

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-219912

(P2015-219912A)

(43) 公開日 平成27年12月7日(2015.12.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/048 620	5E555
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048 651A	5K048
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 R	5K127
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 301E	
	H04Q 9/00 331A	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2015-96780 (P2015-96780)
 (22) 出願日 平成27年5月11日 (2015.5.11)
 (31) 優先権主張番号 10-2014-0059597
 (32) 優先日 平成26年5月19日 (2014.5.19)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839
 三星電子株式会社
 Samsung Electronics
 Co., Ltd.
 大韓民国京畿道水原市靈通区三星路129
 129, Samsung-ro, Yeon
 gtong-gu, Suwon-si, G
 yeonggi-do, Republic
 of Korea
 (74) 代理人 100121382
 弁理士 山下 託嗣
 (74) 代理人 100175628
 弁理士 仁野 裕一

最終頁に続く

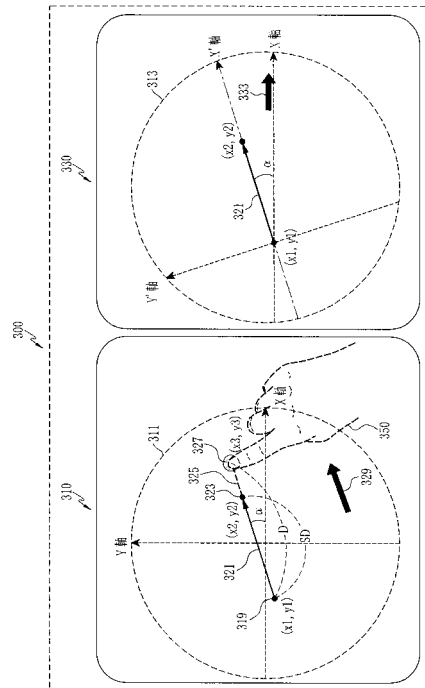
(54) 【発明の名称】 ディスプレイを用いる入力処理方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、ユーザー入力を判定するためのディスプレイの基準軸をユーザー入力に基づいて変更することによって、ユーザー入力に対応するイベント(例えば、他の電子装置のチャンネル変更、音消去、ボリューム変更、又は画面制御)を実行できる入力処理方法及び装置を提供する。

【解決手段】本発明は、電子装置と機能的に接続されるディスプレイを通してユーザー入力を取得するステップと、ディスプレイに対する第1の軸を基準軸としてユーザー入力に対応する角度を決定するステップと、少なくとも角度に基づいてディスプレイに対する第2の軸を基準軸として決定するステップと、第2の軸に基づき、ユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを電子装置と機能的に接続する外部装置を通じて実行するステップとを有する電子装置の入力処理方法を提供する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力を処理する方法であって、
電子装置と機能的に接続されるディスプレイを通してユーザー入力を取得するステップと、

前記ディスプレイに対する第 1 の軸を基準軸として前記ユーザー入力に対応する角度を決定するステップと、

少なくとも前記角度に基づいて前記ディスプレイに対する第 2 の軸を前記基準軸として決定するステップと、

前記第 2 の軸に基づき、前記ユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを前記電子装置と機能的に接続する外部装置を通じて実行するステップと、

を有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記ユーザー入力を取得するステップは、

前記ユーザー入力の移動距離が特定範囲に属する場合、前記ユーザー入力を無視するステップを有すること特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ユーザー入力を取得するステップは、

前記ユーザー入力に対応する移動距離に基づいて、前記ユーザー入力の前記少なくとも一つのイベントを実行するための実行入力であるか否かを判定するステップを有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ユーザー入力を取得するステップは、

前記ユーザー入力の移動距離又は移動方向のうち少なくとも一つに基づいて、前記ユーザー入力の前記複数の実行入力を含むか否かを判定するステップを有することを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 の軸を決定するステップは、

前記角度が第 1 の特定範囲に属する場合、前記第 1 の軸の角度を第 1 の角度だけ増減した軸を第 2 の軸として決定するステップと、

前記角度が第 2 の特定範囲に属する場合、前記第 1 の軸の角度を第 2 の角度だけ増減した軸を第 2 の軸として決定するステップと、

を有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記ユーザー入力は、前記ディスプレイの第 1 の領域で取得される第 1 の入力と前記ディスプレイの第 2 の領域で取得される第 2 の入力を含み、

前記第 2 の軸を決定するステップは、

前記第 1 の入力に対応する第 1 の基準軸及び前記第 2 の入力に対応する第 2 の基準軸を前記基準軸として各々決定するステップを有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを実行するステップは、

前記ユーザー入力の前記少なくとも一つのイベントを実行するための複数の実行入力を含む場合、前記複数の実行入力の各々に対応するイベントを連続して実行するステップを有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

入力を処理するための電子装置であって、

ユーザー入力を取得するために構成されるディスプレイと、

前記ユーザー入力に関連した情報を格納するために構成されるメモリと、

前記メモリと機能的に接続される入力処理モジュールと、を含み、

10

20

30

40

50

前記入力処理モジュールは、

前記ディスプレイに対する第1の軸を基準軸として前記ユーザー入力に対応する角度を決定し、

少なくとも前記角度に基づいて前記ディスプレイに対する第2の軸を前記基準軸として決定し、

前記第2の軸に基づき、前記ユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを前記電子装置と機能的に接続される少なくとも一つの外部装置を通じて実行するように構成されることを特徴とする電子装置。

【請求項9】

前記入力処理モジュールは、

前記移動距離が特定範囲に属すると、前記ユーザー入力を無視するように設定されることを特徴とする請求項8に記載の電子装置。

【請求項10】

前記入力処理モジュールは、

前記ユーザー入力に対応する移動距離に基づき、前記ユーザー入力が前記少なくとも一つのイベントを実行するための実行入力であるか否かを決定するように構成されることを特徴とする請求項8に記載の電子装置。

【請求項11】

前記入力処理モジュールは、

前記ユーザー入力の移動距離又は移動方向のうち少なくとも一つに基づき、前記ユーザー入力が前記複数の実行入力を含むか否かを判定するように設定されることを特徴とする請求項8に記載の電子装置。

【請求項12】

前記入力処理モジュールは、

前記ユーザー入力の移動距離が第1の特定距離及び第2の特定距離を含む場合、前記第1の特定距離に対応する第1の入力及び前記第2の特定距離に対応する第2の入力の各々を前記少なくとも一つのイベントを実行するための前記実行入力として指定するように設定されることを特徴とする請求項8に記載の電子装置。

【請求項13】

前記入力処理モジュールは、

前記角度が第1の特定範囲に属する場合、前記第1の軸の角度を第1の角度だけ増減した軸を第2の軸として決定し、

前記角度が第2の特定範囲に属する場合、前記第1の軸の角度を第2の角度だけ増減した軸を前記第2の軸として決定するように設定され、

前記入力処理モジュールは、前記角度が特定範囲に属する場合、前記第1の軸を前記第2軸として決定するように設定されることを特徴とする請求項8に記載の電子装置。

【請求項14】

前記入力処理モジュールは、

前記ユーザー入力が前記少なくとも一つのイベントを実行するための複数の実行入力を含む場合、前記複数の実行入力の各々に対応するイベントを前記少なくとも一つのイベントとして連続して実行するように設定されることを特徴とする請求項8に記載の電子装置。

【請求項15】

前記入力処理モジュールは、

前記電子装置及び前記外部装置のうち少なくとも一つに機能的に接続される少なくとも一つの出力装置を通じて前記イベントに対応する通知情報を提供するように設定されることを特徴とする請求項8に記載の電子装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明の多様な実施形態は、入力処理方法に関するもので、例えばディスプレイを用いる入力処理方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

最近情報通信技術と半導体技術の大きな発展に従って、多様な電子装置(例えば、移動電話機、タブレットPC、又はPDA)は、ますます小型化され、スリム化され、握りやすくなり、及び軽量化されているだけでなく、ユーザーが必要とする多様な機能を提供する。例えば、電子装置は、ディスプレイ(例えば、タッチパネルを含むタッチスクリーン)を用いて多様な情報を出力し、かつユーザーの入力(例えば、タッチ又はホバリング)を受け付けることができる。ユーザーは、ディスプレイを通じて提供される多様な情報のうち特定情報をタッチ(又は、ホバリング)することによって、所望の情報を選択でき、別個のキー(例えば、ハードウェアキーパッド)を利用しなくても該当電子装置を制御できる。

10

【0003】

また、電子装置は、例えば、有線無線通信モジュール(例えば、LAN、WLAN、WiFi、NFC、IrDA、Zigbee(登録商標)、BT、又はセルラーモジュール)を通じて複数の電子装置間の通信をサポートできる。ユーザーは有線無線通信を用いて複数の電子装置間の情報を交換するだけでなく、一つの電子装置(例えば、移動電話機)を通じて他の電子装置(例えば、移動電話機と通信するテレビ)を遠隔で制御できる。

【0004】

従来技術によると、電子装置はユーザーの身体の一部又は物(例えば、スタイラス又は電子ペン)によってタッチ(又は、ホバリング)されたディスプレイの領域を判定し、タッチされた領域に従ってユーザーの入力に対応するイベント(例えば、アプリケーションの実行、画面明るさの制御、又は他の電子装置を制御)を実行する。しかしながら、電子装置は、例えば、ディスプレイの多様な領域(例えば、アイコン、ソフトウェアキーパッドの番号又は文字が表示される領域)の各々を一つのイメージ(例えば、ディスプレイを通じて出力される一つのイメージ)に含まれたテキスト又はアイコンに対応するソフトウェアで区分するだけで、別のハードウェア装置(例えば、ハードウェアキーパッド)で区分しない。それによって、ユーザーは、ディスプレイの多様な領域に表示されて区分される多様なアイコン又はテキストのそれぞれの領域を触感だけで区分しにくい。また、ユーザーが目で見ないディスプレイを直接に見ない場合、ユーザーが希望しない領域がタッチされることによって、ユーザーの意図と異なるイベントが実行される可能性がある。

20

30

【0005】

例えば、電子装置(例えば、移動電話機)は、他の電子装置(例えば、テレビ)の動作を制御できる遠隔制御装置(例えば、リモートコントローラ)として利用することができる。例えば、電子装置と機能的に連結された(例えば、電子装置に含まれた)ディスプレイを左側から右側へドラッグするユーザー入力取得される場合、電子装置(例えば、移動電話機)は、他の電子装置(例えば、テレビ)のチャンネルを変更(例えば、低い番号のチャンネルから高い番号のチャンネルに変更)できる。あるいは、電子装置のディスプレイを下側から上側へドラッグするユーザー入力取得される場合、電子装置は、他の電子装置のボリュームを上げられる。

40

【0006】

この場合、ユーザーは、目では他の電子装置(例えば、テレビ)の画面を見つつ手では電子装置(例えば、移動電話機のディスプレイ)を通じて他の電子装置を制御するための命令を入力できる。しかしながら、ユーザーが電子装置を見ない場合、電子装置が位置した方向又はユーザーと電子装置との間の角度など多様な要因によってユーザーのドラッグ方向が所望の方向と異なることがある。例えば、ユーザーは電子装置のディスプレイを右側へドラッグすることによってチャンネルを変更しようとするが、ドラッグの入力方向がディスプレイの下方として認識されて他の電子装置のボリュームが変更されることがある。その結果、電子装置は他の電子装置を通じてユーザーの所望するイベント(例えば、チャンネル変更)を実行せず、間違っ

50

するという問題があった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

したがって、上記した従来技術の問題点を解決するために、本発明の目的は、ユーザー入力を判断するためのディスプレイの基準軸をユーザー入力に基づいて変更することによって、ユーザー入力に対応するイベント(例えば、他の電子装置のチャンネル変更、音消去、ボリューム変更、又は画面制御)を実行できる入力処理方法及び装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記のような目的を達成するために、本発明の一態様によれば、入力を処理する方法が提供される。その方法は、電子装置と機能的に接続されるディスプレイを通してユーザー入力を取得するステップと、ディスプレイに対する第1の軸を基準軸としてユーザー入力に対応する角度を決定するステップと、少なくとも角度に基づいてディスプレイに対する第2の軸を基準軸として決定するステップと、第2の軸に基づき、ユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを電子装置と機能的に接続する外部装置を通じて実行するステップとを有する。

【0009】

本発明の他の態様によれば、入力を処理するための電子装置が提供される。その電子装置は、ユーザー入力を取得するために構成されるディスプレイと、ユーザー入力に関連した情報を格納するために構成されるメモリと、メモリと機能的に接続される入力処理モジュールとを含み、入力処理モジュールは、ディスプレイに対する第1の軸を基準軸としてユーザー入力に対応する角度を決定し、少なくとも角度に基づいてディスプレイに対する第2の軸を基準軸として決定し、第2の軸に基づき、ユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを電子装置と機能的に接続される少なくとも一つの外部装置を通じて実行するように構成される。

【発明の効果】

【0010】

本発明は、入力処理方法及び装置において、例えばユーザー入力を処理するためのディスプレイの基準軸を調整することによって、ディスプレイを通じて入力されるユーザー入力に対する認識を向上させることができる。

【0011】

また、本発明は、入力処理方法及び装置において、例えばユーザー入力に基づいてディスプレイを制御することによって、他の電子装置を通じて実行されるユーザー入力に対応するイベントの正確性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の多様な実施形態による電子装置を含むネットワーク環境を示す図である。

【図2】本発明の多様な実施形態による電子装置の入力処理モジュールの構成を示す図である。

【図3】本発明の多様な実施形態による電子装置に関連した基準軸の変更に対する一例を示す図である。

【図4】本発明の多様な実施形態による電子装置に関連した基準軸の変更に対する他の例を示す図である。

【図5】本発明の多様な実施形態によるユーザー入力に対応するイベントを実行する一例を示す図である。

【図6】本発明の多様な実施形態による電子装置を通じてユーザー入力に対応するイベントを実行する他の例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図7】本発明の多様な実施形態によるディスプレイの座標軸を変更するプロセスを示すフローチャートである。

