

公告本

申請日期	88. 1. 7
案 號	88100198
類 別	FORM 37/12

A4
C4

459098

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	流體泵(二)
	英 文	FLUID PUMP
二、發明 人	姓 名	加藤光雄
	國 籍	日 本
	住、居所	日本國埼玉縣和光市中央1丁目4番1號
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・本田技研工業股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都港區南青山二丁目1番1號
	代 表 人 姓 名	吉野浩行

裝
訂
線

459098

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期：

1998,1,9

案號：

☒有

☐無主張優先權

特願平10-003186

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

五、發明說明 (1)

【發明之背景】

【發明之領域】

本發明係提供一種流體泵，該流體泵之泵本體與護蓋之間挾持有一膜片，且於該泵本體內所形成之吸入室與吐出室及泵室之間分別設置有止回閥，於前述泵本體內所形成之吸入室與吐出室，及在與前述泵室之間分別設置止回閥，特別是有關於適於作為車輛用燃料泵使用的流體泵。

【技術說明】

習知上，有關流體泵，已見於例如日本新型專利公開公報昭64-51764號所記載。此等泵之泵本體與締結於該泵本體之一側面的第1護蓋之間挾持有膜片，而泵本體與締結於該泵本體之另一側面的第2護蓋之間，吸入室與吐出室相互間地透過隔壁而形成，於泵本體之前述第2護蓋側部分，在吸入室與泵室之間，以及介在於泵室與吐出室之間而分別設置止回閥。

上述習知之泵中，由於泵室所占有之範圍內，各止回閥係呈重疊般地配置，導致泵的厚度增大，且增加了泵的重量。

【發明概要】

本發明之目的係為鑑於上述習知之問題，而在於提供一種能薄型化及輕量化的流體泵。

為了達成上述目的，本發明之目的，乃在於流體泵之泵本體與護蓋之間挾持有膜片，且於該泵本體內所形成之吸入室與吐出室及泵室之間分別設置有止回閥，而於泵本體內形成之吸入室及吐出室；與前述泵室之間分別設置止

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

回閥之流體泵中，具有各別地通過前述吸入室及前述泵室而於泵本體之前述一面開口之二個入口通路；各別地通過前述泵室及前述吐出室而於泵本體之前述一面開口之二個入口通路乃設置於相互地成對之入口通路及出口通路等；係呈鄰接於泵室之周圍般地設置於泵本體；相對前述護蓋之泵本體之面，設置對應於相互地成對之入口通路及出口通路之開口端之一對連通凹部，可開閉之舌片狀的止回閥係將前述各入口通路之開口端設置於膜片，而與前述各出口通路之開口端的該等出口通路成對之入口通路側的內面係形成向著前述連通凹部側而朝向各入口通路側傾斜之傾斜面者。

依此第1特徵之構造，可使分別介裝於吸入室與泵室之間，及泵室與吐出室之間的膜片，藉著配置於泵室之周圍可使泵本體及護蓋之整體厚度變得極薄。而且，當各止回閥於開閥時，而其流體係從入口通路透過連通凹部向出口通路流通之時，藉著出口通路之開口端之入口側通路側的內面形為傾斜面，而特別地能使氣泡等不致於阻塞在出口通路之開口端緣，而能使從連通凹部向出口通路流動的流體得以滑順，因此不必擔心從入口通路經由連通凹部而流向出口通路的流路係呈略U字形狀，而能降低壓力損失來有效率地輸送流體。

又，本發明之第2特徵乃為，流體泵在相互連結之泵本體及護蓋間挾持有一膜片，該膜片與泵本體之一面間形成有泵室，且該膜片與護蓋之間形成有脈動壓室，而於泵本體內所形成之吸入室及吐出室與前述泵室之間分別設置止回閥；二個入口通路，該二個入口通路係各別地通過前述吸入室及前述泵室，並在泵本體之前述一面)形成開口；二個出口通路，二個出

五、發明說明 (3)

口通路係各別地通過前述泵室及前述吐出室，並在泵本體之前述一面形成開口；且前述二個出入口通路及前述二個出口通路，係相互地成配對，並且於前述泵室之之周圍而呈鄰接配置般地設置於泵本體；且於相對前述護蓋之泵本體之一面上設置一對連通凹部，而該一對連通凹部係分別對應於相互地成對之入口通路及出口通路的開口端之同時，並具有面臨各出口通路一側的段差；可開閉之舌片狀止回閥，該可開閉之舌片狀止回閥係用以將前述各入口通路之開口端設置於膜者。

依此第2特徵之構造，可使分別介裝於吸入室與泵室之間，及泵室與吐出室之間的膜片，藉著配置於泵室之周圍可使泵本體及護蓋之整體厚度變得極薄。而當止回閥開閉之瞬間，其流體從出口通路經由連通凹部而將要向入口通路逆流時，將要逆流之流體中的氣泡滯留在前述段差位置而防止了向入口通路側之逆流，因此能使於吸入室與泵室之間，以及泵室與吐出室之間的脫氣性得以提昇。

本發明在上述目的及特徵外，其他目的及特徵請參考所附之圖式如以下之詳細說明本案之最佳實施例的說明而可明瞭。

【圖式之簡單說明】

第1圖乃至於第11圖係表示本發明適用於燃料泵時之第1實施例，

第1圖係燃料泵所搭載之速克達型自動二輪車輛之側面圖；

第2圖係表示向燃料泵之車體架構之安裝構造的分解圖；

第3圖係圖2之3之箭頭所指平面圖；

第4圖係表示從圖3之4箭頭方向所見之燃料泵之正

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

面圖；

第5圖係表示從圖3之5箭頭方向所見之燃料泵之背面圖；

第6圖係表示圖5之6—6線斷面圖；

第7圖係表示圖5之7—7線斷面圖；

第8圖係表示將泵本體由圖7之8—8線箭頭方向所見之圖；

第9圖係表示將護罩由圖7之9—9線箭頭方向所見之圖；

第10圖係表示將膜片與圖9之護罩呈同一方向所見之圖；

第11係表示圖6之11箭頭方向所見部放大圖；

第12圖及13圖係表示本發明之第3實施例者，

第12圖係表示燃料泵向車體之安裝狀態斜視圖；

第13圖係表示圖12之13—13線之放大圖面。

【最佳實施例之說明】

參照圖1至11而說明有關本發明之第1實施時，首先，於圖1中，此一速克達型自動二輪車輛，具有頭管16及，從頭管16向後方之斜下方延伸之下管17及，連設在下管17之下端之左右一對主框架18及……等，而兩主框架18……向後方接連之斜上方延伸般地形成。

車體框架15支持著合成樹脂製之車體車體護罩20，而該車體20係由包覆頭管16之前方側的前踏腳部21及，該前踏腳部21所結合而包覆頭管16之後方側的後踏腳部22及，連接該後踏腳部22之下端之踏板23及，包覆該踏板23之下方而連接後踏腳部22及踏板23的下護蓋24及，連接踏板23

五、發明說明(5)

及下護蓋24而將車體後部由兩側包覆之側護蓋25所構成。

在頭管16上呈自由操向地被固定之前叉26的下端軸支前輪WF，於前叉26之上端連結操向握把27，於主框架上18包含引擎之動力單元28之前端呈可上下搖動地被支持著，該動力單元28之後端軸支著後輪WR。

又，側護蓋25上，乘者所乘坐之座墊呈可開閉地設置著，在側護蓋25內座墊29之下方，收納安全帽等之收納箱30藉著座墊29而呈可開閉地設置，且主框架18...之前部，以踏板23及下護蓋24而呈被包覆般搭載燃料槽31。

一併參照圖2及圖3，在收納箱30及燃料槽31之間於左右的主框架18...之間設置橫桿32，於固著在此橫桿32之拉桿33上裝置著配置於側護罩25之前部及收納箱30之間作為流體泵之燃料泵34。

一併參考圖4乃至於圖7，燃料泵34具有泵本體35及，藉多數之例如4個螺栓組件38...而締結於泵本體35之護蓋36及，挾持於泵本體35與護蓋36間的膜片37。

泵本體35一體地具有形成較薄而長形狀之泵本體主部35a及，從該泵本體主部35突出之吸入側突部35b及，從泵本體主部35a突出的吐出側突部35c及，連結於吸入側突部35b及吐出側突部35c之間而連結於泵本體主部35a的連接壁部35d。

於泵本體主部35a之一面35a₁之中央部，如圖8所示般地設置圓形的凹處39，另一方面，護蓋36形成對應泵本體主部35a而呈較薄之矩形，而相對該護蓋36之泵本體主部35a之面的中央部，如圖9所示般設置對應前述凹處39之圓形凹處40。

