

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-85830

(P2010-85830A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

|                                 |                      |             |
|---------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                    | F 1                  | テーマコード (参考) |
| <b>G 0 2 B</b> 5/20 (2006.01)   | G 0 2 B 5/20 1 0 1   | 2 H 0 4 8   |
| <b>G 0 2 F</b> 1/1335 (2006.01) | G 0 2 F 1/1335 5 0 5 | 2 H 1 9 1   |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

|           |                              |          |                    |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-256297 (P2008-256297) | (71) 出願人 | 000002897          |
| (22) 出願日  | 平成20年10月1日 (2008. 10. 1)     |          | 大日本印刷株式会社          |
|           |                              |          | 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 |
|           |                              | (74) 代理人 | 100099645          |
|           |                              |          | 弁理士 山本 晃司          |
|           |                              | (74) 代理人 | 100101203          |
|           |                              |          | 弁理士 山下 昭彦          |
|           |                              | (74) 代理人 | 100104499          |
|           |                              |          | 弁理士 岸本 達人          |
|           |                              | (72) 発明者 | 加藤 千明              |
|           |                              |          | 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 |
|           |                              |          | 大日本印刷株式会社内         |
|           |                              | (72) 発明者 | 今井 将博              |
|           |                              |          | 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 |
|           |                              |          | 大日本印刷株式会社内         |

最終頁に続く

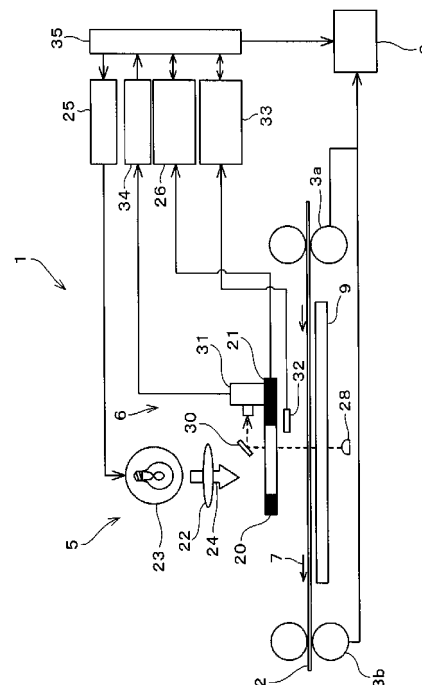
(54) 【発明の名称】 カラーフィルタの製造装置

## (57) 【要約】

【課題】 基準パターンが形成された複数のフィルタ形成領域が所定間隔を開けて長手方向に並べられたフィルム材を使用して連続的にカラーフィルタの製造を行うことができるカラーフィルタの製造装置を提供する。

【解決手段】 カラーフィルタの製造装置1は、互いに隣接する二つのフィルタ形成領域11の側方に位置し、これら二つのフィルタ形成領域11を跨ぐようにして長手方向に延びるアライメントマーク15が設けられたフィルム材2を使用する。そして、カラーフィルタの製造装置1は、ローラ3a、3bにて搬送された状態のフィルム材2をCCDカメラ31で撮像し、その撮像した画像に基づいて基準パターン11及びアライメントマーク15の少なくともいずれか一方を検出する画像処理部34と、検出した基準パターン11及びアライメントマーク15に基づいて露光装置5の位置を調整するように指示を出す主制御部35と、を備えている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

基準パターンが形成された複数のフィルタ形成領域が所定間隔を開けて長手方向に並べられ、前記フィルタ形成領域にレジストが塗布されたフィルム材を長手方向に沿って搬送する搬送手段と、前記フィルタ形成領域の所定位置に光を照射して前記レジストを露光する露光手段と、を備えたカラーフィルタの製造装置において、

前記フィルム材には、互いに隣接する二つの前記フィルタ形成領域の側方に位置し、これら二つの前記フィルタ形成領域を跨ぐようにして長手方向に延びるアライメントマークが設けられており、

前記搬送手段にて搬送された状態の前記フィルム材から前記基準パターン及び前記アライメントマークの少なくともいずれか一方を検出する位置情報検出手段と、前記位置情報検出手段が検出した前記基準パターン及び前記アライメントマークに基づいて前記露光手段の位置を制御する位置制御手段と、を更に備えることを特徴とするカラーフィルタの製造装置。

