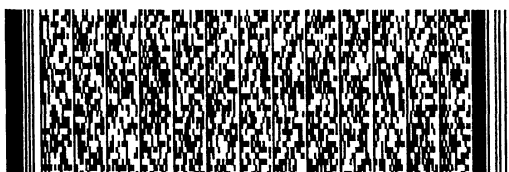


申請日期： 89. 9. 1	案號： 89117989
類別： B65B 13/18	公告本
(以上各欄由本局填註)	

發明專利說明書

480239

一、 發明名稱	中文	手工捆紮工具
	英文	HAND STRAPPING TOOL
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 尼爾森·瓊
	姓名 (英文)	1. Nelson CHEUNG
	國籍	1. 美國
	住、居所	1. 美國伊利諾州60194赫弗曼艾斯帖斯亞得里巷610號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 伊利諾工具製造公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Illinois Tool Works, Inc.
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國伊利諾州60025葛蘭優市西湖街3600號
	代表人 姓名 (中文)	1. 湯姆斯·巴克曼
	代表人 姓名 (英文)	1. Thomas W. Buckman



本案已向

國(地區)申請專利

美國 US

申請日期

1999/10/27 09/428, 256

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

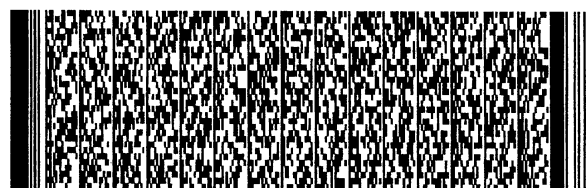
【發明領域】

本發明係關於一種手工捆紮工具、特別是一種新穎且改良之手工捆紮工具，其中工具的進給輪安裝結構使得因正常磨損而必須的進給輪更換工作變成便利且簡單，例如手工捆紮工具因使用時處於拉緊狀態所造成的進給輪正常磨損。

【習知技術】

習知的手工捆紮工具是將以塑膠、鋼材或其他類似材料所作成的捆紮材料捆繞於各式各樣的物件、包裹、或重物。進給輪是一個屬於工具拉緊單元的構件，這樣的習知手工捆紮工具在操作時，其進給輪被適當的馬達驅動以將捆紮材料拉緊至預定的緊度；當達到預定的緊度時，馬達將處於怠速狀況，如此來決定捆紮材料拉緊的緊度。隨後捆紮材料被結合並且再被切斷，而一個新的物件、包裹、或重物等類似物件則備妥以供捆紮操作。重複多次如此包含拉緊過程的捆紮操作之後，其結果就是進給輪磨損而必須更換。但是對於習知的手工捆紮工具而言，更換進給輪頗不便利並且相當耗時，參考圖1與圖2的說明可以得到較佳的理解。

圖1與圖2顯示一個習知的手工捆紮工具，以參考符號10來標示。簡言之，手工捆紮工具10至少包括一拉緊單元12和一聯結於拉緊單元馬達的齒輪箱14，以便操作，而拉緊單元12包含的馬達並未標示；一動力輸出進給輪軸16從拉緊單元12的齒輪箱14部份之一側、橫向地向外伸出來，

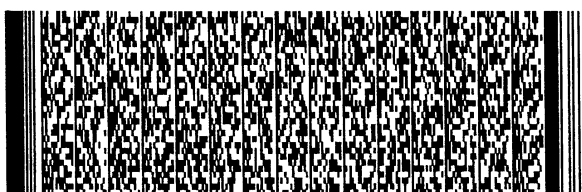


五、發明說明 (2)

而且部份外露的進給輪軸16是外六角形的軸；一進給輪18安裝在進給輪軸16之上，有著互補構形之內六角形的孔，且拉緊單元的馬達所產生之驅動力經由齒輪箱14傳遞至進給輪軸16而驅動此進給輪18。進給輪軸16穿過剎車塊20上的一個孔19，而外連桿22將進給輪18保持在進給輪軸16的外端或遠端，外連桿22亦有一個孔23以供進給輪軸16的自由端或遠端穿過。接著外連桿22則以插銷26連結到定位連桿24，其中定位連桿24與插銷26構成一個次總成；而定位連桿24則以另一個插銷30連結到支撐桿28。如圖2所示，一包含鑄造凸緣或安裝托架34的懸吊桿32則安裝在工具相對的另一側，圖2僅顯示其中之一。

拉緊單元12的進給輪總成包括進給輪軸16與進給輪18，拉緊單元12和外連桿22以樞軸36與螺絲帽38安裝於鑄造凸緣34之上；樞軸36與螺絲帽38允許包含著進給輪軸16與進給輪18之進給輪總成的拉緊單元12和外連桿22相對於上、下捆紮材料有著樞轉方式的活動，得以在可操作與不可操作的位置之間切換；上、下捆紮材料將被拉緊且結合在一起，如參考符號42與44所示。如圖示，樞軸36延伸且各別地穿過鑄造凸緣34的孔37、外連桿22的孔39、剎車塊20的孔41、與拉緊單元12之齒輪箱14部份的孔43。拉緊單元12的馬達是以手動板機桿40來啟動。

