(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 201135002 A1
(43)公開日： 中華民國 100 (2011) 年 10 月 16 日

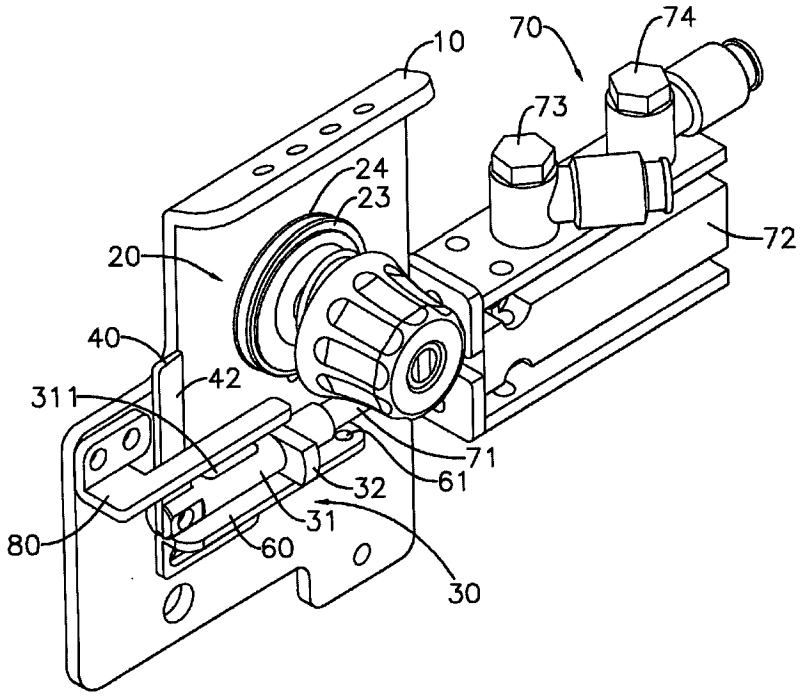
(21)申請案號：099110455 (22)申請日： 中華民國 99 (2010) 年 04 月 02 日
(51)Int. Cl.： *D05B49/00 (2006.01)* *D05B51/00 (2006.01)*
(71)申請人：啟翔股份有限公司 (中華民國) (TW)
新北市五股區五權七路 32 號
(72)發明人：葉昆忠 (TW)
(74)代理人：吳政遇
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：9 共 23 頁

(54)名稱

縫紉機之針線供應器裝置

(57)摘要

本發明係一種運用於縫紉機之針線供應器裝置，在針線供應器上設有動力組來推動過線軸組並帶動撥板之動作，當撥板頂入撐開針線夾組時，其支點及線掛板之間的線量最短，也是最順暢；而當撥板退出針線夾組時，針線夾組夾緊縫線，該動力組繼續推動過線軸組以張緊縫線，該支點及線掛板之間的線量變長，並因針線夾組夾緊縫線，使縫線不能從針線供應器上獲得支點及線掛板之間的線量，只能從縫線頭前端回收線量，藉此，達成縮短起縫針線長度及省去人工修除多餘線頭長度的工作。



10：座體
20：針線夾組
23：第一針線夾片
24：第二針線夾片
25：彈簧
26：旋鈕
31：過線軸
32：定位滑塊
40：撥板
41：螺栓
60：線掛板
61：線孔
70：動力組
71：滑動桿
72：氣缸
73：第一氣孔
74：第二氣孔
80：止擋板

311：中空體

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種縫紉機之針線供應器裝置，尤指一種可藉由針線夾組、過線軸組、撥板及動力組之設計，透過動力組推拉過線軸組，使過線軸組帶動撥板撐開或退出針線夾組，使具有調節線量，減少多餘的起縫線頭長度的效果，而適用於各式縫紉機機型或類似結構者。

【先前技術】

按，習用的自動切線縫紉機在車縫結束，自動切線的動作完成時，會保留一段針線在車針上（線頭距離針孔的長度約 40 mm），以避免下次起縫時線頭溜出針孔，造成需要重新穿線的麻煩。但是此段針線在下次起縫時會被車針引入布料下方再被旋梭往下拉，並在布料的第一針下面形成一團多餘的線頭，而易於造成外觀不佳，或是需要人工再修除多餘的線頭長度。

於是，有縫紉機製造業者發展減少起縫線頭長度的方式，如已公開的中國發明專利公開號為 CN 101372797A 的「縫紉機和用這種縫紉機縫製線縫開頭的方法」，其係在習知的自動切線縫紉機上附加 3 組控制時序的電磁鐵，但由於其機構較為複雜，成本太高，故於實際使用上仍不符合使用者之所需。

【發明內容】

本發明之主要目的係在提供一種縫紉機之針線供應器裝置，藉由一座體、至少一針線夾組、一過線軸組、一撥板、至少一支點、一線掛板及一動力組之組合設計，利用動力組推拉過線軸組帶動撥板頂入撐開或退出針線夾組中，當針線

夾組被頂入撐開時，其支點及線掛板之間的線量最短，也是最順暢；當撥板退出針線夾組時，針線夾組夾緊縫線，動力組繼續推動過線軸組以張緊縫線，該支點及線掛板之間的線量變長，並因針線夾組夾緊縫線，使縫線不能從針線供應器上獲得支點及線掛板之間的線量，只能從縫線頭前端回收線量，即可達成縮短起縫針線長度及節省成本的目的。使具有使用方便、減少多餘的線頭及節省成本等效果，增加整體之實用性及便利性者。

本發明之次要目的係在提供一種縫紉機之針線供應器裝置，藉由縫線壓力調整組與本發明之結構結合為一，使其具有最佳作動方式，進而增加其實用性者。

為達上述之目的，本發明係一種縫紉機之針線供應器裝置，包括有：

一座體、至少一針線夾組、一過線軸組、一撥板、至少一支點、一線掛板、一動力組。該座體係供固定於縫紉機臺上；該針線夾組係螺合於座體上，而該針線夾組係設有第一針線夾片及第二針線夾片，以供鬆緊縫線；該過線軸組係設有過線軸，該過線軸前端係供螺接，而過線軸中段係為中空體，以供縫線穿過，而該過線軸後端係為夾體，以供夾固用；該撥板下部係插設於過線軸組之過線軸後端上，以螺栓螺合，而撥板上部一側形成楔面；該支點係固定於座體上，供縫線彎繞；該線掛板一端設有線孔，以供縫線穿過，而線掛板係螺合於座體上；以及該動力組設有一滑動桿，該滑動桿係螺合於過線軸組之過線軸前端內，以動力推動過線軸組滑動時帶動撥板，使撥板能插入針線夾組並撐開第一針線夾片及第二針線夾片使縫線順利拉動，而撥板退出第一針線夾片及第二針線夾片時，能順勢將縫線夾緊，以調整線量者。

