

申請日期	Po. 11, 27
案 號	P012P32
類 別	F02M3/10, F02D35/00

A4
C4

544487

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	引擎之吸氣裝置
	英 文	AIR INTAKE SYSTEM IN ENGINE
二、發明 人	姓 名	(1) 下川潤一 (2) 秋山裕茂
	國 籍	日 本
三、申請人	住、居所	(1) 日本國宮城縣角田市角田字流197-1 (2) 日本國宮城縣角田市角田字流197-1
	姓 名 (名稱)	日商・京濱股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都新宿區新宿四丁目3番17號
	代 表 人 姓 名	下島啟亨



(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

日本	國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， ☒ 有	☐ 無主張優先權
		2000.11.30	特願	2000-364574	
		2000.11.30	特願	2000-364575	
		2000.11.30	特願	2000-364576	

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)

發明之領域

本發明係有關於引擎之吸氣裝置，特別是，有關改良在節流閥體之吸氣道，連接繞過節流閥之旁通路，在開關該旁通路之旁通閥，連結驅動開閉它的致動器者。

背景技術

如此的引擎之吸氣裝置已經知道的譬如日本實公平6-45654號公報所公示。

習知如此的引擎吸氣裝置係在節流閥體形成旁通路全體，同時由旁通閥及致動器安裝節流閥體，在節流閥體有需要複雜的加工，全部零件非組裝於節流閥體本身不可，有組合性不好等之缺點。

發明概述

本發明係提供一種解除上述缺點的前述氣化器之自動起動裝置作為目的。

為達成上述目的，本發明在節流閥體之吸氣道係連接可繞過節流閥之旁通路，且在關閉該旁通路之旁通閥，連結可驅動開閉該旁通閥之致動器者，而前述旁通路包含在前述節流閥體，隔著前述節流閥在吸氣道之上游部及下游部分別開口之旁通入口及旁通出口孔及設置於可裝拆地固定在形成於前述節流閥體安裝面之裝置單元以將兩端連接前述旁通入口孔及旁通出口孔之旁通中間部，又，在前述裝置單元安裝用以檢知前述旁通閥，前述致動器及前述節流閥開度之節流傳感器之輸出部以構成旁通閥・傳感器集合體作為第1特徵。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（2）

依據第1特徵，可減少對節流閥體之加工，同時可將旁通閥・傳感器集合體與節流閥體同時製作，可謀求生產性之提高。而且若自節流閥體卸下裝置單元時，可容易的實施旁通路或旁通閥、節流傳感器等之保養。而且，藉改變在裝置單元之旁通閥、致動器、節流傳感器等之規格，一邊使用同一的節流閥體、一邊可簡單地提供規格不同的引擎之吸氣裝置，能提高節流閥體之量產性。

又本發明加上第1特徵，相互平行地配置前述旁通入口及旁通出口孔作為第2特徵。

依據該第2特徵，變成可將旁通入口孔及旁通出口孔自安裝面側藉多軸鑽床、或鑄造時藉平行的複數個型蕊一舉地形成，可謀求縮短製作時間。

而且本發明加上在第1特徵，相對前述節流閥之閥軸軸孔平行地配置前述旁通入口孔及旁通出口孔作為第3特徵。

依據在該第3特徵，變成可將旁通入口孔及旁通出口孔與閥軸軸孔一起自安裝面側藉多軸鑽床、或鑄造時藉平行的複數個型蕊一舉地形成，可大大地謀求縮短製作時間。

而且又本發明加上第1~第3特徵中之其中一個，前述安裝面形成為一體形成於節流閥體之殼體底面，另一方面，水密地關閉其殼體之開放面之凸緣一體成形在收容於其殼體之前述裝置單元，作為第4特徵。

依據該第4特徵，可施行裝置單元安裝面之安裝，同

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

時作殼體開放面之閉鎖，變成不需要為其閉鎖專用之蓋體，能有助於構成之簡素化。

而且又本發明加上第1~第4特徵中之其中一個，將前述裝置單元作成合成樹脂製，當作第5特徵。

依據該第5特徵，能同時地形成旁通中間部與合成樹脂製裝置單元之成形，可謀求縮短製作時間。而且藉採用輕量的合成樹脂製裝置單元，可謀求吸氣裝置整體輕量化。

又本發明在節流閥體之吸氣道，連接可繞過節流閥之旁通路，在該旁通路插設可與該旁通路途中之計量孔合作以控制該旁通路內吸氣流量之旁通閥之引擎之吸氣裝置中，前述計量孔係配置成即使水平地配置前述吸氣道時，且將前述吸氣道之入口朝上時，該計量孔也位於比開口於前述旁通路之吸氣道上流側及下流之旁通入口孔及旁通出口孔更上方處作第6特徵。

依據該第6特徵，該吸氣裝置即使使用於側吸式及下吸式中之其中一個，由於計量孔變成佔旁通入口孔及旁通出口孔之上方位位置，即使竄氣或排氣再循環氣中之油，水份等之流動性異物侵入旁通路，該等異物係引擎運轉停止後，朝旁通入口孔及旁通出口孔側自然地流下去，也可防止變成照舊附著於計量孔周緣。因而，可迴避在計量孔周緣之異物凍結或因堆積引起之旁通閥作動不良或開度失常於未然。再者，由於如此的吸氣裝置具有通用性，不但擴大其佈置之自由度，也可提高量產性造成可降低成本。

(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）

而且本發明加上第6特徵，在前述節流閥體，隔著前述節流閥，於吸氣道上游部及下游部分別開口之旁通入口孔及旁通出口孔，以及設置於可拆裝地固定在形成於前述節流閥體之安裝面之裝置單元，以將兩端連接前述旁通入口孔及旁通出口孔，同時以在中間部具有前述計量孔之旁通中間部構成前述旁通路，又，在前述裝置單元安裝前述旁通閥與用以驅動開閉該旁通閥之致動器作為第7特徵。

依據該第7特徵，可減少對節流閥體之加工，同時可並行製作節流閥體與裝置單元、旁通閥及致動器之集合體，可謀求提高生產性。而且設自節流閥體卸下裝置單元時，可容易地實施旁通路或旁通閥等之保養。而且，藉改變在裝置單元之旁通閥，步進馬達之規格，一邊使用同一節流閥體，一邊可簡單地提供規格不同的引擎之吸氣裝置，可提高節流閥體之量產性。

而且又本發明加上第7特徵，將前述裝置單元以合成樹脂製作作為第8特徵。

依據該第8特徵，裝置單元藉合成樹脂成形可同時形成旁通中間部，旁通路之形成變成容易。而且藉採用輕量的合成樹脂製裝置單元，可謀求吸氣裝置整體之輕量化。

再者本發明在節流閥體之吸氣道，連接可繞過節流閥之旁通路，且在開閉該旁通路之旁通閥，連結可驅動開閉該旁通閥之致動器的引擎之吸氣裝置中，在前述節流閥體，隔著前述節流閥，於吸氣道上游部及下游部分別開口之旁通入口孔及旁通出口孔，以及設置於可裝拆地固定於

