

ISUZU

台北合眾汽車

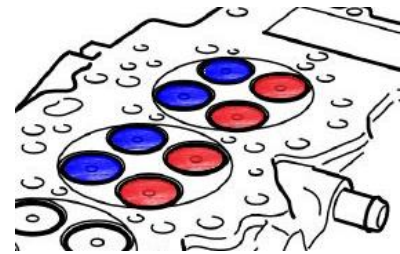
愛車教室

CHET

2016/7/29

第六節: 汽門的作用說明

第五節的課程中我們提到凸輪軸的功用是控制汽門開啟，本節我們會特別說明汽門的開啟的時機。



汽門組的功用

每具引擎都有兩種汽門一組為負責控制進氣的進汽門，一組為負責控制排氣的排汽門。每種引擎設計的汽門的數量並不一定，通常柴油引擎為兩個進汽門與兩個排汽門的設計。正確的控制汽門開啟與關閉會影響到引擎吸入新鮮空氣的量並影響到引擎的性能。



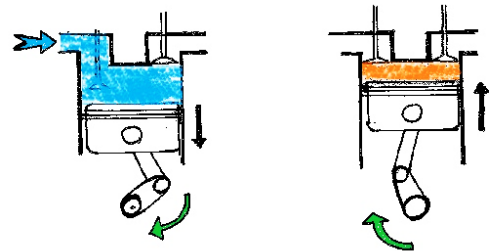
汽門通常為汽門本體與汽門彈簧的組合，汽門本體由凸輪軸推動開啟，當凸輪軸的凸緣轉離汽門時，由汽門彈簧的拉力將汽門推回原位並將汽門關閉。

汽門的材質相當特殊，除了需應付燃燒室內的高溫外，也需輕量化減少汽門在做動時的慣性，影響到汽門開避的精準度。汽門也因不停與汽缸頭、凸輪軸接觸因此耐磨係數較高，避免磨損後潤滑油進入到燃燒室內造成機油耗損影響引擎壽命。

汽門開啟的時機

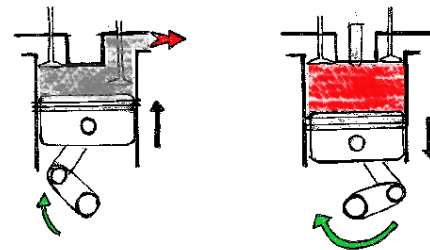
進氣行程:

進氣行程時進汽門開啟、排汽門關閉。在進汽門剛開啟時，有【短暫的時間排汽門仍未關閉】，此進、排汽門同時開啟的角度，可以幫助引擎利用新鮮空氣吸入的力量將更多的廢氣排出汽缸。



壓縮行程:

壓縮行程時活塞往上移動，此時進、排汽門同時關閉讓空氣壓縮。



動力行程:

動力行程時進、排汽門仍保持關閉，讓爆炸的力量用於推動活塞。此時汽門需承受爆炸的高溫與壓力。

排氣行程:

排氣行程時排汽門開啟，此時高溫膨脹的氣體由排汽門快速竄出。圖: ISUZU、拖拉庫桑 文: 拖拉庫桑