

【11】證書號數：I472947

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 11 日

【51】Int. Cl. : G06F21/16 (2013.01) G06T1/00 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：於圖片中隱藏資訊之處理方法

METHOD FOR HIDING INFORMATION IN PICTURE

【21】申請案號：101129027

【22】申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 10 日

【11】公開編號：201407400

【43】公開日期：中華民國 103 (2014) 年 02 月 16 日

【72】發明人：冷輝世 (TW) LENG, HUI SHIH

【71】申請人：國立彰化師範大學

NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY
OF EDUCATION

彰化縣彰化市進德路 1 號

【74】代理人：蔡坤財；李世章

【56】參考文獻：

TW 201010408A

TW 201023587A

US 6859545B1

US 2011/0194727A1

審查人員：林彥廷

[57]申請專利範圍

1. 一種於圖片中隱藏資訊之處理方法，包含：(a)取得至少一原始圖片區塊，其中該至少一原始圖片區塊包含複數個原始像素；(b)將該些原始像素分別指派為至少一檔頭像素、複數個邊緣資訊像素以及複數個隱藏資訊區塊，其中該些邊緣資訊像素以及該些隱藏資訊區塊間具對應關係；(c)對該些隱藏資訊區塊進行邊緣偵測，並根據偵測結果，產生每一該些隱藏資訊區塊之邊緣像素資訊，用以記錄對應之隱藏資訊區塊上之像素是否為邊緣像素；(d)將每一該些隱藏資訊區塊之邊緣像素資訊，嵌入至對應之邊緣資訊像素之像素值；(e)接收複數個待隱藏位元；以及(f)根據該些隱藏資訊區塊之邊緣像素資訊，將該些待隱藏位元嵌入至該些隱藏資訊區塊中之像素之像素值，以產生至少一資訊隱藏圖片區塊。
2. 如請求項 1 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，其中步驟(f)包含：取得用於邊緣像素之一邊緣隱藏位元數；將該邊緣隱藏位元數之資訊嵌入至該檔頭像素；以及根據該邊緣隱藏位元數，自該些待隱藏位元選出其中數個該待隱藏位元，嵌入至該些隱藏資訊區塊中屬於邊緣像素之像素之像素值。
3. 如請求項 2 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，更包含：根據該檔頭像素之一檔頭隱藏位元數，取得用於邊緣像素之一可選邊緣隱藏位元數；根據該些可選邊緣隱藏位元數，自該些待隱藏位元選出其中數個該待隱藏位元，分別嵌入至該些隱藏資訊區塊中屬於邊緣像素之像素之像素值，以分別產生複數個可選圖片區塊；根據該原始圖片區塊，分析該些可選圖片區塊之失真率；以及選擇該些可選邊緣隱藏位元數中，以其產生之可選圖片區塊之失真率最低者，作為該邊緣隱藏位元數。
4. 如請求項 2 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，更包含：自該檔頭像素取得該邊緣隱藏位元數之資訊；自該些邊緣資訊像素，取得對應之隱藏資訊區塊之邊緣像素資訊；以及根據該邊緣隱藏位元數以及該些隱藏資訊區塊之邊緣像素資訊，自該資訊隱藏圖片區塊之該些隱藏資訊區塊屬於邊緣像素之像素，取得該些待隱藏位元。

(2)

5. 如請求項 1 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，其中步驟(f)包含：取得用於非邊緣像素之一非邊緣隱藏位元數；將該非邊緣隱藏位元數之資訊嵌入至該檔頭像素；以及根據該非邊緣隱藏位元數，自該些待隱藏位元選出其中數個該待隱藏位元，嵌入至該些隱藏資訊區塊中屬於非邊緣像素之像素之像素值。
6. 如請求項 5 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，更包含：根據該檔頭像素之一檔頭隱藏位元數，取得用於非邊緣像素之一可選非邊緣隱藏位元數；根據該些可選非邊緣隱藏位元數，自該些待隱藏位元選出其中數個該待隱藏位元，分別嵌入至該些隱藏資訊區塊中屬於非邊緣像素之像素之像素值，以分別產生複數個可選圖片區塊；根據該原始圖片區塊，分析該些可選圖片區塊之失真率；以及選擇該些非可選邊緣隱藏位元數中，以其產生之可選圖片區塊之失真率最低者作為該非邊緣隱藏位元數。
7. 如請求項 5 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，更包含：自該檔頭像素取得該非邊緣隱藏位元數之資訊；自該些邊緣資訊像素，取得對應之隱藏資訊區塊之邊緣像素資訊；以及根據該非邊緣隱藏位元數以及該些隱藏資訊區塊之邊緣像素資訊，自該資訊隱藏圖片區塊之該些隱藏資訊區塊屬於非邊緣像素之像素，取得該些待隱藏位元。
8. 如請求項 1 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，其中該原始圖片區塊為 4x4、1x16 或 16x1 之像素所組成。
9. 如請求項 1 所述之於圖片中隱藏資訊之處理方法，其中步驟 a 更包含：接收一原始圖片；以及自該原始圖片擷取該至少一原始圖片區塊。

