

【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 29 年 6 月 8 日 (2017.6.8)

【公開番号】特開 2015-216326 (P2015-216326A)
 【公開日】平成 27 年 12 月 3 日 (2015.12.3)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-075
 【出願番号】特願 2014-99827 (P2014-99827)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/68 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 1 6 B

G 0 3 F 7/20 5 2 1

H 0 1 L 21/68 K

【手続補正書】
 【提出日】平成 29 年 4 月 18 日 (2017.4.18)
 【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、

前記基板を保持するステージと、

前記ステージを駆動する駆動部と、

前記ステージの目標軌跡を作成する作成部と、

前記作成部により作成された目標軌跡に基づいて前記駆動部を制御する制御部と、
を有し、

前記作成部は、前記基板上の第 1 ショット及び該第 1 ショットの次に露光される第 2 ショットの配置、前記第 1 ショット及び前記第 2 ショットの露光順序、前記ステージの速度の上限値である第 1 上限値、前記ステージの加速度の上限値である第 2 上限値、及び前記ステージのジャークに要する時間の下限値、を含む制約条件に基づいて制約二次線形計画法を実行して、前記第 1 ショットの露光終了時から前記第 2 ショットの露光開始時までの間の前記ステージの目標軌跡を作成することを特徴とする露光装置。

【請求項 2】

前記作成部は、前記ジャークにおける前記ステージの加速度の変化を示すジャークプロファイルに基づいて前記第 1 ショットの露光終了時から前記第 2 ショットの露光開始時までの間の前記ステージの目標軌跡を作成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の露光装置。

【請求項 3】

前記制約条件は、

(1) 前記第 1 ショットの露光終了時から前記第 2 ショットの露光開始時までの間の前記ステージの目標軌跡が、前記第 1 ショットの露光終了時の前記ステージの位置及び速度を同時に満たすこと、

(2) 前記第 1 ショットの露光終了時から前記第 2 ショットの露光開始時までの間の前記ステージの目標軌跡が、前記第 2 ショットの露光開始時の前記ステージの位置と速度を

同時に満たすこと、

- (3) 前記ステージの速度が前記第1上限値を超えないこと、
 - (4) 前記ステージの加速度が前記第2上限値を超えないこと、
 - (5) ジャークに要する時間が前記下限値を下回らないこと、
- と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】

前記第1ショットの露光終了時から前記第2ショットの露光開始時までの間の目標軌跡が等速運動で始まって等速運動で終わ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】

前記第1ショットの露光終了時から前記第2ショットの露光開始時までの間の目標軌跡が静止で始まって静止で終わ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6】

前記作成部は、作成した前記第1ショットの露光終了時から前記第2ショットの露光開始時までの目標軌跡に基づいて前記ステージを駆動させたときの時間が許容値内になるように、該目標軌跡を作成することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の露光装置。

【請求項7】

基板を保持するステージと、前記ステージを駆動する駆動部とを有する露光装置における、前記ステージの駆動の制御方法であって、

制約条件に基づいて制約二次線形計画法を実行することで、前記基板上の第1ショットの露光終了時から該第1ショットの次に露光される第2ショットの露光開始時までの間の目標軌跡を作成する工程と、

前記工程で作成された目標軌跡に基づいて前記駆動部を制御する制御工程と、
を有し、

前記制約条件は、前記第1ショット及び前記第2ショットの配置、前記第1ショット及び前記第2ショットの露光順序、前記ステージの速度の上限値、前記ステージの加速度の上限値、及び前記ステージのジャークに要する時間の下限値、を含むことを特徴とする露光装置の制御方法。

【請求項8】

前記作成する工程では、作成した目標軌跡に基づいて前記ステージを駆動させたときの時間が許容値内になるように、前記第1ショットの露光終了時から前記第2ショットの露光開始時までの間の目標軌跡を作成することを特徴とする請求項7に記載の制御方法。

【請求項9】

請求項1乃至6のいずれか1項に記載の露光装置を用いて基板を露光するステップと、
露光された前記基板を現像する現像ステップとを有し、
前記現像ステップで現像された前記基板を用いてデバイスを製造することを特徴とするデバイスの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一側面によれば、基板を露光する露光装置であって、前記基板を保持するステージと、前記ステージを駆動する駆動部と、前記ステージの目標軌跡を作成する作成部と、前記作成部により作成された目標軌跡に基づいて前記駆動部を制御する制御部とを有し、前記作成部は、前記基板上の第1ショット及び該第1ショットの次に露光される第2ショットの配置、前記第1ショット及び前記第2ショットの露光順序、前記ステージの速度

