

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3890880号  
(P3890880)

(45) 発行日 平成19年3月7日(2007.3.7)

(24) 登録日 平成18年12月15日(2006.12.15)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 15/02 (2006.01)

G 0 6 F 15/02 3 1 0 Z

G 0 6 F 3/033 (2006.01)

G 0 6 F 3/033 3 1 0 Z

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2000-349314 (P2000-349314)  
 (22) 出願日 平成12年11月10日(2000.11.10)  
 (65) 公開番号 特開2002-149616 (P2002-149616A)  
 (43) 公開日 平成14年5月24日(2002.5.24)  
 審査請求日 平成16年11月1日(2004.11.1)

(73) 特許権者 000005108  
 株式会社日立製作所  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号  
 (74) 代理人 100100310  
 弁理士 井上 学  
 (72) 発明者 堀井 洋一  
 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
 株式会社日立製作所中央研究  
 所内  
 (72) 発明者 丸山 幸伸  
 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
 株式会社日立製作所デザイン  
 研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報検索端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

加速度センサーと、ディスプレイと、情報コンテンツを格納するコンテンツ記憶部と、情報コンテンツを表すアイコンをディスプレイに表示するアイコン表示部と、アイコンの動きを加速度センサーから得られる情報により制御するアイコン制御部と、情報コンテンツをディスプレイに表示するコンテンツ表示部と、加速度センサーから得られる情報によりコンテンツ表示を制御するコンテンツ制御部とを備え、  
 前記アイコン表示部は、前記加速度センサーから得られる加速度情報を端末の傾斜角度に変換し、該傾斜角度または加速度情報に基づいて前記アイコン表示部におけるアイコンの動きを制御し、  
 端末を水平に保持したときに、ディスプレイの略中央に表示されるアイコンのサイズを漸次拡大して表示させ、  
 前記コンテンツ表示部は、一定以上のサイズになったときに該アイコンをセレクトすることを特徴とする情報検索端末。

【請求項2】

請求項1記載の情報端末装置であって、前記アイコン制御部は、より大きく表示するアイコンほど早く移動するように前記アイコン表示部を制御することを特徴とする情報検索端末。

【請求項3】

端末を急激に動かしたときに得られる加速度センサーからの情報のパターンにより、機

能を実行するコマンドとして用いることを特徴とする請求項 1 記載の情報検索端末。

【請求項 4】

前記コンテンツ制御部は、端末を急激に動かしたときに得られる前記加速度センサーから得られる情報のパターンにより、コンテンツの閲覧を中断することを特徴とする請求項 1 記載の情報検索端末。

【請求項 5】

前記コンテンツ表示部は、端末を急激に動かしたときに得られる加速度センサーからの情報のパターンにより、順次画像をディスプレイに表示することを特徴とする請求項 1 記載の情報検索端末。

【請求項 6】

前記コンテンツ制御部は、端末を急激に動かしたときに得られる加速度センサーからの情報のパターンにより、早送りおよび巻き戻しを行い、音楽または動画を再生することを特徴とする請求項 1 記載の情報検索端末。

【請求項 7】

前記コンテンツ制御部は、端末を急激に動かしたときに得られる加速度センサーからの情報のパターンにより、順次再生する音楽または動画を変更し、音楽または動画を再生することを特徴とする請求項 1 記載の情報検索端末。

【請求項 8】

前記コンテンツ表示部は、端末を急激に動かしたときに得られる加速度センサーからの情報のパターンにより、音量を増減して音楽を再生することを特徴とする請求項 1 記載の情報検索端末。

【請求項 9】

外部と接続するための端子または通信手段を備え、外部の情報源からコンテンツ記憶部にコンテンツ情報を有線または無線で転送することを特徴とする請求項 1 記載の情報検索端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報を検索・閲覧する携帯情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯端末の傾斜角度を用いて情報を操作する例として、ゲーム端末の傾きによって、ゲームキャラクターの動く方向を制御するゲームがある。また、一般の携帯端末には複数備えられたボタンを操作することにより、情報を検索し、閲覧する方法がとられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の手法では、ゲームのキャラクターの制御といった用途に限定されていた。また、ボタンの操作が煩雑であるといった問題があった。

【0004】

本発明の目的は、携帯端末に備えられた加速度センサーから得られる信号により、より簡単に情報の検索、閲覧することができる方法を提供することである。

【0005】

本発明の別の目的は、煩雑なボタン操作なしに、情報を検索し、閲覧する方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、まず、加速度センサーから得られる信号より、携帯端末の傾斜角度および「振る」、「傾ける」などのジェスチャーを検出する。次に、携帯端末の傾斜角度から情報コンテンツを表すアイコン群の動きを制御し、ディスプレイに時々刻々移動するアイコンを表示する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 7 】

