

【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1区分
 【発行日】平成18年8月3日(2006.8.3)

【公表番号】特表2002-520140(P2002-520140A)

【公表日】平成14年7月9日(2002.7.9)

【出願番号】特願2000-558925(P2000-558925)

【国際特許分類】

B 08 B	3/04	(2006.01)
B 25 J	9/00	(2006.01)
B 25 J	9/16	(2006.01)
B 25 J	9/18	(2006.01)
H 01 L	21/304	(2006.01)

【F I】

B 08 B	3/04	Z
B 25 J	9/00	
B 25 J	9/16	
B 25 J	9/18	
H 01 L	21/304	6 4 8 C

【手続補正書】

【提出日】平成18年6月13日(2006.6.13)

【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】扁平な媒体物を処理するための装置であって、
エンクロージャと、
前記エンクロージャ内のインデクサスペースと、
前記インデクサスペース内のインデクサであって、横方向シフト系と縦方向シフト系と
を有するインデクサと、
前記エンクロージャ内のプロセススペースと、
前記プロセススペース内の少なくとも1つのプロセスチャンバと、
前記インデクサと前記プロセススペースとの間で物品を移動させるためのプロセスロボットと、
を具備する装置。
 【請求項2】前記プロセスチャンバは、スピンドルドライヤまたは化学プロセスチャンバである
請求項1に記載の装置。
 【請求項3】前記プロセスロボットの一端に取着され且つそこからオフセットされた
エンドエフェクタをさらに具備する請求項1に記載の装置。
 【請求項4】前記ロボットは、
前記エンドエフェクタを鉛直に移動させるためのリフトレールおよびリフトモータと、
エルボージョイントを介して前記リフトレールに取着されたロボットアームと、
前記ロボットアームに取着されて、前記エンドエフェクタを支持するリストジョイントと
を具備する請求項1に記載の装置。
 【請求項5】前記インデクサと連係し、物品を前記インデクサ内にロードし且つそれからアンロードするための入力／出力ロボットをさらに具備する請求項1に記載の装置

。 【請求項 6】 前記パレット上のバッファシェルフと、
前記バッファシェルフを長手方向に移動させるための手段と
を更に具備する請求項 1に記載の装置。

【請求項 7】 前記横方向シフト系は、前記インデクサ内で対角的に対向する一対の
リフティングエレメントと、前記リフティングエレメントの各々と連係するリフトアクチュエータと、前記リフティングエレメントの各々に連結された横方向駆動モータとを含む
請求項 1に記載の装置。

【請求項 8】 前記リフティングエレメントは、横方向ガイドブロック上に搭載された
フォークを備え、前記リフトアクチュエータは、空気圧シリンダを備えた請求項 7に記
載の装置。

【請求項 9】 前記リフティングエレメントは、ベルトにより、前記横方向駆動モー
タおよび相互に連結されている請求項 7に記載の装置。

【請求項 10】 前記y軸シフトアセンブリは、

第1のベルトの対および第2のベルトの対と、

少なくとも間接的に前記第1のベルトの対および第2のベルトの対に連結され、該第1
のベルトの対および第2のベルトの対を同時に互いに逆方向に駆動するためモータと、

少なくとも部分的に前記ベルト上に支持された複数のパレットと
を含む請求項 1に記載の装置。

【請求項 11】 前記ベルトは、エンドレス歯付きベルトであり、前記各パレットは
、前記エンドレス歯付きベルトの少なくとも1つに噛み合う歯付きラックを有する、請求
項 10に記載の装置。

【請求項 12】 前記ベルトの各々は、複数のインデクサステーションを連続的に通
過して延び、かつ前記パレットは、該パレットを、インデクサステーション間に於いて、
前記ベルトから持ち上げることなく、ベルト上で移動可能である請求項 10または 11の
いずれかに記載の装置。

