

【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23年6月23日(2011.6.23)

【公表番号】特表2010-528474(P2010-528474A)

【公表日】平成22年8月19日(2010.8.19)

【年通号数】公開・登録公報2010-033

【出願番号】特願2010-509357(P2010-509357)

【国際特許分類】

H 01 L	21/677	(2006.01)
B 6 5 G	49/07	(2006.01)
C 2 5 D	17/10	(2006.01)
C 2 5 D	17/08	(2006.01)
C 2 5 D	7/12	(2006.01)

【F I】

H 01 L	21/68	A
B 6 5 G	49/07	F
C 2 5 D	17/10	B
C 2 5 D	17/08	R
C 2 5 D	17/08	G
C 2 5 D	7/12	

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月27日(2011.4.27)

【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】

基板保持搬送組立体であって、

ベースプレートと、

一対のクランプにより画定される少なくとも二つの独立点により基板を支持可能に画成された離間配向性を有して前記ベースプレートに接続された一対のクランプと、

実質的に前記一対のクランプ間の位置において前記ベースプレートに接続されており、前記基板が存在し且つ前記一対のクランプにより保持される時、前記基板に電気接点を与えるように形成された電極組立体と、
を備える基板保持搬送組立体。

【請求項2】

請求項1記載の基板保持搬送組立体であって、更に、

前記ベースプレートに接続されており、前記一対のクランプを開位置へ操作するよう構成された一対のクランプアクチュエータを備える、基板保持搬送組立体。

【請求項3】

請求項2記載の基板保持搬送組立体であって、更に、

上部プレートに接続されており、前記電極アクチュエータを閉位置へ操作するよう構成された電極組立体を備える、基板保持搬送組立体。

【請求項4】

請求項3記載の基板保持搬送組立体であって、

前記クランプアクチュエータ及び前記電極アクチュエータは、独立して制御される、基

板保持搬送組立体。

【請求項 5】

請求項 1 記載の基板保持搬送組立体であって、
前記電極組立体は、基板の存在時に前記基板へガスを分配するように形成される、基板
保持搬送組立体。

【請求項 6】

請求項 1 記載の基板保持搬送組立体であって、
圧縮モジュールが、基板の存在時に前記基板を保持するための一定の圧力を前記一対の
クランプに及ぼす、基板保持搬送組立体。

【請求項 7】

請求項 6 記載の基板保持搬送組立体であって、
前記圧縮モジュールは、バネである、基板保持搬送組立体。

【請求項 8】

基板をクランプして電気接点を付与する方法であって、
閉位置へ独立して作動させることができ、受領位置にある統合電極組立体、及び、ク
ランプ位置へ独立して作動させることができ、受領位置にある少なくとも二つの基板ク
ランプを有するクランプ組立体を提供するステップと、
前記クランプ組立体において前記基板を受領するステップと、
前記基板クランプを前記基板と接触した状態にする前記クランプ位置へ前記基板クラン
プを作動させるステップと、
前記電極組立体の複数の電極を前記基板に接触した状態にする閉位置へ前記電極組立体
を作動させるステップと、を備え、
前記基板と接触している前記複数の電極は、前記電気接点を付与する、方法。

【請求項 9】

請求項 8 記載の方法であって、
前記電極組立体は、更に、基板の存在時に前記基板の上面へガスを分配するように構成
されたディフューザを含む、方法。

【請求項 10】

請求項 8 記載の方法であって、
前記基板クランプの上方に位置決めされた圧縮モジュールが、前記基板クランプの上面
に一定の力を及ぼす、方法。

【請求項 11】

請求項 10 記載の方法であって、
前記圧縮モジュールは、バネである、方法。

【請求項 12】

請求項 8 記載の方法であって、
前記基板クランプの前記作動は、空気圧により実行される、方法。

【請求項 13】

請求項 8 記載の方法であって、
前記電極組立体の前記作動は、空気圧により実行される、方法。

【請求項 14】

基板ハンドリング組立体であって、
ベースプレートと、
前記ベースプレートに結合され、提供時に基板を保持して受け入れるように構成された
クランプ面を有し、開位置と、前記基板を固定するように画定された閉位置とを有する第一
の基板クランプと、
前記ベースプレートに結合され、提供時に基板を保持して受け入れるように構成された
クランプ面を有し、前記ベースプレートに沿って前記第一の基板クランプからクランプ距離
だけ間隔を空けて前記基板に対する支持部を画成し、開位置と、前記基板を固定するよ
うに画定された閉位置とを有する第二の基板クランプと、

