

目次

中文摘要	i
英文摘要	ii
誌謝	iv
目錄	v
表目錄	viii
圖目錄	ix
符號說明	xiii
第一章 緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 文獻回顧	2
1.2.1 皮帶式無段變速系統	2
1.2.2 電子式無段變速系統	2
1.2.3 車輛動態性能模擬	3
1.2.4 自動駕駛	3
1.3 研究目的	4
1.4 研究方法	4
1.5 本文架構	5
第二章 CVT 傳動系統理論	6
2.1 CVT 構造與元件介紹	8
2.1.1 驅動輪盤總成	8
2.1.2 傳動輪盤總成	10
2.1.3 機械離心式離合器總成	13
2.1.4 傳動皮帶	14
2.1.5 最終減速機構	15
2.2 CVT 數學模式	16
2.2.1 傳動皮帶平衡方程式	16
2.2.2 傳動皮帶軸向受力平衡方程式	20
2.2.3 驅動輪盤平衡方程式	21
2.2.4 傳動輪盤平衡方程式	23
2.2.5 離合器平衡方程式	25
2.2.6 效率損失的定義	27
2.2.7 CVT 平衡狀態之計算	29
2.3 本章結論	32
第三章 ECVT 設計與分析	33
3.1 設計概念	33

3.2	伺服驅動裝置介紹	35
3.3	控制換檔機構介紹	36
3.4	伺服馬達選定與軸向推力計算	39
3.5	改變扭力凸輪導槽角度與分析	43
3.6	ECVT 組裝完成與測試	45
3.7	本章結論	45
	第四章 ECVT 建模與參數辨識	47
4.1	行車阻抗分析	47
4.2	全車加速性能模擬	51
4.3	燃油消耗量模擬	54
4.3.1	適應性控制介紹	55
4.3.2	適應性模式追蹤控制理論介紹	56
4.3.3	機車行車型態	61
4.3.4	行車型態模擬與燃油消耗量計算	63
4.4	ECVT 建模與參數辨識	67
4.4.1	ECVT 定位控制模型	67
4.4.2	參數辨識	69
4.5	ECVT 減速比最佳化控制	73
4.5.1	ECVT 加速性能最佳化控制	73
4.5.2	ECVT 油耗性能最佳化控制	74
4.6	本章結論	75
	第五章 實驗規劃與驗證	77
5.1	實驗設備介紹	77
5.2	實驗數據之統計分析	84
5.3	CVT 實驗驗證模擬結果	87
5.3.1	實驗條件	88
5.3.2	實驗與模擬結果比較	88
5.4	ECVT 控制架構與實驗結果	91
5.5	本章結論	94
	第六章 結論	95
6.1	綜合結論	95
6.2	未來工作與建議	95
	參考文獻	96
	作者簡介	100