

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年6月29日 (29.06.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/068003 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/022833
- (22) 国際出願日: 2005年12月13日 (13.12.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-372558
2004年12月24日 (24.12.2004) JP
特願2005-218159 2005年7月28日 (28.07.2005) JP
- (71) 出願人および
- (72) 発明者: 井筒政弘 (IZUTSU, Masahiro) [JP/JP]; 〒1460082 東京都大田区池上7-17-4 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

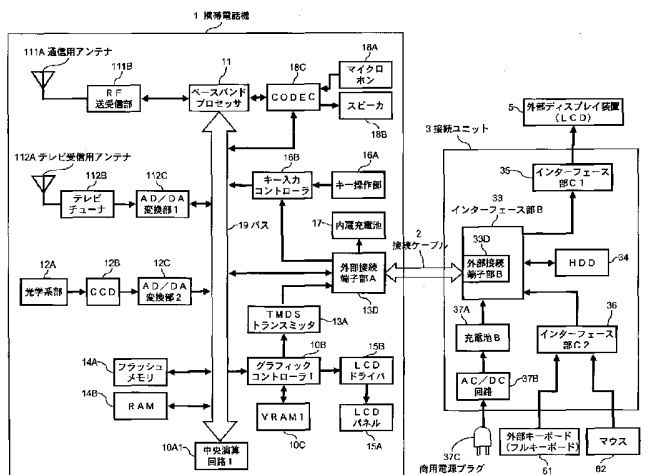
- BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: MOBILE INFORMATION COMMUNICATION APPARATUS, CONNECTION UNIT FOR MOBILE INFORMATION COMMUNICATION APPARATUS, AND EXTERNAL INPUT/OUTPUT UNIT FOR MOBILE INFORMATION COMMUNICATION APPARATUS

(54) 発明の名称: 携帯情報通信装置、携帯情報通信装置用接続ユニット及び携帯情報通信装置用外部入出力ユニット



- 1 MOBILE TELEPHONE UNIT
- 111A COMMUNICATION ANTENNA
- 111B RF TRANSMITTING/RECEIVING PART
- 11 BASEBAND PROCESSOR
- 18A MICROPHONE
- 18B SPEAKER
- 112A TELEVISION RECEIVING ANTENNA
- 112B TELEVISION TUNER
- 112C AD/DA CONVERTING PART 1
- 12A OPTICAL SYSTEM PART
- 12C AD/DA CONVERTING PART 2
- 14A FLASH MEMORY
- 10A 1 CENTRAL PROCESSING CIRCUIT 1
- 19 BUS
- 16B KEY ENTRY CONTROLLER
- 16A KEY OPERATING PART
- 17 BUILT-IN BATTERY
- 13D EXTERNAL CONNECTION TERMINAL PART A
- 13A TMD5 TRANSMITTER
- 10B GRAPHIC CONTROLLER 1
- 15B LCD DRIVER
- 15A LCD PANEL
- 2 CONNECTION CABLE
- 5 EXTERNAL DISPLAY DEVICE (LCD)
- 3 CONNECTION UNIT
- 35 INTERFACE PART C1
- 33 INTERFACE PART B
- 33D EXTERNAL CONNECTION TERMINAL PART B
- 37A BATTERY B
- 36 INTERFACE PART C2
- 37B AC/DC CIRCUIT
- 37C COMMERCIAL POWER SUPPLY PLUG
- 61 EXTERNAL KEYBOARD (FULL KEYBOARD)
- 62 MOUSE

(57) Abstract: [PROBLEMS] To display, on an external display device, an image having a larger resolution than that of the screen of a display belonging to a mobile information communication apparatus. This is achieved only by additionally providing an interface means between the external display device and the display belonging to the mobile information communication apparatus and further additionally providing some functions to a display data generating means originally belonging to the mobile information communication apparatus. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A mobile information communication apparatus comprising a data processing means for outputting plotting instruction data to a display control means that controls the pixels of a display panel belonging to the mobile information communication apparatus; wherein an interface means is provided which receives the plotting instruction data generated by the data processing means and transmits, based on the plotting instruction data, an external display signal to the external display device; and wherein the data processing means cooperates with the interface means to achieve a function to transmit, from the interface means, the external display signal of a high resolution.

[続葉有]

WO 2006/068003 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 【課題】 携帯情報通信装置の付属ディスプレイの画面解像度よりも解像度の大きい画像を外部ディスプレイ装置に表示することを、該外部ディスプレイ装置との間のインターフェース手段の追加と、携帯情報通信装置にもともと付属している表示データ生成手段への若干の機能追加するだけで実現する。【解決手段】 付属ディスプレイパネルの画素を制御するディスプレイ制御手段に描画命令・データを出力するデータ処理手段を備えた携帯情報通信装置において、データ処理手段で生成された描画命令・データを受信し、該描画命令・データに基づき外部ディスプレイ装置に外部表示信号を送信するインターフェース手段を設けた上で、データ処理手段とインターフェース手段とが相俟って、高解像度外部表示信号をインターフェース手段から送信する機能を実現できるような構成とする。

明 細 書

携帯情報通信装置、携帯情報通信装置用接続ユニット及び携帯情報通信装置用外部入出力ユニット

技術分野

[0001] 本発明は、携帯電話機などの携帯情報通信装置、携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニット、及び携帯情報通信装置とともに用いる外部入出力ユニットに関する。

背景技術

[0002] 最近の電子・情報技術及び通信技術の進歩によって、無線通信によってデータを送受信する機能を有する、PHS(Personal Handyphone System)を含む携帯電話用端末装置(以下、「PHSを含む携帯電話用端末装置」を「携帯電話機」と略称する)やPDA(Personal Digital Assistant)をはじめとする携帯情報通信装置は多機能化し、電子メールの送受信機能はもちろん、インターネットに接続したウェブサーバからマークアップ言語で記述された文書ファイル(以下、マークアップ文書ファイルと略称する)及びそのリンクファイルを取得し、適切にレイアウトした上で、通常は液晶ディスプレイである付属ディスプレイに文字や画像を表示するブラウザ機能を標準的に有するようになってきている。

[0003] また、ウェブサーバからゲームプログラムをダウンロードしてフラッシュメモリ等の記憶手段に格納した上で、付属するキー操作部を操作することによって該プログラムを作動させるとともに必要なデータをマニュアル入力することにより、付属ディスプレイに表示される画像の変化を楽しむゲーム機能についても、多くの携帯電話機が保有するようになってきている。さらに、一部の携帯電話機については、テレビジョン放送の電波信号(以下、テレビ放送信号と略称する)を受信し、テレビ番組の映像を付属ディスプレイに表示するためのテレビチューナ機能をも有するようになってきている。特に、テレビチューナ機能については、携帯情報通信装置向けの地上デジタル放送の開始が予定されており、このデジタルテレビチューナ機能と上で述べたブラウザ機能を携帯電話機上で結合することにより、携帯電話機ユーザーに対して、一斉性のある

電波放送と、パーソナル性、インタラクティブ性を持つインターネットの双方の特性を活かしたサービスを提供することが可能になると期待されている。

[0004] このような事情により、携帯電話機を中心とする携帯情報通信装置において、文字や映像を含む画像の表示機能は、今後、ますます重要性を増していくものと考えられる。ところが、携帯電話機をはじめとする携帯情報通信装置においては、その携帯性が重視されるため大きいサイズのディスプレイを付属させることができない。このため、携帯電話機の場合、画面サイズは最大でも2.5インチ程度であり、また、画面解像度は最大でもQVGA (Quarter Video Graphics Array) サイズ(携帯電話機においては、通常、縦長画面であるため、水平解像度×垂直解像度=240×320画素)となっている。

[0005] このような画面上の制約のため、携帯情報通信装置で電子メールを受信した場合、それが長文である場合には、文章が表示画面内におさまらず、何行にも繰り返して改行されて表示されるため、縦スクロールを何度も繰り返さなければならず、結果として、その内容を円滑に理解できないことが起こる。一方、電子メールの発信者は、たとえば自分自身が十分な大きさの表示画面を有するデスクトップタイプやノートブックタイプのパーソナルコンピュータシステム(以下では、「デスクトップタイプやノートブックタイプのパーソナルコンピュータシステム」を「パソコン」と略称する)を用いており、したがって、長文を画面に表示するのに支障がない場合であっても、そのような受信者側の制約を考慮すれば、携帯情報通信装置向けには自ずと短いメールとせざるを得ない。

[0006] さらに、携帯情報通信装置でウェブページを閲覧する際の制約は、電子メールの読解する場合よりも大きい。通常、パソコンで閲覧されることを想定して作成されるウェブページ(以下、パソコン向けウェブページと略称する)は、HTML (Hyper Text Markup Language)、で記述された文書ファイル(以下、HTMLファイルと略称する)及びそのリンクファイルで構成される。ところが、多くの携帯電話機では、付属ディスプレイの画面サイズ・画面解像度が小さいことを理由の一つとして、フルスペックのHTMLで記述されたウェブページを適切に閲覧することはできず、閲覧できるのはパソコン向けウェブサイトとは別個に構築されたいわゆる「ケータイ向けサイト」のウェブページ

であって、CHTML (Compact HTML)、HDML (Handheld Device Markup Language) 又はWML (Wireless Markup Language) 等の携帯情報通信装置向けに特化したマークアップ言語で記述されたウェブページだけとなっている。このため、特に解像度の大きい画像ファイルにリンクしたHTMLファイルで記述されたウェブページは、ほとんどの場合正しく表示できず、また、画面を複数のフレームに分割し、各フレームに異なるURL (Uniform Resource Locator) を有するファイルを割り当てるフレーム表示のウェブページを含むウェブサイトなどでは、そもそも管理者側が携帯電話機からのアクセス自体を拒否することもある。

[0007] 最近では、パソコン向けウェブページを閲覧できる「フルブラウザ機能」又は「PC (Personal Computer) サイトビュー機能」を有する携帯電話機が発売されているが、多くの場合、画像をディスプレイの画面の水平解像度(縦長QVGAの場合、240画素)に合わせて縮小したり、テキスト部分を画面幅で改行したり、フレーム表示のウェブページについてはフレーム単位での画面イメージを表示したりするなど特殊なレンダリングモードを採用しており、ウェブページの作成者が本来意図したはずの、パソコンの画面イメージとして実現されるレイアウトで表示されるわけではない。

また、携帯電話機によっては、パソコンでの画面イメージに近いレイアウトで表示するレンダリングモードを有する場合もあるが、通常、パソコン向けウェブページは、最低でもVGA (Video Graphics Array) サイズ(水平解像度×垂直解像度=640×480画素)の画面で閲覧されることを想定して作成するため、このレンダリングモードでは、横スクロールを何度も繰り返さなければウェブページの全体を閲覧することができず、したがって、ウェブページの全容を理解することに支障が生じる。

[0008] なお、上記において「画面イメージ」という語を用いているが、本「明細書」及び「請求の範囲」においては、「画面イメージ」という語で、ディスプレイ装置の画面全体に拡がって表示された画面表示全体のことを意味している。したがって、例えば、マークアップ言語で記述された文書ファイル(以下、マークアップ文書ファイルと略称する)とリンクされた画像ファイルから構成されるウェブページを閲覧し、それをディスプレイ装置に全画面表示しているような場合の「画面イメージ」は、文書を構成するテキスト部分、前記画像ファイルに対応する画像、さらにはブラウザプログラムにおける各種

のメニュー表示まですべてを含んだ表示全体を意味する。

ただし、例えば、XGA (eXtended Graphics Array) サイズ (水平解像度×垂直解像度=1024×768画素) の画面モードしかに対応していないディスプレイ装置にVGAサイズの画面イメージデータが入力され、画面の中央部 (又は四隅のいずれかに偏った部分) だけが表示領域となつて、それ以外の部分は非表示領域となる場合には、「画面イメージ」という語は、該表示領域における表示を意味する。

[0009] 一方、携帯情報通信装置でゲームを楽しむ場合でも、そのゲームはグラフィックスがサイズの小さな付属ディスプレイに表示できる程度の比較的単純なゲームに限定される。このため、「ケータイ向けサイト」からダウンロードされる、いわゆる「ケータイアプリ」のゲームは、ゲーム専用機向けやパソコン向けのゲームの世界では一世代から数世代前のゲームが大半であり、結果として、短時間の暇つぶしに楽しめるケースがほとんどである。

また、付属ディスプレイの画面解像度が最大でもQVGAである携帯電話機でテレビ番組を視聴する場合、できる限り大きな画面で視聴するために横置き (水平解像度×垂直解像度=320×240画素) とすることが通常であるが、その場合でも、テレビ放送が前提とする有効走査線の数 (=垂直解像度。アナログテレビ放送の場合、480本) は付属ディスプレイの垂直解像度 (240画素) より大きいため、画素を間引いて表示する必要がある。特に、デジタルテレビ放送においては、有効走査線数 (垂直解像度) に加えて、有効水平解像度も規定されているが、最も解像度の小さい480i方式の場合でも水平解像度×垂直解像度=720×480画素、いわゆる「フルハイビジョン方式」である1080i方式においては1920×1080画素であつて、いずれにせよ、付属ディスプレイの画面解像度が最大でもQVGAである携帯電話機では、十分なチューナー機能及び表示機能を有するテレビジョン受像機 (以下、テレビ受像機と略称する) によつてテレビ放送信号を適正に処理した場合に表示されるであろう本来の解像度を有する画像 (以下、テレビ放送における本来画像と略称する) を全画面表示することはできず、それより解像度の低い画質の劣った画像しか表示できない。

[0010] このような事情から、携帯情報通信装置のユーザーは、携帯情報通信装置とともにパソコンを所有することも多い。そのような場合には、長いメールを送受信したり、パソ

コン向けウェブページを閲覧したり、あるいはグラフィックスが大きなサイズの画面でなければ表示できないような複雑なゲームを楽しんだりする際にはパソコンを利用し、携帯情報通信装置は、短いメールを送受信したり、「ケータイ向けサイト」にアクセスしてウェブページを閲覧したりするためだけに携帯情報通信装置を利用するという使い分けが行われる。あるいはまた、パソコンと携帯情報通信装置を接続し、ネットワークへの接続のためだけに携帯情報通信装置の無線通信手段を使用し、該無線通信手段によって取得されたデータの処理は、もっぱらパソコンによって行うというような使い方がなされる。

また、最近では、テレビチューナを内蔵しディスプレイでテレビ番組が視聴できる機能を有する、いわゆる「AV (Audio Visual) パソコン」が販売されるようになってきているが、このようなパソコンとテレビチューナ付き携帯電話機を併用する場合、外出時や移動時にはテレビチューナ付き携帯電話機でテレビ番組を視聴し、自宅や自室では「AVパソコン」で視聴するという使い分けが行われる。

[0011] ところが、このような方法において使用されるパソコンは、通常は、携帯情報通信装置で行われる電子メールの送受信やウェブページの閲覧等に限定されない汎用的な用途に使用できるように設計されているため、携帯情報通信装置自体のデータ処理手段よりも高機能であるCPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサを有している。その上、ハードウェアを起動させるためには、別途、OS (Operating System) 等のソフトウェアも準備しなければならないため、パソコンを所有するために要するコストは、携帯電話機をはじめとする携帯情報通信装置自体を所有するために要するコストより、通常は大きい。

このため、携帯情報通信装置の通話以外の用途は電子メールの送受信やウェブページの閲覧等に限られるような多数のユーザーにとって、上記のように、長文の電子メールを読んだり、パソコン向けウェブページを閲覧したりする際の、付属ディスプレイの画面サイズ・解像度が小さいことに起因する不便さを解消するためだけに別途パソコンを所有することは、経済的に不合理である。

一方、携帯情報通信装置のデータ処理手段は、汎用的な用途には必ずしも向いていないとは言え、付属ディスプレイに画像を表示するための表示データ処理機能に

については、表示画面が小さいということを除けば、パソコンにおけるCPU等のプロセッサの機能に匹敵する。それにもかかわらず、上記のようなパソコンと携帯情報通信装置との使い分けを行うとすれば、同種のものに二重投資を行うことになり、結果として少なくとも一方の稼働率の低下をもたらすため、資源の効率的な利用の観点からも好ましくない。

