

【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 3 区分

【発行日】平成30年11月29日(2018.11.29)

【公表番号】特表2018-504682(P2018-504682A)

【公表日】平成30年2月15日(2018.2.15)

【年通号数】公開・登録公報2018-006

【出願番号】特願2017-531771(P2017-531771)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/01 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/01 5 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月19日(2018.10.19)

【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】

ユーザジェスチャに基づいて、制御可能デバイスを制御するための方法であって、  
マイクロコントローラと、前記ユーザの 1 つまたは複数のパラメータを検出するための複数のセンサと、送信モジュールと、前記マイクロコントローラによる実行のためのプログラムを記憶するメモリとを有するウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置において、

前記ユーザジェスチャに応答して前記複数のセンサからセンサデータをサンプリングする工程と、

動作レイテンシを低減させるために、前記複数のセンサのうちのいずれか 1 つからの前記センサデータが送信基準を満たしているかどうかを決定する工程と、

前記複数のセンサのうちの前記 1 つからの前記センサデータが前記送信基準を満たしているという決定に従って、前記送信モジュールを使用して、前記複数のセンサのすべてのセンサデータに対応する制御データを前記制御可能デバイスに送信する工程と、を含む方法。

【請求項 2】

前記センサは、

1 つまたは複数の曲げセンサと、

1 つまたは複数のボタン、スライダ、スイッチ、ジョイスティックおよびタッチパッドを含む、ユーザ作動可能なスイッチセンサと、

1 つまたは複数のジャイロスコープ、磁力計および加速度計を含む、1 つまたは複数の運動センサと、を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記複数のセンサおよび前記マイクロコントローラは、前記ユーザの手に取り付け可能なグローブ、またはその一部分に取り付けられる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記送信基準は、前記複数のセンサのうちの前記 1 つからの前記センサデータが所定のしきい値を超えたとき満たされる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記制御データは、前記制御可能デバイスによって実行されたとき、前記制御可能デバ

イスに前記ジェスチャに関連付けられた１つまたは複数のそれぞれのアクションを実行させるジェスチャコマンドを含む、請求項１に記載の方法。

【請求項６】

前記複数のセンサからの前記センサデータに基づいて、ジェスチャコマンドを選択し、前記制御可能デバイスに送信する工程をさらに含む、請求項１に記載の方法。

【請求項７】

ユーザによって提供されるジェスチャに基づいて、制御可能デバイスを制御するための方法であって、

マイクロコントローラと、複数のセンサと、前記マイクロコントローラによる実行のためのプログラムを記憶するメモリとを有するウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置において、

前記複数のセンサを使用して、向き、動き、位置、屈曲を含む、前記ユーザの１つまたは複数のパラメータを検出する工程と、

前記１つまたは複数のパラメータに対応するセンサデータを生成する工程と、

前記ウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置の動作モードを決定する工程と、

前記複数のセンサから前記センサデータをサンプリングする工程と、

前記動作モードが低レイテンシモードである場合、前記複数のセンサの一部分からのサンプリングされた前記センサデータに基づいてセンサ出力を生成する工程と、

前記動作モードが高精度モードである場合、前記複数のセンサのすべてからの前記センサデータに基づいて前記センサ出力を生成する工程と、を含み、

前記低レイテンシモードでは、前記センサ出力を生成するための応答時間が低減される、方法。

【請求項８】

前記センサは、

１つまたは複数の曲げセンサと、

１つまたは複数のボタン、スライダ、スイッチ、ジョイスティックおよびタッチパッドを含む、ユーザ作動可能なスイッチセンサと、

１つまたは複数のジャイロスコープ、磁力計および加速度計を含む、１つまたは複数の運動センサと、を備える、請求項７に記載の方法。

【請求項９】

前記複数のセンサおよび前記マイクロコントローラは、前記ユーザの手に取り付け可能なグローブ、またはその一部分に取り付けられる、請求項７に記載の方法。

【請求項１０】

前記複数のセンサの前記一部分を構成する前記複数のセンサのそれぞれは、異なる機能を有し、前記複数のセンサの少なくとも２つは、同じ向きまたは動きを測定するように構成される、請求項７に記載の方法。