## 【請求項 2】

前記基準パターンに基づいて前記フィルタ形成領域で行う前記露光手段に対する位置の制御と、前記アライメントマークに基づいて前記フィルタ形成領域間で行う前記露光手段に対する位置の制御と、を前記フィルム材の搬送状態に応じて切り替える請求項 1 に記載のカラーフィルタの製造装置。

## 【請求項 3】

前記フィルム材には、前記フィルタ形成領域毎に切り替え開始マークと切り替え終了マークとが前記フィルタ形成領域の側方の所定位置に設けられ、

前記位置情報検出手段は、前記搬送手段にて搬送された状態の前記フィルム材から前記切り替え開始マーク及び前記切り替え終了マークを検出し、

前記位置制御手段は、前記位置情報検出手段が前記切り替え開始マークを検出した場合には、前記基準パターンに基づく前記露光手段の位置の制御を開始し、前記位置情報検出手段が前記切り替え終了マークを検出した場合には、前記基準パターンに基づく前記露光手段の位置の制御を終了する請求項 1 又は 2 に記載のカラーフィルタの製造装置。

## 【請求項 4】

前記切り替え開始マークと前記切り替え終了マークとは、前記アライメントマーク上に設けられた請求項 3 に記載のカラーフィルタの製造装置。

## 【請求項 5】

前記フィルム材には、二つの前記アライメントマークが前記フィルタ形成領域の両側方に互いに平行に設けられ、

前記位置情報検出手段は、前記搬送手段にて搬送された状態の前記フィルム材から前記フィルタ形成領域の両側方に設けられた二つの前記アライメントマークを検出し、

前記位置制御手段は、前記位置情報検出手段が検出した二つの前記アライメントマークから二つの前記アライメントマークの中心線を算出し、前記中心線に基づいて前記露光手段の位置を制御する請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のカラーフィルタの製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、液晶パネル等に用いられるカラーフィルタの製造装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

基板に予め形成された基準パターンのパターンエッジを基板の移動中に撮像する撮像手段と、撮像したパターンエッジの画像に基づき基板の搬送方向とこれに直角な方向とにおける基準位置を検出し、この基準位置に基づき基準パターンが露光開始位置に移動された時にマスクの位置調整を行う制御装置と、を備えたスキャン露光装置が知られている（例えば、特許文献 1）。

10

20

30

40

50

## 【0003】

【特許文献1】特開2006-292955号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

特許文献1のスキヤン露光装置では、基準パターンが形成されている領域において基準パターンに基づいて露光装置の位置が調整される。このため、露光装置の位置調整にあたり、基準パターンの他に位置決めの基準となるアライメントマークを設ける必要がない。しかし、基準パターンが形成された複数のフィルタ形成領域が所定間隔を開けて長手方向に並べられたフィルム材を使用した場合には、その領域間には基準パターンが存在しないため、あるフィルタ形成領域から次のフィルタ形成領域に移る間に露光装置の位置を調整することができずに露光装置の位置がずれる可能性がある。

10

## 【0005】

そこで、本発明は、基準パターンが形成された複数のフィルタ形成領域が所定間隔を開けて長手方向に並べられたフィルム材を使用して連続的にカラーフィルタの製造を行うことができるカラーフィルタの製造装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明のカラーフィルタの製造装置は、基準パターン(12)が形成された複数のフィルタ形成領域(11)が所定間隔を開けて長手方向に並べられ、前記フィルタ形成領域にレジストが塗布されたフィルム材(2)を長手方向に沿って搬送する搬送手段(3a、3b)と、前記フィルタ形成領域の所定位置に光を照射して前記レジストを露光する露光手段(5)と、を備えたカラーフィルタの製造装置において、前記フィルム材には、互いに隣接する二つの前記フィルタ形成領域の側方に位置し、これら二つの前記フィルタ形成領域を跨ぐようにして長手方向に延びるアライメントマーク(15)が設けられており、前記搬送手段にて搬送された状態の前記フィルム材から前記基準パターン及び前記アライメントマークの少なくともいずれか一方を検出する位置情報検出手段(6、34)と、前記位置情報検出手段が検出した前記基準パターン及び前記アライメントマークに基づいて前記露光手段の位置を制御する位置制御手段(26、35)と、を更に備えることにより上記課題を解決する。