本發明之上述及其他目的與優點，可從下述所選用實施

例之詳細說明與附圖中，獲得深入瞭解。

當然，本發明在某些另件上，或另件之安排上容許有所不同，但所選用之實施例，則於本說明書中，予以詳細說明，並於附圖中展示其構造。

【實施方式】

請參閱第１至６圖，本發明係一種縫紉機之針線供應器裝置，該縫紉機之針線供應器裝置包括：

一座體１０、至少一針線夾組２０、一過線軸組３０、一撥板４０、至少一支點５０、一線掛板６０、一動力組７０。該座體１０係供固定於縫紉機臺上；該針線夾組２０係螺合於座體１０上，而該針線夾組２０係設有第一針線夾片２３及第二針線夾片２４，以供鬆緊縫線１；該過線軸組３０係設有過線軸３１，該過線軸３１前端係供螺接，而過線軸３１中段係為中空體３１１，以供縫線１穿過，而該過線軸３１後端係為夾體３１２，以供夾固用；該撥板４０下部係插設於過線軸組３０之過線軸３１後端上，以螺栓４１螺合，而撥板４０上部一側形成楔面４２；該支點５０係固定於座體１０上，供縫線１彎繞；該線掛板６０一端設有線孔６１，以供縫線１穿過，而線掛板６０係螺合於座體１０上；以及該動力組７０設有一滑動桿７１，該滑動桿７１係螺合於過線軸組３０之過線軸３１前端內，以動力推動過線軸組３０滑動時帶動撥板４０，使撥板４０能插入針線夾組２０並撐開第一針線夾片２３及第二針線夾片２４使縫線１順利拉動，而撥板４０退出第一針線夾片２３及第二針線夾片２４時，能順勢將縫線１夾緊，以調整線量者。

其中進一步設有一止擋板８０，該止檔板８０係螺合於座體１０上，該止檔板８０係供阻擋撥板４０，以防撥板４

０滑出；而針線夾組２０進一步包含一固定軸２１、至少一墊片２２、一彈簧２５、一旋鈕２６，該固定軸２１一端係穿設座體１０並螺合固定，而固定軸２１中段設有一缺口２１１，以供縫線１穿過，該第一針線夾片２３、第二針線夾片２４及墊片２２皆依序穿過固定軸２１中，再放入彈簧２５，再以旋鈕２６鎖合於固定軸２１中，透過旋鈕２６來鬆緊彈簧２５以調整第一針線夾片２３及第二針線夾片２４間的距離；而該座體１０進一步設有導軌槽１１，而過線軸組３０之過線軸３１上設有定位滑塊３２，藉由定位滑塊３２於導軌槽１１內作定位滑動；另該該動力組７０係為氣動結構，該氣動結構係設有一氣缸７２、第一氣孔７３及第二氣孔７４，當第一氣孔７３排氣而第二氣孔７４進氣時，能推動滑動桿７１前進使撥板４０能退出第一針線夾片２３及第二針線夾片２４，反之，當第一氣孔７３進氣而第二氣孔７４排氣時，能使滑動桿７１縮回氣缸７２內，而撥板４０能頂入第一針線夾片２３及第二針線夾片２４中並撐開；而其中該過線軸組３０之過線軸３１前端進一步設為內凹體３２，該內凹體３２上設有螺紋，供動力組７０之滑動桿７１來螺合，以形成穩固帶動者。

藉由上述之結構構成一種縫紉機之針線供應器裝置，請參閱第１至７圖，本發明之特點係在於透過動力組７０來推動過線軸組３０，該動力組７０係為一氣動結構，該氣動結構係設有一氣缸７２、第一氣孔７３及第二氣孔７４，當第一氣孔７３排氣而第二氣孔７４進氣時，能推動該滑動桿７１前進，而該滑動桿７１係螺合與過線軸組３０之過線軸３１前端，藉以連動過線軸組３０並帶動撥板４０，其中該撥板４０由過線軸組３０帶動退出針線夾組２０的第一針線夾片２３及第二針線夾片２４，使第一針線夾片２３及第二針

線夾片２４將縫線１夾緊無法拉動，而滑動桿７１係繼續滑動帶動過線軸組３０及撥板４０滑行至止擋板８０前，而縫線１經過支點５０彎繞穿過過動軸組３０中段之中空體３１１，再穿過線掛板６０的線孔６１中，使支點５０及線掛板６０之間的線量變長，並因針線夾組２０夾緊縫線１，使縫線１不能從針線供應器上獲得支點５０及線掛板６０之間的線量，只能從縫線１頭前端回收線量，藉此達成縮短起縫針線長度之效用；反之，當第一氣孔７３進氣而第二氣孔７４排氣時，能使滑動桿７１縮回氣缸７２內，藉以連動過線軸組３０並帶動撥板４０，其中該撥板４０由過線軸組３０帶動頂入針線夾組２０的第一針線夾片２３及第二針線夾片２４中並將撐開，而縫線１經過支點５０彎繞穿過過動軸組３０中段之中空體３１１，再穿過線掛板６０的線孔６１中，使支點５０及線掛板６０之間的線量最短，供縫線１能順暢拉動，來使針線供應器快速供應縫線１至縫線壓力調整組９０中。另本案之動力組７０亦可採用電磁鐵結構來提供動力（圖未示），該動力組７０係為電磁鐵結構，該電磁鐵結構係設有磁性吸鐵及電力開關，當電力未接通時，該磁性吸鐵未具有磁性，能推動滑動桿７１前進使撥板４０能退出第一針線夾片２３及第二針線夾片２４，反之，當電力接通時，該磁性吸鐵具有磁性，能使滑動桿７１帶動撥板４０來頂入第一針線夾片２３及第二針線夾片２４中並撐開者。

