

209188

申請日期	81年10月28日
案號	81108602
類別	B23 Q 3/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明
~~新型~~ 專利說明書

一、發明 名稱	中文	遞送裝置用之卡式模更換裝置
	英文	順送り装置用カセット交換装置
二、發明 人	姓名	(1) 二村昭二 (2) 村田力
	籍貫 (國籍)	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國神奈川県川崎市幸區下平間二八三番地 株式会社放電精密加工研究所内
	住、居所	(2) 日本國神奈川県川崎市幸區下平間二八三番地 株式会社放電精密加工研究所内
三、申請人	姓名 (名稱)	(1) 放電精密加工研究所股份有限公司 株式会社放電精密加工研究所
	籍貫 (國籍)	(1) 日本 (1) 日本國川崎市幸區下平間二八三
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名	(1) 二村昭二

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝
訂
線

五、發明說明 (1)
(發明之技術領域)

本發明係例如關於對被加工材料施予衝孔、彎曲、模壓 (drawing) 等之加工的時候，在一組裝置中施行各樣工程之加工作業，在順序依次工程中將被加工材料以一定的節距加以輸送進行不停地一再加工，在最後工程時完成加工作業，亦即在依次遞送之加工裝置中，順序更換加工裝置用卡匣更換裝置。

(先存技術及擬解決之問題)

在已往都是利用鋼板等所構成之平板材料，施予衝孔 (Punching)、彎曲、模壓 (Drawing)、壓縮等之成形加工，藉此以製成所規定形狀之板金製品的時候，通常都必須經過多數道工程。如果這種板金製品之製作數量很多的時候，都是在一個加工用模具中個別施行各種工程或施行每一級的加工作業，然後依次順序把被加工材料輸送至下一級再次執行加工作業，到了最後一級便完成加工作業而完成製品。像此種加工用模具就稱為順序依次遞送型裝置，例如在每行衝壓之一道打印，就能夠得到一個板金製品，所以也有很高效率之優點。

就上述已往之依次順序遞送用模具而言，由於生產速度相當快，自投進被加工材料後至加工完成之期間不僅短促，同時在衝壓加工之中途工程所遇到的阻礙也較少，雖然其優點為可以用很少人工就能夠實行大量生產，可是還有下列的問題存在。亦即，由於在一個模具中必須裝配有

五、發明說明(2)

複數對衝壓模，於是模具的構造變成很複雜，不僅必須具備高精度之製模技術，同時製作費時費工，製作成本也會變成高昂。

再者，當模具有部份損壞，或要維修，或要調整，都必須全部模具加以分解，且由於這種作業都很複雜，又是費時費工。再者，就多品種少產量之製品而言，即使被加工品之形狀、尺寸等若有一些不同的時候，為要配合需要每次都須製造專用之模具的話，則製模費用也要佔得偏高，對於近來逐漸要求之所謂 F M S 生產方式實在是難以應付。

為要解決如這樣的問題，本發明人則曾經有提出構造簡單，且能夠容易調整局部就可以之依次順序遞送之加工裝置（例如特願平 2 - 1 2 1 7 6 0 號，特願平 2 - 1 2 1 7 6 1 號等申請案）。尤其是本發明係上述改良發明為前提之再改良發明，同時把依次順序遞送加工裝置之各段更換時間能夠再加以幅度縮短之卡匣式交換裝置。

第 1 圖係本發明為對象之遞送式加工裝置之一例的要部立體圖，在第 1 圖中 1 0 0 - 5 0 0 係為各加工組（unit），在基台 1 之上面將被加工材料（未圖示）依輸送方向例如以 2 P（P 係被加工材料之輸送節距）之間隔來配置。在這些加工組 1 0 0 ~ 5 0 0 中設有對應各複數之加工工程之一對的衝頭及模具，茲將以加工組 1 0 0 為例把構成加以說明之。1 0 1 係表示本體，大約呈 U 字形狀，於下端部設有成為一體之鳩尾 1 0 2，並與基台 1 所設

五、發明說明 (3)

之鳩尾槽 1 0 3 形成契合，藉此可令朝往被加工材料之輸送方向移動調整，且也可以與被加工材料之輸送方向成直角移動及固定之狀態。1 0 4 係移動調整裝置，1 0 5 係為夾鉗裝置，1 0 6 係為油壓缸，而安設在本體 1 0 1 之上端部，1 0 7 係位置測定裝置，係安設在油壓缸 1 0 6 之側面部。

1 0 8 係為卡匣，大約呈 U 字形狀，於上部設有可作上下移動之衝頭或模具（均未圖示），同時在下部設有衝頭與模具或模具與衝頭成對（均未圖示）之裝置，且對本體 1 0 1 而言都可裝卸之狀態。關於卡匣 1 0 8 之定位乙事，係如在加工組 3 0 0 圖中所示，係利用與定位元件 3 0 9，3 1 0 之契合來行使。1 1 1 係表示夾鉗螺絲，亦即使卡匣 1 0 8 經由定位元件（未圖示請參照加工組 3 0 0 之記號 3 0 9，3 1 0）裝接在本體 1 0 1，藉此以得到所定之定位，同時利用夾鉗螺絲 1 1 1 之鎖緊確實地固定其位置，當卡匣 1 0 8 固定後，使油壓缸 1 0 6 之動作桿（未圖示）與上述安設成為可上下移動之衝頭或模具加以連接。

第 2 圖 A 及第 2 圖 B 係表示被加工材料之加工狀態之要部說明圖，而第 2 圖 A 係表示平面圖，第 2 圖 B 係表示剖面圖，其中相同的部分都標相同的記號。在第 2 圖 A 及第 2 圖 B 中，2 係表示被加工材料，係以箭頭所示方向採取節距 P 利用間歇的加以輸送。亦即在上述第 1 圖中，以安設在卡匣 1 0 8（在其他之卡匣也相同）之一對衝頭與

五、發明說明(4)

模具之間隙來作為輸送節距。在第1圖及第2圖A以及第2圖B中，其加工組100~500係各對應於指示孔3之加工工程，及對應於圓弧狀之切入部4之加工工程，以及對應於第1至第3之模壓加工工程者。

首先在加工組100係備有穿設指示孔3之衝頭及模具，同時在被加材料2之輸送方向下游側P之位置備有繫合於上述指示孔之導引(未圖示)。因此加工組100每動作一次指示孔3則依次被穿貫，同時使導引繫合於被穿貫之指示孔3，用以防止被加工材料2引起不必要之變位，並且能夠保持應有之精度。

