

公 生 本

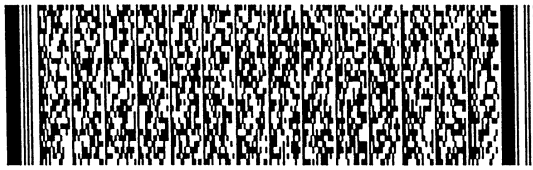
申請日期: 8. 8. 5 案號: 89 1157#2
 類別: H04N 7/26, 7/6

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

502540

一、 發明名稱	中文	浮水印影像用之可縮放獨立技術
	英文	A SCALING INDEPENDENT TECHNIQUE FOR WATERMARKING IMAGES
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 約翰 O 萊恩
	姓名 (英文)	1. JOHN O RYAN
	國籍	1. 美國
	住、居所	1. 美國加州伍德史德市加拿大路1210號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商巨觀公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. MACROVISION CORPORATION
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國加州太陽谷市奧林斯路1341號
	代表人 姓名 (中文)	1. 維克特 唯耶加斯
	代表人 姓名 (英文)	1. VICTOR VIEGAS



本案已向

國(地區)申請專利

美國 US

申請日期

1999/08/06 09/369,642

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

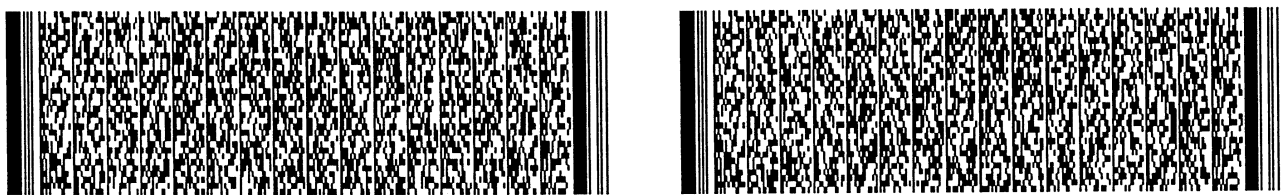
發明範疇

本發明大致有關於防止盜拷，而且尤其有關於一種藉由可縮放影像而防止浮水印被盜拷。

發明背景

數位多功能光碟(DVD)是光碟(CD)的改良品，已逐漸受到歡迎而成為一種儲存數位影音資料的媒體格式，原因是大幅改良的影音品質及改良的可靠度，DVD格式逐漸取代視訊家庭數其(VHS)磁帶格式而成為儲存家庭視訊內容如電影等的較佳格式，技術上的優點使得DVD極受消費者歡迎，這同時使得DVD版權所有者如電影製作者的極大關切，這是因為與類比拷貝不同的是(其比原創作的品質相差極大)，與原創作就影音品質相比數位拷貝可大致保持其影音品質，因而一般消費者也想非法盜拷DVD的資料，在不久的未來由於一般消費者都買得起DVD錄放影機，數位VHS(DVHS)錄放影機，數位錄放影機(DVCR)，及其他數位格式錄放影機，所以更容易想非法盜拷。

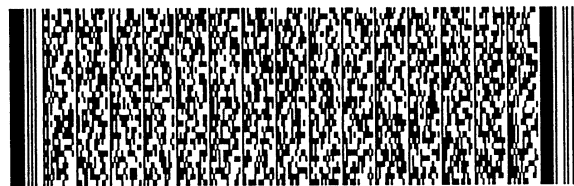
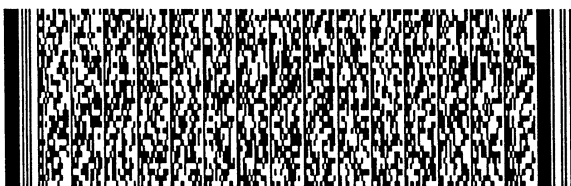
非法盜拷(類比或數位)問題的解決方法是將隱藏的識別資訊(如唯一序號，異動識別碼等)或隱藏的防拷資訊(著作權標示或其他等)於製造時嵌入在原始視訊中。隱藏的識別及防拷資訊(通稱為浮水印)是肉眼看不到的，但是可使用特別電路及/或演譯法而檢測到。浮水印嵌入在整個影像的自然發生變化中，且足以作多次拷貝，修正及壓縮，在其最簡單的實施中(其因而最容易檢測及性能下降)，浮水印附加在原始視訊作為頭及尾，在更複雜的實



五、發明說明 (2)

施中，浮水印分布在整個原始視訊中使其更難識別及去除浮水印。為了防止DVD的非法盜拷，所有的DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR，及符合此防拷方法的其他數位格式錄放影機，包括檢測器其能檢測嵌入數位或類比視訊中的浮水印，其從播出DVD的DVD放影機或其他視訊源中傳送。每當在數位資料串中檢測到此一浮水印，這些DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR，及其他數位格式錄放影機即設計成關閉本身以中止非法盜拷。