携帯端末が水平に保たれている場合、ディスプレイ中央付近に表示されているアイコンがアイコンが示すコンテンツをディスプレイに表示する。

## 【 0 0 0 8 】

ユーザは所望のアイコンが画面に現れるまで携帯端末を前後左右方向に傾斜し、所望のアイコンが画面中心付近に表示されたときに携帯端末を水平に保つことにより、情報を検索、閲覧することができる。

## 【 0 0 0 9 】

## 【 発明の実施の形態 】

( 実施例 )

10

以下、図面を用いて本発明の一実施例を説明する。

## 【 0 0 1 0 】

## [ 1 ] システム構成

図 1 に本発明のシステム構成例を示す。101は本発明の携帯型情報検索端末本体、102は101を充電し、情報を転送するためのクレードル、103は計算機、104はクレードル102と計算機103をつなぐケーブルある。

## 【 0 0 1 1 】

本体101には、ディスプレイ110、中央処理装置111、画像出力部112、加速度センサー113、加速度センサー信号検出部114、コンテンツDB記憶部115、アイコン表示部116、アイコン制御部117、コンテンツ表示部118、コンテンツ制御部119、メモリ120、通信部121、ステレオ端子122、電源部123から構成される。

20

## 【 0 0 1 2 】

クレードル102は、本体101と計算機103または他の情報ソースとをつなぐ装置であり、通信部130、および電源供給部131から構成される。

## 【 0 0 1 3 】

計算機103は、パーソナルコンピュータやPDAといった通信機能を持つ装置であり、本体101のコンテンツDB記憶部115に情報を転送するソフトウェア140が搭載されている。

## 【 0 0 1 4 】

本発明の情報検索端末を用いて情報を検索・閲覧するために、加速度センサーから得られる信号より、加速度センサー信号検出部において、本体の傾斜角度および「振る」、「傾ける」などのジェスチャーを検出する。次に、アイコン制御部において、携帯端末の傾斜角度から情報コンテンツを表すアイコン群の動きを制御し、アイコン表示部において、ディスプレイに時々刻々移動するアイコンを表示する。

30

## 【 0 0 1 5 】

本体が水平に保たれている場合、ディスプレイ中央付近に表示されているアイコンがアイコンが示すコンテンツを、コンテンツ表示部において、ディスプレイに表示する。

## 【 0 0 1 6 】

結果、ユーザは所望のアイコンが画面に現れるまで本体を前後左右方向に傾斜し、所望のアイコンが画面中心付近に表示されたときに本体を水平に保つことにより、情報を検索、閲覧することができる。

40

## 【 0 0 1 7 】

本体に情報を入力する場合、本体をクレードル102に置き、PCのコンテンツDB転送ソフトウェア140を起動する。コンテンツDB転送ソフトウェアは必要な情報コンテンツをインターネット、テレビ、ラジオ、音楽CDといった情報源から収集し、クレードルの通信部130を経て、本体のコンテンツDB記憶部115に転送する。また本体がクレードルに置かれている時、クレードルの電源供給部131から本体の電源部123に充電を行う。

## 【 0 0 1 8 】

## [ 2 ] 外観

図 2 に本発明の本体101の外観図の例を示す。150は上面から見た図、151、152、153は側面から見た図、154は内部の構造を示す。

50

【 0 0 1 9 】

[ 3 ] 流れ図

図 3 に本発明の本体の制御の流れ図を示す。

【 0 0 2 0 】

まず、201において、電源が入れた後、

202において、コンテンツリストをコンテンツ D B 記憶部 115 からメモリ 120 にロードする。図 5 で詳述する通り、コンテンツリストとは、コンテンツを表すアイコンとコンテンツのファイルのリストである。

【 0 0 2 1 】

203において、アイコンの位置 position を初期化する。

10

【 0 0 2 2 】

204において、加速度センサー 113 から得られる情報から加速度センサー信号検出部 114 にて変換された水平および垂直方向の本体の傾斜角度を slopeH, slopeV に代入する。

【 0 0 2 3 】

205において、本体が水平かどうかを判断する。具体的には、 $-CENTER\_THRES < slopeH < CENTER\_THRES$  かつ  $-CENTER\_THRES < slopeV < CENTER\_THRES$  を満たすかどうかを判定する。水平である場合には、209 から 215 の処理に移り、そうでない場合は 206 以降の処理に進む。

【 0 0 2 4 】

206において、全てのアイコンの位置 position を更新する。具体的にはサイズが小さいアイコンほど遅く、大きいほど早く進むように、次式のように位置を更新する。 $position.h = position.h - size * slopeH * SPEED$ 、 $position.v = position.v - size * slopeV * SPEED$ 。

