

307712

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

C6
D6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
1993年6月21日 特願平5-187689

(請先閱讀此
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)

本發明背景

本發明是有關一漸進式自動壓床與裝配機，本機具有一多級取置裝置可漸進地餵供工件並將處理完成工件取出，並藉一順序控制器以自動方式操作。

傳統上是利用一動力沖壓機與連續沖模將滾筒餵供器送入的環箍材料製造出成品工件，一般而言，此工件是利用機械手臂漸進地將其進移，基於上述，此種壓床在構造上便顯得較複雜與昂貴。

本發明簡述

本發明的目的在於提供一種漸進式多級壓床，此壓床使用一備有啓動器的模具組和具有一漸進取置裝置，而由上述組合的壓床可能在其結構上更簡單，以致於能減少其尺寸與重量，更能降低成本。

根據本發明的壓床包含了基本的一模具組合具有一氣壓或油壓動力缸，以及漸進供應沖壓工件給壓床，和取出完成工件的取置裝置，和以自動化方式操作壓床的一祇讀順序控制器。

根據本發明，它提供一沖壓和裝配機，而含有具底座板的一模具組，固裝於底座板上的垂直導柱，固裝在導柱上部的一平行動力缸板，一移動板是裝於上述導柱且可在其上被滑動。

本壓床和裝配機包含一垂直裝於動力缸板上的動力缸，具有連接至可移動板之活塞桿的沖壓動力缸。一裝於底座板上之取置裝置。

五、發明說明(2)

此取置裝置包含了位於下模對邊底座板上的一對導軌，可被滑動裝於導軌上之反向滑動機件，連接滑動機件的連接機件，供被連接的滑動機件往復運動的一往復動力缸，及在反向滑動機件上的許多夾持啓動器。

此夾持啓動器具有相對的夾持動力缸，相對的夾持具，藉著對應動力缸的活塞桿之動作而夾持工件，在壓床的一入口側具有一料件供應器，以每次一工件方式，提供取置裝置所需之工件。

具有一順序控制器以操作壓床和取置裝置以執行漸進饋供工件。

為舉升取置裝置而具有一舉升裝置，此舉升裝置在底座板上有舉升動力缸，以及為了舉升導軌每一舉升動力缸的一活塞桿連接至對應的導軌。

順序控制器包含了一主電路和一以預先決定週期從主電路的產生的指令訊號操作之次電路，而主電路的週期要比次電路的週期長以控制次電路，在壓床的出口處有一感應器作為監測每一週期完成工件的釋出與產生一送至次電路的釋出訊號。在正常操作狀態下，主電路會產生一指令訊號使次電路重新開始。當故障發生時，感應器不產生釋出訊號，且一停止控制電路產生一停止訊號以停止主電路與次電路工作壓床便停止於上死點位置。

本發明更提供了一壓床與裝配生產線，其中包含以串接方式連接起來的多台多級壓床與裝配機。

根據本發明可具有一多級連續冷鍛壓床，一多級連續

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(³)

動力壓床，與一沖壓與裝配生產線，每一冷鍛和動力壓床包含了一位於機具入口處的料件供應器，具有可連續移動工件的取置裝置之模具組，固定於壓床承檯的底座板，固定於壓床滑塊上的可移動板，在一釋出斜槽上的感應器以監測和釋出一成品，以及裝在壓床上的一順序控制器以控制壓床的動作。

沖壓與裝配生產線則包含了一多級連續冷鍛壓床，和許多以串聯連接至冷鍛壓床斜槽出口的多級壓床與裝配機。

有關本發明的這些與其它目的及特性都會在下述的細部說明和有關圖面的對照下變得更清楚。

圖面簡介

圖1是根據本發明的壓床之一側視圖。

圖2是此壓床依比例所繪製之前視示意圖。

圖3是一取置裝置的上視圖。

圖4是一部分的取置裝置之側視圖。

圖5是另部分的取置裝置之側視圖。

圖6顯示了一祇讀程序控制器的透明程式片。

圖7顯示了一時間表，此係利用不透明卡帶附屬於透明程式片上。

圖8顯示了一可消除可程式祇讀記憶程式器的透視圖。

圖9是本發明之第二種實際應用例的前視圖。

圖10顯示了一工件進入取置裝置的示意圖。

圖11是一熱力啓動器的截面圖。

五、發明說明(4)

圖 12 是本發明之第三種實際應用例的前視圖。

圖 13 是祇讀程序控制器的前視圖。

圖 14 是程序控制器的側視圖，和

圖 15 是程序控制器的線路，

較佳實際應用的詳述

參考圖 1 與圖 2，兩垂直導柱 1 被穩固地裝設於固定在機床 2a 上的一底座板 2 上，一可被移動板 4 藉著與每一導柱 1 有著滑動耦合的一導套 3 而可被滑動方式裝於導柱 1 之上，因此，一傳統的模具組含有四部分 1, 2, 3 與 4，一平行放置的動力缸板 7 利用螺絲 8 被固定於每一導柱 1 之上端，一油壓動力缸 5，諸如一油壓缸或氣壓缸利用螺絲 (6) 垂直裝設於動力缸板 7 之上。動力缸 5 的活塞桿 (9) 具有一螺紋，活塞桿 9 藉著其本身的螺紋與可移動板上的螺紋耦合和鎖止螺帽 10 的鎖定而固定於可移動板 4，在底座板 2 之上，一下模 17 裝於其上，而上模 17a 則固定於可移動板 4 之底面，因此，藉著動力缸 5 的動作，沖壓工作便可於模具間 17 與 17a 進行，一祇讀程序控制器 12 是以一罩蓋 14 所保護且經由一連接器 13 附裝於動力缸板 7 上以自動操作壓床。

裝設於底座板 2 上的連續多級取置裝置 11 是用來供應模具組 17 工件 A 和 B，並將完成工件取出。

參考圖 3 與 4 中顯示的取置裝置 11，一對滑動導軌 16 是裝於底座板 2 之上，並於下模 17 的對邊處互相平行，一對導座 15 以預定其間距離以可被滑動方式裝於每一導

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

做

五、發明說明(5)

軌 16 之上，一型似 L 的支撐板 19 則固定於每一對導座 15，支撐板 19 之上有兩對夾持啓動器每一夾持啓動器包含著相對的氣體動力缸 18 與 18a，它們並固定於相對的支撐板 19，動力缸 18 與 18a 被分別以預定的等距定位於 P1 的第一位置與 P2 的第二位置，利用連接板 20 將支撐板 19 之端點連接起來。

相對的夾持具 21 是以螺帽 22 固定於每一夾持啓動器的動力缸 18 與 18a 之活塞桿 18b 俾便夾持工作件 A。

一支撐板 20a 是固定於滑動導軌 16 的端點，一氣壓動力缸 23 是固定於支撐板 20a，而活塞桿 24 則連接至連接板 20，因此，在支撐板 19 上的動力缸 18 與 18a 便會藉著之後詳述的動作，即藉動力缸 23 的動作於位置 P1，P2 與 P3 間在滑動導軌 16 上往復運動，如同圖 4 中所示，在滑動導軌 16 之底面上，具有一對可將取置裝置升起的舉升裝置，每一舉升裝置具有一固定於導軌 16 且以可被滑動方式與一藉迫緊裝配座於底座板 2 內的導套 26 耦合之導柱 25。一垂直氣體動力缸 27 固定於底座板 2 之底面，對應於每一導柱 25 和連接至導柱 25 的動力缸 27 之活塞桿 28，因此，動力缸 27 的動作便使滑動導軌 16，垂直移動參考圖 3 與 5，一料件饋供器 29 可自動地將工作 B 依序排列，一對垂直氣壓動力缸 31 裝於設在底座板 2 上的一固定板 30 上，一滑動導軌 16a 利用螺絲 33 固定於動力缸 31 的活塞桿 32，一對滑座 15a 是以可被滑動方式裝於滑動導軌 16a 之上，一支撐板 34 固定於滑座 15a，一平行氣壓動力

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

缸 35 是經由一連接板 35b 而固定於支撐板 34，且動力缸 35 的活塞桿 36 是經由一連接板 36b 連接至滑動導軌 16a，在支撐板 34 之底面，一具有夾頭 37 的平行氣壓動力缸 38 即固定在其上。

在正常狀態下夾頭 37 是開啓的，為了夾持工件 B 夾頭才閉合，再依據動力缸 38 的動作而再開啓將工件釋放。

以下將詳述壓板的順序動作。

工件 A 是一熱力啓動器所用的導熱筒，而啓動器則使用於車輛引擎冷卻系統中內之臘球式節溫器內。

圖 9 顯示了一冷鍛自動壓床使用於製造工件 A，此根據本發明提供之 160 噸。

壓床 123 具有一料件饋供器 124 和根據本發明具有取置裝置的模具組，模具組 125 之一底板 2A 是以可被滑動方式裝於導柱 1A 之上，並固定於一承檯 126 且模具組的一可移動板 4A 被固定於壓床的滑塊 127，在斜槽 42a 之上有一感應器 40，且順序控制器 12 裝於壓床上，於是，一連續多級冷鍛壓床便組成了。

本機是以全自動順序控制操作三製程將外徑 15mm，長度 14mm 的銅棒沖壓成圓筒工件 A，如圖 10 中顯示，工件 A 是利用冷鍛自動壓床的斜槽 42a 饋送至一料件饋供器 29a (圖 3)，並且於裝在底座板 2 上之一導板 30a 上形成的導槽 42 內依序排列工件 A 的最首件便停留在第一位置 P1。

參考圖 3，為了要降低動力缸 18 與 18a 便藉著動力缸 27 的動作將滑動導軌 16 降低下來，並且動力缸 18 與 18a 的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(7)

