

【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 3 区分

【発行日】平成23年10月6日(2011.10.6)

【公開番号】特開2011-161629(P2011-161629A)

【公開日】平成23年8月25日(2011.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2011-034

【出願番号】特願2011-125564(P2011-125564)

【国際特許分類】

B 2 5 J 17/00 (2006.01)

B 2 5 J 9/06 (2006.01)

【F I】

B 2 5 J 17/00 E

B 2 5 J 9/06 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月14日(2011.7.14)

【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】

開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置であって、
 間隔をあけて配置され、それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁と、
 第 1 壁と第 2 壁の間に配置される基板搬送ロボットとを含み、
 基板搬送ロボットは、
 第 1 旋回軸線が設定される基台と、
 基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線
 が設定される第 1 アーム部と、
 第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3
 旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、
 第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた
 開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、
 第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
 第 1 旋回軸線は第 1 壁寄りに配置され、
 第 1 アーム部を第 1 旋回軸線まわりに旋回させた場合に第 1 アーム部が第 2 壁に干渉せ
 ず、かつ第 2 旋回軸線が第 2 壁近傍を通過でき、
 第 2 旋回軸線を第 2 壁に最も近付けた状態で第 2 アーム部を第 2 旋回軸線まわりに旋回
 させた場合に第 2 アーム部が第 1 壁に干渉せず、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁近傍を通過で
 き、
 第 2 旋回軸線を第 2 壁に最も近付け、かつ第 3 旋回軸線を第 1 壁に最も近付けた状態で
 ロボットハンドを第 3 旋回軸線まわりに旋回させた場合にロボットハンドが第 2 壁に干渉
 しないように構成されることを特徴とする基板搬送装置。

【請求項 2】

開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置であって、
 間隔をあけて配置され、それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁と、
 第 1 壁と第 2 壁の間に配置される基板搬送ロボットとを含み、
 基板搬送ロボットは、

第 1 旋回軸線が設定される基台と、
基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線
が設定される第 1 アーム部と、
第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3
旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、
第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた
開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、
第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
第 1 旋回軸線は第 1 壁寄りに配置され、
第 1 アーム部が第 1 旋回軸線から第 2 壁に向かって延在し、かつ第 2 アーム部が第 2 旋
回軸線から第 1 壁に向かって延在する状態で、第 2 旋回軸線が第 2 壁の近傍に位置し、か
つ第 3 旋回軸線が第 1 壁の近傍に位置し、かつ第 1 アーム部と第 2 アーム部が第 1 壁およ
び第 2 壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第 2 壁に干渉しないように構成さ
れることを特徴とする基板搬送装置。

【請求項 3】

開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置であって、
間隔をあけて配置され、それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁と、
第 1 壁と第 2 壁の間に配置される基板搬送ロボットとを含み、
基板搬送ロボットは、
第 1 旋回軸線が設定される基台と、
基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線
が設定される第 1 アーム部と、
第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3
旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、
第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた
開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、
第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
第 1 旋回軸線は第 1 壁寄りに配置され、
第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向を第 1 壁から第 2 壁に向かう方向とし、か
つ第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向と第 2 旋回軸線から第 3 旋回軸線に向かう
方向をそれぞれ第 2 壁と垂直な方向かつ互いに逆方向とした場合に、第 2 旋回軸線が第 2
壁の近傍に位置し、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁の近傍に位置し、かつ第 1 アーム部と第 2
アーム部が第 1 壁および第 2 壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第 2 壁に干
渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送装置。

【請求項 4】

第 1 壁に第 1 壁側の外部の物体が含まれ、第 2 壁に第 2 壁側の外部の物体が含まれるこ
とを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 つに記載の基板搬送装置。

【請求項 5】

第 1 アーム部は昇降軸を介して基台に連結されることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいづ
れか 1 つに記載の基板搬送装置。

【請求項 6】

基板搬送装置はフロントエンドモジュール装置であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の
いずれか 1 つに記載の基板搬送装置。

【請求項 7】

第 1 壁または第 2 壁の少なくとも一方に開口が 4 つ並べて設けられることを特徴とする
請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 つに記載の基板搬送装置。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの開口に F O U P オープナが設けられることを特徴とする請求項 1 ～ 7
のいずれか 1 つに記載の基板搬送装置。

