

目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
目錄.....	iii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究動機與目的.....	1
1.2 文獻回顧.....	3
1.3 本文內容.....	5
第二章 具短衝程阻尼器之調諧質量阻尼器.....	6
2.1 單自由度結構加裝傳統調諧質量阻尼器.....	6
2.2 單自由度結構加裝 SSD-TMD 模型介紹.....	9
2.3 單自由度結構加裝 SSD-TMD 頻率反應函數.....	10
2.4 單自由度結構加裝 SSD-TMD 設計參數.....	12
第三章 SSD-TMD 之最佳化設計.....	16
3.1 直接搜尋法.....	16
3.1.1 勁度因子與阻尼係數因子.....	17
3.1.2 直接搜尋法之驗證.....	17
3.1.3 減振效果分析.....	18
3.1.4 衝程降低效果分析.....	21
3.2 最佳化設計公式.....	22
3.2.1 無阻尼結構 SSD-TMD 勁度因子與阻尼係數因子最佳設計公 式.....	23
3.2.2 轉折點公式.....	25
3.2.3 有阻尼結構 SSD-TMD 勁度因子與阻尼係數因子最佳設計公 式.....	26
3.3 最佳化設計公式誤差分析.....	28
3.4 SSD-TMD 設計程序.....	31
第四章 單自由度結構加裝 SSD-TMD 案例分析.....	71

4.1 台北 101 大樓之 TMD 系統	71
4.2 數值模擬	73
4.2.1 特徵分析	73
4.2.2 頻率反應函數	74
4.2.2.1 結構位移頻率反應函數	74
4.2.2.2 結構加速度頻率反應函數	75
4.2.2.3 阻尼器衝程頻率反應函數	75
4.2.2.4 質量塊衝程頻率反應函數	76
4.2.3 風力歷時數值模擬	76
4.2.3.1 單自由度結構	76
4.2.3.2 加裝傳統 TMD	77
4.2.3.3 加裝 SSD-TMD	77
4.2.3.4 遲滯迴圈	79
4.2.3.5 擺長偏折情形	79
4.3 敏感度分析	80
4.3.1 勁度因子敏感度分析	80
4.3.2 阻尼係數因子敏感度分析	81
4.3.3 等高線敏感度分析	82
第五章 結論與展望	116
5.1 結論	116
5.2 未來展望	118
參考文獻	119
附錄 A 直接搜索工具(Direct Search)	123
附錄 B 以 DSM 搜尋之最佳勁度因子與最佳阻尼係數因子	125