膜片37乃由合成樹脂製之薄板或薄金屬板所構成，係

五、發明說明 (6)

與泵本體主部35a之間令其介在襯墊41之同時，與護蓋36之間令其介在襯墊42而挾持於泵本體35及護蓋36之間者，於泵本體主部35a中，凹處39之周圍之多數處例如4個位置上所設置之插通孔43...上其所用以插通之螺栓組件38...對應於各插通孔43而各別螺合設置於護蓋36之螺栓孔44。

泵本體35與護蓋36之間的膜片37藉著被挾持，而藉該膜片37與泵本體主部35a之凹處39形成泵室45，又，藉膜片37與護蓋36之凹處40而形成脈動壓室46，而於護蓋36上，通過脈動壓室之負壓導入管47突出於側方般地一體地設置，引擎之吸氣負壓透過接續於負壓導入管47之未圖式之導管而導入前述脈動壓室46。

而，在泵本體35中，吸入側突部35b及吐出側突部35c沿著泵室45之周圍方向而隔離的位置上，最好是在沿著泵室45之周圍方向呈離180度之位置而從泵本體主部35a之另一面35a₂約呈平行地突設，沿著泵室45之一直線般而連結於吸入側突部35b及吐出側突部35c間的連接壁部35d，對泵本體主部35a之另一面35a₂約呈直角地突且一體地連設。

在吸入側突部35b及泵本體主部35a設置於泵本體主部35a開口之凹部48，在吸入側突部35b設置呈比前述凹部更小之圓形而令該凹部48之閉塞端呈開口之嵌合孔49，及形成比該嵌合孔49更小圓徑之圓形而偏心地連接於嵌合孔49之另一端的有底孔50，又，對應挾持於膜片37及泵本體35之間之襯墊41的凹部48的部分使在凹部48之開端面向膜片37般地被斷開。

於嵌合孔49上，以嵌合孔49及有底孔50之間的段部作承受般而使拉緊器51之一部嵌合或固定著，而在有底孔50

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (7)

之閉塞端及拉緊器51之間於吸入側突部35b內形成第1吸入室52，在膜片37及拉緊器51之間於吸入側突部35b內透過拉緊器51而形成通過吸入室52之第2吸入室53，又，於吸入側突部35b，一體地連設著通過吸入室52之吸入管54，該吸入管54沿著連結吸入側突部35b及吐出側突部35c之間的直線般地從吸入側突部35b延伸出來，而於該吸入管54透過未圖式之導管而接續燃料槽31，其燃料槽31內之燃料則被吸入到吸入管54。

在相對護蓋36之泵本體35之面，設置對應前述凹部48之凹部55，對應膜片37及護蓋36之間所挾持之襯墊42之凹部55之部分，於凹部55之開口端面對膜片地形成隔斷，而於膜片37及護蓋36之間形成透過膜片37而鄰接第2吸入室之調節室56。

以對應吐出側突部35c的部分於泵本體主部35a在其一面35a₁設置開口之凹部，在吐出側突部35c設置比前述凹部58更小的圓形而於該凹部58之閉塞端令其一端開口的壓入孔59，及設置形成比壓入孔59更小圓徑之圓形而於壓入孔59之另一端同軸地連接的有底孔60，又，對應膜片37及泵本體35之間所挾持之襯墊41之凹部58的部分，形成將膜片37面對凹部56之開口端般地切斷。

在壓入孔59以壓入孔59及有底孔60之間的段部承受般地壓入環狀的閥座組件64，在膜片及閥座組件64之間於泵本體主部35a內形為吐出室61，有底孔60之閉塞端及閥座組件64之間於吐出側35c內形成回流室62。

吐出側吐出部35c內設置放洩閥63，該放洩閥63係由前述閥座組件64及在該閥座組件64從回流室62側狀納於呈可著座之回流室62的球狀閥體65及使該閥體65向閥座組件64

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (8)

方向之彈簧力發揮而於有底孔60之閉塞端及閥體65之間所設置之閥彈簧力所構成。

此放洩閥63於吐出室61之燃料壓為設定壓以上時打開閥而將吐出室61之燃料壓向回流室62側解放者，回流室62乃透過放洩閥63而接續於吐出室61。

在泵本體主部35a之側部，一體地設置通過吐出室61而向外側方延伸之吐出管67，於該吐出管67透過圖示未顯示之導管而連接引擎之進氣系統的化油器(圖式未顯示)，並從吐出管67將吐出的燃料供給到化油器。

在相對於護蓋36之泵本體35之面，設置對應前述凹部58的凹部68，對應於膜片37及護蓋36之間所挾持之襯墊42之凹部68，將膜片呈面臨於凹部68之開口端般地切斷，而於膜片37及護蓋36之間透過膜片形成鄰接吐出室61之調節室69。

又，進而於連接壁部35d內形成將放洩閥63開閥時，從吐出室61向回流室62疏放之燃料引導至吸入室53之放洩通路70。

於圖11中，泵本體35之泵本體主部35a上，設置以泵室45之外側方向前述一面35a₁開口之有底之吸入側入口通路72，及以泵室45之外側方鄰接於前述吸入側入口通路72般而向前述一面35a₁開口之有底之吸入側出口通路73，及使吸入側入口通路72連通於第2吸入室53之入口側連通路74，及使吸入側出口通路73連通於泵室45之出口側連通路75，而於相對護蓋36之泵本體35之面，設置可共通面臨前述吸入側入口通路72及吸入側出口通路73之開口端之大尺寸的連通凹部76。

對應於膜片37之前述連通凹部76的部分，形成舌片狀

五、發明說明 (9)

之吸入側止回閥77般地而被切斷，此吸入側止回閥77之基部係被挾持於泵本體35及護蓋36之間而被固定著，吸入側止回閥77之先端部係能將吸入側入口通路72之開口端閉塞者，而吸入側入口通路72之燃料壓因應著比連通凹部76之燃料壓亦即比泵室45之燃料壓更高而使吸入側止回閥77呈開閥狀，且因應吸入側入口通路72之燃料壓比泵室45之燃料壓更低而使吸入側止回閥77呈閉閥狀。

在吸入側出口通路73之開口端部而於吸入側入口通路72之內面，隨著朝向連通凹部76而形成傾向於作為接近吸入側入口通路72之方向的傾斜面73a。而且，包含吸入側出口通路73之軸線而朝相對於前述傾斜面73a之假想平面之前述傾斜面73a之投影面積，最好是設定在吸入側入口通路72之橫切面積的50~60百分比。

又，設置於護蓋36之連通凹部76，係由對應從吸入側入口通路72之開口端至吸入側出口通路73之開口端的第1凹部76a，及對應從吸入側出口通路73之開口端的第2凹部76b所構成，第1凹部76a隨著朝向第2凹部76b側而呈深狀地形成，第2凹部76b形成比第1凹部76a之最深部分更深，即，於第1凹部76a及第2凹部76b之間形成面臨吸入側出口通路73側的段差76c。

在泵本體35a設置在泵室45之外側方向朝前述一面35a₁開口之有底的吐出側入口通路78、在泵室45之外側方向朝前述吐出側入口通路78鄰接般而於前述一面35a₁開口之有底的吐出側出口通路79、使將吐出側入口通路78連通於泵室45之入口側連通路80、及使吐出側出口通路79連通於荏出室61之出口側連通路81，而與護蓋36之泵本體35相對之面設置可將前述吐出側入口通路78及吐出側出口通路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

79之開口端共通地面臨之尺寸的連通凹部82。

對應膜片37之前述連通凹部82形成舌片狀之吐出側止回閥83般地斷開。此止回閥83之基部被挾持於泵本體35及護蓋36之間而被固定著，吐出側止回閥83之先端部乃能閉塞吐出側入口通路78之開口端。而吐出側入口通路78即因應泵室45之燃料壓比連通凹部82之燃料壓亦即吐出室61之燃料壓更高而將吐出側止回閥83開閥，並且，因應泵室45之燃料壓比吐出室61之燃料壓更低而將吐出側止回閥83開閥。

又，於吐出側出口通路79之開口端部，吐出側入口通路78側之內面形成向連通凹部82側而並接近吐出側入口通路78之方向傾斜的傾斜面79a。且包含吐出側出口通路79之軸線而相對於前述傾斜面79a之朝假想平面之前述傾斜面79a的投影面積，設定在吐出側入口通路78之橫斷面積的50~60% 最好。