の上限値である第１上限値、前記ステージの加速度の上限値である第２上限値、及び前記ステージのジャークに要する時間の下限値、を含む制約条件に基づいて制約二次線形計画法を実行して、前記第１ショットの露光終了時から前記第２ショットの露光開始時までの間の前記ステージの目標軌跡を作成することを特徴とする露光装置が提供される。

【手続補正３】

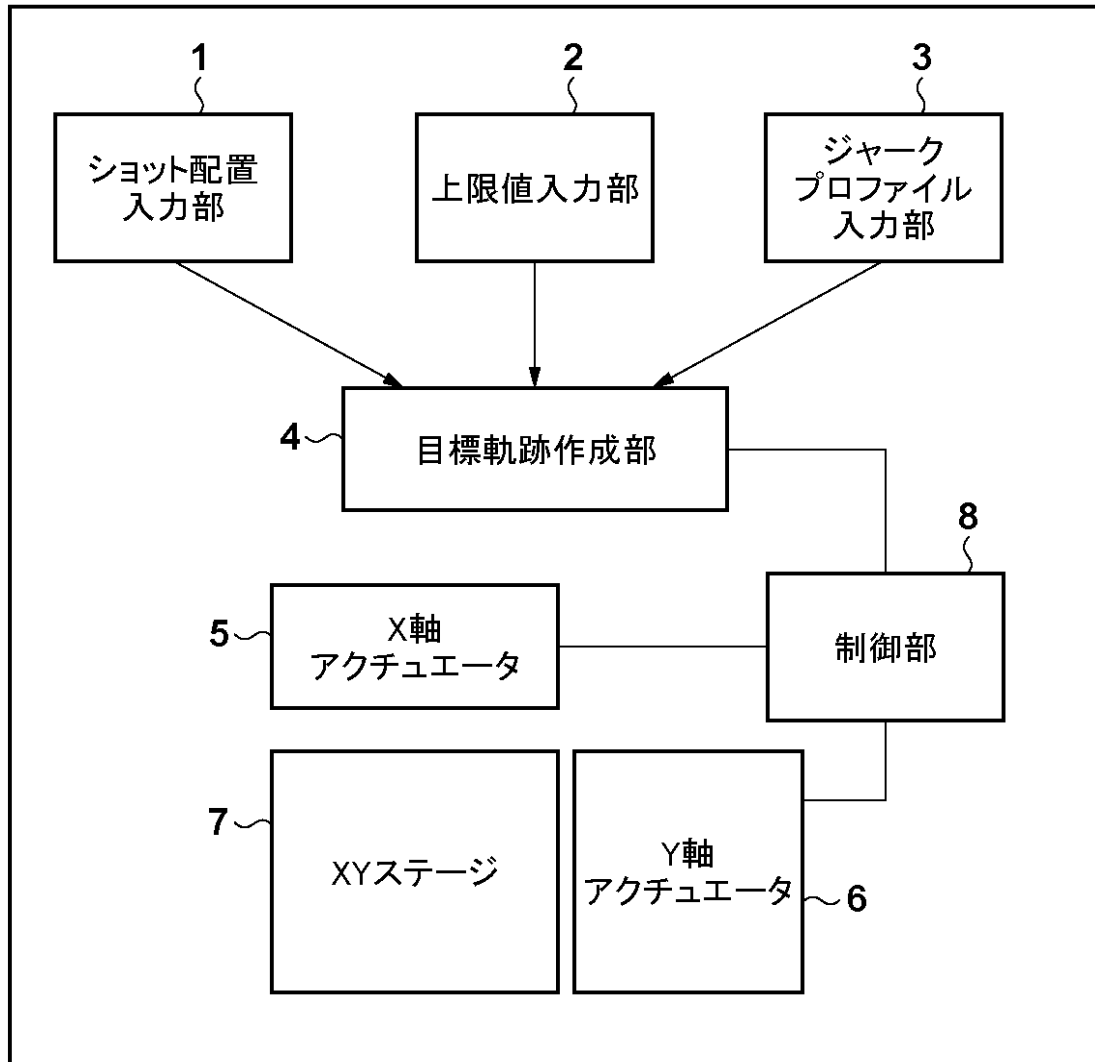
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図１】



【手続補正４】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

