

# ISUZU

## 台北合眾汽車

### 愛車教室

CHET

2016/10/19

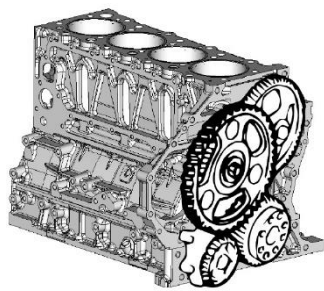
## 第八節: 曲軸

活塞與連桿的運動方式為上下運動，如需將引擎的動能轉換為旋轉運動的話就必須透過曲軸。我們經常提及的引擎轉速也就是【曲軸轉速】。換句話說曲軸在引擎的工作性能上也扮演著相當重要的角色。

曲軸通常放置於引擎下方，上面連接者連桿與活塞。柴油爆炸後的動力在此處轉換為旋轉運動，因此我們通常感覺到的引擎震動變是由曲軸旋轉運動所產生的。因此為了減少引擎震動，通常曲軸並不會像凸輪軸一樣設計成簡單的長條狀，在曲軸上面反而會看到多個大型【平衡塊】來減少引擎震動。雖然引擎缸數越多震動越小，但是曲軸上的平衡塊仍是不可或缺的重要設計。部



分大型卡車因為引擎扭力太大造成引擎過度震動，因此會特別在曲軸旁邊設計一組【平衡軸】來降低引擎震動。平衡軸的旋轉方向與引擎相反，因此在減少震動的同時也會降低引擎性能。正確的搭配【平衡軸】與【平衡塊】的設計為引擎設計師的重要課題。



曲軸在引擎設計上扮演相當重要的角色，【曲軸轉速】變等於引擎轉速，因此所有車輛的附加配備系統都需依照曲軸的轉速作為設計指標。通常曲軸前方會連接水箱風扇、發電機、水泵、機油泵...等維持引擎持續運轉的重要零件。曲軸後方通常連接變速箱，來將旋轉的動力轉換為輪胎的轉動。下圖即可看出曲軸在引擎前端所裝配的齒輪組，與用紅色區塊標示的曲軸【平衡塊】。

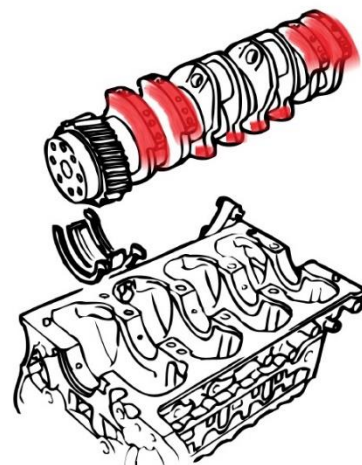


圖: ISUZU、拖拉庫桑 文: 拖拉庫桑