

申請日期	90 年 4 月 20 日
案 號	90109585
類 別	E15B3/00, F04B3/06

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

475037

一、發明 新型名稱	中 文	噴射器
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 松澤廣宣 (2) 尾崎緣郎 (3) 柴田知子
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國愛知縣名古屋市千種區上野三丁目一 番八號先進電氣工業股份有限公司內 (2) 日本國愛知縣名古屋市千種區上野三丁目一 番八號先進電氣工業股份有限公司內 (3) 日本國愛知縣名古屋市千種區上野三丁目一 番八號先進電氣工業股份有限公司內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 先進電氣工業股份有限公司 アドバンス電氣工業株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國愛知縣名古屋市千種區上野三丁目一 番八號
	代 表 人 姓 名	(1) 飛田登

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區）

申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

日本

2000 年 5 月 1 日

2000-132305

☒有主張優先權

日本

2001 年 3 月 15 日

2001-74509

☒有主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

(發明所屬之技術領域)

本發明係關於一種噴射器。

(習知之技術)

在例如半導體之製造生產線等之各種裝置，組裝有用於壓送藥液或超純水等流體的噴射器。作為習知之此種噴射器，眾知有具備：為了被壓送流體之流入口及流出口，及兩個室，及形成有分別連通上述各室與流入口之兩個流入部，及分別連通上述各室與流出口之兩個流出部的器殼體，及配設於上述各室內之膜片部設於兩端的預壓機構體；藉由在上述室內供應氣體等之作動氣體使得上述預壓機構能往復移動，由此從上述流出口能排出室內被壓送流體之構成者。

然而，在上述習知構造之噴射器，當往復移動上述預壓機構體之際，尤其是在進行往復移動上述預壓機構體之作動流體之供應切換之際，在各室內之壓力急激地變化的缺點問題，又起因於該急激之壓力變化，產生縮短預壓機構體等之構成零件之耐用年數之各種缺點。

又，在上述習知構造中，由於往復移動上述預壓機構體之作動流體之供應切換，係利用內藏於器殼體之終端檢測用開關或感測器在預壓機構體之終端（衝程終端）被檢測之時刻所進行，或是在到達上述預壓機構體之終端時利用作動流體所供應之室內壓會上昇而機械性地進行該切換

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

本

訂

結

五、發明說明 (2)

，因此，預壓機構體反轉時之流出口的被壓送流體之吐出壓力係幾乎近似於 0，有排出壓力會大脈動之缺點問題。又，由於如上述地進行往復移動預壓機構體之作動流體之供應切換，因此來自該噴射器之排出流量係無法容易地變更。又，如上述地脈動大時，則例如在半導體製造生產線中壓送流體使用噴射器之情形，上述流體飛散而污染流體（在此時為液體）會再附著於半導體晶圓，或是在蝕刻比率上產生不均勻等，有影響到半導體成品之不良率之虞。

又，在如上述地進行往復移動預壓機構體之作動流體之供應切換之情形，在到達預壓機構體之終端時，則預壓機構體之膜片部會強烈急激地接觸於室內壁，此乃成為縮短預壓機構體之耐用年數之原因。

又，在上述習知構造中，停止該噴射器之作動時，亦即，在停止作動流體之供應或排出動作時，預壓機構體之中心位置從該預壓機構體之最長往復移動範圍（平常作動時之往復移動範圍）之中間位置偏離時，在該噴射器之再作動後，該預壓機構體之往復移動之中心偏心至任一方之室側，往復移動範圍對於平常作動時之往復移動範圍有變化之狀態下，預壓機構體成為往復移動。所以，在停止該噴射器之作動前後使得排出流量（排出壓力）會變化。又在一般，來自兩個室之排出流量係設成相同，惟如上述地在再作動後，預壓機構體之往復移動之中心有偏離之情形，則在來自兩個室之排出流量（排出壓力）產生偏差。

此外，在上述習知構造中，也有產生須多數分割上述

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

結

五、發明說明 (3)

器殼體，或是器殼體之體積變極大而也有導致該噴射器成爲大型之問題。

(發明欲解決之課題)

本發明係鑑於上述事項而創作者，其目的係在於提供一種以簡單之構造，可緩和預壓機構體往復移動時之各室內之壓力變化，成爲可延長膜片部之構成零件之壽命，而且可得到脈動小又安定之排出流量，同時可以容易地變更該排出流量，又在停止作動前後可以得到相同之無偏差之排出流量，並可實現小型化的噴射器。

(解決課題所用之手段)

亦即，在申請專利範圍第1項之發明中，一種噴射器1，其特徵爲：在器殼體B內具備：被壓送流體F之第一外側流入部13，及被壓送流體之第一外側流出部14，及與上述第1外側流入部連通之連接流入部21，及與上述第1外側流出部連通之連接流出部22，及與上述連接流入部連通之第二外側流入部31，及與上述連接流出部連通之第二外側流出部32，及具有與上述第一外側流入部連通之第一吸入部41及與上述第一外側流出部連通之第一排出部42的第一室40，及具有與上述第二外側流入部連通之第二吸入部51及與上述第二外側流出部連通之第二排出部52的第二室50，及使得被壓送流體朝該第一吸入部方向流動般地介裝於上述第一外側流入部與上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

述第一吸入部之間的第一吸入用止回閥 6 1，及使得被壓送流體朝該第一外側流出部方向流動般地介裝於上述第一排出部與上述第一外側流出部之間的第一排出用止回閥

6 6，及使得被壓送流體朝該第二吸入部方向流動般地介裝於上述第二外側流入部與上述第二吸入部之間的第二吸入用止回閥 7 1，及使得被壓送流體朝該第二外側流出部方向流動般地介裝於上述第二排出部與上述第二外側流出部之間的第二排出用止回閥 7 6，及外周部被固定於上述第一室內壁 4 0 a 之第一預壓用膜片部 8 1 與外周部被固定於上述第二室內壁 5 0 a 之第二預壓用膜片部 8 2 藉由連結部 8 3 一體動自如地配置的預壓機構體 8 0，及朝上述第一室或第二室之至少一方開口並朝第一室或第二室之至少一方流出入往復移動上述預壓機構體之作動流體 A 之作動流體流出入部 9 0，及設於上述第一室內壁之外側壁面 4 0 b 且與上述第一預壓用膜片部外面接觸時，朝第二預壓用膜片部方向推壓該第一預壓用膜片部之第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，及經常朝第二預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第一蓄勢彈壓用膜片部之第一蓄勢彈壓機構，及設於上述第二室內壁之外側壁面 5 0 b 且與上述第二預壓用膜片部外面接觸時，朝第二預壓用膜片部方向推壓該第二預壓用膜片部之第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0，及經常朝第一預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第二蓄勢彈壓用膜片部之第二蓄勢彈壓機構。

申請專利範圍第 2 項之發明係在申請專利範圍第 1 項

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

中，第一蓄勢彈壓機構係由：一面接觸於上述第一蓄勢彈壓用膜片部一面往復移動般地配設在形成於第一蓄勢彈壓用膜片部之外側之第一收容空間 1 0 5 內的第一活塞部

1 1 0，及經常朝第二預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第一活塞部之第一彈簧 1 1 5 所構成；而且第二蓄勢彈壓機構係由：一面接觸於上述第二蓄勢彈壓用膜片部一面往復移動般地配設在形成於第二蓄勢彈壓用膜片部之外側之第二收容空間 1 2 5 內的第二活塞部 1 3 0，及經常朝第一預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第二活塞部之第二彈簧 1 3 5 所構成的噴射器。

申請專利範圍第 3 項之發明係在申請專利範圍第 1 項中，往復移動預壓機構體之作動流體對於第一室或第二室之供應及來自該室之作動流體之排出，構成利用外部之切換機構以所定之切換周期進行切換，而且可任意地變更上述切換周期的噴射器。

申請專利範圍第 4 項之發明係在申請專利範圍第 1 項中，在停止流體之供應或排出動作時，利用第一蓄勢彈壓機構與第二蓄勢彈壓機構之協動，使得預壓機構體之中心位置位於該預壓機構體之最長往復移動範圍之中間位置或與其近旁一致之位置的噴射器。

申請專利範圍第 5 項之發明係在申請專利範圍第 1 項中，具備連通於第一外側流入部之第一流入口 1 1，及連通於第一外側流出部之第一流出口 1 2，及連通於第二外側流入部之第二流入口 3 3，及連通於第二外側流出部之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

第二流出口 3 4，在使用時關閉第一流入口與第二流入口中之任一方，同時關閉第一流出口與第三流出口中之任一方的噴射器。

申請專利範圍第 6 項之發明係在申請專利範圍第 1 項中，包含第一外側流入部及第二吸入用止回閥之第一吸入用止回閥塊體 6 0，及包含第一外側流出部及第一排出用止回閥之第一排出用止回閥塊體 6 5，及包含第二外側流入部及第二吸入用止回閥之第二吸入用止回閥塊體 7 0，及包含第二外側流出部及第二排出用止回閥之第二排出用止回閥塊體 7 5 分別組裝於器殼體內的噴射器。

申請專利範圍第 7 項之發明係在申請專利範圍第 1 項中，僅在第一室或第二室之一方流出入能往復移動預壓機構體之作動流體，且在作動流體未流出入之室內壁與配設於該室內之預壓用膜片部內面之間配設彈簧 1 4 0 的噴射器。

申請專利範圍第 8 項之發明係在申請專利範圍第 1 項中，用以收容第一蓄勢彈壓機構而從外側塞住形成於第一蓄勢彈壓用膜片部之外側之第一收容空間的第一蓋部 1 1 6，及用以收容第二蓄勢彈壓機構而從外側塞住形成於第二蓄勢彈壓用膜片部之外側之第二收容空間的第二蓋部 1 3 6，利用透明或半透明體所形成的噴射器。

申請專利範圍第 9 項之發明係在申請專利範圍第 1 項中，具備連通於第一外側流入部之第一流入口，及連通於第一外側流出部之第一流出口，及連通於第二外側流入部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

之第二流入口，及連通於第二外側流出部之第二流出口；設有檢測混入從上述第一流出口或第二流出口所流出之流體內之作動流體之作動流體混入檢測機構 2 1 0 的噴射器。

申請專利範圍第 1 0 項之發明係在申請專利範圍第 9 項中，設有檢測從第一流入口或第二流入口所流入之流體特性的流入流體特性檢測機構 2 1 1 的噴射器。

申請專利範圍第 1 1 項之發明係在申請專利範圍第 2 項中，在器殼體形成有朝器殼體外排出第一蓄勢彈壓用膜片部與第一活塞部間之空氣的第一通氣孔 1 0 6，及朝器殼體外排出第二蓄勢彈壓用膜片部與第二活塞部間之空氣的第二通氣孔 1 2 6，而且設有檢測有無來自上述第一通氣孔及第二通氣孔之被壓送流體之漏出的漏出檢測機構 2 3 0，2 3 1 的噴射器。

(發明之實施形態)

以下依照所附圖式詳述本發明。

第 1 圖係表示關閉本發明之一實施例的噴射器之第二流入口及第二流出口時來自第一室之流體排出狀態的縱剖視圖；第 2 圖係表示來自相同噴射器之第二室之流體排出狀態的縱剖視圖；第 3 圖係表示相同噴射器之作動停止狀態的縱剖視圖；第 4 圖係表示使用於相同實施例之噴射器之止回閥的立體圖；第 5 圖係表示關閉相同實施例的噴射器之第二流入口及第一流出口時來自第一室之流體排出狀

五、發明說明 (8)

態的縱剖視圖；第 6 圖係表示來自相同噴射器之第二室之流體排出狀態的縱剖視圖；第 7 圖係表示用以說明本發明之噴射器之效果的圖表圖；第 8 圖係表示本發明之噴射器之一使用例的概略圖；第 9 圖係表示相同之其他使用例的概略圖；第 10 圖係表示用以說明第 9 圖之使用例之效果的圖表圖；第 11 圖係表示相同之另一使用例的概略圖；第 12 圖係表示其他實施例之噴射器的縱剖視圖；第 13 圖係表示另一實施例之噴射器的縱剖視圖；第 14 圖係表示又一實施例之噴射器的縱剖視圖；第 15 圖係放大表示第 14 圖之記號 1, 2 的放大剖視圖；第 16 圖係表示第 14 圖之噴射器之作動流體混入檢測機構及流入流體特性檢測機構附近的剖視圖；第 17 圖係表示在第 14 圖之噴射器設置漏出檢測機構時的概略圖。

表示於第 1 圖至第 3 圖之噴射器 1 係有關於本發明之一實施例者；在器殼體 B 內具備：第一外側流入部 13，第一外側流出部 14，連接流入部 21，連接流出部 22，第二外側流入部 31，第二外側流出部 32，第一室 40，第二室 50，第一吸入用止回閥 61，第一排出用止回閥 66，第二吸入用止回閥 71，第二排出用止回閥 76，預壓機構體 80，作動流體流出入部 90，第一蓄勢彈壓用膜片部 100，第一蓄勢彈壓機構 110，115，第二蓄勢彈壓用膜片部 120，第二蓄勢彈壓機構 130，135 所構成。又，實施例之器殼體 B 係一體組裝著第一外側塊體 10 與中間塊體 20 及第二外側塊體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (9)

30 者所構成。本實施例之噴射器 I 係爲了壓送供應藥液或超純水等流體而被組裝在半導體之製造生產線等之各種裝置。以下，詳述各部構件。

第一外側塊體 10 係在其一側設有用以將被壓送流體 F 流入器 B 內之第一流入口 11 及與該第一流入口 11 連通之第一外側流入部 13，而且在另一側設有用以將被壓送流體 F 流出至器殼體 B 外之第一流出口 12 及與該第一流出口 12 連通之第一外側流出部 14。在該實施例中，該第一外側塊體 10，係由氟樹脂等耐蝕性及耐藥品性高之樹脂所形成。

中間塊體 20 係配置在上述第一外側塊體 10 之內側，具有與上述第一外側流入部 13 連通之連接流入部 21 及與上述第一外側流出部 14 連通之連接流出部 22。在該實施例中，該中間塊體 20（除了上述連接流入部 21 及連接流出部 22 以外），係下述之預壓機構體 80 之作動狀態可從外部視認般地，由透明氯化乙烯樹脂所構成之透明體或是半透明體所形成。又，在該實施例中，上述連接流入部 21 及連接流出部 22，係由被埋設在中間塊體 20 內之管構件 P1，P2 所構成。又，上述管構件 P1，P2 係考慮到與被壓送流體 F 接觸，由氟樹脂等之耐蝕性及耐藥品性高之樹脂所形成較理想。在圖示之例子中，O 形環等封閉構件 01 設在上述管構件 P1，P2 與上述第一外側塊體 10 間俾提高封閉性。

第二外側塊體 30 係配設在與上述中間塊體 20 之上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

結

五、發明說明 (10)

述第一外側塊體 1 0 相反側之外側者，在一側設有與上述中間塊體 2 0 之連接流入部 2 1 連通之第二外側流入口

3 1，及連通於該第二外側流入口 3 1 而用以將該被壓送流體 F 流入器殼體 B 內之第二流入口 3 3，而且在另一側設有與上述中間塊體 2 0 之連接流出部 2 2 連通之第二外側流出部 3 2，及連通於該第二外側流出部 3 2 而用以將該被壓送流體 F 流出至器殼體 B 外之第二流出口 3 4。

在該實施例中，該第二外側塊體 3 0 係由氟樹脂等之耐蝕性及耐藥品性高之樹脂所形成。在圖示之例子中，O 形環等封閉構件 0 1 設在第二外側塊體 3 0 與上述管構件 P 1，P 2 間俾提高封閉性。

構成上述器殼體 B 之第一外側塊體 1 0，中間塊體 2 0，第二外側塊體 3 0 係利用適當機構一體地被阻裝。在該實施例中，一體地組裝有上述一外側塊體 1 0 與中間塊體 2 0 及第二外側塊體 3 0 之器殼體 B 之整體外形狀係成為方形，該噴射器 I 係配置性極優異者。

