



(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 202033930 A

(43)公開日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：108126987

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 30 日

(51)Int. Cl. : **G01B11/24 (2006.01)****B65G43/08 (2006.01)**

(30)優先權：2018/07/31 日本

2018-143613

(71)申請人：日商日本煙草產業股份有限公司 (日本) JAPAN TOBACCO INC. (JP)
日本

(72)發明人：上野誠 UENO, MAKOTO (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：16 項 圖式數：6 共 26 頁

(54)名稱

吸煙物品用包裝容器的檢查裝置、製造裝置及檢查方法

(57)摘要

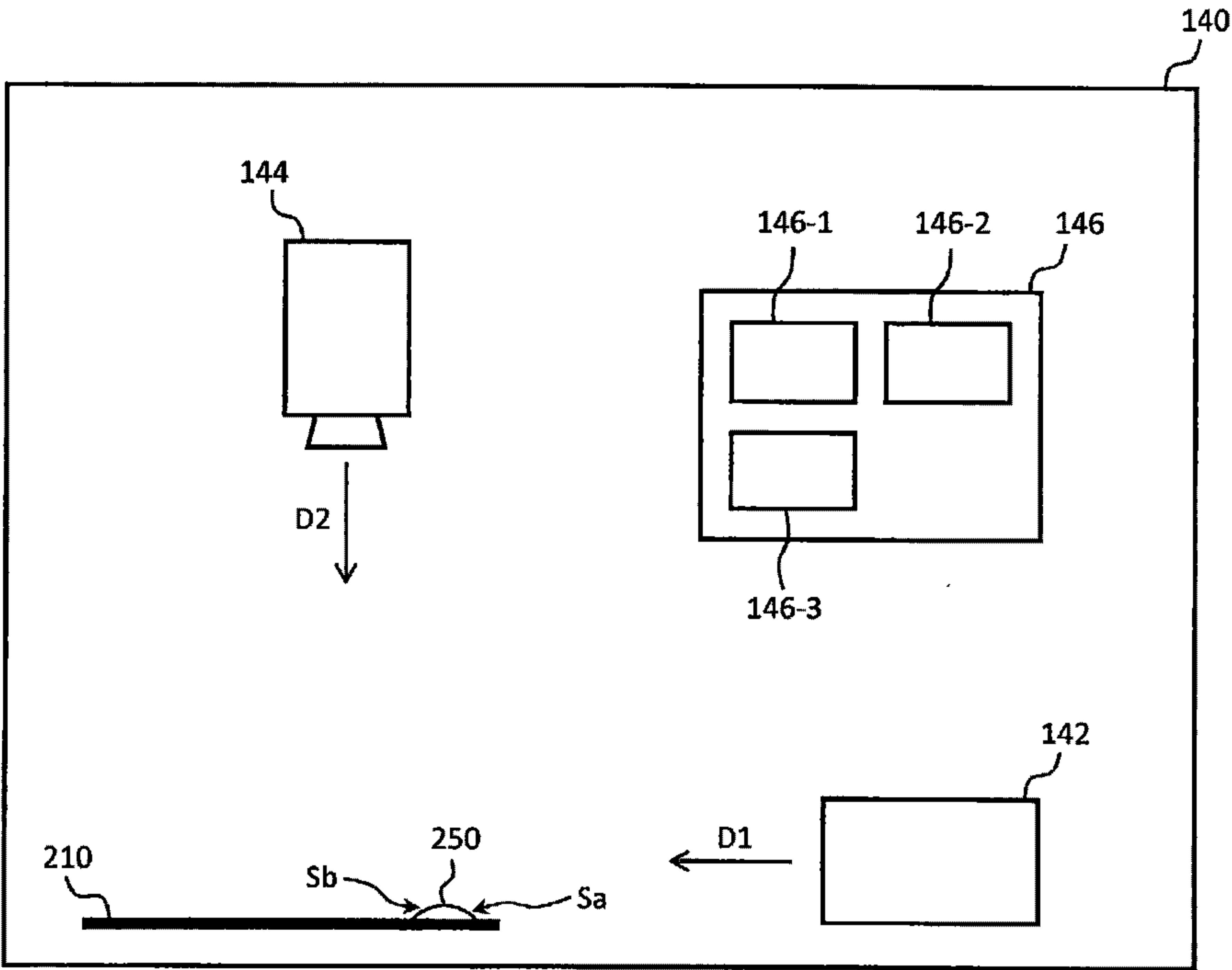
為了製造吸煙物品的包裝容器，而對塗佈於胚料上且其顏色與胚料相同或類似的接著劑的位置偏移進行判定。

為了對配置在可組裝作為吸煙物品之包裝容器的胚料上且具有與前述胚料類似之顏色的被檢查對象的位置偏移進行判定，本發明之檢查裝置具備：照明部，係從第 1 方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行照明；拍攝部，係從與前述第 1 方向不同的第 2 方向拍攝包含前述被檢查對象的前述胚料，並生成影像資料；及影像處理部，係在前述影像資料中，根據亮度具體辨識出前述被檢查對象相對於前述胚料的相對位置。

In order to manufacture a packaging container for smoking article, the positional deviation of an adhesive, which is coated on a blank and has a color identical or analogous thereto, is determined.

To determine the positional deviation of the to-be-detected object which is disposed on the blank to be assembled into a packaging container for smoking article and has a color analogous to the blank, the present invention provides an inspection apparatus having an illuminating section for illuminating the blank that includes the to-be-detected object from a first direction; a photographing section for photographing the blank that includes the to-be-detected object from a second direction different from the first direction and generating image data; and an image processing section for specifying the position of the to-be-detected object relative to the blank based on the image data.

指定代表圖：



【第3圖】

符號簡單說明：

- 140 . . . 檢查裝置
- 142 . . . 照明部
- 144 . . . 拍攝部
- 146 . . . 影像處理部
- 146-1 . . . 處理器
- 146-2 . . . 記憶體
- 146-3 . . . 通訊介面
- 210 . . . 胚料
- 250 . . . 被檢查對象
- D1 . . . 第 1 方向
- D2 . . . 第 2 方向
- Sa . . . 亮部
- Sb . . . 暗部

【發明摘要】

【中文發明名稱】 吸煙物品用包裝容器的檢查裝置、製造裝置及檢查方法

【英文發明名稱】 INSPECTION APPARATUS, MANUFACTURE
APPARATUS AND INSPECTION METHOD OF
PACKAGING CONTAINER FOR SMOKING ARTICLE

【中文】

為了製造吸煙物品的包裝容器，而對塗佈於胚料上且其顏色與胚料相同或類似的接著劑的位置偏移進行判定。

為了對配置在可組裝作為吸煙物品之包裝容器的胚料上且具有與前述胚料類似之顏色的被檢查對象的位置偏移進行判定，本發明之檢查裝置具備：照明部，係從第 1 方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行照明；拍攝部，係從與前述第 1 方向不同的第 2 方向拍攝包含前述被檢查對象的前述胚料，並生成影像資料；及影像處理部，係在前述影像資料中，根據亮度具體辨識出前述被檢查對象相對於前述胚料的相對位置。

【英文】

In order to manufacture a packaging container for smoking article, the positional deviation of an adhesive, which is coated on a blank and has a color identical or analogous thereto, is determined.