20

30

## 【0007】

このカラーフィルタの製造装置によれば、搬送手段にて搬送された状態のフィルム材から基準パターン及びアライメントマークの少なくともいずれか一方が検出され、検出された基準パターン及びアライメントマークに基づいて露光手段の位置が制御される。フィルム材には二つのフィルタ形成領域を跨ぐようにアライメントマークが設けられている。このため、あるフィルタ形成領域と次のフィルタ形成領域との間では、アライメントマークを検出することができるので、アライメントマークに基づいて露光手段の位置を調整することができる。一方、フィルタ形成領域では、基準パターンを検出することができるので、基準パターンに基づいて露光手段の位置を調整することができる。このため、一のフィルタ形成領域から次のフィルタ形成領域に移る際に位置を見失うことなく、次のフィルタ形成領域の露光に移ることができる。また、フィルタ形成領域が移動する度にフィルム材の搬送を停止しなくてよいので、複数のフィルタ形成領域が所定間隔を開けて長手方向に並べられたフィルム材を使用して連続的にカラーフィルタの製造を行うことができる。

40

## 【0008】

この態様において、基準パターンに基づく露光手段の位置調整とアライメントマークに基づく露光手段の位置調整とは、フィルム材の搬送状態に応じて行えばよい。例えば、前記基準パターンに基づいて前記フィルタ形成領域で行う前記露光手段に対する位置の制御と、前記アライメントマークに基づいて前記フィルタ形成領域間で行う前記露光手段に対する位置の制御と、を前記フィルム材の搬送状態に応じて切り替えてもよい。

## 【0009】

50

本発明のカラーフィルタの製造装置の一態様において、前記フィルム材には、前記フィルタ形成領域毎に切り替え開始マーク（１６）と切り替え終了マーク（１７）とが前記フィルタ形成領域の側方の所定位置に設けられ、前記位置情報検出手段は、前記搬送手段にて搬送された状態の前記フィルム材から前記切り替え開始マーク及び前記切り替え終了マークを検出し、前記位置制御手段は、前記位置情報検出手段が前記切り替え開始マークを検出した場合には、前記基準パターンに基づく前記露光手段の位置の制御を開始し、前記位置情報検出手段が前記切り替え終了マークを検出した場合には、前記基準パターンに基づく前記露光手段の位置の制御を終了してもよい。この場合、切り替え開始マークと切り替え終了マークとを検出することによって基準パターンに基づく露光手段の位置の制御開始とその終了とを適切なタイミングで行うことができる。

10

#### 【００１０】

この態様において、前記切り替え開始マークと前記切り替え終了マークとは、前記アライメントマーク上に設けられてもよい。この場合、アライメントマーク上に前記切り替え開始マークと前記切り替え終了マークとが設けられているので、アライメントマークの検出にともない切り替え開始マーク及び切り替え終了マークを検出することができる。

#### 【００１１】

本発明のカラーフィルタの製造装置の一態様において、前記フィルム材には、二つの前記アライメントマークが前記フィルタ形成領域の両側方に互いに平行に設けられ、前記位置情報検出手段は、前記搬送手段にて搬送された状態の前記フィルム材から前記フィルタ形成領域の両側方に設けられた二つの前記アライメントマークを検出し、前記位置制御手段は、前記位置情報検出手段が検出した二つの前記アライメントマークから二つの前記アライメントマークの中心線を算出し、前記中心線に基づいて前記露光手段の位置を制御してもよい。この場合、位置制御手段によって二つのアライメントマークの中心線が算出され、その中心線に基づいて露光手段の位置が制御される。このため、あるフィルタ形成領域から次のフィルタ形成領域に移る間においてフィルム材にフィルタ形成領域の中央を中心とする回転方向のずれが生じて、そのずれに対応して露光手段の位置を制御することができる。

20

#### 【００１２】

なお、以上の説明では本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記したが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

30

#### 【発明の効果】

#### 【００１３】

以上説明したように、本発明のカラーフィルタの製造装置によれば、フィルム材を搬送しながら、あるフィルタ形成領域と次のフィルタ形成領域との間では、アライメントマークに基づいて露光手段の位置を調整することができ、フィルタ形成領域では、基準パターンに基づいて露光手段の位置を調整することができる。このため、一のフィルタ形成領域から次のフィルタ形成領域に移る際に位置を見失うことなく、次のフィルタ形成領域の露光に移ることができる。また、フィルタ形成領域が移動する度にフィルム材の搬送を停止しなくてよいので、基準パターンが形成された複数のフィルタ形成領域が所定間隔を開けて長手方向に並べられたフィルム材を使用して連続的にカラーフィルタの製造を行うことができる。

