

(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2005-292874
(P2005-292874A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 K 17/00	G O 6 K 17/00 B	5 B O 5 8
G 0 6 F 12/00	G O 6 F 12/00 5 1 5 M	5 B O 8 2
G 1 1 B 27/00	G 1 1 B 27/00 B	5 D O 7 7
G 1 1 B 27/34	G 1 1 B 27/34 N	5 D 1 1 O

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-102497 (P2004-102497)	(71) 出願人	000001443
(22) 出願日	平成16年3月31日 (2004. 3. 31)		カシオ計算機株式会社
			東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号
		(74) 代理人	100093632
			弁理士 阪本 紀康
		(74) 代理人	100074099
			弁理士 大菅 義之
		(72) 発明者	鈴木 勝己
			東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ
			計算機株式会社羽村技術センター内
		F ターム (参考)	5B058 CA24 KA02 KA06
			5B082 GC02 GC04
			5D077 AA30 DF01 HA07 HC12 HD01
			5D110 AA17 AA27 AA29 BB01 DB03
			DC05 DE01 EA07 FA02 FA08

(54) 【発明の名称】 データ処理装置、及びプログラム

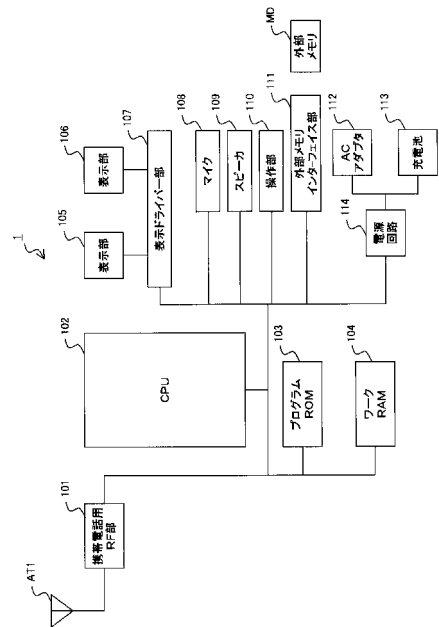
(57) 【要約】

【課題】 媒体駆動装置に取り付けられた記録媒体に記録のデータの種類の係わらず、その取り付けに自動的に対応するデータ処理装置を提供する。

【解決手段】 外部メモリMDが新たに取り付けられたことを外部メモリインターフェイス部111から通知されたCPU102は、そのデータをインターフェイス部111に読み取らせ、その種類に係わらず、表示部105に表示させる。その表示は、ユーザーの設定に従って行うことで、外部メモリMDの階層構造、フォルダの内容、或いはファイルのデータを表示させる。

【選択図】 図 1

本実施の形態によるデータ処理装置の構成図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

着脱自在な記録媒体にアクセス可能なデータ処理装置において、
前記記録媒体を着脱自在に保持する媒体駆動装置を駆動する駆動手段と、
前記媒体駆動装置に前記記録媒体が取り付けられた場合に、前記駆動手段に該媒体駆動装置を駆動させて、該記録媒体に記録されたデータを読み取らせる読取制御手段と、
前記読取制御手段により読み取られたデータを表示装置に自動的に表示させる表示制御手段と、
を具備することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 2】

前記表示制御手段は、前記読取制御手段により読み取られたデータから、前記記録媒体の階層構造、該記録媒体に確保された格納場所における階層構造、或いはファイルを前記表示装置に表示させる、
ことを特徴とする請求項 1 記載のデータ処理装置。

【請求項 3】

着脱自在な記録媒体にアクセス可能なデータ処理装置に実行させるプログラムであって、
前記記録媒体を着脱自在に保持する媒体駆動装置を駆動する機能と、
前記媒体駆動装置に前記記録媒体が取り付けられた場合に、前記駆動する機能により該媒体駆動装置を駆動させて、該記録媒体に記録されたデータを読み取らせる機能と、
前記読み取らせる機能により読み取られたデータを表示装置に自動的に表示させる機能と、
を実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、着脱自在な記録媒体にアクセス可能なデータ処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータに代表されるデータ処理装置の殆どは、着脱自在な記録媒体にアクセスできる媒体駆動装置を搭載、或いは接続可能となっている。そのような媒体駆動装置は、データの保存、データ交換、或いはプログラムのロードなどに使用されている。

【0003】

最近のデータ処理装置の多くは、自動再生機能が搭載されている。その自動再生機能により、媒体駆動装置に新たに記録媒体が取り付けられると、その記録媒体に記録されたデータの自動再生、それにプログラムが記録されていればその自動起動を行うようになっている。それにより、より高い操作性を実現させている。

【0004】

しかし、記録媒体に記録されるデータは、自動再生の対象となるものだけとは限らない。従来のデータ処理装置では、そのようなデータが記録された記録媒体を媒体駆動装置に取り付けた場合、そのデータへのアクセスはユーザーが指示して行わなければならなかった。このようなことから、自動再生の対象とならないデータが記録されている記録媒体の媒体駆動装置への取り付けに自動的に対応することも重要であると考えられる。

【特許文献 1】特開 2002 - 164970 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 149171 号公報

【特許文献 3】特開平 11 - 74962 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、媒体駆動装置に取り付けられた記録媒体に記録のデータの種類の種類に係わ

10

20

30

40

50

らず、その取り付けに自動的に対応するデータ処理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のデータ処理装置は、着脱自在な記録媒体にアクセス可能なことを前提とし、記録媒体を着脱自在に保持する媒体駆動装置を駆動する駆動手段と、媒体駆動装置に記録媒体が取り付けられた場合に、駆動手段に該媒体駆動装置を駆動させて、該記録媒体に記録されたデータを読み取らせる読取制御手段と、読取制御手段により読み取られたデータを表示装置に自動的に表示させる表示制御手段と、を具備する。

