【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17年3月3日(2005.3.3)

【公開番号】特開2001-189368(P2001-189368A)
【公開日】平成13年7月10日(2001.7.10)
【出願番号】特願2000-278874(P2000-278874)
【国際特許分類第７版】
　Ｈ０１Ｌ　21/68
　Ｂ０５Ｃ　 9/14
　Ｂ０５Ｃ　13/00
　Ｂ６５Ｇ　49/00
　Ｂ６５Ｇ　49/07
　Ｈ０１Ｌ　21/027
// Ｇ０３Ｆ　 7/30
【ＦＩ】
　Ｈ０１Ｌ　21/68　　Ａ
　Ｂ０５Ｃ　 9/14
　Ｂ０５Ｃ　13/00
　Ｂ６５Ｇ　49/00　　Ｃ
　Ｂ６５Ｇ　49/07　　Ｃ
　Ｈ０１Ｌ　21/30　５６７
　Ｇ０３Ｆ　 7/30　５０１

【手続補正書】
【提出日】平成16年3月26日(2004.3.26)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】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】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
基板を搬送するための主搬送部と、
前記主搬送部の周囲であって少なくとも４方向のうちの対向する２方向に配置され、前記主搬送部との間で基板の受け渡しを行い、かつ基板を所定の温度に調整する温調部と、
基板に対して前記所定の温度以上の温度で処理する熱処理部と、
前記温調部を移動させて前記温調部と前記熱処理部との間で基板の受け渡しを行わせる移動手段と、
を具備することを特徴とする基板処理装置。
【請求項２】
請求項１に記載の基板処理装置であって、
前記４方向のうちの少なくとも１方向側に配置され、基板に所定の液を供給するための液供給部を更に具備し、

前記主搬送部は、前記液供給部との間で基板の受け渡しを行うことを特徴とする基板処理装置。
【請求項３】
請求項１又は請求項２に記載の基板処理装置であって、
前記４方向のうちの少なくとも１方向側に配置され、前記温調部及び前記供給部以外の基板処理部を更に具備し、
前記主搬送部は、前記基板処理部との間で基板の受け渡しを行うことを特徴とする基板処理装置。
【請求項４】
基板を所定の温度にする温調部と、
基板を所定の温度に調整し、かつ基板を搬送する温調・搬送機構と、
前記温調部及び前記温調・搬送機構との間で基板の受け渡しを行う主搬送部と、
を具備することを特徴とする基板処理装置。
【請求項５】
請求項４に記載の基板処理装置であって、
基板に熱的処理を施すための処理部を更に具備し、
前記温調・搬送機構は前記処理部との間で更に基板の受け渡しを行うことを特徴とする基板処理装置。
【請求項６】
請求項５に記載の基板処理装置であって、
前記処理部から前記温調・搬送機構に受け渡された基板は、前記主搬送部に受け渡され前記温調部へ搬送されることを特徴とする基板処理装置。
【請求項７】
請求項４から請求項６のうちいずれか1項に記載の基板処理装置であって、
前記主搬送部が、前記温調部から受け取る際の基板の温度と、前記温調・搬送機構から受け取る際の基板の温度とが異なることを特徴とする基板処理装置。
【請求項８】
請求項４から請求項７に記載の基板処理装置であって、
　基板に所定の液を供給するための液供給部を更に具備し、
　前記主搬送部は、前記液供給部との間で基板の受け渡しを行うことを特徴とする基板処理装置。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、例えば半導体ウエハ上にレジスト液を塗布し、現像する塗布現像処理装置等の基板処理装置に関する。
【手続補正４】
【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】
本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、基板の温調処理に要する時間を実質的に低減することができる基板処理装置を提供することを目的としている。
【手続補正５】
【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】
本発明の第２の目的は、基板の熱的処理や温調処理をより精密に行うことができる基板処理装置を提供することにある。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
参考例としての基板処理装置は、基板に熱的処理を施すための処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記処理部との間で基板を搬送する温調・搬送機構と、前記温調・搬送機構の両側に配置され、前記温調・搬送機構との間で基板を搬送する第１及び第２の主搬送部と、を具備する。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
参考例としての基板処理装置は、基板に所定の液を供給するための液供給部を更に具備し、前記主搬送部は、前記液供給部との間で基板の受け渡しを行う。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
参考例のとしての基板処理装置は、前記温調部、前記温調・搬送機構、前記処理部、前記液供給部はそれぞれ多段に上下方向に積み上げられて構成される。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２５】
参考例としての基板処理装置は、前記温調・搬送機構と前記処理部とが同じ筐体で囲繞されて処理ユニットを構成し、前記処理ユニットと前記温調部とが混在して多段に上下方向に積み上げられて構成される。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２６】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送するための主搬送部と、基板に熱的処理を施すための処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記主搬送部と前記処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部とを具備する。