惟，即將可以將影像可縮放(即改變大小)功能作為所有DVD放影機中的標準功能，以便將DVD視訊影像實體縮放，當DVD視訊影像相對於標準大小而放大或變小時，用DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR，及其他數位格式錄放影機即不能檢測到浮水印。原因是一般使用相對於水平及垂直同步脈波的座標的預設座標來檢測浮水印，因為浮水印的位置及大小會直接相對於影像縮放而變化，所以在找尋浮水印時該預設座標即不正確。現在參考圖1A-1C以說明因影像縮放而導致典型浮水印位置及大小的變化例子，圖1A說明當視訊影像101及浮水印102在一標準縮放時，相對於視訊影像101及螢幕100的典型浮水印102的位置(X, Y)及大小(H, W)例子。圖1B說明當視訊影像101及浮水印102在隨意放大比例時，相對於視訊影像101及螢幕100的浮水印102的位置及大小，以便視訊影像101能填滿整個螢幕100的例子，在圖1B中，除了大小(H1, W1)放大以外，浮水印102的位置(X1, Y1)已相對於圖1A的先前位置而移動，圖



五、發明說明 (3)

1C 說明當視訊影像101及浮水印102在減縮比例時，相對於視訊影像101及螢幕100的浮水印102的位置及大小的例子。在圖1C中，除了大小(H2, W2)減小以外，浮水印102的位置(X2, Y2)也相對於圖1A及圖1C的先前位置而移動。

如上述圖1A-1C所示，因影像縮放而導致浮水印位置的變化會無法檢測到浮水印。若DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR不能檢測到浮水印，它即不會自動關閉以防止非法盜拷，因而使得上述方法無效。

因此需要一種在不增加DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR的複雜及昂貴硬體之下，能在拷貝時使用影像縮放而防止DVD及其他視訊源的非法數位盜拷的有效技術。

發明總結

因此本發明提供一種在不增加DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR的複雜及昂貴硬體之下，能在拷貝時使用影像縮放而防止DVD及其他視訊源的非法數位盜拷的技術。

本發明以一種強力方法來達成上述需求，該方法儘管使用影像縮放仍可防止視訊資訊如DVD，數位廣播視訊信號等的非法盜拷。根據本發明，判定一縮放範圍其為盜拷者在縮放影像時可能使用的。例如此一縮放範圍可以是根據影像品質如四周細部影像的遺失。使用此縮放範圍，具有不同縮放之浮水印即可根據態樣而嵌入視訊資訊串中，尤其是選自縮放範圍具有標準縮放的浮水印首先在第一時段嵌入視訊資訊串，在第一時段期間或是結束時，選自縮放範圍具有另一縮放的浮水印在第二時段嵌入視訊串，監控



五、發明說明 (4)

使用的縮放計數，使用不同縮放即可嵌入浮水印，重覆此態樣直到計數到達N次縮放，本發明的目的是可識別具有反縮放的浮水印，且可用以反抗影像縮放作用，及將浮水印恢復到其原始大小及位置，因而藉由一般浮水印檢測器即可檢測到。此一檢測在非法盜拷時觸發錄放影機關閉。

在一實例中，每20秒間距，具有標準縮放的浮水印即嵌入5秒，接著是具有不同縮放的3個浮水印在接著3個5秒間距中嵌入，依此，在約1/4視訊資訊期間嵌入具有標準縮放的浮水印，而具有其他選定縮放的浮水印則在視訊資訊的剩餘期間嵌入。此確保不論使用什麼影像縮放的非法盜拷都會在視訊資訊期間被攔截預設次數。在另一實施例中，使用各選自縮放以縮放該嵌入浮水印預設次數，因而確保數位錄放影機會關閉該等次數。

由以下本發明較佳實施例的詳細說明且配合附圖，即可更明瞭本發明所有的特徵及優點。

附圖簡單說明

圖1A說明當視訊影像101及浮水印102在一標準縮放時，相對於視訊影像101及螢幕100的典型浮水印102的位置(X, Y)及大小(H, W)的例子。

圖1B說明當視訊影像101及浮水印102在隨意放大比例時，相對於視訊影像101及螢幕100的浮水印102的位置及大小，以便視訊影像101能填滿整個螢幕100的例子。

圖1C說明當視訊影像101及浮水印102在減縮比例時，相對於視訊影像101及螢幕100的浮水印102的位置及大小



五、發明說明 (5)

的例子。

圖2A說明當視訊影像201及浮水印202都在一標準縮放時，相對於視訊影像201及螢幕200的典型浮水印202的位置(X, Y)及大小(H, W)的例子。

圖2B說明當視訊影像201在隨意放大比例，以便視訊影像201填滿整個螢幕200，及浮水印202在減縮比例時，相對於視訊影像201及螢幕200的浮水印202的位置及大小的例子，以根據本發明而提供將浮水印恢復到其原始位置及大小的反作用。

圖2C說明當視訊影像201在隨意減縮比例而浮水印202在放大比例時，相對於視訊影像201及螢幕200的浮水印202的位置及大小的例子，以根據本發明而提供將浮水印恢復到其原始位置及大小的反作用。