活塞桿 18b 向前方移動以致於相對應的夾具 21 便閉合以將位於第一位置 P1 並在導槽 42 內的最首工件 A 夾持，然後，滑動導軌 16 向上移動且動力缸 23 的動作便會沿著導軌 16 使滑座 15 上的支撐板 19 平行地移動，因此，在第一位置之動力缸 18 與 18a 被移至第二位置 P2，且在第二位置的動力缸 18 與 18a 便被移至第三位置 P3。

滑動導軌 16 被再度降低其位置，於位置 P2 工件 A 便與下模 17 耦合，然後動力缸 18 與 18a 之活塞桿 18b 便收回以致於夾具 21 將工件 A 釋放，在這之後，動力缸 18 與 18a 便被升起，並分別回到第一和第二位置至於動力缸裝置，其中的自動中心定位裝置則如下述說明。

在壓床每一側的每一動力缸 18a 之內徑被設定大於另一側動力缸 18a 之內徑，以致於每一動力缸 18a 具有比動力缸 18 較大的氣壓，因此，假如工件 A 被動力缸 18 的夾具 21 所推，則與動力缸 18a 之夾具 21 耦合的工件 A 是不會移動，也就是，工件 A 的位置祇由動力缸 18a 的夾具 21 所決定。因此，工件對模具 17 中心定位的準確性即由動力缸 18a 決定，以致於，由於工件偏心定位造成模具破裂的事件即可避免。

另一方面，為了要將位於支撐板 34 上的動力缸 38 降低便藉動力缸 31 使滑動導軌 16a 降低，與動力缸 38 的活塞桿連接並與之共同作用的夾頭 37 將為首工件 B 夾持，且導軌 16a 向上移動，在滑座 15a 上的支撐板 34 藉著動力缸 35 之動作以水平方向沿導軌 16a 移向模具 17，導軌 16a 在

五、發明說明(8)

位置 P2 被降低，並且夾頭 37 亦開啓以致於工作 B 被嵌入工件 A 內，在此之後，支撐板 34 便回至開始位置。

接下來，如圖 2 所示，藉著油壓動力缸 5 的動作將可移動板 4 降低並利用上模與下模 17 與 17a 將工件 B 壓向工件 A，因此，工件 B 便被壓入配合入工件 A，然後，板 4 向上移動，之後，滑動導軌 16 被降低，在第二位置 P2 之動力缸 18 與 18a 的夾具 21 夾持已經沖壓的工件，且在此第一位置 P1 之動力缸 18 與 18a 的夾具 21 便夾持下一工件 A；在圖 3 中支撐板 19 被升起並移向右邊以致於位於第二位置 P2 的動力缸 18 與 18a 被移往第三位置 P3，然後動力缸被降低且夾具被收回，因此，完成沖壓的工件即從夾具 21 中釋放並置於斜槽內，在此同時，位於第一位置的動力缸 18 與 18a 被移動至利用夾具 21 使下一工件 A 與模具 17 耦合的第二位置 P2。

下一工件 B 亦以上述相同方式藉模具 17 與 17a 沖壓動作與工件 A 耦合。

圖 11 中顯示一熱力一啓動器，它包含了用於車輛引擎內冷卻系統中的一臘球節溫器內的工件 A 與 B。藉著以串接方式安置數台本發明提供之多級壓床與裝配機，則一製造節溫器的漸進式裝配線便可組成。

圖 12 中顯示了一本發明的第三實際應用中之動力壓床 128 之實例，此沖壓機 128 具有一料件饋供器 124a 位於壓床的入口和具有根據本發明提供的取置裝置之一模具組。

五、發明說明(9)

一模具組 129 的底座板 2B 被固定於套件 130，且模具組的可移動板 4B 是以可被滑動方式裝於導柱 1B 上，並固定於動力壓床的滑塊 131，在斜槽 42a 之上具有一感應器 40，而順序控制器 12 則裝在壓床上，因此一漸進式多級動力壓床和裝配機便組成了。

上述的順序動作是利用祇讀順序控制器 12 所控制。

參考圖 13 與 14，此祇讀順序控制器 12 包含了讀取計時脈衝控制單元 43，它具有一電源供應和裝在計時脈衝控制單元 43 上的一輸出接續單元 44。此輸出接續單元 44 含有一可被分離地而固定於控制單元 43 上的面板，許多接續器 45，在此有 8 件接續器在面板上，端子單元 46 與 47 被分配於鄰接於接續單元 44，端子單元 46 具有 8 個端子供給 4 接續器，以及端子單元 47 具有 10 個端子供給另 4 接續器和交流電源供應，一可除程式祇讀記憶 (EPROM) 48 是以可被分離方式固定於一連接器 49，13 數字 50 是代表一電晶體塊組而 51 是接觸器提供給計時脈衝控制單元與輸出接續單元 44，8 具顯示器 52，每一具包含一液晶顯示器 LED 以顯示每一接續器的動作。

在讀取計時脈衝控制單元 43 上，具有一電源開關 53，保險絲 54，LED 指示燈 55，LED 故障顯示器 56，啓動開關 57，重新設定開關 58，輸入端子 59，提供主電路 A 的一預設碼開關 60，以及次電路 B 之預設碼開關 61，控制上述順序操作的程式均儲存於 EPROM 48 內圖 6 顯示了一儲存程式的一透明程式片 120，本程式片具有預先決定的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(10)

項目諸如平行資料輸送線 120a 係以非透明油墨印於片上，如圖 7 中所顯示，一程式包含了一八階段時間表，它是將非透明卡帶 121 黏貼於平行資料輸送線 120a 之上而成。

為了要改變時間表，非透明卡帶是 121 是由切割具所切成，因此時間表可易於加以更改。

圖 8 顯示了一在可抹除可程式化唯讀記憶體 48 內將程式儲存於程式片 120 內的可抹除可程式化唯讀記憶體程式器 122，此程式片 120 係嵌入程式器 120 的開口 41 內，且由程式器的對邊的另一側開口(未顯示)取出，因此，在程式片 120 上的資料便存於可抹除可程式化唯讀記憶體 48 內，此可抹除可程式化唯讀記憶體 48 是以可被分離的方式固定在祇讀順序控制器 12 上。

參考圖 15 中顯示的一控制器線路，此線路包含了主電路 A 和次電路 B，如圖 15 中它們是以點線互相隔開，主電路 A 週期時間藉預設碼開關 60 設定在 2.5 秒，而次電路 B 之週期時間則藉預設碼開關 61 設定在 1.5 秒，當電源開關 53 和重新設定開關被按下，電源供應電壓 V_{cc} 藉一轉換調整器 62 便可得到，且系統供應電壓即加於一開始重新設定電路 63，以致於一反相器 64 會產生一 "1" 階的輸出，此輸出利用一反相器 65 轉換成 "0" 以重新設定或設定第一至第六正反器的每一重新設定一設定，(R-S) 栓鎖。

當一第一正反器被重新設定時，一電晶體 67 就被截止

五、發明說明 (11)

，造成反相器 69 的輸出經由一震顫，防止電路 C 和史密特電路 68 而變為 "1" 主電路 A 的一反相器 70 之輸出被變成加於一可被預先設定倒數器 71 的 CI 輸入的 "0" 以致於可被預先設定倒數器 71，72 變成可計數的狀態。

一第二正反器 73 經由一 2 端輸入非及閘 (NAND) 74 被設定時，一單擊，脈衝 "0" 出現在單擊脈衝產生電路 75 的一輸出上。

當一第三正反器 76 經由一 2 端輸入非及閘 77 被設定時，一 "1" 的輸出便經由連接器 51 加於可抹除可程式化唯讀記憶體 48 的輸入 CE 以致於可抹除可程式化唯讀記憶體 48 便停止產生資訊。

當一第四正反器 78 經由一 2 端輸入非及閘 79 被重新設定時一在 "0" 階的輸出會加於一計時脈衝產生電路 80 的一重新設定輸入端 R 以停止計時脈衝產生電路的動作，此 "0" 階輸出更進一步經由一 2 端輸入非及閘 81 加於可被預先設定倒數器 82 與 83 的輸入端 PE 以分別將計數器 83 與 82 內預設碼開關 61 預設至數字 "15"。

當一第五正反器 84 經由一 2 端輸入非及閘 85 被重新設定時，一 "0" 階的輸出加於一 2 端輸入非及閘 86，而此閘被當作故障信號輸出閘，當在主電路 A 中之一第六正反器 87 被經由一反相器 88 被重新設定時便產生一 "0" 階的輸出，且一 "1" 階的輸出經由一 2 端輸入非及閘 89 加於可被預先設定倒數器 71 與 72 的輸入端 PE，以分別將預設碼開關 60 的數字 "25" 在計數器 72 與 71 內預設。

五、發明說明 (12)

在第六正反器 87 的 "0" 階輸出更進一步地經由一 2 端輸入非及閘 90 加於一第七正反器 91，並且經由一反相器 92 和一 2 端輸入非或閘 93 加於一具有晶體振盪器的一計時脈衝產生電路 94，以停止計時脈衝的產生當主電路 A 的啓動開關 57 被按下，第六正反器 87 經由一震顫防止電路 C 和反相器 95 被設定，因此，一 "1" 階輸出便經由反相器 92 和 2 端輸入非或閘 93 加於計時脈衝產生電路 94。

具有晶體振盪器的計時脈衝產生電路 94 之輸出為 10 赫芝，作為計時脈衝，此計時脈衝被分別加於可被預先設定倒數器 71 與 72 的計時傳輸線 C。

每次一計時脈衝加於可被預先設定計數器 71，則其內之預設計數便減少一，當為數 25 個計時脈衝被加於可被預先設定計數器，一 2 端輸入非或閘 96 的兩輸入均變成 "0"。因此，此 2 端輸入非或閘 96 便產生一讀取計時脈衝。

