

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97143141

※ 申請日期：97.11.7

※IPC 分類：

G01N 21/88 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

檢測裝置及取得檢測影像的方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

由田新技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

鄒嘉駿

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(23553)台北縣中和市連城路 268 號 10 樓之 1

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 鄭昆賢

2. 李世光

3. 林昌達

國 籍：(中文/英文)

1~3 中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種檢測裝置及取得檢測影像的方法，特別是指一種具有半球形反射罩的檢測裝置及取得檢測影像的方法。

【先前技術】

隨著光電產業的進步，作為光電產品中重要元件之一的鏡片（lens），其發展也一日千里，鏡片上的微小瑕疵會造成光電產品之品質上的巨大影響，因此對於出廠或待組裝的鏡片進行嚴格的檢測及把關，乃供應及生產線上極為重要的一環。

現有鏡片檢測裝置，主要技術為照亮待測鏡片後取像，所取得的影像傳輸到電腦端可進行後續比對分析工作，藉此找出有缺陷的鏡片。然而，照亮待測鏡片的方式繁多，取像的模式也各不同，因此取得的影像以及後續比對分析的效果也就有所差異。例如圖 1 所示的一習知鏡片檢測裝置，其利用兩組發光裝置 72、73 對一待測鏡片 71 發出光線，每一組發光裝置 72、73 各包括等距交錯環設於待測鏡片 71 周圍的三個發光件 721、722、723 及 731、732、733，再以一取像裝置 74 對該被照射的待測鏡片 71 擷取影像，所擷取之影像傳送到比對裝置 75 進行比對分析。

然而，實際檢測狀況是，當對待測鏡片 71 直接發射過多過亮的光線，常導致待測鏡片 71 發生反光現象，微小的瑕疵反而被掩蓋而無法辨識；但若照射光線不足，也會發

生影像太暗而難以比對的狀況。

又如圖 2 所示另一種習知的鏡片檢測裝置，主要是將光源 81 設置於一待測鏡片 82 下方位置處，利用背光的打光方式，將鏡片 82 影像投攝於一屏幕（screen）83 上，再以影像擷取裝置 84 擷取屏幕 83 上受光源 81 照明的鏡片 82 影像，當鏡片 82 有缺陷時，其影像會呈不同的光線明暗。

由於上述的打光方式通常利用長管狀的日光燈以背光方式進行，光線照射上容易產生不均勻之情形，而導致檢測的盲點。

綜合來說，現有的檢測方式受到反光或光線不均勻等因素影響，容易出現誤檢，因此，實有必要尋求能有效檢測出鏡片缺陷的檢測方法。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種以兩個角度斜向朝待測物取得影像的檢測裝置。

本發明之另一目的，在於提供一種以兩個角度斜向朝待測物取得影像的取得檢測影像的方法。

於是，本發明之檢測裝置，適用於檢測一待測物，並定義一垂直通過該待測物中心的第一直線，該檢測裝置包含一第一照明單元、一第一取像單元、一第二照明單元及一第二取像單元。該第一照明單元包括一開口朝下地位於該待測物上方的第一燈罩，及複數第一光源，該第一燈罩頂部貫穿形成一第一取像口，且該第一取像口位於朝一側偏離該第一直線的第一位置，該等第一光源發出的光束部

分經該第一燈罩內表面反射而由該開口朝向該待測物提供複數檢測光束，部分穿出該第一取像口；該第一取像單元與該第一直線夾一 α 角度地通過該第一取像口朝該待測物取得一第一影像，該第一影像存在一偏心的第一暗區；該第二照明單元包括一開口朝下地位於該待測物上方的第二燈罩，及複數第二光源，該第二燈罩頂部貫穿形成一第二取像口，且該第二取像口位於朝另一側偏離該第一直線的第二位置，該等第二光源發出的光束部分經該第二燈罩內表面反射而由該開口朝向該待測物提供複數檢測光束，部分穿出該第二取像口；該第二取像單元與該第一直線夾一 β 角度地通過該第二取像口朝該待測物取得一第二影像，該第二影像存在一偏心的第二暗區，且在該第一影像與第二影像疊置情況下，其第一暗區與第二暗區不重疊。上述該待測物是先後在一第一站及一第二站分別進行取像，而該第一照明單元及第一取像單元是設於該第一站上方，且該第二照明單元及第二取像單元是設於該第二站上方。

較佳地，更包含一用以將該待測物由該第一站輸送至該第二站的輸送單元，該輸送單元是輸送帶、轉盤或機械手臂其中之一。

另外，本發明之檢測裝置亦可使待側物不移動，利用第一照明單元及第一取像單元移動來達成檢測目的。即，該檢測裝置包含一第一照明單元及一第一取像單元；該第一照明單元，包括一開口朝下地位於該待測物上方的第一燈罩，及複數第一光源，該第一燈罩頂部貫穿形成一第一

取像口，且該第一燈罩可位移，使該第一取像口在一朝一側偏離該第一直線的第一位置與一朝另一側偏離該第一直線的第二位置之間變換，該等第一光源發出的光束部分經該第一燈罩內表面反射而由該開口朝向該待測物提供複數檢測光束，部分穿出該第一取像口；該第一取像單元，可位移地設於該第一燈罩上方，當該第一取像口位於該第一位置，該第一取像單元與該第一直線夾一 α 角度地通過該第一取像口朝該待測物取得一第一影像，該第一影像存在一偏心的第一暗區；當該第一取像口位於該第二位置，該第一取像單元與該第一直線夾一 β 角度地通過該第一取像口朝該待測物取得一第二影像，該第二影像存在一偏心的第二暗區，且在該第一影像與第二影像疊置情況下，其第一暗區與第二暗區不重疊。

上述該第一暗區不超過一通過該第一影像的中心的第二基準線，該第二暗區不超過一通過該第二影像的中心的第二基準線，在該第一影像與第二影像不旋轉而疊置情況下，該第一基準線與第二基準線重合。

較佳地， $\beta = -\alpha$ 。

另外，該第一燈罩及第二燈罩皆概呈半球形，該等第一光源是環狀排列地設於該第一燈罩內邊緣鄰近其開口處，而該等第二光源是環狀排列地設於該第二燈罩內邊緣鄰近其開口處。

本發明取得檢測影像的方法，包含以下步驟：

(A) 由一側斜通過一燈罩的一取像口朝一待測物取得

一影像，該影像存在一偏心的第一暗區；

(B) 由另一側斜通過該取像口朝該待測物取得另一影像，該另一影像存在一偏心的第二暗區，且在該二影像疊置情況下，該第一暗區與第二暗區不重疊；及

(C) 組合該二影像中不含暗區的部份，獲得一可供判讀是否有缺陷的檢測影像。

本發明之功效藉由第一照明單元及第一照明單元提供均勻光源，並經由組合第一影像與第二影像不含暗區的部分，以避免誤檢。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚地呈現。

