

公告本

申請日期	91 年 10 月 15 日
案 號	91123710
類 別	F02M 3/055

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

565654

發 明 型 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	化油器之燃料供給規制裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 村岡勉 (2) 安達真也
	國 籍	(1) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 株式會社本田技 術研究所內
三、申請人	住、居所	(2) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 株式會社本田技 術研究所內
	姓 名 (名稱)	(1) 本田技研工業股份有限公司 本田技研工業株式會社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都港區南青山二丁目一番一號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 吉野浩行

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 2001 年 10 月 19 日 2001-322415 ☒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，是有關內燃機中的化油器之燃料供給規制裝置。

【先行之技術】

提出專利申請有：除了主系統混合氣供給機構之外具備有慢速系統混合氣供給機構，當低負載運轉時及無負載運轉時的節流閥開度含全閉的小開度時取代主系統混合氣供給機構使慢速系統混合氣供給機構供給混合氣到內燃機的化油器中，當點火電路呈開時或減速時排出未燃混合氣到排氣系統爲了防止引起排氣淨化裝置之觸媒的熔損等用來規制燃料供給的裝置。

在燃料通路介設電磁開關閥來直接規制燃料供給之例（專利第 2860084 號公報）外有記載於日本特開昭 59 - 229040 號公報之例，第 7 圖是顯示上述日本特開昭 59 - 229040 號公報記載之例。

該化油器 01，具有開關主空氣通路 02 的節流閥 03 及浮筒室 04，在節流閥 03 的上流側與主空氣通路 02 之間形成文丘里（Venturi）部 05 的活塞閥 06 滑動自如地配設成上下，在支承活塞閥 06 之上部的隔板上方設有活塞負壓室 08。

在浮筒室 04 設有：下部之主噴嘴 09a 沉沒於燃料液面下而上部開口於主空氣通路 02 之文丘里部 05 的噴管 09、及下部之慢速噴嘴 010a 沉沒於燃料液面下而上部開口於慢

五、發明說明(2)

速空氣通路 012 的慢速噴管 010。

在主噴管 09 插入有從活塞閥 06 之底壁朝下方突出的噴嘴針 09b。

主噴管 09 的途中與主空氣通路 02 藉由主空氣通路 011 連通。

慢速空氣通路 012，上流端開口於主空氣通路 02 的上流側，而下流端與開口於節流閥 03 之閉鎖附近的分流孔 012a 進而連通於開口在下流側的慢速孔 012b。

浮筒室 04 也通過空氣洩漏噴嘴 013 與主空氣通路 02 的上流側連通。

此外在活塞閥 06 形成有連通文丘里部 05 及活塞負壓室 08 的連通孔 06a。

具備如以上主系統混合氣供給機構及慢速系統混合氣供給機構的化油器中，浮筒室 04、主空氣通路 02 之節流閥 03 的下流側及活塞負壓室 08 分別藉由第 1 負壓通路 021、第 2 負壓通路 022、第 3 負壓通路 023 連接於電磁切換閥 020。

電磁切換閥 020 之電磁，介由引擎點火電路之串聯連接的切斷開關 025 及主開關 026 連接於電源 027。

使切斷開關 025 及主開關 026 呈關狀態當通常行走時，使電磁被勵磁而電磁切換閥 020 將第 1 負壓通路 021 連通於空氣將浮筒室 04 呈大氣壓狀態，而其他第 2、第 3 負壓通路 022、023 呈不通狀態。

以節流閥 03 之啓動使文丘里部 05 的負壓作用於活塞

五、發明說明(3)

負壓室 08 以與浮筒室 04 之大氣壓的差來昇降活塞閥 06 並藉由主系統混合氣供給機構供給混合氣到內燃機。

將切斷開關 025 呈開狀態從電源 27 遮斷點火電路並且當關閉節流閥 03 時，如第 7 圖所示消磁電磁而電磁切換閥 020，將第 1 負壓通路 021 與空氣遮斷並與第 2 負壓通路 022 及第 3 負壓通路 023 連通。

因此產生於節流閥 03 之下流側的高負壓，從第 2 負壓通路 022 通過第 3 負壓通路 023 朝活塞負壓室 08，通過第 1 負壓通路 021 引導至浮筒室 04。