其次就加工組200而言，則施予圓弧狀之切入部4，然後在加工組300施行第一道模壓加工，於被加工材料2形成碗狀之突起5，同時把上述圓弧狀之切入部4之寬度加以擴展變成圓弧狀之溝槽6。再者，在加工組400則施行第2道模壓加工及凸緣孔7之加工，以便提高突起5之高度。在加工組500則施行第三道加工，使突起5之高度形成為規定之尺寸，以後則繼續施行(未圖示)倒緣加工或其他之加工作業，最後得到碗狀之板金製品。再者，在加工組200~500也由於設於與指示孔3繫合之導引，藉此當然能夠執行確保規定之定位精確度。

依據上述所構成之遞送加工裝置而言，若與已往之遞送模具形式相較之下，由於其構造簡單且製造也容易，對於多品種少量生產之狀況下，雖然也能夠達到高效率加工

五、發明說明 (5)

之優點，可是還有下列之問題存在。

亦即，當要改變遞送加工之加工工程的時候，則必須把對應現在之加工工程之加工組 100 ~ 500 加以改變為對應於新的加工工程。在這個時候，雖然只要改變安裝在加工組 100 ~ 500 之卡匣 108，就能夠變更加工組之內容，但是當要更換複數個加工組之卡匣的期間中，則必須停止遞送加工裝置之運作時間。

再者，當上述卡匣經更換並裝妥新的卡匣的時候，為要測試構成卡匣之衝頭及模具之契合狀態，對被加工材料之加工狀態、尺寸精度等，則必須先作試衝或試拔工作。再者，當變更新的加工組之配置間隔時，也必須將輸送節距之關連部分加以考量在內才能夠定位及進行調整工作。當進行這些試衝、調整等之所謂安排作業之期間，當然也必須停止被加工材料之遞送加工之本體作業。依據上述所構成之遞送加工裝置而言，當然也可以看出比已往之遞送加工用模具在安排更換模具上所需要的時間，當然也具有可以大幅度地縮短之功能，但是為了再度提高生產性，則有必要把上述之更換安排時間再縮短，進而增大本體作業時間。

(本發明之目的)

本發明係為要解決上述問題而研究完成者，亦即大幅度把模具更換安排時間縮短，提供一種大幅度地改進遞送加工裝置之有效運作因數的遞送加工裝置用卡匣更換裝置

五、發明說明 (6)

。

(實施例)

第 3 圖及第 4 圖係各為本發明之實施例之平面圖及正面圖，第 5 圖係第 4 圖之 A - A 線之剖面圖。在第 3 圖至第 5 圖中，1 1 係表示遞送加工裝置，例如將 1 0 個加工組 1 2 對應在複數個加工工程，在被加工材料（未圖示）之輸送方向（例如自第 3 圖及第 4 圖之右側朝向左側），相距以 $m p$ （ m 係任意之正整數， p 係被加工材料之輸送節距）之間隔來配設之。在此種情形下，加工組 1 2 之配設間隔，最好是設定在稍小於 $m p$ 之值為佳。1 3 係表示節距輸送裝置，1 4 係表示接合裝置，1 5 係為被加工材料供給裝置，係安設在每一遞送加工裝置 1 1 之被加工材料的輸送方向之上游側。

1 6 係表示卡匣更換裝置，係安設在遞送加工裝置 1 1 之靠近正面側之處，1 7 係表示墊板例如形成為平板狀，同時將卡匣 1 8 以規定之間隔收容保持於構成遞送加工裝置 1 1 之加工組 1 2 上，再者 1 7 a，1 7 b，1 7 c，1 7 d 係各表示墊板 1 7 之記號。亦即墊板 1 7 係可經由墊板運送裝置（未圖示） $1 7 a \rightarrow 1 7 b \rightarrow 1 7 c \rightarrow 1 7 d \rightarrow 1 7 a \dots$ 的形態而移動。

1 9 係表示搬出搬入組，係安設在面對卡匣更換裝置 1 6 上之遞送加工裝置 1 1 之正面側，如後述備有與設在卡匣 1 8 之端部的繫合部形成為裝卸自如之繫合元件 2 0

五、發明說明 (7)

，同時經由壓缸 2 1 把繫合元件 2 0 在遞送加工裝置 1 1 處形成可以靠近或離開之狀態。再者，上述所謂之靠近或離開之方向，在平面內最好是與被加工材料（未圖示）之輸送方向成交叉之方向為佳。2 2 係表示準備台，乃安設在卡匣更換裝置 1 6 之近旁，2 3 係試用加工組，其構成係與遞送加工裝置 1 1 之加工組 1 2 相同，乃安設在準備台 2 2 上。

茲依據上述之構成將本發明之作用說明如下。首先將的加工用卡匣 1 8 安裝在設於準備台 2 2 之試用加工組 2 3，例如將構成卡匣 1 8 之衝頭及模具（均未圖示）之繫合狀態加以調整，同時插進新的加工用之被加工材料（未圖示）來進行試行加工，並一面加以調整一直到能夠符合確保所規之加工精度為止，同時如有必要也將加工條件或其他之數據輸入 N C 控制裝置（未圖示），當上述之試行加工及調整作業都完成後，則自試行加工組 2 3 取卸卡匣 1 8，然後把該卡匣 1 8 安放在卡匣更換裝置 1 6 之 1 7 b 之位置所設之墊板 1 7 上之規定位置。

此種試行加工及調整作業，對於新的加工用之複數個全部卡匣 1 8 必須逐一加以實施，然後依次收容保持在 1 7 b 之位置所有之墊板 1 7 上。再者，在墊板 1 7 則以所規定之間隔配設有定位用之溝槽，最好是使複數個卡匣 1 8 能夠對應於新的加工用輸送節距 m_p 之狀態為佳，其次就是把收納保持上述複數個卡匣 1 8 之墊板，係經由墊板搬運裝置（未圖示）而下降至 1 7 c 之位置，其次則如

五、發明說明 (8)

第 4 圖所示被移動至左側，而到達 1 7 d 所示之待機位置後停住並進入待機狀態。

下一狀態就是在現在作業中之遞送加工裝置 1 1 完成所規之作業的時候，則令搬出搬入組 1 9 動作，使緊合元件 2 0 移動至卡匣 1 8 之地方。第 6 圖及 7 圖係為說明在第 5 圖所示之搬出搬入組 1 9 之動作狀態圖，至於相同的部位都採用上述第 3 圖至第 5 圖相同的記號。在第 5 圖至第 7 圖中，2 4 係為設在緊合部 2 0 之動作元件，且具有可往上下移動之機銷 2 5。因此如第 6 圖所示，當將設在緊合元件 2 0 之動作元件 2 4 使他接近卡匣 1 8 之端部的時候，則可以令機銷 2 5 剛好處在卡匣 1 8 之端部所設之緊合孔（未圖示）之上面。在此種位置時，當使動作元件 2 4 動作的話，則可以令機銷 2 5 緊合在上述之緊合孔內（參照第 7 圖）。