【0007】

なお、上記表示制御手段は、読取制御手段により読み取られたデータから、記録媒体の階層構造、該記録媒体に確保された格納場所における階層構造、或いはファイルを表示装置に表示させる、ことが望ましい。

【0008】

本発明のプログラムは、上記本発明のデータ処理装置を実現させるための機能を搭載している。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、媒体駆動装置に記録媒体が取り付けられた場合に、その媒体駆動装置を駆動させて記録媒体に記録されたデータを読み取らせ、その読み取られたデータを表示装置に自動的に表示させる。そのようにして、記録媒体に記録されたデータの種類の係わらず、その取り付けに自動的に対応する。このため、記録媒体に記録された所望のデータへのアクセスはより容易に行えるようになって、高い操作性が実現される。その結果、ユーザーにとっては容易、且つ迅速に所望のデータにアクセスできることとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、本実施の形態によるデータ処理装置の構成図である。そのデータ処理装置1は、携帯電話機、或いはPHSなどの移動通信端末装置に本発明を適用したものである。ここでは便宜的に携帯電話機であると想定し、「通信端末」と呼称することにする。

【0011】

図1に示すように、その通信端末1は、アンテナAT1を介して送受信する無線信号の周波数変換、及び変復調等を行う携帯電話用のRF(Radio Frequency)部101と、端末全体の制御を行うCPU102と、そのCPU102が実行するプログラムや各種制御用データを格納したプログラムROM103と、CPU102がワークに用いるワークRAM104と、例えば共に液晶表示装置である2つの表示部105、及び106と、各表示部105、106に画像を表示させる表示ドライバー部107と、音声入力用のマイク108と、音声放音用のスピーカ109と、各種スイッチを有する操作部110と、着脱自在な外部メモリMDにアクセスできる外部メモリインターフェイス部111と、外部からの電流を受電するためのACアダプタ112と、充電可能な充電電池(バッテリー)113と、各部に電流を供給する電源回路114と、を備えて構成されている。

【0012】

なお、特に図示していないが、マイク108から出力されるアナログの音声信号はA/D変換器によりデジタルの音声信号に変換された後、CPU102、或いはRF部101に出力される。また、スピーカ109、及び不図示のイヤホン用のジャックには、D/A変換器により変換されたアナログの音声信号が出力される。

【0013】

上記2つの表示部105、及び106は、画面の大きさが異なるものである。その画面は、表示部105のほうが大きくなっている。このことから、表示部105はメイン表示部、表示部106はサブ表示部、とそれぞれ呼ぶことにする。

【0014】

10

20

30

40

50

上記 R F 部 1 0 1 は、携帯電話網から送信された信号を受信し処理するものである。受信した信号は復調して、C P U 1 0 2、或いはスピーカ 1 0 9、及びジャック（以降、前者のみを想定する）に出力する。電話による通話時には、その信号をスピーカ 1 0 9 に出力することにより接続先（電話がつながった電話機）からの音声を放音させる。マイク 1 0 8 からの音声信号は、変調してアンテナ A T 1 を介して送信する。インターネット接続時には、復調した信号（デジタルデータ）を C P U 1 0 2 に出力する。C P U 1 0 2 からのデータは、変調してアンテナ A T 1 を介して送信する。

【 0 0 1 5 】

操作部 1 1 0 は、ユーザーが操作の対象となる各種スイッチ、及び各種スイッチに対してユーザーが行った操作を検出する検出回路を備えたものである。

10

電源回路 1 1 4 は、A C アダプタ 1 1 2、充電電池 1 1 3 の各出力を監視する。それにより、A C アダプタ 1 1 2 に外部の電源（例えばコンセント）から電流が供給されているか否かを判定し、その判定結果を C P U 1 0 2 に通知する。充電電池 1 1 3 ではその電圧値を検出し、C P U 1 0 2 に通知する。

【 0 0 1 6 】

上記外部メモリ M D は、例えば小型のカードタイプのフラッシュメモリである。本実施の形態では、その外部メモリ M D が外部メモリインターフェイス部（以降「インターフェイス部」と略記）1 1 1 に新たに取り付けられた場合、それに格納されたデータの種類の係わらず、そのデータを以下のようにメイン表示部 1 0 5 に表示させる。

【 0 0 1 7 】

20

図 2 は、外部メモリ M D に記録されたデータの表示方法を説明する図である。

図 2 に示すように、外部メモリ M D にフォルダ（格納場所）A ~ C が確保され、各フォルダ A ~ C に複数のファイルのみが格納されている場合、最上位の階層であるトップメニューでは、各フォルダ毎に、フォルダ A ~ C のフォルダ名、フォルダアイコンを表示する。図 1 0 は、その実際の表示例を示している。

【 0 0 1 8 】

その下の階層では、フォルダ別にそこに格納されたファイルのファイル名を表示する。その更に下の階層では、ファイルのデータを表示させる。そのようにして、階層によって異なるデータを表示させることから、本実施の形態では、現在、表示させるべき階層、データを数字の組み合わせで管理している。

30

【 0 0 1 9 】

図 2 中の「M 0」の「0」はトップメニューの表示を表し、「M 1 1 ~ 3」の「1 1 ~ 3」は、その一つ下の階層に位置するフォルダ A ~ C のメニューの表示を表している。「M 1 1 1 ~ 3」の「1 1 1 ~ 3」は、その更に一つ下の階層に位置するファイルに格納されたデータの表示を表している。

