

公告本

400299

400299

|      |           |
|------|-----------|
| 申請日期 | 87.6.8    |
| 案 號  | 87109115  |
| 類 別  | B65B 13/8 |

A4  
C4

第87109115號專利申請案修訂

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

|             |               |                                                            |
|-------------|---------------|------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文           | 一種捆紮工具與其時程控制配置                                             |
|             | 英 文           | A STRAPPING TOOL AND A TIMING CONTROL ARRANGEMENT THEREFOR |
| 二、發明人<br>創作 | 姓 名           | 羅伯 J. 尼克斯                                                  |
|             | 國 籍           | 美國                                                         |
|             | 住、居所          | 美國伊利諾州艾歌吉恩凱瑞吉大道 805 號                                      |
| 三、申請人       | 姓 名<br>(名稱)   | 美商·伊利諾工具工程股份有限公司                                           |
|             | 國 籍           | 美國                                                         |
|             | 住、居所<br>(事務所) | 美國伊利諾州峽谷景西湖大街 3600 號                                       |
|             | 代 表 人<br>姓 名  | 湯瑪士 W. 巴克門                                                 |

裝

訂

線

400299

(由本局填寫)

承辦人代碼：

A6

大類：

B6

IPC分類：

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☒有 ☐無主張優先權

本案已向美國申請專利；申請日：1997年6月26日 案號：08/883,555 號

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背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( )

### 發明領域：

本發明有關於手持氣動捆紮工具，更特定的說，有關於在手持氣動捆紮工具裡的氣控迴路，以在膠帶拉緊及熔接作業中，可調控制氣動馬達及施於將被固定在不同包裹、物體、板狀物及類以物的周圍的膠帶上的拉力。

### 發明背景：

人們用工具拉緊及捆紮包裹及物體已有多數年，且許多較早的工具用夾及在鋼帶裡的邊或表面部形成的互鎖的凹部而使鋼帶拉緊並固定。膠帶(plastic strap)的發展及實施取代鋼帶及上述夾及互鎖的凹部固定裝置及技術。此類膠帶的典型使用是用工具機構把膠帶繞住包裹或物體，並驅動一對重疊的膠帶端部之一而拉緊膠帶圈(loop)到預定被偵測的拉力值，隨後以熔接使被拉緊的膠帶端固定在一起。

如已知，須用特殊手持工具及程序技術配合此類膠帶以確保在包裹或物體周圍的膠帶圈的重疊的拉緊的帶端之間的安全的熔接。舉例而言，此類手持工具包括進帶輪機構及氣體馬達，重疊的帶部被插入進帶輪機構，氣體馬達把繞包裹或物體的膠帶拉到氣體馬達停止(stalling)所示的預定拉力值。此後，用適當熔接組進行熔接作業。然而，人們已發現為達成熔接所需的時間是所用的膠帶的型式、厚度、寬度及其他類似因素的函數。因此，熔接作業的成功完成依賴操作員適當判斷已成功

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

泉

## 五、發明說明( )

完成熔接的能力。

第 5,169,480 號美國專利有關於手持氣動捆紮工具，其中，有氣控式時程迴路以控制熔接作業，並藉以取消對工具操作員的判斷的依賴，以達成熔接作業的成功完成。更特定的說，如第 1 圖至第 3 圖(對應第 5,169,480 號美國專利的第 1 圖至第 3 圖)所示，氣控氣時程迴路是 10 而氣動捆紮工具是 12。

如第 3 圖所示，把手工具 12 連到處於預定線壓力的流體源 14，並透過流體導管 18 使手動常閉流控閥 16(manually-operated normally-closed flow control valve)連通流體源 14。按手動器 20(連到流控閥 16 並可藉第 1 圖所示的槓桿 42 來按)，可移動流控閥 16 到它的開放位置，對抗第一彈簧偏向裝置 19 的偏向力，以允許流體從流體源 14 流到氣動馬達 22。捆紮工具 12 用第 1 圖及第 2 圖所示的進帶輪組 46 拉緊繞住物體或包裹的膠帶圈，直到施預定量拉力(藉氣動馬達離合器滑動(slipping)偵測)於重疊的帶部 50 及 52，不致過度拉緊膠帶圈。接下來，啟動手工具 12 用第 1 圖及第 2 圖所示的振動熔接組 32 熔接在預定拉力的膠帶的重疊的端部 50 及 52。

熔接作業需要固定時間以達成重疊的被拉緊的膠帶端部 50 及 52 的安全熔接，然而，如上述，熔接時間依賴因人而異的操作員的判斷。依此專利，時程控制迴路 10 及振動熔接組 32 同時由把手 30 啟動。

如第 1 圖及第 2 圖所示，手工具 12 包括馬達殼 40

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

## 五、發明說明( )

且氣體馬達 12 連到在齒輪箱 44 裡的適當傳動齒輪組以驅動進帶輪組 46 的進帶輪。按控制把手 48，可打開進帶輪組 46 而允許重疊的膠帶端部 50 及 52 進入進帶輪組 46 的軌道 47 並進入振動熔接組 32，且放掉把手 48，可確保重疊的膠帶端部 50 及 52 在進帶組 46 的軌道及振動熔接組 32 裡。接下來，按槓桿 42，啟動閘柱或啟動器 20，以允許在預定線壓力的流體從流體源 14 流到氣動馬達 22，藉著驅動在進帶輪組 46 裡的進帶輪，以使重疊的膠帶端部 50 及 52 往後動，以拉緊繞住物體或包裹的膠帶圈，直到施預定量拉力(使馬達停止)於膠帶。在氣體馬達 22 停在預定膠帶拉力後，轉動把手 30，以開始熔接循環。更特定的說，把手 30 的轉動使進帶輪組 46 的一驅動齒輪脫離而使空氣馬達 22 脫離進帶輪組 46，並同時啟用煞車機構以維持重疊的膠帶端部 50 及 52 在預先達成的拉力狀態。此外，氣動馬達 22 還可與振動熔接組 32 的適當機構配合而啟用振動熔接組 32，以使在上的膠帶端部 50 相對於在下的膠帶端部 52 快速橫向移動，以藉摩擦熔接技術熔接被拉緊的重疊的膠帶端部 50 及 52。

如上述，氣動時程控制迴路 10 被用在捆紮工具 12 裡以消除操作員判斷，以達成重疊的膠帶端部 50 及 52 的適當熔接。依此專利，並參考第 3 圖，時程控制迴路 10 還包括常開的雙位導閥 60 被用在流體導管 18 裡而介於流體源 14 及氣動馬達 22 的手動常開的流控閥 16。閥 60 可在它的常開位置(允許流體從流體源 14 流到氣動馬

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

## 五、發明說明( )

達 22)及關閉位置(停止流體從流體源 14 流到氣動馬達 22, 以停止氣動馬達 22 的驅動, 並允許透過閥 60 及排氣管 66 排氣到大氣)之間移動。第二彈簧偏向裝置 64 連到導閥 60, 以使它偏向它的常開位置。如後述, 施於與導閥 60 相連的啟動器 62 上的適當力或流體壓力能克服彈簧偏向裝置 64 的作向力, 以將導閥 60 從它的常開位置移到關閉(排氣)位置。