To determine the positional deviation of the to-be-detected object which is disposed on the blank to be assembled into a packaging container for smoking article and has a color analogous to the blank, the present invention provides an inspection

apparatus having an illuminating section for illuminating the blank that includes the to-be-detected object from a first direction; a photographing section for photographing the blank that includes the to-be-detected object from a second direction different from the first direction and generating image data; and an image processing section for specifying the position of the to-be-detected object relative to the blank based on the image data.

【指定代表圖】 第3圖

【代表圖之符號簡單說明】

140	檢查裝置
142	照明部
144	拍攝部
146	影像處理部
146－1	處理器
146－2	記憶體
146－3	通訊介面
210	胚料
250	被檢查對象
D1	第 1 方向
D2	第 2 方向
Sa	亮部
Sb	暗部

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 吸煙物品用包裝容器的檢查裝置、製造裝置及檢查方法

【英文發明名稱】 INSPECTION APPARATUS, MANUFACTURE
APPARATUS AND INSPECTION METHOD OF
PACKAGING CONTAINER FOR SMOKING ARTICLE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種吸煙物品用包裝容器的檢查裝置、製造裝置及檢查方法。

【先前技術】

【0002】 以往，已知有一種可將吸煙物品的包裝容器施行光學性檢查的裝置(參照例如專利文獻1)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻1] 日本特開平6－288742號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0004】 然而，專利文獻1所揭示的裝置並未具有對塗佈於用以組裝作為吸煙物品之包裝容器的胚料上且其顏色和胚料相同或類似之接著劑的位置偏移進行檢查的功能。

【0005】 本發明係有鑑於上述之問題點而研創者，其目的之一係在於為了製造吸煙物品用包裝容器，而對塗佈於胚料上之顏色和胚料相同或類似之接著劑的位置偏移進行判定。

[解決課題的技術手段]

【0006】 為了解決上述課題，本發明一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係用以判定可組裝作為吸煙物品之包裝容器的胚料上所配置之具有與前述胚料類似之顏色的被檢查對象之位置偏移，該檢查裝置具備：照明部，係從第1方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行照明；拍攝部，係從與前述第1方向不同的第2方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行拍攝，並生成影像資料；及影像處理部，係在前述影像資料中，根據亮度來具體辨識出前述被檢查對象相對於前述胚料的相對位置。

【0007】 此外，本發明再一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述第1方向和前述第2方向係設定成可藉由來自前述照明部的照明而在從前述拍攝部之位置觀看的前述被檢查對象表面構成亮部及暗部的位置關係。

【0008】 而且，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述第1方向和前述第2方向係設定成前述胚料的表面較前述亮部更暗且較前述暗部更亮的位置關係。

【0009】再者，本發明又一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述第1方向係與前述胚料的表面大致平行。

【0010】還有，本發明再一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述第2方向係與前述胚料的表面大致垂直。

【0011】此外，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述影像處理部係構成為可執行下列的處理：在前述影像資料中藉由檢測前述胚料之端緣來具體辨識出前述胚料之位置的處理；依照前述胚料的前述具體辨識出的位置動態地設定前述被檢查對象之目標配置範圍的處理；在前述影像資料中根據亮度檢測前述被檢查對象的處理；具體辨識出前述所檢測的被檢查對象與前述目標配置範圍之相對位置的處理；及根據前述相對位置判定前述被檢查對象是否在前述胚料上進入前述目標配置範圍內的處理。

【0012】而且，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述影像處理部係構成為：在檢測前述被檢查對象的前述處理中，在前述影像資料中辨別具有與前述被檢查對象之表面之亮部和暗部的至少一方對應之亮度的影像區域。

【0013】另外，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述影像處理部係構成為：在設定前述目標配置範圍的前述處理中，以前述胚料之前述檢測到的端緣作為位置基準，將前述目標配置範圍設定在前述影像資料。

【0014】此外，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述影像處理部係構成為：在設定前述目標配置範圍的前述處理

中，將前述目標配置範圍設定於與前述胚料之前述檢測到的端緣距離預定距離之前述影像資料上的位置。

【0015】此外，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述影像處理部係構成爲：當檢測前述被檢查對象的前述處理之前，執行將前述影像資料二值化的處理。

【0016】再者，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述影像處理部係構成爲：當前述被檢查對象的至少一部分在前述胚料上未進入前述目標配置範圍內時即判斷爲製造不良。

【0017】又，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述影像處理部係構成爲：在檢測前述被檢查對象的前述處理中未檢測到前述被檢查對象時即判斷爲製造不良。

【0018】再者，本發明另一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述被檢查對象係爲塗佈在前述胚料上的乳劑、溶膠、或液體。

【0019】再者，本發明又一態樣的吸煙物品用包裝容器的檢查裝置係在上述一態樣中，前述被檢查對象係爲塗佈於前述胚料上且用以將前述胚料組裝成前述包裝容器的接著劑。

【0020】再者，本發明又一態樣的吸煙物品用包裝容器的製造裝置係具備：上述一態樣所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置；搬送裝置，係搬送前述胚料；供給裝置，係將前述被檢查對象供給到前述胚料上；及組裝裝置，係將前述胚料組裝成前述包裝容器。

【0021】再者，本發明的另一態樣係爲用以判定配置在可組裝作為吸煙物品之包裝容器的胚料上且具有與前述胚料類似之顏色的被檢查對象之位置偏

移，該檢查方法包含：從第1方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行照明的步驟；從與前述第1方向不同的第2方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行拍攝，並生成影像資料的步驟；及在前述影像資料中，根據亮度具體辨識出前述被檢查對象相對於前述胚料之相對位置的步驟。

[發明的功效]

【0022】 若依據本發明，可對塗佈於胚料上且其顏色與胚料相同或類似之接著劑的位置偏移進行判定，俾製造吸煙物品的包裝容器。

【圖式簡單說明】

【0023】

第1圖為本發明一實施形態之包裝容器製造裝置的概略構成圖。

第2圖為胚料、吸煙物品、及包裝容器的概略形狀圖。

第3圖為本發明一實施形態之檢查裝置的概略構成圖。

第4圖為本發明一實施形態之用以檢查被檢查對象的影像處理方法之流程圖。

第5圖為影像處理對象之一影像資料例圖。

第6圖為影像資料中的胚料位置變動圖。

【實施方式】

【0024】 以下，參照附圖就本發明的實施形態加以詳細說明。

【0025】 第1圖為本發明一實施形態之用以製造吸煙物品用包裝容器的包裝容器製造裝置100之概略構成圖。第2圖為包裝容器製造裝置100中所處理的胚

料210、吸煙物品220、及包裝容器230的概略形狀圖。參照第1圖及第2圖說明有關包裝容器製造裝置100、胚料210、吸煙物品220、及包裝容器230各者的構成。