請參閱第８至９圖，係為本發明之另一外觀示意圖及另一作動示意圖，圖上顯示為本發明另一使用狀態，其座體較為大面，而座體１０上面設有複數個針線夾組２０、過線軸組３０、撥板４０、支點５０、線掛板６０及動力組７０，而該動力組７０亦以氣動結構來表現（該動力組７０亦可以其他動力方式來提供，並不局限於該氣動結構上），而其組成

元件請參第２圖所示，而第８至９圖係將原第７圖中的縫線壓力調整組９０與本案之結構結合為一，當氣缸７２的第一氣孔７３進氣而第二氣孔７４排氣時，能使滑動桿７１縮回氣缸７２內，藉以連動過線軸組３０並帶動撥板４０，其中該撥板４０由過線軸組３０帶動頂入針線夾組２０的第一針線夾片２３及第二針線夾片２４中並將撐開，而縫線１經過支點５０彎繞穿過過動軸組３０中段之中空體３１１，再穿過線掛板６０的線孔６１，並繼續穿過縫線壓力調整組９０之針線夾組２０中，使支點５０及線掛板６０之間的線量最短，供縫線１能順暢拉動；反之，當第一氣孔７３排氣而第二氣孔７４進氣時，能推動該滑動桿７１前進，而該滑動桿７１係螺合與過線軸組３０之過線軸３１前端，藉以連動過線軸組３０並帶動撥板４０，其中該撥板４０由過線軸組３０帶動退出針線夾組２０的第一針線夾片２３及第二針線夾片２４，使第一針線夾片２３及第二針線夾片２４將縫線１夾緊無法拉動，而滑動桿７１係繼續滑動帶動過線軸組３０及撥板４０滑行至止擋板８０前，而縫線１經過支點５０彎繞穿過過動軸組３０中段之中空體３１１，再穿過線掛板６０的線孔６１中，並繼續穿過縫線壓力調整組９０之針線夾組２０中，使支點５０及線掛板６０之間的線量變長，並因針線夾組２０夾緊縫線１，使縫線１不能從針線供應器上獲得支點５０及線掛板６０之間的線量，只能從縫線１頭前端回收線量，藉此透過線掛板６０來調節回收線量之效用者。

上述的機構運動對針線的作用即是在起縫第一針的旋梭勾線動作同時（針棒逐漸上提時）與天秤孔移動至下死點之間，將針線往上拉回（圖未示），使殘留在布料下方的縫線１頭長度控制在容許的範圍內（其中該縫線１頭拉回的長度約等於支點５０及線掛板６０之間，因過線軸組３０的過線軸

３１位移造成的長度差)；為實現此作用，本發明僅附加一個針線供應器之動作機構在習用的自動切線縫紉機上，即可達成縮短起縫針線長度的目的；如此，使得本發明具有減少多餘的線頭及節省成本等效果，增加整體之實用性者。

由以上詳細說明，可使熟知本項技藝者明瞭本發明的確可達成前述目的，實已符合專利法之規定，爰提出專利申請。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍；故，凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第１圖係本發明實施例之立體外觀圖。

第２圖係本發明實施例之立體元件分解圖。

第３圖係本發明實施例之第一作動示意圖。

第４圖係本發明實施例之第一作動側面示意圖。

第５圖係本發明實施例之第二作動示意圖。

第６圖係本發明實施例之第二作動側面示意圖。

第７圖係本發明實施例之使用狀態示意圖。

第８圖係本發明實施例之另一立體外觀示意圖。

第９圖係本發明實施例之另一作動示意圖。

【主要元件符號說明】

１、縫線	１０、座體
１１、導軌槽	２０、針線夾組
２１、固定軸	２１１、缺口
２２、墊片	２３、第一針線夾片
２４、第二針線夾片	２５、彈簧
２６、旋鈕	３０、過線軸組

151

31、過線軸
312、夾體
33、內凹體
41、螺栓
50、支點
61、線孔
71、滑動桿
73、第一氣孔
80、止擋板
311、中空體
32、定位滑塊
40、撥板
42、楔面
60、線掛板
70、動力組
72、氣缸
74、第二氣孔
90、縫線壓力調整組

201135002

發明專利說明書

（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：99110455

※申請日：99.4.2　　※IPC分類：D05B 49/00 (2006.01)
D05B 51/00

一、發明名稱：（中文/英文）

縫紉機之針線供應器裝置

二、中文發明摘要：

本發明係一種運用於縫紉機之針線供應器裝置，在針線供應器上設有動力組來推動過線軸組並帶動撥板之動作，當撥板頂入撐開針線夾組時，其支點及線掛板之間的線量最短，也是最順暢；而當撥板退出針線夾組時，針線夾組夾緊縫線，該動力組繼續推動過線軸組以張緊縫線，該支點及線掛板之間的線量變長，並因針線夾組夾緊縫線，使縫線不能從針線供應器上獲得支點及線掛板之間的線量，只能從縫線頭前端回收線量，藉此，達成縮短起縫針線長度及省去人工修除多餘線頭長度的工作。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1、一種縫紉機之針線供應器裝置，該縫紉機之針線供應器裝置係包括：

一座體，該座體係供固定於縫紉機臺上；

至少一針線夾組，該針線夾組係螺合於座體上，而該針線夾組係設有第一針線夾片及第二針線夾片，以供鬆緊縫線；

一過線軸組，該過線軸組係設有過線軸，該過線軸前端係供螺接，而過線軸中段係為中空體，以供縫線穿過，而該過線軸後端係為夾體，以供夾固用；

一撥板，該撥板下部係插設於過線軸組之過線軸後端上，以螺栓螺合，而撥板上部一側形成楔面；

至少一支點，該支點係固定於座體上，供縫線彎繞；

一線掛板，該線掛板一端設有線孔，以供縫線穿過，而線掛板係螺合於座體上；以及

一動力組，該動力組設有一滑動桿，該滑動桿係螺合於過線軸組之過線軸前端內，以動力推動過線軸組滑動時帶動撥板，使撥板能插入針線夾組並撐開第一針線夾片及第二針線夾片使縫線順利拉動，而撥板退出第一針線夾片及第二針線夾片時，能順勢將縫線夾緊，以調整線量者。