圖3說明根據本發明的較佳浮水印分布態樣。

發明詳細說明

在以下本發明的詳細說明中，要敘述許多細節以更加明白本發明，惟，熟於此技術者能在無這些細節之下實施本發明，在其他例子中，習用的方法，程序，元件及電路並未詳細說明以便不使本發明的特徵模糊，雖然以下說明用防止非法盜拷DVD來敘述本發明，但是熟於此技術者本發明也可在任何視訊源(如廣播或有線電視信號，錄放影機，或其他者)至任何數位格式錄放影機的傳送期間，用以防止非法盜拷任一種視訊資訊(類比或數位)。

根據本發明，在製造時用浮水印嵌入器將浮水印以不同



五、發明說明 (6)

縮放(即大小)嵌入DVD'S資料中。在一時段維持各縮放之浮水印，該時段足以使DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR，或任何其他數位格式錄放影機中的檢測電路能檢測，擷取及處理浮水印包含之資訊。在第一時段期間或結束時，浮水印變成不同縮放(最好以偽隨機方式)以確保可達成N次之縮放範圍中之所有縮放。在較佳實施例中，將浮水印縮放至標準縮放(即預設縮放)，其縮放總時間約為DVD播放長度的1/4，而在剩下的DVD'S播放長度中是以非標準縮放來播放。藉由確保浮水印縮放成大致預設範圍中的所有值，即可識別一特別縮放其具有將浮水印恢復為其原始位置(相對於絕對參考如水平及垂直同步)之反效應及大小，且可藉由DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR或其他數位格式錄放影機中的檢測器而檢測浮水印，數位格式錄放影機使用此一檢測以使其本身關閉，藉由防止非法盜拷。

現在參考圖2A-2C以說明根據本發明相對於影像可縮放的浮水印縮放反作用，圖2A說明當視訊影像201及浮水印202都在一標準縮放時，相對於視訊影像201及螢幕200的典型浮水印202的位置(X, Y)及大小(H, W)的例子。標準縮放值是預設值，是由DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR或其他數位格式錄放影機的代工廠商(OEM)所決定，圖2B說明當視訊影像201在隨意放大比例，以便視訊影像201填滿整個螢幕200，及浮水印202在減縮比例時，相對於視訊影像201及螢幕200的浮水印202的位置及大小的例

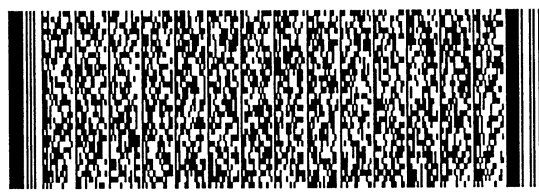


五、發明說明 (7)

子，以提供將浮水印恢復到其原始位置及大小的反作用。在圖2B中，儘管視訊影像201放大，浮水印202已恢復成圖2A所示的原始位置(X, Y)及大小(H, W)。圖2C說明當視訊影像201在隨意減縮比例而浮水印202在放大比例時，相對於視訊影像201及螢幕200的浮水印202的位置及大小的例子，以提供將浮水印恢復到其原始位置及大小的反作用。在圖2C中，儘管視訊影像201減縮，浮水印202已恢復成圖2A所示的原始位置(X, Y)及大小(H, W)。

在圖2A-2C中，為了將浮水印恢復為其原始位置及大小，浮水印縮放與影像縮放是逆相關的，例如若影像放大+10%，若其位置及大小要恢復為其原始值，則浮水印需要減少-10%。類似的，若影像減少-10%，則若其位置及大小要恢復到其原始值，則浮水印需要放大+10%。因此本發明期望確保在一縮放範圍的大致所有可能值之下，將浮水印縮放預設次數，以便浮水印可識別及使用一特別逆縮放值，以反抗影像縮放作用以旁通DVD資料盜拷者的浮水印。

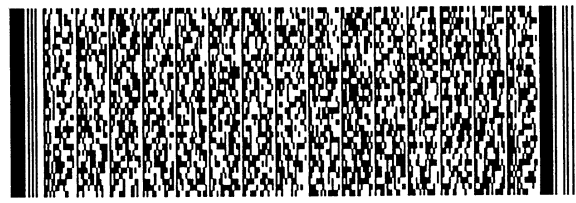
在較佳實施例中，實施相對於標準縮放±20%的縮放範圍，實驗數據顯示大於相對於標準縮放+20%的放大可能會使影像四周的細部明顯遺失，因而不可能用於非法盜拷。類似的，大於相對於標準縮放-20%的減縮可能會在影像四周產生不良的大黑塊，而且使得影像變的極小因而不能觀看，因而不可能用於非法盜拷。惟可了解在本發明的範圍中可使用其他縮放範圍，因為一般浮水印檢測器具有



五、發明說明 (8)

±0.25%的解析度，在較佳實施例中實施±0.4%的縮放步驟以提供重疊時的邊界。可了解的是也可使用其他縮放步驟，而且在本發明中也能實施變動的縮放步驟。在±20%的縮放範圍及±0.4%的縮放步驟下，在較佳實施例中共有100個非標準縮放。由此可知，一非標準縮放極可能是影像縮放中使用的逆縮放。如上所述，用這種逆縮放因子縮放浮水印時，即可將浮水印恢復到其原始值，因而浮水印檢測器能檢測到該浮水印。