40

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【００１４】

図１は、本発明の一形態に係るカラーフィルタの製造装置を示している。図１に示すように、カラーフィルタの製造装置１は、フィルム材２を搬送する搬送手段としてのローラ３ａ、３ｂと、露光手段としての露光装置５と、撮像装置６と、を備えている。ローラ３ａ、３ｂはいずれも同様の構成で、フィルム材２を挟んで保持しながら搬送することができる。フィルム材２は、ローラ３ａ、３ｂによって、矢印７方向に搬送される。ローラ３ａ、３ｂは、搬送コントローラ８によって搬送速度、方向、搬送の開始、停止等の動作が制御される。また、フィルム材２は、搬送経路においてステージ９によって支持されてい

50

る。

#### 【0015】

図2はフィルム材2の平面図である。図2に示すように、フィルム材2には、長方形形状の複数のフィルタ形成領域11が所定間隔を開けて並べられている。各フィルタ形成領域11には、基準パターン12が形成されている。この基準パターン12は、いわゆるブラックマトリクスパターンとして構成されている。基準パターン12には長方形形状の枠13と枠13内に枠13の長辺に平行な換言すればフィルム材2の長手方向に平行な複数の水平パターン14とが設けられるとともに、レジストが塗布されている。また、フィルム材2に形成されたフィルタ形成領域11の側方には、長手方向の一端から他端にわたり長手方向に延びるアライメントマーク15が設けられている。

10

#### 【0016】

図3はフィルタ形成領域11及びアライメントマーク15の拡大図である。図3に示すように、アライメントマーク15上には、それぞれ機能の異なる切り替え開始マーク16と、切り替え終了マーク17とが、フィルタ形成領域11毎に設けられている。切り替え開始マーク16は、搬送方向に対してフィルタ形成領域11の手前の搬送速度に応じた所定位置に設けられ、切り替え終了マーク17は、搬送方向に対してフィルタ形成領域11が終わる手前の搬送速度に応じた所定位置に設けられている。フィルム材2にはアライメントマーク15の延長線上に不図示のリセットマークが更に設けられている。切り替え開始マーク16と切り替え終了マーク17とは同様の形状をしているが、リセットマークによって切り替え開始マーク16及び切り替え終了マーク17のカウントをリセットすることにより、奇数番目を切り替え開始マーク16として、偶数番目を切り替え終了マーク17としてそれぞれ識別することができる。

20

#### 【0017】

露光装置5は、ステージ9の上方に設けられ、不図示の開口を有したマスク20と、マスク20を支持するマスクステージ21と、レンズ22と、ランプ23とを有している。ランプ23はレンズ22を介して光24を照射する。その光24はマスク20の開口を通してステージ9上にあるフィルム材2に照射される。これにより、レジストはマスク20の開口の形状と対応した形状に露光される。基準パターン12の水平パターン14間に塗布されたレジストを露光して着色層を形成するために、マスク20の開口は、水平パターン14間に形成される隙間と一致する四角形状に形成されている。ランプ23はフラッシュ露光として構成されており、ランプ電源部25によって光の照射動作とその停止動作とが制御される。

30

#### 【0018】

マスクステージ21は、フィルム材2と平行な平面内を、フィルム材2の長手方向と平行なX軸方向と、長手方向と垂直なY軸方向と、マスク20の中央を中心とする回転方向とに移動可能である。そして、マスクステージ21によって支持されているマスク20もマスクステージ21とともに移動可能である。マスクステージ21は、不図示の駆動手段によって駆動され、駆動手段はマスクステージコントローラ26によって動作が制御される。

#### 【0019】

撮像装置6は、画像認識用照明28と、ダイクロックミラー30と、CCDカメラ31とを有している。画像認識用照明28はステージ9の下方に設けられ、フィルム材2を下から照明する。そして、ダイクロックミラー30は、レンズ22とマスク20との間に設けられ、下方から画像認識用照明28によって照明されたフィルム材2の画像を反射する。また、CCDカメラ31はマスクステージ21上に設けられ、ダイクロックミラー30が反射した画像を撮像する。CCDカメラ31はマスクステージ21とフィルム材2との間に設けられたシャッター32の指示に従ってフィルム材2の画像を撮像する。シャッター32はシャッターコントローラ33によって動作が制御される。CCDカメラ31が撮像した画像は画像処理部34に送られる。CCDカメラ31が撮像した画像に基づき画像処理部34によって、切り替え開始マーク16、切り替え終了マーク17、アライメント

