



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201710989 A

(43) 公開日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 16 日

(21) 申請案號：105107219

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 09 日

(51) Int. Cl. : G06Q50/26 (2012.01)

G06K9/46 (2006.01)

G06K9/62 (2006.01)

(30) 優先權：2015/09/09 中國大陸

201510570605.9

(71) 申請人：阿里巴巴集團服務有限公司 (香港地區) ALIBABA GROUP SERVICES LIMITED  
(HK)

香港

(72) 發明人：張增明 (CN)；陳德品 (CN)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 31 頁

(54) 名稱

疑似侵權產品圖片的檢測方法及裝置

(57) 摘要

本發明提供了一種疑似侵權產品圖片的檢測方法及裝置，其中方法包括：從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案；計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度；根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案；當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。本發明將 logo 圖案作為參照物來檢測待識別產品圖片是否為疑似侵權產品圖片，檢測發散性較好，檢測精準度較高，進而能夠有效控制召回量。

指定代表圖：

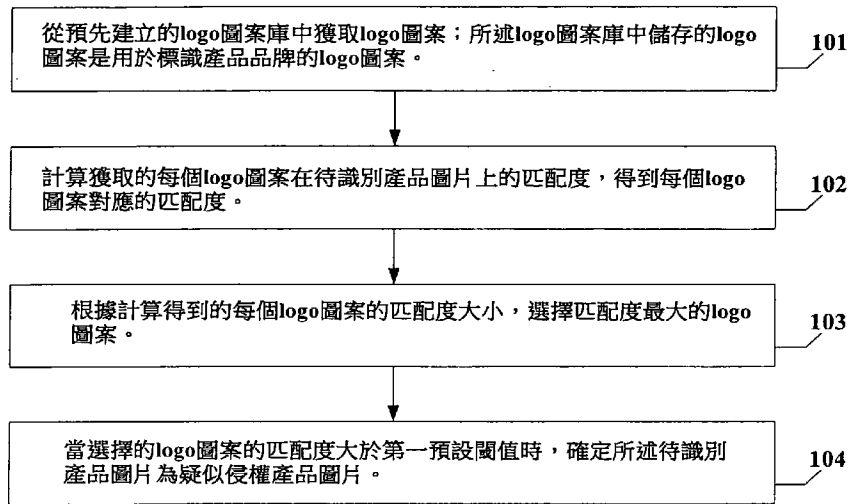


圖 1

201710989

## 發明摘要

※申請案號：105107219

※申請日：105年03月09日

※IPC分類：

G06Q 57/56  
G06K 9/46  
G06K 9/62

G012.01)

【發明名稱】(中文/英文)

疑似侵權產品圖片的檢測方法及裝置

(2006.01)

(2006.01)

## 【中文】

● 本發明提供了一種疑似侵權產品圖片的檢測方法及裝置，其中方法包括：從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案；計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度；根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案；當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。本發明將 logo 圖案作為參照物來檢測待識別產品圖片是否為疑似侵權產品圖片，檢測發散性較好，檢測精確度較高，進而能夠有效控制召回量。

## 【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

疑似侵權產品圖片的檢測方法及裝置

## 【技術領域】

本發明涉及電子商務技術領域，更為具體地，涉及一種疑似侵權產品圖片的檢測方法及裝置。

## 【先前技術】

目前，許多電子商務平臺存在著產品侵權問題，如品牌侵權；特別是在面向國際的電子商務平臺中，這些侵權問題給平臺帶來了很大的負面影響，甚至會引起一定的侵權賠償問題，進而導致平臺面臨很大的法律風險。因此，如何有效地發現和減少平臺上的侵權產品，是急需解決的重要問題，也是提升平臺國際形象，為用戶創造良好的購物環境的重要手段。

現階段平臺先透過一些檢測方法對平臺上的產品進行檢測，檢測出疑似侵權產品；將這些疑似侵權產品召回並發送至人工審核系統，再由審核人員作最終的審核，以確定疑似侵權產品是否為侵權產品，確定出檢測結果正確與否。現階段平臺常採用以下方法，檢測出平臺上的疑似侵權產品。

第一種方法是基於規則的文本檢測方法，這種方法是

基於預先配置的文本規則，檢測產品的文本（如標題或者屬性等）是否包含相應的關鍵字，如果是，則確定該產品為疑似侵權產品；在完成檢測之後，將檢測結果為疑似侵權產品的產品資訊召回並發送至人工審核系統，由審核人員作最終的審核，以確定檢測結果正確與否。

第二種方法是基於產品圖片的相似匹配方法，這種方法是將平臺上的產品圖片與預先收集的侵權產品圖片進行圖像相似匹配，當相似度滿足預設閾值條件時，確定產品圖片為疑似侵權產品圖片；在完成檢測之後，將檢測結果為疑似侵權產品圖片的產品圖片發送至人工審核系統，由審核人員作最終的審核，以確定檢查結果正確與否。

但在實際應用中，第一種方法無法預先配置所有的規則，檢測不夠全面；賣家往往還會透過對產品的標題或者屬性資訊進行適應性修改，以規避被檢測，檢測效果不好，導致第一種方法的召回率有限。第二種方法不具備較好的發散性，比如同一款產品，但拍攝角度不同導致產品圖片內容不同，則匹配相似度就會有較大差別，這樣商家就會利用產品圖片的拍攝角度不同來規避被召回；另外，由於圖片相似匹配的準確度有限，就會檢測出大量的疑似侵權產品圖片，導致召回量太大，給審核人員帶來很大的壓力。