藉第一流體導管 72 把手動常閉雙位閥 70 連通流體源 14, 且閥 70 有手操作啟動器 76 可在開始熔接循環時配合把手 30 而使閥 70 從它的常閉位置動到開放位置。第三彈簧偏向裝置 74(類似彈簧偏向裝置 19 及 64)連到手動閥 16 及導閥 60 而連通閥 70 以使它偏向它的常閉位置。第二流體導管 78 連通雙位閥 70 與可變流控閥 80(包括可調噴嘴限制器 82)及單向止回閥 84(平行於可調噴嘴限制器 82)。第三流體導管 88 居中連通可變流控閥 80 及容器 90, 且導閥 60 的壓力操作式啟動器 62 透過第四流體導管 92 連通第三流體導管 88, 反應在一預定值以上的線壓力, 因此, 導閥 60 將被移到它的關閉位置, 以停止通過流體導管 18 的流體, 在此時, 氣動馬達 22 的作業被停止, 且在作業循環結束時, 從流體導管 18、導閥 60 及排氣導管 66 排氣。

在作業中, 將開始熔接時, 當把手 30 被移動而啟動振動接組 32, 把手 30 還配合雙位閥 70 的手操作啟動器 76 而移動後者到它的開放位置, 對抗彈簧 74 的的偏向

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

力，在此位置，流體通過閥 70 而流到可變流控閥 80。流體在預定線壓力，以預定流率，且在預定期間內，從流體源 14 流過第一流體導管 72(內有過濾器 96)、可調噴嘴 82 及第三流體導管 88 而到容器 90。隨容器 90 被灌，在第三流體導管 88 裡的流體壓力透過第四流體導管 92 而與導閥 60 的壓力操作式啟動器 62 相通，因此，以預定壓力值把導閥 60 從其常開位置移到其關閉位置，對抗彈簧偏向裝置 64 的偏向力，藉以停止從流體源 4 經流體導管 18 到氣動馬達 22 的流體流，藉以停止熔接循環，因為氣動馬達 22 不再能驅動振動熔接組 32 的上述元件。此外，氣動馬達 22 透過流控閥 16、流體導管 18、關閉的導閥 60 及排氣導管 66 而連通大氣。當槓桿 42 被釋放，流控閥 16 被彈簧作向裝置 19 送回它的常閉位置，且當把手 30 被釋放，彈簧偏向裝置 74 把流控閥 70 送回它的常閉位置，在此，第二流體導管 78 連通以排氣。結果，第三流體導管 88 及第四流體導管 92 快速藉單向止回閥 84 及第二流體導管 78 排氣，藉以從容器 90 排氣，且允許導閥 60 回它的常開位置以為新作業循環準備。

在可變流控閥 80 裡提供可調噴嘴 82 允許對通過該處的流體的流率的調整而能控制灌滿容器 90 所需的時間。注滿容器 90 所需的時間的控制控制在閥 70 的開放及導閥 60 的關閉之間的時間延遲，換言之，控制熔接循環時間長度。此外，使用在時程控制迴路 10 裡的這些元件，能以自動方式控制熔接循環時間長度，卻不需操作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

員進行任何輸入、判斷或監視程序。

第 2 圖顯示被用在捆紮工具 12 裡的時程控制迴路 10 且導閥 60 被放在桶形通道 100 裡，桶形通道 100 位在馬達殼 40 的後部 102 裡。流體源(未被顯示)透過入口 104 連通工具 12。第二孔 106 使通道 100 及導閥 60 的溝區 61 連通第一流體導管 72(連通常閉流控閥 70)。第二流體管 78 居中使流控閥 70 與可變流控閥 80 相通，且第三流體導管 88 居中使可變流控閥 80 與容器 90 相通，在所示的例子中，容器 90 包括固定長度及剖面，以提供必要容積給流體傳輸及透過第四流體導管 92 到導閥 60 的背壓力流。第四流體導管 92 結束於桶形通道 100 裡的穴 98，以致第四流體導管 92 所傳送的流體壓力可衝擊導閥 60 的著陸區 110 而把後者移到其關閉位置。在關閉位置，著陸區 110 有效塞住入口 104，藉防止流體從流體源流到氣動馬達，藉以停止工具 12 的熔接循環。

就適當控制熔接期間而不需操作員判的觀點來看，捆紮工具 12 的作業令人滿意，因為在包裹、物體或板狀物的捆紮的拉緊階段，氣動馬達 22 的停止指示捆紮的適當拉緊而不負面影響捆紮，但在一些情形中，仍有捆紮結構完整性被負面影響，且包裹、物體或板狀物被損壞。舉例而言，這些結果肇因於用特定工具配合可能包括不同寬度、不同厚度、由不同材質所作的不同型式捆紮元件。此外，已知相同馬達在它的服務壽命不同階段中可能展現不同扭力輸出值，舉例而言，馬達是新的及被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明( )

用一段時間後就可能展現不同扭力輸出。舉例而言，馬達傾向在預定的磨合期間後變得更有效率。結果，馬達在新的時候可能展現特定扭力輸出值而允許馬達得到與膠帶有關的特定拉力值，然而，馬達所展現的扭力值可能大於提供與膠帶有關的適當拉力值所需的扭力值。此外，不同包裹、物體或板狀物可能需要不同膠帶拉力值。舉例而言，鋼桿的包裹及鋼板、窗框或其他易碎結構元件需要不同捆紮參數。因此，在捆紮作業的拉緊階段中須能可調控制氣體馬達，然而，在捆紮作業的熔接階段中須把馬達輸出及速率調到最大以使在重疊的膠帶端部之間的熔接的結構特性達到最佳。特定的說，熔接期間愈短愈好，亦即，在最短期間內提供最大量 BTUs 給重疊的膠帶端部。這造成較少的熱累積並允許更快冷卻。

因此，業界需要一種內有氣動時程控制迴路的捆紮工具，能控制捆紮作業的熔接階段的時程而不需操作員個人監視捆紮作業的熔接階段以判斷適當完成捆紮作業的熔接階段，還能在拉緊階段及熔接階段中都最佳的控制從流體源到氣動馬達的受壓空氣的流動在不同值，以在拉緊階段及熔接階段中，可調控制從流體源到氣動馬達的受壓空氣的流動，以因應捆紮的特定參數，卻不負面影響捆紮結構完整性或被捆紮的包裹、物體或板狀物，在捆紮作業的熔接階段中，使受壓氣體完全的不受限的從流體源流到氣體馬達，以使在重疊的膠帶端部之間的熔接最佳化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

### 發明目的：

本發明的一目的是提供一種新的捆紮工具。

本發明的另一目的是提供一種新的捆紮工具，其採用新的時程控制迴路，以控制捆紮作業的熔接階段。

本發明的另一目的是提供一種新的捆紮工具，其採用新的時程控制迴路，以適當控制捆紮作業的熔接階段，並在捆紮作業的拉緊階段中可調適當的限制從流體源到氣動馬達的受壓空氣的流動，以最佳的控制捆紮作業的拉緊階段中膠帶的拉力值，並在捆紮作業的熔接階段中使受壓氣體不受限制的從流體源流到氣動馬達，以使在重疊的膠帶端之間的熔接最佳化。