40

50

マーク 15 及び基準パターン 12 の検出が行われる。撮像装置 6 と、画像処理部 34 とが連携することによって撮像装置 6 と画像処理部 34 との組み合わせが本発明に係る位置情報検出手段として機能する。

#### 【0020】

マスクステージ 21 上に設けられた CCD カメラ 31 に加え、ランプ 23、レンズ 22、ダイクロックミラー 30 もマスクステージ 21 と一体となって移動可能に設けられており、これらもマスクステージ 21 の移動にともない移動する。

#### 【0021】

主制御部 35 は、搬送コントローラ 8、ランプ電源部 25、マスクステージコントローラ 26、シャッターコントローラ 33、及び画像処理部 34 に接続され、それらの動作の制御を所定のプログラムに従って実行するコンピュータとして構成される。図 4 は、主制御部 35 が実行するマスクステージ 21 の位置制御ルーチンの一例を示すフローチャートである。

#### 【0022】

図 4 のルーチンを実行する前に、まずフィルム材 2 のリセットマークがステージ 9 上で初期位置にくるようにフィルム材 2 をローラ 3a、3b にセットする。その状態で搬送開始指示を与えると主制御部 35 は、フィルム材 2 からリセットマークを検出し、切り替え開始マーク 16 及び切り替え終了マーク 17 のカウントをリセットする。その後、搬送開始指示に基づいてフィルム材 2 が所定速度で搬送方向 7 に向かって搬送されるように搬送コントローラ 8 に指示を出し、ローラ 3a、3b は搬送を開始する。また、主制御部 35 は搬送されている状態のフィルム材 2 の画像を搬送速度に応じた頻度で CCD カメラ 31 が撮像するようにシャッターコントローラ 33 に指示を出す。そして、図 4 のルーチンがスタートする。

#### 【0023】

図 4 の制御ルーチンでは、ステップ S1 において CCD カメラ 31 が撮像した画像に基づきアライメントマーク 15 を検出するように画像処理部 34 に指示を出す。ステップ S2 では、検出されたアライメントマーク 15 上に切り替え開始マーク 16 が検出されるか否か判定する。この判定が否定的判定の場合は、ステップ S3 に進み、マスク 20 に予め設定された基準位置とアライメントマーク 15 との距離を算出し、この距離が所定距離となるようにマスクステージコントローラ 26 に指示を出し、マスクステージ 21 の位置を調整して今回のルーチンを終了する。マスク 20 に予め設定された基準位置とアライメントマーク 15 との距離の算出は周知の技術を適用すればよい。

#### 【0024】

一方、ステップ S2 の判定が肯定的判定の場合には、ステップ S4 に進み、基準パターン 12 の位置を検出しつつ、マスク 20 の開口と基準パターン 12 の位置とが一致するようにマスクステージコントローラ 26 に指示を出し、マスクステージ 21 の位置を調整する。続くステップ S5 では、アライメントマーク 15 上に切り替え終了マーク 17 が検出されるか否か判定する。この判定が否定的判定の場合は、ステップ S4 の処理に戻り、肯定的判定の場合は、今回のルーチンを終了する。主制御部 35 は図 4 の制御ルーチンを所定周期で繰り返し行う。

#### 【0025】

マスクステージ 21 の位置調整にともない、マスクステージ 21 と一体となって移動可能なマスク 20、カメラ 31、ランプ 23、レンズ 22、ダイクロックミラー 30 の位置も調整される。そして、主制御部 35 とマスクステージコントローラ 26 とが連携することによって、これらの組み合わせが本発明に係る位置制御手段として機能する。

#### 【0026】

また、主制御部 35 は、画像処理部 34 によって検出された基準パターン 12 に基づいて、基準パターン 12 がランプ 23 の光 24 の照射範囲内に入る所定位置に来たときにランプ 23 から光 24 が照射されるようにランプ電源部 25 に指示を出す。基準パターン 12 はフィルタ形成領域 11 に設けられているため、この指示によってランプ 23 はフィル