### 【發明內容】

鑒於上述，本發明提出了一種疑似侵權產品圖片的檢

測方法及裝置，既能夠提高檢測的發散度和精準度，還能夠有效控制召回量。

根據本發明的一個方面，提出了一種疑似侵權產品圖片的檢測方法，所述方法包括：

從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案；

計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度；

根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案；

當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

根據本發明的另一個方面，提出了一種基於 logo 圖案的圖片召回裝置，所述裝置包括：

獲取單元，用於從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是根據侵權產品圖片上的 logo 圖案生成的圖片；

第一計算單元，用於計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度；

選擇單元，用於根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案；當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，觸發檢測單元；

檢測單元，用於確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

從上述技術方案可以看出，本發明與現有技術相比，具有如下優點：

本發明提供的技術方案既沒有基於文本規則，也沒有基於侵權產品圖片，而是另闢蹊徑提出了基於 logo 圖案的檢測方式，由於 logo 是產品品牌的標誌，設置於產品上，商家為了吸引使用者也常在產品圖片上凸顯產品 logo；而產品圖片不論採用什麼樣的拍攝角度、拍攝光線等，其對 logo 的影響均不大，因此，一個 logo 圖案能夠檢測出很多具有該 logo 的產品圖片，這樣，基於 logo 圖案來匹配產品圖片，其發散性較好，其召回率較高；本發明先從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案，而 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案；然後將獲取的 logo 圖案一一與待識別產品圖片進行匹配，選擇匹配度最高的 logo 圖案，再判斷所選擇的 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度是否大於第一預設閾值，如果大於，則確定待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。由於 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，能夠表明待識別產品圖片上具有該 logo 圖案的機率，匹配度越大，說明待識別產品圖片越有可能是疑似侵權產品圖片；結合 logo 圖案的上述特性，可以看出以 logo 圖案為參照物的檢測方法，其檢測精確度較高，不會盲目召回大量的產品圖片，能夠有效控制召回量，以減少人工審核的

成本。

### 【圖式簡單說明】

為了更清楚地說明本發明實施例中的技術方案，下面將對實施例描述中所需要使用的圖式作簡單地介紹，顯而易見地，下面描述中的圖式僅僅是本發明的一些實施例，對於本領域具有通常知識者來講，在不付出創造性勞動性的前提下，還可以根據這些圖式獲得其他的圖式。

圖 1 是本發明提供的一種疑似侵權產品圖片的檢測實施例 1 的流程圖；

圖 2 是本發明提供的一種疑似侵權產品圖片的檢測實施例 2 的流程圖；

圖 3 是本發明提供的一種 logo 圖案庫最佳化方法的流程圖；

圖 4 是本發明提供的一種疑似侵權產品圖片的檢測裝置實施例 1 的結構圖；

圖 5 是本發明提供的一種疑似侵權產品圖片的檢測裝置實施例 2 的結構圖。

### 【實施方式】

為使得本發明的發明目的、特徵、優點能夠更加的明顯和易懂，下面將結合本發明實施例中的圖式，對本發明實施例中的技術方案進行描述，顯然，所描述的實施例僅僅是本發明一部分實施例，而非全部實施例。基於本發明 5

中的實施例，本領域具有通常知識者在沒有做出創造性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本發明保護的範圍。

下面將參照圖式描述本發明的各個實施例。

參見圖 1，圖 1 是本發明提出的一種疑似侵權產品圖片的檢測方法實施例 1 的流程圖。如圖 1 所示，該方法包括：

步驟 101：從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案。

在本發明中 logo（中文含義：商標、微標或者標識語）是用於標識商品品牌、特徵等特點的微標或標誌。Logo 一般包括文字、圖形、字母、數位、三維標誌和顏色的組合，或者是這幾種要素的組合；在實現本發明時，需要預先建立 logo 圖案庫，在該 logo 圖案庫中儲存有多個 logo 圖案，每個 logo 圖案均能夠標識一個品牌；在預先建立 logo 圖案庫時，可以從侵權產品圖片上截取 logo 圖案，也可以從合法產品圖片上截取 logo 圖案，還可以獲取品牌官方發佈的 logo 圖案，將這些 logo 圖案儲存於資料庫中以生成 logo 圖案庫。在預先建立 logo 圖案庫中儲存 logo 圖案時，可以按照產品類目對 logo 圖案進行歸類，以實現基於類目的分類儲存。

在具體實現時，可以從預先建立的 logo 圖案庫中獲取全部的 logo 圖案，參與到後續的計算過程，以遍歷性

將待識別產品圖片與每個 logo 圖案進行匹配，這樣能夠確保全面匹配，提高可靠性；但發明人還考慮到，logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案資料量較大的情況，如果所有的 logo 圖案都參與計算，則計算量會非常大，因此，為了減小計算量，發明人還提供了一種可選方式，該方式具體是：

從預先建立的 logo 圖案庫中，獲取歸屬於待識別產品類目的 logo 圖案。

這種實現方式主要是考慮了電子商務平臺一般情況下都按照產品類目對產品進行歸類，而 logo 用於標識一種品牌，也只可能歸屬於特定的類目，比如 LV 主要在箱包等類目下，因此，一個產品只歸屬於一個類目，該產品一般情況下不可能具有其他類目的產品 logo，這樣，針對一個待識別產品就只需要選擇出歸屬於該待識別產品類目的 logo 圖案，這樣就無需再計算其他類目下的 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，從而極大地減少計算量，並且由於取消了其他類目的 logo 圖案與待識別產品的匹配，也就適應性地減少了誤匹配的可能性，提高 logo 匹配的精確率。

