

【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31年2月14日 (2019.2.14)

【公開番号】特開2018-120624(P2018-120624A)

【公開日】平成30年8月2日 (2018.8.2)

【年通号数】公開・登録公報2018-029

【出願番号】特願2018-80617(P2018-80617)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/01 (2006.01)

A 6 3 F 13/285 (2014.01)

A 6 3 F 13/21 (2014.01)

A 6 3 F 13/24 (2014.01)

【F I】

G 0 6 F 3/01 5 6 0

A 6 3 F 13/285

A 6 3 F 13/21

A 6 3 F 13/24

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月25日 (2018.12.25)

【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】

ハウジングと、

ユーザ入力エレメントと、

前記ユーザ入力エレメントに結合された位置センサであって、前記ユーザ入力エレメントの位置を検出するように構成され、前記位置をプロセッサに送信するようにさらに構成された、位置センサと、

前記ハウジング内に設置され、前記ユーザ入力エレメントに結合された、ハプティック出力デバイスであって、前記プロセッサからハプティック効果定義を受信するように構成され、受信した前記ハプティック効果定義に応じて前記ユーザ入力エレメントへの力を出力するようにさらに構成された、ハプティック出力デバイスと、

前記ユーザ入力エレメントが前記ハウジングの内部に移動していない又は前記ハウジングの内部に最大距離移動しているときに出力された前記力に応じて前記ユーザ入力エレメントが移動できるレンジを設けるように構成された、ハプティック減少防止コンポーネントと

を含む、周辺機器。

【請求項 2】

前記ハプティック減少防止コンポーネントは、少なくとも 1 つのスプリングを含む、請求項 1 記載の周辺機器。

【請求項 3】

前記スプリングは、前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの外側部分との間に第 1 トラベルレンジがあるような位置に前記ユーザ入力エレメントを維持し、

出力された前記力に応じて前記ユーザ入力エレメントが移動できる前記レンジは、前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの前記外側部分と間の前記第 1 トラベルレンジを

含む

請求項 2 記載の周辺機器。

【請求項 4】

前記スプリングは、オブジェクトが前記ユーザ入力エレメントを前記ハウジングの内部へと最大距離移動させたときに前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの内側部分との間に第 2 トラベルレンジがあるような位置に前記ユーザ入力エレメントを維持し、

出力された前記力に応じて前記ユーザ入力エレメントが移動できる前記レンジは、前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの前記内側部分との間の前記第 2 トラベルレンジを含む

請求項 2 又は 3 記載の周辺機器。

【請求項 5】

前記力は、運動感覚ハプティック効果として前記ハプティック出力デバイスから前記ユーザ入力エレメントに伝達される、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の周辺機器。

【請求項 6】

前記ハプティック出力デバイスは、アクチュエータを含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の周辺機器。

【請求項 7】

前記アクチュエータは、双方向押 / 引力を及ぼすように構成されたモータを含む、請求項 6 記載の周辺機器。

【請求項 8】

前記ハプティック効果定義は、前記ユーザ入力エレメントの前記位置に応じて前記プロセッサにより生成される、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の周辺機器。

【請求項 9】

前記ユーザ入力エレメントは、トリガを含む、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の周辺機器。

【請求項 10】

ユーザ入力エレメントで経験されるハプティック効果を修正するためのコンピュータ実施方法であって、

周辺機器のユーザ入力エレメントの位置を受信するステップであって、前記周辺機器は、ハウジングと、ユーザ入力エレメントと、前記ハウジング内に設置され、かつ前記ユーザ入力エレメントに結合されたハプティック出力デバイスと、ハプティック減少防止コンポーネントとを含む、ステップと、

受信した前記ユーザ入力エレメントの位置に応じてハプティック効果定義を前記ハプティック出力デバイスに送信するステップと、

前記ハプティック出力デバイスに、前記ハプティック効果定義に応じて前記周辺機器の前記ユーザ入力エレメントへの力を出力させるステップと、

を含み、

前記ハプティック減少防止コンポーネントは、前記ユーザ入力エレメントが前記ハウジングの内部に移動していない又は前記ハウジングの内部に最大距離移動しているときに出力された前記力に応じて前記ユーザ入力エレメントが移動できるレンジを設ける

コンピュータ実施方法。

【請求項 11】

前記ハプティック減少防止コンポーネントは、少なくとも 1 つのスプリングを含む請求項 10 記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 12】

前記スプリングは、前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの外側部分との間に第 1 トラベルレンジがあるような位置に前記ユーザ入力エレメントを維持し、

出力された前記力に応じて前記ユーザ入力エレメントが移動できる前記レンジは、前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの前記外側部分との間の前記第 1 トラベルレンジを含む

請求項 1 1 記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 1 3】

前記スプリングは、オブジェクトが前記ユーザ入力エレメントを前記ハウジングの内部へと最大距離移動させたときに前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの内側部分との間に第 2トラベルレンジがあるような位置に前記ユーザ入力エレメントを維持し、

出力された前記力に応じて前記ユーザ入力エレメントが移動できる前記レンジは、前記ユーザ入力エレメントと前記ハウジングの前記内側部分との間の前記第 2トラベルレンジを含む

請求項 1 1 又は 1 2 記載のコンピュータ実施方法。

【請求項 1 4】

プロセッサによって実行されたときに、請求項 1 0 から 1 3 のいずれかの方法を実行することによって、前記プロセッサに、ユーザ入力エレメントにおいて経験されるハプティック効果を修正させる、記録された指示を有する非一時的コンピュータ可読媒体。