（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)

形成在前述節流閥體之安裝面之裝置單元，以將兩端連接前述旁通入口孔及旁通出口孔之曾通中間部構成前述旁通路，又，相對前述節流閥之閥軸軸孔平行地配置設置於前述節流閥體之前述旁通入口孔及旁通出口孔，且在前述裝置單元安裝前述旁通閥及致動器作為第9特徵。

依據該第9特徵，可減少對節流閥體之加工、同時可並行製作節流閥體與裝置單元、旁通閥及致動器之集合體，能有助於生產性之提高。特別是，由於開口於節流閥體安裝面之旁通入口孔及旁通出口孔與節流閥之軸孔可平行地配置，將該等之孔自前述安裝面側藉多軸鑽床，或鑄造時，藉平行的複數固型蕊可一舉地形成，可謀求縮短製作時間。

而且設自節流閥體卸下裝置單元時，可容易地實施旁通路或旁通閥、節流傳感器等之維修。

加之，藉改良在裝置單元之旁通閥及步進馬達等之規格，一邊使用同一節流閥體、一邊可簡單地提供規格不同的引擎之吸氣裝置，可提高節流閥體之量產生。

而且本發明加上第9特徵，在前述旁通中間部，設置與前述旁通閥合作，以控制旁通路吸氣量之計量孔，而其計量孔係配置成使該計量孔水平地配置前述吸氣道及將前述吸氣道入口作成朝上之兩種中，任一種時，也位於比前述旁通入口孔及旁通出口孔更上方處作為第10特徵。

依據該第10特徵，該吸氣裝置即使使用將吸氣道作為水平地配置之側吸式，或將吸氣道入口作為朝上方之下

(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）

吸式中之其中一個，計量孔也變成佔旁通入口孔及旁通出口孔之上方位位置，即使竄氣或排氣再循環中之油、水份等之流動性異物侵入旁通路，該等異物係引擎之運轉停止後，朝旁通入口孔及旁通出口孔側自然地流下且朝吸氣道流出，沒有變成照舊附著於計量孔周緣之情事。因而，可迴避在計量孔周緣之異物凍結或因堆積引起之旁通閥作動不良或開度失常於未然。

而且又本發明加上第9或第10特徵，以合成樹脂製作前述裝置單元作為第11特徵。

依據該第11特徵，藉合成樹脂裝置單元之成形可同時形成旁通中間部，可謀求縮短製作時間。而且藉採用輕量的合成樹脂製裝置單元，可謀求吸氣裝置整體之輕量化。

此外，前述致動器係對應後述在本發明實施例之步進馬達28，節流傳感器之輸出部則對應耦合線圈8b。

本發明之上述、其他之目的、特徵及優點係按附上之圖式從以下詳述的較佳實施例之說明當可明白清楚的。
圖式之簡單的說明

第1圖係有關於在本發明引擎之吸氣裝置側面圖，第2圖係第1圖之2-2線截面圖，第3圖係第1圖之3-3線截面圖，第4圖係第3圖之4-4線截面圖，第5圖係第4圖之5-5線截面圖，第6圖係第3圖之6-6線截面圖，第7圖係第3圖之7-7線截面圖，第8圖係第3圖之8-8線截面圖，第9圖係同吸氣裝置之分解斜現圖。

為實施發明之最佳形態

（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)

首先，在第1圖及第2圖其中，節流閥體1具有水平方向地延伸之吸氣道2。其吸氣道2之入口形成漏斗形狀，連結圖未表示之空氣濾清器，出口側則連結回未表示之引擎之吸氣孔，在節流閥體1之中間部兩側，形成分別具有與吸氣道2之軸線正交之軸孔4、4'之一對轂3、3'，在回轉自如地支承於該等軸孔3、3'之閥軸6，固定開閉吸氣道2之蝶型節流閥5。在閥軸6之一端，固定連接連結節流操作構件(圖未表示)之操作線9之節流筒7，為將其節流筒7之節流閥5賦與向著關閉方向之勢能而連接回動彈簧24。在閥軸6之另一端，固定來檢知節流閥5開度的節流傳感器8之轉子8a。此外，符號44係引導上述操作線9之護套之支撐托架，擰緊於節流閥體1。

如在第2圖及第9圖所示，在節流閥體1之一側整體地形成殼體10。在其殼體10之底面10a上突出前述另一方之轂3'，其轂3'之軸孔4'與底面10a係相互正交地配置。殼體10之底面10a為安裝面，在其安裝面10a藉複數個螺栓12，12固定收容於殼體10之裝置單元11。又在其裝置單元11，整體形成閉塞殼體10開放面之凸緣11c，在該凸緣11c與殼體10之接合面間，插設將殼體10內作成水密之密封構件13。

在裝置單元11與前述安裝面10a之對向面，形成收容前述另一方轂3'及轉子8a之轉子收容孔14。

如在第3圖～第5圖、第7圖及第8圖所示，從節流閥體1架起裝置單元11而形成旁通路15。其旁通路15由下列

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

所構成，即：

旁通入口孔15i，係在節流閥5之上流側構成連通吸氣道2及前述安裝面10a間且穿設於節流閥體1；

旁通出口孔15o，係在節流閥5之下流側構成連通吸氣道2及前述安裝面10a間且穿設於節流閥體1；及

旁通中間部15m，係設置於裝置單元11且連通上述旁通入口孔15i及旁通出口孔15o間。因而旁通路15變成繞過節流閥5那樣連接吸氣道2。

如在第5圖所示，裝置單元11之旁通中間部15m由下列所構成，即；上流溝部16及下流溝部17；通孔18，係連結上流溝部16之一端；閥導孔19，係自其通孔18向上方豎起；及計量孔20，係將其閥導孔19之中間部連通下流溝部17之另一端部。那時，上流溝部16係上下方向傾斜配置，在其下側端部開口旁通入口孔15i(參閱第7圖)，通孔18則開口於上側端部。又下流溝部17形成比上流溝部16長，且自閥導孔19側略水平地延伸，同時從中途向下方屈曲，在其下側端部開口旁通出口孔15o。這麼做，計量孔20比旁通入口孔15i及出口孔15o還下方，且配置於吸氣道2之入口側。因而，如圖示側，即使將吸氣道2水平地配置時，或將吸氣道2入口朝上方時，計量孔20變成占旁通入口孔15i及旁通出口孔15o之上方位位置。亦即，旁通路15通常將計量孔20作為頂點，具有面對旁通入口孔15i及旁通出口孔15o下降之形狀。

再者如在第3圖及第8圖明示，設置自節流閥體1架起

(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 ）

裝置單元11，比節流閥5下流的吸氣道2之吸氣負壓，亦即取出升高負壓之升高負壓取出孔21。該升高負壓取出孔21由下列所構成，即：

負壓導入孔21a，係在節流閥5之下流側，構成連通吸氣道2及安裝面10a間且穿設於節流閥體1；及

負壓誘導孔21b，係一邊連通該負壓導入孔21a，一邊必須向上方彎曲那樣延伸而設置於裝置單元11，在其負壓誘導21b之上端臨到感知部之升高負壓傳感器23安裝於裝置單元11。

