

【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2部門第7区分

【発行日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2004-1906(P2004-1906A)

【公開日】平成16年1月8日(2004.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2004-001

【出願番号】特願2002-156664(P2002-156664)

【国際特許分類第7版】

B 6 5 G 49/06

B 2 5 J 15/08

B 6 5 G 49/07

G 0 3 F 7/30

H 0 1 L 21/027

H 0 1 L 21/68

【F I】

B 6 5 G 49/06 A

B 2 5 J 15/08 Z

B 6 5 G 49/07 G

G 0 3 F 7/30 5 0 1

H 0 1 L 21/68 A

H 0 1 L 21/30 5 0 2 J

【手続補正書】

【提出日】平成16年5月7日(2004.5.7)

【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】

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の基板搬送部を有し、前記基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する基板搬送装置であつて、

前記一対の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する保持部を有する2本の基板搬送アームと、

前記2本の基板搬送アーム間の間隔を調節するアーム間隔調節機構と、

前記アーム間隔調節機構を基板搬送方向にスライドさせるアームスライド機構と、

を具備し、

前記2本の基板搬送アームは、基板搬送時には搬送される基板の大きさに適合した間隔で保持され、非基板搬送時にはその間隔を狭めて保持されることを特徴とする基板搬送装置。

【請求項2】

前記アーム間隔調節機構は基板搬送方向にスライド自在な2個のスライダを有し、

1個の前記スライダに1本の前記基板搬送アームが連結され、

前記スライダ間の間隔を調節することによって前記2本の基板搬送アーム間の間隔が調節されることを特徴とする請求項1に記載の基板搬送装置。

【請求項3】

基板に所定の処理を施す基板処理装置であつて、

基板に所定の処理を施す第1の処理部と、

基板に別の所定の処理を施す第2の処理部と、
基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の基板搬送部を有し、前記第1の処理部と前記第2の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する基板搬送装置と、
を具備し、

前記基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する保持部を有する2本の基板搬送アームと、

前記2本の基板搬送アーム間の間隔を調節するアーム間隔調節機構と、

前記アーム間隔調節機構を基板搬送方向にスライドさせるアームスライド機構と、
を有し、

非基板搬送時に前記基板搬送アームの間隔を狭めて前記第1の処理部と前記第2の処理部との間に退避させることにより前記第1の処理部と前記第2の処理部との間隔が狭められて処理装置全体のフットプリントが小さくなっていることを特徴とする基板処理装置。

【請求項4】

前記第1の処理部は、基板にレジスト膜をスピンドルにより形成するレジスト塗布処理ユニットを有し、

前記第2の処理部は、前記レジスト塗布処理ユニットにおいてレジスト膜が形成された基板の減圧乾燥処理を行う乾燥処理ユニットまたは前記基板の周縁からレジスト膜を除去する周縁レジスト除去ユニットを有することを特徴とする請求項3に記載の基板処理装置。

【請求項5】

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の基板搬送部を有し、前記基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する基板搬送装置であって、

前記一対の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する保持部を有する基板搬送アームと、

前記基板搬送アームを基板搬送方向に直交する水平方向に直線的にスライドさせることによって前記基板搬送アームを搬送される基板に対して進退させるアーム位置調節機構と、前記アーム位置調節機構を前記基板搬送方向にスライドさせるアームスライド機構と、
を具備することを特徴とする基板搬送装置。

【請求項6】

基板に所定の処理を施す基板処理装置であって、

基板に所定の処理を施す第1の処理部と、

基板に別の所定の処理を施す第2の処理部と、

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の基板搬送部を有し、前記第1の処理部と前記第2の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する基板搬送装置と、
を具備し、

前記一対の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する保持部を有する基板搬送アームと、

前記基板搬送アームを基板搬送方向に直交する水平方向に直線的にスライドさせることによって前記基板搬送アームを搬送される基板に対して進退させるアーム位置調節機構と、前記アーム位置調節機構を前記基板搬送方向にスライドさせるアームスライド機構と、
を有し、

前記基板搬送アームを前記第1の処理部の基板搬送方向と直交する方向側に退避させることにより前記第1の処理部と前記第2の処理部の間の間隔が狭められて処理装置全体のフットプリントが小さくなっていることを特徴とする基板処理装置。

【請求項7】

前記保持部は、所定位置に基板の周縁に吸着して基板を保持するパッドを有し、

前記パッドは、基板を保持した際の基板の撓みに対応して傾斜自在であることを特徴とする請求項3, 4, 6のいずれか1項に記載の基板処理装置。

【請求項8】

基板に所定の処理を施す基板処理装置であって、

基板に所定の処理を施す第1の処理部と、

基板に別の所定の処理を施す第2の処理部と、

基板にさらに別の所定の処理を施す第3の処理部と、

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の第1の基板搬送部を有し、前記第1の処理部と前記第2の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する第1の基板搬送装置と、

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の第2の基板搬送部を有し、前記第2の処理部と前記第3の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する第2の基板搬送装置と、