20

【 0 0 2 5 】

207において、アイコンをサイズの小さい順にディスプレイに表示する。

【 0 0 2 6 】

208において、電源が切られた場合には処理を終え、そうでない場合は、204の処理に戻る。

【 0 0 2 7 】

209において、ディスプレイの中心から最も近いアイコンを検索し、番号を id に格納する。

30

【 0 0 2 8 】

210において、id 番目のアイコンの位置とディスプレイの中心位置との距離を D に格納する。

【 0 0 2 9 】

211において、D が DIST\_THRES よりも小さい場合には 212 以降の処理に移り、そうでない場合は 206 の処理に戻る。

【 0 0 3 0 】

212において、id 番目のアイコンのサイズを更新する。

【 0 0 3 1 】

213において、id 番目のアイコンのサイズが SIZE\_THRES よりも大きい場合、214 以降の処理に移り、そうでない場合は 206 の処理に戻る。

40

【 0 0 3 2 】

214において、id 番目のアイコンの示すコンテンツを表示する。詳細は図 8 にて後述する。

【 0 0 3 3 】

215において、id 番目のアイコンのサイズを初期化し、206の処理に戻る。

【 0 0 3 4 】

[ 4 ] ディスプレイ表示例

図 4 に本発明の本体のディスプレイに表示するアイコンの例を示す。

50

## 【 0 0 3 5 】

250はアイコンの位置、251はアイコンのサイズ、252はアイコンに描かれたコンテンツの名前を表す文字列、253はアイコンの位置とディスプレイの中心との距離Dを示す。

## 【 0 0 3 6 】

## [ 5 ] コンテンツ D B

図5に本発明の本体のコンテンツ D B 記憶部115に格納されるコンテンツ D B の構造を示す。

## 【 0 0 3 7 】

270はコンテンツの名前を示す文字列、271はコンテンツの種類を示す値、272はアイコンの画像を示す画像情報、273はコンテンツを示すポインタまたはファイル名、274はコンテンツデータである。これらの情報は、コンテンツの数だけコンテンツ D B 記憶部115に格納される。

10

## 【 0 0 3 8 】

## [ 6 ] アイコン属性

図6に本発明の本体のコンテンツ D B 記憶部115に格納されるコンテンツのアイコン属性を示す。

## 【 0 0 3 9 】

280はアイコンのサイズを表す値、281はアイコンの水平および垂直方向の位置を表す値、282は該アイコンが示すコンテンツが既に表示されたかどうかのフラグである。これらの情報は、コンテンツの数だけコンテンツ D B 記憶部115に格納される。

20

## 【 0 0 4 0 】

## [ 7 ] パラメータ

図7に本発明の本体のコンテンツ D B 記憶部115に格納されるパラメータを示す。

## 【 0 0 4 1 】

290は本体の角度が水平かどうかのしきい値、291はコンテンツを表示する場合の中心からの距離のしきい値、292はコンテンツを表示するタイミングを決めるアイコンのサイズのしきい値、293は本体が水平に保たれたときのアイコンの拡大の度合いを示す値、294は本体が傾いているときのアイコンの移動量を示す値、295は後述の画像を表示する時の画像の拡大量を示す値、296は後述の音楽データや動画像データの音量を制御するための値を示す。これらはコンテンツの数に関係なく、1種類の値がコンテンツ D B 記憶部115に格納される。

30

## 【 0 0 4 2 】

## [ 8 ] コンテンツ表示ルーチン

図8に図3の214においてコンテンツが表示されるときに起動されるコンテンツ表示ルーチンを示す。

## 【 0 0 4 3 】

301において、id番目のコンテンツの種類が「テキスト」である場合、302においてテキスト表示ルーチンを起動する。テキスト表示ルーチンについては、図9を用いて後述する。

## 【 0 0 4 4 】

303において、id番目のコンテンツの種類が「メール」である場合、304においてテキスト表示ルーチンを起動する。テキスト表示ルーチンについては、図9を用いて後述する。

40

## 【 0 0 4 5 】

305において、id番目のコンテンツの種類が「静止画」である場合、306において静止画表示ルーチンを起動する。静止画表示ルーチンについては、図10を用いて後述する。

## 【 0 0 4 6 】

307において、id番目のコンテンツの種類が「静止画アルバム」である場合、308において静止画アルバム表示ルーチンを起動する。静止画アルバム表示ルーチンについては、図11を用いて後述する。

## 【 0 0 4 7 】

309において、id番目のコンテンツの種類が「音楽」である場合、310において音楽再生ル

50

ーチンを起動する。音楽再生ルーチンについては、図 1 2 を用いて後述する。

【 0 0 4 8 】

311において、id番目のコンテンツの種類が「音楽アルバム」である場合、312において音楽アルバムルーチンを起動する。音楽アルバムルーチンについては、図 1 3 を用いて後述する。

