

【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19年7月26日(2007.7.26)

【公開番号】特開2005-311030(P2005-311030A)
 【公開日】平成17年11月4日(2005.11.4)
 【年通号数】公開・登録公報2005-043
 【出願番号】特願2004-125330(P2004-125330)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

B 6 5 G 49/07 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 A

B 6 5 G 49/07 A

H 0 1 L 21/30 5 6 2

【手続補正書】
 【提出日】平成19年6月8日(2007.6.8)
 【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】

基板に対して複数の処理を施す基板処理装置であって、
 前記基板が収納されたカセットが載置されるローダ/アンローダ部と、
 前記カセットから搬出された基板に所定の処理を行う複数の処理装置と、
 前記基板を所定の処理装置に移載する複数の移載手段と、
 前記処理装置内に設けられ、当該処理装置内での前記基板の搬送に用いられる搬送手段と、

両側に配置された複数の処理装置の一方側と他方側の間に設けられ所定の搬送路上を移動する搬送装置とを備え、

前記搬送装置は、前記複数の処理のうちの特定の処理が行われない基板を、当該特定の処理に用いられる処理装置内に設けられた搬送手段を経由させることなく、次の処理装置または前記ローダ/アンローダ部へ搬送することを特徴とする基板処理装置。

【請求項2】

前記特定の処理は、現像処理であると共に、前記特定の処理に用いられる処理装置は、現像処理装置であることを特徴とする請求項1に記載の基板処理装置。

【請求項3】

前記搬送装置は、コンベアであることを特徴とする請求項1又は請求項2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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】基板処理装置

【技術分野】

【0001】

本願の発明は、主として、半導体や液晶等の製造における基板を搬送する移載手段や搬送手段を有する基板処理装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

半導体製造装置や液晶製造装置等の基板処理装置としては、種々の処理デバイス間で、処理対象である基板を搬送する移載手段や搬送手段を有する基板処理装置が提案されている。

【0003】

図1および図2は、従来の基板処理装置10を示す概略平面図である。半導体や液晶等の塗布・現像処理で露光工程まで行う生産ラインにおいて、現像処理をしない（露光工程を必要としない）パターンが発生することがある。この場合、従来の基板処理装置10では、処理装置の外部に基板を搬送する搬送装置がないので、基板をローダ/アンローダ部のカセットまで搬送するためには、図2に示すように、現像処理装置内に設けた搬送手段を使用して搬送しなければならなかった。

【0004】

また、現像処理をしないパターンとは別のパターンが発生した場合でも、基板を搬送するには、現像処理装置内に設けた搬送手段を使用して搬送しなければならなかったため、各種の生産レシピに対応できなかった。

【0005】

また、例えば、特開2003-209154号公報には、検査／測定装置に故障が生じた場合、基板の処理を続行することができる基板処理装置が開示されているが、基板をカセットステーションに搬送するためには、ステーション内の搬送装置を使用して搬送しなければならなかった。

【特許文献1】特開2003-209154号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、上述したように従来の基板処理装置では、現像処理をしないパターンであっても、基板は現像処理装置内に設けられた搬送手段を使用してローダ/アンローダ部まで搬送されるので、前工程までに処理された基板が現像処理装置内の雰囲気によって汚染される虞がある。

【0007】

また、例えば、特開2003-209154号公報に記載の基板処理装置においても、基板をカセットステーションに搬送するためには、ステーション内の搬送装置を使用して搬送しなければならなかったため、前工程までに処理された基板がステーション内の雰囲気によって汚染される虞がある。

【0008】

従って、本願の発明は、現像処理をしない（露光工程を必要としない）パターンなど、所定の処理をしないパターンで処理される基板について、上述したような基板の汚染を防止する基板処理装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記のような課題は、本願の各請求項に記載された次のような発明により解決される。すなわち、その請求項1に記載された発明は、基板に対して複数の処理を施す基板処理装置であって、前記基板が収納されたカセットが載置されるローダ/アンローダ部と、前記カセットから搬出された基板に所定の処理を行う複数の処理装置と、前記基板を所定の処理装置に移載する複数の移載手段と、前記処理装置内に設けられ、当該処理装置内での前記基板の搬送に用いられる搬送手段と、両側に配置された複数の処理装置の一方側と他

方側の間に設けられ所定の搬送路上を移動する搬送装置とを備え、前記搬送装置は、前記複数の処理のうちの特定の処理が行われない基板を、当該特定の処理に用いられる処理装置内に設けられた搬送手段を経由させることなく、次の処理装置または前記ローダ/アンローダ部へ搬送することを特徴とする基板処理装置である。