【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
参考例としての基板処理装置は、前記処理部及び前記温調・搬送部を囲繞すると共に、前記主搬送部と前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行うための開口部を有する筐体を更に具備する。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２８】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送するための主搬送部と、基板に熱的処理を施すための第１の処理部と、基板に熱的処理を施すための第２の処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記主搬送部と前記第１の処理部と前記第２の処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部とを具備し、前記第１の処理部と前記第２の処理部と前記温調・搬送部が直線状に配置されている。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
参考例としての基板処理装置は、前記第１の処理部、前記第２の処理部及び前記温調・搬送部を囲繞すると共に、前記主搬送部と前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行うための開口部を有する筐体を更に具備する。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
参考例としての基板処理装置は、基板を所定の温度に調整する温調部と、基板に熱的処理を施すための処理部と、少なくとも前記温調部との間で基板の受け渡しを行うための主搬送部と、前記温調部と前記処理部との間で基板を搬送するための副搬送部とを具備する。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
参考例としての基板処理装置は、前記温調部及び前記副搬送部を囲繞すると共に、前記主搬送部と前記温調部との間で基板の受け渡しを行うための開口部を有する筐体を更に具備する。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３２】
参考例としての基板処理装置は、基板を所定の温度に調整する温調部と、基板に熱的処理を施すための第１の処理部と、基板に熱的処理を施すための第２の処理部とが直線状に配置され、更に、少なくとも前記温調部との間で基板の受け渡しを行うための主搬送部と、前記温調部と前記第１の処理部と前記第２の処理部との間で基板を搬送するための副搬送部とを具備する。
【手続補正１７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３３】
参考例としての基板処理装置は、前記第１の処理部、前記第２の処理部、前記温調部及び前記副搬送部を囲繞すると共に、前記主搬送部と前記温調部との間で基板の受け渡しを行うための開口部を有する筐体を更に具備する。
【手続補正１８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３４】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送するための主搬送部と、基板に熱的処理を施すための処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部と、昇降可能で、上昇した状態で前記主搬送部との間で基板の受け渡しを行い、下降した状態で前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行う複数の昇降ピンとを具備する。
【手続補正１９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３５】
参考例としての基板処理装置は、前記処理部、前記温調・搬送部及び前記昇降ピンを囲繞すると共に、前記主搬送部と前記昇降ピンとの間で基板の受け渡しを行うための開口部を有する筐体を更に具備する。
【手続補正２０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３６】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送するための主搬送部と、基板に熱的処理を施すための第１の処理部と、基板に熱的処理を施すための第２の処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記第１の処理部と前記第２の処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部と、昇降可能で、上昇した状態で前記主搬送部との間で基板の受け渡しを行い、下降した状態で前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行う複数の昇降ピンとを備え、前記第１の処理部と前記第２の処理部と前記温調・搬送部と前記昇降ピンとが直線状に配置されている。

【手続補正２１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
参考例としての基板処理装置は、請求項１１に記載の基板処理装置において、前記第１の処理部、前記第２の処理部、前記温調・搬送部及び前記昇降ピンを囲繞すると共に、前記主搬送部と前記昇降ピンとの間で基板の受け渡しを行うための開口部を有する筐体を更に具備する。
【手続補正２２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３８】
参考例としての基板処理装置は、前記開口部を開閉するためのシャッター機構を更に具備する。
【手続補正２３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
参考例としての基板処理装置は、前記基板に所定の液を供給するための液供給部を更に有し、前記主搬送部は、前記液供給部との間で基板の受け渡しを行う。
【手続補正２４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４０】
参考例としての基板処理装置は、前記筐体は、上下方向に多段に配置されている。
【手続補正２５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４１】
参考例としての基板処理装置は、前記液供給部は、上下方向に多段に配置されている。
【手続補正２６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４２】
参考例としての基板処理装置は、前記主搬送部は、基板を保持するアームと、前記アームを前後に進退駆動するための進退駆動機構と、前記アームを回転するための回転駆動機構と、前記アーム、前記進退駆動機構及び前記回転駆動機構を一体的に上下方向に駆動する垂直搬送機構とを具備する。