【請求項 9】

それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁が間隔をあけて配置され、各前記開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置に適用できる基板搬送ロボットであって、

第 1 旋回軸線が設定される基台と、

基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線が設定される第 1 アーム部と、

第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3 旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、

第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、

第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、

基板搬送装置への少なくとも 1 つの設置状態において、

第 1 旋回軸線が第 1 壁と第 2 壁の間かつ第 1 壁寄りに配置され、

第 1 アーム部を第 1 旋回軸線まわりに旋回させた場合に第 1 アーム部が第 2 壁に干渉せず、かつ第 2 旋回軸線が第 2 壁近傍を通過でき、

第 2 旋回軸線を第 2 壁に最も近付けた状態で第 2 アーム部を第 2 旋回軸線まわりに旋回させた場合に第 2 アーム部が第 1 壁に干渉せず、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁近傍を通過でき、

第 2 旋回軸線を第 2 壁に最も近付け、かつ第 3 旋回軸線を第 1 壁に最も近付けた状態でロボットハンドを第 3 旋回軸線まわりに旋回させた場合にロボットハンドが第 2 壁に干渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送ロボット。

【請求項 10】

それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁が間隔をあけて配置され、各前記開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置に適用できる基板搬送ロボットであって、

第 1 旋回軸線が設定される基台と、

基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線が設定される第 1 アーム部と、

第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3 旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、

第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、

第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、

基板搬送装置への少なくとも 1 つの設置状態において、

第 1 旋回軸線が第 1 壁と第 2 壁の間かつ第 1 壁寄りに配置され、

第 1 アーム部が第 1 旋回軸線から第 2 壁に向かって延在し、かつ第 2 アーム部が第 2 旋回軸線から第 1 壁に向かって延在する状態で、第 2 旋回軸線が第 2 壁の近傍に位置し、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁の近傍に位置し、かつ第 1 アーム部と第 2 アーム部が第 1 壁および第 2 壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第 2 壁に干渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送ロボット。

【請求項 11】

それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁が間隔をあけて配置され、前記開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置に適用できる基板搬送ロボットであって、

第 1 旋回軸線が設定される基台と、

基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線が設定される第 1 アーム部と、

第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3 旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、

第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、

第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、

基板搬送装置への少なくとも 1 つの設置状態において、

第 1 旋回軸線が第 1 壁と第 2 壁の間かつ第 1 壁寄りに配置され、

第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向を第 1 壁から第 2 壁に向かう方向とし、かつ第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向と第 2 旋回軸線から第 3 旋回軸線に向かう方向をそれぞれ第 2 壁と垂直な方向かつ互いに逆方向とした場合に、第 2 旋回軸線が第 2 壁の近傍に位置し、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁の近傍に位置し、かつ第 1 アーム部と第 2 アーム部が第 1 壁および第 2 壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第 2 壁に干渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送ロボット。

【請求項 1 2】

第 1 壁に第 1 壁側の外部の物体が含まれ、第 2 壁に第 2 壁側の外部の物体が含まれることを特徴とする請求項 9 ~ 1 1 のいずれか 1 つに記載の基板搬送ロボット。

【請求項 1 3】

第 1 アーム部は昇降軸を介して基台に連結されることを特徴とする請求項 9 ~ 1 2 のいずれか 1 つに記載の基板搬送ロボット。

【請求項 1 4】

基板搬送装置はフロントエンドモジュール装置であることを特徴とする請求項 9 ~ 1 3 のいずれか 1 つに記載の基板搬送装置ロボット。

【請求項 1 5】

第 1 壁または第 2 壁の少なくとも一方に開口が 4 つ並べて設けられることを特徴とする請求項 9 ~ 1 4 のいずれか 1 つに記載の基板搬送ロボット。

【請求項 1 6】

少なくとも 1 つの開口に F O U P オープナが設けられることを特徴とする請求項 9 ~ 1 5 のいずれか 1 つに記載の基板搬送ロボット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】基板搬送装置および基板搬送ロボット

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

本発明は、ウェハなどの基板を搬送するための基板搬送装置および基板搬送ロボットに関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

本発明の目的は、外部の物体との干渉を防ぐことができる基板搬送装置および基板搬送ロボットを提供することである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