【 0 0 2 0 】

そのようにして、組み合わせる数字の数により階層の深さを、2 桁以上の数字の組み合わせでは最上位桁以外の桁の数字は対応する階層でのフォルダ、或いはファイルをそれぞれ表している。それにより、例えば「M 1 1 1」は、フォルダ A に、その一つ下の階層で格納されたファイル（図中「データ（1）」と表記）のデータを表示させていることを表している。その桁数の 3 桁は、トップメニュー（最上位の階層）から見て 2 つ下の階層であることを表している。数字（番号）の先頭に付した「M」は、外部メモリ M D 自体を識別する情報を表している。このようなことから、図中、例えば「データ（1）」のなかの括弧内の数字は、ファイルに割り当てられた数字を表している。

40

【 0 0 2 1 】

本実施の形態では、インターフェイス部 1 1 1 に外部メモリ M D が取り付けられると、それに記録されたデータをインターフェイス部 1 1 1 に読み取らせ、そのデータの種類の係わらず、外部メモリ M D のトップメニュー（図 1 0 参照）、フォルダのメニュー、或いはファイルのデータをメイン表示部 1 0 5 に自動的に表示させている。その表示により、外部メモリ M D に記録された所望のデータへのアクセスはより容易に行えるようになる。

50

このため、高い操作性が実現され、ユーザーにとっては容易、且つ迅速に所望のデータにアクセスできることとなる。

【0022】

以降は、図3～図9に示す各処理のフローチャートを参照して、外部メモリMDのインターフェイス部111への取り付けに対応して自動的にそのデータを表示させる通信端末1の動作について詳細に説明する。なお、図3～図9に示す各処理は、例えばCPU102が、プログラムROM103に格納されたプログラムを実行することで実現される。

【0023】

図3～図5は、全体処理のフローチャートである。電源がオンされた後に実行する処理の全体的な流れを抜粋して示したものである。始めに図3～図5を参照して、その全体処理について詳細に説明する。 10

【0024】

先ず、ステップ101では、電源がオンされたことに伴い、イニシャライズを実行し、通信端末1を所定の設定状態にさせる。続くステップ102では、例えばプログラムROM108から読み出した待受画面をワークRAM104に確保した描画用エリアにストアし、その画面を表示ドライバー部107に送出してメイン表示部105に表示させる。サブ表示部106にも同様に、待ち受け時の画面を表示させる。その後はステップ103に移行して、オフフックスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、その旨が操作部110からCPU102に通知されることから、判定はYESとなってステップ104に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなって 20 図4のステップ112に移行する。

【0025】

各表示部105、106に表示させる画面は、例えばワークRAM104にそれぞれ確保した描画用エリアに、プログラムROM103から読み出した画像データ（画面やシンボルなど）、或いはRF部101から送られた画像データなどを格納することで生成される。表示内容の変更は、その全て、或いは一部を表示ドライバー部107に送り、表示させることで実現される。

【0026】

ステップ104では、電話番号入力用の番号入力画面をメイン表示部105に表示させる。次のステップ105では、操作部110への番号入力操作（ダイヤルキーへの操作）により入力された番号をメイン表示部105に表示させる。その入力操作が例えば一定時間、行われないことを条件に移行するステップ106では、ユーザーが入力した電話番号を持つ電話機（以降、「接続先」或いは「相手機」、などと呼ぶ）との接続を要求する発信を行う。 30

【0027】

上記発信により、携帯電話網側は、指定された相手機の呼び出しを行うための処理を行い、発信した側には、そのことを知らせる呼出音を放音させる処理を行う。このことから、ステップ106に続くステップ107では、携帯電話網側からの指示に従い呼出音の放音を行う。その放音は、相手機と接続することで次のステップ108の判定がYESとなるまで行う。ステップ109には、そのYESの判定となって移行する。 40

【0028】

なお、上記発信は、例えばCPU102がそれに必要な情報をRF部101に送り、それを指示することで行われる。上記呼出音は、放音用の信号をRF部101が受信して復調し、復調後の信号が直接、或いはCPU102を介してスピーカ109に出力されることで放音される。

【0029】

相手機が話し中、或いは電源がオフ等の理由により電話がかけられない状態であれば、その旨を通知する信号が携帯電話網側から送信される。相手機の呼び出しは、発信の中止をユーザーが指示することで終了する。このようなことから、発信（発呼）を行わせることで相手機と必ず接続するとは限らない。しかし、そのようなことは特に重要ではないこ 50

とから、ここでは省略している。これは他でも同様である。

【0030】

ステップ109では、相手機との間で音声信号のやりとりを行うことで通話を実現させる通話処理を実行する。次のステップ110では、オンフックスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、相手機との接続の切断、つまり終話を携帯電話網側に要求する終話処理をステップ111で実行した後、上記ステップ102に戻って待受画面をメイン表示部105に表示させる。そうでない場合には、判定はNOとなって上記ステップ109に戻る。それにより、終話を要求するまでの間、通話を行える状態を維持する。

【0031】

上記ステップ103の判定がNOとなって移行する図4のステップ112では、機能スイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなってステップ113に移行し、そうでない場合には、判定はNOとなって図5のステップ122に移行する。

【0032】

機能スイッチは、各種機能に係わる設定機能を起動させるためのものである。外部メモリMDがインターフェイス部111に取り付けられた際に表示させるデータの設定は、そのスイッチを操作して設定機能を起動させることで行えるようになっている。ステップ113～121は、その設定機能を実現させるために実行される。

【0033】

まず、ステップ113では、設定可能な項目を配置した機能リスト画面をメイン表示部105に表示させる。続くステップ114では、そのリスト上の一つの項目をフォーカスして選択状態にする。次のステップ115では、カーソルスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、スイッチのなかでユーザーが操作したスイッチの種類、及びフォーカスしている項目の位置に応じてフォーカス位置を移動させる処理をステップ116で実行してからステップ117に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなってそのステップ117に移行する。