【手続補正２７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４３】
参考例としての基板処理装置は、基板を受け渡すための開口部を両側に有する処理ユニットと、前記処理ユニットの各開口部に対面するように配置され、前記開口部を介して前記処理ユニットとの間で基板の搬入出を行う第１の及び第２の主搬送部とを備え、前記処理ユニットが、基板に熱的処理を施すための処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記各開口部を介して前記第１及び第２の主搬送部との間で、更に前記処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部とを具備する。
【手続補正２８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４４】
参考例としての基板処理装置は、基板を受け渡すための開口部を両側に有する処理ユニットと、前記処理ユニットの各開口部に対面するように配置され、前記開口部を介して前記処理ユニットとの間で基板の搬入出を行う第１の及び第２の主搬送部とを備え、前記処理ユニットが、基板に熱的処理を施すための第１の処理部と、基板に熱的処理を施すための第２の処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記開口部を介して前記第１及び第２の主搬送部と間で、更に前記第１の処理部と前記第２の処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部とを具備し、前記第１の処理部と前記第２の処理部と前記温調・搬送部が直線状に配置されている。
【手続補正２９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４５】
参考例としての基板処理装置は、基板を受け渡すための開口部を両側に有する処理ユニットと、前記処理ユニットの各開口部に対面するように配置され、前記開口部を介して前記処理ユニットとの間で基板の搬入出を行う第１の及び第２の主搬送部とを備え、前記処理ユニットが、前記開口部を介して前記第１及び第２の主搬送装置との間で基板の受け渡しを行うと共に、基板を所定の温度に調整する温調部と、基板に熱的処理を施すための処理部と、前記温調部と前記処理部との間で基板を搬送するための副搬送部とを具備する。
【手続補正３０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４６】
参考例としての基板処理装置は、基板を受け渡すための開口部を両側に有する処理ユニットと、前記処理ユニットの各開口部に対面するように配置され、前記開口部を介して前記処理ユニットとの間で基板の搬入出を行う第１の及び第２の主搬送部とを備え、前記処理ユニットが、前記開口部を介して前記第１及び第２の主搬送部との間で基板の受け渡しを行うと共に、基板を所定の温度に調整する温調部と、基板に熱的処理を施すための第１の処理部と、基板に熱的処理を施すための第２の処理部と、前記温調部と前記第１の処理部

と前記第２の処理部との間で基板を搬送するための副搬送部とを備え、前記温調部、前記第１の処理部及び前記第２の処理部が直線状に配置されている。
【手続補正３１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４７】
参考例としての基板処理装置は、基板を受け渡すための開口部を両側に有する処理ユニットと、前記処理ユニットの各開口部に対面するように配置され、前記開口部を介して前記処理ユニットとの間で基板の搬入出を行う第１の及び第２の主搬送部とを備え、前記処理ユニットが、基板に熱的処理を施すための処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部と、昇降可能で、上昇した状態で前記開口部を介して前記第１の及び第２の主搬送部との間で基板の受け渡しを行い、下降した状態で前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行う複数の昇降ピンとを具備する。
【手続補正３２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４８】
参考例としての基板処理装置は、基板を受け渡すための開口部を両側に有する処理ユニットと、前記処理ユニットの各開口部に対面するように配置され、前記開口部を介して前記処理ユニットとの間で基板の搬入出を行う第１の及び第２の主搬送部とを備え、前記処理ユニットが、基板に熱的処理を施すための第１の処理部と、基板に熱的処理を施すための第２の処理部と、基板を所定の温度に調整し、かつ前記第１の処理部と前記第２の処理部との間で基板を搬送するための温調・搬送部と、昇降可能で、上昇した状態で前記開口部を介して前記第１の及び第２の主搬送部との間で基板の受け渡しを行い、下降した状態で前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行う複数の昇降ピンとを備え、前記第１の処理部と前記第２の処理部と前記温調・搬送部と前記昇降ピンとが直線状に配置されている。
【手続補正３３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４９】
参考例としての基板処理装置は、前記処理ユニットが、上下方向に多段に配置されている。
【手続補正３４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５０】
参考例としての基板処理装置は、前記第１又は第２の搬送部との間で基板の受け渡しが可能な位置に配置され、前記基板に所定の液を供給するための液供給部を更に有する。
【手続補正３５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５１