第一室 4 0 係藉由上述第一外側塊體 1 0 與中間塊體 2 0 所形成。該第一室 4 0 係具有與上述第一外側流入部 1 3 連通之第一吸入部 4 1，及與上述第一外側流出部 1 4 連通之第一排出部 4 2。在上述第一外側流入部 1 3 與第一吸入部 4 1 之間設有使得被壓送流體 F 朝該第一吸入部 4 1 方向流動般地所構成之第一吸入用止回閥 6 1，而且在上述第一外側流出部 1 4 與第一排出部 4 2 之間設有使得被壓送流體 F 朝上述第一外側流出部 1 4 方向流動

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

般地所構成之第一排出用止回閥 6 6 。

第二室 5 0 係藉由上述中間塊體 2 0 與第二外側塊體 3 0 所形成。該第二室 5 0 係具有與上述第二外側流入部 3 1 連通之第一吸入部 5 1，及與上述第二外側流出部 3 2 連通之第二排出部 5 2。在上述第二外側流入部 3 1 與第二吸入部 5 1 之間設有使得被壓送流體 F 朝該第二吸入部 5 1 方向流動般地所構成之第二吸入用止回閥 7 1，而且在上述第二外側流出部 3 2 與第二排出部 5 2 之間設有使得被壓送流體 F 朝上述第二外側流出部 3 2 方向流動般地所構成之第二排出用止回閥 7 6。

在實施例中，如規定在申請專利範圍第 6 項之發明，包含上述第一外側流入部 1 3 及第一吸入用止回閥 6 1 之第一吸入用止回閥塊體 6 0，及包含上述第一外側流出部 1 4 及第一排出用止回閥 6 6 之第一排出用止回閥塊體 6 5 分別組裝於器殼體 B 之第一外側塊體 1 0 內作為另一構件，而且包含上述第二外側流入部 3 1 及第二吸入用止回閥 7 1 之第二吸入用止回閥塊體 7 0，及包含上述第二外側流出部 3 2 及第二排出用止回閥 7 6 之第二排出用止回閥塊體 7 5 分別組裝於器殼體 B 之第二外側塊體 3 0 內作為另一構件。構成如此，可減小整體噴射器之體積，可以實現噴射器本體之小型化。

又，在該實施例中，上述各止回閥塊體 6 0，6 5，7 0，7 5 之第一外側流入部 1 3，第一外側流出部 1 4，第二外側流入部 3 1，第二外側流出部 3 2 係大約直角

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

地折彎形成。構成如此，如圖示地，上述各止回閥 6 1，6 6，7 1，7 6 之移動軸與上述流入口 1 1，3 3 及流出口 1 2，3 4 之開口軸形成正交，即使須變換被壓送流體 F 之流動方向時等，在各止回閥塊體 6 0，6 5，7 0，7 5 內也可變換被壓送流體 F 之流動方向，而可以更減小整體噴射器 I 之體積。又，上述各止回閥塊體 6 0，6 5，7 0，7 5 係由氟樹脂等之耐蝕性及耐藥品性高之樹脂所形成。圖示之記號 0 2 係設於上述各止回閥塊體 6 0，6 5，7 0，7 5 與上述一外側塊體 1 0，中間塊體 2 0，第二外側塊體 3 0 間的 O 形環等之封閉構件。

再者，在該實施例中，上述各止回閥 6 1，6 6，7 1，7 6 係由第 4 圖更容易地瞭解，由圓柱體或方柱體（在圖示為圓柱體）所構成，使用者在其一側端面 E 放射狀地形成有複數流體流通路 E 1。當然，作為該各止回閥，並不被限定於此者。

預壓機構體 8 0 係配設於上述第一室 4 0 內之第一預壓用膜片部 8 1，及配設於上述第二室 5 0 內之第二預壓用膜片部 8 2，藉由貫通上述中間塊體 2 0 之連結部 8 3 一體移動自如地被連結，而被配置於上述器殼體 B 內。實施例之預壓機構體 8 0 係分別螺定結合有上述各部 8 1，8 2，8 3。當然並不被限定於此者，一體地形成有上述第一預壓用膜片部 8 1 與連結部 8 3，而在上述連結部 8 3 螺定固定有第二預壓用膜片部 8 2 也可以，或是一體地形成有上述第二預壓用膜片部 8 2 與連結部 8 3，而在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

上述連結部 8 3 螺定固定有第一預壓用膜片部 8 1 也可以。又，該實施例之預壓機構體 8 0 係與上述各塊體同樣地，由氟樹脂等之耐蝕性及耐藥品性高之樹脂所形成。

上述第一預壓用膜片部 8 1 係具有膜片面之薄壁可動部 8 1 a，及其外周側之外周部 8 1 b，上述外周部 8 1 b 被固定在上述第一室 4 0 之內壁 4 0 a。又，上述第二預壓用膜片部 8 2 係具有膜片面之薄壁可動部 8 2 a，及其外周側之外周部 8 2 b，上述外周部 8 2 b 被固定在上述第二室 5 0 之內壁 5 0 a。在該實施例中，如圖示，上述第一預壓用膜片部 8 1 之外周部 8 1 b 係被夾裝並被固定在上述第一外側塊體 1 0 與中間塊體 2 0 間，另一方面，上述第二預壓用膜片部 8 2 之外周部 8 2 b 係被夾裝並被固定在上述中間塊體 2 0 與第二外側塊體 3 0 間。圖示之記號 0 3 係設在上述各預壓用膜片部 8 1，8 2 之外周部 8 1 b，8 2 b 與中間塊體 2 0 間的 O 形環等之封閉構件，0 4 係設在上述連結部 8 3 與中間塊體 2 0 間的 O 形環等之封閉構件。又在圖示中，上述各預壓用膜片部 8 1，8 2 之可動部 8 1 a，8 2 a 之斷面形狀係形成大約直線狀，惟並被限定於此，該可動部之斷面形狀係作成波形狀也可以。

作動流體流出入部 9 0 係形成在上述中間塊體 2 0 內，而開口於上述第一室 4 0 或第二室 5 0 之至少一方，將往復移動上述預壓機構體 8 0 之作動流體，例如將加壓或減壓上述各預壓用膜片部 8 1，8 2 之調壓氣體 A 等，流

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

出入在上述兩室 4 0 , 5 0 之任一方之內壁 4 0 a 或 5 0 a 與配設於該室 4 0 , 5 0 內之預壓用膜片部 8 1 或 8 2 之內面 8 1 c 或 8 2 c 之間的部分。在上述作動流體流出入部 9 0 , 成為連接有器殼體 B 外之空氣壓縮機等之作動流體供應裝置。

在實施例中, 該作動流體流出入部 9 0 係從中間塊體 2 0 開口於第一室 4 0 , 並在第一室 4 0 之內壁 4 0 a 與第一預壓用膜片部 8 1 之內面 8 1 c 間流出入上述被壓送流體 A 的第一作動流體流出入部 9 1 , 及從中間塊體 2 0 開口於第二室 5 0 , 並在第二室 5 0 之內壁 5 0 a 與第二預壓用膜片部 8 2 之內面 8 2 c 間流出入上述作動流體 A 的第二作動流體流出入部 9 2 所構成; 形成在兩室 4 0 , 5 0 內藉交互地供應上述作動流體 A , 使得預壓機構體 8 0 實施往復移動。在作動流體 A 經由上述第一作動流體流出入部 9 1 或第二作動流體流出入部 9 2 供應於一方之室時, 從另一方之室填充於該室內之作動流體 A , 係經由上述第一作動流體流出入部 9 1 或第二作動流體流出入部 9 2 而成為朝噴射器 I 外排出。

在本實施例中, 往復移動上述預壓機構體 8 0 之作動流體 A 朝第一室 4 0 或第二室 5 0 之供應及來自該室之作動流體 A 之排出的切換, 亦即, 作動流體供應側室之切換, 係如申請專利範圍第 3 項之發明, 利用外部切換機構 (未圖示) 在所定之切換周期可進行, 而且構成能任意地變更該切換周期。作為上述切換機構, 係依據來自順序器或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

結

五、發明說明 (15)

定時器等之任意周期性之 ON - OFF 信號被驅動之四或五方向電磁閥，或組合互相相反之作動之兩具三方向電磁閥者等的電磁閥較適當。

如上所述地作為可變更作動流體 A 之供應及排出之切換周期，則可容易地變更預壓機構體 80 之往復移動周期，甚至於可容易地變更預壓機構體 80 之往復移動範圍。由此，將上述切換時設定成比預壓機構體 80 之各膜片部 81，82 到達終端（衝程端）之時間較短，在預壓機構體 80 之各膜片部 81，82 到達終端之前成為可反轉預壓機構體 80，如從表示此場合之被壓送流體 F 之排出壓力與時間之關係的第 7 圖之（A）及（B）之圖表可瞭解，可以減小發生在上述預壓機構體 80 之反轉時（切換時刻）Y 之流出口 12 或 34 的被壓送流體 F 之排出壓力之脈動，亦即，可成為壓力變動較少之流體供應。又，切換作動流體 A 對於第一室 40 或第二室 50 之供應及來自該室之作動流體 A 之排出，係並不被限定於上述例示之方法，在利用內藏於器殼體 B 之終端檢測用開關或感測器（未圖示）檢測到預壓機構體 80 之終端（衝程端）之時刻進行，或是在到達上述預壓機構體 80 之終端時利用供應有作動流體 A 之室 40 或 50 之內壓上昇而機械式地進行該切換也可以。在該情形，由第 7（C）圖及第 7（D）圖之圖表可瞭解到，上述預壓機構體 80 反轉時 Y 之排出壓力係成為 0。第 7（A）圖及第 7（B）圖之記號 t 係表示作動流體 A 對於上述各室之供應及排出之切換周期。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

本

訂

總

五、發明說明(16)

第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 係作為薄壁之可動部設於上述第一室內壁 4 0 a 之外側壁面 4 0 b。該第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，係利用上述預壓機構體 8 0 之往復移動與下述第一蓄勢彈壓用膜片部之作用實施變形（伸縮），而在與上述第一預壓用膜片部 8 1 之外面 8 1 a 接觸時，成為朝第二預壓用膜片部方向推壓該第一預壓用膜片部 8 1。又，實施例之第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 係一體地形成在第一外側塊體 1 0，惟本發明係並不被限定於此者，將該第一蓄勢彈壓用膜片部作為其他構件而固定於第一室內壁 4 0 a（第一外側塊體 1 0）也可以。

第一蓄勢彈壓機構 1 1 0，1 1 5 係用以經常朝內方亦即朝第二預壓用膜片部方向蓄勢彈壓上述第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 者。在實施例中，該第一蓄勢彈壓機構 1 1 0，1 1 5 係如申請專利範圍第 2 項，由一面接觸於上述第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 一面往復移動般地配設於形成在第一外側塊體 1 0 之第一蓄勢彈壓膜片部 1 0 0 之外側之第一收容空間 1 0 5 內的第一活塞部 1 1 0，及經常朝內方亦即朝第二預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第一活塞部 1 1 0 的第一彈簧 1 1 5 所構成。又，在實施例之上述第一活塞部 1 1 0 係在前端側（內側）之推壓側端面 1 1 1 成為與上述第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 接觸之狀態。圖示之記號 1 0 6 係用以將上述第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 與第一活塞部 1 1 0 間之空間朝器殼體 B 外面排出的第一通氣孔（呼吸孔）；1 1 2 係形成於上述第一活

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

本

訂

結

五、發明說明 (17)

塞部 1 1 0 的彈簧安裝用開口； 1 1 6 係塞住上述第一收容空間 1 0 5 之開口側且承受上述第一彈簧 1 1 5 所用之第一蓋部（第一彈簧用承受部）； 1 1 7 係用以將上述第一蓋部 1 1 6 與第一活塞部 1 1 0 間之空氣排出至外部而形成於第一蓋部 1 1 6 之第一排出孔； 0 5 係設在上述第一活塞部 1 1 0 與上述第一蓋部 1 1 6 間之 O 形環等的封閉構件； 0 6 係設在上述第一外側塊體 1 0 與上述第一蓋部 1 1 6 間之 O 形環等的封閉構件。

第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 係作為薄壁之可動部設於上述第二室內壁 5 0 a 之外側壁面 5 0 b。該第一蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0，係利用上述預壓機構體 8 0 之往復移動與下述第二蓄勢彈壓用膜片部之作用實施變形（伸縮），而在與上述第二預壓用膜片部 8 2 之外面 8 2 a 接觸時，成為朝第一預壓用膜片部方向推壓該第二預壓用膜片部 8 2。又，實施例之第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 係一體地形成在第二外側塊體 3 0，惟本發明係並不被限定於此者，將該第二蓄勢彈壓用膜片部作為其他構件而固定於第二室內壁 5 0 a（第二外側塊體 3 0）也可以。

第二蓄勢彈壓機構 1 3 0，1 3 5 係用以經常朝內方亦即朝第一預壓用膜片部方向蓄勢彈壓上述第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 者。在實施例中，該第二蓄勢彈壓機構 1 3 0，1 3 5 係如申請專利範圍第 2 項，由一面接觸於上述第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 一面往復移動般地配設於形成在第二外側塊體 3 0 之第二蓄勢彈壓用膜片部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

1 2 0 之外側之第二收容空門 1 2 5 內的第二活塞部

1 3 0，及經常朝內方亦即朝第一預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第二活塞部 1 3 0 的第二彈簧 1 3 5 所構成。又，在實施例之上述第二活塞部 1 3 0 係與上述第一活塞部

1 1 0 同樣地，在前端側（內側）之推壓側端面 1 3 1 成為與上述第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 接觸之狀態。圖示之記號 1 2 6 係用以將上述第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 與第二活塞部 1 3 0 間之空氣朝器殼體 B 外面排出的第二通氣孔（呼吸孔）；1 3 2 係形成在上述第二活塞部

1 3 0 之彈簧安裝用開口；1 3 6 係塞住上述第二收容空間 1 3 5 之開口側且承受上述第二彈簧 1 3 5 所用之第二蓋部（第二彈簧用承受部）；1 3 7 係用以將上述第二蓋部 1 3 6 與第二活塞部 1 3 0 間之空氣排出至外部而形成於第二蓋部 1 3 6 之第二排出孔；0 7 係設在上述第二活塞部 1 3 0 與上述第二蓋部 1 3 6 間之 O 形環等的封閉構件；0 8 係設在上述第二外側塊體 3 0 與上述第二蓋部 1 3 6 間之 O 形環等的封閉構件。

分別朝內方蓄勢彈壓上述各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 或 1 2 0 之各蓄勢彈壓機構係並不被限定於上述例示者。例如在上述各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 或 1 2 0 之外側設置加壓空間（相當於實施例之收容空間 1 0 5，1 2 5），藉由利用器殼體 B 外之壓縮機等之加壓氣體供應裝置係加壓氣體供應於該加壓空間，而以所定壓力分別朝內方蓄勢彈壓上述各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 或 1 2 0 也可以。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

卷

訂

線

五、發明說明 (19)

在該實施例中，如規定在申請專利範圍第 4 項且如第 3 圖所示，在停止該噴射器 I 之任動時，亦即在停止上述作動流體 A 之供應或排出動作時，利用上述第一蓄勢彈壓機構與第二蓄勢彈壓機構之協動（將在以後詳述），構成將上述預壓機構體 80 以其中心位置 80C 位置在與該預壓機構體之最長往復移動範圍（停止前之往復移動範圍）S 之中間位置 Sc 或其近旁（在此例為中間塊體 Sc）一致之位置。更具體地說，在實施例之噴射器 I 中，第一室 40，第一預壓用膜片部 81 等之第一外側塊體 10 側之各部及第二室 50，第二預壓用膜片部 82 等之第二外側塊體 30 側之各部，係成為互相地對稱之形狀及位置關係，而在停止上述作動流體 A 之供應或排出動作時，藉由上述第一蓄勢彈壓機構與第二蓄勢彈壓機構之蓄勢彈壓力，移動預壓機構體 80，使得預壓機構體 80 之中心位置 80C 與器殼體 B（中間塊體 20）之中心位置一致，亦即，一致於預壓機構體 80 之最長往復移動範圍 S 之中間位置 Sc。由此，在停止該噴射器 I 之作動時，作用於預壓機構體 80 之各預壓用膜片部 81，82 之應力成為同等（在本例子中，各膜片部 81，82 之應力均為 0）。又，在實施例中，在上述各活塞部 110，130 外周設有朝外側凸緣狀地突出之外側突出部 113，133，而且在上述各收容空間 105，125 之內壁設有抵接於上述外側突出部 113，133，且規制各活塞部 110，130 朝更內方之移動的段差部 107，127，在防止

