

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 17 年 8 月 4 日 (2005.8.4)

【公開番号】特開 2003-124104 (P2003-124104A)
 【公開日】平成 15 年 4 月 25 日 (2003.4.25)
 【出願番号】特願 2001-320588 (P2001-320588)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 21/027

G 0 1 B 11/00

G 0 3 F 9/00

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 2 5 N

G 0 1 B 11/00 H

G 0 3 F 9/00 H

H 0 1 L 21/30 5 2 5 S

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 12 月 24 日 (2004.12.24)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

位置検出すべき物体に設けられたマークからの光を導く対物光学系と、前記マークからの光を光電検出する光電検出器と、該光電検出器の出力信号を信号処理する信号処理系とを備えた位置検出装置において、

前記光電検出器は、第 1 波長帯域において前記マークからの光を光電検出するための第 1 光電検出器と、第 2 波長帯域において前記マークからの光を光電検出するための第 2 光電検出器とを有し、

前記信号処理系は、前記第 1 波長帯域の光および前記第 2 波長帯域の光に対する前記対物光学系の収差に基づいて、前記第 1 光電検出器の出力信号および前記第 2 光電検出器の出力信号をそれぞれ補正することを特徴とする位置検出装置。

【請求項 2】

前記第 1 光電検出器および前記第 2 光電検出器は、前記第 1 波長帯域の光および前記第 2 波長帯域の光に対する前記対物光学系の軸上色収差に基づいてそれぞれ位置決めされていることを特徴とする請求項 1 に記載の位置検出装置。

【請求項 3】

前記第 1 光電検出器または前記第 2 光電検出器の出力信号を用いて前記マークからの光を光電検出することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の位置検出装置。

【請求項 4】

前記信号処理系は、前記マークのパターンに関する情報に基づいて、前記第 1 光電検出器および前記第 2 光電検出器の出力信号を補正することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の位置検出装置。

【請求項 5】

光源からの光に基づいて位置検出すべき物体を照明する照明系と、照明された前記物体に設けられたマークからの光を導く対物光学系と、前記マークからの光を光電検出する光電検出器と、該光電検出器の出力信号を信号処理する信号処理系とを備えた位置検出装置

において、

第 1 波長帯域の光だけを選択的に前記光電検出器へ導くための第 1 選択手段と、第 2 波長帯域の光だけを選択的に前記光電検出器へ導くための第 2 選択手段とを有し、

前記信号処理系は、前記第 1 波長帯域の光および前記第 2 波長帯域の光に対する前記対物光学系の収差に基づいて、前記光電検出器の出力信号を補正することを特徴とする位置検出装置。

【請求項 6】

前記第 1 選択手段および前記第 2 選択手段は、前記照明系の光路中に選択的に配置されることを特徴とする請求項 5 に記載の位置検出装置。

【請求項 7】

前記信号処理系は、前記マークのパターンに関する情報に基づいて、前記光電検出器の出力信号を補正することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の位置検出装置。

【請求項 8】

位置検出すべき物体に設けられたマークからの光を導く対物光学系と、前記マークからの光を光電検出する光電検出器と、該光電検出器の出力信号を信号処理する信号処理系とを備えた位置検出装置において、

前記マークからの光の分光特性を計測するための計測部と、

前記計測部で計測された前記分光特性と前記対物光学系の軸上色収差とに基づいて、前記マークと前記光電検出器との光学的な位置関係を調整するための調整部とを備えていることを特徴とする位置検出装置。

【請求項 9】

位置検出すべき物体に設けられたマークからの光を導く対物光学系と、前記マークからの光を光電検出する光電検出器と、該光電検出器の出力信号を信号処理する信号処理系とを備えた位置検出装置において、

前記マークからの光の分光特性を計測するための計測部と、

前記計測部で計測された前記分光特性に基づいて、所定波長帯域の光に対する前記対物光学系の収差を補正するための補正部とを備えていることを特徴とする位置検出装置。

【請求項 10】

位置検出すべき物体に設けられたマークからの光を導く対物光学系と、前記マークからの光を光電検出する光電検出器と、該光電検出器の出力信号を信号処理する信号処理系とを備えた位置検出装置において、

前記マークからの光の分光特性を計測するための計測部を備え、

前記信号処理系は、前記計測部で計測された前記分光特性と前記対物光学系の色収差とに基づいて、前記光電検出器の出力信号を補正することを特徴とする位置検出装置。

【請求項 11】

前記対物光学系は前記マークの像を形成するための結像光学系を有し、前記光電検出器は前記マーク像を光電検出することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の位置検出装置。

【請求項 12】

所定のパターンを感光性基板上に露光する露光装置において、

前記感光性基板の位置を検出するための請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の位置検出装置を備えていることを特徴とする露光装置。

【請求項 13】

所定のパターンを感光性基板上に露光する露光方法において、

請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の位置検出装置を用いて前記感光性基板の位置を検出することを特徴とする露光方法。