[0012] 同様の「不合理な二重投資」と「非効率的な資源利用」という問題は、携帯情報通信装置がテレビチューナ機能を有する場合についても生じる。すなわち、テレビ番組の映像や音声を楽しむためには、テレビ放送信号を受信し、それをデジタルデータに変換するテレビチューナ回路を必要とする。一方、通常の携帯情報通信装置のユーザーは、携帯情報通信装置の付属ディスプレイの画面サイズが小さく表示される画質も劣るため、該携帯情報通信装置とは別に画面の大きいテレビ受像機又は「AVパソコン」を有するのが通常である。このため、ユーザーは、携帯情報通信装置におけるテレビチューナ回路とテレビ受像機又は「AVパソコン」におけるテレビチューナ回路の双方を所有することを強いられ、結果として少なくとも一方のテレビチューナ回路の稼働率は低下せざるを得ない。

[0013] 地上デジタル放送においては、一つのチャンネルを構成する13セグメントのうち、12セグメント(ハイビジョン放送)又は4セグメント(通常画質の放送)が通常のテレビ受像機向けの放送に割り当てられるのに対し、携帯情報通信装置向けには1セグメントのみが割り当てられる予定であり、この場合、テレビ受像機におけるテレビチューナと携帯情報通信装置におけるテレビチューナは異なる仕様となるため、単純な二重投資は発生しないと考えられる。しかし、電子・情報技術の進歩の結果、携帯情報通信装置の内部に、通常のテレビ受像機が受信すると想定されている12セグメント又は4セグメント放送を受信できるチューナーが納められるように可能性も大きく、そのような場合には、現状の技術の延長上では、高価なデジタルテレビチューナに対して、同様の「不合理な二重投資」と「非効率的な資源利用」の問題が生じる。

[0014] このような事情から、携帯情報通信装置の携帯性を損なわないために付属ディスプレイのサイズを現状通りに維持したままで、しかもパソコンを併用することなく、長文の電子メールやパソコン向けウェブページ、娯楽性の高いゲーム、さらにはテレビ番組

の映像などを大きな画面で表示すること、特に、パソコン向けウェブページについては、パソコンでの画面イメージに近い画面イメージで表示し、テレビ番組については、テレビ放送における本来画像を全画面表示することが課題とされている。

[0015] このような課題を解決するため、携帯情報通信装置に、該携帯情報通信装置の付属ディスプレイよりも画面が大きい外部ディスプレイ装置(以下、大画面外部ディスプレイ装置と略記)を接続することにより、大画面外部ディスプレイ装置で画像を表示する技術がいくつか開示されており、そして、それらの技術は、以下の3つのタイプに分類される。

第一種:携帯情報通信装置と大画面外部ディスプレイ装置を何らかの接続ユニットを介して接続するタイプ

第二種:携帯情報通信装置と大画面外部ディスプレイ装置は直接的に接続されるが、その代わりに、大画面外部ディスプレイ装置としては、携帯情報通信装置から受信した表示データに各種の処理を施す機能を有する画像表示装置が使用されるタイプ

第三種:携帯情報通信装置と大画面外部ディスプレイ装置は直接的に接続され、しかも、大画面外部ディスプレイ装置としては、携帯情報通信装置との間での何らかのインターフェース手段は備えていることを除けば、テレビモニタ等の汎用的なディスプレイが用いられるタイプ

[0016] このうち、第一種の技術は、例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3及び特許文献4において開示されている。

これらの特許文献で開示される技術においては、携帯情報通信装置とは別にパソコンを用いる必要はないが、その代わりに、別途、プロセッサ(特許文献1の場合)、CPU(特許文献2の場合)、読出制御回路(特許文献3の場合)、表示制御手段(特許文献4の場合)といった、何らかの表示データ処理手段を備えた接続ユニットが必要である。これらの表示データ処理手段は、大画面外部ディスプレイ装置の画面に文字や画像を表示するためだけの機能を有するものであり、パソコンにおけるCPU等のプロセッサやOS等のソフトウェアのように汎用的な用途に使われるものではない。このため、これらの表示データ処理手段を備えた何らかの接続ユニットはパソコンよりも価格が安くなって、それを所有するための経済的な負担はパソコンを併用する場合

より小さくなる可能性はある。

[0017] しかしながら、この場合においても、画像や文字を表示するための表示データ処理機能に限って考えれば、携帯情報通信装置側と接続ユニット側で、表示する画面のサイズが異なるということを除けばほぼ同等の機能を有する表示データ処理手段を二重に保有することになる。このため、多かれ少なかれ、パソコンを併用する場合と同様の「不合理な二重投資」と「非効率的な資源利用」の問題は生じることになる。また、現実的には、接続ユニットの購入費は、接続ユニットの販売台数がパソコンの販売台数よりも著しく少ない場合には、パソコンと同程度かそれよりも高くなる可能性がある。

[0018] 一方、第二種の技術は、例えば、特許文献5、特許文献6、特許文献7、特許文献8及び特許文献9において開示されている。

このタイプの技術においては、パソコンやそれに準ずるような接続ユニットは不要であるが、今度は、大画面外部ディスプレイ装置として、テレビ受像機のような汎用的なディスプレイ装置をそのままでは使用できず、制御系(マイクロコンピュータ)(特許文献5の場合)、制御部15(特許文献6の場合。無線電話機側の制御部10とは別)、高精細変換部や表示処理部(特許文献7の場合)、拡大回路や表示回路(特許文献8の場合)あるいはCPU(特許文献9の場合)といった表示データ処理手段を備えた画像表示装置を使用しなければならない。

なお、特許文献6においては、第三種の技術も開示されており、その場合には、無線電話機側の制御部10が付加的な表示データ処理機能を有することになり、大画面外部ディスプレイ装置(携帯型表示器)側の制御部15は、コネクタ端子13から入力された表示データを携帯型表示器の液晶ディスプレイに送るだけであって、表示データ処理機能は有さなくなる。これについては、第三種の技術について説明する箇所でも再び説明する。

[0019] さて、上記で説明した通り、第二種の技術においても、携帯情報通信装置側と大画面外部ディスプレイ装置でほぼ同等の機能を有する表示データ処理手段を二重に有することになり、結果的に「不合理な二重投資」や「非効率な資源利用」の問題が生じる。また、このような表示データ処理手段を備えた画像表示装置の購入費は、汎用的なCRT(Cathode Ray Tube)ディスプレイ装置や液晶ディスプレイ装置と比較し

て確実に高くなるため、この追加コストを考慮すれば、パソコンとの併用や第一種の技術の場合に生じるのと同様の、本来であれば回避すべき不合理な経済的負担が生じる。

- [0020] それに対して、第三種の技術は、接続ユニットや特殊な画像処理装置を使用せず、携帯情報通信装置と汎用的な大画面外部ディスプレイ装置だけで構成される。このため、一般的にいて、「不合理な二重投資」や「非効率な資源利用」の問題が、少なくとも第一種の技術や第二種の技術よりは少ないと考えられる。
- [0021] この第三種の技術として既に実用化されているものに、いわゆる「テレビ(TV)出力機能」又は「AV出力機能」を有する携帯電話機がある。このような携帯電話機においては、携帯電話機とテレビモニタを、携帯電話機側は携帯電話機に固有の接続端子とし、テレビモニタ側はビデオ端子とするケーブルで接続することにより、該携帯電話機に付属するデジタルカメラ機能を用いて撮影した静止画や動画、あるいは一部のゲームを、携帯電話機の付属ディスプレイよりも大画面であるテレビモニタに表示することができる。しかし、その場合にテレビモニタに表示される画像の解像度は、付属ディスプレイの画面解像度(最大でもQVGA)と同じであるため、該画像は、テレビモニタの中央部に小さく表示されるか、画質の粗い拡大画像が全画面に表示されるかのいずれかである。
- [0022] 現在のところ、「TV出力機能」又は「AV出力機能」によってテレビモニタに表示されるのは、撮影した静止画や動画、又は一部のゲームに限られているが、仮に、これらの携帯電話機が「フルブラウザ機能」又は「PCサイトビュー機能」を有し、閲覧したパソコン向けウェブページをテレビモニタで閲覧できるようになったとしても、それはあくまでも付属ディスプレイに表示される画面イメージを拡大表示するだけであって、画面イメージの解像度が増えるわけではない。したがって、ウェブページの作成者が本来意図したはずの、パソコンの画面イメージとして実現されるレイアウトでの表示が、テレビモニタにおいて実現できるわけではない。また、仮に、これらの携帯電話機がテレビチューナ機能を有し、受信した映像をテレビモニタに出力できたとしても、テレビ放送における本来画像がテレビモニタに表示されるわけではない。
- [0023] したがって、上記の課題を解決するためには、「TV出力機能」又は「AV出力機能」

を有する携帯電話機のように、ただ単に付属ディスプレイに表示される画像を大画面外部ディスプレイ装置に拡大表示するという機能を有するに留まらず、付属ディスプレイの画面解像度よりも解像度が大きい画像を大画面外部ディスプレイ装置に表示する機能を有する携帯情報通信装置を提供することが必要である。

これにより、付属ディスプレイパネルでは自らの画面解像度に相当する部分だけを切り出した部分画像しか表示できなかつたり、画素を間引くことによって画質を落とした全体画像しか表示できなかつたりした画像を、大画面外部ディスプレイにおいては、その本来の解像度のままの全体画像として表示できるようになる。また、特に、水平方向の画素数が付属ディスプレイの画面水平解像度より大きい画像を大画面外部ディスプレイ装置に表示する機能を有する場合には、一行あたりに表示できる文字数を増やすことができ、その結果、長文の電子メールであっても、何行にも改行されて表示され、縦スクロールを何度も繰り返さなければならないということはなくなる。また、それらの効果が総合されることにより、パソコン向けウェブページも、大画面外部ディスプレイ装置において、パソコンの画面イメージとして実現されるレイアウトで閲覧できるようになる。

[0024] さて、上記の課題と類似した課題を解決することを目的とした第三種の技術が、例えば、特許文献6、特許文献10、特許文献11、特許文献12及び特許文献13において開示されている。

[0025] このうち、まず、特許文献10と特許文献11においては、大画面外部ディスプレイ装置として、デジタルテレビを含むテレビ受像機を選択した上で、大画面外部ディスプレイ装置とのインターフェース手段として、ビデオ回路とビデオ端子、インターフェース回路とコネクタ、又はトランスミッタ回路とアンテナ(以上、特許文献10の場合)、あるいは近傍通信手段(部)(特許文献11の場合)を備えていることが開示されている。しかしながら、これらの文献においては、画面サイズが異なる携帯電話機のディスプレイ(表示部)と大画面外部ディスプレイにおいて、情報量の異なる画面イメージをいかにして表示するのかについての機構が全く記述されていない。

実際、特許文献11においては、制御部17が表示部11と近傍通信部18の双方を制御することが開示されているが、表示部17に情報量の少ない画面イメージが、近

傍通信部18との間でデータの送受信を行うデジタルテレビ2に情報量の多い画面イメージが、それぞれ表示されるために、前記表示部17がどのような機能を有するののかについての開示は全くない。一方、特許文献10においては、表示操作部が、(デジタル)テレビ受像機への信号出力を制御していることが示唆されているが、そもそも、携帯電話機側のディスプレイにおける画面イメージの表示がどのように行われるのかについての開示は全くない。

[0026] 一方、特許文献6と特許文献12においては、大画面外部ディスプレイ装置として、携帯型表示器(特許文献6の場合)又はCRT表示器(特許文献12の場合)を選択し、インターフェース手段として、外部インターフェース(特許文献6の場合)又はモニタ端子(特許文献12の場合)を備えることを開示した上で、無線電話機の表示部(特許文献6の場合)又は携帯電話機の簡易型液晶表示パネル(特許文献12の場合)に情報量の少ない画面イメージを、大画面外部ディスプレイ装置に情報量の多い画面イメージを、それぞれ表示するための機構を開示している。

[0027] まず、特許文献6においては、無線電話機側の制御部10は、画像の表示データを無線電話機の表示部2に加えて外部インターフェース3に出力する機能を有するとともに、拡大表示手段や拡大表示処理制御手段としての機能、及び／又は、改行処理手段や改行処理制御手段としての機能が付加されることが開示されており、これにより、携帯型表示器側の液晶ディスプレイ12において、無線電話機側の表示部2におけるより大きなサイズの画像が表示されたり、1行あたりの文字数を多くできたりすることが記されている。

しかしながら、そこで開示されている付加機能は、あくまでも、前記「TV出力機能」又は「AV出力機能」を有する携帯電話機で実現しているような拡大表示機能と、文字の表示に関わる機能に限定されている。このため、特許文献6において開示されている技術だけでは、例えば、携帯情報通信装置の付属ディスプレイでは部分画像や画質を落とした全体画像しか表示できなかったりした画像を、大画面外部ディスプレイ装置において、その本来の解像度のままの全体画像として表示することができない。したがって、特許文献6において開示されている技術は、付属ディスプレイの画面解像度よりも解像度が大きい画像を大画面外部ディスプレイ装置に表示する機能を有

する携帯情報通信装置を提供するという課題を全面的に解決ものではない。

[0028] 一方、特許文献12においては、表示制御回路21は、中央演算回路1_10A1の制御下で、入力された表示データを携帯電話機側の簡易型液晶表示パネル23とCRT表示器に接続されるモニタ端子25に振り分けて送る機能を有することが開示されており、これにより、画像を形成する画面上の表示データが多く、表示データのコンテンツが簡易型液晶表示パネル23に対応しない場合には、CRT表示器を使うことで必要とする表示データのすべてを欠落なく表示できるとされている。

[0029] 一見したところ、この技術によれば、大画面外部ディスプレイ装置において、パソコン向けウェブページをパソコンに近い画面イメージで表示するという上記の課題を解決できるように思われる。しかしながら、特許文献12には、以下の2つの問題がある。

第一に、表示制御回路21が表示データを簡易型液晶表示パネル23とモニタ端子25に振り分けて送る際の、その振り分けの機構が不明である。特許文献12には、「表示データのコンテンツが……に対応する場合には」又は「表示データの送出先が……を指示する場合には」という記載があるが、この「対応」がどのような機構によって判断され、「指示」がどのような機構によって実現されるのかは全く開示されていない。

第二に、モニタ端子25にCRT表示器が接続されずに携帯電話機が単独で使用されている状況で、「CRT表示器24に対応する」表示データが表示制御回路21に入力に入力された場合、簡易型液晶表示パネル23にどのような画像が表示されるのかが不明である。仮に、そのような場合に、簡易型液晶表示パネル23に全く画像が表示されないのであれば、ユーザーの利便性を損なうし、逆に、例えば、簡易型液晶表示パネル23には部分像が表示されて、スクロール操作によって全画像を見ることができるとすれば、それを実現するための機構が全く開示されていない。

したがって、特許文献12において開示されている技術も、付属ディスプレイの画面解像度よりも解像度が大きい画像を大画面外部ディスプレイ装置に表示する機能を有する携帯情報通信装置を提供するという課題を解決するものではない。

[0030] さて、最後に、特許文献13は、大画面外部ディスプレイ装置であるテレビ受像機の画面に表示するために、電話機の内部に多彩な機能を有するプロセサを備えること

によって、パソコン向けウェブページを構成するHTMLコンテンツを含む、各種の情報をテレビ受像機の大画面に表示する技術を開示しており、これによれば、確かにパソコン向けウェブページを、大画面外部ディスプレイ装置においてパソコンに近い画面イメージで表示することも可能になると想定される。

しかしながら、ここで電話機の内部備えられているプロセサは、CPU50a、グラフィックプロセサ、サウンドプロセサ及びDMAプロセサ等の各種プロセサや、入出力ポートを含むような高級なものである。しかも、大画面外部ディスプレイにビデオ信号を出力する際には、画像処理はもっぱら該プロセサが担い、その際、電話機側のCPU36は、該プロセサにおけるCPU50aからの要求に基づいて、キー入力情報やHTMLコンテンツデータの受け渡しを担うだけであり、画像処理に関する限り、携帯電話機をパソコンと併用し、該携帯電話機はネットワークへの接続のためだけに携帯情報通信装置の無線通信手段を使用する場合と同様の使用状況となる。

