

【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6部門第1区分

【発行日】平成27年3月5日(2015.3.5)

【公開番号】特開2013-186018(P2013-186018A)

【公開日】平成25年9月19日(2013.9.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-051

【出願番号】特願2012-52423(P2012-52423)

【国際特許分類】

G 01 B 11/24 (2006.01)

【F I】

G 01 B 11/24

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月13日(2015.1.13)

【手続補正1】

【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】

また、結像光学系7において、センサ8を物体面としたときの最大物体高は、センサ8の大きさより小さいか同じである。したがって、結像光学系7の倍率は、被検面の計測領域を最大物体高で除した値より大きい。

【手続補正2】

【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】

照明波面23を形成する光線のうちの1本である照明光12(以下、照明光線ともいう)の光軸AXLからの距離をh1とし、該照明光線と被検非球面22との交点の光軸AXLからの距離をh2とする。このとき、照明光線の被検非球面22への入射角は、照明波面を微分して逆正接をとった関数にh1を代入した

$\text{atan}\{dI/dh(h1)\}$

となる。

【手続補正3】

【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】

次に、結像光学系7の射出瞳とバックフォーカスおよびセンサ共役面の条件について、図3を用いて説明する。結像光学系7において、光軸AXLから高さh3の周辺光線のうち、実線で示す主光線よりも-x側(光軸側)の周辺光線28の光軸AXLからのあおり角は、該主光線の光軸AXLに対する角度の絶対値からセンサ共役面25の開口数の逆正弦を減じた角度である。すなわち、式(9)のように表される。

【手続補正4】

【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】

また、主光線よりも+X側（光軸とは反対側）の周辺光線29の光軸AXLからのあおり角は、該主光線の光軸AXLに対する角度の絶対値にセンサ共役面25の開口数の逆正弦を加えた角度である。すなわち、式（10）のように表される。

【手続補正5】

【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】

本実施例では、センサ8としてシャック・ハルトマンセンサを用いているため、センサ8に入射した光線の角度分布（以下、光線角度分布という）をデータとして得る（ステップS1）。そして、センサ8で計測した光線角度分布は、光線位置変換（ステップS2）と光線角度変換（ステップS3）によって、センサ共役面上での光線角度分布に変換される。ここで、光線位置変換とは、センサ面の位置座標をセンサ共役面上の位置座標に変換することである。具体的には、センサ面の位置座標を結像光学系の近軸倍率Mと横収差およびディストーションの情報を用いて収差を考慮して設定した倍率で乗算して、センサ共役面上での位置座標を計算する。また、光線角度変換とは、センサ面での光線角度をセンサ共役面での光線角度に変換することである。具体的には、センサ8で計測した光線角度を、光学系の収差を考慮した角度倍率で除算することで計算する。