

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96143170

※ 申請日期： 96.11.15

※IPC 分類：

B29C 33/34 (2006.01)

B29C 43/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

工件轉移裝置，以及用於使用該工件轉移裝置來製作壓模容器之設備及方法
WORKPIECE TRANSFER DEVICE, AND APPARATUS AND METHOD FOR PRODUCING
MOLDED CONTAINER USING THE SAME

二、申請人：(共 3 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. IMG 潘蕾絲特奇有限公司 / IMG PLASTECH CO., LTD.
2. 宋榮國 / SONG, YOUNG-GUK
3. 張自強 / CHANG, TZU CHIANG

代表人：(中文/英文)(簽章) 1. 宋榮國 / SONG, YOUNG-GUK

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 大韓民國 仁川市 富平區 清川洞 425 番地 Woolim-Lions
Valley C 洞 1101 號
C-1101 Woolim-Lions Valley, 425 Cheongchun-dong, Boopyung-gu,
Incheon, Republic of Korea
2. 大韓民國 仁川市 西區 佳佐洞 214 番地 Poonglim Apt. 103 洞 103 號
103-103 Poonglim Apt. 214 Gajwa-dong, Seo-gu, Incheon, Republic of Korea
3. 台灣省台中縣太平鄉太平 23 街 8 號
No. 8, Taiping 23st, Taiping city, Taichung 41144, Taiwan,
Province of China

國 籍：(中文/英文) 1. 2. 大韓民國/REPUBLIC OF KOREA
3. 中華民國/R. O. C.

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 宋榮國 / SONG, YOUNG-GUK
2. 張自強 / CHANG, TZU CHIANG
3. 李完哲 / LEE, WAN CHUL

國 籍：(中文/英文) 1. 3. 大韓民國/REPUBLIC OF KOREA
2. 中華民國/R. O. C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 韓國 2007 年 9 月 21 日 10-2007-96844 （主張優先權）

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種工件轉移裝置，以及用於使用該工件轉移裝置來製作壓模容器之設備及方法，且尤係關於一種能在工件之製作中依據製作程序藉由實現容器之旋轉與轉移來調整容器開口的位置之工件轉移裝置，該容器特別是一種具有開口之合成樹脂(塑膠)壓模容器，以及用於使用能透過該容器之自動化製作來改善生產力與減少製作成本之該工件轉移裝置來製作壓模容器的設備及方法。

【先前技術】

壓模容器，例如合成樹脂容器(包含塑膠容器)係藉由在模具中對型坯(parison)壓模但同時對該型坯展開之方式製作而成，該型坯是一種由擠壓樹脂材料所供應之熔化前塑(pre-formed)生成物。

這種壓模容器被製作成圓柱形或規則六面形以儲存如油之液體，其通常具有可用塞子(stopper)開啟或關閉之開口。

第 1 及 2 圖同時顯示傳統的壓模機器 200，其用以形成例如塑膠容器之壓模容器。

然而，第 1 圖顯示用以製作開口係安置在頂部之容器 100a 之壓模機器，而第 2 圖顯示用以製作開口係安置在底部之容器 100b 之壓模機器。

以下所述，參考編號“100a”代表具有安置在頂部之容器開口之壓模容器，參考編號“100b”代表具有安置在

底部之容器開口之壓模容器。

如第 1 及 2 圖所顯示，壓模機器 200 包含擠壓器 (extruder) 210，用於將合成樹脂材料擠壓入凹形容器 (hollow form) 以供應型坯 110 作為熔化前塑生成物；模具單元 220，包括模具 222 與 224 用以壓模型坯 110；載件 (carrier) 230，用以轉移該模具單元；廢料處理單元 240，包括上/下打孔構件 242 與 244 用以處理該壓模容器的廢料。

然而，第 1 圖之壓模機器 200 復包含載件 250，載件 250 包含吹氣銷 (blowing pin) 252，用以經由壓模於模具單元 220 中之容器的開口注入氣體，該氣體係被用於在該容器被製作具有安置在該容器之頂部的容器開口時冷卻該容器。

相反的，第 2 圖之壓模機器 200 復包含壓模載件 230，壓模載件 230 包含吹氣銷 232 以及展開銷 234；廢料夾具單元 250'，用以將壓模容器 100b 從該模具單元轉移到廢料處理單元 240，壓模容器 100b 具有安置在壓模容器 100b 的底部之開口。

然而，如第 1 及 2 圖所顯示之已知壓模機器 200 具有下列關於該壓模容器之製作的問題。

舉例來說，由於在如第 1 圖所顯示之壓模機器之案例中，壓模容器 100a 係製作成具有安置在壓模容器 100a 之頂部的開口，因此，模具單元 220 由於擠壓器 210 之框架 212 與包含吹氣銷 252 之載件 250 間的干涉 (interference)

而具有較如第 2 圖所顯示之壓模機器中之模具單元的可移動寬度(衝程(stroke))還要長之可移動寬度(衝程)。

因此，需要額外的空間後安裝該壓模機器，其導致該壓模機器之製作費用的增加。

對於第 1 圖之壓模機器而言，擠壓器 210 應復包含切縫機(sealing cutter)214，用以準確的壓模容器開口，而該氣體係藉由迫使吹氣銷 252 向下移動通過使用模具而於壓模型坯 110 後所形成之容器開口之方式注入至該容器內。

特別地，當模具單元 220 藉由載件 230 而移動至型坯 110 時，模具單元 220 之左邊與右邊之模具 222 及 224 會關閉，並且模具單元 220 會回到初始位置，如第 1 圖所顯示，吹氣銷 252 向下移動，而該容器會因該氣體通過其開口而冷卻。因此，該模具單元慢慢的從型坯位置移動至吹氣位置以獲得該容器開口之完整壓模，其導致製作時程的延遲。

此外，如第 1 圖所顯示，當模具單元 220 之左邊與右邊之模具 222 及 224 關閉時，型坯 110 的上部會先接觸到該等模具，導致該容器開口的不良壓模。

舉例來說，第 1 圖之該壓模機器並無空間來安裝吹氣銷 232 與展開銷 234，故其之特性與第 2 圖所顯示之該壓模機器的特性不同(由於容器開口係安置在該容器之頂部，因此，就不可能操作吹氣銷與展開銷，也不可能利用該型坯之下空間)。

因此，第 1 圖之該壓模機器具有一些問題，該等問題

為型坯 110 之接觸點的壓模很容易在容器之壓模中有缺陷，這是由於當利用如第 2 圖之該壓模機器中之朝向載件 230 移動之吹氣銷 232 與展開銷 234 來展開型坯 110 時，不可能將如第 1 圖所顯示之該等模具之初始間隙“H1”窄化至如第 2 圖所顯示之該等模具之初始間隙“H2”。

然而，由於在第 1 圖之該壓模機器之案例中該容器係製作成具有安置在該容器之頂部之容器開口，因此，第 1 圖之該壓模機器係有助於第 2 圖之該壓模機器，在第 2 圖之該壓模機器中，壓模容器 100b 係藉由於該容器之壓模後實施最後加工程序(finishing process)，諸如檢視、轉移或封裝該容器，以壓模成具有安置於容器 100b 之底部的開口。

同時，如第 2 圖所顯示之該壓模機器可解決關於第 1 圖之該壓模機器之各種問題，例如有可能將吹氣銷 232 與展開銷 234 安置在安置於該容器下方之載件 230 中，以及有可能因為該容器開口係安置在容器 100b 之底部而使用該型坯之下空間。

舉例來說，相較於第 1 圖之該壓模機器，第 2 圖之該壓模機器有助於減少該容器之總製作時間，這是由於經由該開口通過的該氣體快速地流經與模具載件整合形成之吹氣銷，即便當該等模具在型坯 110 之壓模程序期間關閉時亦然。

同樣，該容器的快速冷卻有可能減少該容器的不良壓模，例如在該容器之壓模中由型坯 110 之接觸點所造成之

破裂。

然而，在第2圖所顯示之該壓模機器的案例中，該容器係製作成具有被安置在該容器之底部之開口，因此，該壓模機器為了檢視容器(特別是檢視通常被壓模得具有缺陷之容器開口與把柄)、以及為了於容器之壓模已如上述完成時轉移與包裝該容器，會具有工人應很麻煩地拿起容器並逐一轉動該容器以使開口可被向上地定位於該容器中的缺點。

這些問題使得自動化製作該壓模容器變得不可能。

於是，藉由製作其開口係使用如第2圖所顯示之該壓模機器而向下安置之壓模容器 100b、其後跟隨著自動地旋轉與轉移該容器以使得該容器的開口可向上安置，以促進檢視、轉移及包裝該容器，而使得使用傳統的壓模機器 200 之壓模容器的自動化製作變為可能。

【發明內容】

本發明係設計用以解決先前技術的問題，且因此本發明之目的係提供一種工件轉移裝置，能在工件的製作中依據製作程序藉由實現容器之旋轉與轉移來調整容器開口的位置，該工件特別是一種具有開口之合成樹脂(塑膠)壓模容器(synthetic resin (plastic) molded container)。

本發明之另一個目的係提供一種用於使用該工件轉移裝置來製作壓模容器之裝備及方法，該工件轉移裝置能透過該容器之自動化製作以改善生產力且減少製作成本。

依據本發明之一個技術態樣，係提供一種工件轉移裝

置，其包含移動式構件，係設置用以沿著工件之轉移路徑移動；以及工件夾具單元(workpiece holder unit)與旋轉式工件夾具單元中之一者或二者，該工件夾具單元被安置於該移動式構件上方以將工件夾持在該等工件夾具單元互相面對之位置，而該旋轉式工件夾具單元在該等旋轉式工件夾具單元互相面對之位置與該工件夾具單元連接、並設置用以於夾持該工件時在位於該移動式構件上方之工件夾具單元之一側轉動該工件。

依據本發明之另一個技術態樣，係提供一種使用工件轉移裝置來製作壓模容器之設備，該設備包含擠壓器(extruder)，用以擠壓未加工材料(raw material)以供應型坯(parison)；模具單元，可移動地設置作為在該擠壓器之一側之載件(carrier)；廢料(scrap)夾具單元，用以夾持該壓模容器之廢料且將該廢料轉移到該模具單元的一側；以及工件轉移裝置，如申請專利範圍第 1 至 13 項中任一項所定義者，其被安裝於該廢料處理單元之一側以於旋轉該壓模容器時轉移該壓模容器。

依據本發明之再另一個技術態樣，係提供一種使用工件轉移裝置來製作壓模容器之方法，該方法包含：設置型坯；將該型坯在模具中壓模成壓模容器，以使得容器開口係安置在該壓模容器的底部；以及藉由使用該工件轉移裝置旋轉地移動該壓模容器，以使得當該容器之模壓完成時，該容器開口係向上地安置在該容器中，該容器之開口係安置在該容器之底部。

如上述，依據本發明之工件轉移裝置可用於在工件的製作中依據製作程序藉由實現容器之旋轉與轉移來調整容器之最佳位置及轉移該容器，該容器特別是具有開口之壓模容器(諸如塑膠容器)，並因此自動化製作該容器。

於是，用於使用該工件轉移裝置來製作壓模容器之設備與方法亦可用以改善該壓模容器之生產力以及透過穩定的壓模程序以改善製作品質並減少該容器之製作成本。

【實施方式】

<最佳模式>

以下，本發明之範例實施例將會參考伴隨圖式來詳細描述。

第3圖顯示依據本發明之用以製作壓模容器之設備，包括依據本發明之一個範例實施例之工件轉移裝置1與如第2圖所顯示之壓模機器200。

以下，依據本發明之工件轉移裝置1將被描述成“壓模容器轉移裝置”，由於工件係限制於壓模容器中，而依據本發明之使用該工件轉移裝置來製作壓模容器之設備與方法將會接著參考第3、13及14圖來詳細描述。

並且，如第1及2圖所顯示之壓模機器200與其有關之單元係以參考編號200來表示，而該壓模容器被分為兩群：“100a”：其開口係安置在容器之頂部的容器、以及“100b”：其開口係安置在容器之底部的容器。