引導至浮筒室 04 之負壓藉由空氣洩漏噴嘴 013 被洩漏調整成速度的負壓水平，因此停止從主噴管 09 之燃料噴出，從慢速噴管 010 也規制燃料噴出。

是以當點火電路呈開時或減速時大幅度地規制燃料供給使未燃混合氣排出到排氣系統可防止排氣淨化裝置之觸媒的熔損等。

【發明所欲解決之問題】

在燃料通路介設電磁開關閥用來直接規制燃料供給（專利第 2860084 號公報），有確保燃料密封性困難的問題，並且開關閥也因為在潮濕下使用所以會有燃料洩漏的可能。

又第 7 圖所示例（日本特開昭 59 - 229040 號公報）的情況，配管多形成複雜組裝麻煩空間效率不佳。

進而由於導入負壓之配管的長度及容積在浮筒室 04 之

五、發明說明(5)

規制慢速系統中的燃料供給。

因此可改善燃料消耗率，並且藉由觸媒具備排氣淨化裝置當點火電路呈開時或減速時控制閥呈開狀態來規制燃料供給可防止觸媒的熔損等。

在第 2 慢速空氣通路的途中介設控制閥，所以以乾式使用控制閥無閥的密封性和燃料洩漏的問題，可謀求成本的減低。

在與慢速空氣通路之慢速燃料通路的連接點及慢速空氣噴嘴之間連通有第 2 慢速空氣通路的簡單地配管，具有優異地燃料供給的規制及解除的反應性。

申請專利範圍第 2 項所記載之發明，是如申請專利範圍第 1 項所記載之化油器之燃料供給規制裝置，其特徵為：將前述第 2 慢速空氣通路及前述控制閥一體地安裝在化油器本體箱。

將第 2 慢速空氣通路及前述控制閥一體地安裝在化油器本體箱，所以配管等不會圍繞於化油器本體的周圍，配管簡單組裝不會麻煩既廉價並且空間效率佳。

本申請專利範圍第 3 項所記載之發明，如申請專利範圍第 1 項所記載之化油器之燃料供給規制裝置，其特徵為：在前述第 2 慢速空氣通路具備第 2 慢速空氣噴嘴。

在第 2 慢速空氣通路具備第 2 慢速空氣噴嘴，將控制閥呈開閥狀態當減薄混合氣時可適當地設定空燃比。

【實施形態】

五、發明說明(6)

對於有關以下本發明一實施形態根據第 1 圖至第 6 圖加以說明。

第 1 圖是顯示有關本實施形態之化油器 1 的剖面圖，第 2 圖是顯示一部分剖面之側視圖。

本化油器 1，主要從化油器本體箱 2 將主空氣通路 3 及活塞閥 5 在與主空氣通路 3 垂直的方向嵌合成滑動自如地圓筒部 4 所構成。

在支承嵌合於圓筒部 4 之活塞閥 5 的上部之隔板 6 的資訊設有活塞負壓室 7，並在活塞閥 5 之底壁及主空氣通路 3 之間形成文丘里部 8。

化油器本體箱 2 的下方安裝浮筒箱 9 並在文丘里部 8 的下方形形成有暫時地保持燃料的浮筒室 10，在浮筒室 10 設有：下部的主噴嘴 11a 沉沒於燃料液面下而上部開口於文丘里部 8 的主噴管 11、及下部的慢速噴嘴 12a 沉沒於燃料液面下而上部開口於慢速空氣通路 14 的慢速噴管 12。

在主噴管 11 從活塞閥 5 的底部朝下方插入突出的噴嘴針 11b，在第 1 圖未圖示但介由主空氣通路 3 的上流側及主空氣噴嘴 13a（參考第 5 圖）使流通的主空氣通路 13（參考第 5 圖）連結於主噴管 11 的途中。

此外在浮筒室 10 設有導入燃料的浮筒閥 17。

在較主空氣通路 3 的文丘里部 8 更下流側配設有節流閥 18。

前述慢速空氣通路 14，較慢速噴管 12 更下流側的端部在主空氣通路 3 以節流閥 18 的閉鎖附近與開口的分流孔 15

五、發明說明(7)

在更下流側連通於開口的慢速孔 16。

較慢速空氣通路 14 的慢速噴管 12 更上流側，如第 2 圖所示將化油器本體箱 2 的側壁朝上方穿孔介由慢速空氣噴嘴 14a 連通於與主空氣通路 3 的上流側連通的隔板 6 的下方空間。

