

# 含氧感知器簡介

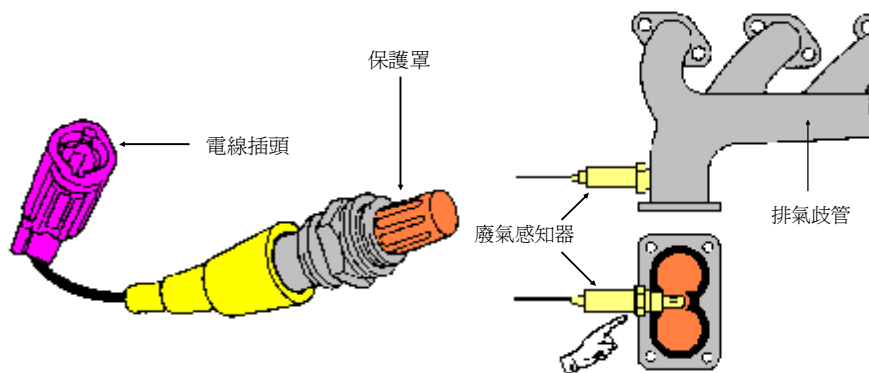
鄭懷安

## 一、功用：

為測量廢氣中的氧氣含量，轉換成電壓送至電腦，做為控制噴油嘴噴油量的依據，故又稱「廢氣感知氣」。

廢氣感知器

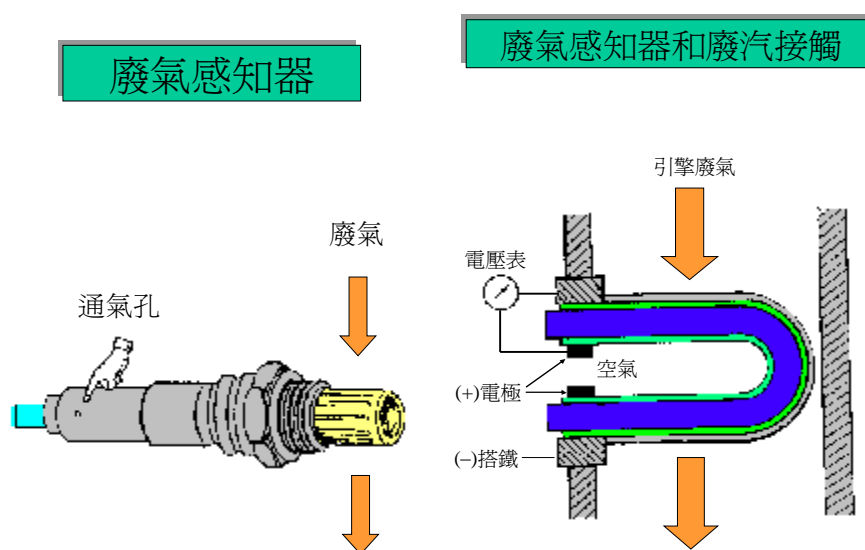
廢氣感知器的位置



## 二、構造：

含氧感知器是裝在排氣歧管匯合處，任由引擎排放的廢氣經過其電極。本體是容易讓氧游子自由流動的鋯陶體，是由二氧化鋯 (Zirconium Dioxide)。陶體的外面是一層鉑膜，作為負極與外殼搭鐵。鉑膜的外圍包覆一層保護膜，引擎的廢氣經由多孔的保護膜進入與鉑膜接觸，如此廢氣中的碳粉就不會覆著在鉑膜上，而使鉑膜失去功能。陶體的內層也是一層鉑膜作為正極，彈簧使正極與電線插頭緊密接合，信號就由此輸出，大氣中的空氣就由

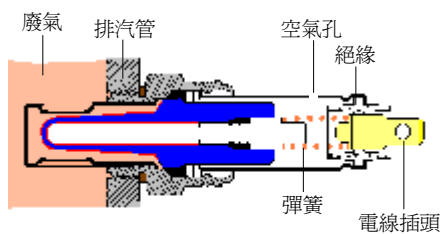
罩殼上的小孔進入與內層的鉑膜接觸。內層與外層的鉑膜是電極也是觸媒劑，促成電壓的產生，本生不會有損耗。伸入排氣歧管匯合處，含氧感知器加上一個通氣保護罩來保護電極。通氣保護罩的周圍有許多長條型的通氣縫，可以讓廢氣通過並使衝力減弱，達到保護鉑膜的目的。



三、引擎排出的廢氣中，會剩餘一些氧氣，即使是濃混和氣進入氣缸中經燃燒後，廢氣中仍會有 0.1~0.3% 體積的氧氣存在，當然稀混和氣燃燒後，廢氣中的含氧量會較高，但和空氣中的 21% 體積的氧氣相比，仍然是少數。在 300°C 或更高溫度，鋯陶體變成氧游子的導體。由於和廢氣接觸的外鉑膜，附近缺少氧，於是空氣中的氧游子連同兩個電子，經過內鉑膜經鋯陶體移向外鉑膜，因而產生電壓。廢氣和空氣中含氧量差數愈多，產生的電壓愈高。廢氣感知器有點像電瓶，含氧感知器的內外鉑膜就像電瓶的正負極，但它的電解質不是液體，而是固體的鋯陶體。含氧感知器的感應電壓為 0.1~0.9 伏特，作

為輸出的信號電壓。

廢氣感知器剖面圖



氧游子的流動

