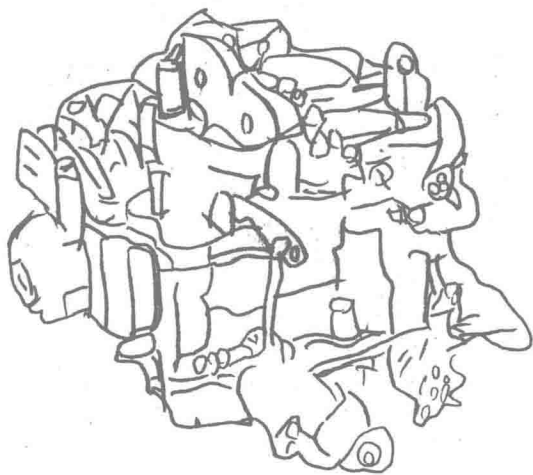




版權所有・不准翻印

汽車化油器原理與整修

劉登基編



現代輪業出版社印行

中華民國七十三年四月二十七日初版
登記證：新聞局局版台業字第三三三號



有著作權・不准翻印

汽車化油器原理與整修

發行者：現代輪業出版社

發行人：劉 登 基

編譯者

地 址：台北市景美區興隆三段九六號

電 話：(02)931-1828-934-8108

印刷者：建太美術印刷有限公司

郵 撥：1 6 4 7 6 汽車周刊社

定 價：新台幣叁佰元整

前 言

作者寫本書的目的有下列幾項：

1. 使車主在非常緊急的時候，有能力修理自己的化油器和燃料系統上的問題。
2. 幫助車主增進燃料使用最大里程數和最低的空氣污染而節省汽油。
3. 節省車主的修護費用。
4. 提供供給汽車界的教師指導和學生一份詳細與正確的知識手冊。
5. 幫助化油器修護人員了解化油器工作原理和如何再製化油器使用方法。

汽車化油器原理與整修總目錄

第 一 部 份

化油器的目的、操作、故障排除和修理

第一章	化油器的基本原理.....	5
第二章	化油器的種類.....	11
第三章	空氣濾清器.....	12
第四章	燃料供應系統.....	13
第五章	高速燃料供應系統.....	17
第六章	怠速和低速系統.....	24
第七章	加速油路系統.....	27
第八章	阻風門系統.....	31
第九章	連接桿.....	36
第十章	拆卸化油器.....	37
第十一章	安裝化油器.....	38
第十二章	分解化油器.....	40
第十三章	清洗化油器.....	41
第十四章	常用化油器的圖片.....	42

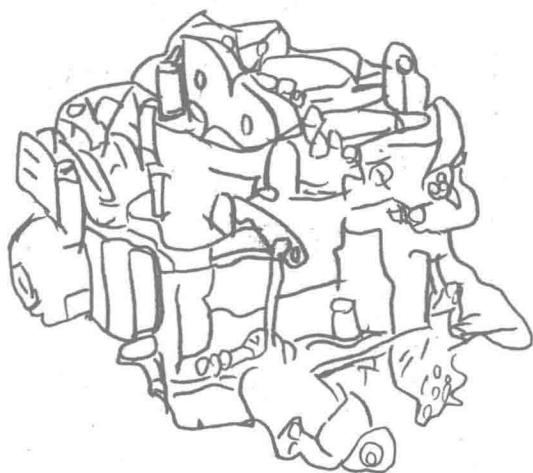
第 二 部 份

化油器再製

第一章	化油器再製的介紹.....	49
第二章	典型卡特 (Carter) 雙管式化油器.....	51
第三章	典型卡特 (Carter) 四管式化油器 (AFB).....	57
第四章	典型羅吉斯特 (Rochester) 雙管式化油器.....	63
第五章	典型羅吉斯特 (Rochester) 四管式化油器.....	70
第六章	典型福特 (Ford) 雙管式化油器.....	77
第七章	典型福特 (Ford) 四管式化油器.....	83
第八章	典型福特 (Ford) "4300" 化油器.....	92
第九章	典型本的克斯-史創伯格 (Bendix-Stromberg) 化油器.....	98
第十章	典型羅吉斯特 (Rochester) 單油阻式化油器.....	103
第十一章	典型羅吉斯特 (Rochester) 四油阻式化油器.....	109