【0026】 包裝容器製造裝置100具備：吸煙物品供給裝置110、胚料供給裝置120、接著劑供給裝置130、檢查裝置140、組裝裝置150、及搬送裝置160。包裝容器製造裝置100係將胚料210組裝作為包裝容器230的裝置。吸煙物品220係收容於包裝容器230中，並從搬送裝置160的出口排出作為完成品。

【0027】 吸煙物品供給裝置110係將吸煙物品220供給到搬送裝置160上。胚料供給裝置120則將胚料210供給到搬送裝置160上。搬送裝置160係將吸煙物品220及胚料210往下游方向搬送。在搬送裝置160的下游側配置有接著劑供給裝置130及檢查裝置140，在其更下游側則配置有組裝裝置150。第1圖所示的包裝容器製造裝置100中，吸煙物品供給裝置110係配置在搬送裝置160的最上游，但這僅為一個例子，吸煙物品供給裝置110的配置位置並未特別限定。例如，吸煙物品供給裝置110也可配置於緊鄰組裝裝置150的上游。

【0028】 吸煙物品220可為紙捲煙，或者也可為電加熱型煙。典型而言，吸煙物品220係具有細長圓柱形。例如，吸煙物品220係從吸煙物品供給裝置110以複數根連續地、或者1個包裝容器230收納數根的煙束之方式供給到搬送裝置160上。為了不致離散成各根吸煙物品，1束吸煙物品也能夠以包裝材(例如鋁箔)捲包。

【0029】 胚料210係為經裁斷加工的紙板，其係形成為在組裝完成時可收容吸煙物品220的箱型包裝容器230之形狀。例如，胚料210係具備：正面211、背面212、側面213、214、上表面215、及底面216。胚料210進一步具備塗膠側片(margin)217，其係用於塗佈接著劑，俾將胚料210組裝作為包裝容器230。另外，

第2圖中，胚料210係為了說明的方便而以簡化的形狀描繪。實際包裝容器230用的胚料210也可具有和第2圖不同的更複雜形狀、面的數量、或各面之配置。例如，如國際公開第2012/131834號的第1至3圖所揭露的胚料及包裝容器，也可應用在本實施形態中。

【0030】 在胚料210的表側面(亦即，成為包裝容器230之外裝的面)以各種顏色印刷有吸煙物品的商品名、圖案、及關於商品的說明等。相對於此，胚料210的背側面(亦即，成為包裝容器230之內側的面)通常為素白色。塗膠側片217的接著劑塗佈面也是素白色。

【0031】 接著劑供給裝置130係將接著劑供給到流動於搬送裝置160上的胚料210的塗膠側片217。例如，接著劑供給裝置130係具備有構成為可送出具流動性之接著劑的噴嘴。接著劑供給裝置130係進一步具備：用以檢查搬送裝置160之搬送速度的感測器、或用以檢查搬送裝置160上各胚料210之位置的感測器。接著劑供給裝置130係與搬送於搬送裝置160上之胚料210的移動速度同步，且將接著劑之液滴瞄準各胚料210之塗膠側片217的預定位置並從噴嘴吐出。接著劑係可使用例如乳劑、溶膠、或液體製品。接著劑的顏色係假設為與胚料210的塗膠側片217的塗佈面相同的白色、或者與其類似的顏色。此處，所謂類似的顏色係指色調近似於光學上或視覺上難以清楚辨別之程度的2種顏色。

【0032】 檢查裝置140係檢查接著劑(以下，亦稱為被檢查對象)是否供給到胚料210上的適當位置。有關檢查裝置140的構成及動作詳細容後述。

【0033】 組裝裝置150係將胚料210沿著預定的折線彎折並呈立體化，藉由將附著有接著劑的塗膠側片217抵接於胚料210的預定部位，並使接著劑硬化，即可形成包裝容器230。在已經組裝好的包裝容器230中收容有預定根數的吸煙物

品220。組裝裝置150也可對收容有吸煙物品220的包裝容器230包覆用以防止包裝容器230污損的保護薄膜。當由檢查裝置140判定為接著劑未供給到胚料210上的適當位置時，為了避免製造出不良品，組裝裝置150係可使從胚料210組裝包裝容器230的動作停止，或者也可將被判定為接著劑未到供給到適當位置的胚料210從搬送裝置160的生產線上排除。

【0034】 第3圖為本發明一實施形態之檢查裝置140的概略構成圖。檢查裝置140係具備：照明部142；拍攝部144；及影像處理部146。檢查裝置140係構成為使用由拍攝部144所拍攝的胚料210之影像來檢查被檢查對象是否配置於胚料210上的適當位置。

【0035】 照明部142係朝搬送裝置160上的胚料210發射照明光線的光源。拍攝部144係拍攝被照明光線照到的搬送裝置160上的胚料210(特別是塗膠側片217及其周邊附近)，且生成並輸出電子式影像資料的光學感測器。如上所述，胚料210之塗膠側片217的接著劑塗佈面、與附著於該塗佈面上的接著劑(亦即被檢查對象)250皆為相同的白色、或者彼此類似的顏色。因此，假設照明部142及拍攝部144係配置成從同一方向照射或拍攝胚料210時，因接著劑及接著劑塗佈面皆是同樣以照明光照射，故在由拍攝部144所生成的影像資料中，要判別應存在於塗膠側片217上的被檢查對象的接著劑變得很困難。

【0036】 本實施形態的檢查裝置140中，如第3圖所示，照明部142係配置成可從第1方向D1對胚料210進行照明，拍攝部144則配置成可從與第1方向D1不同的第2方向D2拍攝胚料210。更具體而言，照明部142係配置成可從與胚料210的表面大致平行的第1方向D1對胚料210進行照明，拍攝部144則配置可從與胚料210的表面大致垂直的第2方向D2拍攝胚料210。

【0037】 依此方式，因照明部142對胚料210進行照明的第1方向D1與拍攝部144拍攝胚料210的第2方向D2不同，故若從拍攝部144的位置觀看胚料210上的接著劑(被檢查對象)250時，其表面可觀察到被來自照明部142的照明光照射而明亮可見的亮部Sa、及未被照明光照射而成為陰影的暗部Sb。而且，胚料210的表面因被從與其大致平行的第1方向D1被照射，故胚料210表面的亮度即為胚料210上之被檢查對象250的亮部Sa及暗部Sb之間的亮度。因而，在由拍攝部144所生成的影像資料上會產生亮度差，從該亮度差即可判別附著於胚料210的白色接著劑塗佈面之白色或類似於白色的接著劑(被檢查對象)。

【0038】 上述的照明部142及拍攝部144的配置係僅為檢查裝置140的一個構成例。為了可利用影像資料中的亮度差來判別被檢查對象，只要從拍攝部144觀察胚料210上的被檢查對象250時，在其表面會因來自照明部142的照明光而可產生亮部及暗部，而可將照明部142與拍攝部144配置成任意的位置關係。