本發明主要是利用照明單元對待測物進行反射式照明，再對該待測物取像。然而，取像裝置所在位置若介於照明單元與待測物之間，將遮掩照射到待測物上的光線，若由側邊朝待側物取像，則因角度的關係將無法取得待側物較遠一側的影像。因此，取像裝置最好位於照明單元與待側物所連成的直線之上，且在照明單元上方，才能以較佳角度取像而不遮掩光線。因此，本發明使照明單元的燈罩開設取像口，以供取像裝置穿過該取像口對該待側物取像。然而，取像口的設置會導致部分光線未被反射到待側物上，在取得的影像中形成暗區，因此，發展出本發明之設計。

圖 3 與圖 4 所示為本發明檢測裝置 100 的較佳實施例，適用於檢測一待測物 1，並包含一輸送單元 2、一第一照明單元 3、一第一取像單元 4、一第二照明單元 5 及一第二取像單元 6。

本實施例的輸送單元 2 是以一輸送帶為例，其概略呈水平設置，可沿輸送方向（圖 3 中箭頭所示方向）將待測物 1 先後輸送至兩預定檢測站，即一第一站 21 與一第二站 22。第一照明單元 3 及第一取像單元 4 是設置於第一站 21 上方，而第二照明單元 5 及第二取像單元 6 是設置於第二站 22 上方。另外，輸送單元 2 亦可以是轉盤或機械手臂等，只要是能達成先後輸送至兩預定檢測站的效果之裝置即可。

配合參閱圖 5，第一照明單元 3 為半球形擴散光源式照明裝置，包括第一燈罩 31 及複數第一光源 32，第一燈罩 31 呈半球形，並具有一朝下的開口 311 及貫穿頂部之圓形的第一取像口 312，而該等第一光源 32 是環狀排列地設於該第一燈罩 31 內邊緣鄰近其開口 311 處。定義一垂直通過待測物 1 中心的第一直線 11，以圖 5 的方位來說，當待測物 1 位於第一站 21 時，第一取像口 312 是位於朝右側偏離該第一直線 11 的第一位置，而該等第一光源 32 發出的光束 321 部分經該第一燈罩 31 內表面反射而由開口 311 朝向待測物 1 提供複數檢測光束 322，部分穿出該第一取像口 312（如圖 5 的斜線區域所示）。

第一取像單元 4 設於第一燈罩 31 上方，並與第一直線

11 夾一 α 角度地通過第一取像口 312 朝待測物 1 取得一第一影像 41，第一影像 41 存在一偏心的第一暗區 42（如圖 6 所示）。

有關偏心的第一暗區 42 之形成原因，乃是因為光束 321 穿出該第一取像口 312 的部分，不會經第一燈罩 31 內表面反射，因此會在待測物 1 上產生一相對照射亮度較低的陰影區，該陰影區的形狀對應取像口 312 的形狀概呈圓形。在圖 6 中，是以一偏右的第一暗區 42 為例，但事實上暗區的位置及大小，會受到取像口 312 與第一直線 11 的偏離程度、半球形第一燈罩 31 的曲率半徑或取像口 312 與待測物 1 的相對距離影響，有關這些條件的變化於後一併討論。

再配合參閱圖 7，第二照明單元 5 亦為半球形擴散光源式照明裝置，包括第二燈罩 51 及複數第二光源 52，第二燈罩 51 呈半球形，並具有一朝下的開口 511 及貫穿頂部之圓形的第二取像口 512，而該等第二光源 52 是環狀排列地設於該第二燈罩 51 內邊緣鄰近其開口 511 處。以圖 7 的方位來說，當待測物 1 位於第二站 22 時，第二取像口 512 是位於朝左側偏離該第一直線 11 的第二位置，而如同第一照明單元 3 的第一光源 32，該等第二光源 52 發出的光束部分經該第二燈罩 51 內表面反射而由開口 511 朝向待測物 1 提供複數檢測光束，部分穿出該第二取像口 512。

第二取像單元 6 設於該第二燈罩 51 上方，並與第一直線 11 夾一 β 角度地通過該第二取像口 512 朝該待測物 1 取

得一第二影像 61，該第二影像 61 存在一偏心的第二暗區 62（如圖 8 所示），上述偏心的第二暗區 62 的成因與第一暗區 42 之成因相同，而在圖 8 中，是以一偏左的第二暗區 62 為例。

有關第一取像單元 4 及第二取像單元 6 的種類，可以是一面陣型電荷耦合式影像擷取裝置(area CCD)或一感測陣列裝置（CMOS）等，其皆為所屬技術領域中具有通常知識者所熟知，不再贅述。

很明顯地，第一影像 41 與第二影像 61 不能各自單獨作為檢測依據，須進行適當選取再配合組合，即將第一影像 41 與第二影像 61 疊置，當第一暗區 42 與第二暗區 62 不相互重疊時，便可分別取第一影像 41 不含第一暗區 42 的部分與第二影像 61 不含第二暗區 62 的部分，組合而得到無暗區的完整檢測影像，以供判讀是否有缺陷。更進一步來說，雖然本實施例以偏右的第一暗區 42 及偏左的第二暗區 62 為例，事實上只要如上述達到不相互重疊，即使第一暗區 42 及第二暗區 62 都偏左、都偏右或一大一小形成皆可，差別在於如何組合第一影像 41 與第二影像 61 的方式而已。

以下基於前述偏右的第一暗區 42 及偏左的第二暗區 62，詳細說明第一影像 41 與第二影像 61 組合的方式。參閱圖 6 及圖 8，首先分別界定一通過該第一影像 41 的中心的第二基準線 411，及一通過該第二影像 61 的中心的第二基準線 611，在本實施例中，第一基準線 411 及第二基準線

611 是平行輸送單元 2 的輸送方向，換句話說，該第一影像 41 與第二影像 61 在不旋轉而疊置情況下，該第一基準線 411 與第二基準線 611 重合。藉由第一基準線 411 可將第一影像 41 平分成左半部 412 及右半部 413，而同樣地藉由第二基準線 611 可將第二影像 61 平分成左半部 612 及右半部 613。當第一暗區 42 不超過第一基準線 411，落在第一影像 41 的右半部 413，且第二暗區 62 不超過第二基準線 611，落在第二影像 61 的左半部 612 時，組合第一影像 41 的左半部 412 與第二影像 61 的右半部 613，便可得到無暗區的完整檢測影像（參閱圖 9）。