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５１】
参考例としての基板処理装置は、前記液供給部が、上下方向に多段に配置されている。
【手続補正３６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５２】
参考例としての基板処理装置は、前記第１又は第２の主搬送部との間で基板の受け渡しが可能な位置に配置され、前記基板に対して検査を行う検査部を更に有する。
【手続補正３７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５３】
参考例としての基板処理装置は、前記検査部が、上下方向に多段に配置されている。
【手続補正３８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５４】
参考例としての基板処理装置は、前記検査部が、基板に対してミクロ的な検査を行う。
【手続補正３９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５５】
参考例としての基板処理装置は、前記第１の主搬送部における前記処理ユニットと対面する面の反対側に更に前記処理ユニットが配置されている。
【手続補正４０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５６】
参考例としての基板処理装置は、前記処理ユニットにおける前記第１又は第２の主搬送部と対面する面の反対側に、処理前後の基板を一旦受け入れて保持する受け入れ部が更に配置されている。
【手続補正４１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５７】
参考例としての基板処理装置は、前記受け入れ部に配置され、前記基板に対して検査を行

う検査部を更に有する。
【手続補正４２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５８】
参考例としての基板処理装置は、前記検査部が、基板に対してマクロ的な検査を行うようにしてもよい。
【手続補正４３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５９】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送するための主搬送部と、前記主搬送部の周囲に配置され、少なくとも基板に対して熱的処理を施す処理ユニットと、前記主搬送部の周囲に配置され、基板上に所定の液を供給する液供給ユニットと、前記液供給ユニットが前記処理ユニット及び前記主搬送部よりも陽圧で、且つ、前記主搬送部と前記処理ユニットとがほぼ等しい気圧となるように制御する手段とを具備する。
【手続補正４４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６０】
参考例としての基板処理装置は、前記主搬送部、前記処理ユニット及び前記液供給ユニットが、それぞれ別個の筐体内に配置され、前記各筐体は、それぞれ基板の受け渡しを行うための開口部を有し、前記各筐体間で隣接する開口部間を繋ぐ通路は、囲繞部材により囲繞されている。
【手続補正４５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６１】
参考例としての基板処理装置は、前記囲繞部材と少なくとも一方の前記筐体との間には微小な隙間が設けられている。
【手続補正４６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６２】
参考例としての基板処理装置は、前記気圧制御手段は、前記主搬送部、前記処理ユニット及び前記液供給ユニットに対してそれぞれ、気体を供給する気体供給部と、気体を排気する気体排気部と、気圧を計測する気圧計測部とを備え、前記計測された気圧に基づき前記気体供給部により供給される気体の量及び前記気体排気部により排気される気体の量のうち少なくとも一方を制御する。
【手続補正４７】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６３】
参考例としての基板処理装置は、前記処理ユニットは、上下方向に多段に配置され、各処理ユニット毎に、前記気体供給部、前記気体排気部及び前記気圧計測部を備える。
【手続補正４８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６４】
参考例としての基板処理装置は、前記主搬送部、前記処理ユニット及び前記液供給ユニットの筐体のうち少なくとも１つには、内部保守に用いる開閉可能なドアーが設けられ、前記気圧制御手段は、前記ドアーが開かれたとき、筐体内の気圧を高めるように制御する。
【手続補正４９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６５】
参考例としての基板処理装置は、前記主搬送部、前記処理ユニット及び前記液供給ユニットの筐体を全体的に囲繞すると共に、内部保守に用いる開閉可能なパネルが設けられた外側筐体を更に有し、前記気圧制御手段は、前記パネルが開かれたとき、外側筐体内の気圧を高めるように制御する。
【手続補正５０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６６】
参考例としての基板処理装置は、前記ドアー又は前記パネルが開かれたときだけ作動する気体供給部が更に前記筐体内又は前記外部筐体内に設けられている。
【手続補正５１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６７】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送するための主搬送部と、前記主搬送部の周囲に配置され、基板上に所定の液を供給する液供給ユニットと、前記主搬送部の周囲に配置された処理ユニットと、前記主搬送部、前記液供給ユニット及び前記処理ユニットの温調又は湿度管理をそれぞれ別個に行うユニット温調手段とを具備し、前記処理ユニットは、前記主搬送部と隣接するように配置され、基板を所定の温度に調整する温調部と、前記主搬送部に対して前記温調部が介在するように配置され、基板に対して熱的処理を施す処理部とを具備する。
【手続補正５２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６８