2、如申請專利範圍第1項所述之縫紉機之針線供應器裝置，其中，該針線夾組進一步包含有一固定軸、至少一墊片、一彈簧、一旋鈕，該固定軸一端係穿設座體並螺合固定，而固定軸中段設有一缺口，以供縫線穿過，該第一針線夾片、第二針線夾片及墊片皆依序穿過固定軸中，再放入彈簧，再以旋鈕鎖合於固定軸中，透過旋鈕來鬆緊彈簧以調整第一針線夾片及第二針線夾片間的距離者。

3、如申請專利範圍第1項所述之縫紉機之針線供應器裝置，其

中，該動力組係為氣動結構，該氣動結構係設有一氣缸、第一氣孔及第二氣孔，當第一氣孔排氣而第二氣孔進氣時，能推動滑動桿前進使撥板能退出第一針線夾片及第二針線夾片，反之，當第一氣孔進氣而第二氣孔排氣時，能使滑動桿縮回氣缸內，而撥板能頂入第一針線夾片及第二針線夾片中並撐開者。

4、如申請專利範圍第1項所述之縫紉機之針線供應器裝置，其中，該動力組係為電磁鐵結構，該電磁鐵結構係設有磁性吸鐵及電力開關，當電力未接通時，該磁性吸鐵未具有磁性，能推動滑動桿前進使撥板能退出第一針線夾片及第二針線夾片，反之，當電力接通時，該磁性吸鐵具有磁性，能使滑動桿帶動撥板來頂入第一針線夾片及第二針線夾片中並撐開者。

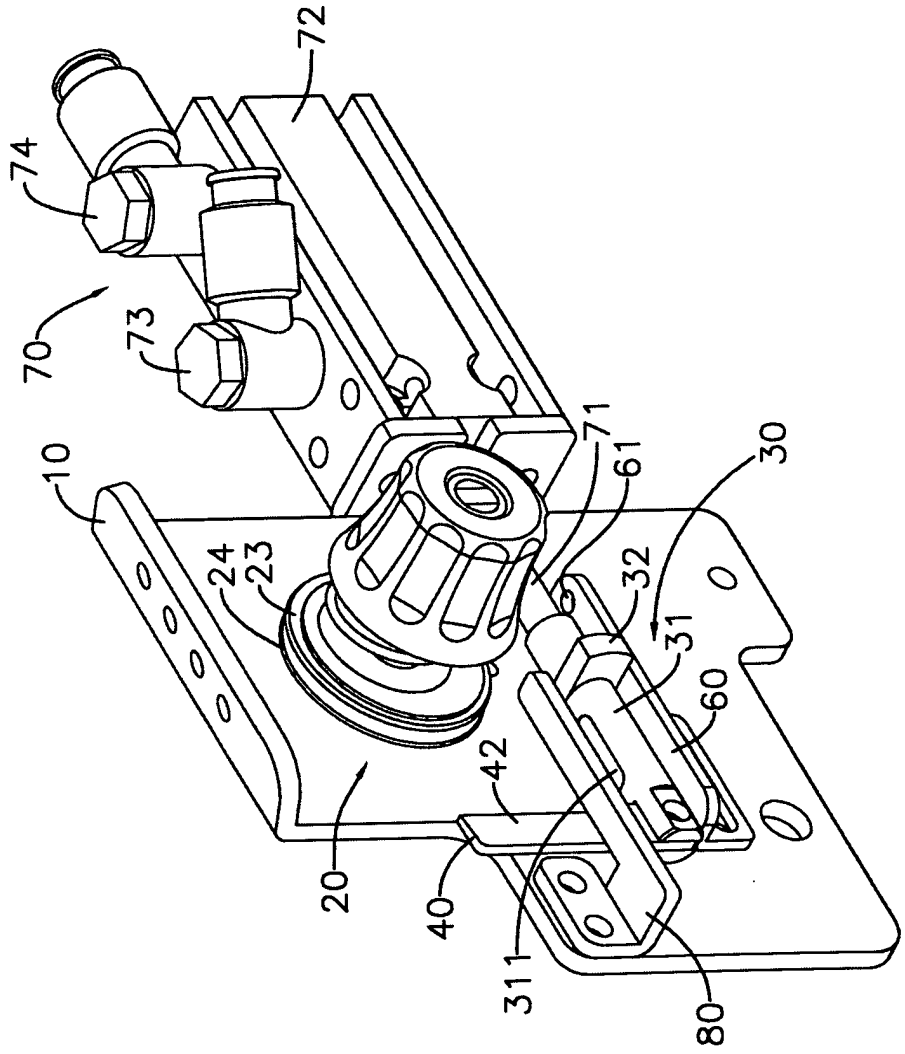
5、如申請專利範圍第1項所述之縫紉機之針線供應器裝置，其中，進一步設有一止擋板，該止檔板係螺合於座體上，該止檔板係供阻擋撥板，以防撥板滑出者。

