

符合ISO15765 通訊協定之CAN車輛診斷模擬系統製作

褚文和¹ 朱存權^{2*} 賴大溪² 李豐州³

¹國立虎尾科技大學車輛工程系 副教授

²國立虎尾科技大學車輛工程系 教授

³國立虎尾科技大學機械與機電工程研究所 研究生

摘 要

本研究目的主要在實現符合 ISO15765 通訊協定之車輛診斷模擬系統製作。研究內容分成診斷器與具診斷功能之引擎 ECU 兩方面探討。在診斷器的製作,係配合 NI-CAN 介面卡,應用其庫存函式與 Visual C++ 6.0 程式語言的單文件樣版功能,且依據 ISO 15765 通訊協定配合 ISO 14229-1 及 ISO 15031 通訊協定來設計車輛診斷器應用程式。在實體架構建立,乃利用 Atmel T89C51CC01 微控制器、Philips PCA 82C251 收發器與其它相關電子零件製作出具有 CAN 診斷功能之車輛引擎 ECU 模擬實體。整合車輛診斷器與具有 CAN 診斷功能之車輛引擎 ECU 模擬實體成爲一車輛診斷模擬系統,並對此系統進行故障診斷、引擎運轉參數擷取。測試結果顯示,車輛診斷器在擷取車輛引擎 ECU 模擬實體的引擎運轉參數,所得結果與實際引擎運轉數據相吻合;而在故障診斷測試,其取得資訊亦與實際故障設定情況一致。實驗證明本研究所製作車輛診斷器與實際具 CAN 診斷功能之車輛引擎 ECU 做連結具可行性,且依此研究所製作之具診斷功能之引擎 ECU 模擬實體可作爲開發符合 CAN 診斷功能之實際車輛 ECU 其診斷功能製作之雛型。

關鍵詞：車輛診斷模擬系統、診斷器、CAN。

*聯繫作者:雲林縣虎尾鎮文化路 64 號,國立虎尾科技大學車輛工程系。

Tel: 05-6315452

Fax: 05- 6321571

E-mail: jue@nfu.edu.tw