

(21) 申請案號：102144542

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 05 日

(51) Int. Cl. : **G02F1/13363(2006.01)**

(30) 優先權：2012/12/31 南韓 10-2012-0158294

(71) 申請人：東友精細化工有限公司 (南韓) DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD. (KR)  
南韓

(72) 發明人：金種佑 KIM, JONG-WOO (KR) ; 千正美 CHUN, JUNG-MI (KR) ; 朴宰賢 PARK, JAE-HYUN (KR)

(74) 代理人：蔡清福

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：3 共 19 頁

(54) 名稱

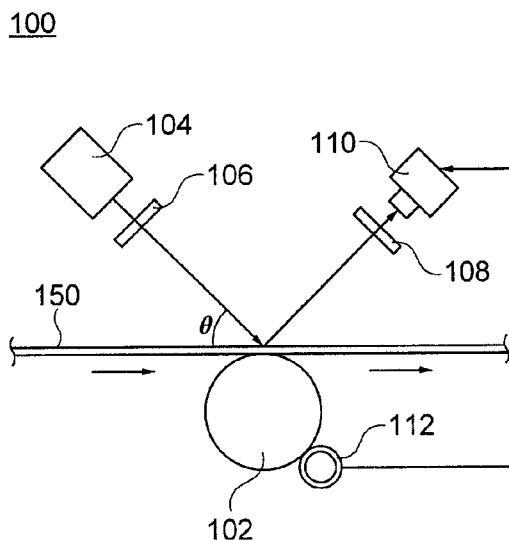
聯機測量裝置

APPARATUS FOR IN-LINE MEASUREMENT

(57) 摘要

本發明提供一種聯機測量裝置，可於聯機上減少由振動及搖晃所造成的攝影影像扭曲。本發明之聯機測量裝置包括：移送部，其係令被檢查體往一定方向移送；照明部，其係從被檢查體之上部，以預定角度照射光；及攝影部，其係接受由被檢查體反射之光而拍攝被檢查體；前述攝影部係設定攝影處，以便拍攝移送部之中與前述被檢查體相接的部分。

【第2圖】



100：聯機測量裝置

102：移送輓

104：照明部

106、108：偏光濾光片

110：攝影部

112：移送速度測量部

114：影像分析部

116：警告部

150：圖案化延遲器

$\theta$ ：一定角度

(21) 申請案號：102144542

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 05 日

(51) Int. Cl. : **G02F1/13363(2006.01)**

(30) 優先權：2012/12/31 南韓 10-2012-0158294

(71) 申請人：東友精細化工有限公司 (南韓) DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD. (KR)  
南韓

(72) 發明人：金種佑 KIM, JONG-WOO (KR) ; 千正美 CHUN, JUNG-MI (KR) ; 朴宰賢 PARK, JAE-HYUN (KR)

(74) 代理人：蔡清福

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：3 共 19 頁

(54) 名稱

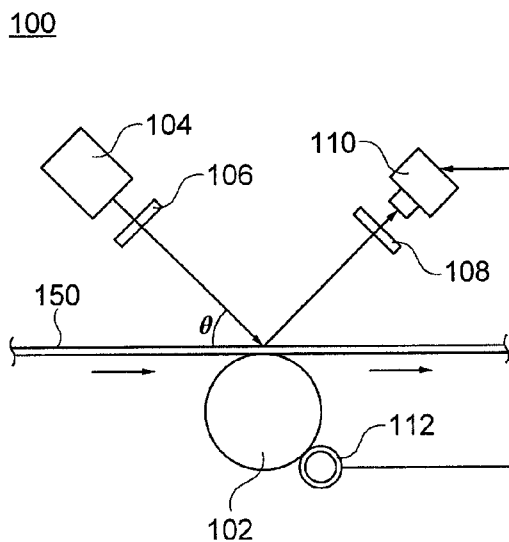
聯機測量裝置

APPARATUS FOR IN-LINE MEASUREMENT

(57) 摘要

本發明提供一種聯機測量裝置，可於聯機上減少由振動及搖晃所造成的攝影影像扭曲。本發明之聯機測量裝置包括：移送部，其係令被檢查體往一定方向移送；照明部，其係從被檢查體之上部，以預定角度照射光；及攝影部，其係接受由被檢查體反射之光而拍攝被檢查體；前述攝影部係設定攝影處，以便拍攝移送部之中與前述被檢查體相接的部分。