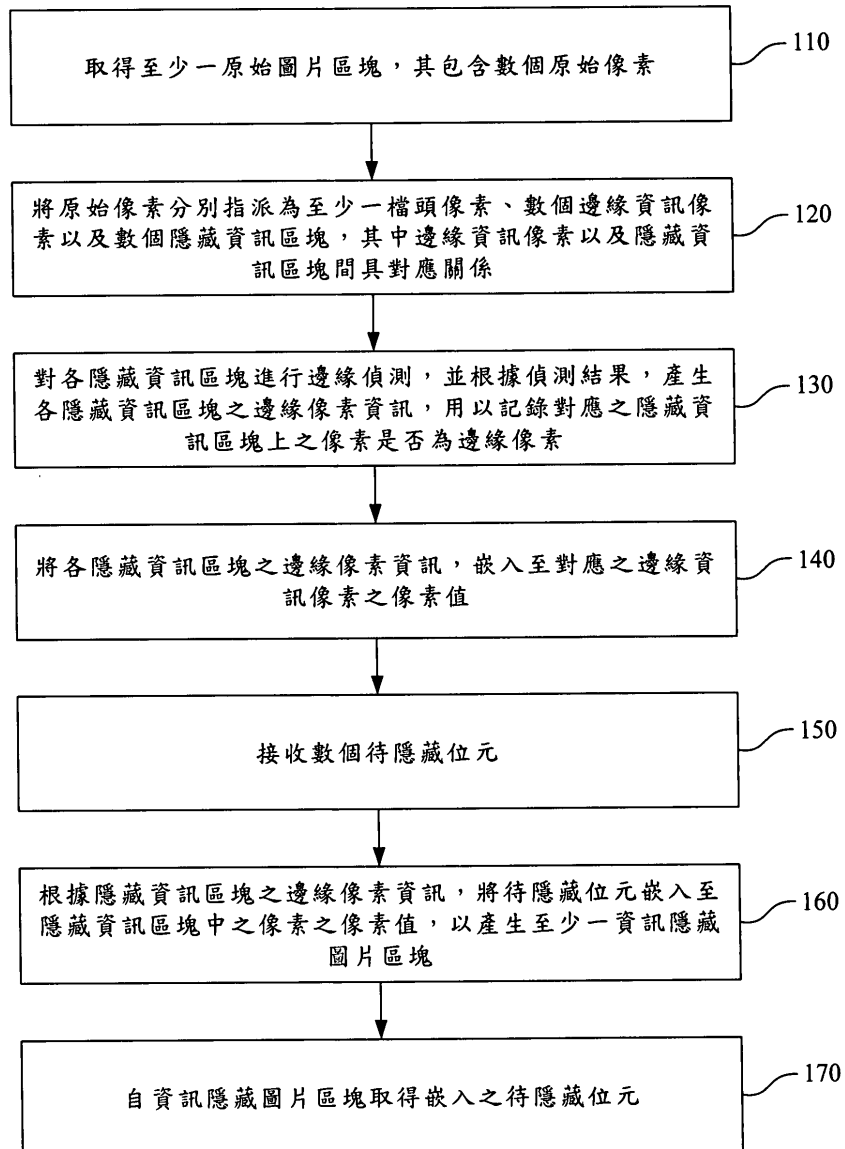
圖式簡單說明

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：第 1 圖為依照本發明一實施方式的一種於圖片中隱藏資訊之處理方法之流程圖。