此外，一般浮水印檢測器需要5秒來檢測，擷取，及處理嵌入浮水印中的資訊。因此，在較佳實施例中各縮放步驟需要5秒的極小時間，可了解的是此極小時間會因引入的改良浮水印檢測器而變。在較佳實施例中，也期望浮水印具有DVD總播放長度1/4的標準縮放，其設計成提供足夠多的中斷(即錄放影機關閉)次數以便在DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR或其他數位格式錄放影機中無影像縮放特徵時能防止非法盜拷。剩下3/4的DVD總播放長度則用於其他(100)非標準縮放。熟於此技術者也可使用其他比例，例如在2小時的電影中，共出現360次(1800秒/5秒=360)標準縮放浮水印及1080次(5400秒/5秒=1080)非標準縮放浮水印。因為有100個非標準縮放，所以在整個電影中，浮水印在各非標準縮放中至少出現10次，這表示在非法盜拷嘗試中至少有10次中斷，而每次中斷時都需要盜拷者站起來，將光碟回到啟點，調整影像縮放為新的縮放值，及接著開始錄影，這種極不方便操作會使大多數的家



五、發明說明 (9)

庭非法盜拷嘗試退縮。

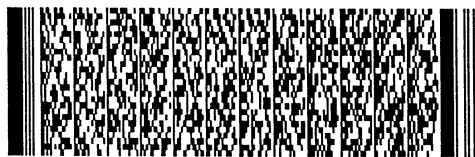
在較佳實施例中，為了在電影中平均分布標準縮放浮水印，在每20秒間距中，將標準縮放浮水印嵌入DVD的影音資料達5秒之久，接著是隨意非標準縮放浮水印的3個5秒或是其他時段，接著在以下20秒間距中重覆該態樣，但是非標準縮放浮水印選擇的縮放不同，各電影的非標準縮放浮水印是隨意選擇的，因此極難判定在那一電影中發生一特別浮水印縮放。此態樣是根據嵌入標準縮放浮水印與非標準縮放浮水印之總長比例，圖3說明此浮水印分布態樣。圖3說明沿著時間線(表示DVD資訊或是其他視訊源)的一序列視訊資料框，其中顯示的浮水印嵌入各資料框。為了方便而假設各資料框具有5秒的時間，圖3中的浮水印300大小在框之間是不同的，第一資料框具有標準縮放的浮水印，而後續框具有隨意不同縮放的浮水印，在視訊資訊期間都重覆此態樣(如DVD'S長度或是其他視訊源)。

可了解在本發明的範圍中也可使用其他態樣，因為製造時用專業的浮水印嵌入器將標準縮放及非標準縮放的浮水印嵌入DVD或是任何其他視訊源之中，所以錄放影機中不需要額外硬體以大幅減少錄放影機成本，因而使得錄放影機代工廠商更樂於參予防拷計畫。熟於此技術者浮水印嵌入過程是習用的，而此過程中使用的浮水印嵌入器也是習用(可以在市面上買到)，所以為了簡化目的在此不加以說明。因為專業浮水印嵌入器成本是數千元，所以實施本發明機器的成本即微不足道。



五、發明說明 (10)

因此說明本發明較佳實施例，即儘管使用影像縮放仍防止非法盜拷視訊資訊(如DVD或是其他視訊源)的方法，雖然已用特別實施例說明本發明，但是不應該將本發明解釋為只有這些實施例，而是要根據以下申請專利範圍來解釋。



91. 6. 27 修正
年 月 日 補充

修正

圖式簡單說明

圖式元件符號說明

- 100 監視器螢幕
- 101 視訊影像
- 102 浮水印
- 200 監視器螢幕
- 201 視訊影像
- 202 浮水印
- 300 浮水印

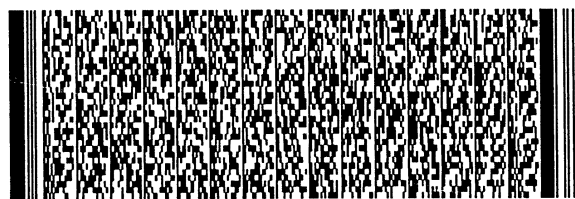
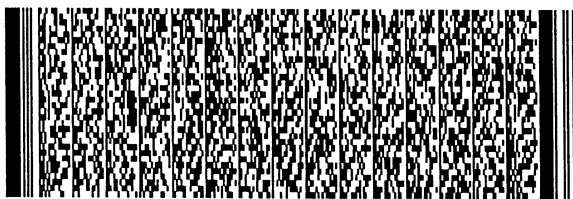


四、中文發明摘要 (發明之名稱：浮水印影像用之可縮放獨立技術)