【第2圖】



100：聯機測量裝置

102：移送輓

104：照明部

106、108：偏光濾光片

110：攝影部

112：移送速度測量部

114：影像分析部

116：警告部

150：圖案化延遲器

$\theta$ ：一定角度

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 聯機測量裝置

【英文發明名稱】 Apparatus For In-Line Measurement

## 【中文】

本發明提供一種聯機測量裝置，可於聯機上減少由振動及搖晃所造成的攝影影像扭曲。本發明之聯機測量裝置包括：移送部，其係令被檢查體往一定方向移送；照明部，其係從被檢查體之上部，以預定角度照射光；及攝影部，其係接受由被檢查體反射之光而拍攝被檢查體；前述攝影部係設定攝影處，以便拍攝移送部之中與前述被檢查體相接的部分。

## 【英文】

Disclosed is an in-line measurement apparatus. The in-line measurement apparatus according to one embodiment of the present invention includes a transfer unit for transferring a subject in a constant direction, an illumination unit for irradiating light from above the subject at a predetermined angle, and an imaging unit for capturing images of the subject by receiving the light reflected from the subject, wherein the imaging unit has a shooting point set so as to capture an image of a portion of the transfer unit contacting with the subject.

【指定代表圖】 第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

100：聯機測量裝置

申請日: 102.12.5  
IPC分類: G02F1/3363 (2006.01)

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 聯機測量裝置

【英文發明名稱】 Apparatus For In-Line Measurement

## 【中文】

本發明提供一種聯機測量裝置，可於聯機上減少由振動及搖晃所造成的攝影影像扭曲。本發明之聯機測量裝置包括：移送部，其係令被檢查體往一定方向移送；照明部，其係從被檢查體之上部，以預定角度照射光；及攝影部，其係接受由被檢查體反射之光而拍攝被檢查體；前述攝影部係設定攝影處，以便拍攝移送部之中與前述被檢查體相接的部分。

## 【英文】

Disclosed is an in-line measurement apparatus. The in-line measurement apparatus according to one embodiment of the present invention includes a transfer unit for transferring a subject in a constant direction, an illumination unit for irradiating light from above the subject at a predetermined angle, and an imaging unit for capturing images of the subject by receiving the light reflected from the subject, wherein the imaging unit has a shooting point set so as to capture an image of a portion of the transfer unit contacting with the subject.

【指定代表圖】 第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

100：聯機測量裝置

102：移送輓

104：照明部

106、108：偏光濾光片

110：攝影部

112：移送速度測量部

114：影像分析部

116：警告部

150：圖案化延遲器

$\theta$ ：一定角度

**【發明說明書】****【中文發明名稱】** 聯機測量裝置**【英文發明名稱】** Apparatus For In-Line Measurement**【技術領域】**

本發明係關於一種測量裝置，更詳細而言是有關一種聯機測量裝置。

**【先前技術】**

一般而言，圖案化延遲器(Patterned Retarder)適用於偏光眼鏡方式之立體圖案顯示裝置，可利用於具體實現立體影像。又，圖案化延遲器被提供給半穿透型LCD等之一面，藉由具備分別將反射部及穿透部之光學性能最佳化之補償膜之功能，亦可不受外部光之明亮度影響而利用在用以獲得良好的LCD圖像之識別力。圖案化延遲器亦稱為複折射介質或相位差膜。