如上述，當將機銷 2 5 緊合在構成遞送加工裝置 1 1 之加工組 1 2 所設之卡匣 1 8 的緊合孔後，則使將在後述之夾鉗（未圖示）動作，以便解除卡匣 1 8 之加工組 1 2 之固定狀態。然後當使壓缸 2 1 動作的話，則令卡匣 1 8 自加工組 1 2 抽出，就能夠使卡匣收容保持在事先安設在遞送加工裝置 1 1 之正面側之 1 7 a 之位置之空墊板 1 7 上，當卡匣 1 8 被收容保持後，則依照動作元件 2 4 朝相反方向之動作，將機銷 2 5 自卡匣 1 8 之緊合孔拔出來。

其次則經由墊板搬運裝置（未圖示），將上述之墊板 1 7 按如第 3 圖及第 4 圖所示，自 1 7 a 之位置移動至

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (9)

1 7 b 之位置，而被收容保持在墊板 1 7 上之加工完畢後之卡匣 1 8，則經過維修點檢然後被移送至規定之保管場地，上述墊板 1 7 經被移動後，就經由墊板搬運裝置（未圖示），令曾經處於待機狀態之墊板 1 7 上昇，並使新的加工用之卡匣面對遞送加工裝置 1 1 之正面處。然後在第 5 圖所示之狀態中，若令動作元件 2 4 動作的話，則能夠使（機銷 2 5 緊合於被收容保持在墊板 1 7 上之新的加工用之卡匣（未圖示，請參照在 1 7 d 之位置的墊板 1 7 上之卡匣 1 8）之緊合孔（未圖示）。

在此種狀態下，如果使壓缸 2 1 動作的話，就能夠使新的加工用之卡匣裝接在加工組 1 2 內，然後使夾鉗動作（未圖示）並把卡匣 1 8 固定在加工組 1 2。以後就使動作元件 2 4 朝相反方向動作，並自卡匣 1 8 之緊合孔拔去機銷 2 5，藉著壓缸 2 1 之反向動作，令搬出搬入組 1 9 復元為如第 3 圖至第 5 圖所示之狀態，只要使遞送加工裝置 1 1 動作時，則可以進行新的卡匣所執行之遞送加工作業。

再者，就上述第 3 圖及第 4 圖而言，係以將加工組 1 2 配設成為等間隔之狀態的實施例者，但是關於加工組 1 2 之配設間隔乙事，當然也可以依據被加工材料之遞送加工之形態來作任意選定。在這個時候，關於卡匣 1 8 從加工組 1 2 之抽出及裝接乙事，也可以在加工組 1 2 之等間隔配設之狀態下來加以實施，當然在卡匣 1 8 裝接後再把加工組 1 2 移動至所規定位置也無妨。再者，當把加工

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

組 1 2 配設在所規定之間隔的狀態下，將將卡匣 1 8 配設對應於墊板 1 7 上，然後如上述裝上卡匣 1 8 都可以。

再者，即使本實施例係以將收容保持卡匣 1 8 之卡匣保持器，係採用形成為平板狀之墊板者，但是例如在切削機所使用之工具保持匣之形式，採取輸送帶狀之循環轉動型式時也有相同的作用，此時其轉動範圍不管是平面的或立體的都無妨，或者兩者兼用都可以。

再者，就上述加工組 1 2 所構成之卡匣 1 8 之更換作業而言，不僅可以採取逐一更換卡匣 1 8 之方式，也可以採取一次更換複數個，或一次全部同時更換之方式，至於更換作業乙事，則如採用人工手動方式，或利用事先設定之程式的自動更換作業等當然都可以。在本實施例中又論及將動作元件 2 4 之機銷 2 5 繫合在卡匣 1 8 之端部所設之繫合孔中，但是關於繫合部及繫合元件乙事，並非僅止於孔與機銷之繫合手段可言，也可以用其他之構成形態，最重要的一件事，就是在搬出搬入組 1 9 與卡匣 1 8 之間，必須能夠有裝卸自如之形態，其作用則相同。

再者，在試行加工組 2 3 中經試行加工及調整後，則於被墊板 1 7 所收容保持之複數個卡匣 1 8 中，裝設在試行加工時所加工妥當之被加工材料，然後將被加工材料與卡匣 1 8 一起插入加工組 1 2 內都可以。此時，若將被加工材料之上游端經由接合裝置 1 4 並與新的被加工材料施予焊接的話，經卡匣 1 8 更換後，則能夠使全部加工組 1 2 從開始就一起都進行運作狀態 (operating conditi-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (1)
on)。

第 8 圖係為自第 3 圖至第 5 圖之加工組 1 2 所示之例的放大側面圖，第 9 圖係為第 8 圖之 B - B 線之要部剖面放大圖，其相同的部位之記號則可參照上述第 3 圖至第 7 圖之記號。在第 8 圖及第 9 圖中，其加工組 1 2 係由基部 3 1 與大約呈倒 L 字形所形成之支柱 3 2 兩者，例如用螺栓（未圖示）加以銷緊成為一體之本體 3 3，再把卡匣 1 8 以裝卸自如之形態安設於本體 3 3 來構成。然後該本體 3 3 則利用設在基座 3 4 上之鳩尾溝槽 3 5，將鳩尾樺 3 6 以可能滑動地裝設在鳩尾槽內。

3 7 係表示油壓缸，乃設在支柱 3 2 之上端部，同時經由棒桿 3 8 使安設在卡匣 1 8 之衝頭 3 9 呈可動作之狀態。4 0 係為衝頭保持器，4 1 係為模具保持器，乃被安設在卡匣 1 8 用以保持各衝頭及模具（均未圖示）。4 2 係為繫合孔，4 3 係為定位元件，乃被安設在各卡匣 1 8 之前端部及端部。再者，繫合孔 4 2 係如上述第 3 圖及第 4 圖所示，必須要能夠使機銷 2 5 達到裝卸順暢的狀態。至於定位元件 4 3 則必須當卡匣 1 8 插入基部 3 1 成抵接狀態下，能夠確保上述衝頭及模具都處於所定之位置。

其次 4 4 係表示螺栓軸，係於基座 3 4 內順著上述加工組 1 2 之配設方向而安裝，在該螺栓軸 4 4 則螺合有與加工組 1 2 之數目相同之蝸輪裝置 4 5，且令蝸輪裝置呈旋轉自如狀，4 6 係為凸緣元件，乃固接在蝸輪裝置 4 5 之軸方向的兩端部。4 7 係表示從動元件，係將蝸輪裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

五、發明說明 (13)

4 5 加以抱持，同時裝接在加工組 1 2 之基部 3 1 之下端部，並與凸緣元件 4 6 緊合成為可滑動之狀態，4 8 係為伺服馬達，乃經由托架 4 9 安設在基柱 3 1 之下端部，使設在輸出軸 5 0 之前端部的蝸桿 5 1 與上述蝸輪 4 5 相緊合。再者，輸出軸 5 0 之前端部係經由設在基部 3 1 之下端部的托架 5 2 來加以支持。