基於上述組合第一影像 41 與第二影像 61 的方式，所以前面提到的第一暗區 42 與第二暗區 62 必須偏心形成，但是，若第一暗區 42 與第二暗區 62 其中一非偏心形成，只要能滿足如上述不相互重疊的條件，亦可組合出無暗區的完整檢測影像。但如果第一暗區 42 與第二暗區 62 皆非偏心形成，則必產生重疊狀況，而重疊暗區處便難以檢測出缺陷。

以下再配合圖 4 舉例說明如何調整各元件的相對位置來達到上述結果。本實施例第一燈罩 31 及第二燈罩 51 外型概呈半球形，本實施例以尺寸相同的半球形舉例說明。定義分別通過第一取像口 312 及第二取像口 512 中心的直線 L_1 及 L_2 ，並使 L_1 及 L_2 在垂直輸送單元 2 的輸送方向上分別等距地位於第一直線 11 兩側，且 L_1 及 L_2 分別通過待測物 1；接下來，使第一取像單元 4 及第二取像單元 6 對稱

第一直線 11 地取像，即使 $\beta = -\alpha$ ，便可取得符合前述要求的第 一 影像 41 及第 二 影像 61。至於 α 與 β 的實際大小，以第 一 取像單元 4 及第 二 取像單元 6 能夠取得整個待測物 1 表面的影像為原則。同樣地，開口 311 及 511 的尺寸，基本上是越小越好，但也是以能夠取得整個待測物 1 表面的影像為原則。另外，以第 一 取像單元 4 為例來說，其位置要避開光束 321 穿出該第 一 取像口 312 的部分，即是不可在如圖 5 的斜線區域內，再調整找出具有較佳拍攝效果的相對位置即可。

有關上述將第 一 影像 41 及第 二 影像 61 平分並組合的動作，是藉後端的影像處理系統（圖未示）來進行。另外，第 一 取像口 312 及第 二 取像口 512 的尺寸相對於待測物 1 表面應越小越好，藉此控制第 一 暗區 42 與第 二 暗區 62 的大小，使暗區不會過大。

另外，除了上述將待測物 1 從第 一 站 21 輸送至第 二 站 22 的檢測方式外，亦可使待測物 1 不動，藉由移動第 一 照明單元 3 及第 一 取像單元 4 來進行檢測，並可將輸送單元 2、第 二 照明單元 5 及第 二 取像單元 6 省略不用。參閱圖 10，首先使第 一 燈罩 31 的第 一 取像口 312 是位於朝右側偏離待測物 1 的第 一 直線 11 之第 一 位置，而第 一 取像單元 4 與第 一 直線 11 夾一 α 角度地通過第 一 取像口 312 朝待測物 1 取得一存在偏心第 一 暗區 42 的第 一 影像 41；接下來，如圖中箭頭方向所示，將第 一 燈罩 31 相對第 一 直線 11 往反方向移動，使第 一 取像口 312 是位於朝左側偏離該第 一 直線 11

的第二位置，然後再使第一取像單元 4 與第一直線 11 夾一 β 角度地通過第一取像口 312 朝待測物 1 取得一存在偏心的第二暗區 62 的第二影像 61，且在該第一影像 41 與第二影像 61 疊置時，第一暗區 42 與第二暗區 62 不重疊。如此一來，組合第一影像 41 不含第一暗區 42 的部分與第二影像 61 不含第二暗區 62 的部分，便可同樣地得到可供判讀是否有缺陷的檢測影像。

綜合言之，本發明提供一種取得檢測影像的方法，包含如圖 11 所示之以下步驟：

步驟 S_1 —配合參閱圖 10，使第一取像單元 4 由一側斜通過第一燈罩 31 的第一取像口 312 朝待測物 1 取得第一影像 41，該第一影像 41 存在一偏心的第一暗區 42；

步驟 S_2 —使第二取像單元 6 由另一側斜通過第一取像口 312 朝待測物 1 取得第二影像 61，該第二影像 61 存在一偏心的第二暗區 62，且在第一影像 41 及第二影像 61 疊置情況下，第一暗區 42 與第二暗區 62 不重疊；

步驟 S_3 —組合第一影像 41 及第二影像 61 分別不含第一暗區 42 與第二暗區 62 的部份，獲得一可供判讀是否有缺陷的檢測影像。

綜上所述，藉由第一照明單元 3 及第一取像單元 4，或再配合第二照明單元 5 及第二取像單元 6，以兩個角度斜向朝待測物 1 取得存在偏心的第一暗區 42 的第一影像 41，及存在偏心的第二暗區 62 的第二影像 61，然後組合第一影像 41 不含第一暗區 42 的部分與第二影像 61 不含第二暗區 62

的部分，便得到無暗區的完整檢測影像，以供判讀是否有缺陷，可避免第一暗區 42 或第二暗區 62 遮蔽缺陷而導致誤檢，故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一示意圖，說明一習知鏡片檢測裝置；

圖 2 是一示意圖，說明另一習知鏡片檢測裝置；

圖 3 是一立體示意圖，說明本發明之檢測裝置；

圖 4 是圖 3 中 IV-IV 剖面的元件結構示意圖；

圖 5 是一第一照明單元及一第一取像單元相對一待測物位置的剖面示意圖；

圖 6 是該第一取像單元對該待測物所取得一第一影像的示意圖；

圖 7 是一第二照明單元及一第二取像單元相對該待測物位置的剖面示意圖；

圖 8 是該第二取像單元對該待測物所取得一第二影像的示意圖；

圖 9 是組合圖 6 中該第一影像及圖 8 中該第二影像分別不含暗區的示意圖；

圖 10 是使該第一照明單元及一第一取像單元相對待測物移動以取得二影像的示意圖；及

圖 11 是一流程圖，說明一取得檢測影像的方法之步驟

。

【主要元件符號說明】

100·····	檢測裝置	411·····	第一基準線
1·····	待測物	412、612··	左半部
11·····	第一直線	413、613··	右半部
2·····	輸送單元	42·····	第一暗區
21·····	第一站	5·····	第二照明單元
22·····	第二站	51·····	第二燈罩
3·····	第一照明單元	512·····	第二取像口
31·····	第一燈罩	52·····	第二光源
311、511··	開口	6·····	第二取像單元
312·····	第一取像口	61·····	第二影像
32·····	第一光源	611·····	第二基準線
321·····	光束	62·····	第二暗區
322·····	檢測光束	L_1 、 L_2 ·····	直線
4·····	第一取像單元	α 、 β ·····	夾角角度
41·····	第一影像		