第 2 圖係應用於圖片中隱藏資訊之處理方法 100 之一實施例。

第 3 圖係應用本發明之實施例與先前技術之 Chen et al's 之實驗數據比較表。

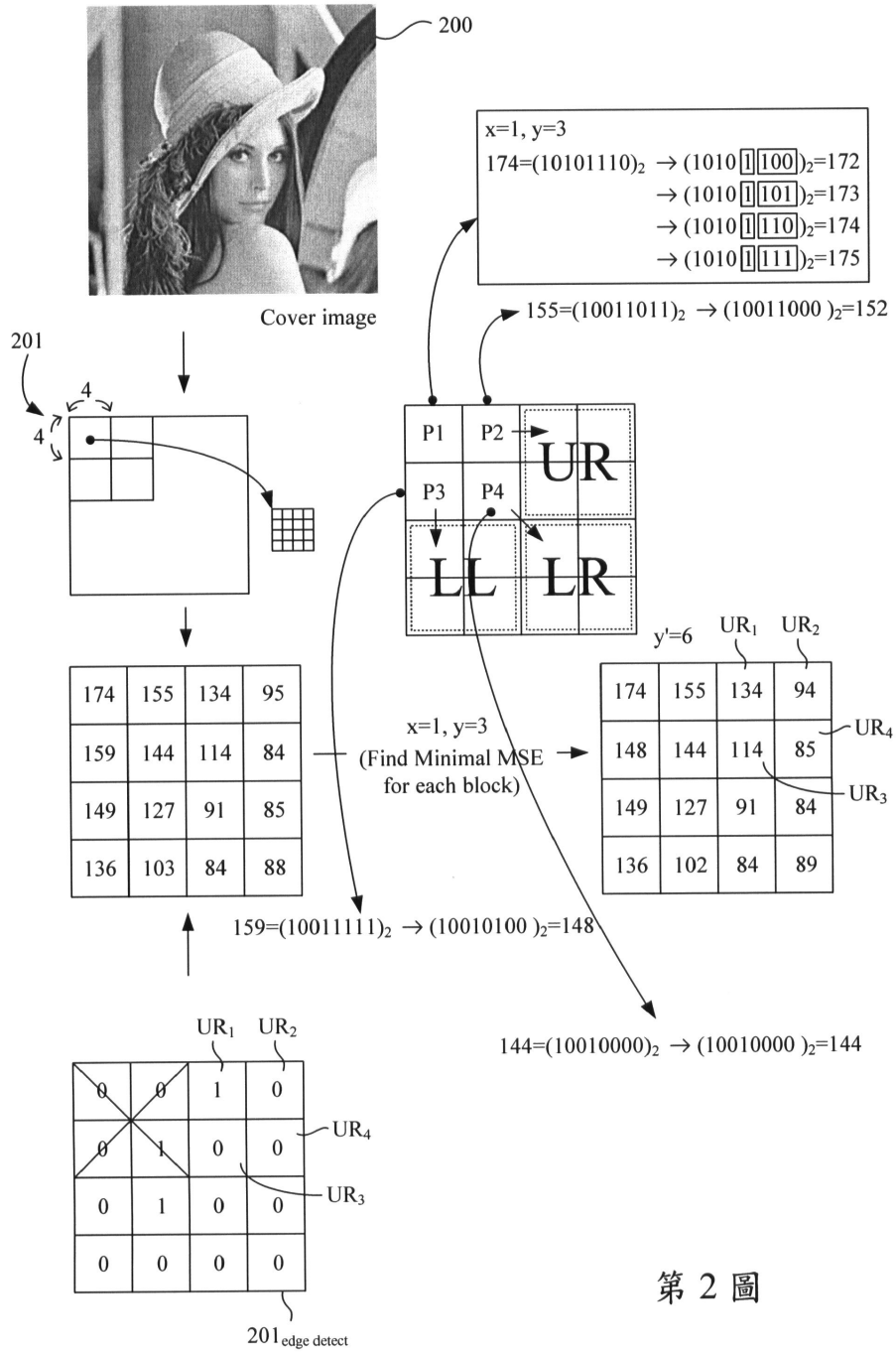
(3)



100

第 1 圖

(4)



(5)

	Chen et al's method						應用本發明之實施例
	$n=2, x=1$			$n=5, x=1$			
	$y=4$	$y=5$	$y=6$	$y=4$	$y=5$	$y=6$	$x=1, y=3$ ($y'=4,5,6$)
PSNR(dB)	42.3	36.9	31.3	35.5	33.1	28.6	43.65
Payload(bpp)	0.73	0.80	0.87	1.15	1.27	1.39	1.23
Capacity(bits)	11897	13132	14367	18876	20800	22724	20143

第 3 圖