



起動馬達間歇性停轉

車種：現代

車型年份：2004 年 MATRIX 1.6

檢修說明：起動馬達作動時好時壞，出現間歇性停轉現象

檢修說明：

(1)分析此車的起動電路:

●起動馬達作動時的過程

當 A/T 檔位開關位於“P”或“N”位置時將點火開關置於“起動”位置時，12V 電源經車內接線盒內的保險絲(10A)，再經車內繼電器盒流過 E/R 接線盒，12V 電源流經 E/R 盒(引擎室繼電器盒)的起動繼電器線圈，且防盜繼電由 ETACM(電子時間與警報控制系統)控制接點導通，起動繼電器線圈電源通過防盜繼電器接點 1、4 經檔位開關至車身搭鐵，起動繼電器接點作動，電瓶電壓送至起動馬達使馬達運轉來啟動引擎。

●起動馬達不作動時的過程

①防盜繼電器的功用是當駕駛員按下遙控器上鎖按鈕時，可以自動鎖上 4 個車門和行李箱蓋，並使警示燈先點亮之後即刻熄滅。這時該車即進入防盜警戒狀態，如果此時非駕車人要強行開啓引擎蓋或行李箱蓋或各車門時，警告燈電路和警報器電路即接通，隨即發出報警信號。

②在這種情況下，如果使點火開關處於“接通”位置，那麼本來處於 ETACS(電子時間和警報裝置)監控之中的引擎蓋開關、行李箱蓋開關及 4 個車門開關中的某一個被打開時(引擎蓋和行李箱蓋開關的電壓從 5V 降至 0V，各車門開關電壓從 12V 降至 0V)，ETACS 接通防盜繼電器線圈電路，使防盜繼電器斷開觸點(註：該繼電器為常閉式)，斷開起動繼電器至當位開關電路。所以，即使接通了點火開關，起動馬達也不會轉動。

●檢測相關電路：

- 1.檢查電瓶及啟動電流測試正常
- 2.檢查 E/R 接線盒內 IGN 易熔絲(40A)正常，繼電器及迴路檢查均正常
- 3.檢查點火開關及 AM 端子電壓為電瓶電壓正常。
- 4.應檢測車內 I/P 接線盒起動保險絲(10A)正常
- 5.檢查 A/T 檔位開關正常。
- 6.起動馬達單件測試正常，飛輪齒輪亦正常。

該故障屬於間歇性故障，所以無論誰檢查都要花費時間，由於車主反應車輛是因撞過，經過鈹金過後才出現這樣的徵狀，經電路檢測發現，該車故障原因是

由於起動繼電器工作線圈搭鐵點(G20，圖中圈起處)緊固螺絲鬆動，造成起動繼