【0010】

また、請求項2に記載された発明は、請求項1に記載の基板処理装置において、前記特定の処理は、現像処理であると共に、前記特定の処理に用いられる処理装置は、現像処理装置であることを特徴としているものである。

さらに、請求項3に記載されている発明は、請求項1又は請求項2に記載の基板処理装置において、前記搬送装置は、コンベアであることを特徴としているものである。

【発明の効果】

【0011】

本願の発明によれば、特定の処理を行わない処理パターンの場合、基板をローダ/アンローダ部まで搬送する際に上記特定の処理に用いられる処理装置内に設けられた搬送手段を使用しないので、特定の処理に用いられる処理装置内の雰囲気によって生じる虞のあった基板の汚染を防止することができる。

また、現像処理をしない（露光工程を必要としない）パターンの場合、基板をローダ/アンローダ部まで搬送する際に現像処理装置内に設けた搬送手段を使用しないので、現像装置内の雰囲気によって生じる虞のあった基板の汚染を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照して本願の発明を実施するための形態について説明する。

【実施例1】

【0013】

図3は、本願の発明による基板処理装置1を示す概略平面図である。基板処理装置1は、ローダ/アンローダ部L、複数の処理装置T1～T8、基板Wを移載する複数の移載ロボットR1～R4から成る移載手段と処理装置T1～T8内に設けられ基板Wを搬送する複数の搬送コンベアC1～C8から成る搬送手段、複数の処理装置T1～T8間に設けた所定の搬送路上を移動する現像パコンベア3から成る搬送装置、露光装置Eとを概略有する。

【0014】

先ず、半導体や液晶等の塗布・現像処理で露光工程まで行う生産ラインにおける一般的な現像処理を含む基板の搬送・処理について説明する。

【0015】

ローダ/アンローダ部Lの移載ロボットR1が、例えばカセットLC1より基板W1を取り出して、処理装置T1内の搬送コンベアC1上に受け渡す。

その後、基板W1は、搬送コンベアC1から処理装置T2内の搬送コンベアC2に受け渡されて処理される。

【0016】

その後、基板W1は、搬送コンベアC2から処理装置T3内の搬送コンベアC3に受け渡されて処理され、移載ロボットR3等を経由して、処理装置T4内の搬送コンベアC4に送られ、処理装置T4にて処理される。

【0017】

基板W1は、移載ロボットR4を経由して同様な手順で複数の処理装置T5、T6に送られ、また移載ロボットR4を経由して、露光装置Eに送られる。

露光装置Eで処理された基板W1は、同様な手順で複数の処理装置T7、T8（現像処理装置）、複数の移載ロボットR4、R2、複数の搬送コンベアC6、C7、C8等を経由して、ローダ/アンローダ部Lの移載ロボットR1に受け渡されて、最終的に所定のカセットLC2に戻される。

【0018】

次に、現像処理をしない（露光工程を必要としない）パターンが発生した場合の基板処理について、図4を参照して説明する。

【0019】

ローダ/アンローダ部Lの搬送ロボットR1が、例えばカセットLC1より基板W2を取り出して、処理装置T1内の搬送コンベアC1上に受け渡す。

その後に、基板W2は、搬送コンベアC1から処理装置T2内の搬送コンベアC2に受け渡されて処理される。

【0020】

その後に、基板W2は、搬送コンベアC2から処理装置T3内の搬送コンベアC3に受け渡されて処理され、移載ロボットR3等を経由して、処理装置T4内の搬送コンベアC4に送られ、処理装置T4にて処理される。

【0021】

その後に、処理装置T4内の基板W2は、移載ロボットR4によって、処理装置T5に送られて処理される。次に、処理装置T5内の基板W2は、移載ロボットR4によって、処理装置T6に送られて処理される（ここまでは、通常の基板処理と同じである）。

【0022】

現像処理が施されない処理装置T6内の基板W2は、移載ロボットR4によって、搬送コンベアC4上に受け渡される。

【0023】

その後に、搬送コンベアC4上の基板W2は、基板処理装置1の基板流れ方向の両側に配置された複数の処理装置T1、T2、T3、T7、T8の一方側（T1、T2、T3側）と他方側（T7、T8側）の間に設けられた所定の搬送路2上を移動する現像パコンベア（搬送装置）3に受け渡される。別言すれば、複数の処理装置T1～T8間に設けた所定の搬送路2上を移動する現像パコンベア3に受け渡される。そして、その後、ローダ/アンローダ部L側の移載ロボットR2の方へ搬送される。

【0024】

搬送されてきた基板W2は、移載ロボットR2によって、処理装置T1内に受け渡される。処理装置T1内に受け渡された基板W2は、ローダ/アンローダ部Lの移載ロボットR1によって、最終的に、例えばカセットLC3に戻される。