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

上述作動流體 A 之供應或排出動作時，使得雙方之活塞部 1 1 0，1 3 0 之外側突出部 1 1 3，1 3 3 抵接於上述段差部 1 0 7，1 2 7，而在預壓機構體 8 0 完全停止時，使得該預壓機構體 8 0 之中心位置 8 0 c 成為位於最長往復移動範圍 S 之中間位置（器殼體 B 之中心位置）S c。構成如此，即使上述第一彈簧 1 1 5 之彈力與第二彈簧 1 3 5 之彈力有些不同，在停止上述作動流體 A 之供應或排出動作時，也可將預壓機構體 8 0 之中心位置 8 0 C 確實地停止在位於最長往復移動範圍 S 之中間位置 S c。又，在實施例中，利用將第一室 4 0 與第二室 5 0 之容積成為相等，來自兩個室 4 0，5 0 之排出流量設定成相等。

如上所構成之噴射器 I 係如下地作動。以下，針對於第二側塊體 3 0 之第二流入口 3 3 及第二流出口 3 4 被關閉之情形的作動加以說明。亦即，如第 1 圖所示，作動流體 A 經由上述第一作動流體流出入部 9 1 供應於第一室 4 0 之內壁 4 0 a 與第一預壓用膜片部 8 1 之內面 8 1 c 之間，同時被填充在第二室 5 0 之內壁 5 0 a 與第二預壓用膜片部 8 2 之內面 8 2 c 之間的作動流體 A 經由上述第二作動流體流出入部 8 2 被排出時，則上述預壓機構體 8 0 朝第一外側塊體 1 0 側移動。由此，被填充於第一室 4 0 之內壁 4 0 a 與第一預壓用膜片部 8 1 之外面 8 1 a 之間的被壓送流體 F，經由上述第一排出部 4 2，第一排出用止回閥 6 6，第一外側流出部 1 4 從上述第一流出口 1 2 被排出，同時被壓送流體 F 從上述第一流入口 1 1 經

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

由上述第一外側流入部 1 3，連接流入部 2 1，第二外側流入部 3 1，第二吸入用止回閥 7 1，第二吸入部 5 1 被填充在第二室 5 0 之內壁 5 0 a 與第二預壓用膜片部 8 2 之外面 8 2 d 之間，具有以下之排出動作。

在此，在上述預壓機構體 8 0 對於第一外側塊體 1 0 側之移動初期，藉由第二彈簧 1 3 5 之力量，一面使第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 接觸於第二預壓用膜片部外面 8 2 d，一面使得第二活塞部 1 3 0 及第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 朝第一外側塊體 1 0 側移動。由此，當預壓機構體 8 0 之中心位置一致於器殼體 B（中間塊體 2 0）之中心位置時，則上述第二活塞部 1 3 0 之外側突出部 1 3 3 抵接於上述第二收容空間 1 2 5 第二段差部 1 2 7，而當第二活塞部 1 3 0 及第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 朝第一外側塊體 1 0 側之移動結束時之同時，第一預壓用膜片部外面 8 1 d 抵接於第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0。然後，預壓機構體 8 0 再朝第一外側塊體 1 0 側移動時，則第二預壓用膜片部外面 8 2 d 從第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 離開，而且利用第一預壓用膜片部 8 1 使得第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 及第一活塞部 1 1 0 朝第一收容空間 1 0 5 側推壓而移動。

對於此，如第 2 圖所示，作動流體 A 經由上述第二作動流體流出入部 9 2 供應於第二室 5 0 之內壁 5 0 a 與第二預壓用膜片部 8 2 之內面 8 2 c 之間，同時被填充在第一室 4 0 之內壁 4 0 a 與第一預壓用膜片部 8 1 之內面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

結

五、發明說明 (22)

8 1 c 之間的作動流體 A 經由上述第一作動流體流出入部 9 1 被排出時，則上述預壓機構體 8 0 朝第二外側塊體 3 0 側移動。由此，被填充於第二室 5 0 之內壁 5 0 a 與第二預壓用膜片部 8 2 之外面 8 2 a 之間的被壓送流體 F，經由上述第二排出部 5 2，第二排出用止回閥 7 6，第二外側流出部 3 2 連接流出部 2 2，第一外側流出部 1 4，從上述第一流出口 1 2 被排出，同時被壓送流體 F 從上述第一流入口 1 1 經由上述第一外側流入部 1 3，第一吸入用止回閥 6 1，第一吸入部 4 1 被填充在第一室 4 0 之內壁 4 0 a 與第一預壓用膜片部 8 1 之外面 8 1 d 之間，具有以下之排出動作。

在上述預壓機構體 8 0 對於第一外側塊體 3 0 側之移動初期，藉由第一彈簧 1 1 5 之力量，一面使第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 接觸於第一預壓用膜片部外面 8 1 d，一面使得第一活塞部 1 1 0 及第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 朝第二外側塊體 3 0 側移動。由此，當預壓機構體 8 0 之中心位置一致於器殼體 B 之中心位置時，則上述第一活塞部 1 1 0 之外側突出部 1 1 3 抵接於上述第一收容空間 1 0 5 第一段差部 1 0 7，而當第一活塞部 1 1 0 及第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 朝第二外側塊體 3 0 側之移動結束時之同時，第二預壓用膜片部外面 8 2 d 抵接於第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0。然後，預壓機構體 8 0 再朝第二外側塊體 3 0 側移動時，則第一預壓用膜片部外面 8 1 d 從第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 離開，而且利用第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (23)

一預壓用膜片部 8 2 使得第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 及第二活塞部 1 3 0 朝第二收容空間 1 2 5 側推壓而移動。

又，在表示於第 1 圖及第 2 圖之作動例子，關閉第二外側塊體 3 0 之第二流入口 3 3 及第二流出口 3 4，分別利用作為來自噴射器 I 外部之被壓送流體 F 之流入口的第一外側塊體 1 0 之第一流入口 1 1，作為對於噴射器 I 外部之被壓送流體 F 之流出口的第一外側塊體 1 0 之第一流出口 1 2，惟並不被限定於此，例如第 5 圖及第 6 圖，關閉第一流出口 1 2 與第二流入口 3 3 而使用噴射器 I 也可以，或是關閉第一流入口 1 1 與第一流出口 1 2 而使用噴射器 I 也可以，或是關閉第一流入口 1 1 與第二流出口 3 4 也可以。亦即，使用噴射器 I 時，關閉第一流入口 1 1 與第二流入口 3 3 中之任一方，而且關閉第一流出口 1 2 與第二流出口 3 4 中之任一方就可以。

如上所述，在該噴射器 1 中，由於在預壓機構體 8 0 往復移動時。該預壓機構體 8 0 之各預壓用膜片部 8 1，8 1 徐徐地接觸及離開利用各蓄勢彈壓機構 1 1 0，1 1 5，1 3 0，1 3 5 朝內方蓄勢彈壓的各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，1 2 0，因此得到預壓機構體 8 0 與各室內壁 4 0 a，5 0 a 間之緩衝效果，與習知者相比較，預壓機構體 8 0 或各塊體 1 0，2 0，3 0 等之構成構件之耐用年數會增加。又，在該噴射器 I 係如上所述，具有以各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，1 2 0 及各蓄勢彈壓機構所構成的預壓機構體 8 0 所用的蓄勢彈壓機構，當反轉預壓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

本

訂

終

五、發明說明 (24)

機構體 8 0 時，亦即在切換作動流體之供應或排出時，下一供應被壓送流體 F 之室側的預壓用膜片部 8 1 或 8 2 一面與蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 或 1 2 0 接觸，一面朝內方緩慢地移動，而且一上排出被壓送流體 F 之室側的蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 或 1 2 0 以被壓送流體 F 之壓力朝外方稍微移移。因此利用比較參照表示有上述蓄勢彈壓機構時之排出壓力一時間之圖表的第 7 (A) 圖及第 7 (B) 圖及表示沒有上述蓄勢彈壓機構時之排出壓力一時間之圖表的第 7 (C) 圖及第 7 (D) 圖即可以瞭解，在有上述蓄勢彈壓機構時，與沒有蓄勢彈壓機構時相比較，可以防止各室內之壓力，甚至於可以防止來自流出口之排出壓力急激地變化，而隨著此，有長足地延長包含預壓機構體 8 0 之各構成構件之壽命。

又，如上所述，當停止噴射器 I 之作動時，亦即當停止作動流體之供應或排出動作時，由於利用第一蓄勢彈壓機構 1 1 0，1 1 5 與第二蓄勢彈壓機構 1 3 0，1 3 5 之協動，將上述預壓機構體 8 0 之其中心位置 8 0 C 位於與該預壓機構體 8 0 之最長往復移動範圍 S 之中間位置（器殼體 B 之中心位置）S c 一致，則在停止該噴射器之前後使預壓機構體 8 0 之往復移動之中心及往復移動範圍成為一定，因此由第 7 (A) 圖及第 7 (B) 圖之圖表可瞭解，在該噴射器之再作動後，也可得到與停止前（平常作動時）相同之無偏差之安定的排出壓力，甚至於得到安定之排出流量。又，如習知構造地沒有蓄勢彈壓機構，停止

五、發明說明 (28)

噴射器之作動時，預壓機構體之中心位置從該預壓機構體之最長往復移動之中間位置偏離，而在停止預壓機構體時，由於在該噴射器之再作動後，該預壓機構體係往復移動之中心在偏離下仍往復移動，而該往復移動範圍（正確地說為朝一方之室方向移動距離）會變短，因此如以第 7（C）圖及第 7（D）圖之鏈線所示，在停止該噴射器 I 之前後（平常作動時與再作動時）使排出壓力，甚至於排出流量會變化，而且在再作動後，在來自各室 40，50 之排出流量會產生偏差。

又，因該實施例之噴射器 I 係如上所述地，上述中間塊體 20 以透明體（或是半透明體）所形成，因此成為由外部可視認預壓機構體 80 之作動狀態。所以，不但可早期地發現預壓機構體 80，尤其是各預壓用膜片部 81，82 破損等之異常發生，還具有可簡單地進行依上述預壓機構體 80 之反轉位置之決定所產生之預壓機構體 80 之往復移動範圍之設定，亦即具有可簡單地進行排出流量之設定的優點。又，在上述透明體或半透明體所構成之中間塊體 20 刻設中間塊體 20 等，而容易瞭解預壓機構體 80 之往復移動的反轉位置，則使上述排出流量之設定成為更容易。又如上述地中間塊體 20 未以透明體或半透明體所形成時，在上述室 40，50 之內壁 40a，50a 設置 CCD 或光感測器等之檢測機構，而從外部可以視認預壓機構體 80 之作動狀態也可以。

在第 8 圖表示上述構造所構成的噴射器 I 之一使用例

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

子。在該例子中，該噴射器 I 係將槽 T 1 內之被壓送流體 F 藉由泵 V 1 使用作為增壓供應於使用點 U 1 之迴路內之壓力所用的增壓器。又，圖示之例子中，關閉噴射器之第二流入口 3 3 及第 2 流出口 3 4，槽 T 1 經由泵 V 1 連接於第 1 流入口 1 1，而且使用點 V 2 連接於第一流出口 1 2。

又，在第 9 圖表示上述構造所構成之噴射器 I 之其他使用例子。在該例子中，該噴射器 I 係被使用作為將槽 T 2 內之被壓送流體 F 壓送供應於使用點 U 2 所用的所謂膜片泵。在圖示例子中。調整閥 H（請參照日本專利第 2 6 7 1 1 8 3 號等）。構成如此，由表示實施例之噴射器 I（利用外部切換機構進行作動流體之供應或排出之切換）的被壓送流體之排出壓力與時間之關係的第 1 0（A）圖之圖表可瞭解，將上述調整閥 H 之設定壓力 2 設定成比預壓機構體 8 0 移至反轉動作之定時 Y 的排出壓力低而進行被壓送流體 F 之壓力調整，即可將被壓送流體 F 安定又定壓地供應至使用點 U 2。亦即，成為可除去排出壓力之脈動。又，在第 9 圖之例子中，關閉噴射器 I 之第 2 流入口 3 3 及第二流出口 3 4，而槽 T 2 連接於第一流入口 1 1，同時使用點 U 2 經由調整閥 H 連接於第一流出口 1 2。

在第 1 0 圖中，作為參考比較例，在第 1 0（B）圖表示上述調整閥未被配設在實施例之噴射器 I 與使用點 U 2 之間時的被壓送流體之排出壓力與時間之關係的圖表

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

：在第 10 (c) 圖表示代替上述噴射器 I 而使用習知構造之噴射器，上述調整閥 H 未被配設在噴射器 I 與使用點 U 2 之間時的被壓送流體之排出壓力與時間之關係的圖表；在第 10 (D) 圖表示使用習知構造之噴射器，上述調整閥 H 被配設在噴射器 I 與使用點 U 2 之間時的被壓送流體之排出壓力與時間之關係的圖表。由第 10 (D) 圖可知，使用預壓機構體 80 移至反轉動作之定時 Y 的排出壓力近似於 0 之習知構造的噴射器之情形，在來自噴射器之排氣壓力成為利用調整閥 H 之設定壓力以下時，則被壓送流體 F 對於使用點 U 2 之定壓供應成為不可能，而依然留下排出壓力之脈動。第 10 圖中之記號 t 係表示作動流體 A 對於上述室之供應及排出之切換周期。

又，在第 11 圖表示上述構造所構成之噴射器 I 之另一使用例子。在該例子中，該噴射器 I 係使用作為將兩個槽 T 3 (配設在工廠內循環迴路中之槽)，T 4 內之被壓送流體 F a，F b 之任一方壓送供應於使用點 U 3 所用的所謂膜片泵。在圖示之例子中，關閉噴射器 I 之第一流出口 12，槽 T 3 經由第一 O N · O F F 閥 (切換閥) V 3 及泵 V 2 連接於第一流入口 11，同時槽 T 4 經由第二 O N · O F F 閥 V 4 連接於第二流入口 33，又使用點 U 3 連接於第二流出口 34。構成如此構造，利用打開第一 O N · O F F 閥 V 3 並關閉第二 O N · O F F 閥 V 4，可將槽 3 內之被壓送流體 F a 壓送供應於使用點 U 3，另一方面，利用打開第二 O N · O F F 閥 V 4 並關閉第一

五、發明說明 (28)

O N · O F F 閥 V 3，可將槽 T 4 內之被壓送流體 F b 壓送供應於使用點 U 3。亦即，以一個噴射器 I 可壓送供應兩種類之流體。又雖未圖示，在上述第一流出口 1 2 經由 O N · O F F 閥與一使用點連接，同時在上述第二流入口 3 3 經由 O N · O F F 閥與另一使用點連接，則利用上述各 O N · O F F 閥之關閉，也可成為以一噴射器 I 將流體壓送供應於兩處使用點。

在第 1 2 圖表示本發明之其他實施例的噴射器 I x。又，在以下之說明及在第 1 2 圖對於與先前所說明之實施例之噴射器 I 之構成構件相同構件附與相同記號，而省略說明。該實施例之噴射器 I x 係如規定在預壓用膜片部第 7 項之發明，僅在第一室 4 0 或第二室 5 0 之一方，在圖示之例子中為僅在第二室 5 0，流出入用以往復移動預壓機構體 8 0 之作動流體 A，且在上述作動流體 A 未流出入之室，在圖示之例子為在第一室 4 0 之內壁 4 0 a 與配設於該室內之第一預壓用膜片部 8 1 之內面 8 1 c 之間配設有彈簧 S。又，此時，上述作動流體 A 未流出入之第一室 4 0 側的上述第一作動流體流出入部 9 1 係成為呼吸路。

構成如此，由於預壓機構體 8 0 係藉由上述彈簧 S 經常朝一方之外側塊體方向蓄勢彈壓，因此僅對於一方之室 4 0 或 5 0 只要進行作動流體 A 之供應及排出即可往復移動預壓機構體 8 0，因而使得預壓機構體 8 0 之驅動控制成為極簡單。又，如上述地僅在一方之室進行作動流體 A 之供應及排出時，作為進行該作動流體 A 之供應及排出之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (29)