【請求項 13】 前記インデクサの一方の側に取着され縦方向に移動可能なバッファ
シェルフをさらに具備する請求項 1に記載の装置。

【請求項 14】 扁平な媒体物を処理するための方法であって、

物品を入れる容器を処理装置のローディングステーションへ給配するステップと、
前記ローディングステーションからインデクサへ前記容器を移動させるステップと、
前記インデクサを通して前記容器を徐々に進めるステップと、
前記物品を容器から外部へ持ち上げるステップと、
前記物品をプロセスチャンバへ運ぶステップと、
前記物品を前記プロセスチャンバ内に挿入するステップと、
前記物品を前記プロセスチャンバ内で処理するステップと、
前記処理された物品を前記プロセスチャンバから移動させるステップと、
前記処理された物品を前記インデクサへ運び戻すステップと、
前記処理された物品を当該装置から取り去るステップと
の各ステップを有する方法。

【請求項 15】 前記容器を前記インデクサ上の第1の位置でパレット上に配置する
ステップと、

前記パレットを前記第1のベルト上に継続して残したまま、当該パレットを、前記イン
デクサ内で、前記第1の位置から第2の位置へ第1の方向に沿って漸次移動させるステッ
プと、

前記パレットを前記第1のベルトから鉛直に持ち上げるステップと、
前記第1の方向に対し垂直な方向に、前記パレットを移動させるステップと、
前記インデクサ上の第3の位置に前記パレットを降下させるステップと、
前記パレットを、前記第1の方向とは反対の、第2の方向に漸次移動させるステップと
の各ステップを更に有する請求項 14記載の方法。

【請求項 16】前記物品が前記インデクサと前記処理チェンバの間で移動される限り、該物品の一方の側に定常に配置されるロボットアームにより、前記物品を支持する請求項14に記載の方法。

【請求項 17】前記ロボットアームは、前記物品を下から前記処理チェンバへ運び、且つ前記物品を上から前記処理チェンバに挿入する請求項16に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

図9に最もよく示されるように、横方向シフト系140は、インデクサフレーム118に固定された横方向ガイドブロック150を含んでいる。横方向シフト端部フォーク146Aは、横方向ガイドブロック150上に支持され、且つ横方向駆動モータ154により、図14に示されるように、位置EとFの間で、ステップ動作させまたは順次動作せらべく、駆動される。端部フォークエアシリンダ152は、機械的ストップにより固定された、固定アップおよびダウン位置の間で、端部フォーク146Aを、上昇させ且つ降下させる。図9および10は、インデクサ72の左または内側端部における前記横方向シフト系140コンポーネント（構成要素）を示している。類似したまたは全く同じコンポーネント（横方向ガイドブロック150、端部フォーク146B、および横方向エアシリンダ152）が、右端にも搭載される。横方向シフト系リンクギングベルト156は、アイドラ157により支持されて、インデクサフレーム118の周囲のまわりに延びてあり、そして対角的対向端部フォーク146Aおよび146Bに取着されている。横方向駆動モータ154が付勢されると、端部フォーク146Aは、位置Fから位置Eへ移動されるとともに、端部フォーク146Bは同時に位置Aから位置Jに、そしてその逆に移動される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

図26～29を参照するに、前記プロセスモジュール300は、プロセスボール314を部分的に収容するプロセス容器310を含んでいる。前記プロセス容器310は、図26に実線で示されるような閉成位置と透視的仮想外形として示される開放位置との間で移動し得る可動ドア512と組み合わされる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

例えば図23に見られるように、ウェハーホルダ268は、プロセスロボット66の他のコンポーネントだけでなく、リストジョイント262およびエルボージョイント256の一方の側にオフセットしている。プロセスロボット66は、どの部分もウェハーの直接上方に位置することはない。エンクロージャ54内において空気は、下方に向かって吹いているので、プロセスロボット66により発生されあるいは放出されるいかかる粒子もウェハーに接触するようになることはない。結果として、処理中のウェハーの汚染の可能性は削減される。