【 0 0 4 9 】

313において、id番目のコンテンツの種類が「3次元データ」である場合、314において3次元データ表示ルーチンを起動する。3次元データ表示ルーチンについては、図 1 4 を用いて後述する。

【 0 0 5 0 】

315において、id番目のコンテンツの種類が「動画」である場合、316において動画表示ルーチンを起動する。動画表示ルーチンについては、図 1 5 を用いて後述する。

【 0 0 5 1 】

317において、id番目のコンテンツの種類が「ハイパーテキスト」である場合、318においてハイパーテキスト表示ルーチンを起動する。ハイパーテキスト表示ルーチンについては、図 1 6 を用いて後述する。

【 0 0 5 2 】

[ 9 ] テキスト表示ルーチン

図 9 に図 8 の 302 のテキスト表示ルーチンを示す。

【 0 0 5 3 】

331において、id番目のコンテンツのテキストデータをコンテンツ D B 記憶部からメモリにロードする。

【 0 0 5 4 】

332において、テキストの表示位置を示す offsetH, offsetV を初期化する。

【 0 0 5 5 】

333において、加速度センサーから得られる傾斜角度を検出し、slopeH, slopeVに格納する。

【 0 0 5 6 】

334において、本体を急激に揺さぶるような、振動ジェスチャが行われたときは、処理を終える。振動ジェスチャについては、図 1 9 にて後述する。

【 0 0 5 7 】

336において、slopeH, slopeV を用いて、offsetHおよびoffsetV を更新する。

【 0 0 5 8 】

337において、ディスプレイに(offsetH, offsetV)を基点としてテキストを描画し、333の処理に戻る。

【 0 0 5 9 】

[ 1 0 ] 静止画表示ルーチン

図 1 0 に図 8 の 306 のテキスト表示ルーチンを示す。

【 0 0 6 0 】

350において、静止画データをコンテンツ D B 記憶部からメモリにロードする。

【 0 0 6 1 】

351において、画像の表示位置を示す offsetH, offsetV を初期化する。

【 0 0 6 2 】

352において、静止画の水平、垂直方向の画像サイズをimgsizeH, imgsizeVに格納する。

【 0 0 6 3 】

353において、加速度センサーから得られる傾斜角度を検出し、slopeH, slopeVに格納する。

【 0 0 6 4 】

354において、振動ジェスチャが検出された場合、処理を終える。

【 0 0 6 5 】

10

20

30

40

50

355において、本体を右に回転するような、右回転ジェスチャが行われたときは、356の処理を行う。右回転、および後述する左回転、上回転、下回転ジェスチャについては、図19にて後述する。

【0066】

356において、imgsizeH, imgsizeV にIMGSIZE\_MAGを加える。

【0067】

357において、左回転ジェスチャが検出された場合、358においてimgsizeH, imgsizeVからIMGSIZE\_MAGを減算する。

【0068】

359において、slopeH, slopeV を用いて、offsetHおよびoffsetV を更新する。

10

【0069】

360において、ディスプレイに(offsetH, offsetV)を基点として水平・垂直のサイズが(imgsizeH, imgsizeV) の矩形内に画像を描画し、353の処理に戻る。