切換的切換機構，係依據來自序列器或定時器等之任意周期性之 ON - OFF 信號被驅動的三方向電磁閥較適用。又，未予圖示，用以往復移動預壓機構體之作動流體經由兩作動流體流出入部流出入於兩室，且彈簧分別配設於兩室之內壁與預壓用膜片部之內面之間也可以。

又，在上述實施例中，在第一外側塊體 10 設有第一流入口 11 及第一流出口 12，另一方面，在第二外側塊體 30 設有第二流入口 33 及第二流出口 34，作為整體噴射器分別設有各兩個流入口及流出口，惟本發明係並不被限定於此者，作為整體噴射器分別設有各一個流入口及流出口也可以。此時，將流入口及流出口均形成在第一外側塊體 10 或第二外側塊體 30，或是將流入口形成在第一外側塊體 10 而將流出口形成在第二外側塊體 30，或是將流入口形成在第二外側塊體 30 而將流出口形成在第一外側塊體 10 等，可將該流入口及流出形成在第一外側塊體 10，中間塊體 20，第二外側塊體 30 之任一適當之塊體。

又，在上述各實施例中，器殼體 B 係由第一外側塊體 10，中間塊體 20，第二外側塊體 30 之三個塊體所形成，惟並不被限定於此者，如第 13 圖所示之噴射器 I y，再分割器殼體者也可以。在圖示之噴射器 I y 中，器殼體 B y 係由九個塊體 B 1 至 B 9 所構成。又，在第 13 圖中與先前所說明之實施例的噴射器 I 之構成構件相同構件附與相同記號。圖中之記號 N 係用以固定各塊體之固定用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

螺栓。

在第 1 4 圖至第 1 7 圖表示有另一實施例之噴射器 I z 及其一部分。又，以下之說明及在第 1 4 圖至第 1 7 圖中與先前所說明之實施例的噴射器 I 之構成構件相同構件附與相同記號，而省略說明。在該實施例之噴射器 I z，被埋設在器殼體 B 之中間塊體 2 0 內而構成連接流入部 2 1 及連接流出部 2 2 之管構件 P 1，P 2，及第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0，未經由 O 形環等之封閉構件而被連接。

對於上述連接構造更詳述如下，由放大表示第 1 4 圖之記號 I 部分的第 1 5 (1) 圖可瞭解，管構件 P 1，P 2 之兩端面以具有內側推拔部 P b 之凹面 P a 所形成，同時在與第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 之中間塊體側面的管構件 P 1，P 2 接觸之位置，形成有具對應於上述管構件 P 1，P 2 之內側推拔部 P b 的外側推拔部 Q b 之凸部 Q a，利用與上述管構件 P 1，P 2 之內側推拔部 P b 與第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 之外側推拔部 Q b 之壓接，使得管構件 P 1，P 2 與第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 被連結。構成如此，管構件 P 1，P 2 與第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 間之封閉性成為足夠。而且，由於不需要 O 形環等之封閉構件，因此可減少零件數，同時可將該管構件 P 1，P 2 與第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 之連接部位作成氟樹脂等之耐蝕性及耐藥品性高之樹脂。在該實施例，係以凹

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

總

五、發明說明 (31)

面 P a 形成管構件 P 1 , P 2 之兩端面 , 惟並被限定於此者 , 以具有外側推拔部之凸面形成管構件 P 1 , P 2 之兩端面 , 而在第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 形成具有內側推拔部之凹部也可以。

又在該實施例中 , 第一吸入用止回閥塊體 6 0 , 第一排出用止回閥塊體 6 5 , 第二排出用止回閥塊體 7 0 , 及第二排出用止回閥塊體 7 5 , 係未經由 O 形環等之封閉構件 , 被組裝在器殼體 B 之第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 。更具體而言 , 由放大表示第 1 4 圖之記號 2 部分之第 1 5 (2) 圖可瞭解 , 在上述各止回閥塊體 6 0 , 6 5 , 7 0 , 7 5 之外壁面之所定位置 [但是 , 此外側流入部 1 3 , 3 1 或外側流出部 1 4 , 3 2 更外側 (在第 1 4 圖為上側或下側) 之位置] 突設有突起部 M , 而組裝各該止回閥塊體 6 0 , 6 5 , 7 0 , 7 5 時 , 上述突起部 M 成為被壓接於第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 止回閥塊體用收容部之內壁。由此 , 即使沒有 O 形環等之封閉構件 , 也能使各止回閥塊體 6 0 , 6 5 , 7 0 , 7 5 與第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 間之封閉性成為足夠。而且由於上述封閉構件成為不需要 , 因此可減低零件數 , 同時具有僅以氟樹脂等之耐蝕性及耐藥品性高之樹脂可構成各該止回閥塊體 6 0 , 6 5 , 7 0 , 7 5 之組裝部位之優點。又在該實施例中 , 在各止回閥塊體 6 0 , 6 5 , 7 0 , 7 5 設有突起部 M , 惟與此種情形相反地 , 在第一外側塊體 1 0 或第二外側塊體 3 0 之止回閥塊體收容部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (32)

之內壁設置突起部也可以。

又，在該噴射器 1 z，上述中間塊體 2 0 係與第一外側塊體 1 0 及第二外側塊體 3 0 同樣地，由氧樹脂等之耐蝕性及耐藥品性高之樹脂所形成，而且如規定在申請專利範圍第 8 項，從外側塞住爲了收容第一蓄勢彈壓機構之第一活塞部 1 1 0 而形成在第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0 之外側之第一收容空間 1 0 5 的第一蓋部 1 1 6，及從外側塞住爲了收容第二蓄勢彈壓機構之第二活塞部 1 3 0 而形成在第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0 之外側之第二收容空間 1 2 5 之第二蓋部 1 3 6，係由透明氯化乙烯樹脂等所構成的透明體或半透明體所形成。構成如此，即使中間塊體 2 0 不是透明體或半透明體時，也可從第 1 4 圖之箭號 R 1，R 2 方向觀看上述第一蓋部 1 1 6 或第二蓋部 1 3 6，利用確認第一蓋部 1 1 6 或第二蓋部 1 3 6 之顏色之濃淡，而形成可從外部視認上述第一活塞部 1 1 0 或是第二活塞部 1 3 0 之動作，甚至於可把握預壓機構體 8 0 之作動狀態。結果，具有可早期地發現預壓機構體 8 0 損壞等之異常發生等之優點。又在由耐蝕性及耐藥品性高之樹脂形成上述中間塊體 2 0 時，不必使用管構件 P 1，P 2，而在中間塊體 2 0 也可直接形成連接流入部 2 1 及連接流出部 2 2，在此時，可減少零件數。

又在該噴射器 1 z 中，利用由活塞部 1 1 0，1 3 0 與彈簧 1 1 5，1 3 5 所構成的各蓄勢彈壓機構來蓄勢彈壓各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，1 2 0，惟如上所述地，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明 (33)

在藉由加壓氣體來蓄勢彈壓各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，
1 2 0 時，若以透明體或半透明體來構成上述第一蓋部
1 1 6 及第二蓋部 1 3 6，由於也可從外部視認上述各蓄
勢彈壓用膜片部 1 0 0，1 2 0 之動作，因此可把握預壓
機構體 8 0 之作動狀態。

又在該噴射器 1 z 中，如規定在申請專利範圍第 9 項
或第 1 0 項且如第 1 6 圖所示，設有檢測用以往復移動從
第一流出口 1 2 或第二流出口 3 4 所流出之被壓送流體內
之上述預壓機構體 8 0 之有無混入作動流體的作動流體混
入檢測機構 2 1 0，而且設有檢測從第一流入口 1 1 或第
二流入口 3 3 所流入之被壓送流體之特性的流入流體特性
檢測機構 2 1 1。又在該實施例，係在經由接頭構 J 1 被
安裝於上述第一流入口 1 1 之管等的流入用配管構件

2 0 0，配設有上述作動流體混入檢測機構 2 1 1，而在
經由接頭構件 J 2 被安裝於上述第一流出口 1 2 之管等的
流出用配管構件 2 0 5，配設有上述作動流體混入檢測機
構 2 1 0，對於此，第二流入口 3 3 及第二流出口 3 4 係
利用封閉構件 J 3，J 4（參照第 1 9 圖）被封閉。第

1 6 圖中之記號 2 0 1 係朝圓周方向外方折疊流入用配管
構件 2 0 0 之端部所形成的領環折疊部；2 0 2 係介裝於
上述流入用配管構件 2 0 0 之領環折疊部 2 0 1 與接頭構
件 J 1 間的推壓環；2 0 6 係朝圓周方向外方折疊流出用
配管 2 0 5 之端部所形成的領環折疊部；2 0 7 係介裝於
上述流出用配管構件 2 0 5 之領環折疊部 2 0 6 與接頭構

五、發明說明 (34)

件 J 2 間的推壓環。又，實施例之各配管構件 2 0 0，
2 0 5 係由具光透過性之透明或半透明之管所構成。以下，
具體地說明上述作動流體混入檢測機構 2 1 0 及流入流
體特性檢測機構 2 1 1。

作為上述各檢測機構 2 1 0，2 1 1，有例如從外部
可檢測流通上述配管構件 2 0 0，2 0 5 內的被壓送流體
之顏色，透明度等之性狀或狀態，亦即特性者，實施例之
各檢測機構 2 1 0，2 1 1 係均使用具備互相地獨立之發
光構件 2 2 0 與受光構件 2 2 1 的透過型光電子感測器（
電束感測器）。

又，圖示之各檢測機構 2 1 0，2 1 1 之發光構件
2 2 0 及受光構件 2 2 1 係利用保護管 2 2 2，2 2 3 被
保護，而且各該檢測機構 2 1 0，2 1 1 係藉由裝設於上
述各配管構件 2 0 0，2 0 5 之剖面視大約十字狀之檢測
機構安裝構件 2 2 5，及與該檢測機構安裝構件 2 2 5 螺
合而鎖緊上述各配管構件 2 0 0，2 0 5 的配管構件用螺
帽構件 2 2 6，2 2 7，及與上述檢測機構安裝構件
2 2 5 螺合而鎖緊上述保護管 2 2 2，2 2 3 的檢測機構
用螺帽構件 2 2 8，2 2 9 等，被保持固定在各配管構件
2 0 0，2 0 5。當然，各檢測機構 2 1 0，2 1 1 之保
持固定方法並不被限定於以上所例示者，而可採用適當之
方法。

如上所述地設置作動流體混入檢測機構 2 1 0，由於
若預壓用膜片部 8 1，8 2 破損或劣化，使用以往復移動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (35)

預壓機構體 80 之作動流體 A 漏出至各室 40，50 之各預壓用膜片部外側領域時，利用該作動流體混入檢測機構 210 能感測該漏出之作動流體 A 混入至被壓送流體，因此，可簡單且早期地發現上述預壓機構體 80，甚至於噴射器 I z 之異常發生，成為迅速地進行其對應。又，除了上述作動流體混入檢測機構 210 之外，若設置流入流體特性檢測機構 211，則參酌流入流體之特性，即可相對地判斷流出流體之異常，亦即混入上述作動流體 A，成為無錯誤而正確地檢測作動流體 A 混入被壓送流體。因此在將具包含於漿之藥液等之經時變化強烈之流體或上述配管構件 200，205 加以變色之虞的流體成為被壓送流體時，特別是較適當。又在以上之例子中，說明將透過型光電子感測器使用作為各檢測機構 210，211 之情形。惟並不被限定於此者，可將反射型之光電子感測器等適當者使用作為各檢測機構 210，211。

此外，在該噴射器 I z 中，規定於申請專利範圍第 11 項，且如第 17 圖所示，設有檢測由用以將上述第一蓄勢彈壓用膜片部 100 與第一蓄勢彈壓機構之第一活塞部 110 之空氣排出至器殼體 B 外而形成於器殼體 B 之第一外側塊體 10 的第一通氣孔 100，及用以將上述第一蓄勢彈壓用膜片部 120 與第二蓄勢彈壓機構之第二活塞部 130 間之空氣排出至器殼體 B 外而形成於器殼體 B 之第二外側塊體 30 的第二通氣孔 126，起因於上述各蓄勢彈壓用膜片部 100，120 之破損或劣化而是否漏出

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

結

五、發明說明 (36)

被壓送流體的漏出檢測機構 2 3 0 , 2 3 1 。在圖示之例子，係在上述第一通氣孔 1 0 6 及第二通氣孔 1 2 6 。經由接頭構件 J 5 , J 6 等連接管等之漏出檢測用配管構件 2 4 0 , 2 4 1 , 成為利用漏出檢測機構 2 3 0 , 2 3 1 能檢測機構經上述各通氣孔 1 0 6 , 1 2 6 及各漏出檢測用配管構件 2 4 0 , 2 4 1 所漏出之流體。以下，說明被壓送流體作為液體時之上述漏出檢測機構 2 3 0 , 2 3 1 之一例子。

該例子之漏出檢測機構 2 3 0 , 2 3 1 係均由接受來自上述各漏出檢測用配管構件 2 4 0 , 2 4 1 之流體之以往公知的漏液檢測帶 (漏液感測器) 2 5 0 , 及從該漏液檢測帶 2 5 0 之輸出檢測漏液的漏液檢測器 (電路)

2 5 5 所構成。上述漏液檢測帶 2 5 0 係在絕緣被覆內隔著一定間隔收容有兩條導體，而且該絕緣被覆在上述兩導體之兩側緣局部地被切除而朝外部局部地露出兩導體，並將各該露出部分構成作為漏液檢測電極者所形成。又，上述漏液檢測器 2 5 5 係在圖示之例子中。採用交流檢測方式者所形成。具有：每隔所定周期發生所定電壓之信號的振盪電路 2 5 6 , 及接受上述信號的檢測電路 2 5 7 。在上述構成之漏出檢測機構 2 3 0 , 2 3 1 中，從上述各漏出檢測用配管構件 2 4 0 , 2 4 1 漏出流體，使得該流體接觸到漏液檢測帶 2 5 0 之狀態下，漏液檢測帶 2 5 0 之漏液檢測電極電氣式地短路而輸出對應於該短路之檢測之信號，另一方面，在流體未接觸於上述漏液檢測帶 2 5 0

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (37)

之狀態下，上述漏液檢測電極被電氣式地開放而藉由輸出對應於該開放之檢測信號，形成可檢測有無流體漏出。

如此地藉由漏出檢測機構 2 3 0，2 3 1，構成能檢測有無來自第一通氣孔 1 0 6 及第二通氣孔 1 2 6 之被壓送流體之漏出，則可簡單且早期地發現上述各蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，1 2 0 之破損或劣化等之異常發生，成為迅速地進行該對應措施。又，作為漏出檢測機構，並不限定於上述例示者。作為其他之漏出檢測機構，有在附與黑色標號等之塑膠等所構成之板表面上載置紙，當流體觸及該紙時，能透視上述板之標號，而使用公知之公知之光電開關等構成能檢測其變化者，或是準備承受來自上述漏出檢測用配管構件 2 4 0，2 4 1 之流體的容器，構成利用光折射特性之感測器等能檢測該容器內之流體之有無或變動者等。又如上述例子所示，若將各漏出檢測用配管構件 2 4 0，2 4 1 連接於第一通氣孔 1 0 0 及第二通氣孔 1 2 6 形成配管，則可將流體之漏出位置成為預定位置，惟在不管上述漏出位置時等，以各漏出檢測用配管構件 2 4 0，2 4 1 不配管之形式下也可以配設上述之漏出檢測機構。

又，本發明之噴射器係在不超越發明之趣旨之範圍內可適當地變更實施上述各實施例之構成之一部分。

(發明之效果)

如以上圖示所說明，在該發明之噴射器中，當預壓機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

本

訂

線

五、發明說明 (38)

構體往復移動時，利用設於該預壓機構體之外側之各蓄勢彈壓用膜片部及各蓄勢彈壓機構之緩衝作用可以防止各室內之壓力急激地變化，同時與習知相比較，可延長預壓機構體等之構成零件之耐用年數。尤其是，如申請專利範圍第2項之發明，若構成各蓄勢彈壓機構，可將各該蓄勢彈壓機構之構造成為極簡單。