第1圖係表示一般的圖案化延遲器之立體圖。

參考第1圖，圖案化延遲器10包括有基材膜11、配向層13及液晶塗膜層15。在此，液晶塗膜層15具有第1偏光圖案區21與第2偏光圖案區23構成條紋(Stripe)形狀而交替重複配置之構造。

第1偏光圖案區21構成爲可令穿透之光進行左圓偏光(Left Circularly Polarization)，第2偏光圖案區23構成爲可令穿透之光進行右圓偏光(Right Circularly Polarization)。亦即，液晶塗膜層15具有令穿透之光進行左圓偏光之區域、與進行右圓偏光之區域交替重複配置之構造。

穿透第1偏光圖案區21之光係於使用者之偏光眼鏡通過左圓偏光片，穿透第2偏光圖案區23之光係於使用者之偏光眼鏡通過右圓偏光片。如此，經由第1偏光圖案區21及第2偏光圖案區23，於使用者之雙眼形成互異的像，藉此可具體實現立體影像。

第1偏光圖案區21及第2偏光圖案區23係於立體圖像顯示裝置之像素區中，分別對應於第奇數個像素線及第偶數個像素線而形成。此時，當第1偏光圖案區21及第2偏光圖案區23之寬度與既已設定之寬度不同地形成，或者第1偏光圖案區21及第2偏光圖案區23未以直線形成而彎曲地形成時，發生雜訊(Cross-Talk)現象，影像變得朦朧，視聽者覺得暈眩。因此，須測量第1偏光圖案區21及第2偏光圖案區23之寬度是否形成如既已設定之寬度，且第1偏光圖案區21及第2偏光圖案區23是否具有某一定之直度而形成。

然而，於現在生產中之聯線(In-line)上，拍攝圖案化延遲器10而測量時，具有由於馬達之週期性振動或外部衝擊所造成的不規則振動及搖晃，拍攝了圖案化延遲器10之影像扭曲，難以正確分析第1偏光圖案區21及第2偏光圖案區23之寬度及直度的問題點。

### 【發明內容】

發明所欲解決之課題

本發明之目的在於提供一種一種聯機測量裝置，可於聯機上減少由振動及搖晃所造成的攝影影像扭曲。

解決課題之手段

1.本發明之一實施形態之聯機測量裝置包括：移送部，其係令被檢查體往一定方

向移送；照明部，其係從前述被檢查體之上部，以預定角度照射光；及攝影部，其係接受由前述被檢查體反射之光而拍攝前述被檢查體；前述攝影部係設定攝影處，以便拍攝前述移送部之中與前述被檢查體相接的部分。

2.如前述項目1，其特徵在於：前述被檢查體係交替形成有第1偏光圖案區與第2偏光圖案區之圖案化延遲器。

3.如前述項目2，其中前述聯機測量裝置進一步包括：線性偏光濾光片，其係設於前述照明部與前述圖案化延遲器之間；圓形偏光濾光片，其係設於前述圖案化延遲器與前述攝影部之間；及影像分析部，其係分析前述圖案化延遲器之攝影影像，測量前述第1偏光圖案區之寬度、前述第2偏光圖案區之寬度、前述第1偏光圖案區之直度、前述第2偏光圖案區之直度、及前述圖案化延遲器之整體寬度中之至少一者。

4.如前述項目3，其中前述圓形偏光濾光片具有與前述第1偏光圖案區及前述第2偏光圖案區之某一者之相位差相同的相位差。

5.如前述項目3，其中前述影像分析部係經分析前述第1偏光圖案區之寬度、前述第2偏光圖案區之寬度、前述第1偏光圖案區之直度、前述第2偏光圖案區之直度、及前述圖案化延遲器之整體寬度中之至少某一者，結果當測量值脫離既已設定之基準值時，令警告部產生警告事件訊號。