如此可知，當需要更換進給輪18時，必須先從工具10移開樞軸36，以便自鑄造凸緣34解脫整個拉緊單元總成並得以將之移開，其中包括拉緊單元12、進給輪軸16與進給



五、發明說明 (3)

輪18、以及外連桿22；然後必須自定位連桿24移開當成是次總成的外連桿22與插銷26，才得以接觸在進給輪軸16之上的進給輪18，因而才能夠更換已磨損的進給輪18。當新的進給輪安裝在進給輪軸16之後，必須進行相反的程序，包括將外連桿22與插銷26安裝於定位連桿24、以及將整個拉緊單元總成以樞軸36安裝於鑄造凸緣34之上。因此，可理解如上述包含分解以及再組合工具各零件的進給輪18更換程序是相當耗時的。

因此，手工捆紮工具的拉緊單元之結構總成在技術上存在著一個需求，特別是針對進給輪的安裝，以簡化因磨損或其他原因而需要的進給輪更換工作，使得進給輪的更換程序更為簡易、單純、且快速，以達到最少的停止操作時間。

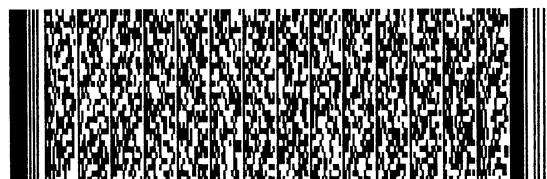
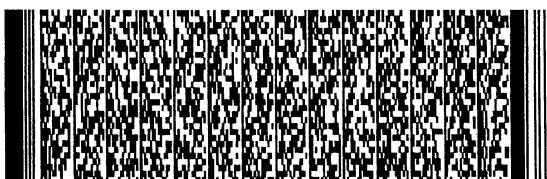
【發明之目的】

本發明的目的之一是提供一種新穎且改良之手工捆紮工具。

本發明的另一目的是提供一種新穎且改良之手工捆紮工具，以有效地克服習知的手工捆紮工具種種結構上的缺點。

此外，本發明之又另一目的是提供一種新穎且改良之手工捆紮工具，其拉緊單元的進給輪安裝結構可以使得更換進給輪變得相當簡易、單純、且快速，而使停止操作時間降至最低。

本發明之再另一目的是提供一種新穎且改良之手工捆



五、發明說明 (4)

紮工具，其拉緊單元之改良之進給輪安裝結構包括最少數量的構成零件，藉以對習知的或現有的手工捆紮工具進行簡易且迅速的改造。

【發明概要】

為達到前述目的，依照本發明之揭示內容而構成一種新穎且改良之手工捆紮工具，其進給輪總成的安裝結構包括一兩件式外連桿，而此兩件式外連桿包含一上部外連桿元件與一下部外連桿元件。上部外連桿元件是以類似於現有的習知手工捆紮工具之外連桿的安裝方式而安裝於樞軸之上，而下部外連桿元件則是安置在進給輪軸的外端或遠端，得以將進給輪保持在進給輪軸之上。下部外連桿元件是以兩個螺絲或螺紋扣件扣接於上部外連桿元件。因此，當需要更換進給輪時，自包括上部外連桿元件與下部外連桿元件之外連桿總成拆下兩個螺絲或螺紋扣件，便可從上部外連桿元件和進給輪軸的外端或遠端卸開下部外連桿元件，以接觸到進給輪而更換之。當更換了進給輪之後，下部外連桿元件即可簡單地裝回進給輪軸的外端或遠端，再用兩個螺絲或螺紋扣件將下部外連桿元件扣接於上部外連桿元件之上，而使得下部外連桿元件保持在進給輪軸之上，連帶地將進給輪保持在進給輪軸之上。

【實施例】

參照附圖特別是圖3、依本發明的原理與揭示內容所構成的手工捆紮工具，係以參考符號110標示之。而圖4-圖7則詳細解說新穎且改良之上、下部外連桿構件，此即

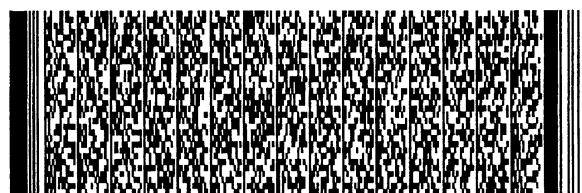
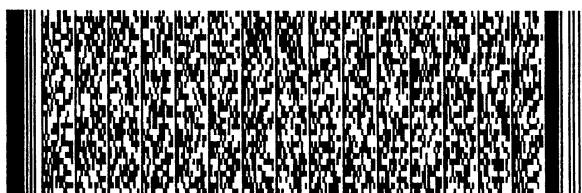


