

【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1年11月14日(2019.11.14)

【公開番号】特開2018-133464(P2018-133464A)

【公開日】平成30年8月23日(2018.8.23)

【年通号数】公開・登録公報2018-032

【出願番号】特願2017-26524(P2017-26524)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

H 01 L 21/205 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 101M

H 01 L 21/302 101G

H 01 L 21/205

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月3日(2019.10.3)

【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】

基板の搬入出に使用される第1ゲート及び第1ゲートとは異なる第2ゲートが処理容器に設けられた真空処理装置の前記第2ゲートに対応するサイズの開口部が形成され、前記第2ゲートに対して気密性を保ちつつ前記開口部を取り付け可能とされたケースと、

前記ケース内部に収容され、前記開口部を介して、前記処理容器内の消耗パーツの取り外し、前記処理容器内への消耗パーツの取り付け、前記処理容器内の清掃の少なくとも1つを行うメンテナンス機構と、

を有することを特徴とするメンテナンス装置。

【請求項2】

前記メンテナンス機構は、

アームと、

前記アームに脱着可能とされ、前記処理容器内の消耗パーツの取り外す取り外しユニット、前記処理容器内への消耗パーツの取り付けを行う取り付けユニット、または、前記処理容器内の清掃を行う清掃ユニットの何れかのユニットを少なくとも1つ

を有することを特徴とする請求項1に記載のメンテナンス装置。

【請求項3】

前記処理容器内の消耗パーツの取り外すユニットは、消耗パーツと接触させる面に粘着層を有する

ことを特徴とする請求項2に記載のメンテナンス装置。

【請求項4】

前記ユニットは、前記ケースに個別に着脱可能とされている

ことを特徴とする請求項2又は3に記載のメンテナンス装置。

【請求項5】

前記ケースは、前記アームおよび前記ユニットの少なくとも一方を収容したフレームを含む複数のフレームを接合して構成されている

ことを特徴とする請求項2～4の何れか1つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 6】

前記ケース内には、前記ユニットを支持する支持台を有することを特徴とする請求項 2～5 の何れか 1 つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 7】

前記取り付けユニットには、前記処理容器内に設けられた載置台に対して位置決めを行う位置決めピンが設けられている

請求項 2～6 の何れか 1 つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 8】

前記消耗パーツは、フォーカスリングであり、

前記取り付けユニットは、前記フォーカスリングと係合して支持する係合部材と、前記フォーカスリングとの係合を開放するピンとを有する

請求項 7 に記載のメンテナンス装置。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つのユニットは、前記ケース内に縦方向に収容される

ことを特徴とする請求項 2～8 の何れか 1 つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 10】

前記真空処理装置の前記第 2 ゲートを閉塞するアダプタを取り外すアダプタ取り外しユニットを更に有する

請求項 1～9 の何れか 1 つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 11】

前記アダプタ取り外しユニットは、前記アダプタとの位置決めを行う位置決めピンを有する請求項 10 に記載のメンテナンス装置。

【請求項 12】

前記アダプタ取り外しユニットは、前記アダプタを取り外す取り外しピンを有し、

前記ケースには、前記取り外しピンを回転させるハンドルが設けられている

請求項 10 または 11 に記載のメンテナンス装置。

【請求項 13】

前記ケース内には、取り外した前記アダプタを保持するアダプタサポートが設けられている請求項 10～12 の何れか 1 つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 14】

前記ケース内で移動可能に設けられたステージを更に有する請求項 10～13 の何れか 1 つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 15】

前記アダプタ取り外しユニットは、前記ステージに着脱可能とされていることを特徴とする請求項 14 に記載のメンテナンス装置。

【請求項 16】

前記ケースには、前記アダプタ取り外しユニットを前記ステージに着脱させるためのハンドルが設けられている請求項 15 に記載のメンテナンス装置。

【請求項 17】

前記アームは、前記ケース内で移動可能に設けられたステージに着脱可能とされていることを特徴とする請求項 2～9 の何れか 1 つに記載のメンテナンス装置。

【請求項 18】

前記アームは、ベース部と、ヘッド部と、前記ヘッド部を前記ベース部から伸縮させる伸縮機構を含み、

前記伸縮機構は、前記ベース部に回転可能に支持されたボールねじと、前記ヘッド部に固定され前記ボールねじに対応して溝が形成された支持部材を含む

請求項 17 に記載のメンテナンス装置。

【請求項 19】

前記アームは、前記ヘッド部を昇降させる昇降機構を更に含み、

前記昇降機構は、前記ベース部に設けられた第 1 の回転軸と、前記第 1 の回転軸に設け

られた第1のブーリと、前記ヘッド部に設けられた第2の回転軸と、前記第2の回転軸に設けられた第2のブーリと、前記第1のブーリと前記第2のブーリに巻きかけられたベルトを含む

請求項18に記載のメンテナンス装置。

【請求項20】

前記真空処理装置の排気装置と接続し、前記ケース内を減圧する排気管を更に有する請求項1~19の何れか1つに記載のメンテナンス装置。

【請求項21】

前記ケース内には、ボールねじと前記ボールねじと平行に配置されたシャフトが設けられ、

前記ステージは、前記ボールねじおよび前記シャフトに取り付けられ、前記ステージには前記ボールねじに対応した溝が形成され、

前記ステージは、前記ボールねじの回転により移動可能に構成される

請求項14または17に記載のメンテナンス装置。

【請求項22】

前記ケース内に、昇降台を更に有する請求項1~21の何れか1つに記載のメンテナンス装置。

【請求項23】

第1ゲート及び前記第1ゲートとは異なる第2ゲートを有する真空処理容器であり、前記第1ゲートは、基板の搬入出に使用され、前記第2ゲートは、前記真空処理容器における基板処理によって消耗する消耗パーツの搬入出のために使用され、消耗パーツを交換するメンテナンス装置と脱着可能である、真空処理容器と、

前記真空処理容器内に配置され、基板及び消耗パーツを載置可能な載置台と、を有する真空処理装置。

【請求項24】

前記第2ゲートは、前記基板が載置される載置台に対して第1ゲートの反対側に設けられることを特徴とする請求項23に記載の真空処理装置。

【請求項25】

前記第2ゲートを閉塞するアダプタを更に有することを特徴とする請求項23または24に記載の真空処理装置。

【請求項26】

前記アダプタは、ねじで固定されることを特徴とする請求項25に記載の真空処理装置。