

【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29年7月6日(2017.7.6)

【公開番号】特開2017-11095(P2017-11095A)

【公開日】平成29年1月12日(2017.1.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-002

【出願番号】特願2015-124777(P2015-124777)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

G 03 F 7/30 (2006.01)

G 03 F 7/16 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 6 9 A

H 01 L 21/30 5 6 2

H 01 L 21/30 5 6 9 C

G 03 F 7/30 5 0 1

G 03 F 7/16 5 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月24日(2017.5.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

(7) 基板保持部は、被処理面にポジティブトーン現像処理を受けるべき基板と、被処理面にネガティブトーン現像処理を受けるべき基板とを選択的に保持し、第1の処理液は、ポジティブトーン現像用の現像液であり、第2の処理液は、ネガティブトーン現像用の現像液であり、処理液供給ユニットは、被処理面にポジティブトーン現像処理を受けるべき基板が基板保持部に保持されているときには第1の処理液を吐出し、被処理面にネガティブトーン現像処理を受けるべき基板が基板保持部に保持されているときには第2の処理液を吐出してもよい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

この場合、被処理面にポジティブトーン現像処理を受けるべき基板が基板保持部に保持されているときには、処理液供給ユニットから第1の処理液が吐出されることにより当該基板の被処理面をポジティブトーン現像することができる。一方、被処理面にネガティブトーン現像処理を受けるべき基板が基板保持部に保持されているときには、処理液供給ユニットから第2の処理液が吐出されることにより当該基板の被処理面をネガティブトーン現像することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0023】**

(8) 第2の発明に係る基板処理方法は、基板保持部により基板を保持するステップと、処理液供給ユニットにより第1の比重を有する第1の処理液と、第1の比重よりも小さい第2の比重を有する第2の処理液とを基板保持部により保持される基板の被処理面に供給するステップと、処理液供給ユニットにより基板に供給された後の使用済みの第1および第2の処理液を貯留部に貯留するステップと、貯留部に貯留された第1の処理液と第2の処理液とを比重に基づいて分離するステップとを含む。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0051****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0051】**

洗浄乾燥処理部161には、複数(本例では3つ)の洗浄乾燥処理ユニットBSSが設けられる。各洗浄乾燥処理ユニットBSSにおいては、有機溶媒または純水を用いて露光処理前の基板Wの周縁部および裏面の洗浄ならびに乾燥処理が行われる。

**【手続補正5】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0086****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0086】**

また、搬送機構137(図7)は、洗浄乾燥処理ブロック14Aに隣接する熱処理ユニットPHP(図6)から露光処理後でかつ熱処理後の基板Wを取り出す。搬送機構137は、その基板Wを冷却ユニットCP(図6)、現像処理室31, 32(図2)のいずれか一方、熱処理ユニットPHP(図6)および基板載置部PASS6(図7)に順に搬送する。

**【手続補正6】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0087****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0087】**

この場合、冷却ユニットCPにおいて、現像処理に適した温度に基板Wが冷却された後、現像処理室31, 32のいずれか一方において、現像処理ユニット139により基板Wの現像処理が行われる。その後、熱処理ユニットPHPにおいて、基板Wの熱処理が行われ、その基板Wが基板載置部PASS6に載置される。

**【手続補正7】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0089****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0089】**

また、搬送機構138(図7)は、インターフェイスブロック14に隣接する熱処理ユニットPHP(図6)から露光処理後でかつ熱処理後の基板Wを取り出す。搬送機構138は、その基板Wを冷却ユニットCP(図6)、現像処理室33, 34(図2)のいずれか一方、熱処理ユニットPHP(図6)および基板載置部PASS8(図7)に順に搬送する。現像処理室33, 34および下段熱処理部304における基板Wの処理内容は、上記の現像処理室31, 32および上段熱処理部303における基板Wの処理内容とそれぞ

れ同様である。

【手続補正 8】

【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】

基板を保持する基板保持部と、

第1の比重を有する第1の処理液と、前記第1の比重よりも小さい第2の比重を有する第2の処理液とを前記基板保持部により保持される基板の被処理面に供給する処理液供給ユニットと、