【図8】本発明の多様な実施形態による電子装置のブロック構成図である。

【図9】本発明の多様な実施形態による複数の電子装置間の通信プロトコルを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の望ましい実施形態を添付の図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

添付の図面を参照する下記の説明は、特許請求の範囲の記載及びこれと均等なものの範囲内で定められるような本発明の実施形態の包括的な理解を助けるために提供するものであり、この理解を助けるための様々な特定の詳細を含むが、唯一の実施形態に過ぎない。従って、本発明の範囲及び趣旨を逸脱することなく、ここに説明する実施形態の様々な変更及び修正が可能であるということは、当該技術分野における通常の知識を有する者には明らかである。なお、公知の機能又は構成に関する具体的な説明は、明瞭性と簡潔性のために省略する。

10

【0015】

次の説明及び請求項に使用する用語及び単語は、辞典的意味に限定されるものではなく、発明者により本発明の理解を明確且つ一貫性があるようにするために使用する。従って、特許請求の範囲とこれと均等なものに基づいて定義されるものであり、本発明の実施形態の説明が単に実例を提供するためのものであって、本発明の目的を限定するものでないことは、本発明の技術分野における通常の知識を持つ者には明らかである。

20

【0016】

“実質的に(substantially)”という用語は、提示された特徴、パラメータ、又は値が正確に設定される必要はないが、許容誤差、測定誤り、測定精度限界及び当業者に知られており、あるいは当業者によって実験なしに得られる要素を含む偏差又は変化が、これら特性が提供しようとする効果を排除しない範囲内で発生することを意味する。

【0017】

本発明の多様な実施形態による電子装置は、通信機能を含む装置であってもよい。例えば、電子装置は、スマートフォン、タブレット型パソコン(Personal Computer: PC)、携帯電話(mobile phone)、ビデオ電話、電子書籍(e-book)リーダー、デスクトップPC、ラップトップPC、ネットワークコンピュータ、PDA(Personal Digital Assistant)、PMP(Portable Multimedia Player)、デジタルオーディオプレーヤー、モバイル医療機器、カメラ(camera)、及びウェアラブルデバイス(wearable device)(例えば、(電子メガネのような)HMD(Head-Mounted-Device)、電子衣服、電子ブレスレット、電子ネックレス、電子アクセサリ(又はアプセサリ(appcessory)、電子タトゥー、スマート時計)のうち少なくとも一つを含むことができる。

30

【0018】

一部実施形態によれば、電子装置は、通信機能を有するスマート家電製品であってもよい。スマート家電製品は、例えば、テレビ(TV)、DVD(Digital Video Disk)プレーヤー、オーディオ、冷蔵庫、エアコン、清掃機、オーブン、電子レンジ、洗濯機、空気清浄器、セットトップボックス、TVボックス(例えば、Samsung HomeSync™、Apple TV™、又はGoogle TV™)、ゲームコンソール、電子辞典、電子キー、カムコーダ(camcorder)、及び電子画像フレームのうち少なくとも一つを含むことができる。

40

【0019】

一部の実施形態によると、電子装置は、医療機器(例えば、MRA(Magnetic Resonance Angiography)、MRI(Magnetic Resonance Imaging)、CT(Computed Tomography)、医療用カムコーダ、超音波機器)、ナビゲーション装置、GPS(Global Positioning System)受信器、EDR(Event Data Recorder)、FDR(Flight Data Recorder)、自動車情報

50

デバイス、船舶用電子装備(例えば、船舶用航法装置及びジャイロコンパス)、航空電子機器(avionics)、セキュリティ機器、車両用ヘッドユニット、産業用又は家庭用ロボット、金融機関のATM(Automatic Teller's Machine)、及び商店のPOS(Point Of Sales)のうち少なくとも一つを含むことができる。

【0020】

一部の実施形態によると、電子装置は、通信機能を有する家具又は建物/構造物の一部、電子ボード、電子署名入力装置、プロジェクタ(projector)、及び各種計測機器(例えば、水道、電気、ガス、又はラジオメータ)のうち少なくとも一つを含んでもよい。本発明の多様な実施形態による電子装置は、上記した多様な装置のうち一つ又はそれらの組み合わせであってもよい。また、本発明の多様な実施形態による電子装置は、フレキシブル装置であってもよい。本発明の多様な実施形態による電子装置が上記した機器に限定されないことは、当業者には明らかである。

10

【0021】

本発明の多様な実施形態による電子装置について、添付の図面を参照して説明する。本発明の多様な実施形態で使用される‘ユーザー’は、電子装置を使用する人、又は電子装置を使用するデバイス(例えば、人工知能電子装置)を意味する。

【0022】

図1は、本発明の多様な実施形態による電子装置101を含むネットワーク環境100を示す。

【0023】

図1を参照すると、電子装置101は、バス110、プロセッサ120、メモリ130、入出力(I/O)インターフェース140、ディスプレイ150、通信インターフェース160、及び入力処理モジュール170を含む。

20

【0024】

バス110は、上記した構成要素を相互に連結し、上記した構成要素間の通信情報(例えば、制御メッセージ)を伝送する回路であってもよい。

【0025】

プロセッサ120は、例えばバス110を介して上記した他の構成要素(例えば、メモリ130、I/Oインターフェース140、ディスプレイ150、通信インターフェース160、入力処理モジュール170)から命令を受信し、受信した命令を解釈し、解釈した命令に対応するオペレーション又はデータ処理を実行する。

30

【0026】

メモリ130は、プロセッサ120又は他の構成要素(例えば、I/Oインターフェース140、ディスプレイ150、通信インターフェース160、入力処理モジュール170)から受信されるか、あるいはプロセッサ120又は他の構成要素により生成される命令又はデータを格納する。メモリ130は、例えばカーネル131、ミドルウェア132、アプリケーションプログラミングインターフェース(API)133、アプリケーション134のようなプログラミングモジュールを含むことができる。上記したそれぞれのプログラミングモジュールは、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、又はそれらのうち少なくとも2つの組み合わせで構成されてもよい。

40

【0027】

カーネル131は、他のプログラミングモジュール(例えば、ミドルウェア132、API133、又はアプリケーション134)で実現されるオペレーション又は機能を実行するのに使用されるシステムリソース(例えば、バス110、プロセッサ120、メモリ130)を制御又は管理する。カーネル131は、ミドルウェア132、API133、又はアプリケーション134が電子装置101の個別構成要素にアクセスして制御又は管理できるインターフェースを提供する。

【0028】

ミドルウェア132は、API133又はアプリケーション134がカーネル131と通信してデータをやりとりするように仲介的な役割を実行する。また、ミドルウェア13

50

2は、アプリケーション134から受信したオペレーションリクエストに関連して、例えば、アプリケーション134のうち少なくとも一つのアプリケーションに電子装置101のシステムリソース(例えば、バス110、プロセッサ120、又はメモリ130)を優先的に配分する方法を用いてオペレーションリクエストに対する制御(例えば、スケジューリング又はロードバランシング)を実行することができる。

【0029】

API133は、アプリケーション134によりカーネル131又はミドルウェア132から提供される機能を制御するためのインターフェースであって、例えば、ファイル制御、ウィンドウ制御、画像処理又は文字制御のための少なくとも一つのインターフェース又は関数(例えば、命令語)を含む。

10

【0030】

本発明の多様な実施形態によると、アプリケーション134は、SMS(Short Message Service)/MMS(Multimedia Messaging Service)アプリケーション、電子メール(E-mail)アプリケーション、カレンダーアプリケーション、アラームアプリケーション、健康管理アプリケーション(例えば、運動量、血糖などを測定するアプリケーション)、環境情報アプリケーション(例えば、気圧、湿度又は温度情報を提供するアプリケーション)などを含む。追加的に又は代替的に、アプリケーション134は、電子装置101と外部電子装置(例えば、電子装置104)との間の情報交換に関連したアプリケーションであってもよい。情報交換と関連したアプリケーションは、例えば、外部電子装置に特定情報を伝達するための通知伝達(notification relay)アプリケーション、又は外部電子装置を管理するための装置管理アプリケーションを含む。

20

【0031】

例えば、通知伝達アプリケーションは、電子装置101の他のアプリケーション(例えば、SMS/MMSアプリケーション、E-メールアプリケーション、健康管理アプリケーション、又は環境情報アプリケーション)で生成された通知情報を外部電子装置(例えば、電子装置104)へ伝達する機能を含む。追加的に又は代替的に、通知伝達アプリケーションは、例えば、外部電子装置(例えば、電子装置104)から通知情報を受信してユーザーに提供できる。装置管理アプリケーションは、例えば、電子装置101と通信する外部電子装置(例えば、電子装置104)の少なくとも一部に対する機能(例えば、外部電子装置自体(又は、一部構成部品)のターンオン/ターンオフ又はディスプレイの明るさ(又は、解像度)の調整)、外部電子装置で動作するアプリケーション又は外部電子装置で提供されるサービス(例えば、通話サービス又はメッセージサービス)を管理(例えば、設置、削除、又はアップデート)できる。

30

【0032】

本発明の多様な実施形態によると、アプリケーション134は、外部電子装置(例えば、電子装置104)の属性(例えば、電子装置の種類)によって指定されたアプリケーションを含む。例えば、外部電子装置がMP3プレーヤーである場合、アプリケーション134は、音楽再生に関連したアプリケーションを含むことができる。同様に、外部電子装置がモバイル医療機器である場合、アプリケーション134は、健康管理に関連したアプリケーションを含むことができる。本発明の一実施形態によれば、アプリケーション134は、電子装置101に指定されたアプリケーション又は外部電子装置(例えば、サーバ106又は電子装置104)から受信されたアプリケーションのうち少なくとも一つを含む。

40

【0033】

I/Oインターフェース140は、入出力装置(例えば、センサ、キーボード又はタッチスクリーン)を通じてユーザーから入力された命令又はデータを、例えばバス110を通じてプロセッサ120、メモリ130、通信インターフェース160、又は入力処理モジュール170に伝達できる。例えば、入出力インターフェース140は、タッチスクリーンを通じて入力されたユーザーのタッチに対するデータをプロセッサ120に提供する。また、入出力インターフェース140は、例えばバス110を通じてプロセッサ120、

50

メモリ 130、通信インターフェース 160、又は入力処理モジュール 170 から受信された命令又はデータを入出力装置(例えば、スピーカ又はディスプレイ)を通じて出力できる。例えば、入出力インターフェース 140 は、プロセッサ 120 を通じて処理された音声データをスピーカを通じてユーザーに出力できる。

【0034】

ディスプレイ 150 は、ユーザーに各種情報(例えば、マルチメディアデータ又はテキストデータ)を表示できる。

【0035】

通信インターフェース 160 は、電子装置 101 と外部装置(例えば、電子装置 104 又はサーバ 106)との間の通信を接続できる。例えば、通信インターフェース 160 は、無線通信又は有線通信を通じてネットワーク 162 に接続されて外部装置と通信する。無線通信は、例えば Wi-Fi (Wireless Fidelity)、BT (Bluetooth (登録商標))、NFC (Near Field Communication)、GPS (Global Positioning System) 又はセルラー通信(例えば、LTE、LTE-A、CDMA、WCDMA (登録商標)、UMTS、WiBro、又は GSM (登録商標))のうち少なくとも一つを含むことができる。有線通信は、例えば USB (Universal Serial Bus)、HDMI (登録商標) (High Definition Multimedia Interface)、RS-232 (Recommended Standard 232)、又は POTS (Plain Old Telephone Service)のうち少なくとも一つを含むことができる。

10

【0036】

本発明の一実施形態によると、ネットワーク 162 は、通信ネットワークであってもよい。通信ネットワークは、コンピュータネットワーク、インターネット、モノのインターネット (IoT)、又は電話ネットワークのうち少なくとも一つを含む。本発明の一実施形態によると、電子装置 101 と外部装置との間の通信のためのプロトコル(例えば、トランスポートレイヤプロトコル、データリンクレイヤプロトコル、又は物理レイヤプロトコル)は、アプリケーション 134、アプリケーションプログラミングインターフェース 133、ミドルウェア 132、カーネル 131、又は通信インターフェース 160のうち少なくとも一つでサポートされてもよい。

20

【0037】

本発明の一実施形態によれば、サーバ 106 は、電子装置 101 で実現される動作(又は、機能)のうち少なくとも一つの動作を実行することによって、電子装置 101 の駆動をサポートできる。例えば、サーバ 106 は、電子装置 101 で実現される入力処理モジュール 170 をサポートする入力処理サーバモジュール 108 を含むことができる。例えば、入力処理サーバモジュール 108 は、入力処理モジュール 170 の少なくとも一つの構成要素を含み、入力処理モジュール 170 により実行される動作のうち少なくとも一つの動作を実行(例えば、入力処理モジュール 170 の代わりに実行)できる。本発明の一実施形態によると、入力処理モジュール 170 の少なくとも一つの構成は、サーバ 106 (例えば、入力処理サーバモジュール 108)に含まれ、入力処理モジュール 170 で実現される少なくとも一つの動作は、サーバ 106 によりサポートされる。

30

【0038】

入力処理モジュール 170 は、他の構成要素(例えば、プロセッサ 120、メモリ 130、I/Oインターフェース 140、ディスプレイ 150、又は通信インターフェース 160)から取得した情報のうち少なくとも一部を処理し、処理した情報を多様な方式でユーザーに提供する。例えば、入力処理モジュール 170 は、プロセッサ 120 を用いて、あるいはこれとは独立的に、ディスプレイ 150 を通じて取得した入力(例えば、ユーザー入力)に基づいてディスプレイ 150 を制御できる。

40

【0039】

例えば、入力処理モジュール 170 は、少なくともディスプレイを通じて取得したユーザー入力に基づき、ユーザー入力を処理するためのディスプレイの基準軸を変更できる。また、入力処理モジュール 170 は、変更された基準軸に基づいてユーザー入力に対応するイベントを電子装置に対する外部装置(例えば、電子装置 104 又はサーバ 106)を通