【0039】 影像處理部146係為用來處理由拍攝部144所生成的影像資料的電腦。影像處理部146係至少具備：處理器146-1、記憶體146-2、及通訊介面146-3。在記憶體146-2中儲存有用以實施後述之影像處理的電腦程式、及其他的電腦程式(例如操作系統等)、以及各種設定資料。通訊介面146-3係在外部裝置之間收發資料。通訊介面146-3係至少可從拍攝部144接收影像資料。所接收的影像資料係暫時儲存於記憶體146-2。處理器146-1係從記憶體146-2讀取影像處理程式及接收自拍攝部144的影像資料，並依照影像處理程式執行處理。

【0040】 第4圖為本發明一實施形態的影像處理部146所實施的用以檢查胚料210上之被檢查對象的影像處理方法400的流程圖。影像處理方法400係包含有複數個處理步驟，但各處理步驟在技術上或邏輯上可行的情況下，也可依不同

於第4圖所示之下文說明內容的程序執行。此外，某些處理步驟在非必要時也可予以省略。茲一面參照第5圖所示的影像資料500之一例，一面就本實施形態的影像處理方法400加以說明。

【0041】 步驟402中，影像處理部146的處理器146－1係在影像資料500上檢測到胚料210的端緣(邊緣)。本實施形態中，係假設胚料210與胚料210的背景有很大的亮度差(例如相較於胚料210，背景十分陰暗)或具有不同的顏色。處理器146－1係可根據影像資料的亮度差或顏色的差異而檢測到胚料210的端緣。藉此方式，即可確定影像資料內之胚料210的位置。

【0042】 步驟404中，影像處理部146的處理器146－1係在影像資料500上的胚料210內部設定被檢查對象(接著劑)的目標配置範圍218。目標配置範圍218係表示胚料210的塗膠側片217內之希望配置有作為被檢查對象之接著劑的局部區域。接著劑只要適當地存在於塗膠側片217的目標配置範圍218內，且未溢存於目標配置範圍218之外，即可將胚料210組裝成良品之包裝容器230。然而，接著劑未存在於塗膠側片217的目標配置範圍218內，或者即使存在於目標配置範圍218內，卻同時也溢出目標配置範圍218外時，由胚料210組裝成的包裝容器230就會成為不良製品。

【0043】 影像處理部146的處理器146－1係將影像資料500上的胚料210之端緣作為位置基準來設定目標配置範圍218。作為包裝容器230之材料的胚料210因係以紙板製作，故在搬送到搬送裝置160時，容易產生撓曲或翹曲等變形。因此，即使拍攝部144在適當時間點對以預定速度移動的胚料210進行拍攝，位於胚料210周緣的塗膠側片217也會因紙板的撓曲或翹曲而使位置不穩定。結果，拍攝成影像資料的塗膠側片217之位置就會依每個胚料210而變動。該情況係顯示於

第6圖。本實施形態的影像處理方法400中，因係以實際拍攝所得的影像資料500上的胚料210之端緣作為位置基準動態地設定目標配置範圍218，故即使影像資料500上的胚料210位置有晃動，仍可將目標配置範圍218設定在預定的正確位置。

【0044】更具體而言，影像處理部146的處理器146-1係將目標配置範圍218設定為從影像資料500上的胚料210端緣預定距離的位置。第5圖所示的例子中，目標配置範圍218係設定在：影像資料500上的胚料210之第1端緣210a距離L1之位置，從第2端緣210b距離L2之位置，從第3端緣210c距離L3的位置。距離L1、L2、及L3係例如依每個製品(亦即，胚料210或包裝容器230的種類)預先決定，並儲存於記憶體146-2。處理器146-1係將目標配置範圍218設定為從影像資料500上所檢測到的胚料210各端緣分別距離L1、L2、L3的位置，使目標配置範圍218具有外緣。

【0045】步驟406中，影像處理部146的處理器146-1係將影像資料二值化。例如，處理器146-1係針對影像資料的各像素，在像素值為預定值以上時，將該值取代為第1值(例如1)，像素值小於該預定值時，將該值取代為第2值(例如0)。二值化的基準的預定值係可為例如對應於較被檢查對象的暗部Sb更亮且較被檢查對象的亮部Sa及胚料210的表面更暗的亮度值。在此情況下，影像資料係轉換成被檢查對象的暗部Sb為黑而其他部分為白的二值化影像。再者，例如二值化基準的預定值係可為對應於較被檢查對象的暗部Sb及胚料210的表面更亮且較被檢查對象的亮部Sa更暗的亮度值。在此情況下，影像資料係轉換成被檢查對象的亮部Sa為白而其他部分為黑的二值化影像。

【0046】步驟408中，影像處理部146的處理器146－1係從二值化的影像資料檢測被檢查對象。上述的例子中，經二值化的影像資料係成為被檢查對象250的暗部Sb為黑而其他部分為白的影像、或被檢查對象250的亮部Sa為白而其他部分為黑的影像。因而，處理器146－1係可從經二值化的影像資料辨識對應於被檢查對象的暗部Sb或亮部Sa的影像區域。

【0047】步驟410中，影像處理部146的處理器146－1係在步驟408中判定被檢查對象是否被檢測到。當被檢查對象被檢測到時，進入步驟412；當被檢查對象未被檢測到時，進入步驟418。

【0048】步驟412中，影像處理部146的處理器146－1係具體辨識出步驟408中被檢測到的影像資料500上的被檢查對象250及步驟404中所設定之目標配置範圍218的相對位置。

【0049】步驟414中，影像處理部146的處理器146－1係根據目標配置範圍218與被檢測到的被檢查對象250的相對位置，而判定被檢查對象250是否存在於目標配置範圍218內。當被檢查對象250存在於目標配置範圍218內，且未溢存於目標配置範圍218外時，進入步驟416。當被檢查對象250未存在於目標配置範圍218內、或雖存在於目標配置範圍218內同時也溢出目標配置範圍218外時，進入步驟418。

【0050】步驟416中，影像處理部146的處理器146－1係判斷為被檢查對象(亦即接著劑)250已供給到胚料210的塗膠側片217的適當位置。

【0051】步驟418中，影像處理部146的處理器146－1則判斷為被檢查對象(亦即接著劑)250未供給到胚料210之塗膠側片217的適當位置。

【0052】 步驟420中，影像處理部146的處理器146－1係將被檢查對象(亦即接著劑)250未供給到胚料210之塗膠側片217之適當位置的意旨通知組裝裝置150及搬送裝置160。接收到該通知，組裝裝置150即依上述方式進行動作，而停止包裝容器230的組裝，或排除已組裝的包裝容器230。再者，接收到來自影像處理部146的通知，搬送裝置160也可停止搬送動作。