【0025】

このように現像処理をしないパターンの場合、基板W2は、現像工程に使用される処理装置T7、T8（現像処理装置）内を搬送されずに、現像パコンベア3によってローダ/アンローダ部L側に戻される。従って、本願の発明の基板処理装置1は、処理装置T7、T8（現像処理装置）内に設けた搬送手段を使用しないので、従来の基板処理装置10では基板がローダ/アンローダ部まで搬送される際に現像処理装置内の雰囲気によって生じる虞のあった基板の汚染を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】従来の基板処理装置を示す概略平面図である（現像処理をする場合）。

【図2】従来の基板処理装置を示す概略平面図である（現像処理をしない場合）。

【図3】本願の発明の基板処理装置を示す概略平面図である（現像処理をする場合）。

【図4】本願の発明の基板処理装置を示す概略平面図である（現像処理をしない場合）。

【符号の説明】

【0027】

- 1 基板処理装置
- 2 搬送路
- 3 現像パコンベア
- L ローダ/アンローダ部
- E 露光装置
- W、W1、W2 基板

R 1、R 2、R 3、R 4 移載ロボット

【図 1】

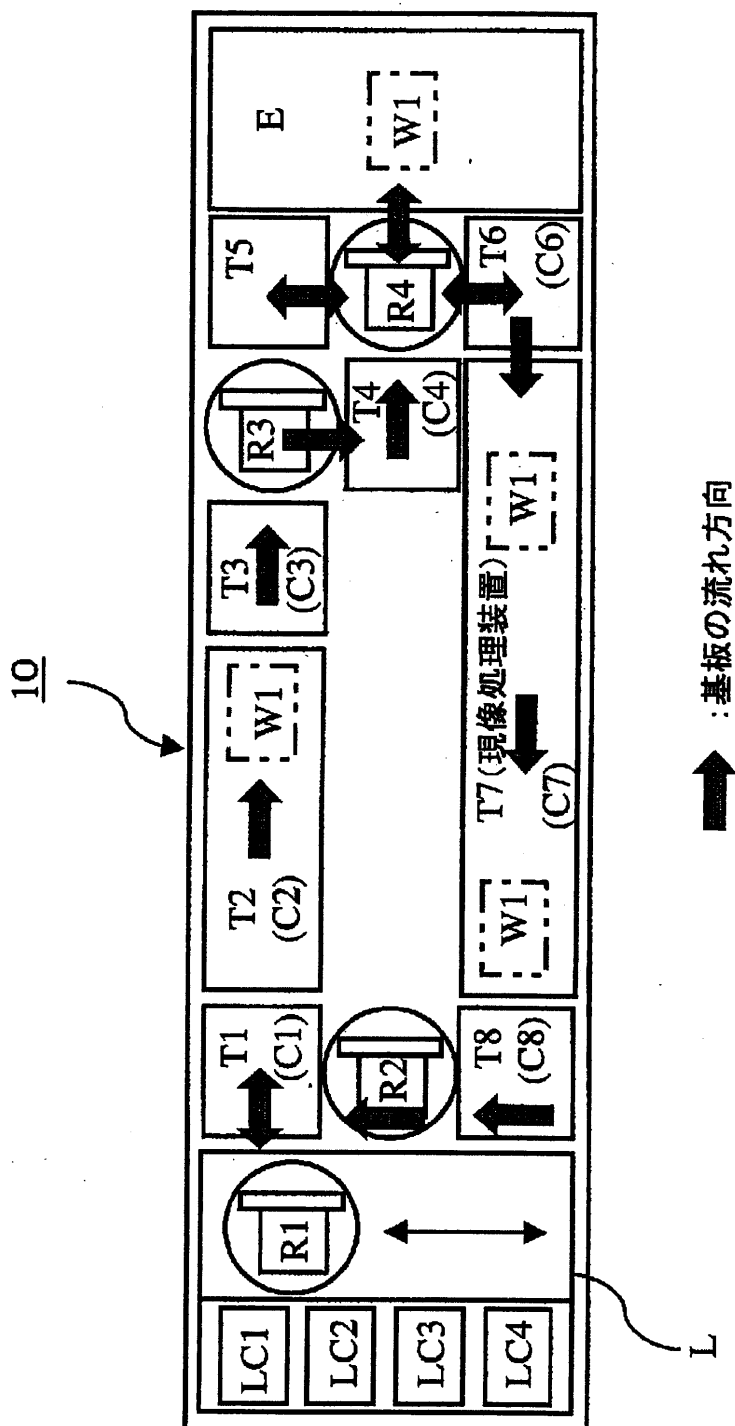


図1 (現像処理をする場合)