

【11】證書號數：I384207

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 01 日

【51】Int. Cl.：G01H1/00 (2006.01)

發明

全 7 頁

【54】名稱：僅自由振動響應之模態分析方法及其系統

METHOD OF MODAL ANALYSIS BY FREE VIBRATION RESPONSE
ONLY (MAFVRO) AND SYSTEM THEREOF

【21】申請案號：097132708

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 08 月 27 日

【11】公開編號：201009305

【43】公開日期：中華民國 99 (2010) 年 03 月 01 日

【72】發明人：王栢村 (TW) WANG, BOR TSUEN；鄭登凱 (TW) CHENG, DENG KAI；林
怡馨 (TW) LIN, YI SHING

【71】申請人：國立屏東科技大學

NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

屏東縣內埔鄉學府路 1 號

【74】代理人：顏豪呈

【56】參考文獻：

TW 419839

TW 200831893A

CN 1176357C

CN 100409233C

審查人員：曾世杰

[57]申請專利範圍

1. 一種僅自由振動響應之模態分析系統，其包含：一理論自由振動響應分析流程單元，其用以提供數個理論模態參數及數個理論系統自由振動響應，該理論系統自由振動響應選自位移自由振動響應、速度自由振動響應或加速度自由振動響應；一實驗模態分析流程單元，其用以提供數個實驗衝擊振動響應及數個實驗模態參數；一自由振動響應模態分析實驗流程單元，其自該實驗模態分析流程單元之實驗衝擊振動響應擷取數個實驗系統自由振動響應，該實驗系統自由振動響應選自位移自由振動響應、速度自由振動響應或加速度自由振動響應；及一自由振動響應模態分析流程單元，其利用該理論系統自由振動響應及該實驗系統自由振動響應之一估算數個系統模態參數，其中該理論模態參數、實驗模態參數及系統模態參數選自自然頻率、模態振型向量或阻尼比。
2. 一種僅自由振動響應之模態分析方法，其包含步驟：輸入系統自由振動響應，該系統自由振動響應選自位移自由振動響應、速度自由振動響應或加速度自由振動響應；定義自由振動響應模態分析參數；選擇時間域響應分析模式及頻率域響應分析模式之一，並依該自由振動響應模態分析參數取得時間域系統自由響應矩陣及或頻率域系統自由響應矩陣；及選擇比例阻尼自由振動響應模態分析方法及一般阻尼自由振動響應模態分析方法之一，以估算系統模態參數，其中該理論模態參數、實驗模態參數及系統模態參數選自自然頻率、模態振型向量或阻尼比。
3. 依申請專利範圍第 2 項所述之僅自由振動響應之模態分析方法，其中該系統自由振動響應包含理論系統自由振動響應及實驗系統自由振動響應。
4. 依申請專利範圍第 3 項所述之僅自由振動響應之模態分析方法，其中該實驗系統自由振動響應係利用至少一感測器測得。
5. 依申請專利範圍第 4 項所述之僅自由振動響應之模態分析方法，其中該感測器選自一位移計及一加速度計。