又，如申請專利範圍第3項之發明，往復移動上述預壓機構體之作動流體對於第一室或第二室之供應及來自該室之作動流體之排出，利用外部之切換機構以所定之切換周期進行切換，能任意地變更預壓機構體之往復移動範圍。結果，藉將上述切換周期設成比預壓機構體之各膜片部到達終端之時間較短，使得預壓機構體之各膜片到達終端之前能反轉該預壓機構體。由此，可減小發生在上述預壓機構體之反轉時的排出壓力之脈動。此外，還利用上述切換周期之變更，可容易地變更排出流量。

又，如申請專利範圍第4項之發明，構成在停止流體之供應或排出動作時，利用第一蓄勢彈壓機構與第二蓄勢彈壓機構之協動，使得預壓機構體之中心位置位於該預壓機構體之最長往往復移動範圍之中間位置或與其近旁一致之位置，則在停止噴射器之作動前後，可以得到相同且無偏差之排出流量（排出壓力）。

又，如申請專利範圍第5項之發明的噴射器，若分別具備各兩個流入口及流出口，關閉兩個流入口中之任一方，同時關閉兩個流出口中之任一方加以使用，則具有增加

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

本

訂

線

五、發明說明 (39)

該噴射器之配置（配管）之自由度的優點。

又，如申請專利範圍第 6 項之發明，若包含第一外側流入部及第二吸入用止回閥之第一吸入用止回閥塊體，及包含第一外側流出部及第一排出用止回閥之第一排出用止回閥塊體，及包含第二外側流入部及第二吸入用止回閥之第二吸入用止回閥塊體，及包含第二外側流出部及第二排出用止回閥之第二排出用止回閥塊體分別組裝於器殼體內，則止回閥，預壓機構體，各流入部，各流出部等之構成構件均可組裝在器殼體內，與習知者相比較可使器殼體之構造成為簡單，而且不必多數地分割器殼體，又可將噴射器本體成為極精緻小巧者。

又，如申請專利範圍第 7 項之發明，若僅在上述器殼體內之第一室或第二室之一方流出入能往復移動預壓機構體之作動流體，且在作動流體未流出入之室內壁與配設於該室內之預壓用膜片部內面之間配設彈簧，則藉由上述彈簧，由於預壓機構體係經常朝一方之外側塊體方向蓄勢彈壓，因此僅對於一方之室僅進行上述作動流體之供應及排出即可往復移動預壓機構體，使得預壓機構體之驅動控制成為極簡單。

又，如申請專利範圍第 8 項之發明，利用透明或半透明體來形成從外側塞住收容上述各蓄勢彈壓機構之各收容空間，成為從外部可視認預壓機構體之作動狀態。

又，如申請專利範圍第 9 項之發明，若設置檢測從打開所使用之流出口流出之被壓送流體內之混入往復移動預

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

線

五、發明說明 (40)

壓機構體之作動流體之作動流體混入檢測機構，則藉由該檢測機構，由於成為可檢測起因於往復移動預壓機構體之作動流體之漏出，因此可簡單且早期地發現上述預壓機構體甚至於噴射器之異常發生，成為迅速地能進行其對應。又，如如申請專利範圍第10項之發明，除了上述作動流體混入檢測機構之外，還設置檢測從打開所使用之流入口所流入的被壓送流體之特性的流入流體特性檢測機構，則參酌從流入口所流入的被壓送流體之特性，相對地可判斷作動流體對於被壓送流體內之混入，而更提高檢測作動流體混入之精度。

又，如申請專利範圍第11項之發明，若設置檢測有無從用以將上述各蓄勢彈壓用膜片部與各蓄勢彈壓機構之活塞部間的空氣排出至器殼體外的各通氣孔漏出被壓送流體的漏出檢測機構，則可簡單且早期地發現上述各蓄勢彈壓用膜片部之破損等的噴射器之異常發生，可以迅速地對應於該異常。

(圖式之簡單說明)

第1圖係表示關閉本發明之一實施例的噴射器之第二流入口及第二流出口時來自第一室之流體排出狀態的縱剖視圖。

第2圖係表示來自相同噴射器之第二室之流體排出狀態的縱剖視圖。

第3圖係表示相同噴射器之作動停止狀態的縱剖視圖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (4)

。

第 4 圖係表示使用於相同實施例之噴射器之止回閥的立體圖。

第 5 圖係表示關閉相同實施例的噴射器之第二流入口及第一流出口時來自第一室之流體排出狀態的縱剖視圖。

第 6 圖係表示來自相同噴射器之第二室之流體排出狀態的縱剖視圖。

第 7 圖係表示用以說明本發明之噴射器之效果的圖表圖。

第 8 圖係表示本發明之噴射器之一使用例的概略圖。

第 9 圖係表示相同之其他使用例的概略圖。

第 10 圖係表示用以說明第 9 圖之使用例之效果的圖表圖。

第 11 圖係表示相同之另一使用例的概略圖。

第 12 圖係表示其他實施例之噴射器的縱剖視圖。

第 13 圖係表示另一實施例之噴射器的縱剖視圖。

第 14 圖係表示又一實施例之噴射器的縱剖視圖。

第 15 圖係放大表示第 14 圖之記號 1, 2 的放大剖視圖。

第 16 圖係表示第 14 圖之噴射器之作動流體混入檢測機構及流入流體特性檢測機構附近的剖視圖。

第 17 圖係表示在第 14 圖之噴射器設置漏出檢測機構時的概略圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

第

訂

線

五、發明說明 (42)

(記 號 之 說 明)

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 11:第一流入口 | 12:第一流出口 |
| 13:第一外側流入部 | 14:第一外側流出部 |
| 21:連接流入部 | 22:連接流出部 |
| 31:第二外側流入部 | 32:第二外側流出部 |
| 33:第二流入口 | 34:第二流出口 |
| 40:第一室 | 40a:第一室之內壁 |
| 40b:第一室之內壁之外側壁面 | 41:第一吸入部 |
| 42:第一排出部 | 50:第二室 |
| 50a:第二室之內壁 | 50b:第二室之內壁之外側壁面 |
| 51:第二吸入部 | 52:第二排出部 |
| 60:第一吸入用止回閥塊體 | 61:第一吸入用止回閥 |
| 65:第一排出用止回閥塊體 | 66:第一排出用止回閥 |
| 70:第二吸入用止回閥塊體 | 71:第二吸入用止回閥 |
| 75:第二吸入用止回閥塊體 | 76:第二排出用止回閥 |
| 80:預壓機構體 | 81:第一預壓用膜片部 |
| 82:第二預壓用膜片部 | 83:連結部 |
| 90:作動流體流出入部 | 91:第一作動流體流出入部 |
| 92:第二作動流體流出入部 | 100:第一蓄勢彈壓用膜片部 |
| 105:第一收容空間 | 106:第一通氣孔 |
| 110:第一活塞部(第一蓄勢彈壓機構) | 115:第一彈簧(第一蓄勢彈壓機構) |
| 116:第一蓋部 | 120:第二蓄勢彈壓用膜片部 |
| 125:第二收容空間 | 126:第二通氣孔 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A7
B7

五、發明說明 (43)

130:第二活塞部(第二蓄勢彈 135:第二彈簧(第三蓄勢彈壓
壓機構) 機構)

136:第二蓋部 210:作動流體混入檢測機構

211:流入作動流體特性檢測機 230,231:漏出檢測機構
構

A:作動流體 B:器殼體

F:被壓送流體 I,Ix,Iy,Iz:噴射器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要 (發明之名稱：噴射器)

提供一種緩和預壓機構體在往復移動之際的各室內之壓力變化，並可延長膜片部等之構成零件之壽命的噴射器。

一種噴射器 I 係器殼體 B 內具備：爲了被壓送流體 F 之第一外側流入部 1 3，及第二外側流出部 1 4，及連通第一外側流入部或第一外側流出部之連接流入部 2 1，連接流出部 2 2，及連通連接流入部或連接流出部之第二外側流入部 3 1，第二外側流出部 3 2，及第一室 4 0，及第二室 5 0，及吸入用止回閥 6 1，7 1，及排出用止回閥 6 6，7 6，及預壓機構體 8 0，及將往復移動預壓機構體之作動流體 A 流出入在兩室之至少一方的作動流體流出入部 9 0，及預壓機構體 8 0 之外側的蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，1 2 0，及朝內方蓄勢彈壓該蓄勢彈壓用膜片部的蓄勢彈壓機構 1 1 0，1 1 5，1 3 0，1 3 5。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

英文發明摘要 (發明之名稱：)

六、申請專利範圍

1 . 一種噴射器，其特徵為：在器殼體 B 內具備：被壓送流體 F 之第一外側流入部 1 3，及被壓送流體之第一外側流出部 1 4，及與上述第 1 外側流入部連通之連接流入部 2 1，及與上述第 1 外側流出部連通之連接流出部 2 2，及與上述連接流入部連通之第二外側流入部 3 1，及與上述連接流出部連通之第二外側流出部 3 2，及具有與上述第一外側流入部連通之第一吸入部 4 1 及與上述第一外側流出部連通之第一排出部 4 2 的第一室 4 0，及具有與上述第二外側流入部連通之第二吸入部 5 1 及與上述第二外側流出部連通之第二排出部 5 2 的第二室 5 0，及使得被壓送流體朝該第一吸入部方向流動般地介裝於上述第一外側流入部與上述第一吸入部之間的第一吸入用止回閥 6 1，及使得被壓送流體朝該第一外側流出部方向流動般地介裝於上述第一排出部與上述第一外側流出部之間的第一排出用止回閥 6 6，及使得被壓送流體朝該第二吸入部方向流動般地介裝於上述第二外側流入部與上述第二吸入部之間的第二吸入用止回閥 7 1，及使得被壓送流體朝該第二外側流出部方向流動般地介裝於上述第二排出部與上述第二外側流出部之間的第二排出用止回閥 7 6，及外周部被固定於上述第一室內壁 4 0 a 之第一預壓用膜片部 8 1 與外周部被固定於上述第二室內壁 5 0 a 之第二預壓用膜片部 8 2 藉由連結部 8 3 一體動自如地配置的預壓機構體 8 0，及朝上述第一室或第二室之至少一方開口並朝第一室或第二室之至少一方流出入往復移動上述預壓機構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

體之作動流體 A 之作動流體流出入部 9 0，及設於上述第一室內壁之外側壁面 4 0 b 且與上述第一預壓用膜片部外面接觸時，朝第二預壓用膜片部方向推壓該第一預壓用膜片部之第一蓄勢彈壓用膜片部 1 0 0，及經常朝第二預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第一蓄勢彈壓用膜片部之第一蓄勢彈壓機構，及設於上述第二室內壁之外側壁面 5 0 b 且與上述第二預壓用膜片部外面接觸時，朝第二預壓用膜片部方向推壓該第二預壓用膜片部之第二蓄勢彈壓用膜片部 1 2 0，及經常朝第一預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第二蓄勢彈壓用膜片部之第二蓄勢彈壓機構。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之噴射器，其中，第一蓄勢彈壓機構係由：一面接觸於上述第一蓄勢彈壓用膜片部一面往復移動般地配設在形成於第一蓄勢彈壓用膜片部之外側之第一收容空間 1 0 5 內的第一活塞部 1 1 0，及經常朝第二預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第一活塞部之第一彈簧 1 1 5 所構成；而且第二蓄勢彈壓機構係由：一面接觸於上述第二蓄勢彈壓用膜片部一面往復移動般地配設在形成於第二蓄勢彈壓用膜片部之外側之第二收容空間 1 2 5 內的第二活塞部 1 3 0，及經常朝第一預壓用膜片部方向蓄勢彈壓該第二活塞部之第二彈簧 1 3 5 所構成者。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之噴射器，其中，往復移動預壓機構體之作動流體對於第一室或第二室之供應及來自該室之作動流體之排出，構成利用外部之切換機構

六、申請專利範圍

以所定之切換周期進行切換，而且可任意地變更上述切換周期。

4．如申請專利範圍第1項所述之噴射器，其中，在停止流體之供應或排出動作時，利用第一蓄勢彈壓機構與第二蓄勢彈壓機構之協動，使得預壓機構體之中心位置位於該預壓機構體之最長往復移動範圍之中間位置或與其近旁一致之位置者。

5．如申請專利範圍第1項所述之噴射器，其中，具備連通於第一外側流入部之第一流入口11，及連通於第一外側流出部之第一流出口12，及連通於第二外側流入部之第二流入口33，及連通於第二外側流出部之第二流出口34，在使用時關閉第一流入口與第二流入口中之任一方，同時關閉第一流出口與第三流出口中之任一方者。

6．如申請專利範圍第1項所述之噴射器，其中，包含第一外側流入部及第一吸入用止回閥之第一吸入用止回閥塊體60，及包含第一外側流出部及第一排出用止回閥之第一排出用止回閥塊體65，及包含第二外側流入部及第二吸入用止回閥之第二吸入用止回閥塊體70，及包含第二外側流出部及第二排出用止回閥之第二排出用止回閥塊體75分別組裝於器殼體內者。

7．如申請專利範圍第1項所述之噴射器，其中，僅在第一室或第二室之一方流出入能往復移動預壓機構體之作動流體，且在作動流體未流出入之室內壁與配設於該室內之預壓用膜片部內面之間配設彈簧140者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

8 . 如申請專利範圍第 1 項所述之噴射器，其中，用以收容第一蓄勢彈壓機構而從外側塞住形成於第一蓄勢彈壓用膜片部之外側之第一收容空間的第一蓋部 1 1 6，及用以收容第二蓄勢彈壓機構而從外側塞住形成於第二蓄勢彈壓用膜片部之外側之第二收容空間的第二蓋部 1 3 6，利用透明或半透明體所形成者。

9 . 如申請專利範圍第 1 項所述之噴射器，其中，具備連通於第一外側流入部之第一流入口，及連通於第一外側流出部之第一流出口，及連通於第二外側流入部之第二流入口，及連通於第二外側流出部之第二流出口；設有檢測測混入從上述第一流出口或第二流出口所流出之流體內之作動流體之作動流體混入檢測機構 2 1 0 者。

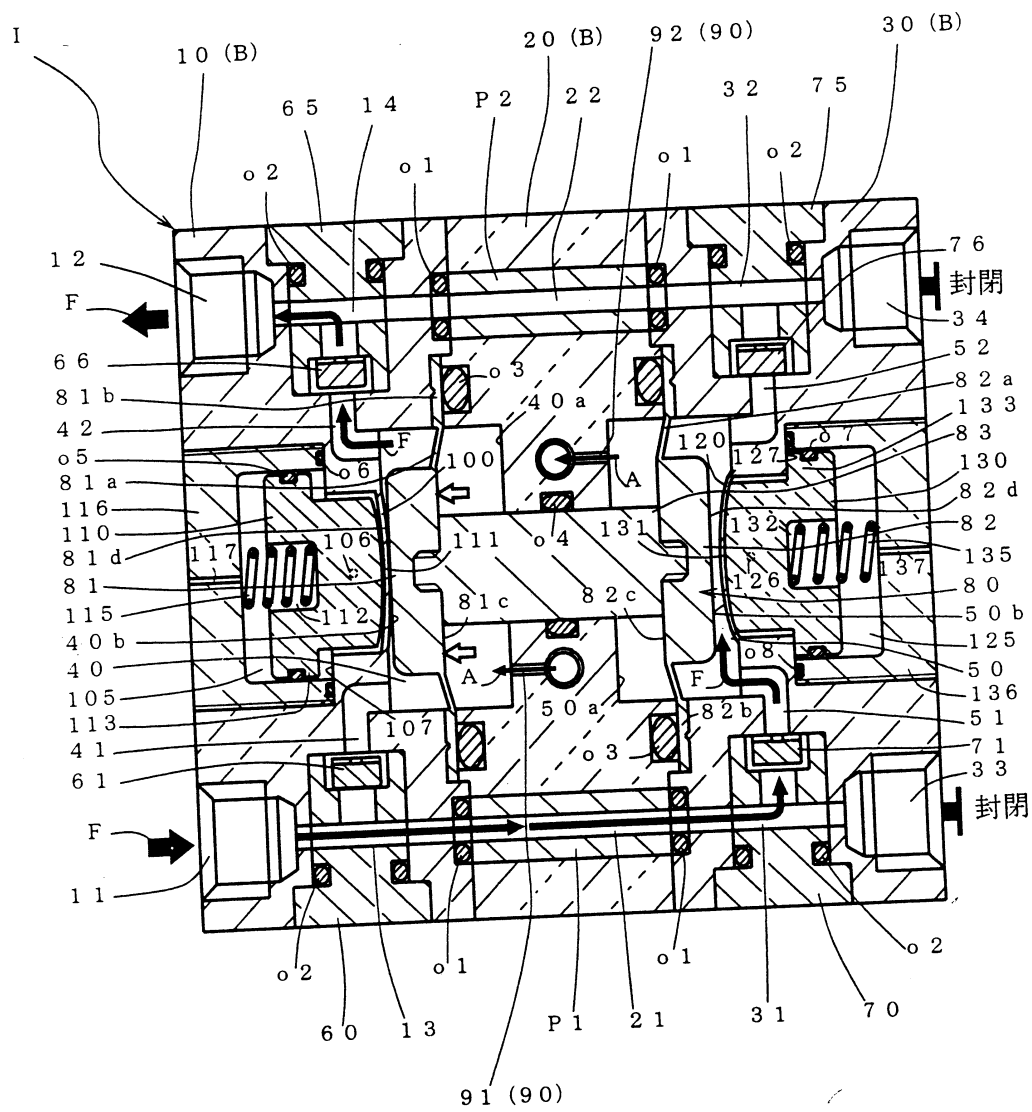
1 0 . 如申請專利範圍第 9 項所述之噴射器，其中，設有檢測從第一流入口或第二流入口所流入之流體特性的流入流體特性檢測機構 2 1 1 者。

