

【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 11 月 28 日 (2013.11.28)

【公開番号】特開 2012-146951 (P2012-146951A)
【公開日】平成 24 年 8 月 2 日 (2012.8.2)
【年通号数】公開・登録公報 2012-030
【出願番号】特願 2011-223208 (P2011-223208)
【国際特許分類】

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/304 6 5 1 B

H 0 1 L 21/304 6 4 3 A

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 10 月 15 日 (2013.10.15)

【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】

基板を処理液で液処理した後に揮発性処理液を供給することにより乾燥処理する基板処理方法において、

前記基板に処理液を供給して処理する工程と、

前記処理液の液膜が形成された前記基板を加熱する工程と、

前記処理液の液膜が形成された基板へ揮発性処理液を供給する工程と、

前記基板への前記揮発性処理液の供給を停止する工程と、

前記揮発性処理液を除去して基板を乾燥する工程と、

を有し、

前記基板を加熱する工程は前記揮発性処理液を供給する工程よりも前に開始され、前記基板の表面が前記揮発性処理液から露出するよりも前に、前記基板の表面温度が露点温度よりも高くなるように前記基板が加熱されることを特徴とする基板処理方法。

【請求項 2】

前記処理液は、基板上面に供給した薬液を除去してリンスする工程のためのリンス液であり、前記リンスする工程の前に前記基板を薬液で処理する工程をさらに有し、

前記基板を加熱する工程は、高温のリンス液を用いて基板を加熱することを特徴とする請求項 1 に記載の基板処理方法。

【請求項 3】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項 2 に記載の基板処理方法。

【請求項 4】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面及び下面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項 2 に記載の基板処理方法。

【請求項 5】

前記高温のリンス液として 30 ～ 70 のリンス液を用いたことを特徴とする請求項 2 ～ 請求項 4 のいずれかに記載の基板処理方法。

【請求項 6】

前記揮発性処理液として 20 ～ 70 の揮発性処理液を用い、高温のリンス液として

30 ～ 70 のリンス液を用いたことを特徴とする請求項 2 ～ 請求項 4 のいずれかに記載の基板処理方法。

【請求項 7】

前記基板の上面に前記揮発性処理液を供給する工程の間に前記基板の下面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項 2 に記載の基板処理方法。

【請求項 8】

基板を処理液で液処理した後に揮発性処理液を供給することにより乾燥処理する基板処理装置において、

前記基板に処理液を供給するための処理液供給手段と、

前記基板に揮発性処理液を供給するための揮発性処理液供給手段と、

前記基板を加熱するための基板加熱手段と、

前記揮発性処理液供給手段及び前記基板加熱手段を制御するための制御手段と、

を有し、

前記制御手段は、

前記処理液供給手段から前記基板に処理液を供給して前記基板を処理する工程と、

前記基板加熱手段によって前記処理液の液膜が形成された前記基板を加熱する工程と、

前記揮発性処理液供給手段から前記処理液の液膜が形成された前記基板へ揮発性処理液を供給する工程と、

前記揮発性処理液供給手段から前記基板への揮発性処理液の供給を停止する工程と、

前記揮発性処理液を除去して前記基板を乾燥する工程と、

を実行し、

前記基板を加熱する工程は前記揮発性処理液を供給する工程よりも前に開始され、前記基板の表面が前記揮発性処理液から露出するよりも前に、前記基板の表面温度が露点温度よりも高くなるように、前記基板加熱手段が前記基板を加熱することを特徴とする基板処理装置。

【請求項 9】

前記基板処理装置は、

前記基板に薬液を供給するための薬液供給手段と、

前記薬液を除去するためのリンス液を供給するためのリンス液供給手段と、をさらに有し、

前記制御手段は、

前記薬液供給手段から前記基板に薬液を供給して前記基板を処理する工程と、

前記リンス液供給手段から前記基板にリンス液を供給して前記基板をリンス処理する工程と、をさらに実行し、

前記基板を加熱する工程は、高温のリンス液を用いて前記基板を加熱させることを特徴とする請求項 8 に記載の基板処理装置。

【請求項 10】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項 9 に記載の基板処理装置。

【請求項 11】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面及び下面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項 9 に記載の基板処理装置。

【請求項 12】

前記高温のリンス液として 30 ～ 70 のリンス液を用いたことを特徴とする請求項 10 又は請求項 11 に記載の基板処理装置。

【請求項 13】

前記揮発性処理液として 20 ～ 70 の揮発性処理液を用い、高温のリンス液として 30 ～ 70 のリンス液を用いたことを特徴とする請求項 9 ～ 請求項 11 のいずれかに記載の基板処理装置。

【請求項 14】

前記基板の上面に前記揮発性処理液を供給する工程の間に前記基板の下面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項 9 に記載の基板処理装置。

【請求項 15】

基板を処理液で液処理した後に揮発性処理液を供給することにより乾燥処理する基板処理装置において、

前記基板に処理液を供給するための処理液供給手段と、

前記基板に揮発性処理液を供給するための揮発性処理液供給手段と、

前記基板を加熱するための基板加熱手段と、

基板処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体と、

を有し、

前記基板処理プログラムは、

前記処理液供給手段から前記基板に処理液を供給して前記基板を処理する工程と、

前記基板加熱手段によって前記処理液の液膜が形成された前記基板を加熱する工程と、

前記揮発性処理液供給手段から前記処理液の液膜が形成された前記基板へ揮発性処理液を供給する工程と、

前記揮発性処理液供給手段から前記基板への揮発性処理液の供給を停止する工程と、

前記揮発性処理液を除去して前記基板を乾燥する工程と、

を実行し、

前記基板を加熱する工程は前記揮発性処理液を供給する工程よりも前に開始され、前記基板の表面が前記揮発性処理液から露出するよりも前に、前記基板の表面温度が露点温度よりも高くなるように、前記基板加熱手段が基板を加熱することを特徴とする基板処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、前記基板処理装置は、前記基板に薬液を供給するための薬液供給手段と、前記薬液を除去するためのリンス液を供給するためのリンス液供給手段とをさらに有し、前記制御手段は、前記薬液供給手段から前記基板に薬液を供給して前記基板を処理する工程と、前記リンス液供給手段から前記基板にリンス液を供給して前記基板をリンス処理する工程とをさらに実行し、前記基板を加熱する工程は、高温のリンス液を用いて前記基板を加熱させることにした。