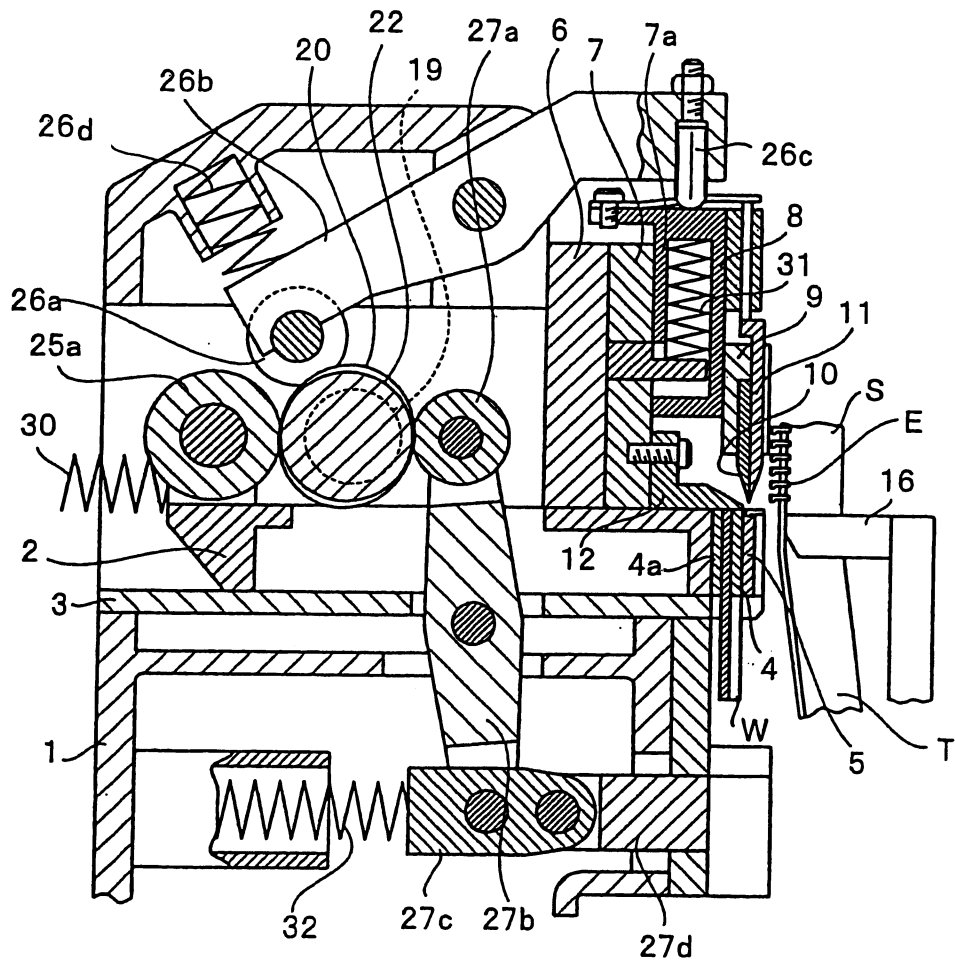
97年9月8日修正

760645

第1圖



第2圖



第3圖