1 1 . 如申請專利範圍第 2 項所述之噴射器，其中，在器殼體形成有朝器殼體外排出第一蓄勢彈壓用膜片部與第一活塞部間之空氣的第一通氣孔 1 0 6，及朝器殼體外排出第二蓄勢彈壓用膜片部與第二活塞部間之空氣的第二通氣孔 1 2 6，而且設有檢測有無來自上述第一通氣孔及第二通氣孔之被壓送流體之漏出的漏出檢測機構 2 3 0，2 3 1 者。

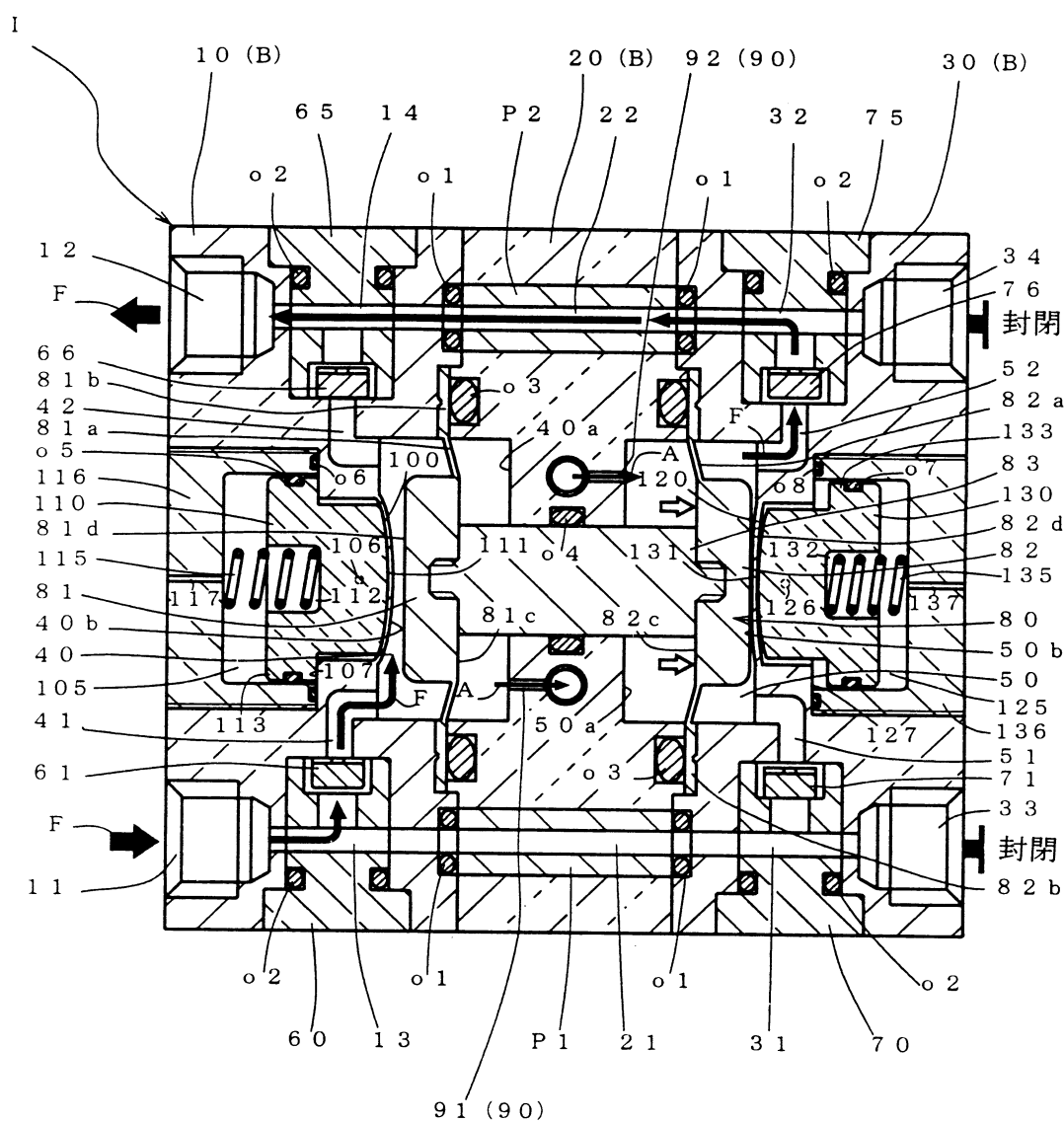
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

