

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：P1139393

※申請日期：91.10.14

※IPC 分類：B25C 1/08 (2006.01)

B25C 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

瓦斯燃燒式敲擊工具

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美克司股份有限公司/MAX CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 三井田孝嗣/TAKASHI MIIDA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都中央區日本橋箱崎町 6 番 6 號

國 籍：(中文/英文) 日本/JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

田中宏司/HIROSHI TANAKA

國 籍：(中文/英文)

日本/JAPAN

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. 日本、2007/10/17、2007-270396

☐ 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。

五、中文發明摘要：

在瓦斯燃燒式敲擊工具中，於瓦斯罐(7)與燃燒室(2)之間的瓦斯管路(11)中途部設有計量室(22)。前述計量室(22)設有電磁閥(23)。當使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，使前述計量室(22)上游側及下游側之瓦斯管路(11a、11b)藉由前述電磁閥(23)，僅在既定開放時間打開，而使前述計量室(22)內之瓦斯燃料以瓦斯罐(7)內之瓦斯燃料噴射壓力供給到瓦斯管路(11b)。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------|-----------|
| 1~工具本體； | 1a~握把； |
| 1b~釘匣； | 2~燃燒室； |
| 3~鼻部； | 4~敲擊壓缸； |
| 5~敲擊活塞； | 6~驅動器； |
| 7~瓦斯罐； | 8~壓缸頭部； |
| 10~收納部； | 11~瓦斯管路； |
| 12~火星塞； | 13~旋轉風扇； |
| 14~馬達； | 15~可動套筒； |
| 16~接觸構件； | 17~上部O型環； |
| 18~下部O型環； | 19~燃料供給閥； |
| 20~扳機； | 21~開口凹槽。 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明，係有關於一種使來自被安裝在工具本體內部之瓦斯罐的瓦斯燃料供給到燃燒室之瓦斯燃燒式敲擊工具。

【先前技術】

一般，在瓦斯燃燒式敲擊工具中，瓦斯罐與燃燒室係以瓦斯管路來連接。在敲擊時，被填充在瓦斯罐內之瓦斯燃料係僅以一定量被噴出而供給到成密閉狀態之燃燒室。在燃燒室內，瓦斯燃料係與空氣混合而獲得混合瓦斯。混合瓦斯係以火星塞點火而爆炸性燃燒。敲擊壓缸內之敲擊活塞係藉由該燃燒壓力而被驅動，藉由與敲擊壓缸一體結合之驅動器而自設於工具本體下部之鼻部推出緊固件。

在敲擊工具本體中，於瓦斯罐之瓦斯燃料噴出口附近，配置有積存一定量瓦斯燃料的計量室。在計量室出口處，設有噴射閥。而且，通常使自瓦斯罐噴出之瓦斯積存在該計量室，事先以噴射閥遮斷瓦斯燃料之噴出口。在敲擊時，與扳機之作動連動而藉由噴射閥使瓦斯管路相對於燃燒室打開（相對於瓦斯罐係成遮斷狀態），藉此，使計量室內之瓦斯燃料自瓦斯管路輸送到燃燒室。此時，同時遮斷瓦斯罐與計量室，以使前述噴射閥不會使瓦斯罐內之瓦斯燃料供給到計量室（參照專利文獻1）。

【專利文獻1】日本專利第2956004號

但是，被使用之瓦斯罐係成雙重構造，其包括填充有瓦斯燃料之內側容器、及填充有壓力比內側容器內壓高 2 ~ 3 大氣壓之推進瓦斯的外側容器。藉由推進瓦斯之瓦斯壓力來壓迫內側容器，使瓦斯燃料噴出。在此構造中，推進瓦斯壓力，係在噴射閥使瓦斯管路相對於燃燒室成關閉，且相對於瓦斯罐成打開之狀態下會產生作用。在燃料噴射時，如上所述，當噴射閥將計量室與瓦斯罐內部之間加以遮斷時，推進瓦斯之壓力就不會作用。因此，僅藉由瓦斯燃料氣化壓力使瓦斯燃料自計量室供給到燃燒室。

但是，如在低溫環境下使用時等瓦斯燃料氣化壓力較低之情形下，欲使計量室內之瓦斯燃料流入燃燒室就會很費時間，或者，一部份會殘留在計量室內。因此，會有在噴射閥打開後需經過一段時間才會著火，或者，根本無法點火的問題。

【發明內容】

本發明一個以上之實施例，係提供一種在自計量室往燃燒室之瓦斯燃料瓦斯管路打開後，使壓力施加在瓦斯燃料，而能穩定且確實地供給瓦斯燃料到燃燒室之瓦斯燃燒式敲擊工具。

當使用本發明第 1 觀點時，使瓦斯燃料供給到燃燒室而使與空氣攪拌混合的混合瓦斯點火，藉由該燃燒壓力來驅動敲擊機構而推出緊固件的瓦斯燃燒式敲擊工具，係包括：計量室，設於瓦斯罐與燃燒室間之瓦斯管路中途部；

以及電磁閥，設於前述計量室。當使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，使前述計量室之上游側瓦斯管路與下游側瓦斯管路藉由前述電磁閥，僅在既定開放時間成連通，而使前述計量室內之瓦斯燃料以瓦斯罐內之瓦斯燃料噴射壓力供給到燃燒室。

又，當使用本發明第 2 觀點時，使瓦斯燃料供給到燃燒室而使與空氣攪拌混合的混合瓦斯點火，藉由該燃燒壓力來驅動敲擊機構而推出緊固件的瓦斯燃燒式敲擊工具係包括：計量室，設於瓦斯罐與燃燒室間之瓦斯管路中途部；電磁閥，設於前述計量室，將前述瓦斯管路加以開閉；以及空氣供給裝置，與前述計量室相連接。當使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，藉由前述電磁閥，在打開前述下游側瓦斯管路且關閉前述上游側瓦斯管路之同時，使壓縮空氣自前述空氣供給裝置供給到前述計量室內，而使計量室內之瓦斯燃料供給到燃燒室。

又，當使用本發明第 3 觀點時，瓦斯燃燒式敲擊工具，係包括：瓦斯管路，設於瓦斯罐與燃燒室之間，具有上游側瓦斯管路及下游側瓦斯管路；計量室，設於前述上游側瓦斯管路與前述下游側瓦斯管路之間；電磁閥，設於前述計量室；以及空氣供給裝置，與前述下游側瓦斯管路相連接。當使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，藉由前述電磁閥，在打開前述下游側瓦斯管路且關閉前述上游側瓦斯管路之同時，使壓縮空氣自前述空氣供給裝置供給到前述下游側瓦斯管路內，而使瓦斯燃料供給到燃燒室。

而且，當使用本發明第 4 觀點時，在前述第 2 或第 3 觀點之瓦斯燃燒式敲擊工具中，前述空氣供給裝置之構成，係也可以藉由使敲擊工具本體尖端壓抵在被敲擊材，與被壓入而相對移動的接觸構件相連動而供給空氣。