50

じて実行させてもよい。後述する図2では、入力処理モジュール170に対する追加情報が提供される。

【0040】

図2は、本発明の多様な実施形態による電子装置101の入力処理モジュール170の構成200を示す。

【0041】

図2を参照すると、入力処理モジュール170は、取得モジュール210、確認モジュール230、決定モジュール250、及び実行モジュール270を含む。

【0042】

取得モジュール210は、例えば、電子装置(例えば、電子装置101)に機能的に接続されるディスプレイ(例えば、ディスプレイ150)を通じて取得したユーザー入力(以下、説明の便宜上、'実行入力'と称する)であるか否かを判定できる。本発明の一実施形態によると、取得モジュール210は、電子装置に対する外部オブジェクト(例えば、ユーザーの身体の一部又は電子ペン)がディスプレイ(例えば、タッチパネルを含むタッチスクリーン)に直接に接触されて入力されるタッチ入力又はディスプレイから特定距離だけ離れた位置で入力されるホバリング入力をユーザー入力として取得(例えば、検出)できる。

10

【0043】

本発明の一実施形態によると、取得モジュール210は、ユーザー入力に対応する移動距離に基づいて、ユーザー入力(例えば、外部装置を通じてユーザー入力に対応するイベントを実行)するための実行入力であるか否かを判定できる。例えば、取得モジュール210は、ディスプレイの少なくとも一つの位置(point)(以下、説明の便宜上、'開始位置')から他の一つの位置(以下、説明の便宜上、'終了位置')へドラッグ(例えば、タッチ又はホバリングを用いるドラッグ)するユーザー入力を取得できる。また、ユーザー入力の開始位置と終了位置との間の距離(例えば、ユーザー入力の移動距離)が指定された距離(例えば、ユーザー入力(例えば、ユーザー入力の移動距離)が約2cmである場合)、取得モジュール210は、ユーザー入力(例えば、ユーザー入力が実行入力であると判定できる。

20

【0044】

一方、ユーザー入力の開始位置と終了位置との間の距離が特定距離より小さい場合(例えば、約0.5cmである場合)、取得モジュール210は、ユーザー入力(例えば、ユーザー入力の移動距離が特定範囲(例えば、特定距離より短い距離に属する範囲)に属すると、ユーザー入力を無視(disregard)(例えば、ユーザー入力によりイベントが外部装置を通じて実行されないようにユーザー入力を無視)できる。

30

【0045】

例えば、ユーザー入力の移動距離が特定範囲(例えば、実行入力であるか否かを確認しにくい範囲)に該当する場合、取得モジュール210は、外部装置でないユーザー入力を取得した電子装置(例えば、電子装置101)を通じてユーザー入力に対応するイベント(例えば、電子装置101に格納されたアプリケーションを実行又は電子装置101の画面明るさの調整、ボリューム調整又は音消去)を実行できる。あるいは、取得モジュール210は、ユーザー入力に対応するいかなる動作も外部装置や電子装置を通じて実行しない。

40

【0046】

本発明の一実施形態によれば、取得モジュール210は、ユーザー入力の移動距離又は移動方向のうち少なくとも一つに基づいてユーザー入力(例えば、実行入力)が複数の実行入力を含むか否かを判定する。例えば、ユーザー入力(例えば、実行入力)が複数の特定距離(例えば、実行入力としてユーザー入力を判定するために予め設定された距離)を含む場合、取得モジュール210は、複数の特定距離の各々に対応する入力を独立的な実行入力に指定(例えば、判定)できる。例えば

50

、ユーザー入力の実行入力であるか否かを判定するための指定された距離が約 1 cm であり、ユーザー入力の移動距離(例えば、ドラッグされた移動距離)が約 3 cm 以上 4 cm 未満である場合、取得モジュール 210 は、ディスプレイをドラッグする一つのユーザー入力を通して総 3 個の独立的な実行入力を取得できる。

【0047】

本発明の一実施形態によれば、取得モジュール 210 は、ユーザー入力の移動方向が複数個である場合、それぞれの移動方向(例えば、ディスプレイの左側から右側へのドラッグ、上側から下側へのドラッグ、及び下側から上側へのドラッグ)に対応するユーザー入力を独立的な実行入力として取得できる。例えば、ユーザー入力がある方向、下側方向、及び上側方向へ移動した場合、取得モジュール 210 は、それぞれの移動方向が特定距離を含むかを確認する。また、取得モジュール 210 は、それぞれの移動方向に対応する移動距離が特定距離を含む場合、それぞれの移動方向に対応する入力を実行入力として取得できる。このとき、取得モジュール 210 は、複数の移動方向のうち少なくとも一つが特定距離を含まない場合、特定距離を含まない移動方向に対応する入力は無視できる。

10

【0048】

本発明の一実施形態によれば、取得モジュール 210 は、ディスプレイの異なる領域で取得したユーザー入力を異なるユーザー入力として判定できる。例えば、取得モジュール 210 は、ディスプレイの第 1 の領域をドラッグする第 1 の入力と第 2 の領域をドラッグする第 2 の入力を独立的なユーザー入力として取得できる。本発明の実施形態による取得モジュール 210 に対する追加説明は、図 3 と関連して後述する。

20

【0049】

本発明の一実施形態によると、一つのユーザー入力(例えば、ユーザー入力の開始位置と終了位置が一つである入力)を通じて複数の実行入力取得される場合、入力処理モジュール 170 のそれぞれのモジュールは、相互に連動して複数の実行入力を独立的に処理できる。例えば、入力処理モジュール 170 は、複数の実行入力の各々に対する基準軸を決定し、対応する基準軸に基づいて複数の実行入力の各々に対応するイベントを外部装置(例えば、電子装置 104 又はサーバ 106)を通じて実行することができる。これに関する具体的な動作は、関連したモジュールで後述する。上記した説明では、特定距離及び特定範囲に対する例が特定数値として記載されているが、特定距離及び特定範囲は上記した例に限定されず、ユーザーの設定又は電子装置の設計者によって多様に変更可能である。

30

【0050】

確認モジュール 230 は、例えばディスプレイ(例えば、ディスプレイ 150)に対する基準軸に基づき、ユーザー入力(例えば、実行入力として判定されたユーザー入力)に対する角度を確認することができる。本発明の一実施形態によれば、確認モジュール 230 は、ユーザー入力を処理するために、ディスプレイに臨時に設定された軸(以下、説明の便宜上「臨時軸」と称する)を基準軸として定義し、基準軸とユーザー入力に対応する移動方向との間の角度を確認する。臨時軸は、例えば、ユーザーの指定(例えば、ユーザーの設定)によって自由に変更し、あるいは電子装置の設計者の実装によって基本的に設定された軸を含むことができる。また、臨時軸は、現在処理しようとするユーザー入力以前に入力されたユーザー入力(例えば、以前の実行入力)を処理するために決定された基準軸であってよい。

40

【0051】

本発明の一実施形態によれば、確認モジュール 230 は、取得モジュール 210 を通じて取得された実行入力が複数個である場合、臨時軸を基準軸にして複数の実行入力の各々に対する角度を確認できる。例えば、一つのユーザー入力を通じて第 2 の実行入力及び第 2 の実行入力が取得された場合、確認モジュール 230 は、臨時軸に基づいて第 1 の実行入力に対する角度と第 2 の実行入力に対する角度を確認することができる。

【0052】

本発明の一実施形態によれば、確認モジュール 230 は、取得モジュール 210 を通じて取得された複数の実行入力がディスプレイの異なる領域で取得された場合、対応する領

50

域の臨時軸を基準軸として、複数の実行入力の各々に対する角度を確認する。例えば、確認モジュール230は、ディスプレイの第1の領域で取得された第1の入力に対しては第1の領域の臨時軸を基準軸とし、第1の入力に対応する角度を確認することができる。また、確認モジュール230は、ディスプレイの第2の領域で取得された第2の入力に対しては第2の領域の臨時軸を基準軸とし、第2の入力に対応する角度を確認する。本発明の実施形態による確認モジュール230に対する追加的な説明は、図3に関連して後述する。

【0053】

決定モジュール250は、例えば少なくともユーザー入力に対応する角度(例えば、臨時軸を基準軸にして決定されたユーザー入力に対応する角度)に基づき、新たな軸(以下、説明の便宜上‘変更軸’)を基準軸として決定できる。本発明の一実施形態によれば、決定モジュール250は、角度(例えば、臨時軸と実行入力の移動方向間の角度)が属する範囲に基づいて変更軸を決定できる。例えば、決定モジュール250は、角度が第1の特定範囲に属する場合、臨時軸に基づいて第1の角度だけ増減して変更軸を決定する。あるいは、決定モジュール250は、角度が第2の特定範囲に属する場合、臨時軸の角度を第2の角度だけ増減して変更軸を決定できる。

10

【0054】

例えば、確認モジュール230により実行入力として決定されたユーザー入力と臨時軸との間の角度が約10°である場合、決定モジュール250は、臨時軸の角度を約10°だけ増減して変更した(例えば、傾斜又は回転した)軸を変更軸として決定できる。臨時軸とユーザー入力との間の角度が約20°である場合、決定モジュール250は、臨時軸の角度を約20°だけ増減させて変更した軸を変更軸として決定できる。本発明の実施形態によれば、決定モジュール250は、角度が特定範囲(例えば、約 $\pm 5^\circ$)に属する場合、臨時軸を変更軸として決定する。例えば、角度が2°の角として決定される場合、決定モジュール250は、臨時軸を基準軸として維持できる。

20

【0055】

本発明の一実施形態によると、決定モジュール250は、複数の実行入力各々に対する変更軸を決定できる。例えば、一つのユーザー入力を通して第1の実行入力及び第2の実行入力が取得される場合、決定モジュール250は第1の実行入力と臨時軸との間の角度に基づき、第1の実行入力に対応する変更軸を決定できる。また、決定モジュール250は、第1の実行入力に対応して決定された変更軸と第2の実行入力との間の角度に基づき、第2の実行入力に対応する新たな変更軸を決定できる。

30

【0056】

本発明の他の実施形態によると、決定モジュール250は、複数の実行入力に対して一つの変更軸を決定可能である。決定モジュール250は、取得モジュール210で取得された第1の実行入力及び第2の実行入力に対して第1の実行入力と臨時軸との角度及び第2の実行入力と臨時軸との角度に基づいて決定された変数(例えば、2つの角度の平均)を用いて変更軸を決定する。他の実施形態では、決定モジュール250は、第1の実行入力及び第2の実行入力が一つのユーザー入力を通じて同一又は類似した方向を有する場合、一つの変更軸を決定できる。

40

【0057】

本発明の多様な実施形態によれば、決定モジュール250は、同一又は類似した方向を有する最新のN個(ここで、Nは整数)のユーザー入力の角度の平均を用いて変更軸を決定する。例えば、同一又は類似の方向を有する(N+1)番目のユーザー入力に対して、決定モジュール250は、(N-1)番目のユーザー入力の角度 θ_1 、N番目のユーザー入力の角度 θ_2 、(N+1)番目のユーザー入力の角度 θ_3 の平均を用いて変更軸を決定できる。

【0058】

本発明の一実施形態によれば、決定モジュール250は、ディスプレイの異なる領域で取得された複数の実行入力の各々に対応する変更軸を決定できる。例えば、複数の実行入

50

力は、ディスプレイの第1の領域(例えば、左側領域)で取得された第1の実行入力と、ディスプレイの第2の領域(例えば、右側領域)で取得された第2の実行入力を含むことができる。この場合、決定モジュール250は、第1の領域の臨時軸に基づいて決定された第1の実行入力の角度に基づいて、第1の実行入力に対応する第1の変更軸を決定できる。決定モジュール250は、第2の領域の臨時軸に基づいて決定された第2の実行入力の角度に従って第2実行入力に対応する第2変更軸を決定できる。

【0059】

実行モジュール270は、例えば基準軸(例えば、ユーザー入力の角度により決定された変更軸、又はそのまま維持される臨時軸)に基づき、ユーザー入力に対応するイベントを電子装置101に機能的に接続する外部装置(例えば、電子装置104又はサーバ106)を通じて実行することができる。本発明の一実施形態によると、実行モジュール270は、基準軸に従って決定されたユーザー入力(例えば、実行入力として決定されたユーザー入力)の移動方向(例えば、上下左右)に対応するイベント(例えば、ボリューム調整、チャンネル変更、明るさ調整、画面フリッピング、又はカーソル移動)を実行できる。例えば、基準軸(例えば、X軸)に基づいてユーザー入力が約80°の角を持ってディスプレイの左側方向へ移動すると判定された場合(例えば、ユーザー入力がディスプレイのY軸に近い斜線方向へ移動した場合)、実行モジュール270は、外部装置から出力される音が大きくなるように外部装置を制御できる。

10

【0060】

他の例として、基準軸(例えば、X軸)に対してユーザー入力が約30°の角でディスプレイの右側方向へ移動すると判定された場合(例えば、ユーザー入力がディスプレイのX軸に近い斜線方向へ移動する場合)、実行モジュール270は、外部装置から出力されるチャンネル(例えば、外部装置がTV放送を提供する場合のTVチャンネル)を変更するように外部装置を制御できる。

20

【0061】

本発明の一実施形態によると、実行モジュール270は、ユーザー入力が複数の実行入力を含むと判定される場合、複数の実行入力の各々に対応するイベントを連続して実行する。例えば、複数の実行入力は、臨時軸又は変更軸のうち決定モジュール250を通じて決定された基準軸に基づき、ディスプレイの左側から右側にドラッグする第1の実行入力、ディスプレイの右側から左側にドラッグする第2の実行入力、及びディスプレイの下側から上側にドラッグする第3の実行入力を含むことができる。この場合、実行モジュール270は、第1の実行入力に対応するイベントであるボリュームアップ、第2の実行入力に対応するイベントでボリュームダウン、及び第3の実行入力に対応するイベントであるチャンネル変更を連続して実行する。本発明の一実施形態において、複数の実行入力は、一つのユーザー入力(例えば、開始位置及び終了位置を有するユーザー入力)を通じて取得され、あるいは各々が独立的に入力された複数のユーザー入力を通じて取得されてもよい。