6.如前述項目1，其中前述聯機測量裝置進一步包括移送速度測量部，其係測量前述被檢查體之移送速度；前述攝影部係依據前述被檢查體之移送速度來調節攝影週期。

7.如前述項目1，其中前述移送部係從由輓、輓式輸送機、無線軌道型(crawler-type)皮帶、及移送台所組成的群組中選擇。

### 發明之效果

若依據本發明，於聯機上，圖案化延遲器往一定方向移送時，攝影部始終拍攝位於移送部上之圖案化延遲器，即使發生馬達之週期性振動或外部衝擊所造成的不規則振動及搖晃，仍可減少圖案化延遲器之攝影圖像扭曲，藉此，即使於聯機上，仍可即時分析第1偏光圖案區及第2偏光圖案區之寬度及直度。又，藉由於照明部與圖案化延遲器之間設置線性偏光濾光片，於圖案化延遲器與攝影部之間設置圓形偏光濾光片，可於圖案化延遲器之攝影影像，明確區別第1偏光圖案區與第2偏光圖案區，藉此可容易分析第1偏光圖案區及第2偏光圖案區之寬度及直度。

### 【圖式簡單說明】

第1圖係表示一般的圖案化延遲器之立體圖。

第2圖係表示本發明之一實施形態之圖案化延遲器之聯機測量裝置之構成之圖式。

第3圖係表示本發明之一實施形態之圖案化延遲器之俯視圖。

### 【實施方式】

用以實施發明之形態

以下參考第2圖至第3圖，來說明本發明之聯機測量裝置之具體實施形態。然而，該等只是作為例示之實施例，本發明不受該等所限制。

說明本發明時，判斷關於本發明之習知技術之具體說明並無需要，得脫離本發明之要旨時，則省略其詳細說明。然後，後述之用語是考慮本發明之功能所定

義的用語，該等可依使用者、運用者之意圖或慣例等來變更。因此，其定義應根據本說明書整體所記載的內容來定義。

本發明之技術思想係由申請專利範圍的記載來決定，以下實施形態只是用以對於具有本發明所屬技術領域中之一般知識的人士，有效率地說明進步的本發明之技術思想。

第2圖係表示本發明之一實施形態之圖案化延遲器之聯機測量裝置之構成之圖式，第3圖係表示本發明之一實施形態之圖案化延遲器之俯視圖。在此，說明經由聯機測量裝置來拍攝圖案化延遲器而分析，但聯機測量裝置之適用對象不限定於此，除了圖案化延遲器以外，當然還可適用於各種被檢查體。

參考第2圖及第3圖，聯機測量裝置100包括：移送輥102、照明部104、第1偏光濾光片106、第2偏光濾光片108、攝影部110、移送速度測量部112、影像分析部114、及警告部116。

移送輥102發揮在聯機(In-Line)上，令圖案化延遲器150往一定方向移動的作用。於本發明，移送部若是可移送薄膜的機構均可，並未特別限制，例如可從由輥、輥式輸送機、無線軌道型皮帶、及移送台所組成的群組中選擇。於本實施形態，以輥為例示來說明。

又，在此，為了便於說明，表示一移送輥102，但不限定於此，於製造生產圖案化延遲器150之聯機設備內，可相互離隔形成用以移送圖案化延遲器150之複數個移送輥102。此時，藉由移送輥102之旋轉速度來決定圖案化延遲器150之移送速度。

於圖案化延遲器150，如第3圖所示，第1偏光圖案區152與第2偏光圖案區154構成條紋形狀而交替形成。此時，第1偏光圖案區152之液晶配向角度設為 $\alpha$ ，第2

