

(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2020-149594
(P2020-149594A)

(43) 公開日 令和2年9月17日(2020.9.17)

(51) Int. Cl.			F I			テーマコード (参考)	
GO6F	3/01	(2006.01)	GO6F	3/01	510	5C182	
GO6F	3/0481	(2013.01)	GO6F	3/0481	150	5E555	
GO6F	3/0484	(2013.01)	GO6F	3/0484	150		
GO6F	3/0487	(2013.01)	GO6F	3/0487			
GO9G	5/00	(2006.01)	GO9G	5/00	510A		
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 11 頁) 最終頁に続く							
(21) 出願番号 特願2019-48760 (P2019-48760)			(71) 出願人 398058588				
(22) 出願日 平成31年3月15日 (2019.3.15)			Dyna book株式会社				
			東京都江東区豊洲五丁目6番15号				
			(74) 代理人 110001737				
			特許業務法人スズエ国際特許事務所				
			(72) 発明者 中野 昌則				
			東京都江東区豊洲五丁目6番15号 Dyna book株式会社内				
			(72) 発明者 佐藤 重信				
			東京都江東区豊洲五丁目6番15号 Dyna book株式会社内				
			Fターム(参考) 5C182 AA26 AB02 AB35 AC46 BA01				
			BA03 BA04 BA06 BA14 BA29				
			BA46 BA57 CB14 CB42 CB47				
			CC21 CC27				
			最終頁に続く				

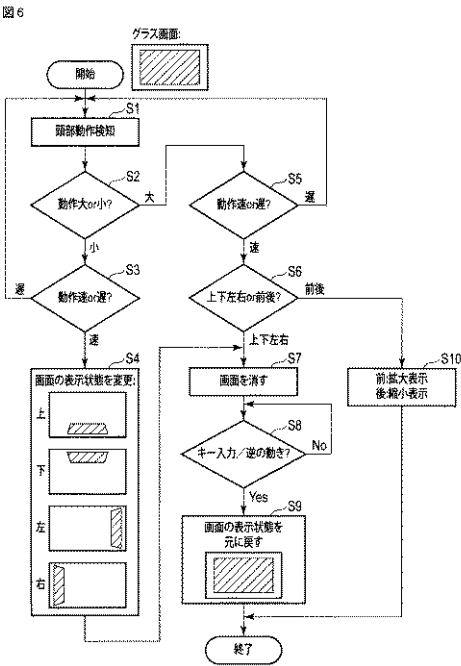
(54) 【発明の名称】 電子装置および表示制御方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ユーザの頭部の移動・回転に応じて画面の表示を制御することができる電子装置を提供する。

【解決手段】 電子装置は、計測部と、表示制御部とを具備する。計測部は、ユーザの頭部に装着可能なウェアラブルデバイスに搭載される1以上のセンサのセンサ値に基づき、ユーザの頭部の移動・回転量を計測する。表示制御部は、計測部によって計測された移動・回転量に基づき、ウェアラブルデバイスに搭載されるディスプレイでの画面の表示を制御する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザの頭部に装着可能なウェアラブルデバイスに搭載される 1 以上のセンサのセンサ値に基づき、前記ユーザの頭部の移動・回転量を計測する計測部と、
前記計測部によって計測された前記移動・回転量に基づき、前記ウェアラブルデバイスに搭載されるディスプレイでの画面の表示を制御する表示制御部と、
を具備する電子装置。

【請求項 2】

前記ディスプレイは、前記ユーザによって目視される現実空間に重畳させて前記画面を表示可能であり、

前記表示制御部は、前記ユーザの頭部が第 1 閾値以上の速度かつ第 2 閾値未満の距離で第 1 方向へ回転した場合、前記画面を縮小して、前記ディスプレイ上の前記第 1 方向と対向する第 2 方向の端部に前記画面の表示位置を移動させる、

請求項 1 に記載の電子装置。

【請求項 3】

前記表示制御部は、前記ユーザの頭部が前記第 1 閾値以上の速度かつ前記第 2 閾値以上の距離で回転した場合、前記ディスプレイから前記画面を消去する請求項 2 に記載の電子装置。

