

【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21年11月12日(2009.11.12)

【公開番号】特開2007-132932(P2007-132932A)

【公開日】平成19年5月31日(2007.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2007-020

【出願番号】特願2006-293620(P2006-293620)

【国際特許分類】

G 0 1 D 5/38 (2006.01)

【F I】

G 0 1 D 5/38 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月30日(2009.9.30)

【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】

少なくとも 1 つの測定方向に互いに可動に配置されている 2 つの物体の位置を測定する位置測定装置にあって、この場合、この位置測定装置は、スケール本体、光源を有する走査手段及び移相に依存する位置信号を生成する 1 つ又は多数の光学構成要素及び / 又は光電式構成要素を有する位置測定装置において、

光源 (2 1 ; 2 0 1 ; 5 1 ; 6 1 ; 7 1 ; 4 2 1 ; 5 2 1 ; 6 2 1) は、大きいコヒーレント長を有する半導体レーザーとして構成されていて、この半導体レーザーは、シングルモード動作でパルス動作することを特徴とする位置測定装置。

【請求項 2】

半導体レーザーは、200 μm より大きいコヒーレント長を有することを特徴とする請求項 1 に記載の位置測定装置。

【請求項 3】

半導体レーザーは、5ns ~ 50ns の範囲内のパルス期間を有する光パルスを提供することを特徴とする請求項 1 に記載の位置測定装置。

【請求項 4】

異なる光路長を有する非対称な部分走査ビーム束が、走査手段を配置することによって形成されていて、これらの部分ビーム束が、重なり合って干渉する前に、これらの部分ビーム束が、これらの光路長を通過することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の位置測定装置。

【請求項 5】

走査手段は、スケール本体 (1 0 ; 1 0 0 ; 4 1 0 ; 5 1 0 ; 6 1 0) に対して相対移動する走査ユニット (2 0 ; 2 0 0 ; 4 2 0 ; 5 2 0) 内に配置されていて、光源 (2 1 ; 2 0 1 ; 5 1 ; 6 1 ; 7 1 ; 4 2 1 ; 5 2 1 ; 6 2 1) は、走査ユニット (2 0 ; 2 0 0 ; 4 2 0 ; 5 2 0) から離れて配置されていて、この場合、光源 (2 1 ; 2 0 1 ; 5 1 ; 6 1 ; 7 1 ; 4 2 1 ; 5 2 1 ; 6 2 1) は、光ファイバ (2 8 ; 2 0 8 ; 4 2 8 ; 5 2 8) によって走査ユニット (2 0 ; 2 0 0 ; 4 2 0 ; 5 2 0) に接続されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の位置測定装置。

【請求項 6】

光学位置測定に利用されるビームの波長を測定する手段が、位置測定装置に敷設されてい

ることを特徴とする請求項 1 に記載の位置測定装置。

【請求項 7】

波長を測定する手段が、波長測定装置（430）として構成されていて、この波長測定装置（430）の測定値が、評価ユニット（450）に供給され、この評価ユニット（450）は、位置測定装置の測定学モデルに関連して波長による位置の誤差が補正されることを特徴とする請求項 6 に記載の位置測定装置。

【請求項 8】

波長を測定する手段は、追加の位置測定装置（530）として構成されていて、この位置測定装置（530）は、空間的に一定に敷設されている走査ユニット（532）及びスケール本体（531）を有し、それらの測定値が、評価ユニット（550）に供給され、さらにこの評価ユニット（550）は、波長による位置の誤差を補正することを特徴とする請求項 6 に記載の位置測定装置。

【請求項 9】

波長を測定する手段は、温度検出手段（622）を有し、光源（621）の温度が、温度検出手段（622）によって測定され、この検出された温度が、評価ユニット（650）に供給され、さらにこの評価ユニットは、波長と温度との既知の依存性のもとで波長による位置の誤差を補正することを特徴とする請求項 6 に記載の位置測定装置。