したがって、特許文献13において開示されている技術は、第三種の技術に分類されるとはいえ、「不合理な二重投資」と「非効率的な資源利用」という問題は、第一種又は第二種の技術と大差がない。

- [0031] 特許文献1:特開2001-189808
特許文献2:特開2001-251449
特許文献3:特開2001-352373
特許文献4:特開2003-244289
特許文献5:特開平9-237145
特許文献6:特開2001-268180
特許文献7:特開2002-116843
特許文献8:特開2002-164968
特許文献9:特開2003-98974
特許文献10:特開2001-345894
特許文献11:特開2002-101457
特許文献12:特開2001-197167
特許文献13:特開2002-314646

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0032] 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、大画面外部ディスプレイ装置と接続することにより、該大画面外部ディスプレイ装置において、付属ディスプレイの画面解像度よりも解像度が大きい画像(以下、高解像度画像を略称する)を表示すること、特に、パソコン向けウェブページについては、パソコンでの画面イメージに近い画面イメージで表示し、しかも水平スクロールを繰り返すことなく閲覧できること、テレビ番組については、テレビ放送における本来画像を表示することを、該大画面外部ディスプレイ装置向けの専用の表示データ生成手段を、付属ディスプレイに画面イメージを表示するためにもともと必要である表示データ生成手段(以下、付属表示データ生成手段と略称する)とは別個に使用することなく、大画面外部ディスプレイ装置と間のインターフェース手段の追加と、付属表示データ生成手段への若干の機能追加だけで実現する携帯情報通信装置を提供する点にある。また、該携帯情報通信装置及び大画面外部ディスプレイ装置とともに用いられ、該大画面外部ディスプレイ装置の画面に付属ディスプレイの画面解像度よりも解像度が大きい画像を表示する接続ユニットを提供する点にある。さらに、該携帯情報通信装置とともに用いられ、自らに付属する外部ディスプレイパネルに付属ディスプレイの画面解像度よりも解像度が大きい画像を表示する外部入出力ユニットを提供する点にある。

課題を解決するための手段

[0033] 上記目的を達成するために、携帯情報通信装置に係る第1の発明は、ユーザーがマニュアル操作によってデータを入力するデータ入力手段と、無線信号を受信してデジタル信号に変換するとともに、後記データ処理手段から受信したデジタル信号を無線信号に変換して送信するデータ送受信手段と、後記データ処理手段を動作させるプログラムと後記データ処理手段で処理可能なデータファイルとを格納する記憶手段と、前記データ入力手段で入力されたデータ及び前記記憶手段に格納されたプログラムに基づき、前記データ送受信手段から受信したデジタル信号及び／又は前記記憶手段から読み出したデータに必要な処理を行って、描画命令及び／又は

画像データ(以下、描画命令・データと略称する)及びその他のデジタル信号を生成して送信するデータ処理手段と、画面を構成する各々の画素が駆動されることにより画像を表示するディスプレイパネルAと、前記データ処理手段で生成された描画命令・データを受信し、該描画命令・データに基づき前記ディスプレイパネルAの各々の画素を駆動するディスプレイ制御手段Aとから構成されるディスプレイ手段と、を備えた携帯情報通信装置であって、前記データ処理手段で生成された描画命令・データを受信し、該描画命令・データに基づき、直接に又は必要な媒介手段を介して接続された(以下、「直接に又は必要な媒介手段を介して接続する(される)」を「接続する(される)」と略称する)外部ディスプレイ装置に対して表示信号(以下、外部表示信号と略称する)を送信するインターフェース手段A1と、前記データ処理手段で生成された描画命令・データの送信先として、前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース回路A1の少なくともいずれか一方を選択して指定する送信先指定手段とを備えたとともに、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、インターフェース手段A1に接続され、十分な大きさの画面解像度を有する外部ディスプレイ装置(以下、高解像度外部ディスプレイ装置と略称する)がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に前記ディスプレイパネルAの画面解像度(水平画素数×垂直画素数)より大きい解像度を有する画像(以下、高解像度画像と略称する)を表示することが可能であるような外部表示信号(以下、高解像度外部表示信号と略称する)を前記インターフェース手段A1から送信する機能を実現することを特徴とする。

[0034] また、携帯情報通信装置に係る第2の発明は、第1の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に、水平画素数と垂直画素数の比率が5:4から16:9までの範囲にあるような、前記ディスプレイパネルAの画面解像度より大きい解像度を有する画面イメージ(以下、高解像度画面イメージと略称する)を表示することが可能であるような高解像度外部表示信号を前記イン

ターフェース手段A1から送信する機能を実現する。

- [0035] また、携帯情報通信装置に係る第3の発明は、第1又は第2の発明の携帯情報通信装置において、前記インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置が高解像度外部表示信号を受信して適正に処理した場合に、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に表示される画像の解像度(以下、高解像度外部表示信号の本来解像度と略称する)は、あらかじめ定められた解像度(以下、固定解像度)に固定されていることを特徴とする。
- [0036] また、携帯情報通信装置に係る第4の発明は、第1又は第2の発明の携帯情報通信装置において、あらかじめ定められた解像度の選択範囲から1つの解像度を選択して指定する解像度指定手段を備え、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、本来解像度が前記解像度指定手段によって指定された解像度であるような高解像度外部表示信号を前記インターフェース手段A1から送信する機能を実現することを特徴とする。
- [0037] また、携帯情報通信装置に係る第5の発明は、第1乃至第4の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置が高解像度外部表示信号を受信して適正に処理した場合に、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に表示される画像を、該画像を構成する各々の画素における表示色をビット情報として指定することによって記述するビットマップ方式の画像データ(以下、ビットマップデータと略称する)を生成する機能と、該ビットマップデータを外部表示信号に変換し、該外部表示信号を前記インターフェース手段A1から送信する機能とを実現することを特徴とする。

なお、ここでいう「ビットマップ方式」とは、ディスプレイの実画面又は論理上の仮想画面を構成する画素ごとに、8ビット(256色)、24ビット(1678万色)等で表現された色情報を指定することによって画像を記述する方式のことであって、画像データの保存形式の一種であるBMP(Bit Map)形式に限定されるものではない。ここでいうところの「ビットマップ方式」の画面イメージデータ(「ビットマップデータ」)は、BMP形式だけではなく、TIFF(Tagged Image File Format)、JPEG(Joint Photographic Expert

s Group)、GIF(Graphic Interchange Format)及びPNG(Portable Network Graphics)等、様々なフォーマットで保存される。

[0038] また、携帯情報通信装置に係る第6の発明は、第5の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段は、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記ディスプレイパネルAに表示され、該ディスプレイパネルAの画面解像度と同じ解像度を有する画像を記述するビットマップデータを生成して、該ビットマップデータを前記ディスプレイ制御手段Aに送信する機能と、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面に表示され、指定解像度を有する画像を記述するビットマップデータを生成して、該ビットマップデータを前記インターフェース手段A1に送信する機能とを有し、前記ディスプレイ制御手段Aは、前記データ処理手段から受信したビットマップデータに基づき前記ディスプレイパネルAの各々の画素を駆動する機能を有し、前記インターフェース手段A1は、前記データ処理手段から受信したビットマップデータを外部表示信号に変換して送信する機能を有することを特徴とする。

[0039] また、携帯情報通信装置に係る第7の発明は、第5又は第6の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、指定解像度を下回らない論理解像度を有する仮想画面を設定し、該仮想画面におけるビットマップデータを生成する機能と、生成したビットマップデータから、前記インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面に表示され、指定解像度を有する画像を記述する部分を切り出した上で外部表示信号に変換し、該外部表示信号を前記インターフェース手段A1から送信する機能とを実現することを特徴とする。

[0040] また、携帯情報通信装置に係る第8の発明は、第7の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って設定する仮想画面の論理解像度は、前記解像度指定手段を備えた場合には、該解像度指定手段の選択範囲における最大解像度を下回らない範囲で、そうでない場合には固定

解像度を下回らない範囲で、それぞれあらかじめ定められた解像度に固定されていることを特徴とする。

[0041] また、携帯情報通信装置に係る第9の発明は、第7の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、前記仮想画面の論理解像度を、前記解像度指定手段を備えた場合には、該解像度指定手段の選択範囲における最大解像度を下回らない範囲で、そうでない場合には固定解像度を下回らない範囲で、それぞれ可変に設定する機能を実現することを特徴とする。

[0042] また、携帯情報通信装置に係る第10の発明は、第7乃至第9の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段は、後記グラフィックコントローラ1に対して、仮想画面におけるビットマップデータを生成する描画命令と、前記送信先指定手段の指定に基づき、該ビットマップデータから必要な部分を切り出して前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくとも一方に送信する送信命令とを与える中央演算回路1と、前記描画命令に基づき仮想画面におけるビットマップデータを生成して後記ビットマップメモリ1に書き込むとともに、前記送信命令がビットマップデータを前記ディスプレイ制御手段Aに送信するように命じる場合には、該ディスプレイパネルAに表示され、該ビットマップメモリ1から前記ディスプレイパネルAの画面解像度と同じ解像度を有する画像を記述する部分だけを切り出して前記ディスプレイ制御手段Aに送信し、前記送信命令がビットマップデータを前記インターフェース手段A1に送信するように命じる場合には、該インターフェース手段A1に接続される外部ディスプレイ装置の画面に表示され、該ビットマップメモリ1から指定解像度を有する画像を記述する部分だけを切り出して前記インターフェース手段A1に送信するグラフィックコントローラ1と、前記グラフィックコントローラ1で生成された仮想画面におけるビットマップデータを保持するビットマップメモリ1とを備えたことを特徴とする。

[0043] また、携帯情報通信装置に係る第11の発明は、第10の発明の携帯情報通信装置において、前記グラフィックコントローラ1は、前記データ処理手段から受信した描画命令に基づきビットマップデータを生成して前記ビットマップメモリ1に書き込むとともに、必要な部分を切り出して後記ビットマップデータ転送回路に出力するビットマップ

データ生成回路と、前記ビットマップデータ生成回路から受信したビットマップデータを、前記データ処理手段から受信した送信命令に基づき、前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくともいずれか一方に送信するビットマップデータ転送回路とを備えたことを特徴とする。

[0044] また、携帯情報通信装置に係る第12の発明は、第7乃至第9の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段は、描画命令を生成する機能と、前記送信先指定手段の指定に基づき、前記描画命令を前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくともいずれか一方に送信する機能とを有し、前記インターフェース手段A1は、前記データ処理手段から受信した描画命令に基づき仮想画面におけるビットマップデータを生成して後記ビットマップメモリ2に書き込むとともに、該ビットマップメモリ2から該インターフェース手段A1に接続される外部ディスプレイ装置の画面に表示され、指定解像度を有する画像を記述する部分だけを切り出して後記外部表示信号出力手段に出力するグラフィックコントローラ2と、前記グラフィックコントローラ2で生成された仮想画面におけるビットマップデータを保持するビットマップメモリ2と、前記グラフィックコントローラ2から受信したビットマップデータを外部表示信号に変換して送信する外部表示信号出力手段とを備えたことを特徴とする。

[0045] また、携帯情報通信装置に係る第13の発明は、第12の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段は、描画命令を生成する中央演算回路2と、該中央演算回路2から受信した描画命令を、前記送信先指定手段の指定に基づき、前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくともいずれか一方に送信する機能を有する描画命令転送回路とを備えたことを特徴とする。

[0046] また、携帯情報通信装置に係る第14の発明は、第5乃至第13の発明の携帯情報通信装置において、前記インターフェース手段A1は、前記データ処理手段から受信したビットマップデータ又は自らが生成したビットマップデータに必要な変換を行うことにより、デジタルRGB、TMDS (Transition Minimized Differential Signaling)、LVDS (Low Voltage Differential Signaling) (又はLDI (LVDS Display Interface)) 及びGVIF (Gigabit Video InterFace) のうちのいずれかの伝送方式で伝送されるデジタル信号を生成し、接続された外部ディスプレイ装置に対して送信する機能を有すること

を特徴とする。

- [0047] また、携帯情報通信装置に係る第15の発明は、第5乃至第13の発明の携帯情報通信装置において、前記インターフェース手段A1は、前記データ処理手段から受信したビットマップデータ又は自らが生成したビットマップデータに必要な変換を行うことにより、アナログRGB信号、コンポジットビデオ信号、セパレートビデオ信号及びコンポーネントビデオ信号のうちのいずれかのアナログ信号を生成し、接続された外部ディスプレイ装置に対して送信する機能を有することを特徴とする。
- [0048] また、携帯情報通信装置に係る第16の発明は、第1乃至第15の発明の携帯情報通信装置において、内蔵充電電池を備えるとともに、前記インターフェース手段A1を構成する外部端子は、接続された外部ディスプレイ装置に対して外部表示信号を送信するための信号用端子に加え、内蔵充電電池に充電するための充電用端子Aを有することを特徴とする。
- [0049] また、携帯情報通信装置に係る第17の発明は、第1乃至第16の発明の携帯情報通信装置において、接続された外部入力装置で入力されたデータ(以下、外部入力データと略称する)を受信し、必要な処理を行った上で前記データ処理手段に送信するためのインターフェース手段A2と、前記データ処理手段に対する入力データの入力元として前記データ入力手段と該外部入力装置のうちの少なくともいずれか一方を選択して指定する入力元指定手段とを備えたことを特徴とする。
- [0050] また、携帯情報通信装置に係る第18の発明は、第17の発明の携帯情報通信装置において、前記入力元指定手段の指定に基づき、前記データ入力手段からの入力データと前記インターフェース手段A2からの入力データのうちの少なくともいずれか一方を受信して、必要な処理を行った上で前記データ処理手段に送信する入力データ転送手段を備えたことを特徴とする。
- [0051] また、携帯情報通信装置に係る第19の発明は、第17又は第18の発明の携帯情報通信装置において、前記インターフェース手段A1を構成する外部端子と前記インターフェース手段A2を構成する外部端子が、一体的な外部接続端子部Aを構成することを特徴とする。
- [0052] また、携帯情報通信装置に係る第20の発明は、第17乃至第19の発明の携帯情

報通信装置において、接続された外部記憶装置との間でデータのやり取りを行うためのインターフェース手段A3を備え、前記データ処理手段は、該外部記憶装置にアクセスしてデータを書き込む機能及び／又はデータを読み出す機能を有することを特徴とする。

[0053] また、携帯情報通信装置に係る第21の発明は、第20の発明の携帯情報通信装置において、前記インターフェース手段A1を構成する外部端子と前記インターフェース手段A3を構成する外部端子が、一体的な外部接続端子部A'を構成することを特徴とする。

[0054] また、携帯情報通信装置に係る第22の発明は、第1乃至第21の発明の携帯情報通信装置において、前記データ送受信手段と前記データ処理手段とが相俟って、ユーザーエージェント情報を含みインターネットプロトコルに準拠した無線信号を送信する機能と、インターネットプロトコルに準拠した無線信号を受信することにより、インターネットに接続したウェブサーバからデータファイルを取得する機能と、該データファイルを直接に処理することによってリアルタイムで描画命令・データを生成する機能、及び／又は、該データファイルを前記記憶手段に一旦格納し、その後読み出した上で処理することによって描画命令・データを生成する機能とを実現することを特徴とする。

[0055] また、携帯情報通信装置に係る第23の発明は、第22の発明の携帯情報通信装置において、前記データ送受信手段と前記データ処理手段とが相俟って、ユーザーエージェント情報に、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース回路A1を指定しているか否かを示す情報を含ませる機能を実現することを特徴とする。

[0056] また、携帯情報通信装置に係る第24の発明は、第1乃至第23の発明の携帯情報通信装置において、前記データ送受信手段は、アナログテレビ放送信号、デジタルテレビ放送信号、携帯テレビ電話信号、インターネットプロトコルに準拠した無線ストリーミング信号のうちの少なくとも1つの無線信号(以下、無線動画信号と略称する)を受信し、デジタル信号に変換の上、前記データ処理手段に転送する機能を有し、前記データ処理手段は、該デジタル信号を処理することによってリアルタイムで描画命