如以上的化油器基本構成下本化油器 1，形成有以下的第 2 慢速空氣通路 21。

從前述慢速空氣通路 14 的慢速空氣噴嘴 14a 朝下向在與延伸的上流側平行，第 2 慢速空氣通路 21 介由第 2 慢速空氣噴嘴 21a 朝下方穿孔，連通於閥輸入孔 21b。

該閥輸入孔 21b，與第 2 慢速空氣通路 21 一起在化油器本體箱 2 的側壁被一體形成，在朝閥輸入孔 21b 之外方的開口周設閥座 21c，並在該開口周圍形成有凹部 21d，從外部覆蓋外接的閥蓋構件 22 而凹部 21d 用來構成閥輸出孔。

該閥輸出孔連通於前述慢速空氣通路 14。

在該閥蓋構件 22 的中央安裝有電磁閥 23。

朝向電磁閥 23 的閥輸入孔 21b 在突出之桿 23a 的前端固裝閥體 23b，以桿 23a 之移動閥體 23b 可用來開關閥輸入孔 21b 的開口。

桿 23a，藉由彈簧 25 彈推於關閉電磁閥 23 之閥的方向，藉由朝電磁的勵磁使桿 23a 反抗於彈簧 25 打開退縮閥。

如第 4 圖所示藉由勵磁使電磁閥 23 之閥呈開狀態，則第 2 慢速空氣通路 21 介於閥輸入孔 21b 及閥輸出孔（凹部

五、發明說明(8)

21d) 連通於慢速空氣通路 14。

藉由消磁使電磁閥 23 之閥呈關狀態，則如第 3 圖所示關閉第 2 慢速空氣通路 21。

第 5 圖是顯示以上之燃料及空氣的供給系統流程模式圖。

構成有：具有通過主空氣噴嘴 13a 的主空氣通路 13 並通過主噴嘴 11a 從主噴管 11 供給燃料到文丘里部 8 的主系統混合氣供給機構；及具有通過慢速空氣噴嘴 14a 的主空氣通路 14 並通過慢速噴嘴 12a 從慢速噴管 12 供給燃料到分流孔 15、慢速孔 16 的慢速系統混合氣供給機構。

而且以較與慢速空氣通路 14 中之慢速噴管 12 的連接點更上流側在較慢速空氣噴嘴 14a 更下流側連通有第 2 慢速空氣通路 21。

在第 2 慢速空氣通路 21 介裝有第 2 慢速空氣噴嘴 21a 及電磁閥 23。

藉由電磁閥 23 之閥的開關，可改變慢速空氣通路 14 及第 2 慢速空氣通路 21 的合計剖面積，可適當規制從慢速系統混合氣供給機構的燃料供給量。

在主系統混合氣供給機構無影響由於第 2 慢速空氣通路 21 的開關，不會規制燃料供給。

其次第 6 圖是顯示簡單說明控制系統的概略圖。

上述電磁閥 23 藉由點火單元 30 所控制，在點火單元 30 從電源輸入有通過連接成串聯的點火開關 31 及切斷開關 32，電磁閥 23 之線圈的一端與點火開關 31 及切斷開關

五、發明說明(9)

32 之間的電線連接，另一端連接於點火單元 30 的端子。

切斷開關 32 之下流側端子，通過並聯的點火線圈 33、34 並連接於點火單元 30 的端子。

又切斷開關 32 的下流側端子，通過啓動開關 35、啓動磁鐵線圈 36，進而通過二極體 37 連接於點火單元 30 的一端，並且通過離合式開關 38 連接於點火單元 30 的一端，離合式開關 38 連接於側立開關 39 的上側端子。

此外點火開關 31 及切斷開關 32 之間的電線通過中間指示器 40、二極體 41、中間開關 42 被接地。

而且在點火單元 30，從節流感測器 43 輸入節流閥開度的檢測信號，並從脈衝振盪器 44 輸入曲軸角及引擎迴轉數的檢測信號，從車速感測器 45 輸入車速檢測信號。

如以上的控制系統中，電磁閥 23 藉由點火單元 30 所控制。

點火單元 30，藉由節流感測器 43 所檢測的節流閥開度及藉由車速感測器 45 所檢測的車速以及根據離合式開關呈 ON·OFF 狀態來控制電磁閥 23。

從檢測車速判斷正在行走，且從檢測節流閥開度當判斷節流閥全閉或小開度時，則電磁閥 23 控制呈開狀態。

即在行走中放開汽車加速踏板當踩引擎剎車減速時，使電磁閥 23 呈開態。

當引擎剎車作動時，關閉節流閥 18 並在節流閥 18 之下流側加上大的負壓，從慢速空氣通路 14 的慢速孔 16 會有吸出必要以上燃料的傾向，但將電磁閥 23 呈開狀態用來