【請求項１１】

前記複数のセンサのそれぞれは、前記複数のセンサのうちの別のセンサに対して、固定された知られている距離で、回路基板の上で分離される、請求項７に記載の方法。

【請求項１２】

前記複数のセンサを分離する前記固定された所定の距離に基づいて、前記センサ出力を生成する工程をさらに含む、請求項１１に記載の方法。

【請求項１３】

ユーザによって提供されるジェスチャに基づいて、制御可能デバイスを制御するための方法であって、

マイクロコントローラと、複数のセンサと、前記マイクロコントローラによる実行のためのプログラムを記憶するメモリとを有するウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置において、

複数のセンサを使用して、向き、動き、位置、屈曲を含む、前記ユーザの１つまたは

複数のパラメータを検出する工程と、

前記１つまたは複数のパラメータに対応するセンサデータを生成する工程と、

前記ウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置の動作モードを検出する工程と、

前記複数のセンサから前記センサデータをサンプリングする工程と、

前記複数のセンサのうちの１つのセンサからの前記センサデータが送信基準を満たすかどうかを決定する工程と、

前記複数のセンサのうちの前記１つのセンサからの前記センサデータが前記送信基準を満たすという決定に従って、前記動作モードが低レイテンシモードである場合、前記複数のセンサの一部分からの前記センサデータに基づいて制御データを生成し、前記動作モードが高精度モードである場合、前記複数のセンサのすべてからの前記センサデータに基づいて前記制御データを生成する工程と、

前記制御データを前記制御可能デバイスに送信する工程と、を含み、

前記低レイテンシモードでは、前記制御データを生成するための応答時間が低減される、方法。

【請求項１４】

前記送信基準は、前記複数のセンサのうちの前記１つのセンサからの前記センサデータが所定のしきい値を超えたとき満たされる、請求項１３に記載の方法。

【請求項１５】

前記制御データは、１つまたは複数のそれぞれのジェスチャコマンドを含み、

前記ジェスチャコマンドは、前記制御可能デバイスによって実行されたとき、前記制御可能デバイスに、前記１つまたは複数のそれぞれのジェスチャコマンドに関連付けられたアクションを実行させる、請求項１３に記載の方法。

【請求項１６】

前記複数のセンサからのセンサデータに基づいて、前記１つまたは複数のそれぞれのジェスチャコマンドをジェスチャデータベースから選択する工程をさらに含み、

前記ジェスチャデータベースは、それぞれのジェスチャコマンドと、センサデータとの間の関連付けを記憶する、請求項１５に記載の方法。

【請求項１７】

前記ウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置は、前記装置のユーザによって制御可能な複数のスイッチをさらに含む、請求項１３に記載の方法。

【請求項１８】

前記センサは、前記ウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置上のロケーションに貼り付けられた、前記装置のユーザの動きによって変形され得る１つまたは複数の曲げセンサを備え、

前記動きは、１つまたは複数の指または手の関節の動きを含む、請求項１３に記載の方法。

【請求項１９】

前記マイクロコントローラが前記低レイテンシモードで動作するとき、前記制御可能デバイスは、ゲームコンソール、コンピュータジョイスティックおよびコンピュータマウスのうちの１つである、請求項１３に記載の方法。

【請求項２０】

前記マイクロコントローラが前記高精度モードで動作するとき、前記制御可能デバイスは、無人の航空機の乗り物と、手話ソフトウェアとのうちの一方である、請求項１３に記載の方法。

【請求項２１】

前記動作モードが前記高精度モードであるとき、少なくとも１つの慣性測定センサと、少なくとも１つの曲げセンサと、少なくとも１つのプッシュボタンスイッチとのうちのいずれかの組合せに基づいて、数百のハンドジェスチャを追跡する工程をさらに含む、請求項１３に記載の方法。

**【請求項 22】**

ユーザによって行われるユーザジェスチャに基づいて、制御可能デバイスを制御するための方法であって、

マイクロコントローラと、複数のセンサと、前記マイクロコントローラによる実行のためのプログラムを記憶するメモリとを有するウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置において、