然而，可考慮依據本發明之壓模容器轉移裝置沒有必要一定得應用於該壓模機器，也不一定限制使用來製作壓

模容器。

舉例來說，當工件之重量不大且具有預定之體積時，該工件可毫無困難地應用於依據本發明之工件轉移裝置 1。

首先，依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 係安置用於從壓模機器 200 沿著工件(例如壓模容器)之轉移路徑移動到模具單元 220 的一側，其廢料係從廢料處理單元 240 移除，如第 3 圖所顯示。

而且，容器冷卻單元 260 可復安置於如第 3 圖所顯示之依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 上方，其中，容器冷卻單元 260 復藉由旋轉容器 100b(其開口在係安置在容器 100b 之頂部)、並隨後藉由將氣體經由壓模容器 100a 向上安置之開口注入至容器中而冷卻該容器，詳細描述如後。

在此案例中，容器冷卻單元 260 包含複數個設置在升降板(elevating plate)(未顯示)中之吹氣噴嘴 264，用以經由該容器開口注入該氣體，該升降板係透過設置於容器冷卻單元 260 之本體中之圓柱 262 而被升降(elevate)。

當然，對於該項技術中之熟習技術者而言，很明顯的，吹氣噴嘴 264 之位置(間隙)係與壓模容器 100a 之位置匹配。

然而，由於壓模容器轉移裝置 1 可能轉動該容器，故這種容器冷卻單元 260 可用於依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 中。

因此，依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 可以使用於

自動化一系列製作壓模容器之操作，包含：利用擠壓器 210 供應型坯 110、在模具中壓模容器、使用廢料處理單元移除廢料、以及旋轉及轉移容器，其開口係隨其位置而變換。

也就是說，使用如上述之第 2 圖之該壓模機器可以解決使用第 1 圖之該壓模機器所引起的問題，且因此有可能藉由調整該壓模容器之開口面對向上而獲得依據本發明之製作壓模容器的最佳程序，其使得檢視、轉移或包裝容器變得容易。

同時，依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 分別詳細顯示於第 4 至 12 圖。

首先，第 4 與 5 圖分別係依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 的整個組構之透視圖與前視圖。

也就是說，依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 主要包含移動式構件 20，設置用以沿著為工件之壓模容器 100b 的轉移路徑移動；以及工件(壓模容器)夾具單元 40 與旋轉工件(壓模容器)夾具單元 60 之一者或二者，工件夾具單元 40 被安置於該移動式構件 20 上方用以在將工件夾持於該等工件夾具單元互相面對之位置，而該旋轉式工件夾具單元與該工件夾具單元係連接於該等旋轉式工件夾具單元互相面對之位置，並設置用以於夾持該壓模容器時將該容器旋轉地轉移至工件夾具單元 40 位於移動式構件 20 上方之一側中。

然而，依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 將會詳細描述如下，包含夾具單元 40 與旋轉式夾具單元 60。

對於依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 而言，夾具單元 40 作用以轉移壓模容器 100a 與 100b，而旋轉式夾具單元 60 作用以轉動其開口位在其底部之壓模容器 100b，其中，廢料係由廢料處理單元 240(如第 3 圖所顯示)從該開口移除，並抽出其開口位在其頂部之壓模容器 100a。

也就是說，在依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 中，旋轉式夾具單元 60 係製作以使得第 2 圖之該壓模機器可在該壓模程序期間操作，並因此作用以促進該容器之檢視、轉移及封裝及轉動該容器，以於該壓模程序完成時將開口定位於該容器之頂部中。

接著，在依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 中，移動式構件 20 包含水平移動板，係透過設置在基礎板 10 上方之移動系統水平地移動，基礎板 10 係安置在該壓模容器之移動路徑，如第 4 及 5 圖所顯示。

在此案例中，基礎板 10 係安置以調整如第 3 及 4 圖中所顯示之壓模機器 200 的設施框架(facility frame)之一側的高度，例如固定至支撐座連桿 10a 上之設施框架，支撐座連桿 10a 係垂直地固定在下基礎板 10b 之四側中，下基礎板 10b 係水平地調整並固定於該壓模機器之該設施框架中。

同時，用於移動移動式板(其為水平移動式構件 20)之移動系統 30 包括含軌道構件 32，諸如設置於基礎板 10 之兩上側中之 LM 導件；移動式滑塊(block)34，諸如置放於軌道構件 32 上藉以沿著軌道構件 32 移動並固定於該水平

移動板之底部之 LM 滑塊；以及驅動系統，例如無棒圓柱 (rodless cylinder) 36，係安置在該基礎板上且與水平移動式構件 20 連接，如第 4 及 5 圖所顯示。

因此，當已知無棒圓柱 36 如第 5 及 6 圖所顯示操作時，作為與已知無棒圓柱 36 耦接之水平移動式構件 20 之該水平移動板係沿著軌道構件移動該基礎板之長度，以於水平移動式構件 20 之移動高度被調整時對應至該壓模容器之移動路徑。

在此案例中，無棒圓柱 36 之組構是示意地顯示於第 6 圖中，以作為該驅動系統之一個例子。此處，無棒圓柱 36 之本體 36a 流動地組裝於其中之複數個移動式臂 36c 被固定在垂直安裝於基礎板 10 之兩側之固定軸 14 之間(見第 4 圖)，而耦接於圓柱本體 36a 之耦接滑塊 36b 被安裝及固定在該水平移動板之中心中所形成之定位部分 20a 內。

因此，當該無棒圓柱之本體 36a 沿著移動式臂 36c 移動時，形成於該水平移動板之下側中之移動式滑塊 34 沿著軌道構件 32 移動，且因而實現該水平移動板(其為水平移動式構件 20)之返復動作。

然而，無棒圓柱 36 已經詳細的描述，以作為此範例實施例中之該驅動系統的一個例子，但仍有可能使用其他類型之驅動系統，例如包含滾珠螺桿(ball screw)與和該滾珠螺桿耦接之移動式滑塊的驅動系統。

接著，依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 復包含壓模容器升降單元 80，用以藉由轉動工件(例如，如第 4、5 及

7 圖中所顯示之向上於移動式構件 20 之壓模容器)以升降其開口係位於其頂部之壓模容器 100a。

在此案例中，壓模容器升降單元 80 包含垂直驅動圓柱 82，係安置於基礎板 10 之兩側；以及壓模容器升降軸 84，係伸展至少基礎板 10 之長度，且安置於水平移動式構件 20 上，以升降該壓模容器，其中，垂直驅動圓柱 82 係耦接於壓模容器升降軸 84 之兩端部。

而且，壓模容器升降軸 84 係安置於壓模容器定位板 12 之開孔 12a 內側，其中，壓模容器定位板 12 被固定在基礎板 10 上(事實上，兩個定位板係安置於固定軸 14 之間)，如第 4 及 5 圖所顯示。

並且，在基礎板 10 之兩側，支承板 15 係固定在固定把柄 14 中以定位板 12，而導板 16 係安裝於支承板 15 上。

此外，垂直驅動圓柱 82 之連桿 82a 係透過導板 16 而耦接於軸 84。在此案例中，設置於支承板 15 中之導柱 86 被嵌入於導板 16 的孔(未顯示)內。

因此，其開口係位於其底部之壓模容器 100b(其被夾持於工件(壓模容器)夾具單元 40 與旋轉式工件夾具單元 60 之夾具臂 46 及 64 中)循序地旋轉並同時轉移至其中該容器係係以如第 14 圖中所顯示之位於該容器之頂部的開口來排出(discharge)之位置(如第 14 圖中所顯示之轉移運輸裝置中之 V)，如第 5 與 7 圖所顯示。

因此，該等容器被循序地安置於固定地安置在基礎板 10 上之定位板 12 上。

在此案例中，轉動以定位置放在定位板 12 上的容器開口之壓模容器 100a 係充作與垂直驅動圓柱 82 之操作整合地升降之升降軸 84，並向上移動如第 5 與 7 圖所顯示之間隙“h”。

在此內容中，當升降軸 84 藉由垂直驅動圓柱 82 之操作而向下移動而該容器被夾持於該等夾具單元之夾具臂中時，該間隙“h”之間隙係形成在該壓模容器之下表面與定位板 12 之間。

所以，夾持於該等夾具單元中之該壓模容器，即使在該水平移動板(其為水平移動式構件 20)水平地移動而該水平移動板之間隙沒有任何改變時，仍會與定位板 12 隔開。因此，該壓模容器在轉移時並不會與該定位板產生任何磨擦。

同時，壓模容器背板 84a 復設置於升降軸 84 之上部分中，比起升降軸 84，壓模容器背板 84a 具有較寬的區域用以支撐置放在該定位板上之該壓模容器。

這種背板 84a 可更穩定的支撐該壓模容器。

如此，升降單元 80 作用以避免該定位板與該容器之下表面之間的磨擦轉移至依據本發明之該轉移裝置中。

接著，旋轉並轉移依據本發明之壓模容器轉移裝置 1 中之該壓模容器之夾具單元 40 與 60 將事實上被詳細地描述。

這種夾具單元 40 與 60 係如第 4、5、8 及 9 圖中所顯示的詳細的顯示。

首先，在依據本發明之該轉移裝置中之壓模容器夾具單元 40 包含固定軸 49，固定軸 49 係安裝於固定在該移動式板之兩側中之垂直支撐座 42 中，該移動式板是水平移動式構件 20；至少一個水平驅動圓柱 44，其係水平地安裝在該固定軸的後部；以及夾具臂 46，其係耦接於水平驅動圓柱 44 之前部，用以夾持壓模容器，該壓模容器是該工件，如第 4、5 及 8 圖中所顯示。

在此案例中，至少一個用於壓模容器之接觸凹槽 46a 係形成於夾具臂 46 中，接觸凹槽 46a 被加工處理成凹形以匹配該壓模容器的尺寸，如第 4 及 8 圖中所顯示。

因此，當水平驅動圓柱 44(其係耦接於固定軸 49 之兩側，固定軸 49 係固定於垂直支撐座 42 中，固定軸 49 與該水平移動板一起移動，該水平移動板是水平移動式構件 20) 如上述向前移動時，壓模容器 100a 於被夾持在兩夾具臂 46 的接觸凹槽 46a 之間時被轉移，如第 8 圖中所顯示。

當然，當水平驅動圓柱 44 向後移動時，該容器與該夾具臂分離，且之後被放置於背板 84a 上。

同樣，耦接於水平驅動圓柱 44 的連桿 44a 之固定板 48 被固定於夾具臂 46 之背部，而用於支撐固定軸 49 之導柱 50 被安裝於固定板 48 之背部，如第 4 及 8 圖中所顯示。

因此，當水平驅動圓柱 44 向前或向後移動時，導柱 50 穿過固定軸 49，從而支撐固定軸 49。於是，導柱 50 於夾具臂 46 夾持該容器時可穩定的維持該容器的移動。

接著，對於依據本發明之工件(壓模容器)轉移裝置 1

而言，旋轉式工件夾具單元 60(其係用於調整壓模容器 100a 之位置，以致於壓模容器 100a 之位置可藉由反向轉動其開口係向下定位的壓模容器 100b 而向上定位)包含旋轉式驅動系統 62，係連接於設置在水平移動式構件 20 上之夾具單元 40 之一側；以及旋轉式夾具臂 64，係連接於旋轉式驅動系統 62 並設置於將壓模容器夾持於與夾具單元 40 在同一條線上時旋轉該壓模容器，如第 4、5、8 及 9 圖中所顯示。

也就是說，不像之前提到的夾具單元 40，依據本發明之旋轉式夾具單元 60 其特徵係在於其可於夾持該壓模容器時使用分開安裝的旋轉式驅動系統 62 來旋轉該壓模容器。

在此案例中，第 8 至 10 圖顯示如第 4 圖中所顯示之旋轉式驅動系統 62。此處，旋轉式驅動系統 62 包含齒輪滑塊(gear block)66，係耦接於設置在夾具單元 40 中之夾具臂 46 之一側；旋轉致動器(rotary actuator)68，係安裝以耦接於齒輪滑塊 66，以及旋轉軸 72，係設置在複數個齒輪中之一者中，該等齒輪係安置用以於與該旋轉致動器連接時在齒輪滑塊 66 中互相控制，其中，該旋轉式夾具臂係耦接於旋轉軸 72。

