

【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27年7月23日(2015.7.23)

【公表番号】特表2014-501917(P2014-501917A)

【公表日】平成26年1月23日(2014.1.23)

【年通号数】公開・登録公報2014-004

【出願番号】特願2013-541253(P2013-541253)

【国際特許分類】

G 01 B 21/22 (2006.01)

G 01 B 21/00 (2006.01)

【F I】

G 01 B 21/22

G 01 B 21/00 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年6月3日(2015.6.3)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

機械的に結合した構造物(101, 403, 502, 506, 602)を監視するためのシステムであって、

上記機械的に結合した構造物(101, 403, 502, 506, 602)における第1の部分に対して接続可能であり、かつ、規定の回数、地球の自転軸(202)に対する方向を第1の測定として決定するように構成されている第1のセンサ(102)と、

上記機械的に結合した構造物における第2の部分に対して接続可能であり、かつ、システム開始時における上記第1のセンサ(102)に対する既知の第1の方向を有し、さらに、自身の回転率を第2の測定として決定するように構成されている少なくとも一つの第2のセンサ(104, 402, 504)と、

上記機械的に結合した構造物における第2の部分に対して接続可能であり、かつ、システム開始時における上記第1のセンサ(102)に対する既知の第1の方向を有し、さらに、加速度を第3の測定として決定するように構成されている第3のセンサ(604)と、

中央部(106)と、

上記中央部(106)を上記第1のセンサ(102)、上記第2のセンサ(104, 402, 504)、および上記第3のセンサ(604)に接続する通信ネットワーク(108)とを備えており、

上記第1のセンサ(102)は、上記第1の測定を上記中央部(106)に送信するように構成されており、

上記第2のセンサ(104, 402, 504)は、上記第2の測定を上記中央部(106)に送信するように構成されており、

上記第3のセンサ(604)は、上記第3の測定を上記中央部(106)に送信するように構成されており、

上記中央部(106)は、上記第1の測定、上記第2の測定、および上記第3の測定を用いて、上記機械的に結合した構造物(101, 403, 502, 506, 602)を監視するように構成されていることを備えていることを特徴とするシステム。

【請求項 2】

上記少なくとも一つの第2のセンサ(104, 402, 504, 604)は、上記地球の自転軸(202)の上記方向を決定する精度が上記第1のセンサ(102)よりも劣つた回転センサとして構成されていることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

上記第1のセンサ(102)および上記第2のセンサ(104, 402, 504, 604)は、時間計測部(702, 704)を備え、上記測定が上記中央部(106)に与えられる際の時間とともに、上記第1の測定および第2の測定を上記中央部(106)に送信することを特徴とする請求項2に記載のシステム。

【請求項 4】

上記第1のセンサ(102)および上記少なくとも一つの第2のセンサ(104, 402, 504, 604)は、上記機械的に結合した構造物に対して異なる位置に取り付けられることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 5】

上記通信ネットワーク(108)は、上記センサ(102, 104, 402, 504, 604)間における直接の双方向通信を行うように構成されていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 6】

上記第2のセンサ(104, 402, 504)は、上記システムが立ち上がった後の規定の時間間隔後、上記第1のセンサ(102)による上記測定に基づき再補正されることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 7】

機械的に結合した構造物(101, 403, 502, 506, 602)を監視するための方法であって、

上記機械的に結合した構造物(101, 403, 502, 506, 602)における第1の部分に対して接続可能されたセンサ(102)を用いて、規定の回数、地球の自転軸(202)に対する第1のセンサ(102)の方向を第1の測定として決定する工程と、上記第1の測定を、通信ネットワークを介して中央部(106)に送信する工程と、

システムの立ち上げ時における上記第1のセンサ(102)に対する既知の第1の方向を有する少なくとも一つの第2のセンサ(104, 402, 504)を用いて、上記第2のセンサ自身の回転率を、第2の測定として決定する工程と、

システムの立ち上げ時における上記第1のセンサ(102)に対する既知の第1の方向を有する少なくとも一つの第3のセンサ(604)の加速度を、第3の測定として決定する工程と、

上記第2の測定および上記第3の測定を、上記通信ネットワークを介して上記中央部(106)に送信する工程と、

上記第1の測定、上記第2の測定、および上記第3の測定から、監視値を生成する工程とを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 8】

