

# 電腦輔助製造專題

## YAMAHA FZR150 引擎 - 3KW



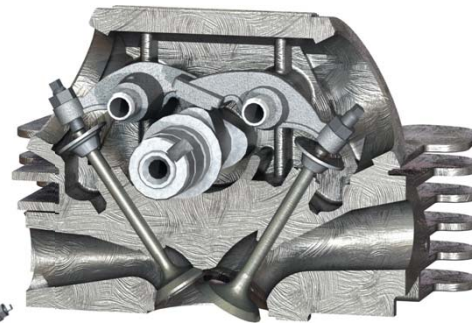
FZR引擎3KW

SolidWorks 模型外觀



一缸四行程循環曲軸將轉動720度，其中有180度為動力行程(爆炸)。3KW雙缸引擎前後缸夾角60度，前後缸點火相位差300度分別爆炸，因此引擎曲軸共可有兩次180度的動力行程。左圖中前缸為爆炸，後缸為進氣行程。

值得一提的是，單缸引擎轉速6000rpm時，曲軸每秒鐘轉100圈，完成50次四行程循環！



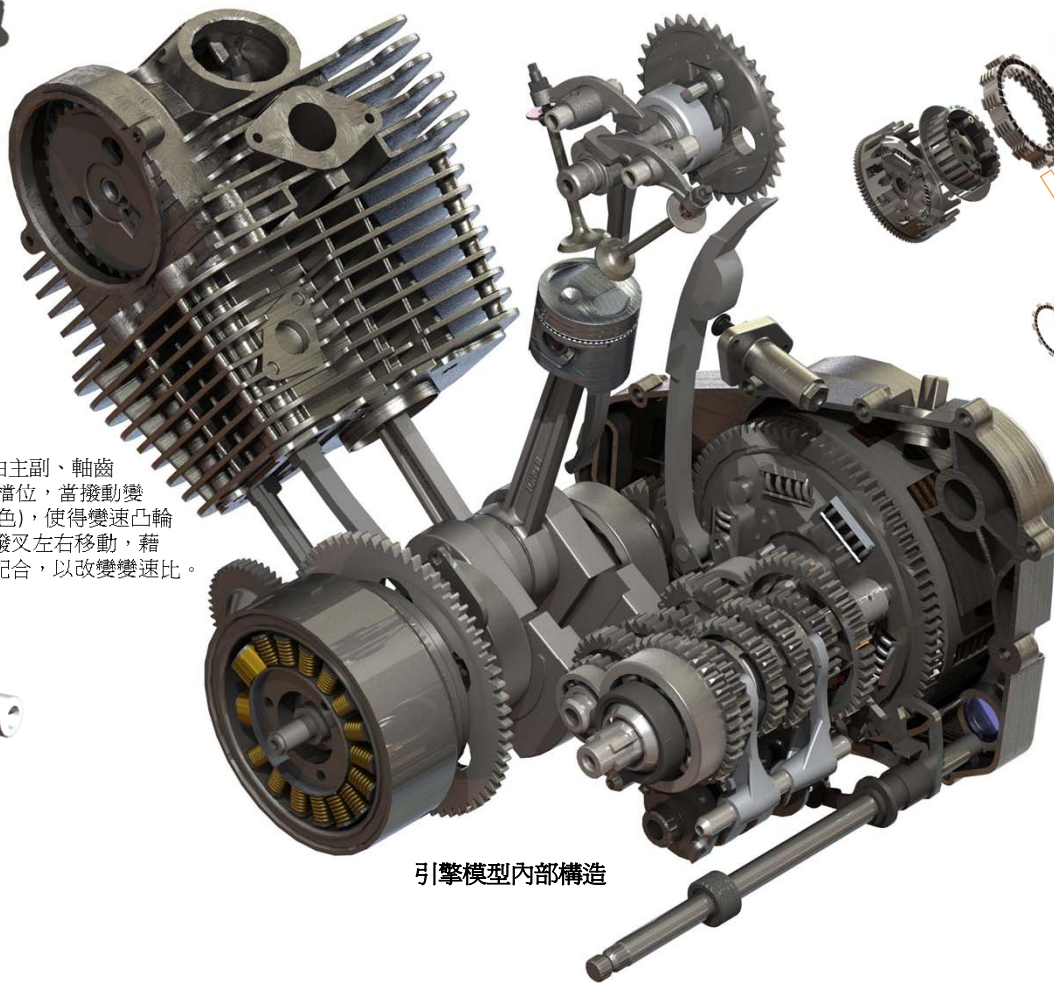
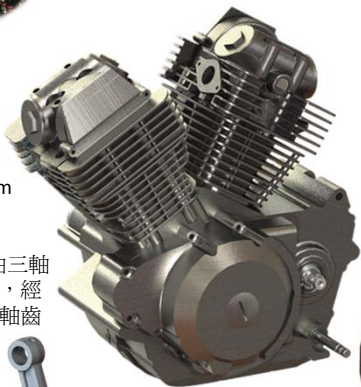
置頂式單凸輪軸 SOHC雙汽門設計  
汽門較大者為進汽閥，較小者為排汽閥搖臂受凸輪帶動，以槓桿原理推開汽門。



機油潤滑循環路線圖  
黃色為機油通道，橘色為欲潤滑之軸

V型雙汽缸150c.c.  
活塞直徑45、行程47mm  
SOHC雙汽門引擎。

引擎下部的構造是由三軸組成，動力由曲軸輸入，經過離合器後以主軸與副軸齒輪變速後，由副軸傳出至後輪。

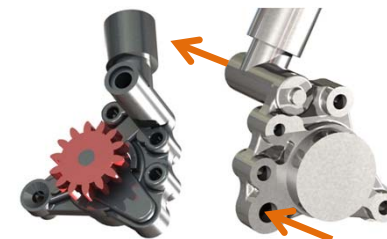


引擎模型內部構造



濕式多片離合器，離合器外鼓由曲軸獲得動力後，藉由五片摩擦片的摩擦力將動力輸入到內鼓與變速主軸。

變速系統是由主副、軸齒輪之間的移動來決定 檔位，當撥動變速桿時，帶變速勾(紅色)，使得變速凸輪旋轉60度，然後換檔撥叉左右移動，藉由齒輪與軸上槽的配合，以改變變速比。



機油潤滑循環系統之心臟-機油泵浦



內部為行星齒輪泵設計，運作原理如圖