以上其中，旁通入口孔15i、旁通出口孔15o及負壓導入孔21a全部與前述軸孔4'平行地配置。

在相互接合的殼體10之安裝面10a及裝置單元11之內側面間，插設圍繞前述旁通路15之各部及升高負壓取出孔21之密封構件22。

第3圖～第6圖其中，在閥導孔19滑動自如地嵌裝活塞形之旁通閥25。其旁通閥25具有將下面開放至通孔18側之中空部25a，在其中空部25a之側壁，設置有與前述計量孔20合作，控制在旁通路15之空氣流量之計量溝26。其計量溝26由開口於旁通閥25下端之寬幅部26a與連結其寬幅部26a上端之窄幅部26b形成，寬幅部26a之上部可升降面臨計量孔20之高開度位置與僅窄幅部26b面臨計量孔20之低開度位置之間。那時，為止動旁通閥25，扣合於寬幅部26a之定位突起27形成於裝置單元11。

旁通閥25之上方其中，在裝置溝件11設置有與旁通閥

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

25同軸並列之步進馬達28，其步進馬達28之軸子29整體包含向其下方延伸之螺旋軸30，其螺旋軸30鎖緊形成於旁通閥25中心部之螺孔31。

而且在裝置單元11，如第3圖所示，在轉子收容孔14及上流溝部16形成分別隔著薄的隔壁11a、11b接鄰之安裝凹部32，在插入其安裝凹部32之傳感器支架35，保持隔著隔壁11a與轉子收容孔14內之轉子8a對向之耦合線圈8b與透過隔壁11b檢知上流溝部16內溫度之吸氣溫傳感器34。耦合線圈8b係構成與轉子8a合作以電氣式檢知節流閥5之開度之節流傳感器8。

藉上述節流傳感器8、升高負壓傳感器23及吸氣溫傳感器34分別所檢知之節流閥開度 θ_{th} 、升高負壓 P_b 及吸氣溫 T_a 或藉圖未表示之引擎之冷卻水溫傳感器所檢知之引擎溫度 T_e 或藉圖未表示之引擎之冷卻水溫傳感器所檢知之引擎溫度 T_e 等之有關引擎運轉條件之訊息係輸入連接前述步進馬達28之電子控制裝置36。

在傳感器支架35，整體包含有將此步進馬達28及升高負壓傳感器23上方對殼體10按壓保持之第1及第2緊固臂35a、35b，在該等第1及第2緊固臂35a、35b，形成彈力地扣合於裝置單元之扣合凹部37a及扣合孔37b之第1及第2扣止爪38a、38b。因而，藉該等第1及第2扣止爪38a、38b與扣合凹部37a及扣合孔37b及扣合孔37b之扣合、傳感器支架35可裝拆地安裝於裝置單元11，由此變成步進馬達28，升高負壓傳感器23，耦合線圈8b及吸氣溫傳感器34一齊地

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

保持於裝置單元11。

在裝置單元11及傳感器支架35，一邊合作區劃配線誘導路39，一邊貫穿殼體110底部之突片40、41分別整體形成，連接步進馬達28，耦合線圈8b，升高負壓傳感器23及吸氣溫傳感器34之各種導線42、42……透過配線誘導路39拉出殼體10外。

如上述，藉將旁通閥25、步進馬達28、耦合線圈8b、升高負壓傳感器23及吸氣溫感器34安裝於裝置單元11，而構成旁通閥・傳感器集合體43。

接著，就該實施例之作用予以說明。

節流閥5全閉時，電子控制裝置36如前述以前輸入之節流閥開度 θ_{th} ，升高負壓 P_b ，吸氣溫 T_a ，引擎溫度 T_e 等有關引擎運轉條件之訊息為基準，引擎起動時，第一檔空轉通常空轉時，引擎剎車時等，要能對應引擎運轉條件的旁通閥25之最適當開度，計算朝步進馬達28之通電量，實行其通電，將轉子29與螺旋軸30一起正轉或反轉。螺旋軸30回轉或反轉時，不能回轉的旁通閥25則順著開導孔19升降。

然而，旁通閥25上升佔高開度位置時，由於旁通閥25之計量溝26之寬幅部26a露出旁通路15之計量孔20，流到旁通路15引擎所吸入之吸氣量控制比朝寬幅部26a之計量孔20之開口面積逐較多量，可對應引擎起動或第一檔空轉運轉，又旁通閥25下降佔低開度位置時，由於旁通閥25之計量溝26之寬幅部26b露出計量孔20，流到旁通路15之吸

(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）

氣量控制比朝窄幅部26b之計量孔20之開口面積還較少量，可對應引擎通常的空轉運轉或引擎剎車。

設開放節流閥5，按照其開度之吸氣量透過吸氣道2供給至引擎，引擎轉到輸出運轉領域。

如此吸氣裝置其中，在與節流閥體1整體可裝拆地安裝於殼體10之裝置單元11，由於藉安裝旁通閥25，步進馬達28，耦合線圈8b、升高負壓傳感器23及吸氣溫傳感器34，可構成旁通閥・傳感器集合體43，減少對節流閥體1之加工，同時可並行製作節流閥體1與旁通閥・傳感器集合體43，可謀求提高生產性。而且，藉自節流閥體1卸下裝置單元11，可容易地實施旁通路15或旁通閥25、節流傳感器8等之維修。加之，藉改變在裝置單元11之旁通閥25、步進馬達28、各種傳感器8、23、34之規格，一邊使用同一節流閥體1，一邊可簡單地提供規格不同的引擎之吸氣裝置，可提高節流閥體1之量產性。

又旁通路15係以設置於節流閥體1之旁通入口孔15i及旁通出口孔15o與形成於合成樹脂製裝置單元11將兩端連接旁通入口孔15i及旁通出口孔15o之旁通中間部15m所構成，那時，由於旁通入口孔15i，旁通出口孔15o及負壓導入孔21a與支承節閥5之閥軸6之軸孔4平行地配置，將軸孔4'，旁通入口孔15i，旁通出口孔15o及負壓導入孔21a自安裝面10a側藉多軸鑽床，或鑄造時藉平行的複數型蕊可一舉地形成。而且，由於旁通中間部15m與合成樹脂製裝置單元11之形成得同時地形成，可大大地謀求縮短製作時