汽車化油器原理與整修

劉登基編



現代輪業出版社印行

前 言

作者寫本書的目的有下列幾項：

1. 使車主在非常緊急的時候，有能力修理自己的化油器和燃料系統上的問題。
2. 幫助車主增進燃料使用最大里程數和最低的空氣污染而節省汽油。
3. 節省車主的修護費用。
4. 提供供給汽車界的教師指導和學生一份詳細與正確的知識手冊。
5. 幫助化油器修護人員了解化油器工作原理和如何再製化油器使用方法。

汽車化油器原理與整修總目錄

第 一 部 份

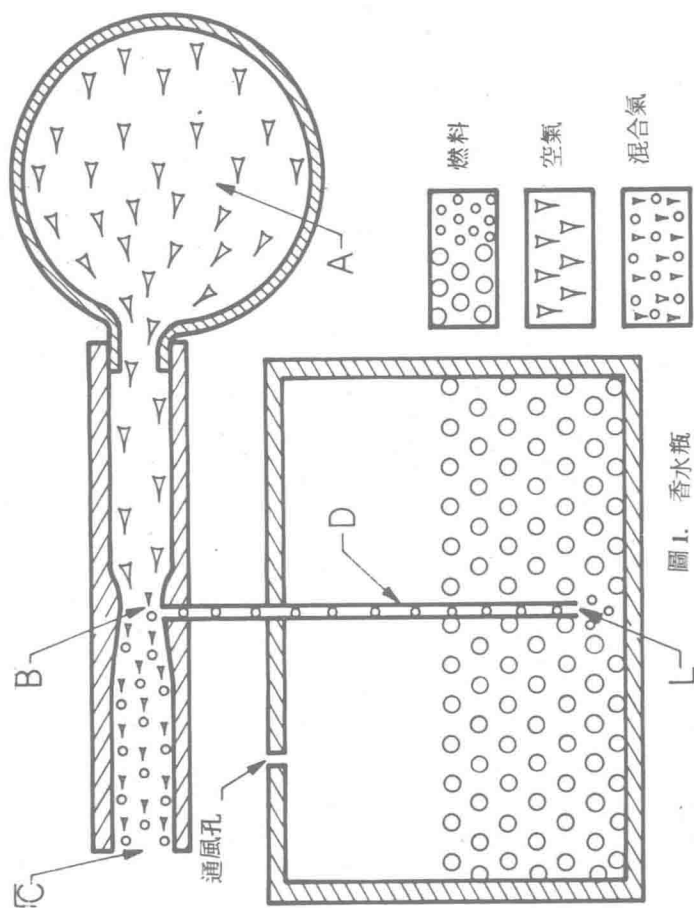
化油器的目的、操作、故障排除和修理

第一章	化油器的基本原理.....	5
第二章	化油器的種類.....	11
第三章	空氣濾清器.....	12
第四章	燃料供應系統.....	13
第五章	高速燃料供應系統.....	17
第六章	怠速和低速系統.....	24
第七章	加速油路系統.....	27
第八章	阻風門系統.....	31
第九章	連接桿.....	36
第十章	拆卸化油器.....	37
第十一章	安裝化油器.....	38
第十二章	分解化油器.....	40
第十三章	清洗化油器.....	41
第十四章	常用化油器的圖片.....	42

第 二 部 份

化油器再製

第一章	化油器再製的介紹.....	49
第二章	典型卡特 (Carter) 雙管式化油器.....	51
第三章	典型卡特 (Carter) 四管式化油器 (AFB)	57
第四章	典型羅吉斯特 (Rochester) 雙管式化油器	63
第五章	典型羅吉斯特 (Rochester) 四管式化油器	70
第六章	典型福特 (Ford) 雙管式化油器.....	77
第七章	典型福特 (Ford) 四管式化油器.....	83
第八章	典型福特 (Ford) "4300" 化油器.....	92
第九章	典型本的克斯-史創伯格 (Bendix-Stromberg) 化油器	98
第十章	典型羅吉斯特 (Rochester) 單油咀式化油器	103
第十一章	典型羅吉斯特 (Rochester) 四油咀式化油器	109