按照上述之構成，藉著油壓缸 3 7 之動作，並經由棒桿 3 8 就能夠使衝頭 3 9 向下方動作，由於能夠把保持在衝頭保持器 4 0 及模具保持器 4 1 內之衝頭及模具（均未圖示）施予緊合，所以對於被安放在衝頭及模具之間的被加工材料（未圖示）便能夠進行施行壓延或沖孔等之加工作業。然後將複數個加工組 1 2 依照被加工材料之輸送方向配設所構成之遞送加工裝置，就能夠執行如上述之遞送加工作業。

再者，當要更換卡匣 1 8 的時候，則如同上述第 5 圖及第 6 圖所示藉著將機銷 2 5 緊合在卡匣 1 8 之前端部所設之緊合孔 4 2，就能夠使卡匣 1 8 得到順暢的裝卸作業，同時在裝接卡匣 1 8 的時候，則只要把定位元件 4 3 進至抵接到基部 3 1，則能夠確保上述衝頭及模具處於規定之位置。再者當將卡匣 1 8 插入基部 3 1 並經固定後，又要執行加工組 1 2 之位置調整或恢復原點的時候，只要利用自 N C 控制裝置（未圖示）送來之信號來驅動伺服馬達 4 8，則可令輸出軸 5 0 及蝸桿 5 1 以及蝸輪 4 5 轉動所規定之旋轉數，而使蝸輪 4 5 在螺旋軸 4 4 上移動，並經

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (13)

由從動元件 4 7 使加工組 1 2，能夠移動至所規定之位置。

再者，就第 9 圖而言，其將加工組 1 2 移動至所定位置之移動調整手段，係於共同之一根螺栓軸 4 4，經由與加工組 1 2 之設置數相同之蝸輪裝置為例而加以說明者，但是也可以這樣做，就把該螺栓軸 4 4 分割為每一個加工組 1 2，然後構成為與各加工組 1 2 所設之母螺絲成緊合，令被分割之螺栓軸旋轉，藉此使加工組 1 2 執行移動調整之形態都可以。

第 10 圖係表示在第 8 圖之卡匣 1 8 及其近旁之局部剖面要部之放大側面圖，而第 11 圖係在第 10 圖之 C 方向之箭頭所表示要部，第 12 圖係在第 10 圖之要部 D - D 線之剖面圖，其相同的部位係與上述第 8 圖同樣採取相同的標號。在第 10 圖至第 12 圖中，6 1 係表示突條，其橫剖面係呈長方形狀，在卡匣 1 8 之底部順著卡匣 1 8 之裝卸方向安設成為一體。然後在突條 6 1 之兩側面形成有基準面 6 1 a，6 2 係表示凹槽，在基部 3 1 之上面設有開口，且使上述突條 6 1 呈可滑動之狀態，因此，凹槽 6 2 之兩側面係形成為基準面 6 2 a，並與上述突條 6 1 之基準面 6 1 a 構成緊密滑動之緊合狀態。

其次，6 3 係表示 T 型槽，係安設在突條 6 1 之大約中央部位。6 4 係為夾鉗，乃被安設在基部 3 1 內，使夾鉗爪 6 5 在 T 型槽 6 3 內構成可以相對移動之狀態。6 6 係為壓缸，乃把活塞 6 7 收容在內面，在活塞連桿 6 8 之

五、發明說明 (14)

自由端固接有上述之夾鉗爪 6 5。再者，在突條 6 1 之縱方向端部之側面及凹槽 6 2 之前端部，最好是形成為推拔狀為佳。關於壓缸 6 6 係必須以壓縮空氣或壓油之作用來動作，6 9 係表示彈簧，用以把活塞連桿 6 8 朝下方施予彈撥。

依照上述之構成，令壓缸 6 6 處於動作狀態之下，於將卡匣 1 8 插入基部 3 1 而完成了定位之後，解除壓缸 6 6 之動作，當經由彈簧 6 9 及活塞連桿 6 8 把夾鉗爪 6 5 向下方押壓的時候，夾鉗爪 6 5 則與 T 型槽 6 3 成契合，能夠使卡匣 1 8 固定在基部 3 1，一方面使壓缸 6 6 動作時，由於夾鉗爪 6 5 係於 T 型槽 6 3 內成可相對移動，所以能夠使卡匣 1 8 移動。再者，為要令卡匣 1 8 在基部 3 1 容易達成裝卸作業，最好是令突條 6 1 及凹槽 6 2 之側面之一部位，形成為如上述之推拔形狀為佳。

就上述加工組 1 2 之加工形態為例而言，並不不受到壓延及沖孔之限制，也可以適用在壓延加工、彎曲加工、壓縮加工等之作業。再者，有關設在加工組 1 2 之驅動手段係不限於油壓缸，也可以使用空氣、水等為媒體之流體壓缸，此外也可以使用流體壓缸以外之驅動手段。

本發明係由於具有如上述之構成及作用，實際上在加工作業中並不必要使遞送加工裝置之作業停頓，只要利用所謂外部安排作業，事先準備調整之新的加工用之複數個卡匣，就能夠在很短的時間內自動更換新舊加工用之卡匣，所以具有大幅地提高遞送加工裝置之可供用性的功效。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

(圖面之簡單說明)

第 1 圖係本發明之遞送加工裝置實施例之要部立體圖。

第 2 圖 A 及第 2 圖 B 係表示各被加工材料之加工狀態之平面圖及剖面圖。

第 3 圖及第 4 圖係各為本發明之實施例之平面圖及正面圖。

第 5 圖係第 4 圖之 A - A 線之剖面圖。

第 6 圖及第 7 圖係各為在第 5 圖之搬出搬進組之動作狀態說明圖。

第 8 圖係第 3 圖至第 5 圖之加工組之實施例之側面放大圖。

第 9 圖係第 8 圖之 B - B 線之要部的剖面放大圖。

第 10 圖係第 8 圖之卡匣及其近旁的一部位之剖面要部之放大側面圖。

第 11 圖係第 10 圖之 C 方向要部之剖面圖。

第 12 圖係第 10 圖之要部 D - D 線之剖面圖。

四、中文發明摘要(發明之名稱： 遞送裝置用之卡式模更換裝置)

本發明係關於遞送裝置用之卡式模更換裝置，係將備有安設有複數個加工組之加工手段，對應於複數道加工工程，並將複數個加工組於被加工材料之輸送方向，以所規定之間隔加以配置，且由在平面內形成與被加工材料之輸送方向成交叉可移動之搬出搬入組，與；和遞送加工裝置可以靠近或離開之卡匣保持器所形成，當把卡匣經由搬出搬進組把他卡匣保持器成為抽出或收容後，將收容新的卡匣之其他的卡匣保持器，移動至搬進位置，並經由搬出搬進組 (unit) 安裝在加工組之裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