【0034】

ステップ117では、決定スイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなってステップ119に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなってステップ118に移行し、クリアスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、図3のステップ102に戻る。そうでない場合には、判定はNOとなって上記ステップ115に戻る。それにより、クリアスイッチ、或いは決定スイッチをユーザーが操作するまでの間、設定を行う項目をカーソルスイッチへの操作により選択できる状態を維持させる。

【0035】

ステップ119では、フォーカス位置の項目が「外部メモリ設定」か否か判定する。その項目は、外部メモリMDがインターフェイス部111に取り付けられた際に表示させるデータの設定を求めるためのものである。このことから、その設定をユーザーが要求した場合、判定はYESとなり、その設定を行うための外部メモリ設定処理をステップ120で実行してから上記ステップ113に戻る。そうでない場合には、判定はNOとなり、ステップ121で他の項目の選択に対応するためのその他の処理を実行してから上記ステップ113に戻る。その設定処理の詳細については後述する。

【0036】

上記ステップ112の判定がNOとなって移行する図5のステップ122では、外部メモリMDが新たにインターフェイス部111に取り付けられたか否か判定する。そのメモリMDが取り付けられたことによってインターフェイス部111と接続された場合、その旨がインターフェイス部111からCPU102に通知されることから、判定はYESとなってステップ123に移行し、そうでない場合には、判定はNOとなって図3のステップ103に戻る。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

ステップ 1 2 3 では、変数 T O P F に代入された値を判定する。その値が 1 であった場合、その旨が判定されてステップ 1 2 4 に移行して、変数 G A M E N に 0 を代入する。その後は、ステップ 1 2 5 で外部メモリ M D に記録されたデータへの任意のアクセスを可能とさせる外部メモリ処理を実行してから図 3 のステップ 1 0 2 に戻る。

【 0 0 3 8 】

上記変数 T O P F は外部メモリ M D のデータの自動表示におけるユーザーの選択結果を保存するために用意された変数である。変数 G A M E N は、メイン表示部 1 0 5 に表示させる階層、フォルダ、或いはファイルを管理するために用意したものであり、それに代入される 0 は最上位の階層（トップメニュー）を表示させることを示している（図 2 参照）。それにより、変数 T O P F に代入された 0 の値は、トップメニューの表示をユーザーが設定していることを表している。

10

【 0 0 3 9 】

一方、変数 T O P F に代入された値が 1 であった場合には、その旨が判定され、次にステップ 1 2 6 で変数 G A M E N に変数 H O Z O N の値を代入してからそのステップ 1 2 5 に移行する。その値が 2 であった場合には、その旨が判定され、次にステップ 1 2 7 で変数 G A M E N に変数 S H I Y O の値を代入してからそのステップ 1 2 5 に移行する。

【 0 0 4 0 】

上記変数 H O Z O N には、最後に保存を行ったファイルを示す数字の組み合わせが代入されている。変数 S H I Y O には、最後に表示させていた階層、フォルダ、或いはファイルを示す数字の組み合わせが代入されている。それにより、変数 T O P F に代入された値の 1 は最後に保存を行ったファイルの表示、その値の 2 は最後に表示させていた階層、フォルダ或いはファイルの表示、をそれぞれユーザーが設定していることを表している。

20

【 0 0 4 1 】

なお、数字（番号）の組み合わせの代入は、1 桁（1 番号）に割り当てるビット数を決定し、そのビット数単位で 1 桁の番号を書き込むことで行うことができる。変数 H O Z O N、S H I Y O は、外部メモリ M D によって異なることから、実際にはそれらの値は別に H O Z O N しておき、取り付けられた外部メモリ M D を識別して対応する値をそれらに代入するようになっている。その代入は、例えばステップ 1 2 2 の判定が Y E S となった際に行い、ステップ 1 2 3 にはその後に移行する。

30

【 0 0 4 2 】

表示させた階層、フォルダ、及びファイルの各回数はそれぞれ計数するようにしている。その計数は、ワーク R A M 1 0 4 にエリアを確保し、そのエリアを外部メモリ M D の階層構造に合わせる形でサブエリアに分割して行っている。以降、そのエリアを T A B L E と呼び、その T A B L E 内のサブエリアは一次元の配列変数の表記法を用いて表記することにする。つまり、例えば変数 G A M E N の値（番号の組み合わせ）で指定されるサブエリアは T A B L E (G A M E N) と表記することとする。

【 0 0 4 3 】

変数 T O P F に代入された値が 1 であった場合には、上記ステップ 1 2 3 でその旨が判定され、次にステップ 1 2 8 に移行する。そのステップ 1 2 8 では、T A B L E に格納された回数のなかで最大のものを検索して抽出し、そのサブエリアを示す番号の組み合わせを変数 n に代入する。次のステップ 1 2 9 では、変数 G A M E N に変数 n の値を代入する。ステップ 1 2 5 にはその後に移行する。

40

【 0 0 4 4 】

ステップ 1 2 4、1 2 6、1 2 7、或いは 1 2 9 で変数 G A M E N に値を代入することにより、外部メモリ M D の取り付けによって表示させる内容が決定されることになる。その決定は、ユーザーの設定に従って行っているため、ユーザーが所望の内容を表示させることができる。

【 0 0 4 5 】

外部メモリ M D が初めて取り付けられたものであった場合、当然のことながら、T A B

50

LEには回数は保存されていない。変数H O Z O N、S H I Y Oに代入すべき値もH O Z O Nされていない。このことから、そのような場合、T A B L Eにはその外部メモリM D用のサブエリアを確保し、それらの変数にはそれぞれ0を代入するようにしている。