步驟 102：計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度。

在具體實現時，步驟 102 可以按照如下方式實現，該方式包括：

第一步，提取每個 logo 圖案的局部特徵點和待識別

產品圖片的局部特徵點。

第二步，分別針對每個 logo 圖案的每個局部特徵點，在待識別產品圖片的局部特徵點中搜尋與每個 logo 圖案的局部特徵點的匹配度滿足預設條件的局部特徵點。

第三步，針對每個 logo 圖案，分別計算滿足預設條件的局部特徵點總個數與該 logo 圖案的局部特徵點總個數的比值，將該比值作為該 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度。

上述實現方式的本質就是局部特徵匹配，主要是利用匹配特徵點計算匹配度，因此，在具體實現時，可以採用現有的局部特徵匹配演算法，如尺度不變特徵轉換匹配演算法 (Scale Invariant Feature Transform, SIFT)、加速穩健特徵匹配演算法 (Speeded Up Robust Features, SURF)、仿射-尺度不變特徵變換 (Affine SIFT, ASIFT) 演算法、或方向梯度直方圖(HOG)演算法等等。根據採用的局部特徵匹配演算法，提取對應的特徵點。例如，採用 SIFT 演算法實現匹配時，則上述第一步提取的就是 SIFT 特徵點。

步驟 103：根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案。

步驟 104：當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

在步驟 102 中計算得到的匹配度表示了待識別產品圖片上包含 logo 圖案的機率，由於 logo 圖案是是用於標識

產品品牌的 logo 圖案，而侵權商家為了吸引用戶、誤導用戶，就會非法使用產品品牌的 logo 圖案，或者仿照產品品牌的 logo 圖案，以生成自己的產品圖片；因此，若 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度越大，就表明待識別產品圖片是疑似侵權產品圖片的機率就越大；為了確保檢測結果的準確性，在步驟 103 中就選擇匹配度最大的 logo 圖案，以這個 logo 圖案為基礎，判斷該 logo 圖案在待識別產品圖片上匹配度是否大於第一預設閾值，如果大於，則認為待識別產品圖片上確實包含有該 logo 圖案，確定該待識別產品圖片是疑似侵權產品圖片。

從上述實施例可以看出，本發明提出的以“logo 圖案”為參照物的檢測方法，主要利用了 logo 不容易被規避以及 logo 不受拍攝角度、光線的影響等特性，利用 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度來檢測待識別產品圖片是否為疑似侵權產品圖片，以 logo 圖案為參照物，其發散性較好，使得檢測較為全面，檢測準確度較高，進而能夠有效控制召回量，減少人工審核成本。

在完成檢測之後，一般情況下，可以週期性或者即時性將疑似侵權產品圖片發送至人工審核系統，由審核人員作最終的審核。審核人員審核疑似侵權產品圖片是否為真正的侵權產品圖片，如果是，認為檢測結果是正確的，則標記檢測結果為正確；如果審核出疑似侵權產品圖片不是侵權產品圖片，認為檢測結果是錯誤的，則標記檢測結果為錯誤。

電子商務平臺一般會針對每天新增的產品圖片進行檢測，根據平臺實際需求，也可能會針對每小時、每個月、每個季度等時間週期內新增的產品圖片進行檢測；上述實施例從對一個待識別產品圖片進行檢測的角度描述了檢測方法，在實際應用中，可以根據平臺的處理能力和檢測週期，並行或串列檢測平臺上的多個待識別產品圖片。

發明人考慮到在實際匹配過程中會存在誤匹配的現象，為了進一步提高匹配準確度、提高召回準確度，發明人在上述實施例技術方案的基礎上，還提供了另一種技術方案。參見圖 2，圖 2 是本發明提出的一種疑似侵權產品圖片的檢測方法實施例 2 的流程圖。如圖 2 所示，該方法包括：

步驟 201：從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案。

步驟 202：計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度。

步驟 203：根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案。

上述步驟 201-203 與上述實施例 1 中步驟 101-103 對應相同，可以參照上文描述，此處不再贅述。

由於上述步驟在計算匹配度的過程中，可能會存在誤匹配情況，因此，為了進一步提高匹配度的精確度，下面透過步驟 204-205 來計算有效匹配度，利用有效匹配度來

檢測待識別產品圖片是否為侵權的，以提高檢測準確度。

步驟 204：從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除誤匹配的局部特徵點得到有效局部特徵點。

在實際實現時，可以採用多種不同的方式實現步驟 203，下面提供一種方式，該方式包括：

採用隨機取樣一致演算法估計選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片之間的仿射變換關係；以及，

從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除不符合仿射變換關係的局部特徵點，將剩餘的局部特徵點作為有效局部特徵點。

由於仿射變換是一種二維座標到二維座標之間的線性變換，保持二維圖形的“平面度”（即，變換後直線還是直線不會彎曲，圓弧還是圓弧）和“平行性”（即，保持二維圖形間的相對位置關係不變，平行線還是平行線，而直線上電的位置順序不變）；仿射變換可以透過一系列的原子變換的組合來實現，包括：平移、縮放、翻轉、旋轉、錯切等。因此，發明人利用仿射變換的這些特性，確定一個待識別產品圖片發生仿射變換後，該待識別產品圖片上的 logo 的形狀是不變的，基於此，可以將一些誤匹配的局部特徵排除掉。