訂

線

附註：本案已向 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號：
日本 1991.12.20 3-337348

六、申請專利範圍

1. 一種遞送加工裝置用之卡式模更換裝置，係將備有複數道加工手段之卡匣模，以可裝卸之形態把複數個加工組裝設於本體中，並將該複數個加工組對應複數道加工工程，且在被加工材料之輸送方向，以相距 $m p$ (m 係任意之正整數， p 係被加工材料之輸送節距) 之間隔予以配設，對著被加工材料之輸送節距，令上述複數道加工工程按照上述複數個之加工組，構成能夠依次順序實施之遞送加工裝置，其特徵係備有：

安設在卡匣模之繫合部，與形成為裝卸自如之繫合元件兩者，同時在平面內形成有與被加工材料之輸送方向成交叉的方向，呈可移動之搬出搬入組，與將複數個卡匣模能夠以所定間隔加以收容保持，及，與遞送加工裝置形成為能夠靠近及離開之卡匣模保持器所構成，當要將安設在構成遞送加工裝置之加工組的卡匣模，經由搬出搬進組在卡匣保持器可收容或抽出後，將新的加工用之卡匣模加以收容保持之其他的卡匣保持器，從待機位置移動至搬進位置，令新的加工用之卡匣模經由搬出搬進組，裝接在加工組而成者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之遞送加工裝置用之卡式模更換裝置，其中搬出搬進組之移動方向，係形成為與被加工材料之輸送方向成直交。

3. 如申請專利範圍第 1 項之遞送加工裝置用之卡式模更換裝置，係將搬出搬進組之移動手段形成為流體壓缸者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

209188

A7
B7
C7
D7

六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第 1 項之遞送加工裝置用之卡式模更換裝置，係將卡匣保持器在被加工材料之輸送方向成平行之垂直面內，形成可以移動之狀態。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