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６８】
参考例としての基板処理装置は、前記処理部は温調機構により覆われている。
【手続補正５３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６９】
参考例としての基板処理装置は、前記温調部と前記処理部との間に開閉可能な熱遮蔽板が配置されている。
【手続補正５４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７０】
参考例としての基板処理装置は、前記処理ユニットは、上下方向に多段に配置され、前記ユニット温調手段は、前記各処理ユニット毎に別個に温調又は湿度管理する。
【手続補正５５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７１】
参考例としての基板処理装置は、前記液供給ユニットは、上下方向に多段に配置され、前記ユニット温調手段は、前記各液供給ユニット毎に別個に温調又は湿度管理する。
【手続補正５６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７２】
参考例としての基板処理装置は、前記液供給ユニットに対して前記液を供給するための液供給機構を更に有し、前記ユニット温調手段は、前記液供給機構も温調又は湿度管理する。
【手続補正５７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７３】
参考例としての基板処理装置は、前記液供給機構は、前記液供給ユニットの下方に配置されている。
【手続補正５８】
【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】
参考例としての基板処理装置は、前記液供給ユニットは、前記液供給ユニットに対して前記液を供給するための液供給機構に代用可能である。
【手続補正５９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７５】
参考例としての基板処理装置は、基板に対して熱的処理を施す処理部及び基板を所定の温度に調整する温調部とを有する処理ユニットが上下方向に多段に配置された処理ユニット群と、前記処理ユニット群の一方側に配置され、前記各処理ユニットに対してアクセス可能な垂直搬送型の第１の主搬送装置と、前記第１の主搬送装置の周囲に配置され、基板上に所定の液を供給する第１の液供給ユニットと、前記処理ユニット群の他方側に配置され、前記各処理ユニットに対してアクセス可能な垂直搬送型であると共に所定の平面方向に移動可能な第２の主搬送装置と、前記第２の主搬送装置の平面移動方向に沿って配置され、基板上に所定の液を供給する複数の第２の液供給ユニットとを具備する。
【手続補正６０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７６】
参考例としての基板処理装置は、前記第１及び第２の液供給ユニットが、上下方向に多段に配置されている。
【手続補正６１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７７】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送する基板搬送装置と、前記基板搬送装置の両側及び前面に配置された処理ユニットとを備え、少なくとも一側の前記処理ユニットは垂直方向に多段に配置され、前記基板搬送装置は、前記各ユニットに対して基板の受け渡しができる垂直搬送型であり、かつ、前記基板搬送装置を垂直方向に対して支持する支持部材が前面に配置された前記処理ユニット側に取り付けられている。
【手続補正６２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７８】
参考例としての基板処理装置は、基板を受け渡すための第１及び第２の開口部を両側に有する第１の処理ユニットと、前記第１の処理ユニットの各開口部に対面するように配置され、前記各開口部を介して前記第１の処理ユニットとの間で基板の搬入出を行う第１の及び第２の搬送装置と、前記各開口部を開閉する第１及び第２のシャッター部材と、前記第１の開口部が開いているとき、前記第２の開口部が閉じるように前記各シャッター部材の開閉を制御する手段とを具備する。
【手続補正６３】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７９】
参考例としての基板処理装置は、前記第１の処理ユニットが、基板に熱的処理を施すための熱的処理部と、基板を所定の温度に調整する温調部と、を具備する。
【手続補正６４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８０】
参考例としての基板処理装置は、前記第１及び及び第２の搬送装置は、囲繞部材により囲まれて実質的に外部から遮蔽されている。
【手続補正６５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８１】
参考例としての基板処理装置は、基板の受け渡しを行うための搬送装置と、前記搬送装置と隣接するように配置され、前記搬送装置との間で基板を受け渡すためのそれぞれ第１及び第２の開口部を第１及び第２の処理ユニットと、前記各開口部を開閉する第１及び第２のシャッター部材と、前記第１の開口部が開いているとき、前記第２の開口部が閉じるように前記各シャッター部材の開閉を制御する手段とを具備する。
【手続補正６６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８２】
参考例としての基板処理装置は、前記第１の処理ユニットが、基板を温調又は加熱するためのユニットであり、前記第２の処理ユニットが、基板に所定の液を供給するためのユニットである。
【手続補正６７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８３】
参考例としての基板処理装置は、前記第１及び及び第２の搬送装置は、囲繞部材により囲まれて実質的に外部から遮蔽されている。
【手続補正６８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８４】
参考例としての基板処理装置は、基板の受け渡しを行うための搬送装置と、前記搬送装置と隣接するように配置され、前記搬送装置との間で基板を受け渡すためのそれぞれ第１及