步驟 205：計算有效局部特徵點總個數與選擇的 logo 圖案的局部特徵點總個數比值，將所述比值作為選擇的 logo 圖案在待識別產品圖片上的有效匹配度。

步驟 206：當所述有效匹配度大於第二預設閾值時，確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

執行上述步驟 203 得到有效局部特徵點就是 logo 圖案局部特徵點在待識別產品圖片上真正匹配的局部特徵點，基於這些有效局部特徵點計算 logo 圖案在待識別產品圖片上的有效匹配度，這個有效匹配度的真實性更高，更能能夠表示實際匹配情況。

舉個例子，假設上述步驟 202 選擇的 logo 圖案有 100 個局部特徵點，該 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度為 80%；即，該 logo 圖案在待識別產品圖片上匹配到的局部特徵點共 80 個；但這 80 個中可能有一些誤匹配局部特徵點；接著採用步驟 203 將誤匹配局部特徵點排除後得到的有效局部特徵點共 60 個，即，從 80 個局部特徵點中排除了 20 個誤匹配的局部特徵點；然後基於這 60 個有效局部特徵點計算 logo 圖案在待識別產品圖片上的有效匹配度為 60%。假設第二預設閾值為 50%， $60% > 50%$ ，滿足條件，則表明該待識別產品圖片上具有該 logo 圖案，確定該待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

從上述實施例 2 可以看出，在實施例 1 的基礎上，從 logo 圖案在待識別產品圖片上匹配的局部特徵點中排除誤匹配的局部特徵點，以計算出有效匹配度，再基於有效匹配度來檢測待識別產品圖片，這樣能夠提高檢測準確度，進而提高召回準確度。

另外，發明人還考慮到檢測操作主要是以 logo 圖案

庫中的 logo 圖案為參照物，因此，logo 圖案庫儲存的 logo 圖案的品質會直接影響檢測效果；比如，若 logo 圖案具有清晰、干擾少、無文字的特點，則在匹配過程中，匹配準確度較高，但如果 logo 圖案模糊不清、文字較多，則在匹配過程中，就很容易出現誤匹配；因此，發明人提出了一種最佳化 logo 圖案庫的方法，以提高 logo 圖案庫的品質。

參見圖 3，圖 3 是本發明提出的 logo 圖案庫的最佳化方法的流程圖。如圖 3 所示，該方法包括：

步驟 301：根據人工審核系統回饋的審核結果，計算 logo 圖案庫中 logo 圖案的效能；所述效能用於表示基於 logo 圖案檢測侵權產品圖片的正確率。

步驟 302：當 logo 圖案的效能小於第三預設閾值時，從所述 logo 圖案庫中排除該 logo 圖案。

該最佳化方案是採用資料閉環方式，形成一個自我學習的環境，結合人工審核系統回饋的審核結果計算 logo 圖案的效能，利用 logo 的效能能夠衡量 logo 圖案的召回正確率，即，基於 logo 圖案召回的疑似侵權產品圖片中侵權產品圖片的比率；一個 logo 圖案的召回正確率越高，就說明這個 logo 圖案的可靠性越高，品質越高。

下面針對步驟 301 提供一種實現方式，該方式包括：

按照預設時間週期，統計基於一個 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖片的總個數  $M$ ；根據人工審核系統回饋的審核結果，統計基於該 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖

片中審核結果為正確的圖片總個數  $N$ ；以及，計算所述總個數  $N$  與所述總個數  $M$  的比值，將該比值作為該 logo 圖案的效能。

舉個例子，在一個時間週期內，統計基於一個 logo 圖案召回的疑似侵權產品圖片共 20 個；而透過人工審核結果發現這 20 個疑似侵權產品圖片中只有 5 個被審核為侵權產品圖片；則可以確定這個 logo 圖案的效能為  $5/20$ ；

在這個時間週期內，統計基於另一個 logo 圖案召回的疑似侵權產品圖片共 30 個；透過人工審核結果發現這 30 個疑似侵權產品圖片中有 20 個被審核為疑似侵權產品圖片；則可以確定這個 logo 圖案的效能為  $20/30$ 。

假設第三預設閾值為 60%；則一個 logo 圖案的效能為  $5/20$ ，其小於 60%，因此，認為這個 logo 圖案的效能過低，容易誤召回一些疑似侵權產品圖片，給人工審核造成一定的負擔，就將這個 logo 圖案排除掉，在下一次進行 logo 匹配時，由於產生誤召回的 logo 圖案已經被排除，因此，召回準確度會得到提升。另一個 logo 圖案的效能為  $20/30$ ，其大於 60%，因此，認為這個 logo 圖案的效能滿足需求，將這個 logo 圖案繼續儲存在 logo 圖案庫。

透過上述最佳化方案可以看出，本發明採用資料閉環方式，對人工審核結果進行分析，形成一個自我學習環境，透過 logo 圖案的效能大小對 logo 圖庫進行最佳化，從而提高 logo 圖案庫中 logo 圖案的品質，使其在檢測過

程中發揮較好作用。

與上述方法相對應的，本發明還提供了一種疑似侵權產品圖片的檢測裝置。

參見圖 4，圖 4 是本發明提出的一種疑似侵權產品圖片的檢測裝置實施例 1 的結構圖。如圖 4 所示，該裝置包括：

獲取單元 401，用於從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品牌的 logo 圖案。

第一計算單元 402，用於計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度。

選擇單元 403，用於根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案；當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，觸發檢測單元。