揭示一種儘管使用影像縮放仍可防止非法盜拷視訊資訊之強力技術，浮水印以不同縮放(即大小)嵌入視訊信號(如DVD內容或其他視訊源)，在一預設時段維持各縮放之浮水印，該時段足以使DVD錄放影機，DVHS錄放影機，DVCR，或任何其他數位格式錄放影機檢測，擷取及處理浮水印包含之資訊。在預設時段結束時，浮水印變成不同縮放，最好以偽隨機方式以確保可達成預設次數之預設縮放範圍中之所有縮放。藉由確保浮水印可實質縮放至預設範圍中之所有值，即可識別一特別縮放其具有將浮水印恢復為其原始位置(相對於絕對參考如水平及垂直同步)之反效應及大小，且可藉由數位格式錄放影機(如DVD錄放影機等)中之檢測器而用以檢測浮水印，數位格式錄放影機使

英文發明摘要 (發明之名稱：A SCALING INDEPENDENT TECHNIQUE FOR WATERMARKING IMAGES)

A robust technique to prevent illicit copying of video information notwithstanding the use of image scaling is presented. A watermark is embedded into the video signal (e.g., DVD's content or other video sources) at different scales (i.e., sizes). The watermark is maintained at each scale for a predetermined time duration that is sufficient to allow the detector circuit in a DVD-recorder, DVHS recorder, DVCR, or any other digital format recorder to detect, extract, and

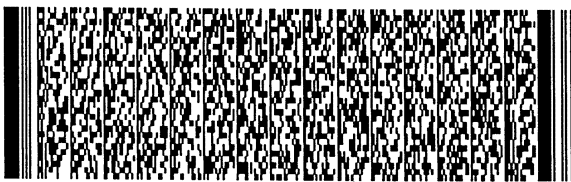


四、中文發明摘要 (發明之名稱：浮水印影像用之可縮放獨立技術)

用此一檢測以使其本身關閉，藉由防止非法盜拷。

英文發明摘要 (發明之名稱：A SCALING INDEPENDENT TECHNIQUE FOR WATERMARKING IMAGES)

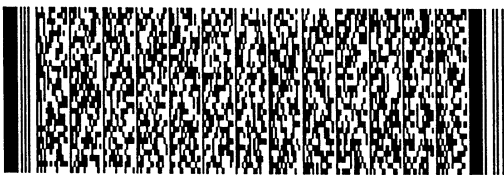
process information contained in the watermark. At the end of the predetermined time duration, the watermark is changed to a different scale preferably on a pseudo-random basis to ensure that each one of all the scales in a predetermined scaling range is achieved a predetermined number of times. By ensuring that the watermark is scaled to substantially all values in a predetermined range, a particular scale that has the counter effect of restoring the watermark to



四、中文發明摘要 (發明之名稱：浮水印影像用之可縮放獨立技術)

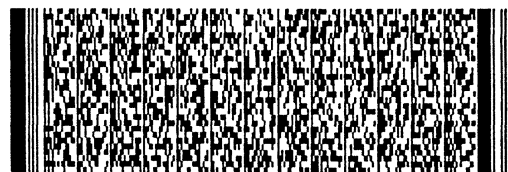
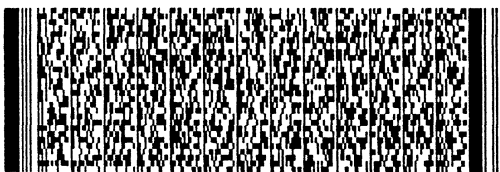
英文發明摘要 (發明之名稱：A SCALING INDEPENDENT TECHNIQUE FOR WATERMARKING IMAGES)

its original position (relative to an absolute reference such as horizontal and vertical syncs) and size can be identified and used to allow the watermark to be detected by the detector resided in the digital format recorders (e.g., DVD-recorders, etc). Such a detection is used by the digital format recorder to turn itself off thereby preventing illicit copying.



六、申請專利範圍

1. 一種防止非法盜拷視訊資訊之方法，包括：
 - a) 將選自縮放範圍具有第一縮放之浮水印在一第一時段嵌入視訊資訊；
 - b) 在第一預設時段期間或結束，將選自縮放範圍具有另一縮放之浮水印在一第二時段嵌入視訊資訊內容；及
 - c) 使用一不同縮放以重覆步驟(b)直到到達N次縮放。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，更包括在部分或所有視訊資訊中重覆步驟(a)-(c)之步驟。
3. 如申請專利範圍第2項之方法，其中在約1/4視訊資訊時段中嵌入具有第一縮放之浮水印，及在剩下視訊資訊時段中嵌入具有其他縮放之浮水印。
4. 如申請專利範圍第1項之方法，更包括重覆步驟(c)之步驟直到在縮放嵌入浮水印中使用各縮放一預設次數。
5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中在步驟(b)隨機選擇縮放範圍。
6. 如申請專利範圍第2項之方法，其中縮放範圍相對於第一縮放係 $\pm 20\%$ 。
7. 如申請專利範圍第5項之方法，其中使用縮放範圍及一浮水印檢測器之浮水印檢測解析度而決定N次縮放。
8. 如申請專利範圍第2項之方法，其中第一時段係根據一浮水印檢測器檢測，擷取，及處理浮水印之要求時間。
9. 如申請專利範圍第1項之方法，其中視訊資訊源係數位多功能光碟(DVD)。
10. 如申請專利範圍第1項之方法，其中視訊資訊源係廣



