

【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25年5月30日(2013.5.30)

【公開番号】特開2012-19002(P2012-19002A)

【公開日】平成24年1月26日(2012.1.26)

【年通号数】公開・登録公報2012-004

【出願番号】特願2010-154509(P2010-154509)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

B 08 B 3/02 (2006.01)

G 02 F 1/13 (2006.01)

G 02 F 1/1333 (2006.01)

H 01 L 21/306 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 6 9 C

H 01 L 21/304 6 4 3 C

H 01 L 21/304 6 4 3 A

B 08 B 3/02 D

G 02 F 1/13 1 0 1

G 02 F 1/1333 5 0 0

H 01 L 21/306 R

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月12日(2013.4.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 6】

また、現像処理用ブロック4の現像用熱処理部41には、後述するように、基板載置部P A S S 7が設けられている。さらに、インターフェースブロック5のエッジ露光部E E Wの下方に基板載置部P A S S 8が設けられている。基板載置部P A S S 1～P A S S 8には、固定設置された複数本の支持ピンが設けられている。また、基板載置部P A S S 1～P A S S 8には、基板Wの有無を検出する光学式のセンサ(図示せず)が設けられている。それにより、基板載置部P A S S 1～P A S S 8において基板Wが載置されているか否かの判定を行うことが可能となる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 3】

次に、図3を用いて、基板処理装置100の構成について説明する。図3に示すように、反射防止膜用処理ブロック2の反射防止膜用塗布処理部200には、3個の塗布ユニットB A R Cが上下に積層配置されている。レジスト膜用処理ブロック3のレジスト膜用塗布処理部300には、3個の塗布ユニットR E Sが上下に積層配置されている。現像処理用ブロック4の現像処理部400には、5個の現像処理装置D E Vが上下に積層配置され

ている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

基板載置部PASS5に載置された基板Wは、現像処理用ブロック4の第3のセンターロボットCR3のハンドCRH3により受け取られる。第3のセンターロボットCR3は、基板Wを基板載置部PASS7に載置する。基板載置部PASS7に載置された基板Wは、インターフェースブロック5の第4のセンターロボットCR4のハンドCRH4により受け取られる。第4のセンターロボットCR4は、基板Wをエッジ露光部EEWに搬入する。エッジ露光部EEWにおいて基板Wの周縁部の露光処理（エッジ露光処理）が施された後、第4のセンターロボットCR4は、エッジ露光部EEWからエッジ露光処理後の基板Wを取り出し、エッジ露光部EEWの下方に設けられた基板載置部PASS8に載置する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0083】

なお、現像処理装置DEV（図3）の故障等により、現像処理用ブロック4が一時的に基板Wの受け入れをできないときは、戻りバッファRBFに露光処理後の基板Wを一時的に収納保管することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

基板載置部PASS7に載置された基板Wは、現像処理用ブロック4の第3のセンターロボットCR3のハンドCRH3により受け取られる。第3のセンターロボットCR3は、基板Wを現像処理部400に搬入する。現像処理部400においては、露光された基板Wに対して現像処理装置DEV（図3）により現像処理が施される。その後、第3のセンターロボットCR3は、現像処理部400から基板Wを取り出し、現像用熱処理部40に搬入する。現像用熱処理部40において所定の熱処理が施された後、第3のセンターロボットCR3は、現像用熱処理部40から熱処理後の基板Wを取り出し、レジスト膜用処理ブロック3に設けられた基板載置部PASS6に載置する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0098】

本実施の形態において、リンス液は純水であり、不活性ガスは窒素（N₂）ガスである。なお、リンス液として、例えば純水、炭酸水、水素水、電解イオン水、HF（ハイドロフルオロエーテル）または有機系の液体等を用いてもよいし、不活性ガスとして、例えば窒素（N₂）ガス、アルゴンガスまたはヘリウムガス等を用いてもよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 2】

時点 t_3 で基板 W の回転速度が例えば 200 rpm に下降し、時点 t_4 で基板 W の回転速度が例えば 50 rpm に下降する。続いて、時点 t_5 で、基板 W の回転が停止される。また、時点 t_6 で、現像液ノズル 421 からの現像液の吐出が停止される。なお、時点 $t_2 \sim t_6$ の期間において、現像液ノズル 421 は、現像液を吐出しながら基板 W の中心部の上方と周縁部の上方との間を移動する。現像液の吐出流量は、例えば 400 mL/mi で維持される。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 2】

具体例としては、処理対象となる基板 W の直径が 300 mm である場合、液位置 P1 が中心部 WC から周縁部に向かって基板 W 半径の約半分の距離 (70 mm 程度) を移動するまでの間は、基板 W の回転速度を 2000 rpm 以上に維持する。一方、液位置 P1 が中心部 WC から基板 W 半径の約半分の距離 (70 mm 程度) を超えて周縁部まで移動する間は、基板 W の回転を 1500 rpm 以下まで減速する。これにより、リンス液と不活性ガスとを確実に干渉させるとともに安定して境界 B を形成することができる。