【請求項 4】

キーボードを更に具備し、

前記表示制御部は、前記画面の表示位置の移動後または前記画面の消去後、前記キーボード上でのキー操作が行われた場合、前記画面の表示状態を前記画面の表示位置の移動前または前記画面の消去前の状態に復帰させる請求項 2 または 3 に記載の電子装置。

【請求項 5】

前記表示制御部は、前記画面の表示位置の移動後または前記画面の消去後、前記ユーザの頭部が前記第 2 方向へ回転した場合、前記画面の表示状態を前記画面の表示位置の移動前または前記画面の消去前の状態に復帰させる請求項 2 または 3 に記載の電子装置。

【請求項 6】

前記表示制御部は、前記ユーザの頭部が前記第 1 閾値以上の速度かつ前記第 2 閾値以上の距離で前方へ移動した場合、前記画面を拡大し、前記ユーザの頭部が前記第 1 閾値以上の速度かつ前記第 2 閾値以上の距離で後方へ移動した場合、前記画面を縮小する請求項 2 から 5 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 7】

前記表示制御部は、前記ユーザの頭部が前記第 1 閾値以上の速度かつ前記第 2 閾値以上の距離で前方へ移動した場合、両眼視差による錯覚を利用して前記ユーザに知覚させる前記画面の奥行き位置を前記ユーザの頭部に近い側へ移動し、前記ユーザの頭部が前記第 1 閾値以上の速度かつ前記第 2 閾値以上の距離で後方へ移動した場合、前記画面の奥行き位置を前記ユーザの頭部から遠い側へ移動する請求項 2 から 5 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 8】

前記画面は、前記ディスプレイ上で表示すべき画像の表示領域である請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 9】

前記 1 以上のセンサは、加速度センサまたはジャイロセンサの一方を少なくとも含む請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 10】

前記ウェアラブルデバイスは、メガネ型である請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の電子装置。

【請求項 11】

ユーザの頭部に装着可能なウェアラブルデバイスが接続される電子装置によって実行さ

10

20

30

40

50

れる表示制御方法であって、

前記ウェアラブルデバイスに搭載される１以上のセンサのセンサ値に基づき、前記ユーザの頭部の移動・回転量を計測することと、

計測された前記移動・回転量に基づき、前記ウェアラブルデバイスに搭載されるディスプレイでの画面の表示を制御することと、

を具備する表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明の実施形態は、電子装置および表示制御方法に関する。

10

【背景技術】

【０００２】

近年、ＡＲ（Augmented Reality）グラスなどと称される、現実空間に付加するように画像を表示する表示デバイスが流通し始めている。この表示デバイスのディスプレイ（表示面）上には、画像を表示するための領域（グラス画面）が現実空間に重畳して表示される。この種の表示デバイスは、たとえばマニュアルを適宜に参照しながら作業を進めていく等の用途に好適である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

20

【特許文献１】特開２０１８－９７４３７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

この種の表示デバイスを用いてＰＣ（Personal Computer）による作業を行う場合、ユーザの視界がＰＣの画面で占められることになる。通常の据え置き型の表示デバイスを用いている場合においては、たとえば横を向けば、ＰＣの画面を視界から外して、向いた側に存在する対象物に視線を移せる。しかしながら、頭部に装着される表示デバイスの場合、横を向いたとしても、ＰＣの画面（画像の表示領域）は常に視界に留まる。つまり、ユーザの視界のディスプレイ（表示面）上で画面内の表示画像が存続するため、向いた側に存在する対象物に視線を移せない。

30

【０００５】

本発明が解決しようとする課題は、ユーザの頭部の移動・回転に応じて画面の表示を制御することができる電子装置および表示制御方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

実施形態によれば、電子装置は、計測部と、表示制御部とを具備する。前記計測部は、ユーザの頭部に装着可能なウェアラブルデバイスに搭載される１以上のセンサのセンサ値に基づき、前記ユーザの頭部の移動・回転量を計測する。前記表示制御部は、前記計測部によって計測された前記移動・回転量に基づき、前記ウェアラブルデバイスに搭載されるディスプレイでの画面の表示を制御する。