【0046】

図6は、上記ステップ120として実行される外部メモリ設定処理のフローチャートである。次に図6を参照して、その設定処理について詳細に説明する。

まず、ステップ201では、設定可能な項目を配置したメモリ設定メニュー画面をメイン表示部105に表示させる。続くステップ201では、その画面上の一つの項目をフォーカスして選択状態にする。次のステップ203では、カーソルスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、スイッチのなかでユーザーが操作したスイッチの種類、及びフォーカスしている項目の位置に応じてフォーカス位置を移動させる処理をステップ204で実行してからステップ205に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなってそのステップ205に移行する。

10

【0047】

ステップ205では、決定スイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなってステップ207に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなってステップ206に移行し、クリアスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、ここで一連の処理を終了する。そうでない場合には、判定はNOとなって上記ステップ203に戻る。それにより、クリアスイッチ、或いは決定スイッチをユーザーが操作するまでの間、設定を行う項目をカーソルスイッチへの操作により選択できる状態を維持させる。

20

【0048】

ステップ207では、フォーカス位置の項目が「なし」か否か判定する。その項目は、トップメニューの表示を設定するためのものである。このことから、その設定をユーザーが要求した場合、判定はYESとなり、ステップ208で変数T O P Fに0を代入した後、一連の処理を終了する。そうでない場合には、判定はNOとなってステップ209に移行する。

【0049】

ステップ209～214では、上記ステップ207、208と同様にして、フォーカス位置の項目が「最終保存」「最終使用」「使用回数」の何れかであるかに応じて変数T O P Fに1～3の値を代入するための処理が行われる。変数T O P Fに1、2、或いは3を代入した後、一連の処理を終了する。そのようにして、ユーザーが最初に表示させるのを所望する内容が設定される。

30

【0050】

図7～図9は、図5のステップ125として実行される外部メモリ処理のフローチャートである。最後に図7～図8を参照して、そのメモリ処理について詳細に説明する。

まず、ステップ301では、変数G A M E Nの値で指定される外部メモリM Dのデータをメイン表示部105に表示させる。次のステップ302では、T A B L E中の変数G A M E Nの値、外部メモリM Dによって指定されるサブエリアに保存されている回数をインクリメントする。その次に移行するステップ303では、メイン表示部105に表示させているデータの種類の種類を判定する。ファイルのデータを表示させている場合には、その旨が判定されてステップ304に移行する。

40

【0051】

ステップ304では、ユーザーが編集を要求したか否か判定する。その要求のための操作をユーザーが行った場合、判定はYESとなってステップ305に移行し、データの編集を実現させるための編集処理を実行する。ステップ306にはその後に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなってそのステップ306に移行する。

【0052】

ステップ306では、保存スイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、ステップ307で編集後のデータをファイル

50

として外部メモリMDに保存する保存処理を実行し、次のステップ308で変数H O Z O Nに変数G A M E Nの値を代入し、更にステップ309で変数G A M E Nの値で最下位の桁に相当する部分を消去(クリア)してから上記ステップ301に戻る。このときには、最下位の桁を消去させていることから、一つ上の階層のデータを表示させることになる。一方、そうでない場合には、判定はN Oとなってステップ310に移行する。

【0053】

ステップ310では、クリアスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はY E Sとなり、ステップ311で編集結果を無効、つまり消去してからステップ309に移行する。そうでない場合には、判定はN Oとなってステップ312に移行する。

10

【0054】

ステップ312では、外部メモリMDが取り外されたか否か判定する。ユーザーが外部メモリMDをインターフェイス部111から取り外した場合、判定はY E Sとなり、ステップ313で変数S H I Y Oに変数G A M E Nの値を代入した後、一連の処理を終了する。そうでない場合には、判定はN Oとなって上記ステップ304に戻る。それにより、ユーザーの要求に対応できる状態を維持させる。

【0055】

このようにして、本実施の形態では、外部メモリMDが取り外されると、自動的にそのデータの表示を終了させるようにしている。それにより、データの表示、或いはその編集用のアプリケーションプログラムの終了をユーザーが行う必要性を回避させて、操作性を向上させている。

20

【0056】

変数S H I Y Oに代入した変数G A M E Nの値は、取り外された外部メモリMDと対応付けて保存される。そのようにして、外部メモリMD毎に最後に閲覧していた表示内容(画面)を示す値を保存することにより、次に取り付けた際にはそれに対応する表示内容を自動的に表示できるようにさせている。これは、ステップ308で変数G A M E Nの値を代入する変数H O Z O Nにおいても同様である。

【0057】

上記ステップ301でフォルダのデータ(フォルダにまとめられた他のフォルダやファイル)を表示させた場合、ステップ303でその旨が判定されて図8のステップ314に移行する。そのステップ314では、フォルダにまとめられたフォルダ、或いはファイルを示すデータアイコンの一つをフォーカスする。次のステップ315では、カーソルスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はY E Sとなり、スイッチのなかでユーザーが操作したスイッチの種類、及びフォーカスしているアイコンの位置に応じてフォーカス位置を移動させる処理をステップ316で実行してからステップ317に移行する。そうでない場合には、判定はN Oとなってそのステップ317に移行する。

30

【0058】

ステップ317では、決定スイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はY E Sとなり、ステップ318において、フォーカスされたアイコンの番号を最下位桁として変数G A M E Nの値に付加してから図7のステップ301に戻る。そうでない場合には、判定はN Oとなってステップ319に移行する。

40

【0059】

ステップ319では、クリアスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はY E Sとなり、ステップ320で変数G A M E Nに0を代入してから図7のステップ301に戻る。そうでない場合には、判定はN Oとなってステップ321に移行する。

