

防鎖死煞車系統之控制與實作

王毓麒、陳志鏗

E-mail: 8515891@mail.dyu.edu.tw

摘要

本論文為針對防鎖死煞車系統的特性效用加以研究，並提出一種防鎖死煞車模糊控制器的設計架構。另又設計一防鎖死煞車實驗台，可將所設計的控制器實際的加以測試修改，進而來對防鎖死煞車系統做實驗研究。在理論的發展上，我們依據車輛在煞車時的動態特性，推衍出了車體動態、輪胎作用力模式以及油壓煞車系統動態的數學模式，之後並架構模糊控制法則，藉由模糊推理方式，來控制油壓煞車系統的電磁閥，使得煞車力矩保持在最佳值附近，以達到縮短煞車距離及維持最佳操控性的要求。並利用 matlab 軟體中的 simulink 建構防鎖死煞車系統的方塊圖，來做防鎖死煞車系統的電腦模擬，經由電腦模擬可提供在實際的硬體設備參數下，模糊控制器設計時的技術參考。在實驗台的發展上，為了測試發展出的防鎖死煞車控制器及實際瞭解其作動的效果，基於理論發展時得到的經驗，故設計了防鎖死煞車實驗台。其能夠量測所需的實驗數據，經由這些資料的相互映証，可使我們對防鎖死煞車系統的運作有全面的認識，並可以判斷控制器的好壞而來加以修正改良。且由實驗結果驗證所發展的模糊控制器確能發揮其功效。

關鍵詞：防鎖死煞車系統；防鎖死煞車模糊控制器；滑差；煞車力矩

目錄

0

參考文獻

0