40

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１】実施形態の電子装置の開いた状態における斜視図。

【図２】実施形態の電子装置の閉じた状態における斜視図。

【図３】実施形態の電子装置の一使用例を示す図。

【図４】実施形態の電子装置と、同電子装置に接続されるウェアラブル表示機器との概略構成を示すブロック図。

【図５】実施形態の電子装置と接続されるウェアラブル表示機器が装着されるユーザの頭部の動作に伴う画面の表示状態の遷移を示す図。

50

【図 6】実施形態の電子装置がユーザの頭部の動きに伴って実行するウェアラブル表示機器上の画面の制御の流れを示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、実施の形態について、図面を参照して説明する。

図 1 は、本実施形態の電子装置（キーボード P C 1 0 0）の開いた状態における斜視図である。

キーボード P C 1 0 0 は、図 4 を参照して後述する、C P U（Central Processing Unit）1 1、R A M（Random Access Memory）1 2、S S D（Solid State Drive）1 3などを備える、外部ディスプレイ機器を接続するだけで P C として使用することのできるモバイル P C である。なお、本実施形態においては、キーボード P C 1 0 0 が、折り畳んで持ち運ぶことができる構造であることを想定するが、後述する、ユーザの頭部の移動・回転に応じて画面の表示を制御するための仕組みは、このような構造に限定されず、たとえば、折り畳むことができない構造であっても適用することができる。

【0009】

図 1 に示すように、キーボード P C 1 0 0 は、第 1 保持部 1 6 1 と、第 2 保持部 1 6 2 と、第 1 保持部 1 6 1 と第 2 保持部 1 6 2 とを開閉可能に支持するヒンジ 1 6 3 によって構成される筐体ユニット 1 6 0 を有している。第 1 保持部 1 6 1 と第 2 保持部 1 6 2 とが開いた状態で露出する第 1 保持部 1 6 1 の上面 1 6 1 a と第 2 保持部 1 6 2 の上面 1 6 2 a とには、タッチパッド 1 2 3 を含むキーボード 1 2 0 が分割して配置される。具体的には、キーボード 1 2 0 のキー 1 2 1 のうち、「H」に対応するキー 1 2 1 H を含む右手で操作し易いものが第 1 保持部 1 6 1 に設けられ、「G」に対応するキー 1 2 1 G を含む左手で操作し易いものが第 2 保持部 1 6 2 に設けられている。つまり、キーボード 1 2 0 は、キー 1 2 1 H とキー 1 2 1 G との間隙を境にして分割される。また、スペースキー 1 2 2 は第 1 保持部 1 6 1 に設けられ、タッチパッド 1 2 3 は第 2 保持部 1 6 2 に設けられ、スペースキー 1 2 2 とタッチパッド 1 2 3 とは、第 1 保持部 1 6 1 と第 2 保持部 1 6 2 とが開いた状態において隣り合って位置するように配置されている。

【0010】

第 2 保持部 1 6 2 の前面 1 6 2 j には、ユーザの生体情報による認証が可能な指紋センサ 1 6 2 k が配置されている。第 2 保持部 1 6 2 の前面 1 6 2 j に配置される指紋センサ 1 6 2 k は、筐体ユニット 1 6 0 の開閉状態によらずに使用することができる。

第 2 保持部 1 6 2 の左側面 1 6 2 m には、電源スイッチ 1 6 2 n、ヘッドフォン出力端子 1 6 2 q、U S B（Universal Serial Bus）Type-Cコネクタ 1 3 0 a、H D M I（High-Definition Multimedia Interface）（登録商標）端子 1 6 2 p などが配置されている。メガネのように人体に装着して使用するウェアラブル表示機器 3 0 0（図 3 参照）などの外部ディスプレイ機器は、U S B Type-Cコネクタ 1 3 0 a 経由でキーボード P C 1 0 0 と接続される。

【0011】

図 2 は、キーボード P C 1 0 0 の閉じた状態における斜視図である。図 2 は、第 2 保持部 1 6 2 が上下反転して第 1 保持部 1 6 1 に重ね合わせられている状態を示している。以下で述べる下面・右側面・左側面は、図 1 に示すキーボード P C 1 0 0 の配置を基準とした向きに対応する。