（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 ）

間。而且藉採用輕量的合成樹脂製裝置單元11，可謀求吸氣裝置整體輕量化。

再者旁通路15其中，由於計量孔20比旁通入口孔15i及旁通出口孔15o還上方，且配置於吸氣道2之入口側，如圖示例，使用將吸氣道2作為水平地配置之側吸式節流閥體1時不用說，即使將吸氣道2入口作為朝上方之下吸式節流閥體1時，計量孔20也佔旁通入口孔15i及旁通出口孔15o之上方位位置，旁通路15通常將計量孔20作為頂點，由於變成面向旁通入口孔15i及旁通出口孔15o下降，引擎運轉中，即使自吸氣道2入口側供給之竄氣或排氣再循環氣中之油，水份等之流動性異物侵入旁通路，該等異物係引擎運轉停止後，朝旁通入口孔15i及旁通出口孔15o側自然地流下，往吸氣道2流出，變成也沒有照舊附著於計量孔20周緣之情事。因而，可迴避在計量孔20周緣之異物凍結或因堆積引起之旁通閥25作動不良或開度失常於未然。

再者由於如此吸氣裝置具有通用性，其佈置之自由度不僅擴大，提高量產性，可造成降低成本。

又在殼體10之安裝面10a以螺栓12、12所結合之裝置單元11，由於整體成形閉鎖殼體10開放面之凸緣11c，可同時施行朝裝置單元11之安裝面10a之安裝與殼體10之開放面閉鎖，變成不需要為其閉鎖專用之蓋體，能有助於構成之簡素化。

本發明並不限定於上述實施例，只要在不脫離其要旨之範圍下可改變種種的設計。

（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)

元 件 標 號 對 照

1…節流閥體	15…旁通路
2…吸氣道	15i…旁通入口孔
3…軸孔	15m…旁通中間孔
3'…軸孔, 轂	15o…旁通出口孔
4…軸孔	16…上流構部
4'…軸孔	17…下流構部
5…節流閥(蝶型)	18…通孔
6…閥軸	19…閥導孔
7…節流筒	20…計量孔
8…節流傳感器	21…升高負壓取出孔
8a…轉子	21a…負壓導入孔
8b…輸出部	22…密封構件
9…操作線	23…升高負壓傳感器
10…殼體	24…回動彈簧
10a…安裝面	25…旁通閥
11…裝置單元	25a…中空部
11a…隔壁	26…計量溝
11b…隔壁	26a…寬幅部
11c…凸緣	26b…窄幅部
12…螺栓	27…定位突起
13…密封構件	28…步進馬達
14…轉子收容孔	29…轉子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

30…螺旋軸

31…螺孔

32…安裝凹部

34…吸氣溫傳感器

35…傳感器支架

35a…第1緊固臂

35b…第2緊固臂

36…電子控制裝置

37a…扣合凹部

37b…扣合孔

38a…第1扣止爪

38b…第2扣止爪

39…配線誘導路

40…突片

41…突片

42…導線

43…旁通閥・傳感器集合體

44…支撐托架

Pb…升高負壓

Ta…吸氣溫

Tt…引擎溫度

 Θ_{th} …節流閥開度

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

引擎之吸氣裝置

提供一種引擎之吸氣裝置，其旁通路(15)由下列構成，即：

旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)，係在節流閥體(1)，隔著節流閥(5)開口於吸氣道(2)之上游部及下游部；及

旁通中間部(15m)，係形成於可裝拆地固定於節流閥體(1)之安裝面(10a)之裝置單元(11)，將兩端連接旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)，

在裝置單元(11)安裝旁通閥(25)、致動器(28)及節流傳感器(8)之輸出部(8b)而構成旁通閥・傳感器集合體(43)，作成可並行製作節流閥體(1)與旁通閥・傳感器集合體(43)。如此，可謀求提高引擎之吸氣裝置之生產性。

英文發明摘要(發明之名稱：AIR INTAKE SYSTEM IN ENGINE)

A bypass passage (15) is formed in a throttle body (1) and comprised of a bypass inlet bore (15i) and a bypass outlet bore (15o), which open into an upstream portion and a downstream portion of an intake passage (2) respectively with a throttle valve (5) interposed therebetween, and a bypass intermediate portion (15m) which is provided in a device block (11) detachably secured to a mounting surface (10a) formed on the throttle body (1) and is connected at its opposite ends to the bypass inlet bore (15i) and the bypass outlet bore (15o), respectively, and a bypass valve (25), an actuator (28) and an output portion (8b) of a throttle sensor (8) are mounted to the device block (11) to form a bypass valve/sensor assembly (43). The bypass valve/sensor assembly (43) can be fabricated in parallel with the formation of the throttle body (1). Thus, it is possible to provide an enhancement in productivity of an air intake system in an engine.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種引擎之吸氣裝置，係在節流閥體(1)之吸氣道(2)、連接可繞過節流閥(5)之旁通路(15)，且在開閉該旁通路(15)之旁通閥(25)、連結可驅動開閉該旁通閥之致動器28者，

而前述旁通路(15)包含：

旁通入口孔1(15i)及旁通出口孔(15o)，其係於前述節流閥體(1)，隔著前述節流閥(5)，在吸氣道之上游部及下游部分別開口者；及

旁通中間部(15m)，係設置於可裝拆地固定在形成於前述節流閥體(1)之安裝面(10a)之裝置單元(11)，以將兩端連接前述旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)者，

又，在前述裝置單元(11)安裝用以檢知前述旁通閥(25)，前述致動器(28)及前述節流閥(5)開度之節流傳感器(8)之輸出部(8b)以構成旁通閥・傳感器集合體(43)。

2. 如申請專利範圍第1項引擎之吸氣裝置，其中前述旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)係相互平行地配置。
3. 如申請專利範圍第1項引擎之吸氣裝置，係將前述旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)相對前述節流閥(5)之閥軸(6)之軸孔(4')平行地配置。
4. 如申請專利範圍第1、2或3項引擎之吸氣裝置，其中
前述安裝面(10a)的成為一體成形於節流閥體(1)之殼體(10)底面，另一方面，水密地閉塞其殼體(10)之開

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

放面之凸緣(11c)一體成形在收容於殼體(10)之前述裝置單元(11)。

5. 如申請專利範圍第1、2或3項引擎之吸氣裝置，其中

前述裝置單元(11)係以合成樹脂製作。

6. 一種引擎之吸氣裝置，係在節流閥體(1)之吸氣道(2)，連接可繞過節流閥(5)之旁通路(15)，且在該旁通路(15)插設可與該旁通路(15)途中之計量孔(20)合作以控制該旁通路(15)內吸氣流量之旁通閥(25)者，

又，前述計量孔(20)係配置成即使水平地配置前述吸氣道(2)，且將前述吸氣道(2)之入口朝上時，該計量孔(20)也位於比前述旁通路(15)之開口於吸氣道(2)上側及下流側之旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)更上方處。

7. 如申請專利範圍第6項引擎之吸氣裝置，其中前述旁通路(15)包含：

旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)，係在前述節流閥體(1)，隔著前述節流閥(5)於吸氣道(2)之上游部及下游部分別開口者；及

旁通中間部(15m)，係設置於可裝拆地固定在形成於述節流閥體(1)之安裝面(10a)之裝置單元(11)，以將兩端連接前述旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)，且在中間部具有前述計量孔(20)者，

