

【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】令和 2 年 3 月 26 日 (2020.3.26)

【公開番号】特開 2018-147917 (P2018-147917A)  
 【公開日】平成 30 年 9 月 20 日 (2018.9.20)  
 【年通号数】公開・登録公報 2018-036  
 【出願番号】特願 2017-38235 (P2017-38235)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

H 0 1 L 21/683 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

H 0 1 L 21/68 N

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 14 日 (2020.2.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 6 】

配管 1 7 3 p は、枝管 1 7 3 a と枝管 1 7 3 b とに分岐する。枝管 1 7 3 a は筐体 1 2 1 の排気口に接続され、枝管 1 7 3 b の端部は筐体 1 2 1 とシャッタ 1 3 1 との間に配置される。配管 1 7 3 p には、吸引装置 1 7 3 が介挿される。枝管 1 7 3 b にはバルブ 1 7 3 v が介挿される。吸引装置 1 7 3 は、例えばエジクタである。配管 1 7 3 p は、排気設備に接続される。吸引装置 1 7 3 は、筐体 1 2 1 内の雰囲気を枝管 1 7 3 a および配管 1 7 3 p を通して排出する。また、吸引装置 1 7 3 は、筐体 1 2 1 とシャッタ 1 3 1 との間の雰囲気をシャッタ 1 3 1 の移動により発生する塵埃等とともに枝管 1 7 3 b および配管 1 7 3 p を通して排出する。吸引装置 1 7 3 により排出された気体は、排気設備により無害化される。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 7 】

光源部 1 6 3 により基板 W に照射される真空紫外線の露光量が予め定められた設定露光量に到達した場合、真空紫外線の照射が停止され、露光処理が終了する。ここで、露光量とは、露光処理時に基板 W の被処理面の単位面積当たりに照射される真空紫外線のエネルギーである。露光量の単位は、例えば「 $J/m^2$ 」で表される。したがって、真空紫外線の露光量は、照度計 1 8 3 により計測される真空紫外線の照度の積算により取得される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 9 】

しかしながら、光源部 1 6 3 の点灯直後には、図 6 に示すように、基板 W に照射される

真空紫外線の照度が時間とともに低下し、所定時間後に一定値LVに収束する。そのため、露光処理前に一定値LVを有する照度を計測することは困難である。本実施の形態においては、露光処理中に、真空紫外線が基板Wおよび照度計183に同時に照射される。したがって、基板Wに照射される真空紫外線の照度が変化した場合に、照度計183により計測される真空紫外線の照度も同様に变化する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

次に、閉塞制御部1は、基板Wが複数の支持ピン142の上端部に載置されたか否かを判定する(ステップS2)。基板Wが載置されていない場合、閉塞制御部1は、基板Wが複数の支持ピン142の上端部に載置されるまで待機する。基板Wが載置された場合、閉塞制御部1は、シャッタ131を閉塞位置に移動させる(ステップS3)。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

塗布装置240は、基板Wの被処理面にDSA液を供給することにより、膜の塗布処理を行う。本実施の形態では、DSA液として、2種類の重合体から構成されるブロック共重合体が用いられる。2種類の重合体の組み合わせとして、例えば、ポリスチレン-ポリメチルメタクリレート(PS-PMMA)、ポリスチレン-ポリジメチルシロキサン(PS-PDMS)、ポリスチレン-ポリフェロセニルジメチルシラン(PS-PFS)、ポリスチレン-ポリエチレンオキシド(PS-PEO)、ポリスチレン-ポリビニルピリジン(PS-PVP)、ポリスチレン-ポリヒドロキシスチレン(PS-PHOST)、およびポリメチルメタクリレート-ポリメタクリレートポリヘドラルオリゴメリックシルセスキオキサン(PMMA-PMAPOSS)等が挙げられる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

搬送装置220は、処理対象の基板Wを、熱処理装置230および塗布装置240に順に搬送する。この場合、熱処理装置230において、基板Wの温度がDSA膜L3の形成に適した温度に調整される。また、塗布装置240において、基板Wの被処理面にDSA液が供給され、塗布処理が行われる。それにより、図16(b)に示すように、ガイドパターンL2が形成されていない下地層L1上の領域に、2種類の重合体から構成されるDSA膜L3が形成される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

すなわち、本実施の形態においては、露光処理中に、遮光部材191ではなく照度計183が非遮光位置と遮光位置との間で移動する。したがって、本実施の形態の露光処理に

おいては、図 1 3のステップ S 1 1 で、遮光部材 1 9 1 ではなく照度計 1 8 3 が非遮光位置と遮光位置との間で移動される。また、図 1 3のステップ S 1 9 で、遮光部材 1 9 1 ではなく照度計 1 8 3 の移動が停止される。

【手続補正 8】

【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】