30

【0062】

本発明の一実施形態によると、実行モジュール270は、ディスプレイの異なる領域において取得された複数の入力の各々に対してイベントを実行できる。例えば、実行モジュール270は、ディスプレイの左側領域で取得される第1の入力に対して、第1の入力に対応する第1の基準軸に基づいてイベントを実行する。実行モジュール270は、ディスプレイの右側領域で取得された第2の入力に対して、第2の基準軸に基づいてイベントを実行する。

40

【0063】

本発明の一実施形態によると、実行モジュール270は、第1の入力と第2の入力に対応するイベントを異なる外部装置に各々伝達できる。例えば、実行モジュール270は、第1の入力に対応するイベントに対して、電子装置101に機能的に接続される第1の外部装置(例えば、TV)を制御し、第2の入力に対応するイベントに対して、電子装置101に機能的に接続される第2の外部装置(例えば、スマートフォン)を制御できる。

50

【 0 0 6 4 】

本発明の一実施形態によると、実行モジュール 270 は、ユーザー入力に対応するイベントが外部装置(例えば、電子装置と無線で接続される TV)を通じて実行されるように、外部装置を制御するための制御信号(例えば、イベントに対応する制御信号)を外部装置に伝達できる。例えば、実行モジュール 270 は、電子装置(例えば、電子装置 101)で取得された実行入力(例えば、ディスプレイの下方から上方へ指定された距離以上(例えば、約 2 cm)ディスプレイをドラッグ)に対応するイベント(例えば、イベント情報又はイベントに対応する制御信号)を外部装置に伝送できる。それによって、外部装置は、電子装置を通じて取得されたユーザー入力に対応するイベントを実行することができる。

【 0 0 6 5 】

本発明の一実施形態によると、実行モジュール 270 は、電子装置又は外部装置と機能的に接続される出力装置のうち少なくとも一つを通じてイベントに対応する通知情報を提供できる。例えば、ユーザー入力に基づいてイベントが発生、又はイベントが外部装置に受信される場合、実行モジュール 270 は、電子装置又は外部装置のディスプレイを通じてイベントの通知(notification)を表示(例えば、カーソルの移動、画面の転換、ディスプレイの明るさの調整又は画面の点滅)できる。あるいは、実行モジュール 270 は、電子装置又は外部装置のスピーカを通じて音を出力し、あるいは振動装置を通じて振動を出力することによって、イベントに関連した多様な情報をユーザーに提供できる。

【 0 0 6 6 】

図 3 は、本発明の多様な実施形態による電子装置(例えば、ディスプレイ 150)に関連した基準軸の変更に関する一例 300 を示す。例えば、ディスプレイ 310(例えば、ディスプレイ 150)には X 軸及び Y 軸を含む第 1 の座標軸 311 が示され、ディスプレイ 330 にはユーザー入力 325 に基づいて X 軸及び Y 軸が変更された X 軸及び Y 軸を含む第 2 の座標軸 313 が示されている。説明の便宜上、図 3 には、第 1 の座標軸 311 と第 2 の座標軸 313 は、別のディスプレイを通じて各々示すが、実質的に別のディスプレイに分離されているものではない。例えば、図 3 は、ディスプレイを通じて取得されたユーザー入力を処理するために一つのディスプレイの基準軸が変更可能であることを示す。

【 0 0 6 7 】

臨時軸及び変更軸は、例えば座標軸を構成する 2 つの軸(例えば、第 1 の座標軸 311 の場合、X 軸及び Y 軸)のうちいずれか一つの軸であってもよい。例えば、臨時軸は、ユーザー入力 325 に基づき、X 軸及び Y 軸のうちいずれか一つの軸(例えば、X 軸)として決定されてもよい。例えば、ユーザー入力 325 の開始位置 319 の座標(x_1, y_1)とユーザー入力の終了位置の座標(x_3, y_3)との間の距離は、X 軸方向の最短距離(例えば、 $x_3 - x_1$ として、約 5 cm)及び Y 軸方向の最短距離(例えば、 $y_3 - y_1$ として約 1 cm)を含むことができる。この場合、臨時軸は、例えば X 軸方向の最短距離又は Y 軸方向の最短距離のうちより大きい値に対応する軸(例えば、X 軸)として決定することができる。

【 0 0 6 8 】

本発明の一実施形態によると、臨時軸は、X 軸及び Y 軸に対するユーザー入力 325 間の角度に基づいて、X 軸又は Y 軸のうちいずれか一つであると決定する。例えば、臨時軸は、X 軸又は Y 軸がユーザー入力 325 となす角度のうちより小さい角度を有する軸として決定することができる。例えば、ユーザー入力 325 が X 軸となす角度が約 45° 未満であり、Y 軸となす角度が約 45° 以上である場合、臨時軸は、X 軸であってもよい。一方、X 軸とユーザー入力 325 のなす角度が X 軸と Y 軸との間の角度の約 $1/2$ (約 45°)より大きい場合、臨時軸は、Y 軸として決定されてもよい。また、X 軸が臨時軸として選択される場合、変更軸は、例えば X 軸として称されてもよい。このとき、Y 軸に対応する Y 軸に対する考慮は省略されてもよい。本発明の一実施形態によると、第 1 の座標軸 311 及び第 2 の座標軸 313 は、ディスプレイ 310, 330 には実際に表示されない(例えば、ユーザーが視覚的に認知できない、あるいはユーザーが見られない)仮想

10

20

30

40

50

の座標軸であってもよい。また、第1の座標軸311及び第2の座標軸313は、例えばユーザー又は設計者の設定に従ってユーザーインターフェースとしてディスプレイ310、330を通じて表示されてもよい。

【0069】

本発明の一実施形態によると、ディスプレイ310(例えば、ディスプレイ150)は、ユーザー(例えば、ユーザーの手)350からユーザー入力325を取得できる。ユーザー入力325は、例えば、開始位置319(例えば、座標(x1, y1))から終了位置327(例えば、座標(x3, y3))までドラッグする入力であってもよい。この場合、ユーザー入力325は、例えば、開始位置319から特定距離SDだけ離隔された任意の位置(以下、説明の便宜上、“基準位置”)である座標(x2, y2))を含むことができる。特定距離SDは、ユーザー入力325が外部装置を通じてイベントを実行するための実行入力であるか否かを判定するための基準距離となり得る。

10

【0070】

本発明の一実施形態によると、ユーザー入力325の移動方向329は、例えばX軸と角度をなしてディスプレイ310の右側上方に移動する斜線方向であってもよい。この場合、ユーザー入力325がX軸となす角度がY軸となす角度より小さいだけでなく、ユーザー入力325のX軸に対する最短距離がY軸に対する最短距離より大きい場合、臨時軸は、例えばX軸として決定することができる。本発明の実施形態において、ユーザー入力325が特定距離SDを含む場合、電子装置(例えば、確認モジュール210)は、開始位置319と終了位置323を接続したベクトル321を実行入力として取得できる。ベクトル321は、例えばユーザー入力325の特定距離SD及び移動方向329を含むことができる。本発明の一実施形態によると、ユーザー入力325が複数の特定距離SDを含む場合、電子装置(例えば、確認モジュール210)は、指定された距離SDごとに独立的な実行入力として判定できる。さらに、図示されないが、ユーザー入力325の移動距離Dが特定距離SDより小さい場合、該当ユーザー入力を無視できる。

20

【0071】

本発明の一実施形態によると、特定指定された距離SDは、製造業者により予め設定された値、あるいはユーザーの設定により変更できる。一実施形態によると、電子装置は、ユーザー入力325の移動方向に従って特定距離SDを異なって適用できる。例えば、第1の座標軸311に基づいて左右方向(例えば、X軸315に対して約 $\pm 45^\circ$)のユーザー入力325(例えば、ドラッグ)に対して、電子装置(例えば、取得モジュール210)は、第1の特定距離(例えば、約1.5cm)に基づいて実行入力を取得する。また、第1の座標軸311に基づいて上下方向(例えば、基準軸のうちY軸に対して \pm 約 45°)のユーザー入力に対して電子装置(例えば、取得モジュール210)は、第2の特定距離(例えば、約1.7cm)に基づいて実行入力を取得できる。

30

【0072】

本発明の一実施形態によると、電子装置(例えば、決定モジュール250)は、ユーザー入力325(例えば、ベクトル321)と臨時軸であるX軸との間の角度に基づいて変更軸(例えば、X軸)を決定できる。例えば、臨時軸であるX軸とベクトル321との間の角度が約 $+10^\circ$ (例えば、反時計方向に約 10°)である場合、電子装置(例えば、決定モジュール250)は、X軸を+方向(例えば、反時計方向)に約 10° だけ傾けたX軸を変更軸(例えば、新たな基準軸)として決定できる。

40

【0073】

本発明の一実施形態によると、電子装置(例えば、実行モジュール270)は、変更軸であるX軸に基づいてユーザー入力325に対応するイベントを外部装置(例えば、電子装置104)を通じて実行できる。このイベントは、例えばX軸に基づいてユーザー入力325の移動方向329が修正された移動方向333に対応する。例えば、ユーザー入力325の移動方向329は、ディスプレイ310の左側上方の斜線方向として、移動方向329に対応するイベントが確認されない可能性もある。しかしながら、移動方向329がX軸に基づいてディスプレイ330の左側方向である移動方向333であると確

50

認められることによって、電子装置は、移動方向 3 3 3 に対応するイベント(例えば、外部電子装置のディスプレイの明るさの調整)を実行することができる。

【 0 0 7 4 】

図 4 は、本発明の多様な実施形態による電子装置(例えば、ディスプレイ 1 5 0)に関連した基準軸の変更にする他の例 4 0 0 を示す。図 4 を通じて、図 3 と同一又は類似の部分に関する説明は省略する。

【 0 0 7 5 】

本発明の一実施形態によると、ディスプレイ 4 1 0 (例えば、ディスプレイ 3 1 0) は、ユーザー(例えば、ユーザーの手) 3 5 0 からユーザー入力 4 1 7 を取得できる。ユーザー入力 4 1 7 は、例えば開始位置 4 1 3 (例えば、座標(x_1, y_1))から終了位置 4 2 1 (例えば、座標(x_3, y_3))までドラッグする入力であってもよい。この場合、ユーザー入力 4 1 7 は、例えば開始位置 4 1 3 から特定距離 $S D$ だけ離隔された基準位置 4 1 9 である座標(x_2, y_2)を含むことができる。

10

【 0 0 7 6 】

本発明の一実施形態によれば、ユーザー入力 4 1 7 は、以前のユーザー入力(例えば、ユーザー入力 3 2 5)から続く(例えば、ユーザー 3 5 0 の手がディスプレイ 4 1 0 で離れていないままで継続してタッチ又はホバリングされる)入力(以下、説明の便宜上、“連続入力”)を含む。この場合、電子装置(例えば、取得モジュール 2 1 0) は、ユーザー入力 3 2 5 の基準位置 3 2 3 を連続入力 4 1 7 の開始位置 4 1 3 を指定する。

【 0 0 7 7 】

本発明の一実施形態によると、連続入力 4 1 7 は、以前のユーザー入力(例えば、ユーザー入力 3 2 5)の移動方向(例えば、移動方向 3 2 9)で他の移動方向 4 2 3 に変わることによって取得される。移動方向 4 2 3 は、例えば以前の基準軸(例えば、以前の変更軸)である X 軸を基準として左側下方へ移動する斜線方向であってもよい。電子装置(例えば、取得モジュール 2 1 0) は、連続入力 4 1 7 の移動距離 D が特定距離 $S D$ を含んでいるか否かを判定する。

20

【 0 0 7 8 】

連続入力 4 1 7 が特定距離 $S D$ を含む場合、電子装置(例えば、取得モジュール 2 1 0) は、連続入力 4 1 7 の開始位置 4 1 3 から特定距離 $S D$ だけ離れた基準位置 4 1 9 に接続したベクトル 4 1 5 を実行入力として取得できる。一実施形態において、電子装置(例えば、確認モジュール 2 1 0) は、ベクトル 4 1 5 を用いて臨時軸を決定できる。例えば、ディスプレイ 4 1 0 の座標軸 4 1 1 は、以前の変更軸である X 軸と以前のユーザー入力(例えば、ユーザー入力 3 2 5)で考慮されない Y 軸を含むことができる。電子装置(例えば、確認モジュール 2 1 0) は、ベクトル 4 1 5 が X 軸又は Y 軸となす角度に基づき、 X 軸又は Y 軸のうちいずれか一つの軸を連続入力 4 1 7 を処理するための臨時軸として決定する。例えば、連続入力 4 1 7 が X 軸となす角度が Y 軸となす角度 より大きくなってよい。この場合、連続入力 4 1 7 の X 軸に対する最短距離は、 Y 軸に対する最短距離より短いことがある。それによって、電子装置は、 X 軸及び Y 軸を含む座標軸 4 1 1 で Y 軸を臨時軸として決定できる。

30

【 0 0 7 9 】

本発明の一実施形態によると、電子装置(例えば、決定モジュール 2 5 0) は、臨時軸である Y 軸とベクトル 4 1 5 との間の角度に基づき、連続入力 4 1 7 に対するイベントを決定するための変更軸を決定できる。例えば、電子装置(例えば、決定モジュール 2 5 0) は、臨時軸から角度に対応するだけ変更された Y 軸 4 3 5 を変更軸として決定する。例えば、臨時軸である Y 軸とベクトル 4 1 5 との間の角度が約 $+10^\circ$ (例えば、反時計方向に約 10°) である場合、電子装置(例えば、決定モジュール 2 5 0) は、 Y 軸を $+$ 方向(例えば、反時計方向)に約 10° だけ傾けた Y 軸を変更軸として決定する。図 4 では、変更軸である Y 軸は、 Y 軸が座標軸 4 1 1 の中心で角度だけ回転することによって決定される。

