

【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18年6月15日(2006.6.15)

【公開番号】特開2004-153231(P2004-153231A)

【公開日】平成16年5月27日(2004.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2004-020

【出願番号】特願2003-107771(P2003-107771)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

G 03 F 7/20 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 1 6 F

G 03 F 7/20 5 2 1

H 01 L 21/30 5 3 1 A

H 01 L 21/30 5 1 7

H 01 L 21/30 5 1 5 D

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月11日(2006.4.11)

【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】

パルス光を発光する光源を収納する第1のチャンバに接続可能な第2のチャンバの圧力を当該第1のチャンバの圧力よりも低くする差動排気システムであって、

前記第2のチャンバに前記パルス光を導入する導管部と、

前記導管部に配置され、前記パルス光が通過する開口部と、前記第1のチャンバと前記第2のチャンバとの接続を遮断する遮断部とを有し、軸回りに回転可能な回転体と、

前記パルス光が前記開口部を通過するように、前記パルス光の発光と前記回転体の回転とを同期させて制御する制御部と、

前記開口部が前記パルス光の通過する位置に存在しないときに、前記回転体への前記パルス光の入射を防止するシャッタとを有することを特徴とする差動排気システム。

【請求項2】

前記導管部の雰囲気を排気する排気手段を有することを特徴とする請求項1記載の差動排気システム。

【請求項3】

前記回転体は、回転量を検出するためのパターンを有することを特徴とする請求項1又は2記載の差動排気システム。

【請求項4】

パルス光を発光する光源を収納する第1のチャンバに接続可能な第2のチャンバの圧力を当該第1のチャンバの圧力よりも低くする差動排気システムであって、

前記第2のチャンバに前記パルス光を導入する導管部と、

前記第2のチャンバの雰囲気を、前記導管部を介して前記第1のチャンバに排気するため、前記パルス光が通過する第1の開口部を有し軸に固定された固定翼と、前記パルス光が通過する第2の開口部と、前記第1のチャンバと前記第2のチャンバとの接続を遮断する遮断部とを有し前記軸回りに回転可能な回転翼とを有するポンプと、

前記パルス光が前記第2の開口部を通過するように、当該パルス光の発光と前記回転翼の回転とを同期させて制御する制御部とを有することを特徴とする差動排気システム。

【請求項5】

前記パルス光は集光点を有し、当該集光点は前記導管部の中央よりも第1のチャンバ側に位置することを特徴とする請求項4記載の差動排気システム。

【請求項6】

パルス光を発光する光源を収納する第1のチャンバに接続可能な第2のチャンバの圧力を当該第1のチャンバの圧力よりも低くする差動排気システムであって、前記パルス光の発光時に当該パルス光が通過する開口部と、前記パルス光の発光時以外は前記第1のチャンバと前記第2のチャンバとの接続を遮断する遮断部とを有する回転体を有する差動排気システムの前記回転体の回転を制御する制御方法であって、

前記パルス光のトリガー信号となる基準クロックを分周し、前記回転体の回転のリファレンス信号を生成するステップと、

前記回転体の回転を前記リファレンス信号と同じ周波数となるように分周した信号と前記リファレンス信号から位相差信号を求めるステップと、

前記リファレンス信号と前記位相差信号から位相差を求めるステップと、

前記位相差が位相設定値となるように、前記回転体を回転させるステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項7】

請求項1乃至5のうちいずれか一項記載の差動排気システムを備え、前記パルス光を前記第2のチャンバが収納する光学素子を介して被照明領域を照明することを特徴とする照明装置。

【請求項8】

請求項7記載の照明装置と、

被照明領域に形成されたパターンを被処理体に投影する光学系と、を有する露光装置。

【請求項9】

パルス光源に基づいて第1のチャンバで発生する露光光を利用して前記第1のチャンバよりも圧力が低い第2のチャンバに配置された被露光体を露光する露光装置であって、

前記第1及び第2のチャンバの圧力差を維持するための差動排気システムと、

前記差動排気システムを制御する制御部とを有し、

前記差動排気システムは、

前記第1及び第2のチャンバを接続する導管部と、

前記第1及び第2のチャンバを連通する孔と前記第1及び第2のチャンバの連通を遮断する隔壁部とが前記導管部上で切り替わるように、前記第1及び第2のチャンバの間で回転する回転体とを有し、

前記制御部は、前記被露光体に要求される露光量に基づいて、前記回転体の回転速度を設定することを特徴とする露光装置。

【請求項10】

請求項8又は9記載の露光装置を用いて被処理体を露光するステップと、

露光された前記被処理体を現像するステップとを有することを特徴とするデバイス製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

【課題を解決するための手段】

本発明の一側面としての差動排気システムは、パルス光を発光する光源を収納する第1のチャンバに接続可能な第2のチャンバの圧力を当該第1のチャンバの圧力よりも低くす

る差動排気システムであって、前記第2のチャンバに前記パルス光を導入する導管部と、前記導管部に配置され、前記パルス光が通過する開口部と、前記第1のチャンバと前記第2のチャンバとの接続を遮断する遮断部とを有し、軸回りに回転可能な回転体と、前記パルス光が前記開口部を通過するように、前記パルス光の発光と前記回転体の回転とを同期させて制御する制御部と、前記開口部が前記パルス光の通過する位置に存在しないときに、前記回転体への前記パルス光の入射を防止するシャッタとを有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0101

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0104

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0106

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0111

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0112

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0114

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0115

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0116

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0117

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0118

【補正方法】削除

【補正の内容】