另一方面，當一反相器 97 產生輸出 "1"，則一 2 端輸入非及閘輸出一 "0"。因此，每一可被預先設定計數器的一端子 PE 經由 2 端輸入非及閘 89 被加予一脈衝 "1" 此時，預設碼開關 60 的 "25" 在可被預先設定倒數器 71 與 72 內被重新設定。

閘 98 的 "0" 輸出更進一步經由一反相器 99 被加於第七正反器的設定端子上，一 "1" 階的指令訊號從第七正反器 91 經由一電晶體 100 和一反相器 101 至次電路 B 在此瞬間，反相器 97 的輸出被反轉成 "0" 以經由一 2 端輸入非

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (13)

及開 90 重設定第七正反器，因此，一指令信號便產生。

此指令信號連續不斷地每隔 2.5 秒加諸於次電路 B 第二正反器 73 的重新設定端子 R。

當這第二正反器 73 被重新設定，一 "0" 階的輸出便加於單擊脈衝產生電路 75，一單擊脈衝 "1" 出現於電路 75 的輸出，此單擊脈衝 "1" 被加於第四正反器 78 的設定端子 S 以產生加於計時脈衝產生電路 80 的一輸出 "1"，它的輸出是 1000 赫芝，作為計時脈衝，此計時脈衝被分別加在可被預先設定倒數器 82 和 83 的計時傳輸線 C。

第四正反器 78 的輸出 "1" 被加在一 3 端輸入非及開 102，且它的三個輸入均變為 "1"，此開 102 產生一加在可被預先設定倒數器 82 之 CI 端子的 "0" 階輸出以產生計時脈衝。

每當一計時脈衝加於可被預先設定計數器，在其內的預先設定計數便減一，當 15 個計時脈衝加於可被預先設定計數器時，一 2 端輸入非或開 103 之兩輸入均變為 "0"。因此，此 2 端輸入非或開 103 便產生一讀取計時脈衝。

單擊脈衝產生電路 75 的單擊脈衝 "1" 更進一步加於第三正反器 76 的重新設定端子，而它的輸出 "0" 經由連接器 51 加於可抹除可程式化唯讀記憶體 48 的 CE 端子，且可抹除可程式化唯讀記憶體然後被設定成輸出狀態。

另一方面，當 2 端輸入非或開 13 的輸出變為 "1"，一 2 端輸入非及開 105 輸出一 "0"。此當反相器 104 產生輸出 "1" 時。因此，每一可被預先設定計數器的 PE 端子經由 2 端輸入非及開 81 被加上一脈衝 "1"，此時，在可被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (14)

預先設定倒數器 82 與 83 內預設碼開關 61 的 "15" 被再次預先設定。

因此，每次 15 個計時脈衝被加於可被預先設定計數器 82 與 83，一讀取計時脈衝便從開 105 產生出來。此讀取計時脈衝被加在一二進計數器 106 的計時傳輸線 C 上。

依上述地，此二進位計數器 106 經由地址線路 Q1 至 Q7 產生輸出，以致於輸出便經由連接器 51 加於可抹除可程式化唯讀記憶體 48 內的地址。

另一方面，為回應地址訊號可抹除可程式化唯讀記憶體 48 便會產生一資料訊號，以致於壓床動力缸的個別啓動器會經由接續器單元 44 而操作。

每一週期的時間是由讀取計時脈衝的次數決定下面將針對每週期 100 個讀取計時脈衝的動作解釋。

為了要在 100 個讀取計時脈衝終了時產生一完整週期終止訊號，二進位計數器的地址線路 Q3，Q6 和 Q7 被當作一 3 端輸入非及開 107 的輸入因為 "100" 的二進位數字為 1100100。

且當第 100 個讀取計數脈衝被加於二進位計數器 106 的輸入，地址線路 Q3，Q6 和 Q7 的輸出變成 "1"，而 3 端輸入非及開 107 產生一完整週期終止訊號 "0"。

當一週期完成時，第三正反器 76 經由 2 端輸入非及開 77 被設定，以致於一輸出 "1" 便加於可抹除可程式化唯讀記憶體 48 的 CE 以停止產生輸出，第五正反器 84 經由反相器 108 被設定。2 端輸入非及開 86 的故障訊號輸出開

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (15)

之第一輸入變成 "1"。一完整週期終止訊號 "0" 加於 3 端輸入非及閘 102，以致於有一 "1" 階信號經由閘 102 加於計數器 82 的 CI。第四正反器 78 經由 2 端輸入非及閘 79 被重新設定以停止計數脈衝電路 80，因此，壓床的每一啟動器便停止動作。

在製造程序之後工件產品經過壓床出口的一具感應器 40，一具有 "0" 階的訊號經由一輸入端子 109，CHATTER 防止電路 C，史密特電路，反相器和 2 端輸入非及閘 74 加於第二正反器 73 的設定端子，第五正反器 84 經由 2 端輸入非及閘 85 被重新設定以將 2 端輸入非及閘 86 的故障訊號輸出閘之第一輸入訊號轉換成 "0"。又，在下一個 2.5 秒第二正反器 73 藉主電路 A 之指令訊號被重新設定，藉此再使次電路 B 和壓床的啟動器重新開始動作，除非有故障情形發生啟動器會繼續動作。

當一循環動作終了，而從感應器 40 產生的訊號並不加於第二正反器 73 時，且指令訊號加於第二正反器時，2 端輸入非及閘 86 之故障訊號輸出閘上的兩輸入都變成 "1" 以產生一 "0" 輸出，以致於第一正反器 66 便被設定。因此，電晶體 110 與 67 被導通，故障顯示器 56 便發光且反相器 69 產生 "0" 輸出。經由 3 端輸入非及閘 102 反轉後具有 "1" 階的一訊號被加於可被預先設定倒數器 82 的 CI 以停止計數脈衝。為了要停止兩計數器的動作反相器 70 的輸出被轉變成 "1" 且被加於可被預先設定倒數器 71。2 端輸入非或閘 93 產生 "0" 輸出以停止計數脈衝產生電路 94，因

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

位

五、發明說明 (16)

此，計數脈衝的輸出停止且壓床也完全停止。

在壓床經檢修後，按下重新設定開關 58 和啓動開關 57，壓床便開始動作。

根據本發明，壓工作和裝配工作可合併起來提供一漸進式自動壓床與裝配機因為壓床可以非常小的尺寸組成，此種機具可置於工作檯上操作藉以在低成本下改良其操作性能。

本發明以較佳的特殊實際應用個案詳述於前，它們應被認為是藉著例示來說明，但並不因此而限制本發明的應用範圍，下列的申請專利範圍將有明確宣示。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

處

四、中文發明摘要(發明之名稱：

多級自動壓床及裝配機

一種具有模具組的壓床與裝配機，該模具組具有固裝於底座板上之垂直導柱，固裝於上述導柱上部的一平行動力缸板，及可被滑動方式裝於上述導柱上之可移動板。動力缸安裝於動力缸板上，動力缸的活塞桿連接至可移動的動力缸板。取置裝置係安裝於底座板上，該取置裝置包含一對裝於上述下模的相對邊的底座板上之導軌，可被滑動方式裝於導軌上的對邊滑動機件，連接至滑動機件的連接機件，一往復運動的動力缸，其提供被連接的滑動機件，以往復方式運動，及在上述相對邊的滑動機件上有許多夾持啓動器。夾持啓動器具有對邊的夾持動力缸，對邊的夾持具以夾持工作件，夾持具由對應的動力缸之活塞桿操作。提供有一料件饋供器，以每次一件的方式提供工作件給取置裝置。提供有順序控制器，其用於依序地操作壓床與裝配件，以漸進式地沖壓及裝配工作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