六、申請專利範圍

播，有線電視傳送，或網際網路傳送之視訊信號。

11. 如申請專利範圍第1項之方法，其中第一時段實質與第二時段相同。

12. 如申請專利範圍第1項之方法，其中第一時段與第二時段不同。

13. 一種儲存內容之記錄載體，記錄載體具有根據一態樣而以不同縮放嵌入內容之浮水印，俾選自一縮放範圍具有一第一縮放之浮水印在一第一時段嵌入記錄載體內容，在第一時段期間或結束，將選自縮放範圍具有另一縮放之浮水印在一第二時段嵌入記錄載體內容，具有不同縮放之後續浮水印類似地嵌入內容直到達到N次縮放。

14. 如申請專利範圍第13項之記錄載體，其中在部分或所有記錄載體內容期間重覆嵌入浮水印態樣。

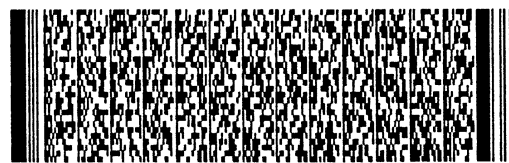
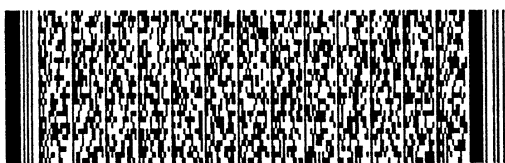
15. 如申請專利範圍第14項之記錄載體，其中在約1/4內容期間嵌入具有第一縮放之浮水印，及在剩下內容期間嵌入具有其他縮放之浮水印。

16. 如申請專利範圍第13項之記錄載體，其中重覆嵌入浮水印態樣直到在縮放嵌入浮水印中使用各縮放一預設次數。

17. 如申請專利範圍第13項之記錄載體，其中隨機選擇各縮放。

18. 如申請專利範圍第14項之記錄載體，其中縮放範圍相對於第一縮放係 $\pm 20\%$ 。

19. 如申請專利範圍第18項之記錄載體，其中使用縮放



六、申請專利範圍

範圍及一浮水印檢測器之浮水印檢測解析度而決定N次縮放。

20. 如申請專利範圍第13項之記錄載體，其中第一時段係根據一浮水印檢測器檢測，擷取，及處理浮水印之要求時間。

21. 如申請專利範圍第13項之記錄載體，其中數位記錄載體係數位多功能光碟(DVD)。

22. 如申請專利範圍第13項之記錄載體，其中第一時段實質與第二時段相同。

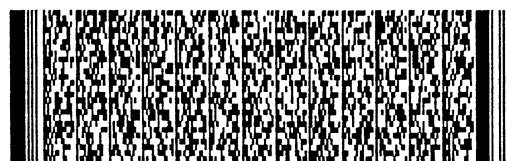
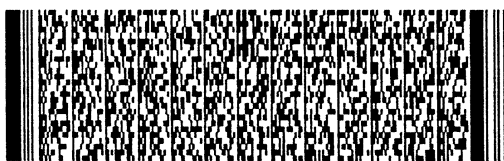
23. 如申請專利範圍第13項之記錄載體，其中第一時段與第二時段不同。

24. 一種攜帶嵌入傳播媒體中視訊資訊之信號，視訊資訊信號具有根據一態樣而以不同縮放嵌入視訊資訊之浮水印，俾選自一縮放範圍具有一第一縮放之浮水印在一第一時段嵌入視訊資訊，在第一時段期間或結束，將選自縮放範圍具有另一縮放之浮水印在一第二時段嵌入視訊資訊，具有不同縮放之後續浮水印類似地嵌入視訊資訊直到到達N次縮放。

