

【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26年4月24日(2014.4.24)

【公表番号】特表2013-533470(P2013-533470A)

【公表日】平成25年8月22日(2013.8.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-045

【出願番号】特願2013-513174(P2013-513174)

【国際特許分類】

G 0 1 P 3/487 (2006.01)

G 0 1 D 5/244 (2006.01)

【F I】

G 0 1 P 3/487 G

G 0 1 D 5/244 F

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月4日(2014.3.4)

【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】

動きセンサであって、

物体に関連付けられる磁場を示す複数の磁場信号を生成するように構成されている複数の磁場検知エレメントと、

それぞれ複数の状態プロセッサであって、各状態プロセッサが、前記複数の磁場信号のうちのそれぞれ 1 つを表す信号をそれぞれ受け取るように結合されており、前記複数の状態プロセッサのそれぞれが、前記複数の磁場信号の内それぞれの 1 つと関連のある複数の状態を示すそれぞれの STATE_SM 信号を生成するように構成されており、前記複数の状態のそれぞれが、信号値のそれぞれの範囲を示し、前記 STATE_SM 信号が、複数の第 1 方向状態遷移と複数の第 2 方向状態遷移とを備えており、前記 STATE_SM 信号の前記複数の第 1 方向状態遷移および前記複数の第 2 方向状態遷移は状態遷移チャターを含む、複数の状態プロセッサとを備えており、前記複数の状態プロセッサのそれぞれが、

前記それぞれの STATE_SM 信号を受け取るように結合され、それぞれの STATE_PEAK 信号を生成するように構成されているそれぞれの状態ピーク・ロジック・モジュールを備えており、前記 STATE_PEAK 信号が、複数の第 1 方向状態ピーク遷移と複数の第 2 方向状態ピーク遷移とを備えており、前記 STATE_PEAK 信号の前記複数の第 1 方向状態ピーク遷移および前記複数の第 2 方向状態ピーク遷移が、低減された状態遷移チャターを含む、動きセンサ。

【請求項 2】

請求項 1 記載の動きセンサであって、前記 STATE_SM 信号の状態値を STATE_SM レジスタに保持し、前記 STATE_PEAK 信号の状態値を SM_PEAK レジスタに保持する、動きセンサ。

【請求項 3】

請求項 2 記載の動きセンサであって、更に、前記複数の状態プロセッサに結合されている振動プロセッサを備えており、前記振動プロセッサが、前記 STATE_PEAK 信号によって表される状態が、前記 STATE_SM 信号によって表される状態よりも所定数の状態だけ異なるときに現れる状態遷移を有する二状態 POSCOMP_PK 信号を生成するように構成されている屈曲プロセッサを備えている、動きセンサ。

【請求項 4】

請求項 3 記載の動きセンサにおいて、前記状態ピーク・ロジック・モジュールが、前記 POSCOMP_PK 信号が第 1 状態に等しく、前記 STATE_SM 信号の状態値が前記 STATE_PEAK 信号の状態値よりも所定の状態数だけ大きい場合、前記 STATE_PEAK レジスタに保持されている状態値を、前記 STATE_SM レジスタに保持されている状態値に等しく設定するように構成される状態ピーク・ロジック・プロセッサを備え、前記状態ピーク・ロジック・プロセッサが、更に、前記 POSCOMP_PK 信号が第 2 の異なる状態に等しく、前記 STATE_SM 信号の状態値が前記 STATE_PEAK 信号の状態値よりも所定の状態数だけ小さい場合、前記 STATE_PEAK レジスタに保持されている状態値を、前記 STATE_SM レジスタに保持されている状態値に等しく設定するように構成されている、動きセンサ。

【請求項 5】

請求項 3 記載の動きセンサにおいて、前記振動プロセッサが、前記 STATE_PEAK 信号、前記 STATE_SM 信号、または前記 POSCOMP_PK 信号の内少なくとも 1 つに応答して、前記物体または前記複数の磁場検知エレメントの内少なくとも 1 つの振動を示す振動信号を生成するように構成されている、動きセンサ。