基板に供給された後の使用済みの前記第1および第2の処理液を貯留する貯留部と、

前記貯留部に貯留された前記第1の処理液と前記第2の処理液とを比重に基づいて分離する処理液分離機構とを備える、基板処理装置。

【請求項 2】

前記処理液分離機構は、

前記貯留部から使用済みの前記第1の処理液を排出するように設けられた第1の排出配管と、

前記貯留部から使用済みの前記第2の処理液を排出するように設けられた第2の排出配管と、

前記第1の排出配管に介挿された第1の排出バルブと、

前記貯留部内に貯留された前記第1の処理液と前記第2の処理液との境界面を検出する境界面検出部と、

前記境界面検出部により検出された境界面を取得し、取得した検出面が予め定められた下限位置以下である場合には前記第1の排出バルブを閉止し、取得した検出面が前記下限位置よりも大きい場合には前記第1の排出バルブを開放するように前記第1の排出バルブを制御する制御部とを含み、

前記第1の排出配管は前記下限位置よりも下方における前記貯留部に接続され、前記第2の排出配管は前記下限位置よりも上方における前記貯留部に接続される、請求項1記載の基板処理装置。

【請求項 3】

前記処理液分離機構は、前記第2の排出配管に介挿された第2の排出バルブをさらに含み、

前記制御部は、取得した検出面が予め定められかつ前記下限位置よりも大きい上限位置以下である場合には前記第2の排出バルブを開放し、取得した検出面が前記上限位置よりも大きい場合には前記第2の排出バルブを閉止する、請求項2記載の基板処理装置。

【請求項 4】

前記第1の処理液は水溶液を含み、

前記第2の処理液は有機溶媒を含む、請求項1～3のいずれか一項に記載の基板処理装置。

【請求項 5】

金属を含有する塗布液を金属含有塗布液として吐出するように構成された塗布液供給ユニットをさらに備え、

前記基板保持部は、基板を水平姿勢で保持して回転させるように構成され、

前記第1の処理液は、前記金属含有塗布液の前記金属を溶解させ、

前記第2の処理液は、前記金属含有塗布液の前記塗布液を溶解させ、

前記塗布液供給ユニットは、前記基板保持部により回転される基板の被処理面に前記金属含有塗布液を吐出することにより基板の被処理面に金属含有塗布膜を形成し、

前記処理液供給ユニットは、基板の被処理面の前記周縁部を除く領域に前記金属含有塗

布膜が残存するように、前記第1および第2の処理液を前記基板保持部により回転される基板の被処理面の周縁部に供給する、請求項1～4のいずれか一項に記載の基板処理装置。

【請求項6】

前記第1および第2の処理液を前記基板保持部により回転される基板の被処理面と反対側の裏面に供給する裏面処理ユニットをさらに備える、請求項5記載の基板処理装置。

【請求項7】

前記基板保持部は、被処理面にポジティブトーン現像処理を受けるべき基板と、被処理面にネガティブトーン現像処理を受けるべき基板とを選択的に保持し、

前記第1の処理液は、ポジティブトーン現像用の現像液であり、

前記第2の処理液は、ネガティブトーン現像用の現像液であり、

前記処理液供給ユニットは、前記被処理面にポジティブトーン現像処理を受けるべき基板が前記基板保持部に保持されているときには前記第1の処理液を吐出し、前記被処理面にネガティブトーン現像処理を受けるべき基板が前記基板保持部に保持されているときには前記第2の処理液を吐出する、請求項1～4のいずれか一項に記載の基板処理装置。

【請求項8】

基板保持部により基板を保持するステップと、

処理液供給ユニットにより第1の比重を有する第1の処理液と、前記第1の比重よりも小さい第2の比重を有する第2の処理液とを前記基板保持部により保持される基板の被処理面に供給するステップと、

前記処理液供給ユニットにより基板に供給された後の使用済みの前記第1および第2の処理液を貯留部に貯留するステップと、

前記貯留部に貯留された前記第1の処理液と前記第2の処理液とを比重に基づいて分離するステップとを含む、基板処理方法。

【手続補正9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 】

