

【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29年7月27日(2017.7.27)

【公表番号】特表2016-532109(P2016-532109A)

【公表日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2016-531620(P2016-531620)

【国際特許分類】

G 01 G 9/00 (2006.01)

H 04 M 1/00 (2006.01)

G 01 G 19/52 (2006.01)

G 01 P 15/00 (2006.01)

【F I】

G 01 G 9/00

H 04 M 1/00 R

G 01 G 19/52 Z

G 01 P 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月14日(2017.6.14)

【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】

質量を推定するためのモバイルデバイスにおける方法であって、前記方法は、

前記モバイルデバイスのディスプレイ上に物体を置くステップと、

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップと、

加速度計から直線加速度を特定することを含む、前記モバイルデバイスおよび前記物体の搭載時振動を測定するステップであって、前記モバイルデバイスは前記加速度計を備える、測定するステップと、

結果として比較を行うために、自重振動を前記搭載時振動と比較するステップであって、前記自重振動は、前記物体を搭載されない前記モバイルデバイスの振動の測定を含む、比較するステップと、

前記比較から前記物体の前記質量を特定するステップとを含む、方法。

【請求項2】

前記物体を用いることなく前記モバイルデバイスを振動させるステップと、

前記物体を用いない前記自重振動を測定するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記物体と前記モバイルデバイスとの間にインターポーザを置くステップをさらに含み、および/または、

前記モバイルデバイス上に前記物体を置くために前記モバイルデバイスの前記ディスプレイ上にターゲットエリアを表示するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記自重振動を前記搭載時振動と比較するステップは、共振周波数を比較する、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記自重振動を前記搭載時振動と比較するステップは、振幅を比較する、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記物体の状態を受信するステップをさらに含み、

前記比較から前記質量を特定するステップは、前記物体の前記状態にさらに基づき、さらに、

前記物体の前記状態は、固体、液体および粉末のうちの1つである、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記モバイルデバイスは偏心モータを備え、前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップは、前記偏心モータを起動するステップを含み、

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップは、パルス幅変調(PWM)を形成するために、前記偏心モータを繰り返し起動および停止するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記モバイルデバイスはスピーカを備え、前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップは、前記スピーカから前記振動を生成するステップを含み、

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップは、パルス幅変調(PWM)を形成するために、前記スピーカからの振動の生成を繰り返し起動および停止するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップは、励振周波数を掃引するステップを含み、

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスの搭載時共振周波数を特定するステップをさらに含み、さらに、

結果として比較を行うために前記自重振動を前記搭載時振動と比較するステップは、前記物体を用いない前記モバイルデバイスの自重共振周波数と、前記物体を搭載された前記モバイルデバイスの前記搭載時共振周波数とを比較するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップは、偏心モータに種々の電圧を供給するステップを含み、または、

前記モバイルデバイスはスピーカを備え、前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップは、前記スピーカに掃引周波数を供給するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

前記モバイルデバイスはジャイロスコープをさらに備え、前記モバイルデバイスおよび前記物体の前記搭載時振動を測定するステップは、前記ジャイロスコープから角加速度を特定するステップをさらに含み、

前記ジャイロスコープからの前記角加速度を用いて前記直線加速度を補償するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 12】

前記モバイルデバイスおよび前記物体の前記搭載時振動を測定するステップは、マイクロフォンからの振幅および周波数信号を記録するステップを含み、前記モバイルデバイスは前記マイクロフォンを備え、および/または、

前記比較から前記質量を特定するステップは、温度計から測定された前記モバイルデバイスの温度を計算に入れるステップをさらに含み、前記モバイルデバイスは前記温度計を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 13】

質量を推定するためのモバイルデバイスにおける方法であって、前記方法は、
前記モバイルデバイスのディスプレイ上に物体を置くステップと、

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるステップと、

ジャイロスコープから角加速度を特定することを含む、前記モバイルデバイスおよび前記物体の搭載時振動を測定するステップであって、前記モバイルデバイスは前記ジャイロスコープをさらに備える、測定するステップと、

結果として比較を行うために、自重振動を前記搭載時振動と比較するステップであって、前記自重振動は、前記物体を搭載されない前記モバイルデバイスの振動の測定を含む、比較するステップと、

前記比較から前記物体の前記質量を特定するステップとを含む、方法。

【請求項 1 4】

質量を推定するためのモバイルデバイスであって、前記モバイルデバイスは、

前記モバイルデバイスの表示するための手段上に物体を置くための表示するための手段と、

前記物体を搭載された前記モバイルデバイスを振動させるための手段と、

加速度計から直線加速度を特定することを含む、前記モバイルデバイスおよび前記物体の搭載時振動を測定するための手段であって、前記モバイルデバイスは前記加速度計を備える、測定するための手段と、

結果として比較を行うために、自重振動を前記搭載時振動と比較するための手段であって、前記自重振動は、前記物体を搭載されない前記モバイルデバイスの振動の測定を含む、比較するための手段と、

前記比較から前記物体の前記質量を特定するための手段とを備える、モバイルデバイス。

【請求項 1 5】

モバイルデバイスが質量を推定するためのプログラムコードを記憶した非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、請求項 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の方法を実行するためのプログラムコードを含む、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。