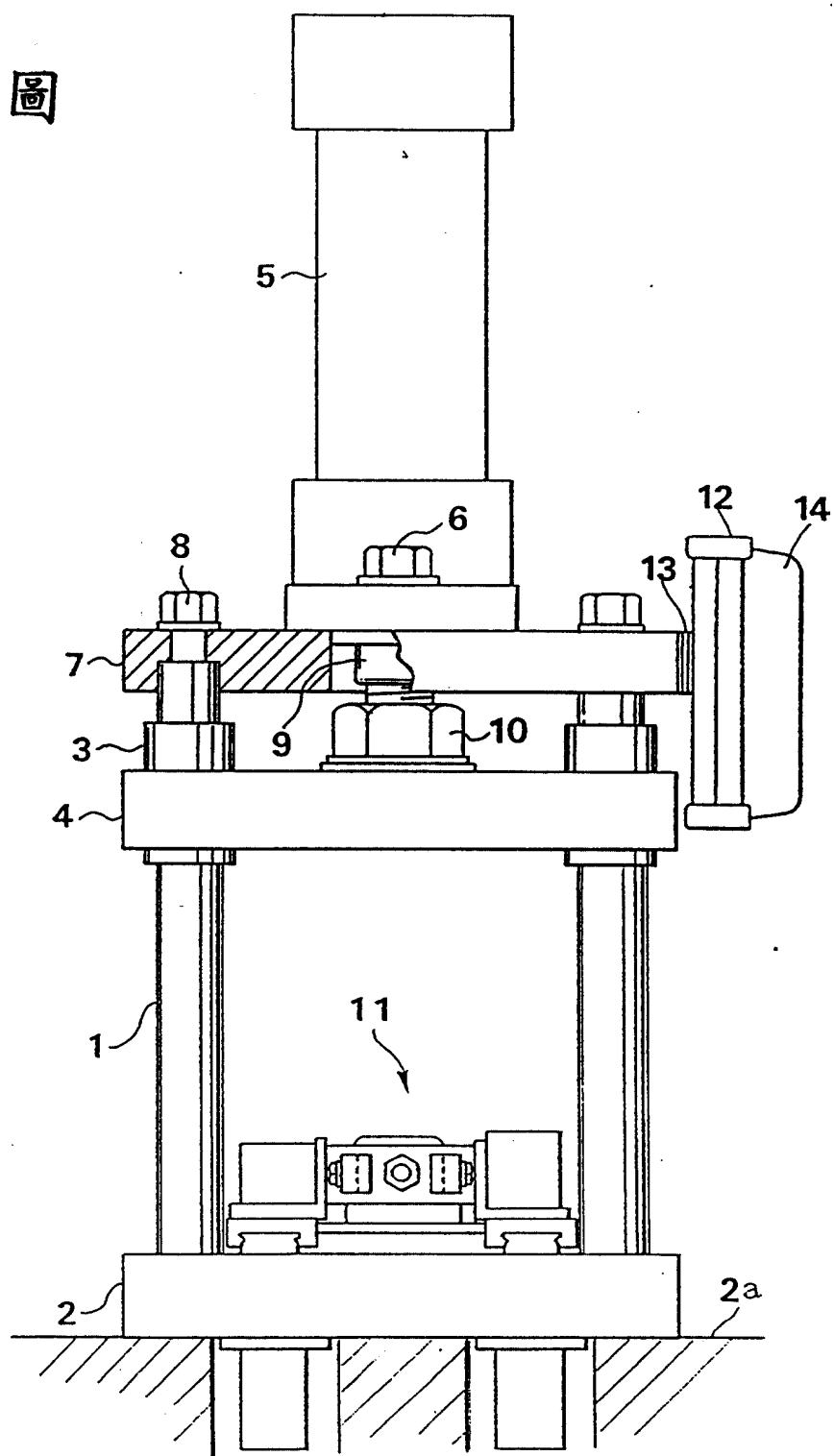
線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

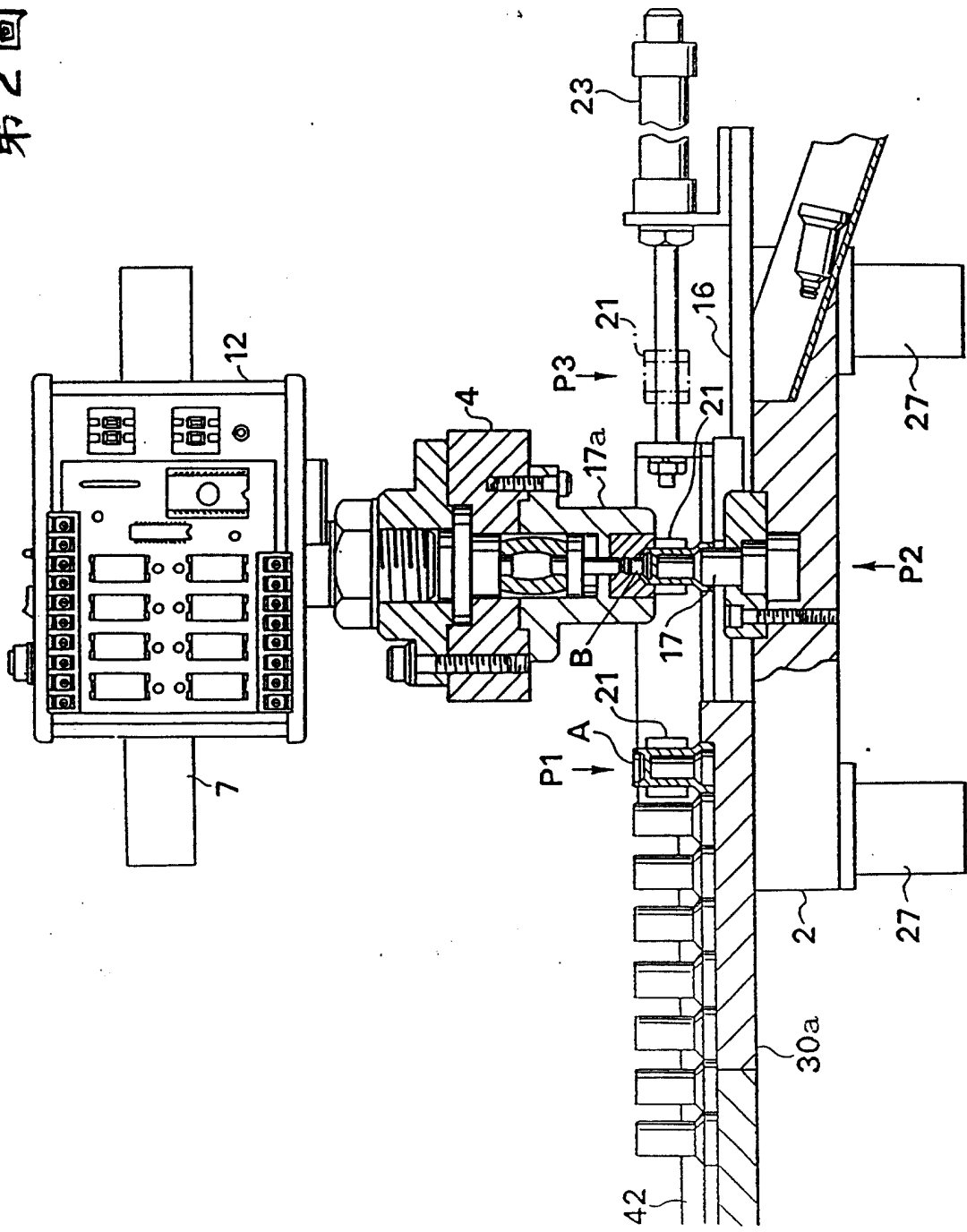
MULTI-STAGE AUTOMATIC PRESS AND ASSEMBLY MACHINE

A press and assembly machine has a die set which has guide posts securely mounted on a base plate, and a cylinder plate securely mounted on top portions of the guide posts, and a movable plate slidably mounted on the guide posts. A cylinder is mounted on the cylinder plate. A piston rod of the cylinder is connected to the movable plate. A pick-and-place device is mounted on the base plate. The pick-and-place device comprises a pair of guide rails mounted on the base plate at opposite sides of the lower die, opposite sliding members slidably mounted on the guide rails, a connecting member connecting the sliding members, a reciprocating cylinder for reciprocating the connected sliding members, and a plurality of gripping actuators provided on the opposite sliding members. The gripping actuator has opposite gripping cylinders, opposite gripping fingers operated by a piston rod of the corresponding cylinder for gripping a work. A parts-feeder is provided for feeding works one by one to the pick-and-place device. A sequence controller is provided for sequentially operating the machine for progressively pressing and assembling works.