を具備し、

前記一対の第1の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する第1の保持部を有する第1の基板搬送アームと、

前記基板搬送アームを基板搬送方向に直交する水平方向に直線的にスライドさせることによって前記基板搬送アームを搬送される基板に対して進退させるアーム位置調節機構と、前記アーム位置調節機構を基板搬送方向にスライドさせる第1のアームスライド機構と、を有し、

前記一対の第2の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する第2の保持部を有する2本の第2の基板搬送アームと、

前記2本の基板搬送アーム間の間隔を調節するアーム間隔調節機構と、

前記アーム間隔調節機構を前記基板搬送方向にスライドさせる第2のアームスライド機構と、

を有し、

前記第1の基板搬送アームを前記第1の処理部の基板搬送方向と直交する方向側に退避することにより前記第1の処理部と前記第2の処理部との間隔が狭められ、かつ、前記第2の基板搬送アームの間隔を非基板搬送時に狭めて前記第2の処理部と前記第3の処理部との間に退避されることにより前記第2の処理部と前記第2の処理部との間隔が狭められて、処理装置全体のフットプリントが小さくなっていることを特徴とする基板処理装置。

【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】

本発明の第2の観点によれば、前記第1の観点に係る基板搬送装置を備えた基板処理装置が提供される。すなわち、基板に所定の処理を施す基板処理装置であって、

基板に所定の処理を施す第1の処理部と、

基板に別の所定の処理を施す第2の処理部と、

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の基板搬送部を有し、前記第1の処理部と前記第2の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する基板搬送装置と、

を具備し、

前記基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する保持部を有する2本の基板搬送アームと、

前記2本の基板搬送アーム間の間隔を調節するアーム間隔調節機構と、

前記アーム間隔調節機構を基板搬送方向にスライドさせるアームスライド機構と、

を有し、

非基板搬送時に前記基板搬送アームの間隔を狭めて前記第1の処理部と前記第2の処理部との間に退避されることにより前記第1の処理部と前記第2の処理部との間隔が狭められて処理装置全体のフットプリントが小さくなっていることを特徴とする基板処理装置、

が提供される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の第4の観点によれば、前記第3の観点に係る基板搬送装置を備えた基板処理装置が提供される。すなわち、基板に所定の処理を施す基板処理装置であって、

基板に所定の処理を施す第1の処理部と、

基板に別の所定の処理を施す第2の処理部と、

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の基板搬送部を有し、前記第1の処理部と前記第2の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する基板搬送装置と、

を具備し、

前記一対の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する保持部を有する基板搬送アームと、

前記基板搬送アームを基板搬送方向に直交する水平方向に直線的にスライドさせることによって前記基板搬送アームを搬送される基板に対して進退させるアーム位置調節機構と、

前記アーム位置調節機構を前記基板搬送方向にスライドさせるアームスライド機構と、を有し、

前記基板搬送アームを前記第1の処理部の基板搬送方向と直交する方向側に退避されることにより前記第1の処理部と前記第2の処理部との間の間隔が狭められて処理装置全体のフットプリントが小さくなっていることを特徴とする基板処理装置、が提供される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第5の観点によれば、第1の観点と第3の観点に係る基板搬送装置を備えた基板処理装置が提供される。すなわち、基板に所定の処理を施す基板処理装置であって、

基板に所定の処理を施す第1の処理部と、

基板に別の所定の処理を施す第2の処理部と、

基板にさらに別の所定の処理を施す第3の処理部と、

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の第1の基板搬送部を有し、前記第1の処理部と前記第2の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する第1の基板搬送装置と、

基板を挟んで略対称に対向して配置された一対の第2の基板搬送部を有し、前記第2の処理部と前記第3の処理部との間で基板を略水平姿勢で水平方向に直線的に搬送する第2の基板搬送装置と、

を具備し、

前記一対の第1の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する第1の保持部を有する第1の基板搬送アームと、

前記基板搬送アームを基板搬送方向に直交する水平方向に直線的にスライドさせることによって前記基板搬送アームを搬送される基板に対して進退させるアーム位置調節機構と、

前記アーム位置調節機構を基板搬送方向にスライドさせる第1のアームスライド機構と、

を有し、

前記一対の第2の基板搬送部はそれぞれ、

基板の周縁を保持する第2の保持部を有する2本の第2の基板搬送アームと、

前記2本の基板搬送アーム間の間隔を調節するアーム間隔調節機構と、

前記アーム間隔調節機構を前記基板搬送方向にスライドさせる第2のアームスライド機構と、

を有し、

前記第1の基板搬送アームを前記第1の処理部の基板搬送方向と直交する方向側に退避させることにより前記第1の処理部と前記第2の処理部との間隔が狭められ、かつ、前記第2の基板搬送アームの間隔を非基板搬送時に狭めて前記第2の処理部と前記第3の処理部との間に退避させることにより前記第2の処理部と前記第2の処理部との間隔が狭められて、処理装置全体のフットプリントが小さくなっていることを特徴とする基板処理装置、が提供される。