

【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26年11月27日(2014.11.27)

【公開番号】特開2013-156684(P2013-156684A)

【公開日】平成25年8月15日(2013.8.15)

【年通号数】公開・登録公報2013-043

【出願番号】特願2012-14369(P2012-14369)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/041 3 3 0 G

G 0 6 F 3/041 3 6 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月8日(2014.10.8)

【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】

操作対象である画像を画面に表示する画像表示部と、指の接触位置を時間経過に応じて逐次出力するタッチパネルとを備えたユーザインタフェース装置であって、

前記画像表示部の画面上に接触した当該指に対して触覚応答を付与する複数の触覚応答機構部と、

前記画像表示部の画面内に、1つ以上の領域を設定する領域設定手段と、

当該画像に対する当該指による操作によって、設定された1つの領域内での1つの位置に関連付けられた事象が発動した際、画面内に設定された座標系での該1つの位置の座標値に応じて、前記複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定する応答割合決定手段と、

操作を行った当該指に対して触覚応答を付与すべく、前記複数の触覚応答機構部の各々に対して、決定された当該割合の強度を有する触覚応答を発生させるように指示する触覚応答制御手段と

を有することを特徴とするユーザインタフェース装置。

【請求項 2】

前記画像表示部の画面上に接触した指によって与えられる押圧力を検出する押圧力検出部と、

前記押圧力の大きさが所定閾値以上であるか否かを判定する押圧力判定手段と、

当該指の接触位置が、設定された1つの領域内に含まれるか否かを判定する接触位置判定手段と

を更に有しており、

前記応答割合決定手段は、前記接触位置判定手段が真の判定を行い且つ前記押圧力判定手段が真の判定を行った際、当該1つの領域に関連付けられた事象が発動したとして、当該1つの領域内での1つの位置における座標値に応じて、前記複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項 3】

前記タッチパネルは、少なくとも当該指及び他の指の接触位置を同時に検知可能なマル

チタッチパネルであり、

前記触覚応答制御手段は、共に接触している当該指及び当該他の指のいずれかの操作によって、設定された１つの領域内での１つの位置に関連付けられた事象が発動した際、当該指及び当該他の指の各々に対して触覚応答を付与すべく、前記複数の触覚応答機構部の各々に対して、決定された当該割合の強度を有する触覚応答を発生させるように指示することを特徴とする請求項１又は２に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項４】

前記複数の触覚応答機構部は、少なくとも前記画像表示部の画面の両端部近傍のそれぞれに設けられた互いに対向する２つの触覚応答機構部であり、

前記応答割合決定手段は、当該１つの領域内での１つの位置における座標値であって、前記２つの触覚応答機構部が対向する方向に沿った座標軸についての座標値に応じて、該２つの触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定することを特徴とする請求項１から３のいずれか１項に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項５】

前記複数の触覚応答機構部は、前記画像表示部の画面の四辺部近傍のそれぞれに設けられており、互いに対向する２つと互いに対向する他の２つとからなる４つの触覚応答機構部であり、

前記応答割合決定手段は、当該１つの領域内での１つの位置における座標値であって、前記互いに対向する２つの触覚応答機構部が対向する方向に沿った座標軸についての座標値に応じて、該互いに対向する２つの触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定し、前記互いに対向する他の２つの触覚応答機構部が対向する方向に沿った座標軸についての座標値に応じて、該互いに対向する他の２つの触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定する

ことを特徴とする請求項１から４のいずれか１項に記載のユーザインタフェース装置。

【請求項６】

操作対象である画像を画面に表示する画像表示部と、指の接触位置を時間経過に応じて逐次出力するタッチパネルとを備えたユーザインタフェース装置に搭載されたプログラムであって、該ユーザインタフェース装置が、

前記画像表示部の画面上に接触した当該指に対して触覚応答を付与する複数の触覚応答機構部を更に備えており、前記プログラムが、

前記画像表示部の画面内に、１つ以上の領域を設定する領域設定手段と、

当該画像に対する当該指による操作によって、設定された１つの領域内での１つの位置に関連付けられた事象が発動した際、画面内に設定された座標系での該１つの位置の座標値に応じて、前記複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定する応答割合決定手段と、

操作を行った当該指に対して触覚応答を付与すべく、前記複数の触覚応答機構部の各々に対して、決定された当該割合の強度を有する触覚応答を発生させるように指示する触覚応答制御手段と

してコンピュータを機能させることを特徴とするユーザインタフェース装置用のプログラム。

【請求項７】

操作対象である画像を画面に表示する画像表示部と、指の接触位置を時間経過に応じて逐次出力するタッチパネルとを備えたユーザインタフェース装置における触覚応答の発動方法であって、該ユーザインタフェース装置が、

前記画像表示部の画面上に接触した当該指に対して触覚応答を付与する複数の触覚応答機構部を更に備えており、前記触覚応答の発動方法が、

前記画像表示部の画面内に、１つ以上の領域を設定する第１のステップと、

当該画像に対する当該指による操作によって、設定された１つの領域内での１つの位置に関連付けられた事象が発動した際、画面内に設定された座標系での該１つの位置の座標値に応じて、前記複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定す

