



## 農用汽油引擎的保養與修護 蕭繼瑀

我國推廣農業機械化，效果可謂卓著。近年來，使用農機的農民已很普遍，尤其是以汽油引擎為主要動力的小型農機（如插秧機、割草機等），在農村隨處可見。

根據我們多年來，在農村農機服務的經驗與統計顯示，一般農家多缺乏保養常識，而沿海農村情況更為嚴重。通常農民使用的汽油引擎發生故障時，因附近缺少專業農機修理店，多數是就近送請機車店修理，但由於構造作用上的差異，與機器零件的缺乏，在我們服務時，經常可以看到被機車店，改裝或配裝許多代用品機件，造成農民許多無謂的損失。

小型汽油引擎的構造並不複雜，如果經常保養得法，損壞率極小，所以農友們可以利用農閒時間，自己動手保養。只要你能知道保養的目的是什麼，保養的功効有那些，保養的方法怎麼做，以及了解它的構造與功能。

經過幾次經驗，慢慢的也會學習到一點修護技能，在工作中遇有小毛病，自己也可修護。這樣既可節省農機修理費用，更可減少農忙中時間的損失。因此，特將汽油引擎的保養及修護方法，分述於後，提供農友們參考。

### 機油對引擎的功能

機油對引擎有3種功能：(1)潤滑引擎內部機件，減少機件的磨擦，並防止機件銹蝕。(2)散熱，有幫助冷却的功能。(3)利用機油密封汽缸與活塞間的間隙，增加引擎壓縮力。

因此，如果引擎缺乏機油，或機油品質不良時，極易造成引擎的嚴重故障，甚至於因過熱而燒毀。

機油是加在引擎的曲軸箱，應採用SAE30# 特重級車用機油，各地石油公司加油站都有出售。因為目前市面上假冒名牌的偽劣機油種類很多，農民極易

上當，所以宜採用石油公司出產的國光牌機油，較為可靠。

### 汽油引擎的保養與修護

1. 按時添換曲軸箱機油保養：曲軸箱的機油，經常應保持適當油量，油量過多過少，都會造成不良影響。它潤滑的方法，是利用裝在曲軸上的1支撥油片，在曲軸轉動時，將機油撥撒在汽缸等機件上潤滑。所以，油量過多時會造成燃燒不良，引擎排黑煙，並容易結碳而影響馬力。油量過少時，撥油片撥不到機油，造成潤滑不良，增加磨損，甚至於因機件過熱燒毀。因此，曲軸箱的機油，應按下列方法按時添加或更換：

(1)新引擎使用5小時保養：新買的汽油引擎，第1次使用，經過5小時左右的全負荷出力使用後，應即更換曲軸箱的機油。因為新引擎在第1次全力運轉5小時後，金屬磨擦，產生大量鐵渣混在機油中，對機件磨損較大。所以，應換機油，可提高引擎使用壽命。

(2)使用10小時的保養：一般舊的汽油引擎，使用10小時（工作1天），曲軸箱中的機油，已略有損耗。因此，每天在使用前，應抽出機油標尺檢查機油量，作適量的添加，以維持引擎的安全。

(3)使用50小時的保養：一般小型單缸引擎，通常經過連續使用50小時（可按說明書實施）時，機油中特有的潤滑、防熱、防銹等功能，即漸漸減退或消失。因此，約連續使用5~6天時，應即更換機油。其容量通常約為0.6~1公升。

更換機油時，應採用熱車換油法。所謂熱車換油法是指在引擎運轉，機油溫度高的時候換機油，這樣可把機油中的污垢隨油排除。

2.空氣濾清器的保養：農用小型汽油引擎，空氣濾清器的型式，通常有油浴式、半乾式兩種。油浴式的作用，是進入引擎的空氣，要經過機油層沐浴，清除空氣中的污垢。半乾式的作用，是利用海棉層過濾空氣。

