

【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8月10日(2017.8.10)

【公開番号】特開2015-92538(P2015-92538A)

【公開日】平成27年5月14日(2015.5.14)

【年通号数】公開・登録公報2015-032

【出願番号】特願2014-141828(P2014-141828)

【国際特許分類】

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/304 6 5 1 M

H 01 L 21/304 6 5 1 B

H 01 L 21/304 6 4 8 G

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月30日(2017.6.30)

【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】

基板の表面に洗浄水を供給する洗浄水供給部と、

前記洗浄水が存在している前記基板の表面に液体状の揮発性溶媒を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水を前記揮発性溶媒に置換する溶媒供給部とを有してなる基板処理装置であって、

水分除去手段を有してなり、

前記水分除去手段は、前記溶媒供給部によって前記基板の表面に前記揮発性溶媒が供給されるときに、前記基板の表面に、前記基板の表面に存在する前記洗浄水と反応して、前記洗浄水を前記揮発性溶媒に混和または溶解し易い物質に変える水分除去剤を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水の前記揮発性溶媒への置換を促進する基板処理装置。

【請求項2】

前記水分除去剤が、前記基板の表面に存在する前記洗浄水と反応して加水分解する物質からなる請求項1に記載の基板処理装置。

【請求項3】

前記揮発性溶媒が供給された前記基板の表面を加熱し、加熱作用で前記基板の表面に生成された揮発性溶媒の液滴を除去し、前記基板の表面を乾燥する加熱乾燥手段を有してなる請求項1又は2に記載の基板処理装置。

【請求項4】

前記溶媒供給部は、前記揮発性溶媒を貯留する溶媒供給タンクを有し、

前記水分除去手段は、前記溶媒供給タンク内の揮発性溶媒に前記水分除去剤を添加する請求項1～3のいずれか一つに記載の基板処理装置。

【請求項5】

前記溶媒供給部は、前記揮発性溶媒を貯留する溶媒供給タンクを有し、

前記水分除去手段は、前記溶媒供給タンク内の揮発性溶媒を圧送する溶媒供給管路内の揮発性溶媒に前記水分除去剤を添加する請求項1～3のいずれか一つに記載の基板処理装置。

【請求項6】

前記溶媒供給部は、前記揮発性溶媒を貯留する溶媒供給タンクを有し、前記水分除去手段は、前記水分除去剤を、前記溶媒供給タンクに連通する溶媒供給管路に通すことなく、前記基板の表面に供給する請求項1～3のいずれか一つに記載の基板処理装置。

【請求項7】

前記水分除去剤は、リン酸トリエチルまたはリン酸トリメチルであることを特徴とする請求項1～6のいずれか一つに記載の基板処理装置。

【請求項8】

前記基板を支持するテーブルと、

前記テーブルを回転させる回転機構と、

前記回転機構と前記溶媒供給部と前記水分除去手段を制御する制御部と、をさらに備え

前記制御部は、

回転する前記基板に対して、前記溶媒供給部と前記水分除去手段を制御して前記揮発性溶媒と前記水分除去剤を供給し、

前記基板の回転中は、前記基板の表面に前記揮発性溶媒の膜が形成されて前記基板の表面が露出しない程度に回転機構を制御することを特徴とする請求項1～7のいずれか一つに記載の基板処理装置。

【請求項9】

基板の表面に洗浄水を供給する工程と、

前記洗浄水が供給された前記基板の表面に揮発性溶媒を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水を前記揮発性溶媒に置換する工程とを有してなる基板処理方法であって、

前記基板の表面に前記揮発性溶媒が供給されるときに、前記基板の表面に、前記基板の表面に存在する前記洗浄水と反応して、前記洗浄水を前記揮発性溶媒に混和または溶解し易い物質に変える水分除去剤を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水の前記揮発性溶媒への置換を促進する基板処理方法。

【請求項10】

前記水分除去剤が、前記基板の表面に存在する前記洗浄水と反応して加水分解する物質からなる請求項9に記載の基板処理方法。

【請求項11】

前記揮発性溶媒が供給された基板の表面を加熱し、加熱作用で基板の表面に生成された揮発性溶媒の液滴を除去し、基板の表面を乾燥する工程を有してなる請求項9又は10に記載の基板処理方法。

【請求項12】

前記置換する工程では、前記基板を回転させ、回転する前記基板に対して前記揮発性溶媒と前記水分除去剤が供給され、前記基板の回転中は、前記基板の表面に前記揮発性溶媒の膜が形成されて前記基板の表面が露出しないことを特徴とする請求項9～11のいずれか一つに記載の基板処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る基板処理装置は、

基板の表面に洗浄水を供給する洗浄水供給部と、

前記洗浄水が存在している前記基板の表面に液体状の揮発性溶媒を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水を前記揮発性溶媒に置換する溶媒供給部とを有してなる基板処理装置であって、

水分除去手段を有してなり、

前記水分除去手段は、前記溶媒供給部によって前記基板の表面に前記揮発性溶媒が供給されるときに、前記基板の表面に、前記基板の表面に存在する前記洗浄水と反応して、前記洗浄水を前記揮発性溶媒に混和または溶解し易い物質に変える水分除去剤を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水の前記揮発性溶媒への置換を促進するようにしたものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明に係る基板処理方法は、

基板の表面に洗浄水を供給する工程と、

前記洗浄水が供給された前記基板の表面に揮発性溶媒を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水を前記揮発性溶媒に置換する工程とを有してなる基板処理方法であって、

前記基板の表面に前記揮発性溶媒が供給されるときに、前記基板の表面に、前記基板の表面に存在する前記洗浄水と反応して、前記洗浄水を前記揮発性溶媒に混和または溶解し易い物質に変える水分除去剤を供給し、前記基板の表面の前記洗浄水の前記揮発性溶媒への置換を促進するようにしたものである。