在上述第 1 觀點之瓦斯燃燒式敲擊工具中，使電磁閥設於被設在瓦斯罐與燃燒室間之瓦斯管路中途部的計量室處，當使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，使上游側與下游側瓦斯管路藉由前述電磁閥僅在既定之開放時間打開，而使前述計量室內之瓦斯燃料以瓦斯罐內之瓦斯燃料噴射壓力供給到燃燒室，所以，在瓦斯管路打開之期間，計量室內之瓦斯燃料係藉由瓦斯罐內之瓦斯燃料噴射壓力，被強力噴射到燃燒室內。又，必須被輸送到燃燒室之瓦斯量係由電磁閥之打開時間來決定。因此，能穩定且確實地使瓦斯燃料供給到燃燒室。

在上述第 2 觀點之瓦斯燃燒式敲擊工具中，於瓦斯罐與燃燒室間之瓦斯管路中途部設置計量室，在前述計量室設置開閉前述瓦斯管路之電磁閥，同時，使前述計量室連接到空氣供給裝置，使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，藉由前述電磁閥打開前述下游側瓦斯管路，而且關閉上游側瓦斯管路，同時，使壓縮空氣自前述空氣供給裝置供給到前述計量室內，而使前述計量室內之瓦斯燃料供給到燃燒室，所以，當前述下游側瓦斯管路打開時，壓縮空氣係自空氣供給裝置被供給到前述計量室內，所以，前述計量室內之瓦斯燃料係加上壓縮空氣之空氣壓力而被強力噴射

到燃燒室內。因此，能穩定且確實地使瓦斯燃料供給到燃燒室。

在上述第 3 觀點之瓦斯燃燒式敲擊工具中，空氣供給裝置係連接在通往燃燒室之下游側瓦斯管路中途部上，所以，計量室內之瓦斯燃料係在瓦斯管路內直到連接到空氣供給裝置之部分皆被氣化壓力壓送。之後，在既定量瓦斯燃料被送出後，當閥本體關閉瓦斯管路時，空氣供給裝置會作動而壓縮空氣會被送到空氣管路。因此，能穩定且確實地使瓦斯燃料供給到燃燒室。

在上述第 4 觀點之瓦斯燃燒式敲擊工具中，空氣供給裝置，係藉由使敲擊工具本體尖端壓抵在被敲擊材，而與被壓入而相對移動的接觸構件連動以供給空氣，所以，能不藉助電氣性機構而自動作動空氣供給裝置。

其他特徵及效果，係可由實施例之記載及附加之專利申請範圍而更加明白。

【實施方式】

以下，依據打釘機來說明本發明典型實施例之瓦斯燃燒式敲擊工具。

< 第 1 典型實施例 >

在第 1 圖及第 2 圖中，編號 1 係表示瓦斯燃燒式敲擊工具（打釘機）之工具本體。前述工具本體係連接有握把 1a 及釘匣 1b，同時，在內部設有燃燒室 2 與敲擊活塞・壓缸機構。在工具本體 1 下方設有推出釘體的鼻部 3。

敲擊活塞・壓缸機構，係使敲擊活塞 5 滑動自如地收容在敲擊壓缸 4 內，同時，使驅動器 6 一體結合在敲擊活塞 5 下方。

在壓缸頭部 8 設有火星塞 12 及旋轉風扇 13。火星塞 12 係用於使燃燒室 2 內之燃燒瓦斯與空氣之混合瓦斯點火而燃燒之物件。又，旋轉風扇 13，係用於攪拌混合前述瓦斯燃料與空氣之物件，被配置於可動套筒 15 中央。14 係旋轉風扇 13 之驅動用馬達。

又，在工具本體 1，於前述敲擊壓缸 4 後方形成有瓦斯罐 7 之收納部 10。前述收納部 10 係收納保持有填充有瓦斯燃料的瓦斯罐 7。而且，在壓缸頭部 8 處，連接瓦斯罐 7 與燃燒室 2 之瓦斯燃料瓦斯管路 11 係成開口。前述瓦斯罐 7，係成雙重構造，其包括填充有液化瓦斯燃料之內側容器、及填充有壓力比內側容器內壓高 2~3 大氣壓之推進瓦斯的外側容器。藉由推進瓦斯之瓦斯壓力來壓迫內側容器，使瓦斯燃料噴出。

於敲擊壓缸 4 外側上部處，配置有構成燃燒室 2 之可動套筒 15。可動套筒 15，係形成圓筒狀，被配置成可在敲擊壓缸 4 與形成於上部外殼 7 內部之壓缸頭部 8 之間上下滑動。而且，如第 1 圖所示，當往下移動後，構成於可動套筒 15 內部的燃燒室 2 被開放，如第 2 圖所示，當往上移動後，於可動套筒 15 內部係形成有密閉之燃燒室 2。

可動套筒 15，係筒狀構件，直徑比敲擊壓缸 4 還要大，其下端係比前述敲擊壓缸 4 上部開口端還要往下延伸。可

動套筒 15，係透過未圖示之連結構件，連結在滑動自如地設於鼻部 3 尖端之接觸構件 16 上。接觸構件 16 係被彈簧推壓而自鼻部 3 尖端凸出。當使鼻部 3 壓抵在被敲擊材時，接觸構件 16 係被壓入而往上移動，所以，可動套筒 15 也透過連結構件往上移動，如第 2 圖所示，構成密閉之燃燒室 2。反之，當使鼻部 3 自被敲擊材離開時，接觸構件 16 係移動到原來位置，所以，可動套筒 15 也移動到下方，燃燒室 2 會被開放。

接著，說明上述構成之打釘機作動態樣。首先，當敲擊釘體時，當使鼻部 3 強力壓抵在下方之被敲擊材而相對於工具本體 1 往上移動時，可動套筒 15 係與其連動而與接觸構件 16 一齊往上方移動。結果，如第 2 圖所示，形成藉由設於壓缸頭部 8 之上部 O 型環 17 與設於敲擊壓缸 4 上端外周之下部 O 型環 18 加以密閉之燃燒室 2。瓦斯燃料係自瓦斯管路 11 被噴入前述燃燒室 2 內。藉由馬達 14 旋轉旋轉風扇 13，而攪拌混合可燃性瓦斯及空氣。而且，當扣引扳機 20 而使火星塞 12 點火時，混合瓦斯會爆炸性燃燒。藉此，敲擊活塞 5 會被驅動，被供給到鼻部 3 內之釘體會被推出。

相對於此，在敲擊結束後，敲擊活塞 15 會回復，而且使前述接觸臂自被敲擊材離開，藉此，如第 1 圖所示，使可動套筒 15 移動到下方，由前述上部 O 型環 17 與下部型環 18 所致之密封會被解除而燃燒室 2 會被開放，新鮮空氣係自上部之開口凹槽 21 被吸入，準備下一敲擊。