10

20

30

40

50

タ形成領域の所定位置に光 24 を照射することができるので、そこに塗布されたレジストを露光することができる。そして、上記指示はすべてフィルム材 2 を搬送しながら行えるため、主制御部 35 はこれらの指示を行う間もフィルム材 2 の搬送を継続させるように搬送コントローラ 8 に指示を出している。

#### 【0027】

この形態によれば、フィルタ形成領域 11 では、基準パターン 12 に基づいてマスクステージ 21 の位置が調整される一方、あるフィルタ形成領域 11 と次のフィルタ形成領域 11 との間では、アライメントマーク 15 が検出され、アライメントマーク 15 に基づいてマスクステージ 21 の位置が調整される。つまり、フィルム材 2 の搬送状態に応じて、フィルタ形成領域 11 では、基準パターン 12 に基づいてマスクステージ 21 の位置が調整され、フィルタ形成領域 11 間では、アライメントマーク 15 に基づいてマスクステージ 21 の位置が調整される。このため、あるフィルタ形成領域から次のフィルタ形成領域に移る際に位置を見失うことなく、次のフィルタ形成領域 11 の露光に移ることができる。また、フィルタ形成領域 11 が移動する度にフィルム材 2 の搬送を停止しなくてよいので、連続的にカラーフィルタの製造を行うことができる。更に、アライメントマーク 15 上には搬送速度に応じた所定位置に切り替え開始マーク 16 と切り替え終了マーク 17 とが設けられているので、切り替え開始マーク 16 と切り替え終了マーク 17 とを検出することによって、基準パターン 12 に基づく位置調整の開始と終了とを適切に行うことができる。また、アライメントマーク 15 上に切り替え開始マーク 16 と切り替え終了マーク 17 とが設けられているので、アライメントマーク 15 の検出にともない切り替え開始マーク 16 及び切り替え終了マーク 17 を検出することができる。

#### 【0028】

本発明は、上記の形態に限定されず、本発明の要旨の範囲内で種々の形態にて実施できる。上記の形態では、フィルム材 2 に長手方向の一端から他端にわたり長手方向に延びるアライメントマーク 15 が設けられているが、これに限定されるものではなく、二つのフィルタ形成領域 11 を跨ぐようにアライメントマーク 15 が設けられていれば途中で途切れていてもよい。また、アライメントマーク 15 上に切り替え開始マーク 16 と切り替え終了マーク 17 とが設けられているが、フィルタ形成領域 11 の周辺で CCD カメラ 31 によって撮像できる範囲であれば必ずしもアライメントマーク 15 上に設けられていなくてもよい。また、CCD カメラ 31 もこれに限定されるものではなく、フィルム材 2 の画像を撮像できる限りにおいて種々の形態を採用することができる。また、フラッシュ露光として構成されるランプに限定されるものではなく、ランプから光を照射し続ける単純スキャン露光として構成されてもよい。

#### 【0029】

また、切り替え開始マーク 16 と切り替え終了マーク 17 とを省略してもよい。この場合、図 4 のステップ S2 において基準パターン 12 のエッジが検出されるか否かを判定し、肯定的判定の場合にはステップ S4 に進み、否定的判定の場合にはステップ S3 に進む構成でもよい。また、この場合の図 4 におけるステップ S5 では基準パターン 12 のエッジが検出されるか否かを判定し、否定的判定の場合にはステップ S4 に戻り、肯定的判定の場合にはルーチンを終了する構成とすればよい。

#### 【0030】

また、アライメントマーク 15 をフィルタ形成領域 11 の両側方に互いに平行に設けてもよい。この場合には、位置情報検出手段によって検出した二つのアライメントマークから中心線を算出することによって、その中心線に基づき露光手段の位置が調整される。このため、あるフィルタ形成領域から次のフィルタ形成領域に間においてフィルタ形成領域の中央を中心とする回転方向のずれが生じて、そのずれに対応して露光手段の位置を調整することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0031】