40

【 0 0 8 0 】

50

それによって、ディスプレイ 430 の座標軸 431 は、例えば X 軸及び Y 軸を含むことができる。又は、図示しないが、座標軸 431 の X 軸は考慮されないので、座標軸 431 の X 方向に対応する軸は X 軸(例えば、図 3 の X 軸)にそのまま維持されてもよい。一実施形態によると、電子装置(例えば、実行モジュール 270)は、基準軸(例えば、変更軸である Y 軸 435)に基づいて連続入力 417(例えば、ベクトル 415)に対応するイベント 433 を実行する。

【0081】

本発明の一実施形態によると、電子装置(例えば、実行モジュール 270)は、変更軸 Y に基づいて連続入力 417 に対応するイベントを外部装置(例えば、電子装置 104)を通じて実行できる。イベントは、例えば Y 軸を基準として連続入力 417 の移動方向 423 が修正された移動方向 433 に対応する。例えば、連続入力 417 の移動方向 423 は、ディスプレイ 410 の左側下方に向かう斜線方向として、移動方向 423 に対応するイベントが確認されない可能性もある。しかしながら、移動方向 423 が Y 軸に基づいてディスプレイ 430 の下側方向である移動方向 433 として確認されることによって、電子装置は、移動方向 433 に対応するイベント(例えば、外部電子装置のディスプレイ明るさの調整)を実行する。

【0082】

本発明の一実施形態によると、連続入力 417 は、移動距離 D 及び移動方向 423 を含むが、連続入力 417 に対応する実行入力は、移動距離 D と差があるベクトル 415 であってもよい。例えば、ユーザー入力(例えば、ユーザー入力 325, 417)に対応する実行入力は、特定距離 S D によって実際の移動距離と異なるように取得されてもよい。一実施形態によると、ユーザー又は電子装置の製造業者は、実行入力を判定するための基準となる特定距離 S D の調整により、ディスプレイ 150 に入力されるユーザーの入力に対する敏感度も設定できる。

【0083】

例えば、特定距離 S D がより小さく設定されるほど、電子装置(例えば、確認モジュール 210)は、ディスプレイ 410, 430 に入力されるユーザー入力 417 に対してより敏感に(例えば、より多くの実行入力取得)反応する。例えば、ユーザー入力(例えば、ユーザー入力 325, 417)の移動距離 D が約 4 cm であってもよい。指定された距離 S D が約 1 cm である場合、電子装置は、約 4 個の実行入力取得することによって、4 回のイベントを実行することができる。一方、特定距離 S D がより大きく設定されるほど、電子装置は、ディスプレイ 410, 430 に入力されるユーザー入力 417 をより低い感度で(例えば、より少ない実行入力取得)反応する。例えば、特定距離が約 2 cm である場合、電子装置は、約 2 個の実行入力取得することによって、2 回のイベントを実行することができる。

【0084】

図 5 は、本発明の多様な実施形態によるユーザー入力(例えば、ユーザー入力 325, 417)に対応するイベントを実行する一例 500 を示す。ディスプレイ 510(例えば、ディスプレイ 150)は、ユーザー 350 からユーザー入力 513 を取得できる。

【0085】

例えば、ユーザー入力 513 は、特定距離 S D を含む第 1 の移動 515(例えば、第 1 の移動方向)及び第 2 の移動 517(例えば、第 2 の移動方向)を含むことができる。電子装置(例えば、取得モジュール 210)は、第 1 の移動 515 及び第 2 の移動 517 を第 1 の実行入力及び第 2 の実行入力として取得できる。本発明の一実施形態において、電子装置(例えば、実行モジュール 270)は、連続した第 1 の実行入力及び第 2 の実行入力によって決定された座標軸 511 に基づき、第 1 の実行入力及び第 2 の実行入力に対応するイベントを実行する。例えば、電子装置は、第 1 の実行入力に対応する基準軸である X 軸に基づいて第 1 のイベントを実行できる。また、電子装置は、第 2 の実行入力に対応する基準軸である Y 軸に基づいて第 2 のイベントを実行できる。

【0086】

10

20

30

40

50

本発明の一実施形態によれば、電子装置(例えば、実行モジュール270)は、外部装置530(例えば、TV)と機能的に接続するディスプレイ531でマーカー(marker)535を第1のオブジェクト533(例えば、外部装置のインターフェース、メニュー、又はアプリケーションに対応するアイコン)で第2のオブジェクト537に移動させてもよい。例えば、X軸に基づいてディスプレイ510の右側方向へ移動する第1の実行入力に応答し、電子装置は、マーカー535をディスプレイ531の第1の方向539に沿って、第1のオブジェクト533から所定のオブジェクト543に移動させてもよい。また、Y軸に基づいてディスプレイ510の下側方向へ移動する第2の実行入力に応答し、電子装置は、マーカー535をディスプレイ531の第2の方向541に沿って、所定のオブジェクト543から第2のオブジェクト537に移動させてもよい。

10

【0087】

本発明の一実施形態によると、外部装置は、現在実行中である機能に従って電子装置から受信したイベントに対応する動作を実行する。例えば、外部装置でメディアコンテンツ機能が実行される場合、外部装置は、電子装置で取得された第1の実行入力及び第2の実行入力に従って、メディアコンテンツ機能に関連したイベント(例えば、巻き戻し、早送り、次回プレイリスト、音量調整、スキップ)を実行することができる。又は、ギャラリー(写真アルバム)機能が実行される場合、外部装置は、電子装置で取得された実行入力によって、実行されるギャラリー機能に関連したイベント(例えば、次の写真、以前写真、写真選択、又は写真間移動)を実行することができる。

20

【0088】

図5に示す実施形態では、連続したユーザー入力(例えば、連続入力)に対するイベントの実行の一例を提供する。本発明の一実施形態によると、第1の移動515及び第2の移動517が一つのユーザー入力でなく、複数のユーザー入力を通じて独立的に取得される場合でも、電子装置は、独立的なユーザー入力の各々に対応するイベントを実行する。例えば、ユーザー350は、第1の移動515以後に、ディスプレイ510とのタッチ(又は、ホバリング)を解除した後に再びディスプレイ510をタッチ(又は、ホバリング)して第2の移動517が可能である。この場合、電子装置は、第1の移動515に対応して発生した第1の実行入力に対応するイベントを実行した後に、第2の移動517に対応して発生した第2の実行入力に対応するイベントを各々独立的に実行できる。

30

【0089】

本発明の一実施形態によると、電子装置は、第1の移動515による第1の実行入力を処理するために決定される基準軸(例えば、Y軸)に基づいて、第2の移動517による第2の実行入力を処理できる。例えば、電子装置は、以前のユーザー入力を処理するために決定される座標軸をメモリ(例えば、メモリ130)に格納することによって、次に入力されるユーザー入力に対応するイベントを連続して実行できる。

【0090】

例えば、電子装置は、第1の実行入力が入力される時点に実行中であるアプリケーションが終了した後、アプリケーションが再実行されて第2の実行入力が入力される場合、第1の実行入力を処理するために決定された基準軸に基づき、第2の実行入力を処理できる。本発明の一実施形態によると、変更された基準軸は、電子装置(例えば、プロセッサ120)又は製造業者により一定時間が過ぎると、デフォルト座標軸(例えば、座標軸311)として自動でリセットされてもよい。また、変更された基準軸は、ユーザーの要求によって手動でデフォルト座標軸にリセットされてもよい。

40

【0091】

図6は、本発明の多様な実施形態による電子装置を通じてユーザー入力に対応するイベントを実行する他の例600を示す。本発明の一実施形態によれば、電子装置(例えば、取得モジュール210)は、ディスプレイ610の異なる領域(例えば、第1の領域619及び第2の領域621)を通じて第1の実行入力615及び第2の実行入力617を取得できる。この場合、電子装置(例えば、実行モジュール270)は、第1の実行入力615及び第2の実行入力617の各々に対応する少なくとも一つのイベントを実行するこ

50

とができる。ディスプレイ 610 の異なる領域は、例えば特定基準により分けられるサブ領域(例えば、画面の半分)又は特定基準なしに第 1 及び第 2 の実行入力 615、617 の相対的な位置により区分することができる。本発明の一実施形態によると、第 1 の実行入力 615 及び第 2 の実行入力 617 は、一人が両手 611、613 を通じて入力する入力又は二人が個別的に入力する入力を通じて取得できる。

【0092】

本発明の一実施形態によると、ディスプレイ 610 の第 1 の領域 619 を通じて取得した第 1 の実行入力 615 及び第 2 の領域 621 を通じて取得した第 2 の実行入力 617 は、同時に取得されるか、又は時間差を置いて取得されてもよい。

【0093】

本発明の一実施形態によると、図 6 では、説明の便宜上、ディスプレイ 610 の第 1 の領域 619 と第 2 の領域 621 が左右に区分されるが、第 1 の領域 619 と第 2 の領域 621 は、実際に区分された領域(例えば、ユーザーの目に見えるように表示されて区分されるか、あるいは予め区分される領域)でなければならないものではない。第 1 の領域 619 と第 2 の領域 621 は、例えば複数のユーザー入力が入力される場合、複数のユーザー入力間の相対的な位置に従って上下左右又は対角線など多様な基準で区分されてもよい。

【0094】

本発明の一実施形態によると、電子装置(例えば、実行モジュール 270)は、第 1 の実行入力 615 及び第 2 の実行入力 617 に対応するイベントを外部装置 630 に伝達する。例えば、電子装置(例えば、入力処理モジュール 170)は、第 1 の領域 619 で取得した第 1 の実行入力 615 に対応するイベントを外部装置 630 に伝送することによって、第 1 のユーザー 611 に対応するマーカー 631 を右側 637 に移動させることができる。電子装置(例えば、入力処理モジュール 170)は、第 2 の領域 621 で取得した第 2 の実行入力 617 に対応するイベントを外部装置 630 に伝達することによって、第 2 のユーザー 613 に対応するマーカー 633 を下側 639 に移動させることができる。

【0095】

本発明の一実施形態によれば、マーカー 631、633 は、カーソル、選択されたオブジェクトをより大きく表示、選択されたオブジェクトをより透明に表示、選択されたオブジェクトの形状の変更及び音出力、又は選択されたオブジェクトの動きを含むことによって、特定形式に制限されない。電子装置は、マーカー 631、633 に書き込まれる文字、形状又は色の変化を通じて、異なる領域で取得した入力であることをユーザーが区別可能にする。

【0096】

本発明の一実施形態によると、電子装置(例えば、入力処理モジュール 170)は、第 1 の実行入力 615 及び第 2 の実行入力 617 により決定された基準軸に関する情報をメモリに第 1 の領域 619 の基準軸及び第 2 の領域 621 の基準軸として格納する。また、ディスプレイ 610 を通じて複数のユーザー入力取得される場合、電子装置(例えば、取得モジュール 210)は、複数のユーザー入力の相対的な位置に従って格納される基準軸のうち少なくともいづれか一つを異なるように適用する。例えば、複数の実行入力のうち、第 1 の領域 619 で取得される任意の実行入力には、第 1 の領域 619 の基準軸が適用することができる。複数の実行入力のうち、第 2 の領域 621 で取得される任意の実行入力には第 2 の領域 621 の基準軸が適用することができる。

【0097】

本発明の一実施形態によると、図示せず、複数の実行入力に対応するイベントは、電子装置と機能的に接続される複数の外部装置を通じて実行する。例えば、電子装置(例えば、実行モジュール 270)は、第 1 の実行入力 615 に対応する第 1 のイベントは、第 1 の外部装置(例えば、TV)を通じて実行する。一方、電子装置は、第 2 の実行入力 617 に対応する第 2 のイベントを第 2 の外部装置(例えば、音楽プレーヤー)を通じて実行することができる。

10

20

30

40

50

【0098】

本発明の一実施形態によると、外部装置630でマルチタッチを通じる調整が可能なアプリケーションが実行する。例えば、外部装置630で写真ビューなどの機能が実行される場合、ユーザーは、2つの指を用いて写真を拡大又は縮小(例えば、ズームイン/アウト)できる。この場合、第1の実行入力615及び第2の実行入力617は、マルチタッチで認識され、電子装置は、外部装置630を通して出力される写真を拡大又は縮小できる。

【0099】

本発明の多様な実施形態によると、ユーザー入力を処理するための電子装置は、ユーザー入力を取得するためのディスプレイ、ユーザー入力に関連した情報を格納するためのメモリ、及びメモリと機能的に接続される入力処理モジュールを含み、入力処理モジュールは、ディスプレイに対する第1の軸を基準軸としてユーザー入力に対応する角度を決定し、少なくとも角度に基づいてディスプレイに対する第2の軸を基準軸に変更し、第2の軸に基づいてユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを電子装置と機能的に接続される外部装置を通じて実行するように設定される電子装置を含むことができる。

10

【0100】

本発明の多様な実施形態によれば、入力処理モジュールは、移動距離が特定範囲に属すると、ユーザー入力を無視(disregard)できる。

【0101】

本発明の多様な実施形態によると、入力処理モジュールは、ユーザー入力に対応する移動距離に基づいてユーザー入力が少なくとも一つのイベントを実行するための実行入力であるかを決定できる。

20

【0102】

本発明の多様な実施形態によれば、入力処理モジュールは、ユーザー入力の移動距離又は移動方向のうち少なくとも一つに基づいてユーザー入力が複数の入力を含むか否かを判断できる。

【0103】

本発明の多様な実施形態によれば、入力処理モジュールは、ユーザー入力の移動距離が第1の特定距離及び第2の特定距離を含むと、第1の特定距離に対応する第1の入力及び第2の特定距離に対応する第2の入力各々を少なくとも一つのイベントを実行するための入力として指定できる。

30

【0104】

本発明の多様な実施形態によれば、入力処理モジュールは、ユーザー入力の移動方向に基づいて角度を決定することができる。

【0105】

本発明の多様な実施形態によれば、入力処理モジュールは、角度が第1の特定範囲に属する場合、第1の軸を基準として第1の角度だけ、角度が第2の特定範囲に属する場合、第1の軸を基準として第2の角度だけ増減させた軸を第2の軸として指定し、角度が第3の特定範囲に属する場合、第1の軸を第2の軸として決定できる。