偏光圖案區154之液晶配向角度設為 $\beta$ 。第1偏光圖案區152之液晶配向角度 $\alpha$ 與第2偏光圖案區154之液晶配向角度 $\beta$ 相互呈垂直。於第1偏光圖案區152及第2偏光圖案區154之長度方向作為基準軸時， $\alpha$ 及 $\beta$ 係與基準軸構成的角度。第1偏光圖案區152係藉由具有 $\alpha$ 之液晶配向角度而具有 $\alpha$ 之相位差，第2偏光圖案區154係藉由具有 $\beta$ 之液晶配向角度而具有 $\beta$ 之相位差。此時，由於 $\alpha$ 及 $\beta$ 相互呈垂直，因此第1偏光圖案區152令照射之光進行左圓偏光，第2偏光圖案區154令照射之光進行右圓偏光。

照明部104係發揮為了取得圖案化延遲器150之影像而照射光之作用。照明部104可於圖案化延遲器150之上部，以一定角度 $\theta$ 照射光。照明部104可利用例如LED燈、螢光燈、白熾燈泡、及鹵素燈等各種光源裝置。

第1偏光濾光片106設於照明部104與圖案化延遲器150之間。此時，由照明部104照射之光係於穿透第1偏光濾光片106後，由圖案化延遲器150反射。第1偏光濾光片106可利用線性偏光濾光片(PL)。此時，第1偏光濾光片106僅令照明部104照射之光中一定方向之線性偏光穿透，並阻隔剩餘方向之偏光。第1偏光濾光片106可無限制地利用本領域所用之線性偏光濾光片，例如可備有一構造，其係包括在玻璃或透明高分子基板上接合之線性偏光子層。

第2偏光濾光片108設於圖案化延遲器150與攝影部110之間。此時，由圖案化延遲器150反射之光係於穿透第2偏光濾光片108後，由攝影部110接受。第2偏光濾光片108可利用圓形偏光濾光片(CPL)。此時，第2偏光濾光片108係利用與第1偏光圖案區152及第2偏光圖案區154中某一者之相位差為同一相位差之圓形偏光濾光片。此時，阻隔由圖案化延遲器150之某一偏光圖案區反射之光，令由另一偏光圖案區反射之光穿透，因此於拍攝圖案化延遲器150之影像中，於第1偏光

圖案區152與第2偏光圖案區154之間，會顯現高亮度對比。第2偏光濾光片108可無限制地利用本領域所用之圓形偏光濾光片，例如可備有一構造，其係包括在玻璃或透明高分子基板上接合之線性偏光子層及1/4波片。此時，第2偏光濾光片108之線性偏光子層係選擇其吸收軸不與第1偏光濾光片106之線性偏光子層之吸收軸呈平行者，更宜選擇呈垂直者。

攝影部110設於圖案化延遲器150之上部。攝影部110接受由圖案化延遲器150反射之光，拍攝圖案化延遲器150。攝影部110可對應於由圖案化延遲器150反射之光之角度而設置。攝影部110可依據影像分析部114所產生的攝影控制訊號，來拍攝圖案化延遲器150。此時，攝影部110可依據攝影控制訊號來調節拍攝圖案化延遲器150之攝影週期。攝影部110係將拍攝有圖案化延遲器150之攝影影像，傳送給影像分析部114。

攝影部110可預先設定攝影處，以拍攝移送輓102中與圖案化延遲器150相接之部分。如此一來，圖案化延遲器150往一定方向移送時，攝影部110始終會拍攝位於移送輓102上之圖案化延遲器150。此時，於圖案化延遲器150之拍攝時，圖案化延遲器150之被拍攝部分始終由移送輓102所支撐，平坦性會保持在一定水準，可減少振動或搖晃所造成的攝影影像扭曲。

在此，由於攝影部110始終拍攝位於移送輓102上之圖案化延遲器150，因此攝影部110是利用反射照明來拍攝圖案化延遲器150。因此，照明部104設置成於圖案化延遲器150之上部，以一定角度 $\theta$ 照射光。

移送速度測量部112測量圖案化延遲器150之移動速度。移送速度測量部112可為例如與移送輓102連動設置之編碼器。此時，可計測移送輓102之旋轉速度來測量圖案化延遲器150之移送速度。在此，移送速度測量部112雖表示成與移送輓