其中齒輪係如第 10 圖中所顯示組裝之凹形齒輪定位部份 66a 可形成於齒輪滑塊 66 中。

如第 10 圖中所顯示，當旋轉致動器 68 操作時，複數個安裝於與致動器 68 耦接之齒輪滑塊 66 中之齒輪也被旋

轉。因此，設置於複數個該等齒輪中之一個齒輪（例如最後一個齒輪）中之旋轉軸 72 旋轉預定角度，且因此固定於與旋轉軸 72 耦接之旋轉板 71 中之雙結構(double-structure)旋轉式夾具臂 64 當於垂直支撐座 42 之水平驅動圓柱 44 的操作期間夾持壓模容器時會旋轉。

因此，具有位於其底部之開口的壓模容器 100b 於被夾持於旋轉式夾具單元 60 之夾具臂 64 中時會旋轉，從而藉由調整壓模容器 100a 之位置，以致於壓模容器 100a 之開口可定位朝上，如第 10 及 13 圖中所顯示。

在此案例中，齒輪滑塊 66 係藉由螺栓固定在夾具單元 40 之夾具臂 46 的端部，並因此於該垂直支撐座之水平驅動圓柱 44 向前移動時，夾具單元 40 之夾具臂 46、旋轉式夾具單元 60 之旋轉式驅動系統 62 與耦接於旋轉軸 72 之旋轉式夾具臂 64 整合性地向前移動，並夾持壓模容器，如第 8 圖中所顯示。

因此，依據本發明之夾具單元之夾具臂可用於轉移多達 3 個容器及旋轉一個容器。

當然，可能調整夾具臂之長度以調整容器之夾持數和旋轉數。

在此案例中，旋轉式驅動系統 62 之旋轉致動器 68 包含齒條(rack)68a，係由供應至旋轉致動器之氣體來驅動向上及向下；以及小齒輪(pinion gear)68b，係由齒條 68a 所控制，如第 10 及 11 圖中所顯示。

同樣，依序旋轉地組裝於齒輪滑塊 66 之齒輪包括驅動

齒輪 70a，當齒輪滑塊 66 被固定於致動器小齒輪 68b 之驅動軸 69 上時，驅動齒輪 70a 係安置於齒輪滑塊 66 之一側中；至少一個驅動齒輪 70b 及 70c，當齒輪滑塊 66 與驅動齒輪 70a 結合時，驅動齒輪 70b 及 70c 係安置於齒輪滑塊 66 中；以及旋轉齒輪 70d，係安置於將與該最後一個驅動齒輪結合之該齒輪滑塊中。

而且，與旋轉式夾具臂 64 耦接之旋轉軸 72 係設置在旋轉齒輪 70d 中，如上所述。

因此，當驅動軸 69 於該旋轉制動器中之齒條之運作期間與該小齒輪一起旋轉時，驅動齒輪 70a 旋轉，而與驅動齒輪 70a 結合之驅動齒輪 70b 及 70c 被旋轉，且該旋轉齒輪最終隨著旋轉軸旋轉，並因此完成旋轉式夾具臂 64 的一個循環(cycle)，如第 9 及 10 圖中所顯示。

同時，小齒輪 68b 與驅動軸 69 被安置在耦接於致動器 68 之殼體 67 內側，如第 4 及 5 圖中所顯示。

在此案例中，用於容器之接觸凹槽 64a 係形成於該夾具臂中，如第 8 圖中所顯示。

同時，當與該驅動齒輪之驅動軸 69 及旋轉軸 72 耦接之該旋轉齒輪以鑰匙(key)組裝時，旋轉力會完整的傳送到軸與齒輪，而驅動齒輪 70b 及 70c 可使用可利用銷(pin)而被組裝至該齒輪滑塊之凸形槽中，以致於驅動齒輪 70b 及 70c 可任意的操作，如第 4、8 及 10 圖中所顯示。

在此案例中，因為夾具單元 40 之夾具臂 46 之一側端部係固定於旋轉式夾具單元 60 之齒輪滑塊 66 中，兩個夾

具臂 46 與 64 經過安置於夾具臂 46 與 64 之間之容器，並於前面提到之水平驅動圓柱 44 的向前及向後操作期間夾持該容器。

接著，第 11 圖顯示修正的旋轉式驅動系統 62'，其中，該旋轉式夾具臂之旋轉中心係從 C1 調整至 C2。

舉例來說，該旋轉式驅動系統之旋轉齒輪可以數值 70d 與 70e 呈現，其中，該旋轉齒輪係可流動地耦接於齒輪滑塊 66 中之旋轉軸 72'，而旋轉式夾具臂 46 係耦接於旋轉軸 72'。

因此，因為該旋轉中心係從 C1 調整至 C2，且因此該壓模容器的尺寸可以增加至 $(D1-D2) \times 2$ ，故依據本發明之該轉移裝置即使在該壓模容器的尺寸增加時，仍可很容易的操作，如第 11 圖中所顯示。

在此案例中，當旋轉軸 72' 係從驅動齒輪 70e 並未與旋轉齒輪 70d 結合之位置調整至驅動齒輪 70e 與旋轉齒輪 70d 結合之位置時，包含新驅動齒輪 70e 之旋轉軸 72' 進一步從齒輪滑塊 66 延伸，並且，其中插入有固定銷 72'a 之圓孔 72'b 係形成，以避免該旋轉軸從該齒輪滑塊之越軌 (deviation)，如第 11 圖中所顯示。

而且，以螺栓 (bolt) 將夾具臂 46 組裝或拆卸於其上之旋轉板 71 必須以螺絲 (S) 加以組裝，以致於旋轉板 71 可組裝於旋轉軸 72'。

同時，因為該夾具臂的旋轉路徑於該旋轉中心係從 C1 改變至 C2 時係從 P1 延伸至 P2，因此，必須在水平移動式

構件 20 中安裝垂直支撐座 42'，以便補償該延伸，其中，垂直支撐座 42'之長管係伸長而其高度被調整到預定水平線(level)，如第 12 圖中所顯示。

接著，第 3、13 及 14 圖顯示用以製作壓模容器之設備，包含如第 2 圖中所顯示之已知壓模機器 200 及該壓模容器轉移裝置，例如截至上述為止的依據本發明之工件轉移裝置。

因此，使用本發明之壓模容器轉移裝置 1 來製作壓模容器之操作與壓模機器 200 將會詳細描述於下。

舉例來說，使用依據本發明之工件(壓模容器)轉移裝置 1 來製作壓模容器之操作包含：藉由擠壓器 210 供應熔化前塑生成物“型坯 110”；於該容器之開口定位向下時，將供應至模具單元 220 之左邊及右邊之模具 222 與 224 中的型坯 110 壓模於壓模容器 100b 中；以及最後將該壓模容器轉移至傳輸裝置(V)，其係位於如第 14 圖中所顯示之容器於旋轉該容器(其開口於該容器之壓模藉由使用如上述之該工件轉移裝置完成時係在該容器中安置向上)時排出的位置。

因此，依據本發明之製作壓模容器的操作解決當其開口係位於其頂部之壓模容器 100a 係如第 1 圖中所顯示製作(將型坯形成於其開口係位於其底部之壓模容器 100a 中，如第 2 圖中所顯示)。

接著，廢料係從廢料處理單元 240 移除。其後，為了促進該生成物之幾種後續的程序，該容器係使用該轉移裝

置來加以旋轉，並以該容器之已定位向上之開口排出。結果，如上述，可能自動化一系列製作壓模容器之操作。

也就是說，參考第 3、13 及 14 圖，當壓模機器 200 之載件 230 移動至擠壓器 210 之供應的型坯 110 正下方時，載件 230 之吹氣銷 232 與展開銷 234 係緊緊拉著型坯 110(見第 2 圖)。其後，當模具單元 220 之左邊及右邊之模具 222 與 224(見第 2 圖)互相擠壓時，吹氣銷 232 於吹氣銷 232 匹配於容器 100b 之定位向下之開口時開始吹氣，並操作以於將型坯拉伸到最大時準確地壓模容器，並以吹氣冷卻該容器。

接著，當載件 230 回到初始位置時(例如在廢料夾具單元 250'及該模具單元的模具已開啟之正下方的位置)，廢料夾具單元 250'向下移動去夾持容器廢料並將其開口係定位向下之容器 100b 轉移至廢料處理單元 240。在此案例中，該容器之上/下廢料係移除以作為該廢料處理單元之上/下打孔構件 242 與 244。

而且，當轉移裝置 1 中之水平移動式構件 20 係如第 13 圖中所顯示移動時，左邊的旋轉式夾具單元 60 之夾具臂 64 夾持該第一個容器，並旋轉該容器以致於該容器之開口可定位向上。

接著，當該下一個容器循序地被旋轉式夾具臂 64 及固定夾具臂 46 夾持時，如第 14 圖中所顯示，該容器最後會自動地排出進入第 14 圖之傳輸裝置(V)上，且該容器之開口係定位向上。

如此，該容器可以藉由連續性地壓模壓模機器 200 中之容器，並以依據本發明之轉移裝置 1 中之連續方式來旋轉、轉移與排出該容器製作於自動化程序中，而毋庸手動程序。

<產業利用性>

如上所述，依據本發明之該轉移裝置透過該壓模容器之自動化製作可有助於改善生產力並減少製作費用，因為壓模容器(特別是具有開口之塑膠容器)可於被旋轉至理想的方向以將容器開口向上或向下安置在該壓模容器中時被轉移。

同時，依據本發明之該轉移裝置可應用至具有特定體積與高度之所有類型的工件，也可應用至壓模容器。

本發明已詳細敘述如上。然而，應了解，對於本發明以上詳細敘述及特定範例，雖然表示本發明之較佳實施例，惟僅僅用於例示說明，因為熟習此項技術之人士均可在本發明之精神及範疇內從上述詳細敘述進行各種修改與變化將是明顯的。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為圖示傳統的壓模機器之組構圖。

第 2 圖為圖示另一個傳統的壓模機器之組構圖。

第 3 圖為圖示壓模容器之設備之組構圖，包含依據本發明之一個範例實施例之工作轉移裝置及如第 2 圖所顯示之壓模機器。

第 4 圖為圖示如第 3 圖所顯示之依據本發明之一個範

例實施例之工件轉移裝置之立體圖。

第 5 圖為圖示如第 4 圖所顯示之依據本發明之一個範例實施例之工件轉移裝置之前視圖。

第 6 圖為圖示依據本發明之一個範例實施例之工件轉移裝置之側面組構圖。

第 7 圖為圖示依據本發明之一個範例實施例之工件轉移裝置的升降系統之操作流程圖。

第 8 圖為圖示依據本發明之一個範例實施例之工件轉移裝置的夾具單元之平面圖。

第 9 圖為第 8 圖之前視圖。

第 10 圖為圖示依據本發明之一個範例實施例的工件轉移裝置之旋轉式夾具單元中之旋轉式夾具臂與其操作之操作流程圖。

第 11 圖為圖示如第 8 圖與第 10 圖所顯示之依據本發明之一個修改實施例之旋轉式驅動系統之平面組構圖。

第 12 圖為圖示如第 11 圖所顯示之旋轉式驅動系統中所使用之修改垂直支撐座之示意圖。

第 13 與 14 圖為圖示在用以使用依據本發明之一個範例實施例之工件轉移裝置之設備中製作壓模容器之操作之組構圖。

【主要元件符號說明】

- | | | |
|-----|-----------------|-----------|
| 1 | 工件轉移裝置、壓模容器轉移裝置 | |
| 10 | 基礎板 | 10a 支撐座連桿 |
| 10b | 下基礎板 | |