再者，在護蓋36設置的連通凹部82乃由，對應於從吐出側入口通路78至吐出側出口通路79之開口端之第1凹部82a，及對應於吐出側出口通路79之開口端的第2凹部82b所構成，第1凹部82a隨著第2凹部82b側而呈深深地形成，第2凹部82b吐比第1凹部82a之最深部更深地形成。即，第1凹部82a與第2凹部82b之間形成面臨吐出側出口通路79之段差82c。

於泵本體35之泵本體主部35a之兩側，一體地設置向外側突出之突緣部85，而突緣部85各個一體地設置，另一方面，固著於車體框架15之橫桿32之拉桿33係將泵本體主部35a從其另一面環抱般地形成橫段面略呈U字狀，前述兩突緣部85，於突緣部85各個插通之螺栓86，而螺栓86藉著

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (11)

締結螺合於拉桿33之螺帽87而使燃料泵34裝置於拉桿。

如此在燃料泵34，對應於相應泵之運轉而使脈動之吸氣負壓被導入脈動壓室46內而使膜片37令泵室45之容積增減地作動，而呈隨著容積之增加而泵室45之壓力降低，及隨著容積減少而泵室之壓力增大之返復作動。

當泵室45之壓力降低時，對應其壓力之降低而吸入側止回閥77呈開閥之同時，吐出側止回閥83則閉閥，燃料槽31內之燃料經過從吸入管54，第1吸入室52，拉緊器51，第2吸入室53，入口側連通路74，吸入側入口通路72，吸入側止回閥77，連通凹部76，吸入側出口通路73及出口側連通路75而被吸入泵室45。另一方面，當泵室45之壓力增大時，對應其壓力之增大而吸入側止回閥77呈閉閥之同時，吐出側止回閥83則開閥，泵室45內之燃料，經過從入口側連通路80，吐出側入口通路78，吐出側止回閥83，連通凹部82，吐出側出口通路79，出口側連通路81，吐出室61及吐出管67而供給到化油室。

而且，吐出室61之燃料壓在設定壓以上時，放洩閥呈開閥，從吐出室61經過放洩閥63，回流室62及放洩通路70而各吸入室53回流一部分的燃料，因此，從吐出管67之燃料吐出壓不會高於設定壓以上。

又，透過膜片37而鄰接於第2吸入室之調節室56於護蓋36內形成，從吸入管54至泵室45之吸入通路之燃料的脈動，依據在對應調節室56之部分之膜片37的撓性而衰減。而且，透過膜片37而鄰接於吐出室61之調節室69形成於護蓋36內，從泵室45至吐出管67之吐出通路之燃料壓的脈動，依據在對應於調節室69之部分之膜片37的撓性而衰減。

其次，關於此第1實施例之作用的說明，與護蓋36之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

間挾持著膜片37的泵本體35，一體地具有形成比較薄的泵本體主體部35a及，從該泵本體主部35a之另一面35a₂突出之吸入側突部35b及，沿著泵室45之圓周方向而在由吸入側突部35b所隔離的位置上從泵本體主部35a之另一面35a₂突出的吐出側突部35c及，連結吸入側突部35b及吐出側突部35c間而接續泵本體主部35a之另一面35a₂的連如絡壁部35d；在包含吸入側突部35b之部分而於泵本體35內形成第1及第2吸入室52及53；在包含吐出側突部35c之部分而於泵本體35內設置放洩閥63之同時，於吐出室61及該吐出室61透過放洩閥63而形成所接續之回流室62，於連絡壁部35d形成連通回流室62及第2吸入室53間之放洩通路70。因此，能將泵本體35之泵本體主部35a的厚度極力地變薄而達到燃料泵34之小型化及輕量化之同時，亦能以很少的組件數目來構成燃料泵34。而且，連絡壁部35d係一體地連結於泵本體主部35a者，因此，該連絡壁部35d乃達到作為泵本體主部35a之補強肋片的功效，故，不論泵本體主部35a是否形成薄薄的，也能避免泵本體35之強度降低。

再者，各別地通過第2吸入室53及泵室45而向泵本體35之一面35a₁開口之吸入側及吐出側入口通路72、78，及，各別地通過泵室45及吐出室61而向前述一面35a₁開口之吸入側及吐出側出口通路73、79，係相互地各別形成一對之吸入側入口及出口通路72、73，以及將吐出側入口及出口通路78、79鄰接配置於泵室的周圍般地設置在泵本體35，而相對泵本體35之護蓋36的一面係設置各別對應吸入側入口及出口通路72、73以及吐出側入口及出口通路78、79的連通凹部76、82，於膜片37設置將前述各入口通路72、78之開口端呈可開關之舌片狀的止回閥77、83。因此，能將

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (13)

兩止回閥77、83配置在泵室45的周圍，且能使泵本體35及護蓋36的整體厚度極力地變薄。

如此，在能使泵本體35之泵本體主部35a的厚度極力地變薄之同時，藉由能使泵本體35及護蓋36的整體厚度極力地變薄，而能使收納箱30與車體20之側護蓋25之前部的狹小空間有效地配置燃料泵34。

又，吸入側出口通路73及吐出側出口通路79之開口端及吐出側入口側通路72、78側的內面藉著傾斜面73a、79a而能於各止回閥77、83之開閥時其氣泡等不致阻塞於各出口通路73、79之開口端緣而能從連通凹部76、82滑順地將燃料流向各出口通路73、79。於是，從各入口通路72、78經由連通凹部76、82而流向出口通路73、79之流路不論是否呈略U字形狀，均能極力地降低壓力的損失而有效率地輸送燃料。

再者，於各連通凹部76、82，形成面臨吸入側及吐出側出口通路73、79之段差76c、82c，因此能提昇除氣性。即各止回閥77、83於關閉之瞬間，從各出口通路73、79而經過連通凹部76、82而使燃料向入口通路72、78側逆流，惟，此時要逆流之燃料中之氣泡阻塞於前述段差76c、82c而可防止向入口通路73、78側逆流，而提昇於第2吸入室53及泵室45之間，與泵室45及吐出室61之間的除氣性。

本發明之第2實施例如圖7之虛線一般，於泵本體35之連絡壁部35d內，連通第1吸入室52與回流室62之間的放洩閥70'亦可於吸入管54內同軸地連接般地形成。

依上述之第2實施例，在泵本體35鑄造成形之時，能將吸入管54內及放洩閥通路70'藉由棒狀之中子同時地形成，而使泵本體35之加工變得容易。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (14)

有關本發明之第3實施例，參照圖12及圖13而說明之，此燃料泵34'之泵本體35'係一體地具有形成比較薄之矩形狀的泵本體主部35a，從該泵本體主部35a突出之吸入側突部35b，從該泵本體主部35a突出之吐出側突部35c，及連結於吸入側突部35b與吐出側突部35c之間而接連於泵本體主部35a之連絡壁部35d'，而連絡壁部35d'之靠於泵本體主部35a之兩側設置卡合凹部89, 89。

此外，於車體框架15之橫桿32上係固設有，將連絡壁部35d'從兩側抱著一般而將向各卡合凹部89, 89先端部彈發地卡合，而將卡合腕部90a, 90b以在先端側所備有之支持構件90的基部予以固設。

依此第3實施例，係不要於第1實施例之中，一體地連設於泵本體35之突緣部85, 85，而能將燃料泵34'安裝在車體框架15，在對燃料泵34'之車體框架15之組合性提昇之同時，在不須要突緣部85, 85之情形下不僅可使泵本體35'之加工變得容易，且可使燃料泵34'更加輕量化。

以上雖已詳細地說明了本發明之實施例，但本發明並非僅限於上述之實施例者，而在不脫離本發明之申請專利範圍原則下，能進行各種的變更設計。

例如在上述實施例中，雖已說明了燃料泵，惟，本發明亦能作為燃料泵以外的流體泵而廣泛地運用。

【主要符號之對照說明】

15	車體框架	52	第1吸入室
16	頭管	53	第2吸入室
17	下管	54	吸入管
18	主框架	56	調節室

五、發明說明 (15)

20	車體	62	回流室
22	後踏腳部	63	放洩閥
23	踏板	64	閥座組件
24	下覆蓋	65	球狀閥體
25	側護蓋	66	閥彈簧
26	前叉	67	吐出管
27	操向握把	69	調節室
28	動力單元	70、70'	放洩通路
29	座墊	77	吸入側止回閥
30	收納箱	83	吐出側止回閥
31	燃料槽	85	突緣部
32	橫桿	90	支持構件
33	拉桿		
34、34'	燃料泵		
35、35'	泵本體		
35a	泵本體主部		
35b	吸入側突部		
35c	吐出側突部		
35d	連絡壁部		
36	護蓋		
37	膜片		
45	泵室		
46	脈動壓室		
47	導入管		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 流體泵(二))