檢測單元 404，用於確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

可選的，所述獲取單元，包括：

獲取子單元，用於從預先建立的 logo 圖案庫中，獲取歸屬於待識別產品類目的 logo 圖案。

可選的，所述計算單元，包括：

提取子單元，用於提取每個 logo 圖案的局部特徵點和待識別產品圖片的局部特徵點；

匹配子單元，用於分別針對每個 logo 圖案的每個局 5

部特徵點，在待識別產品圖片的局部特徵點中搜尋與每個 logo 圖案的局部特徵點的匹配度滿足預設條件的局部特徵點；

計算子單元，用於針對每個 logo 圖案，分別計算滿足預設條件的局部特徵點總個數與該 logo 圖案的局部特徵點總個數的比值，將該比值作為該 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度。

參見圖 5，圖 5 是本發明提出的一種疑似侵權產品圖片的檢測裝置實施例 2 的結構圖。如圖 5 所示，該裝置包括：

獲取單元 501，用於從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；所述 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是根據侵權產品圖片上的 logo 圖案生成的圖片；

第一計算單元 502，用於計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度。

選擇單元 503，用於根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案。

排除單元 504，用於從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除誤匹配的局部特徵點得到有效局部特徵點。

第二計算單元 505，用於計算有效局部特徵點總個數與選擇的 logo 圖案的局部特徵點總個數比值，將所述比值作為選擇的 logo 圖案在待識別產品圖片上的有效匹配

度；當所述有效匹配度大於第二預設閾值時，觸發檢測單元。

檢測單元 505，用於確定所述待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

可選的，所述排除單元，包括：

仿射變換子單元，用於採用隨機取樣一致演算法估計選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片之間的仿射變換關係；

排除子單元，用於從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除不符合仿射變換關係的局部特徵點，將剩餘的局部特徵點作為有效局部特徵點。

可選的，所述裝置還包括：

效能計算單元，用於根據人工審核系統回饋的審核結果，計算 logo 圖案庫中 logo 圖案的效能；所述效能用於表示基於 logo 圖案檢測疑似侵權產品圖片的正確率；

最佳化單元，用於當 logo 圖案的效能小於第三預設閾值時，從所述 logo 圖案庫中排除該 logo 圖案。

可選的，所述效能計算單元，包括：

統計子單元一，用於按照預設時間週期，統計基於一個 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖片的總個數  $M$ ；

統計子單元二，用於根據人工審核系統回饋的審核結果，統計基於該 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖片中審核結果為正確的圖片總個數  $N$ ；

效能計算子單元，用於計算所述總個數  $N$  與所述總個  $S$

數  $M$  的比值，將該比值作為該 logo 圖案的效能。

從上述實施例可以看出，本發明提出的檢測裝置，主要是以“logo 圖案”為參照物，利用了 logo 不容易被規避以及 logo 不受拍攝角度、光線的影響等特性，利用 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度來檢測待識別產品圖片是否為疑似侵權產品圖片，以 logo 圖案為參照物，其發散性較好，使得檢測較為全面，檢測準確度較高，進而能夠有效控制召回量，減少人工審核成本。

本領域技術人員還將明白的是，結合這裡的公開所描述的各種示例性邏輯塊、模組、電路和演算法步驟可以被實現為電子硬體、電腦軟體或兩者的組合。為了清楚地說明硬體和軟體的這種可互換性，已經就各種示意性元件、方塊、模組、電路和步驟的功能對其進行了一般性的描述。這種功能是被實現為軟體還是被實現為硬體取決於具體應用以及施加給整個系統的設計約束。本領域技術人員可以針對每種具體應用以各種方式來實現所述的功能，但是這種實現決定不應被解釋為導致脫離本發明的範圍。

儘管前面公開的內容示出了本發明的示例性實施例，但是應當注意，在不背離申請專利範圍限定的本發明的範圍的前提下，可以進行多種改變和修改。根據這裡描述的發明實施例的方法請求項的功能、步驟和/或動作不需以任何特定順序執行。此外，儘管本發明的元素可以以個體形式描述或要求，但是也可以設想多個，除非明確限制為單數。

雖然如上參照圖描述了根據本發明的各個實施例進行了描述，但是本領域技術人員應當理解，對上述本發明所提出的各個實施例，還可以在不脫離本發明內容的基礎上做出各種改進。

專業人員應該還可以進一步意識到，結合本文中所公開的實施例描述的各示例的單元及演算法步驟，能夠以電子硬體、電腦軟體或者二者的結合來實現，為了清楚地說明硬體和軟體的可互換性，在上述說明中已經按照功能一般性地描述了各示例的組成及步驟。這些功能究竟以硬體還是軟體方式來執行，取決於技術方案的特定應用和設計約束條件。專業技術人員可以對每個特定的應用來使用不同方法來實現所描述的功能，但是這種實現不應認為超出本發明的範圍。

結合本文中所公開的實施例描述的方法或演算法的步驟可以用硬體、處理器執行的軟體模組，或者二者的結合來實施。軟體模組可以置於隨機存取記憶體（RAM）、記憶體、唯讀記憶體（ROM）、電可程式 ROM、電可擦除可程式 ROM、暫存器、硬碟、抽取式磁碟、CD-ROM、或技術領域內所公知的任意其它形式的儲存介質中。

以上所述的具體實施方式，對本發明的目的、技術方案和有益效果進行了進一步詳細說明，所應理解的是，以上所述僅為本發明的具體實施方式而已，並不用於限定本發明的保護範圍，凡在本發明的精神和原則之內，所做的任何修改、等同替換、改進等，均應包含在本發明的保護