図 2 に示すように、第 2 保持部 1 6 2 の下面 1 6 2 e には、外部タッチパッド 1 6 2 g と、C C D（Charge-Coupled Device）カメラ 1 6 2 i とが配置されている。外部タッチパッド 1 6 2 g は、たとえば、筐体ユニット 1 6 0 を閉じた状態において、他装置の外付けポインティングデバイスなどとして使用される。C C D カメラ 1 6 2 i は、指紋センサ 1 6 2 k と同様、ユーザ認証用の生体情報を取得するために使用される。C C D カメラ 1 6 2 i によって取得する生体情報としては、たとえば、顔、目の網膜、手の平の静脈などが考えられる。

【0012】

10

20

30

40

50

第2保持部162の右側面162cには、SIM (Subscriber Identity Module) カード用スロット162hと、筐体ユニット160の開閉状態を検出するための開閉センサ1621とが配置されている。開閉センサ1621は、たとえば光学センサであり、第1保持部161の左側面161cが近接しているか否かを検出する。

【0013】

図3は、キーボードPC100の一使用例を示す図である。

前述したように、キーボードPC100は、図3に示すウェアラブル表示機器300などの外部ディスプレイ機器を接続することのできるUSB Type-Cコネクタ130aを有している。ユーザは、図3に示すように、USB Type-Cコネクタ130a経由でウェアラブル表示機器300などの外部ディスプレイ機器を接続することで、キーボードPC100を、一般的なPCと同様に使用することができる。

10

【0014】

ウェアラブル表示機器300を頭部に装着して作業を行う場合、据え置き型の表示デバイスを用いている場合とは違い、横を向いても、ディスプレイ(表示面)上の画面(画像の表示領域)が視界から外れない。換言すれば、画面(画像の表示領域)が視界に残って邪魔になる。そこで、このキーボードPC100は、図3に示すように、USB Type-Cコネクタ130a経由で接続されるウェアラブル表示機器300について、ユーザの頭部の移動・回転に応じて画面の表示を制御するための仕組みを備えたものであり、以下、この点について詳述する。

【0015】

図4は、キーボードPC100と、キーボードPC100に接続されるウェアラブル表示機器300との概略構成を示すブロック図である。

20

図4に示すように、キーボードPC100は、CPU11、RAM12、SSD13、BIOS (Basic Input/Output System) - ROM (Read Only Memory) 14、USBコントローラ15を有する。なお、図4には示していないが、キーボードPC100は、キーボード120上で行われるキー操作に応じてキーコードを生成するEC (Embedded Controller) / KBC (Keyboard Controller) なども有する。

【0016】

CPU11は、SSD13に格納される、OS210や当該OS210の制御下で動作する各種アプリケーションプログラムをRAM12にロードして実行する。各種アプリケーションプログラムの中には、後述する表示制御ユーティリティ230が含まれる。CPU11は、BIOS-ROM14に格納されるBIOS220も実行する。

30

【0017】

RAM12は、主メモリとしての役割を担うストレージである。SSD13は、外部記憶装置としての役割を担うストレージである。また、BIOS-ROM14は、BIOS220格納用のストレージである。BIOS-ROM14は、電氣的に内容を書き換え可能なEEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) である。

【0018】

USBコントローラ15は、USB Type-Cコネクタ130a経由で接続される、たとえばウェアラブル表示機器300などとの間の通信を実行する。CPU11は、GPU (Graphics Processing Unit) 11Aを含んでおり、GPU11Aによって生成した表示画面用の画像データをUSBコントローラ15経由でウェアラブル表示機器300へ送信することによって、ウェアラブル表示機器300のディスプレイ(表示面)上に画面(画像の表示領域)を表示させることができる。表示制御ユーティリティ230は、ウェアラブル表示機器300上での画面の表示領域の切替えや画面の消去などを適応的に制御するプログラムである。表示制御ユーティリティ230は、ウェアラブル表示機器300側から送られてくる、後述する加速度センサ33やジャイロセンサ34のセンサ値に基づき、ウェアラブル表示機器300が装着されるユーザの頭部の移動・回転量を計測する機能を有している。また、表示制御ユーティリティ230は、計測した移動・回転量からユーザの頭部の移動・回転の速度を得ることができる。表示制御ユーティリティ230は、計測し