本發明係提供一種流體泵，該流體泵之泵本體與護蓋之間挾持有膜片，且於該泵本體內所形成之吸入室與吐出室及泵室之間分別設置有止回閥，而該流體泵之特徵在於：具有二個入口通路 72, 78、二個出口通路 73, 79 及相互地成對之入口通路 72, 78 及出口通路 73, 79 等構件係呈鄰接地配置於泵室 45 之周圍方向而設置於泵本體 35，且於護蓋 36 設置著一對連通凹路 76, 82，該一對凹路係各別相對應前述呈相互地成對之入口通路 72, 78 及出口通路 73, 79 之開口端，且舌片狀之止回閥 77, 83 設置於膜片 37，各出口通路 73, 79 之開口端的入口通路 72, 78 側的內面係隨著面向連通凹部 76, 82 側而形成向各入口通路 72, 78 側傾斜之傾斜面 73a, 79a。依此構造，可使流體泵達到薄型化，輕量化之目的。

英文發明摘要 (發明之名稱： FLUID PUMP)

A diaphragm held between pump body and a cover, respectively provided with check valves between an intake chamber and a discharge chamber formed within the pump body, wherein two inlet passageways 72 and 78, and two outlet passageways 73 and 79 are provided in the pump body 35 arranged around the circumference of a pump chamber 45 so as to form mutual pairs, namely the inlet passageways 72 and 78 and the outlet passageways 73 and 79. A connecting indent 76 corresponding to the opening ends of the inlet passageway 72 and the outlet passageway 73 and a connecting indent 82 corresponding to the opening ends of the inlet passageway 78 and the outlet passageway 79 are provided in the cover 36, tongue-shaped check valves 77, 83 are provided in the diaphragm 37, and inner surfaces of the inlet passageway 72 and 78 sides of the outlet passageways 73 and 79 are formed as sloping surfaces 73a, 79a sloping at the inlet passageways 72, 78 sides facing the connecting indents 76 and 82. With the above arrangement, it is possible to reduce the size and weight of a fluid pump.

六、申請專利範圍

第88100198號申請案申請專利範圍修正本

90年5月3日

1. 一種流體泵，該流體泵在相互連結之泵本體(35、35')及護蓋(36)間挾持有一膜片(37)，該膜片與泵本體(35、35')之一面(35a₁)間形成有泵室(45)，且該膜片與護蓋(36)之間形成有脈動壓室(46)，而於泵本體(35、35')內所形成之吸入室(53)及吐出室(61)與前述泵室(45)之間分別設置止回閥(77，83)；該流體泵之特徵在於具有：

二個入口通路(72，78)，係各別地通過前述吸入室(53)及前述泵室(45)，並在泵本體(35、35')之前述一面(35a₁)形成開口；

二個出口通路(73，79)，係各別地通過前述泵室(45)及前述吐出室(61)，並在泵本體(35、35')之前述一面(35a₁)形成開口，而前述二個入口通路(72，78)及前述二個出口通路(73，79)係相互地成配對，並且於前述泵室(45)之周圍而呈鄰接配置般地設置於泵本體(35，35')；

一對連通凹部(76，82)，係設置於相對前述護蓋(36)之泵本體(35、35')之一面上，且該一對連通凹部(76，82)係分別對應於相互地成對之入口通路(72，78)及出口通路(73，79)的開口端；及

可開閉之舌片狀止回閥(77，83)，係用以將前述各入口通路(72，78)之開口端設置於膜片(37)，其中，

前述各出口通路(73，79)之開口端的該等出口通路(73，79)與成對之入口通路(72，78)側的內面係隨著朝向前述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

連通凹部(76, 82)側而形成向各入口通路(72, 78)側傾斜之傾斜面(73a, 79a)者。

2. 一種流體泵，該流體泵在相互連結之泵本體(35、35')及護蓋(36)間挾持有一膜片(37)，該膜片與泵本體(35、35')之一面(35a₁)間形成有泵室(45)，且該膜片與護蓋(36)之間形成有脈動壓室(46)，而於泵本體(35、35')內所形成之吸入室(53)及吐出室(61)與前述泵室(45)之間分別設置止回閥(77, 83)；該流體泵之特徵在於：

二個入口通路(72, 78)，係各別地通過前述吸入室(53)及前述泵室(45)，並在泵本體(35、35')之前述一面(35a₁)形成開口；

二個出口通路(73, 79)，係各別地通過前述泵室(45)及前述吐出室(61)，並在泵本體(35、35')之前述一面(35a₁)形成開口，且前述二個入口通路(72, 78)及前述二個出口通路(73, 79)係相互地成配對，並且於前述泵室(45)之周圍而呈鄰接配置般地設置於泵本體(35, 35')；

一對連通凹部(76, 82)，係設置於相對前述護蓋(36)之泵本體(35、35')之一面上，且該一對連通凹部(76, 82)係分別對應於相互地成對之入口通路(72, 78)及出口通路(73, 79)的開口端之同時，並具有面臨各出口通路(73、79)一側的段差(76c、82c)；及

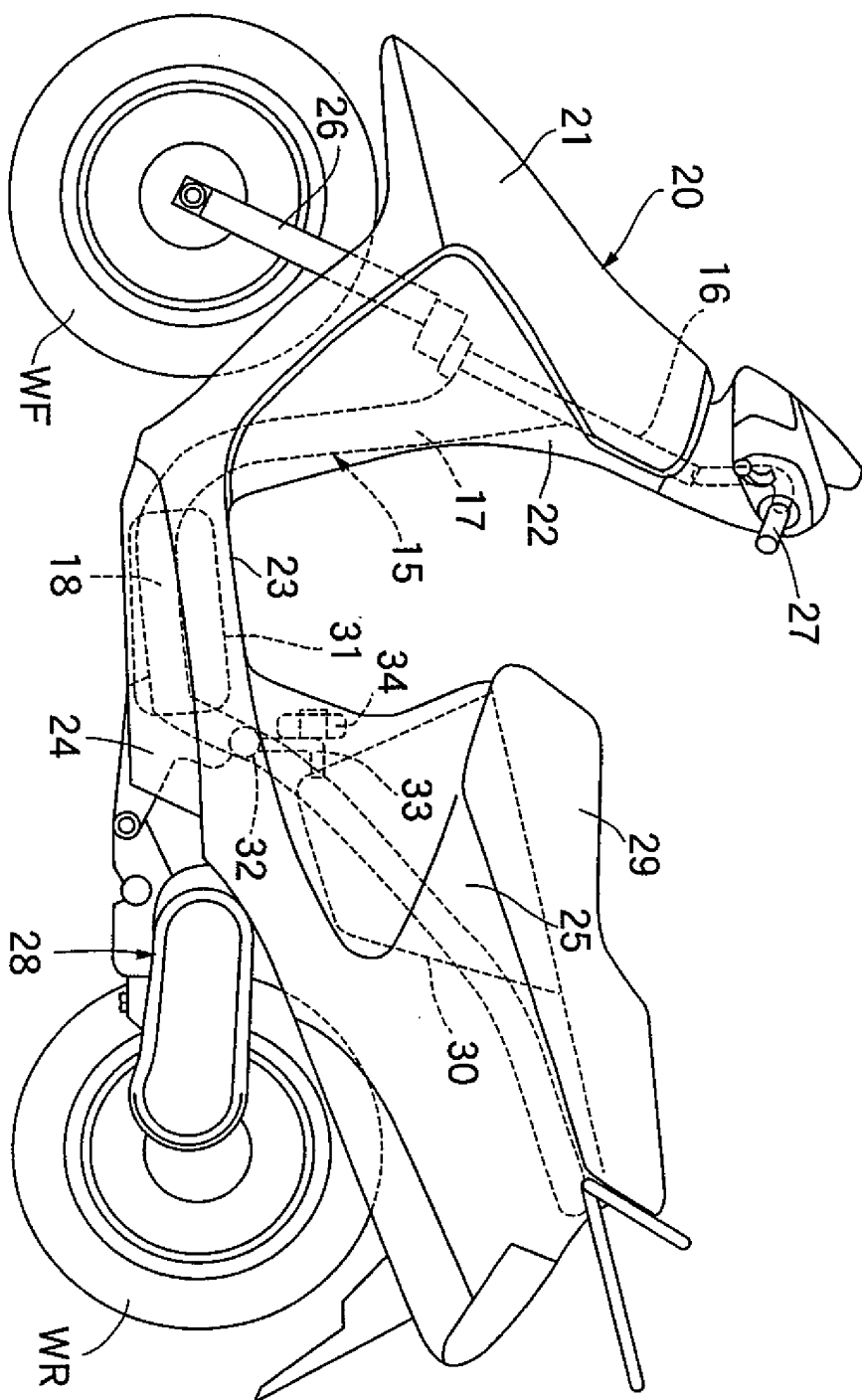
可開閉之舌片狀止回閥(77, 83)，該可開閉之舌片狀止回閥(77, 83)係用以將前述各入口通路(72, 78)之開口端設置於膜片(37)者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