- 12 壓模容器定位板、定位板
- 12a 開孔 14 固定把柄、固定軸
- 15 支承板 16 導板
- 20 移動式構件、水平移動式構件
- 20a 定位部分 30 移動系統
- 32 軌道構件 34 移動式滑塊
- 36 無棒圓柱 36a 本體、圓柱本體
- 36b 耦接滑塊 36c 移動式臂
- 40 工件夾具單元、工件(壓模容器)夾具單元、壓模容
器夾具單元、夾具單元
- 42、42' 垂直支撐座 44 水平驅動圓柱
- 44a 連桿 46 夾具臂
- 46a 接觸凹槽 48 固定板
- 49 固定軸 50、86 導柱
- 60 旋轉式工件夾具單元、旋轉工件(壓模容器)夾具單
元、旋轉式夾具單元、夾具單元
- 62 旋轉式驅動系統 62' 修正的旋轉式驅動系統
- 64 旋轉式夾具臂、夾具臂、雙結構旋轉式夾具臂
- 64a 接觸凹槽 66 齒輪滑塊
- 66a 凹形齒輪定位部份 67 殼體
- 68 旋轉致動器、致動器
- 68a 齒條 68b 小齒輪、致動器小齒輪
- 69 驅動軸 70a、70b、70c 驅動齒輪
- 70d 旋轉齒輪

70e	新驅動齒輪、驅動齒輪、旋轉齒輪		
71	旋轉板	72、72'	旋轉軸
72'a	固定銷	72'b	圓孔
80	壓模容器升降單元、升降單元		
82	垂直驅動圓柱	82a	連桿
84	壓模容器升降軸、升降軸、軸		
84a	壓模容器背板、背板		
100a、100b	容器、壓模容器		
110	型坯	200	壓模機器
210	擠壓器	212	框架
214	切縫機	220	模具單元
222、224	模具	230	載件、壓模載件
232、252	吹氣銷	234	展開銷
240	廢料處理單元	242	上打孔構件
244	下打孔構件	250	載件
250'	廢料夾具單元	260	容器冷卻單元
262	圓柱	264	吹氣噴嘴
V	轉移運輸裝置、傳輸裝置		

五、中文發明摘要：

本發明設置一種用以旋轉性地轉移工件之工件轉移裝置 (workpiece transfer device)，特別是諸如塑膠容器之壓模容器 (molded container)，以及用於使用該工件轉移裝置來製作壓模容器之設備及方法。該工件轉移裝置包括移動式構件，係設置用以沿著工件之轉移路徑移動；以及工件夾具單元 (workpiece holder unit) 與旋轉式工件夾具單元中之一者或二者，該工件夾具單元被安置於該移動式構件上方以將工件夾持在該等工件夾具單元互相面對之位置，而於夾持該工件時該旋轉式工件夾具單元被旋轉地固定在位於該移動式構件上方之工件夾具單元之一側，且在該等旋轉式工件夾具單元互相面對之位置與該工件夾具單元連接 (link)。另外，用以製作壓模容器之該設備及方法係組構成包含該工件轉移裝置、或使用該工件轉移裝置製作壓模容器。該工件轉移裝置可用於在壓模容器之製作中依據製作程序藉由實現容器之旋轉與轉移來調整容器開口 (inlet) 之位置，因此可透過該容器之自動化製作來改善生產力 (productivity) 與減少製作成本。

六、英文發明摘要：

There are provided a workpiece transfer device for rotationally transferring a workpiece, particularly a molded container such as a plastic container, and an apparatus and method for producing a molded container using the same. The workpiece transfer device includes a movable member provided to move along a transfer path of a workpiece; and one or both of a workpiece holder unit and a rotational workpiece holder unit, the workpiece holder unit being arranged over the movable member to hold a workpiece in a position where the workpiece holder units face each other, and the rotational workpiece holder unit being rotationally mounted in one side of the workpiece holder unit over the movable member while holding the workpiece, and being linked with the workpiece holder unit in a position where the rotational workpiece holder units face each other. In addition, the apparatus and method for producing a molded container are configured to include the workpiece transfer device, or produce a molded container using the workpiece transfer device. The workpiece transfer device may be useful to adjust a position of a container inlet in accordance with the production process in the production of a molded container by realizing the rotation and transfer of a container, and thus improve productivity through automated production of the container, as well as reducing the production cost.

十、申請專利範圍：

1. 一種工件轉移裝置，包括：

移動式構件，設置用以沿著工件之轉移路徑移動；
以及

工件夾具單元與旋轉式工件夾具單元中之一者或二者，該工件夾具單元被安置於該移動式構件上方以將該工件夾持在該等工件夾具單元互相面對之位置，而該旋轉式工件夾具單元在該等旋轉式工件夾具單元互相面對之位置與該工件夾具單元連接、並設置用以於夾持該工件時在位於該移動式構件上方之該工件夾具單元之一側轉動該工作。

2. 如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，其中，該移動式構件包含水平移動板，該水平移動板係設置用以藉由移動系統而水平地移動，該移動系統係連接在安置於該工件之移動路徑上的基礎板上方。

3. 如申請專利範圍第 2 項之工件轉移裝置，其中，用以改變該移動式構件的位置之該移動系統包括：

軌道構件，設置於該基礎板中；

移動式滑塊，係設置用以沿著該軌道構件移動並固定於該水平移動式構件之底部；以及

驅動系統，當與該水平移動式構件連接時係安置於該基礎板上方。

4. 如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，復包括工件升降系統，係設置用以將工件置放於該移動式構件上方並

升降該工件。

5. 如申請專利範圍第 4 項之工件轉移裝置，其中，該工件升降系統包括：

垂直驅動圓柱，係安置於該基礎板之兩側，該基礎板之安裝以使該移動式構件可水平移動；以及

工件升降軸，其兩端部耦接有該垂直驅動圓柱，並延伸地安置於該水平移動式構件上以升降該工件。

6. 如申請專利範圍第 5 項之工件轉移裝置，其中，該工件升降軸係安置於固定地安置在該基礎板上之該工件定位板之開孔部分內側，以及

其中，耦接於該工件升降軸之該垂直驅動圓柱係固定於該垂直固定軸中，該垂直固定軸將該定位板固定在該基礎板之兩側。

7. 如申請專利範圍第 5 項之工件轉移裝置，其中，工件背板復設置在該工件升降軸上方。

8. 如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，其中，該工件夾具單元包括：

固定軸，係安裝於固定在該移動式構件之兩上側之垂直支撐座；

至少一個水平驅動圓柱，係水平地安裝於該固定軸的後部；以及

夾具臂，係耦接於該水平驅動圓柱之前部以夾持該工件。

9. 如申請專利範圍第 8 項之工件轉移裝置，其中，與該水

平驅動圓柱的連桿耦接之固定板係固定於該夾具臂之後部，而穿過該固定軸並由該固定軸所支撐之導柱復設置在該固定板之後部。

10.如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉式工件夾具單元包括：

旋轉式驅動系統，係連接於設置在該移動式構件上方之該夾具單元之一側；以及

旋轉式夾具臂，係連接於該旋轉式驅動系統以同時夾持及轉動工件。

11.如申請專利範圍第 10 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉式驅動系統包括：

齒輪滑塊，係耦接於設置在該夾具單元中之該夾具臂之一側；

旋轉致動器，係安裝於該齒輪滑塊中；以及

旋轉軸，係設置在複數個齒輪中之一者中，該等齒輪係安裝用以於連接至該旋轉致動器時在該齒輪滑塊中互相控制，其中，該旋轉式夾具臂係耦接於該旋轉軸。

12.如申請專利範圍第 11 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉致動器包括氣體驅動之齒條與由該齒條控制之小齒輪，

其中，旋轉地依序組裝於該齒輪滑塊之該等齒輪包括：驅動齒輪，係於固定在該致動器小齒輪之驅動軸中時被安置在該齒輪滑塊之一側；至少一個從動齒輪 (driven gear)，係於結合於該驅動齒輪時被安置於該齒

輪滑塊中；以及旋轉齒輪，係安置於該滑塊中以與最後一個從動齒輪結合，以及

其中，該旋轉軸係耦接於該旋轉齒輪。

13.如申請專利範圍第 12 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉齒輪係以複數個數目呈現，其中，該旋轉軸係可流動地(flowably)耦接於該齒輪滑塊中之該旋轉齒輪，而該旋轉式夾具臂係耦接於該旋轉軸以改變旋轉中心以對應工件之尺寸。

14.如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任何一項之工件轉移裝置，其中，該工件包含壓模容器，該壓模容器係壓模於壓模機器中，而該裝置被包含作為該壓模機器之組件並用於用來製作壓模容器之設備。

15.如申請專利範圍第 14 項之工件轉移裝置，其中，該裝置係安置於該壓模機器中之廢料(scrap)處理單元之一側。

16.一種用於使用工件轉移裝置來製作壓模容器之設備，該設備包括：

擠壓器，用以擠壓未加工材料以供應型坯(parison)；

模具單元，可移動地設置作為在該擠壓器的一側之載件；

廢料夾具單元，用以夾持該壓模容器之廢料且將該容器轉移到該模具單元的一側；以及

工件轉移裝置，如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任何一項所定義者，係安裝於該廢料處理單元之一側