40

50

たユーザの頭部の移動・回転量に基づき、ウェアラブル表示機器 300 のディスプレイ（表示面）上での画面（画像の表示領域）の表示を制御する。具体的には、ウェアラブル表示機器 300 側の後述するマイクロプロセッサ 31 に対して画面の表示に関するコマンドを送信する。ここで移動・回転量とは、移動及び回転の距離、速さ、方向を示す。

【0019】

一方、ウェアラブル表示機器 300 は、マイクロプロセッサ 31、表示部 32、加速度センサ 33、ジャイロセンサ 34 を有する。

マイクロプロセッサ 31 は、第 1 に、キーボード PC 100 から送信されてくる表示画面用の画像データを使って表示部 32 への画面の表示を実行する。この表示部 32 への画面の表示に関して、マイクロプロセッサ 31 は、キーボード PC 100 上で動作する表示制御ユーティリティ 230 から送られるコマンドに基づき、表示領域の切替えや画面の消去などを実行する。

10

【0020】

表示部 32 は、たとえば光学透過型ディスプレイであり、ウェアラブル表示機器 300 がユーザに装着された際、表示面がユーザの視界と重なるようにウェアラブル表示機器 300 に配置される。

また、マイクロプロセッサ 31 は、第 2 に、加速度センサ 33 やジャイロセンサ 34 のセンサ値を読み取ってキーボード PC 100 側へ送信する。加速度センサ 33 やジャイロセンサ 34 は、ウェアラブル表示機器 300 が装着されるユーザの頭部の移動・回転量を計測するために設けられるセンサであって、センサは、これらに限られない。これらに加えて他のセンサが設けられてもよいし、これらの一部または全部に代えて他のセンサが設けられてもよい。マイクロプロセッサ 31 によってキーボード PC 100 側へ送信された加速度センサ 33 やジャイロセンサ 34 のセンサ値は、キーボード PC 100 上で動作する表示制御ユーティリティ 230 に供給される。

20

【0021】

ここで、図 5 を参照して、ウェアラブル表示機器 300 が装着されるユーザの頭部の動作に伴って、ウェアラブル表示機器 300 の表示部 32 による画面の表示状態がどのように遷移するのかについて説明する。つまり、ウェアラブル表示機器 300 に搭載される加速度センサ 33 およびジャイロセンサ 34 のセンサ値に基づき、キーボード PC 100 上で動作する表示制御ユーティリティ 230 が、ウェアラブル表示機器 300 の表示部 32 による画面の表示をどのように制御するのかについて説明する。

30

【0022】

頭部動作の大きさ（距離）が予め定められた閾値未満であって、頭部動作の速さも予め定められた閾値未満である場合、画面の表示状態は変わらない（１段目）。以下、頭部動作の大きさが閾値未満であることを、頭部動作が小さい（「小」）と称し、頭部動作の大きさが閾値以上であることを、頭部動作が大きい（「大」）と称する。また、頭部動作の速さが閾値未満であることを、頭部動作が遅い（「遅」）と称し、頭部動作の速さが閾値以上であることを、頭部動作が速い（「速」）と称する。

【0023】

頭部動作が小さく、頭部動作が速い場合、その方向が上下左右であったならば、表示部 32 の表示面の端部に画面（画像の表示領域）が移動する（２段目）。具体的には、たとえば左に頭を小さく速く動かすと、逆の右側に画面が縮小して移動する。つまり、ユーザの視界の、ユーザが頭を動かして視線を向けた側から画面を外す。ユーザが頭を動かさずに視線を向けただけでは、画面の表示状態は変わらない。なお、上下左右への頭部動作は、垂直方向または水平方向の回転を伴う移動である。頭部動作が小さく、頭部動作が速い場合でも、回転を伴わない水平方向の移動であるたとえば左右方向の直線移動の場合、画面の表示状態は変わらない（３段目）。