但是，如第 3 圖所詳示，在瓦斯罐 7 與燃燒室 2 間之瓦斯管路 11 中途部配置有燃料供給閥 19。在燃料供給閥 19 設有計量室 22，在計量室 22 設有電磁閥 23。亦即，在計量室 22 中央部配置有閥本體 24。前述閥本體 24，係被推壓以使藉由具有彈性之金屬板製支撐板 25 來關閉瓦斯管路 11 計量室 22 下游側之開口端（下游側瓦斯管路 11b 之開口端）。比前述瓦斯管路 11 計量室 22 還要上游之上游側瓦斯管路 11a，係以鐵芯 27 來形成，在鐵芯 27 周圍捲繞有線圈 29。而且，在支撐板 25 形成有穿孔 30。藉此，當使電流流入線圈 29 時，如第 4 圖所示，支撐板 25 被吸拉，所以閥本體 24 係使下游側瓦斯管路 11b 開口端開放，計量室 22 內之瓦斯燃料係藉由氣化壓力而自瓦斯罐 7 被噴出到燃燒室 2 內。閥本體 24 係在鐵芯 27 之不遮斷瓦斯管路 11a 開口端之位置停止，使上游側瓦斯管路 11a 與下游側瓦斯管路 11b 連通。28 係過濾器。

而且，當敲擊釘體作動時，當使工具本體 1 壓抵在被敲擊材而接觸構件 16 被壓入工具本體 1 內時，與其連動而通電到線圈 29。

因此，當敲擊釘體作動時，當通電到線圈 29 而閥本體 24 打開作動時，不僅計量室 22 內之瓦斯燃料，連同上游側瓦斯管路 11a 內之瓦斯燃料也通過支撐板 25 穿孔 30 而被噴出，所以，在下游側瓦斯管路 11b 打開時，藉由瓦斯罐 7 內之瓦斯燃料噴射壓力，計量室 22 內之瓦斯燃料係被強力噴出到燃燒室 2 內。

此時之瓦斯燃料的計量，係以閥本體 24 之開放時間來決定。在一定時間流動在瓦斯管路 11b 之瓦斯燃料的流量係被決定，所以，藉由調整閥本體 24 之開放時間，能將被噴射到燃燒室 2 之瓦斯燃料量加以控制。

而且，當氣溫較低時，雖然瓦斯燃料之流量降低，但是在此情形下，只要可機械性或電氣性調整閥本體 24 之開放時間即可。例如，能事先以調整連桿（設定開放時間之調整部）調整開放時間，當氣溫較低而敲擊力不足，釘體敲擊深度不足時，只要藉由調整連桿來加長開放時間即可。當電氣性控制時，使氣溫與流量之關係事先載入圖表，對應實際的外氣溫度而控制線圈 29 之通電時間即可。

< 第 2 典型實施例 >

第 5 圖係表示第 2 典型實施例。在第 2 典型實施例中，瓦斯管路 11a, 11b、計量室 22、鐵芯 27 及線圈 29 之構成係與第 1 典型實施例之構成相同。在第 2 典型實施例中，當解除線圈 29 之通電後，保持閥本體 24 之金屬製支撐板 25，係自上游側瓦斯管路 11a 開口端 32 離開而開放，同時，將下游側瓦斯管路 11b 開口端 31 加以遮斷。

又，計量室 22，係透過空氣管路 33 連接到空氣柱塞（空氣供給裝置）34。空氣柱塞 34，係使柱塞 37 滑動自如地設於具有開閉閥 35 之壓缸 36 內部，當前進移動柱塞 37 時，壓缸 36 內之空氣係被壓縮而通過空氣管路 33 被壓送到計量室 22，當後退移動柱塞 37 時，開閉閥 35 會打開而使空氣進入壓缸 36 內。柱塞 37，係藉由使工具本體 1

朝向被敲擊材而往下方按壓，接觸構件 16，係當相對地移動到上方而被壓入工具本體 1 內時，與此動作連動而機械性或電氣性作動。

當機械性作動時，其構成只要係例如使前述柱塞 37 端部連結在與第 1 圖接觸構件 16 一體上下作動之作動構件（未圖示）上端上，當敲擊釘體時，當藉由使工具本體 1 朝向被敲擊材而往下方壓抵，作動構件係與接觸構件 16 一同相對地移動到上方時，柱塞 37 與此連動而往上移動且被壓入壓缸 36 而押送內部之空氣，當在敲擊釘體後，作動構件係與接觸構件 16 一齊往下方移動時，柱塞 37 係與此連動而吸拉柱塞 37 到下方，同時，將空氣吸入壓缸 36 內部，準備下一次空氣之壓送即可。

當電氣性作動時，只要利用螺線管或馬達使柱塞上下移動即可。

而且，電磁閥 23 係也開閉空氣管路 33 之開口端。

線圈 29 之通電時機，係當敲擊釘體時，使工具本體 1 壓抵在被敲擊材而接觸構件 16 被壓入工具本體 1 內時。

因此，當敲擊釘體時，當使線圈 29 通電而作動閥本體 24 時，如第 6 圖所示，下游側瓦斯管路 11b 及空氣管路 33 會打開，上游側瓦斯管路 11a 會關閉。計量室 22 內之瓦斯燃料係藉由氣化壓力而通過下游側瓦斯管路 11b 被送出到燃燒室 2 內。同時，空氣柱塞 34 會作動而壓缸 36 內之空氣會被壓縮而通過空氣管路 33 再被壓送到計量室 22。因此，在計量室 22 內之瓦斯燃料施加有空氣壓力，所以，計

量室 22 內之瓦斯燃料係被強力噴出到燃燒室 2 內。因此，能穩定且確實地使瓦斯燃料供給到燃燒室 2。

< 第 3 典型實施例 >

第 7 圖係表示第 3 典型實施例。幾乎全部構成係與第 5 圖所示之構成相同。但是，在第 3 典型實施例中，係以前述空氣柱塞 34 連接在通往前述燃燒室 2 之下游側瓦斯管路 11b 中途部，來取代使前述空氣柱塞 34 連接到前述計量室 22。

當使用前述構成時，當敲擊釘體時，如第 8 圖所示，當通電到線圈 29 而作動閥本體 24 時，前述下游側瓦斯管路 11b 及空氣管路 33a 會打開，上游側瓦斯管路 11a 會關閉。計量室 22 內之瓦斯燃料會藉由氣化壓力而通過下游側瓦斯管路 11b 被送出到燃燒室 2 內。之後，在既定量之瓦斯燃料被送出後，當解除線圈 29 之通電，且如第 9 圖所示地閥本體 24 關閉開口端 31 時，空氣柱塞 34 會作動而壓缸 36 內之空氣會被壓縮再被輸送到空氣管路 33a。空氣管路 33a，係被連接在通往燃燒室 2 之下游側瓦斯管路 11b 中途部，所以，計量室 22 內之瓦斯燃料藉由氣化壓力在下游側瓦斯管路 11b 被輸送到連接有空氣管路 33a 之部分，之後，加上來自空氣柱塞 34 之壓縮空氣的空氣壓力，而被強力地噴出到燃燒室 2 內。因此，能穩定且確實地使瓦斯燃料供給到燃燒室 2。