令・データを生成する機能、及び／又は、該デジタル信号を自らが処理可能なデータファイルとして前記記憶手段に一旦格納し、その後読み出した上で処理することによって描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする。

[0057] また、携帯情報通信装置に係る第25の発明は、第1乃至第24の発明の携帯情報通信装置において、被写体からの撮像光をCCD (Charge-Coupled Devices)、CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) センサー等の撮像素子によって画素ごとの電気信号 (以下、撮像電気信号と略称する) に変換し、該電気信号をさらにデジタル信号に変換した上で前記データ処理手段に送信する撮像手段を備え、前記データ処理手段は、該デジタル信号を処理することによってリアルタイムで描画命令・データを生成する機能、及び／又は、該デジタル信号を自らが処理可能なデータファイルとして前記記憶手段に一旦格納し、その後読み出した上で処理することによって描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする。

[0058] また、携帯情報通信装置に係る第26の発明は、第22乃至第25の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段は、該データ送受信手段と前記データ処理手段とが相俟って、ウェブサーバから取得したHTML、XML又はそれらをベースとするマークアップ言語で記述された1つ又は複数の文書ファイル (以下、マークアップ文書ファイルと略称する) 及びそのリンクファイル、又は前記記憶手段に格納された1つ又は複数のマークアップ文書ファイル及びそのリンクファイルを処理し、場合によっては複数のフレームに分割されたページ画像の描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする。

[0059] また、携帯情報通信装置に係る第27の発明は、第26の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段によって処理されるマークアップ文書がリキッドレイアウトを採用している場合に、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、前記ディスプレイパネルAに、該ディスプレイパネルAの画面水平解像度に対応して自動改行するページ画像を表示する機能を実現するとともに、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として該インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェ

ース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に、指定解像度の水平解像度に対応して自動改行されるページ画像を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする。

[0060] また、携帯情報通信装置に係る第28の発明は、第26の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段によって処理されるマークアップ文書が固定幅レイアウトを採用しており、該固定幅の水平解像度が前記ディスプレイパネルAの画面水平解像度より大きく、指定解像度の水平解像度を上回らない場合に、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、前記ディスプレイパネルAに、ページ画像から該ディスプレイパネルAの画面水平解像度に対応した部分だけを切り出した画像を表示する機能を実現するとともに、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として該インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に、ページ画像の水平方向の全体を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする。

[0061] また、携帯情報通信装置に係る第29の発明は、第22乃至第28の発明の携帯情報通信装置において、前記データ処理手段は、前記データ送受信手段において受信した無線動画信号を変換したデジタル信号、前記撮像手段において変換した撮像電気信号をさらに変換したデジタル信号(以下、両者をデジタル画像信号と総称する)、又は前記記憶手段に格納された画像データファイル(以下、画像データファイルと略称する)を処理し、前記デジタル画像信号又は前記画像データファイルを適正に処理した場合に表示されるであろう本来の解像度を有する画像(以下、本来画像と略称する)の全体画像の描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする。

[0062] また、携帯情報通信装置に係る第30の発明は、第29の発明の携帯情報通信装置において、本来画像の解像度が前記ディスプレイパネルAの画面解像度より大きい場合に、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、該デジタル画像信号の一部の信号又は該画像データファイルの一部のデータを間引くことにより、本来画像の全体を表示する画像ではあるが、解像度は前記ディスプレイパネルAの画面解像度より低い画像を前記ディスプレイパネルAに表示する機能を実現するとともに、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面で本来画像を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする。

[0063] また、携帯情報通信装置に係る第31の発明は、第29の発明の携帯情報通信装置において、本来画像の解像度が前記ディスプレイパネルAの画面解像度より大きい場合に、
前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、前記ディスプレイパネルAに、本来画像から前記ディスプレイパネルAの画面解像度に相当する部分を切り出した部分画像を表示する機能を実現するとともに、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面で本来画像を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする。

[0064] また、携帯情報通信装置に係る第32の発明は、第29乃至第30の発明の携帯情報通信装置において、前記データ送受信手段は、GPS (Global Positioning System)

衛星から送信される電波信号(以下、GPS信号と略称する)を受信し、前記データ処理手段で処理可能なデジタル信号に変換の上、該データ処理手段に転送する機能を有し、前記データ処理手段は、前記GPS信号を変換したデジタル信号と、地図情報を含む前記無線動画信号又は前記画像データファイルとを処理することにより、自らの現在位置情報を含む地図画像の描画命令・データをリアルタイムで生成する機能を有することを特徴とする。

[0065] また、携帯情報通信装置用接続ユニットに係る第33の発明は、第1乃至第21の発明の携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであつて、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と接続され、外部表示信号を受信するインターフェース手段B1と、外部ディスプレイ装置とのインターフェース手段C1と、を備えたことを特徴とする。

[0066] また、携帯情報通信装置用接続ユニットに係る第34の発明は、第17乃至第21の発明の携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであつて、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と接続され、外部表示信号を受信するインターフェース手段B1と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と接続され、外部入力データを送信するインターフェース手段B2と、外部ディスプレイ装置とのインターフェース手段C1と、外部入力装置とのインターフェース手段C2とを備えたことを特徴とする。

[0067] また、携帯情報通信装置用接続ユニットに係る第35の発明は、第20又は第21の発明の携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであつて、後記インターフェース手段B3経由でデータの書き込み及び／又は読み出しが行われる外部記憶手段と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と接続され、外部表示信号を受信するインターフェース手段B1と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と接続され、外部入力データを送信するインターフェース手段B2と、外部ディスプレイ装置とのインターフェース手段C1と、外部入力装置とのインターフェース手段C2と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A3と接続され、前記外部記憶手段との間でデータがやり取りされるインターフェース手段B3とを備え、それらが実質的に一体的な構成とされたことを特徴とする。

- [0068] また、携帯情報通信装置用接続ユニットに係る第36の発明は、第33乃至第35に記載の接続ユニットにおいて、前記インターフェース手段B1経由で受け入れた外部信号を受け入れ、インターフェース手段C1と接続された外部ディスプレイ装置の画面解像度及び／又は走査方式に適合した表示信号に変換するスキャンコンバート手段を備えたことを特徴とする。
- [0069] また、携帯情報通信装置用接続ユニットに係る第37の発明は、第33乃至第36に記載の接続ユニットにおいて、内蔵充電電池と該内蔵充電電池に充電するための充電用端子Aを有する携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであって、直流電力供給手段と、前記インターフェース手段B1を構成する外部端子は、外部表示信号を外部ディスプレイ装置に出力するための信号用端子に加え、前記充電用端子Aと接続され前記直流電力供給手段からの直流電力を前記内蔵充電電池に供給する充電用端子Bとを備えることを特徴とする。
- [0070] また、携帯情報通信装置用外部入出力ユニットに係る第38の発明は、第17乃至第21の発明の携帯情報通信装置とともに用いる外部入出力ユニットであって、画面を構成する各々の画素が駆動されることにより画像を表示するディスプレイパネルDと、後記インターフェース手段D1経由で受信した外部表示データに基づき前記ディスプレイパネルDの各々の画素を駆動するディスプレイ制御手段Dとから構成される外部ディスプレイ手段と、ユーザーがマニュアル操作によってデータを入力する外部データ入力手段と、前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と前記ディスプレイ制御手段Dとが接続されるインターフェース手段D1と、前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と前記外部データ入力手段とが接続されるインターフェース手段D2とを備え、それらが実質的に一体的な構成とされたことを特徴とする。
- [0071] また、携帯情報通信装置用外部入出力ユニットに係る第39の発明は、第20又は第21の発明の携帯情報通信装置とともに用いる外部入出力ユニットであって、画面を構成する各々の画素が駆動されることにより画像を表示するディスプレイパネルDと、後記インターフェース手段D1経由で受信した外部表示データに基づき前記ディスプレイパネルDの各々の画素を駆動するディスプレイ制御手段Dとから構成される外部ディスプレイ手段と、ユーザーがマニュアル操作によってデータを入力する外部

データ入力手段と、後記インターフェース手段D3経由でデータの書き込み及び／又は読み出しが行われる外部記憶手段と、前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と前記ディスプレイ制御手段Dとが接続されるインターフェース手段D1と、前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と前記外部データ入力手段とが接続されるインターフェース手段D2と、前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A3と前記外部記憶手段とが接続されるインターフェース手段D3とを備え、それらが実質的に一体的な構成とされたことを特徴とする。

[0072] また、携帯情報通信装置用外部入出力ユニットに係る第40の発明は、第38又は第39に記載の外部入出力ユニットにおいて、前記インターフェース手段D1と前記ディスプレイ制御手段Dとが相俟って、該インターフェース手段D1経由で受信した外部表示信号を、前記ディスプレイパネルDの画面解像度及び／又は走査方式に適應した表示信号に変換するマルチスキャン機能を実現することを特徴とする。

[0073] また、携帯情報通信装置用外部入出力ユニットに係る第41の発明は、第38乃至第40に記載の外部入出力ユニットにおいて、前記外部ディスプレイ手段が、ユーザーが該外部ディスプレイ手段を構成するディスプレイパネルDの表面を接触することによってデータを入力することのできるタッチパネル機能を有することを特徴とする。

[0074] また、携帯情報通信装置用外部入出力ユニットに係る第42の発明は、第38乃至第41に記載の外部入出力ユニットにおいて、内蔵充電電池と該内蔵充電電池に充電するための充電用端子Aを有する携帯情報通信装置とともに用いる外部入出力ユニットであって、直流電力供給手段と、前記インターフェース手段D1を構成する外部端子は、外部表示信号を外部ディスプレイ手段に出力するための信号用端子に加え、携帯情報通信装置の前記充電用端子Aと接続され前記直流電力供給手段からの直流電力を前記内蔵充電電池に供給する充電用端子Dと、を備えることを特徴とする。

[0075] また、携帯情報通信装置用外部入出力ユニットに係る第43の発明は、第38乃至第42に記載の外部入出力ユニットにおいて、前記インターフェース手段D1を構成する回路と、前記インターフェース手段D2を構成する回路と、前記外部記憶手段と前記インターフェース手段D3とを備えた場合には、該外部記憶手段と該インターフェース手段D3を構成する回路とを一体的な筐体の内部に納め、該筐体の天面には

データ入力手段を構成するキーを配置し、該筐体の側面又は底面には、インターフェース手段D1を構成する外部端子と、インターフェース手段D2を構成する外部端子と、前記インターフェース手段D3とを備えた場合には該インターフェース手段D3を構成する外部端子とを配置するとともに、前記ディスプレイパネルDを該筐体にヒンジ等で接続したことを特徴とする。

- [0076] また、携帯情報通信装置用外部入出力ユニットに係る第44の発明は、第38乃至第42に記載の外部入出力ユニットにおいて、前記インターフェース手段D1を構成する回路と、前記インターフェース手段D2を構成する回路と、前記外部記憶手段と前記インターフェース手段D3とを備えた場合には、該外部記憶手段と該インターフェース手段D3を構成する回路とを一体的な筐体の内部に納め、該筐体の天面にはディスプレイパネルDを配置し、該筐体の側面又は底面には、インターフェース手段D1を構成する外部端子と、インターフェース手段D2を構成する外部端子と、前記インターフェース手段D3とを備えた場合には該インターフェース手段D3を構成する外部端子とを配置するとともに、該筐体の天面における前記ディスプレイパネルDの額縁部にはデータ入力手段を構成するキーを配置したことを特徴とする。

発明の効果

- [0077] 第1乃至第15の発明の携帯情報通信装置においては、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に高解像度外部ディスプレイ装置を接続して高解像度外部表示信号を送信することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面において、携帯情報通信装置に付属するディスプレイパネルの画面解像度より大きい解像度を有する高解像度画像を表示することができる。これにより、付属ディスプレイパネルにおいては、その画面解像度に相当する部分だけを切り出した部分画像しか表示できなかったり、画素を間引くことによって画質を落とした全体画像しか表示できなかったりしたような画像を、高解像度外部ディスプレイ装置においては、その本来の解像度のままの全体画像として表示できるようになる。特に、水平方向の本来の画素数がディスプレイパネルの画面水平解像度より大きい高水平解像度外部表示信号を送信する機能が実現されることにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面における一行あたりの表示文字数を、付属ディスプレイパネルにおける表示文字数よりも増やす

ことができる。これにより、例えば、長文の電子メールを読むような場合でも、付属ディスプレイパネルにおけるように何行にも改行されて表示され、縦スクロールを何度も繰り返さなければならないため、理解に困難が伴うというようなことはなくなる。

しかも、そのような高解像度外部表示信号の送信は、付属ディスプレイパネルにおいて画像を表示するために必要なデータ処理手段と、外部ディスプレイ装置を接続するには不可欠のインターフェース手段だけによって実現されている。このため、従来の技術のように、携帯情報通信装置に備えられた表示データ処理手段とは別に、外部ディスプレイ装置向けの専用の表示データ生成手段を設ける必要はなく、「不合理な二重投資」や「非効率な資源利用」の問題は回避できる。

[0078] このうち特に第2の発明によれば、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に、マルチスキャン機能を有し画面解像度が十分に大きい高性能外部ディスプレイ装置を接続することにより、該高性能外部ディスプレイ装置の画面において、高解像度画面イメージを全画面表示することができる。例えば、付属ディスプレイパネルの画面解像度がQVGAサイズであり、本来解像度がXGAサイズ(水平解像度:垂直解像度=4:3)であるような高解像度外部表示信号を送信する機能が実現される携帯情報通信装置においては、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に、マルチスキャン機能を有し画面解像度がSXGA (Super XGA) サイズ(水平解像度×垂直解像度=1280×1024画素)である高性能外部ディスプレイ装置を接続することにより、該高性能外部ディスプレイ装置の画面に、付属ディスプレイパネルの画面解像度(QVGAサイズ)より解像度の大きいXGAサイズの画面イメージを全画面表示することができる。

[0079] なお、同様の効果は、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と高解像度外部ディスプレイ装置を、高解像度外部表示信号の本来解像度から高解像度外部ディスプレイ装置の画面解像度にアップスキャンコンバートする機能を有する接続ユニットを介して接続しても実現できる。例えば、携帯情報通信装置の付属ディスプレイパネルの画面解像度がQVGAサイズであり、本来解像度がXGAサイズであるような高解像度外部表示信号を送信する機能が実現され、一方、高解像度外部ディスプレイ装置がいわゆるフルハイビジョンテレビモニタ(水平解像度×垂直解像度=1920×1

080画素)である場合、該フルハイビジョンテレビモニタと携帯情報通信装置のインターフェース手段A1とを必要なアップスキャン機能を有する接続ユニットを介して接続することにより、該フルハイビジョンテレビモニタの画面に、付属ディスプレイパネルの画面解像度(QVGAサイズ)より解像度の大きいXGAサイズの画面イメージを全画面表示することができる。

ただし、その際、XGAサイズとフルハイビジョンサイズの水平垂直比が異なるため、両端部に非表示領域が生じる場合もある。また、接続ユニットに画素の補間機能を追加することにより、XGAサイズ以上の解像度の滑らかな画像を表示することも可能である。

[0080] 一方、特に第3の発明によれば、マルチスキャン機能を有するディスプレイ装置を使用せずに、汎用的に使用されているパソコン用ディスプレイ装置やテレビモニタのうちから、あらかじめ定められた固定解像度に対応した画面解像度を有するものを選択して高解像度外部ディスプレイ装置として使用することにより、高解像度画面イメージを該高解像度外部ディスプレイ装置の画面全体に拡げて表示することができる。また、特に第4の発明によれば、高解像度外部ディスプレイ装置として、汎用的なパソコン用ディスプレイ装置やテレビモニタのうちから適当なものを使用した上で、解像度指定手段によって高解像度外部ディスプレイ装置の画面解像度を選択して指定することによって、高解像度画面イメージを該高解像度外部ディスプレイ装置の画面全体に拡げて表示することができる。