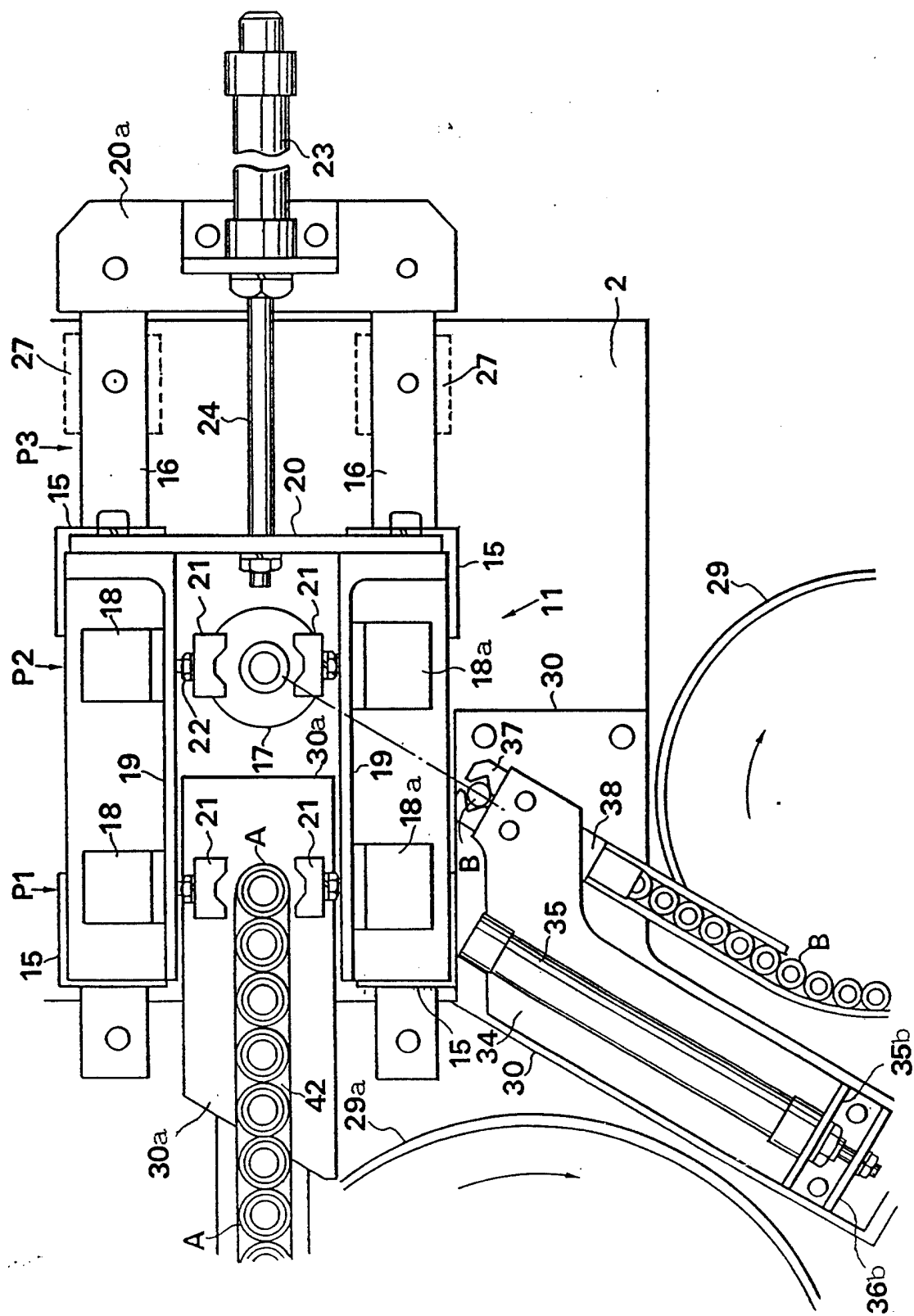
第1圖



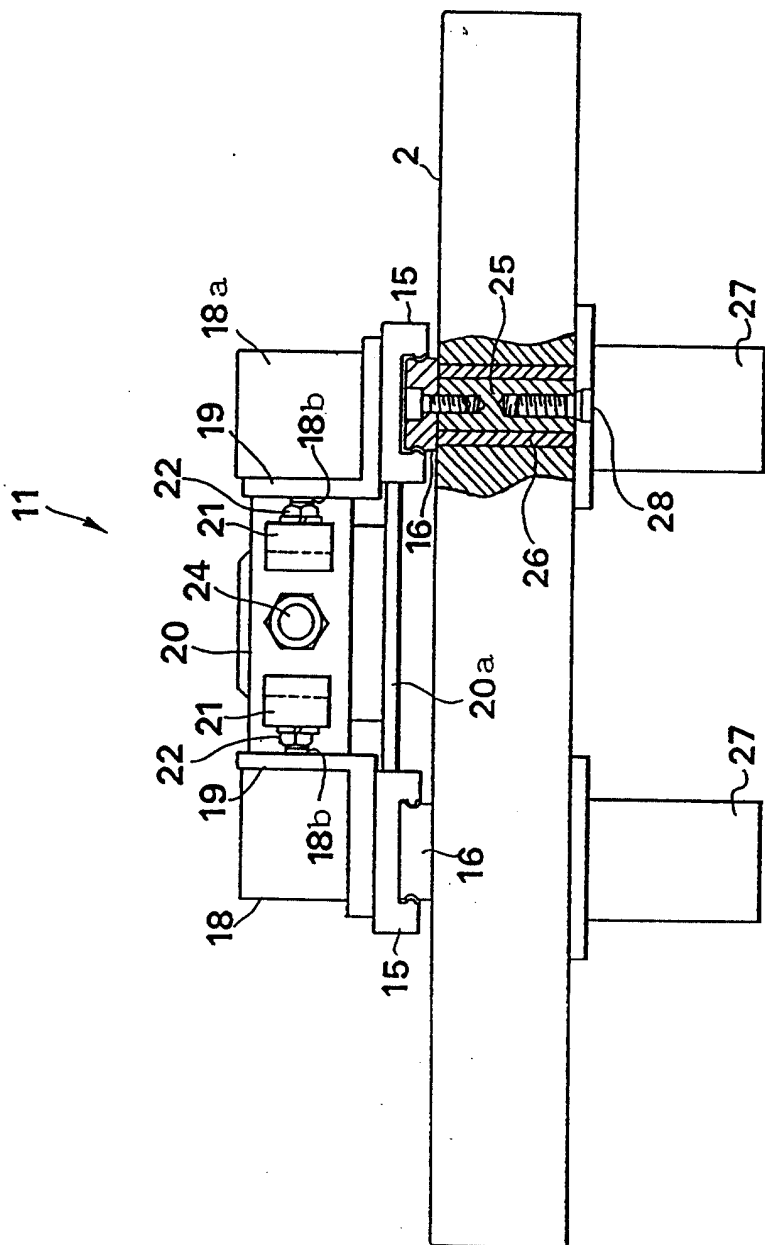
第2圖



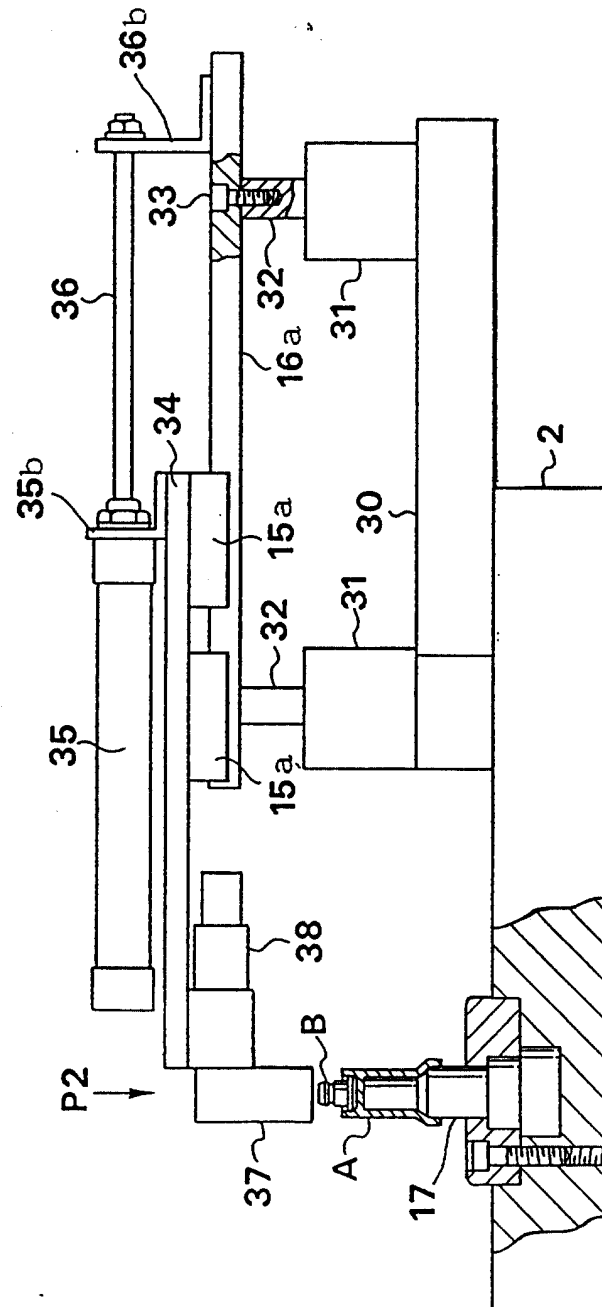
第3圖



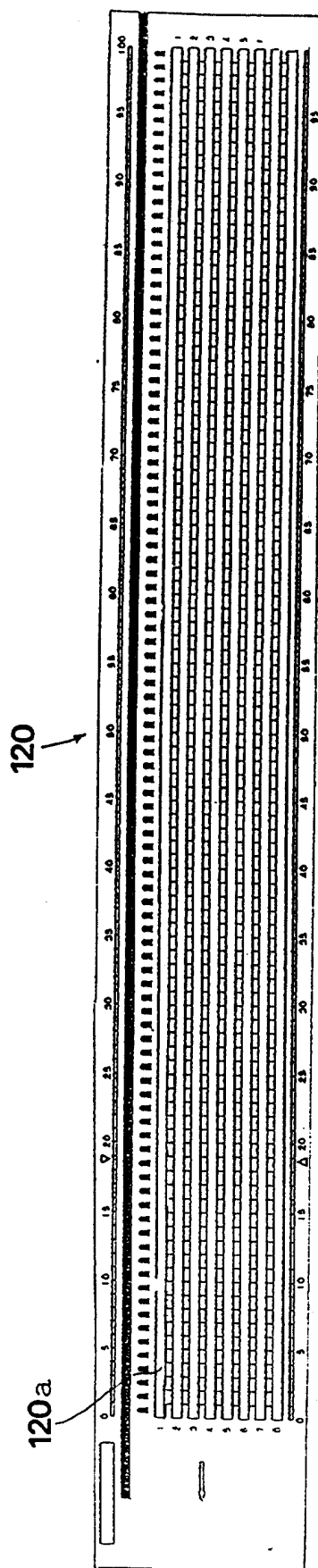
第4圖



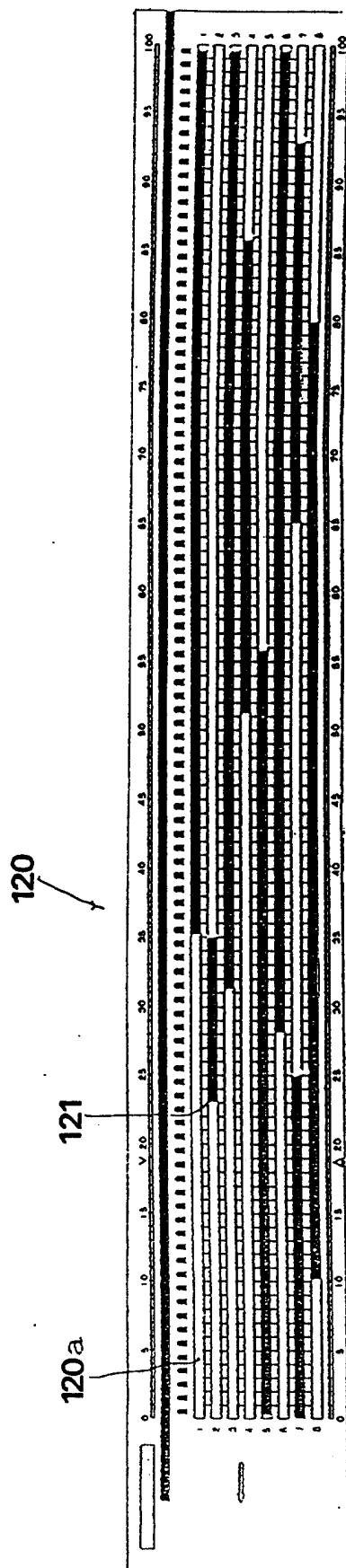
第五回



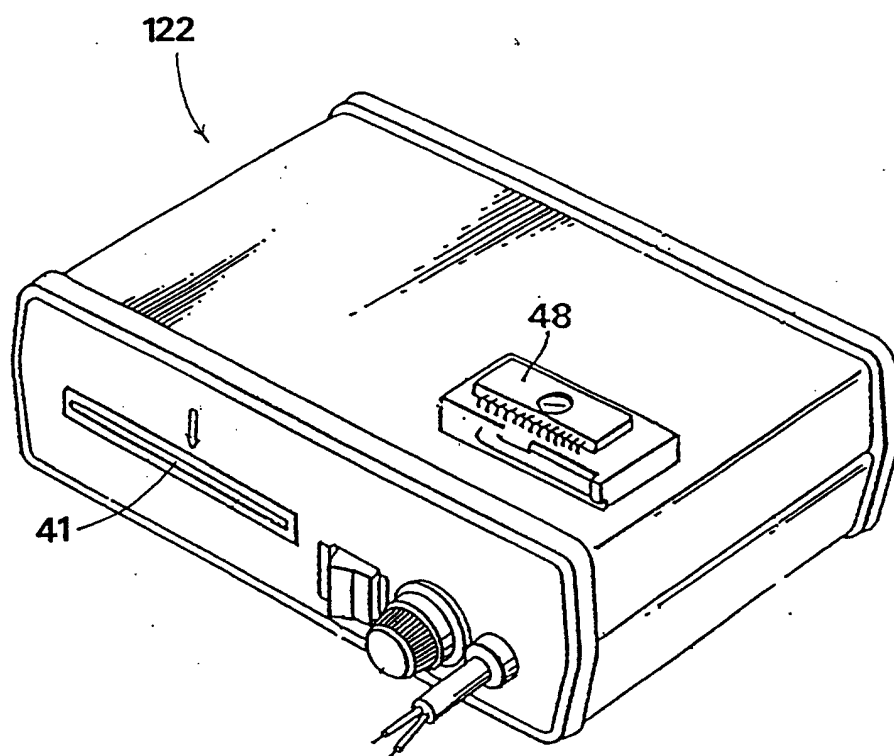
第6圖



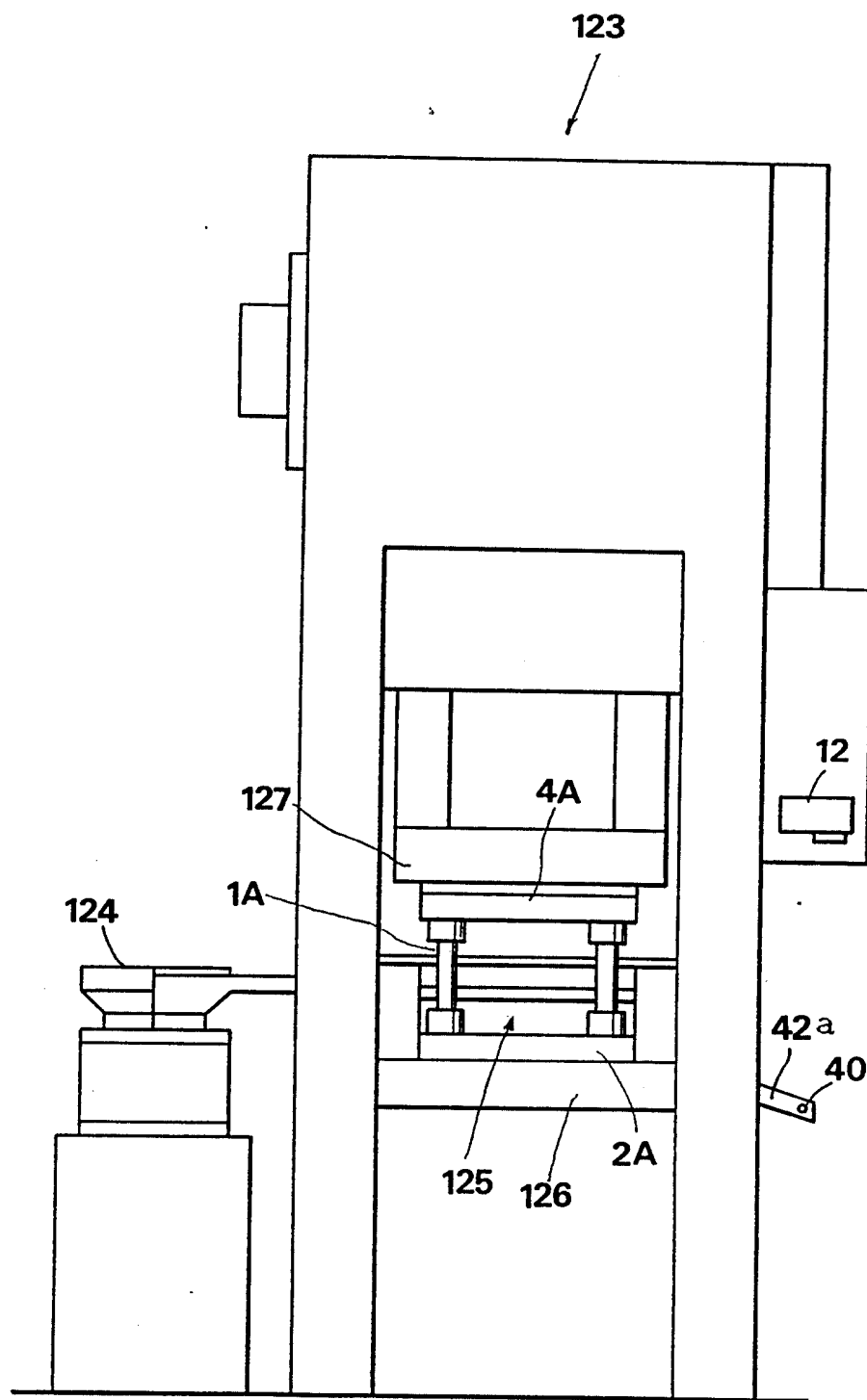
第7圖



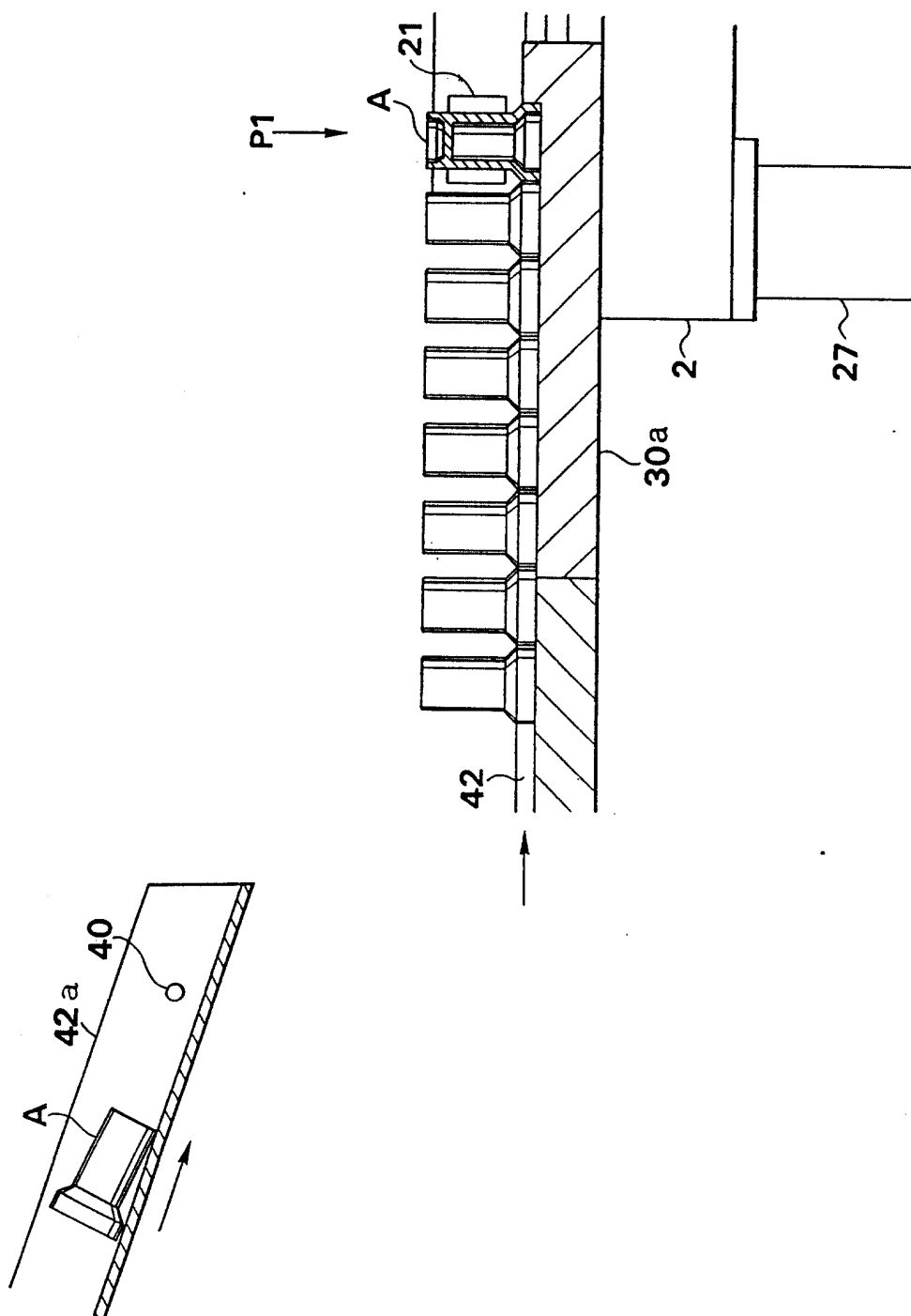
第 8 圖



第9圖

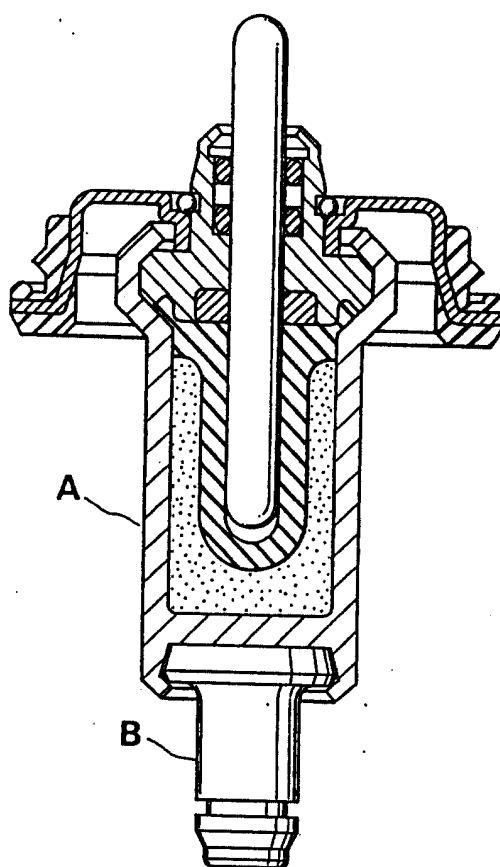


第10圖

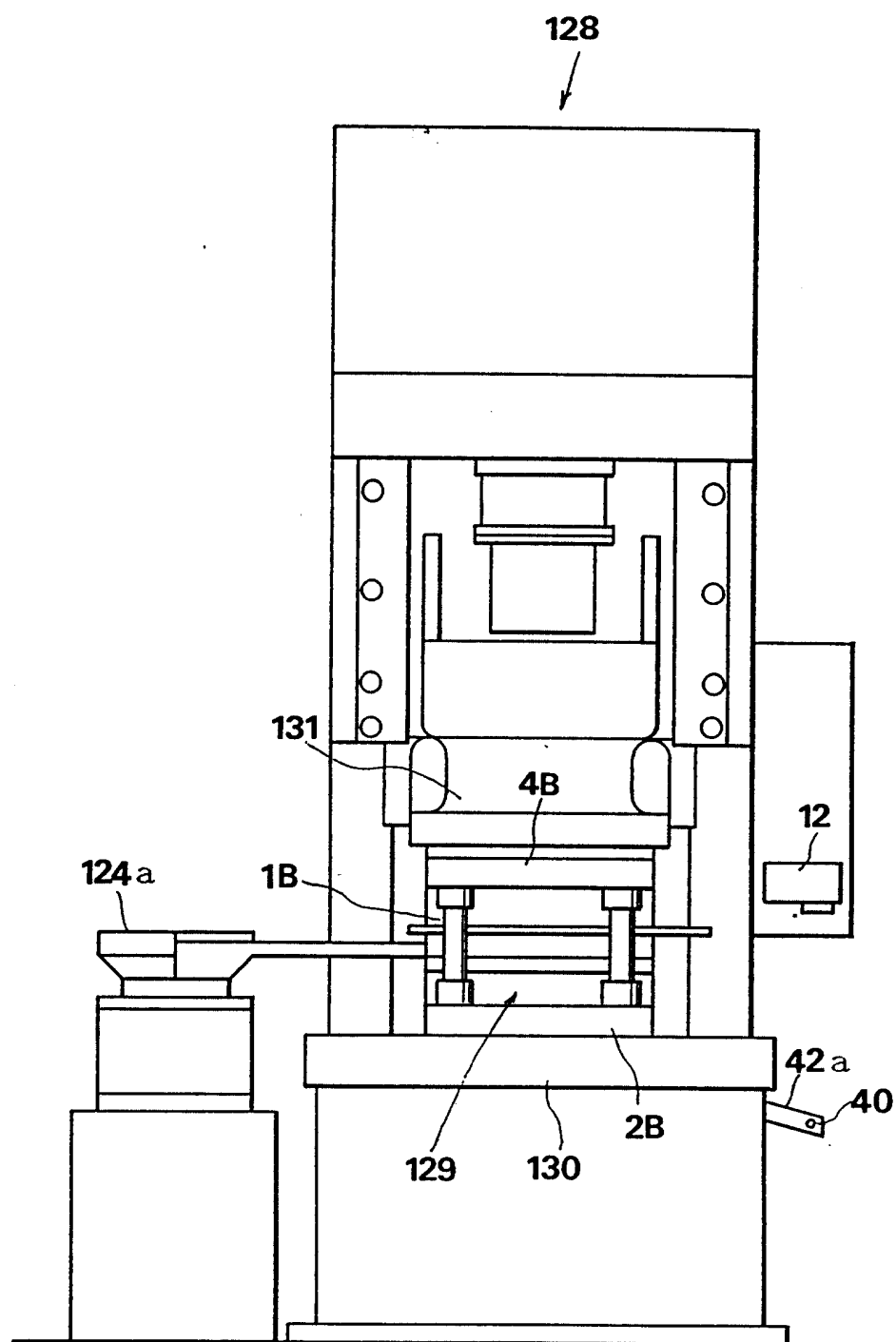


307712

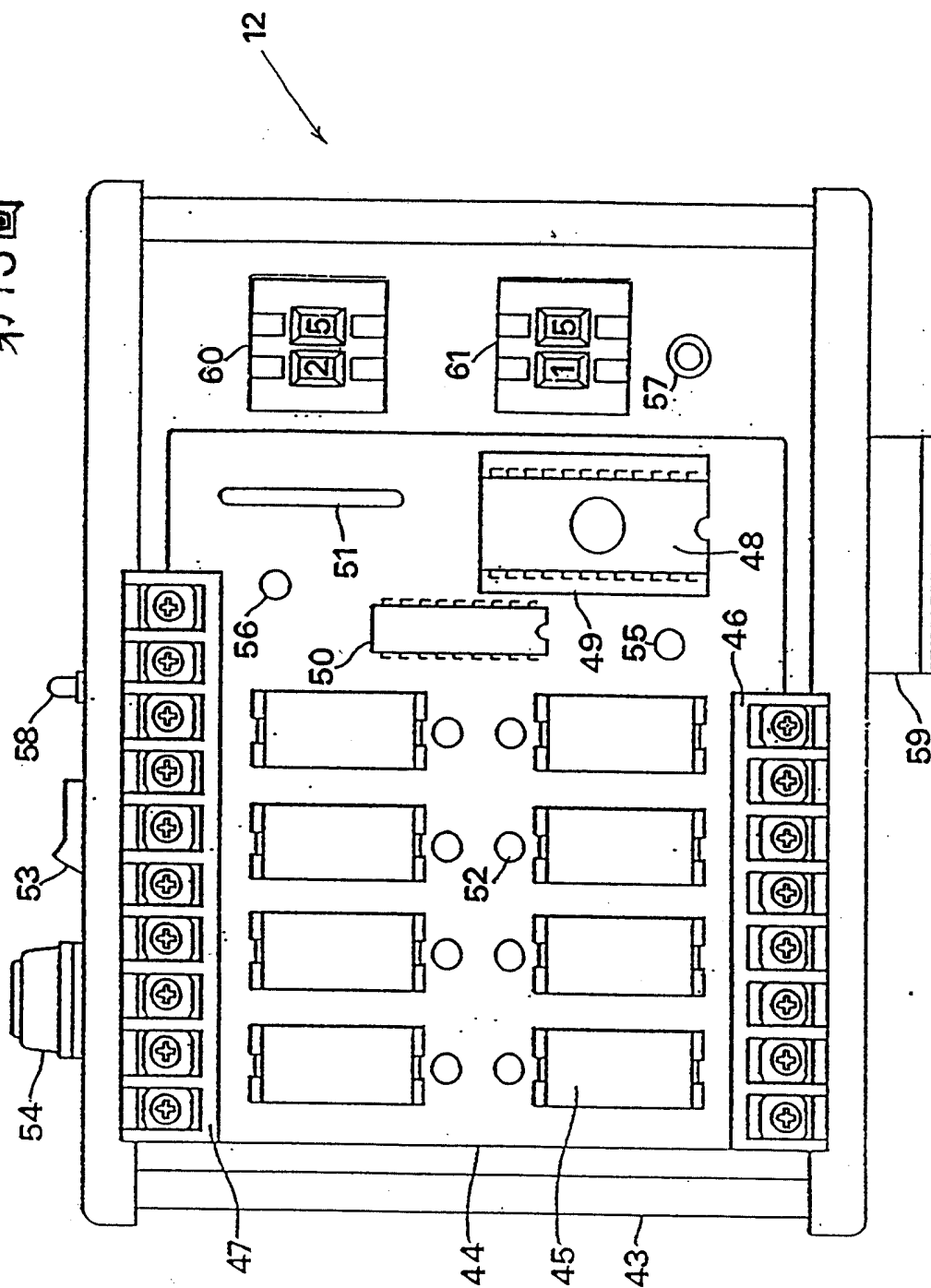
第11圖