五、中文發明摘要：

一種檢測裝置，包含一第一照明單元及一第一取像單元，該第一照明單元包括一開口朝下地位於該待測物上方的第一燈罩，及複數朝該待測物提供檢測光束的第一光源，該第一燈罩頂部貫穿形成一第一取像口，且該第一燈罩可位移，使該第一取像口在分別偏離一通過該待測物中心的第一直線兩側的第一位置第二位置之間變換，並使該第一取像單元分別與該第一直線夾一 α 及 β 角度地通過該第一取像口朝該待測物取得一第一影像及一第二影像，該第一影像及一第二影像分別存在一偏心的第一暗區及第二暗區，且在該第一影像與第二影像疊置情況下，其第一暗區與第二暗區不重疊。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種檢測裝置，適用於檢測一待測物，並定義一垂直通過該待測物中心的第一直線，該檢測裝置包含：

一第一照明單元，包括一開口朝下地位於該待測物上方的第一燈罩，及複數第一光源，該第一燈罩頂部貫穿形成一第一取像口，且該第一取像口位於朝一側偏離該第一直線的第一位置，該等第一光源發出的光束部分經該第一燈罩內表面反射而由該開口朝向該待測物提供複數檢測光束，部分穿出該第一取像口；

一第一取像單元，與該第一直線夾一 α 角度地通過該第一取像口朝該待測物取得一第一影像，該第一影像存在一偏心的第一暗區；

一第二照明單元，包括一開口朝下地位於該待測物上方的第二燈罩，及複數第二光源，該第二燈罩頂部貫穿形成一第二取像口，且該第二取像口位於朝另一側偏離該第一直線的第二位置，該等第二光源發出的光束部分經該第二燈罩內表面反射而由該開口朝向該待測物提供複數檢測光束，部分穿出該第二取像口；及

一第二取像單元，與該第一直線夾一 β 角度地通過該第二取像口朝該待測物取得一第二影像，該第二影像存在一偏心的第二暗區，且在該第一影像與第二影像疊置情況下，其第一暗區與第二暗區不重疊。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的檢測裝置，其中，該第一暗區不超過一通過該第一影像的中心的第二基準線，

該第二暗區不超過一通過該第二影像的中心的第二基準線，在該第一影像與第二影像不旋轉而疊置情況下，該第一基準線與第二基準線重合。

3. 依據申請專利範圍第 1 或 2 項所述的檢測裝置，其中， $\beta = -\alpha$ 。
4. 依據申請專利範圍第 1 或 2 項所述的檢測裝置，其中，該待測物是先後在一第一站及一第二站分別進行取像，而該第一照明單元及第一取像單元是設於該第一站上方，且該第二照明單元及第二取像單元是設於該第二站上方。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述的檢測裝置，其中， $\beta = -\alpha$ 。
6. 依據申請專利範圍第 4 項所述的檢測裝置，更包含一用以將該待測物由該第一站輸送至該第二站的輸送單元，該輸送單元是輸送帶、轉盤或機械手臂其中之一。
7. 依據申請專利範圍第 1 項所述的檢測裝置，其中，該第一燈罩及第二燈罩皆概呈半球形，該等第一光源是環狀排列地設於該第一燈罩內邊緣鄰近其開口處，而該等第二光源是環狀排列地設於該第二燈罩內邊緣鄰近其開口處。
8. 依據申請專利範圍第 4 項所述的檢測裝置，其中，該第一燈罩及第二燈罩皆概呈半球形，該等第一光源是環狀排列地設於該第一燈罩內邊緣鄰近其開口處，而該等第二光源是環狀排列地設於該第二燈罩內邊緣鄰近其開口

處。

9. 一種檢測裝置，適用於檢測一待測物，並定義一垂直通過該待測物中心的第一直線，該檢測裝置包含：

一第一照明單元，包括一開口朝下地位於該待測物上方的第一燈罩，及複數第一光源，該第一燈罩頂部貫穿形成一第一取像口，且該第一燈罩可位移，使該第一取像口在一朝一側偏離該第一直線的第一位置與一朝另一側偏離該第一直線的第二位置之間變換，該等第一光源發出的光束部分經該第一燈罩內表面反射而由該開口朝向該待測物提供複數檢測光束，部分穿出該第一取像口；及

一第一取像單元，可位移地設於該第一燈罩上方，當該第一取像口位於該第一位置，該第一取像單元與該第一直線夾一 α 角度地通過該第一取像口朝該待測物取得一第一影像，該第一影像存在一偏心的第一暗區；當該第一取像口位於該第二位置，該第一取像單元與該第一直線夾一 β 角度地通過該第一取像口朝該待測物取得一第二影像，該第二影像存在一偏心的第二暗區，且在該第一影像與第二影像疊置情況下，其第一暗區與第二暗區不重疊。

10. 依據申請專利範圍第 9 項所述的檢測裝置，其中，該第一暗區不超過一通過該第一影像的中心的第二基準線，該第二暗區不超過一通過該第二影像的中心的第二基準線，在該第一影像與第二影像不旋轉而疊置情況下，該

第一基準線與第二基準線重合。

11. 依據申請專利範圍第 9 或 10 項所述的檢測裝置，其中，

$$\beta = -\alpha。$$

12. 依據申請專利範圍第 9 或 10 項所述的檢測裝置，其中，
該第一燈罩概呈半球形，該等第一光源是環狀排列地設
於該第一燈罩內邊緣鄰近其開口處。

13. 一種取得檢測影像的方法，包含以下步驟：

(A) 由一側斜通過一燈罩的一取像口朝一待測物
取得一影像，該影像存在一偏心的第一暗區；

(B) 由另一側斜通過該取像口朝該待測物取得另
一影像，該另一影像存在一偏心的第二暗區，且在該二
影像疊置情況下，該第一暗區與第二暗區不重疊；及

(C) 組合該二影像中不含暗區的部份，獲得一可
供判讀是否有缺陷的檢測影像。

14. 依據申請專利範圍第 13 項所述的取得檢測影像的方法，
其中，該第一暗區不超過一通過該第一影像的中心的第
一基準線，該第二暗區不超過一通過該第二影像的中心的
第二基準線，在該第一影像與第二影像不旋轉而疊置
情況下，該第一基準線與第二基準線重合。

15. 依據申請專利範圍第 14 項所述的取得檢測影像的方法，
其中，步驟 (A) 是使該待測物位於該燈罩下方一非中
心位置而進行取像，且步驟 (B) 是使該待測物位於該
燈罩下方另一非中心位置而進行取像。