40

【0024】

頭部動作が大きくても、頭部動作が遅い場合、画面の表示状態は変わらない（４段目）。つまり、頭部動作が遅い場合、頭部動作の大小に関わらず、画面の表示状態は変わらな

50

い。

一方、頭部動作が大きく、頭部動作が速い場合、その方向が上下左右であったならば、画面は表示面から消去される（５段目）。つまり、頭を小さく速く動かした場合とは違って、ユーザの視界全体から画面が外れ、ユーザの視界が広く確保される。頭部動作が大きく、頭部動作が速い場合で、その方向が前後であったならば、画面は拡大・縮小される（６段目）。具体的には、前に頭を大きく速く動かすと、画面は拡大され、逆に、後ろに頭を大きく速く動かすと、画面は縮小される。なお、両眼視差による錯覚を利用して画面を立体視させる場合には、拡大・縮小に代えて、奥行き位置（視認距離）を前後に移動させるようにしてもよい。つまり、拡大に代えて奥行き位置をユーザの頭部（視界）に近い側へ移動し、縮小に代えて奥行き位置をユーザの頭部（視界）から遠い側へ移動する。

10

【００２５】

なお、頭部動作によって表示状態が遷移した画面を元の状態へ復帰させる指示としては、キーボード１２０上で何らかのキー操作を行うこととしてもよいし、表示状態を遷移させるために行った頭部動作と逆の動作を行うこととしてもよい。逆の動作とは、たとえば頭部を右に大きく速く動かして表示状態を遷移させた場合、頭部を左に大きく速く動かすなどといった（大きさや速さではなく）方向が逆の動作である。つまり、表示制御ユーティリティ２３０は、たとえば頭部を左に大きく速く動かす動作が行われた場合、頭部を右に大きく速く動かすことに起因して画面の表示状態が遷移していれば、画面を元の状態へ復帰させる。画面の表示状態が遷移していなければ、表示制御ユーティリティ２３０は、その頭部を左に大きく速く動かす動作に伴い、画面の表示状態を遷移させる。

20

【００２６】

また、頭部動作によって表示状態が遷移した画面を元の状態へ復帰させる指示は、キーボード１２０上で何らかのキー操作を行うことと、表示状態を遷移させるために行った頭部動作と逆の動作を行うこととのいずれかが行われた場合としてもよい。なお、画面の拡大・縮小については、元の状態へ復帰させる指示を定義する必要がなく、たとえば拡大した画面を元に戻したい場合、縮小のための動作を行えばよいし、縮小した画面を元に戻したい場合、拡大のための動作を行えばよい。

【００２７】

このように、本実施形態のキーボードＰＣ１００においては、上下左右に頭部が小さく速く動いた場合、その方向と逆の方向へ画面を縮小して移動させることにより、ユーザの視界の中の頭部が動いた方向から画面を外し、上下左右に頭部が大きく速く動いた場合、画面を消去して、ユーザの視界全体から画面を外す。また、前後に頭部が大きく速く動いた場合、画面を拡大・縮小する。

30

【００２８】

つまり、本実施形態のキーボードＰＣ１００においては、ユーザの意に反して、ディスプレイ（表示面）上で画面（画像の表示領域）が視界に残って邪魔になることを防止できる。

図６は、ウェアラブル表示機器３００が装着されるユーザの頭部の動きに伴って、キーボードＰＣ１００が実行するウェアラブル表示機器３００のディスプレイ（表示面）上の画面の制御の流れを示すフローチャートである。

40

【００２９】

キーボードＰＣ１００は、まず、ウェアラブル表示機器３００が装着されるユーザの頭部の動作を検知する（ステップＳ１）。キーボードＰＣ１００は、検知した頭部の動作が大きいか、または、小さいかを判定する（ステップＳ２）。頭部の動作が小さい場合（ステップＳ２：小）、キーボードＰＣ１００は、続いて、その動作が速いか、または、遅いかを判定する（ステップＳ３）。頭部の動作が速い場合（ステップＳ３：速）、つまり、頭部の動作が小さく速い場合、キーボードＰＣ１００は、動作方向と逆の方向へ画面を縮小して移動させる（ステップＳ４）。頭部の動作が遅い場合（ステップＳ３：遅）、キーボードＰＣ１００は、画面の変更を行わず、ステップＳ１へ戻る。