雖然參照詳細且特定之實施形態來說明過本發明，但是，本發明並不侷限於此，不脫離本發明精神與範圍之種

種變更或修正，皆屬於本發明之專利申請範圍。

本申請案，係依據 2007 年 10 月 17 日申請之日本專利申請（日本特願 2007-270396）來開發出者，其內容有部分取材自上述申請案。

【產業上可利用性】

本發明，係可適用於將來自被安裝在工具本體內部之瓦斯罐的瓦斯燃料供給到燃燒室之瓦斯燃燒式敲擊工具。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示本發明第 1 典型實施例瓦斯燃燒式打釘機之重要部位的縱剖面圖。

第 2 圖係表示燃燒室被密閉之狀態的重要部位縱剖面圖。

第 3 圖係表示燃料供給閥計量室與電磁閥的剖面圖。

第 4 圖係前述電磁閥之作動態樣說明圖。

第 5 圖係第 2 典型實施例中之燃料供給閥剖面圖。

第 6 圖係前述燃料供給閥之作動態樣說明圖。

第 7 圖係第 3 典型實施例中之燃料供給閥剖面圖。

第 8 圖係前述燃料供給閥之燃料供給前半作動態樣的說明圖。

第 9 圖係前述燃料供給閥之燃料供給後半作動態樣的說明圖。

【主要元件符號說明】

- 2 燃 燒 室
- 7 瓦 斯 罐
- 11 瓦 斯 管 路
- 22 計 量 室
- 23 電 磁 閥

十、申請專利範圍：

1. 一種瓦斯燃燒式敲擊工具，包括：

瓦斯管路，設於瓦斯罐與燃燒室之間，具有上游側瓦斯管路及下游側瓦斯管路；

計量室，設於前述上游側瓦斯管路與前述下游側瓦斯管路之間；

電磁閥，設於前述計量室；以及

空氣供給裝置，與前述計量室相連接；

當使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，藉由前述電磁閥，在打開前述下游側瓦斯管路且關閉前述上游側瓦斯管路之同時，使壓縮空氣自前述空氣供給裝置供給到前述計量室內，而使計量室內之瓦斯燃料供給到燃燒室。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之瓦斯燃燒式敲擊工具，其中，前述空氣供給裝置，係藉由使敲擊工具本體尖端壓抵在被敲擊材，與被壓入而相對移動的接觸構件相連動而供給空氣。

