

計畫編號: NSC84-2213-E212-011; 研究期間: 199408-199507

模糊理論應用於汽車防撞系統之研究

A Study of Applying Fuzzy Theory in Anti-Collision Driving System

鍾翼能; 陳木松

摘要

汽車駕駛人在開車時, 常需依本身的車速調整與前車之距離, 或是以與前車的距離調整自己的車速, 而不會因緊急煞車或急促加速, 而發生追撞事件或兩車距過長的情形. 若能將這樣的控制動作加入汽車引擎閥門的控制系統, 則對於駕駛人偶爾的疏忽, 可有彌補的作用. 所以研擬一套既安全又人性化介面的汽車駕駛控制裝置, 確有其必要性. 本研究計畫, 乃是針對此一問題, 提出以模糊控制理論應用於汽車防撞控制系統, 以確保行車安全, 減少車禍事故之發生. 由於以模糊邏輯的控制方法, 可將人類的經驗法則轉換成模糊知識庫查詢表的結構, 並兼具較快的運算能力與較高的容錯能力, 所以對建立一即時反應的控制系統且合乎人性化的界面, 模糊控制方法實為一最佳的選擇. 本研究結果將有助於汽車工業之發展, 並提高行車之安全.

關鍵字: 模糊控制; 汽車防撞系統; 雷達感測系統; 經驗法則

Key words: Fuzzy control; Anti-collision driving system;
Radar sensor system