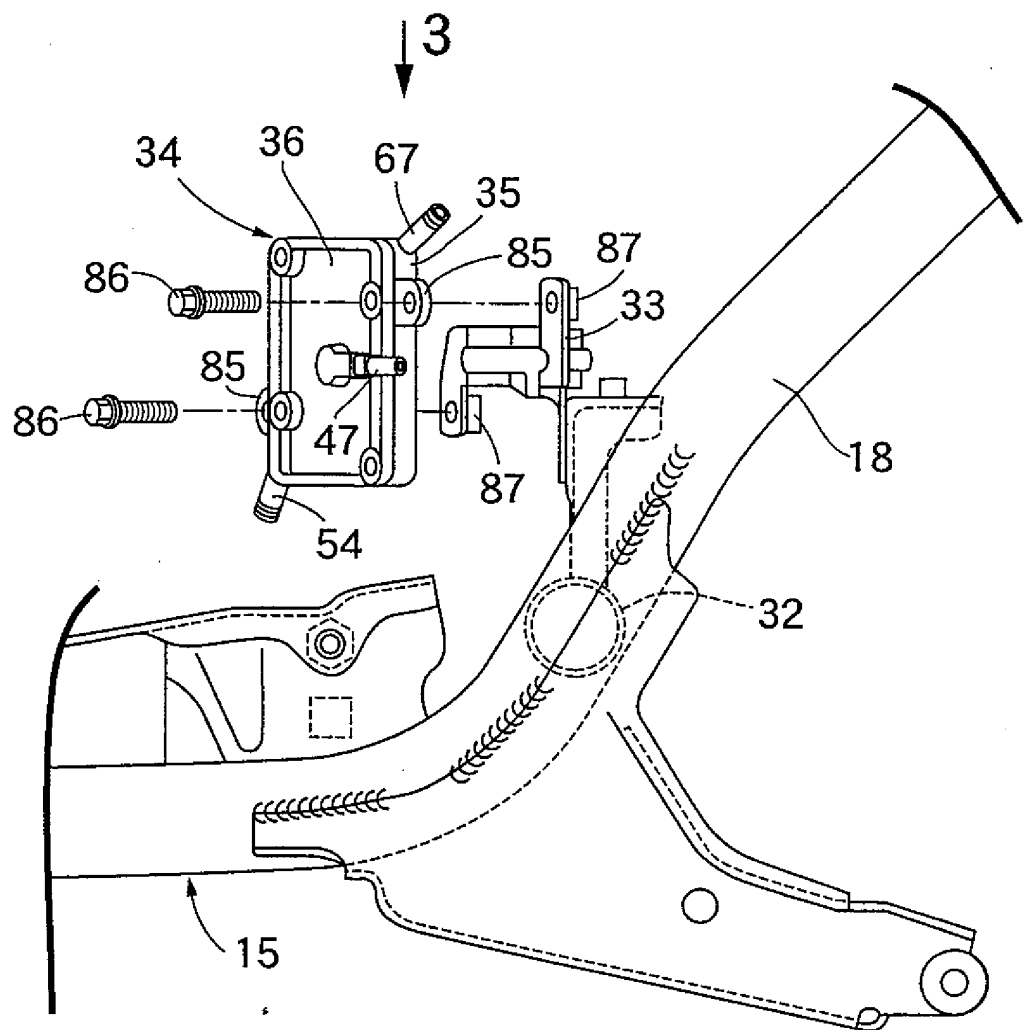
裝

訂

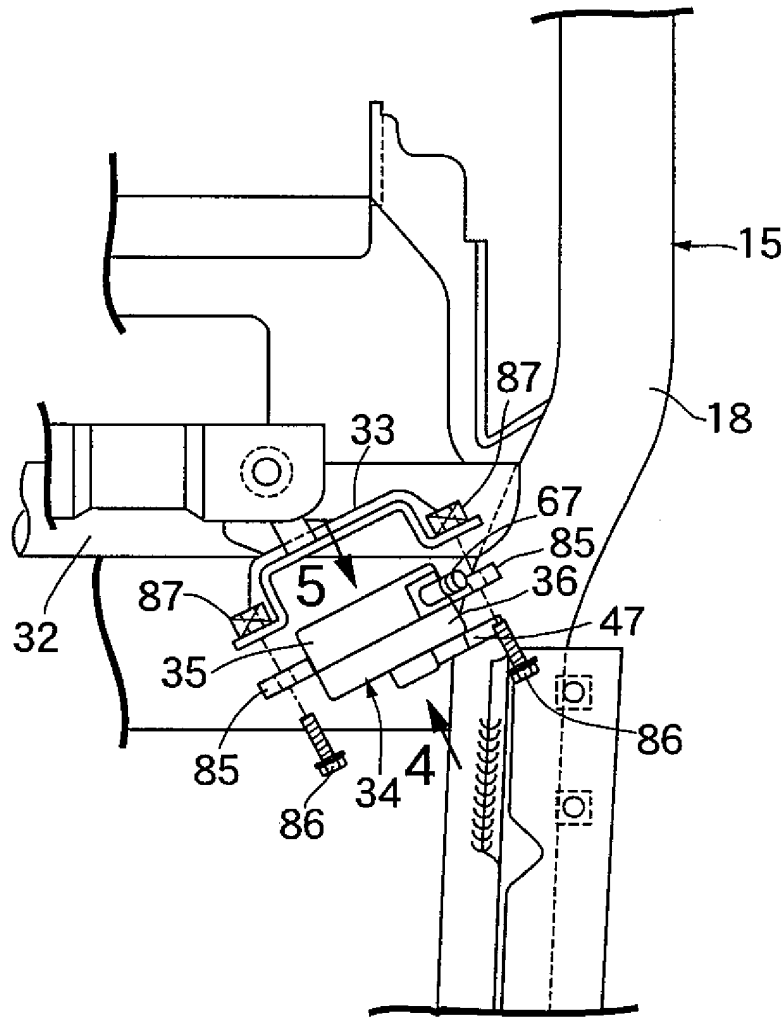
第 1 圖



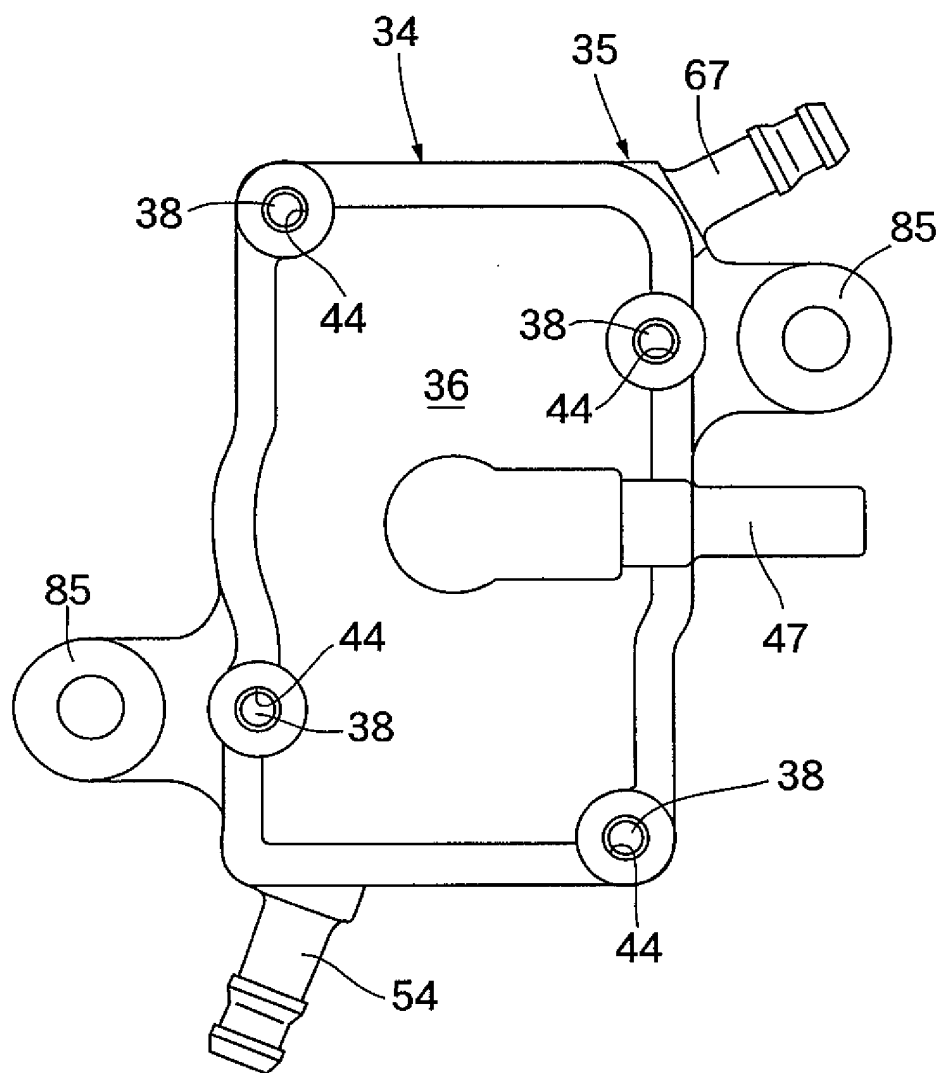
第 2 圖



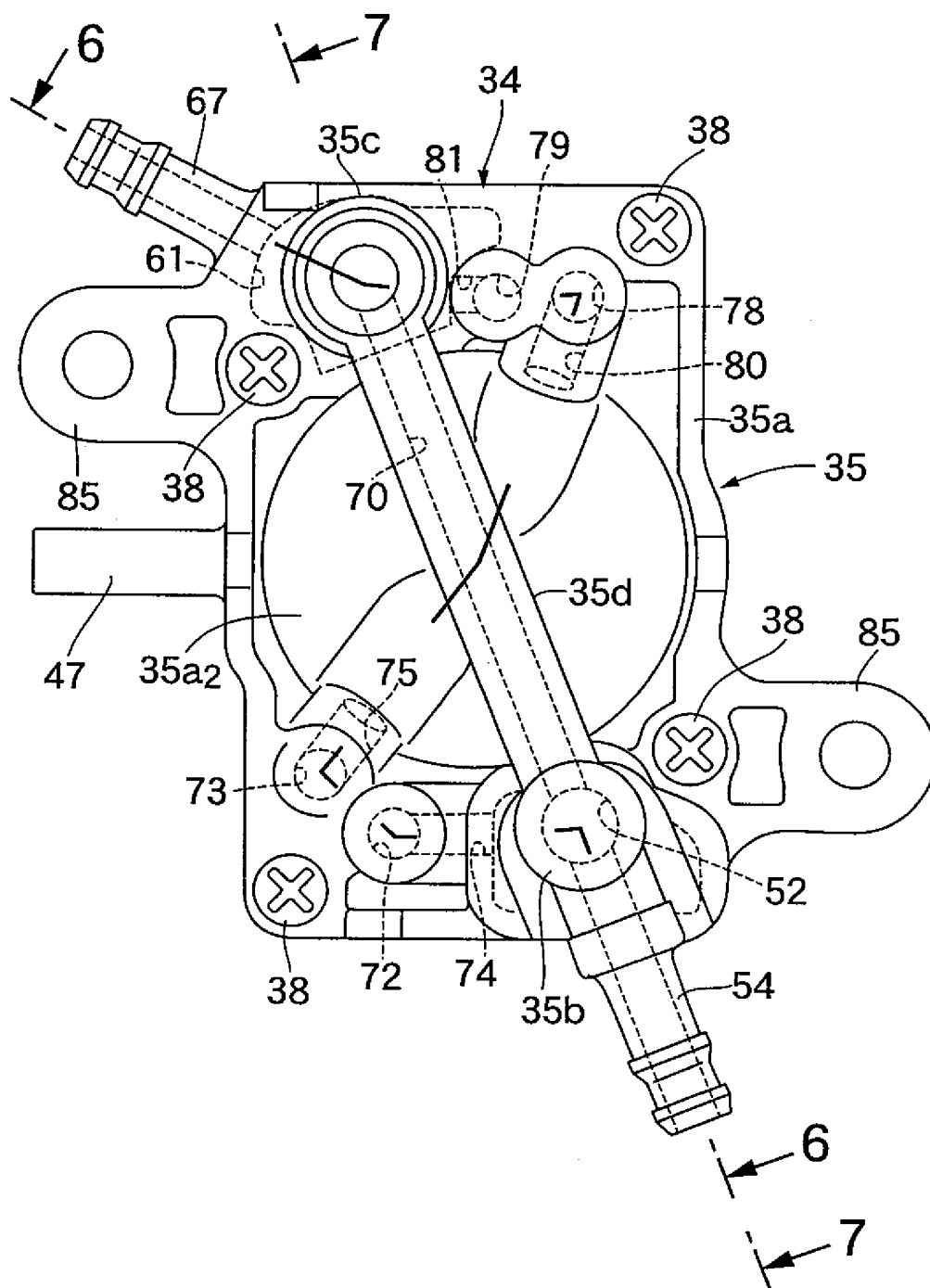
第 3 圖



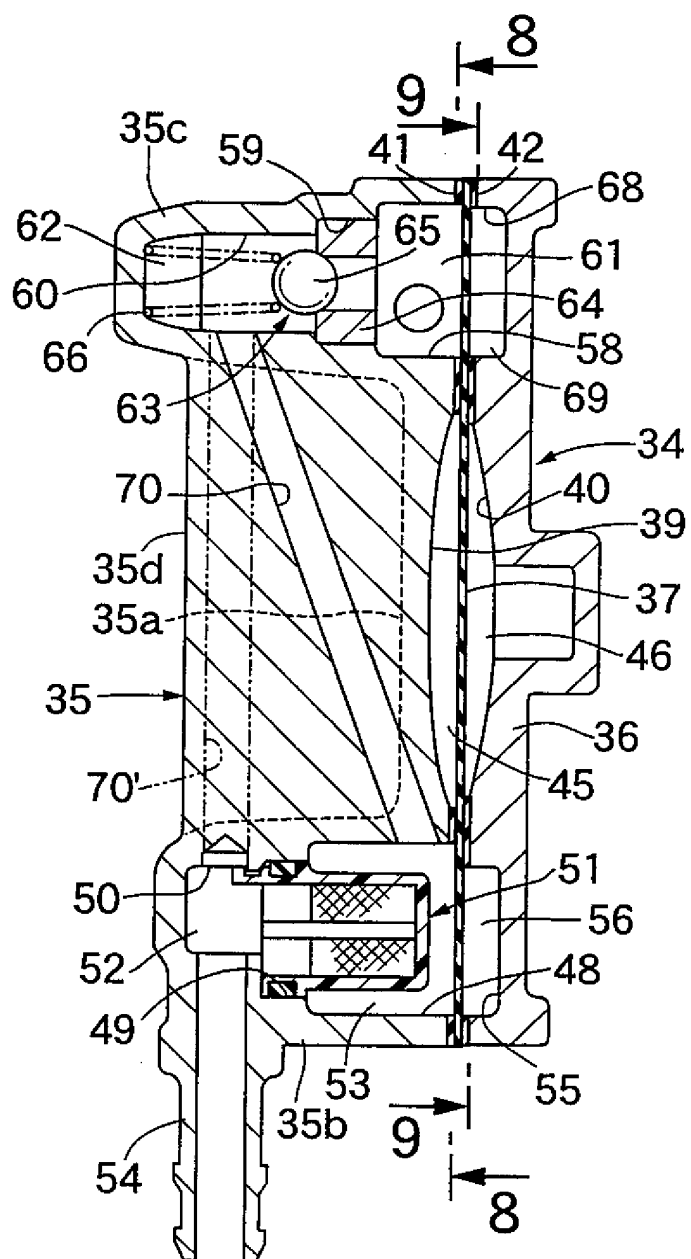
第 4 圖



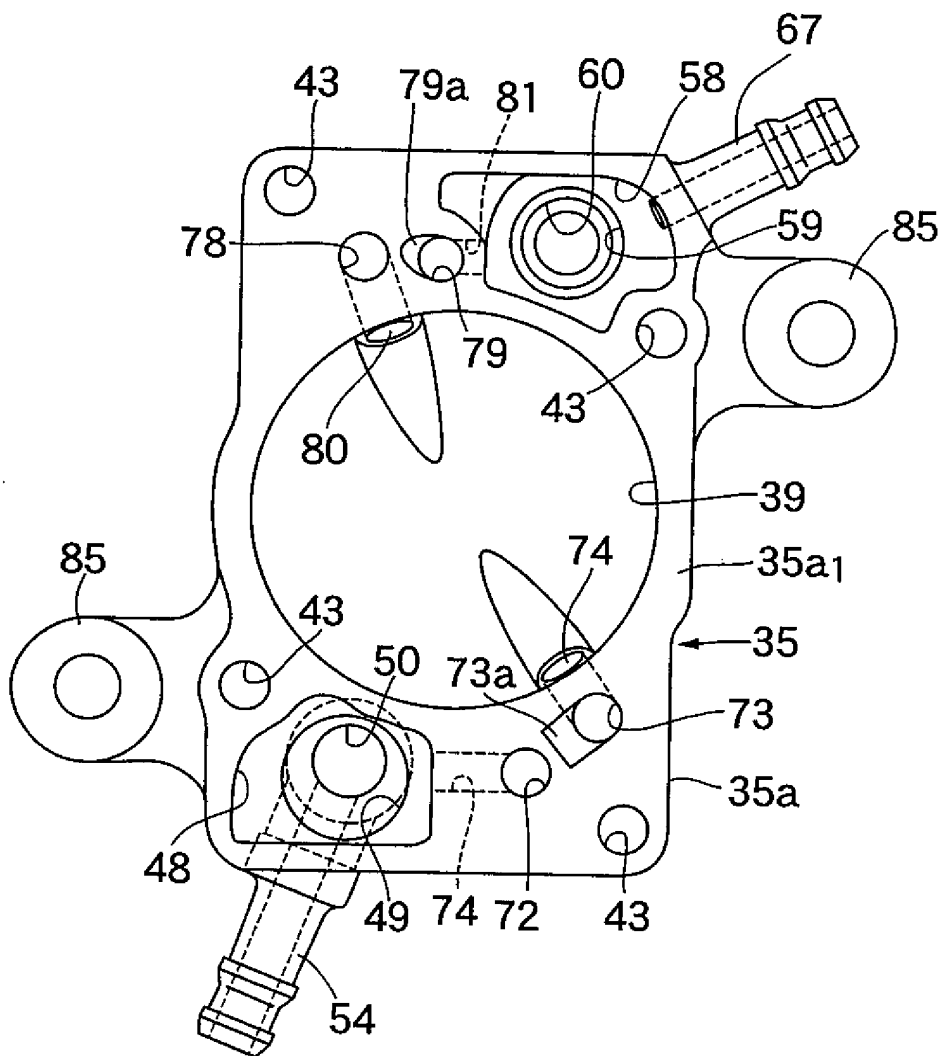
第 5 圖



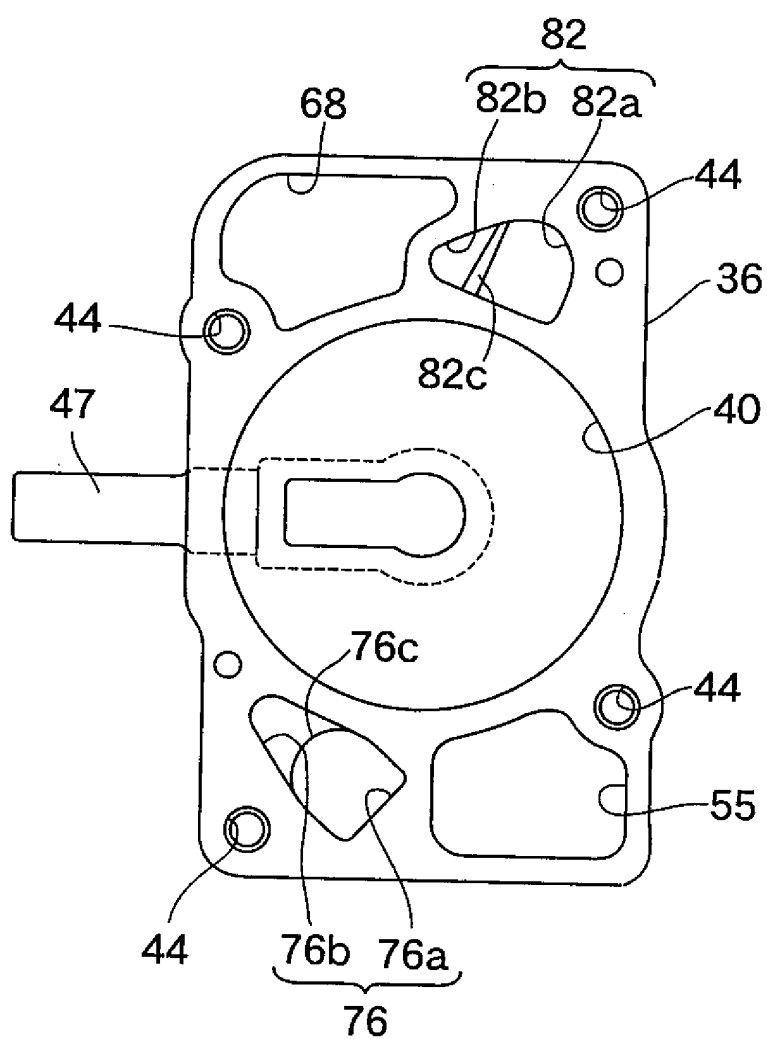