五、發明說明 (5)

為包含於工具110中以構成新穎且改良之進給輪安裝系統之主要構件。同時，除了將在此特別註明者之外，圖3所示的手工捆紮工具110本質上和圖2所示者相同；因此將以相似的參考符號來標示工具110相對應於圖2之中工具10的類似元件，只是圖3所示工具110的元件將是以100的系列來標示。

參考圖3，可以大致了解手工捆紮工具110，包括拉緊單元112以及一併操作的齒輪箱114；進給輪118是安裝在進給輪軸116之上，而樞軸是以136標示。然而必須注意的是，其中設置了一件包括一上部外連桿元件122U與一下部外連桿元件122L的兩件式外連桿次總成，以取代如圖1與圖2所顯示的單件式外連桿元件22。圖1與圖2是說明習知技術之手工捆紮工具10的結構配置，其中以單件式外連桿元件22將拉緊單元12安裝於樞軸36之上。

再參考圖4的說明，可看到更特別的是在上部外連桿元件122U設置了孔139以供樞軸136穿過，好將上部外連桿元件122U、剎車塊120和拉緊單元112的齒輪箱部份114安裝在鑄造凸緣或安裝托架134之上；然後再參考圖5的說明，則可以辨識到上部外連桿元件122U的下端亦包括一下垂凸緣部份146，此下垂凸緣部份146是由上部外連桿元件122U的正面向後退縮，其中設置了一對孔148、148。請再參考圖6與圖7的說明，則可看到於下部外連桿元件122L設置了孔123以供進給輪軸116的自由端或遠端穿過，而且在下部外連桿元件122L的上端設置了一直立凸緣部份150，

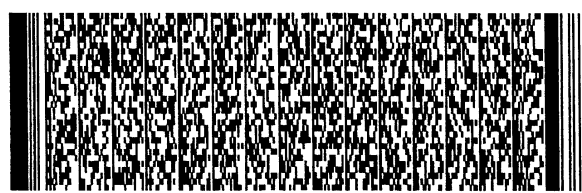
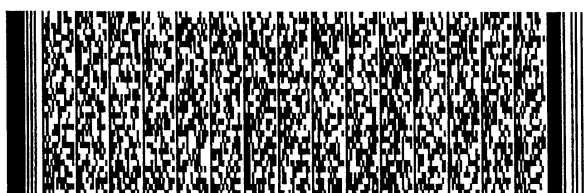


五、發明說明 (6)

此直立凸緣部份150是由下部外連桿元件122L的底面向前排列，而其中設置了一對孔152、152。上、下部外連桿元件122U、122L各自的凸緣部份146、150構成了互補的結構配置，當凸緣部份146、150重疊且相對地相鄰放置、並且以適當的螺絲或螺紋扣件154、154穿過這組孔148、152時，可將上、下部外連桿元件122U、122L扣接在一起，如圖3所示。

再特別地參考圖3最後的說明，即可辨識到依照本發明的揭示內容與原理所發展的特殊結構配置，其中設置了一兩件式外連桿總成、該總成包括一上部外連桿元件122U與一下部外連桿元件122L，用以使進給輪118的位置保持在手工捆紮工具110之上；其結果就是，當需要更換進給輪118之時、該更換程序變得簡易且迅速，僅由解開扣件154、154而自上部外連桿元件122U移開下部外連桿元件122L即可完成；接著可從進給輪軸116的自由端或遠端移開下部外連桿元件122L，然後再同樣地移開進給輪118，並更換一個新的進給輪；然後下部外連桿元件122L可以僅由重新裝入扣件154、154而扣接在上部外連桿元件122U。如此，不必自工具總成移開樞軸136；同樣地不必自工具總成移開包含上部外連桿元件122U的整個拉緊單元總成，例如從鑄造凸緣134、134和定位連桿124移開整個拉緊單元總成。

如此，可以理解到前述之結構配置或系統會使得進給輪的更換工作大幅簡化，使之可以快速且簡易地完成，而



五、發明說明 (7)

停止作業的時間會被降至最低。此外，以新穎且改良之兩件式外連桿結構系統來取代目前應用習知技術的手工捆紮工具中習知的單件式外連桿元件，即可迅速地改良該應用習知技術的手工捆紮工具，從生產的觀點來實質地改良該工具的使用與維護。