以於旋轉該壓模容器時轉移該壓模容器。

17.如申請專利範圍第 16 項之設備，復包括容器冷卻單元，係設置於該工件轉移裝置之上部分中以藉由將氣體注入通過容器開口來冷卻容器。

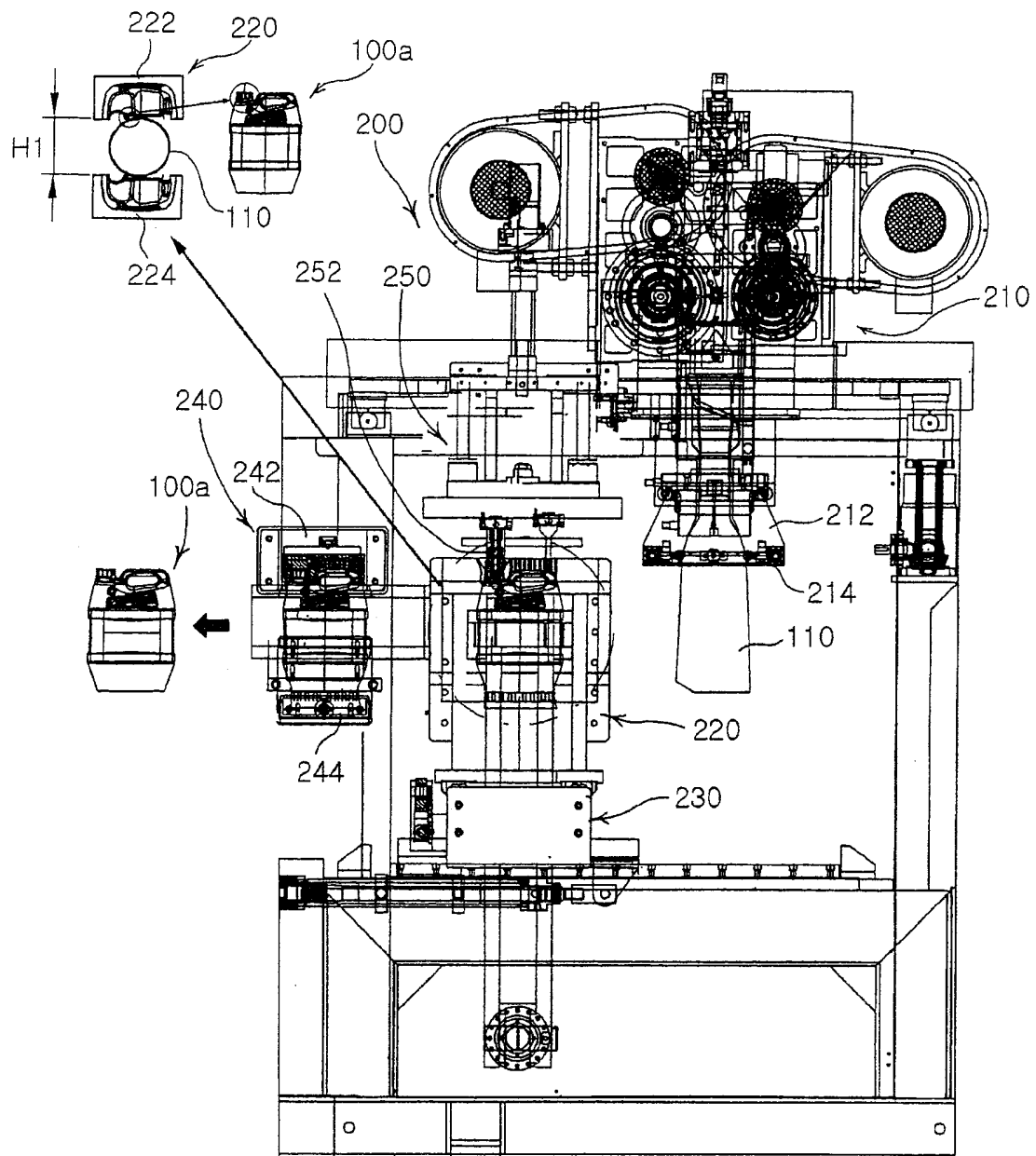
18.一種用於使用工件轉移裝置來製作壓模容器之方法，該方法包括：

供應型坯；

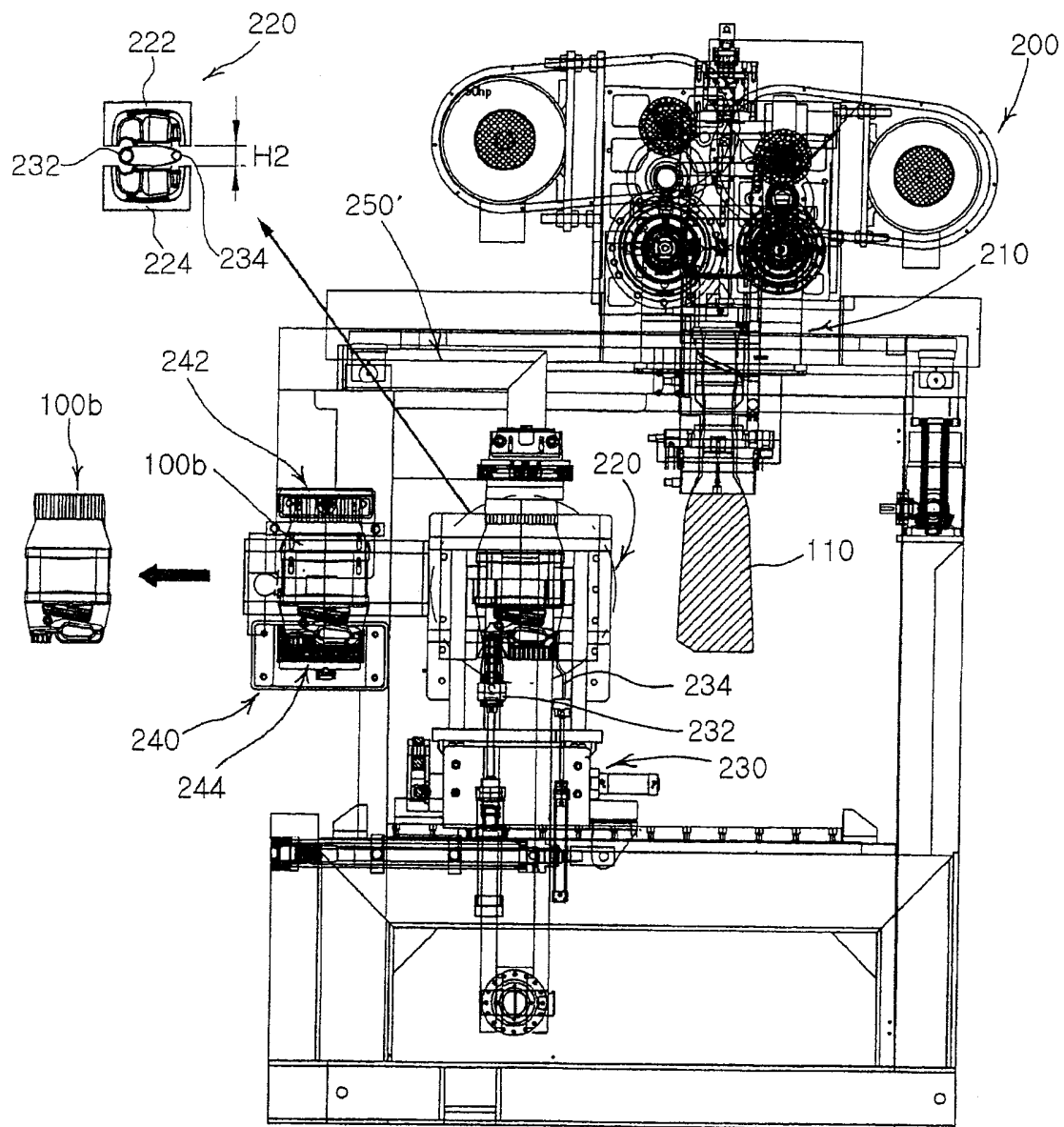
將該型坯在模具中壓模成壓模容器，使得容器開口係安置在該容器之底部；以及

藉由使用如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任何一項所定義之工件轉移裝置旋轉地轉移該壓模容器，使得於該容器之該壓模完成時，該容器開口係向上安置在該容器中，該容器之開口係安置在該容器之底部。

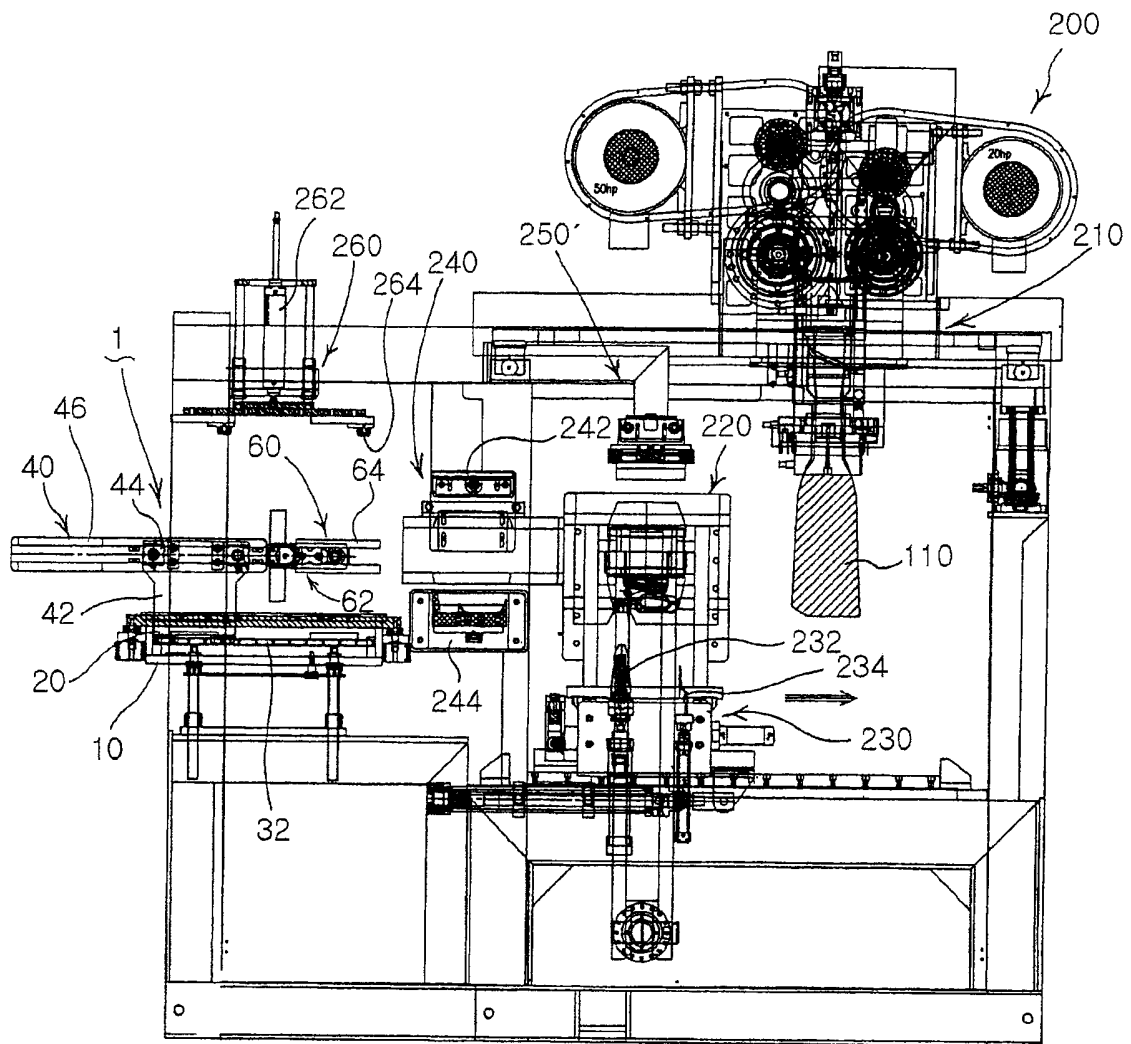
19.如申請專利範圍第 18 項之方法，其中，該容器之該壓模包括：藉由該廢料夾具單元將該壓模容器轉移到該廢料處理單元以移除廢料，以及藉由該工件轉移裝置處理該壓模容器。