【0070】

[11] 静止画アルバム表示ルーチン

図11に図8の308のテキスト表示ルーチンを示す。

【0071】

370において、静止画アルバムデータをコンテンツDB記憶部からメモリにロードする。また、Numにアルバムに含まれる画像の数を格納し、i を0に初期化する。

【0072】

20

371において、振動ジェスチャが検出された場合、処理を終える。

【0073】

372において、右回転ジェスチャが検出された場合、373において i をカウントアップする。

【0074】

374において、左回転ジェスチャが検出された場合、373において i をカウントダウンする。

【0075】

376において、ディスプレイにi番目の画像を描画する。

【0076】

30

[12] 音楽再生ルーチン

図12に図8の310の音楽再生ルーチンを示す。

【0077】

400において、音楽データをコンテンツDB記憶部からメモリにロードする。

【0078】

401において、音量を示すvolを初期化する。

【0079】

402において、振動ジェスチャが検出された場合、処理を終える。

【0080】

403において、上回転ジェスチャが検出された場合、404においてvolの値を増加させる。

40

【0081】

405において、下回転ジェスチャが検出された場合、406においてvolの値を減少させる。

【0082】

407において、音量volで音楽を再生し、402の処理に戻る。

【0083】

[13] 音楽アルバム再生ルーチン

図13に図8の312の音楽アルバム再生ルーチンを示す。

【0084】

410において、音楽アルバムデータをコンテンツDB記憶部からメモリにロードし、アルバムに含まれる曲の数をNumに格納し、iを0に初期化する。

50

【 0 0 8 5 】

411において、音量を示すvolを初期化する。

【 0 0 8 6 】

412において、振動ジェスチャが検出された場合、処理を終える。

【 0 0 8 7 】

413において、上回転ジェスチャが検出された場合、414においてvolの値を増加させる。

【 0 0 8 8 】

415において、下回転ジェスチャが検出された場合、416においてvolの値を減少させる。

【 0 0 8 9 】

417において、右回転ジェスチャが検出された場合、418において i をカウントアップする。 10

【 0 0 9 0 】

419において、左回転ジェスチャが検出された場合、420において i をカウントダウンする。

【 0 0 9 1 】

421において、i番目の音楽を音量volで再生し、412の処理に戻る。

【 0 0 9 2 】

[ 1 4 ] 3次元データ表示ルーチン

図 1 4 に図 8 の 314の 3次元データ表示ルーチンを示す。

【 0 0 9 3 】

430において、3次元データをコンテンツDB記憶部からメモリにロードする。 20

【 0 0 9 4 】

431において、3次元データを描画する際に用いるカメラデータcameraを初期化する。

【 0 0 9 5 】

432において、加速度センサーから得られる傾斜角度を検出し、slopeH, slopeVに格納する。

【 0 0 9 6 】

433において、振動ジェスチャが検出された場合、処理を終える。

【 0 0 9 7 】

434において、slopeH, slopeV からcameraを更新する。 30

【 0 0 9 8 】

435において、ディスプレイにcameraからの視点で3次元データを描画し、432の処理に戻る。

【 0 0 9 9 】

[ 1 5 ] 動画表示ルーチン

図 1 5 に図 8 の 316の動画表示ルーチンを示す。

【 0 1 0 0 】

450において、動画データをコンテンツDB記憶部からメモリにロードする。

【 0 1 0 1 】

451において、音量を示すvolを初期化する。 40

【 0 1 0 2 】

452において、振動ジェスチャが検出された場合、処理を終える。

【 0 1 0 3 】

453において、上回転ジェスチャが検出された場合、454においてvolの値を増加させる。

【 0 1 0 4 】

455において、下回転ジェスチャが検出された場合、456においてvolの値を減少させる。

【 0 1 0 5 】

457において、音量volで動画を再生し、452の処理に戻る。

【 0 1 0 6 】

[ 1 6 ] ハイパーテキスト表示ルーチン

50



図 16 に図 8 の 318 のハイパーテキスト表示ルーチンを示す。

【 0 1 0 7 】

470において、ハイパーテキストデータをコンテンツDB記憶部からメモリにロードし、該ハイパーテキストに含まれるリンク箇所数をLinkNumに格納する。

【 0 1 0 8 】

471において、テキストの表示位置を示す offsetH, offsetV を初期化し、Link に 0 を代入する。

【 0 1 0 9 】

472において、加速度センサーから得られる傾斜角度を検出し、slopeH, slopeVに格納する。

10

【 0 1 1 0 】

473において、振動ジェスチャが検出された場合、処理を終える。

【 0 1 1 1 】

474において、下回転ジェスチャが検出された場合、475においてLinkをカウントアップする。

【 0 1 1 2 】

476において、上回転ジェスチャが検出された場合、477においてLinkをカウントダウンする。

【 0 1 1 3 】

478において、右回転ジェスチャが検出された場合、479において、Link番目のリンク先のハイパーテキストをロードし、Linkに 0 を代入し、LinkNum にロードしたハイパーテキストに含まれるリンク箇所数を代入する。

20

【 0 1 1 4 】

480において、slopeH, slopeV を用いて、offsetHおよびoffsetV を更新する。

【 0 1 1 5 】

481において、ディスプレイに(offsetH, offsetV)を基点としてハイパーテキストを描画し、Link番目のリンク箇所を強調して表示する。

【 0 1 1 6 】

[ 1 7 ] コンテンツDB転送ソフトウェア

図 17 を用いて、図 1 のコンテンツDB転送ソフトウェア140について説明する。

30

【 0 1 1 7 】

500は計算機内に格納されるコンテンツDB転送ソフトウェアである。コンテンツDB転送ソフトウェアは、501から505の各ルーチンから構成される。501のDB設定ルーチンでは、520に示すようなユーザインタフェースにより、コンテンツDBを設定する。502のDB読み込みルーチンは510のコンテンツDBファイルからメモリ内にデータを読み込む。503のDB保存ルーチンは、メモリ内のコンテンツDBをファイル510に保存する。504のコンテンツ更新ルーチンはコンテンツDBを参照しながら、インターネットやテレビ、ラジオ、文字放送、ビデオ、音楽CDといった情報源からデータを取り込み、511のコンテンツファイルに保存する。505の本体転送ルーチンは511のコンテンツファイルをクレードルを経由して本体に転送する。