圖式簡單說明

第 1A 圖：本發明較佳實施例之僅自由振動響應之模態分析系統執行時間域自由振動響應模態分析方法之示意圖。

第 1B 圖：本發明較佳實施例之僅自由振動響應之模態分析系統執行頻率域自由振動響應模態分析方法之示意圖。

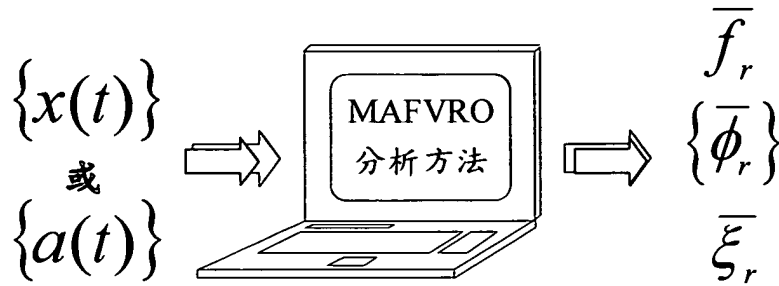
第 2 圖：本發明較佳實施例之僅自由振動響應之模態分析系統之流程方塊圖。

第 3 圖：本發明較佳實施例之僅自由振動響應之模態分析系統執行理論自由振動響應分析之流程圖。

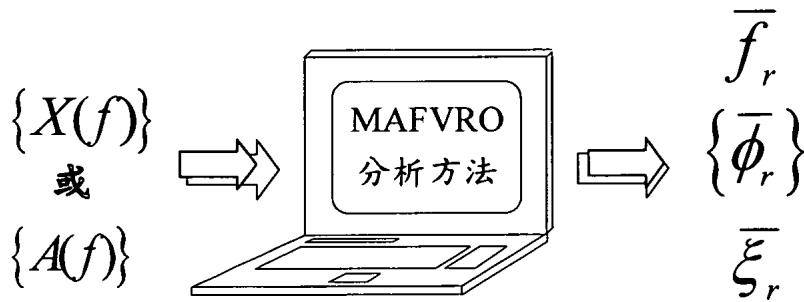
第 4 圖：本發明較佳實施例之僅自由振動響應之模態分析系統執行實驗模態分析之流程圖。