第 7 圖



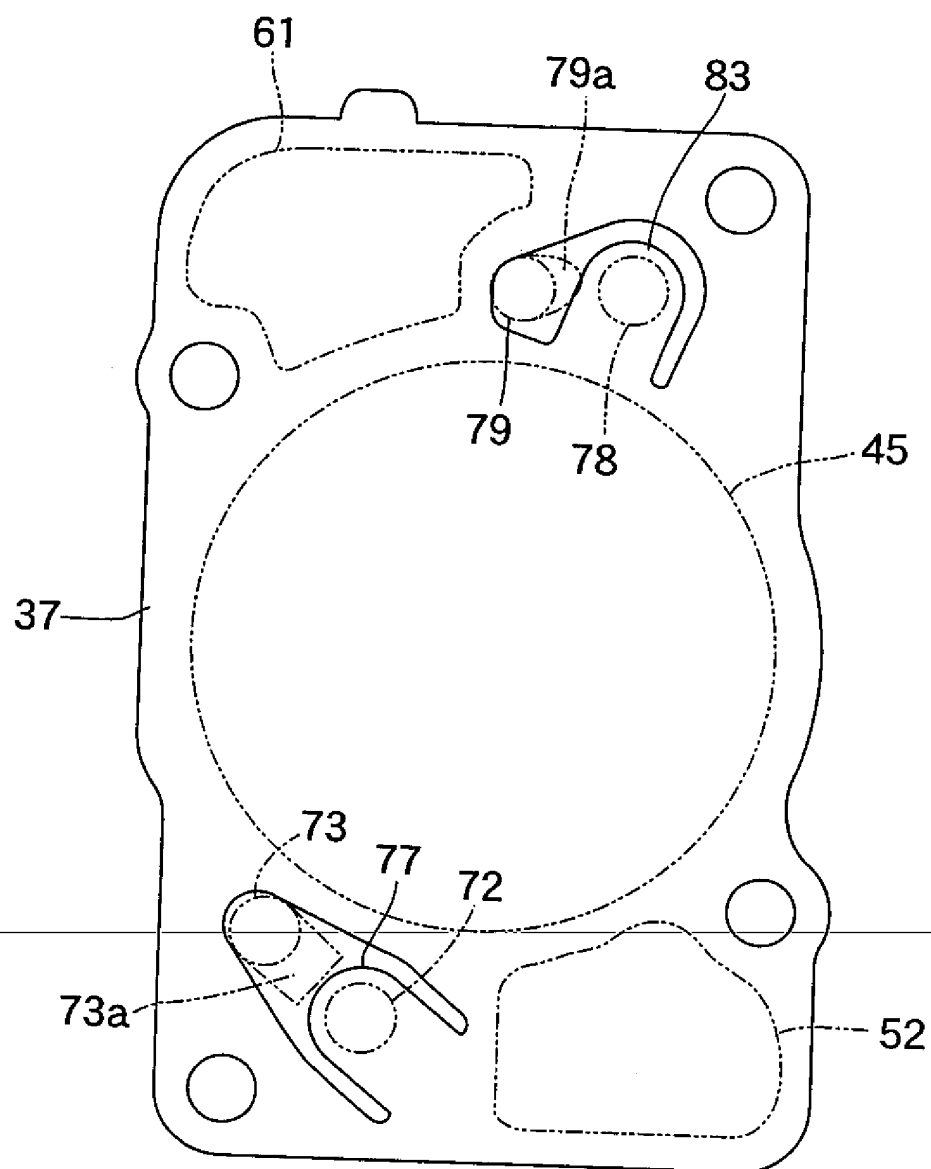
第 8 圖



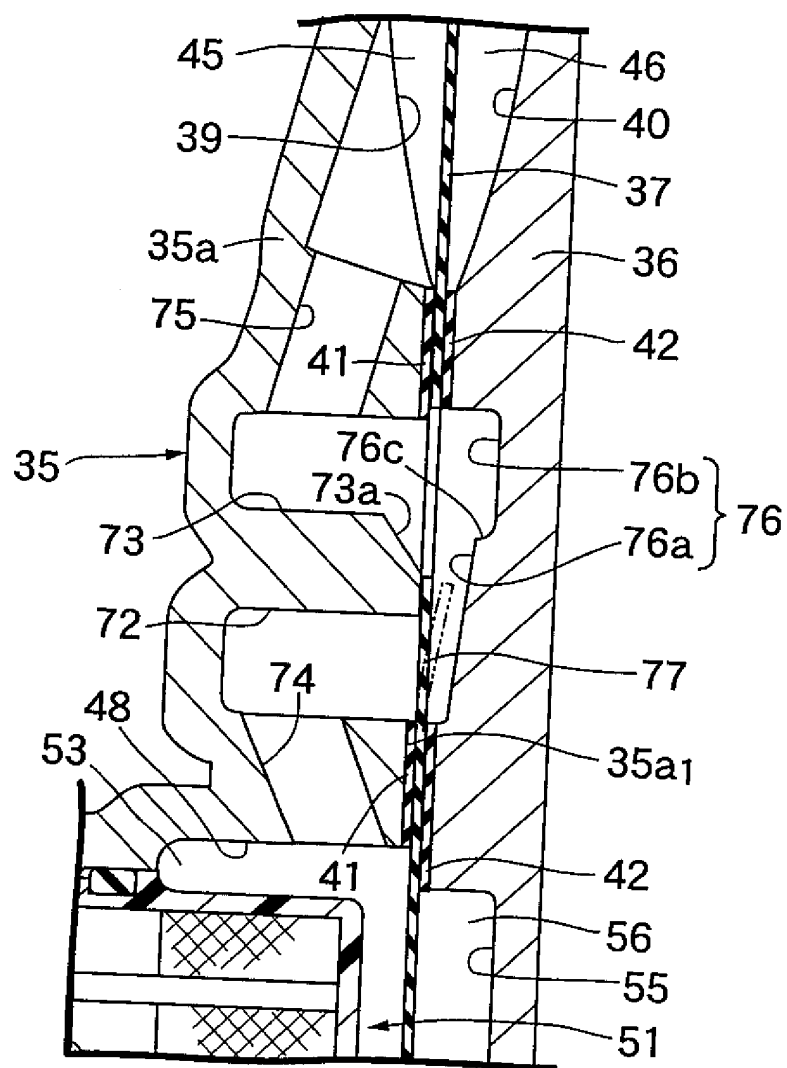
第 9 圖



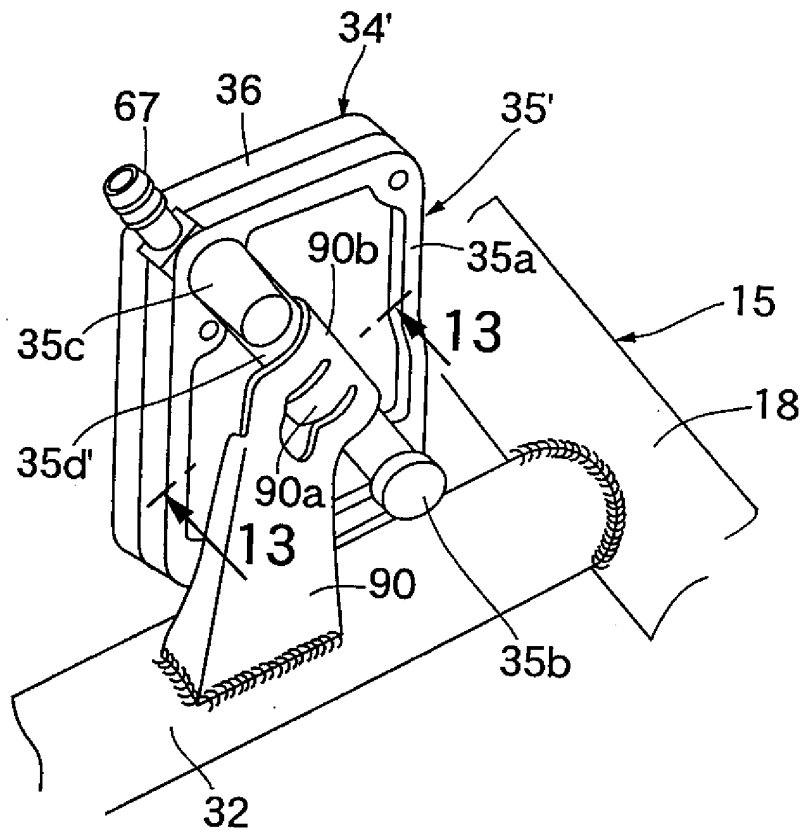
第10圖



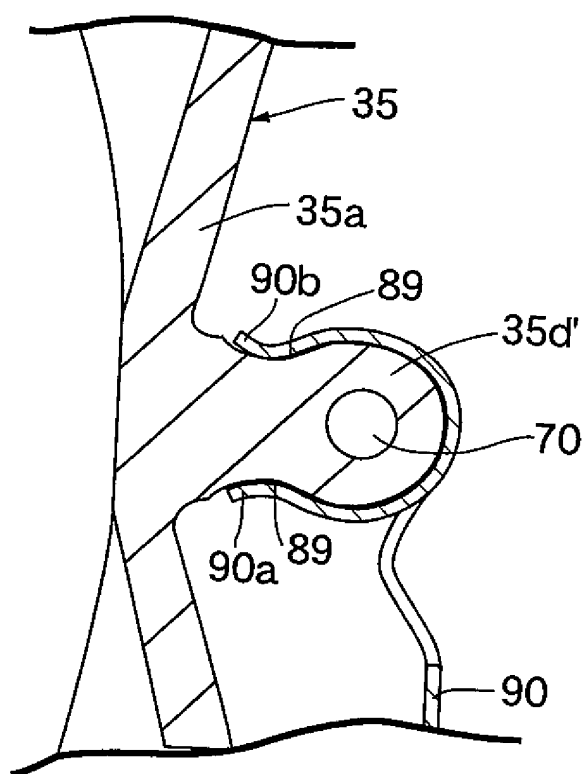
第11圖



第12圖



第13圖



六、申請專利範圍

第88100198號申請案申請專利範圍修正本

90年5月3日