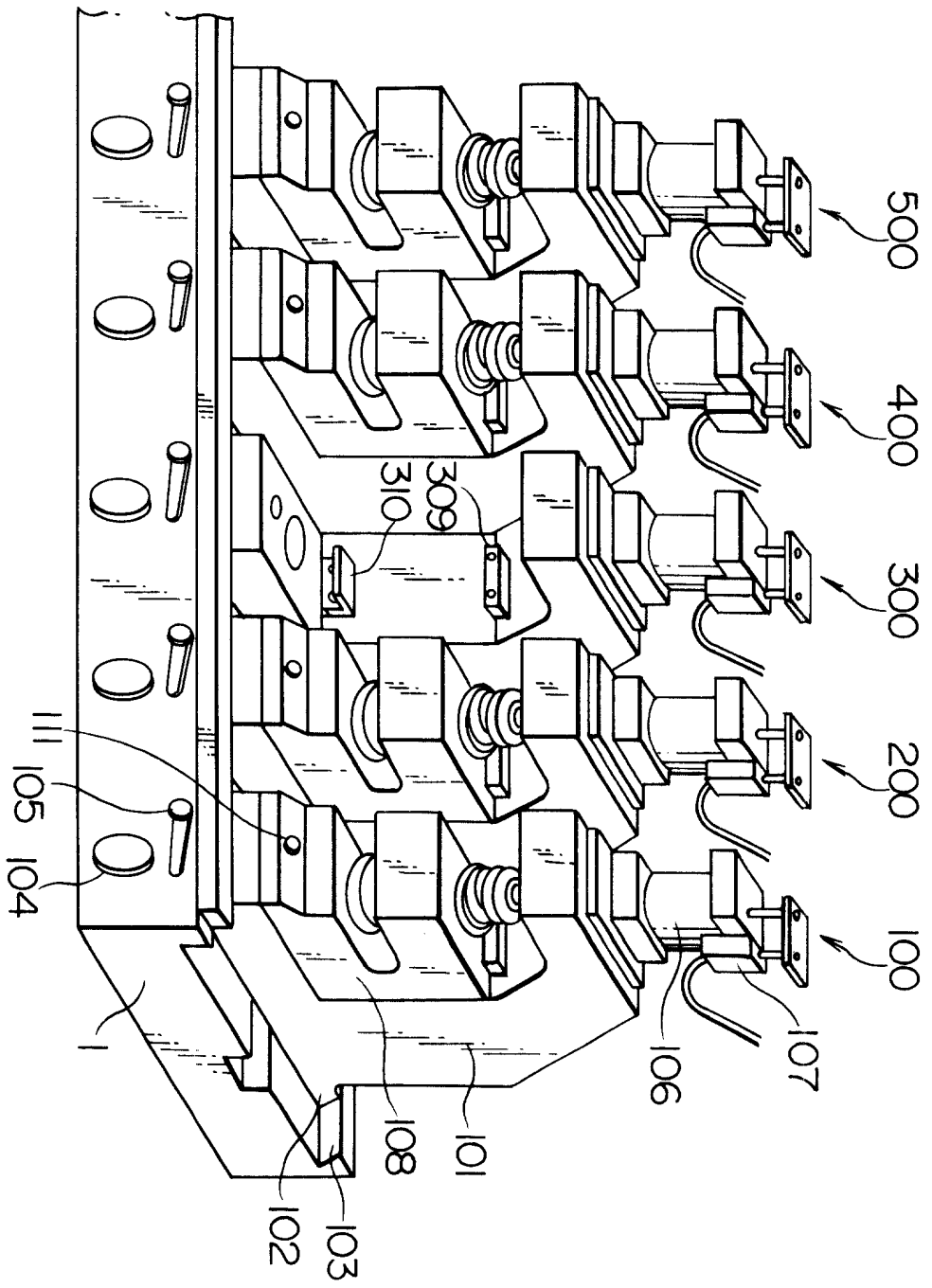
為

831602

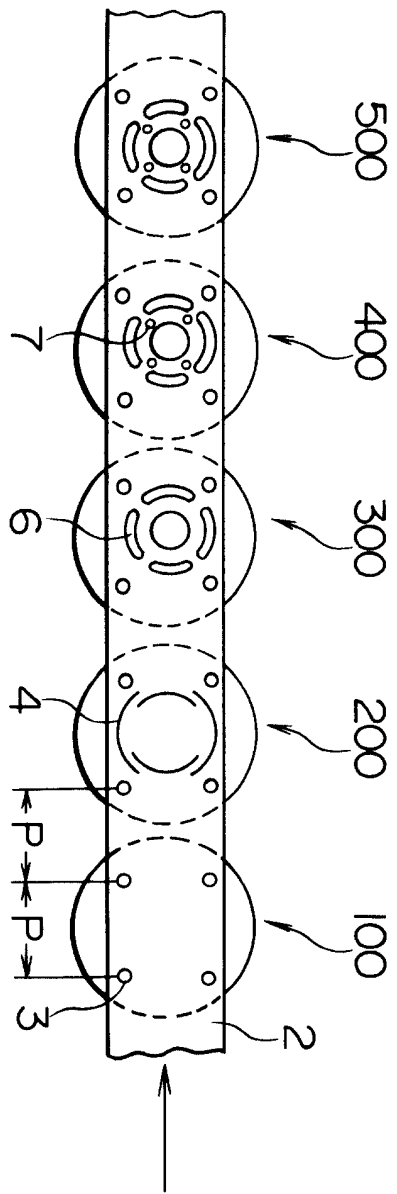
A 11/11/11

718019

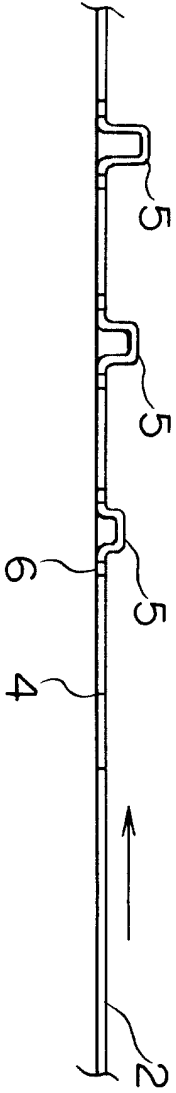
第1圖

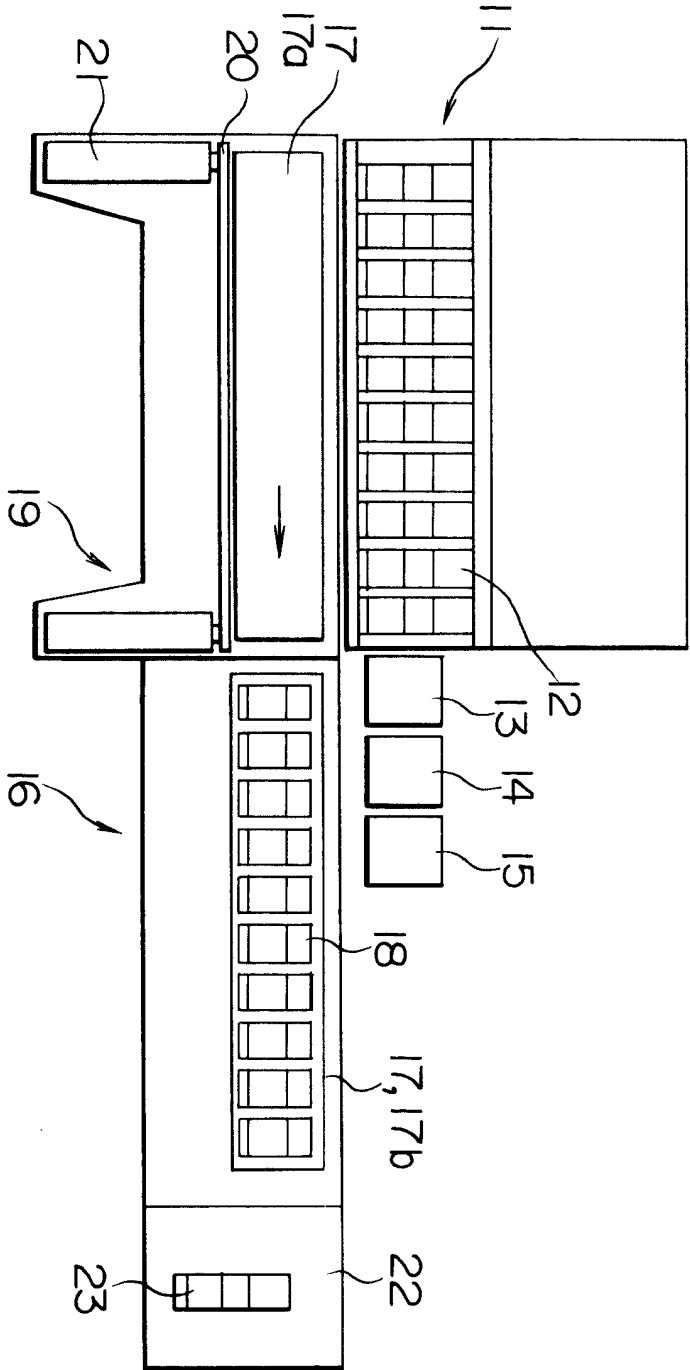


第 2 圖 A