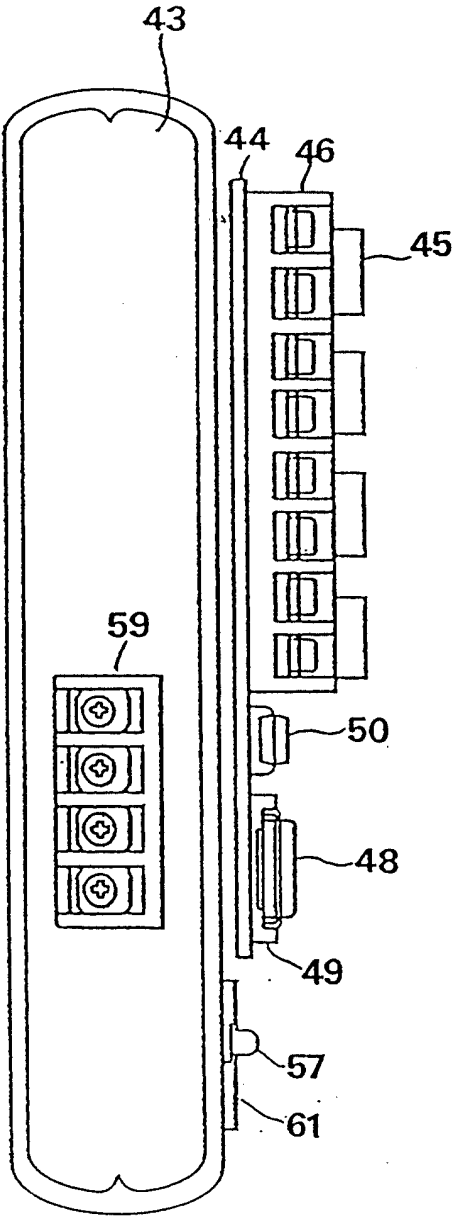
第12圖



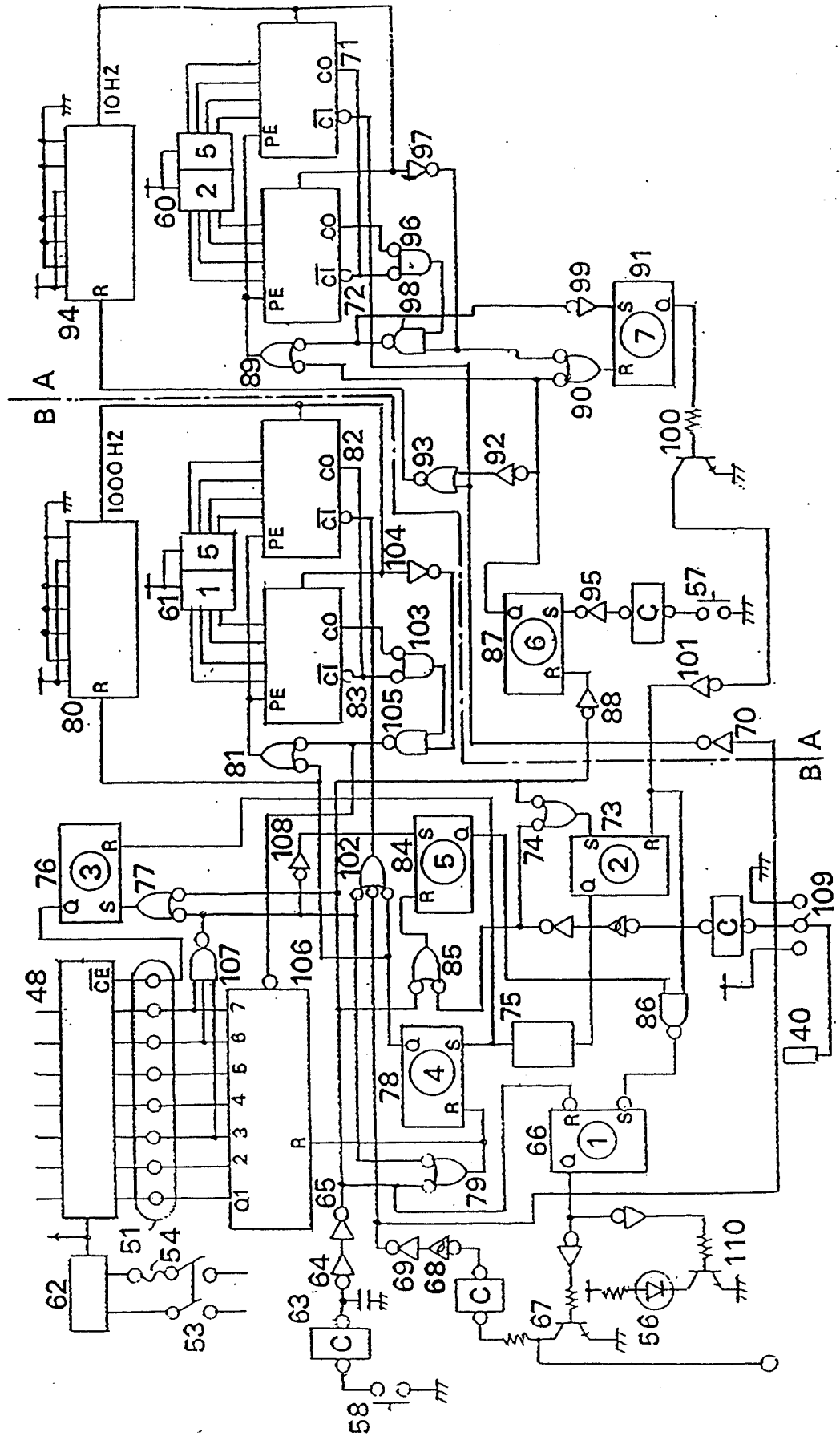
第13圖



第14圖



第15圖



公告本

84年3月22日修正
補充

申請日期	83-06-17	
案 號	83105497	
類 別	B30B 1/6, 15/00	Int. Cl ⁶

A4
C4

307712

(以上各欄由本局填註)

307712

發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	多級自動壓床及裝配機 (84年3月10日修正)
	英 文	MULTI-STAGE AUTOMATIC PRESS AND ASSEMBLY MACHINE
二、發明 創作人	姓 名	久世義一
	國 籍	日本
	住、居所	東京都大田區東馬込1丁目31-3
三、申請人	姓 名 (名稱)	久世義一
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	東京都大田區東馬込1丁目31-3
	代 表 人 姓 名	.

六、申請專利範圍

第 83105497 號「多級自動壓床及裝配機」專利案

(85年 10月 1日 修正)

