

【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 18 年 12 月 7 日 (2006.12.7)

【公開番号】特開 2000-205814 (P2000-205814A)
 【公開日】平成 12 年 7 月 28 日 (2000.7.28)
 【出願番号】特願 2000-852 (P2000-852)
 【国際特許分類】

G 0 1 B 9/02 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 9/02

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 10 月 17 日 (2006.10.17)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ステージ・ミラーが第 1 と第 2 の位置の間で移動する場合において、基準ミラーを基準にして、ステージ・ミラーの位置の変化を測定するための装置であって、

第 1 と第 2 の合致した光ビームを発生するための光源であって、前記第 1 の光ビームは波長 λ_1 を備え、前記第 2 の光ビームは波長 λ_2 を備えており（ここで、 $\lambda_1 = M \lambda_2$ 、 M は 2 以上の整数）、前記第 1 の光ビームは、第 1 のビート周波数 $F_{\text{beat}}(\lambda_1)$ だけ周波数の異なる 2 つの直交偏光成分を備え、前記第 2 の光ビームは、第 2 のビート周波数 $F_{\text{beat}}(\lambda_2)$ だけ周波数の異なる 2 つの直交偏光成分を備えている（ここで、 $F_{\text{beat}}(\lambda_2) = M F_{\text{beat}}(\lambda_1)$ 、 M は 2 以上の整数）光源と、

前記各光ビームの前記直交偏光成分の一方を前記基準ミラーに送り、前記各光ビームの前記直交偏光成分のもう一方を前記ステージ・ミラーに送り、前記 2 つの直交偏光成分が前記基準ミラーと前記ステージ・ミラーのいずれかによって反射された後にこれら直交偏光成分の再結合を行うための偏光依存ビーム・スプリッタと、

前記第 1 の光ビームの前記直交偏光成分が、前記偏光依存ビーム・スプリッタによって再結合された後、前記第 1 の光ビームの光強度を検出する第 1 の検出器であって、 $F_1(t)$ の瞬間周波数で振動する、その光強度に等しい強さの第 1 の検出器信号を発生するための第 1 の検出器と、

前記第 2 の光ビームの前記直交偏光成分が、前記偏光依存ビーム・スプリッタによって再結合された後、前記第 2 の光ビームの光強度を検出する第 2 の検出器であって、 $F_2(t)$ の瞬間周波数で振動する、その光強度に等しい強さの第 2 の光検出器信号を発生するための第 2 の検出器と、

前記第 2 のビート周波数で振動する基準信号を発生するための基準信号発生器と、

前記ステージ・ミラーが前記第 1 の位置から前記第 2 の位置まで移動する期間中、前記第 2 の検出器信号と前記基準信号発生器信号の振動数の差を測定し、前記差を表す信号を発生するための光路測定回路と、

前記ステージ・ミラーが前記第 1 の位置から前記第 2 の位置まで移動する期間中、 $M F_1(t) - F_2(t)$ の周波数を備えた信号の振動数を測定し、該測定振動数を表す補正信号を発生するための補正項回路とを具備して成る装置。

【請求項 2】

前記光路信号と前記補正信号の線形重み付き差を生成するための回路をさらに備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記補正項回路が、

前記第 1 の検出器信号の M 倍の周波数を備えた信号を発生するための周波数逓倍回路と

、

前記第 2 の検出器信号から、前記第 1 の検出器信号の M 倍の周波数を備えた信号を減じるためのミクサとを備えていることを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の装置

。

【請求項 4】

M = 2 であることを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記基準信号発生器が、前記第 2 の光ビームの一部を前記基準信号を発生する光検出器に送り込むためのビーム・スプリッタを備えていることを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の装置。