### 發明概述：

為達成上述目的，本發明提供一種新的捆紮工具，其採用新的時程控制迴路，以控制捆紮作業的熔接階段，該捆紮工具包括膠帶拉緊進帶組；振動熔接組；氣動馬達，連通氣動時程控制迴路的流體源，以驅動進帶輪膠帶拉緊組及振動熔接組；且氣動時程控制迴路包括上述專利的第一、二常閉手動流控閥、常開壓力操作式導閥、壓力操作式閥及可變流控閥。此外，第二壓力回應雙位導或流控閥有可調流限制器在其第一流體通道及第二不受限的流體通道，且第二功力回應雙位流控閥被用在控制迴路中，以致在捆紮作業的拉緊階段中，第二壓力回應雙位流控閥被放在其第一位置而以受限的方式使流體

## 五、發明說明( )

從流體源流到氣動馬達，在捆紮作業的熔接階段中，第二壓力回應式雙位流控閥被放在其第二位置而以不受限的方式使流體從流體源流到氣動馬達。結果，不只可調控制捆紮作業熔接階段時程，還在捆紮作業的拉緊階段中可調限制從流體源到氣動馬達的流體的流動，在捆紮作業的熔接階段中，以不受限的方式使流體從流體源流到氣動馬達。

圖式簡述：

第 1 圖是可採用本發明的氣動時程控制迴路的捆紮工具的透視圖。

第 2 圖類似第 1 圖，為之前提及之專利的氣動時程控制迴路的捆紮工具的透視圖，部分被剖開。

第 3 圖顯示之前提及的專利氣動時程控制迴路。

第 4 圖像第 3 圖但顯示本發明的氣動時程控制迴路。

元件符號及名稱對照：

|    |        |    |          |
|----|--------|----|----------|
| 10 | 氣控時程迴路 | 12 | 手工具      |
| 14 | 流體源    | 16 | 流控閥      |
| 18 | 流體導管   | 19 | 第一彈簧偏向裝置 |
| 20 | 手動器    | 22 | 氣動馬達     |
| 30 | 把手     | 32 | 振動熔接組    |
| 40 | 馬達殼    | 42 | 槓桿       |
| 44 | 齒輪箱    | 46 | 進帶輪組     |

# 五、發明說明 ( )

|     |          |     |          |
|-----|----------|-----|----------|
| 48  | 控制槓桿     | 50  | 端部       |
| 52  | 端部       | 60  | 閥        |
| 62  | 啟動器      | 64  | 第二彈簧偏向裝置 |
| 66  | 排氣導管     | 70  | 手動常閉雙位閥  |
| 72  | 第一流體導管   | 74  | 第三彈簧偏向裝置 |
| 76  | 手操促動器    | 78  | 第二流體導管   |
| 80  | 可變流控閥    | 82  | 可調噴嘴限制器  |
| 84  | 單向止回閥    | 88  | 第三流體導管   |
| 90  | 容器       | 92  | 第四流體導管   |
| 98  | 穴        | 100 | 桶狀通道     |
| 104 | 入口       | 110 | 著陸區      |
| 210 | 氣控時程迴路   | 212 | 捆紮工具     |
| 214 | 流體源      | 216 | 流控閥      |
| 218 | 流體導管     | 219 | 第一彈簧偏向裝置 |
| 220 | 啟動器      | 222 | 氣動馬達     |
| 241 | 第二雙位導閥   | 243 | 彈簧偏向裝置   |
| 245 | 可調流限制器   | 247 | 非受限流體通道  |
| 249 | 壓力啟動器    | 251 | 第四流體導管   |
| 260 | 導閥       | 262 | 壓力啟動器    |
| 264 | 第二彈簧偏向裝置 | 266 | 排氣導管     |
| 270 | 手動常閉雙位閥  | 272 | 第一流體導管   |
| 274 | 彈簧偏向裝置   | 276 | 手操促動器    |
| 278 | 第二流體導管   | 280 | 可變流控閥    |
| 282 | 可變流限制器   | 284 | 單向止回閥    |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

288 第三流體導管

290 容器

292 第四流體導管

發明詳述：

圖式，特別是第 4 圖，顯示本發明的氣動時程控制迴路 210。時程控制迴路 210 類近第 3 圖所示的時程控制迴路 10，但有後述差異，在時程控制迴路 10 的元件的標號前加上 2 就是對應的時程控制迴路 210 的元件的標號。

如第 4 圖所示，本發明的時程控制迴路 210 的新增元件包括第二壓力回應雙位導閥 241，其通常被彈簧偏向裝置偏向第一位置，以致第一流體通道(內有可調流限制器 245)與流體導管 218 相通。雙位導閥 241 還有第二非受限的流體通道 247，當雙位導閥 241 被移到其第二位置而對抗彈簧 243 的偏向力，流體通道 247 與流體導管 218 相通。雙位導閥 241 還包括壓力啟動器 249(類似導閥 260 的壓力啟動器 262)，且壓力啟動器 249 透過第五流體導管 251 而與第二流體導管 278(在可變流控閥 280 的上游)相通。

以下描述捆紮工具 212 的作業，其包括拉緊階段及熔接階段，或它們的循環，並採用新的時程控制迴路 212。第一雙位導閥 260 通常被設在其開放位置，因為被彈簧偏向裝置 264 偏向此位置，以致受壓流體從流體源 214 流過閥 260，沿流體導管 218，流向工具 212 及與它有關

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

頁

## 五、發明說明( )

的氣動馬達 222。第二雙位導閥 241 通常被設在圖示的位置，因為被彈簧偏向裝置 243 偏向此位置，以致受壓流體從流體源 214 流過可調限制器 245，藉以適當調整從流體源 214 流向工具 212 的氣動馬達 222 的流動。結果，按工具 12 或 212 的槓桿 42 而壓常開手動雙位流控閥 216 的閥柱 220 而開始捆紮作業的拉緊階段時，使閥 216 移到其開放位置，在此，以第二導閥 241 適當調整的流體從流體源 214 流向氣動馬達 222 而以適當調整的預定的馬力值驅動進帶輪組 46，以適當拉緊重疊的端部 50 及 52 而不負面影響包裹、物體或板狀物之捆紮。

氣動馬達停止，表示完成捆紮作業的拉緊階段，之後，從第 1 圖所示的位置移動把手 30 而開始捆紮作業的熔接階段，藉以配合常閉手動雙位流控閥 270 的手操作啟動器 276，對抗彈簧偏向裝置 274 的偏向力，以移動流控閥 270 到其第二開放位置，在此，從流體源 214 沿第一流體導管 272 的物流沿第二流體導管 278 流向可變流控閥 280。在同時，流體類似的從流體源 214 沿第二流體導管 278 及第五流體導管 251 流而衝擊雙位導閥 241 的壓力反應式啟動器 249，藉以對抗彈簧偏向裝置 243 的偏向力而使後者從圖示位置移到其第二位置，在此，其第二非限制通道 247 與流體導管 218 相通。以此方式，流體從流體源 214 通過手動雙位流控閥 216 流到氣動馬達 222，以全馬力值驅動氣動馬達，以全速啟動振動熔接組 32，並因此達成最佳熔接結果。