前記ユーザジェスチャに応答して前記複数のセンサからセンサデータをサンプリングする工程と、

前記複数のセンサのうちの少なくとも 1 つからの前記センサデータが送信基準を満たしているかどうかを決定する工程と、

前記複数のセンサのうちの前記少なくとも 1 つからの前記センサデータが前記送信基準を満たしているという決定に従って、前記複数のセンサからのセンサデータに対応する制御データを前記制御可能デバイスに送信する工程と、  
を含む方法。

**【請求項 23】**

前記決定する工程は、前記複数のセンサのうちの 1 つからの前記センサデータが送信基準を満たしているかどうかを決定することを含む、請求項 22 に記載の方法。

**【請求項 24】**

前記制御可能デバイスは、車両、ゲームコンソール、ビジュアルディスプレイ、テレビ受像機、ホームオートメーション家庭電化製品、手話通訳アプリケーション、およびコンピュータジョイスティックまたはコンピュータマウスとのインターフェースをとるアプリケーションのうちの少なくとも 1 つである、請求項 22 に記載の方法。

**【請求項 25】**

前記制御可能デバイスは、コンピュータによって実行されるアプリケーションである、請求項 22 に記載の方法。

**【請求項 26】**

前記センサは、

1 つまたは複数の曲げセンサと、

1 つまたは複数のボタン、スライダ、スイッチ、ジョイスティックおよびタッチパッドを含む、ユーザ作動可能なスイッチセンサと、

1 つまたは複数のジャイロスコープ、磁力計および加速度計を含む、1 つまたは複数の運動センサと、を備える、請求項 22 に記載の方法。

**【請求項 27】**

前記複数のセンサは、前記ユーザジェスチャの同じ特性を測定する 2 つ以上のセンサを含む、請求項 22 に記載の方法。

**【請求項 28】**

前記制御データは、前記制御可能デバイスによって実行されたとき、前記制御可能デバイスに、前記ジェスチャに関連付けられた 1 つまたは複数のそれぞれのアクションを実行させる 1 つまたは複数のジェスチャコマンドを含む、請求項 22 に記載の方法。

**【請求項 29】**

前記 1 つまたは複数のセンサからの前記センサデータに基づいて、前記 1 つまたは複数のそれぞれのジェスチャコマンドをジェスチャデータベースから選択する工程をさらに含み、

前記ジェスチャデータベースは、それぞれのジェスチャコマンドと、センサデータとの間の関連付けを記憶し、

前記ユーザジェスチャコマンドは、前記制御可能デバイスによって実行されると、前記制御可能デバイスにアクションを実行させる、請求項 22 に記載の方法。

**【請求項 30】**

前記それぞれのジェスチャコマンドのうちの少なくとも 1 つは、少なくとも 2 つ以上のセンサからの前記センサデータに基づく、請求項 29 に記載の方法。

**【請求項 3 1】**

前記複数のセンサのうちの前記少なくとも 2 つのセンサは、静電気センサと、慣性センサおよび曲げセンサのうちの一方と、を含む、請求項 3 0 に記載の方法。

**【請求項 3 2】**

前記複数のセンサおよび前記マイクロコントローラは、前記ユーザの手に取り付け可能なグローブに、またはその一部分に取り付けられる、請求項 2 2 に記載の方法。

**【請求項 3 3】**

ユーザによって提供されるジェスチャに基づいて、制御可能デバイスを制御するためのウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置であって、

前記ユーザの向きおよび動きを検出し、前記向きおよび動きに対応するセンサデータを生成するように構成された複数のセンサと、

請求項 2 2 から 3 2 のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成されたマイクロコントローラと、

を備える、ウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置。

**【請求項 3 4】**

マイクロコントローラと、複数のセンサと、1 つまたは複数の機能モジュールとを有するウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置における使用のためのメモリを備えるコンピュータ読取り可能ストレージ媒体であって、

前記メモリは、前記マイクロコントローラによって実行されたとき、前記ウェアラブルジェスチャ制御インターフェース装置に、請求項 2 2 から 3 2 のいずれか一項に記載の方法を実行させるプログラムを記憶する、コンピュータ読取り可能ストレージ媒体。