

發展利用控制器區域網路實現之可調式避震系統

吳建達; 林志哲; 洪偉峻; 王俊驊

中文摘要

本研究主要是發展與設計一套利用控制器區域網路來實現之可調式半主動式懸吊控制系統。首先利用實驗方式建構避振器性能量測之實驗平台，量測市售可調式避振器各段數之阻尼特性加以進行探討並開發新式控制器，藉由所量得之避振器阻尼特性做為控制器設計參考之依據。關於控制器的設計則是利用模糊邏輯控制(Fuzzy Logic Control)法則進行控制器的設計，並且模擬不同的輸入路面來觀察所呈現出的特性曲線。利用控制法則所設計出的控制器，將控制訊號經過訊號轉換並透過控制器區域網匯流排 (Controller Area Network Bus, CAN Bus) 來傳遞訊號，將控制訊號經過 CAN Bus 傳遞並將數位訊號轉換成類比訊號給步進馬達，透過步進馬達的驅動來改變避振器阻尼力的輸出，達到可變阻尼的效果。

關鍵字：半主動式懸吊系統; 模糊邏輯; CAN Bus