顯然地，從上述揭示內容的觀點而言，本發明可能有許多的變化與修改。因此，應了解如採用異於以下特定描述的具體例來實施者，亦包含在本發明的申請專利範圍之內。



圖式簡單說明

【圖式之簡要說明】

本發明的種種其他目的、特性、以及伴隨的優點可由下列詳細的說明，且一併參考有著以參考符號標示的或一致的元件之隨附圖式，而獲致更為清楚的了解，如下列：

圖1係構成現有習知的手工捆紮工具部份元件的分解透視圖；

圖2係顯示圖1之手工捆紮工具在組合狀態的部份透視圖；

圖3係類似圖2、依照本發明的原理與揭示內容所構成的手工捆紮工具部份透視圖，其中顯示著整合於手工捆紮工具之新穎且改良之進給輪安裝系統；

圖4係本發明之新穎且改良之進給輪安裝系統之上部外連桿構件的正面圖，該構件亦顯示於圖3的手工捆紮工具之中；

圖5係本發明之新穎且改良之進給輪安裝系統之上部外連桿構件的前視圖，該構件亦如圖4所示；

圖6係本發明之新穎且改良之進給輪安裝系統之下部外連桿構件的正面圖，該構件亦顯示於圖3的手工捆紮工具之中；

圖7係本發明之新穎且經過改進之進給輪安裝系統之下部外連桿構件的前視圖，該構件亦如圖6所示。

【符號說明】

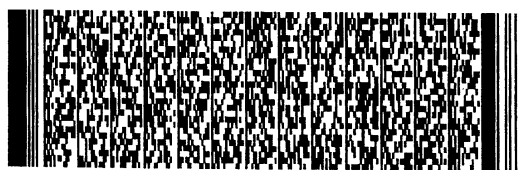
10 手工捆紮工具

12 拉緊單元



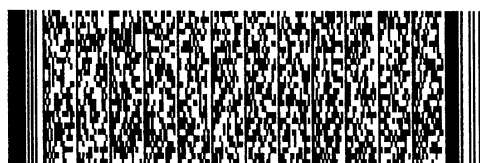
圖式簡單說明

- 14 齒輪箱
- 16 進給輪軸
- 18 進給輪
- 19、23 孔(供進給輪軸穿過)
- 20 剎車塊
- 22 外連桿
- 24 定位連桿
- 26 插銷
- 28 支撐桿
- 30 插銷
- 32 懸吊桿
- 34 鑄造凸緣或安裝托架
- 36 樞軸
- 37、39、41、43 孔(供樞軸穿過)
- 38 螺絲帽
- 40 手動板機桿
- 42 上捆紮材料
- 44 下捆紮材料
- 110 新穎且經過改良之手工捆紮工具
- 112 拉緊單元
- 114 齒輪箱
- 116 進給輪軸
- 118 進給輪
- 120 剎車塊



圖式簡單說明

- 122U 上部外連桿元件
- 122L 下部外連桿元件
- 124 定位連桿
- 132 懸吊桿
- 134 鑄造凸緣或安裝托架
- 136 樞軸
- 140 手動板機桿
- 142 上捆紮材料
- 144 下捆紮材料
- 154 螺絲或螺紋扣件
- 122U 上部外連桿元件
- 139 孔(供樞軸穿過)
- 146 下垂凸緣
- 148 孔(收容螺絲或螺紋扣件)
- 122L 下部外連桿元件
- 123 孔(供進給輪軸穿過)
- 150 直立凸緣
- 152 孔(收容螺絲或螺紋扣件)

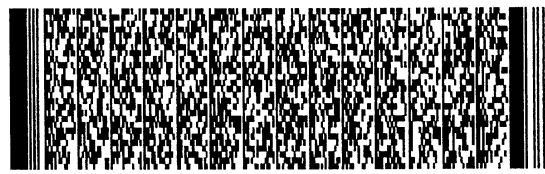


四、中文發明摘要 (發明之名稱：手工捆紮工具)

一種手工捆紮工具，具有一個兩件式外連桿總成，其中第一上部外連桿元件係安裝在工具的一樞軸上，而第二下部外連桿元件則安裝在進給輪軸的遠端部位，俾將進給輪保持在進給輪軸之上。第二下部外連桿元件利用適當之扣件以可移除方式扣接於第一上部外連桿元件之上。因此，例如在作了無數次捆紮物品、物體、重物等物件而伴隨之拉緊動作後，進給輪已磨損而必須更換之時，只需自第一上部外連桿元件分離第二下部外連桿元件，即可接觸到進給輪。

英文發明摘要 (發明之名稱：HAND STRAPPING TOOL)

A hand strapping tool has a two-piece outer link assembly wherein a first upper outer link member is mounted upon a pivot shaft of the tool, while a second lower outer link member is mounted upon the distal end portion of the feedwheel shaft so as to maintain the feedwheel upon the feedwheel shaft. The second lower outer link member is removably fastened to the first upper outer link member by suitable fasteners whereby when the feedwheel is to be replaced as a result of, for



四、中文發明摘要 (發明之名稱：手工捆紮工具)

英文發明摘要 (發明之名稱：HAND STRAPPING TOOL)

example, wear thereof after the performance of numerous tensioning operations attendant the strapping of articles, objects, loads, or the like, only the lower outer link member needs to be disconnected from the upper outer link member so as to provide access to the feedwheel.