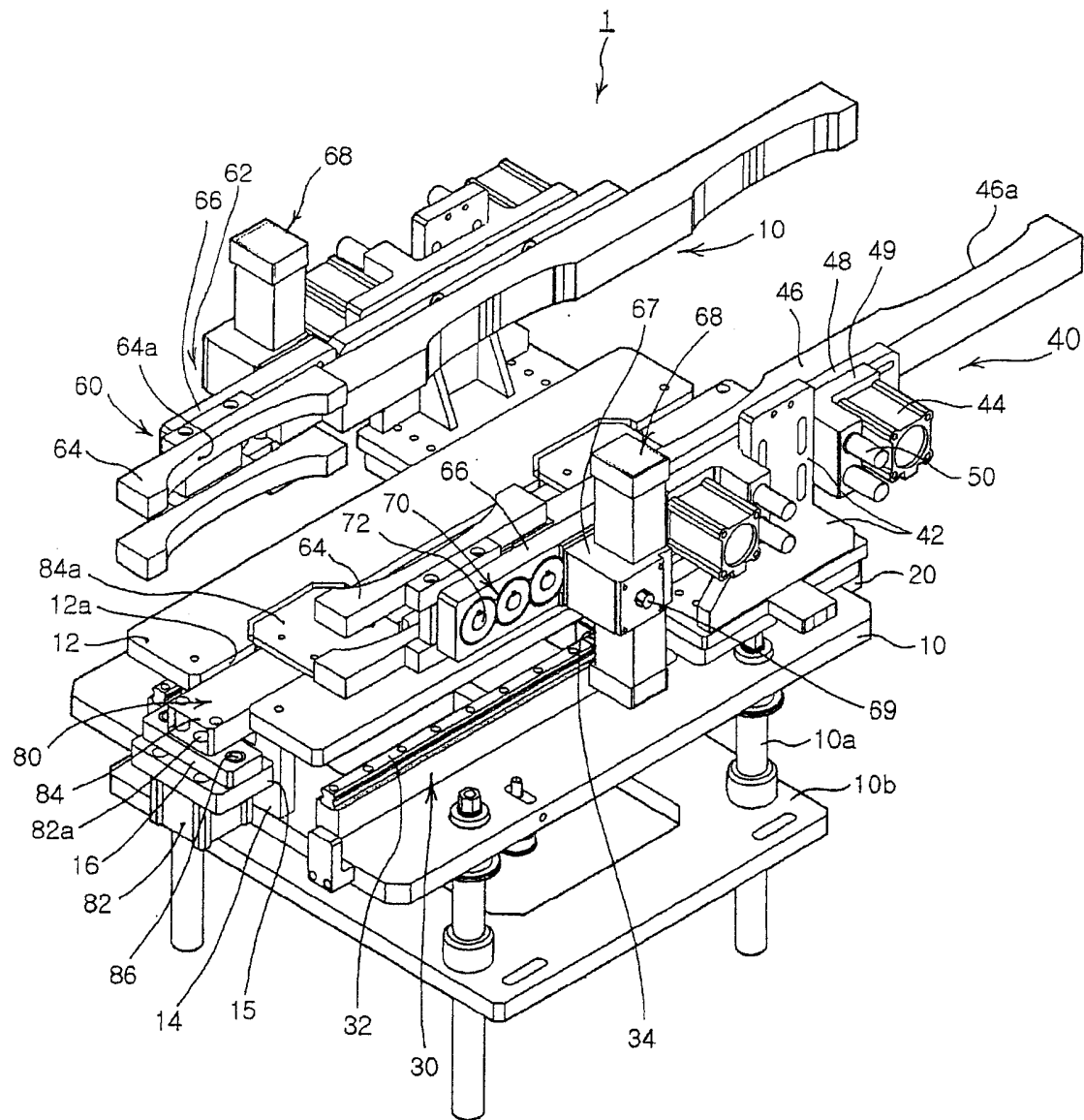
第1圖



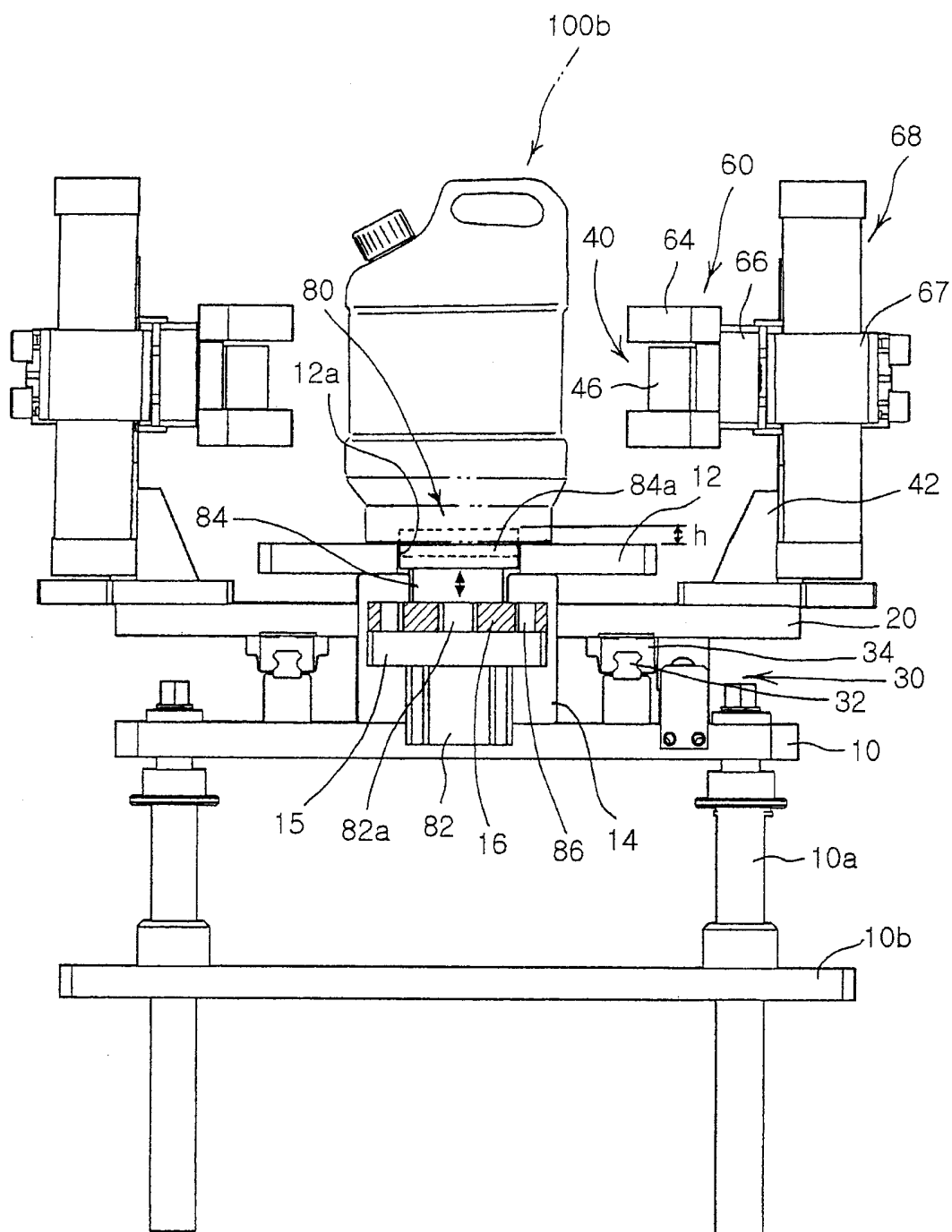
第2圖



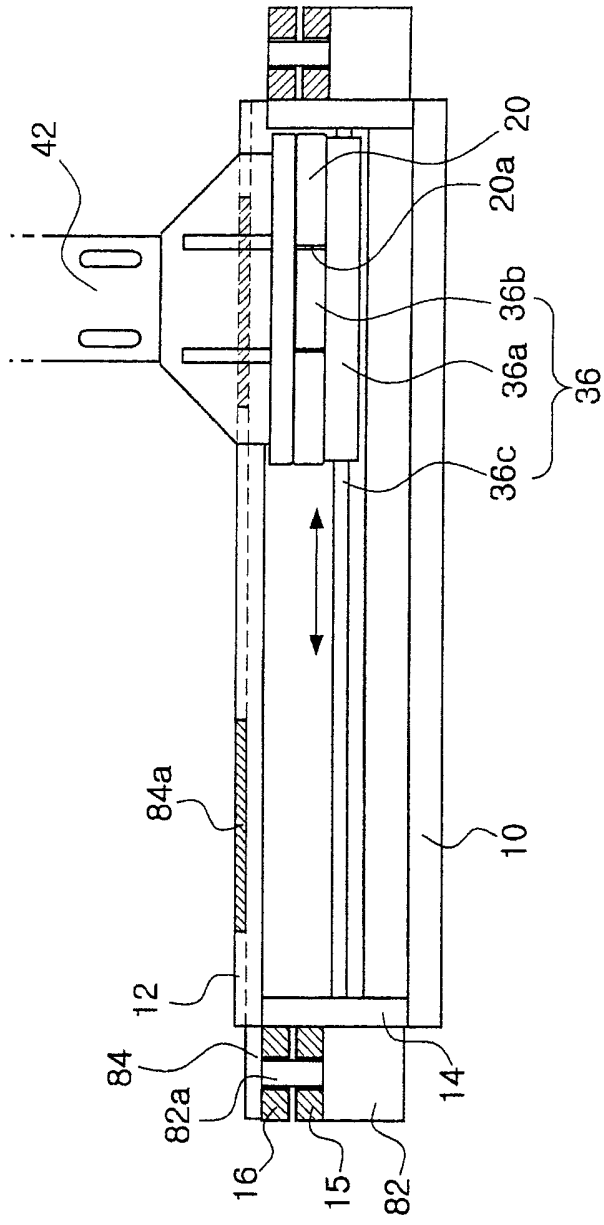
第3圖



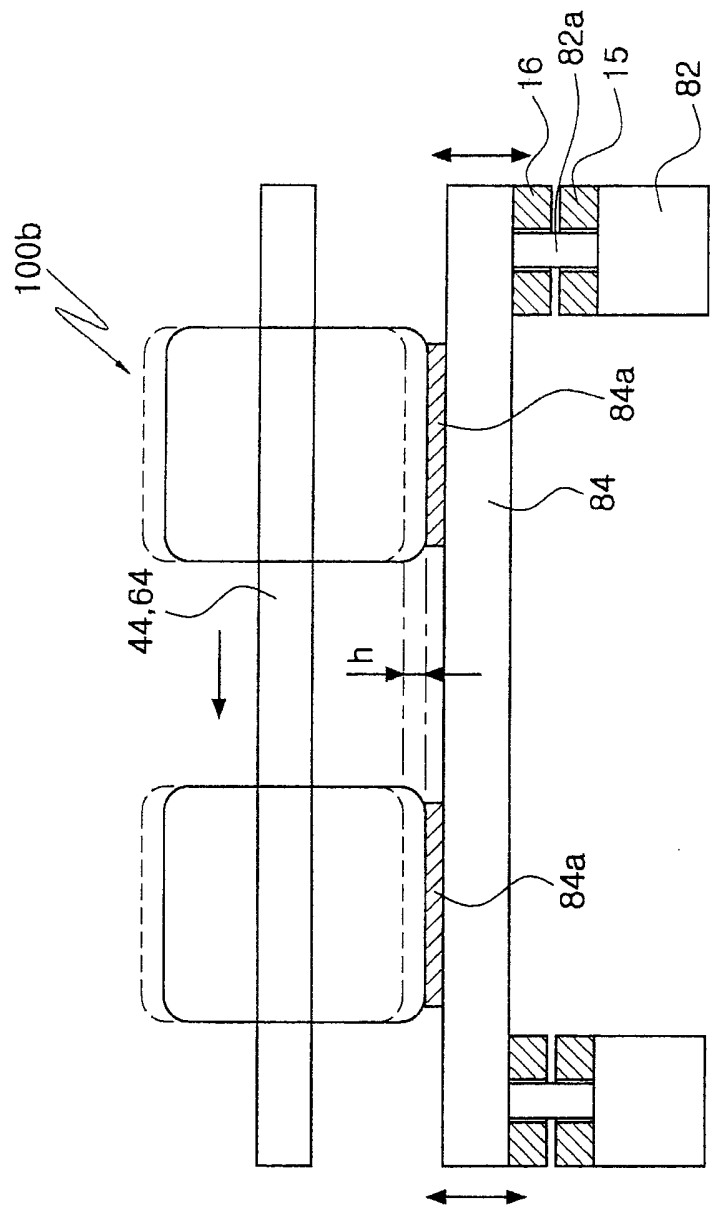
第4圖



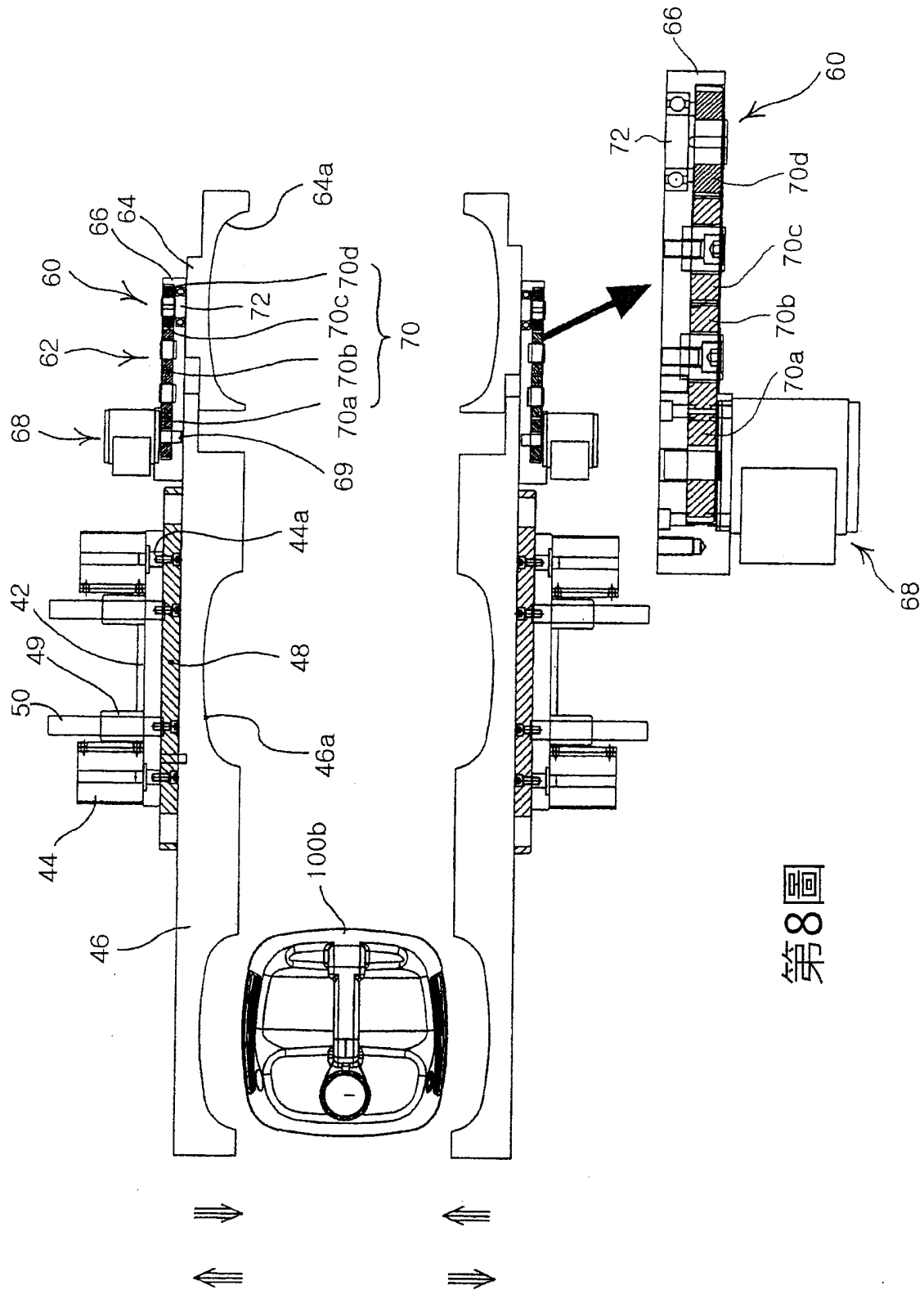
第5圖



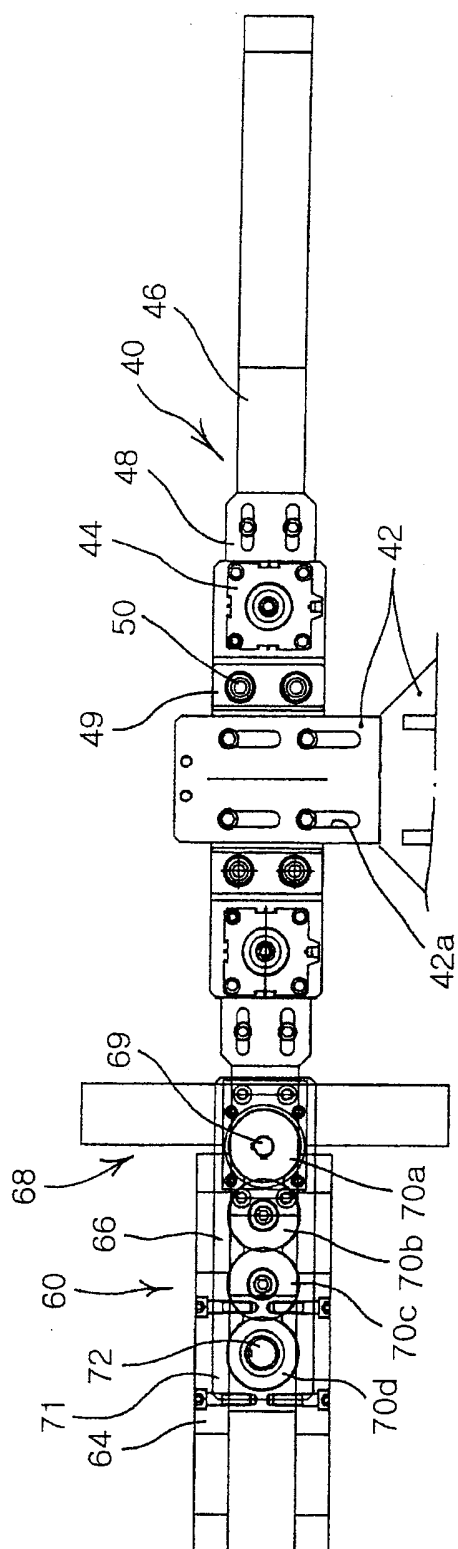
第6圖



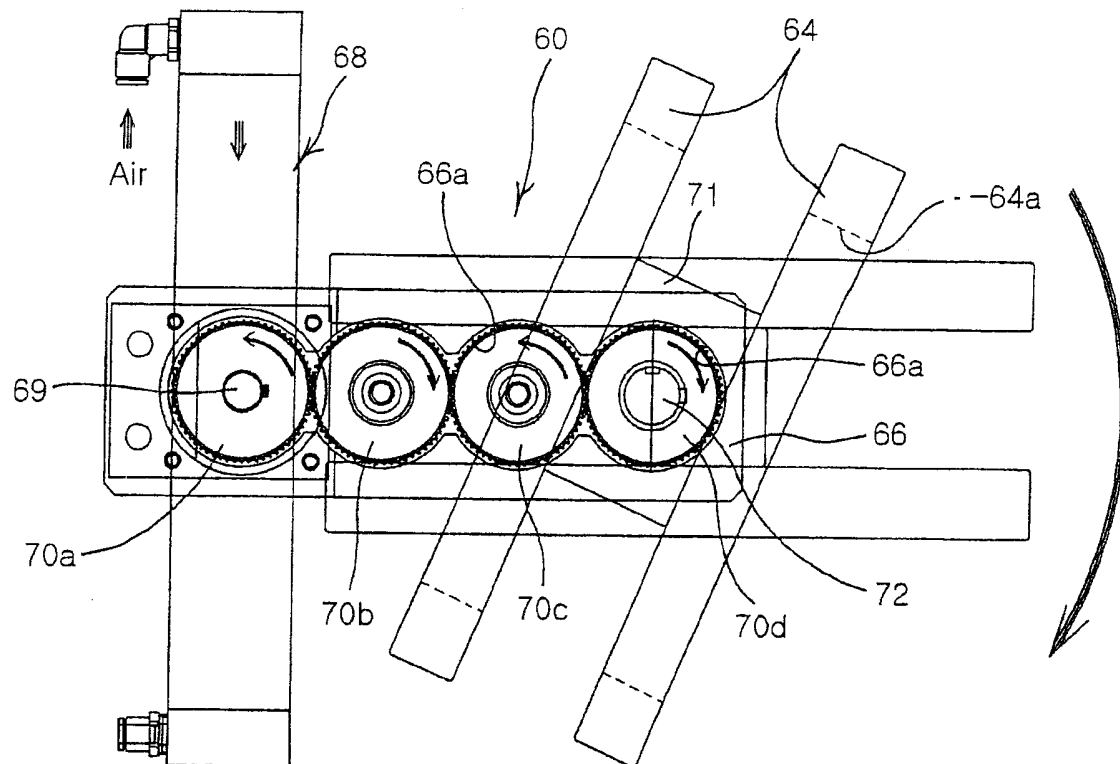
第7圖



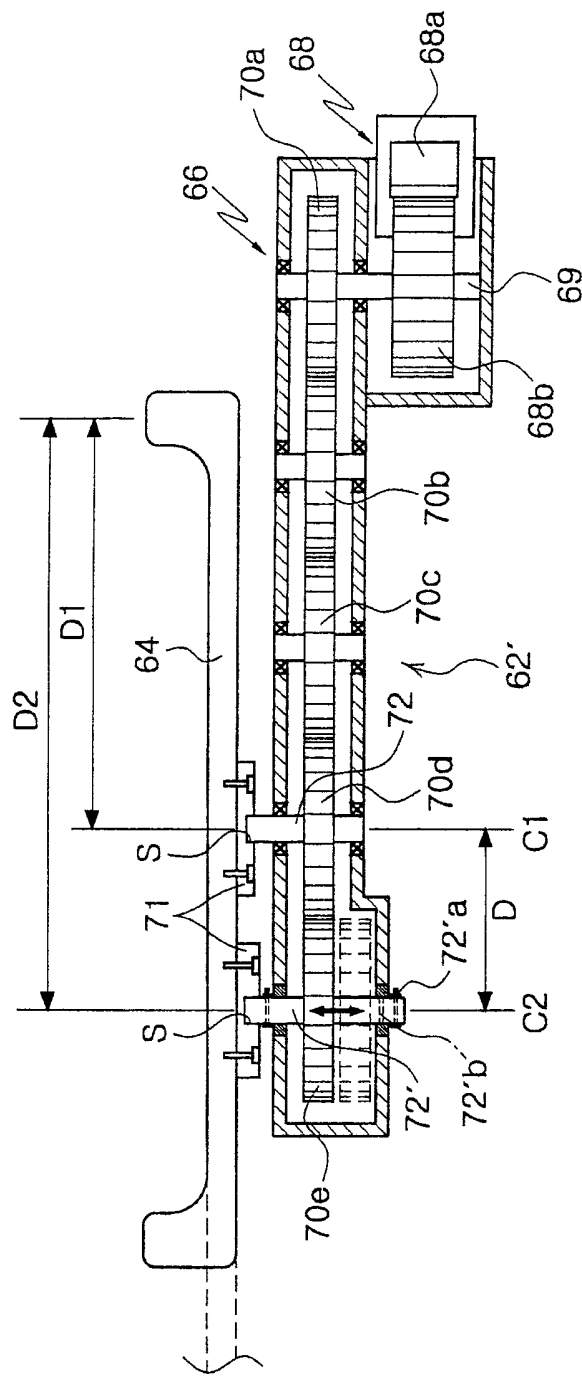
第8圖



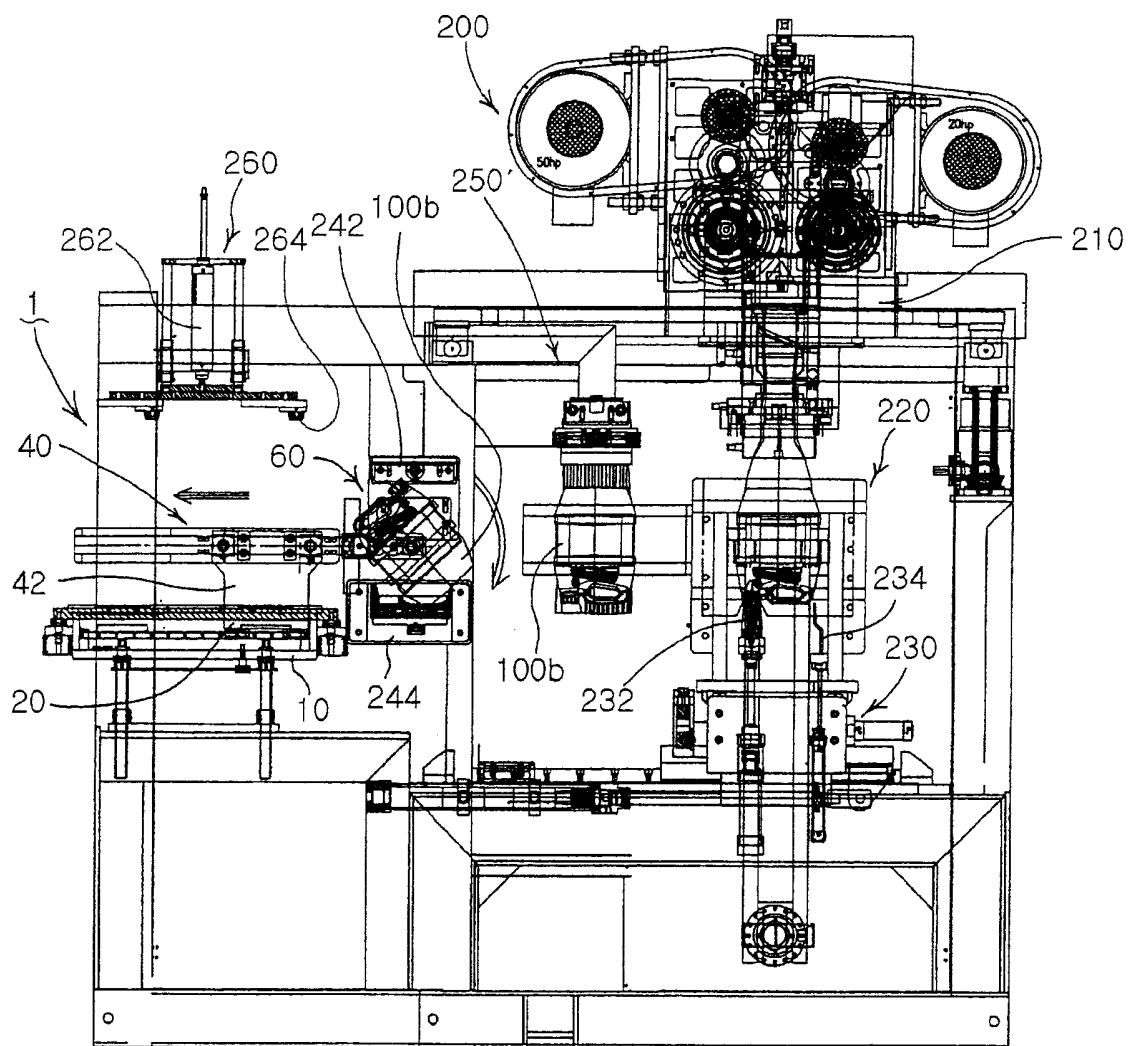
第9圖



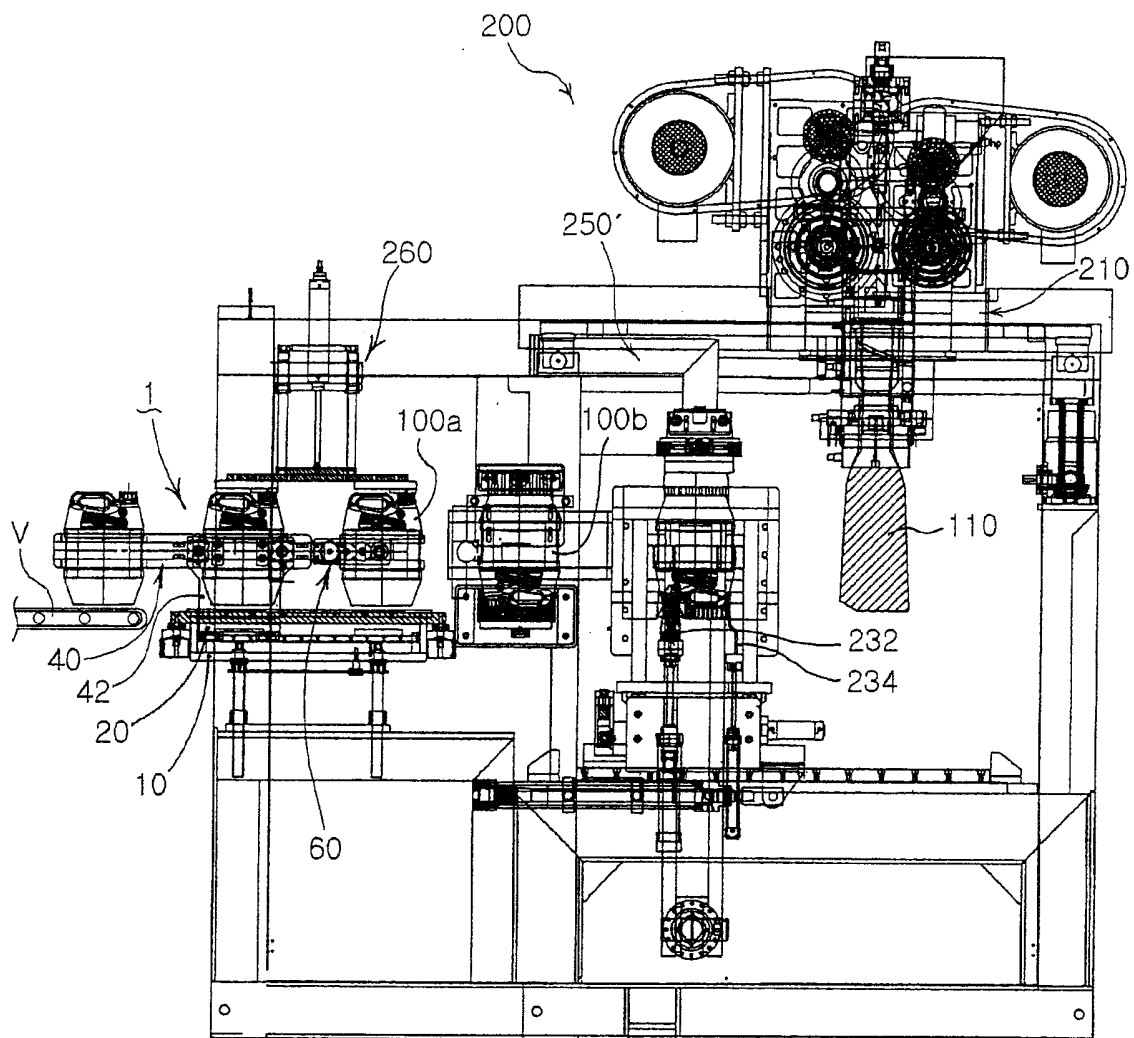
第10圖



第11圖



第13圖



第14圖

七、指定代表圖：

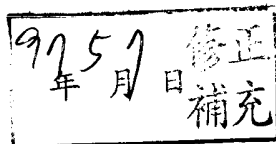
(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	工件轉移裝置	10	基礎板
20	移動式構件	32	軌道構件
40	工件夾具單元	42	垂直支撐座
44	水平驅動圓柱	46	夾具臂
60	旋轉式工件夾具單元		
62	旋轉式驅動系統	64	旋轉式夾具臂
110	型坯	200	壓模機器
210	擠壓器	220	模具單元
230	載件	232	吹氣銷
234	展開銷	240	廢料處理單元
242	上打孔構件	244	下打孔構件
250'	廢料夾具單元	260	容器冷卻單元
262	圓柱	264	吹氣噴嘴

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

本案無代表化學式



十、申請專利範圍：

1. 一種工件轉移裝置，包括：

移動式構件，設置用以沿著工件之轉移路徑移動；
以及

工件夾具單元與旋轉式工件夾具單元中之一者或二者，該工件夾具單元被安置於該移動式構件上方以將該工件夾持在該等工件夾具單元互相面對之位置，而該旋轉式工件夾具單元在該等旋轉式工件夾具單元互相面對之位置與該工件夾具單元連接、並設置用以於夾持該工件時在位於該移動式構件上方之該工件夾具單元之一側旋轉動該工件。

2. 如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，其中，該移動式構件包含水平移動板，該水平移動板係設置用以藉由移動系統而水平地移動，該移動系統係連接在安置於該工件之移動路徑上的基礎板上方。