3. 一種瓦斯燃燒式敲擊工具，包括：

瓦斯管路，設於瓦斯罐與燃燒室之間，具有上游側瓦斯管路及下游側瓦斯管路；

計量室，設於前述上游側瓦斯管路與前述下游側瓦斯管路之間；

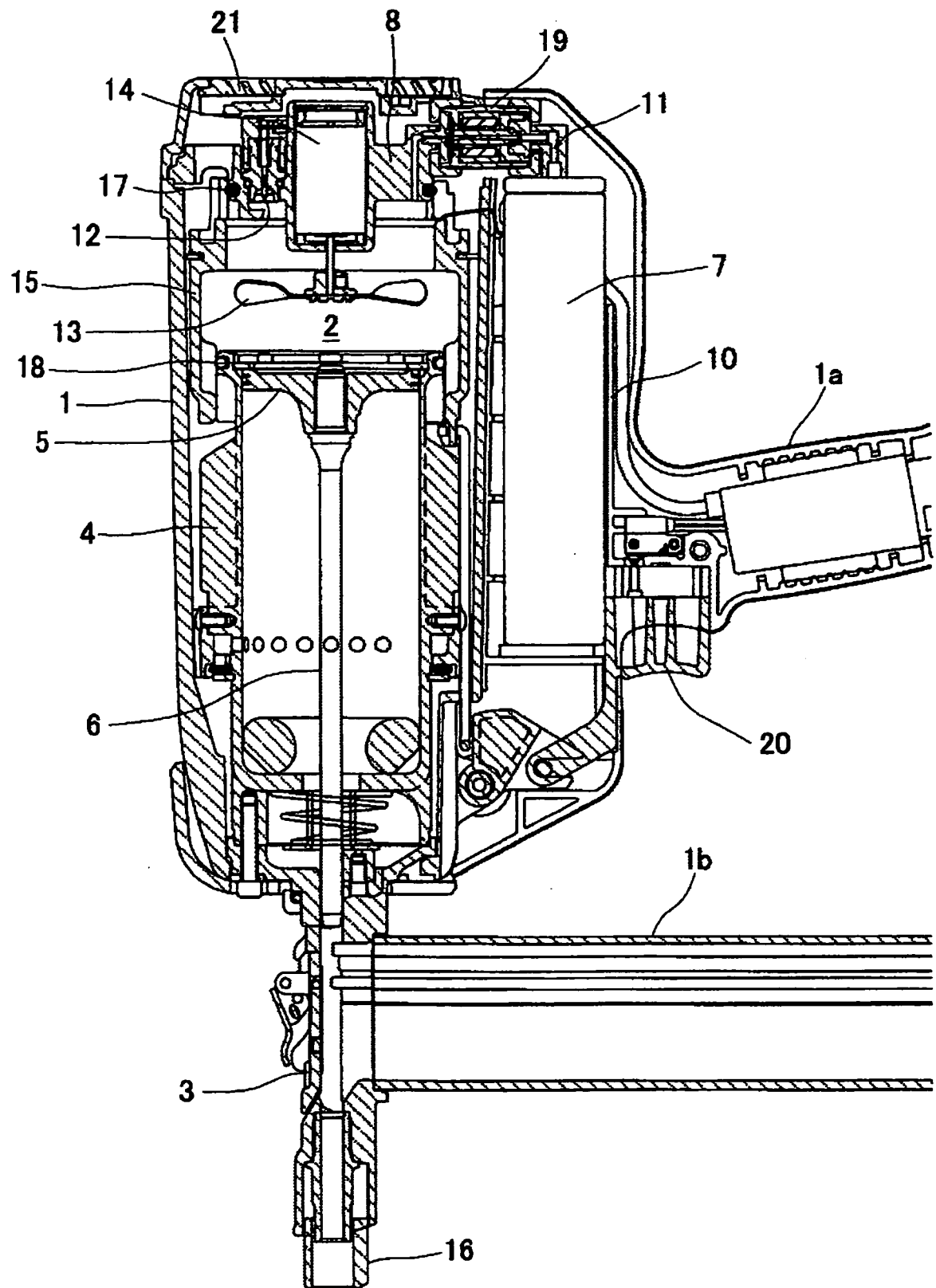
電磁閥，設於前述計量室；以及

空氣供給裝置，與前述下游側瓦斯管路相連接；

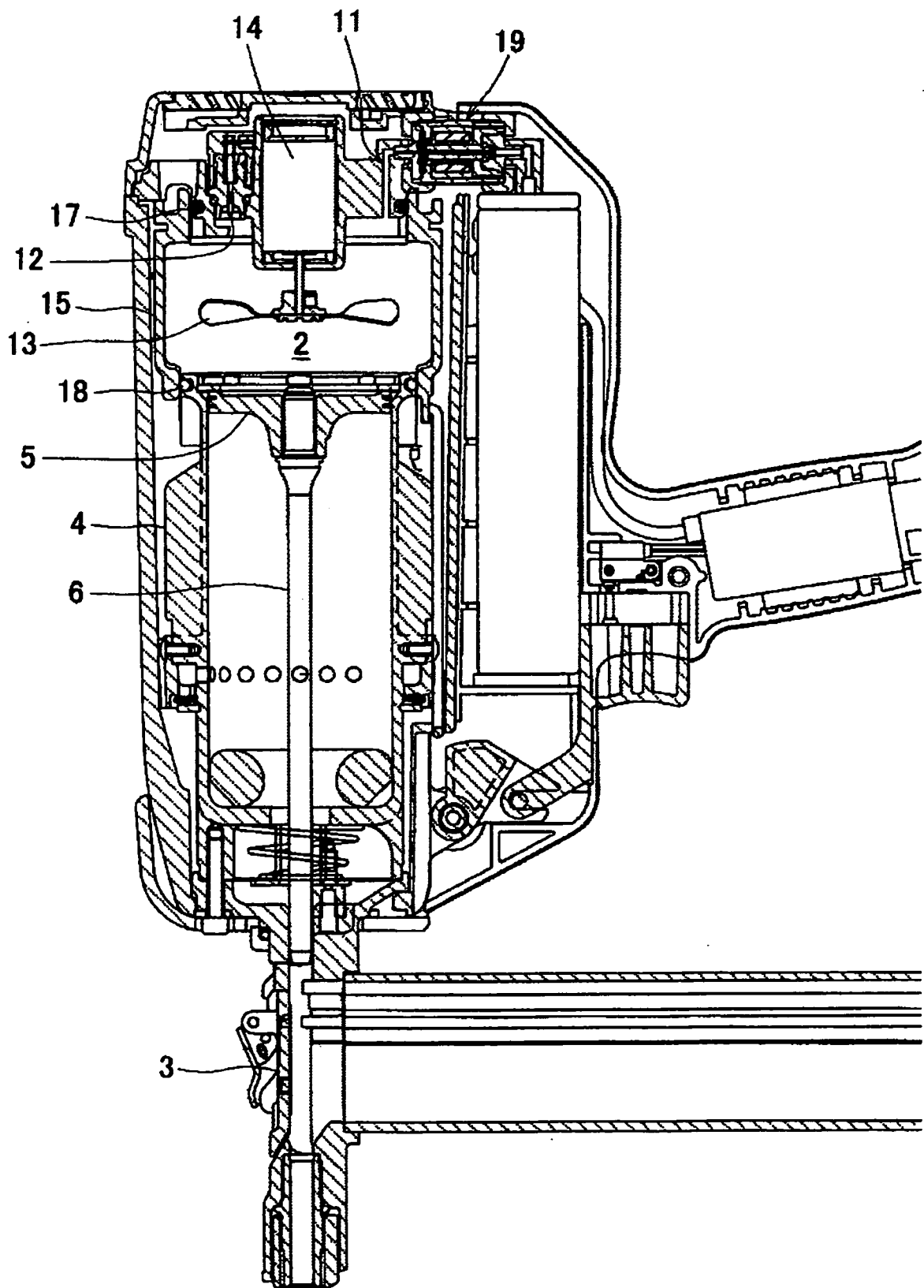
當使瓦斯燃料供給到前述燃燒室內時，藉由前述電磁

閥，在打開前述下游側瓦斯管路且關閉前述上游側瓦斯管路之同時，使壓縮空氣自前述空氣供給裝置供給到前述下游側瓦斯管路內，而使瓦斯燃料供給到燃燒室。

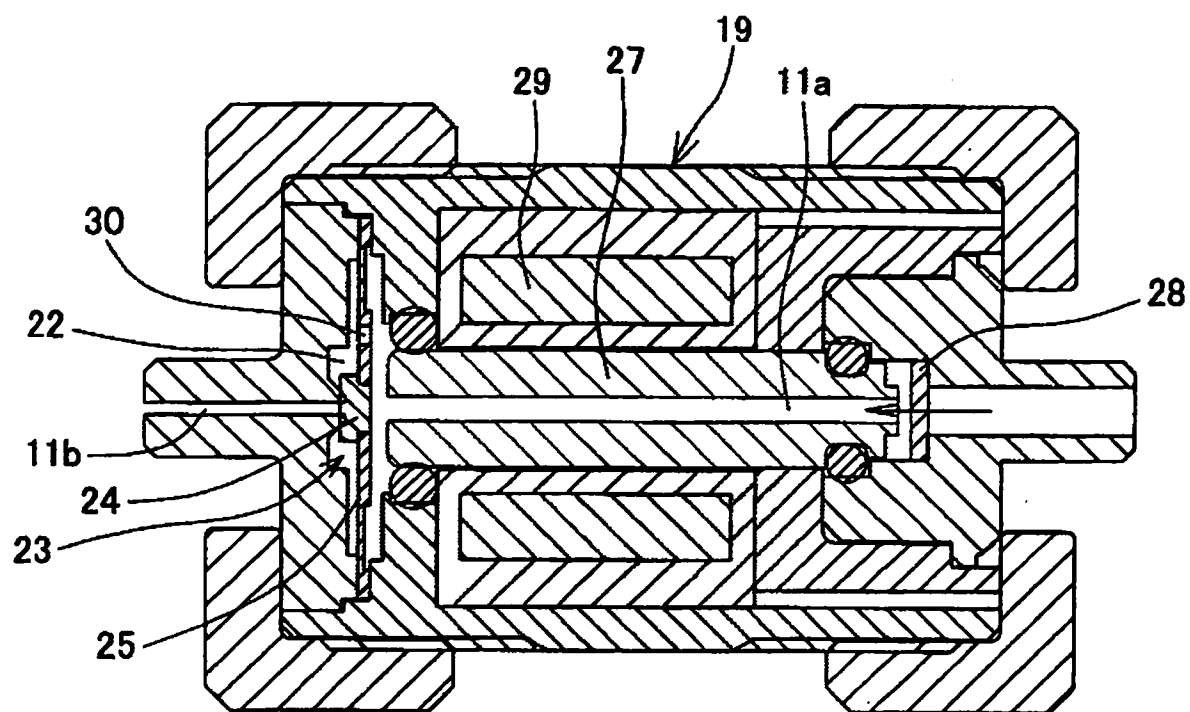
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之瓦斯燃燒式敲擊工具，其中，前述空氣供給裝置，係藉由使敲擊工具本體尖端壓抵在被敲擊材，與被壓入而相對移動的接觸構件相連動而供給空氣。



