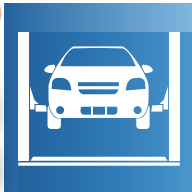




故障探索



怠速抖動加速不良

車型年份：2012 FORD FORCUS 2.0

檢修說明：該車在引擎起動後怠速抖動且行駛中加速緩慢，引擎故障燈亮。

處理方式：試車後確認故障再現，由於引擎故障指示燈亮，說明系統存在故障，使用診斷儀器讀取到 P2110 和 P0607 兩個故障碼，P2110 為節汽門作動器控制系統強制限制轉速；P0607 為控制模組性能異常。使用診斷儀器進行 CAN 測試，所有模組均無異常，由此可以說明相應模組的供電和搭鐵都正常。

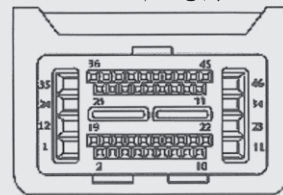
分析引起故障的原因可能有以下幾點：節汽門本體故障、控制系統軟體性能不穩定、相關線路故障、PCM 故障。

首先清洗了節汽門體，裝車後試車，故障依舊再現，接著對 PCM 重新程式化後再次試車，故障依舊再現。

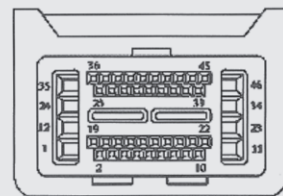
使用儀器進行數值分析在故障再現時，踩下油門踏板查看節汽門開度，始終沒有變化，保持加速踏板踩到底，引擎轉速只能達到 3500rpm 左右，且此時引擎怠速保持在系統有故障發生時的基本轉速約 1500rpm 左右。

調閱節汽門控制線路圖，節汽門控制有 6 條線，其中 4 條是節氣門位置感知器的信號線，還有兩條是節汽門控制馬達的控制線。在點火開關 ON 時檢測節汽門控制馬達節頭 C593 的端子 1 和端子 2 之間的電壓，為 0V，說明 PCM 沒有供電給電子節氣門馬達，然後拆下 PCM 上的接頭 C589，測量 C589 的 22 端子和接頭電子節汽門接頭 C593 的端子 1 之間的導通性正常，再量測 PCM 接頭 C589 的端子 10 和電子節氣門接頭

引擎電腦 (PCM)
PIN 腳示意圖



C589



C690

C593 的端子 2 之間的導通性也正常；測量的同時用手撥動相關的線束，電阻沒有變化，說明線路不存在斷路、短路或虛接現象。接著檢查了 PCM 的各端子，沒有脫PIN 彎曲腐蝕等現象，判斷故障是 PCM 內部問題導致的。更換 PCM 並重新編程後試車，故障排除。