又，在前述裝置單元11安裝前述旁通閥(25)與用以驅動開閉該旁通閥(25)之致動器(28)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第7項引擎之吸氣裝置，其中

前述裝置單元(11)係以合成樹脂製。

9. 一種引擎之吸氣裝置，係在節流閥體(1)之吸氣道(2)，連接可繞過節流閥(5)之旁通路(15)，且在開閉該旁通路(15)之旁通閥(25)，連結可驅動開閉該旁通閥(25)之致動器(28)者，

而前述旁通路(15)包含：

旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)，係在前述節流閥體(1)，隔著前述節流閥(5)，於吸氣道(2)之上游部及下游部分別開口者；及

旁通中間部(15m)，係設置於可裝拆地固定在形成於前述節流閥體(1)之安裝面(10a)之裝置單元(11)，以將兩端連接前述旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)者，

又，相對前述節流閥(5)的閥軸(6)之軸孔(4')平行地配置設置於前述節流閥體(1)之前述旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)，且在前述裝置單元(11)安裝前述旁通閥(25)及致動器(28)。

10. 如申請專利範圍第9項引擎之吸氣裝置，其中

在前述旁通中間部(15m)，設置與前述旁通閥(25)以控制旁通路(15)吸氣量之計量孔(20)，且其計量孔(20)係配置成該計量孔(20)即使是在水平地配置前述吸氣道(2)及將前述吸氣道(2)之入口朝上兩種情形中任一種時，也位於比前述旁通入口孔(15i)及旁通出口孔(15o)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

更上方處。

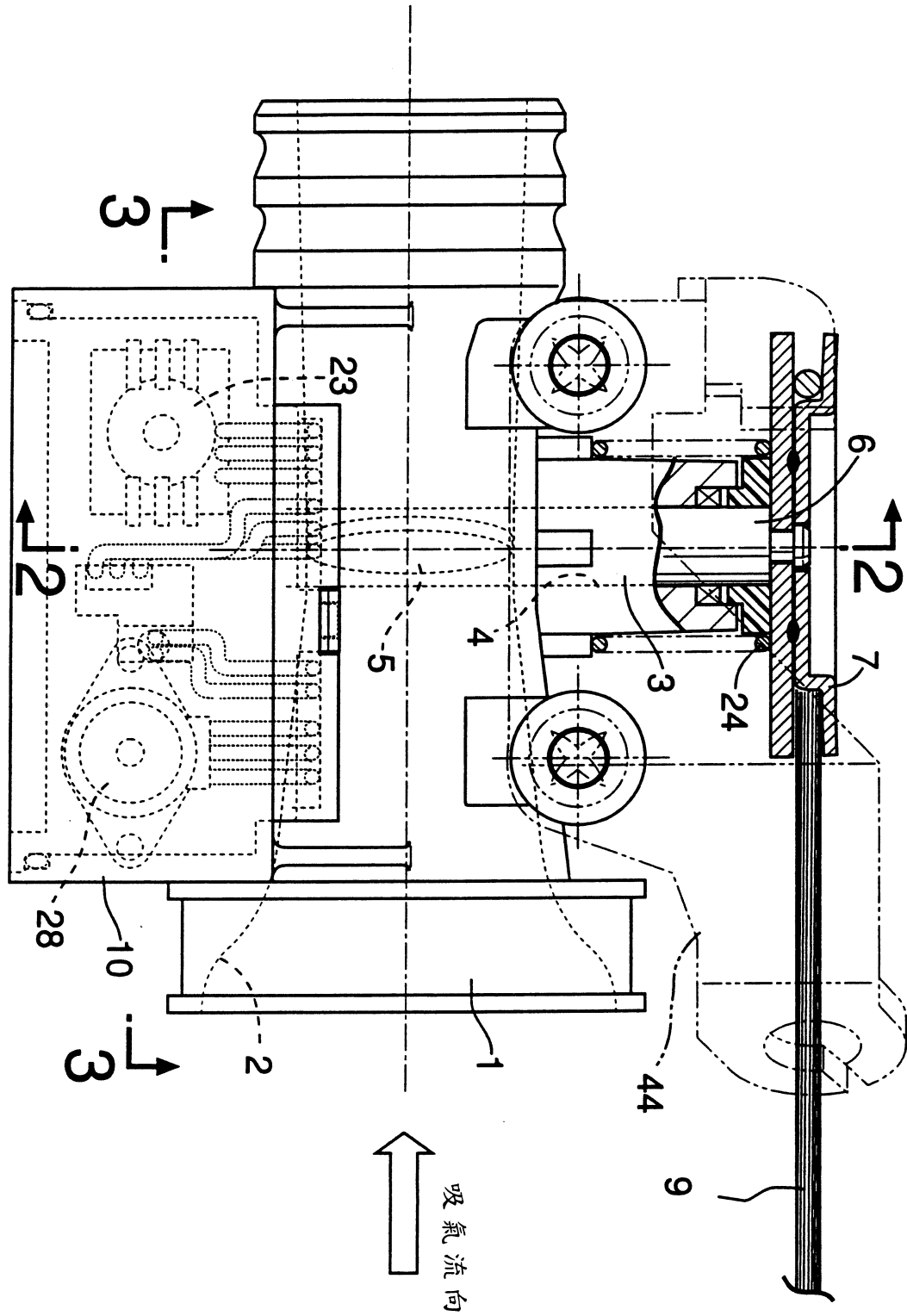
- 11.如申請專利範圍第9或10項引擎之吸氣裝置，其中
前述裝置單元(11)係以合成樹脂製作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