## 五、發明說明( )

如第 3 圖的時程控制迴路 10 且異於沿第五流體導管 251 的流體流，流體還從流體源 214 沿第二流體導管 278，通過可變流控閥 280 的可變流限制器 282，並沿第三流體導管 288，流向容器 290。在預定量時間裡，在第三流體導管 288 及容器 290 裡的壓力累積被傳至第四流體導管 292，以衝擊第一雙位導閥 260 的壓力反應式啟動器 262，藉以對抗彈簧偏向裝置 264 的偏向力，以使後者從圖示位置移到其第二位置，在此，排氣通道 266 與流體導管 218 相通。以此方式，停止流體從流體源 214 流到氣動馬達 222，並允許氣動馬達 222 藉流控閥 216、流體管 218、導閥 241 的不受限的通道 247 及導閥 260 的排氣管 266 排氣。

以類似方式，只要把手 30 被維持在其轉動的位置，雖然振動熔接組因氣動馬達 222 的驅動的停止而不被驅動，雙位流控閥 270 及振動熔接組 32 仍分別被維持在其開放及啮合位置。當把手 30 被放開，流控閥 270 被彈簧偏向裝置 274 推回其常閉位置，藉以第二流體導管 278 與流控閥 270 的排氣通道相通。結果，流體能從容器 290、第四流體管 292、壓力回應式啟動器 262 及導閥 260，沿第三流體導管 288，通過止回閥 284，因此，導閥 260 在彈簧偏向裝置 264 的影響下回到其常開位置。以類似方式，流體還能從第五流體管 251、壓力回應式啟動器 249 及導閥 241，通過第二流體導管 278 及流控閥 270，因此，導閥 241 在彈簧偏向裝置 243 的影響下回到其圖示位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

頁

## 五、發明說明( )

因此，完成作業循環，並備妥工具 212 以進行新的捆紮循環。

以本發明的時程控制迴路，不只保留上述專利的技術的自動的依預定時程進行的熔接循環，以致熔接循環不依賴操作員個人判斷，還可在捆紮作業的拉緊階段中，依需要，可變的調整流入氣動馬達的流，以可變的調整氣動馬達所受的馬力值，還可在捆紮作業的熔接階段中，依需要，以不受限的方式使流體流到氣動馬達，以全馬力值驅動氣動馬達，以達到在重疊的膠帶端部之間的最佳熔接特性。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱: )

一種捆紮工具與其時程控制配置

本發明係關於有時程控制迴路之捆紮工具，其包括第一及第二壓力操作式閥，第一壓力操作式閥控制膠帶熔接作業的時程，第二壓力操作式閥在捆紮作業的拉緊階段裡限制從流體源到工具的氣動馬達的流體線流(fluid line flow)，卻在捆紮作業的熔接階段裡不限制從流體源到工具的氣動馬達的流體線流動。

英文發明摘要(發明之名稱: )

A STRAPPING TOOL AND A TIMING CONTROL ARRANGEMENT THEREFOR

A strapping tool has a timing control circuit incorporated therein which comprises a first pressure-operable valve for time-controlling a plastic strap welding operation, and a second pressure-operable valve for restricting fluid line flow from a source of fluid to an air drive motor of the tool during the tensioning phase of the strapping operation while permitting unrestricted fluid line flow from the source of fluid to the air drive motor of the tool during the welding stage of the strapping operation.

煩請委員明示  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。  
88年11月7日所提之

四、中文發明摘要(發明之名稱: )

一種捆紮工具與其時程控制配置

本發明係關於有時程控制迴路之捆紮工具，其包括第一及第二壓力操作式閥，第一壓力操作式閥控制膠帶熔接作業的時程，第二壓力操作式閥在捆紮作業的拉緊階段裡限制從流體源到工具的氣動馬達的流體線流(fluid line flow)，卻在捆紮作業的熔接階段裡不限制從流體源到工具的氣動馬達的流體線流動。

英文發明摘要(發明之名稱: )

A STRAPPING TOOL AND A TIMING CONTROL ARRANGEMENT THEREFOR

A strapping tool has a timing control circuit incorporated therein which comprises a first pressure-operable valve for time-controlling a plastic strap welding operation, and a second pressure-operable valve for restricting fluid line flow from a source of fluid to an air drive motor of the tool during the tensioning phase of the strapping operation while permitting unrestricted fluid line flow from the source of fluid to the air drive motor of the tool during the welding stage of the strapping operation.

煩請委員明示  
修正本有無變更實質內容是否准予修正。  
88年11月7日所提之

## 六、申請專利範圍

1. 一種用於流體啟動捆紮工具之時程控制配置，其至少包括：

第一常閉裝置，以控制從在一預定線壓力的流體源到上述工具的流體流；

第二常閉裝置，被設在第一流體導管裡，居中使上述第一常閉流控裝置與上述流體源相通，以控制從上述流體源到上述第一常閉流體流控裝置的流體流；

第三常閉裝置，有上游端及下游端，以控制從上述流體源到上述第二常閉流體流控裝置的流體流；

第二流體導管，使上述流體源與上述第三常閉流體流控裝置的上游端相通；

流體容器，有預定容積；

第三流體導管，使上述第三常閉流體流控裝置的下游端與上述容器相通；

可變流控裝置，被設在上述第三流體導管裡而介於上述流體容器及上述第三常閉流體流控裝置的上述下游端之間，以在上述第三常閉流體流控裝置從一關閉位置被移到一開放位置後，控制流到上述容器的流率及使在上述容器及上述第三流體導管裡的流體達到上述預定線壓力所需的時間；

上述第二常閉流體流控裝置在上述可變流控裝置的下游連通上述第三流體導管，以致上述第二常閉流體流控裝置反應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的上述流體，因此，即使上述第一常閉流體流控裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

東

煩請委員明示88年11月22日所提之修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 六、申請專利範圍

1. 一種用於流體啟動捆紮工具之時程控制配置，其至少包括：

第一常閉裝置，以控制從在一預定線壓力的流體源到上述工具的流體流；

第二常閉裝置，被設在第一流體導管裡，居中使上述第一常閉流控裝置與上述流體源相通，以控制從上述流體源到上述第一常閉流體流控裝置的流體流；

第三常閉裝置，有上游端及下游端，以控制從上述流體源到上述第二常閉流體流控裝置的流體流；

第二流體導管，使上述流體源與上述第三常閉流體流控裝置的上游端相通；

流體容器，有預定容積；

第三流體導管，使上述第三常閉流體流控裝置的下游端與上述容器相通；

可變流控裝置，被設在上述第三流體導管裡而介於上述流體容器及上述第三常閉流體流控裝置的上述下游端之間，以在上述第三常閉流體流控裝置從一關閉位置被移到一開放位置後，控制流到上述容器的流率及使在上述容器及上述第三流體導管裡的流體達到上述預定線壓力所需的時間；

上述第二常閉流體流控裝置在上述可變流控裝置的下游連通上述第三流體導管，以致上述第二常閉流體流控裝置反應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的上述流體，因此，即使上述第一常閉流體流控裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

東

煩請委員明示88年11月22日所提之修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 六、申請專利範圍

已被移到一開放位置以啟動上述工具，上述第二常開流體流控裝置仍從開放位置被移到關閉位置，以中止從上述流體到上述第一常閉流體流控裝置及上述工具的流體流；及

雙位流體流控裝置，被設在上述第一流體導管並在上述可變流控裝置上游處連通上述第三流體導管，以致在上述第三常閉流體流控裝置被設在上述開放位置時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的上述流體，並在上述第三常閉流體流控裝置被設在上述關閉位置時把上述雙位流體流控裝置設在第一位置而限制從上述流體源到上述工具的流體流，並在上述第三常閉流體流控裝置被設在上述開放位置時把上述雙位流體流控裝置設在第二位置而不限制從上述流體源到上述工具的流體流。