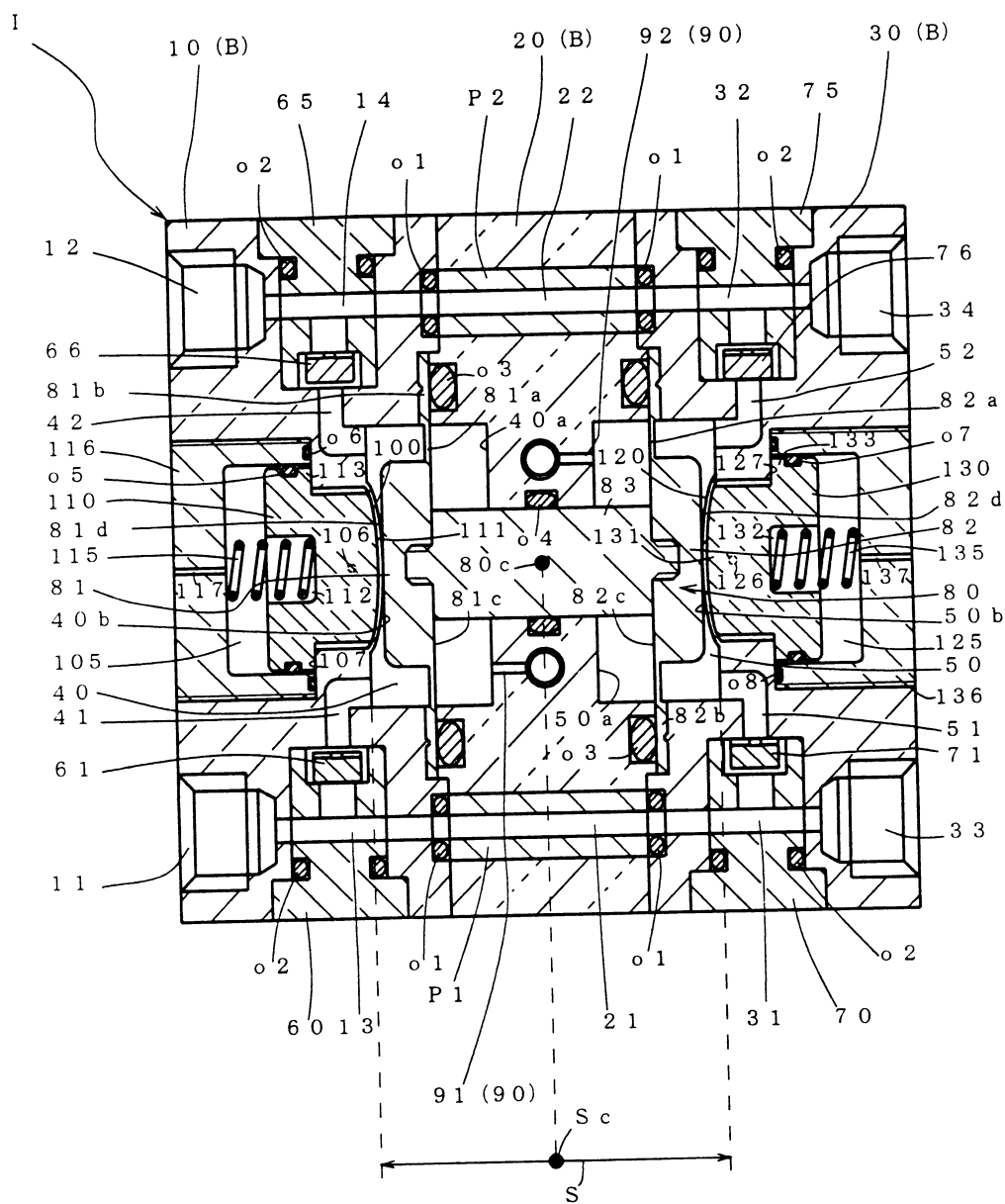
線



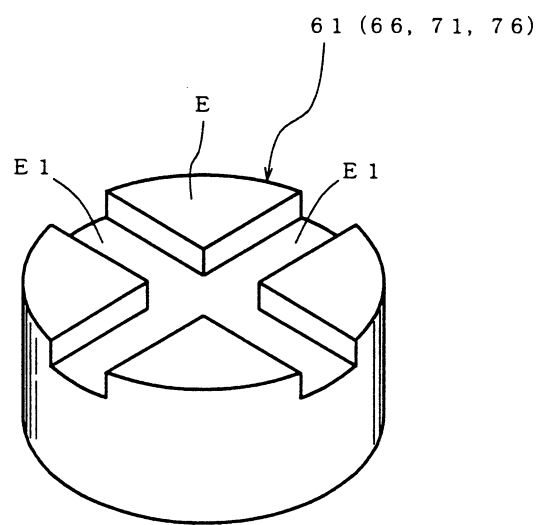
第 1 圖



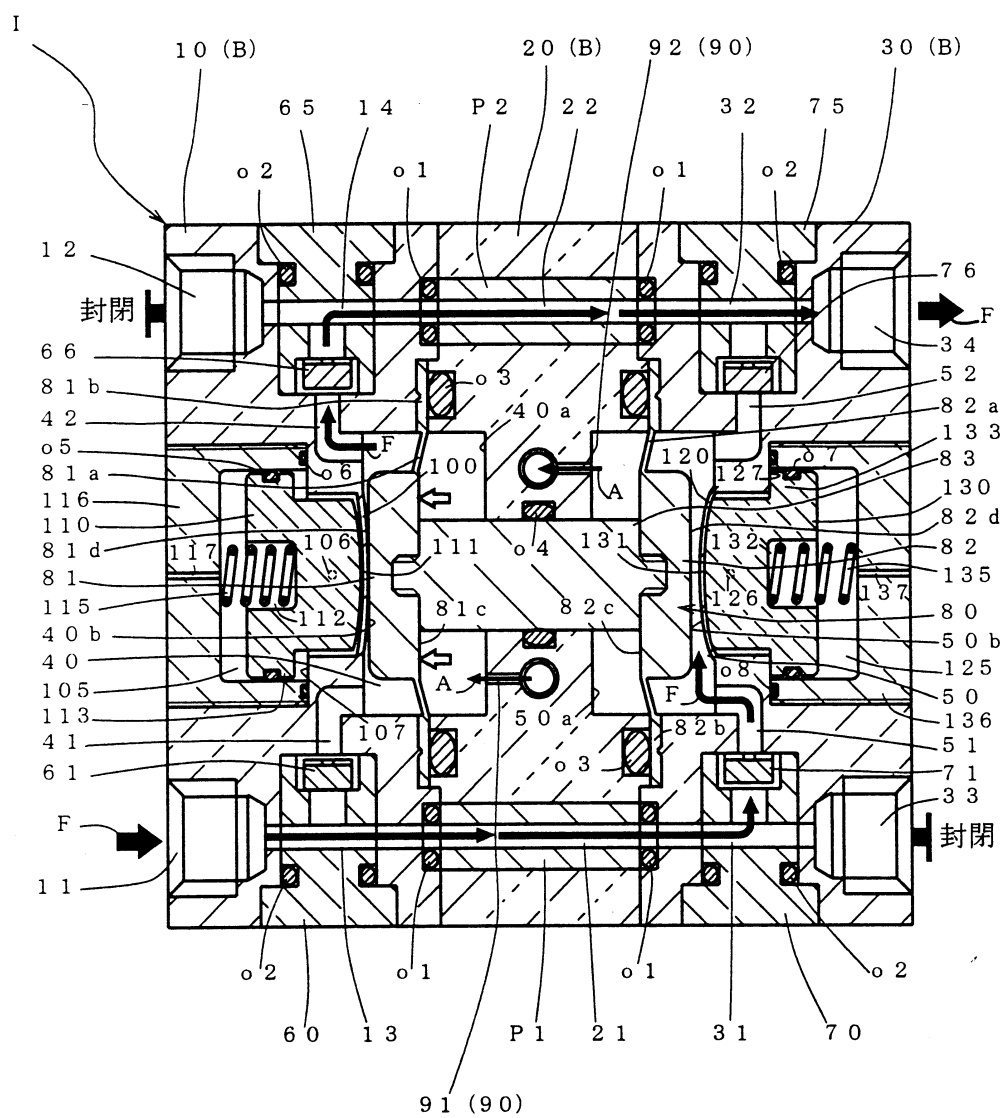
第 2 圖



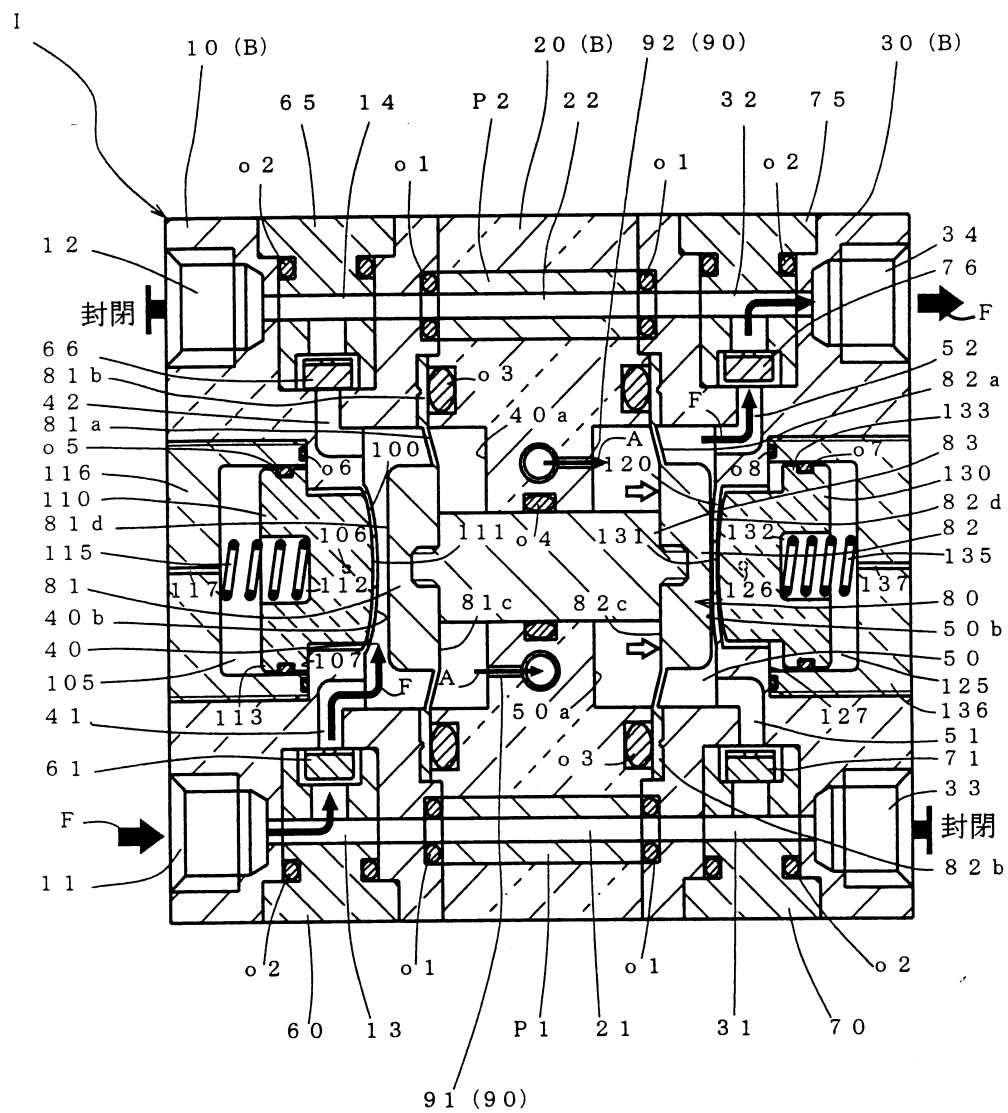
第 3 圖



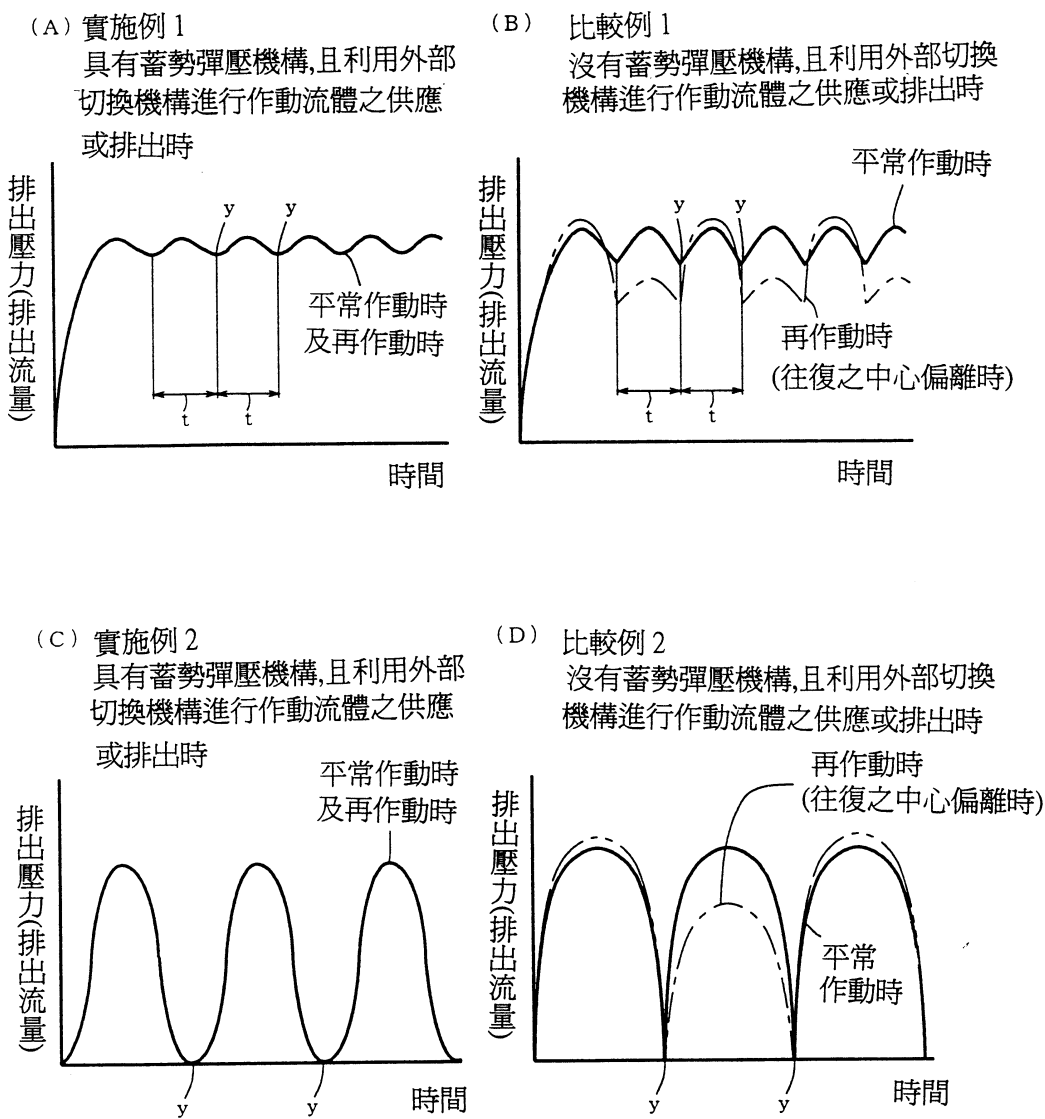
第 4 圖



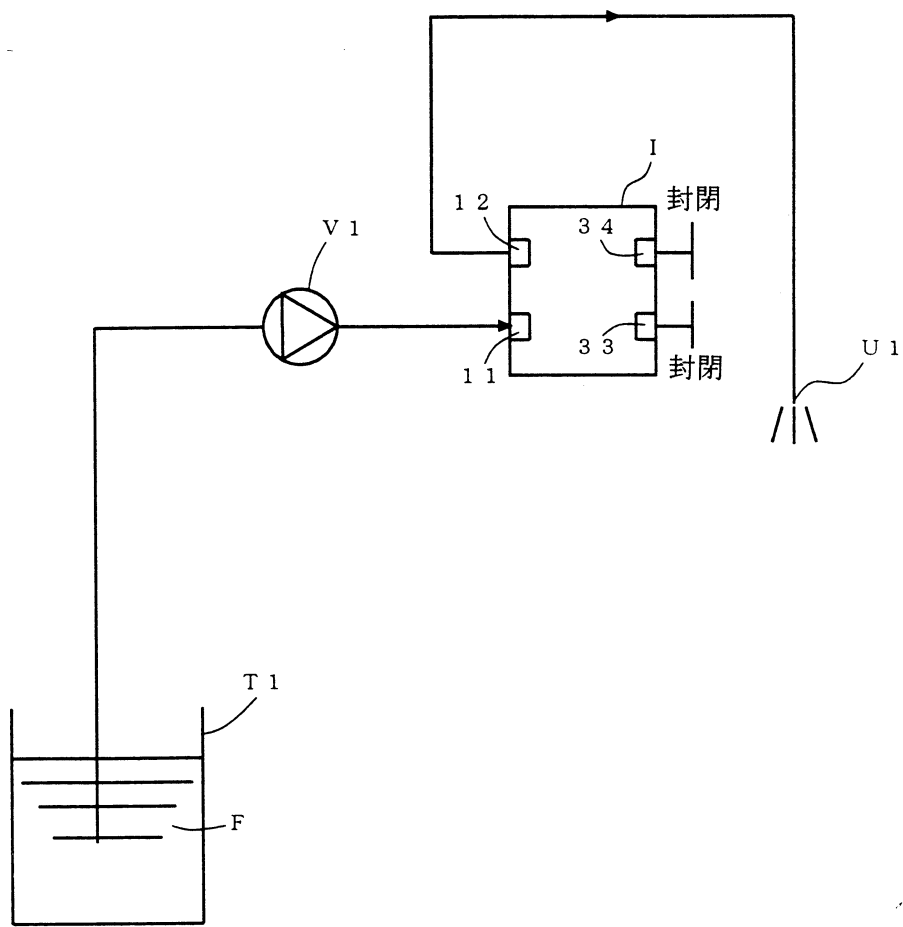
第 5 圖



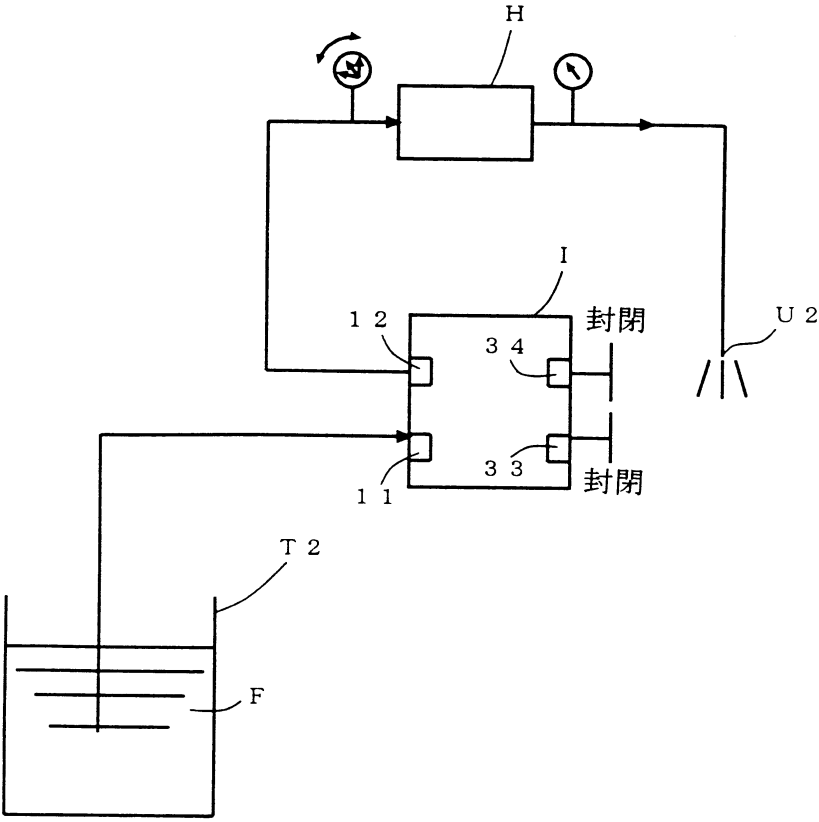
第 6 圖