範圍之內。

【符號說明】

401：獲取單元

402：第一計算單元

403：選擇單元

404：檢測單元

501：獲取單元

502：第一計算單元

503：選擇單元

504：排除單元

505：第一計算單元

506：檢測單元

+

## 申請專利範圍

1. 一種疑似侵權產品圖片的檢測方法，其中，該方法包括：

從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；該 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案；

計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度；

根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案；

當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，確定該待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，該從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案，包括：

從預先建立的 logo 圖案庫中，獲取歸屬於待識別產品類目的 logo 圖案。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，該計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度，包括：

提取每個 logo 圖案的局部特徵點和待識別產品圖片的局部特徵點；

分別針對每個 logo 圖案的每個局部特徵點，在待識別產品圖片的局部特徵點中搜尋與每個 logo 圖案的局部特徵點的匹配度滿足預設條件的局部特徵點；

針對每個 logo 圖案，分別計算滿足預設條件的局部特徵點總個數與該 logo 圖案的局部特徵點總個數的比值，將該比值作為該 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，在選擇匹配度最大的 logo 圖案之後，該方法還包括：

從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除誤匹配的局部特徵點得到有效局部特徵點；

計算有效局部特徵點總個數與選擇的 logo 圖案的局部特徵點總個數比值，將該比值作為選擇的 logo 圖案在待識別產品圖片上的有效匹配度；

當該有效匹配度大於第二預設閾值時，執行確定該待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片的步驟。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述的方法，其中，從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除誤匹配的局部特徵點得到有效局部特徵點，包括：

採用隨機取樣一致演算法估計選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片之間的仿射變換關係；

從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除不符合仿射變換關係的局部特徵點，將剩餘的局部特徵點作為有效局部特徵點。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的方法，其中，該方法還包括：

根據人工審核系統回饋的審核結果，計算 logo 圖案

庫中 logo 圖案的效能；該效能用於表示基於 logo 圖案檢測疑似侵權產品圖片的正確率；

當 logo 圖案的效能小於第三預設閾值時，從該 logo 圖案庫中排除該 logo 圖案。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述的方法，其中，根據人工審核系統回饋的審核結果，計算 logo 圖案庫中 logo 圖案的效能，包括：

按照預設時間週期，統計基於一個 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖片的總個數  $M$ ；

根據人工審核系統回饋的審核結果，統計基於該 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖片中審核結果為正確的圖片總個數  $N$ ；

計算該總個數  $N$  與該總個數  $M$  的比值，將該比值作為該 logo 圖案的效能。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述方法，其中，該局部特徵點具體為以下任一種：

尺度不變特徵轉換 (SIFT) 特徵點，加速穩健特徵 (SURF) 特徵點，仿射-尺度不變特徵變換 (ASIFT) 特徵點，方向梯度直方圖 (HOG) 特徵點。

9. 一種疑似侵權產品圖片的檢測裝置，其中，該裝置包括：

獲取單元，用於從預先建立的 logo 圖案庫中獲取 logo 圖案；該 logo 圖案庫中儲存的 logo 圖案是用於標識產品品牌的 logo 圖案；

第一計算單元，用於計算獲取的每個 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度，得到每個 logo 圖案對應的匹配度；

選擇單元，用於根據計算得到的每個 logo 圖案的匹配度大小，選擇匹配度最大的 logo 圖案；當選擇的 logo 圖案的匹配度大於第一預設閾值時，觸發檢測單元；

檢測單元，用於確定該待識別產品圖片為疑似侵權產品圖片。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的裝置，其中，該獲取單元，包括：

獲取子單元，用於從預先建立的 logo 圖案庫中，獲取歸屬於待識別產品類目的 logo 圖案。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述的裝置，其中，該計算單元，包括：

提取子單元，用於提取每個 logo 圖案的局部特徵點和待識別產品圖片的局部特徵點；

匹配子單元，用於分別針對每個 logo 圖案的每個局部特徵點，在待識別產品圖片的局部特徵點中搜尋與每個 logo 圖案的局部特徵點的匹配度滿足預設條件的局部特徵點；

計算子單元，用於針對每個 logo 圖案，分別計算滿足預設條件的局部特徵點總個數與該 logo 圖案的局部特徵點總個數的比值，將該比值作為該 logo 圖案在待識別產品圖片上的匹配度。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述的裝置，其中，該裝置還包括：

排除單元，用於從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除誤匹配的局部特徵點得到有效局部特徵點；

第二計算單元，用於計算有效局部特徵點總個數與選擇的 logo 圖案的局部特徵點總個數比值，將該比值作為選擇的 logo 圖案在待識別產品圖片上的有效匹配度；當該有效匹配度大於第二預設閾值時，觸發檢測單元。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述的裝置，其中，該排除單元，包括：

仿射變換子單元，用於採用隨機取樣一致演算法估計選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片之間的仿射變換關係；

排除子單元，用於從選擇的 logo 圖案與待識別產品圖片匹配的局部特徵點中，排除不符合仿射仿射變換關係的局部特徵點，將剩餘的局部特徵點作為有效局部特徵點。

14. 如申請專利範圍第 9 項所述的裝置，其中，該裝置還包括：

效能計算單元，用於根據人工審核系統回饋的審核結果，計算 logo 圖案庫中 logo 圖案的效能；該效能用於表示基於 logo 圖案檢測侵權產品圖片的正確率；

最佳化單元，用於當 logo 圖案的效能小於第三預設

閾值時，從該 logo 圖案庫中排除該 logo 圖案。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述的裝置，其中，該效能計算單元，包括：

統計子單元一，用於按照預設時間週期，統計基於一個 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖片的總個數  $M$ ；