2.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述第一常閉流體流控裝置、上述第二常開流體流控裝置、第三常閉流體流控裝置及上述雙位流體流控裝置都包括雙位閥。

3.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述第一、三常閉流體流量控制裝置包括手動雙位閥。

4.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

## 六、申請專利範圍

已被移到一開放位置以啟動上述工具，上述第二常開流體流控裝置仍從開放位置被移到關閉位置，以中止從上述流體到上述第一常閉流體流控裝置及上述工具的流體流；及

雙位流體流控裝置，被設在上述第一流體導管並在上述可變流控裝置上游處連通上述第三流體導管，以致在上述第三常閉流體流控裝置被設在上述開放位置時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的上述流體，並在上述第三常閉流體流控裝置被設在上述關閉位置時把上述雙位流體流控裝置設在第一位置而限制從上述流體源到上述工具的流體流，並在上述第三常閉流體流控裝置被設在上述開放位置時把上述雙位流體流控裝置設在第二位置而不限制從上述流體源到上述工具的流體流。

2.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述第一常閉流體流控裝置、上述第二常開流體流控裝置、第三常閉流體流控裝置及上述雙位流體流控裝置都包括雙位閥。

3.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述第一、三常閉流體流量控制裝置包括手動雙位閥。

4.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

## 六、申請專利範圍

述可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三流體導管，以在把上述第二常開流體流控裝置移到上述關閉位置而中斷從上述流體源到上述流體啟動工具的流體流而停止上述流體啟動工具，且上述第三常開流體流控制被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第三常閉裝置排氣。

5.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二常開流體流控裝置。

6.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述雙位流體流控裝置包括可調整限制器以提供上述受限流體流的可調程度。

7.一種用於氣動捆紮工具之時程控制配置，該工具用以拉緊並固定繞著一包裏的膠帶圈，該時程控制配置至少包括：

處於一預定線壓力的流體源；

第一手動常閉閥，在上述工具及上述流體源之間；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

象

## 六、申請專利範圍

述可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三流體導管，以在把上述第二常開流體流控裝置移到上述關閉位置而中斷從上述流體源到上述流體啟動工具的流體流而停止上述流體啟動工具，且上述第三常開流體流控制被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第三常閉裝置排氣。

5.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二常開流體流控裝置。

6.如申請專利範圍第1項所述之時程控制配置，其中，上述雙位流體流控裝置包括可調整限制器以提供上述受限流體流的可調程度。

7.一種用於氣動捆紮工具之時程控制配置，該工具用以拉緊並固定繞著一包裏的膠帶圈，該時程控制配置至少包括：

處於一預定線壓力的流體源；

第一手動常閉閥，在上述工具及上述流體源之間；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

象

## 六、申請專利範圍

第一流體導管，使上述第一手動常閉閥與上述流體源相通；

第二壓力操作式常開閥，被設在第一流體導管裡，居中使上述第一常閉閥與上述流體源相通，並有壓力啟動器可回應上述預定線壓力而關閉上述第二壓力操作式常開閥，並藉以中斷從上述流體源到上述第一手動常閉閥的流體流；

第三手動常閉閥，有上游端及下游端；

流體容器，有預定容積；

可變流控裝置，可調的控制通過它的流體流率；

第二流體導管，使上述流體源與上述第三手動常閉閥的上游端相通；

第三流體導管，使上述第三常閉閥的下游端與上述容器相通；

第四流體導管，使上述可變流控裝置連通上述容器；

第五流體導管，使上述第四流體導管連通上述第二壓力操作式常開閥的上述壓力回應式壓力啟動器；

即使當上述第一手動常閉閥已被打開以允許流體從上述流體源流到上述工具以操作上述工具，上述可變流控裝置仍可在打開上述第三手動常閉閥，以啟動上述第二壓力操作式常開閥的上述壓力回應式壓力啟動器，並因此關閉上述第二壓力操作式常開閥，以停止從上述流體源到上述第一手動常閉閥的流體流，並因此停止上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

## 六、申請專利範圍

第一流體導管，使上述第一手動常閉閥與上述流體源相通；

第二壓力操作式常開閥，被設在第一流體導管裡，居中使上述第一常閉閥與上述流體源相通，並有壓力啟動器可回應上述預定線壓力而關閉上述第二壓力操作式常開閥，並藉以中斷從上述流體源到上述第一手動常閉閥的流體流；

第三手動常閉閥，有上游端及下游端；

流體容器，有預定容積；

可變流控裝置，可調的控制通過它的流體流率；

第二流體導管，使上述流體源與上述第三手動常閉閥的上游端相通；

第三流體導管，使上述第三常閉閥的下游端與上述容器相通；

第四流體導管，使上述可變流控裝置連通上述容器；

第五流體導管，使上述第四流體導管連通上述第二壓力操作式常開閥的上述壓力回應式壓力啟動器；

即使當上述第一手動常閉閥已被打開以允許流體從上述流體源流到上述工具以操作上述工具，上述可變流控裝置仍可在打開上述第三手動常閉閥，以啟動上述第二壓力操作式常開閥的上述壓力回應式壓力啟動器，並因此關閉上述第二壓力操作式常開閥，以停止從上述流體源到上述第一手動常閉閥的流體流，並因此停止上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

## 六、申請專利範圍

工具的作業時，控制到上述容器及到上述第五流體導管的流體流率，並控制在上述容器及上述第五流體導管裡達到上述預定線壓力所需的時間；及

第五壓力操作式雙位閥，被設在上述第一流體導管裡，並透過第六流體導管通上述第三流體導管，在打開上述第三手動常閉閥時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的上述流體，在把上述第三手動常閉閥設在上述關閉位置時把上述第四壓力操作式雙位閥設在第一位置而限制從上述流體源到上述第一手動常閉閥及上述工具的流體流以致在捆紮作業的第一拉緊階段中以受限的功率操作上述工具，並在把上述第三手動常閉閥設在上述開放位置時用在上述第六流體導管裡處於上述預定線壓力的流體把上述第四壓力操作式雙位閥從上述第一位置移到第二位置而不限制從上述流體源到上述第一手動常閉閥及上述工具的流體流以致在捆紮作業的第二拉緊階段中以不受限的功率操作上述工具。

8.如申請專利範圍第7項所述之時程控制配置，其中，上述可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三、四流體導管，以在把上述第二常開閥移到上述關閉位置而中斷從上述流

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

## 六、申請專利範圍

工具的作業時，控制到上述容器及到上述第五流體導管的流體流率，並控制在上述容器及上述第五流體導管裡達到上述預定線壓力所需的時間；及

第五壓力操作式雙位閥，被設在上述第一流體導管裡，並透過第六流體導管通上述第三流體導管，在打開上述第三手動常閉閥時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的上述流體，在把上述第三手動常閉閥設在上述關閉位置時把上述第四壓力操作式雙位閥設在第一位置而限制從上述流體源到上述第一手動常閉閥及上述工具的流體流以致在捆紮作業的第一拉緊階段中以受限的功率操作上述工具，並在把上述第三手動常閉閥設在上述開放位置時用在上述第六流體導管裡處於上述預定線壓力的流體把上述第四壓力操作式雙位閥從上述第一位置移到第二位置而不限制從上述流體源到上述第一手動常閉閥及上述工具的流體流以致在捆紮作業的第二拉緊階段中以不受限的功率操作上述工具。