【請求項 6】

請求項 3 記載の動きセンサにおいて、前記状態プロセッサが、更に、前記 STATE_SM 信号または前記 STATE_PEAK 信号の少なくとも 1 つがそれぞれの第 1 および第 2 状態を表すときに現れる第 1 および第 2 の異なる状態遷移を有する二状態 POSCOMP 信号を生成するように構成されている、動きセンサ。

【請求項 7】

請求項 6 記載の動きセンサにおいて、前記第 1 および第 2 状態が異なる状態である、動きセンサ。

【請求項 8】

請求項 6 記載の動きセンサにおいて、前記振動プロセッサが、前記 STATE_PEAK 信号、前記 STATE_SM 信号、前記 POSCOMP 信号、または前記 POSCOMP_PK 信号の内少なくとも 1 つに応答して、前記物体または前記複数の磁場検知エレメントの内少なくとも 1 つの振動を示す振動信号を生成するように構成されている、動きセンサ。

【請求項 9】

物体の動きを検出する方法であって、

前記物体に関連付けられる磁場を示す複数の磁場信号を生成するステップと、

前記複数の磁場信号のそれぞれの 1 つと関連のある複数の状態を示す STATE_SM 信号を生成するステップであって、前記複数の状態のそれぞれが信号値のそれぞれの範囲を示し、前記 STATE_SM 信号が、複数の第 1 方向状態遷移と複数の第 2 方向状態遷移とを備えており、前記 STATE_SM 信号の前記複数の第 1 方向状態遷移および前記複数の第 2 方向状態遷移は状態遷移チャターを含む、ステップと、

前記 STATE_SM 信号に関係がある STATE_PEAK 信号を生成するステップであって、前記 STATE_PEAK 信号が、複数の第 1 方向状態ピーク遷移と、複数の第 2 方向状態ピーク遷移とを備えており、前記 STATE_PEAK 信号の前記複数の第 1 方向状態遷移ピーク遷移および前記複数の第 2 方向状態ピーク遷移が、低減された状態遷移チャターを含む、ステップと、を備えている、方法。

【請求項 10】

請求項 9 記載の方法であって、

前記 STATE_SM 信号の状態値を STATE_SM レジスタに保持するステップと、

前記 STATE_PEAK 信号の値を SM_PEAK レジスタに保持するステップと、

を備えている、方法。

【請求項 11】

請求項 10 記載の方法であって、更に、

前記 STATE_PEAK 信号によって表される状態が、前記 STATE_SM 信号によって表される状態から所定の状態数だけ異なるときに現れる状態遷移を有する二状態 POSCOMP_PK 信号を生成するステップを備えている、方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の方法であって、更に、

前記POSCOMP_PK信号が第状態 1 に等しく、前記STATE_SM信号の状態値が前記STATE_PEAK信号の状態値よりも所定の状態数だけ大きい場合、前記STATE_PEAKレジスタに保持されている状態値を、前記STATE_SMレジスタに保持されている状態値に等しく設定するステップと、

前記POSCOMP_PK信号が第 2 の異なる状態に等しく、前記STATE_SM信号の状態値が前記STATE_PEAK信号の状態値よりも所定の状態数だけ小さい場合、前記STATE_PEAKレジスタに保持されている状態値を、前記STATE_SMレジスタに保持されている状態値に等しく設定するステップと、

を備えている、方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 記載の方法であって、更に、

前記STATE_PEAK信号、前記STATE_SM信号、または前記POSCOMP_PK信号の内少なくとも 1 つに応答して、前記物体または前記複数の磁場検知エレメントの内少なくとも 1 つの振動を示す振動信号を生成するステップを備えている、方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 記載の方法であって、更に、

前記STATE_SM信号または前記STATE_PEAK信号の少なくとも 1 つがそれぞれの第 1 および第 2 状態を表すときに現れる第 1 および第 2 の異なる状態遷移を有する二状態POSCOMP信号を生成するステップを備えている、方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 記載の方法において、前記第 1 および第 2 状態が異なる状態である、方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 記載の方法であって、更に、

前記STATE_PEAK信号、前記STATE_SM信号、前記POSCOMP信号、または前記POSCOMP_PK信号の内少なくとも 1 つに応答して、前記物体または前記複数の磁場検知エレメントの内少なくとも 1 つの振動を示す振動信号を生成するステップを備えている、方法。