実質的に前記第一及び第二の基板クランプ間の位置において前記ベースプレートに接続され、複数の電極を有し、開位置と、前記複数の電極を前記ベースプレートへ向けて移動させて存在時に前記基板に接触させるように画定された閉位置とを有する電極組立体と、を備える基板ハンドリング組立体。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 記載の基板ハンドリング組立体であって、
前記第一の基板クランプ、前記第二の基板クランプ、及び前記電極組立体のそれぞれは、独立したアクチュエータを有する、基板ハンドリング組立体。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 記載の基板ハンドリング組立体であって、
前記電極組立体は、更に、基板の存在時に前記基板の上面へガスを分配するように構成されたディフューザを含む、基板ハンドリング組立体。

【請求項 1 7】

請求項 1 4 記載の基板ハンドリング組立体であって、更に、
前記第一の基板クランプの上面上方に位置決めされた圧縮モジュールを備え、
前記第一の基板クランプが前記閉位置にある時、前記圧縮モジュールは、前記第一の基板クランプの前記正面に一定の力を及ぼす、基板ハンドリング組立体。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 記載の基板ハンドリング組立体であって、
前記圧縮モジュールは、バネである、基板ハンドリング組立体。

【請求項 1 9】

請求項 1 4 記載の基板ハンドリング組立体であって、
前記第一及び第二の基板クランプは、非金属材料により作成される、基板ハンドリング組立体。

【請求項 2 0】

請求項 1 4 記載の基板ハンドリング組立体であって、
前記アクチュエータは、空気圧式である、基板ハンドリング組立体。

【手続補正 2】

【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】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

基板 1 5 0 がメッキ処理組立体 1 2 0 から現れる際に、把持装置組立体 1 2 1 a は、基板 1 5 0 を受領するように位置決めされる。基板 1 5 0 が適切な量だけメッキ処理組立体 1 2 0 から現れた時に、把持装置組立体 1 2 1 は、基板 1 5 0 をクランプし、メッキ処理組立体を通して基板 1 5 0 を引くことができる。一実施形態において、把持装置組立体 1 2 1 は、基板 1 5 0 を押し続ける。メッキ処理組立体 1 2 0 を通して基板 1 5 0 を渡すために、把持装置 1 2 1 は基板 1 5 0 を解放し、把持装置 1 2 1 a は、引き続き基板 1 5 0 を引く。他の実施形態において、処理ステーション B は、メッキ処理組立体 1 2 0 に加えて、それ以外の様々な処理組立体及び近接ヘッドを含むことができる。同様に、処理ステーション A 及び C は、様々な処理組立体を収容及び支援できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

電極組立体 3 0 2 は、接触レバー 4 0 6 と、電極マニホールド組立体 4 0 0 と、アクチュエータ 4 0 7 と、張力モジュール(図示せず)とを含む。一実施形態において、電極マニ

ホルド組立体 400 は、接触レバー 406 に結合され、接触レバー 406 は、基部 410 に結合される。接触レバー 406 は、接触レバー 406 が開位置及び閉位置へ旋回することを可能にする結合点において基部に結合される。電極マニホールド組立体 400 については、以下、図 8 乃至 8C の説明において更に詳細に例示する。一実施形態において、張力モジュールは、基部 410 と電極マニホールド組立体 400との間に位置決めされる。張力モジュールは、電極マニホールド組立体 400 を開位置へ旋回させる一定の力を提供できる。アクチュエータ 407 は、最上部 416 に結合させることができるのであり、作動時には、電極マニホールド組立体 400 を閉位置へ降下させることができる。一実施形態において、アクチュエータ 407 は、空気圧により動作させることができるのであり、アクチュエータ 407 の他の実施形態は、他の様々な手法を使用して動作させることができるのである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

図 8 は、本発明の一実施形態による、電極マニホールド組立体 400 の図である。一実施形態において、電極マニホールド組立体 400 は、接触マニホールド 800 と、電極アーム 804 と、電極ディフューザ 802 とを含む。電極マニホールド組立体 400 の個別の構成要素を以下説明する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

電極先端部 835 は、電極ディフューザと軸方向に整合して、電極ディフューザ 802 の第二の端部から伸びる。電極先端部 835 は、約 0.8 mm の直径 d を備えた実質的に円筒形の接触面 832 を有し得る。更に、接触面 832 は、電極ディフューザ 802 の第二の端部から約 1 mm オフセットさせることができる。電極組立体 400 を閉位置にした時には、電荷を電極組立体 400 に印加可能となる。電荷は、導電性電極アーム 804 を通り、電極先端部 835 を介して基板へ移動できる。電荷の印加とともに、圧縮ガスを電極アーム 804 の中空部を介して送給し、ディフューザ 802 を通して基板へ供給できる。圧縮ガスの供給は、電極先端部と基板との間の電荷の流れにより生じた熱を分散可能である。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

図 10 は、本発明の一実施形態による、把持装置組立体に設置された電極組立体の側部を示す概略図である。この実施形態において、張力モジュール 424 は、電極マニホールド 400 に一定の力を加え、電極組立体の初期状態を開位置とすることが可能なバネである。電極組立体を閉位置にするために、アクチュエータ 407 は、電極組立体を押し下げ、これにより、電極先端部を降下させて基板に接触させる。電極先端部が基板に接触すると、電極アーム 804 が曲がり、基板との信頼性の高い電気接觸を促進するバネ効果を提供できることに留意されたい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