六、申請專利範圍

1. 一種手工捆紮工具，包括：

- 一安裝托架；
- 一拉緊單元；
- 一進給輪軸，其第一近端部份連結該拉緊單元以便操作，並有一第二遠端部份；
- 一進給輪，安裝於該進給輪軸之上；
- 一樞軸，將該拉緊單元以可樞轉方式安裝於該安裝托架之上；及

一外連桿，用以將該進給輪保持在該進給輪軸之上，該外連桿包括一安裝於該樞軸的第一外連桿元件，以及一安裝於該進給輪軸遠端部份且以可移除方式扣接於該第一外連桿元件的第二外連桿元件；

藉此，當要從該進給輪軸移開該進給輪時，只需從該第一外連桿元件卸下該第二外連桿元件即可。

2. 如申請專利範圍第1項之手工捆紮工具，其中：

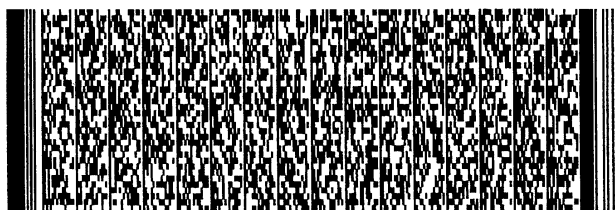
該第一外連桿元件包括一個下垂凸緣部份；且

該第二外連桿元件包括一直立凸緣部份，且和該第一外連桿元件之下垂凸緣部份呈互補結構。

3. 如申請專利範圍第2項之手工捆紮工具，其中：

該第一外連桿元件包括其下垂凸緣部份上面的第一對孔，以容納將該第一與第二外連桿元件扣接在一起的扣件；且

該第二外連桿元件包括其直立凸緣部份上面的第二對孔，以容納將該第一與第二外連桿元件扣接在一起的扣



六、申請專利範圍

件。

4. 如申請專利範圍第2項之手工捆紮工具，其中：

該第一外連桿元件有一正面，且該第一外連桿元件之該第一下垂凸緣部份是從該第一外連桿元件的該正面向後退縮；且

該第二外連桿元件有一底面，且該第二外連桿元件之該第二直立凸緣部份是從該第二外連桿元件的該底面向前排列。

5. 如申請專利範圍第1項之手工捆紮工具，其中：

該第一外連桿元件包括一個上部外連桿元件；且

該第二外連桿元件包括一個下部外連桿元件。

6. 如申請專利範圍第1項之手工捆紮工具，更包括有扣件裝置，用以將該第二外連桿元件扣接於該第一外連桿元件。

7. 一種手工捆紮工具，包含：

一安裝托架；

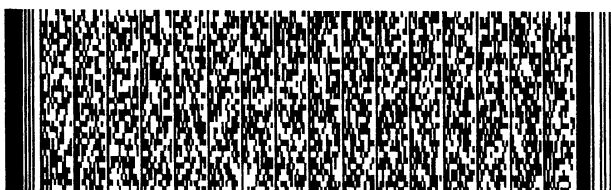
一拉緊單元；

一進給輪軸，其第一近端部份連結該拉緊單元以供操作、並有一個第二遠端部份；

一進給輪，安裝於該進給輪軸之上；

一樞軸，用以將該拉緊單元以可樞轉方式安裝於該安裝托架上；及

一第一上部外連桿元件，安裝於該樞軸；與一第二下部外連桿元件，安裝於該進給輪軸遠端部份，且以可移除



六、申請專利範圍

方式扣接於該第一上部外連桿元件，俾將該進給輪保持於該進給輪軸之上；

藉此，當要從該進給輪軸移開該進給輪時，只需從該第一上部外連桿元件卸下該第二下部外連桿元件即可。

8. 如申請專利範圍第7項之手工捆紮工具，其中：