五、發明說明(10)

開放第 2 慢速空氣通路 21，減低加在慢速噴管 12 的負壓可控制燃料的吸出，改善燃料消耗率。

因而改善燃料消耗率，並且在排氣管藉由觸媒具備排氣淨化裝置的內燃機中，使控制閥呈開狀態來規制燃料供給可防止觸媒的熔損等。

又引擎剎車作動達到長時間，則觸媒的溫度過於變低會有降低再加速時的淨化率，但控制電磁閥 23 的驅動使吐出微量的燃料將觸媒的溫度維持某程度可防止再加速時之淨化率的降低。

此外從減速狀態到停止的情況下，切斷離合器當離合器開關 38 呈 OFF 狀態時，電磁閥 23 控制呈關狀態來解除燃料規制並防止引擎停機的發生。

電磁閥 23 介裝於第 2 慢速空氣通路 21 的途中，所以以乾式使用，不會有閥密封性和燃料洩漏的問題，可謀求成本的減低。

將第 2 慢速空氣通路 21 及電磁閥 23 一體地安裝在化油器本體箱 2，所以配管等不會圍繞於化油器本體的周圍，配管簡單組裝不會麻煩既廉價並且空間效率佳。

又配管也短藉由電磁閥 23 的開關驅動具有優異地燃料供給的規制及解除的敏感度。

此外將第 2 慢速空氣通路 21 的開關以電磁閥 23 進行，但亦可當減速時在輸入孔由產生的負壓藉由作用的隔板進行閥的開關。

五、發明說明(11)

【圖面之簡單說明】

第 1 圖是有關本發明一實施形態的化油器剖面圖。

第 2 圖是作為上述化油器之一部分的側視圖。

第 3 圖是電磁閥呈關狀態時的上述要部剖面圖。

第 4 圖是電磁閥呈開狀態時的上述要部剖面圖。

第 5 圖是顯示燃料及空氣之供給系統的流程模式圖。

第 6 圖是控制系統的概略圖。

第 7 圖是先行的化油器構成圖。

【圖號說明】

- 1… 化油器
- 2… 化油器本體箱
- 3… 主空氣通路
- 4… 圓筒部
- 5… 活塞閥
- 6… 隔板
- 7… 活塞負壓室
- 8… 文丘里部
- 9… 浮筒箱
- 10… 浮筒室
- 11… 主噴管
- 12… 慢速噴管
- 13… 主空氣通路
- 14… 慢速空氣通路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

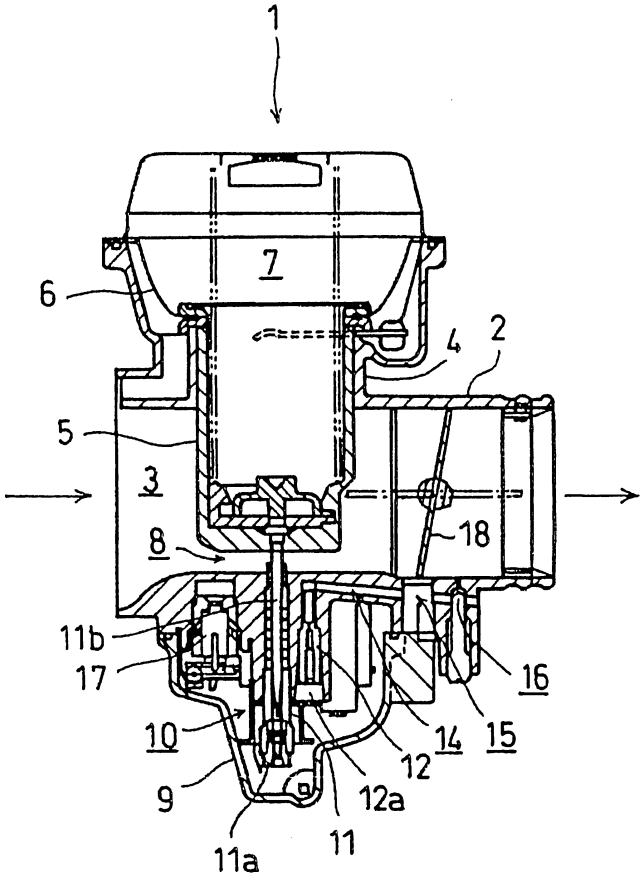
紉

五、發明說明(12)

