



## 故障探索



## Mercedes-Benz 新款 M270 以及 M274 引擎之通病

廠牌：賓士

車型年份：2011 年後 A\B\C\E 級裝有 M274、M270 引擎之車型

檢修說明：

- ◆ 故障發生時車輛會有啟動不易，啟動後儀錶出現引擎故障燈，而且行駛時感覺車輛有加速無力的現象。
- ◆ 因為本身設計的關係 BENZ 新款 M270 以及 M274 引擎的凸輪軸位置異常是比較為常見的問題之一。
- ◆ 遇到這種的狀況，可以先朝是凸輪軸故障的方向下去查修大都八九不離十。
- ◆ 會發生這種現象是因為 M270 與 M274 引擎的凸輪軸位置感應齒盤是固定在凸輪軸的前端，因此當引擎運轉時間久了之後，齒盤開始鬆脫導致位移。
- ◆ 當位移的情況過於嚴重，凸輪軸位置感知器沒辦法正常讀取凸輪軸的相位時，引擎電腦為了保護引擎便將可變汽門正時調整系統停止作動，造成引擎不好發動以及加速無力。

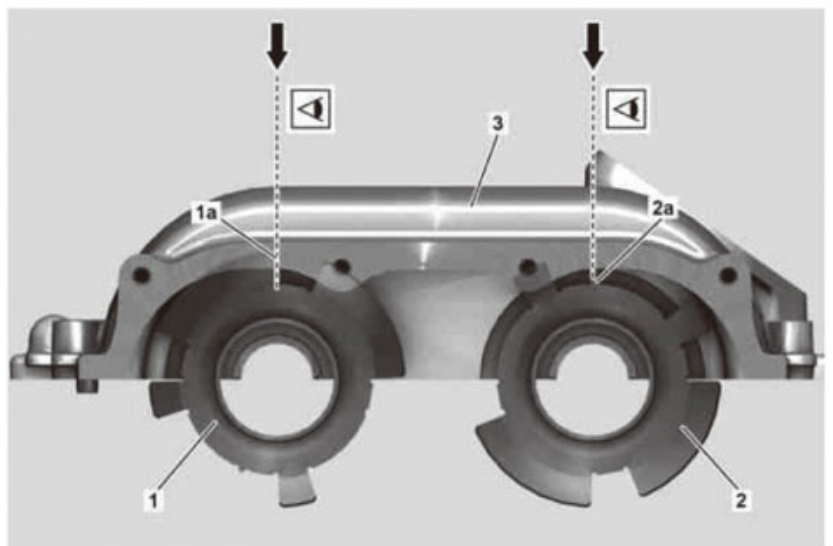
### 凸輪軸的基本位置調整

通過曲軸中央螺栓沿引擎轉動方向轉動引擎直到第一缸的點火上死點 (TDC)

注意:曲軸皮帶盤/減震器上的上死點 (TDC)記號必須與正時鏈條蓋上的定位緣對齊

### 將凸輪軸轉至基本位置

注意: 如果排氣凸輪軸的扇形盤 (1) 上的邊緣(1a)垂直朝上且扇形盤 (2) 上的定位標記 (2a)垂直朝上, 即表示凸輪軸處於基本位置.



1 扇形盤  
1a 邊緣

2a 扇形盤  
3 汽缸蓋罩

雖然大概知道問題出在哪裡，不過為了確定是哪一邊的凸輪軸故障，還是需要接上診斷電腦讀取故障碼，為了保證良好的維修品質，預防性的將進排氣凸輪軸一併更換，也不失為一種比較保險的做法。

