

【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24年7月19日 (2012.7.19)

【公開番号】特開2011-133387(P2011-133387A)

【公開日】平成23年7月7日 (2011.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2011-027

【出願番号】特願2009-293978(P2009-293978)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/17 (2006.01)

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

A 6 1 B 3/12 (2006.01)

G 0 2 B 21/00 (2006.01)

G 0 2 B 21/24 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 N 21/17 6 2 0

A 6 1 B 3/10 R

A 6 1 B 3/12 E

G 0 2 B 21/00

G 0 2 B 21/24

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月31日 (2012.5.31)

【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】

光源からの光を信号光と参照光とに分割し、被測定物体に向かう信号光路を経由した前記信号光と参照光路を経由した参照光とを重畳させて干渉光を生成して検出する光学系と、

前記干渉光の検出結果に基づいて前記被測定物体の画像を形成する画像形成手段と、
を有する光画像計測装置であって、

前記光源からの光の光路、前記信号光路、前記参照光路及び前記干渉光の光路のうちの少なくとも 1 つの対象光路にそれぞれ設けられ、当該対象光路を進行する対象光を遮蔽可能な光アッテネータを備え、

前記光アッテネータは、

ステッピングモータと、

前記対象光の断面における光量分布に応じた形状のカム面を有し、かつ、前記ステッピングモータにより回転されるカムと、

前記カム面に当接する当接部と、前記当接部から所定距離だけ離れて設けられた回転軸と、前記回転軸から所定距離だけ離れて設けられ、前記対象光を第 1 の方向から遮蔽可能な第 1 の遮蔽部とを含む遮蔽機構と、

前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向から前記対象光を遮蔽可能な第 2 の遮蔽部と、
を備え、

前記ステッピングモータによる前記カムの回転に対応して、

前記当接部は、当該カムの回転に伴う前記カム面の変位に追従して移動し、

前記遮蔽機構は、当該当接部の移動とともに前記回転軸を中心に回転し、

前記第 1 の遮蔽部は、当該遮蔽機構の回転とともに前記第 1 の方向に移動して前記対象光の遮蔽領域を変更し、

前記光学系は、前記第 1 の遮蔽部及び前記第 2 の遮蔽部によって一部が遮蔽された前記対象光に基づく前記干渉光を検出し、

前記画像形成手段は、該干渉光の検出結果に基づいて前記被測定物体の画像を形成する、

ことを特徴とする光画像計測装置。

【請求項 2】

前記カム面は、前記光量分布としてのガウス分布に基づいて、かつ、前記第 1 の遮蔽部による前記対象光の遮蔽領域の増大とともに、前記ステッピングモータの単位回転量に対応する前記第 1 の遮蔽部の前記第 1 の方向への移動量が小さくなるように、形成されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の光画像計測装置。

【請求項 3】

前記光アッテネータは、前記第 2 の遮蔽部を移動させて前記対象光の遮蔽領域を変更させる駆動機構を備える、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の光画像計測装置。

【請求項 4】

前記第 1 の遮蔽部の先端の辺は、前記回転軸を中心とする前記遮蔽機構の回転方向に対する径方向に沿って略直線状に形成され、

前記第 2 の遮蔽部の先端の辺は、前記第 1 の遮蔽部の前記辺が前記対象光を遮蔽する位置に配置された状態において前記径方向に対して斜交する略直線状に形成され、

前記駆動機構は、当該径方向に略直交する方向に前記第 2 の遮蔽部を移動させて前記対象光の遮蔽領域を変更する、

ことを特徴とする請求項 3 に記載の光画像計測装置。

【請求項 5】

前記第 2 の遮蔽部は、前記対象光の断面の中央領域のみを遮蔽する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の光画像計測装置。

【請求項 6】

前記第 1 の遮蔽部及び / 又は前記第 2 の遮蔽部は、前記対象光の断面に対して傾斜して配置される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の光画像計測装置。

【請求項 7】

光ビームを遮蔽可能な光アッテネータであって、

ステッピングモータと、

前記光ビームの断面における光量分布に応じた形状のカム面を有し、かつ、前記ステッピングモータにより回転されるカムと、

前記カム面に当接する当接部と、前記当接部から所定距離だけ離れて設けられた回転軸と、前記回転軸から所定距離だけ離れて設けられ、前記光ビームを第 1 の方向から遮蔽可能な第 1 の遮蔽部とを含む遮蔽機構と、

前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向から前記光ビームを遮蔽可能な第 2 の遮蔽部と、を備え、