なお、高解像度外部ディスプレイ装置として、マルチスキャン機能を有する高性能外部ディスプレイ装置を使用している場合には、仮に指定解像度が高性能外部ディスプレイの画面解像度と一致していなくても、指定解像度が該高性能外部ディスプレイの画面解像度より小さければ、該高性能外部ディスプレイ装置の画面に指定解像度を有する画面イメージを全画面表示することができる。

[0081] また、このうち特に第14又は第15の発明によれば、高解像度外部ディスプレイ装置として、汎用的な方式のインターフェース手段を有するディスプレイ装置を採用することができる。特に、第14の発明においては、高解像度外部ディスプレイ装置として液晶ディスプレイ装置等のデジタルディスプレイ装置を使用した場合、「デジタル(

ビットマップデータ)→アナログ→デジタル」という信号変換が不要になるため、信号変換に伴う画像の劣化を回避することができる。一方、第15の発明においては、高解像度外部ディスプレイ装置として、テレビモニタやVGAコネクタ等のアナログRGBインターフェースを有する汎用的なパソコン用ディスプレイ装置を使用することができる。

[0082] 第16の発明の携帯情報通信装置においては、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面において高解像度画像を表示する際、該高解像度外部ディスプレイ装置、前記インターフェース手段A1と該高解像度外部ディスプレイ装置とを媒介する接続ユニット、又は接続ユニットと外部ディスプレイ装置等が一体化された外部入出力ユニット等から充電用端子Aを経由して電力を供給することにより、該携帯情報通信装置の内蔵充電電池を充電することができる。

[0083] 第17乃至第19の発明の携帯情報通信装置においては、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面において高解像度画像を表示できるようになることに加えて、携帯情報通信装置のインターフェース手段A2に、パソコンに用いられるJIS配列の日本語106キーボード又は日本語109キーボード等のフルサイズのキーボード(以下では、「JIS配列の日本語106キーボード又は日本語109キーボード等のフルサイズのキーボード」を「フルキーボード」と略称する)を接続することにより、フルキーボードでデータを入力できるようになる。

[0084] そもそも、携帯電話機をはじめとする携帯情報通信装置においては、電子メールの編集、ウェブサイトのURLの入力、ウェブページにおけるフォームへの文字入力、さらには携帯電話機における電話帳機能における相手先データの編集等、付属する操作キーを用いた文字入力作業が増大している。それにもかかわらず、携帯情報通信装置においては、その携帯性が重視されるため、付属する操作キーはフルキーボードにおける操作キーよりも小型であり、隣接する操作キー相互の中心間距離も小さいため、文字入力の操作性が悪いという問題があった。特に、携帯電話機の場合には、操作キーはテンキーにいくつかのファンクションキーを加えた少数のキーに限られているため、例えば、「お」を入力する場合には、ファンクションキーを用いてかな入

力モードに切り替えた上で、ア行に振り当てられた数字キー（通常は「1」のキー）を5回押すというような操作が必要になり、長文の電子メールを編集する場合のように多数の文字を入力しなければならない場合には多大な負荷が伴っていた。

それに対して、第17乃至第19の発明の携帯情報通信装置は、携帯性が重視されるが故の画面上の制約に加えて、このデータ（文字）入力上の制約も緩和・解消するものである。実際、第17乃至第19の発明の携帯情報通信装置に加えて、汎用的なパソコン用ディスプレイ装置等の外部ディスプレイ装置やフルキーボード等の外部入力装置を用意し、インターフェース手段A1及びA2と直接に又は接続ユニットを介して接続しさえすれば、電子メールの編集・送受信やウェブページの閲覧・双方向コミュニケーション等の作業に関する限り、従来の携帯情報通信装置とパソコンとを併用する場合とほとんど遜色ない操作性を実現できることになる。

[0085] 一方、外出時と自宅やオフィスでの在席時との間での作業の継続性・接続性の観点からは、第17乃至第19の発明の携帯情報通信装置に外部ディスプレイ装置及び外部入力装置に接続して使用することは、従来の携帯情報通信装置をパソコンと併用することよりも利便性が高い場合もある。

[0086] 従来の携帯情報通信装置とともにパソコンを保有しているユーザーは、通常、携帯情報通信装置におけるメールアドレスとパソコンにおけるメールアドレスの2つのメールアドレスを保有する必要があり、常に携帯情報通信装置とパソコンの双方においてメールの受信状況を確認しなければならない。プロバイダによっては、単一のメールアドレスに対して送信されたメールを携帯電話機とパソコンの双方で受信できるようなサービスが提供されている場合もあるが、そのような場合でも、携帯情報通信装置におけるメーラーとパソコンにおけるメーラーが別個であるため、パソコンで受信したメールについては携帯情報通信装置における受信履歴に残らなかったり、その逆が起こったりという不都合が生じる。また、携帯情報通信装置におけるメールアドレスリストとパソコンにおけるメールアドレスリストを別個に編集する手間もある。

さらに、例えば、外出先において携帯情報通信装置を用いてウェブページを閲覧している途中の状態でもパソコンを使用できる環境に戻った場合に、パソコンにおける大きな画面で同じウェブページを閲覧しようとする、携帯情報通信装置ではすでに当

該ウェブサイトへ接続しているにも関わらず、パソコンを起動した上で、再度、当該ウェブサイトのURLを入力するという手間がかかる。また、外出先において携帯情報通信装置における操作部の操作キーを操作してメールの文章を入力している途中の状態でもパソコンを使用できる環境に戻った場合に、パソコンにおけるフルキーボードでメールの文章を入力しようとする、携帯情報通信装置ではすでに文章の途中まで入力が済んでいるにも関わらず、パソコンを起動した上で、再度、文章の最初から入力する必要がある。このように、携帯情報通信装置における作業からパソコンにおける作業にスムーズに移ることは不可能であり、しかも、通常、パソコンを起動させる場合には、携帯電話機の起動に比べて長い時間を要するという問題もある。

[0087] それに対して、第17乃至第19の発明の携帯情報通信装置に外部ディスプレイ装置及び外部入力装置に接続して使用する場合には、データ処理は一貫して携帯情報通信装置におけるデータ処理手段においてなされ、メールアドレス等の必要な情報も携帯情報通信装置におけるフラッシュメモリ等の記憶手段に格納される。このため、外出先から自宅やオフィスに戻った場合でも、該携帯情報通信装置と外部ディスプレイ装置及び外部入力装置を接続するだけで円滑に作業を継続することができ、また、携帯情報通信装置とパソコンを併用する場合のように、データ類を二重に管理する必要もない。

[0088] さらに、第17乃至第19の発明の携帯情報通信装置に外部ディスプレイ装置及び外部入力装置に接続して使用することによって、資源の浪費を抑制する効果も期待できる。

パソコンは、主としてOS及びCPUのバージョンアップに対応して非常に早いスピードで機能アップが行われ、その結果、平均して3～7年で買い替えが行われているといわれている。そして、その際、一部の熟練者を除き、CPUやメモリを実装したマザーボードを中心とする本体のみならず、ディスプレイ装置、フルキーボード、HDD(Hard Disk Drive)等の外部記憶装置も同時に廃棄されるのが通常である。

それに対して、第17乃至第19の発明の携帯情報通信装置に外部ディスプレイ装置及び外部入力装置に接続して使用する場合には、そもそも、携帯情報通信装置は独立して使用されるため、携帯情報通信装置における中央演算回路等のデータ

処理手段が高機能化し、以前のものが陳腐化したとしても、該携帯情報通信装置だけを交換すればよく、それ以外のものはそのまま使用することができる。その結果、パソコンのように買い替えに伴う大量廃棄は発生しない。

[0089] 第20及び第21の発明の携帯情報通信装置においては、携帯情報通信装置のインターフェース手段A3に外部記憶装置を接続することにより、携帯情報通信装置のデータ処理手段は、該外部記憶装置にデータを書き込んだり、読み出したりすることができる。このため、ウェブサイトからダウンロードした画像、テレビ放送等から録画した動画及びゲームプログラム等のコンテンツ、デジタルカメラやデジタルビデオ等の撮像手段を用いて生成された画像ファイルを、データ容量に限りのある付属記憶手段ではなく外部記憶手段に格納しておくことができる。また、外部記憶手段としてCD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)ドライブやDVD(Digital Versatile Disc又はDigital Video Disc)-ROMドライブ等のアプリケーション提供媒体用の外部記憶装置を使用することにより、CD-ROMやDVD-ROMに格納されたアプリケーションプログラムをフラッシュメモリ等の付属記憶手段に移植し、該プログラムによってデータ処理手段を駆動することもできるようになる。

[0090] 従来の携帯電話機においても、メモリカード等の着脱式の記憶メディアを用いれば、通信手段又は撮像手段によって取得した画像ファイル等のコンテンツファイルを、パソコン等における記憶装置に移植することは可能であった。しかし、その場合には、携帯電話機の記憶手段に格納されたコンテンツファイルを着脱式メディアにコピーし、該着脱式メディアを携帯電話機から外して、パソコン等のメディアドライブに挿入し、その後、パソコンのHDDを駆動させて着脱式メディアからHD等の記憶メディアに移植するという手順が必要になる。

これに対して、第20及び第21の発明の携帯情報通信装置においては、携帯情報通信装置におけるデータ処理手段が直接外部記憶装置にアクセスできるため、着脱式メディアを用いることなく、携帯情報通信装置の記憶手段から外部記憶装置に直接的にファイルの移植ができるようになる。

[0091] 第22及び第23の発明の携帯情報通信装置においては、携帯情報通信装置はインターネットに接続したウェブサーバにおけるウェブページを閲覧したり、ウェブサー

バから画像ファイルやゲームプログラム等のコンテンツファイルを取得したりした上で、該ウェブページやコンテンツファイルに対応する画像を、従来通り、付属ディスプレイパネルにおいて表示することに加えて、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面において表示することができる。しかも、その際、付属ディスプレイパネルの画面解像度の制約を受けることなく、該付属ディスプレイパネルの画面解像度より大きい解像度を有する高解像度画像を表示することができる。

[0092] このうち特に第23の発明によれば、ウェブサーバ側のCGI(Common Gateway Interface)又はPHP(Hypertext Preprocessor)の機能と連動することにより、送信先指定手段が描画命令・データの送信先としてインターフェース回路A1を指定している場合、すなわち高解像度外部ディスプレイ装置に高解像度画像が表示されている場合には、例えば、VGAサイズやXGAサイズの固定幅レイアウトのウェブページを含むウェブサイトアクセスし、そうでない場合には、すなわち携帯情報通信装置の付属ディスプレイパネルだけで表示されている場合には、リキッドレイアウトまたは水平解像度の小さい固定幅レイアウトのウェブページだけから構成されるウェブサイトアクセスするような、適合ウェブサイトへの「自動振り分け」を実現することができる。

[0093] 第24の発明の携帯情報通信装置においては、無線動画信号によって伝達される動画を、付属ディスプレイパネルにおいてリアルタイムに表示することに加えて、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面においてもリアルタイム表示することができる。しかも、その際、付属ディスプレイパネルの画面解像度の制約を受けることなく、該付属ディスプレイパネルの画面解像度より大きい解像度の動画を表示することができる。

また、無線動画信号によって伝達される動画を録画し動画データファイルに変換の上、付属する記憶手段に格納するとともに、それを読み出して事後に再生することができる。その際にも、動画の再生は付属ディスプレイだけではなく、高解像度外部ディスプレイにおいて表示することができる。

[0094] 第25の発明の携帯情報通信装置においては、携帯情報通信装置を用いて被写体を撮像し、該被写体の動画像を付属ディスプレイパネルにおいてリアルタイムに表示

することに加えて、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面においてもリアルタイムに表示することができる。しかも、その際、付属ディスプレイパネルの画面解像度の制約を受けることなく、該付属ディスプレイパネルの画面解像度より大きい解像度を有する高解像度画像を表示することができる。

また、撮像された静止画又は動画の画像をデータファイルに変換の上、付属する記憶手段に格納するとともに、それを読み出して事後に再生することができる。その際にも、動画の再生は付属ディスプレイだけではなく、高解像度外部ディスプレイにおいて表示することができる。

[0095] 第26乃至第28の発明の携帯情報通信装置においては、ウェブサーバから取得したマークアップ文書ファイル及びそのリンクファイル、又は記憶手段に格納されたマークアップ文書ファイル及びそのリンクファイルを処理し、それらのファイルに対応したページ画像を、付属ディスプレイパネルに加えて、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面においても表示することができる。

特に、携帯情報通信装置でパソコン向けウェブサイトへ接続し、例えばVGAサイズの画面で閲覧されることを想定して作成されたウェブページを閲覧した場合、従来のように、付属ディスプレイパネルにおいて横スクロールを何度も繰り返して全体を閲覧するだけでなく、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面において、パソコンでの画面イメージに近いレイアウトで表示され、しかも水平スクロールなしで閲覧できるようになる。

[0096] 第29乃至第32の発明の携帯情報通信装置においては、デジタル画像信号又は画像データファイルの本来画像を、携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面において表示することができる。特に、本来画像の解像度が携帯情報通信装置の付属ディスプレイパネルの画面解像度より大きい場合には、付属ディスプレイパネルにおいては、信号又はデータの一部を間引くことによって生成された解像度の低い全体画像又は部分画像が表示されるのに対して、高解像度外部ディスプレイ装置の画面においては、本来画像を表示す

ることができる。

[0097] このうち特に第32の発明の携帯情報通信装置においては、GPS信号を変換したデジタル信号と地図情報を組み合わせることにより、自らの現在位置情報を含む地図画像を、付属ディスプレイパネルに加えて携帯情報通信装置のインターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面においても表示することができる。

携帯電話機向けのサービスとして、GPSを使ったナビゲーションサービスがあり、最近では、通常のナビゲーション情報に加えて渋滞情報を提供したり、目的地へのルート情報を提供したりする、いわゆる「助手席ナビ」サービスも提供されるようになってきている。しかし、そもそも携帯電話機の付属ディスプレイの画面が小さく、そこに表示されている地図情報を閲覧する際には携帯電話機を眼前に保持する必要があるため、運転者自身が閲覧することは法的にも実際的にもできない。このため、このサービスは、名称が示している通り、同乗者が操作・閲覧することが前提になっている。

それに対して、第32の発明の携帯情報通信装置においては、通常のカーナビゲーションシステムのディスプレイパネル部と同程度の大きさの高解像度ディスプレイ装置を、通常のカーナビゲーションシステムと同様の位置に固定することにより、運転者自身がハンズフリーで地図情報を閲覧することが可能になる。

[0098] 第33乃至第36の発明の携帯情報通信装置用接続ユニットにおいては、それを介して携帯情報通信装置と高解像度外部ディスプレイを接続することにより、携帯情報通信装置と高解像度外部ディスプレイ装置とを直接接続する場合と比較して、以下のようなメリットが得られる。

[0099] まず、携帯情報通信装置においては、その携帯性が重視されるため、インターフェース手段A1を構成する端子部についても、パソコン等で汎用的に使用されているものとは異なる小型の特殊なものとするを得ない。このため、該端子部と接続される接続ケーブルも特殊なものとなるため、各種の長さのケーブルを用意することは困難であり、したがって、携帯情報通信装置と高解像度外部ディスプレイ装置を接続ケーブルで接続すると、その位置関係はおのずと限定されることになる。

それに対して、第33乃至第36の発明の携帯情報通信装置用接続ユニットを媒介

すれば、インターフェース手段A1とインターフェース手段B1は特殊なケーブルで接続し、一方、インターフェース手段B2の端子は、高解像度外部ディスプレイ装置に適合した汎用的な端子として、該インターフェース手段B2と高解像度外部ディスプレイ装置を汎用的なケーブルで接続することにより、接続ユニットと高解像度ディスプレイは比較的自由に配置することができる。その結果、携帯情報通信装置と高解像度外部ディスプレイ装置は自由な位置関係で配置することができる。

