

農用柴油引擎的調節

蕭繼瑀

(續上期)

二・德凱式油料噴射泵 (見圖) 的調節油門

國產柴油引擎的中農牌、野興牌等及日產野馬牌；多配置「德凱式」燃料噴射泵。因為「德凱式」與「波細式」噴射泵，其機件構造完全不同，因此其調節方法也差異很大。「德凱式」燃料噴射泵，調節油門相互有關的機件，通常有(1)油線伸縮螺絲。(2)調速彈簧上的「伸縮調節片」。(3)油門偏心螺絲。(4)調整桿。(5)噴油針瓣軸等機件 (比調節波細式較複雜)。

前兩項可參考波細式調節。後幾項調節要點，則分述於后：

1. 調節最低油門：調整油門應先起動引擎運轉，把手油門調節至最低油門位置，然後採用前述「波細式」調節法，先調節「油線伸縮固定螺絲」(圖7之9)，或配合調節「調速彈簧」上的「伸縮調節片」(見圖7之2)。如果在以上兩處均不易調得適當轉速時；可繼續調整「油門偏心螺絲」，以此三處互相配合調節。

「油門偏心螺絲」(圖7之6)，是連接於「調速桿」(圖7之1)與「調整桿」(圖7之3)缺口間，以此用偏心螺絲作微調，控制燃料噴射泵的最低噴

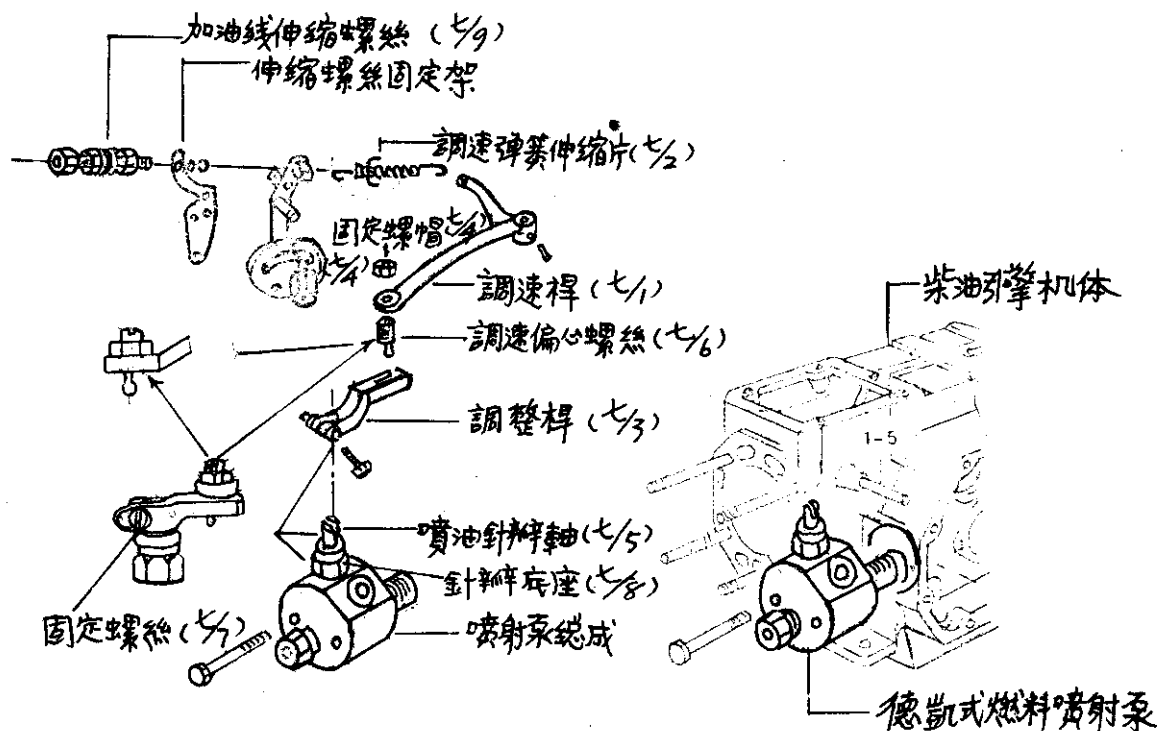


圖7 德凱式燃料噴射泵調速機件

油量。在調節噴油量（油門）時，仍應維持引擎的運轉，把手油門調整在最低油門位置。以左手控制「調整桿」作用，維持引擎在不會熄火狀態，以右手鬆開偏心螺絲的「固定螺帽」（圖7之4），轉動「偏心螺絲」，使螺絲的偏心凸出部份向外微微轉動時，為加大油門，反之為降低油門。