3. 如申請專利範圍第 2 項之工件轉移裝置，其中，用以改變該移動式構件的位置之該移動系統包括：

軌道構件，設置於該基礎板中；

移動式滑塊，係設置用以沿著該軌道構件移動並固定於該水平移動式構件之底部；以及

驅動系統，當與該水平移動式構件連接時係安置於該基礎板上方。

4. 如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，復包括工件升降系統，係設置用以將工件置放於該移動式構件上方並

升降該工件。

5. 如申請專利範圍第 4 項之工件轉移裝置，其中，該工件升降系統包括：

垂直驅動圓柱，係安置於該基礎板之兩側，該基礎板之安裝以使該移動式構件可水平移動；以及

工件升降軸，其兩端部耦接有該垂直驅動圓柱，並延伸地安置於該水平移動式構件上以升降該工件。

6. 如申請專利範圍第 5 項之工件轉移裝置，其中，該工件升降軸係安置於固定地安置在該基礎板上之該工件定位板之開孔部分內側，以及

其中，耦接於該工件升降軸之該垂直驅動圓柱係固定於該垂直固定軸中，該垂直固定軸將該定位板固定在該基礎板之兩側。

7. 如申請專利範圍第 5 項之工件轉移裝置，其中，工件背板復設置在該工件升降軸上方。

8. 如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，其中，該工件夾具單元包括：

固定軸，係安裝於固定在該移動式構件之兩上側之垂直支撐座；

至少一個水平驅動圓柱，係水平地安裝於該固定軸的後部；以及

夾具臂，係耦接於該水平驅動圓柱之前部以夾持工件。

9. 如申請專利範圍第 8 項之工件轉移裝置，其中，與該水

平驅動圓柱的連桿耦接之固定板係固定於該夾具臂之後部，而穿過該固定軸並由該固定軸所支撐之導柱復設置在該固定板之後部。

10. 如申請專利範圍第 1 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉式工件夾具單元包括：

旋轉式驅動系統，係連接於設置在該移動式構件上方之該夾具單元之一側；以及

旋轉式夾具臂，係連接於該旋轉式驅動系統以同時夾持及轉動工件。

11. 如申請專利範圍第 10 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉式驅動系統包括：

齒輪滑塊，係耦接於設置在該夾具單元中之該夾具臂之一側；

旋轉致動器，係安裝於該齒輪滑塊中；以及

旋轉軸，係設置在複數個齒輪中之一者中，該等齒輪係安裝用以於連接至該旋轉致動器時在該齒輪滑塊中互相控制，其中，該旋轉式夾具臂係耦接於該旋轉軸。