40

【0106】

本発明の多様な実施形態によれば、入力処理モジュールは、角度が第1の特定範囲に属する場合、第1の軸を基準として第1の角度だけ、角度が第2の特定範囲に属する場合、第1の軸を基準として第2の角度だけ増減させる軸を第2の軸として指定することができる。

【0107】

本発明の多様な実施形態によると、入力処理モジュールは、ユーザー入力が少なくとも一つのイベントを実行するための複数の入力を含む場合、複数の実行入力の各々に対応するイベントを少なくとも一つのイベントとして継続して実行することができる。

【0108】

本発明の多様な実施形態によると、入力処理モジュールで、ユーザー入力は、ディスプ

50

レイの第1の領域で取得した第1の入力とディスプレイの第2の領域で取得した第2の入力を含み、決定するステップは、第1の入力に対応する第1の基準軸及び第2の入力に対応する第2の基準軸を基準軸として各々指定するステップを含むことができる。

【0109】

本発明の多様な実施形態によれば、入力処理モジュールは、第1の基準軸又は第2の基準軸のうち対応することに基づき、第1の入力に対応する第1のイベント及び第2の入力に対応する第2のイベントを実行することができる。

【0110】

本発明の多様な実施形態によると、入力処理モジュールは、第1の入力に対応する第1のイベントを第1の外部装置で実行し、第2の入力に対応する第2のイベントを第2の外部装置で実行することができる。

10

【0111】

本発明の多様な実施形態によると、入力処理モジュールは、電子装置又は外部装置と機能的に接続される出力装置のうち少なくとも一つを通じてイベントに対応する通知情報を提供できる。

【0112】

図7は、本発明の多様な実施形態によるディスプレイの座標軸を変更するプロセスを示す。ステップ710で、電子装置(例えば、取得モジュール210)は、ディスプレイ(例えば、ディスプレイ150)を通じて一つ以上のユーザー入力を取得できる。一つ以上のユーザー入力は、いろいろな特徴(例えば、ユーザー入力の数、ユーザー入力の移動距離、ユーザー入力の移動方向、又はユーザー入力の位置)を有することができ、電子装置は、特徴に従って一つ以上のユーザー入力に対応する動作(例えば、実行入力の取得、ユーザー入力の無視、又はマルチタッチモード)を実行することができる。

20

【0113】

ステップ730で、電子装置(例えば、確認モジュール230)は、ディスプレイに対する臨時軸を基準として一つ以上のユーザー入力に対応する角度を確認する。例えば、電子装置は、臨時軸に基づいて一つ以上のユーザー入力の移動方向を確認することができる。電子装置は、例えば一つ以上のユーザー入力の移動方向と臨時軸との間の角度を確認することができる。

【0114】

ステップ750で、電子装置(例えば、決定モジュール250)は、角度に対応して変更軸を基準軸として決定できる。例えば、電子装置は、角度が第1の範囲に属する場合、臨時軸で第1の角度だけ増減した軸を変更軸として決定し、角度が第2の範囲に属する場合、臨時軸で第2の角度だけ増減した軸を変更軸として決定できる。

30

【0115】

ステップ770で、電子装置(例えば、実行モジュール270)は、変更軸に基づいて一つ以上のユーザー入力に対応するイベントを電子装置と機能的に接続した外部装置を通じて実行する。例えば、一つ以上のユーザー入力の変更軸に基づいて左側に向いている場合、電子装置は、左側に該当する動作(例えば、音量の調整、チャンネルの調整、カーソルの移動、又は画面の移動)を外部装置を通じて実行することができる。一実施形態において、電子装置は、イベントの実行に対する通知をディスプレイ又は他の出力装置(例えば、スピーカ、モータ、LED、又はレシーバ)を通じてユーザーに音、振動、又は視覚的な効果などで知らせる。

40

【0116】

本発明の多様な実施形態によれば、電子装置で入力を処理する方法は、電子装置と機能的に接続されたディスプレイを通じてユーザー入力を取得する動作、ディスプレイに対する第1の軸を基準軸としてユーザー入力に対応する角度を確認する動作、少なくとも角度に従ってディスプレイに対する第2の軸を基準軸として決定する動作、及び第2の軸に基づいてユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを電子装置と機能的に接続される外部装置を通じて実行するステップを有することができる。

50

【0117】

本発明の多様な実施形態によると、取得するステップは、ユーザー入力の移動距離が特定範囲に属する場合、ユーザー入力を無視するステップを含むことができる。

【0118】

本発明の多様な実施形態によると、取得するステップは、ユーザー入力に対応する移動距離に基づき、ユーザー入力が少なくとも一つのイベントを実行するための実行入力であるか否かを決定するステップを含むことができる。

【0119】

本発明の多様な実施形態によれば、取得するステップは、ユーザー入力の移動距離又は移動方向のうち少なくとも一つに基づき、ユーザー入力複数の実行入力を含むか否かを判定するステップを有することができる。

10

【0120】

本発明の多様な実施形態によれば、取得するステップは、ユーザー入力の移動距離が第1の特定距離及び第2の特定距離を含む場合、第1の特定距離に対応する第1の入力及び第2の特定距離に対応する第2の入力の各々を少なくとも一つのイベントを実行するための実行入力で指定するステップを有することができる。

【0121】

本発明の多様な実施形態によれば、決定するステップは、ユーザー入力の移動方向に基づいて角度を決定するステップを含むことができる。

【0122】

本発明の多様な実施形態によれば、決定するステップは、角度が特定範囲に属する場合、第1の軸を第2の軸として決定するステップを有することができる。

20

【0123】

本発明の多様な実施形態によれば、決定するステップは、角度が第1の特定範囲に属する場合、第1の軸の角度を第1の角度だけ増減させた角度を第2の軸として決定するステップと、角度が特定範囲に属する場合、第1の軸の角度を第2の角度だけ増減させた軸を第2の軸として決定するステップを有することができる。

【0124】

本発明の多様な実施形態によれば、ユーザー入力は、ディスプレイの第1の領域で取得した第1の入力とディスプレイの第2の領域で取得した第2の入力を含み、決定するステップは、第1の入力に対応する第1の基準軸及び第2の入力に対応する第2の基準軸を基準軸として各々決定するステップを含むことができる。

30

【0125】

本発明の多様な実施形態によれば、実行するステップは、第1の基準軸又は第2の基準軸のうち対応することに基づき、第1の入力に対応する第1のイベント及び第2の入力に対応する第2のイベントを実行するステップを含むことができる。

【0126】

本発明の多様な実施形態によれば、実行するステップは、第1の入力に対応する第1のイベントを第1の外部装置で実行し、第2の入力に対応する第2のイベントを第2の外部装置で実行するステップを有することができる。

40

【0127】

本発明の多様な実施形態によれば、実行するステップは、ユーザー入力少なくとも一つのイベントを実行するための複数の実行入力を含む場合、複数の実行入力の各々に対応するイベントを少なくとも一つのイベントとして連続して実行するステップを有することができる。

【0128】

本発明の多様な実施形態によると、実行するステップは、電子装置又は外部装置と機能的に接続される出力装置のうち少なくとも一つを通じてイベントに対応する通知情報を提供するステップを有することができる。

【0129】

50

図 8 は、本発明の多様な実施形態による電子装置 801 のブロック図 800 を示す。電子装置 801 は、例えば図 1 に示した電子装置 101 の全体又は一部を構成してもよい。

【0130】

図 8 を参照すると、電子装置 801 は、一つ以上のアプリケーションプロセッサ (AP) 810、通信モジュール 820、SIM (Subscriber Identification Module) カード 824、メモリ 830、センサモジュール 840、入力モジュール 850、ディスプレイ 860、インターフェース 870、オーディオモジュール 880、カメラモジュール 891、電力管理モジュール 895、バッテリー 896、インジケータ 897、及びモータ 898 を含む。

【0131】

AP 810 は、オペレーティングシステム (OS) 又はアプリケーションプログラムを駆動して AP 810 に接続される複数のハードウェア又はソフトウェア構成要素を制御し、マルチメディアデータを含む各種データを処理し、演算を実行する。AP 810 は、例えば SoC (System on Chip) で実現されてもよい。本発明の一実施形態によれば、AP 810 は GPU (Graphic Processing Unit: 図示せず) をさらに含んでもよい。

【0132】

通信モジュール 820 (例えば、通信インターフェース 160) は、電子装置 810 (例えば、電子装置 101) にネットワークを介して接続される他の電子装置 (例えば、電子装置 104 又はサーバ 106) 間の通信でデータ送受信を実行する。本発明の一実施形態によると、通信モジュール 820 は、セルラーモジュール 821、Wi-Fi モジュール 823、BT モジュール 825、GPS モジュール 827、NFC モジュール 828、及び RF (Radio Frequency) モジュール 829 を含む。

【0133】

セルラーモジュール 821 は、通信ネットワーク (例えば、LTE、LTE-A、CDMA、WCDMA (登録商標)、UMTS、WiBro、又は GSM (登録商標)) を介して音声通話、映像通話、文字サービス又はインターネットサービスを提供する。また、セルラーモジュール 821 は、例えば加入者識別モジュール (例えば、SIM カード 824) を用いて通信ネットワーク内で電子装置の区別及び認証を実行する。本発明の一実施形態によれば、セルラーモジュール 821 は、AP 810 が提供できる機能のうち少なくとも一部機能を実行する。例えば、セルラーモジュール 821 は、マルチメディア制御機能の少なくとも一部を実行することができる。

【0134】

本発明の一実施形態によれば、セルラーモジュール 821 は、コミュニケーションプロセッサ (CP) を含む。また、セルラーモジュール 821 は、例えば SoC で実現されてもよい。図 8 では、セルラーモジュール 821 (例えば、コミュニケーションプロセッサ)、メモリ 830、又は電力管理モジュール 895 の構成要素が AP 810 と別個の構成要素で示されているが、一実施形態によれば、AP 810 が上記した構成要素の少なくとも一部 (例えば、セルラーモジュール 821) を含むように実現してもよい。

【0135】

本発明の一実施形態によれば、AP 810 又はセルラーモジュール 821 (例えば、コミュニケーションプロセッサ) は、各々に接続される非揮発性メモリ又は他の構成要素のうち少なくとも一つから受信した命令又はデータを揮発性メモリにロードして処理できる。また、AP 810 又はセルラーモジュール 821 は、他の構成要素のうち少なくとも一つから受信するか、又は他の構成要素のうち少なくとも一つにより生成されるデータを非揮発性メモリに格納することができる。

【0136】

Wi-Fi モジュール 823、BT モジュール 825、GPS モジュール 827、及び NFC モジュール 828 の各々は、例えば該当するモジュールを通じて送受信されるデータを処理するためのプロセッサを含む。図 8 では、セルラーモジュール 821、Wi-Fi モジュール 823、BT モジュール 825、GPS モジュール 827、又は NFC モジュール

10

20

30

40

50

ル 8 2 8 が各々別のブロックで示したが、一実施形態によれば、セルラーモジュール 8 2 1、W i F i モジュール 8 2 3、B T モジュール 8 2 5、G P S モジュール 8 2 7、又は N F C モジュール 8 2 8 のうち少なくとも一部(例えば、2 個以上)は、一つの I C (Integrated Chip) 又は I C パッケージ内に含まれてもよい。例えば、セルラーモジュール 8 2 1、W i F i モジュール 8 2 3、B T モジュール 8 2 5、G P S モジュール 8 2 7、又は N F C モジュール 8 2 8 の各々に対応するプロセッサのうち少なくとも一部(例えば、セルラーモジュール 8 2 1 に対応するコミュニケーションプロセッサ及び W i F i モジュール 8 2 3 に対応する W i F i プロセッサ)は、一つの S o C で実現されてもよい。

【 0 1 3 7 】

R F モジュール 8 2 9 は、データの送受信、例えば R F 信号の送受信が可能である。R F モジュール 8 2 9 は、図示せずが、例えばトランシーバ(transceiver)、P A M (Power Amp Module)、周波数フィルタ、又は L N A (Low Noise Amplifier) を含むことができる。また、R F モジュール 8 2 9 は、無線通信で自由空間上の電磁波を送受信するための部品(例えば、導体又は導線)をさらに含む。図 8 では、セルラーモジュール 8 2 1、W i F i モジュール 8 2 3、B T モジュール 8 2 5、G P S モジュール 8 2 7、及び N F C モジュール 8 2 8 が一つの R F モジュール 8 2 9 を相互に共有することを示しているが、本発明の一実施形態によれば、セルラーモジュール 8 2 1、W i F i モジュール 8 2 3、B T モジュール 8 2 5、G P S モジュール 8 2 7、又は N F C モジュール 8 2 8 のうち少なくとも一つは別の R F モジュールを通じて R F 信号の送受信を実行してもよい。

【 0 1 3 8 】

S I M カード 8 2 4 は、加入者識別モジュールを含むカードであって、電子装置の特定位置に形成されたスロットに挿入する。S I M カード 8 2 4 は、固有の識別情報(例えば、I C C I D (Integrated Circuit Card Identifier)) 又は加入者情報(例えば、I M S I (International Mobile Subscriber Identity)) を含む。

【 0 1 3 9 】

メモリ 8 3 0 (例えば、メモリ 1 3 0) は、内蔵メモリ 8 3 2 又は外装メモリ 8 3 4 を含む。内蔵メモリ 8 3 2 は、例えば揮発性メモリ(例えば、D R A M (Dynamic RAM)、S R A M (Static RAM)、S D R A M (Synchronous Dynamic RAM)) 又は非揮発性メモリ(例えば、O T P R O M (One Time Programmable ROM)、P R O M (Programmable ROM)、E P R O M (Erasable and Programmable ROM)、E E P R O M (Electrically Erasable and Programmable ROM)、マスク R O M、フラッシュ R O M、N A N D フラッシュメモリ、N O R フラッシュメモリ)のうち少なくとも一つを含む。

