

【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 4 月 27 日 (2017.4.27)

【公表番号】特表 2016-512398 (P2016-512398A)

【公表日】平成 28 年 4 月 25 日 (2016.4.25)

【年通号数】公開・登録公報 2016-025

【出願番号】特願 2016-502480 (P2016-502480)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 A

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 14 日 (2017.3.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

[0 0 5 0] エンドエフェクタ 1 3 4 は、図 5 に示すように、取り換えを実現するために、回転動作を経る時にはこの作用線 1 4 4 A から逸脱しうる。作用線 1 4 4 A からのこの逸脱は、本書で説明するように、基板（例えば 1 0 5）の中心線が、カルーセル 1 0 8 の入口 1 0 8 E を出るやいなや第 3 モータ 2 7 5 が動作することによって、並びに、図 2 E、図 2 G、及び図 6 A から図 7 B に示す、エンドエフェクタがリストの上方にある構成によって、引き起こされうる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

[0 0 6 1] 特に、図 5 に示すように、各基板 1 0 5、1 0 6 の過半が移送チャンバ 1 0 2 の中にある状態になると、ロボット 1 0 3 A、1 0 3 B のエンドエフェクタ 1 3 4、1 4 2 は非直線、つまり弧状経路 1 4 4 C を辿りうる。ゆえに、エンドエフェクタ 1 3 4、1 4 2、及び支持された基板 1 0 5、1 0 6 は、伸長する、及び、チャンバ（例えば、概して対向するチャンバ）から退縮する時に、作用線 1 4 4 A、1 4 4 B に沿った純粋な直動を経て、次いで、基板 1 0 5、1 0 6 のそれぞれの体積の過半が移送チャンバ 1 0 2 の容積の中にある時には、弧状経路 1 4 4 C を辿りうる。弧状経路 1 4 4 C は、タンジェンシャルに結合されうる 3 つの円弧セグメント（例えば、凸状、凹状及び凸状）を含みうる。弧状経路 1 4 4 C のセグメントは、実質的に一定した速度で遂行されうる。このことは、除去されるべき最後の基板の半分が入口 1 0 8 E、1 6 0 のそれぞれから出て行くやいなや回転動作を開始すること、及び、図 2 E に示すような、エンドエフェクタ 1 3 4 がリスト部材 1 4 0 の上方にある構成において基板 1 0 5、1 0 6 を提供することによって引き起こされる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 9 】

[0 0 7 4] 一又は複数の実施形態では、図 1 B に示すように、ロードロック 1 1 2 は、バッチロードロック装置であり、かつ、複数の基板（例えば基板 1 0 6 であり、いくつかは標示されている）が内部に載置されうる複数の支持体 1 4 9（スロット又は棚状部のようなもので、いくつかは標示されている）を含みうる。任意の適切な支持構造が使用されうる。支持体 1 4 9 の数は、カルーセル 1 0 8 内の処理位置の数に等しいか、又はそれよりも多くなりうる例えば、カルーセル 1 0 8 が（図示するように）6 つの処理位置を有する場合、カルーセル 1 0 8 全体がロードロック 1 1 2 の開口を通じて一度だけで搬出され、再搬入されうるように、ロードロック 1 1 2 は、基板 1 0 6 を受容するよう適合した、6 つ又はそれよりも多数のスロットを有するべきである。いくつかの実施形態では、ダミーウエハ、校正ウエハなどのような予備基板 1 0 6 D を収納するために、一又は複数の余剰スロットが提供されうる。最上部又は底部の最端支持位置が、予備基板 1 0 6 D のために使用されうる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 6 1 】

[0 0 7 6] 任意には、ダブル幅の入口 1 6 0 は、垂直に積み重なった単一の入口 2 つを備えうる。単一のスリットバルブドアがダブル幅の入口 1 6 0 を覆いうる。ダブル幅の入口の使用により、ロードロック 1 1 2 における垂直ロボット動作がなくなる。ロードロック 1 1 4 もダブル幅の入口を含みうる。同様に、ロードロック 1 1 4 は、上述のようなバッチモードでのカルーセル 1 1 0 の搬出を可能にする、多位置ロードロック構造を含みうる。