40

【 0 1 1 8 】

次に、520のDB設定ルーチンが起動したときのユーザインタフェースについて述べる。521はコンテンツの名称を示す文字列入力領域、522はコンテンツの種類を示すポップアップメニューから選択する領域、523はコンテンツのアイコンを設定する領域、524はコンテンツの情報源の場所やファイル名等を特定する領域、525は全てのコンテンツについて、コンテンツ更新ルーチン504を起動して情報をアップデートし、本体転送ルーチン505を起動してコンテンツファイルを本体に転送するボタンである。

【 0 1 1 9 】

[ 1 8 ] 本体でコンテンツを直接更新

図 18 を用いて、図 17 とは別のコンテンツ更新例を示す。図 18 は図 1 に示した本発明

50

の本体に通信部551とコンテンツ更新ルーチン550を付加した例である。コンテンツDB記憶部に格納されているコンテンツの種類(type)と情報源(contents filename)から、コンテンツ更新ルーチンを起動し、通信部551を経由してコンテンツをコンテンツDB記憶部のcontents file 553に格納する。

【0120】

[19] 加速度センサーからのジェスチャー検出

図19を用いて、加速度センサーから得られる信号から、ジェスチャーを検出する方法について述べる。まず、570に示すように、本体の傾斜角度によって、水平および垂直方向の角度が加速度センサにより検出される。

【0121】

振動ジェスチャーを検出するためには、580に示すように、加速度センサーの垂直および水平方向の値が、一定時間内に、一定以上の振幅が一定以上の回数検出されたときに、振動が起こったと認定する。

【0122】

右回転ジェスチャーを検出するためには、590に示すように、加速度センサーの水平方向の値が一定時間内に一定以上の値まで達し、そのあと一定以上の時間をかけて減衰するようなパターンが検出されたときに、右回転ジェスチャーが起こったと認定する。

【0123】

左回転、上回転、下回転についても、600、610、620に示すように、右回転ジェスチャーの検出と同様の方法で検出する。

【0124】

【発明の効果】

本発明によれば、ユーザは所望のアイコンが画面に現れるまで携帯端末を前後左右方向に傾斜し、所望のアイコンが画面中心付近に表示されたときに携帯端末を水平に保つだけで、複雑なボタン操作や入力操作を行うことなく、情報を検索、閲覧することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の情報検索端末のシステム構成を示す図である。