16. 依據申請專利範圍第 13、14 或 15 項所述的取得檢測影

像的方法，其中，步驟（A）及（B）是使複數光源照射該燈罩內表面，部分光束經該燈罩內表面反射而照明該待測物，部分光束穿透該燈罩頂部的取像口。

十一、圖式：

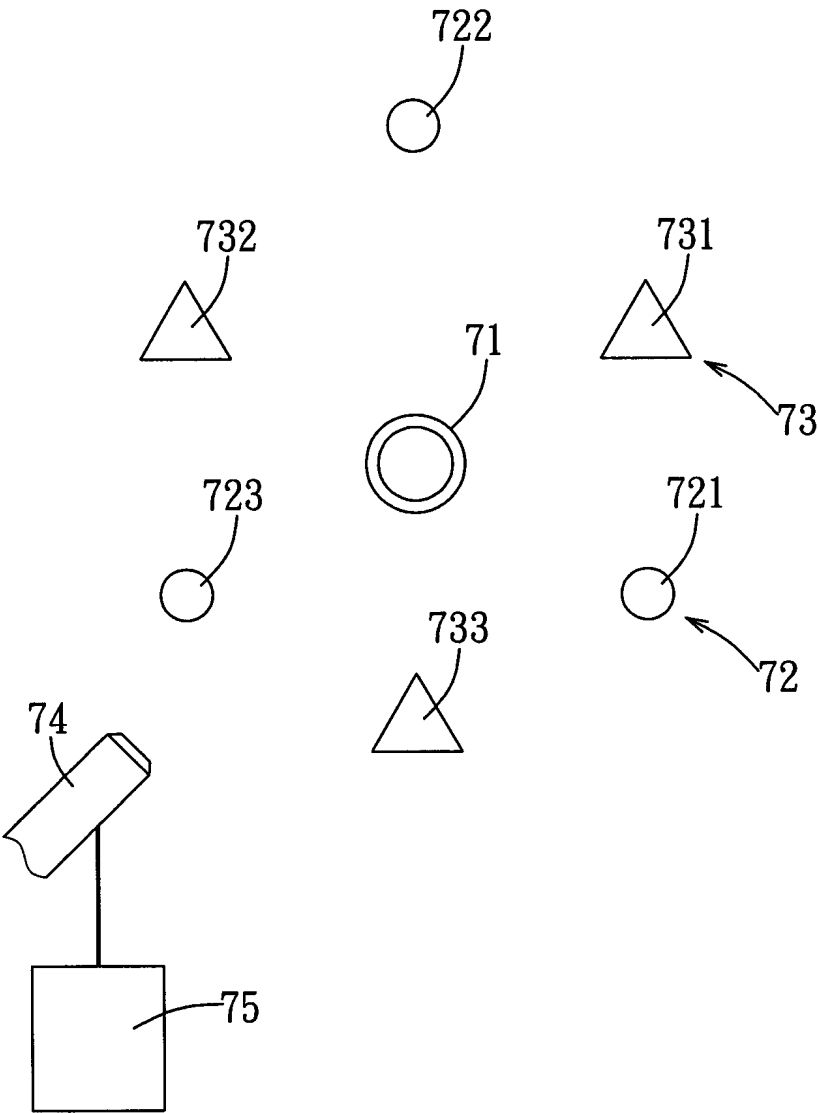


圖 1

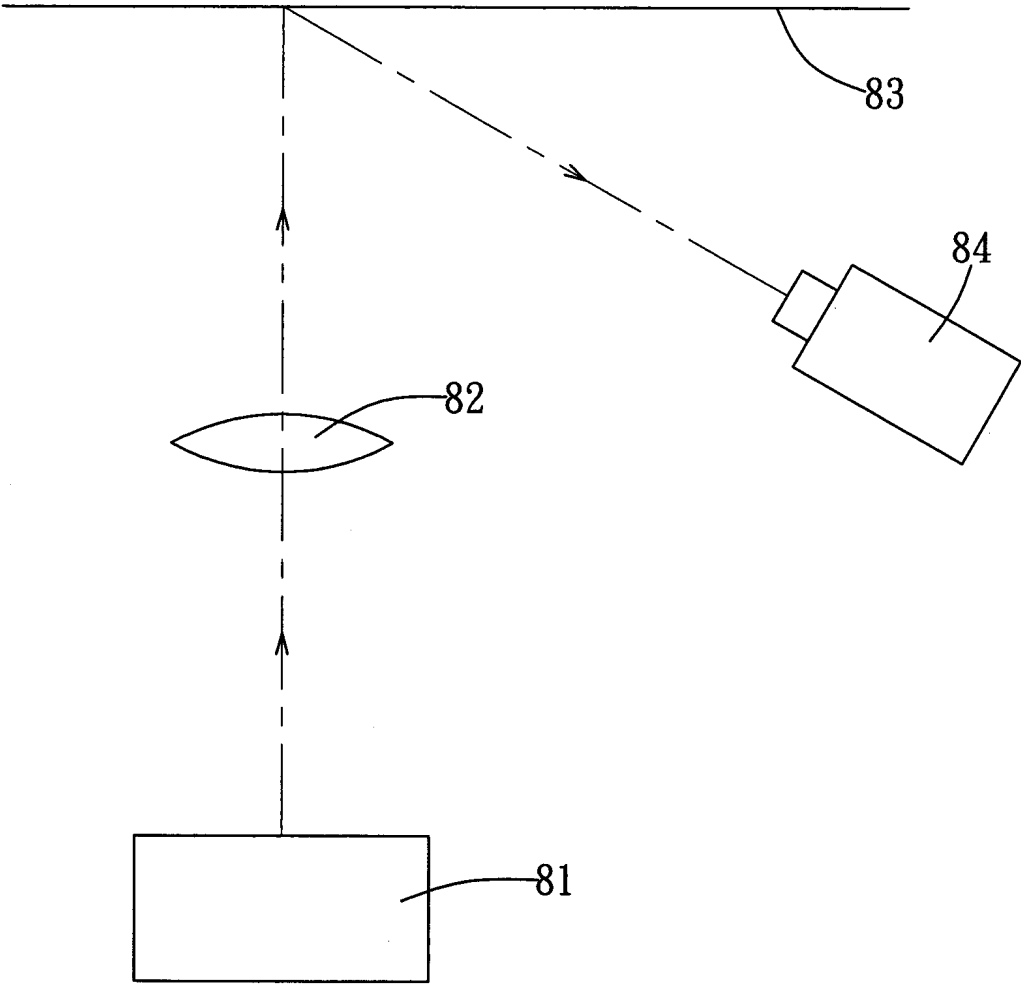


圖 2