8.如申請專利範圍第7項所述之時程控制配置，其中，上述可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三、四流體導管，以在把上述第二常開閥移到上述關閉位置而中斷從上述流

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

## 六、申請專利範圍

體源到上述第一手動常閉閥與前述氣動捆紮工具的流體流而停止該氣動捆紮工具，且上述第三手動常閉閥被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第三手動常閉閥排氣。

9.如申請專利範圍第7項所述之時程控制配置，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二壓力操作式常開閥。

10.如申請專利範圍第7項所述之時程控制配置，其中，上述第四壓力操作式雙位閥包括可調整限制器以提供上述受限流體流的可調程度。

11.一種用於氣動捆紮工具之時程控制配置，其在該工具中提供一可調及可預定之作業時間以控制該工具的作業循環，該時程控制配置至少包括：

第一流體導管，使上述工具與處於預定線壓力的流體源相通；

第一手動常閉閥，有開放位置，上述第一手動常閉閥可從常閉位置被移到上述開放位置；

第二流體導管，使上述流體源與上述第一手動常閉閥相通；

可變流控裝置，可調的控制通過它的流體流率；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

製

## 六、申請專利範圍

體源到上述第一手動常閉閥與前述氣動捆紮工具的流體流而停止該氣動捆紮工具，且上述第三手動常閉閥被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第三手動常閉閥排氣。

9.如申請專利範圍第7項所述之時程控制配置，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二壓力操作式常開閥。

10.如申請專利範圍第7項所述之時程控制配置，其中，上述第四壓力操作式雙位閥包括可調整限制器以提供上述受限流體流的可調程度。

11.一種用於氣動捆紮工具之時程控制配置，其在該工具中提供一可調及可預定之作業時間以控制該工具的作業循環，該時程控制配置至少包括：

第一流體導管，使上述工具與處於預定線壓力的流體源相通；

第一手動常閉閥，有開放位置，上述第一手動常閉閥可從常閉位置被移到上述開放位置；

第二流體導管，使上述流體源與上述第一手動常閉閥相通；

可變流控裝置，可調的控制通過它的流體流率；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

製

## 六、申請專利範圍

第三流體導管，使上述第一手動常閉閥連通上述可變流控裝置；

流體容器，有預定容積；

第四流體導管，使上述可變流控裝置連通上述容器；

上述可變流控裝置可在把上述第三手動常閉閥移到上述開放位置後，控制到上述第四流體導管及到上述容器的流體流率，並控制在上述第四流體導管及上述容器裡達到上述預定線壓力所需的時間；

第二壓力操作式常開閥，被設在第一流體導管裡，在上述流體源與上述氣動捆紮工具之間，在上述第二壓力操作式常開閥被設在其常開位置時提供流體給上述氣動捆紮工具，並有壓力啟動器連通上述第四流體導管，以致在用手把上述第一手動常閉閥移至上述開放位置後預定時刻，上述第四流體導管裡的上述預定線壓力可操作上述壓力操作式常開閥而從上述常開位置移到關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動捆紮工具的流體；

第三壓力操作式雙位閥，在上述第一流體導管裡，並在上述可變流控裝置的上游處連通上述第三流體導管，以在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的流體，在上述第一手動常閉閥被設在上述關閉位置時把上述第三壓力操作式雙位閥設在第一位置而限制從上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

第三流體導管，使上述第一手動常閉閥連通上述可變流控裝置；

流體容器，有預定容積；

第四流體導管，使上述可變流控裝置連通上述容器；

上述可變流控裝置可在把上述第三手動常閉閥移到上述開放位置後，控制到上述第四流體導管及到上述容器的流體流率，並控制在上述第四流體導管及上述容器裡達到上述預定線壓力所需的時間；

第二壓力操作式常開閥，被設在第一流體導管裡，在上述流體源與上述氣動捆紮工具之間，在上述第二壓力操作式常開閥被設在其常開位置時提供流體給上述氣動捆紮工具，並有壓力啟動器連通上述第四流體導管，以致在用手把上述第一手動常閉閥移至上述開放位置後預定時刻，上述第四流體導管裡的上述預定線壓力可操作上述壓力操作式常開閥而從上述常開位置移到關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動捆紮工具的流體；

第三壓力操作式雙位閥，在上述第一流體導管裡，並在上述可變流控裝置的上游處連通上述第三流體導管，以在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的流體，在上述第一手動常閉閥被設在上述關閉位置時把上述第三壓力操作式雙位閥設在第一位置而限制從上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

流體源流到上述氣動捆紮工具的流體流，並在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時用在上述第三流體導管裡的處於上述預定線壓力的流體把上述第三壓力操作式雙位閥從上述第一位置移到第二位置而不限制從上述流體源流到上述氣動捆紮工具的流體流。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之時程控制配置，其中，上述可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三、四流體導管，以在把上述第二壓力操作式常開閥移到上述關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動捆紮工具的流體流而停止上述氣動捆紮工具，且上述第一手動常閉閥被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第一手動常閉閥排氣。

13.如申請專利範圍第 11 項所述之時程控制配置，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二壓力操作式常開閥。

14.如申請專利範圍第 11 項所述之時程控制配置，其中，上述第三壓力操作式雙位閥包括可調整限制器以提供

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 六、申請專利範圍

流體源流到上述氣動捆紮工具的流體流，並在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時用在上述第三流體導管裡的處於上述預定線壓力的流體把上述第三壓力操作式雙位閥從上述第一位置移到第二位置而不限制從上述流體源流到上述氣動捆紮工具的流體流。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之時程控制配置，其中，上述可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三、四流體導管，以在把上述第二壓力操作式常開閥移到上述關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動捆紮工具的流體流而停止上述氣動捆紮工具，且上述第一手動常閉閥被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第一手動常閉閥排氣。

13.如申請專利範圍第 11 項所述之時程控制配置，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二壓力操作式常開閥。

14.如申請專利範圍第 11 項所述之時程控制配置，其中，上述第三壓力操作式雙位閥包括可調整限制器以提供

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 六、申請專利範圍

上述受限流體流的可調程度。

15. 一種捆紮工具，其為氣動工具，能拉緊並固定繞住包裹的膠帶圈，並在其內部採用氣動時程控制配置，以提供可調的及可預定的受時程控制的作業循環，其至少包括：

氣動馬達；

第一流體導管，使上述氣動馬達與處於預定線壓力的流體源相通；

第一手動常閉閥，有開放位置，上述第一手動常閉閥可從常閉位置被移到上述開放位置；

第二流體導管，使上述流體源與上述第一手動常閉閥相通；

可變流控裝置，可調的控制通過它的流體流率；

第三流體導管，使上述第一手動常閉閥連通上述可變流控裝置；

流體容器，有預定容積；

第四流體導管，使上述可變流控裝置連通上述容器；

上述可變流控裝置可在把上述第一手動常閉閥移到上述開放位置後，控制到上述第四流體導管及到上述容器的流體流率，並控制在上述第四流體導管及上述容器裡達到上述預定線壓力所需的時間；