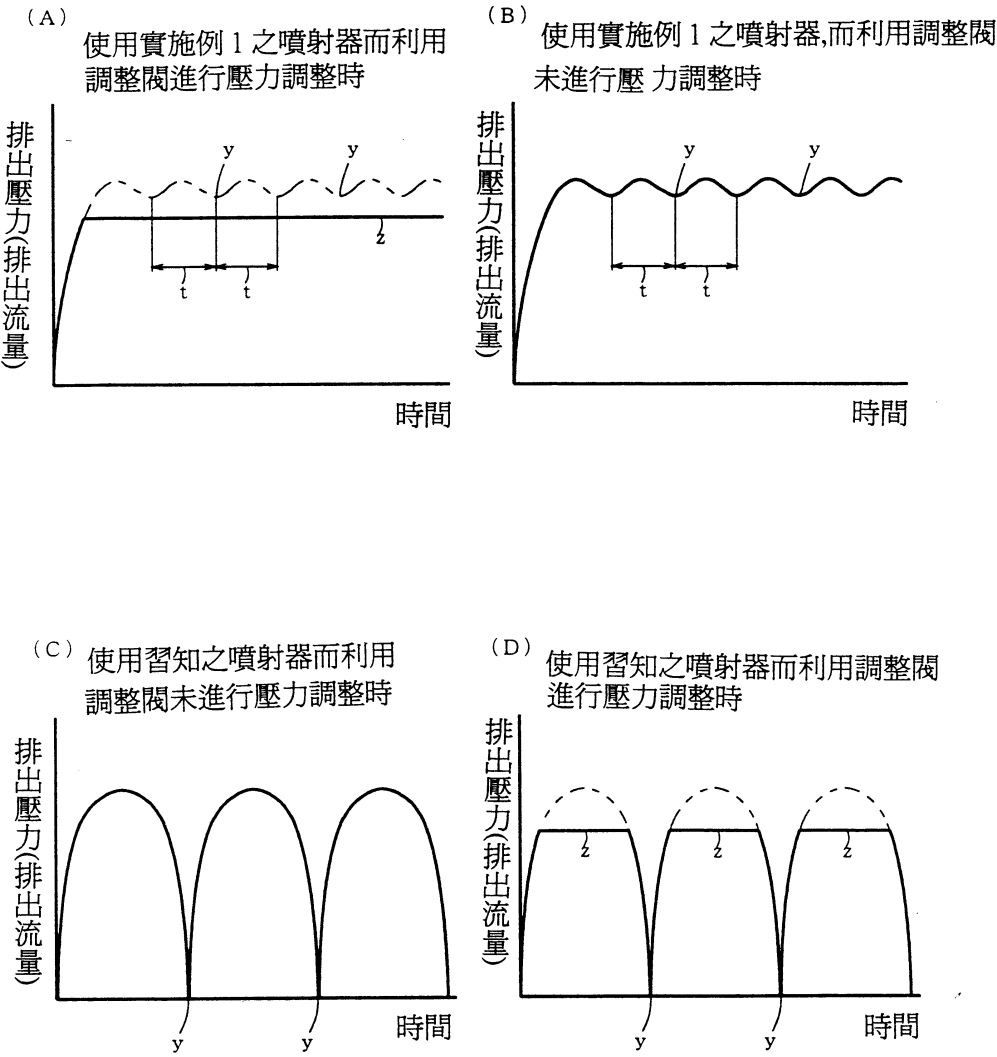
第 7 圖



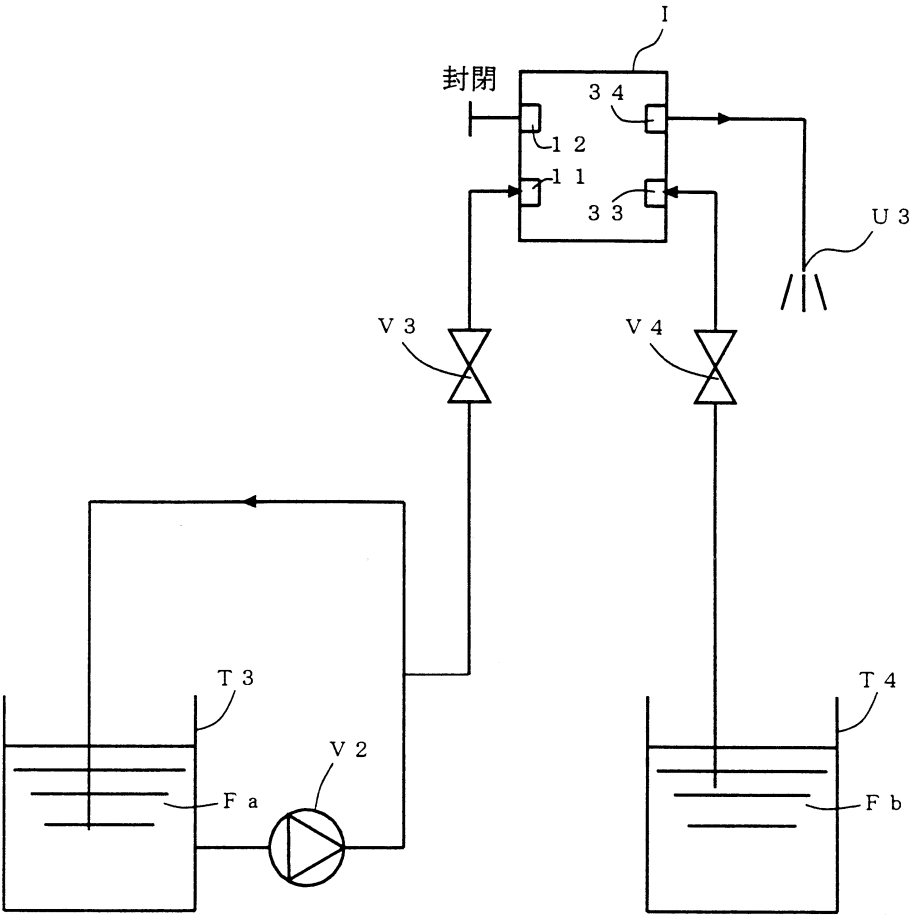
第 8 圖



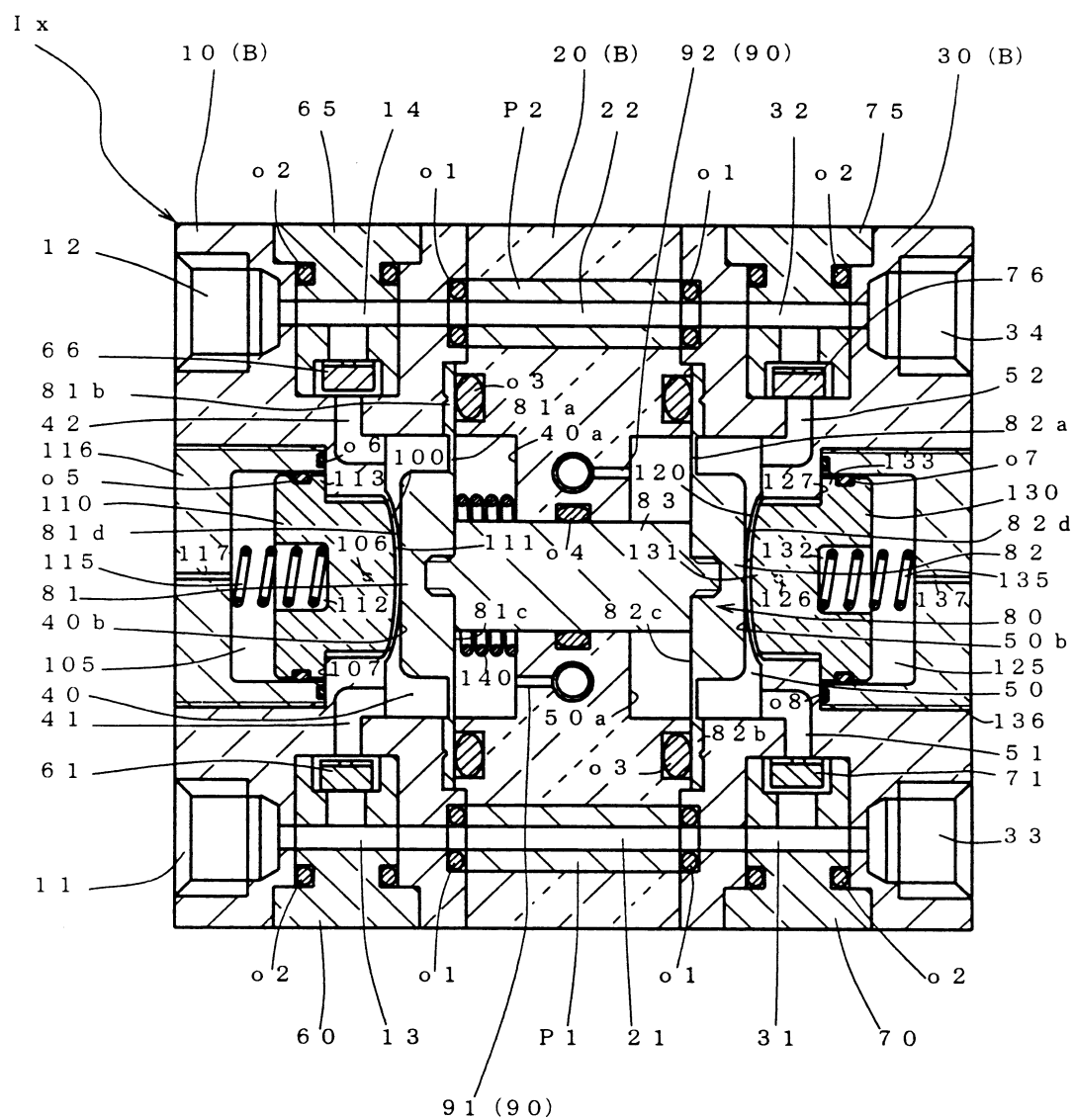
第 9 圖



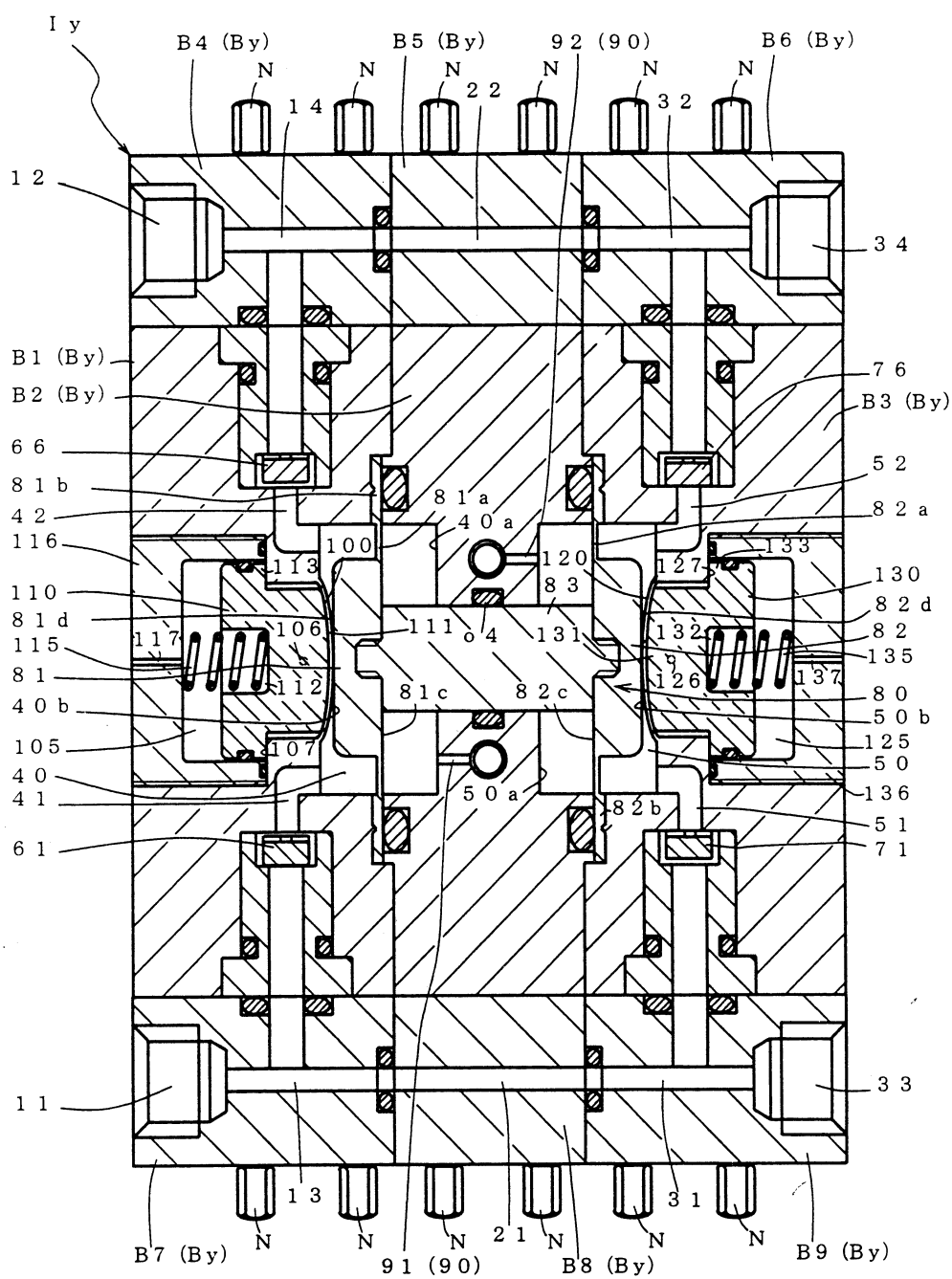
第 1 0 圖



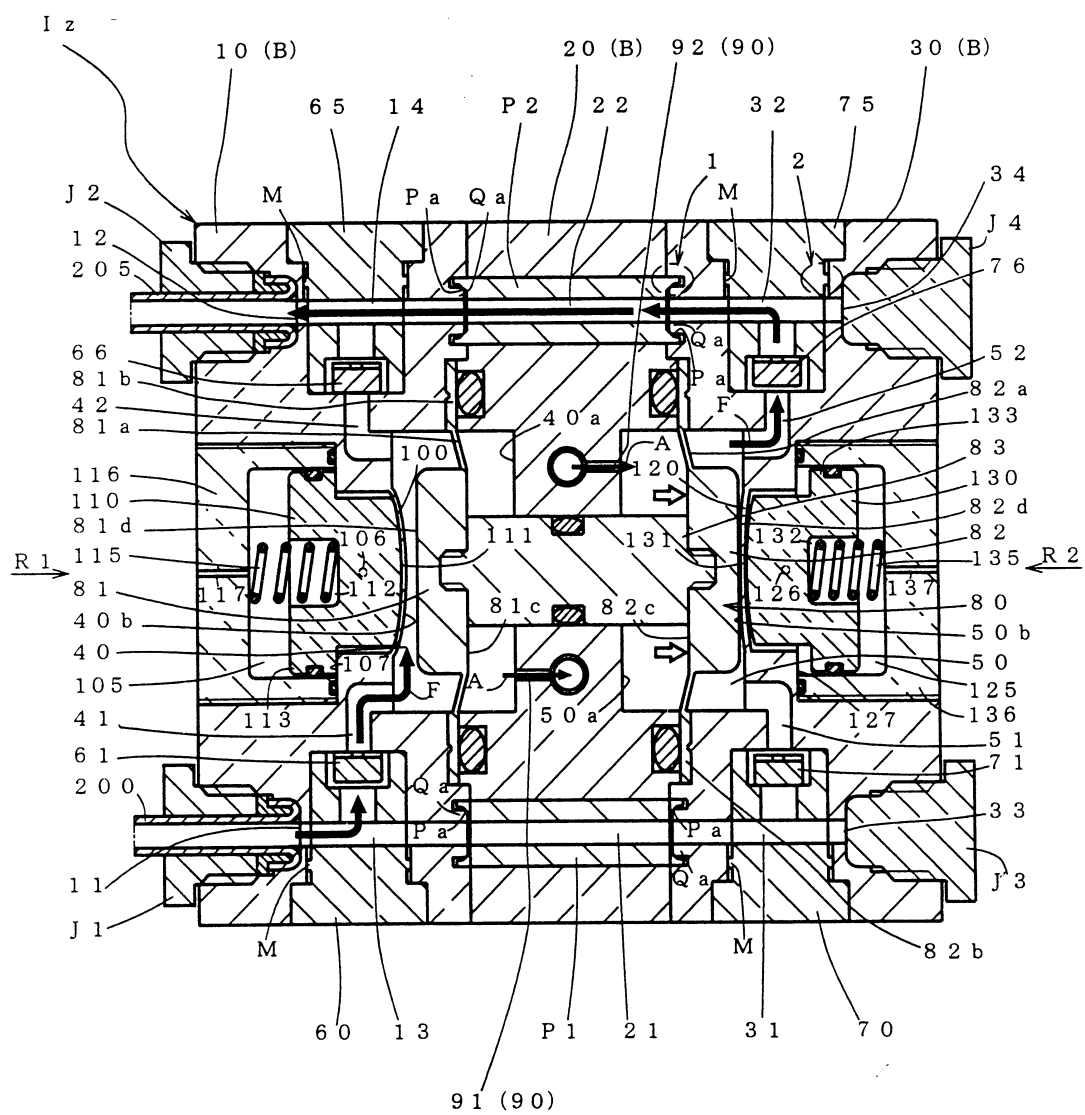
第 1 1 圖



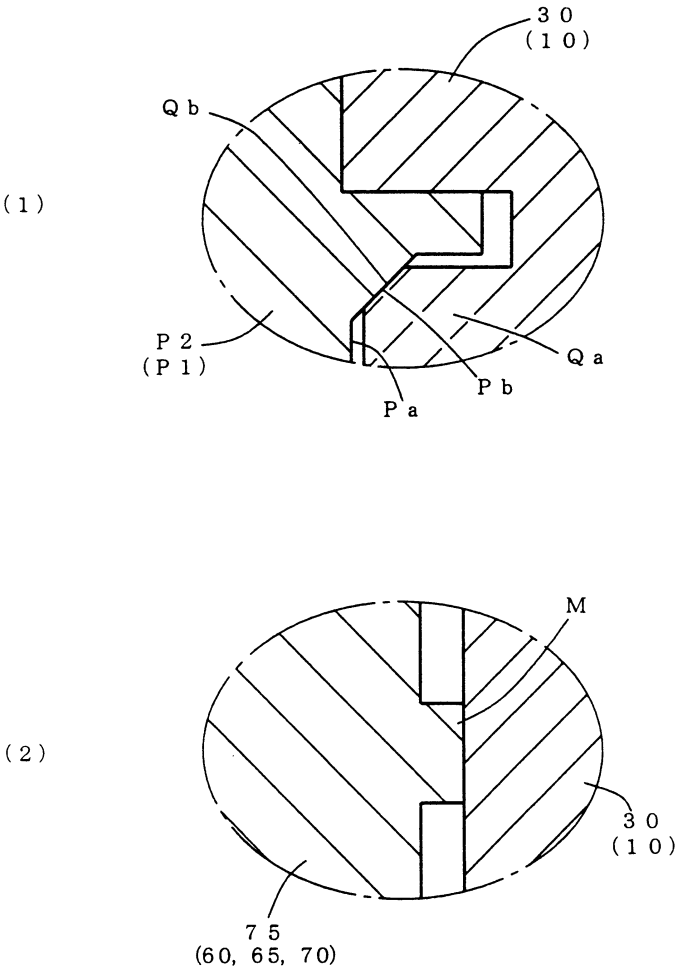
第 1 2 圖



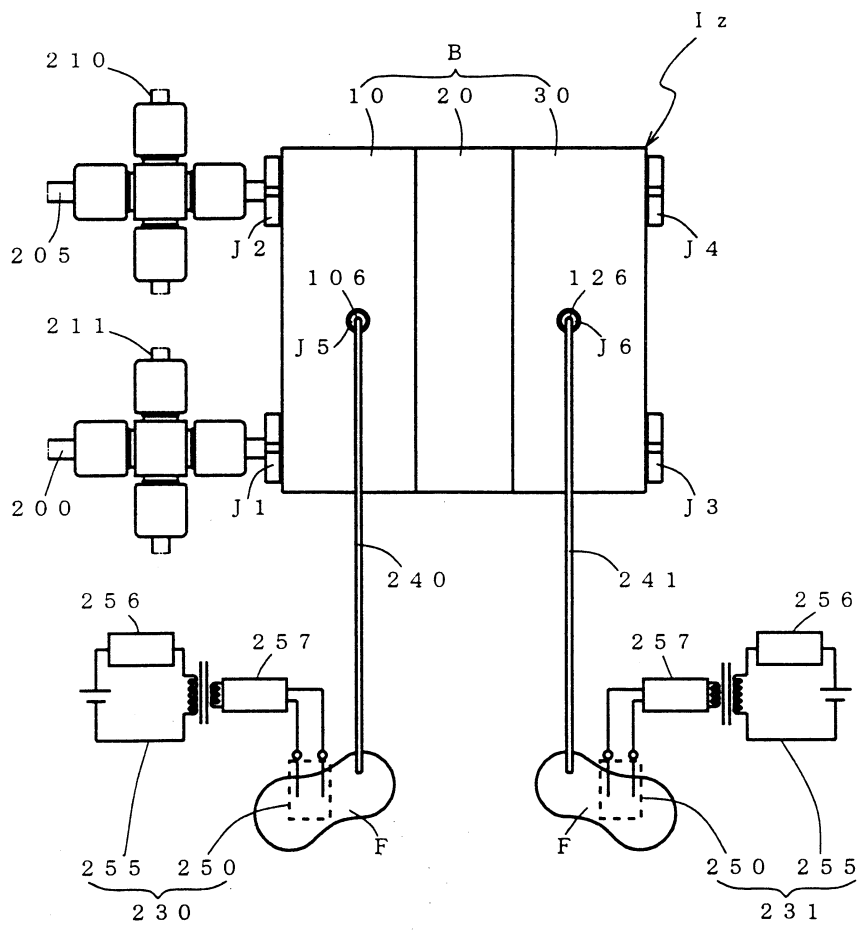
第 1 3 圖



第 1 4 圖



第 1 5 圖



第 1 7 圖