

【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23年4月28日(2011.4.28)

【公開番号】特開2008-270746(P2008-270746A)

【公開日】平成20年11月6日(2008.11.6)

【年通号数】公開・登録公報2008-044

【出願番号】特願2008-52417(P2008-52417)

【国際特許分類】

H 01 L 21/265 (2006.01)

C 23 C 14/06 (2006.01)

C 23 C 14/58 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/265 602B

C 23 C 14/06 F

C 23 C 14/58 A

H 01 L 21/265 602C

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月10日(2011.3.10)

【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】

基板を処理するための方法であって、

前記基板を第1の温度に維持したもとで、懸濁剤中に、アモルファス炭素、カーボンブラック、黒鉛化カーボンブラック、微粉碎された黒鉛、フラー・レン、改質フラー・レンまたはこれらの組み合わせを懸濁して懸濁液を形成することによって、前記基板の上面にアブソーバ層を堆積するステップと、

加熱処理チャンバにおいて、前記基板を前記第1の温度より高い第2の温度まで加熱して、前記基板をアニーリングするステップと、

前記基板から前記アブソーバ層を除去するステップと、
を備える方法。

【請求項2】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、

前記基板を旋回しながら、前記基板の上面に前記懸濁液を滴下して被膜を形成する工程と、

前記懸濁液の被膜から前記懸濁剤を除去する工程と、
を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、溶剤中に懸濁した、カーボンブラック、黒鉛化カーボンブラック、フラー・レンまたは改質フラー・レンの1つまたはこれらの組み合わせを、前記基板の前記上面に電気泳動によって堆積させる工程を備える、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記アブソーバ層を除去するステップが、酸化剤を加熱処理チャンバに提供する工程を含み、前記酸化剤が、遠隔プラズマ源からの酸素プラズマまたはオゾンを含む、請求項1

ないし 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記アブソーバ層を除去するステップが、超音波源を用いて前記基板を洗浄する工程と、前記基板に液体酸化剤を塗布する工程と、を備える、請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記基板をアニーリングするステップが、急速加熱処理、動的面アニーリングプロセスまたは急速加熱処理と動的面アニーリングプロセスの組み合わせによって、前記基板を加熱する工程を備える、請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

基板をアニーリングするための方法であって、

前記基板上に、前記アニーリング温度より高温に耐える炭素を含有し、かつカーボンブラック、黒鉛化カーボンブラック、微粉碎された黒鉛、フラー・レン、改質フラー・レンまたはこれらの組み合わせを含有するアブソーバ層をアニーリング温度より低温で堆積するステップと、

前記アニーリング温度まで前記基板の少なくとも一部を急速に加熱するステップと、前記基板から前記アブソーバ層を除去するステップと、を備える方法。

【請求項 8】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、

懸濁剤中に黒鉛が懸濁した懸濁液を基板に塗布する工程を有する、

請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、

溶媒に前記高温炭素を懸濁する工程と、

前記高温炭素が懸濁した前記溶媒を用いて、前記基板上に被膜を形成する工程と、

前記基板上の前記被膜から前記溶媒を除去する工程と、

を備える、請求項 7 または 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、前記基板上に前記高温炭素の層を電気泳動によって堆積する工程を備える、請求項 7 ないし 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、前記基板上に前記高温炭素の層を静電気によって堆積する工程を備える、請求項 7 ないし 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記アニーリング温度まで前記基板の少なくとも一部を急速に加熱する間、前記基板に静電力を印加するステップをさらに備える、請求項 7 ないし 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、懸濁剤に懸濁した懸濁黒鉛を前記基板に塗布する工程を備える、請求項 1 ないし 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記懸濁剤は、水を含有する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記アブソーバ層を堆積するステップが、コロイド溶液の被覆を基板上にスプレーする工程を有する、請求項 1 ないし 14 のいずれか一項に記載の方法。