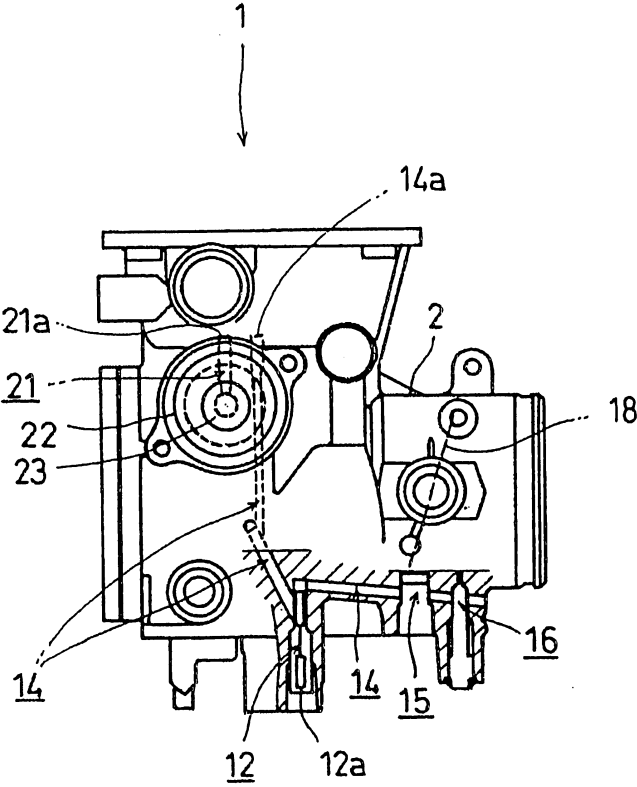
- 15… 分流孔
- 16… 慢速孔
- 17… 浮筒閥
- 18… 節流閥
- 21… 第 2 慢速空氣通路
- 22… 閥蓋構件
- 23… 電磁閥
- 25… 彈簧
- 30… 點火單元
- 31… 點火開關
- 32… 切斷開關
- 33、34… 點火線圈
- 35… 啓動開關
- 36… 啓動磁鐵線圈
- 37… 二極體
- 38… 離合式開關
- 39… 側立開關
- 40… 中間指示器
- 41… 二極體
- 42… 中間開關
- 43… 節流感測器
- 44… 脈衝振盪器
- 45… 車速感測器