【 0 1 4 0 】

本発明の一実施形態によれば、内蔵メモリ 8 3 2 は、S S D (Solid State Drive) であってもよい。外装メモリ 8 3 4 は、フラッシュドライブ、例えば、C F (Compact Flash)、S D (Secure Digital)、M i c r o - S D (Micro Secure Digital)、M i n i - S D (Mini Secure Digital)、x D (extreme Digital)、又はメモリスティックをさらに含んでもよい。外装メモリ 8 3 4 は、多様なインターフェースを通じて電子装置 8 0 1 に機能的に接続する。本発明の一実施形態によれば、電子装置 8 0 1 は、ハードドライブのような格納装置(又は格納媒体)をさらに含む。

【 0 1 4 1 】

センサモジュール 8 4 0 は、物理量を測定し、あるいは電子装置 8 0 1 の作動状態を感知し、測定又は感知した情報を電気信号に変換する。センサモジュール 8 4 0 は、例えばジェスチャセンサ 8 4 0 A、ジャイロセンサ 8 4 0 B、気圧センサ 8 4 0 C、磁気センサ 8 4 0 D、加速度センサ 8 4 0 E、グリップセンサ 8 4 0 F、近接センサ 8 4 0 G、カラーセンサ 8 4 0 H (例えば、R G B (red, green, blue) センサ)、バイオメトリックセンサ 8 4 0 I、温度/湿度センサ 8 4 0 J、照度センサ 8 4 0 K、又は U V (Ultra Violet) センサ 8 4 0 M のうち少なくとも一つを含んでもよい。追加的に又は代替的に、センサモジュール 8 4 0 は、例えば嗅覚センサ(E-nose sensor : 図示せず)、E M G センサ(Electromyography sensor : 図示せず)、E E G センサ(Electroencephalogram sensor : 図示せ

10

20

30

40

50

ず)、E C G センサ (Electrocardiogram sensor : 図示せず)、I R (Infrared Ray) センサ (図示せず)、虹彩センサ (図示せず)、又は指紋センサ (図示せず) を含んでもよい。センサモジュール 8 4 0 は、それらに属する少なくとも一つのセンサを制御するための制御回路をさらに含んでもよい。

【 0 1 4 2 】

入力装置 8 5 0 は、タッチパネル 8 5 2、(デジタル)ペンセンサ 8 5 4、キー 8 5 6、又は超音波入力装置 8 5 8 を含む。タッチパネル 8 5 2 は、例えば静電式、減圧式、赤外線方式、又は超音波方式のうち少なくとも一つの方式でタッチ入力を認識できる。また、タッチパネル 8 5 2 は、制御回路をさらに含んでもよい。静電式である場合、物理的接触又は近接認識が可能である。タッチパネル 8 5 2 は、触覚階層 (tactile layer) をさらに含んでもよい。この場合、タッチパネル 8 5 2 は、ユーザーに触覚反応を提供できる。

10

【 0 1 4 3 】

(デジタル)ペンセンサ 8 5 4 は、例えばユーザーのタッチ入力を受信することと同一又は類似の方法又は別途の認識用シート (sheet) を用いて実現することができる。キー 8 5 6 は、例えば物理的なボタン、光学式キー、又はキーパッドを含むことができる。超音波入力装置 8 5 8 は、超音波信号を発生する入力ツールを通じて、電子装置 8 0 1 でマイク (例えば、マイク 8 8 8) で音波を感知してデータを確認する装置であって、無線認識が可能である。一実施形態によれば、電子装置 8 0 1 は、通信モジュール 8 2 0 を用いてこれに接続される外部装置 (例えば、コンピュータ又はサーバ) からユーザー入力を受信する。

20

【 0 1 4 4 】

ディスプレイ 8 6 0 (例えば、ディスプレイ 1 5 0) は、パネル 8 6 2、ホログラム装置 8 6 4、又はプロジェクタ 8 6 6 を含む。パネル 8 6 2 は、例えば L C D (Liquid-Crystal Display) 又は A M - O L E D (Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode) であってもよい。パネル 8 6 2 は、例えばフレキシブルに、透明に、又はウェアラブルに (wearable) 実現されてもよい。パネル 8 6 2 は、タッチパネル 8 5 2 と一つのモジュールで構成される。ホログラム装置 8 6 4 は、光の干渉を用いて立体映像を空間中に見せることができる。プロジェクタ 8 6 6 は、スクリーンに光を投射して映像を表示できる。スクリーンは、例えば、電子装置 8 0 1 の内部又は外部に位置する。一実施形態によれば、ディスプレイ 8 6 0 は、パネル 8 6 2、ホログラム装置 8 6 4、又はプロジェクタ 8 6 6 を制御するための制御回路をさらに含むことができる。

30

【 0 1 4 5 】

インターフェース 8 7 0 は、例えば、H D M I (登録商標) (High-Definition Multimedia Interface) 8 7 2、U S B (Universal Serial Bus) 8 7 4、光インターフェース 8 7 6、又は D - S U B (D-subminiature) 8 7 8 を含む。インターフェース 8 7 0 は、例えば図 1 に示した通信インターフェース 1 6 0 に含まれてもよい。追加的に又は代替的に、インターフェース 8 7 0 は、例えば M H L (Mobile High-Definition Link) インターフェース、S D (Secure Digital) カード / M M C (Multi-Media Card) インターフェース、又は I r D A (Infrared Data Association) 規格インターフェースを含んでもよい。

40

【 0 1 4 6 】

オーディオモジュール 8 8 0 は、音と電気信号を双方向に変換させてもよい。オーディオモジュール 8 8 0 の少なくとも一部の構成要素は、例えば図 1 に示した入出力インターフェース 1 4 0 に含まれてもよい。オーディオモジュール 8 8 0 は、例えばスピーカ 8 8 2、レシーバ 8 8 4、イヤホン 8 8 6、又はマイク 8 8 8 を通じて入力又は出力される音情報を処理する。

【 0 1 4 7 】

カメラモジュール 8 9 1 は、静止画像及び動画像を撮影する装置であって、本発明の一実施形態では、一つ以上のイメージセンサ (例えば、前面センサ又は後面センサ)、レンズ (図示せず)、I S P (Image Signal Processor : 図示せず)、又はフラッシュ (図示せず) (例えば、L E D 又はキセノンランプ (xenon lamp)) を含む。

50

【 0 1 4 8 】

電力管理モジュール 8 9 5 は、電子装置 8 0 1 の電力を管理する。図示していないが、電力管理モジュール 8 9 5 は、例えば P M I C (Power Management Integrated Circuit)、充電 I C (Integrated Circuit)、又はバッテリー又は燃料ゲージを含んでもよい。

【 0 1 4 9 】

P M I C は、例えば集積回路又は S o C 半導体内に搭載することができる。充電方式は、有線と無線に区分できる。充電 I C は、バッテリーを充電でき、充電器からの過電圧又は過電流の流入を防止できる。一実施形態において、充電 I C は、有線充電方式又は無線充電方式のうち少なくとも一つのための充電 I C を含むことができる。無線充電方式では、例えば磁気共鳴方式、磁気誘導方式、又は電磁気波方式があり、無線充電のための付加的な回路、例えばコイルループ、共振回路、又は整流器の回路が追加されてもよい。

10

【 0 1 5 0 】

バッテリーゲージは、例えばバッテリー 8 9 6 の残量、充電中の電圧、電流又は温度を測定できる。バッテリー 8 9 6 は、電気を格納又は生成し、その格納又は生成された電気を利用して電子装置 8 0 1 に電源を供給することができる。バッテリー 8 9 6 は、例えば充電式バッテリー又は太陽電池 (solar battery) を含んでもよい。

【 0 1 5 1 】

インジケータ 8 9 7 は、電子装置 8 0 1 又はその一部 (例えば、A P 8 1 0) の特定状態、例えばブート状態、メッセージ状態、又は充電状態を表示できる。モータ 8 9 8 は、電気的信号を機械的振動に変換する。図示せずが、電子装置 8 0 1 は、モバイル T V のサポートのための処理装置 (例えば、G P U) を含むことができる。モバイル T V のサポートのための処理装置は、例えば D M B (Digital Multimedia Broadcasting)、D V B (Digital Video Broadcasting)、又はメディアフローの規格によるメディアデータを処理できる。

20

【 0 1 5 2 】

本発明の多様な実施形態による電子装置の前述した構成要素の各々は、一つ又はそれ以上の構成要素で構成され、該当構成要素の名称は、電子装置の種類に従って変わることがある。本発明の多様な実施形態による電子装置は、上記の構成要素のうち少なくとも一つを含んで構成され、一部構成要素が省略され、あるいは追加的な他の構成要素をさらに含んでもよい。また、本発明の多様な実施形態による電子装置の構成要素のうち一部が結合されて一つのエンティティで構成されることによって、結合以前の該当構成要素の機能と同じ機能を実行してもよい。

30

【 0 1 5 3 】

図 9 は、本発明の多様な実施形態による複数の電子装置 (例えば、電子装置 9 1 0 及び電子装置 9 3 0) 間の通信プロトコル 9 0 0 を示す。

【 0 1 5 4 】

図 9 を参照すると、例えば、通信プロトコル 9 0 0 は、装置発見プロトコル 9 5 1、機能交換プロトコル 9 5 3、ネットワークプロトコル 9 5 5、及びアプリケーションプロトコル 9 5 7 を含むことができる。

【 0 1 5 5 】

本発明の一実施形態によると、装置発見プロトコル 9 5 1 は、電子装置 (例えば、電子装置 9 1 0 又は電子装置 9 3 0) が自身と通信可能な外部電子装置を感知するか、又は感知した外部電子装置に接続するためのプロトコルであってもよい。例えば、電子装置 9 1 0 (例えば、電子装置 1 0 1) は、装置発見プロトコル 9 5 1 を用いて、電子装置 9 1 0 で使用可能な通信方法 (例えば、W i F i、B T、U S B) を通じて電子装置 9 1 0 と通信可能な機器であって、電子装置 9 3 0 (例えば、電子装置 1 0 4) を感知できる。電子装置 9 1 0 は、電子装置 9 3 0 との通信接続のために、装置発見プロトコル 9 5 1 を用いて、感知した電子装置 9 3 0 に対する識別情報を取得して格納する。電子装置 9 1 0 は、例えば少なくとも識別情報に基づき、電子装置 9 3 0 との通信接続を開設できる。

40

【 0 1 5 6 】

50

任意の実施形態によれば、装置発見プロトコル 9 5 1 は、複数の電子装置間の相互認証のためのプロトコルであってもよい。例えば、電子装置 9 1 0 は、少なくとも電子装置 9 3 0 に接続するための通信情報(例えば、M A C(Media Access Control)アドレス、U U I D(Universally Unique Identifier)、S S I D(Subsystem Identification)、I P(Internet Protocol)アドレス)に基づき、電子装置 9 1 0 と電子装置 9 3 0 との間の認証を実行することができる。

【0157】

本発明の一実施形態によれば、機能交換プロトコル 9 5 3 は、電子装置 9 1 0 又は電子装置 9 3 0 のうち少なくとも一つでサポート可能なサービスの機能に関連した情報を交換するためのプロトコルであってもよい。例えば、電子装置 9 1 0 及び電子装置 9 3 0 は、機能交換プロトコル 9 5 3 を通じて、各々が現在提供しているサービスの機能に関連した情報を相互に交換する。交換可能な情報は、電子装置 9 1 0 及び電子装置 9 3 0 でサポート可能な複数のサービスの中から特定サービスを示す識別情報を含んでもよい。例えば、電子装置 9 1 0 は、機能交換プロトコル 9 5 3 を通じて電子装置 9 3 0 から電子装置 9 3 0 が提供する特定サービスの識別情報を受信することができる。この場合、電子装置 9 1 0 は、受信された識別情報に基づいて、電子装置 9 1 0 が特定サービスをサポートできるか否かを判定できる。

10

【0158】

本発明の一実施形態によると、ネットワークプロトコル 9 5 5 は、通信が可能なように接続される電子装置(例えば、電子装置 9 1 0、電子装置 9 3 0)の間で、例えばサービスを連動して提供するために送受信される、データフローを制御するためのプロトコルであってもよい。例えば、電子装置 9 1 0 又は電子装置 9 3 0 のうち少なくとも一つは、ネットワークプロトコル 9 5 5 を用いて、誤り制御、又はデータ品質制御などを実行することができる。追加的に又は代替的に、ネットワークプロトコル 9 5 5 は、電子装置 9 1 0 と電子装置 9 3 0 との間で送受信されるデータの伝送フォーマットを決定できる。また、電子装置 9 1 0 又は電子装置 9 3 0 のうち少なくとも一つは、ネットワークプロトコル 9 5 5 を用いて相互のデータ交換のための少なくともセッションを管理(例えば、セッション接続又はセッション終了)できる。

20

【0159】

本発明の一実施形態によれば、アプリケーションプロトコル 9 5 7 は、外部電子装置で提供されるサービスに関連したデータを交換するための、手順又は情報を提供するためのプロトコルであってもよい。例えば、電子装置 9 1 0(例えば、電子装置 1 0 1)は、アプリケーションプロトコル 9 5 7 を介して電子装置 9 3 0(例えば、電子装置 1 0 4 又はサーバ 1 0 6)でサービスを提供できる。

30

【0160】

本発明の一実施形態によれば、通信プロトコル 9 0 0 は、標準通信プロトコル、個人又は団体により指定される通信プロトコル(例えば、通信装置製造業者又はネットワーク供給業者により自主的に指定された通信プロトコル)又はこれらの組み合わせを含むことができる。