統計子單元二，用於根據人工審核系統回饋的審核結果，統計基於該 logo 圖案檢測的疑似侵權產品圖片中審核結果為正確的圖片總個數  $N$ ；

效能計算子單元，用於計算該總個數  $N$  與該總個數  $M$  的比值，將該比值作為該 logo 圖案的效能。

## 圖式

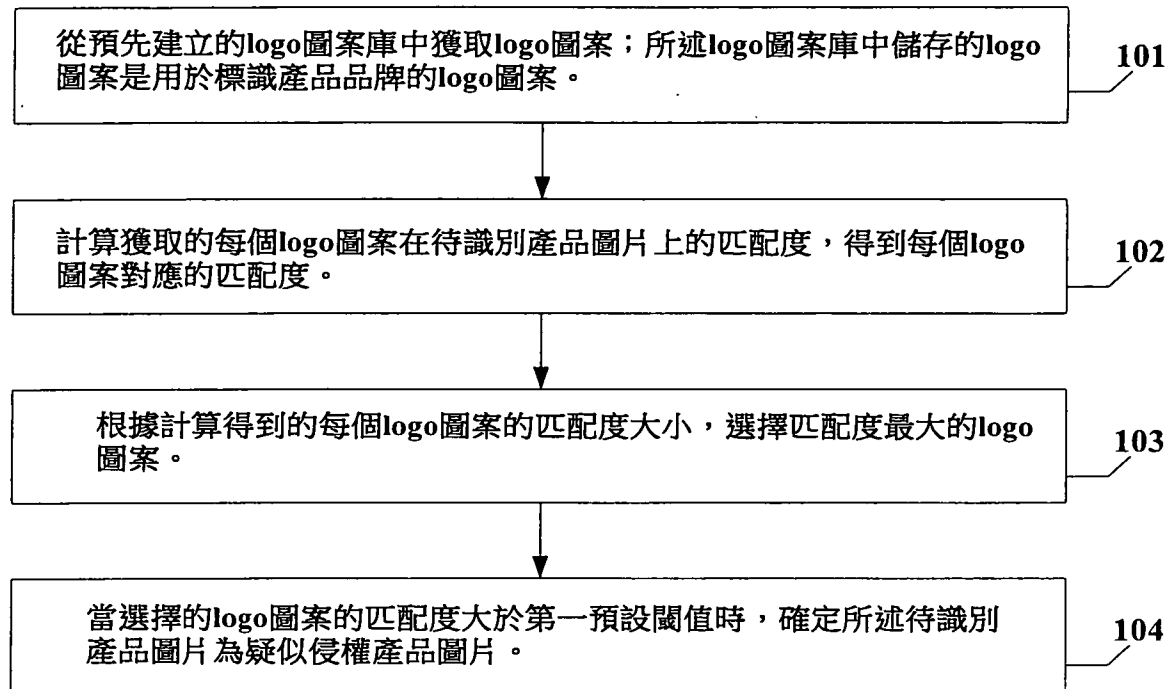


圖 1