102連動設置之編碼器，但不限定於此，移送速度測量部112可為其他各種速度測量機構。移送速度測量部112可將圖案化延遲器150之移送速度傳送至影像分析部114。此時，移送速度測量部112能以一定週期傳送圖案化延遲器150之移送速度。

影像分析部114可依據從移送速度測量部112傳送來之圖案化延遲器150之移送速度，令攝影部110產生攝影控制訊號，以調節攝影週期。在此，雖表示影像分析部114令攝影部110產生攝影控制訊號，但不限定於此，移送速度測量部112直接令攝影部110產生攝影控制訊號亦可。

影像分析部114可經由圖案化延遲器150之攝影影像，來測量第1偏光圖案區152之寬度W1、第2偏光圖案區154之寬度W2、第1偏光圖案區152之直度、第2偏光圖案區154之直度、及圖案化延遲器150之整體寬度TW。

具體而言，由照明部104照射、由圖案化延遲器150反射之光，在穿透圓形偏光濾光器(CPL)之第2偏光濾光片108後，由攝影部110接受。此時，第2偏光濾光片108具有與第1偏光圖案區152及第2偏光圖案區154中某一者之相位差相同之相位差時，使得由與第2偏光濾光片108具有同一相位差之偏光圖案區反射之光通過，使得由與第2偏光濾光片108具有不同相位差之偏光圖案區反射之光阻隔。如此一來，於拍攝有圖案化延遲器150之影像，較亮顯示與第2偏光濾光片108具有同一相位差之偏光圖案區，較暗顯示與第2偏光濾光片108具有不同相位差之偏光圖案區，因此於第1偏光圖案區152與第2偏光圖案區154之間，會明確顯示明暗對比。此時，由於影像分析部114可於圖案化延遲器150之攝影影像，明確區分第1偏光圖案區152與第2偏光圖案區154，因此可容易測量各偏光圖案區之寬度及直度。此時，為了使得第1偏光圖案區152與第2偏光圖案區154之交界更

明確，可對圖案化延遲器150之攝影影像適用邊緣濾光片。

影像分析部114經分別測量第1偏光圖案區152之寬度W1、第2偏光圖案區154之寬度W2、第1偏光圖案區152之直度、第2偏光圖案區154之直度、及圖案化延遲器150之整體寬度TW，結果測量之各個數值脫離對於第1偏光圖案區152之寬度W1、第2偏光圖案區154之寬度W2、第1偏光圖案區152之直度、第2偏光圖案區154之直度、及圖案化延遲器150之整體寬度TW分別既已設定之基準值時，令警告部116產生警告事件訊號。

- 警告部116從影像分析部114接收警告事件訊號時，產生警告音或亮起警告燈，通知圖案化延遲器150之製造過程中發生了異常。此時，管理人員可迅速該問題採取措施。

若依據本發明之實施形態，於聯機上，圖案化延遲器150往一定方向移送時，攝影部110始終拍攝位於移送輾102上之圖案化延遲器150，即使發生馬達之週期性振動或外部衝擊所造成的不規則振動及搖晃，仍可減少圖案化延遲器150之攝影圖像扭曲，藉此，即使於聯機上，仍可即時分析第1偏光圖案區152及第2偏光圖案區154之寬度及直度。又，藉由於照明部104與圖案化延遲器150之間設置線性偏光濾光片，於圖案化延遲器150與攝影部110之間設置圓形偏光濾光片，可於圖案化延遲器150之攝影影像，明確區別第1偏光圖案區152與第2偏光圖案區154，藉此可容易分析第1偏光圖案區152及第2偏光圖案區154之寬度及直度。

以上透過代表性之實施形態來說明了本發明，但具有本發明所屬技術領域中之一般知識的人士，應理解對於上述實施形態，可於不脫離本發明範疇之範圍內施以各種變形。因此，本發明之權利範圍不得限定於所說明的實施形態來制訂，