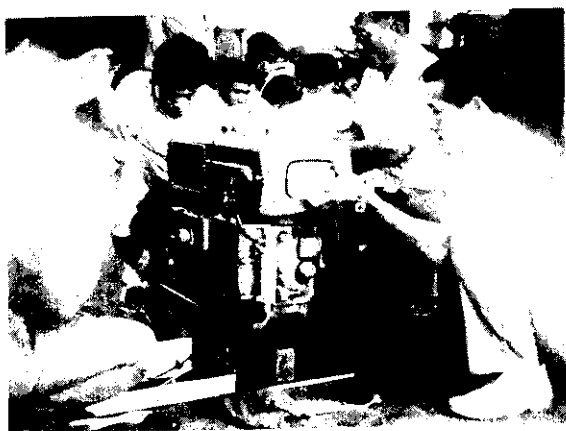
調整（轉動）「偏心螺絲」，必須採用「短柄螺絲起子」，農家無此工具時，可利用1元（銅板）的輔幣代替。待調整至適當最低轉速時，應即時用「輔幣」固定住「偏心螺絲」，保持原位不動，然後鎖緊「固定螺帽」。此項調節工作，說來或看來似較簡單，但實際做起來需相當經驗，農友們可細心學習調節，日久自然會熟練而有經驗。

2.調節最大油門：「德凱式」與「波細式」兩種柴油噴射泵，由於構造上完全不同，所以機件的調節也略有差異。「德凱式」噴射泵調節油門，主要是調節「調整桿」的角度與「噴油針瓣軸」（圖7之5）的作用。在手油門加大時，調速器的「調速桿」（圖7之1）作用，能把「調整桿」向順時針方向推出，迫使「噴油針瓣軸」的螺絲鎖至最底（鎖緊），促使「噴射泵」在運轉中能壓縮全量的燃料，經由噴油嘴噴射入汽缸中燃燒，造成柴油引擎發揮最高轉速與馬力的功能。

調速器功能，在引擎高速運轉達到某種速率時，由於離心力作用，調速桿即能自動把「調整桿」拉回，連帶把「噴油針瓣軸」的螺旋，向反時針方向轉鬆，減少「噴射泵」噴入汽缸中的燃料量，因而降低引擎的轉速，維持引擎穩定而適當的運轉機能。

引擎馬力不足或轉速不穩定時，可加大油門試驗，如果加大油門仍未能發揮最高轉速（馬力）或調整桿擺動不定時；可能的原因是(1)「噴射泵柱塞」磨損，造成噴油壓力不良。(2)「噴油嘴柱塞」磨損，或「彈簧」疲勞乏力，造成噴油霧化不良。(3)「調整桿」與「噴油針瓣軸」之間的「固定螺絲」鬆脫，或「調整桿」角度太大，因而造成調速器失去功能，導致噴油量不足，引擎未能發揮最高轉速。除前兩項原因必須另行檢修、保養或更換零件外，第三項原因，農家可自行動手作以下適當調節。

調節最大油門，應先把引擎熄火，並把「偏心螺絲」與「調整桿」的接合處拉脫。繼續鬆開「調整桿」與「噴油針瓣軸」連接的「固定螺絲」（圖7之7），先卸下螺帽，再轉鬆「螺絲」（但不必拆塗），然後用「短柄螺絲起子」（或以1元銅板，墊片類代替），把「噴油針瓣軸」，以順時針方向旋轉到底（鎖緊），以左手用「短柄起子」固定住「噴油針瓣軸」



勿使轉動，將「調整桿」調節至右方向外約120°左右位置；同時要注意把「調整桿」略為提高一點，勿與針瓣軸「底座」（圖7之8）接觸磨擦。此時可將「調整桿」與「噴油針瓣軸」同時一併固定住（注意：針瓣軸必須鎖緊及「調整桿」的角度），隨即應將兩者之間的「固定螺絲」鎖緊。然後把「偏心螺絲」與「調整桿」接合。即算完成調節油門工作；但為了證實調節後的功能，可作以下測驗。

測驗調速器功能，可先把手油門加大至最大油門位置，此時「調速器」會把「調整桿」自動推出，連帶把「噴油針瓣軸」鎖緊。如果用手指把「調整桿」推回並立即放手；「調整桿」能立即再推出，而且「噴油針瓣軸」（圖7之5）能很靈敏的鎖緊，表示調節工作完善，即可起動引擎測驗馬力。如果「調整桿」推出後，未能把噴油針瓣軸鎖緊，則表示「調整桿」角度過大，馬力不易發揮；應另行調節。

引擎起動運轉中，馬力時快時慢不穩定，而調整桿一直在前後擺動加油；此現象可能是「調整桿」角度過小，應另行調整。

正常的調節成果，於引擎運轉中，能維持適當而穩定的轉速與馬力。

3.調節馬力不足及運轉不穩定：可參閱本文「波細式」燃料噴射泵的調節法。

（完）