第 5 圖：本發明較佳實施例之僅自由振動響應之模態分析系統執行自由振動響應模態分析實驗之流程圖。

第 6 圖：本發明較佳實施例之僅自由振動響應之模態分析系統執行自由振動響應模態分析方法之流程圖。

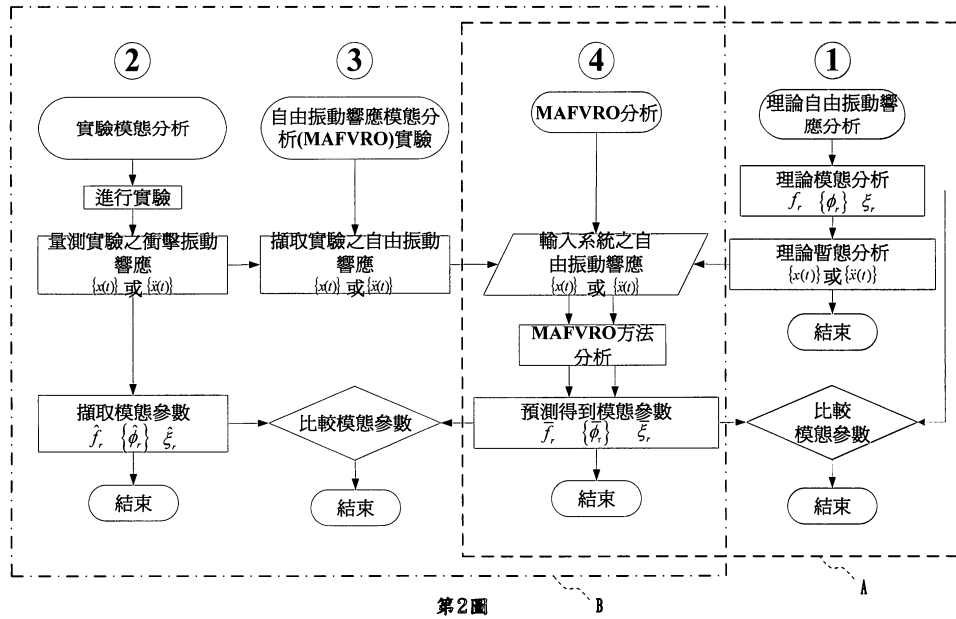


第1A圖

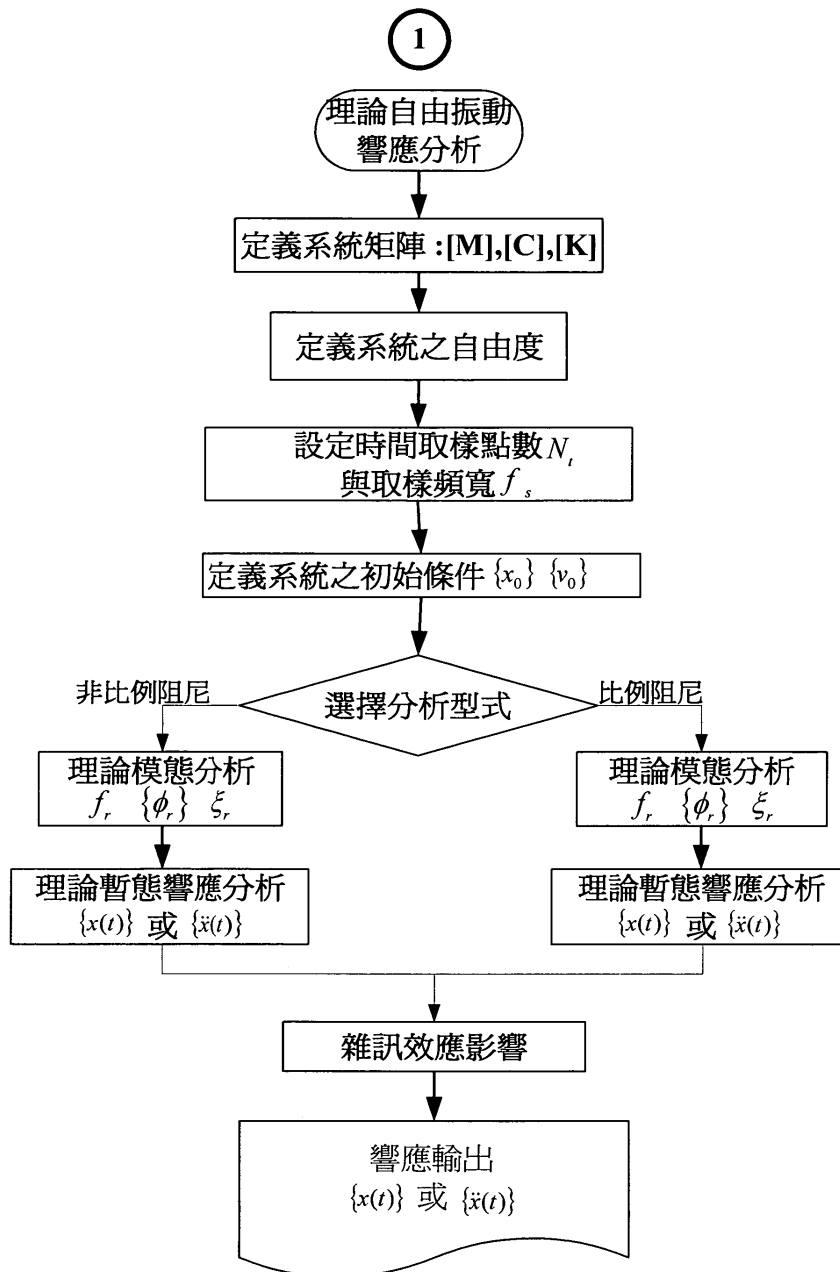


第1B圖

(3)