【0161】

本発明の多様な実施形態で使用される“モジュール”は、例えばハードウェア、ソフトウェア、及びファームウェアのうちいずれか一つ又は2つ以上の組み合わせを含む単位を意味できる。“モジュール”は、例えばユニット、論理、論理ブロック、構成要素(component)又は回路などの用語と交互に使用できる。“モジュール”は、一体で構成された部品の最小単位又はその一部であってもよい。“モジュール”は、一つ又はそれ以上の機能を実行する最小単位又はその一部であってもよい。“モジュール”は、機械的に又は電子的に実現することができる。例えば、本発明の多様な実施形態による“モジュール”は、知られており、あるいは未来に開発される任意の動作を実行する A S I C(Application-Specific Integrated Circuit)チップ、F P G A(Field-Programmable Gate Array)、及びプログラム可能な論理装置(programmable-logic device)のうち少なくとも一つを含

40

50

むことができる。

【0162】

本発明の多様な実施形態による装置(例えば、モジュール又はその機能)又は方法(例えば、動作)の少なくとも一部は、例えば、プログラミングモジュールの形態で構成される、非一時的なコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納されている命令で実現されてもよい。この命令は、一つ以上のプロセッサ(例えば、プロセッサ122)により実行される場合、一つ以上のプロセッサが命令に該当する機能を実行できる。非一時的なコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、例えばメモリ130であってもよい。プログラミングモジュールの少なくとも一部は、例えば、プロセッサ120により実現(例えば、実行)されてもよい。プログラミングモジュールの少なくとも一部は、一つ以上の機能を実行するための、例えばモジュール、プログラム、ルーチン、命令セット、又はプロセスなどを含んでもよい。

10

【0163】

非一時的なコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、ハードディスク、フロッピー(登録商標)ディスク、及び磁気テープのような磁気媒体と、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)のような光記録媒体(Optical Media)と、フロッピカルディスクのような磁気光媒体と、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)、及びフラッシュメモリのようなプログラム命令(例えば、プログラミングモジュール)を格納して実行するように特別に構成されるハードウェア装置を含んでもよい。プログラム命令は、コンパイラにより生成される機械語だけでなく、インタプリタを用いてコンピュータによって実行されるハイレベル言語コードを含んでもよい。ハードウェア装置は、本発明の多様な実施形態による動作を実行するために一つ以上のソフトウェアモジュールとして作動するように構成可能であり、その逆の場合も同様である。

20

【0164】

本発明の多様な実施形態によるモジュール又はプログラミングモジュールは、上記した構成要素のうち少なくとも一つ以上を含むか、一部を省略するか、あるいは追加的な他の構成要素をさらに含んでもよい。本発明の多様な実施形態によるモジュール、プログラミングモジュール、又は他の構成要素により実行される動作は、順次的、並列的、反復的、又はヒューリスティックな(heuristic)方法で実行されてもよい。また、一部動作は、異なる順序で実行又は省略され、又は他の動作が追加されてもよい。

30

【0165】

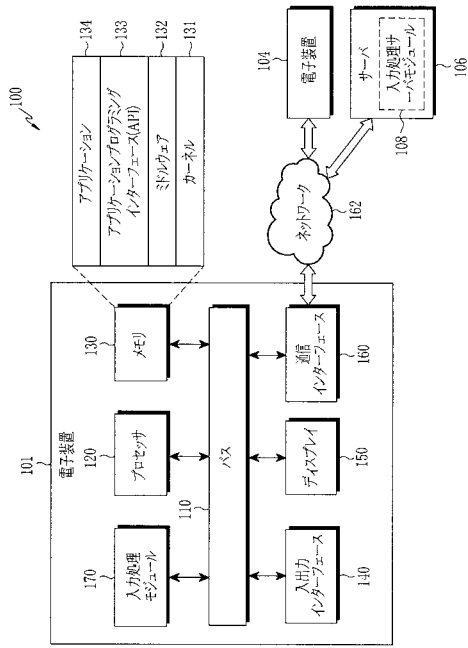
本発明の多様な実施形態によると、命令を格納している記録媒体においては、命令は、少なくとも一つのプロセッサにより実行される場合に少なくとも一つのプロセッサで少なくとも一つの動作を実行するように設定されるものであり、少なくとも一つの動作は、ユーザー入力を取得する動作、ディスプレイに対する第1の軸を基準軸としてユーザー入力の角度を決定する動作、少なくとも角度に基づいてディスプレイに対する第2の軸を基準軸に変更する動作、及び第2の軸に基づいてユーザー入力に対応する少なくとも一つのイベントを電子装置と機能的に接続される外部装置を通じて実行する動作を含んでもよい。

【0166】

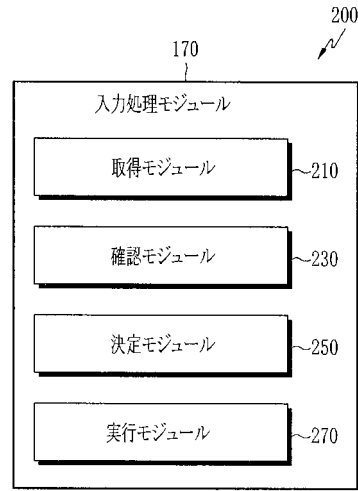
以上、本発明の詳細な説明においては具体的な実施形態に関して説明したが、特許請求の範囲の記載及びこれと均等なものに基づいて定められる本発明の範囲及び精神を逸脱することなく、形式や細部の様々な変更が可能であることは、当該技術分野における通常の知識を持つ者には明らかである。

40

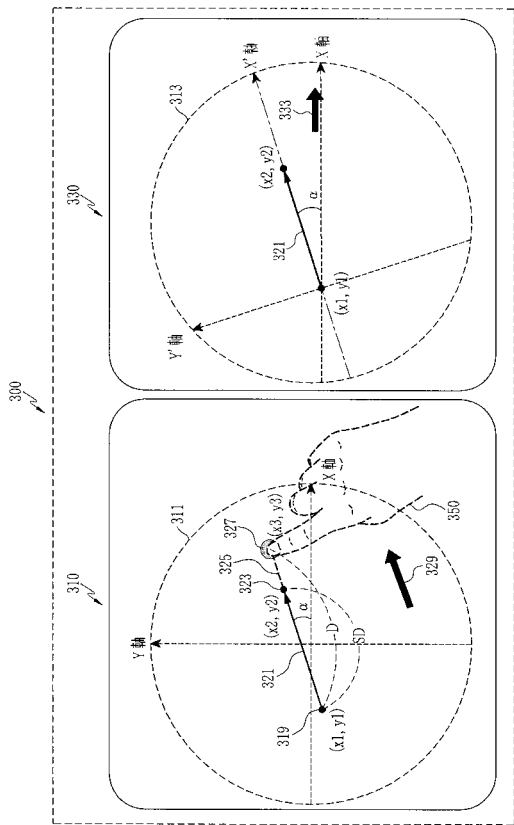
【図1】



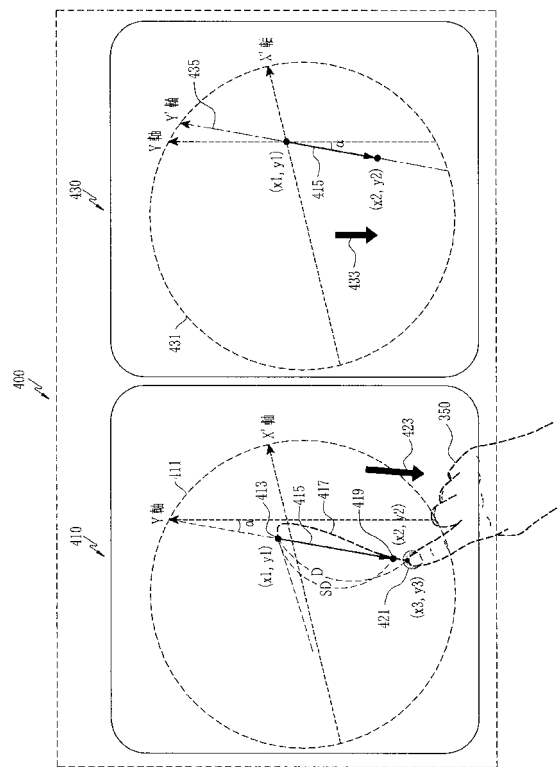
【図2】



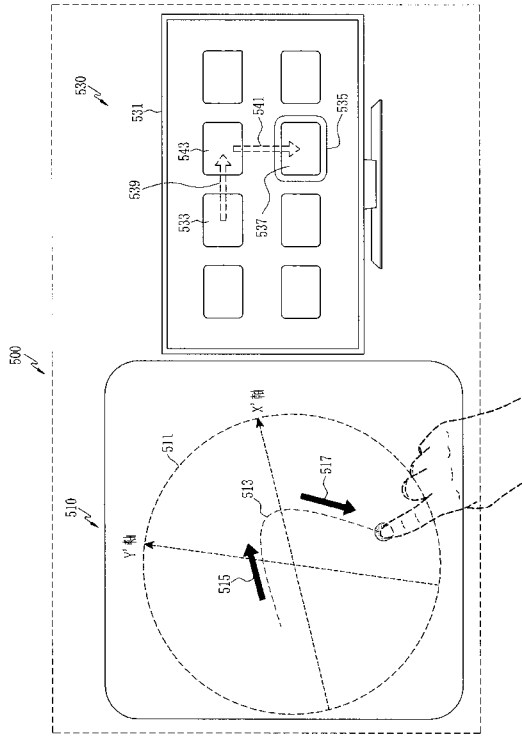
【図3】



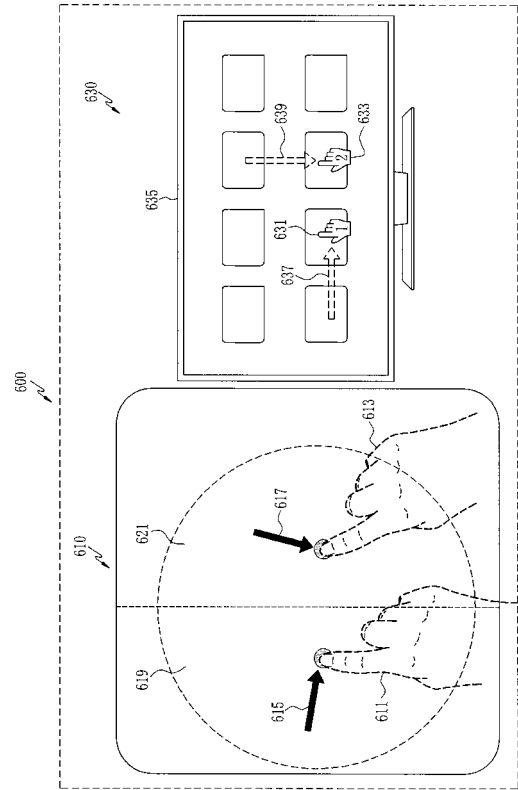
【図4】



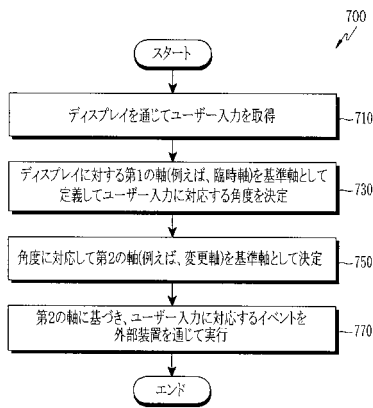
【図5】



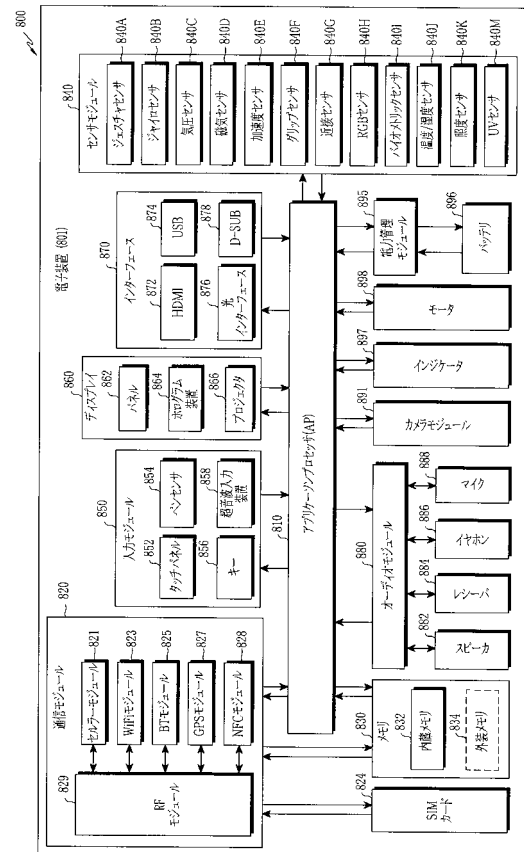
【図6】



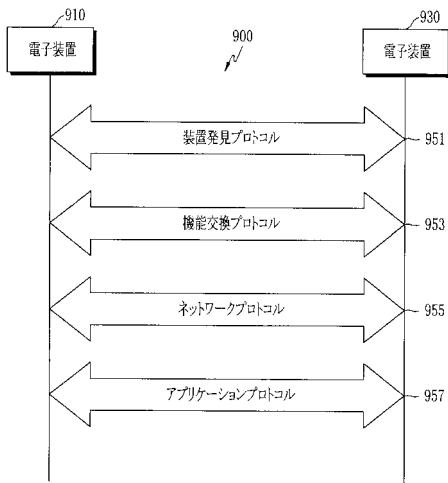
【図7】



【図8】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 鄭 ソク 熙

大韓民国京畿道水原市靈通区エデュタウン路35ザヨンアンドザイアパート15ブロック5103
棟1901号

(72)発明者 申 幸 眞

大韓民国ソウル特別市銅雀区南部循環路267ギル9, 203号

Fターム(参考) 5E555 AA11 AA16 BA15 BA16 BB04 BC13 CA11 CB07 CB10 CB16
CC01 FA15
5K048 AA14 BA01 DA07 DB01 EB02 FB10 HA04 HA21
5K127 AA11 BA03 BB24 BB33 BB35 CA10 DA12 DA14 DA15 GD07
GD08 GD09 GD16