【0053】 影像處理部146的處理器146－1係對搬送於搬送裝置160上的各胚料210實施影像處理方法400。

【0054】 以上，雖就本發明的實施形態作了說明，但本發明並非限定於該實施形態，在不逸離其要旨的範圍內，仍可進行各種變更。

【符號說明】

- 【0055】
- 100 包裝容器製造裝置
 - 110 吸煙物品供給裝置
 - 120 胚料供給裝置
 - 130 接著劑供給裝置
 - 140 檢查裝置
 - 142 照明部
 - 144 拍攝部
 - 146 影像處理部
 - 146-1 處理器
 - 146-2 記憶體

146-3	通訊介面
150	組裝裝置
160	搬送裝置
210	胚料
217	塗膠側片
218	目標配置範圍
220	吸煙物品
230	包裝容器
250	被檢查對象、接著劑
D1	第1方向
D2	第2方向
Sa	亮部
Sb	暗部

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，係用以判定可組裝作為吸煙物品之包裝容器的胚料上所配置之具有與前述胚料類似之顏色的被檢查對象之位置偏移，該檢查裝置具備：

照明部，係從第1方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行照明；

拍攝部，係從與前述第1方向不同的第2方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行拍攝，並生成影像資料；及

影像處理部，係在前述影像資料中，根據亮度來具體辨識出前述被檢查對象相對於前述胚料的相對位置。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述第1方向和前述第2方向係設定成可藉由來自前述照明部的照明而在從前述拍攝部之位置觀看的前述被檢查對象表面構成亮部及暗部的位置關係。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述第1方向和前述第2方向係設定成前述胚料的表面較前述亮部更暗且較前述暗部更亮的位置關係。

【第4項】 如申請專利範圍第1至3項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述第1方向係與前述胚料的表面大致平行。

【第5項】 如申請專利範圍第1至4項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述第2方向係與前述胚料的表面大致垂直。

【第6項】 如申請專利範圍第1至5項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述影像處理部係構成為可執行下列的處理：

在前述影像資料中藉由檢測前述胚料之端緣來具體辨識出前述胚料之位置的處理；

按照前述胚料的前述具體辨識出的位置動態地設定前述被檢查對象之目標配置範圍的處理；

在前述影像資料中根據亮度檢測前述被檢查對象的處理；

具體辨識出前述所檢測的被檢查對象與前述目標配置範圍之相對位置的處理；及

根據前述相對位置判定前述被檢查對象是否在前述胚料上進入前述目標配置範圍內的處理。

【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述影像處理部係構成為：在檢測前述被檢查對象的前述處理中，在前述影像資料中辨別具有與前述被檢查對象之表面之亮部和暗部的至少一方對應之亮度的影像區域。

【第8項】 如申請專利範圍第6或7項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述影像處理部係構成為：在設定前述目標配置範圍的前述處理中，以前述胚料之前述檢測到的端緣作為位置基準，將前述目標配置範圍設定在前述影像資料。

【第9項】 如申請專利範圍第8項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述影像處理部係構成為：在設定前述目標配置範圍的前述處理中，將前述目標配置範圍設定於與前述胚料之前述檢測到的端緣距離預定距離之前述影像資料上的位置。

【第10項】 如申請專利範圍第6至9項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述影像處理部係構成為：在檢測前述被檢查對象的前述處理之前，執行將前述影像資料二值化的處理。

【第11項】 如申請專利範圍第6至10項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述影像處理部係構成為：在前述被檢查對象的至少一部分在前述胚料上未進入前述目標配置範圍內時即判斷為製造不良。

【第12項】 如申請專利範圍第6至11項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述影像處理部係構成為：在檢測前述被檢查對象的前述處理中未檢測到前述被檢查對象時即判斷為製造不良。

【第13項】 如申請專利範圍第1至12項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述被檢查對象係為塗佈在前述胚料上的乳劑、溶膠、或液體。

【第14項】 如申請專利範圍第1至13項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置，其中，前述被檢查對象係為塗佈於前述胚料上且用以將前述胚料組裝成前述包裝容器的接著劑。

【第15項】 一種吸煙物品用包裝容器的製造裝置，係具備：

申請專利範圍第1至14項中任一項所述之吸煙物品用包裝容器的檢查裝置；

搬送裝置，係搬送前述胚料；

供給裝置，係將前述被檢查對象供給到前述胚料上；及

組裝裝置，係將前述胚料組裝成前述包裝容器。

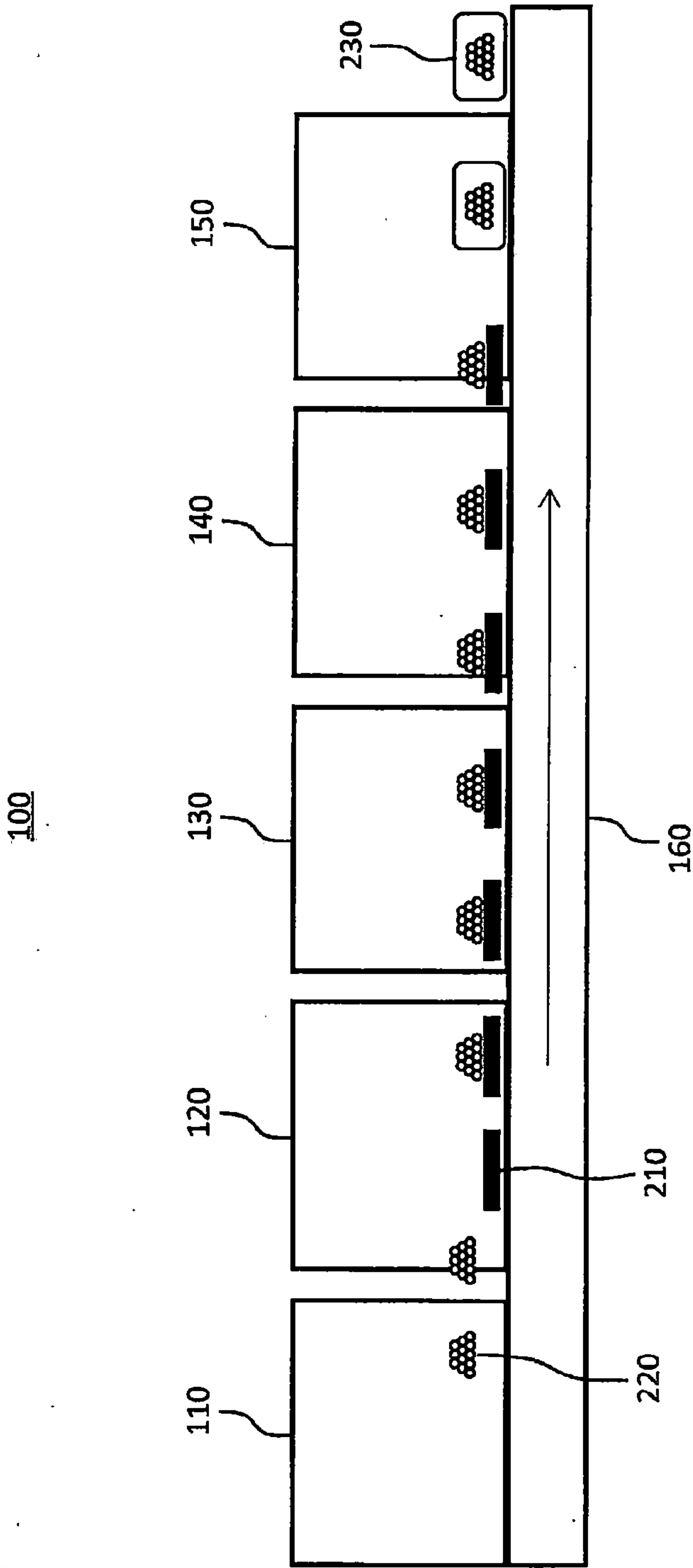
【第16項】 一種吸煙物品用包裝容器的檢查方法，係用以判定配置在可組裝作為吸煙物品之包裝容器的胚料上且具有與前述胚料類似之顏色的被檢查對象之位置偏移，該檢查方法包含：

