

【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 20 年 3 月 21 日 (2008.3.21)

【公開番号】特開 2006-216583 (P2006-216583A)
 【公開日】平成 18 年 8 月 17 日 (2006.8.17)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-032
 【出願番号】特願 2005-24853 (P2005-24853)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 A

H 0 1 L 21/66 J

【手続補正書】
 【提出日】平成 20 年 1 月 31 日 (2008.1.31)

【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】

板状の基板が載置される基板載置台と、

前記基板載置台の上面から出没させて前記基板を昇降させる昇降ピンを備え、

前記基板を複数の昇降ピンにより基板載置台から持ち上げる際に、前記昇降ピンにより押し上げられる前記基板の剥離部分に前記昇降ピン又は前記昇降ピンの周辺から前記イオン化気体を放出し、前記基板載置台と前記基板との間に発生する静電気を除去する静電気除去方法。

【請求項 2】

前記イオン化気体を前記昇降ピンの先端部分に設けた通気孔から放出することを特徴とする請求項 1 に記載の静電気除去方法。

【請求項 3】

前記イオン化気体を前記昇降ピンが挿通される前記基板載置台の貫通口から放出することを特徴とする請求項 1 に記載の静電気除去方法。

【請求項 4】

前記昇降ピンが挿通される前記基板載置台の各貫通口を中心にして環状溝を形成し、前記イオン化気体を前記各環状溝から放出することを特徴とする請求項 1 に記載の静電気除去方法。

【請求項 5】

前記昇降ピンが挿通される前記基板載置台の各貫通口から放射状に溝を形成し、前記イオン化気体を前記各溝から放出することを特徴とする請求項 1 に記載の静電気除去方法。

【請求項 6】

前記イオン化気体を前記基板裏面に送風し、前記基板裏面の静電気を消失させながら前記イオン化気体の送風圧により前記基板を前記基板載置台から剥離させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれづれかに記載の静電気除去方法。

【請求項 7】

板状の基板に検査や各種処理を行って製造する基板処理装置において、
前記基板を載置する基板載置台と、

前記基板載置台の複数個所に出没可能に設けられ前記基板を昇降させる昇降ピンと、
前記昇降ピン又は前記昇降ピンの周辺からイオン化気体を供給するイオナイザを備え、
前記昇降ピンにより押し上げられる前記基板の剥離部分に前記イオン化気体を放出し、
前記基板載置台と前記基板との間に発生する静電気を除去することを特徴とする基板処理装置。

【請求項 8】

前記昇降ピンは、前記イオン化気体を供給する流通路が内部に形成され、前記流通路と連通する通気孔が前記昇降ピンの先端部分に放射状に複数形成されており、前記イオナイザは、前記流通路と前記通気孔を通して前記イオン化気体を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理装置。

【請求項 9】

前記通気孔は、前記流通路の接続部分に対して通気孔の開口が上方に位置するように傾斜して設けられてい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】

前記昇降ピンは、前記イオン化気体を供給する流通路が内部に形成されたピン本体部と、前記ピン本体部の先端に前記基板を支持するヘッド部とを備え、前記ピン本体部と前記ヘッド部との間に前記流通路と連通する環状の通気溝を形成し、前記イオナイザは、前記流通路と前記通気溝を通して前記イオン化気体を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理装置。

【請求項 11】

前記ヘッド部は、前記流通路の内径より小さな小径部を有し、この小径部を流通路に挿入し前記流通路と前記小径部との間に前記通気溝に連通する通気溝を形成することを特徴とする請求項 10 に記載の基板処理装置。

【請求項 12】

前記基板載置台は、前記昇降ピンが挿通される貫通口を複数分散して形成し、前記イオナイザは、前記貫通口を通して前記イオン化気体を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理装置。

【請求項 13】

前記基板載置台は、前記昇降ピンが挿通される貫通口を複数分散して形成するとともに、この貫通口を中心にして前記基板載置台の上面に連続又は不連続の溝を形成し、前記イオナイザは、前記溝を通して前記イオン化気体を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理装置。

【請求項 14】

前記基板載置台は、前記昇降ピンが挿通される貫通口を複数分散して形成するとともに、この貫通口を中心にして前記基板載置台の上面に連続又は不連続の環状溝を複数形成し、前記イオナイザは、前記溝を通して前記イオン化気体を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理装置。

【請求項 15】

前記基板載置台は、前記昇降ピンが挿通される貫通口を複数分散して形成するとともに、この貫通口から前記基板載置台の上面に放射状に連続又は不連続の溝を形成し、前記イオナイザは、前記溝を通して前記イオン化気体を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理装置。

【請求項 16】

前記イオン化気体を前記基板裏面に送風し、前記基板裏面の静電気を消失させながら前記イオン化気体の送風圧により前記基板を前記基板載置台から剥離させることを特徴とする請求項 7 乃至 15 のいずれかに記載の基板処理装置

【請求項 17】

前記基板載置台は、前記昇降ピンが挿通される貫通口を複数分散して形成し、これらの貫通口の内面にリング状の弁を設けたことを特徴とする請求項 7 に記載の基板処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の静電除去方法では、板状の基板が載置される基板載置台と、前記基板載置台の上面から出沒させて前記基板を昇降させる昇降ピンを備え、前記基板を複数の昇降ピンにより基板載置台から持ち上げる際に、前記昇降ピンにより押し上げられる前記基板の剥離部分に前記昇降ピン又は前記昇降ピンの周辺から前記イオン化気体を放出し、前記基板載置台と前記基板との間に発生する静電気を除去する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明の基板処理装置では、板状の基板に検査や各種処理を行って製造する基板処理装置において、前記基板を載置する基板載置台と、前記基板載置台の複数個所に出沒可能に設けられ前記基板を昇降させる昇降ピンと、前記昇降ピン又は前記昇降ピンの周辺からイオン化気体を供給するイオナイザを備え、前記昇降ピンにより押し上げられる前記基板の剥離部分に前記イオン化気体を放出し、前記基板載置台と前記基板との間に発生する静電気を除去する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】