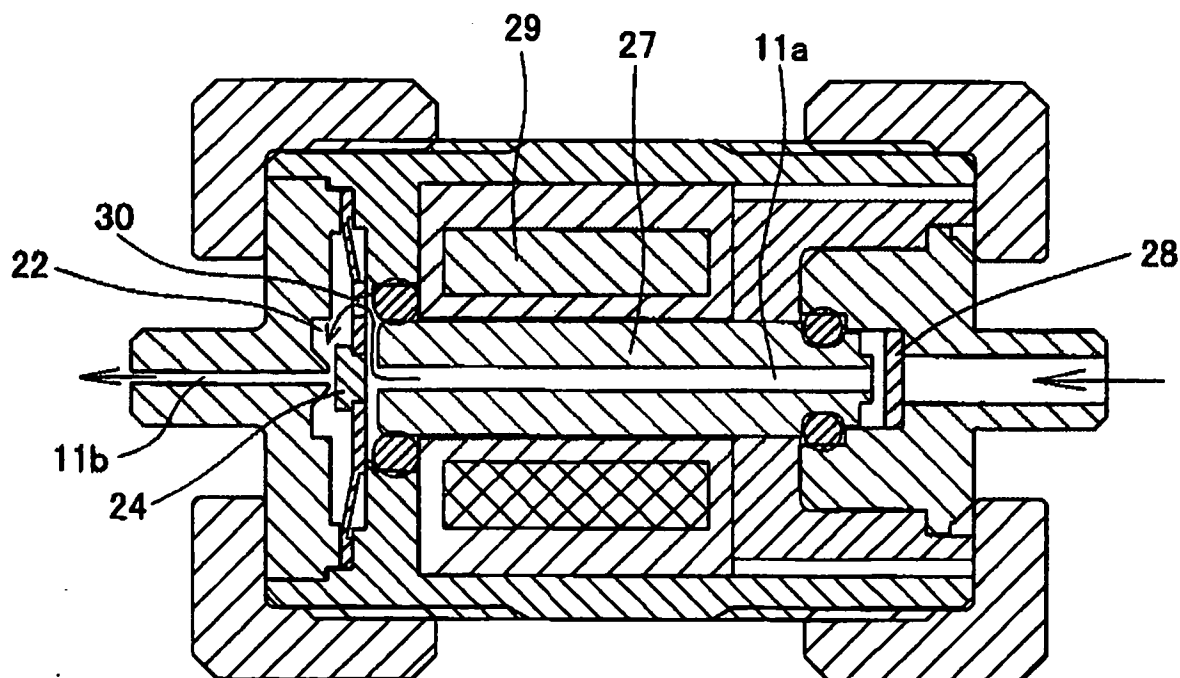
第1圖



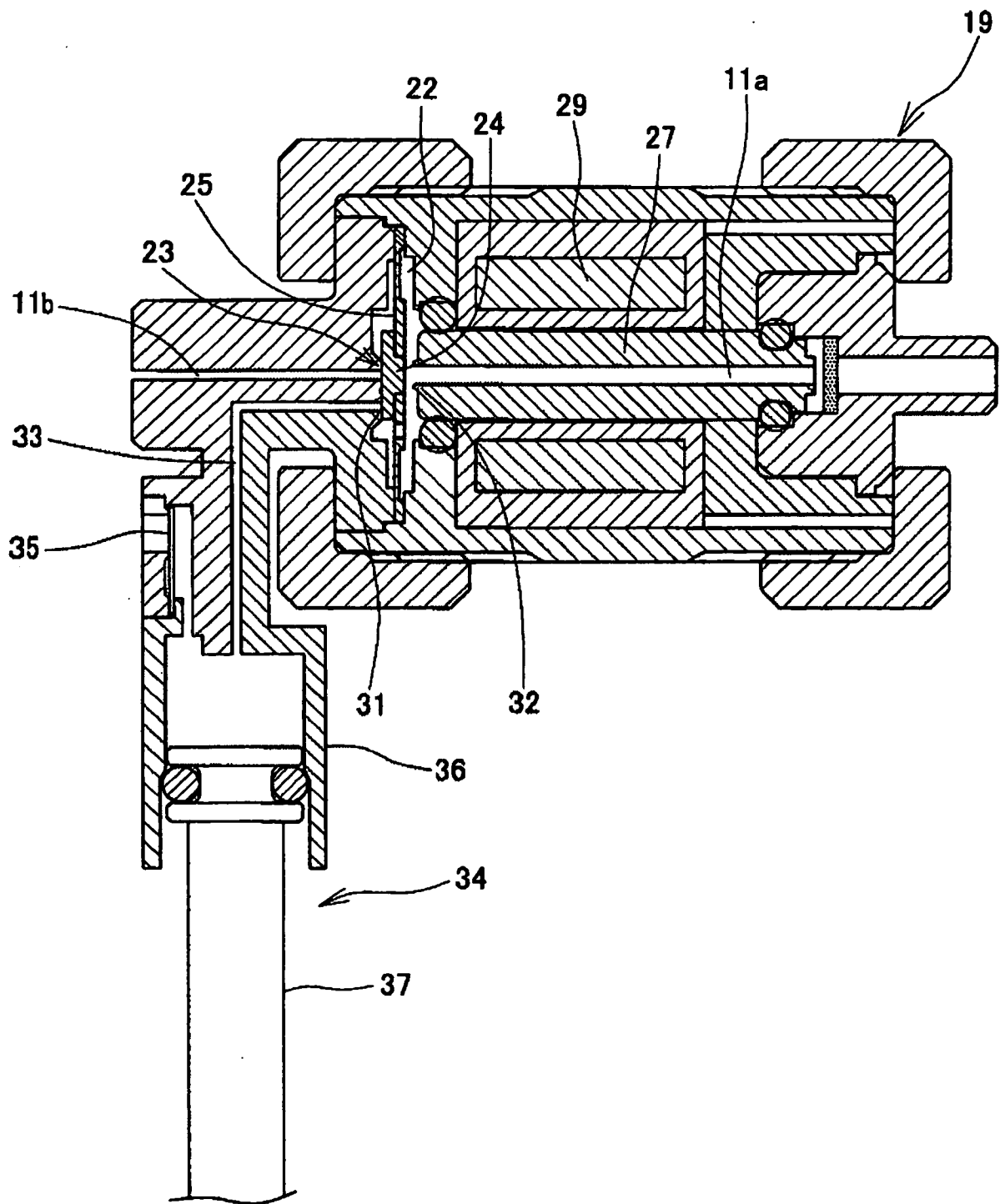
第2圖