1. 一種流體泵，該流體泵在相互連結之泵本體(35、35')及護蓋(36)間挾持有一膜片(37)，該膜片與泵本體(35、35')之一面(35a₁)間形成有泵室(45)，且該膜片與護蓋(36)之間形成有脈動壓室(46)，而於泵本體(35、35')內所形成之吸入室(53)及吐出室(61)與前述泵室(45)之間分別設置止回閥(77，83)；該流體泵之特徵在於具有：

二個入口通路(72，78)，係各別地通過前述吸入室(53)及前述泵室(45)，並在泵本體(35、35')之前述一面(35a₁)形成開口；

二個出口通路(73，79)，係各別地通過前述泵室(45)及前述吐出室(61)，並在泵本體(35、35')之前述一面(35a₁)形成開口，而前述二個入口通路(72，78)及前述二個出口通路(73，79)係相互地成配對，並且於前述泵室(45)之周圍而呈鄰接配置般地設置於泵本體(35，35')；

一對連通凹部(76，82)，係設置於相對前述護蓋(36)之泵本體(35、35')之一面上，且該一對連通凹部(76，82)係分別對應於相互地成對之入口通路(72，78)及出口通路(73，79)的開口端；及

可開閉之舌片狀止回閥(77，83)，係用以將前述各入口通路(72，78)之開口端設置於膜片(37)，其中，

前述各出口通路(73，79)之開口端的該等出口通路(73，79)與成對之入口通路(72，78)側的內面係隨著朝向前述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