

【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20年12月4日(2008.12.4)

【公開番号】特開2007-149948(P2007-149948A)
 【公開日】平成19年6月14日(2007.6.14)
 【年通号数】公開・登録公報2007-022
 【出願番号】特願2005-342082(P2005-342082)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/677 (2006.01)
 B 6 5 G 49/00 (2006.01)
 C 2 3 C 14/56 (2006.01)
 C 2 3 C 16/44 (2006.01)
 C 2 3 C 16/54 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 A
 B 6 5 G 49/00 C
 C 2 3 C 14/56 G
 C 2 3 C 16/44 F
 C 2 3 C 16/54

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月21日(2008.10.21)

【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】

室内が減圧状態に保たれ、室内と隣室との間で被処理体の搬送を行う搬送機構が設けられている真空搬送室と、

前記真空搬送室に第1のゲートバルブを介して接続され、減圧下の室内で被処理体に所定の処理が行われる真空処理室と、

前記第1のゲートバルブに近接して前記真空搬送室の底面に設けられた第1の排気ポートと、

前記真空搬送室の室内を真空排気するために前記第1の排気ポートに接続された第1の排気部と

を有する真空処理装置。

【請求項2】

前記真空搬送室の中心部またはその付近の底面に設けられた第2の排気ポートと、

前記真空搬送室の室内を真空排気するために前記第2の排気ポートに接続された第2の排気部と

を有する請求項1に記載の真空処理装置。

【請求項3】

前記第1のゲートバルブが閉まっている第1の期間中は少なくとも前記第2の排気部に排気動作を行わせ、前記第1のゲートバルブが開く直前から閉まった直後までの第2の期間中は少なくとも前記第1の排気部に排気動作を行わせる請求項2記載の真空処理装置。

【請求項4】

前記第2の期間中は前記第2の排気部を停止させておく請求項3記載の真空処理装置。

【請求項 5】

前記第 1 の排気部が、前記第 1 の排気ポートと真空ポンプとを結ぶ第 1 の排気路と、前記第 1 の排気路に設けられた第 1 の開閉弁とを有し、

前記第 2 の排気部が、前記第 2 の排気ポートと前記真空ポンプとを結ぶ第 2 の排気路と、前記第 2 の排気路に設けられた第 2 の開閉弁とを有する請求項 2 ~ 4 のいずれか一項に記載の真空処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 の排気部が、排気流量を制御するために前記第 1 の排気路に設けられた第 1 の流量制御弁を有し、

前記第 2 の排気部が、排気流量を制御するために前記第 2 の排気路に設けられた第 2 の流量制御弁を有する請求項 5 に記載の真空処理装置。

【請求項 7】

前記真空搬送室に第 2 のゲートバルブを介して接続されるとともに大気圧空間とドアバルブを介して接続され、大気圧空間と前記真空搬送室との間で転送される被処理体を一時的に留め置くために室内が選択的に大気圧状態または減圧状態に切り換えられるロードロック室を有する請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の真空処理装置。

【請求項 8】

減圧下の室内で被処理体に所定の処理が行われる真空処理室と、

前記真空処理室にゲートバルブを介して接続されるとともに大気圧空間とドアバルブを介して接続され、室内に前記真空処理室と前記大気圧空間との間で被処理体の搬送を行うための搬送機構が設けられ、室内が選択的に大気圧状態または減圧状態に切り換えられるロードロック室と、

前記ゲートバルブに近接して前記ロードロック室の底面に設けられた第 1 の排気ポートと、

前記ロードロック室の室内を真空排気するために前記第 1 の排気ポートに接続された第 1 の排気部と
を有する真空処理装置。

【請求項 9】

前記ロードロック室の中心部またはその付近の底面に設けられた第 2 の排気ポートと、
前記ロードロック室の室内を真空排気するために前記第 2 の排気ポートに接続された第 2 の排気部と

を有する請求項 8 に記載の真空処理装置。

【請求項 10】

前記第 2 の排気部の排気能力が前記第 1 の排気部の排気能力よりも大きい請求項 9 に記載の真空処理装置。

【請求項 11】

前記第 1 の排気部が、前記第 1 の排気ポートと真空ポンプとを結ぶ第 1 の排気路と、前記第 1 の排気路に設けられた第 1 の開閉弁とを有し、

前記第 2 の排気部が、前記第 2 の排気ポートと前記真空ポンプとを結ぶ第 2 の排気路と、前記第 2 の排気路に設けられた第 2 の開閉弁とを有する請求項 9 または請求項 10 に記載の真空処理装置。

【請求項 12】

前記ドアバルブを開けている第 1 の期間中は前記第 1 および第 2 の排気部を止めておき、前記ドアバルブを閉めてから前記ロードロック室内の圧力を大気圧から真空の設定値まで減圧する第 2 の期間中は少なくとも前記第 2 の排気部に排気動作を行わせ、前記ロードロック室内の圧力を前記設定値付近に保持した状態で前記第 1 のゲートバルブが開く直前から閉まった直後までの第 3 の期間中は少なくとも前記第 1 の排気部に排気動作を行わせる請求項 9 ~ 11 のいずれか一項に記載の真空処理装置。

【請求項 13】

前記第 3 の期間中は前記第 2 の排気部を止めておく請求項 12 に記載の真空処理装置。

【請求項 14】

前記ロードロック室の室内を真空排気するために前記第2の排気部よりも排気能力の小さい第3の排気部を第2の排気ポートに接続し、

前記ドアバルブを開けている第1の期間中は前記第1、第2および第3の排気部を止めておき、前記ドアバルブを閉めてから前記ロードロック室内の圧力を大気圧から真空の設定値まで減圧する第2の期間中は少なくとも前記第2の排気部に排気動作を行わせ、前記ロードロック室内の圧力が前記設定値に達した後に前記第1のゲートバルブが閉まっている第3の期間中は少なくとも前記第3の排気部に排気動作を行わせ、前記第1のゲートバルブが開く直前から閉まった直後までの第4の期間中は少なくとも前記第1の排気部に排気動作を行わせる請求項9～13のいずれか一項に記載の真空処理装置。

【請求項 15】

前記第4の期間中は前記第2および第3の排気部を止めておく請求項14に記載の真空処理装置。