

【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24年8月16日(2012.8.16)

【公表番号】特表2011-527123(P2011-527123A)

【公表日】平成23年10月20日(2011.10.20)

【年通号数】公開・登録公報2011-042

【出願番号】特願2011-516821(P2011-516821)

【国際特許分類】

H 01 L 21/304 (2006.01)

H 01 L 21/027 (2006.01)

H 01 L 21/677 (2006.01)

B 05 C 5/02 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/304 6 4 3 C

H 01 L 21/30 5 7 2 B

H 01 L 21/304 6 4 3 B

H 01 L 21/68 A

B 05 C 5/02

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月28日(2012.6.28)

【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】

流体材料を基板の表面に分配する装置であって、

(a) 前記基板の幅よりも大きい第一の端部と第二の端部との間に長さにわたって延びる本体であり、

(i) 前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、送給マニホールドに結合するよう構成された主ボア、

(ii) 前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記主ボアと実質的に平行である本体流路、および

(iii) 前記主ボアと、前記本体の本体接触面へ延びる前記本体流路とを接続する複数の供給部、

を含む、本体と、

(b) 前記本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記本体接触面と接合するよう構成されたフェイスプレート接触面を有するフェイスプレートであり、

(i) 前記本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記主ボアと実質的に平行であるフェイスプレート流路であって、前記本体接触面と前記フェイスプレート接触面とを接合させることにより、前記供給部に結合するリザーバが画成されるよう前記フェイスプレート接触面に画成されたフェイスプレート流路、および

(ii) 前記本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記フェイスプレート接触面とは反対に傾けて配され出口スロットに結合された複数の出口、

を含む、フェイスプレートとを備え、

前記流体材料は、前記送給マニホールドから前記主ボアへ流れ、前記供給部に至り、前記リザーバ内へ入り、前記出口を通り、前記出口スロットを介して前記基板の前記表面上へ

流れるように構成される、装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の装置であって、さらに、

(c) 前記基板の幅よりも大きい第一の端部と第二の端部との間の長さに渡って延びる第二の本体であり、

(i) 前記第二の本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、第二の送給マニホールドに結合するように構成された第二の主ボア、

(ii) 前記第二の本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記第二の主ボアと実質的に平行である第二の本体流路、

(iii) 前記第二の主ボアと、前記第二の本体の本体接触面へ延びる前記第二の本体流路と、を接続する第二の複数の供給部、および

(iv) 少なくとも一本の回収ライン、

を含む、第二の本体と、

(d) 前記第二の本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記第二の本体の前記本体接触面と接合するように構成されたフェイスプレート接触面を有する第二のフェイスプレートであり、

(i) 前記第二の本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記第二の主ボアと実質的に平行である第二のフェイスプレート流路であって、前記第二の本体の前記本体接触面と前記第二のフェイスプレートの前記フェイスプレート接触面とを接合させることにより、前記第二の複数の供給部に結合する流体レジスタが画成されるように、前記第二のフェイスプレートの前記フェイスプレート接触面に画成された第二のフェイスプレート流路、

(ii) 前記第二の本体の前記第一の端部と前記第二の端部との間に延び、前記第二のフェイスプレートの前記フェイスプレート接触面とは反対に傾けて配された出口スロットに結合された第二の複数の出口、および

(iii) 前記回収ラインに接続されている少なくとも一つの回収容器、
を含む、フェイスプレートとを備え、

前記流体材料は、前記第二の送給マニホールドから前記第二の主ボアへ流れ、前記第二の複数の供給部に至り、前記リザーバ内へ入り、前記第二の複数の出口を通り、前記出口スロットを介して前記基板の前記表面上へ流れるように構成される、装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の装置であって、

前記複数の供給部内の個々の供給部は、異なる断面積を有する、装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の装置であって、

前記複数の供給部内の供給部群は、異なる断面積を有する、装置。

【請求項 5】

請求項 2 記載の装置であって、

前記基板の前記表面上に留まらない流体材料は、前記回収容器内に収容される、装置。

【請求項 6】

流体を基板へ送給するアプリケータであって、

(a) 前記アプリケータの端部間に延びる主ボアと、

(b) 前記アプリケータの端部間に延び、前記主ボアと実質的に平行であるリザーバと、

(c) 前記主ボアと前記リザーバとを接続する複数の供給部と、

(d) 前記リザーバを前記アプリケータの外側に接続する複数の出口と、

(e) 前記複数の出口を接続する出口スロットと、を備え、

前記流体は、前記主ボアを通り、前記複数の供給部を経由して、前記リザーバに至り、前記出口を介して前記出口スロットに到達して、前記出口スロットに隣接した通路内において前記基板を移動させる際に前記基板上へ送給される、アプリケータ。