本発明は、開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置であって、
間隔をあけて配置され、それぞれ開口を有する第１壁と第２壁と、
第１壁と第２壁の間に配置される基板搬送ロボットとを含み、
基板搬送ロボットは、
第１旋回軸線が設定される基台と、
基台に連結され、第１旋回軸線まわりに旋回でき、第１旋回軸線に平行な第２旋回軸線
が設定される第１アーム部と、
第１アーム部に連結され、第２旋回軸線まわりに旋回でき、第２旋回軸線に平行な第３
旋回軸線が設定される第２アーム部と、
第２アーム部に連結され、第３旋回軸線まわりに旋回でき、第１旋回軸線から最も離れた
開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、
第１アーム部、第２アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
第１旋回軸線は第１壁寄りに配置され、
第１アーム部を第１旋回軸線まわりに旋回させた場合に第１アーム部が第２壁に干渉せ
ず、かつ第２旋回軸線が第２壁近傍を通過でき、
第２旋回軸線を第２壁に最も近付けた状態で第２アーム部を第２旋回軸線まわりに旋回
させた場合に第２アーム部が第１壁に干渉せず、かつ第３旋回軸線が第１壁近傍を通過で
き、
第２旋回軸線を第２壁に最も近付け、かつ第３旋回軸線を第１壁に最も近付けた状態で
ロボットハンドを第３旋回軸線まわりに旋回させた場合にロボットハンドが第２壁に干渉
しないように構成されることを特徴とする基板搬送装置である。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

また本発明は、開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置であって、
間隔をあけて配置され、それぞれ開口を有する第１壁と第２壁と、
第１壁と第２壁の間に配置される基板搬送ロボットとを含み、
基板搬送ロボットは、
第１旋回軸線が設定される基台と、
基台に連結され、第１旋回軸線まわりに旋回でき、第１旋回軸線に平行な第２旋回軸線
が設定される第１アーム部と、
第１アーム部に連結され、第２旋回軸線まわりに旋回でき、第２旋回軸線に平行な第３
旋回軸線が設定される第２アーム部と、
第２アーム部に連結され、第３旋回軸線まわりに旋回でき、第１旋回軸線から最も離れた
開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、
第１アーム部、第２アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
第１旋回軸線は第１壁寄りに配置され、
第１アーム部が第１旋回軸線から第２壁に向かって延在し、かつ第２アーム部が第２旋
回軸線から第１壁に向かって延在する状態で、第２旋回軸線が第２壁の近傍に位置し、か
つ第３旋回軸線が第１壁の近傍に位置し、かつ第１アーム部と第２アーム部が第１壁およ
び第２壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第２壁に干渉しないように構成さ
れることを特徴とする基板搬送装置である。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

また本発明は、開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置であって、
間隔をあけて配置され、それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁と、
第 1 壁と第 2 壁の間に配置される基板搬送ロボットとを含み、
基板搬送ロボットは、
第 1 旋回軸線が設定される基台と、
基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線
が設定される第 1 アーム部と、
第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3
旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、
第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた
開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、
第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
第 1 旋回軸線は第 1 壁寄りに配置され、
第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向を第 1 壁から第 2 壁に向かう方向とし、かつ
第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向と第 2 旋回軸線から第 3 旋回軸線に向かう
方向をそれぞれ第 2 壁と垂直な方向かつ互いに逆方向とした場合に、第 2 旋回軸線が第 2
壁の近傍に位置し、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁の近傍に位置し、かつ第 1 アーム部と第 2
アーム部が第 1 壁および第 2 壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第 2 壁に干
渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送装置である。

【 手続補正 8 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 2 0

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 2 0 】

また本発明は、第 1 壁に第 1 壁側の外部の物体が含まれ、第 2 壁に第 2 壁側の外部の物
体が含まれることを特徴とする。

【 手続補正 9 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 2 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 2 1 】

また本発明は、第 1 アーム部は昇降軸を介して基台に連結されることを特徴とする。

また本発明は、基板搬送装置はフロントエンドモジュール装置であることを特徴とする

。

また本発明は、第 1 壁または第 2 壁の少なくとも一方に開口が 4 つ並べて設けられるこ
とを特徴とする。

また本発明は、少なくとも 1 つの開口に F O U P オープナが設けられることを特徴とす
る。

また本発明は、それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁が間隔をあけて配置され、各前記
開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置に適用できる基板搬送ロボットであって、