第一部份

化油器的目的，操作，故障排除和修理

第一章 化油器的基本原理

圖 1 的香水瓶即是汽車化油器的基本原理：

1 由 A 到 C 造成空氣的流動。（這是由於球形的 A 被擠壓）

2 A - C 管的壓縮增加了空氣的流動速度並降低了壓力。這種降低力的現象在 B 點附近形成了文氏管原理。

3 因為 B 點和空氣流動表面壓力的不同，液體就由瓶子的 D 管流出了。注意：L 點不可以頂到瓶底，這是為了避免的沈澱物被吸入 D 管中。

4 混合汽到了 C 點就分散開來。
要增加 A - C 管流量的空氣比即增加 D 管流量的液體比就可以了。

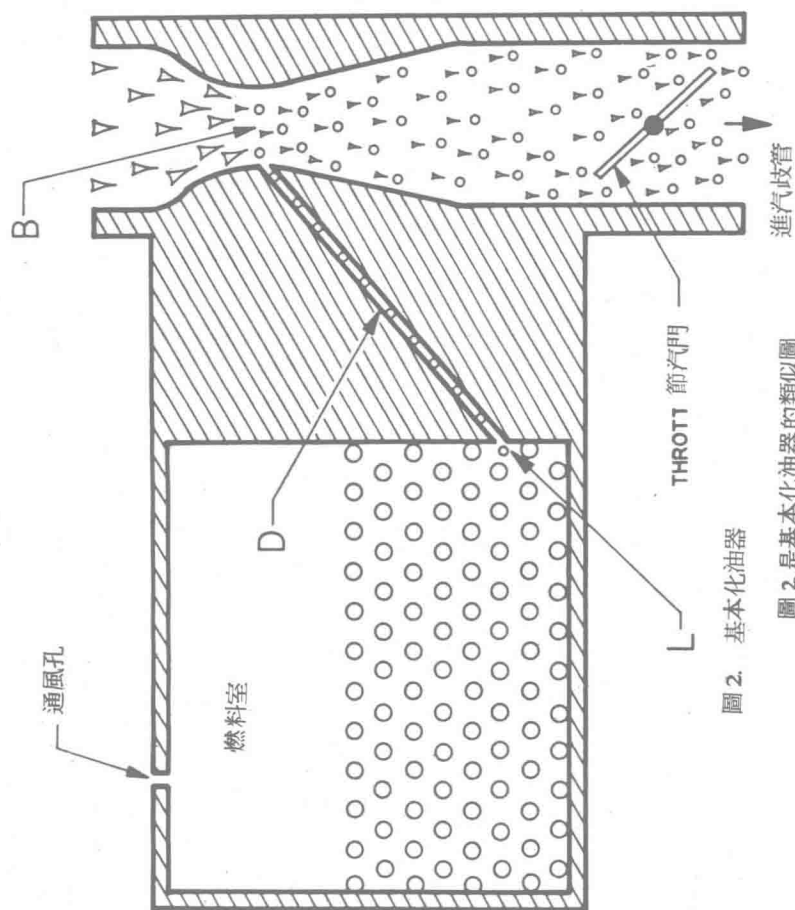


圖 2 是基本化油器的類似圖

1. 空氣喉管就是空氣的來源，就如圖 1 球形 A 造成空氣的來源是一樣的意義。

2. 文氏管縮小的部份就像圖 1 的 B 點一樣，具有同樣的效果。

3. 節汽門是系統中空氣流量的主要控制部門，像圖 1 球形 A 擠壓時用力大小所產生空氣流量大小一樣。

4. 燃料室和文氏管縮小部連接，它和圖 1 D 管具有類似的特色。這裏也一樣要注意的是，L 點要保持遠離燃料室的底部。

5. 大氣壓力（來自通風孔）像圖 1

一樣壓在液體表面。

所有標準的汽車化油器皆使用這個基本構造。

多年來，化油器可能因操作的不同而增加些附件，可能因使用情形不同而稍作改良，但其基本構造和作用原理總是相同的。

(1)目的。

(2)操作。

(3)故障排除，

(4)修理

……等，將在下幾章說明。

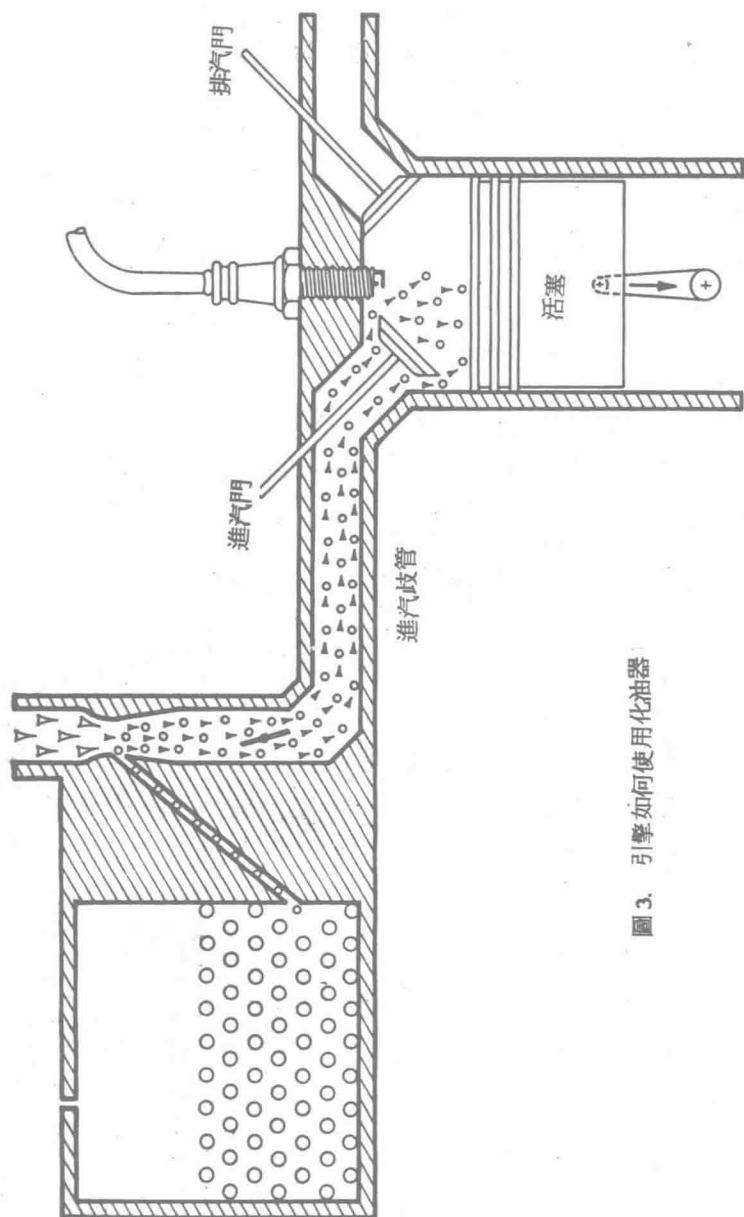


圖 3. 引擎如何使用化油器

第10頁圖 3.

圖 3 為燃料和空氣混合成的混合汽如何來自化油器用來表示汽化系統的目的。

化油器提供引擎正確的混合汽比例，以達成汽車行駛各種不同路面的情況。如果沒有正確的混合汽比例，燃燒的情形一定不良。

快速度的空氣流經文氏管將造成：

1 從燃料室中將燃料吸出。