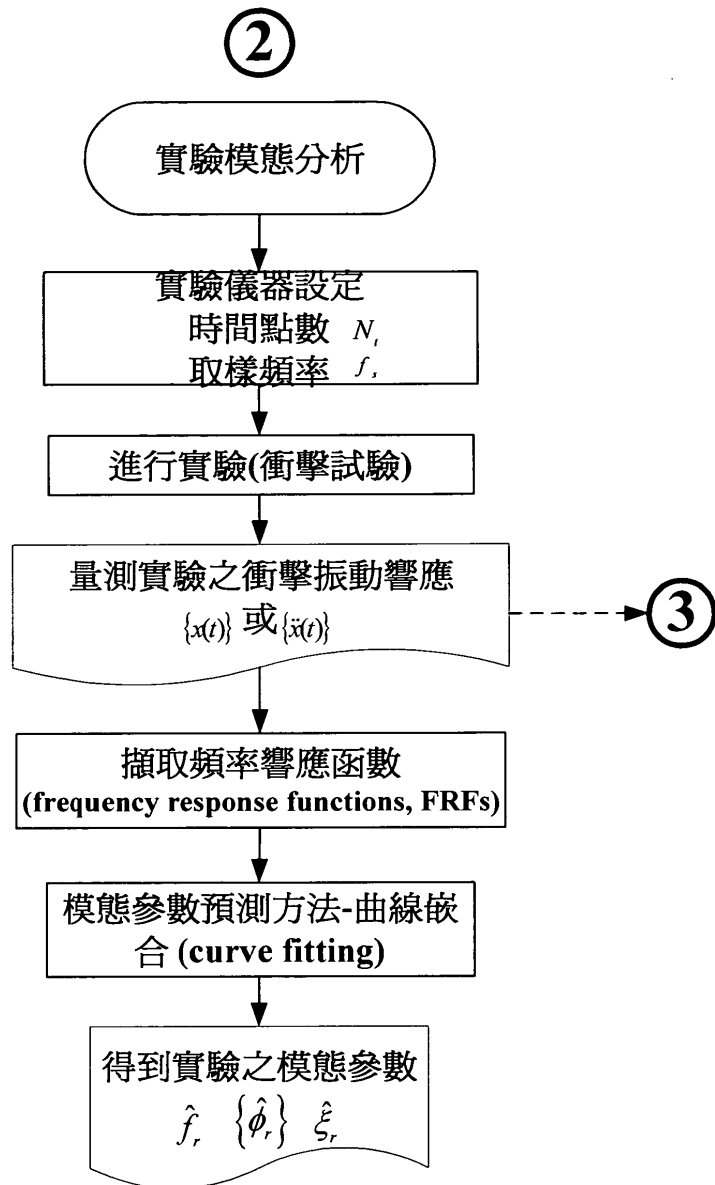


(4)



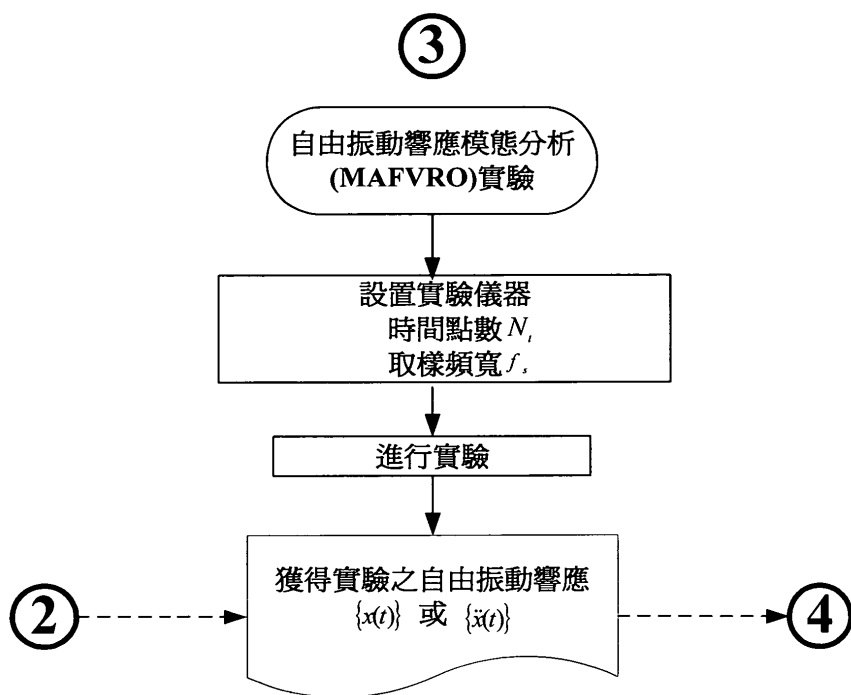
第3圖

(5)