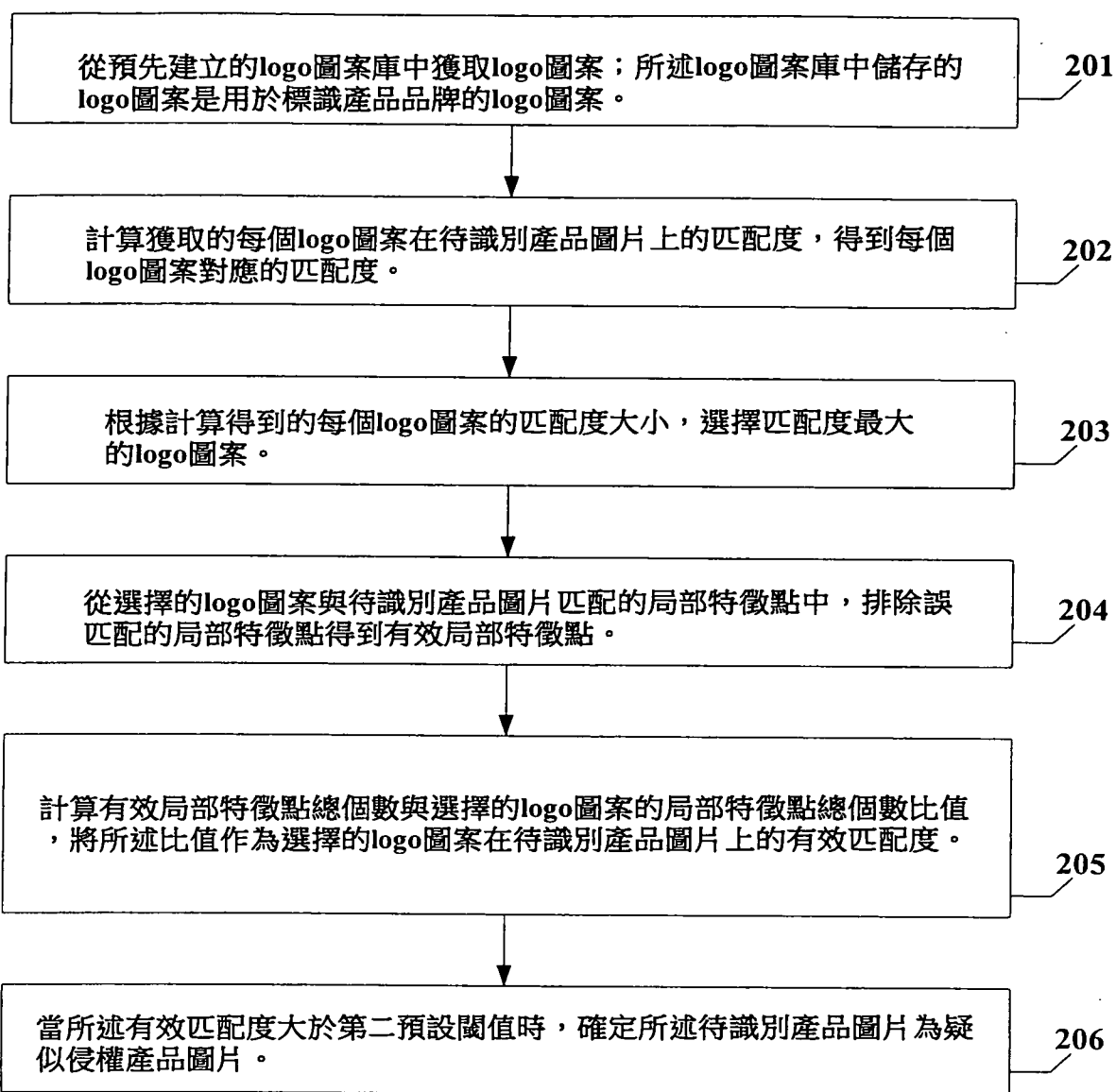


圖 2

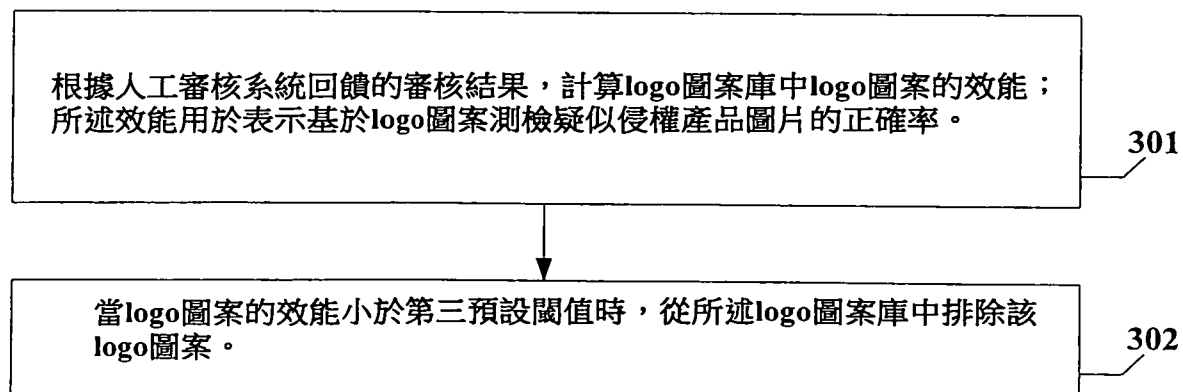


圖 3

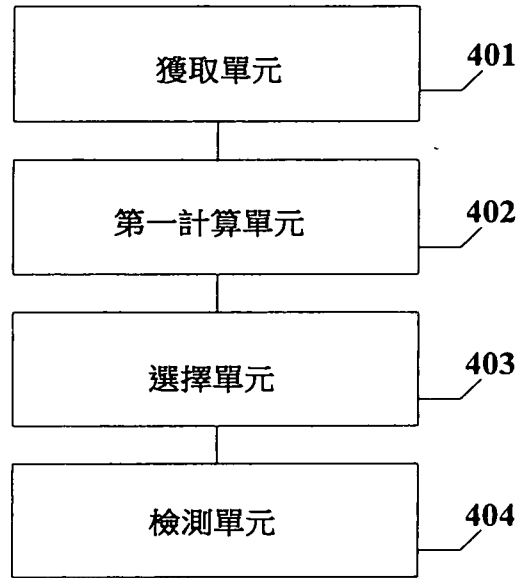


圖 4

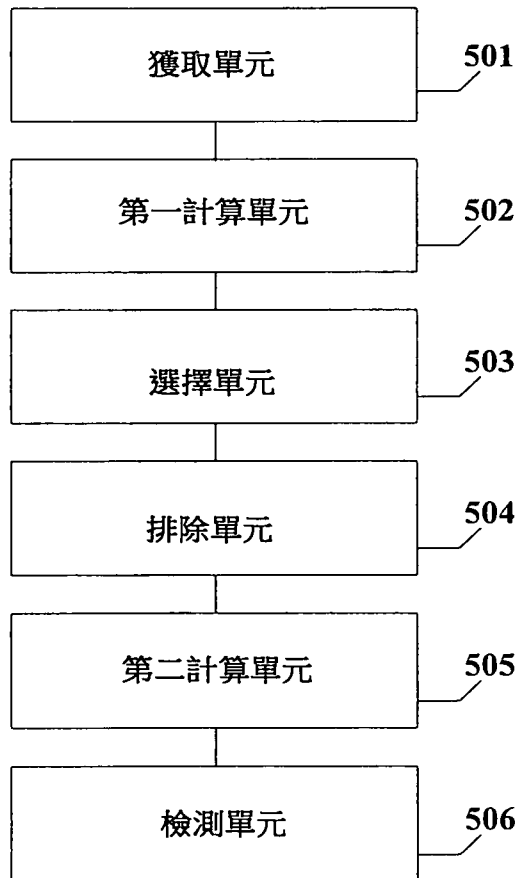


圖 5