【0060】

ステップ321では、外部メモリMDが取り外されたか否か判定する。ユーザーが外部メモリMDをインターフェイス部111から取り外した場合、判定はY E Sとなり、ステ

50

ップ322で変数SHIYOに変数GAME Nの値を代入した後、一連の処理を終了する。そうでない場合には、判定はNOとなって上記ステップ315に戻る。それにより、データアイコン（ファイル、或いはフォルダ）を選択できる状態を維持させる。

【0061】

図7のステップ301でトップメニュー（図10参照）を表示させた場合、ステップ303でその旨が判定されて図9のステップ323に移行する。そのステップ323では、フォルダを示すフォルダアイコンの一つをフォーカスする。次のステップ324では、カーソルスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、スイッチのなかでユーザーが操作したスイッチの種類、及びフォーカスしているアイコンの位置に応じてフォーカス位置を移動させる処理をステップ325 10
で実行してからステップ326に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなってそのステップ326に移行する。

【0062】

ステップ326では、決定スイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなり、ステップ327において、最上位桁が1、その次の桁の値をフォーカスされたアイコンの番号とした番号の組み合わせを変数GAME Nに代入してから図7のステップ301に戻る。そうでない場合には、判定はNOとなっ 15
てステップ328に移行する。

【0063】

ステップ328では、クリアスイッチがオンされたか否か判定する。そのスイッチをユーザーが操作した場合、判定はYESとなってステップ330に移行する。そうでない場 20
合には、判定はNOとなってステップ329に移行する。

【0064】

ステップ329では、外部メモリMDが取り外されたか否か判定する。ユーザーが外部メモリMDをインターフェイス部111から取り外した場合、判定はYESとなり、ステ 25
ップ330で変数SHIYOに変数GAME Nの値を代入した後、一連の処理を終了する。そうでない場合には、判定はNOとなって上記ステップ324に戻る。それにより、フォルダアイコンを選択できる状態を維持させる。

【0065】

このようにして、階層、フォルダ、或いはファイルを閲覧した回数が更新され、最後に 30
閲覧していた表示内容（画面）を示す番号の組み合わせ、最後に保存したファイルを示す番号の組み合わせが保存される。それにより、外部メモリMDを次に取り付けた際には、ユーザーが設定で指定した表示内容を自動的に表示できるようにさせている。

【0066】

なお、本実施の形態は、通信端末1に本発明を適用したものであるが、別の種類のデータ処理装置に本発明を適用させても良い。外部メモリMDにアクセスする装置であるイン 35
ターフェイス部111は通信端末1に搭載されたものであるが、そのような装置は外付けであっても良い。

【0067】

また、外部メモリMDのデータはそれが取り付けられると自動的に表示させるようにし 40
ているが、それを表示させるか否かユーザーに問い合わせをして、その結果に応じて表示させるようにしても良い。或いは、自動的に表示させる条件を設定して、その条件を満たしたデータを記録した外部メモリMDのみを対象にデータを表示させるようにしても良い。そのように、様々な変形を行うことができる。

【0068】

上述したような通信端末（データ処理装置）1を実現させるようなプログラムは、CD-ROM、DVD、或いは着脱自在なフラッシュメモリ等の記録媒体に記録させて配布し 45
ても良い。携帯電話網や公衆網等の通信ネットワークを介して、そのプログラムの一部、若しくは全部を配信するようにしても良い。そのようにした場合には、ユーザーはプログラムを取得してデータ処理装置にロードすることにより、そのデータ処理装置に本発明を 50

適用させることができる。このことから、記録媒体は、プログラムを配信する装置がアクセスできるものであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1】本実施の形態によるデータ処理装置の構成図である。

【図2】外部メモリに記録されたデータの表示方法を説明する図である。

【図3】全体処理のフローチャートである。

【図4】全体処理のフローチャートである（続き1）。

【図5】全体処理のフローチャートである（続き2）。

【図6】外部メモリ設定処理のフローチャートである。

【図7】外部メモリ処理のフローチャートである。

【図8】外部メモリ処理のフローチャートである（続き1）。

【図9】外部メモリ処理のフローチャートである（続き2）。

【図10】外部メモリに記録されたデータの表示例を示す図である。

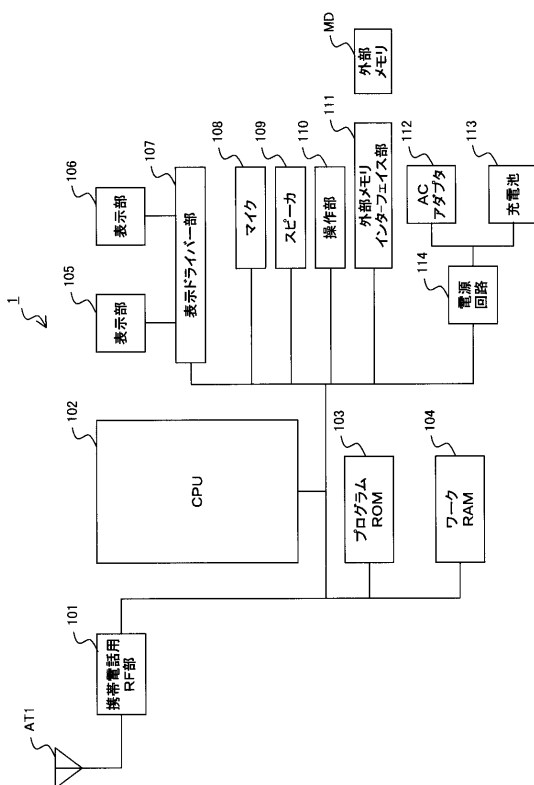
【符号の説明】

【0070】

- 101 携帯電話用IC部
- 102 CPU
- 103 プログラムROM
- 104 ワークRAM
- 105、106 表示部
- 107 表示ドライバー部
- 108 マイク
- 109 スピーカー
- 110 操作部
- 111 外部メモリインターフェイス部
- 112 ACアダプタ
- 113 充電電池
- 114 電源回路
- MD 外部メモリ