[0100] なお、携帯情報通信装置と高解像度外部ディスプレイ装置は、接続ケーブルによるだけでなく無線手段を用いて接続することも可能であるが、そのような場合でも、第33乃至第36の発明の携帯情報通信装置用接続ユニットを用いれば、インターフェース手段A1とインターフェース手段B1の接続を有線手段で接続し、インターフェース手段B2と高解像度外部ディスプレイの間を無線手段で接続する組み合わせ（又はその逆の組み合わせ）で接続したりすることにより、無線の到達距離や障害物の問題を回避して、より確実なデータのやり取りを実現できる。

[0101] 次に、携帯情報通信装置に、高解像度外部ディスプレイ装置に加えて、フルキーボード等の外部入力装置及び／又はHDD等の外部記憶装置を接続する場合には、携帯情報通信装置側のインターフェース手段A1を構成する端子部と、インターフェース手段A2を構成する端子部及び／又はインターフェース手段A3を構成する端子部を一体化し、一方、接続ユニット側のインターフェース手段B1を構成する端子部と、インターフェース手段B2を構成する端子部及び／又はインターフェース手段B3を構成する端子部を一体化して、一体化された端子部同士を接続することにより、携帯情報通信装置と外部装置との接続を単純化することができる。

そして、その場合には、接続ユニットを構成する筐体の内部にHDD等の外部記憶装置や、AC/DC回路や充電池から構成される直流電力供給手段を納め、さらに該筐体に携帯情報通信装置を挿入することによって携帯情報通信装置の端子部と接続ユニットの端子部が直接接触して接続するような挿入口を設けるなどして、携帯情報通信装置と接続ユニットとの接続の便を図ることにより、携帯情報通信装置が接続された接続ユニットを、あたかもデスクトップタイプのパソコンを使用しているのと近いイメージで使用することができるようになる。

[0102] なお、第33乃至第37の発明の携帯情報通信装置用接続ユニットは、専ら、携帯情報通信装置と外部装置との間のインターフェース機能だけを担っており、[背景技術]で説明した第一種の技術における接続ユニットのように、携帯情報通信装置側のデータ処理手段とは別個に表示データを生成する専用の表示データ生成手段を備えているわけではない。このため、従来の技術におけるような、「不合理な二重投資」と「非効率的な資源利用」の問題は生じない。

[0103] 第38乃至第44の発明の携帯情報通信装置用外部入出力ユニットにおいては、それを携帯情報通信装置と接続して使用することにより、携帯情報通信装置を高解像度外部ディスプレイ装置とを直接接続したり、接続ユニットを媒介して携帯情報通信装置と高解像度外部ディスプレイ装置を接続したりする場合と比較して、以下のようなメリットが得られる。

[0104] まず、携帯情報通信装置とのインターフェース手段と外部ディスプレイ手段及びキーボード等の外部入力手段、さらにはHDD等の外部記憶手段が一体化されているため、携帯情報装置と外部装置との接続が簡素化される。特に、携帯情報通信装置側のインターフェース手段A1を構成する端子部と、インターフェース手段A2を構成する端子部及び／又はインターフェース手段A3を構成する端子部を一体化し、一方、外部入出力ユニット側のインターフェース手段D1を構成する端子部と、インターフェース手段D2を構成する端子部及び／又はインターフェース手段D3を構成する端子部を一体化して、一体化された端子部同士を接続することにより、携帯情報通信装置と外部ディスプレイ手段及び外部入力手段との接続を単純化することができる。

そして、その場合には、外部入出力ユニットを構成する筐体の内部にHDD等の外部記憶装置や充電電池を納め、該充電電池にAC/DC回路や商用電源プラグを接続することにより、携帯情報通信装置が接続された外部入出力ユニットを、あたかもノートブックタイプのパソコンを使用しているのと近いイメージで使用することができるようになる。

[0105] なお、携帯情報通信装置と外部入出力ユニットは、携帯情報通信装置用接続ユニットに関する説明の際に述べたのと同じ理由で、特殊なケーブルで接続されることに

なるため、両者の位置関係には制約が生じるが、そもそも外部入出力ユニットは、ノートブックタイプのパソコンに近い使い方が想定されているため、携帯情報通信装置と接続ユニットは比較的近くに配置されるため、特に問題は生じない。

[0106] このうち特に第41及び第44の発明によれば、外部入出力ユニットに付属する外部ディスプレイパネル自体及び／又は外部ディスプレイパネルの額縁部に外部入力機能が付与されるため、外部入出力ユニットをコンパクトな構成とすることができる。したがって、第17乃至第21の発明の携帯情報通信装置と第41及び第44の外部入出力ユニットとの組み合わせでカーナビゲーションシステムとして機能させるような場合に好適である。

[0107] なお、第17乃至第21の発明の携帯情報通信装置と第41及び第44の外部入出力ユニットとを接続してカーナビゲーションシステムとして機能させる場合、該携帯情報通信装置として通話機能を有する携帯電話機を使用し、一方、外部入出力ユニットには外部スピーカ及び外部マイクロホンを付属させた上で、両者の間のインターフェースに音声データをやり取りする機能を付与することにより、ハンズフリーの車載通話システムを構築することができる。

図面の簡単な説明

[0108] [図1]本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置、携帯情報通信装置用接続ユニット、及び両者を接続した上で該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを接続することによって構成した情報通信システムの構成及び機能を説明するためのブロック図である。

[図2]本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用接続ユニットを接続した上で、該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを接続することによって構成した情報通信システムの構成を説明するための外観図である。

[図3]本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用接続ユニットを接続した上で、該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを接続することによって構成した情報通信システムと、インターネットに接続したウェブサーバと情報と間での情報のやり取りを説明するための説明図である。

[図4]本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置によってリキッドレイアウトを採用したマークアップ文書ファイルを閲覧した場合に、該携帯情報通信装置の付属ディスプレイパネルに表示される画面イメージを説明するためのイメージ図である。

[図5]本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用接続ユニットを接続した上で、該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを接続することによって構成した情報通信システムによって、リキッドレイアウトを採用したマークアップ文書ファイルを閲覧した場合に、外部ディスプレイ装置の画面に表示される画面イメージを説明するためのイメージ図である。

[図6]本発明の第2の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成した情報通信システムの構成及び機能を説明するためのブロック図である。

[図7]本発明の第2の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成した情報通信システムの構成を説明する外観図である。

[図8]本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成したナビゲーションシステムの構成及び機能を説明するためのブロック図である。

[図9]本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成したナビゲーションシステムの構成を説明する外観図である。

[図10]本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置によって自らの現在位置情報を含む地図画像を表示させた場合に、該携帯情報通信装置の付属ディスプレイパネルに表示される画面イメージを説明するためのイメージ図である。

[図11]本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成したナビゲーションシステムによって、自らの現在位置情報を含む地図画像を表示させた場合に、外部入出力ユニットの画面に表示される画面イメージを説明するためのイメージ図である。

[図12]本発明の第4の実施形態に係る携帯情報通信装置の構成及び機能を説明す

るためのブロック図である。

[図13]本発明の第5の実施形態に係る携帯情報通信装置の構成及び機能を説明するためのブロック図である。

[図14]本発明の第6の実施形態に係る携帯情報通信装置用接続ユニットの構成及び機能を説明するためのブロック図である。

[図15]本発明の第7の実施形態に係る携帯情報通信装置用接続ユニットの構成及び機能を説明するためのブロック図である。

符号の説明

- [0109] 1……………携帯電話機
- 10A1……………中央演算回路1
- 10A2……………中央演算回路2
- 10B……………グラフィックコントローラ1
- 10B1……………ビットマップデータ生成回路
- 10B2……………ビットマップデータ転送回路
- 10C……………VRAM1
- 10D……………描画命令転送回路
- 11……………ベースバンドプロセッサ
- 111A……………通信用アンテナ
- 111B……………RF送受信部
- 112A……………テレビ受信用アンテナ
- 112B……………テレビチューナ
- 112C……………AD/DA変換部1
- 113A……………共用アンテナ
- 113B……………GPSダウンコンバータ
- 113C……………AD/DA変換部3
- 113D……………共用器
- 12A……………光学系部
- 12B……………CCD

- 12C·····AD/DA変換部2
- 13A·····TMDSトランスミッタ
- 13B·····グラフィックコントローラ2
- 13C·····VRAM2
- 13D·····外部接続端子部A
- 14A·····フラッシュメモリ
- 14B·····RAM
- 15A·····LCDパネル
- 15B·····LCDドライバ
- 16A·····キー操作部
- 16B·····キー入力コントローラ
- 17·····内蔵充電電池
- 18A·····マイクロホン
- 18B·····スピーカ
- 18C·····CODEC
- 19·····バス
- 2·····接続ケーブル
- 3·····接続ユニット
- 33·····インターフェース部B
- 33D·····外部接続端子部B
- 33D1·····挿入口
- 34·····HDD
- 35·····インターフェース部C1
- 35A1·····RAMDAC
- 35A2·····ビデオ信号変換回路
- 35D1·····VGA端子部
- 35D2·····ビデオ出力端子部
- 36·····インターフェース部C2

- 36D·····外部入力接続端子
- 37A·····充電池B
- 37B·····AC/DC回路
- 37C·····商用電源プラグ
- 4·····外部入出力ユニット
- 43·····インターフェース部D
- 43D·····外部接続端子部D
- 43D1·····挿入口
- 44·····HDD
- 45A·····外部LCDパネル
- 45B·····外部LCDドライバ
- 45C·····スキャンコンバータ
- 45D·····TMDSレシーバ
- 456·····外部LCDタッチパネル
- 461·····外部キー操作部
- 462·····外部タッチパッド
- 47A·····充電池D
- 47B·····AC/DC回路
- 47C·····商用電源プラグ
- 48A·····外部マイクロホン
- 48B·····外部スピーカ
- 48C·····外部CODEC
- 5·····外部ディスプレイ装置
- 61·····外部キーボード
- 62·····マウス
- 7·····コンセント
- 8·····ダッシュボード
- 9·····インターネット

91……ウェブサーバ

発明を実施するための最良の形態

[0110] 以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。ただし、本発明はかかる実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

実施例 1

[0111] 図1は、本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置、携帯情報通信装置用接続ユニット、及び両者を接続した上で該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを接続することによって構成した情報通信システムの構成及び機能を説明するためのブロック図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合について説明している。

[0112] この実施形態においては、携帯電話機1は、それ単独として、通話用、データ通信・処理用、テレビ放送番組の視聴用又は被写体の撮影用として使用することができ、通話(携帯テレビ電話を除く)以外の用途で使用する場合には、各種の画像が、付属ディスプレイパネルであるLCD(Liquid Crystal Display)パネル15Aに表示される。以下では、LCDパネル15Aは、通常の使用ではQVGAサイズの縦長画面(水平解像度×垂直解像度=240×320画素)の画面解像度を有するものとして説明するが、それ以外の画面解像度であってもよい。

[0113] まず、携帯電話機1が通話用に使用される場合、マイクロホン18Aから入力された音声はCODEC(COder-DECoder)18Cによってデジタル信号に変換され、該デジタル信号はベースバンドプロセッサ11及びRF(Radio Frequency)送受信部111Bを経由し、通信用アンテナ111Aから電波信号として公衆ネットワークに送信される。逆に、公衆ネットワークからの電波信号は通信用アンテナ111Aで受信され、RF送受信部111B及びベースバンドプロセッサ11を経由することによりデジタル信号に変換され、該デジタル信号はCODEC18Cでアナログ電気信号に変換され、最終的にスピーカ18Bから音声として出力される。

[0114] 次に、携帯電話機1がデータ通信・処理用に使用される場合、通常は20個前後の小型のキーからなるキー操作部16Aを操作することによって入力され、キー入力コントローラ16Bでデジタル信号に変換されたデータ、及び/又は、インターネットプロトコ

ルに準拠した電波信号を公衆ネットワークから通信用アンテナ111Aで受信し、RF送受信部111B及びベースバンドプロセッサ11を経由することによりデジタル信号に変換されたデータが、バス19を経由して中央演算回路1_10A1に転送され、中央演算回路1_10A1では、フラッシュメモリ14Aに格納されたプログラムに基づいて必要な処理を行う。処理されたデータは、バス19を経由して、RAM(Random Access Memory)14Bや、グラフィックコントローラ1_10Bや、ベースバンドプロセッサ11に転送される。

なお、インターネットプロトコルに準拠した電波信号の送受信は、携帯電話機のセルラーネットワークの基地局との間でCDMA(Code Division Multiple Access)等の方式で通信することによって、又は、無線LANの基地局・アクセスポイントとの間でDSSS(Direct Sequence Spread Spectrum)やOFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)等の方式で通信することによって実行される。

[0115] 特に、携帯電話機1が、インターネットに接続し、「ケータイ向けサイト」を始めとする、リキッドレイアウトを採用したウェブページや幅狭の固定幅レイアウトのウェブページを閲覧した場合、中央演算回路1_10A1は、フラッシュメモリ14Aに格納されたブラウジングプログラムに従って、通信用アンテナ111A、RF送受信部111B、ベースバンドプロセッサ11及びバス19を経由して、ウェブページを構成するマークアップ文書ファイル及びそのリンクファイルを取得し、水平方向の画素数がLCDパネル15Aの画面水平解像度(240画素)であるようにレンダリング処理を行った上で、該レンダリング処理に対応したページ画像の描画命令をグラフィックコントローラ1_10Bに送信する。

グラフィックコントローラ1_10Bは、該描画命令に基づき、あらかじめ十分な大きさ(以下では、QUXGA Wide(Quad Ultra XGA Wide)サイズ(水平解像度×垂直解像度=3840×2400画素)として説明する)に設定された仮想画面上におけるビットマップデータを生成しVRAM(Video RAM)1_10Cに書き込む。さらに、グラフィックコントローラ1_10Bは、LCDパネル15Aに表示され、LCDパネル15Aの画面解像度と同じ解像度を有する画像を記述するビットマップデータをVRAM1_10Cから切り出してLCDドライバ15Bに送信する。特に、ページ画像の垂直方向の画素数がLCDパネル15Aの画面垂直解像度(320画素)より大きい場合には、キー操作部16Aの操作にしたがって、VRAM1_10Cから切り出されるビットマップデータは仮想画面上を徐々に遷

移し、その結果として、LCDパネル15Aにおいてページ画像がスクロール表示される。

LCDドライバ15Bは、該ビットマップデータに基づいて、ソース・ドライバ部とゲート・ドライバ部とを作動させることにより、LCDパネル15Aの画面を構成する各々の画素を駆動し、前記ウェブページに対応したページ画像(画面の上部・下部にメニュー表示等を含む)を全画面表示する。

[0116] また、携帯電話機1がテレビ番組の視聴用に使用される場合、テレビ受信用アンテナ112Aで受信したテレビ放送信号は、テレビチューナ112B及びAD/DA変換部1_112Cでデジタル画像信号に変換され、バス19を経由して中央演算回路1_10A1に送信される。

一方、携帯電話機1においては、テレビ放送の画像を、LCDパネル15Aを縦置きにして表示する(→縦長画面(水平解像度×垂直解像度=240×320画素))か、横置きにして表示する(→横長画面(水平解像度×垂直解像度=320×240画素))かを、キー操作部16Aを操作することによって選択することができ、中央演算回路1_10A1は、この選択に対応した入力信号及び前記デジタル画像信号に基づき、LCDパネル15Aに表示される画面イメージ(ただし、縦長画面の場合、上部及び/又は下部に非表示領域が存在する画面イメージ)のビットマップデータを作成する描画命令を生成し、該描画命令をグラフィックコントローラ1_10Bに送信する。この際、テレビ放送における本来画像の水平・垂直解像度は、縦長画面、横長画面のいずれの場合でも、LCDパネル15Aの水平・垂直解像度よりも大きい場合、描画命令の生成にあたっては、AD/DA変換部1_112Cから送信されるデジタル画像信号を一部間引くことによって、解像度の低い画像の全体画像の描画命令を生成する。

グラフィックコントローラ1_10B、VRAM1_10C及びLCDドライバ15Aの動作は、キー操作部16Aの操作に従った画像のスクロールがないことを除けば、ウェブページのページ画像を表示する場合と同様に動作し、結果として、LCDパネル15Aにテレビ放送の動画がリアルタイムで表示される