第 1 旋回軸線が設定される基台と、

基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線
が設定される第 1 アーム部と、

第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3
旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、

第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた
開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、

第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
基板搬送装置への少なくとも 1 つの設置状態において、

第 1 旋回軸線が第 1 壁と第 2 壁の間かつ第 1 壁寄りに配置され、

第 1 アーム部を第 1 旋回軸線まわりに旋回させた場合に第 1 アーム部が第 2 壁に干渉せず、かつ第 2 旋回軸線が第 2 壁近傍を通過でき、

第 2 旋回軸線を第 2 壁に最も近付けた状態で第 2 アーム部を第 2 旋回軸線まわりに旋回させた場合に第 2 アーム部が第 1 壁に干渉せず、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁近傍を通過でき、

第 2 旋回軸線を第 2 壁に最も近付け、かつ第 3 旋回軸線を第 1 壁に最も近付けた状態でロボットハンドを第 3 旋回軸線まわりに旋回させた場合にロボットハンドが第 2 壁に干渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送ロボットである。

また本発明は、それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁が間隔をあけて配置され、各前記開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置に適用できる基板搬送ロボットであって、

第 1 旋回軸線が設定される基台と、

基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線が設定される第 1 アーム部と、

第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3 旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、

第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、

第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
基板搬送装置への少なくとも 1 つの設置状態において、

第 1 旋回軸線が第 1 壁と第 2 壁の間かつ第 1 壁寄りに配置され、

第 1 アーム部が第 1 旋回軸線から第 2 壁に向かって延在し、かつ第 2 アーム部が第 2 旋回軸線から第 1 壁に向かって延在する状態で、第 2 旋回軸線が第 2 壁の近傍に位置し、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁の近傍に位置し、かつ第 1 アーム部と第 2 アーム部が第 1 壁および第 2 壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第 2 壁に干渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送ロボットである。

また本発明は、それぞれ開口を有する第 1 壁と第 2 壁が間隔をあけて配置され、前記開口を通して基板の搬送を行う基板搬送装置に適用できる基板搬送ロボットであって、

第 1 旋回軸線が設定される基台と、

基台に連結され、第 1 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線に平行な第 2 旋回軸線が設定される第 1 アーム部と、

第 1 アーム部に連結され、第 2 旋回軸線まわりに旋回でき、第 2 旋回軸線に平行な第 3 旋回軸線が設定される第 2 アーム部と、

第 2 アーム部に連結され、第 3 旋回軸線まわりに旋回でき、第 1 旋回軸線から最も離れた開口と、その他の開口とにわたって基板を搬送するロボットハンドと、

第 1 アーム部、第 2 アーム部およびロボットハンドを駆動する駆動手段とを有し、
基板搬送装置への少なくとも 1 つの設置状態において、

第 1 旋回軸線が第 1 壁と第 2 壁の間かつ第 1 壁寄りに配置され、

第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向を第 1 壁から第 2 壁に向かう方向とし、かつ第 1 旋回軸線から第 2 旋回軸線に向かう方向と第 2 旋回軸線から第 3 旋回軸線に向かう方向をそれぞれ第 2 壁と垂直な方向かつ互いに逆方向とした場合に、第 2 旋回軸線が第 2 壁の近傍に位置し、かつ第 3 旋回軸線が第 1 壁の近傍に位置し、かつ第 1 アーム部と第 2 アーム部が第 1 壁および第 2 壁のいずれにも干渉せず、かつロボットハンドが第 2 壁に干渉しないように構成されることを特徴とする基板搬送ロボットである。

また本発明は、第 1 壁に第 1 壁側の外部の物体が含まれ、第 2 壁に第 2 壁側の外部の物体が含まれることを特徴とする。

また本発明は、第 1 アーム部は昇降軸を介して基台に連結されることを特徴とする。

また本発明は、基板搬送装置はフロントエンドモジュール装置であることを特徴とする

°

また本発明は、第 1 壁または第 2 壁の少なくとも一方に開口が 4 つ並べて設けられることを特徴とする。

また本発明は、少なくとも 1 つの開口に F O U P オープナが設けられることを特徴とする。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

本発明によれば、アーム部と外部の物体との干渉を防ぐことができる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 4

【補正方法】削除

【補正の内容】