上記第2のセンサ(104, 402, 504)は、送信された上記第1のセンサ(102)の方向とは独立に、自身の方向の変化を測定し、

上記第1のセンサ(102)の位置に対する上記第2のセンサ(104, 402, 504, 604)の位置の変化は、送信された上記第1のセンサ(102)の方向を用いて決定されることを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

上記第1のセンサ(102)および上記第2のセンサ(104, 402, 504, 604)は、機械的に結合した構造物(101, 403, 602)における、動作不可な状態で互いに機械的に結合している異なる部分に個々に取り付けられていることを特徴とする請求項7または8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 10】

上記第1のセンサ(102)および上記第2のセンサ(504)は、機械的に結合した構造物(502, 506)における、動作不可な状態で互いに機械的に結合している異なる部分(502, 506)に取り付けられており、

上記異なる部分(502, 506)は、上記機械的な結合によって許可されることによって、互いに動くことができ、

上記中央部(106)によって決定される上記監視値は、上記異なる部分(502, 506)における上記許可運動または上記非許可運動のうちの一つが存在するか否かを示すことを特徴とする請求項7または8に記載の方法。

【請求項11】

上記機械的に結合した構造物(101, 403, 502, 506, 602)上の外部から、振動刺激が与えられ、

上記第3のセンサ(604)は、変換センサとして構成されており、

上記機械的に結合した構造物(101, 403, 502, 506, 602)において測定された見かけの位相速度は、上記第1のセンサ(102)において測定された上記方向と、同時に測定された上記第1のセンサ(102)または上記第2のセンサ(104, 402, 504)と、上記変換センサ(604)において測定された上記加速度の横方向成分とから決定されることを特徴とする請求項7または8に記載の方法。

【請求項12】

上記中央部(106)は、上記第1のセンサ(102)による上記測定が地球自転角速度を含んでいないとき、測定エラーを検出することを特徴とする請求項7~11のいずれか1項に記載の方法。

【請求項13】

上記中央部(106)は、時系列で送信された一連の上記第1の測定、上記第2の測定、および第3の測定から、時間依存性の周波数スペクトルを決定し、かつ、上記周波数スペクトルからさらなる監視値を生成することを特徴とする請求項7~12のいずれか1項に記載の方法。

【請求項14】

上記第2のセンサ(104, 402, 504)および/または上記第3のセンサ(604)は、上記システムが立ち上がった後の規定の時間間隔後、再補正されることを特徴とする請求項7~13のいずれか1項に記載の方法。

【請求項15】

上記機械的に結合した構造物は、全地球航法衛星システムG N S Sのアンテナとして構成されていることを特徴とする請求項7~14のいずれか1項に記載の方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

センサ102, 104の一つにおける感度の良いセンサ軸に対して、既知かつ一定の地球自転角速度が投影した値と、測定とを比較することによって、機械的に結合した構造物における本発明に係るシステムによる長時間の観察が可能になる。測定は常に地球自転角速度に関連するので、地球の自転軸202に対する参照は、同時に、測定エラー(失敗警告)を避けるための基準を提供する。こうでない場合、通常、測定エラーが起こる。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0039

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0039】

このことは、一方では、システムの立ち上げ時における、位置 / 配置の正確な初期測定、および、必要であれば地球の自転軸に対するセンサの位置の測定と、時間 t_0 における単一の測定値の平均（これは次に表示される）の保存とによって実行され、他方では、進んだ時間 t_1 後（たとえば、システムの立ち上げ後における一定の時間間隔後、必要であれば一定の時間間隔後を繰り返した後）の測定と、より高い精度を有するがゆえに時間とともににより小さなエラーを発生させるマスタセンサの測定とを比較することによって、実行されうる。第 1 の方法は、あらゆる種類の回転センサに用いられる。したがって、精度に限界があるがゆえに、地球自転角速度を自分自身で測定値参照信号として特定できないセンサにも用いられる。第 2 の方法は、この場合、マスタセンサの現在の測定を介して、単一のスレーブセンサにおける実際の状態の一応の信頼性をチェックすることによって、自己補正方法の妥当性を大きく向上させる。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

自己補正を成功させるには、スレーブセンサの元の位置 / 配置を変更させるような出来事が何も起こるべきではないことを、考慮に入れる必要がある。そして、時間の経過と共に、ドリフト値の許容閾値が超えられた場合に、スレーブセンサは、地球自転角速度の元の値に対する自己補正を、首尾一貫して始めることができる。同様に、非常に長い時間の期間にわたって安定したドリフト値を維持するために、マスタセンサはこの処理を実行しなければならない。