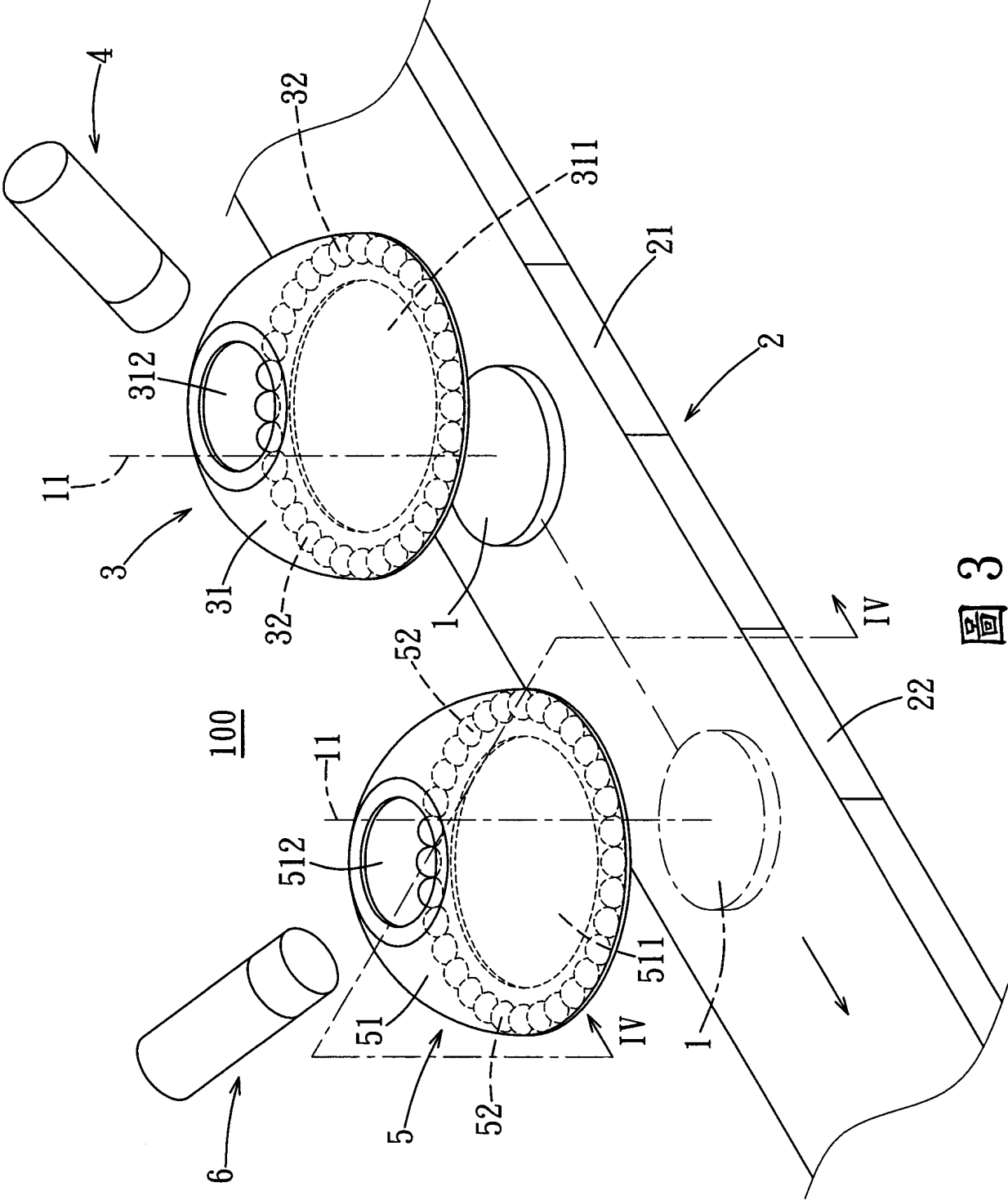


圖 3

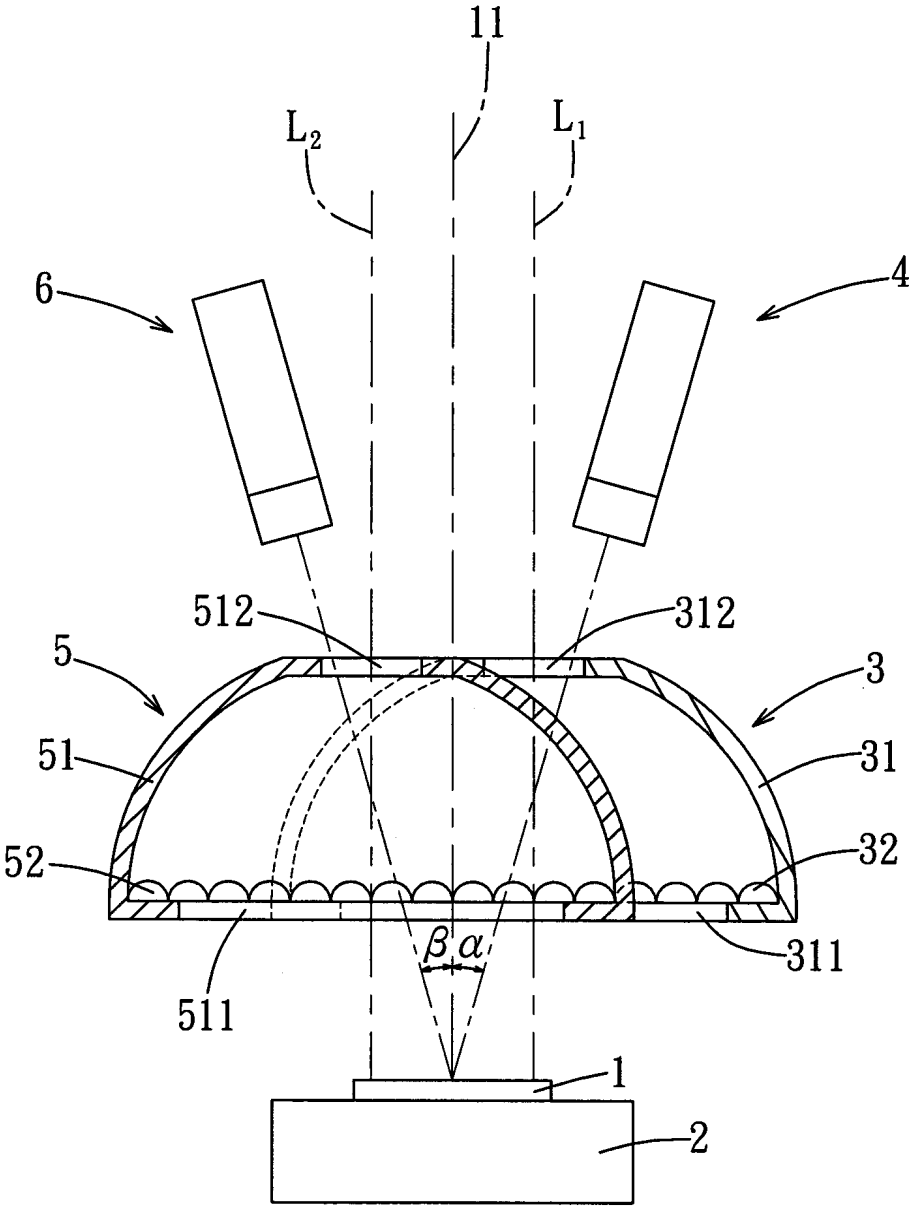


圖 4

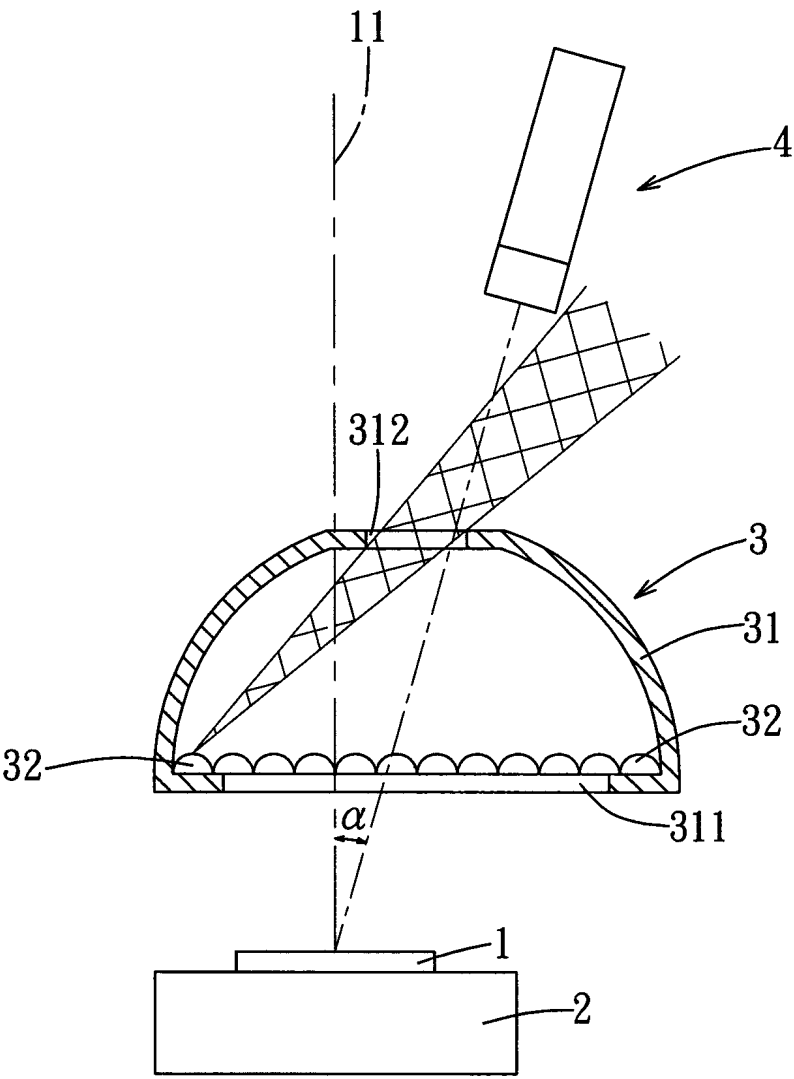


圖 5

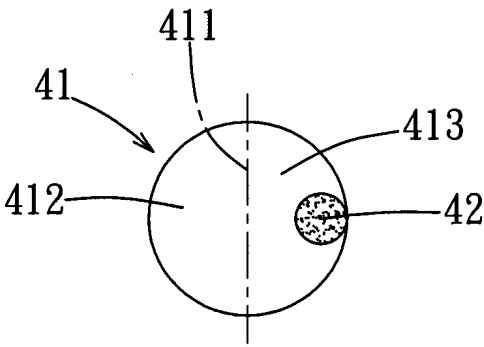


圖 6

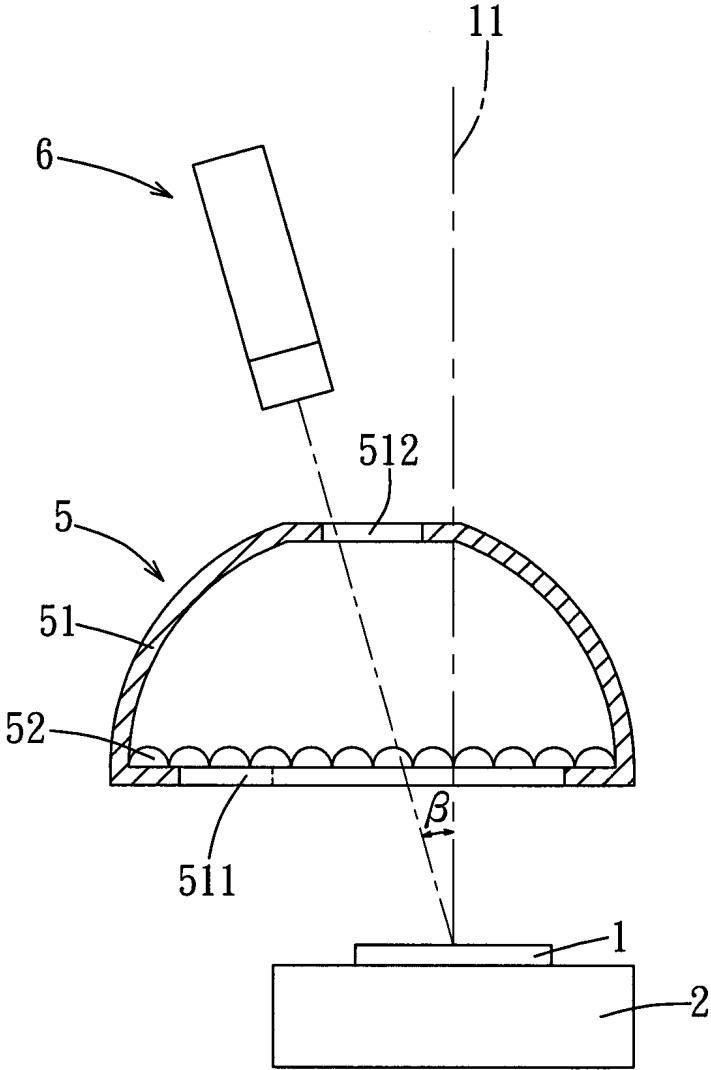