從第1方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行照明的步驟；

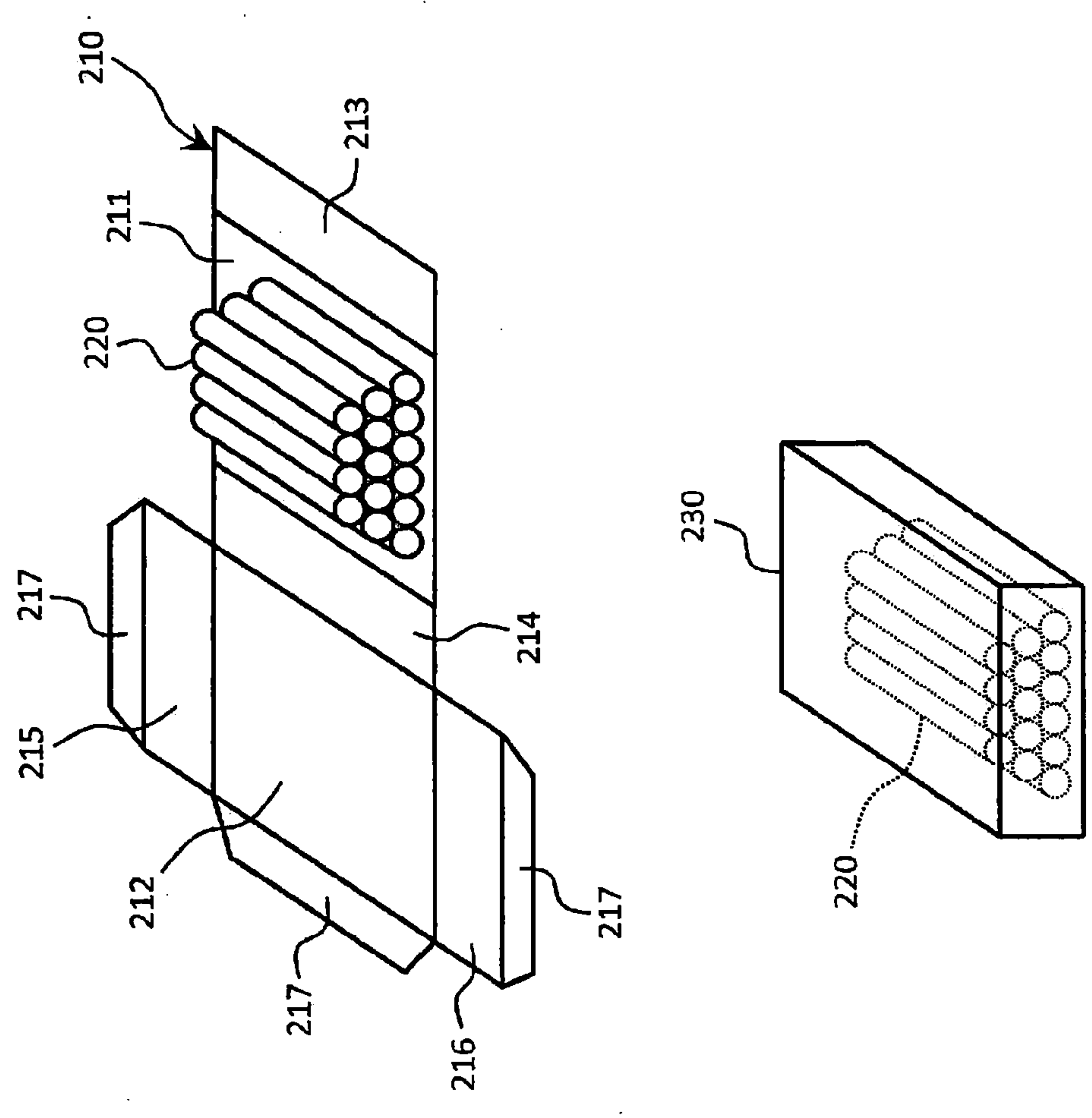
從與前述第1方向不同的第2方向對包含前述被檢查對象的前述胚料進行拍攝，並生成影像資料的步驟；及

