

【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6部門第2区分

【発行日】令和4年3月28日(2022.3.28)

【公開番号】特開2020-160165(P2020-160165A)

【公開日】令和2年10月1日(2020.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2020-040

【出願番号】特願2019-57091(P2019-57091)

【国際特許分類】

G 03 F 7/20 (2006.01)

10

【F I】

G 03 F 7/20 501

G 03 F 7/20 521

【手続補正書】

【提出日】令和4年3月17日(2022.3.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

光束を遮断するシャッタ部材と、前記シャッタ部材を回転駆動する回転機構と、を有するシャッタ装置であって、

前記シャッタ部材の変形が検出されるように光路が配置された光学センサを備え、

前記光路の方向は、前記シャッタ部材の回転軸に平行な直線に対して斜めの方向である、ことを特徴とするシャッタ装置。

【請求項2】

前記光路の方向と前記直線とがなす角度が30度以上かつ60度以下である、

ことを特徴とする請求項1に記載のシャッタ装置。

30

【請求項3】

前記光路は、前記シャッタ部材の形状が正常形状範囲から逸脱したことが検出されるよう配

に配置されている、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載のシャッタ装置。

【請求項4】

前記光路は、前記シャッタ部材の形状が前記正常形状範囲から逸脱したときに前記シャッタ部材によって遮断されるように配置されている、

ことを特徴とする請求項3に記載のシャッタ装置。

【請求項5】

前記光路は、前記シャッタ部材の形状が前記正常形状範囲に収まっているときに前記シャッタ部材によって遮断されるように配置されている、

ことを特徴とする請求項3に記載のシャッタ装置。

【請求項6】

前記光路は、前記シャッタ部材の形状が正常形状範囲から第1方向に逸脱したことが検出されるように配置された第1光路と、前記シャッタ部材の形状が前記正常形状範囲から前記第1方向とは異なる第2方向に逸脱したことが検出されるように配置された第2光路とを含む、

ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のシャッタ装置。

【請求項7】

40

50

前記シャッタ部材は、前記シャッタ部材の回転中心を中心とする円弧状のエッジを有し、前記光路は、前記シャッタ部材の回転軸に平行な方向における前記エッジの位置の変化を検出することによって前記シャッタ部材の変形を検出する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシャッタ装置。

【請求項 8】

前記シャッタ部材は、前記シャッタ部材が前記回転機構によって回転駆動されることによって前記光束を横切るエッジを有し、前記光路は、前記シャッタ部材の回転軸に平行な方向における前記エッジの位置の変化を検出することによって前記シャッタ部材の変形を検出する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシャッタ装置。 10

【請求項 9】

前記光学センサの出力に基づいて、前記シャッタ部材の異常を判定する判定部を更に備える、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のシャッタ装置。

【請求項 10】

前記光学センサは、2 値の信号を出力する、
ことを特徴とする請求項 9 に記載のシャッタ装置。

【請求項 11】

前記光学センサは、アナログ信号を出力し、前記判定部は、前記アナログ信号の波形に基づいて前記シャッタ部材の異常を判定する、
ことを特徴とする請求項 9 に記載のシャッタ装置。 20

【請求項 12】

前記光学センサは、前記光路を挟んで対向して配置された投光部および受光部を有する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のシャッタ装置。

【請求項 13】

原版を保持する原版保持部と、
基板を保持する基板保持部と、
光源と、

前記光源からの光を使って前記原版を照明する照明光学系と、

前記原版のパターンを前記基板に投影する投影光学系と、 30

請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のシャッタ装置と、を備え、

前記シャッタ装置は、前記光源と前記原版保持部との間の光路において光束を遮断することができるよう配置されている、
ことを特徴とする露光装置。

【請求項 14】

物品製造方法であって、

請求項 13 に記載の露光装置を用いて基板を露光する露光工程と、

前記露光工程で露光された前記基板を現像する現像工程と、を含み、

前記現像工程を経た前記基板から物品を製造することを特徴とする物品製造方法。 40

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明の 1 つの側面は、光束を遮断するシャッタ部材と、前記シャッタ部材を回転駆動する回転機構と、を有するシャッタ装置に係り、前記シャッタ装置は、前記シャッタ部材の変形が検出されるように光路が配置された光学センサを備え、前記光路の方向は、前記シャッタ部材の回転軸に平行な直線に対して斜めの方向である。