### 處理方式：

更新損壞凸輪軸，將搖臂蓋拆開，更新損壞的進氣或排氣凸輪軸。

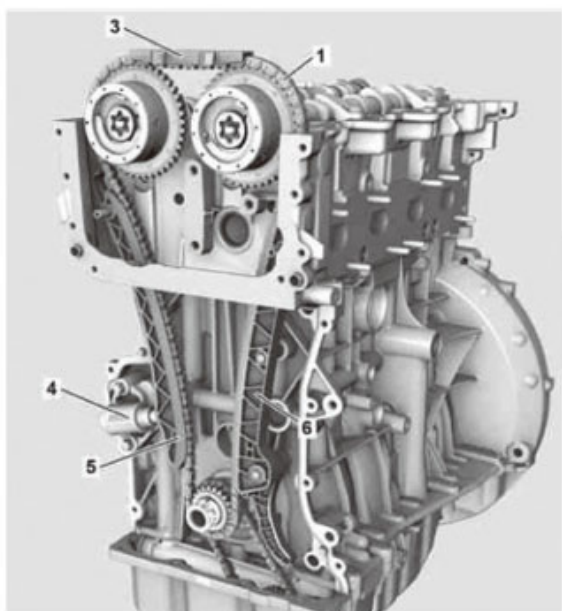
使用特工調節凸輪軸的基本位置，按照標準扭力磅數鎖緊螺絲固定，組裝完成後需用診斷電腦進行凸輪軸位置學習校正，引擎方能順暢運轉。

### 補充說明：

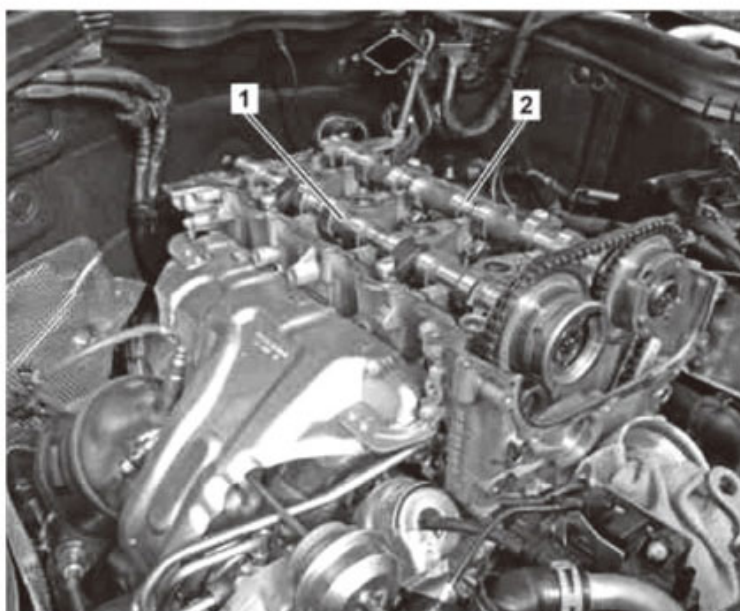
M274 和 M270 引擎，是 Benz 旗下一用途最廣的小排氣量渦輪增壓引擎了。藉著模組化的概念，Benz 將這兩款引擎搭載於多台市售車型中，從 A class、B class、C class 到 E class，它的身影可謂無處不在，這兩款發表於 2011 年的引擎，雖然說是 2 款但 M274 引擎，其實只是 M270 引擎的縱置平台版本。

除去橫置、縱置布局的區別，M274 和 M270 又分為 1.6L 和 2.0L 兩種排量，再進一步細分為高功率和低功率不同調校，其中高功率版本輸出為 155kW (211PS)/ 5500rpm、350Nm / 1200-4000rpm，低功率版本輸出為 135kW (184PS) / 5500rpm、300Nm / 1200-4000rpm。

●M274/M270 引擎使用了全鋁結構的缸體和缸蓋，搭配鑄造的空心曲軸，鏈條驅動的雙頂置凸輪軸布局；其中，每缸配四氣門，並帶有進、排氣凸輪軸可變正時機構。還配備了 Benz 第三代缸內汽油直噴技術—BlueDIRECT，依靠該技術，M274/M270 引擎能夠在一個衝程內進行 5 次噴油，而火花塞同樣可以在 1 秒內四次釋放火花，配合經過優化的進氣，M274/M270 引擎的燃燒效率和減少廢氣的排放都有較大幅度提升。



1. 正時鏈條
3. 鏈條張緊軌
4. 鏈條張緊器
5. 鏈條張緊軌
6. 鏈條張緊軌



1. 排氣凸輪軸
2. 進氣凸輪軸