

目錄

摘要	i
ABSTRACT.....	ii
目錄	iii
第一章 緒論	1
1.1 研究動機及目的	1
1.2 文獻回顧.....	3
1.3 本文內容.....	6
第二章 單自由度結構加裝被動式 TMD 最佳化設計公式.....	7
2.1 單自由度結構加裝被動式 TMD 之頻率反應函數.....	7
2.2 單自由度結構加裝被動式 TMD 之均方	10
2.3 單自由度結構加裝被動式 TMD 之最佳化設計公式	12
2.4 被動式 TMD 最佳化設計公式之減振效益及誤差分析	17
2.4.1 最佳化設計公式減振效益分析	17
2.4.2 最佳化設計公式誤差分析	18
第三章 半主動式 TMD 控制律	44
3.1 相位角對於 TMD 減振效益之影響	44
3.2 半主動式 TMD 之構造原理及運動方程式	45
3.3 半主動式 TMD 之控制原理	47
3.4 半主動式 TMD 之控制律.....	49
第四章 半主動式 TMD 之減振效益.....	54
4.1 控制效應之數值模擬	54
4.1.1 正弦波基底加速度.....	54
4.1.2 以 Hilbert Transform 驗證相位角	58
4.2 TMD 設計參數敏感度分析於正弦波基底加速度.....	61
4.2.1 有限制控制力之敏感度分析	61
4.2.2 無限制控制力之敏感度分析	63
4.3 外加擾動頻率敏感度分析.....	64

4.4 隨機基底加速度	65
4.5 TMD 設計參數敏感度分析於隨機基底加速度	68
4.5.1 有限制控制力之敏感度分析	68
4.5.2 無限制控制力之敏感度分析	69
4.6 最佳設計參數之探討於隨機基底加速度	69
第五章 半主動式 TMD 於地震作用下之探討	113
5.1 結構於地震作用下之歷時反應	113
5.1.1 基底加速度為 El Centro 地震之歷時反應	113
5.1.2 基底加速度為臺灣花蓮 331 地震之歷時反應	115
5.2 有限制控制力之敏感度分析	116
5.2.1 結構受 El Centro 地震作用	116
5.2.2 結構受臺灣花蓮 331 地震作用	118
5.3 無限制控制力之敏感度分析	120
5.3.1 結構受 El Centro 地震作用	120
5.3.2 結構受臺灣花蓮 331 地震作用	122
5.4 半主動式 TMD 最佳設計參數之探討於地震作用下	123
5.4.1 結構受 El Centro 地震作用	124
5.4.2 結構受臺灣花蓮 331 地震作用	124
第六章 結論與展望	156
6.1 結論	156
6.2 未來展望	158
附錄：均方求解之積分表	159
參考文獻	160