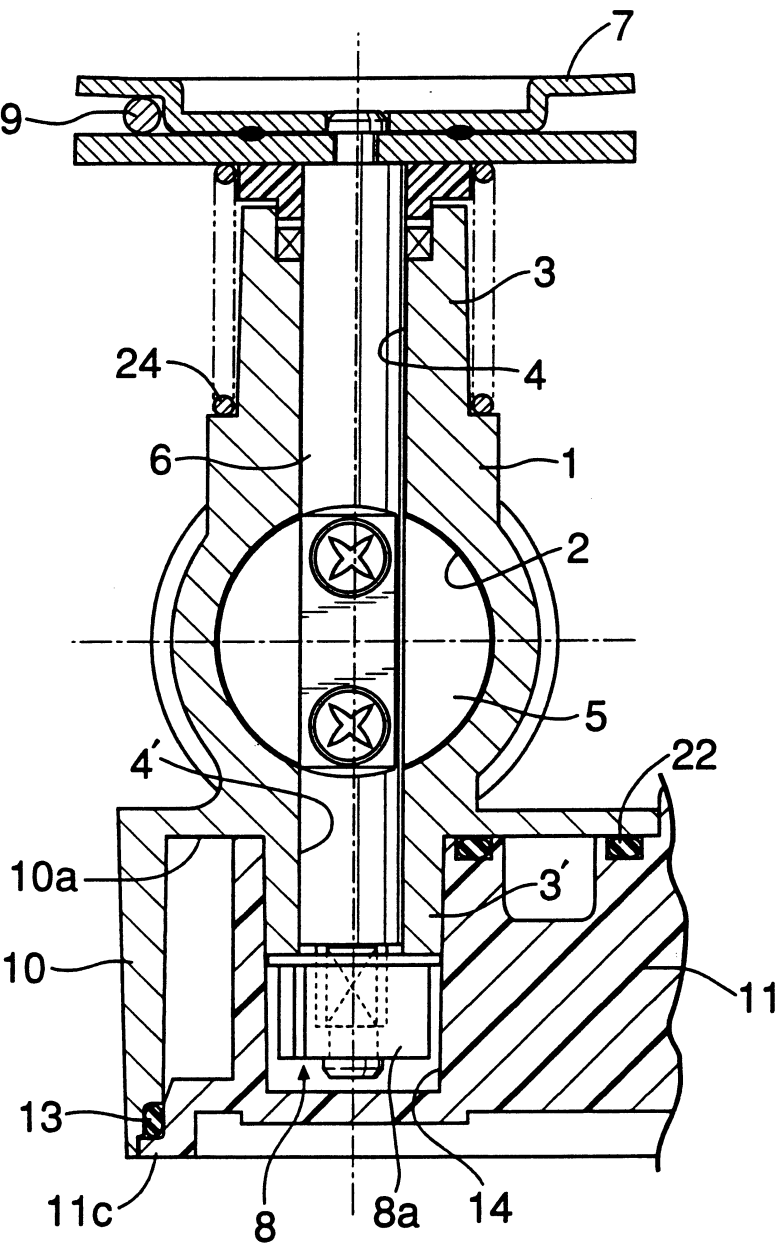
訂

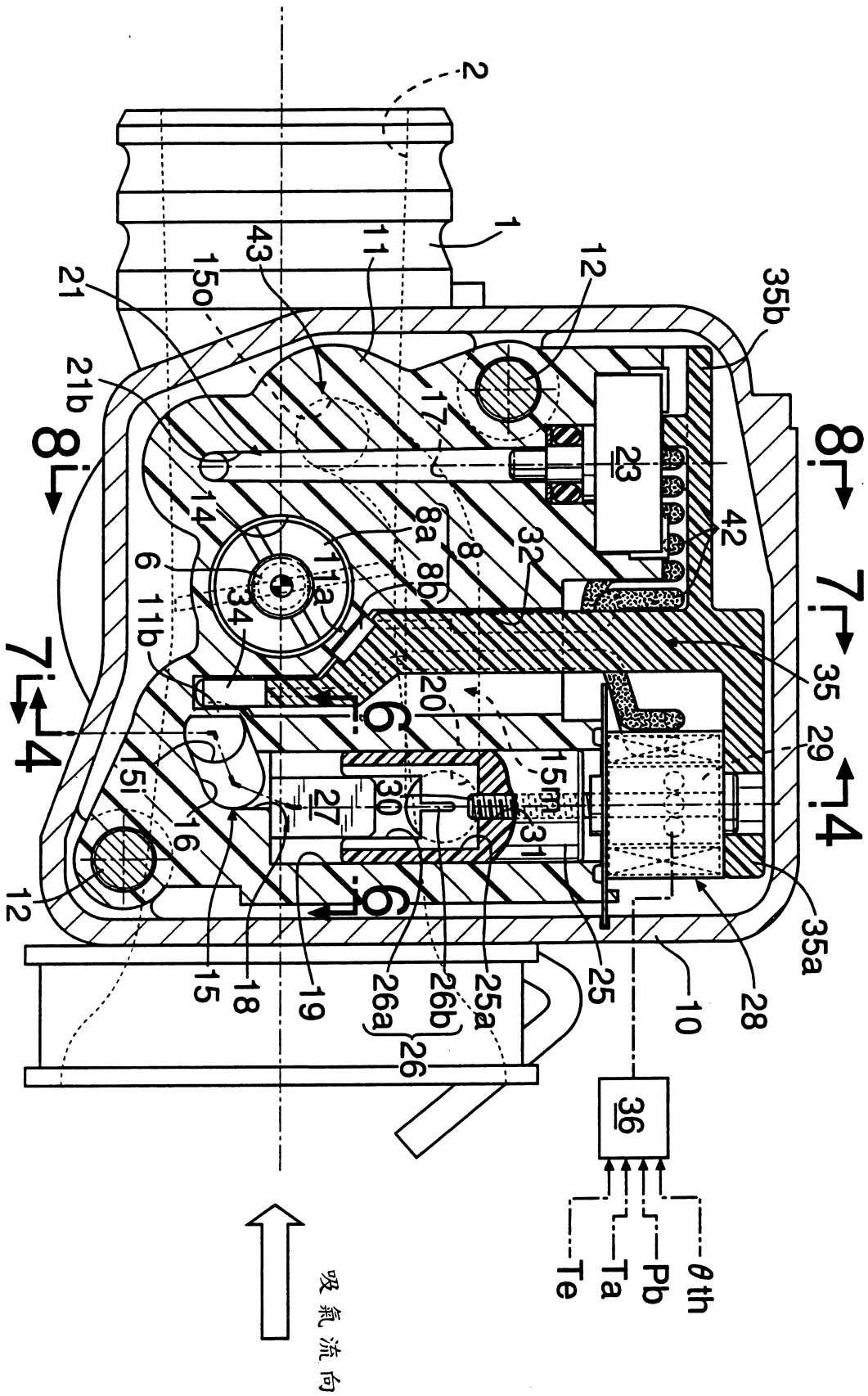
線

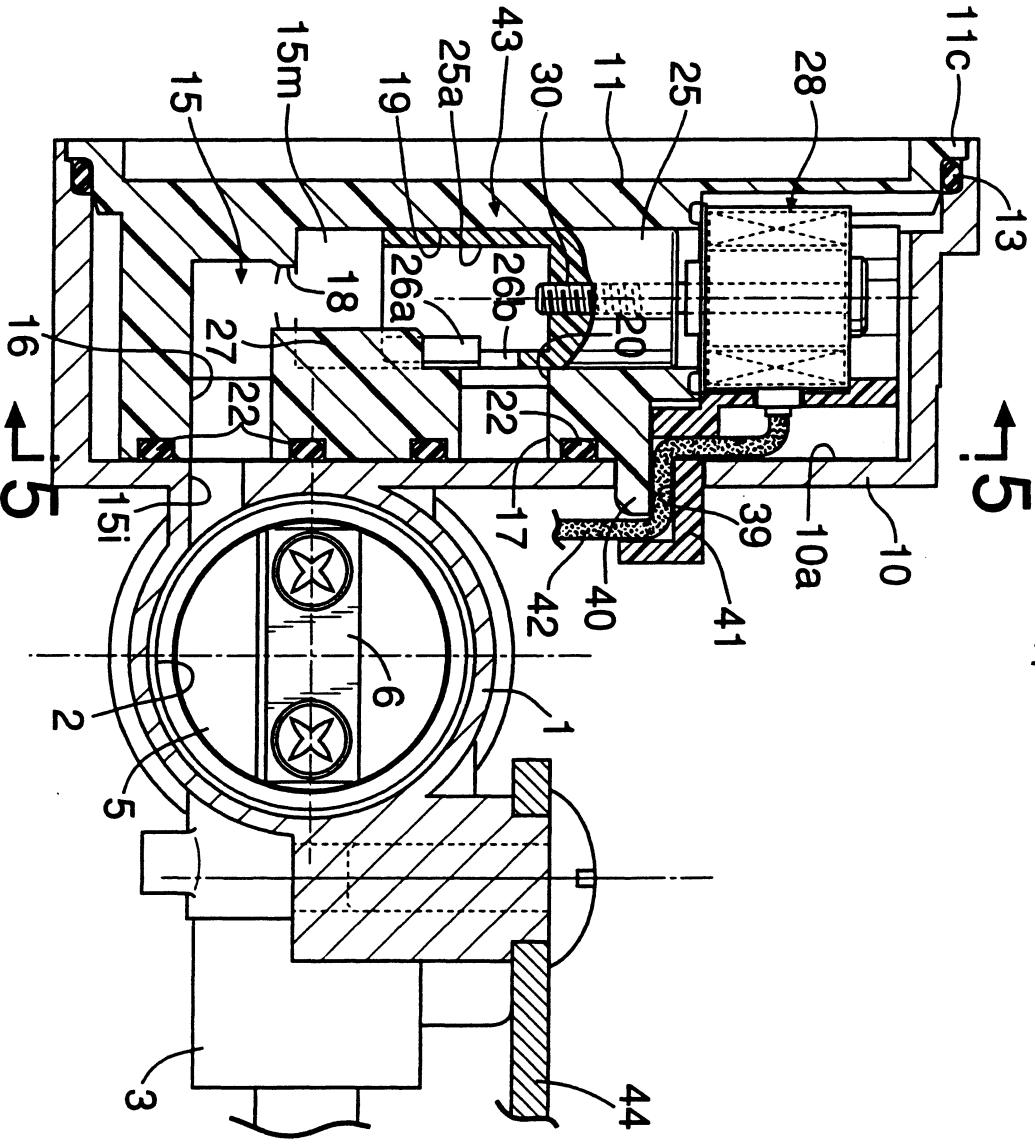