[0117] また、携帯電話機1が被写体の撮影用に使用される場合、被写体から反射又は放射される光信号は、光学レンズ等で構成される光学系部12Aを経由してCCD12Bに

入射し、CCD12Bにおいて画素ごとの電気信号に変換された上で、AD/DA変換部2_12Cでデジタル画像信号に変換され、バス19を經由して中央演算回路1_10A1に送信される。以下では、CCDの解像度はUXGA (Ultra XGA) サイズ (水平解像度×垂直解像度=1600×1200画素) であるものとして説明するが、それ以外の解像度であつてもよい。

一方、中央演算回路1_10A1、グラフィックコントローラ1_10B、VRAM1_10C及びLCDドライバ15Aは、テレビ放送を視聴する場合と同様に動作し、結果として、LCDパネル15Aに被写体の映像 (動画) がリアルタイムで表示される。この際、CCDによって撮像される本来画像の水平・垂直解像度は、縦長画面、横長画面のいずれの場合でも、LCDパネル15Aの水平・垂直解像度よりも大きいため、中央演算回路1_10A1が描画命令を生成する際には、AD/DA変換部2_12Cから送信されるデジタル画像信号を一部間引くことによって、解像度の低い画像の全体画像の描画命令を生成する。

[0118] 一方、携帯電話機1においては、キー操作部16Aを操作することにより、中央演算回路1_10A1とグラフィックコントローラ1_10Bとが相俟って生成したビットマップデータを、画像データファイルとしてフラッシュメモリ14Aに保存することができる。その際、画像が動画である場合には、MPEG (Moving Picture Experts Group) -1、MPEG-2、MPEG-4等のMPEG規格の保存形式で保存され、画像が静止画である場合には、BMP、TIFF、JPEG、GIF及びPNG等のフォーマットで保存される。なお、画像ファイルは、ウェブサイトアクセスし、通信用アンテナ111A、RF送受信部111B、ベースバンドプロセッサ11を經由して受信・変換されたデジタル信号を、バス19を經由して中央演算回路1_10A1が受信し、必要な変換を行うことによつても、生成・保存することができる。

中央演算回路1_10A1は、このようにしてフラッシュメモリ14Aに保存された画像データファイルに対してバス19を經由してアクセスすることができ、中央演算回路1_10A1が読み取った画像データを適切に処理し、さらに、グラフィックコントローラ1_10B、VRAM1_10C及びLCDドライバ15Aが上記と同様に動作することにより、LCDパネル15Aに画像が表示される。

[0119] 以上が携帯電話機1をそれ単独として使用する場合の機能の概略であるが、携帯電話機1は、接続ユニット3と接続するための外部接続端子部A_13Dを備えており、外部接続端子部A_13Dと、接続ユニット3に備えられたインターフェース部B_33を構成する外部接続端子B_33Dとを接続ケーブル2を介して接続することにより、携帯電話機1と接続ユニット3を一体的な情報通信システムとして動作させることができるようになる。

[0120] 一方、接続ユニット3は、外部装置と接続するためのインターフェース部C11_35とインターフェース部C2_36を備えており、インターフェース部C1_35には、LCDである外部ディスプレイ装置5が、インターフェース部C2_36には、フルキーボードである外部キーボード61とマウス62が、それぞれ接続される。また、接続ユニットはHDD34及び充電池B_37Aとを備えており、それぞれインターフェース部Bに接続している。また、充電池Bには、AC/DC回路37B及び商用電源プラグ37Cが接続されており、接続ユニット3は、それらを経由して一旦充電池B37Aに蓄えられた直流電力によって作動する。なお、接続ユニット3の充電池B37Aに蓄えられた直流電力は、外部接続端子部B_33D、接続ケーブル2及び外部接続端子部A_13Dを経由して携帯電話機1の内蔵充電池17に供給され、一旦蓄えられた上で、携帯電話機1の作動に使われる。

以下では、原則として、外部ディスプレイ装置5(LCD)の画面の画面解像度は、VGAサイズ(水平解像度×垂直解像度=640×480画素)であるものとして説明するが、それ以上の解像度であってもよい。

[0121] さて、作動中の携帯電話機1と作動中の接続ユニット3を接続した場合、作動中の携帯電話機1を接続ユニット3に接続し、接続ユニット3を起動させた場合、あるいは携帯電話機1を作動中の接続ユニット3に接続し、携帯電話機1を起動させた場合に、携帯電話機1の中央演算回路1_10A1は、接続ユニット3から、接続ユニット3が接続していることを検知する信号(以下、接続検知信号と略記)、及び外部ディスプレイ装置5の画面解像度データを、外部接続端子部B_33D、外部接続端子部A_13D及びバス19を経由して受信する。

そして、携帯電話機1の中央演算回路1_10A1が、前記接続検知信号を受信した場合、中央演算回路1_10A1は、LCDパネル15Aの画面水平解像度又は画面解像度

に対応した画像の描画命令に替えて、より大きな解像度を有する画像の描画命令を生成し、グラフィックコントローラ1_10Bに対して送信する。

- [0122] 具体的には、パソコン向けウェブページを閲覧している場合には、中央演算回路1_10A1は、フラッシュメモリ14Aに格納されたブラウジングプログラムに従い、ウェブページのレイアウト形式に応じて以下のように描画命令を生成・送信する。すなわち、ウェブページがリキッドレイアウト、又は外部ディスプレイ装置の画面水平解像度(480画素)よりも狭い固定幅レイアウトを採用していれば、外部ディスプレイ装置5の画面水平解像度と同じ水平解像度を有するページ画像の描画命令を生成・送信し、ウェブページが外部ディスプレイ装置の画面水平解像度よりも広い固定幅レイアウトを採用していれば、該固定幅と同じ水平解像度を有するページ画像の描画命令を生成・送信する。

一方、テレビ放送を視聴している場合、被写体を撮影している場合には、デジタル画像信号における本来画像の解像度は、外部ディスプレイ装置における画面解像度より大きいため、該デジタル画像信号を一部間引くことによって、外部ディスプレイ装置の画面解像度にあわせた全体画像の描画命令が生成・送信される。

また、中央演算回路1_10A1は、上記の描画命令とともに、VRAM1_10Cから切り出したビットマップデータを、LCDドライバ15Bに送信する代わりに、TMDSTRANSミッタ13Aに送信する送信命令を生成し、該送信命令をグラフィックコントローラ1_10Bに送信する。

- [0123] なお、外部ディスプレイ装置5として、フルハイビジョンテレビモニタ(水平解像度×垂直解像度=1920×1080画素)のように、画面解像度が十分に大きい(ただし、あらかじめ設定された仮想画面の論理解像度(3840×2400画素)よりも小さい)ものを選択しておけば、ほとんどのウェブページは、仮に固定幅レイアウトを採用している場合でも該固定幅が外部ディスプレイ装置5の画面水平解像度を超えることはないため、中央演算回路1_10A1においては、外部ディスプレイ装置5の画面水平解像度と同じ水平解像度を有するページ画像の描画命令が生成・送信される。また、テレビ放送を視聴している場合、被写体を撮影している場合にも、デジタル画像信号における本来画像の解像度は、外部ディスプレイ装置5の画面解像度を超えることはないため、

中央演算回路1_10A1においては、デジタル画像信号における本来画像の描画命令が生成・送信される。

[0124] グラフィックコントローラ1_10Bは、該描画命令に基づき、あらかじめ設定された仮想画面上においてビットマップデータを生成し、VRAM1_10Cに書き込む。さらに、グラフィックコントローラ1_10Bは、中央演算回路1_10A1から入手した外部ディスプレイ装置5の画面解像度データに基づき、外部ディスプレイ装置5の画面の画面解像度と同じ解像度を有し、外部ディスプレイ装置の画面に表示される画像を記述するビットマップデータをVRAM1_10Cから切り出してTMDSトランスミッタ13Aに送信し、TMDSトランスミッタ13Aは、該ビットマップデータを、外部接続端子部A_13Dを經由して接続ユニット3のインターフェース部B_33にTMDS伝送方式で送信する。

[0125] 接続ユニット3においては、受信したビットマップデータを、TMDSレシーバ機能を有するインターフェース部C1_35で受け入れて、必要な処理を行った上で外部ディスプレイ装置5に送信し、結果として、外部ディスプレイ装置5の画面において、その画面解像度に対応した解像度を有する画像が表示される。その際、リキッドレイアウト、又は外部ディスプレイ装置の画面水平解像度よりも狭い固定幅レイアウトを採用しているウェブページを閲覧している場合には、ページ画像の水平方向の全体が表示され、水平方向のスクロールを行う必要はないが、外部ディスプレイ装置の画面水平解像度よりも広い固定幅レイアウトを採用しているウェブページを閲覧している場合には、外部ディスプレイ装置5の画面には、ページ画像は水平方向の一部だけが表示されることになり、水平スクロールを行うことによって全体画像が閲覧できる。一方、テレビ放送を視聴している場合、又は被写体を撮影している場合には、デジタル画像信号の本来画像よりも解像度の低い画像が全画面表示される。

[0126] なお、外部ディスプレイ装置5として、フルハイビジョンテレビモニタのような高解像度ディスプレイ装置を採用しておけば、ウェブページを閲覧している場合には、上記の理由により、ほとんどのウェブページのページ画像は、その水平方向の全体が表示され、水平スクロールすることなく閲覧できる。

一方、テレビ放送を視聴している場合、又は被写体を撮影している場合にも、上記のように、中央演算回路1_10A1において、デジタル画像信号における本来画像の描

画命令が生成・送信されることに対応して、外部ディスプレイ装置5の画面には、本来画像が表示される。特に、外部ディスプレイ装置5又は接続ユニットにおけるインターフェース部C1_35がアップスキャンコンバート機能を有する場合には、該本来画像が外部ディスプレイ装置5の画面に全画面表示され、特に、該アップスキャンコンバート機能が補間機能を伴う場合には、外部ディスプレイ装置の画面解像度と同じ解像度を有する精細な画面イメージが表示される。

- [0127] さて、携帯電話機1の中央演算回路1_10A1が、前記接続検知信号を受信した場合、中央演算回路1_10A1は、キー入力コントローラ16Bに対して、携帯電話機1のキー操作部16Aからの入力信号は受け付けず、接続ユニット3のインターフェース部C2_36に接続された外部キーボード61からの入力信号だけを受け付けるようにする入力元指示命令を出力する。これにより、ユーザーは、文字入力の操作性が悪かった携帯電話機1のキー操作部16Aでの操作に替えて、フルキーボードである外部キーボード61を操作することによりデータを入力することができるようになる。
- [0128] また、携帯電話機1の中央演算回路1_10A1は、外部キーボード61のキー操作によって、フラッシュメモリに格納されたデータファイルを読み出して、バス19、外部接続端子部A_13D、及び接続ユニット3のインターフェース部B_33を経由して、HDD34に保存することができる。
- [0129] なお、グラフィックコントローラ1_10Bで生成されたビットマップデータの送信先の指定(切り替え)や、中央演算回路1_10A1に対するデータの入力元の指定(切り替え)は、上記のように、受信した接続検知信号に基づいて自動的に行われるだけでなく、例えば、携帯電話機1のキー操作部16Aのマニュアル操作によって行うことも可能である。また、外部ディスプレイ装置5に出力されるビットマップデータが記述する画像の解像度の指定は、上記のように、受信した外部ディスプレイ装置5の画面解像度データに基づいて自動的に行われるだけでなく、例えば、LCDパネル15A又は外部ディスプレイ装置5の画面に解像度の選択肢を示す画像を表示し、外部キーボード61又はマウス62によって外部ディスプレイ装置5の画面解像度に適合した解像度を選択するような仕方で行うこともできる。あるいは、そのような選択手段は設けず、外部ディスプレイ装置5に出力されるビットマップデータが記述する画像の解像度を、例え

ばVGAサイズに固定することも可能である。

[0130] 一方、図2は、本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用接続ユニットを接続した上で、該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを接続することによって構成した情報通信システムの構成を説明するための外観図であり、特に、該携帯通信装置が携帯電話機である場合を説明している。

[0131] この実施形態においては、接続ユニット3は携帯電話機1を挿入する挿入口33D1を有し、携帯電話機1を挿入口33D1に挿入することによって、携帯電話機1における外部接続端子部A_13D(図2に図示されていない)と接続ユニット3におけるインターフェース部B_33(図2に図示されていない)の外部接続端子部B_33Dが接触し、結果として、携帯電話機1と接続ユニット3が接続される(したがって、ここでは接続ケーブル2は要しない)。

[0132] また、接続ユニット3は、外部キーボード61接続用及びマウス62接続用の外部入力接続端子36Dを有し、そこに外部キーボード61接続用ケーブル及びマウス62接続用ケーブルのコネクタを挿入することによって、これらの外部入力装置を接続ユニット3に接続することができる。さらに、接続ユニット3は、外部ディスプレイ装置5接続用の接続端子(図2に図示されていない)も有し、外部ディスプレイ5接続用ケーブルのコネクタを該接続端子と外部ディスプレイ装置側の接続端子(図2に図示されていない)に接続することによって、外部ディスプレイ装置5を接続ユニット3に接続することができる。

なお、接続ユニット3と外部ディスプレイ装置5及び外部入力装置(外部キーボード61及びマウス62)との間のインターフェースを、DVI(Digital Visual Interface)やUSB(Universal Serial Bus)等の汎用的な規格ものとする事により、コネクタやケーブルを安価に調達することができる。

[0133] さらに、接続ユニット3は商用電源プラグ37Cも有し、商用電源プラグ37Cを商用交流電源のコンセント7に挿入することにより、接続ユニット3を駆動することができることにも、接続ユニット3に内蔵されるAC/DC回路(図2に図示されていない)によって、携帯電話機1の内蔵充電電池(図2に図示されていない)を充電することができる。

[0134] なお、図1及び図2においては、携帯電話機1と接続ユニット3、接続ユニット3と外部ディスプレイ装置5及び外部入力装置(外部キーボード61及びマウス62)は、接続ケーブルによる接続や、外部接続端子部同士の直接接続によって接続されているが、この代わりにBluetoothやIrDA (Infrared Data Association)等の無線手段を使用することも可能である。

[0135] 一方、図3は、本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用接続ユニットを接続した上で、該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部入力装置(外部キーボード61及びマウス62)を接続することによって構成した情報通信システムと、インターネットに接続したウェブサーバと情報と間での情報のやり取りを説明するための説明図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合を説明している。

[0136] 携帯電話機1、接続ユニット3、外部ディスプレイ装置5及び外部入力装置(外部キーボード61及びマウス62)から構成された情報通信システムが、インターネット9に接続しているウェブサーバ91にアクセスする際、中央演算回路1_10A1は、フラッシュメモリ14Aに格納されたブラウジングプログラムに従って、バス19、ベースバンドプロセッサ11、RF送受信部111B及び通信用アンテナ111Aを経由して、ウェブサーバ91にユーザーエージェントを送信する(携帯電話機1の構成要素は図3には図示されていない)。

この際、中央演算回路1_10A1は、ユーザーエージェントに、グラフィックコントローラ1_10Bに対して、VRAM1_10Cから切り出したビットマップデータをLCDドライバ15Bに送信するように命令しているか、TMDSトランスミッタ13Aに送信するように命令しているかを特定できる情報を含ませる。

[0137] その際、ウェブサーバ91は、携帯電話機の付属ディスプレイで閲覧することを想定した、サイズが小さくフレーム表示も使わないウェブページに対応するデータファイルセット(以下、ケータイ向けファイルセットと略記)と、パソコンで閲覧することを想定した、サイズや形式に制約のないウェブページに対応するデータファイルセット(パソコン向けファイルセットと略記)の双方を格納している。そして、CGI又はPHPの機能を有することにより、ユーザーエージェントに含まれた前記の情報に基づき、より望まし