【請求項 1 7】

物体の動き検出を行うためのコンピュータ読み取り可能コードを有するコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、

前記物体に関連付けられる磁場を示す複数の磁場信号を受け取る命令と、

前記複数の磁場信号のそれぞれの 1 つと関連のある複数の状態を示すSTATE_SM信号を生成する命令であって、前記複数の状態のそれぞれが信号値のそれぞれの範囲を示し、前記STATE_SM信号が、複数の第 1 方向状態遷移と複数の第 2 方向状態遷移とを備えており、前記STATE_SM信号の前記複数の第 1 方向状態遷移および前記複数の第 2 方向状態遷移は状態遷移チャターを含む、命令と、

前記STATE_SM信号に関係があるSTATE_PEAK信号を生成する命令であって、前記STATE_PEAK信号が、複数の第 1 方向状態ピーク遷移と、複数の第 2 方向状態ピーク遷移とを備えており、前記STATE_PEAK信号の前記複数の第 1 方向状態ピーク遷移および前記複数の第 2 方向状態ピーク遷移が、低減された状態遷移チャターを含む、命令と、
を備えている、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 記載のコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、更に、

前記STATE_SM信号の状態値をSTATE_SMレジスタに保持する命令と、

前記STATE_PEAK信号の値をSM_PEAKレジスタに保持する命令と、

を備えている、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 記載のコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、更に、

前記STATE_PEAK信号によって表される状態が、前記STATE_SM信号によって表される状態

から、所定の状態数だけ異なるときに現れる状態遷移を有する二状態POSCOMP_PK信号を生成する命令を備えている、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 20】

請求項 19 記載のコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、更に、

前記POSCOMP_PK信号が第 1 状態に等しく、前記STATE_SM信号の状態値が前記STATE_PEAK信号の状態値よりも所定の状態数だけ大きい場合、前記STATE_PEAKレジスタに保持されている状態値を、前記STATE_SMレジスタに保持されている状態値に等しく設定する命令と、

前記POSCOMP_PK信号が第 2 の異なる状態に等しく、前記STATE_SM信号の状態値が前記STATE_PEAK信号の状態値よりも所定の状態数だけ小さい場合、前記STATE_PEAKレジスタに保持されている状態値を、前記STATE_SMレジスタに保持されている状態値に等しく設定する命令と、

を備えている、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 21】

請求項 19 記載のコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、更に、

前記STATE_PEAK信号、前記STATE_SM信号、または前記POSCOMP_PK信号の内少なくとも 1 つに応答して、前記物体または前記複数の磁場検知エレメントの内少なくとも 1 つの振動を示す振動信号を生成する命令を備えている、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 22】

請求項 19 記載のコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、更に、

前記STATE_SM信号または前記STATE_PEAK信号の少なくとも 1 つがそれぞれの第 1 および第 2 状態を表すときに現れる第 1 および第 2 の異なる状態遷移を有する二状態POSCOMP信号を生成する命令を備えている、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 23】

請求項 22 記載のコンピュータ読み取り可能記憶媒体において、前記第 1 および第 2 状態が異なる状態である、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 24】

請求項 22 記載のコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、更に、

前記STATE_PEAK信号、前記STATE_SM信号、前記POSCOMP信号、または前記POSCOMP_PK信号の内少なくとも 1 つに応答して、前記物体または前記複数の磁場検知エレメントの内少なくとも 1 つの振動を示す振動信号を生成する命令を備えている、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0143

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0143】

信号402は、図2のPOSCOMP信号182aを表す。先に説明したように、POSCOMP信号402の遷移404a、404bおよび406a、406bは、図7の状態遷移および関連のある点380a、380b、および382a、382bと一致し、これらから得られる（図2のデコーダ182によって）。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0144

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0144】

信号408は、点線で示されており、図2のPOSCOMP_PK信号178を表す。これは、図10と関連付けて以下で説明するプロセスの間に生成される。先に説明したように、POSCOMP_PK信号408の遷移410a、410bおよび412a、412bは、図7の状態遷

移および関連のある点 3 8 4 a、3 8 4 b および 3 8 6 a、3 8 6 b と一致し、これらから得られる (図 1 0 のプロセスによって)。