第 1 圖

第 2 圖

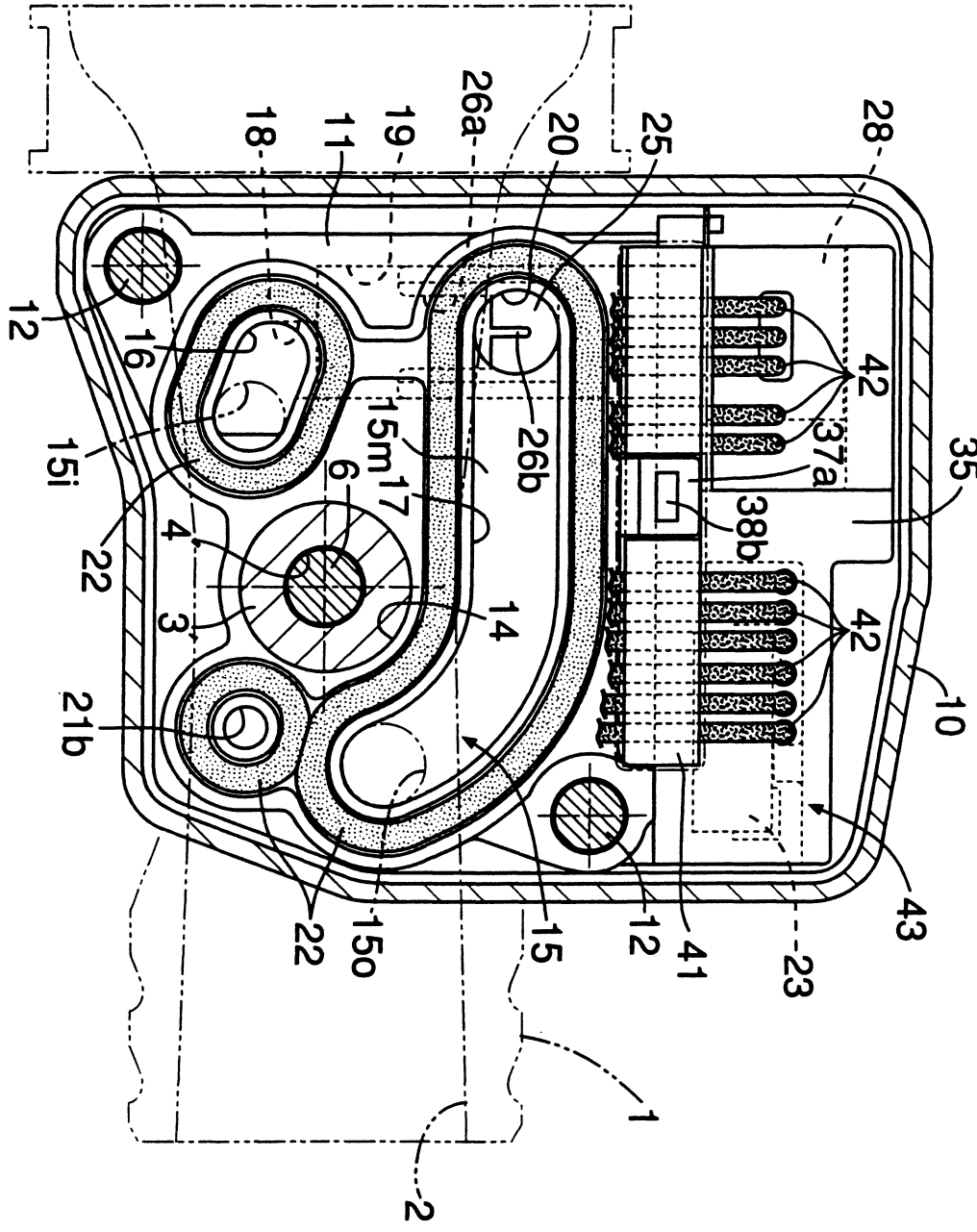




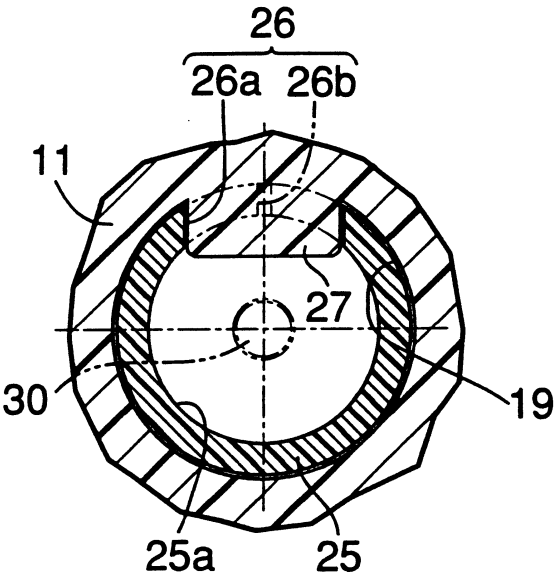


第 4 圖

