

【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 0 1 L 21/027 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

B 0 8 B 3/02 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 F 1/1333 (2006.01)

H 0 1 L 21/306 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 6 9 C

H 0 1 L 21/304 6 4 3 C

H 0 1 L 21/304 6 4 3 A

B 0 8 B 3/02 D

G 0 2 F 1/13 1 0 1

G 0 2 F 1/1333 5 0 0

H 0 1 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 4 1 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 1 0 0 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 2 0 0 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 3 0 0 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 4 0 0 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 P A S S 5 に載置された基板 W は、現像処理用ブロック 4 の第 3 のセンターロポット C R 3 のハンド C R H 3 により受け取られる。第 3 のセンターロポット C R 3 は、基板 W を基板載置部 P A S S 7 に載置する。基板載置部 P A S S 7 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 のセンターロポット C R 4 のハンド C R H 4 により受け取られる。第 4 のセンターロポット C R 4 は、基板 W をエッジ露光部 E E W に搬入する。エッジ露光部 E E W 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 のセンターロポット C R 4 は、エッジ露光部 E E W 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 E E W の下方に設けられた基板載置部 P A S S 8 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 D E V（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 R B F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 P A S S 7 に載置された基板 W は、現像処理用ブロック 4の第 3 のセンターロポット C R 3 のハンド C R H 3 により受け取られる。第 3 のセンターロポット C R 3 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 D E V（図 3）により現像処理が施される。その後、第 3 のセンターロポット C R 3 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 のセンターロポット C R 3 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 P A S S 6 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（ N_2 ）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、H F E（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（ N_2 ）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/min 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 P_1 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 P_1 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。