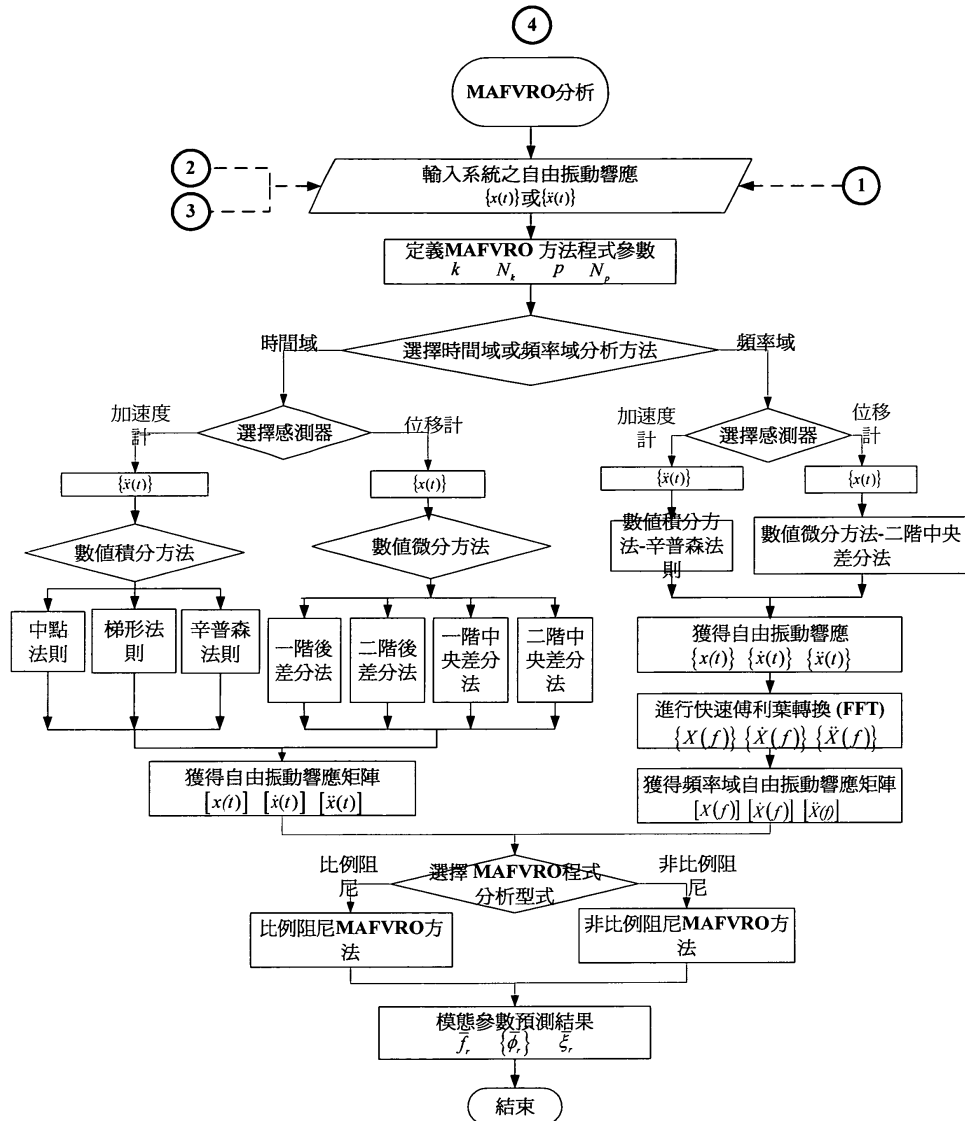
第4圖

(6)



第5圖

(7)



第6圖