在前述影像資料中，根據亮度具體辨識出前述被檢查對象相對於前述胚料之相對位置的步驟。

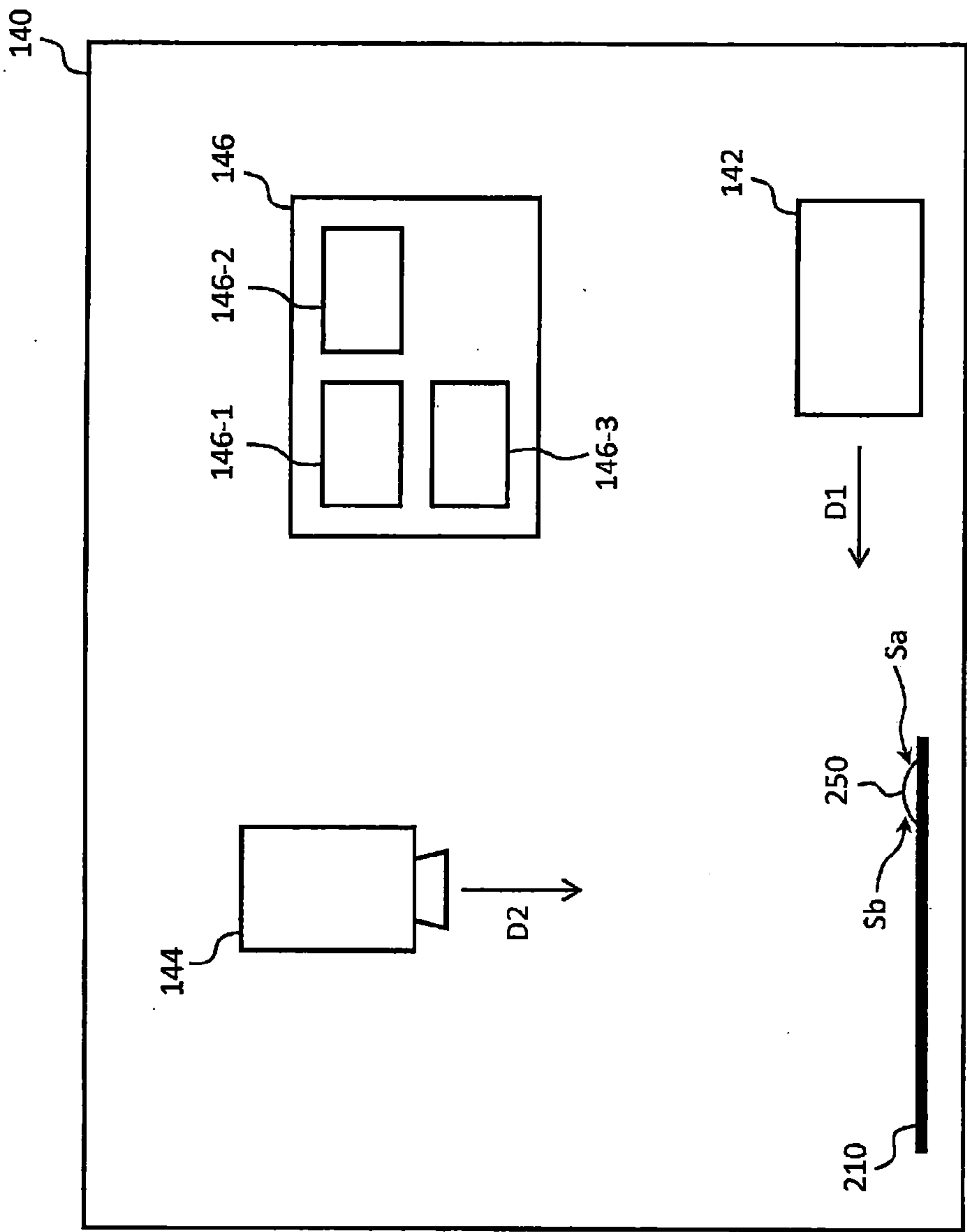
【發明圖式】



【第1圖】

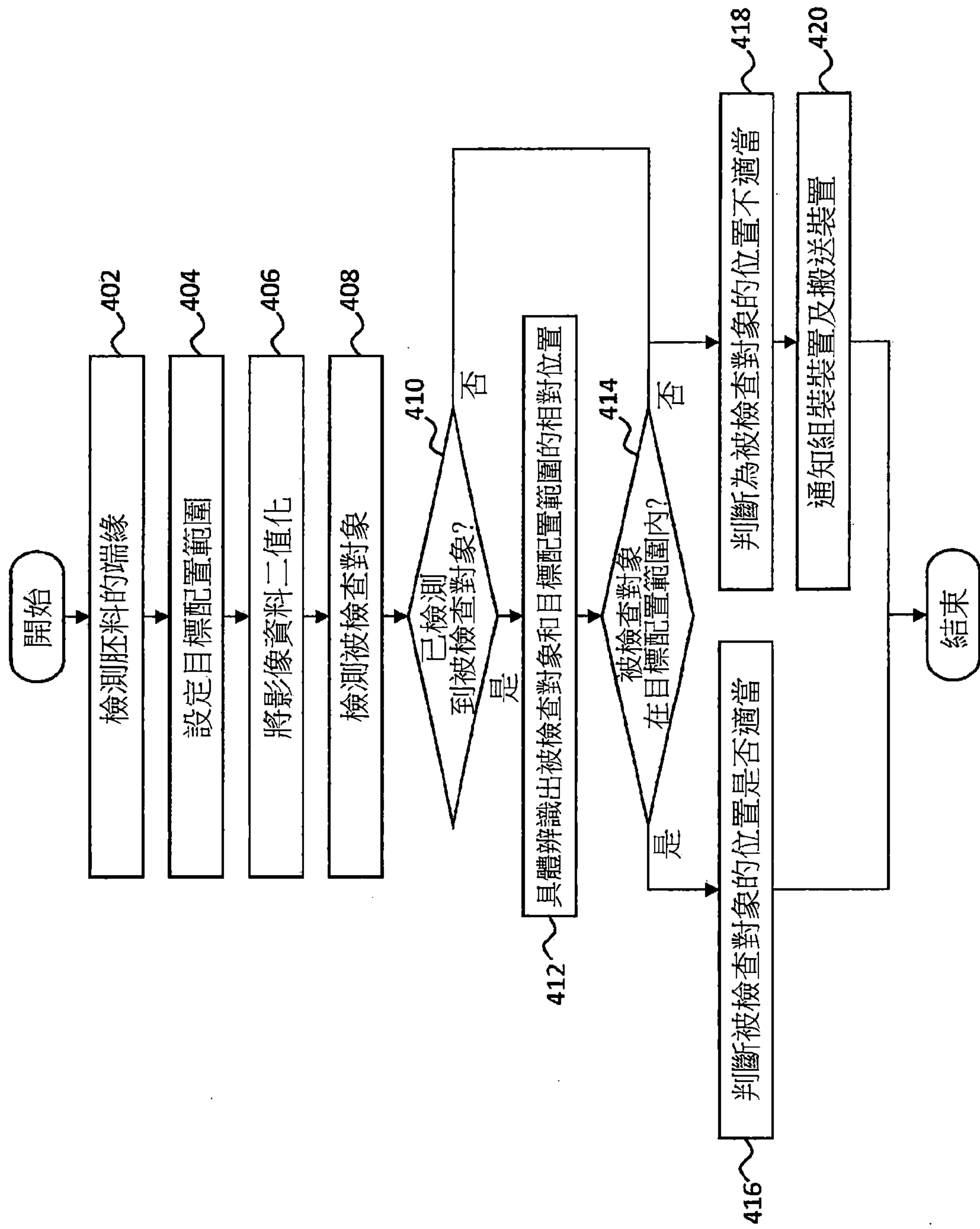


