

【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】令和2年8月6日(2020.8.6)

【公開番号】特開2019-2723(P2019-2723A)

【公開日】平成31年1月10日(2019.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2019-001

【出願番号】特願2017-115555(P2017-115555)

【国際特許分類】

G 01 B 11/00 (2006.01)

【F I】

G 01 B 11/00 B

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月11日(2020.6.11)

【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】

共焦点光学系を利用して計測対象物の変位を計測する共焦点変位計であって、複数の波長を有する光を生成する投光用光源と、

前記投光用光源からの光が第1入射端に入力され、第1出射端から出力する第1光ファイバと、

第2入射端が前記第1出射端と対向して配置され、前記第2入射端を介して入力された光を第2出射端から出射する第2光ファイバと、

前記第2出射端の端面を介して出射された検出光に軸上色収差を発生させるとともに、前記検出光を前記計測対象物に向かって収束させる光学部材と、

前記光学部材を介して前記計測対象物に照射された前記検出光のうち、前記計測対象物上で合焦しつつ反射されることによって前記第2出射端の端面を通過した検出光を分光し、波長ごとの受光強度を表す受光信号を生成する分光器と、

前記受光信号に基づいて、前記計測対象物の変位を求める測定制御部と、

前記第2入射端を前記第1出射端に対して着脱可能に接続するファイバ接続部と、

両端面と接触するように前記第1出射端及び前記第2入射端の間に配置され、前記第1光ファイバ及び前記第2光ファイバの間の屈折率の変化を低減させる屈折率整合材とを備え、

前記第2出射端は、前記第2光ファイバの中心軸に垂直な平面に対し、第1傾斜角で傾斜した端面を有し、

前記第2入射端及び前記第1出射端は、前記第1傾斜角よりも小さい第2傾斜角で傾斜した端面をそれぞれ有することを特徴とする共焦点変位計。

【請求項2】

内部に前記光学部材及び前記第2出射端を収容するヘッド筐体と、

内部に前記投光用光源、前記第1光ファイバ、前記分光器及び前記測定制御部を収容し、前記ファイバ接続部が前面から露出するように配置された制御筐体とを備え、

前記屈折率整合材は、シート状であり、前記ファイバ接続部の接合面に貼り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の共焦点変位計。

【請求項3】

前記屈折率整合材は、固体又はゲル状であることを特徴とする請求項1又は2に記載の

共焦点変位計。

【請求項4】

前記ファイバ接続部は、前記第2入射端が挿入される挿入口に保護シャッタが設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の共焦点変位計。

【請求項5】

前記第1傾斜角は、13°以上であり、前記第2傾斜角は、5°以上15°以下であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の共焦点変位計。

【請求項6】

前記屈折率整合材は、接着剤を用いて前記制御筐体側の接合面に固定されることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の共焦点変位計。

【請求項7】

前記投光用光源は、レーザ光を放出する発光素子と、前記発光素子から放出されるレーザ光により励起され前記レーザ光と異なる波長の蛍光を発光する蛍光体とを有することを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の共焦点変位計。