

【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2年7月16日(2020.7.16)

【公開番号】特開2019-3145(P2019-3145A)

【公開日】平成31年1月10日(2019.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2019-001

【出願番号】特願2017-119884(P2017-119884)

【国際特許分類】

G 03 F 7/20 (2006.01)

【F I】

G 03 F 7/20 5 0 1

G 03 F 7/20 5 2 1

【手続補正書】

【提出日】令和2年5月18日(2020.5.18)

【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

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板を露光する露光装置であって、

光源からの光を遮断する複数の遮断部分を有し、前記複数の遮断部分の間で前記光を通過させるシャッタ部材と、

前記シャッタ部材を駆動する駆動部と、

前記複数の遮断部分の間を通過した前記光の強度を検出する検出部と、

前記光が遮断部分で遮断された遮断状態から、前記光が前記複数の遮断部分の間を通過して前記基板を照射する照射状態を経て、再び前記遮断状態にするための駆動プロファイルに従って前記駆動部を制御する制御部と、

を含み、

前記制御部は、前記照射状態において前記検出部で検出された前記光の強度に基づいて、前記基板の露光量が目標露光量になるように前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする露光装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記検出部で検出された前記光の強度と規定値との誤差に応じて、前記シャッタ部材の速度が変更されるように前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする請求項1に記載の露光装置。

【請求項3】

前記制御部は、前記誤差と前記シャッタ部材の速度の変更量との関係を示す情報に基づいて前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする請求項2に記載の露光装置。

【請求項4】

前記制御部は、前記検出部で検出された前記光の強度と規定値との誤差に応じて、前記シャッタ部材の減速開始タイミングが変更されるように前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の露光装置。

【請求項5】

前記駆動プロファイルは、前記シャッタ部材を加速駆動する加速期間と、前記シャッタ部材を等速駆動する等速期間と、前記シャッタ部材を減速駆動する減速期間とを含み、

前記制御部は、前記等速期間の長さを変更することにより前記減速開始タイミングを変

更する、ことを特徴とする請求項 4 に記載の露光装置。

【請求項 6】

前記制御部は、前記等速期間における前記シャッタ部材の速度が変わらないように前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする請求項 5 に記載の露光装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記減速期間における前記シャッタ部材の加速度が変わらないように前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の露光装置。

【請求項 8】

前記制御部は、前記減速開始タイミングの変更量と前記減速開始タイミングの変更前後の積算光量の変化率との関係を示す情報に基づいて、前記検出部で検出された前記光の強度と前記規定値との比率に前記変化率を乗じた値が 1 となるときの前記減速開始タイミングの変更量を求め、求めた変更量によって前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする請求項 4 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記駆動プロファイルに従った前記シャッタ部材の駆動の終了後、前記シャッタ部材と前記光との位置関係を、当該駆動の開始時における位置関係に補正する、ことを特徴とする請求項 4 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 10】

前記駆動プロファイルは、前記光の強度が規定値であると仮定した場合に、前記基板の露光量が前記目標露光量となるように設定されている、ことを特徴とする請求項 2 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 11】

前記駆動プロファイルは、前記シャッタ部材を加速駆動する加速期間と、前記シャッタ部材を等速駆動する等速期間と、前記シャッタ部材を減速駆動する減速期間とを含み、

前記制御部は、前記照射状態において前記検出部で検出された前記光の強度に基づいて、前記減速期間における前記シャッタ部材の減速度が前記駆動プロファイルの変更前後で変わらないように、且つ前記基板の露光量が目標露光量になるように前記駆動プロファイルを変更する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 12】

前記駆動部は、前記シャッタ部材を回転駆動することにより前記基板への前記光の照射と非照射とを切り替える、ことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 13】

前記駆動プロファイルは、前記シャッタ部材を停止させることなく、前記遮断状態から前記照射状態を経て、再び前記遮断状態にするように設定されている、ことを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のうちいずれか 1 項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加工する加工工程と、を有し

前記加工工程で加工された前記基板から物品を製造することを特徴とする物品の製造方法。