第二壓力操作式常閉閥，被設在第一流體導管裡，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

頁

## 六、申請專利範圍

上述受限流體流的可調程度。

15. 一種捆紮工具，其為氣動工具，能拉緊並固定繞住包裹的膠帶圈，並在其內部採用氣動時程控制配置，以提供可調的及可預定的受時程控制的作業循環，其至少包括：

氣動馬達；

第一流體導管，使上述氣動馬達與處於預定線壓力的流體源相通；

第一手動常閉閥，有開放位置，上述第一手動常閉閥可從常閉位置被移到上述開放位置；

第二流體導管，使上述流體源與上述第一手動常閉閥相通；

可變流控裝置，可調的控制通過它的流體流率；

第三流體導管，使上述第一手動常閉閥連通上述可變流控裝置；

流體容器，有預定容積；

第四流體導管，使上述可變流控裝置連通上述容器；

上述可變流控裝置可在把上述第一手動常閉閥移到上述開放位置後，控制到上述第四流體導管及到上述容器的流體流率，並控制在上述第四流體導管及上述容器裡達到上述預定線壓力所需的時間；

第二壓力操作式常閉閥，被設在第一流體導管裡，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

頁

## 六、申請專利範圍

在上述流體源與上述氣動馬達之間，在上述第二壓力操作式常開閥被設在其常開位置時提供流體給上述氣動馬達，並有壓力啟動器連通上述第四流體導管，以致在用手把上述第一手動常閉閥移至上述開放位置後預定時刻，上述第四流體導管裡的上述預定線壓力可操作上述壓力操作式常開閥而從上述常開位置移到關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動馬達的流體；

第三壓力操作式雙位閥，在上述第一流體導管裡，並在上述可變流控裝置的上游處連通上述第三流體導管，以在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的流體，在上述第一手動常閉閥被設在上述關閉位置時把上述第三壓力操作式雙位閥設在第一位置而限制從上述流體源流到上述氣動馬達的流體流，並在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時用在上述第三流體導管裡的處於上述預定線壓力的流體把上述第三壓力操作式雙位閥從上述第一位置移到第二位置而不限制從上述流體源流到上述氣動馬達的流體流。

- 16.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，還包括第四手動常閉閥，在上述第一流體導管裡，並在上述氣動馬達與上述第三壓力操作式雙位閥之間，當上述第四手動常閉閥從常閉位置被移到開放位置，可允許流體流從上述流體源流到上述氣動馬達。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

凍

## 六、申請專利範圍

在上述流體源與上述氣動馬達之間，在上述第二壓力操作式常開閥被設在其常開位置時提供流體給上述氣動馬達，並有壓力啟動器連通上述第四流體導管，以致在用手把上述第一手動常閉閥移至上述開放位置後預定時刻，上述第四流體導管裡的上述預定線壓力可操作上述壓力操作式常開閥而從上述常開位置移到關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動馬達的流體；

第三壓力操作式雙位閥，在上述第一流體導管裡，並在上述可變流控裝置的上游處連通上述第三流體導管，以在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時回應在上述第三流體導管裡處於上述預定線壓力的流體，在上述第一手動常閉閥被設在上述關閉位置時把上述第三壓力操作式雙位閥設在第一位置而限制從上述流體源流到上述氣動馬達的流體流，並在上述第一手動常閉閥被設在上述開放位置時用在上述第三流體導管裡的處於上述預定線壓力的流體把上述第三壓力操作式雙位閥從上述第一位置移到第二位置而不限制從上述流體源流到上述氣動馬達的流體流。

- 16.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，還包括第四手動常閉閥，在上述第一流體導管裡，並在上述氣動馬達與上述第三壓力操作式雙位閥之間，當上述第四手動常閉閥從常閉位置被移到開放位置，可允許流體流從上述流體源流到上述氣動馬達。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

凍

## 六、申請專利範圍

17.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，還包括：

把手裝置，能把上述第一手動常閉閥從上述常閉位置移到上述開放位置；及

槓桿裝置，能把上述第四手動常閉閥從上述常閉位置移到上述開放位置。

18.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，其中該可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三、四流體導管，以在把上述第二壓力操作式常開閥移到上述關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動馬達的流體流而停止上述氣動馬達，且上述第一手動常閉閥被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第一手動常閉閥排氣。

19.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二壓力操作式常開閥。

20.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，其中，上述第三壓力操作式雙位閥包括可調整限制器以提供上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

東

## 六、申請專利範圍

17.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，還包括：

把手裝置，能把上述第一手動常閉閥從上述常閉位置移到上述開放位置；及

槓桿裝置，能把上述第四手動常閉閥從上述常閉位置移到上述開放位置。

18.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，其中該可變流控裝置包括：

可調流控閥；及

單向止回閥，平行於上述可調流控閥並在上述可調流控閥的上、下游處連通上述第三、四流體導管，以在把上述第二壓力操作式常開閥移到上述關閉位置而堵住從上述流體源到上述氣動馬達的流體流而停止上述氣動馬達，且上述第一手動常閉閥被送回上述關閉位置時，繞過上述可調流控閥，並使上述流體容器透過上述第一手動常閉閥排氣。

19.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，其中，上述容器包括一支管子，上述管子有預定長度及直徑，並居中連通上述可變流控裝置及上述第二壓力操作式常開閥。

20.如申請專利範圍第15項所述之捆紮工具，其中，上述第三壓力操作式雙位閥包括可調整限制器以提供上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

