

【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28年6月23日 (2016.6.23)

【公開番号】特開2014-82605(P2014-82605A)

【公開日】平成26年5月8日 (2014.5.8)

【年通号数】公開・登録公報2014-023

【出願番号】特願2012-228470(P2012-228470)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/023 (2006.01)

H 0 3 M 11/04 (2006.01)

G 0 6 F 3/048 (2013.01)

G 0 6 F 3/038 (2013.01)

【F I】

G 0 6 F 3/023 3 1 0 L

G 0 6 F 3/048 6 5 4 A

G 0 6 F 3/048 6 5 6 A

G 0 6 F 3/038 3 1 0 Y

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月28日 (2016.4.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明は、簡易な操作で仮想キーによる情報入力を可能とする仕組みを提供することを目的とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明の情報処理装置は、仮想キーによる情報入力を可能とする情報処理装置であって、前記仮想キーを、複数の階層のうち当該仮想キーの属する階層と、当該階層における当該仮想キーの位置と対応付けて記憶する対応記憶手段と、前記仮想キーを操作する指示体を検出部で検出することにより、当該指示体の3次元空間上の位置を特定する位置特定手段と、仮想キーに接触した指示体が、当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したか否かを、前記位置特定手段で特定された前記指示体の位置と前記対応記憶手段に記憶されている仮想キーの位置とに基づいて判定する判定手段と、前記判定手段で、当該指示体が当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したと判定された場合に、当該仮想キーによる情報の入力を決定する決定手段と、前記決定手段で入力が決定的された情報を入力部に入力する制御をする入力手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0010】

本発明によれば、簡易な操作で仮想キーによる情報入力を可能とする仕組みを提供することができる。

## 【手続補正4】

【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】

仮想キーによる情報入力を可能とする情報処理装置であって、

前記仮想キーを、複数の階層のうち当該仮想キーの属する階層と、当該階層における当該仮想キーの位置と対応付けて記憶する対応記憶手段と、

前記仮想キーを操作する指示体を検出部で検出することにより、当該指示体の3次元空間上の位置を特定する位置特定手段と、

仮想キーに接触した指示体が、当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したか否かを、前記位置特定手段で特定された前記指示体の位置と前記対応記憶手段に記憶されている仮想キーの位置とに基づいて判定する判定手段と、

前記判定手段で、当該指示体が当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したと判定された場合に、当該仮想キーによる情報の入力を決定する決定手段と、

前記決定手段で入力が決定的された情報を入力部に入力する制御をする入力手段と、  
を備えることを特徴とする情報処理装置。

## 【請求項2】

前記情報処理装置は表示部を備え、

前記位置特定手段で特定された前記指示体の位置に従って、前記指示体が位置する前記階層を特定する階層特定手段と、

前記対応記憶手段で、前記階層特定手段で特定された階層に対応付けて記憶されている前記仮想キーを前記表示部に表示させるべく制御する表示制御手段と、

を備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

## 【請求項3】

前記表示制御手段は、前記位置特定手段で特定された前記指示体の位置を識別可能に前記表示部に表示する制御を行うことを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

## 【請求項4】

前記表示制御手段は、前記指示体が接触した仮想キーを識別可能に前記表示部に表示することを特徴とする請求項2又は3に記載の情報処理装置。

## 【請求項5】

前記決定手段は、前記指示体と前記仮想キーが接触したまま所定の時間が経過した場合に、当該指示体と接触している仮想キーによる情報の入力を、入力部に対して連続して行うことを決定し、

前記入力手段は、前記決定手段により連続して入力することが決定された情報を、前記入力部に連続して入力することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

## 【請求項6】

前記位置特定手段は、物体の位置を測定するセンサ、又は前記指示体を撮像した画像を用いて、前記指示体の位置を特定することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

## 【請求項7】

前記入力部は、前記情報処理装置の表示部に表示されている入力部であって、

前記入力手段は、前記表示部に表示されている入力部上に入力した情報を表示させるべく、当該入力部に前記決定手段で入力することが決定された情報の入力を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記指示体の面積と、当該面積の指示体がいずれの仮想キーに接触したか特定するための情報を記憶する情報記憶手段と、

前記指示体を撮像した画像から、前記指示体が前記仮想キーに接触したことを特定するために用いる、前記指示体の面の面積を特定する面積特定手段と、

前記面積特定手段で特定された前記面積の広さの情報と前記情報記憶手段に記憶されている情報を用いて、前記指示体が、いずれの仮想キーに接触したかを特定する、接触キー特定手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

仮想キーによる情報入力を可能とし、前記仮想キーを、複数の階層のうち当該仮想キーの属する階層と、当該階層における当該仮想キーの位置と対応付けて記憶する対応記憶手段と、前記仮想キーを操作する指示体を検出部で検出することにより、当該指示体の 3 次元空間上の位置を特定する位置特定手段と、を備える情報処理装置の制御方法であって、

仮想キーに接触した指示体が、当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したか否かを、前記位置特定手段で特定された前記指示体の位置と前記対応記憶手段に記憶されている仮想キーの位置とに基づいて判定する判定工程と、

前記判定工程で、当該指示体が当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したと判定された場合、当該仮想キーによる情報の入力を決定する決定工程と、

前記決定工程で入力が決定された情報を入力部に入力する制御をする入力工程と、

を含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 10】

仮想キーによる情報入力を可能とし、前記仮想キーを、複数の階層のうち当該仮想キーの属する階層と、当該階層における当該仮想キーの位置と対応付けて記憶する対応記憶手段と、前記仮想キーを操作する指示体を検出部で検出することにより、当該指示体の 3 次元空間上の位置を特定する位置特定手段と、を備える情報処理装置で実行が可能なプログラムであって、

前記情報処理装置を、

仮想キーに接触した指示体が、当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したか否かを、前記位置特定手段で特定された前記指示体の位置と前記対応記憶手段に記憶されている仮想キーの位置とに基づいて判定する判定手段と、

前記判定手段で、当該指示体が当該仮想キーに接触した後に当該仮想キーに反するように上方向に移動したと判定された場合、当該仮想キーによる情報の入力を決定する決定手段と、

前記決定手段で入力が決定された情報を入力部に入力する制御をする入力手段として機能させることを特徴とする情報処理装置のプログラム。