圖 7

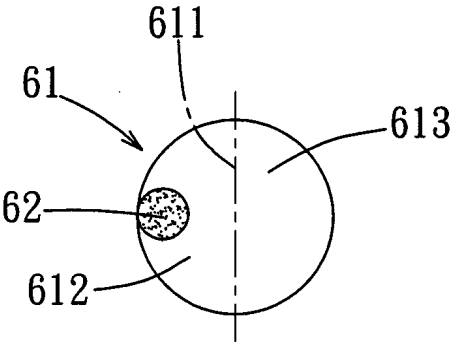


圖 8

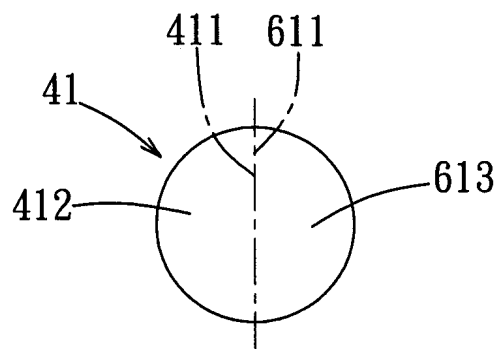


圖 9

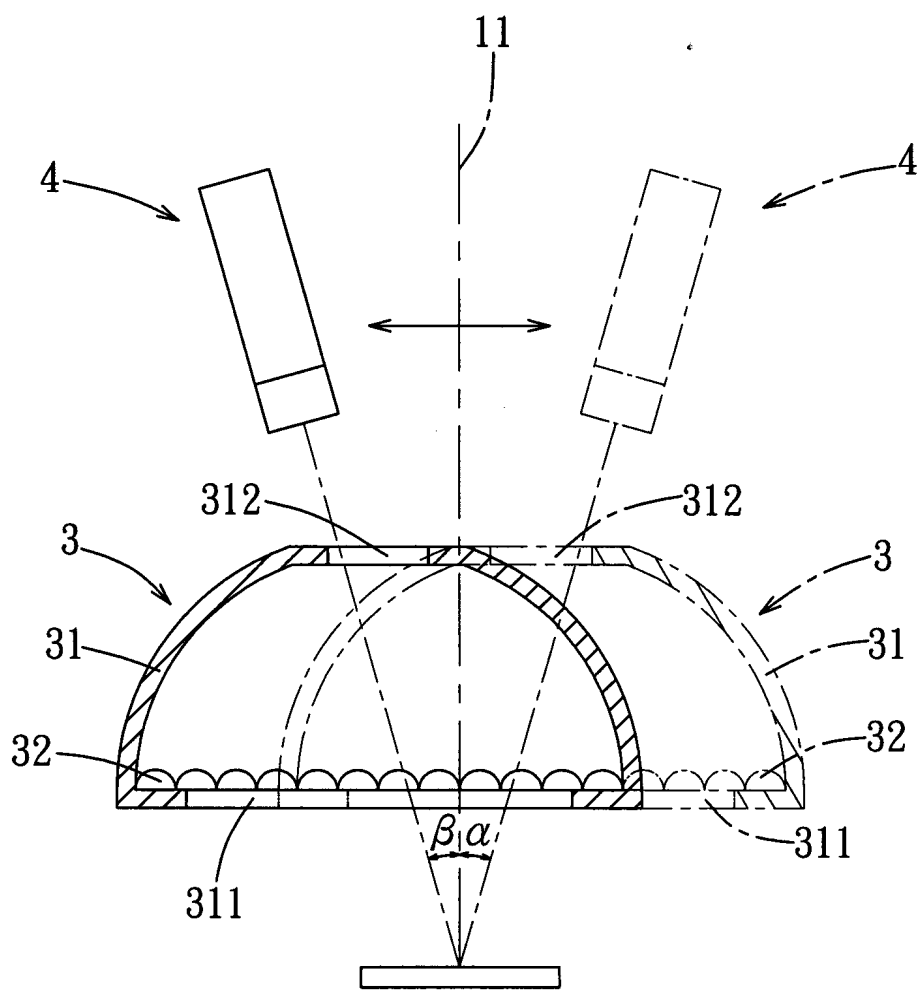


圖 10

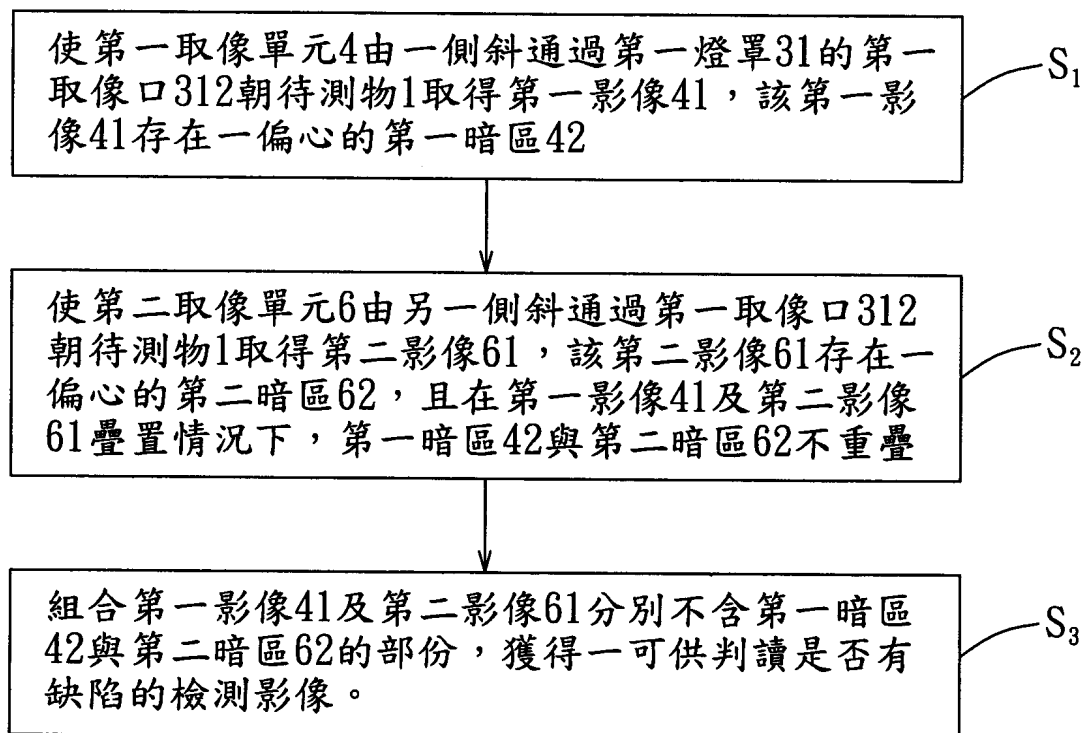


圖 11

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	檢測裝置	312	第一取像口
1	待測物	32	第一光源
11	第一直線	4	第一取像單元
2	輸送單元	5	第二照明單元
21	第一站	51	第二燈罩
22	第二站	512	第二取像口
3	第一照明單元	52	第二光源
31	第一燈罩	6	第二取像單元
311、511...	開口		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：