【００３０】

50

頭部の動作が大きい場合も（ステップＳ２：大）、キーボードＰＣ１００は、続いて、その動作が速いか、または、遅いかを判定する（ステップＳ５）。頭部の動作が速い場合（ステップＳ５：速）、つまり、頭部の動作が大きく速い場合、キーボードＰＣ１００は、さらに、その動作の方向が上下左右か、または前後かを判定する（ステップＳ６）。頭部の動作が上下左右の方向のものであった場合（ステップＳ６：上下左右）、キーボードＰＣ１００は、画面を消去する（ステップＳ７）。

【００３１】

ステップＳ４で画面の表示状態の変更を行った場合、または、ステップＳ７で画面の消去を行った場合、キーボードＰＣ１００は、キー入力が行われたか、または、画面の変更・消去の要因となった動作と逆の動作が行われたかを判定する（ステップＳ８）。いずれも行われていない場合、（ステップＳ８：Ｎｏ）、キーボードＰＣ１００は、画面が変更または消去された状態を維持する。一方、いずれかが行われた場合（ステップＳ８：Ｙｅｓ）、キーボードＰＣ１００は、画面を元に戻す（ステップＳ９）。

10

【００３２】

また、頭部の動作が前後の方向のものであった場合（ステップＳ６：前後）、キーボードＰＣ１００は、画面を拡大・縮小する（ステップＳ１０）。具体的には、頭部が前へ動いた場合、画面を拡大し、後ろへ動いた場合、画面を縮小する。

以上のように、本実施形態のキーボードＰＣ１００は、ユーザの頭部の移動・回転に応じて画面の表示を制御することができる。

【００３３】

20

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

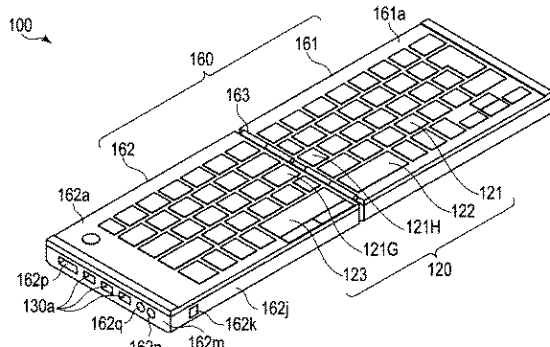
【００３４】

１１　ＣＰＵ、１２　ＲＡＭ、１３　ＳＳＤ、１４　ＢＩＯＳ－ＲＯＭ、１５　ＵＳＢ
コントローラ、３１　マイクロプロセッサ、３２　表示部、３３　加速度センサ、３４
ジャイロセンサ、１００　キーボードＰＣ、２１０　ＯＳ、２２０　ＢＩＯＳ、２３０
表示制御ユーティリティ、３００　ウェアラブル表示機器。