第 1 圖

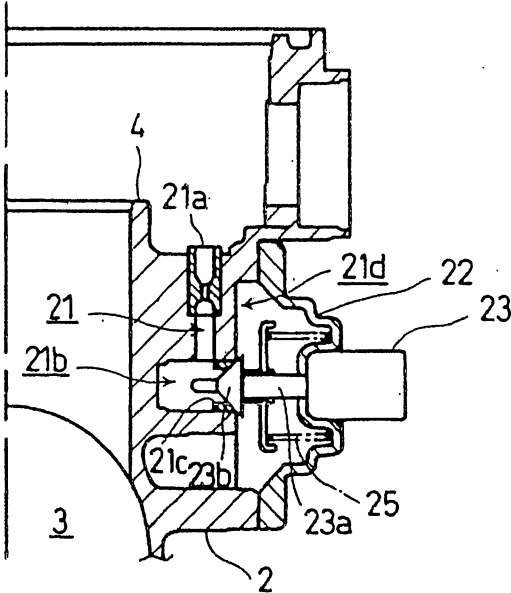
746520



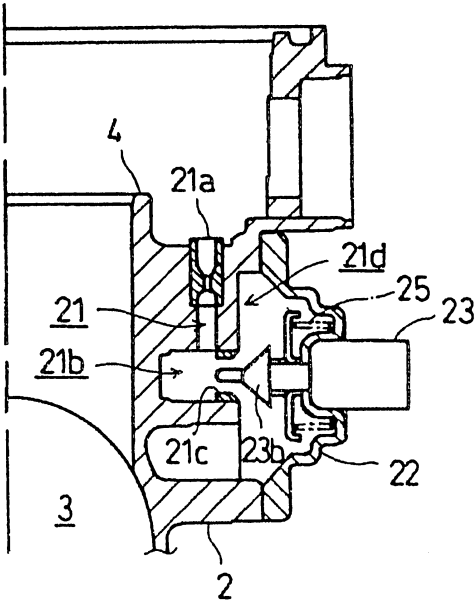
第 2 圖



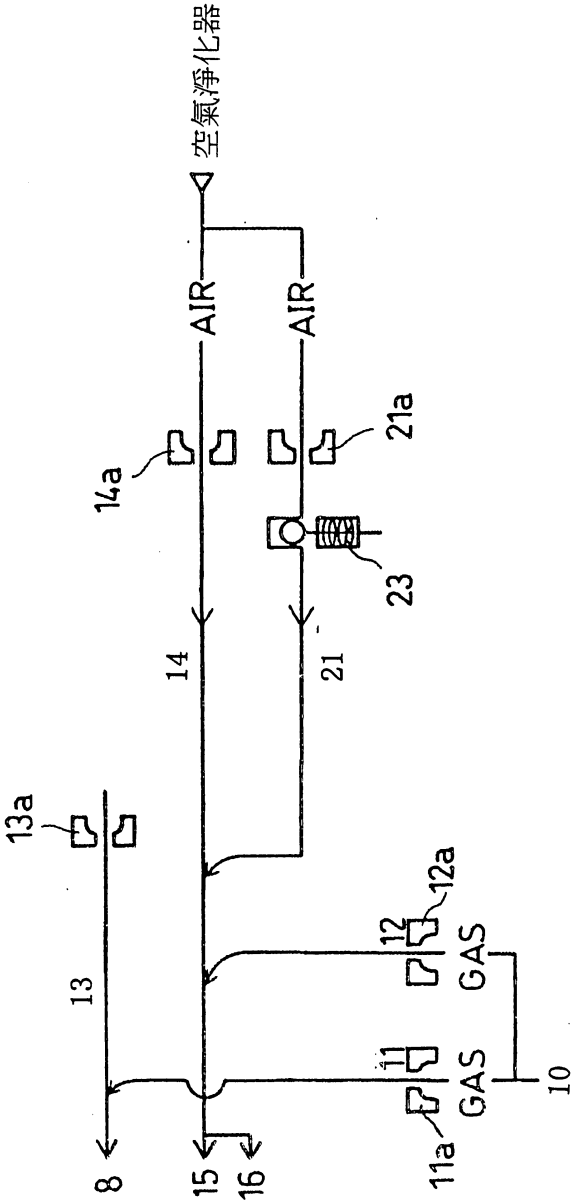
第 3 圖