六 申請專利範圍

1. 一種多級壓床與裝配機，

具有一底座板(2)的一模具組，固裝於上述底座板上之垂直導柱(1)，固裝於上述導柱上部的一平行動力缸板(7)，以可滑動方式裝於上述導柱上之可移動板(4)，一垂直裝於上述動力缸板上之動力缸(5)，上述動力缸具有一連接至可移動板之活塞桿(9)，一固定至可移動板(4)之上模(17a)和一固定至底座板(2)之下模(17)，一有水平移動構件(15)之取置裝置(11)，安裝在構件(15)上之夾持裝置(18, 21)，和用於垂直移動構件(15)之裝置(27)，藉以用每次一件之方式在水平方向傳送工件，其特徵為

取置裝置(11)用於漸進地輸送第一工件(A)且將第一工件(A)送至下模(17)；

料件餵供器裝置(29, 29a)用於以每次一件方式提供第二工件(B)給取置裝置，且用於使第二工件與下模上之第一工件結合以裝配該第一和第二工件；

順序控制器(12)用於操作壓床與裝配機以執行第一和第二工件的漸進式沖壓和裝配操作。

2. 如申請專利範圍第 1 項之壓床，其中之取置裝置包含有：一對裝於上述下模相對邊的底座板上之導軌；

六、申請專利範圍

以可滑動方式裝於導軌上的對邊滑動機件；

連接滑動機件的一連接機件；

一往復運動的動力缸，其提供被連接的滑動機件以往復方式運動；及

