

【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 24 年 8 月 30 日 (2012.8.30)

【公表番号】特表 2012-509572 (P2012-509572A)

【公表日】平成 24 年 4 月 19 日 (2012.4.19)

【年通号数】公開・登録公報 2012-016

【出願番号】特願 2011-520416 (P2011-520416)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 3 1 A

H 0 1 L 21/30 5 3 1 S

G 0 3 F 7/20 5 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 13 日 (2012.7.13)

【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 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 2】

【00043】マスク M A と一致する対物面における照明の非均一性を減少するために、瞳孔素子 1 5 0 に対するフィールドラスタ素子 1 1 0 の割り当ては、線 1 8 0 によって図 2 に示す割り当てとは異なりうる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 5】

【00066】図 4 に示すように、ディテクタ 3 0 1 の第 1 の光学面 S 1 は、中間集光点 I F を、P F M フレーム、すなわち第 2 の光学面 S 2 上に配置される 2 D P D S 3 2 5 上に結像する複数のミラー 3 2 0 を含む。このようにすると、(コレクタに対する)プラズマ X および Y 位置決め、および剛体 X および Y 位置決めによって決定される、中間集光点 I F における光分布の X および Y 位置を測定することが可能となる。中間集光点 I F 周りの放射源モジュール S 0 の回転は、この回転下ではミラー 3 2 0 を横断する光線の経路が変化しないので検出されない。結果として、第 2 の分岐 3 1 0 を用いることによって、剛体 X および Y 移動と、剛体 R y および R x 移動とを区別することができる。この第 2 の分岐 3 1 0 を用いて剛体 X および Y 自由度に応じた変位の測定を行うために、1 対のミラー P S D のみの使用で十分でありうる。ここでは、ミラー P S D 対とは、ミラーと、その上にミラーが中間集光点 I F の像を投影する P S D とから構成される対である。プラズマ X および Y 位置も、少なくとも 1 つの追加のミラー P S D 対が用いられる場合に求めることができる。この場合、これらの 2 対は、図 6 に示すように垂直に向けられることが望ましい。図 6 は、このような 2 つのミラー P S D 対を示し、それぞれ、ミラー 3 2 0 a と 2 D P S D 3 2 5 a、および、ミラー 3 2 0 b と 2 D P S D 3 2 5 b から構成される。図 6 に示すようなディテクタの配置によって、プラズマ X および Y 変位を測定する代替の方法を可能にする。

【手続補正 3】

【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】

[00073] 2つのセンサが同じ像シフトを検出しない場合、このことはプラズマが移動したことを示す。既知の倍率を用いて、プラズマ移動（方向および大きさ）を計算することができる。この原理を図 8 a 及び図 8 b に示し、また、この原理は 1 つのミラー PSD 対が YZ 面内にあり、別のミラー PSD 対が XZ 面にあると想定する。あらゆる他の直交する向きでは、サジタル移動およびメリジナル移動への同様の分解を行うことができることは理解されよう。図 6 を参照すると、ミラー 320 a（簡単にするためだけにレンズとして概略的に示す）および 2D PSD 325 a は共に YZ 面内にあるミラー PSD 対を形成し、また、同様に、対のミラー 320 b 2D PSD 325 b は共に XZ 面内にあるミラー PSD 対を形成する。2D PSD 325 a は Y センサと呼ばれ、2D PSD 325 b は X センサと呼ばれる。図 6 に加えて、図 8 は、本発明の一実施形態にしたがって、剛体移動とプラズマ移動とを区別するために 2 つの直交するセンサ ミラー対を用いる検出スキームを概略的に示す。