

【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】令和 3 年 11 月 4 日 (2021.11.4)

【公表番号】特表 2020-535666 (P2020-535666A)
 【公表日】令和 2 年 12 月 3 日 (2020.12.3)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-049
 【出願番号】特願 2020-538754 (P2020-538754)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/31 (2006.01)

C 2 3 C 16/52 (2006.01)

C 2 3 C 16/455 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 21/31 B

C 2 3 C 16/52

C 2 3 C 16/455

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 9 月 21 日 (2021.9.21)

【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】

基板を処理するための基板処理システムであって、
 マニホールドと、
 処理チャンバに設置される複数のインジェクタアセンブリであって、
 前記複数のインジェクタアセンブリの各々は、前記マニホールドと流体連通し、入口および出口を含む弁を含む複数のインジェクタアセンブリと、
 ドーズコントローラと
 を備えており、

前記ドーズコントローラが、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる前記弁と連通するように構成され、かつ、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる前記弁間の製造上の差異と前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる前記弁間の不均一性との少なくとも 1 つに基づいて、前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる前記弁に供給されるパルス幅を調整し、前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる前記弁から所望のドーズが供給されるように構成される、
 基板処理システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々は、前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる前記弁における圧力を感知する圧力センサをさらに含む、基板処理システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の基板処理システムであって、

前記ドーズコントローラは、対応する感知された前記圧力に基づいて各弁の前記それぞれ

れのパルス幅を調整するように構成される、基板処理システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々は、前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる前記弁におけるガス温度を感知する温度センサをさらに含む、基板処理システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の基板処理システムであって、

前記ドーズコントローラは、対応する感知された前記ガス温度に基づいて各弁の前記それぞれのパルス幅を調整するように構成される、基板処理システム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記ドーズコントローラは、前記基板に対する前記複数のインジェクタアセンブリの対応する場所に基づいて前記パルス幅を変化させるように構成される、基板処理システム。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記ドーズコントローラは、前記複数のインジェクタアセンブリの対応する経験的データに基づいて前記パルス幅を変化させるように構成される、基板処理システム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記マニホールド内の圧力を調節する圧レギュレータをさらに備える、基板処理システム。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記ドーズコントローラは、前記弁のそれぞれがほぼ同じドーズを提供するように前記パルス幅を調整するように構成される、基板処理システム。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記ドーズコントローラは、前記弁のそれぞれが異なるドーズを提供するように前記パルス幅を調整するように構成される、基板処理システム。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々は、制限オリフィスをさらに含む、基板処理システム。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々は、さらにバイパス弁を含んでおり、前記バイパス弁の入口が前記弁の前記入口に接続されている、基板処理システム。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の基板処理システムであって、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々は、前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる対応する前記弁における圧力を感知する圧力センサをさらに含み、前記ドーズコントローラは、対応する感知された前記圧力に基づいて前記弁および前記バイパス弁の前記パルス幅を調整するように構成される、基板処理システム。

【請求項 14】

請求項 12 に記載の基板処理システムであって、

前記複数のインジェクタアセンブリの各々は、前記複数のインジェクタアセンブリの各々に含まれる対応する前記弁におけるガス温度を感知する温度センサをさらに含み、前記ドーズコントローラは、対応する感知された前記ガス温度に基づいて前記弁および前記バイパス弁の前記パルス幅を調整するように構成される、基板処理システム。

【請求項 15】

請求項 12 に記載の基板処理システムであって、
前記ドーズコントローラは、前記複数のインジェクタアセンブリの各々について、前記弁と前記バイパス弁の所望の重なりに基づいて前記それぞれのパルス幅を変化させるように構成される、基板処理システム。

【請求項 16】

請求項 1 に記載の基板処理システムであって、
前記ドーズコントローラは、前記複数のインジェクタアセンブリによって出力されるドーズを変化させ、空間的スキューを提供するように構成される、基板処理システム。