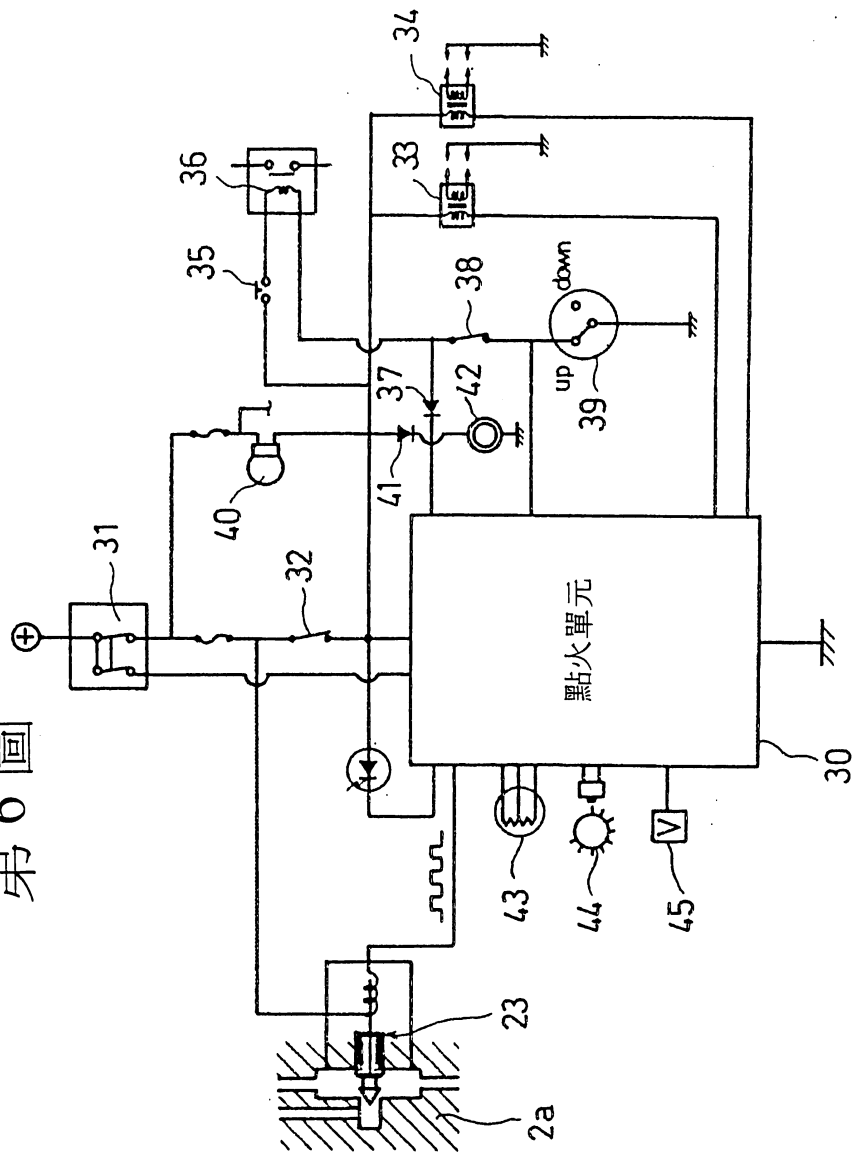
第 4 圖



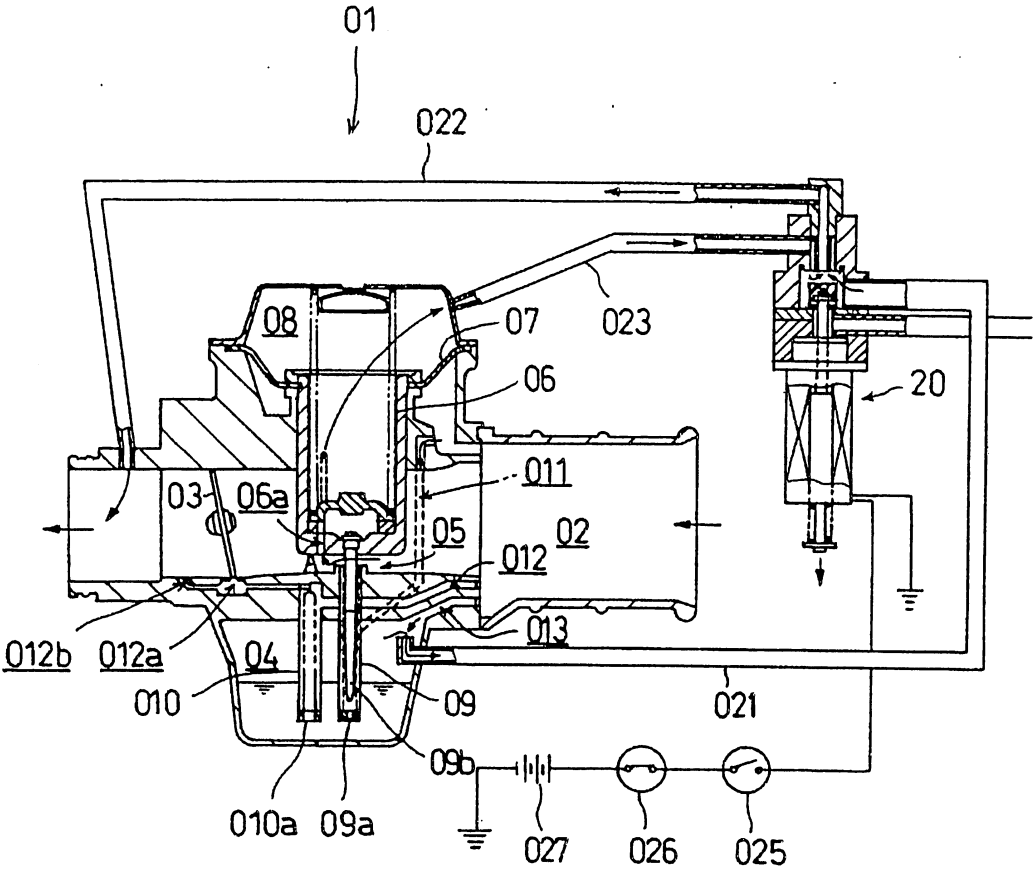
第 5 圖

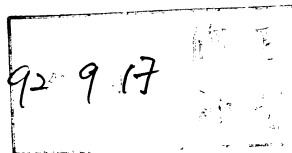


第6圖



第 7 圖





五、發明說明(4)