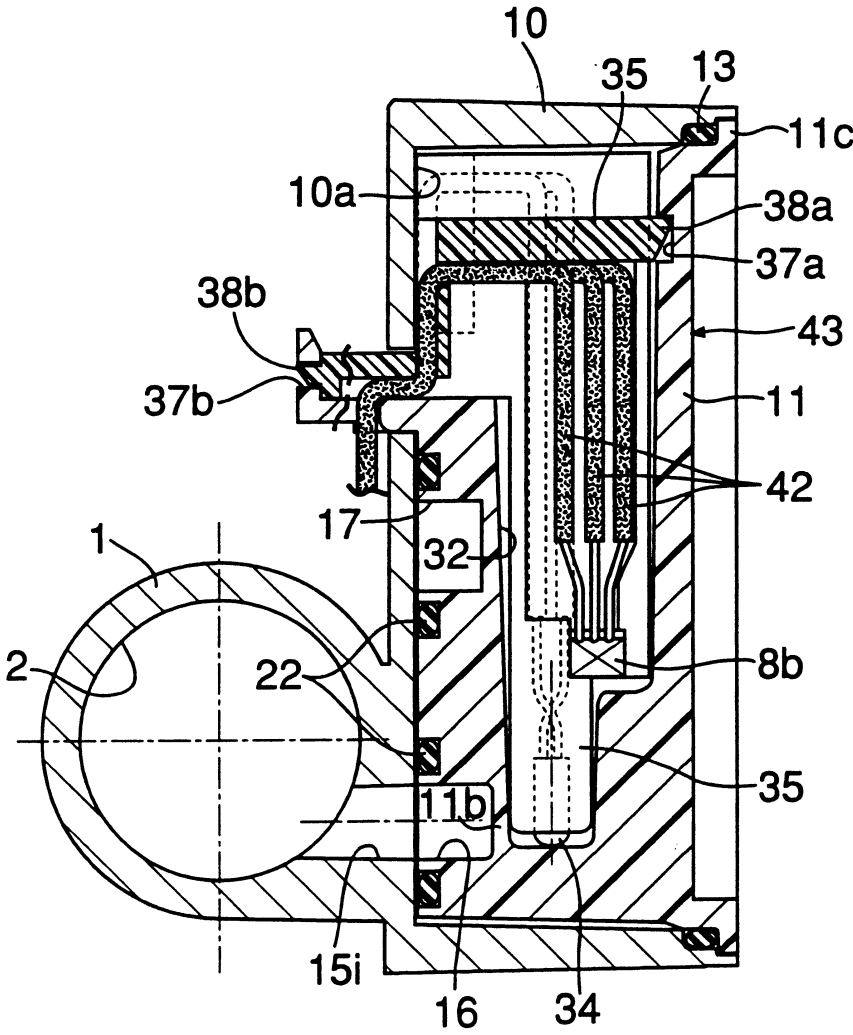
第 5 圖



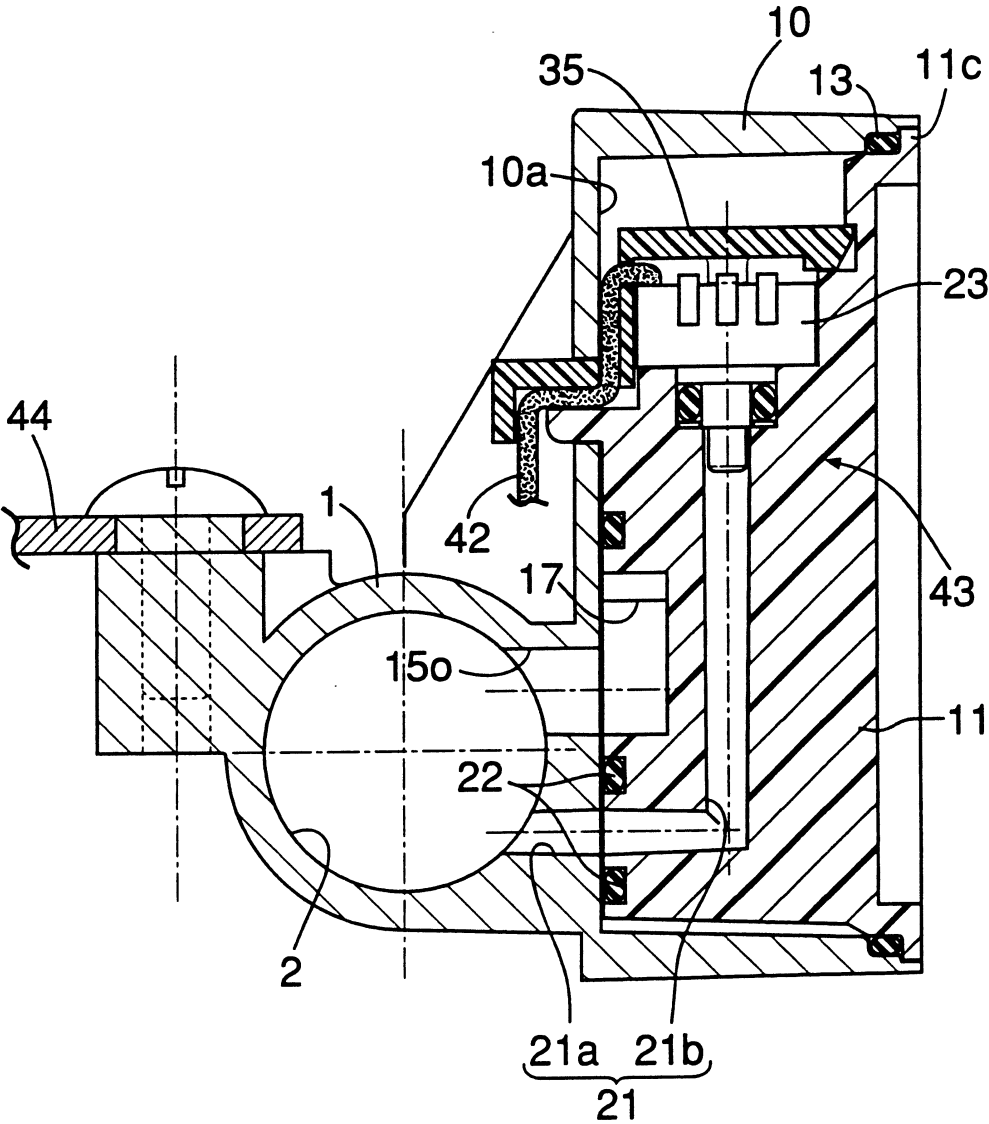
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