2 汽化燃料

3 使整個進汽歧管充滿混合汽。

而汽化的混合汽將從進汽歧管經過進汽門到達燃燒室容積。

第二章 化油器的種類

各種不同化油器的種類

雖然有許多各種不同化油器的種類，但是無論如何，他們的操作卻是相同的原理，他們的工作目的也是一樣的（分配燃料和空氣的混合汽來點火產生動力）。所以化油器的種類並不是最重要的價值因素，一個化油器的價值與否應該由以下因素作判定：

1. 更換下一個新的化油器前，這個化油器能使用多久？

2. 在各種操作情況下，它的獨力性和有效性如何？

一種只考慮汽車速度和加速性能而特別設計的化油器，將是浪費大量燃料和金錢投資效率低的化油器。

你所擁有的是那一種化油器？

有些廣告說，用較便宜的材料做成化油器卻可以增加汽車的速度。但是這類的化油器卻不容易修理和再製，而且還需要經常的更換新的。（因為每一組化油器很快被燃料中的碳和焦油所阻塞或變髒，所以化油器可以被拆開分解和清洗，更換新的墊片和新的零件是很重要的）。

如果是品質不良的鋁製化油器，它會因為熱而扭曲結果，就無法得到適當的修護。

如果是福特（Ford），羅確斯特（Rochester），卡特（Carter）或者本的克（Bendix）等車子的化油器是由於物理性質的損壞（如掉落懸崖、失事起燃），卻不需要買一個新的化油器。因為這些種類的化油器，只需要做適當的再製即和新的性能一樣。

購買汽車的時候，要確定化油器是否這四種廠牌中的一種。因為他們可一次一次的再製而得到長期的投資效率。

燃料 / 空氣混合汽的預熱

1. 為了增進燃料 / 空氣混合氣的燃燒力，一些化油器設計成底部加熱裝置。此一熱的來源不是由於廢氣的回收就是冷卻系統中的冷卻水。

2. 有些汽車的型式，其預熱空氣的是由排氣歧管的熱傳遞至化油器的空氣喉管。

進入燃燒室容積的燃料 / 空氣混合汽的溫度，如果和引擎運轉溫度非常接近的話，燃料 / 空氣混合汽轉變為熱能的效率自然就增加了。如果引擎尚未達到標準的工作溫度（大約是華氏 160—180 度），此一預熱就更加重要了！