12. 如申請專利範圍第 11 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉致動器包括氣體驅動之齒條與由該齒條控制之小齒輪，

其中，旋轉地依序組裝於該齒輪滑塊之該等齒輪包括：驅動齒輪，係於固定在該致動器小齒輪之驅動軸中時被安置在該齒輪滑塊之一側；至少一個從動齒輪 (driven gear)，係於結合於該驅動齒輪時被安置於該齒

輪滑塊中；以及旋轉齒輪，係安置於該滑塊中以與最後一個從動齒輪結合，以及

其中，該旋轉軸係耦接於該旋轉齒輪。

13.如申請專利範圍第 12 項之工件轉移裝置，其中，該旋轉齒輪係以複數個數目呈現，其中，該旋轉軸係可流動地(flowably)耦接於該齒輪滑塊中之該旋轉齒輪，而該旋轉式夾具臂係耦接於該旋轉軸以改變旋轉中心以對應於工件之尺寸。

14.如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任何一項之工件轉移裝置，其中，該工件包含壓模容器，該壓模容器係壓模於壓模機器中，而該裝置被包含作為該壓模機器之組件並用於用來製作壓模容器之設備。

15.如申請專利範圍第 14 項之工件轉移裝置，其中，該裝置係安置於該壓模機器中之廢料(scrap)處理單元之一側。

16.一種用於使用工件轉移裝置來製作壓模容器之設備，該設備包括：

擠壓器，用以擠壓未加工材料以供應型坯(parison)；

模具單元，可移動地設置作為在該擠壓器的一側之載件；

廢料夾具單元，用以夾持該壓模容器之廢料且將該容器轉移到該模具單元的一側；以及

工件轉移裝置，如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任何一項所定義者，係安裝於該廢料處理單元之一側

以於旋轉該壓模容器時轉移該壓模容器。

17.如申請專利範圍第 16 項之設備，復包括容器冷卻單元，係設置於該工件轉移裝置之上部分中以藉由將氣體注入通過容器開口來冷卻容器。

18.一種用於使用工件轉移裝置來製作壓模容器之方法，該方法包括：

供應型坯；

將該型坯在模具中壓模成壓模容器，使得容器開口係安置在該容器之底部；以及

藉由使用如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任何一項所定義之工件轉移裝置旋轉地轉移該壓模容器，使得於該容器之該壓模完成時，該容器開口係向上安置在該容器中，該容器之開口係安置在該容器之底部。

19.如申請專利範圍第 18 項之方法，其中，該容器之該壓模包括：藉由該廢料夾具單元將該壓模容器轉移到該廢料處理單元以移除廢料，以及藉由該工件轉移裝置處理該壓模容器。