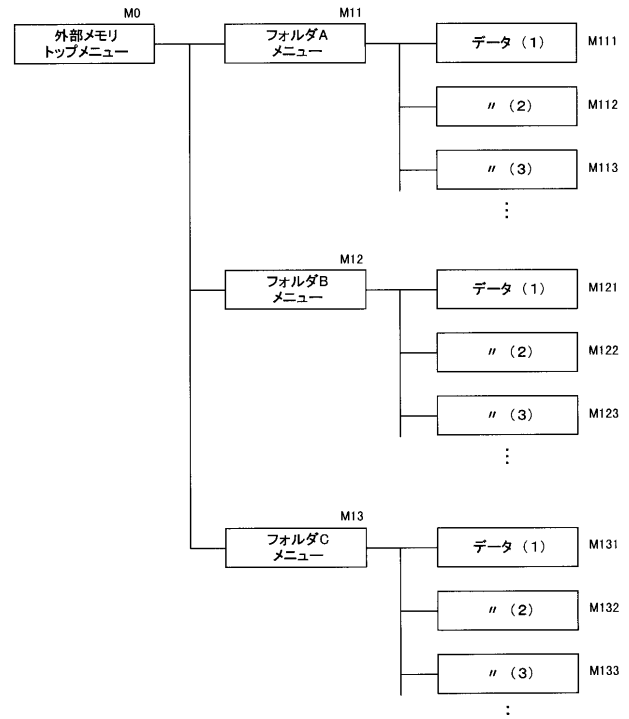
【図1】

本実施の形態によるデータ処理装置の構成図



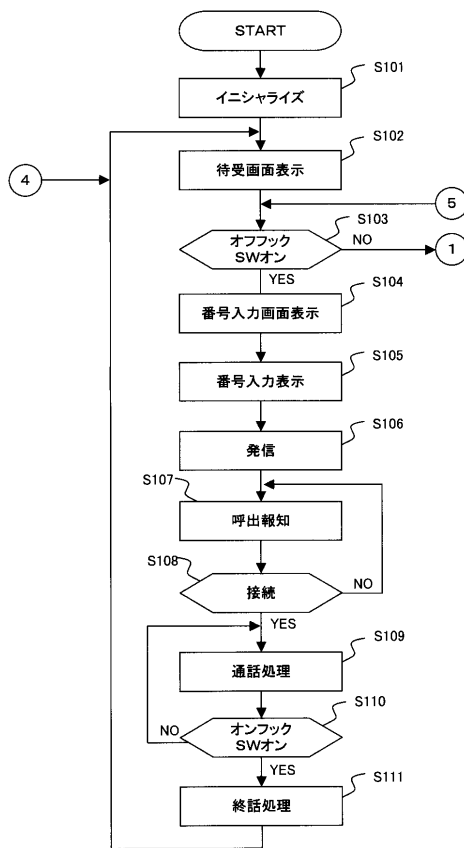
【図2】

外部メモリに記録されたデータの表示方法を説明する図



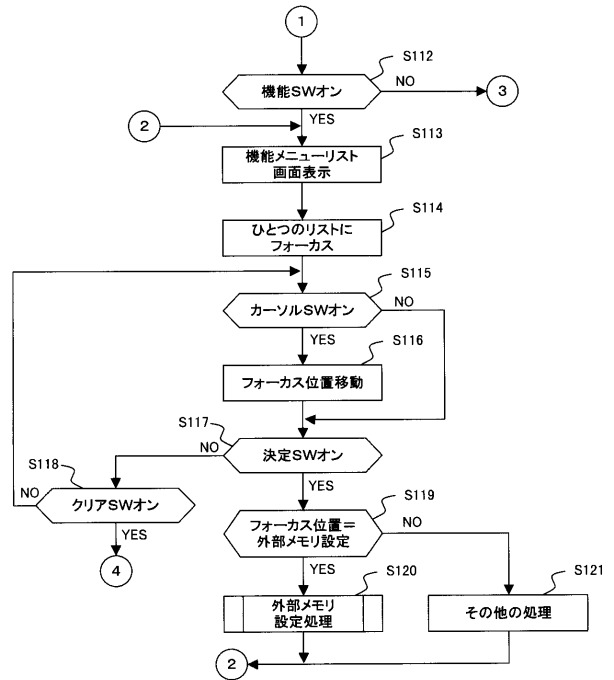
【図3】

全体処理のフローチャート



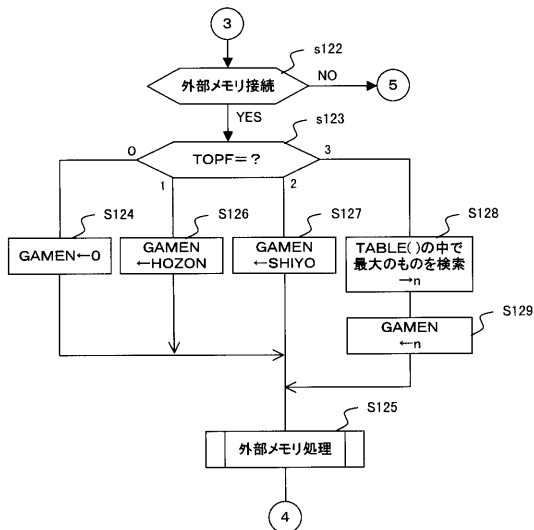
【図4】

全体処理のフローチャート(続き1)