6、如申請專利範圍第1項所述之縫紉機之針線供應器裝置，其中，該座體進一步設有導軌槽，而過線軸組之過線軸上設有定位滑塊，藉由定位滑塊於導軌槽內作定位滑動者。

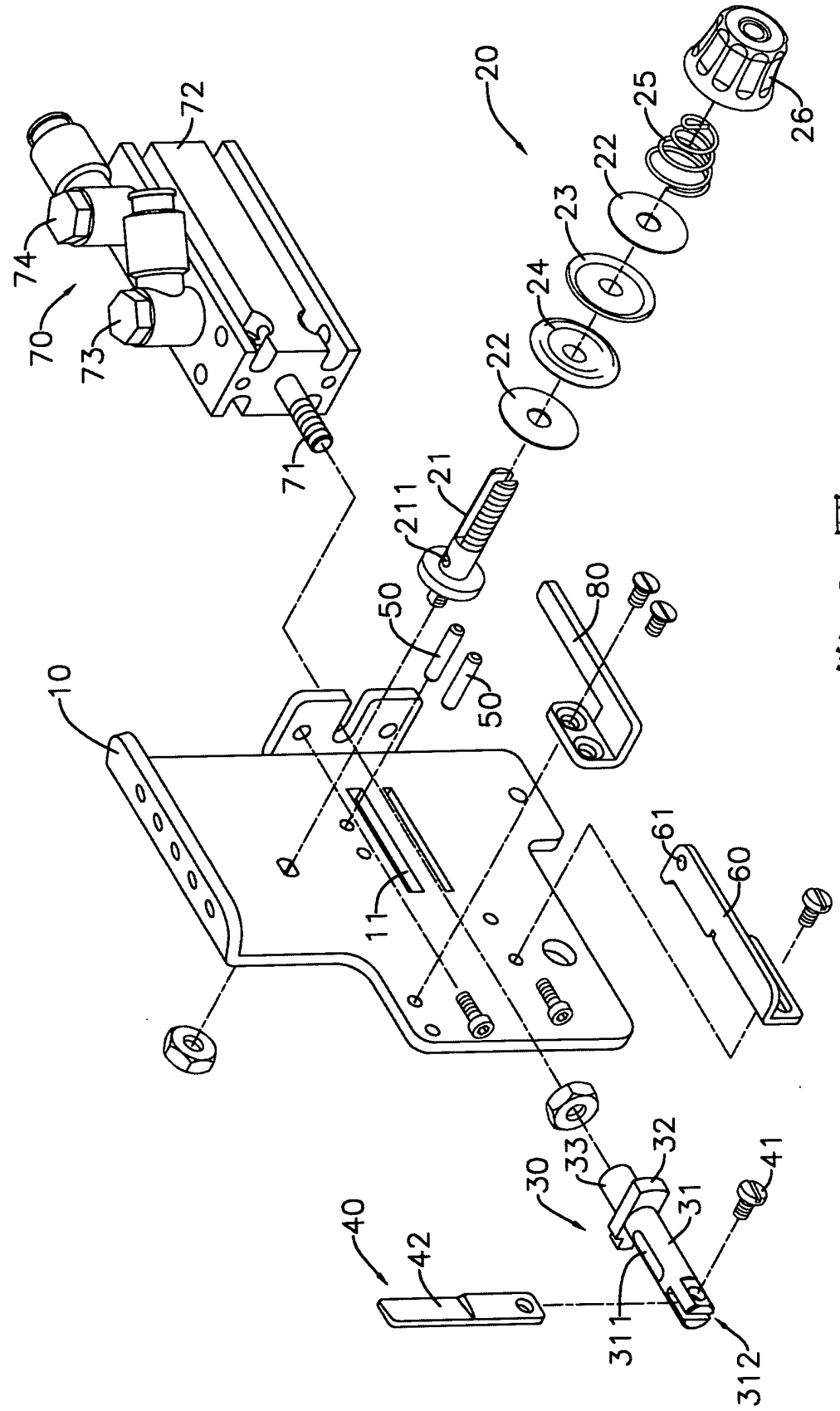
7、如申請專利範圍第1項所述之縫紉機之針線供應器裝置，其中，該過線軸組之過線軸前端進一步設為內凹體，該內凹體上設有螺紋，供動力組之滑動桿來螺合，以形成穩固帶動者。