在上述相對邊的滑動機件上有許多夾持啟動器，每一夾持啟動器包括對邊的夾持動力缸，對邊的夾持具用以夾持第一個工件，每一夾持具由對應的動力缸之活塞桿操作。

3. 如申請專利範圍第1項之壓床，更包含了一舉升裝置以供將取置裝置舉升，舉升裝置具有在底座板上的舉升動力缸，為了舉升導軌，每一舉升動力缸的活塞桿都連接至相對應的導軌。

4. 如申請專利範圍第2項之壓床，其中在一上述滑動機件上面的每一夾持動力缸之內部直徑較另一滑動機件上的夾持動力缸之內部直徑大。

5. 一種壓床及裝配線，包含：

以串接方式連接一起的複數多級壓床與裝配機，每一多級壓床與裝配機包含：

一具有底座板的模具組，固裝於上述底座板上的垂直導柱，固裝於上述導柱上部的一平行動力缸板，以可滑動方式裝於上述導柱的一可移動板；

一垂直裝於上述動力缸板上的動力缸，此動力缸具有一連接至可移動板的活塞桿；

六、申請專利範圍

一 裝於上述底座板上的取置裝置以漸進地輸送工件
；

料件餵供裝置，用於以每次一件方式提供工件至取
置裝置；

一 順序控制器以使壓床與裝配機和取置裝置執行工
件的漸進式沖壓與裝配操作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線