【図2】実施例の情報検索端末の外観を示す図である。

【図3】実施例の情報検索端末の流れを示す図である。

【図4】実施例の情報検索端末のディスプレイの表示例を示す図である。

【図5】実施例のコンテンツデータベースの構成を示す図である。

【図6】実施例のアイコンの属性情報示す図である。

【図7】実施例のパラメータを示す図である。

【図8】実施例のコンテンツ表示ルーチンを示す図である。

【図9】実施例のテキスト表示ルーチンを示す図である。

【図10】実施例の静止画表示ルーチンを示す図である。

【図11】実施例の静止画アルバム表示ルーチンを示す図である。

【図12】実施例の音楽再生ルーチンを示す図である。

【図13】実施例の音楽アルバム再生ルーチンを示す図である。

【図14】実施例の3次元データ表示ルーチンを示す図である。

【図15】実施例の動画表示ルーチンを示す図である。

【図16】実施例のハイパーテキスト表示ルーチンを示す図である。

【図17】実施例のコンテンツデータベース転送ソフトウェアを示す図である。

【図18】実施例の本体でコンテンツを直接更新する例を示す図である。

【図19】実施例の本体で加速度センサーからのジェスチャーを検出する説明図である。

10

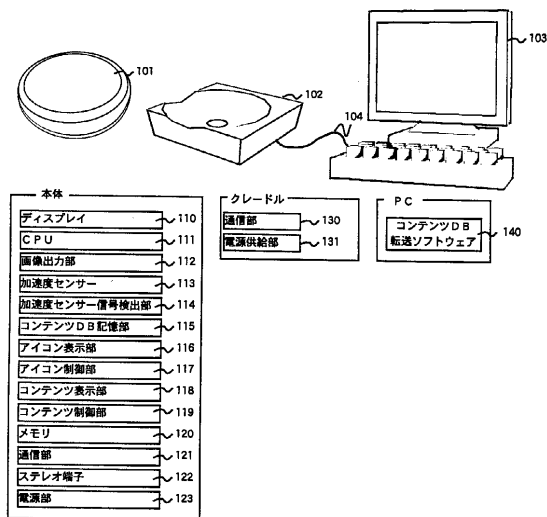
20

30

40

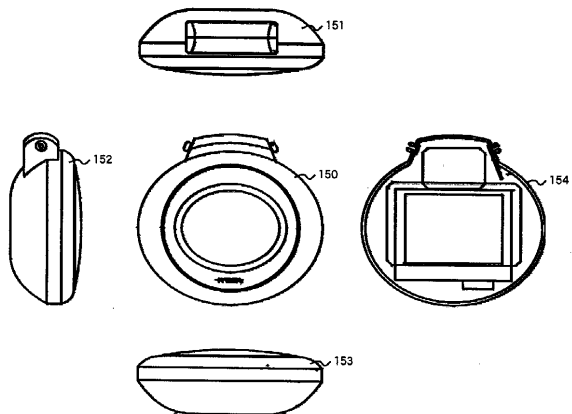
【図 1】

図 1 システム構成



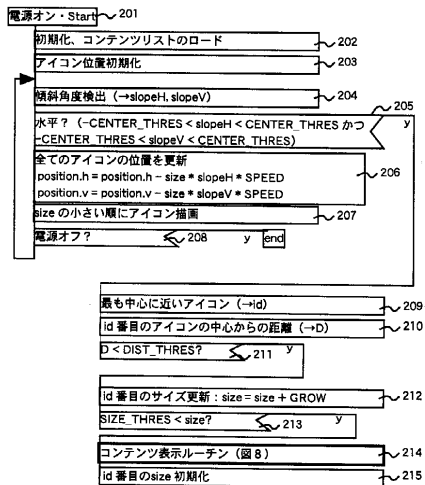
【図 2】

図 2 外観図



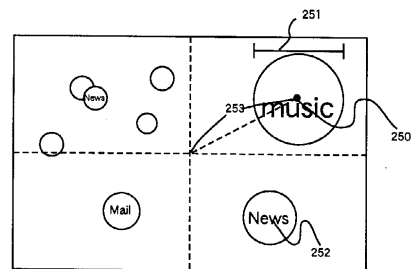
【図 3】

図 3 流れ図



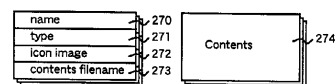
【図 4】

図 4 ディスプレイ表示例



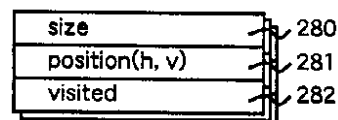
【図 5】

図 5 コンテンツDB



【図 6】

図 6 アイコン属性



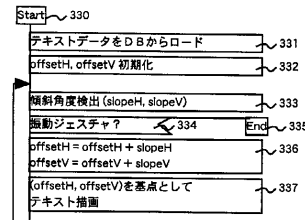
【図 7】

図 7 パラメータ

CENTER_THRES	290
DIST_THRES	291
SIZE_THRES	292
GROW	293
SPEED	294
IMGSIZE_MAG	295
UNIT_VOL	296