30

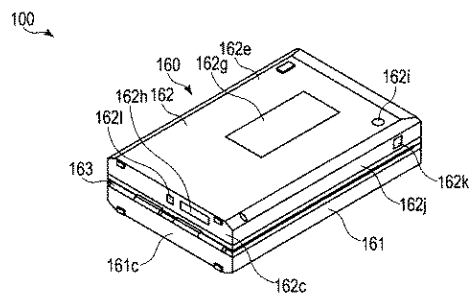
【図 1】

図 1



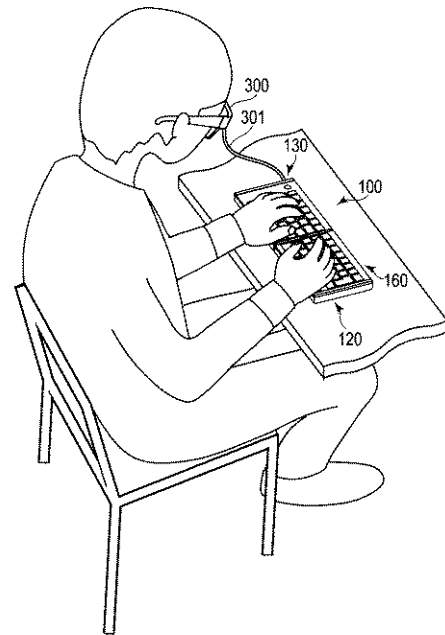
【図 2】

図 2



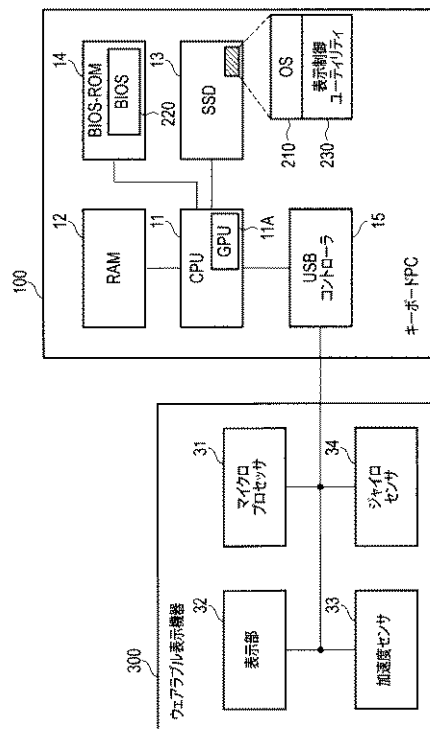
【図 3】

図 3



【図 4】

図 4



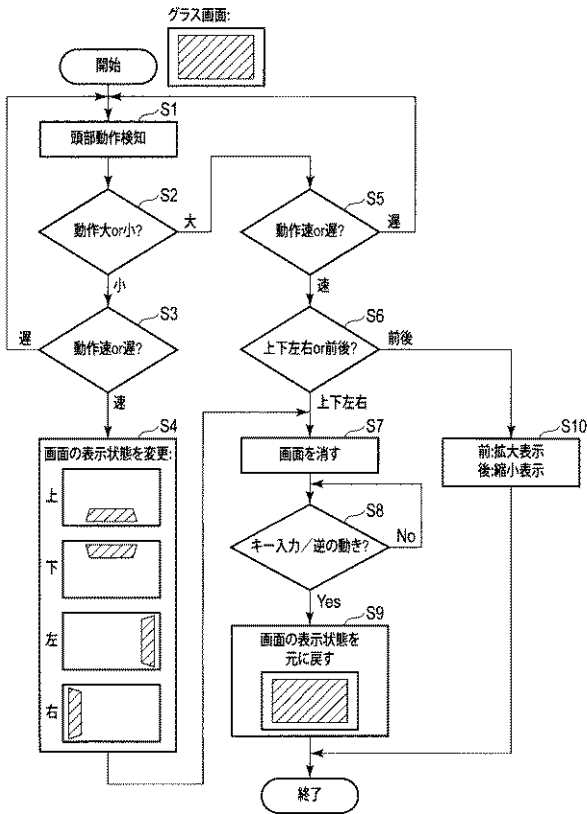
【図 5】

図 5

頭部動作の 大きさ	頭部動作の 速さ	頭部動作の 方向	結果
小	遅	----	----
小	速	上下左右	ディスプレイ上で 画面を視界から外す (頭部動作の方向と 逆の方向へ移動(縮小))
小	速	前後	----
大	遅	----	----
大	速	上下左右	ディスプレイから画面を消去
大	速	前後	拡大・縮小

【図 6】

図 6



フロンツページノ続き

(51)Int.Cl.	F I			テーマコード (参考)		
G 0 9 G 5/36 (2006.01)	G 0 9 G	5/00	5 5 0 C			
G 0 9 G 5/38 (2006.01)	G 0 9 G	5/36	5 2 0 G			
	G 0 9 G	5/38	A			
	G 0 9 G	5/00	5 3 0 T			
	G 0 9 G	5/00	5 1 0 H			

F ターム(参考)	5E555	AA24	AA64	AA76	BA02	BB02	BC08	BE17	CA10	CA18	CA29
		CA31	CA44	CB19	CB20	CB21	CB37	CB66	CB72	CC24	CC25
		CC26	DA09	DB03	DC11	DC13	DC19	DC26	DC27	DC30	DC52
		DC53	DC54	DC58	DC59	DC62	DC63	DC84	EA11	EA14	FA00