

目次

中文摘要	-----i
英文摘要	-----iii
誌謝	-----v
目錄	-----vi
圖目錄	-----viii
符號說明	-----xi
一、緒論	-----1
1.1 研究動機	-----1
1.2 引擎燃燒動力與廢氣污染排放	-----1
1.3 文獻回顧	-----3
1.4 研究方法	-----6
1.5 本文架構	-----6
二、噴油模式理論與感知器	-----7
2.1 噴油控制元件簡介	-----7
2.1.1 嵌入式控制系統應用與介紹	-----7
2.1.2 控制器硬體架構	-----9
2.2 各感知器元件	-----15
2.2.1 節汽門位置感知器	-----15
2.2.2 曲軸位置感知器	-----16
2.3 燃油控制理論	-----17
2.3.1 起動供油模式	-----19
2.3.2 怠速供油模式	-----19
2.3.3 引擎運轉供油模式	-----19
2.3.4 過速切油模式	-----20
2.4 電子電路之驅動裝置	-----20
2.4.1 燃油噴射系統之噴油嘴驅動電路	-----20
2.4.2 曲軸位置感知器之驅動電路	-----22
2.5 燃油系統之噴油嘴動態特性	-----23
三、控制器理論與應用	-----34
3.1 開迴路系統	-----34
3.1.1 開迴路控制策略一	-----35
3.1.2 開迴路控制策略二	-----36
3.2 前饋控制器	-----36
3.3 PID 控制器理論	-----38
3.4 滑動模式控制系統理論背景	-----40

3.5 滑動模式控制-----	46
3.6 滑動模式控制應用於噴油控制-----	50
四、動態數學模式之建立與引擎模擬分析-----	52
4.1 引擎動態模式-----	52
4.1.1 歧管動態模式-----	52
4.1.2 引擎扭力動態模式之建立-----	54
4.2 燃油模式之建立-----	55
4.3 模擬結果與討論-----	57
4.3.1 開迴路系統之模擬結果-----	59
4.3.2 閉迴路系統之模擬結果-----	63
五、實驗結果與分析-----	68
5.1 實驗設備-----	68
5.2 實驗步驟與實驗結果-----	74
六、結論與建議-----	87
6.1 結論-----	87
6.2 建議-----	87
參考文獻-----	89
作者簡介-----	92