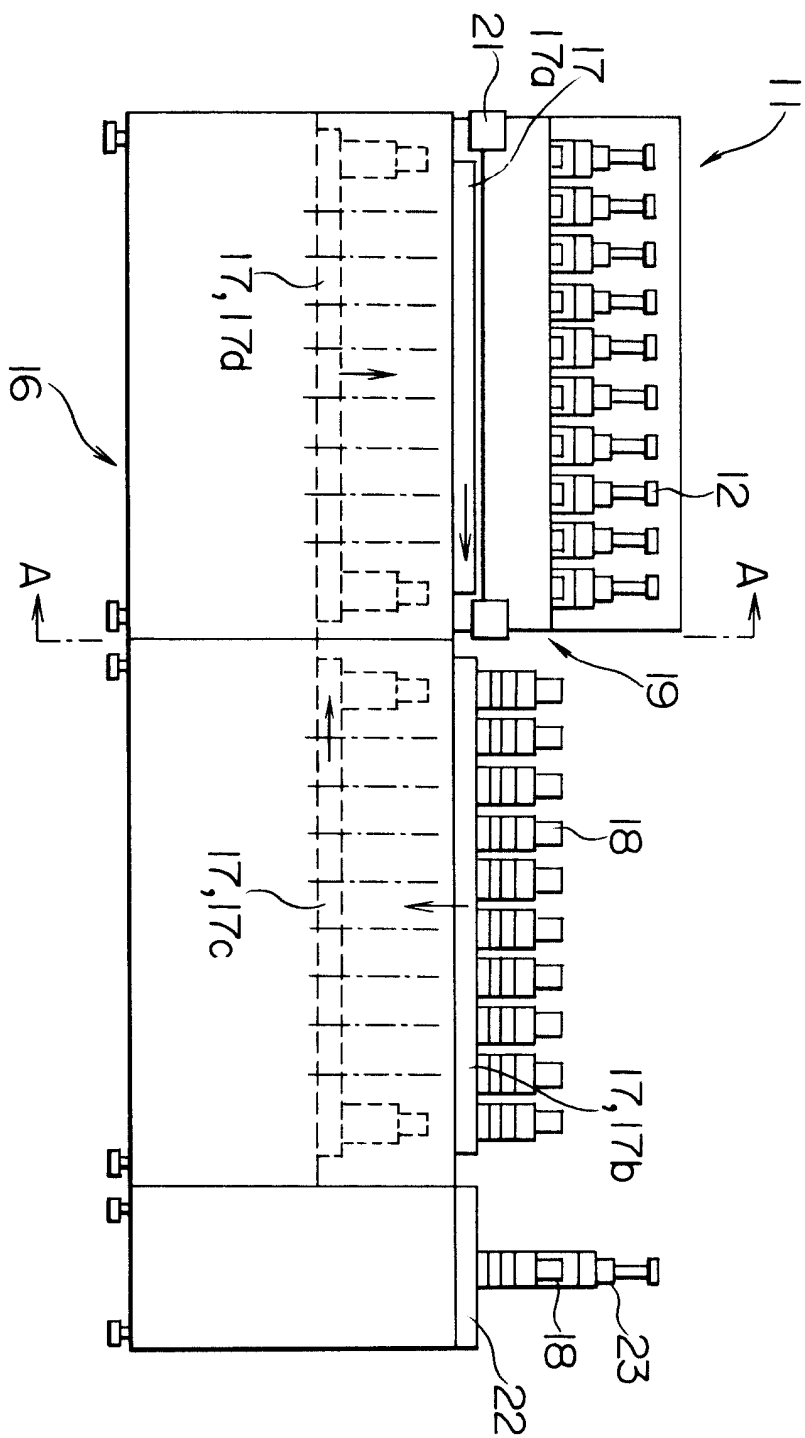


第 2 圖 B



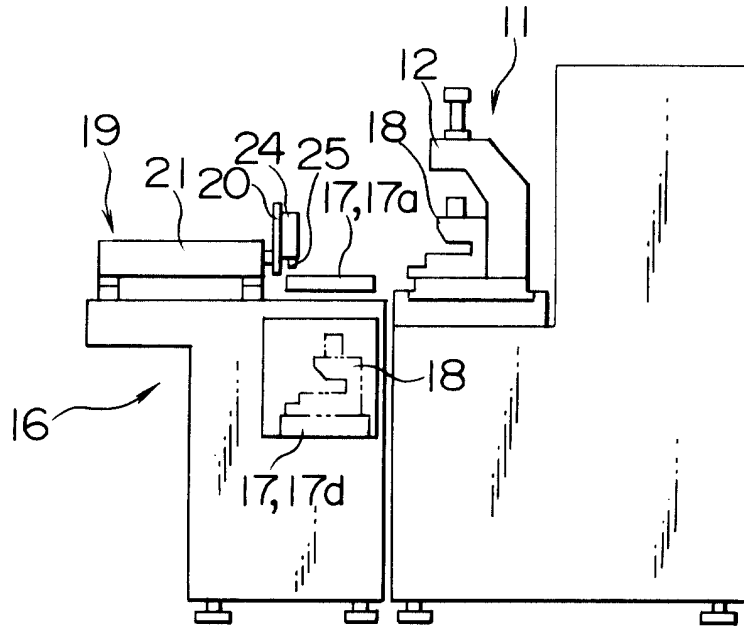


第 3 圖

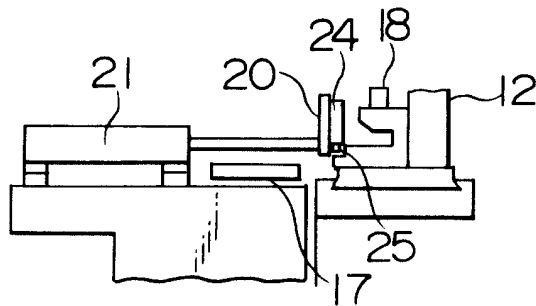


第4圖

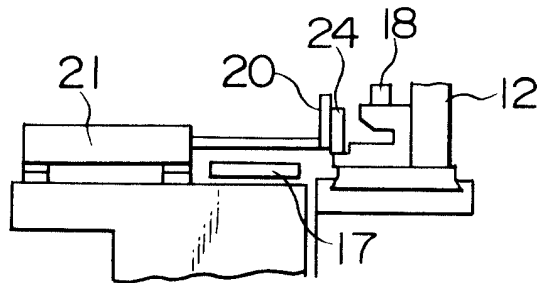
第 5 圖



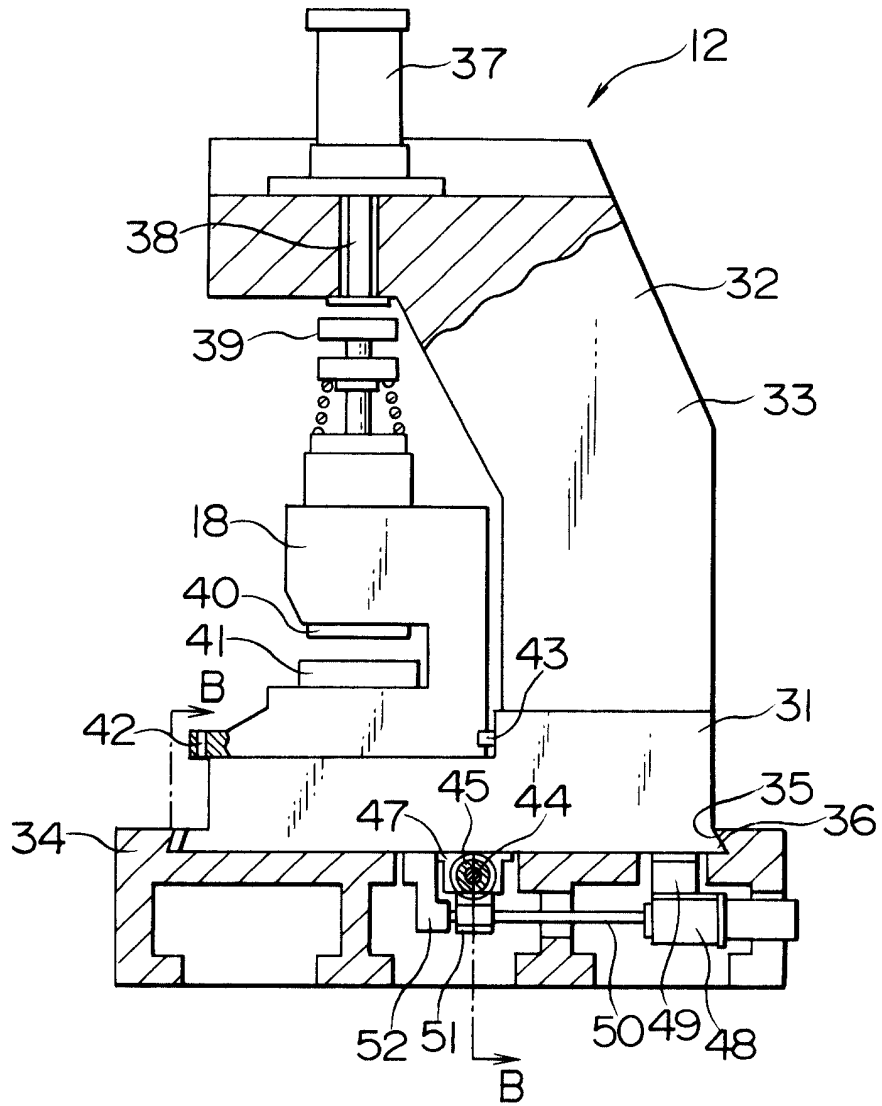