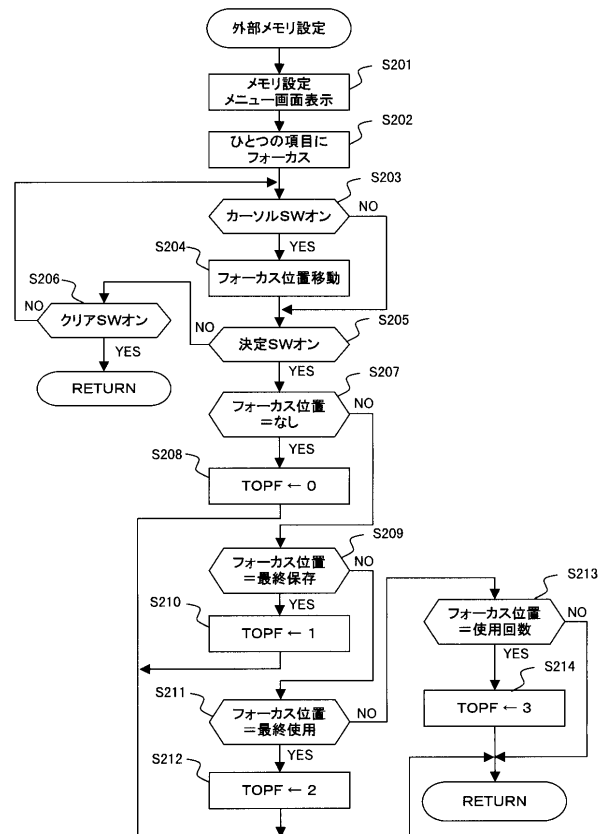
【図5】

全体処理のフローチャート(続き2)



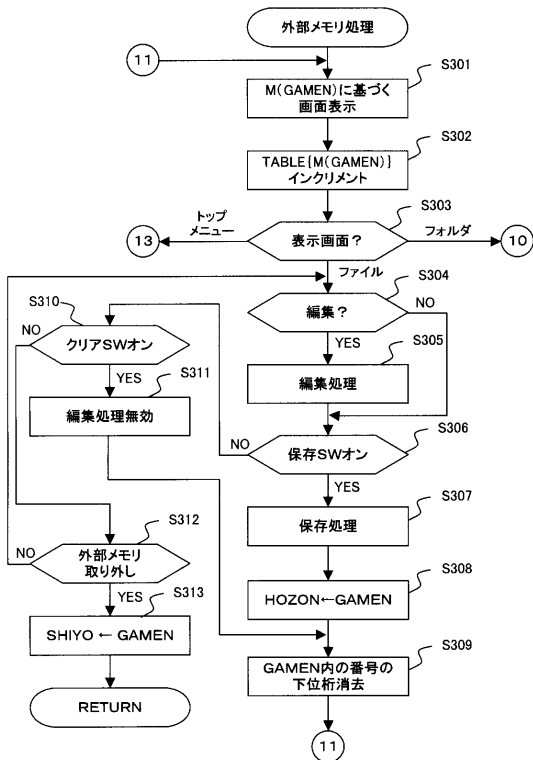
【図6】

外部メモリ設定処理のフローチャート



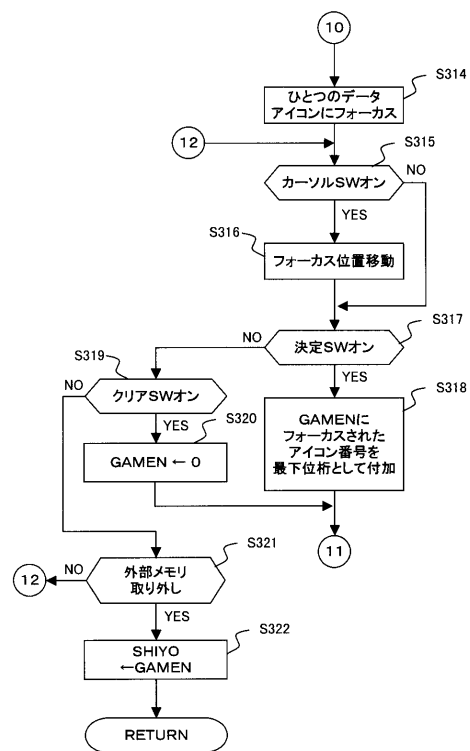
【図 7】

外部メモリ処理のフローチャート



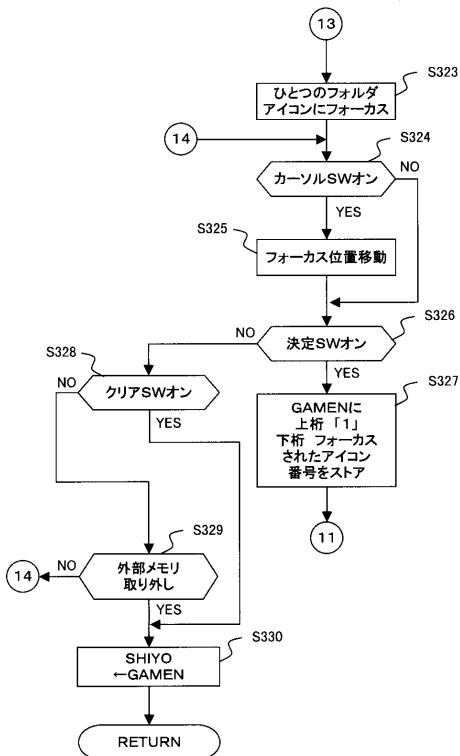
【図 8】

外部メモリ処理のフローチャート(続き1)



【図 9】

外部メモリ処理のフローチャート(続き2)



【図 10】

外部メモリに記録されたデータの表示例を示す図