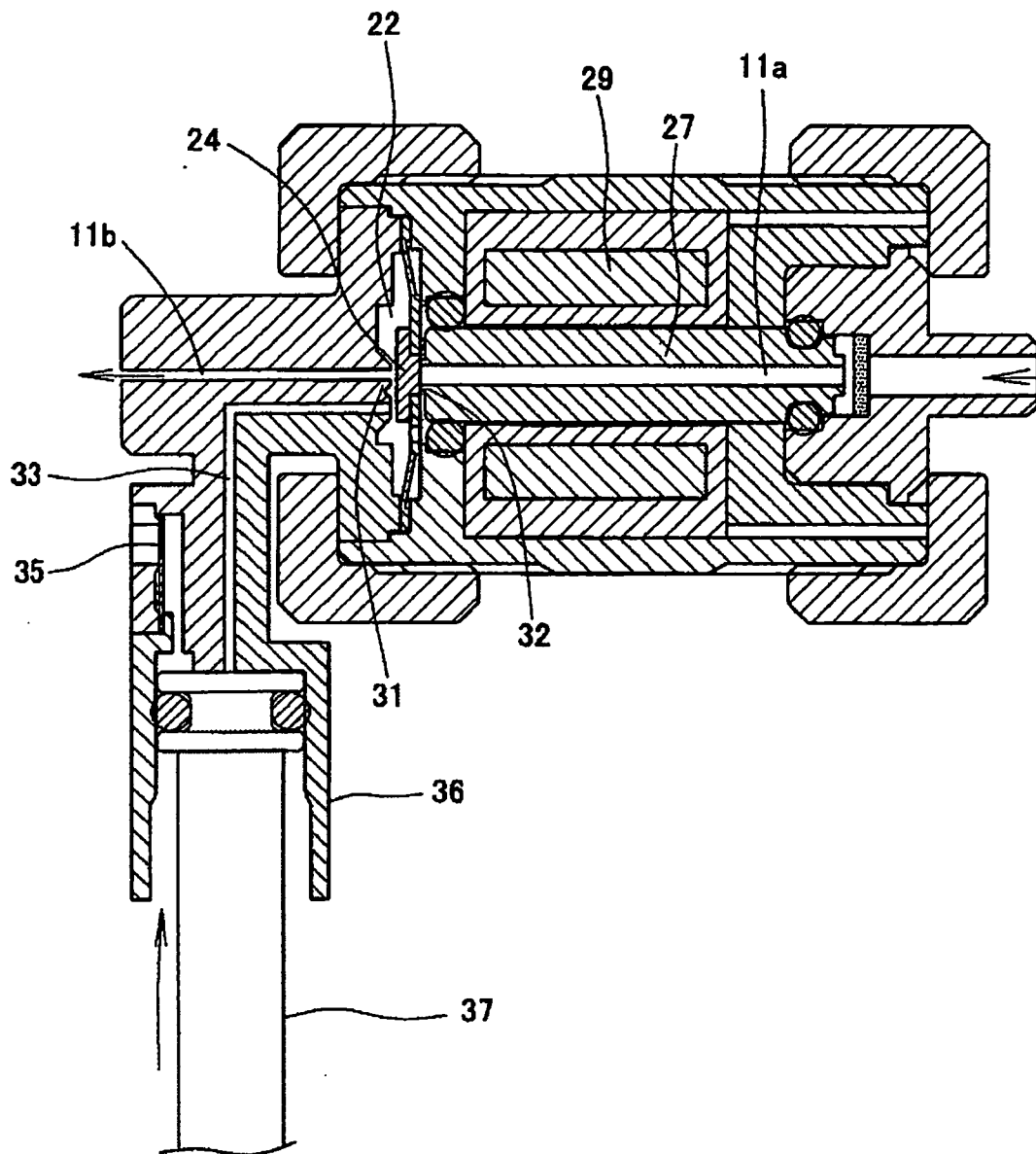
第3圖



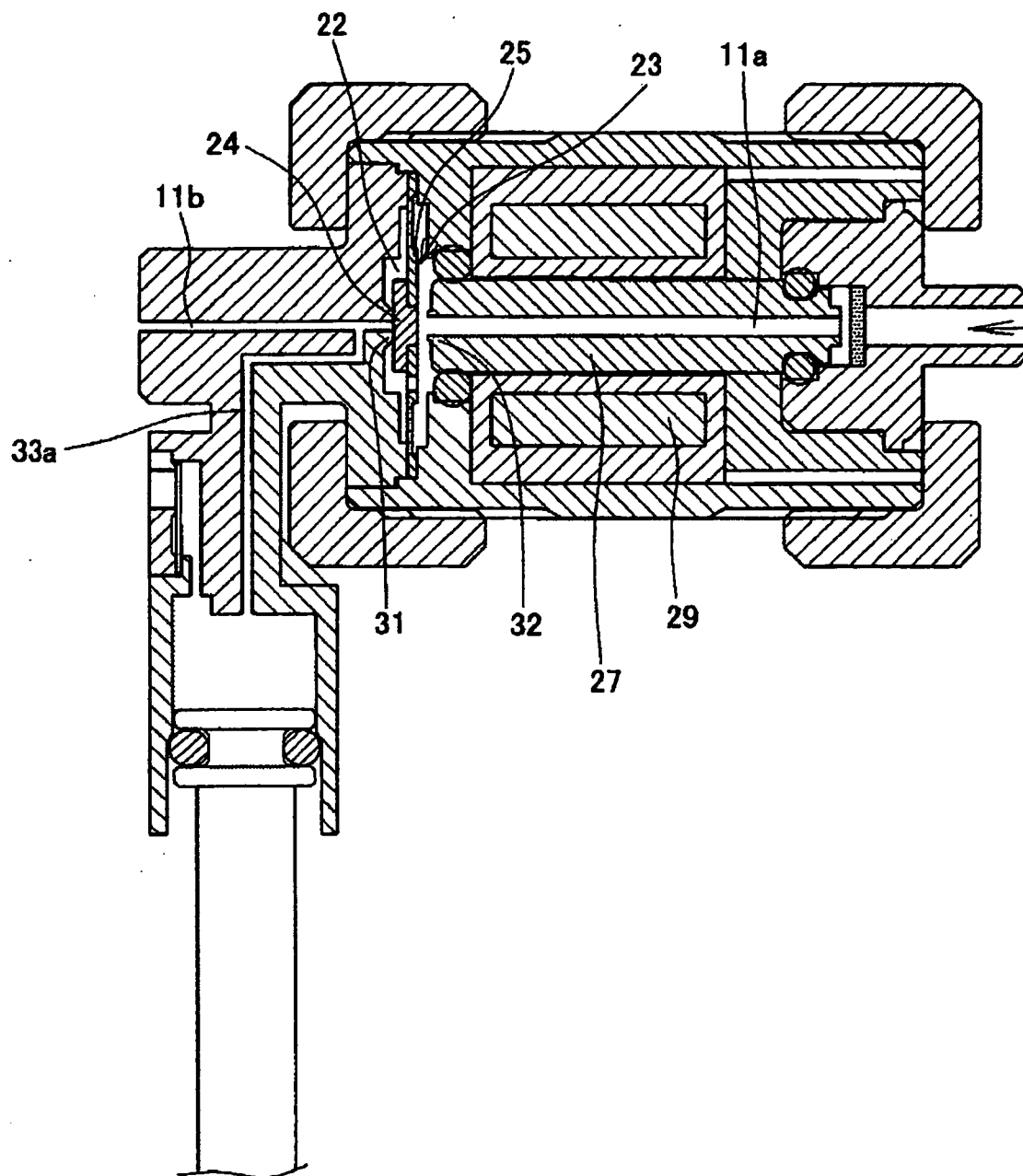
第4圖



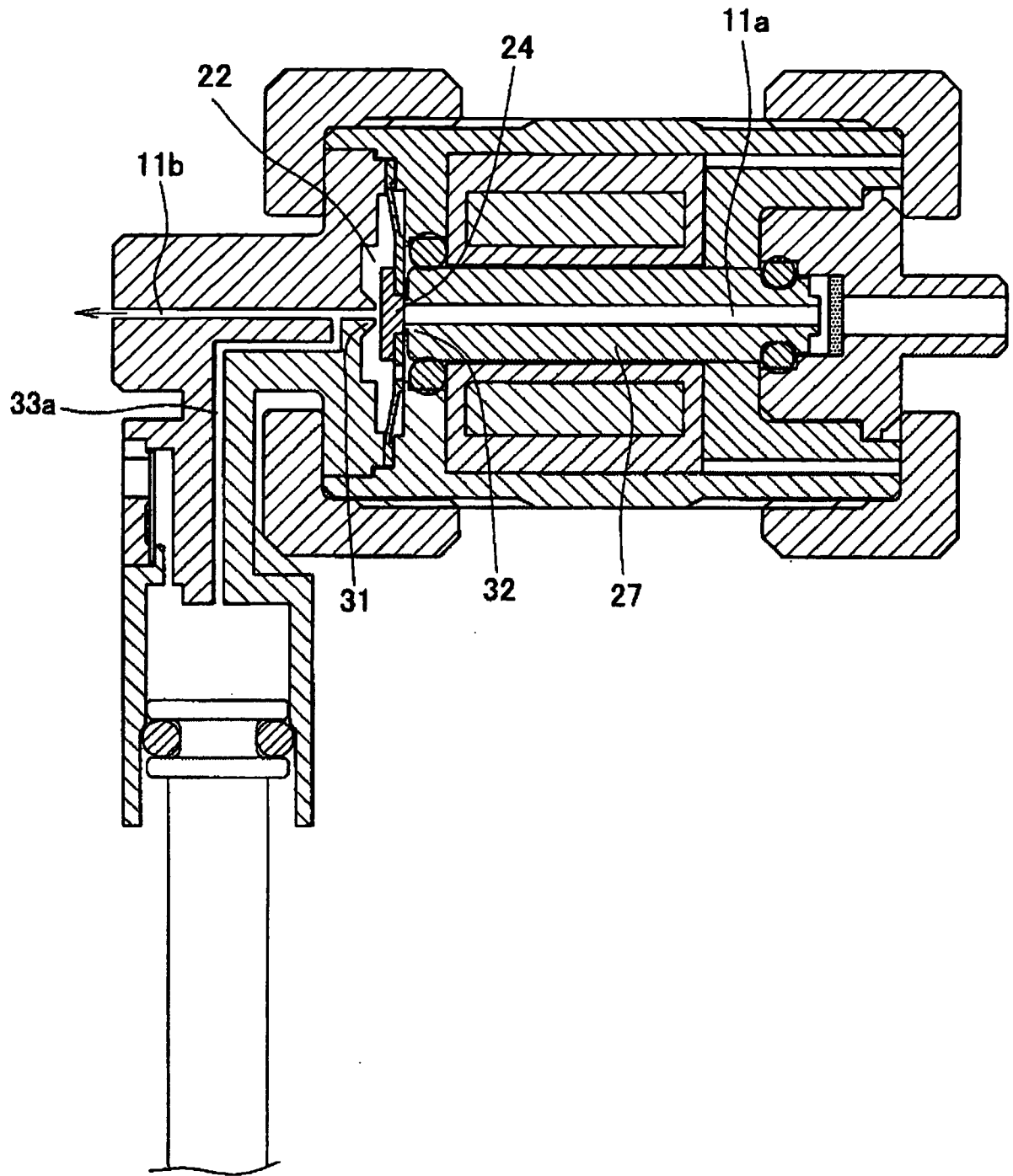