25. 如申請專利範圍第24項之視訊資訊信號，其中在部分或所有視訊資訊期間重覆嵌入浮水印態樣。

26. 如申請專利範圍第25項之視訊資訊信號，其中在約1/4視訊資訊期間嵌入具有第一縮放之浮水印，及在剩下視訊資訊期間嵌入具有其他縮放之浮水印。

27. 如申請專利範圍第26項之視訊資訊信號，其中重覆



六、申請專利範圍

嵌入浮水印態樣直到在縮放嵌入浮水印中使用各縮放一預設次數。

28. 如申請專利範圍第24項之視訊資訊信號，其中隨機選擇各縮放。

29. 如申請專利範圍第25項之視訊資訊信號，其中縮放範圍相對於第一縮放係 $\pm 20\%$ 。

30. 如申請專利範圍第29項之視訊資訊信號，其中使用縮放範圍及一浮水印檢測器之浮水印檢測解析度而決定N次縮放。

31. 如申請專利範圍第25項之視訊資訊信號，其中第一時段係根據一浮水印檢測器檢測，擷取，及處理浮水印之要求時間。

32. 如申請專利範圍第24項之視訊資訊信號，其中視訊資訊信號係廣播，有線電視傳送，或網際網路傳送之視訊信號。

33. 如申請專利範圍第24項之視訊資訊信號，其中第一時段實質與第二時段相同。

34. 如申請專利範圍第24項之視訊資訊信號，其中第一時段與第二時段不同。



圖式

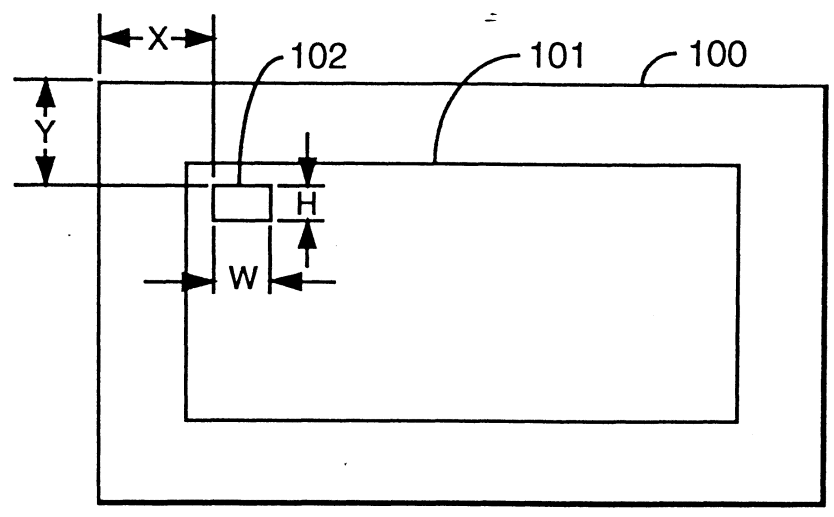


圖1A

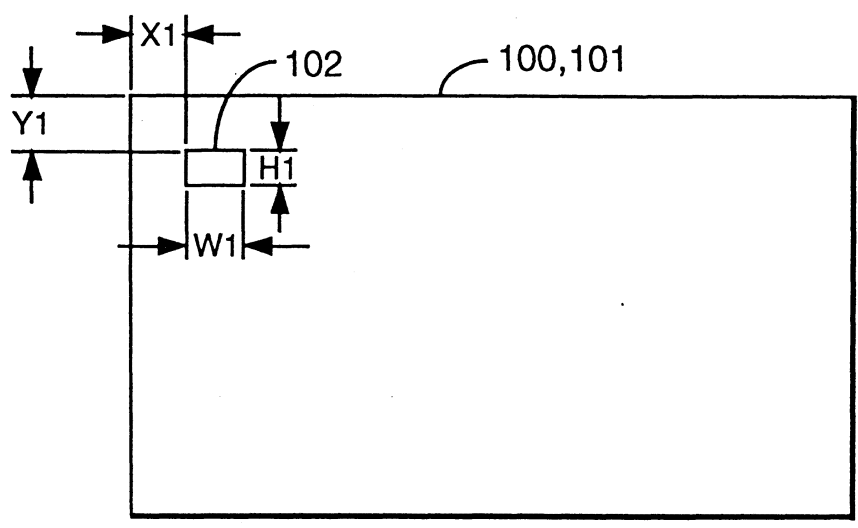


圖1B

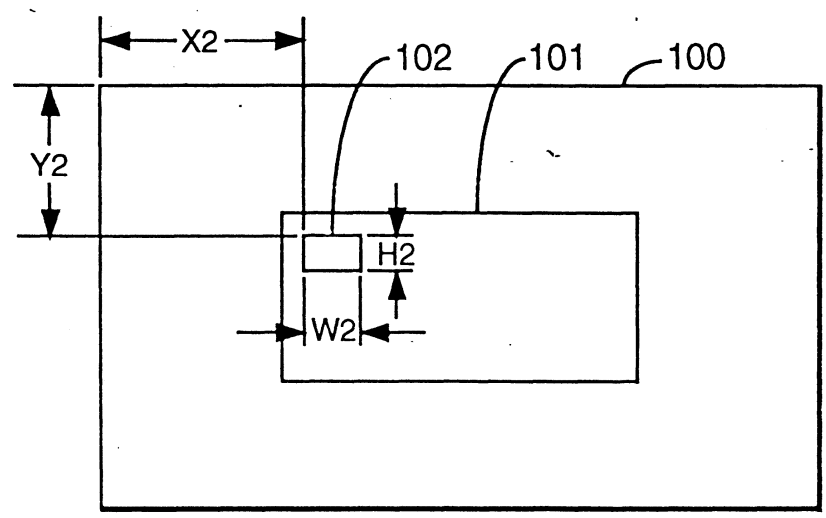


圖1C

圖式

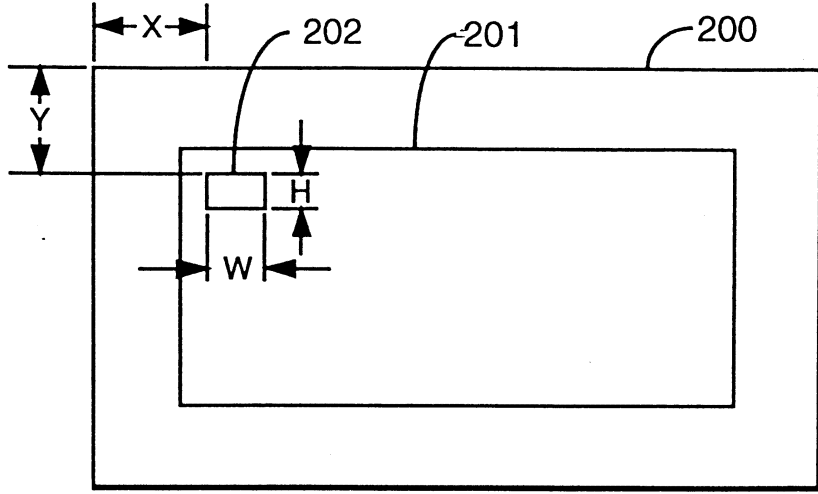


圖2A

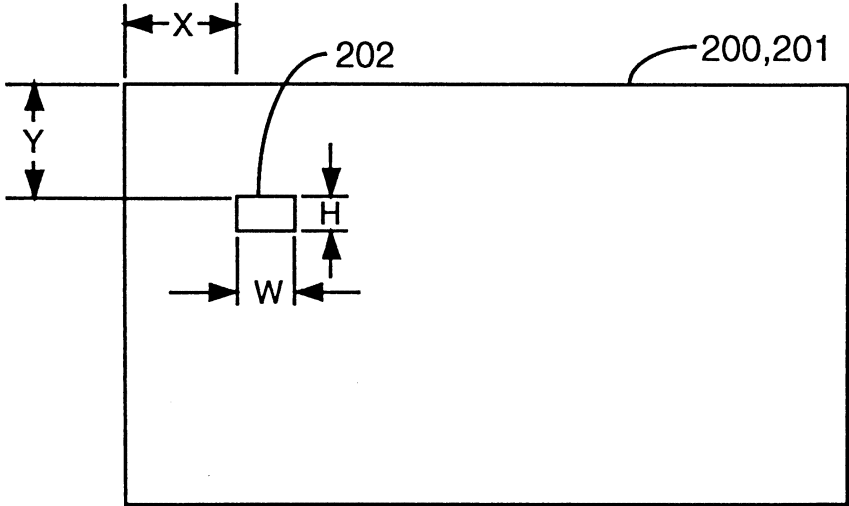


圖2B

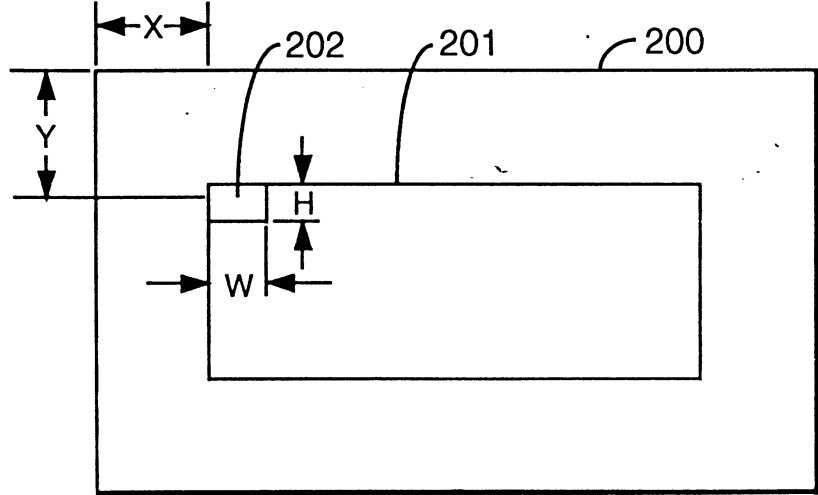


圖2C

圖式

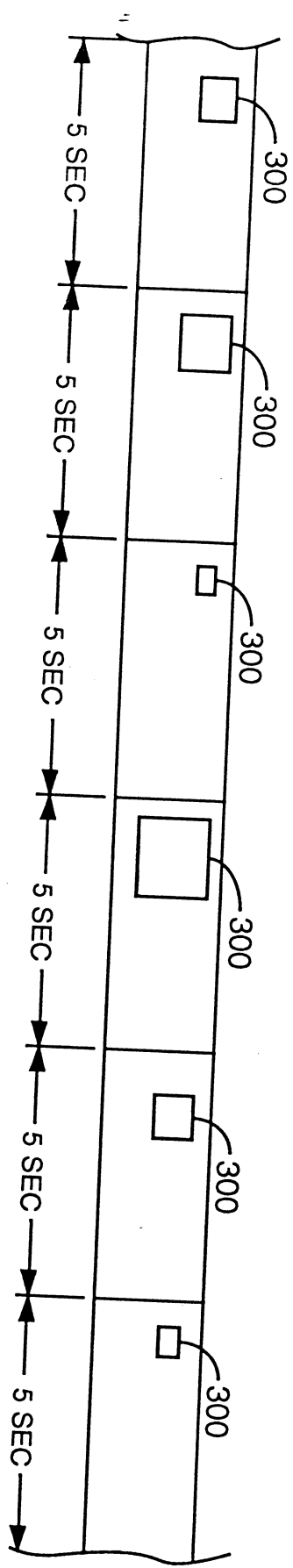


圖 3