る第2のステップと、

操作を行った当該指に対して触覚応答を付与すべく、前記複数の触覚応答機構部の各々に対して、決定された当該割合の強度を有する触覚応答を発生させるように指示する第3のステップと

を有することを特徴とする触覚応答発動方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明によれば、操作対象である画像を画面に表示する画像表示部と、指の接触位置を時間経過に応じて逐次出力するタッチパネルとを備えたユーザインタフェース装置であって、

画像表示部の画面上に接触した指に対して触覚応答を付与する複数の触覚応答機構部と、

画像表示部の画面内に、1つ以上の領域を設定する領域設定手段と、

画像に対する指による操作によって、設定された1つの領域内での1つの位置に関連付けられた事象が発動した際、画面内に設定された座標系での、この1つの位置の座標値に応じて、複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定する応答割合決定手段と、

操作を行った指に対して触覚応答を付与すべく、複数の触覚応答機構部の各々に対して、決定された上記割合の強度を有する触覚応答を発生させるように指示する触覚応答制御手段と

を有するユーザインタフェース装置が提供される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

この本発明によるユーザインタフェース装置の一実施形態として、このユーザインタフェース装置が、画像表示部の画面上に接触した指によって与えられる押圧力を検出する押圧力検出部と、

押圧力の大きさが所定閾値以上であるか否かを判定する押圧力判定手段と、

指の接触位置が、設定された1つの領域内に含まれるか否かを判定する接触位置判定手段と

を更に有しており、

応答割合決定手段は、接触位置判定手段が真の判定を行い且つ押圧力判定手段が真の判定を行った際、1つの領域に関連付けられた事象が発動したとして、この1つの領域内での1つの位置における座標値に応じて、複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定することも好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

さらに、この本発明によるユーザインタフェース装置の他の実施形態として、

複数の触覚応答機構部は、少なくとも画像表示部の画面の両端部近傍のそれぞれに設け

られた互いに対向する２つの触覚応答機構部であり、

応答割合決定手段は、１つの領域内での１つの位置における座標値であって、２つの触覚応答機構部が対向する方向に沿った座標軸についての座標値に応じて、これら２つの触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定することも好ましい。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

さらに、この本発明によるユーザインタフェース装置の他の実施形態として、

複数の触覚応答機構部は、画像表示部の画面の四辺部近傍のそれぞれに設けられており、互いに対向する２つと互いに対向する他の２つとからなる４つの触覚応答機構部であり、

応答割合決定手段は、１つの領域内での１つの位置における座標値であって、互いに対向する２つの触覚応答機構部が対向する方向に沿った座標軸についての座標値に応じて、これら互いに対向する２つの触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定し、互いに対向する他の２つの触覚応答機構部が対向する方向に沿った座標軸についての座標値に応じて、これら互いに対向する他の２つの触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定することも好ましい。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１７】

本発明によれば、さらに、操作対象である画像を画面に表示する画像表示部と、指の接触位置を時間経過に応じて逐次出力するタッチパネルとを備えたユーザインタフェース装置に搭載されたプログラムであって、このユーザインタフェース装置が、

画像表示部の画面上に接触した指に対して触覚応答を付与する複数の触覚応答機構部を更に備えており、このプログラムが、

画像表示部の画面内に、１つ以上の領域を設定する領域設定手段と、

画像に対する指による操作によって、設定された１つの領域内での１つの位置に関連付けられた事象が発動した際、画面内に設定された座標系での、この１つの位置の座標値に応じて、複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定する応答割合決定手段と、

操作を行った指に対して触覚応答を付与すべく、複数の触覚応答機構部の各々に対して、決定された上記割合の強度を有する触覚応答を発生させるように指示する触覚応答制御手段と

してコンピュータを機能させるユーザインタフェース装置用のプログラムが提供される。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

本発明によれば、さらにまた、操作対象である画像を画面に表示する画像表示部と、指の接触位置を時間経過に応じて逐次出力するタッチパネルとを備えたユーザインタフェー

ス装置における触覚応答の発動方法であって、このユーザインタフェース装置が、
画像表示部の画面上に接触した指に対して触覚応答を付与する複数の触覚応答機構部を更に備えており、この触覚応答の発動方法が、

画像表示部の画面内に、1つ以上の領域を設定する第1のステップと、

画像に対する指による操作によって、設定された1つの領域内での1つの位置に関連付けられた事象が発動した際、画面内に設定された座標系での、この1つの位置の座標値に応じて、複数の触覚応答機構部の各々が発生させる触覚応答強度の割合を決定する第2のステップと、

操作を行った指に対して触覚応答を付与すべく、複数の触覚応答機構部の各々に対して、決定された上記割合の強度を有する触覚応答を発生させるように指示する第3のステップと

を有する触覚応答発動方法が提供される。