空氣濾清器的功能，除過濾空氣外，並控制進入引擎的空氣量，以一定的比例與汽油混合燃燒。如果空氣濾清器，因為污垢太多而阻塞，進入的空氣太少時，使油與氣的混合比相差太大（氣少油多），馬力會減弱，而耗油量反而增加，嚴重時甚而不會起動。這種情形時，火星塞上附有大量汽油，而容易結黑色碳質。

保養方法：應經常檢查進氣口是否清潔，隨時清除污垢，如果發現機油或海棉太髒時，應即時清洗更換機油。機油量要適當，太多太少都會影響馬力。

3.化油器的保養：化油器功能，是把液體的汽油，經噴油嘴噴出成油霧狀而霧化，和吸進的清潔空氣作適當比例的混合，送入汽缸經壓縮提高溫度汽化，由火星塞適時點火燃燒，造成動力。

如果化油器的噴油嘴阻塞，使燃料霧化不良，或使油與氣混合不良，都會使馬力減弱，甚至於不易起動。

如果發現引擎馬力不足，有時在作業中必須把阻風門關上一半，才能維持適當出力時，多為化油器內噴油孔被污垢阻塞。

所以，農用汽油引擎，應在連續使用100~200小時後，如果發現馬力有異狀時，可將化油器拆卸清洗保養1次，以維持引擎的良好出力。

保養方法：先拆卸空氣濾清器，然後拆除化油器固定螺絲，取下化油器並拆除油杯。用汽油（不可用柴油）清洗油杯中污垢，並要用汽油沖洗化油器內外附着的污垢物。



割草機

同時要特別注意噴油孔（在油杯中間）、通氣孔（在化油器上進油管附近有1小孔）、快車調節螺絲孔（在化油器上，把螺絲拆下來）、進油管與浮筒間的油閘孔。此化油器上的4個洞洞，必須清洗清潔，而且最好是用嘴吹試確已暢通，然後組合裝回去。

裝配化油器零件時，必須保持零件的絕對清潔，所以，在裝配時每一零件都需再在汽油中洗1次，洗1件裝1件。

快車調節螺絲裝回時，先要順時針方向把它轉到底，然後再反時針方向轉回2轉至2轉半，待引擎發動後，再繼續調節適當的油氣混合比，至能發揮適當馬力為止。

4.冷卻風扇及散熱片的保養：風扇是冷卻引擎非常重要的機件，通常裝在引擎側蓋中。引擎發動後帶動風扇，吸進冷空氣，經由導風蓋（側蓋）導引強風，吹向汽缸上散熱片，把引擎產生的熱氣吹走，使引擎維持適當的溫度。如果作業中風扇及散熱片被阻塞，會造成導風的冷卻不良，使溫度增高而故障。

保養方法：應隨時注意檢視引擎散熱片及導風蓋間有無污垢、碎草阻塞，維持引擎的正常機溫，適當出力。

## 自己保養經濟方便

農用汽油引擎的保養，方法簡單容易，農友們可以利用農閒期按照上述方法，自己動手做1次保養。保養完了不要忘了把火星塞打開，倒進一點機油（多一點），鎖回火星塞，轉動皮帶盤使之壓縮，這時汽門都關閉，空氣進不去，內部不會生鏽。存放在較乾燥的地方，下次使用時不會發生故障，否則因空氣中水分多，引擎內部的活塞、汽缸、氣門都容易生鏽，結果到要用時不會發動。

以上是使用汽油引擎最起碼的保養常識，如果大家能按期保養，既可提高機械的工作效率與使用壽命，更可減少農忙期在作業中故障的損失。

農友們使用汽油引擎，經常因一點非常簡單的小毛病，自己不會修理或調節，而在農忙期農機修理師傅又不容易請到，致造成許多無謂的損失。因此，特介紹一點汽油引擎的故障修理常識，提供農友們作參考。

另外台灣省各地農校，每年到農村辦理農機保養修護講習，農友們千萬不要放棄機會，花半天時間所學到的常識，絕對比你把機器送給修理店修理，要經濟的多。