び第２の開口部を第１及び第２の処理ユニットと、前記各開口部を開閉する第１及び第２のシャッター部材と、前記第１の開口部が開いているとき、前記第２の開口部が閉じるように前記各シャッター部材の開閉を制御する手段とを具備する。
【手続補正６９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８５】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送する主搬送装置と、前記主搬送装置の前面側に隣接するように配置され、前記主搬送装置との間で基板の受け渡しを行うと共に、基板に対して所定の液を供給する第１の処理ユニットと、前記主搬送装置の一側面側に隣接するように配置され、前記主搬送装置との間で基板の受け渡しを行うと共に、基板を所定の温度に調整する温調部及び基板に対して加熱処理を行う加熱部を有する第２の処理ユニットとを備え、前記第２の処理ユニットの前記温調部は前記主搬送装置と隣接するように配置され、前記加熱部は前記温調部と隣接し、且つ、前記主搬送装置の背面側に突き出るように配置されている。
【手続補正７０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８６】
参考例としての基板処理装置は、基板を処理部で熱的処理を施す工程と、前記熱的処理の施された基板を温調・搬送部により所定の温度に調整しながら、基板を搬送するための主搬送部へ受け渡す工程とを具備する。
【手続補正７１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８７】
参考例としての基板処理装置は、前記主搬送部から前記温調・搬送部へ基板を受け渡す工程と、前記温調・搬送部により基板を所定の温度に調整しながら、前記処理部へ基板を搬送する工程とを更に具備する。
【手続補正７２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８８】
参考例としての基板処理装置は、基板を搬送するための主搬送部から温調・搬送部へ基板を受け渡す工程と、前記温調・搬送部により基板を所定の温度に調整しながら、処理部へ基板を搬送する工程と、前記搬送された基板を処理部で熱的処理を施す工程とを具備する。
【手続補正７３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８９
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００８９】
参考例としての基板処理装置は、昇降可能で、上昇した状態で前記主搬送部との間で基板の受け渡しを行い、下降した状態で前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行う複数の昇降ピンを介して、前記主搬送部と前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行う工程を更に具備する。
【手続補正７４】
【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】
参考例としての上記基板処理装置では、前記処理部及び前記温調・搬送部を囲繞すると共に、前記主搬送部と前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行うための開口部を有するので、主搬送部が処理部から熱的影響を受けることがなくなり、主搬送部により基板が所望の温度状態で搬送される。従って、基板の熱的処理や温調処理をより精密に行うことができる。また、基板への液供給処理も所望の温度で行うことができる。
【手続補正７５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９３】
参考例としての上記基板処理装置では、第１の処理部と第２の処理部と温調・搬送部が直線状に配置されているので、例えば温度の異なる熱処理、更には温調処理を効率良く連続的に行うことができ、スループットの向上を図ることができる。
【手続補正７６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９４】
参考例としての上記基板処理装置では、前記昇降ピンにより上昇した状態で前記主搬送部との間で基板の受け渡しを行い、下降した状態で前記温調・搬送部との間で基板の受け渡しを行うようにしたので、主搬送部と温調・搬送部との間での基板の受け渡しをスペースを無駄にすることなく効率よく行うことができる。
【手続補正７７】
【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】
参考例としての上記基板処理装置では、前記開口部を開閉するためのシャッター機構を更に具備することにより、熱処理系のユニットと主搬送部との間でのパーティクルの流入出や相互の熱的干渉を最小限に抑えることができる。
【手続補正７８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９６】

参考例としての上記基板処理装置では、前記基板に所定の液を供給するための液供給部を更に有し、前記主搬送部は、前記液供給部との間で基板の受け渡しを行うように構成したので、基板に対して熱的処理を行う処理部と前記液供給部との間に少なくとも主搬送部及び温調・搬送部が介在することになる。従って、処理部が液供給部に与える熱的影響を極力抑えることができる。

【手続補正７９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９７】
参考例としての上記基板処理装置では、前記主搬送部が、アーム、進退駆動機構及び回転駆動機構を一体的に上下方向に駆動する垂直搬送機構を有するので、回転方向へのイナーシャの低減を図ることができ、また消費電力の低減を図ることができる。

【手続補正８０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９８】
参考例としての上記基板処理装置では、前記第１又は第２の主搬送部との間で基板の受け渡しが可能な位置又は前記受け入れ部に配置され、前記基板に対して検査を行う検査部を更に有することで、基板処理の工程内で基板の検査を効率良く行うことができる。

【手続補正８１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９９】
参考例としての上記基板処理装置では、前記液供給ユニットが前記処理ユニット及び前記主搬送部よりも陽圧で、且つ、前記主搬送部と前記処理ユニットとがほぼ等しい気圧となるように制御しているので、液供給ユニットに対してパーティクル等が流入することがなくなり、液供給ユニットでのパーティクル等に起因する不良を低減することができる。