151

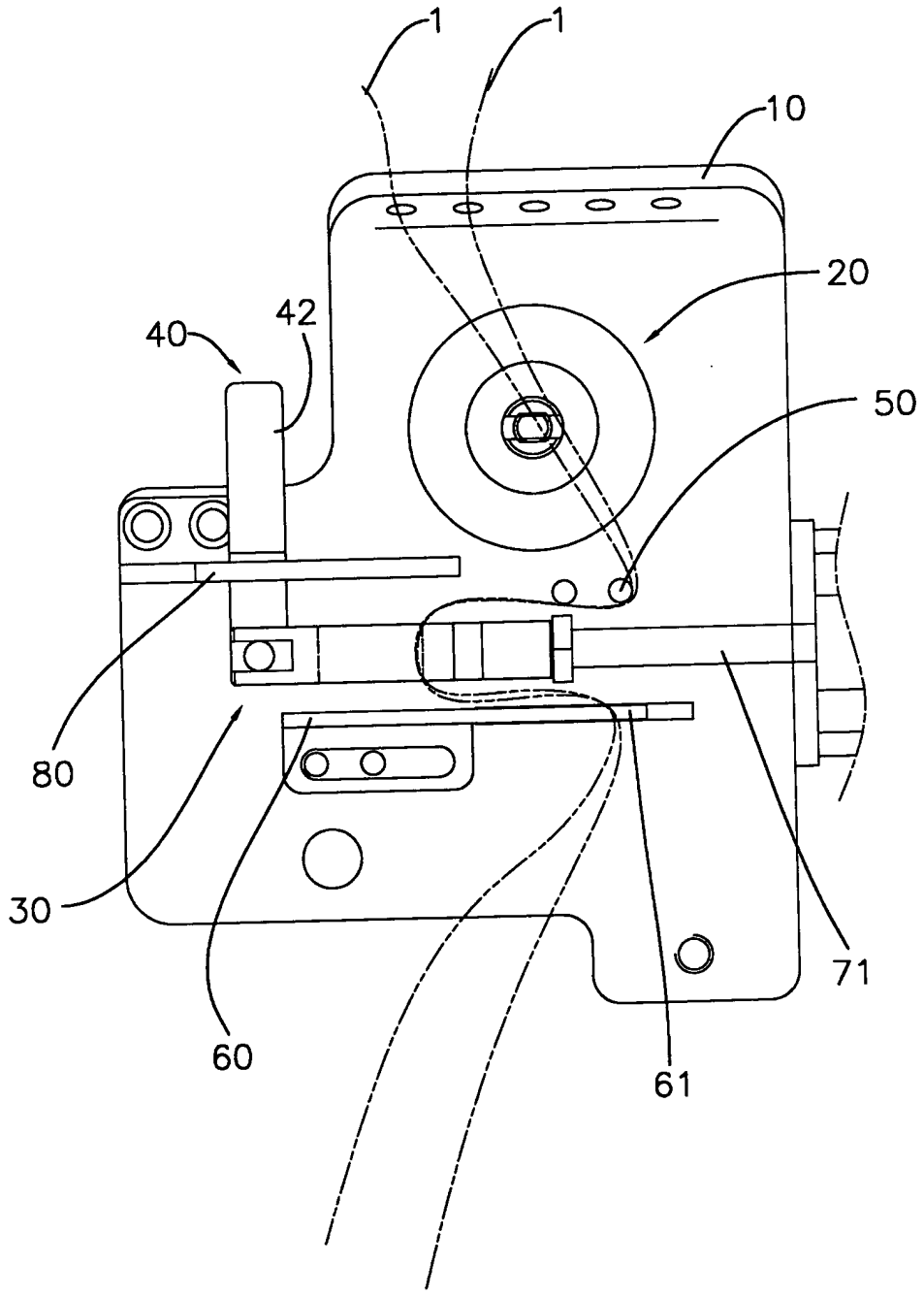
八、圖式：



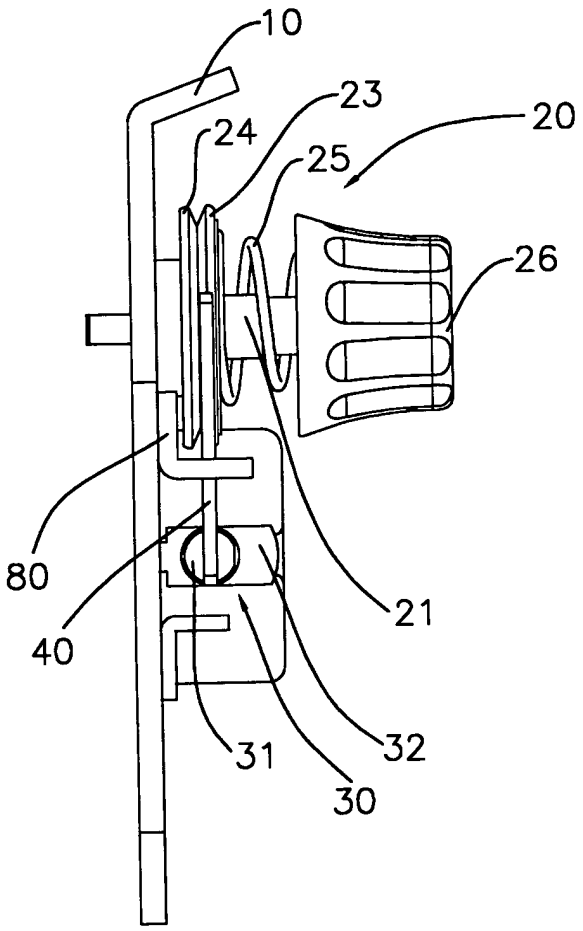
第 1 圖


72
74
70
73
71
20
25
26
22
23
24
22
21
211
50
50
80
10
11
61
60
30
33
32
31
41
40
42
311
312