不僅須藉由後述之申請專利範圍，還須藉由與該申請專利範圍同等之技術等來制訂。

【符號說明】

11：基材膜

13：配向層

15：液晶塗膜層

21、23、152、154：偏光圖案區

100：聯機測量裝置

102：移送輥

104：照明部

106、108：偏光濾光片

110：攝影部

112：移送速度測量部

114：影像分析部

116：警告部

150：圖案化延遲器

TW、W1、W2：寬度

$\alpha$ 、 $\beta$ ：液晶配向角度

**【發明申請專利範圍】**

【第1項】 一種聯機測量裝置，包括：移送部，其係令交替形成有第 1 偏光圖案區與第 2 偏光圖案區之圖案化延遲器(Patterned Retarder)往一定方向移送；  
照明部，其係從前述圖案化延遲器之上部，以預定角度照射光；及  
攝影部，其係接受由前述圖案化延遲器反射之光而拍攝前述圖案化延遲器；  
前述攝影部係設定攝影處，以便拍攝前述移送部之中與前述被檢查體相接的部分。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項之聯機測量裝置，其進一步包括：  
線性偏光濾光片，其係設於前述照明部與前述圖案化延遲器之間；  
圓形偏光濾光片，其係設於前述圖案化延遲器與前述攝影部之間；  
及  
影像分析部，其係分析前述圖案化延遲器之攝影影像，測量前述第 1 偏光圖案區之寬度、前述第 2 偏光圖案區之寬度、前述第 1 偏光圖案區之直度、前述第 2 偏光圖案區之直度、及前述圖案化延遲器之整體寬度中之某一者。

【第3項】 如申請專利範圍第 2 項之聯機測量裝置，其中前述圓形偏光濾光片具有與前述第 1 偏光圖案區及前述第 2 偏光圖案區中某一者之相位差相同的相位差。

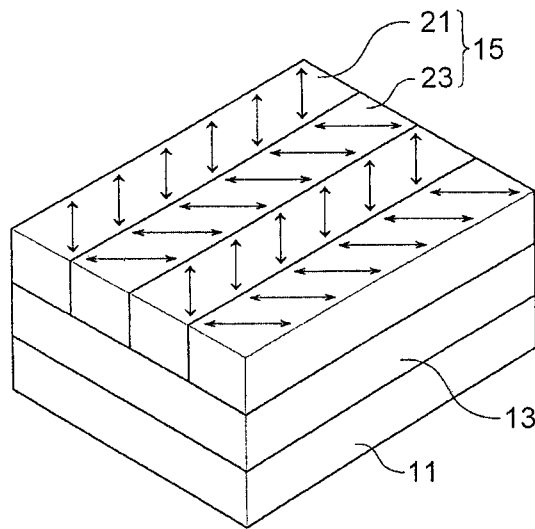
【第4項】 如申請專利範圍第 2 項之聯機測量裝置，其中前述影像分析部係經分析前述第 1 偏光圖案區之寬度、前述第 2 偏光圖案區之寬度、前述第 1 偏光圖案區之直度、前述第 2 偏光圖案區之直度、及前述圖案化延遲器之整體寬度中之至少一者，結果當測量值脫離既已設定之基準值時，令警告部產生警告事件訊號。

【第5項】 如申請專利範圍第 1 項之聯機測量裝置，其中前述聯機測量裝置進一步包括移送速度測量部，其係測量前述圖案化延遲器之移送速度；前述攝影部係依據前述圖案化延遲器之移送速度來調節攝影週期。

【第6項】 如申請專利範圍第1項之聯機測量裝置，其中前述移送部係從由輥、輥式輸送機、無線軌道型皮帶、及移送台所組成的群組中選擇。

【發明圖式】

【第1圖】



【第2圖】