【第2圖】

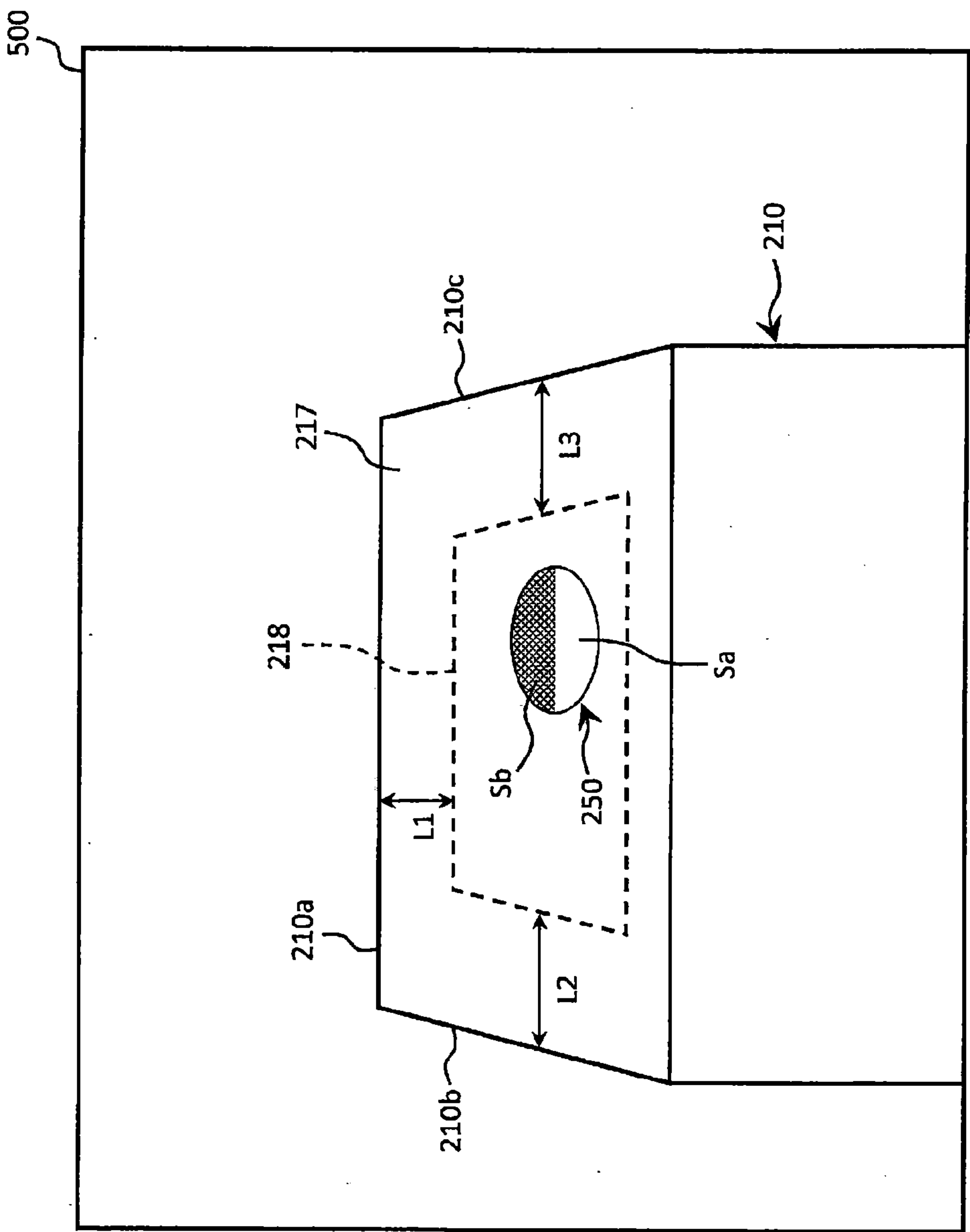


【第3圖】

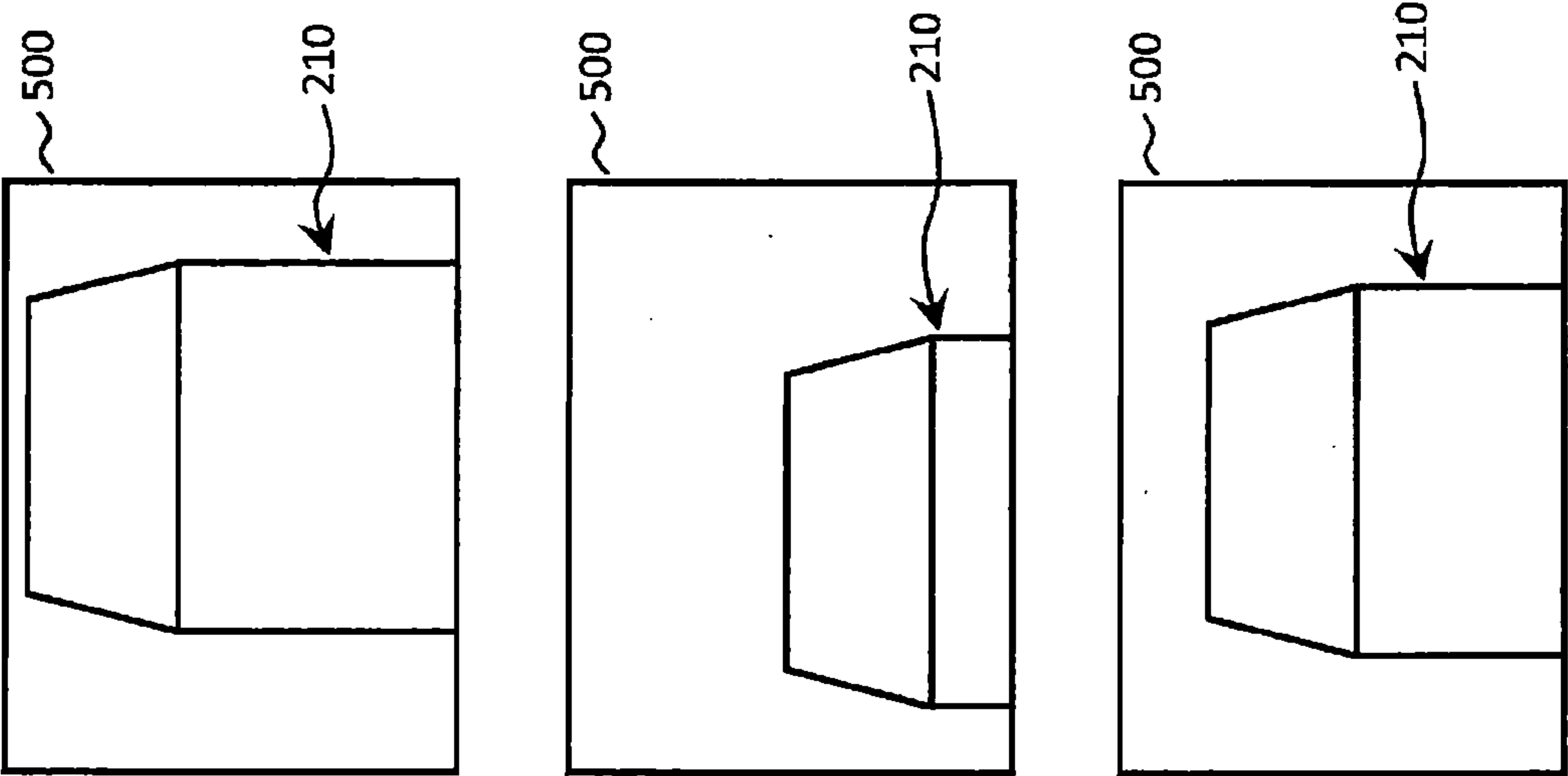
400



【第4圖】



【第5圖】



【第6圖】