東

修正  
年88月1.22日補充

400299

A8  
B8  
C8  
D8

400299

## 六、申請專利範圍

受限流體流的可調程度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

修正  
年88月1.22日補充

400299

A8  
B8  
C8  
D8

400299

## 六、申請專利範圍

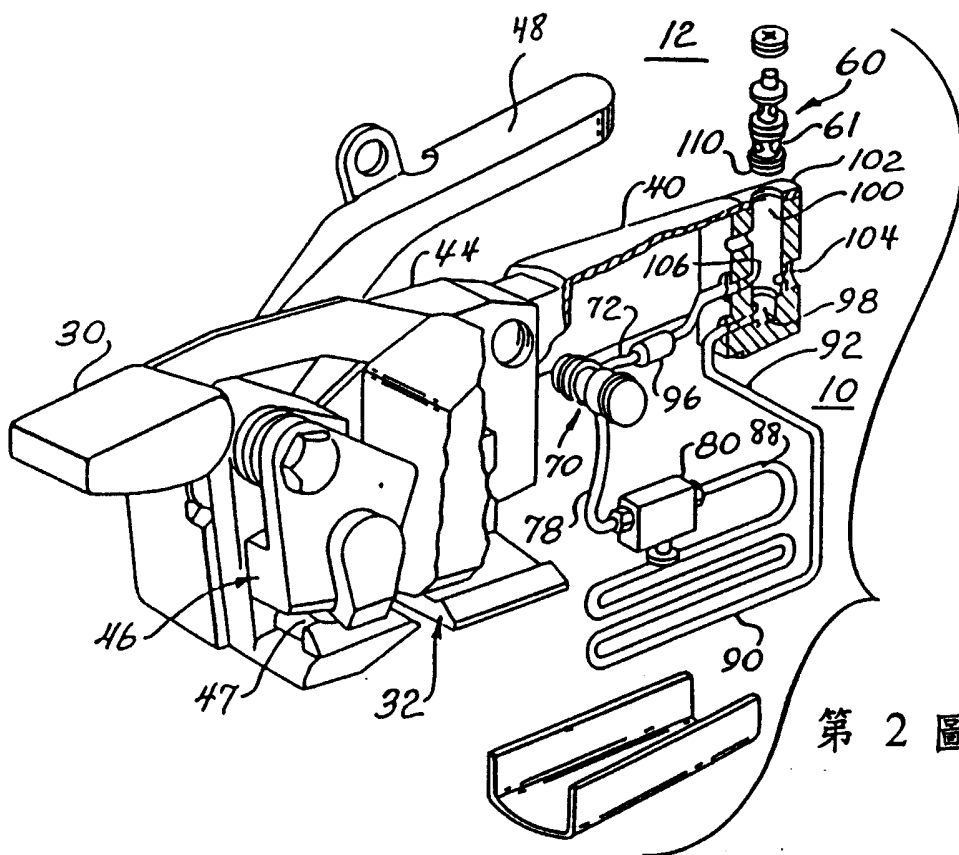
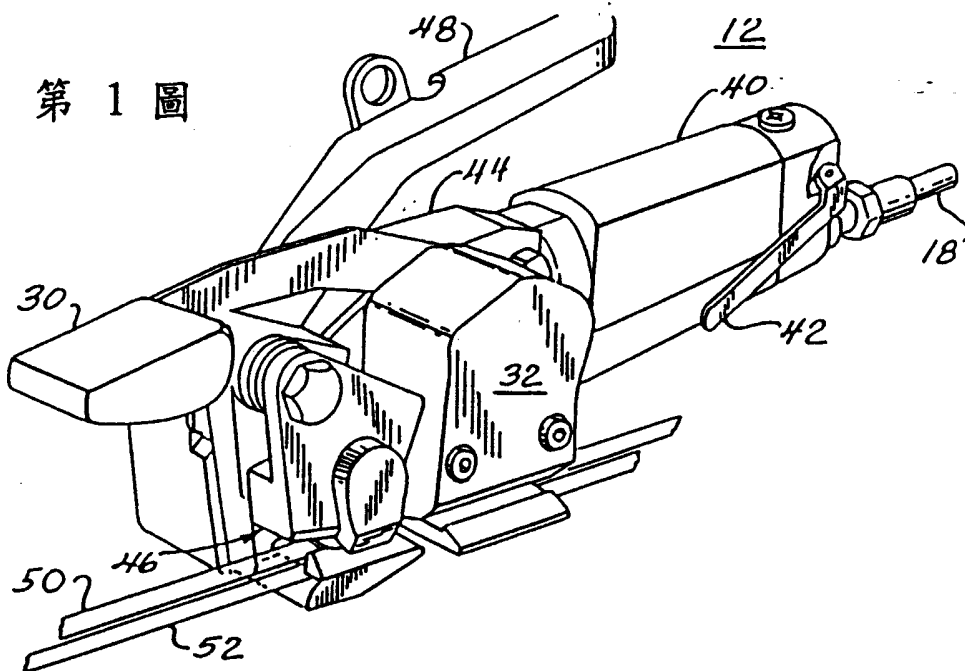
受限流體流的可調程度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

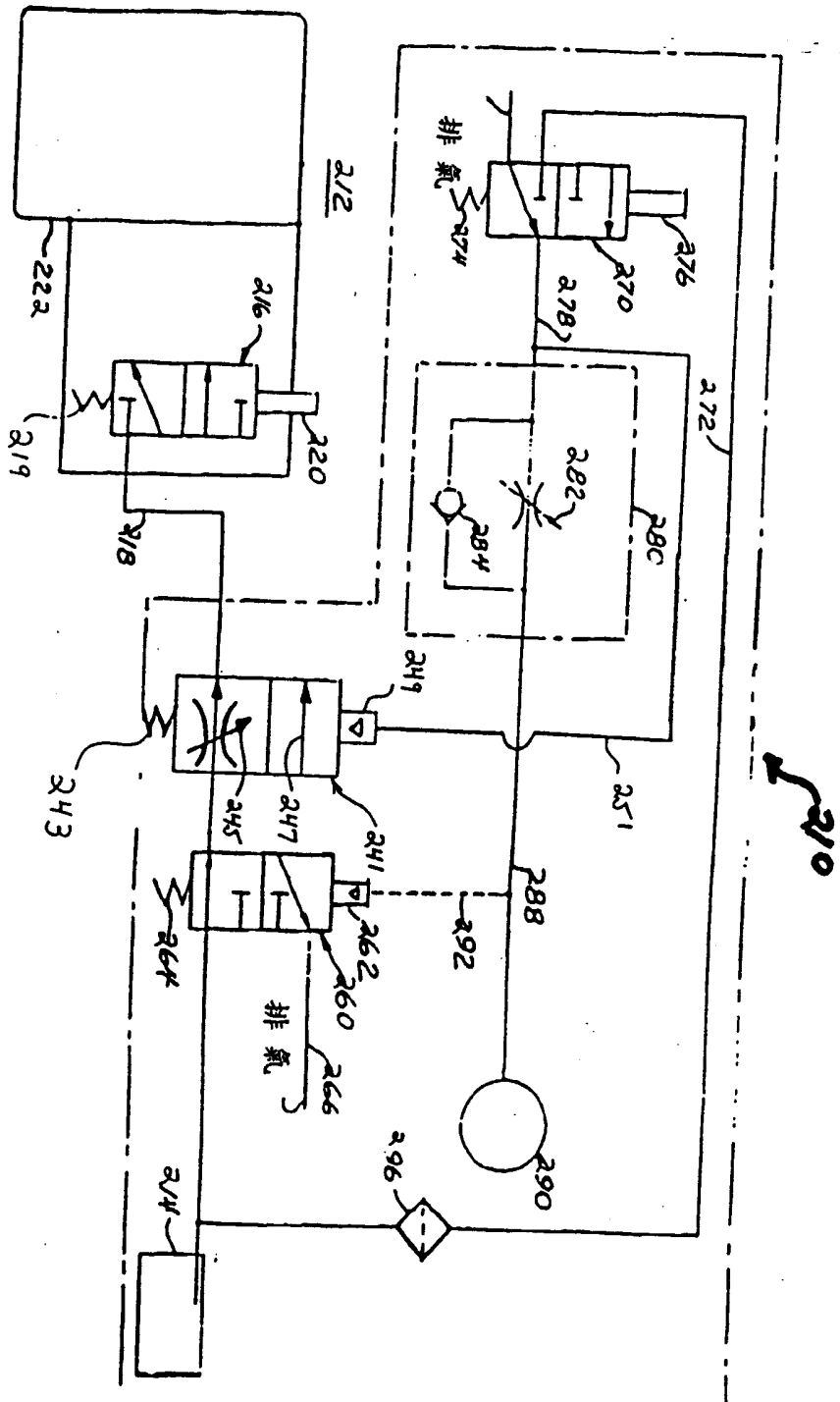
線

第 1 圖



第 2 圖





第 4 圖