該第一上部外連桿元件包括一個下垂凸緣部份；且

該第二下部外連桿元件包括一直立凸緣部份，並和該第一上部外連桿元件之下垂凸緣部份呈互補結構。

9. 如申請專利範圍第8項之手工捆紮工具，其中：

該第一上部外連桿元件包括其下垂凸緣部份上面的第一對孔，用以容納將該第一上與第二下部外連桿元件扣接在一起的扣件；

該第二下部外連桿元件包括其直立凸緣部份上面的第二對孔，用以容納將該第一上與第二下部外連桿元件扣接在一起的扣件。

10. 如申請專利範圍第8項之手工捆紮工具，其中：

該第一上部外連桿元件有一正面，而該第一上部外連桿元件之該第一下垂凸緣部份是從該第一上部外連桿元件的該正面向後退縮；且

該第二下部外連桿元件有一底面，而該第二下部外連桿元件之該第二直立凸緣部份是從該第二下部外連桿元件的該底面向前排列。

11. 如申請專利範圍第7項之手工捆紮工具，更包括扣件裝置，用以將該第二下部外連桿元件扣接於該第一上部外連



六、申請專利範圍

桿元件。

12. 一種手工捆紮工具，包含：一安裝托架；一拉緊單元；一進給輪軸，以其第一近端部份連結該拉緊單元以供操作，並具有著第二遠端部份；一進給輪，安裝於該進給輪軸之上；一樞軸，用以將該拉緊單元以可樞轉方式安裝於該安裝托架之上；以及一外連桿，用以將該進給輪保持在該進給輪軸之上；

其改良點包括：

該外連桿包含：第一外連桿元件，安裝於該樞軸；及第二外連桿元件，安裝於該進給輪軸遠端部份並以可移除方式扣接在該第一外連桿元件；

藉此，當要從該進給輪軸移開該進給輪時，只需從該第一外連桿元件卸下該第二外連桿元件即可。

13. 如申請專利範圍第12項之手工捆紮工具，其中：

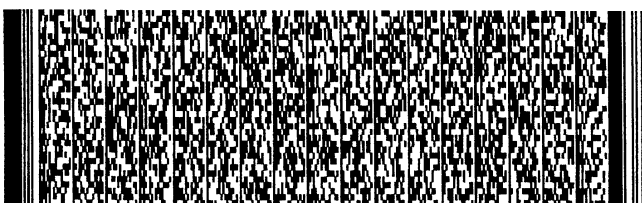
該第一外連桿元件包括一個下垂凸緣部份；

該第二外連桿元件包括一直立凸緣部份，且和該第一外連桿元件之該下垂凸緣部份呈互補結構。

14. 如申請專利範圍第13項之手工捆紮工具，其中：

該第一外連桿元件包括其下垂凸緣部份上面的第一對孔，以容納用於將該第一與第二外連桿元件扣接在一起的扣件；

該第二外連桿元件包括其直立凸緣部份上面的第二對孔，以容納用於將該第一與第二外連桿元件扣接在一起的扣件。



六、申請專利範圍

15. 如申請專利範圍第13項之手工捆紮工具，其中：

該第一外連桿元件有一正面，且該第一外連桿元件之該第一下垂凸緣部份是從該第一外連桿元件的該正面向後退縮；

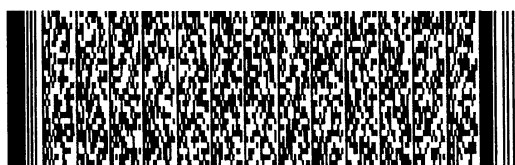
該第二外連桿元件有一底面，且該第二外連桿元件之該第二直立凸緣部份是從該第二外連桿元件的該底面向前排列。