第三章 空氣濾清器

目的

影響化油器性能的因素中，最容易被誤解和不注意到的零件即是空氣濾清器。空氣濾清器設計的目的就是不使外界的物质跑入化油器的空氣喉管中。大部份製造廠家都規定到達一定里程數時作為更換空氣濾清器的依據。其實那是不正確的方法。

何時更換空氣濾清器？

更換空氣濾清器的正確時候是當它充滿骯髒物而無法適當的過濾和保留骯髒物時。

濾清器什麼時候才算髒了呢？

1 在乾淨的地方，輕輕敲著空氣濾

清器，如果有大量的灰塵和煤碳垢掉出來，就表示此空氣濾清器該換的時候了。

2 另一種檢查的方法，是用燈光去照射濾清蕊子。如果光綫通不過的話，即表示濾清蕊子已經夠髒了，應該換新。燈光直接從蕊子的內側照出，我們可以從蕊子的外側檢查，看光綫是否可以從蕊子間透過。另外我們也可以試驗引擎的問題是否與空氣濾清器有關。把濾清器蕊子拆掉，引擎的問題就恢復的話，就表示此一毛病僅僅是濾清蕊子的失效。

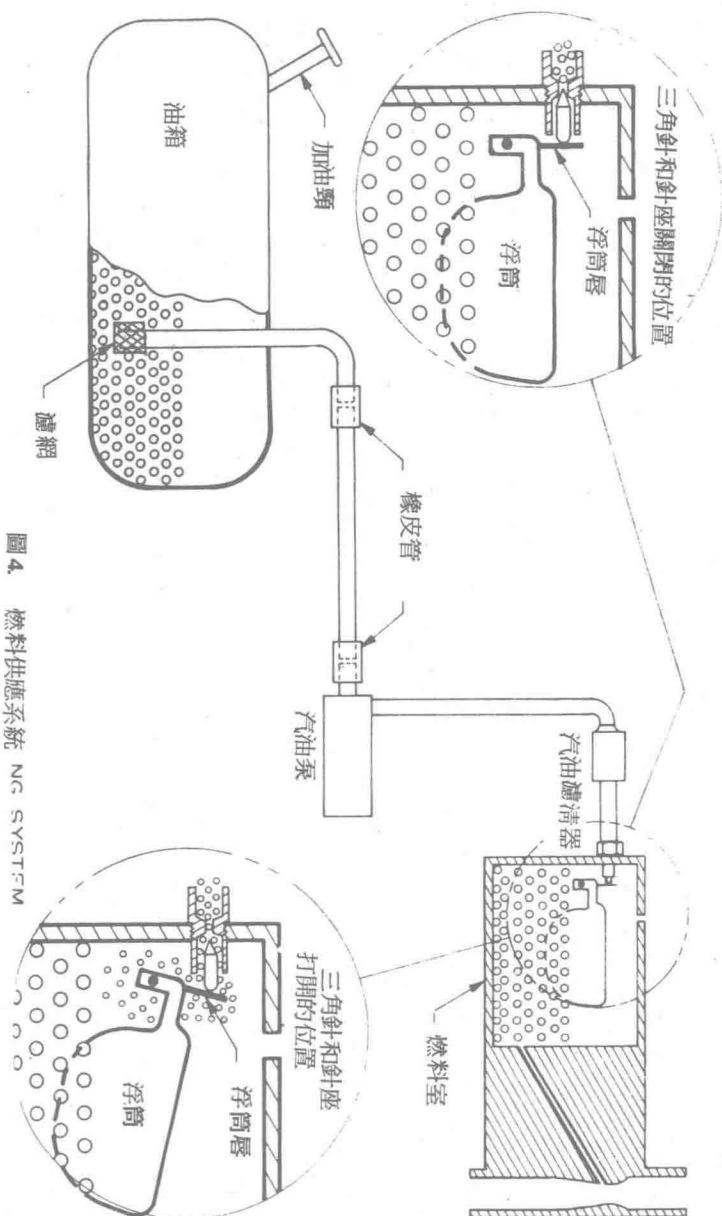


圖 4. 燃料供應系統 NG SYSTEM