壓力變動會有遲緩現象產生燃料供給之規制及解除的反應遲緩。

本發明是有鑑於這點而發明，其目的在於：提供一種化油器之燃料供給規制裝置，以簡素地配管敏感度優異不會有燃料洩漏的問題。

【解決問題之手段及作用效果】

爲了達成上述目的，本申請專利範圍第 1 項所記載之發明，是一種化油器之燃料供給規制裝置，其化油器係具備有：用來開關主空氣通路的節流閥、及暫時地保持供給燃料的浮筒室、及藉由通過主空氣通路及主噴嘴的主燃料通路將混合氣供給到內燃機的主系統混合氣供給機構、及對於前述節流閥在主空氣通路之上流側和下流側分別具有開口並藉由通過慢速空氣噴嘴的慢速空氣通路和通過慢速噴嘴的慢速燃料通路當節流閥開度含全閉的小開度時供給混合氣到內燃機的慢速系統混合氣供給機構，其特徵爲，具備有：與較前述慢速空氣通路中之前述慢速燃料通路的連接點在更上流側連通於較前述慢速空氣噴嘴更下流側的第 2 慢速空氣通路、及用來開關介設於前述第 2 慢速空氣通路之途中通路的控制閥。

將第 2 慢速空氣通路藉由控制閥來開關，主系統混合氣供給機構照原來的狀態下，可增減慢速空氣通路及第 2 慢速空氣通路的合計剖面積，控制閥呈開狀態來加大慢速系統之空氣通路的剖面積用來降低加在慢速噴嘴的負壓可

四、中文發明摘要(發明之名稱：化油器之燃料供給規制裝置)

本發明的技術課題是針對於：提供一種化油器之燃料供給規制裝置，以簡素地配管優異地敏感度不會有燃料洩漏的問題。

本發明之用以解決這種技術課題的手段是：一種化油器之燃料供給規制裝置，其化油器係具備有：用來開關主空氣通路的節流閥、及暫時地保持所供給燃料的浮筒室 10、及藉由通過主空氣通路 13 及主噴嘴 11a 的主燃料通路 11 將混合氣供給到內燃機的主系統混合氣供給機構、及對於前述節流閥在主空氣通路之上流側和下流側分別具有開口並藉由通過慢速空氣噴嘴的慢速空氣通路 14 和通過慢速噴嘴 12a 的慢速燃料通路 12 當節流閥開度含全閉的小開度時供給混合氣到內燃機的慢速系統混合氣供給機構，其特徵為，具備有：在慢速空氣通路 14 中之與慢速燃料通路 12 的連接點的上流側連通於慢速空氣噴嘴 14a 的下流側的第 2 慢速空氣通路 21、及用來開關介設於第 2 慢速空氣通路 21 之途中通路的控制閥 23。

【選擇圖】 第 5 圖

英文發明摘要(發明之名稱：)

(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

第 91123710 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 92 年 9 月 17 日 修 正

1. 一種化油器之燃料供給規制裝置，其化油器係具備有：

用來開關主空氣通路的節流閥、及

暫時地保持所供給燃料的浮筒室、及

藉由通過主空氣通路及主噴嘴的主燃料通路將混合氣供給到內燃機的主系統混合氣供給機構、及

對於前述節流閥在主空氣通路之上流側和下流側分別具有開口並藉由通過慢速空氣噴嘴的慢速空氣通路和通過慢速噴嘴的慢速燃料通路當節流閥開度含全閉的小開度時供給混合氣到內燃機的慢速系統混合氣供給機構，其特徵為，具備有：

在前述慢速空氣通路中之與前述慢速燃料通路的連接點在的流側連通於前述慢速空氣噴嘴的下流側的第 2 慢速空氣通路、及

用來開關介設於前述第 2 慢速空氣通路的途中之通路的控制閥。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載的化油器之燃料供給規制裝置，其中將前述第 2 慢速空氣通路及前述控制閥一體地安裝在化油器本體箱。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載的化油器之燃料供給規制裝置，其中在前述第 2 慢速空氣通路具備第 2 慢速空

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

(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

氣噴嘴。