【手続補正８２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０３】
参考例としての上記基板処理装置では、前記主搬送部、前記処理ユニット及び前記液供給ユニットの筐体のうち少なくとも１つには、内部保守に用いる開閉可能なドアーが設けられ、前記気圧制御手段は、前記ドアーが開かれたとき、筐体内の気圧を高めるように制御するように構成することで、或いは、前記主搬送部、前記処理ユニット及び前記液供給ユニットの筐体を全体的に囲繞すると共に、内部保守に用いる開閉可能なパネルが設けられた外側筐体を更に有し、前記気圧制御手段は、前記パネルが開かれたとき、外側筐体内の気圧を高めるように制御するように構成することで、保守の際にパーティクル等が装置内に流入することを防止することができる。

【手続補正８３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０４

【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０４】
参考例としての上記基板処理装置では、前記主搬送部と隣接するように基板を所定の温度に調整する温調部を配置し、前記主搬送部に対して前記温調部が介在するように処理部を配置し、更に前記主搬送部、前記液供給ユニット及び前記処理ユニットの温調又は湿度管理をそれぞれ別個に行うように構成したことで、各ユニット毎に効率良く且つ精密に温調又は湿度管理を行うことができる。特に、前記処理部が温調機構により覆われるように構成することで、処理部が他の部位に熱的影響を与えることを低減することができる。また特に、前記温調部と前記処理部との間に開閉可能な熱遮蔽板を配置するように構成することで、処理部が温調部、更には搬送部や液供給ユニットに熱的影響を与えることが少なくなる。
【手続補正８４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０５】
参考例としての上記基板処理装置では、前記ユニット温調手段が前記液供給機構も温調又は湿度管理するように構成することで、液供給ユニットでの液の温度管理等を正確に行うことができる。
【手続補正８５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０６】
参考例としての上記基板処理装置では、前記液供給ユニットは、前記液供給ユニットに対して前記液を供給するための液供給機構に代用可能となるように構成することで、スペースを有効活用でき、しかも前記液供給ユニットの温調等を利用できるので、液の温度管理等を効率良く行うことができる。
【手続補正８６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０７】
参考例としての上記基板処理装置では、前記処理ユニット群の他方側に配置され、前記各処理ユニットに対してアクセス可能な垂直搬送型であると共に所定の平面方向に移動可能な第２の主搬送装置を有することで、無駄なスペースをなくし、フットプリントを最適化することができる。
【手続補正８７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０８】
参考例としての上記基板処理装置では、前記基板搬送装置が、前記各ユニットに対して基板の受け渡しができる垂直搬送型であり、かつ、前記基板搬送装置を垂直方向に対して支持する支持部材が前面に配置された前記処理ユニット側に取り付けられているので、処理

ユニット側の反対側からの基板搬送装置に対するメンテナンスを容易に行うことができる。

【手続補正８８】
【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】
参考例としての上記基板処理装置では、前記第１の処理ユニットの前記第１の開口部が開いているとき、前記第２の開口部が閉じるように各開口部に設けられた各シャッター部材の開閉を制御するように構成したので、第１の処理ユニットがいわばロードロック室的に機能し、第１の処理ユニットの両側に配置された搬送装置間でのパーティクル等の流入出を極力回避することができる。

【手続補正８９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１０】
参考例としての上記基板処理装置では、前記第１の処理ユニットの前記第１の開口部が開いているとき、前記第２の処理ユニットの前記第２の開口部が閉じるように前記各シャッター部材の開閉を制御するように構成したので、第１の処理ユニットと第２の処理ユニットとの間でのパーティクル等の流入出を極力回避することができる。

【手続補正９０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１１】
参考例としての上記基板処理装置では、基板に対して所定の液を供給する第１の処理ユニットが主搬送装置の前面側に隣接するように配置され、基板を所定の温度に調整する温調部及び基板に対して加熱処理を行う加熱部を有する第２の処理ユニットにおける前記温調部は主搬送装置と隣接するように配置され、更に加熱部は温調部と隣接し、且つ、前主搬送装置の背面側に突き出るように配置されているので、主搬送装置及び温調部が加熱部と第１の処理ユニットとの間に介在する断熱領域として機能し、加熱部から第１の処理ユニットに対する熱的影響を極力回避することができる。

【手続補正９１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１２】
上記第３の目的を達成するため、参考例としての基板処理装置は、基板上に所定の液を供給して液処理を行う第１の処理ユニットが多段に積み上げられた第１の処理ユニット群と、前記基板に対して加熱処理を行う加熱部と前記基板に対して温調処理を行う温調部とを互いに隣接させて一体化した第２の処理ユニットが多段に積み上げられた第２の処理ユニット群と、前記各第１の処理ユニットと前記各第２の処理ユニットとの間で基板を搬送する搬送装置とを備え、前記各第２の処理ユニットにおける前記加熱部及び前記温調部のうち前記温調部が前記第１の処理ユニット群側に位置するようにしつつ、前記第１の処理ユニット群と前記第２の処理ユニット群とを隣接して配置した。