16. 如申請專利範圍第12項之手工捆紮工具，其中：

該第一外連桿元件包括一個上部外連桿元件；

該第二外連桿元件包括一個下部外連桿元件。

17. 如申請專利範圍第12項之手工捆紮工具，更包括扣件裝置，用以將該第二外連桿元件扣接於該第一外連桿元件。



圖式

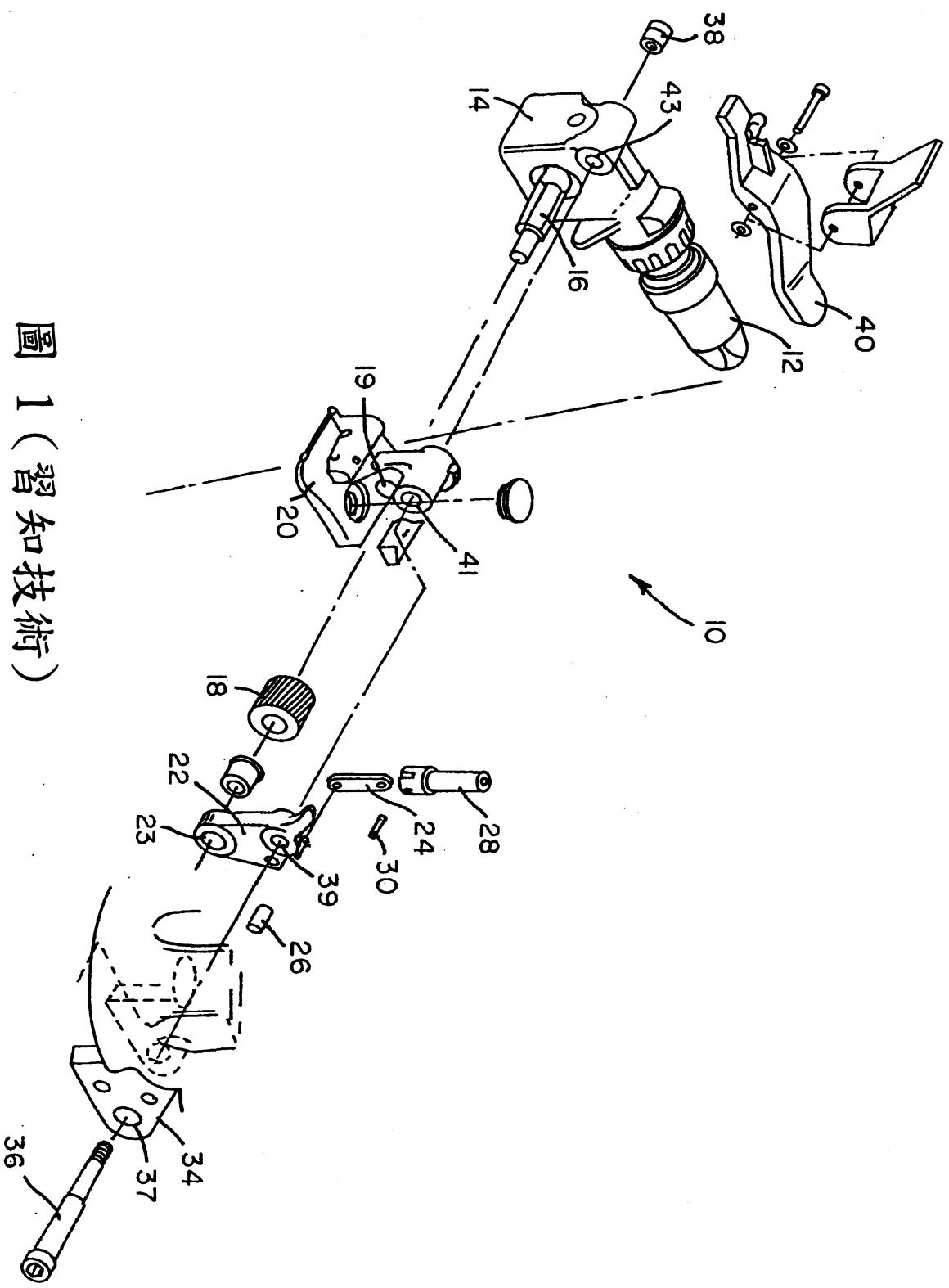


圖 1 (習知技術)

圖式

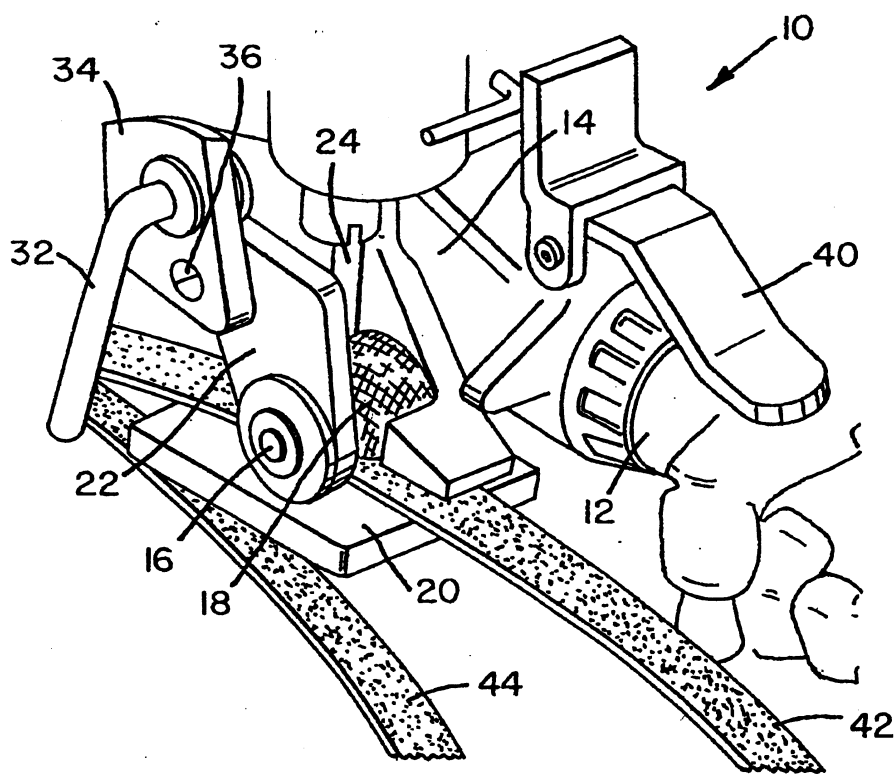


圖 2 (習知技術)