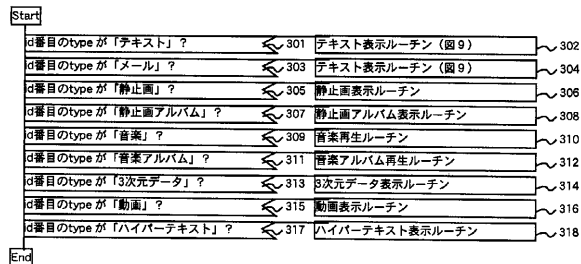
【図 9】

図 9 テキスト表示ルーチン



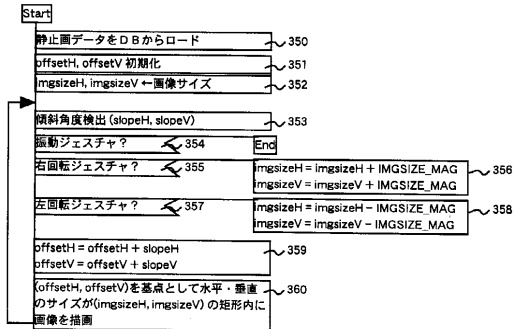
【図 8】

図 8 コンテンツ表示ルーチン



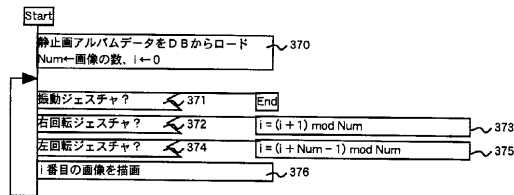
【図 10】

図 10 静止画表示ルーチン



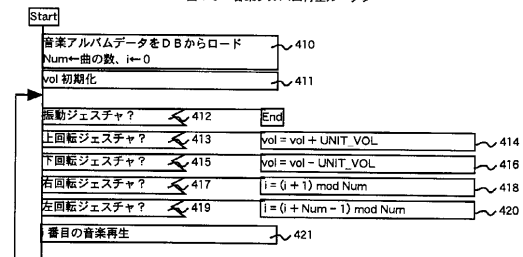
【図 11】

図 11 静止画アルバム表示ルーチン



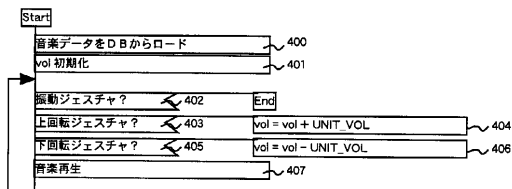
【図 13】

図 13 音楽アルバム再生ルーチン



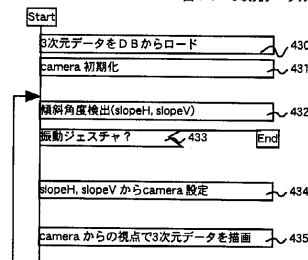
【図 12】

図 12 音楽再生ルーチン



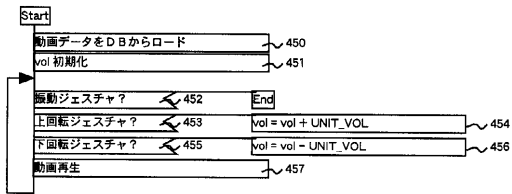
【図 14】

図 14 3次元データルーチン



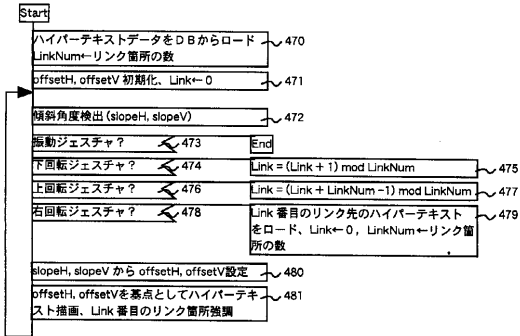
【図 15】

図 15 動画表示ルーチン



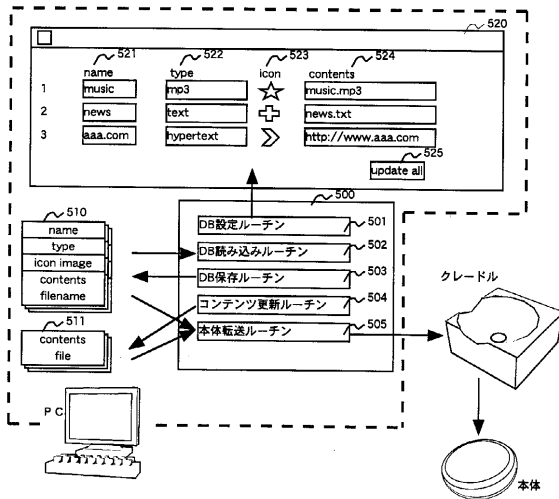
【図 16】

図 16 ハイパーテキスト表示ルーチン



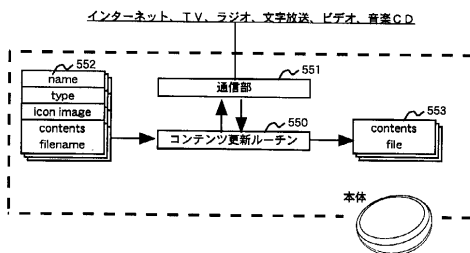
【図 17】

図 17 コンテンツDB転送ソフトウェア



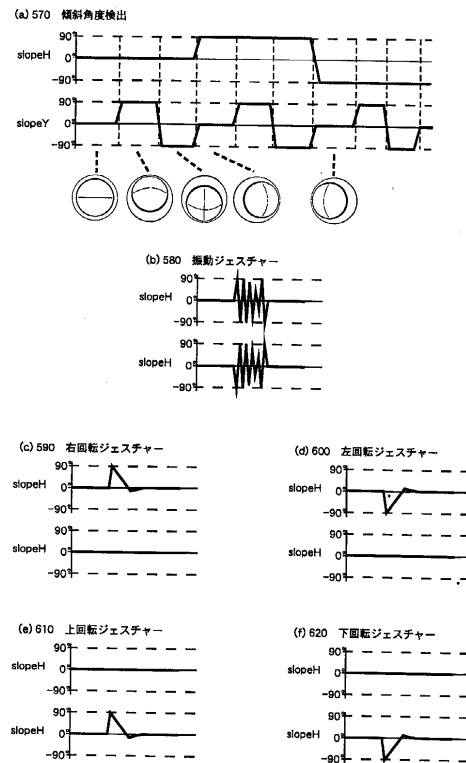
【図 18】

図 18 本体でコンテンツを直接更新



【図 19】

図 19 加速度センサーからのジェスチャー検出



---

フロントページの続き

(72)発明者 星野 剛史

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

(72)発明者 中島 一州

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所デザイン研究所内

審査官 間野 裕一

(56)参考文献 特開平09-069023(JP,A)

特開2000-207079(JP,A)

特開2000-148351(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G06F 15/02

G06F 3/033