

【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 01 L 21/027

G 01 B 11/00

G 03 F 9/00

【F I】

H 01 L 21/30 5 2 5 N

G 01 B 11/00 H

G 03 F 9/00 H

H 01 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。