【手続補正９２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１３】
参考例としての上記基板処理装置では、常温付近で基板に対して液処理を行うための第１の処理ユニット群と、加熱部と温調部とを有する第２の処理ユニット群とが、温調部が第１の処理ユニット側に位置するように配置されているので、第１の処理ユニット群が第２の処理ユニット群から受ける熱的影響を極力抑えることができる。これにより、常温付近で基板に対して処理を行うための第１の処理ユニット群における温度制御を精密に行うことができる。
【手続補正９３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１４】
更に、前記第１の処理ユニット群に清浄エアーを供給する清浄エアー供給部を備え、該清浄エアー供給部は、前記第１の処理ユニット群の下部から気体を排気し、該排気された気体を循環させて前記第１の処理ユニット群の上部から温調された気体を吹き出すものであり、更に前記第１の処理ユニット群が配置された領域と前記第２の処理ユニット群が配置された領域とを分断するように前記第１の処理ユニット群の下部から排気された気体をその上部に循環させるための通路を有するようにしてもよい。
【手続補正９４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１６】
更に、前記第１の処理ユニット群が配置された領域と前記第２の処理ユニット群が配置された領域とを分断するように断熱壁が設けられていてもよい。
【手続補正９５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１８】
参考例としての基板処理装置は、基板上に所定の液を供給して液処理を行う第１の処理ユニットが多段に積み上げられた第１の処理ユニット群と、前記第１の処理ユニット群と隣接して配置され、前記各第１の処理ユニットに対して前記所定の液を供給する処理液供給部と、前記基板に対して加熱処理を行う加熱部と前記基板に対して温調処理を行う温調部とを互いに隣接させて一体化した第２の処理ユニットが多段に積み上げられた第２の処理ユニット群と、前記各第１の処理ユニットと前記各第２の処理ユニットとの間で基板を搬送する搬送装置とを備え、前記各第２の処理ユニットにおける前記加熱部及び前記温調部のうち前記温調部が前記処理液供給部側に位置するようにしつつ、前記処理液供給部と前記第２の処理ユニット群とを隣接して配置した。
【手続補正９６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１９

【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１９】
参考例としての上記基板処理装置では、常温付近で基板に対して液処理を行うための第１の処理ユニット群と、加熱部と温調部とを有する第２の処理ユニット群との間に、処理液供給部が配置され、更に、温調部が処理液供給部側に位置するように配置されている。すなわち、第１の処理ユニット群と加熱部との間には、温調処理ユニット及び処理液供給部が介在することとなり、第１の処理ユニット群及び処理液供給部が第２の処理ユニット群から受ける熱的影響を極力抑えることができる。これにより、常温付近で基板に対して処理を行うための第１の処理ユニット群における温度制御を精密に行うことができ、更にこの第１の処理ユニット群に供給される処理液の温度管理も容易に行うことができる。
【手続補正９７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２０】
更に、前記第１の処理ユニット群に清浄エアーを供給する清浄エアー供給部を備え、該清浄エアー供給部は、前記第１の処理ユニット群の下部から気体を排気し、該排気された気体を循環させて前記第１の処理ユニット群の上部から温調された気体を吹き出すものであり、更に前記処理液供給部が配置された領域と第２の処理ユニット群が配置された領域とを分断するように前記第１の処理ユニット群の下部から排気された気体をその上部に循環させるための通路を有するようにしてもよい。
【手続補正９８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２２】
更に、前記処理液供給部が配置された領域と第１の処理ユニット群が配置された領域と前記第２の処理ユニット群が配置された領域とを分断するように断熱壁が設けられていてもよい。
【手続補正９９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２４】
参考例としての基板処理装置は、基板上に所定の液を供給して液処理を行う第１の処理ユニットが多段に積み上げられた第１の処理ユニット群と、前記基板に対して加熱処理を行う加熱部と前記基板に対して温調処理を行う温調部とを互いに隣接させて一体化した第２の処理ユニットが多段に積み上げられた第２の処理ユニット群と、前記液処理が行われた基板に対して露光処理を行う露光ユニットとを備え、前記露光ユニットへの基板搬入前に、前記第２の処理ユニットの温調部に基板が待機される。
【手続補正１００】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２５】

参考例としての上記基板処理装置では、第２の処理ユニットの温調部が、温調処理を行う機能以外に、露光前の基板を待機させる待機場所としての機能も有することができ、例えば露光前の基板を保持するカセットを別に設ける必要がない。