前記ステッピングモータによる前記カムの回転に対応して、

前記当接部は、当該カムの回転に伴う前記カム面の変位に追従して移動し、

前記遮蔽機構は、当該当接部の移動とともに前記回転軸を中心に回転し、

前記第 1 の遮蔽部は、当該遮蔽機構の回転とともに前記第 1 の方向に移動して前記光ビームの遮蔽領域を変更する、

ことを特徴とする光アッテネータ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、光源からの光を信号光と参照光とに分割し、被測定物体に向かう信号光路を経由した前記信号光と参照光路を経由した参照光とを重畳させて干渉光を生成して検出する光学系と、前記干渉光の検出結果に基づいて前記被測定物体の画像を形成する画像形成手段と、を有する光画像計測装置であって、前記光源からの光の光路、前記信号光路、前記参照光路及び前記干渉光の光路のうちの少なくとも 1 つの対象光路にそれぞれ設けられ、当該対象光路を進行する対象光を遮蔽可能な光アッテネータを備え、前記光アッテネータは、ステッピングモータと、前記対象光の断面における光量分布に応じた形状のカム面を有し、かつ、前記ステッピングモータにより回転されるカムと、前記カム面に当接する当接部と、前記当接部から所定距離だけ離れて設けられた回転軸と、前記回転軸から所定距離だけ離れて設けられ、前記対象光を第 1 の方向から遮蔽可能な第 1 の遮蔽部とを含む遮蔽機構と、前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向から前記対象光を遮蔽可能な第 2 の遮蔽部と、を備え、前記ステッピングモータによる前記カムの回転に対応して、前記当接部は、当該カムの回転に伴う前記カム面の変位に追従して移動し、前記遮蔽機構は、当該当接部の移動とともに前記回転軸を中心に回転し、前記第 1 の遮蔽部は、当該遮蔽機構の回転とともに前記第 1 の方向に移動して前記対象光の遮蔽領域を変更し、前記光学系は、前記第 1 の遮蔽部及び前記第 2 の遮蔽部によって一部が遮蔽された前記対象光に基づく前記干渉光を検出し、前記画像形成手段は、該干渉光の検出結果に基づいて前記被測定物体の画像を形成する、ことを特徴とする。

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の光画像計測装置であって、前記カム面は、前記光量分布としてのガウス分布に基づいて、かつ、前記第 1 の遮蔽部による前記対象光の遮蔽領域の増大とともに、前記ステッピングモータの単位回転量に対応する前記第 1 の遮蔽部の前記第 1 の方向への移動量が小さくなるように、形成されている、ことを特徴とする。

また、請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の光画像計測装置であって、前記光アッテネータは、前記第 2 の遮蔽部を移動させて前記対象光の遮蔽領域を変更させる駆動機構を備える、ことを特徴とする。

また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載の光画像計測装置であって、前記第 1 の遮蔽部の先端の辺は、前記回転軸を中心とする前記遮蔽機構の回転方向に対する径方向に沿って略直線状に形成され、前記第 2 の遮蔽部の先端の辺は、前記第 1 の遮蔽部の前記辺が前記対象光を遮蔽する位置に配置された状態において前記径方向に対して斜交する略直線状に形成され、前記駆動機構は、当該径方向に略直交する方向に前記第 2 の遮蔽部を移動させて前記対象光の遮蔽領域を変更する、ことを特徴とする。

また、請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 に記載の光画像計測装置であって、前記第 2 の遮蔽部は、前記対象光の断面の中央領域のみを遮蔽する、ことを特徴とする。

また、請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 に記載の光画像計測装置であって、前記第 1 の遮蔽部及び / 又は前記第 2 の遮蔽部は、前記対象光の断面に対して傾斜して配置される、ことを特徴とする。

また、請求項 7 に記載の発明は、光ビームを遮蔽可能な光アッテネータであって、ステッピングモータと、前記光ビームの断面における光量分布に応じた形状のカム面を有し、かつ、前記ステッピングモータにより回転されるカムと、前記カム面に当接する当接部と、前記当接部から所定距離だけ離れて設けられた回転軸と、前記回転軸から所定距離だけ離れて設けられ、前記光ビームを第 1 の方向から遮蔽可能な第 1 の遮蔽部とを含む遮蔽機構と、前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向から前記光ビームを遮蔽可能な第 2 の遮蔽部と、を備え、前記ステッピングモータによる前記カムの回転に対応して、前記当接部は、当該カムの回転に伴う前記カム面の変位に追従して移動し、前記遮蔽機構は、当該当接部の移動とともに前記回転軸を中心に回転し、前記第 1 の遮蔽部は、当該遮蔽機構の回転と

ともに前記第 1 の方向に移動して前記光ビームの遮蔽領域を変更する、ことを特徴とする。