次に、動作1314において、処理後に処理組立体から現れた際に基板を受領する場所に第二の把持装置組立体を位置決めする。処理済み基板が十分に現れると、動作1316において、第二の把持装置組立体の基板クランプを処理済み基板上で閉じる。この後、動作1318では、第二の把持装置組立体の電極組立体を処理済み基板上で閉じる。手順は動作1320へ続き、第一及び第二の把持装置は、引き続き処理組立体を通して基板を移動させる。特定の地点において、動作1322により、第一の把持装置組立体の電極組立体を開き、その後、動作1324において、第一の把持装置組立体の基板クランプを開く。

【手続補正8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】

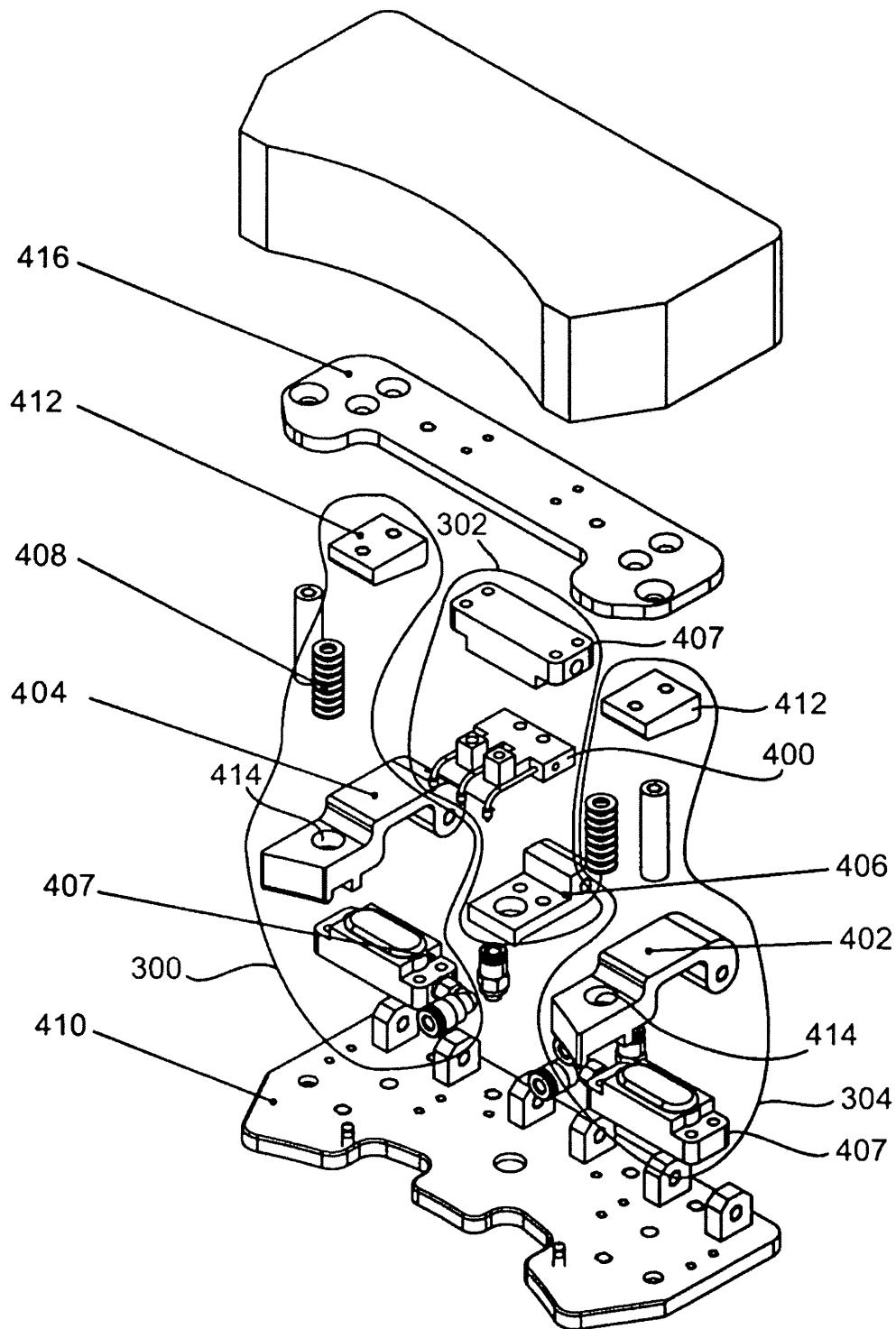


FIG. 4

【手続補正9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 10】