第5圖



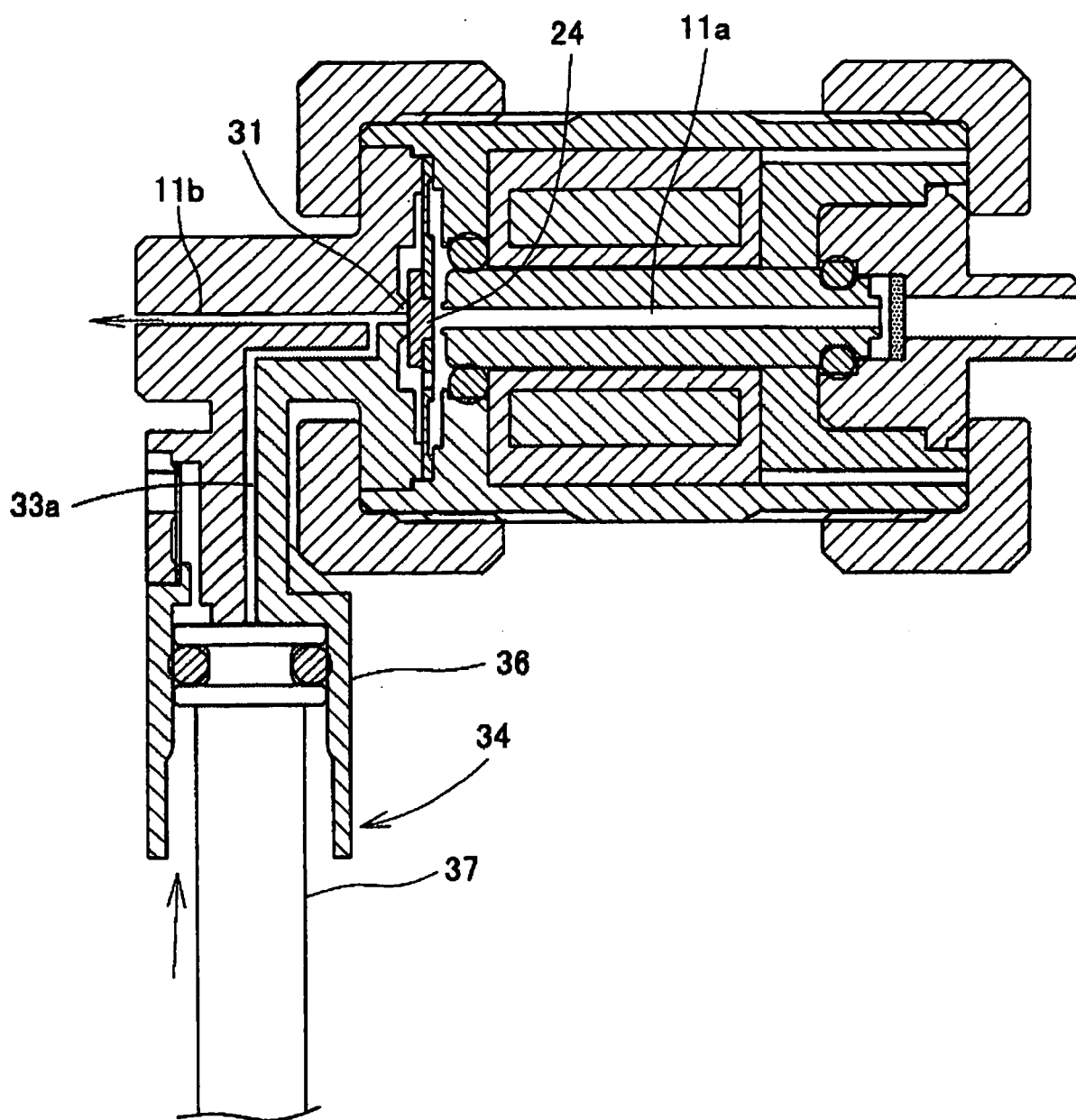
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