圖式

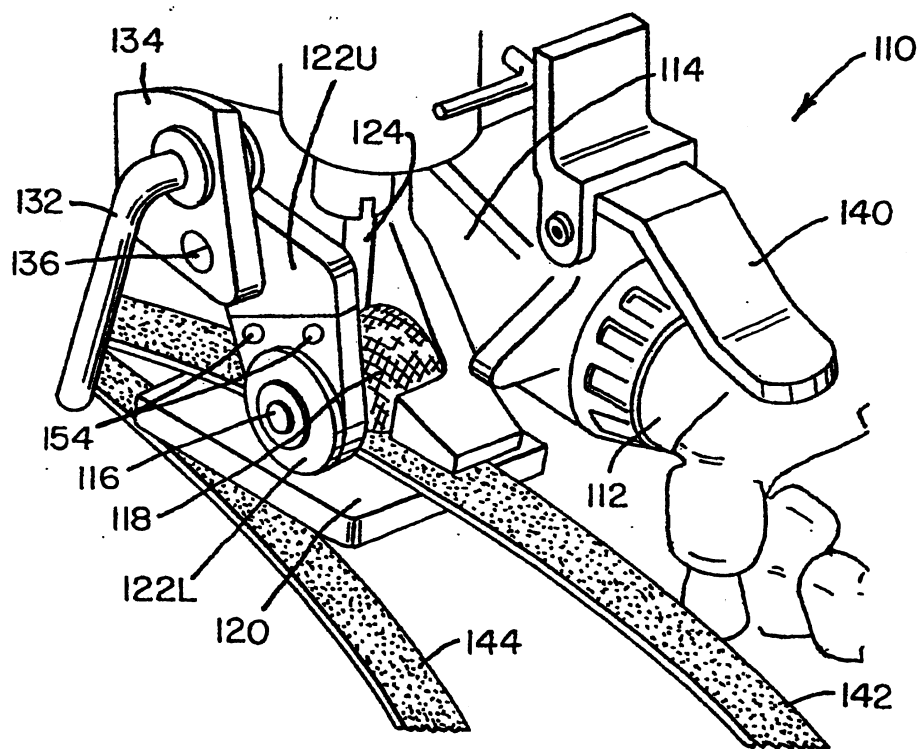


圖 3

圖式

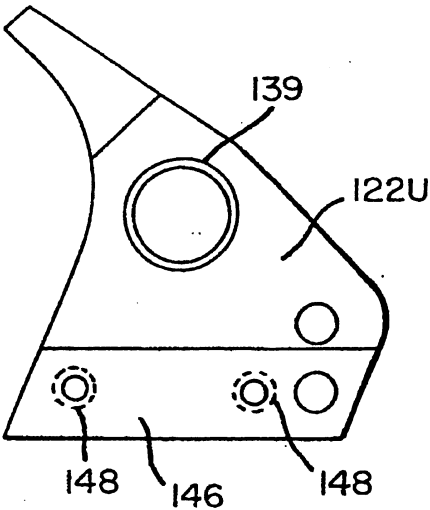


圖 4

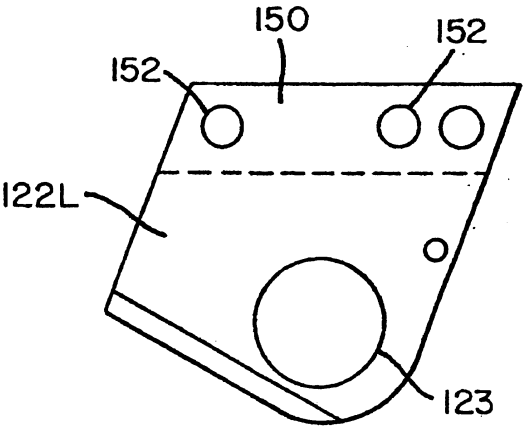


圖 6

圖式

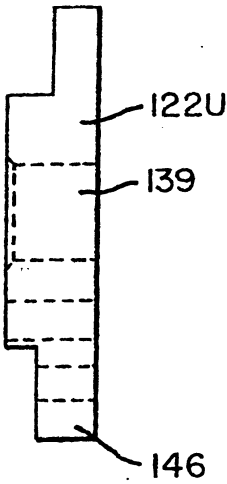


圖 5

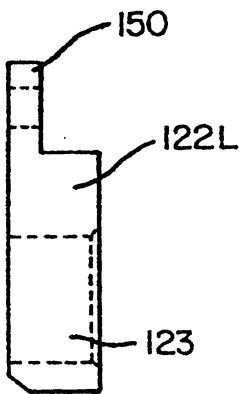


圖 7