【請求項 7】

請求項 6 記載のアプリケータであって、

前記複数の供給部は、異なる断面積を有する、アプリケータ。

【請求項 8】

請求項 6 記載のアプリケータであって、

前記複数の出口および前記出口スロットは、フェイスプレートに形成される、アプリケータ。

【請求項 9】

請求項 6 記載のアプリケータであって、

前記主ボアおよび前記供給部は、本体に形成される、アプリケータ。

【請求項 10】

請求項 7 記載のアプリケータであって、

前記複数の供給部は、前記複数の出口の断面積より大きな断面積を有する、アプリケータ。

【請求項 11】

請求項 6 記載のアプリケータであって、

前記複数の供給部は、前記複数の出口より数が少ない、アプリケータ。

【請求項 12】

基板上に薄膜を配するためのヘッドであって、

少なくとも基板の幅である第一および第二の端部間に延びる本体組立体を備え、前記本体組立体は、

(a) 前記ヘッド内において前記第一および前記第二の端部間に画成された主ボアであって、前記主ボアとリザーバとの間に画成された複数の供給部を介して、リザーバの上側に接続された主ボアと、

(b) 前記リザーバの下側に接続され、出口スロットへ延びる複数の出口と、を含み、前記複数の供給部は、前記複数の出口より大きな断面積を有し、前記複数の供給部は、前記複数の出口より数が少なく、

流体は、前記主ボアを通り、前記ボアに沿って前記複数の供給部を介して流れ、少なくとも閾値レベルまで前記リザーバを満たし、その後、流体は、前記出口スロットから前記基板上へ、膜として均一に送出される、ヘッド。

【請求項 13】

請求項 12 記載のヘッドであって、

前記複数の供給部内の供給部群は、異なる断面積を有する、ヘッド。

【請求項 14】

請求項 12 記載のヘッドであって、

前記ヘッドは、本体と、フェイスプレートとを含む、ヘッド。

【請求項 15】

請求項 14 記載のヘッドであって、

前記本体は、前記主ボアと、前記供給部とを含み、前記フェイスプレートは、前記出口と、前記出口スロットとを含み、前記リザーバは、前記本体と前記フェイスプレートとの間に画成される、ヘッド。

【請求項 16】

基板を処理するチャンバであって、

(a) 前記チャンバ内で水平に摺動するように構成された基板キャリアと、

(b) 前記基板キャリアの経路の下方に傾けて配される流体供給ヘッドであって、少なくとも前記基板キャリアに保持された時の前記基板の幅まで延びる幅を有する出力スロットを有すると共に、前記出力スロットを囲む回収領域を有する流体供給ヘッドであり、前記回収領域は再利用管に接続される、流体供給ヘッドと、を備え、

主送給ノズルを出た流体は、前記基板が存在する時に前記基板の裏面の方向に向けて上方へ送られ、その結果、実質的に均一な膜を前記基板上へ送給し、前記回収領域は、前記

膜を形成しない流体を回収する、チャンバ。

【請求項 17】

請求項 16 記載のチャンバであって、

前記流体供給ヘッドは、本体と、フェイスプレートとを含み、前記本体およびフェイスプレートは、本体／フェイスプレート接触面に沿って共に固定される、チャンバ。

【請求項 18】

請求項 17 記載のチャンバであって、

前記本体は、前記流体供給ヘッドの端部間に延びる主ボアおよび本体リザーバと、前記主ボアおよび前記リザーバを接続する複数の供給部とを含む、チャンバ。

【請求項 19】

請求項 17 記載のチャンバであって、

前記フェイスプレートは、前記流体供給ヘッドの端部間に延びるフェイスプレートリザーバと、前記リザーバの上側に接続する複数の出口と、出口スロットとを含む、チャンバ。

【請求項 20】

請求項 17 記載のチャンバであって、

流体レジスタは、前記本体／フェイスプレート接触面に沿って形成され、前記流体レジスタは、前記フェイスプレート内に部分的に画成され、かつ前記本体内に部分的に画成される、チャンバ。