

可容忍幾何處理的數位影像赫序方法與系統

本院覽號

05A-930408

公告日期

智財權狀態

台灣(發明)I 288356放棄維護

摘要

多媒體赫序技術最近在數位資料內容管理領域受到相當重視，原因主要是它本質上的「非侵入性質」。相較於「赫序」這個名稱，在文獻上也出現許多同義術語，如數位指紋、數位簽章、非侵入性浮水印技術。現有多媒體赫序技術的共同缺點是它們容忍幾何處理攻擊的能力非常不足。本發明主要的貢獻是達到抵抗廣泛的幾何處理攻擊(Stirmark3.1 及 Stirmark4.0)的強健性，如此的強健性過去在文獻中並沒有發現過。廣泛的實驗結果也證實了本發明的強健性。除了強健性外，一個實用的影像赫序系統還需在一個巨大的影像資料庫中具備快速搜尋的能力。在本發明中，我們也將提出一個如何建造一個能滿足快速搜尋的赫序資料庫。為了提供一個具備錯誤容忍的數位內容管理系統，我們將提出建立在錯誤校正碼上的赫序資料庫。

技術優勢

引用小波理論去除雜訊達到強健性影像網格擷取 提出基於影像網格的 position(frequency)-dependent 強健性赫序產生方法 建立錯誤容忍的赫序資料庫 提出了基於錯誤更正碼的快速影像搜尋法 本發明之影像赫序系統已能應用於複製偵測與內容鑑定 過去所提出之影像赫序技術，僅能容忍有限的影像處理或攻擊，對於幾何處理幾乎不具備抵抗能力。即使是上述所列之技術也尚未真正面對幾何處理提出解決之道。然而我們的影像赫序技術是基於影像網格(image mesh)，特別能抵擋各種攻擊。經由統計上的分析與廣泛之實驗，結果證實本新發明非常有效。

應用範圍

數位影像之管理，如複製偵測與追蹤(copy detection and tracing)、資料內容驗證(content authentication)、多媒體文庫之自動索引等等。並可能將應用從影像擴充至視訊(video)與音訊(audio)上。

創作人

呂俊賢、許朝詠



中央研究院
ACADEMIA SINICA