第 6 圖



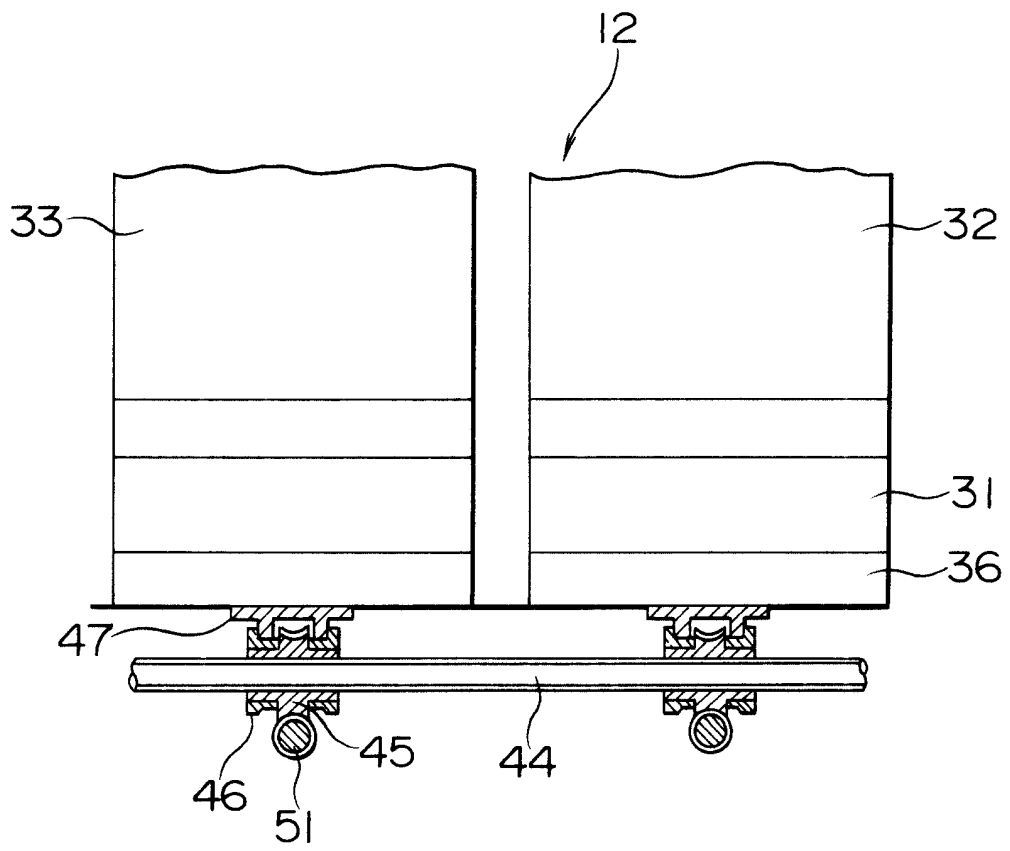
第 7 圖



第 8 圖

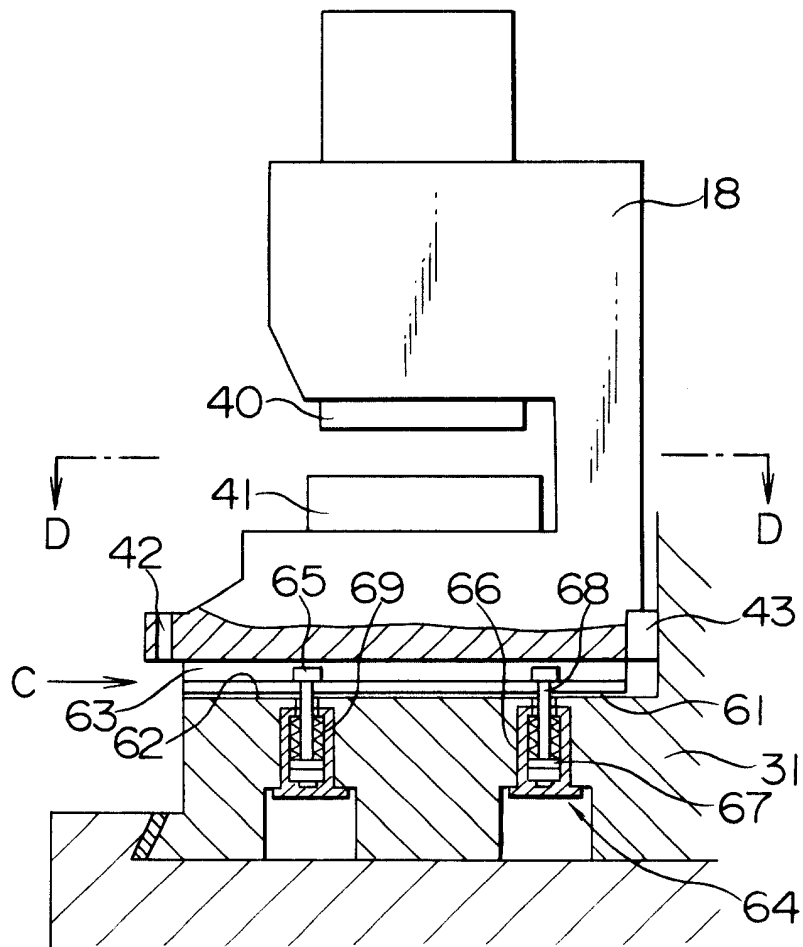


第 9 圖



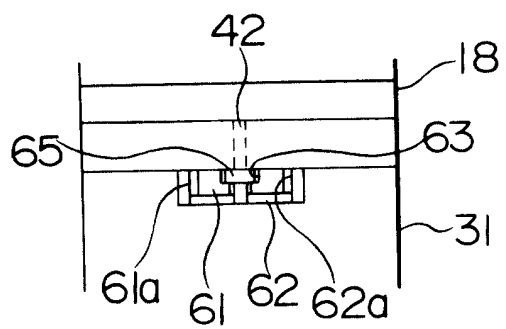
209188

第10圖



209188

第11圖



第12圖