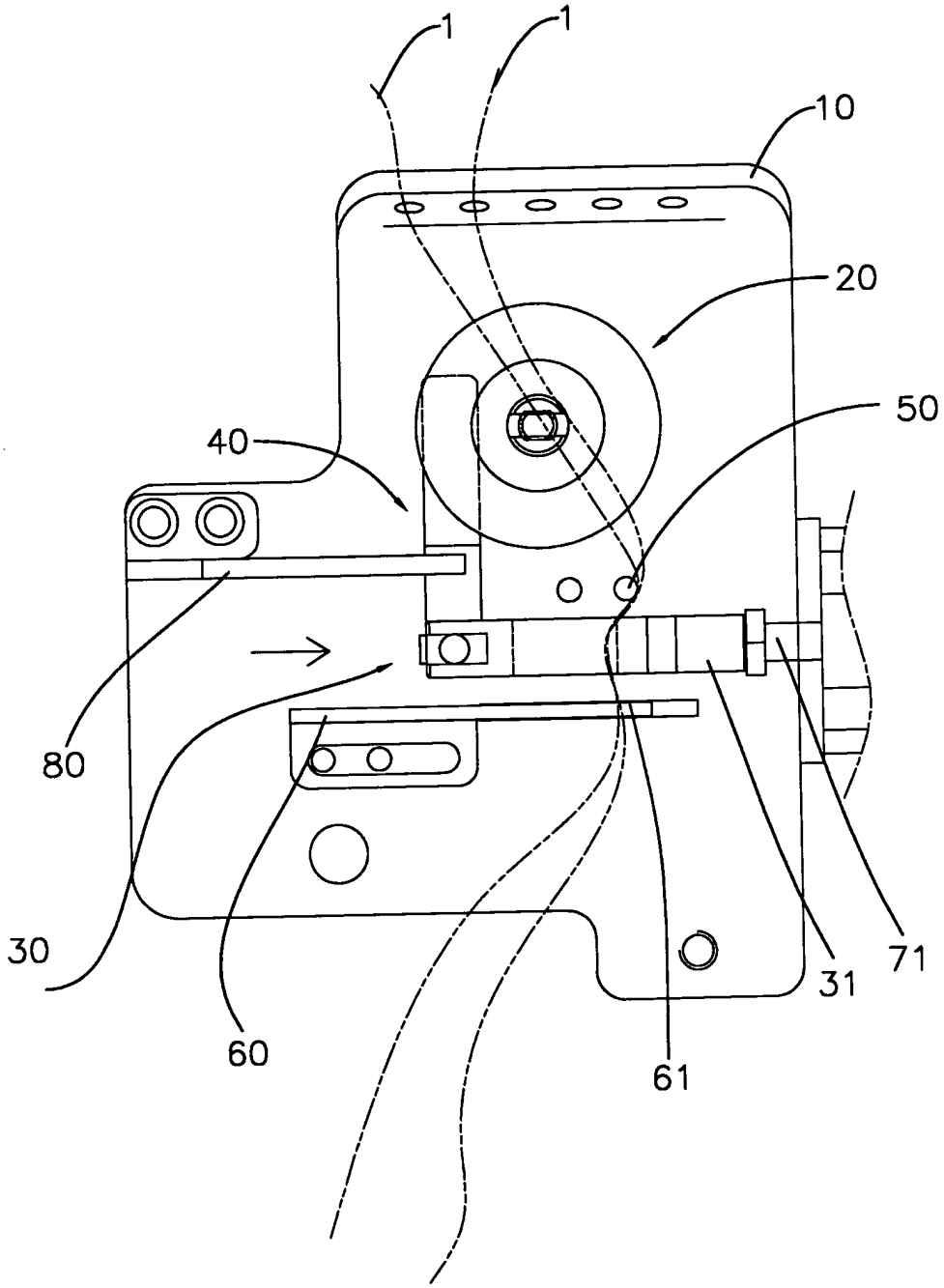
第 2 圖



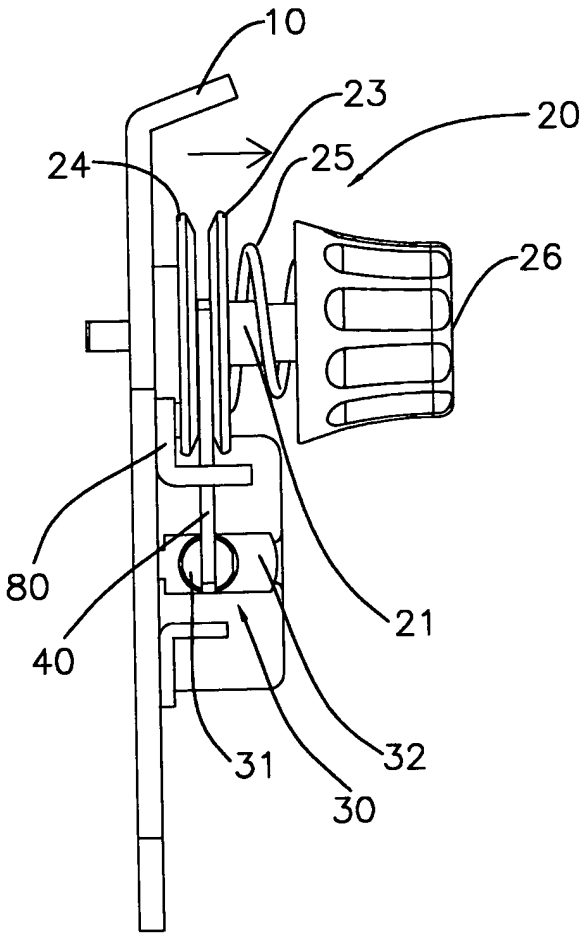
第 3 圖



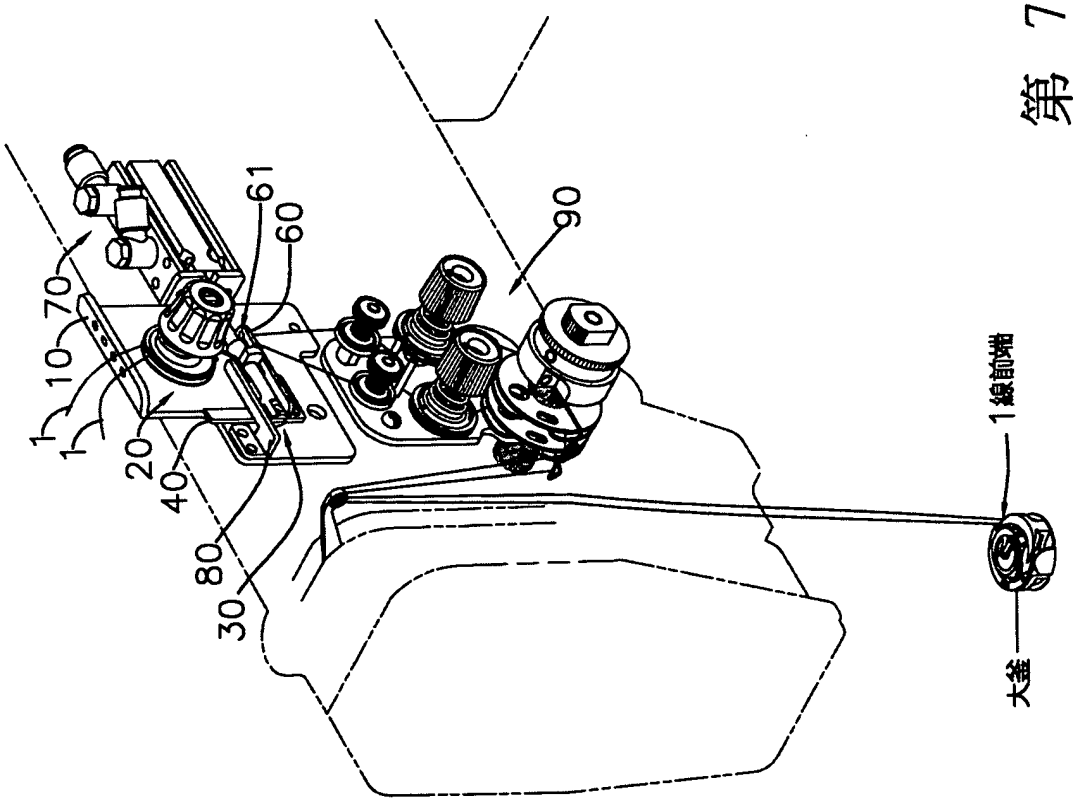
第 4 圖



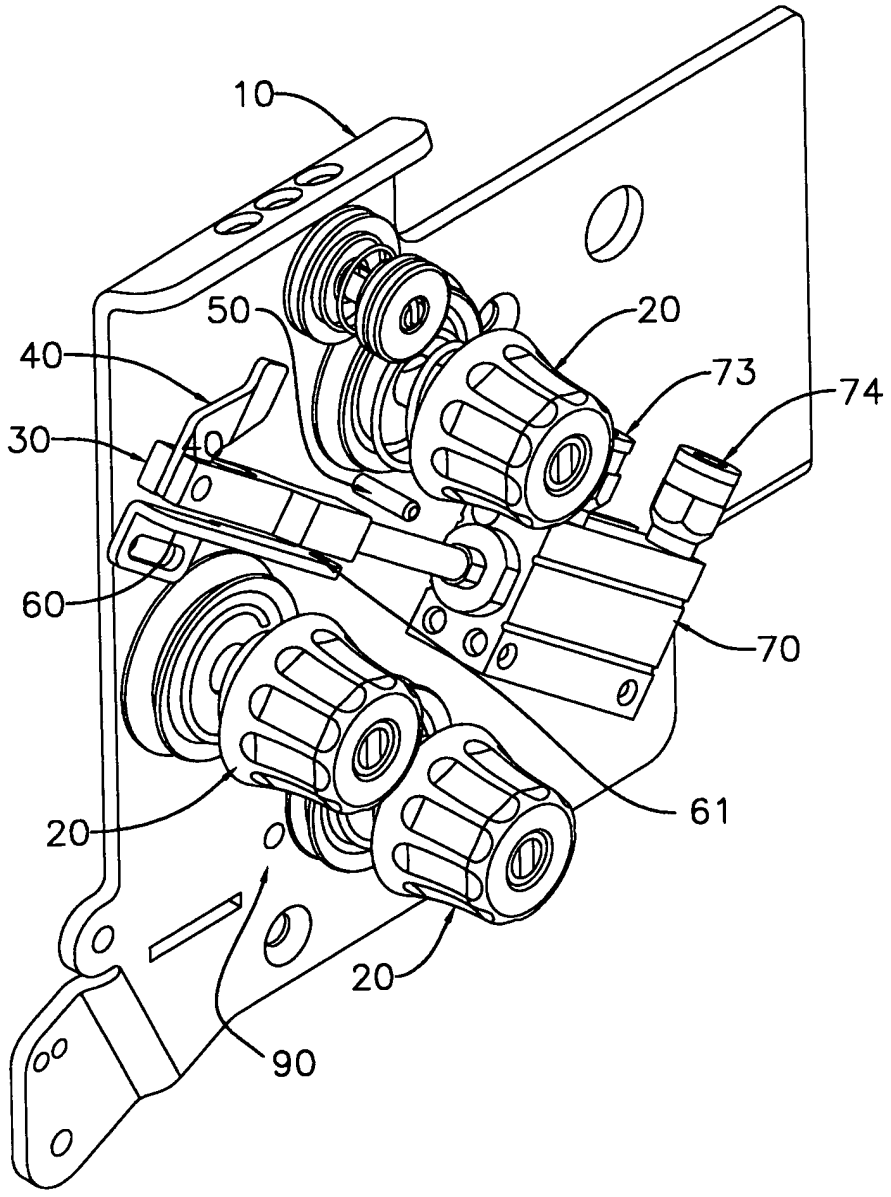
第 5 圖



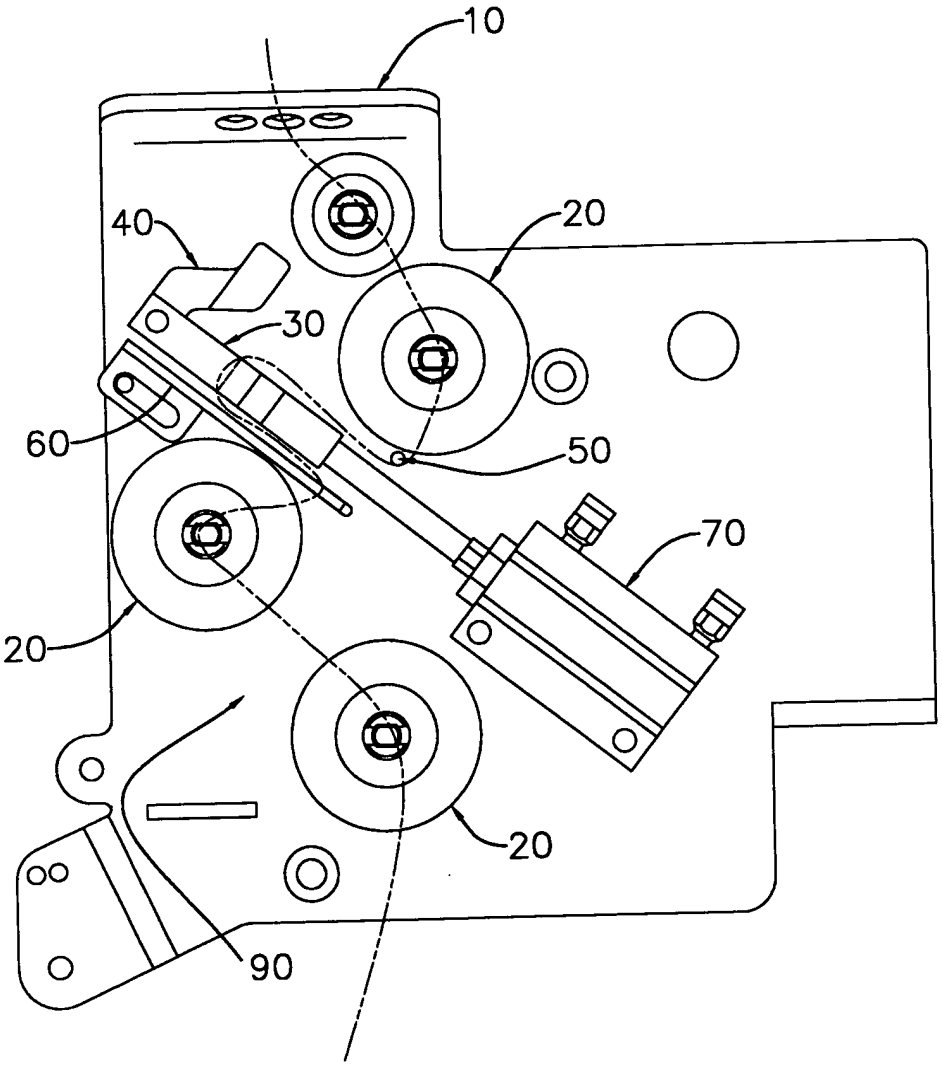
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

四、指定代表圖：

（一）本案指定代表圖為：第（1）圖。

（二）本代表圖之元件符號簡單說明：

１０、座體	２０、針線夾組
２３、第一針線夾片	２４、第二針線夾片
２５、彈簧	２６、旋鈕
３１、過線軸	３１１、中空體
３２、定位滑塊	４０、撥板
４１、螺栓	６０、線掛板
６１、線孔	７０、動力組
７１、滑動桿	７２、氣缸
７３、第一氣孔	７４、第二氣孔
８０、止擋板	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

民國 99 年 7 月 15 日提出修正

修正補充
年 月 日

第 7 圖