【図 1】 本発明の一形態に係るカラーフィルタの製造装置を示す図。

【図 2】 フィルム材の平面図。

【図 3】 フィルタ形成領域及びアライメントマークの拡大図。

【図 4】 本発明に係る主制御部が実行するマスクステージの位置制御ルーチンの一例を示すフローチャート。

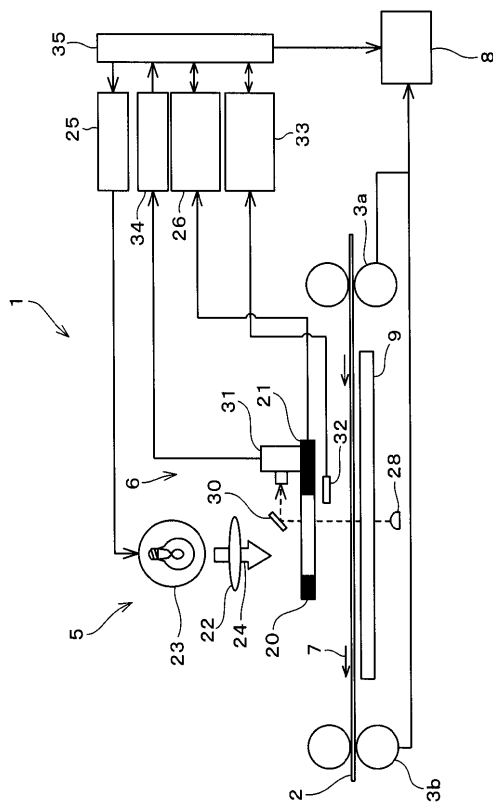
【符号の説明】

【0032】

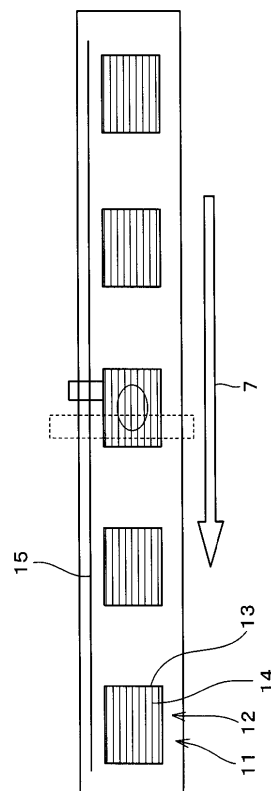
- 1 カラーフィルタの製造装置
- 2 フィルム材
- 3 a、3 b ローラ（搬送手段）
- 5 露光装置（露光手段）
- 6 撮像装置
- 11 フィルタ形成領域
- 12 基準パターン
- 15 アライメントマーク
- 26 マスクステージコントローラ
- 34 画像処理部
- 35 主制御部

10

【図 1】

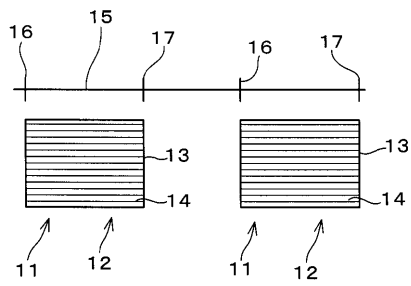


【図 2】

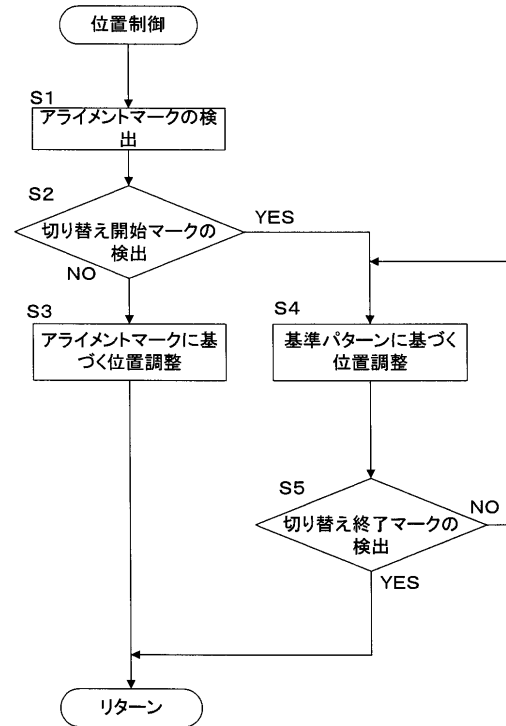




【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 森住 大悟

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 笠原 孝宏

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 2H048 BA02 BA43 BB02 BB08 BB42

2H191 FA02Y FA11Z FA14Y FA56Z FA58Z FA87Z FC10 FC41 FD04 FD32

GA21 LA13