

【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23年10月20日(2011.10.20)

【公開番号】特開2009-85954(P2009-85954A)

【公開日】平成21年4月23日(2009.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2009-016

【出願番号】特願2008-251936(P2008-251936)

【国際特許分類】

G 01 S 17/58 (2006.01)

G 01 B 11/02 (2006.01)

G 01 B 11/00 (2006.01)

G 01 P 3/36 (2006.01)

【F I】

G 01 S 17/58

G 01 B 11/02 G

G 01 B 11/00 G

G 01 P 3/36 E

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月6日(2011.9.6)

【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】

糸(3)に光ビーム(2)を投射し、そして、散乱によって少なくとも第1光波(4)を拡散し；

検出器(6)において第1光波(4)を第2光波(5)と重畠させ、第1及び第2光波(4、5)の周波数間のドップラー偏移を測定し；

透明体(18)に沿って糸(3)を導入し、光ビーム(2)の光を透明体(18)から射出させ、糸(3)から散乱されることによって、第1光波(4)を発生させる；

糸(3)の速度依存パラメータ測定方法であって、

透明体(18)の面(19)において光ビームの一部を散乱、特に反射させることによって第2光波(5)を発生させることを特徴とする、前記方法。

【請求項2】

検出器(6)に入射するまで第1光波(4)と第2光波(5)とを平行させる、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

検出器(6)に達する前に第1及び第2光波(4、5)を光学的ビーム組み合わせ手段(9)に集束させる場合には、光学的ビーム組み合わせ手段(9)が第1光波(4)を第2光波(5)ほどは減衰せず、そして、特に、光学的ビーム組み合わせ手段(9)が一部透明なミラーである場合には、一方の光波が一部透明なミラーを通過して検出器(6)に達し、他方の光波が一部透明なミラーで反射して検出器(6)に達する、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

第1及び第2光波(4、5)を結像光学系(10)へ導入して、光ビーム(2)によって照射される糸(3)の領域を検出器(6)上に結像する、請求項1～3のいずれか1項

に記載の方法。

【請求項 5】

糸(3)の長手方向と光ビームとの間の角度()が最大30°、特に、最大10°に達し、特に、糸(3)の長手方向と第1光波(4)との間の角度(')が最大30°、特に、最大10°に達する、請求項1～4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 6】

糸(3)に衝突する際の光ビーム(2)が、短い断面軸及び長い断面軸(27、26)を有する細長い断面軸を含み、長い断面軸(26)が糸(3)と実質的に直交する、請求項1～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 7】

長軸(26)が少なくとも3mmの長さ及び/又は短軸(27)が最大限1mmの長さを有する、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

第1光波(4)を再び透明体(18)に入射させた後、第2光波(5)と重畠させる、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 9】

透明体(18)の糸(3)と対向する面を粗面化し、この面における散乱によって第2光波(5)を発生させ、そして、

特に、透明体(18)の糸(3)と対向する面(19)の粗度を糸(3)の長手方向に沿って連続的に又は段階的に変化させ、透明体(18)と光源と検出器(6)の相対位置を変化させることによって検出器(6)からの信号が対比的に位置決めできるようにする、請求項1～8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 10】

光ビーム(2)をマルチモード半導体レーザーで発生させる、請求項1～9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 11】

検出器(6)に入射する前に偏波フィルタ(29)を通って第1及び第2光波(4、5)を導入して、第2光波(5)を第1光波よりも著しく減衰させる、請求項1～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 12】

両光波(4、5)の一方を導入して位相変調器(30)を通過させることによって速度の符号を検知する、請求項1～11のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 13】

糸の速度、糸の長さ及び/又は糸の欠陥部分の長さ又は位置を測定することを目的とする、請求項1～12のいずれか1項に記載の方法の使用。

【請求項 14】

速度の符号を考慮しながら糸の速度を積分することによって、糸の長さもしくは糸の欠陥部分の長さ又は位置を測定することを目的とする、請求項13に記載の使用。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

第2光波5を透明体の面19、20での散乱によって発生させることができる。図8の実施例では、糸3と対向する面19の領域22を粗面化し、光ビーム2の光の一部を殆ど拡散の状態に散乱させることによって第2光波5を発生させる。即ち、この拡散的に散乱した光が検出器6に達して第2光波5を形成する。