いものを選択して携帯電話機1、接続ユニット3、外部ディスプレイ装置5及び外部入力装置(外部キーボード61及びマウス62)から構成された情報通信システムに転送する。すなわち、中央演算回路1_10A1からの送信命令がLCDドライバ15Bへの送信を命令している場合にはケータイ向けファイルセットを、TMDSTRANSミッタ13Aへの送信を命令している場合にはパソコン向けファイルセットを、それぞれ送信する。

この結果として、携帯電話機1、接続ユニット3、外部ディスプレイ装置5及び外部入力装置(外部キーボード61及びマウス62)から構成された情報通信システムにおいては、アクティブな状態にあるディスプレイ装置パネルの画面解像度に適応した、より望ましいウェブページが閲覧できることになる。

なお、この場合、携帯電話機10のフラッシュメモリ14Aに格納されたブラウジングプログラムは、フレーム表示のウェブページを構成する複数のウェブファイルから適切に画面イメージを構成できるフレーム対応の機能を有している。これにより、中央演算回路1_10A1は、フレーム表示のウェブページについてもページ画像の描画命令を生成・送信することができる。

[0138] 一方、図4は、本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置によってリキッドレイアウトを採用したマークアップ文書ファイルを開覧した場合に、該携帯情報通信装置の付属ディスプレイパネルに表示される画面イメージを説明するためのイメージ図であり、図5は、本発明の第1の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用接続ユニットを接続した上で、該接続ユニットに外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを接続することによって構成した情報通信システムによって、リキッドレイアウトを採用したマークアップ文書ファイルを開覧した場合に、外部ディスプレイ装置の画面に表示される画面イメージを説明するためのイメージ図である。なお、図4及び図5では、本出願の明細書のテキストをそのまま記載したマークアップ文書ファイルを開覧した場合を想定している。

マークアップ文書ファイルを開覧する場合、携帯電話機1のLCDパネル15A(ここでは画面解像度をQVGAサイズと想定)に表示される場合でも、外部ディスプレイ装置(ここでは画面解像度をVGAサイズと想定)される場合でも、文章は画面幅で改行されるため、水平方向にスクロールする必要はないが、図からわかるとおり、LCDディス

プレイパネル15Aに表示される場合は、1行あたりに表示される文字数が少ないため、文章全体を読むためには、垂直方向のスクロールを何度も何度も繰り返す必要があり、読解が困難になる。それに対して、外部ディスプレイ装置の画面に表示する場合には、1行あたりの表示文字数が多くなるため、図からもわかる通り、文章の読解は非常にしやすくなる。

実施例 2

[0139] 図6は、本発明の第2の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成した情報通信システムの構成及び機能を説明するためのブロック図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合について説明している。

[0140] この実施形態における携帯電話機1の機能は、それが単独で使用される限りにおいては、第1の実施形態における携帯電話機1の機能と全く同じである。一方、携帯電話機1は、接続ケーブル2を介して接続ユニットの代わりに外部入出力ユニット4に接続されるが、その場合も、中央演算回路1_10A1が外部ディスプレイ装置の画面解像度データを受信する代わりに外部入出力ユニット4の外部LCDパネル45Aの画面解像度データを受信すること等を除けば、基本的な機能は同じである。

一方、外部入出力ユニット4についても、外部ディスプレイ装置及び外部キーボードを外部接続する代わりに、外部LCDパネル45Aと外部キー操作部461をその一部として含んでいること、ポインティングデバイスとしてマウスを外部接続する代わりに、外部タッチパッド462を備えていること等を除き、機能としては、第1の実施形態における接続ユニット3と外部ディスプレイ装置5及び外部入力装置の組み合わせとほとんど変わらない。

すなわち、携帯電話機1の中央演算回路1_10A1は、外部入出力ユニット4の接続検知信号及び外部入出力ユニット4における外部LCDパネル45Aの画面解像度データを受信した場合、グラフィックコントローラ1_10Bに対して、各々の場合に適切な解像度を有する画像を記述するビットマップデータを生成し、TMDSトランスミッタ13Aに送信するように命令する。該描画命令及び送信命令に従って送信されたビットマップデータは、携帯電話機1における外部接続端子部A_13Dを経由して、外部入出力ユ

ニット4のインターフェース部D_43を構成する外部接続端子部D_43Dで受信される。該ビットマップデータは、TMDSレシーバ45D及びスキャンコンバータ45Cで必要な処理を施された上で、外部LCDドライバ45Bに送信され、外部LCDドライバ45Bが、外部LCDパネル45Aの画面を構成する各々の画素を駆動することにより、外部LCDパネル45Aに画面イメージが表示される。

[0141] 一方、図7は、本発明の第2の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成した情報通信システムの構成を説明する外観図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合について説明している。

[0142] この実施形態においては、外部入出力ユニット4が以下のような構成となっている。すなわち、上面に外部キー操作部461及び外部タッチパッド462を配備した筐体の内部に、図2には図示されていない、インターフェース部D_43を構成する回路、TMDSレシーバ45D、スキャンコンバータ等の回路、及びHDDが収められている。また、該筐体と外部LCDパネル45Aがヒンジで接続されており、外部LCDパネル45Aの額縁部には、図2には図示されていない外部LCDドライバ45Bが収められている。

また、該筐体の背側面(図2には図示されていない)には、接続ケーブル2を接続するための外部接続端子部D_43Dと、AC/DC回路47Bを接続する電力ケーブルを接続するための端子部が設けられている。

実施例 3

[0143] 図8は、本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成したナビゲーションシステムの構成を説明する外観図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合を説明している。

[0144] この実施形態においては、携帯電話機1は、データ通信や通話のための電波信号(以下では、通信電波信号と略称する)に加えてGPS信号を受信し、電気信号に変換する共用アンテナ113A、通信電波信号を変換した電気信号とGPS信号を変換した電気信号を、それぞれRF送受信部111BとGPSダウンコンバータ113Bに振り分ける共用器113D、GPS信号を変換した電気信号の周波数を変換するGPSダウンコン

バータ113B、及び該周波数変換された電気信号をデジタル信号に変換するAD/D A変換部3_113Cを備えている(一方、CCD等の撮像手段は備えていない)。

中央演算回路1_10A1は、外部入出力ユニット4に備えられたHDD44にアクセスして、HDに保存された画像データファイルを読み出すか、あるいは、インターネットプロトコルに準拠した電波信号を受信することによるかして、地図情報を含む画像データを丹生する。そして、該地図情報をAD/DA変換部3_113Cからのデジタル信号とを組み合わせることにより、自らの現在位置情報を含む地図画像を記述するビットマップデータを、十分に大きな論理解像度を有する仮想画面上で作成するように命令する描画命令をリアルタイムでグラフィックコントローラ1_10Bに送信する。

[0145] その際、中央演算回路1_10A1は、外部入出力ユニットが接続していることを検知する接続検知信号に基づき、グラフィックコントローラ1_10Bに対して、生成したビットマップデータを、LCDドライバ15BとTMDSトランスミッタ13Aのいずれかに送信することを命じる送信命令も合わせて送信する。

これに基づき、グラフィックコントローラ1_10Bは、仮想画面上のビットマップデータから、LCDパネル16Aの画面解像度又は外部入出力ユニット4における外部LCDタッチパネル456の画面解像度に対応する部分を切り出し、それぞれLCDドライバ15B又はTMDSトランスミッタ13Aに送信する。そして、このビットマップデータを必要なインターフェースを介して受信することにより、携帯電話機1のLCDパネル16A又は外部入出力ユニット4の外部LCDタッチパネル456に、自らの現在位置が中心部に示された地図画像(画面の上部・下部にメニュー表示等を含む)が全画面表示される。

[0146] なお、本実施形態における外部入出力ユニット4の外部LCDタッチパネル456は、パネルの表面を接触することによってデータを入力できるタッチパネル機能を有しており、外部キー操作部461を操作して入力されるデータに加えて、外部LCDタッチパネル456のパネルを接触して入力されるデータが、インターフェース部D_43、外部接続端子部A_13D及びバス19を経由して中央演算回路1_10A1に送信される。そして、それらの入力データが中央演算回路1_10A1で処理されることにより、外部LCDタッチパネル456に表示される画像が切り替わる。

また、外部入出力ユニット4は、外部マイクロホン48A、外部スピーカ48B及び外部C

ODEC48Cを備えており、これらとベースバンドプロセッサ11が信号のやり取りを行うことより、外部マイクロホン48A及び外部スピーカ48Bを用いた通話が可能であるとともに、音声による経路情報の案内が実現できる。

[0147] 一方、図9は、本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成したナビゲーションシステムの構成を説明する外観図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合について説明している。

[0148] この実施形態においては、自動車のダッシュボード8の運転手側側面に、天面に外部LCDタッチパネル部456を配置し、該天面における外部LCDタッチパネル部456の額縁部に外部キー操作部461を配備した筐体はめ込まれており、該筐体の内部にはHDD44及び各種のインターフェースを構成する回路が納められている(図9には表示していない)。また、ダッシュボードの内部に埋め込まれている該筐体の側面又は底面には外部接続端子部D_43Dが設けられており、外部接続端子部D_43Dとダッシュボードの天面に設けられた、携帯電話機1を挿入するための挿入口43D1の底部は、接続ケーブル2で接続されている。このため、携帯電話機1を挿入口43D1に挿入することにより、携帯電話機1の外部接続端子部A_13Dと外部入出力端子部D_43Dを接続することができ、その結果、外部LCDタッチパネル456には、自らの現在位置が中心部に示された地図画像が、運転手が確認できる程度のサイズ及び解像度で表示される。

また、外部LCDタッチパネル部456を含む筐体の周囲には外部マイクロホン48A及び外部スピーカ48Bも配置されており、これらを用いることによりハンズフリーで通話することができるとともに、経路情報が音声で伝えられる。

[0149] 一方、図10は、本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置によって自らの現在位置情報を含む地図画像を表示させた場合に、該携帯情報通信装置の付属ディスプレイパネルに表示される画面イメージを説明するためのイメージ図であり、図11は、本発明の第3の実施形態に係る携帯情報通信装置と携帯情報通信装置用外部入出力ユニットとを接続することによって構成したナビゲーションシステムによって、自らの現在位置情報を含む地図画像を表示させた場合に、外部入出力ユニットの画面

に表示される画面イメージを説明するためのイメージ図である。

- [0150] これによってわかるように、本実施形態の携帯情報通信装置と外部入出力ユニットを接続したナビゲーションシステムを構成し、外部入出力ユニットの外部ディスプレイパネルに地図画像を表示させることによって、携帯情報通信装置単独で使用する場合より、広範囲の地図情報を表示することができる。このため、進行経路を広範囲にわたって見通さなければならない運転時には便利であり、これと音声による経路情報の伝達が相俟って、運転手自身が利用できるカーナビゲーションシステムを構成することができる。

実施例 4

- [0151] 図12は、本発明の第4の実施形態に係る携帯情報通信装置の構成及び機能を説明するためのブロック図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合を説明している。

- [0152] 本実施形態においては、携帯電話機1のグラフィックコントローラ1_10Bが、ビットマップデータ生成回路10B1とビットマップデータ転送回路10B2で構成されている。ビットマップデータ生成回路10B1は、中央演算回路1_10A1からの描画命令に従ってビットマップデータを生成し、ビットマップデータ転送回路10B2に送信する。ビットマップデータ転送回路10B2は、中央演算回路1_10A1からの送信命令に従って、該ビットマップデータをTMDSトランスミッタ13A又はLCDドライバ15Bに振り分けて送信する。

実施例 5

- [0153] 図13は、本発明の第5の実施形態に係る携帯情報通信装置の構成及び機能を説明するためのブロック図であり、特に、該携帯情報通信装置が携帯電話機である場合を説明している。

- [0154] 本実施形態においては、第1から第4の実施の形態における中央演算回路1_10A1の代わりに、中央演算回路2_10A2が備えられており、中央演算回路2_10A2は、描画命令と送信命令を描画命令転送回路10Dに送信する。描画命令転送回路10Dでは、該送信命令に従って、該描画命令を、グラフィックコントローラ2_13BとLCDコントローラ/ドライバ15Cに振り分けて送信する。

グラフィックコントローラ2_13Bでは、外部ディスプレイ装置で表示される画像を記述

するためのビットマップデータを作成し、VRAM2_13Cに一時的に保存するとともに、外部ディスプレイ装置で表示される画像に対応する部分だけを切り出して、TMDSトランスミッタ13Aに送信する。

一方、LCDコントローラ/ドライバ15Cは、一つのチップセットの中に、グラフィックコントローラ回路、VRAM及びLCDドライバ回路を備えており、描画命令転送回路10Dから受信した描画命令に基づき、LCDパネル15Aの画面を構成する各々の画素を駆動することによって画像を表示する。

[0155] 図14は、本発明の第5の実施形態に係る携帯情報通信装置用接続ユニットの構成及び機能を説明するためのブロック図である。

[0156] 本実施形態における接続ユニット3では、外部ディスプレイ装置として、アナログCRTディスプレイを接続する。このため、インターフェース部B_33で受信したデジタル表示信号を、RAMDAC (Random Access Memory Digital/Analog Converter) 35A1でアナログ信号に変換し、VGA端子部35D1からアナログRGB信号として外部ディスプレイ装置5に送信する。

[0157] 図15は、本発明の第5の実施形態に係る携帯情報通信装置用接続ユニットの構成及び機能を説明するためのブロック図である。

[0158] 本実施形態における接続ユニット3では、外部ディスプレイ装置5として、アナログテレビモニタを接続する。このため、インターフェース部B_33で受信したデジタル表示信号を、ビデオ信号変換回路35A2でアナログ信号に変換し、ビデオ出力端子35D2から、コンポジットビデオ信号、セパレートビデオ信号又はコンポーネントビデオ信号として外部ディスプレイ装置5に送信する。その際、ビデオ出力端子35D2としては、それぞれの信号のタイプに応じた端子(コンポジット映像端子(RCA端子)、セパレート映像端子(S端子)又はコンポーネント映像端子)を使用する。

なお、外部ディスプレイ装置として、デジタルテレビモニタを使用する場合には、デジタル→アナログの信号変換は不要であり(ただし、場合によってはデジタル→デジタルの信号変換は必要)、また、外部ディスプレイ装置との接続端子としてはHDVI(High Definition Multimedia Interface)を用いることができる。

産業上の利用可能性

[0159] 本発明は携帯電話機をはじめとする携帯情報通信装置を製造する、及び／又は、使用する各種産業において利用することができる。また、パソコンやカーナビゲーションシステム等の非携帯型の情報通信装置を製造する、及び／又は、使用する産業においても利用することができる。

請求の範囲

- [1] ユーザーがマニュアル操作によってデータを入力するデータ入力手段と、無線信号を受信してデジタル信号に変換するとともに、後記データ処理手段から受信したデジタル信号を無線信号に変換して送信するデータ送受信手段と、後記データ処理手段を動作させるプログラムと後記データ処理手段で処理可能なデータファイルとを格納する記憶手段と、前記データ入力手段で入力されたデータ及び前記記憶手段に格納されたプログラムに基づき、前記データ送受信手段から受信したデジタル信号及び／又は前記記憶手段から読み出したデータに必要な処理を行って、描画命令及び／又は画像データ(以下、描画命令・データと略称する)及びその他のデジタル信号を生成して送信するデータ処理手段と、画面を構成する各々の画素が駆動されることにより画像を表示するディスプレイパネルAと、前記データ処理手段で生成された描画命令・データを受信し、該描画命令・データに基づき前記ディスプレイパネルAの各々の画素を駆動するディスプレイ制御手段Aとから構成されるディスプレイ手段と、を備えた携帯情報通信装置であって、前記データ処理手段で生成された描画命令・データを受信し、該描画命令・データに基づき、直接に又は必要な媒介手段を介して接続された(以下、「直接に又は必要な媒介手段を介して接続する(される)」を「接続する(される)」と略称する)外部ディスプレイ装置に対して表示信号(以下、外部表示信号と略称する)を送信するインターフェース手段A1と、前記データ処理手段で生成された描画命令・データの送信先として、前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース回路A1の少なくともいずれか一方を選択して指定する送信先指定手段と、を備えるとともに、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、インターフェース手段A1に接続され、十分な大きさの画面解像度を有す

る外部ディスプレイ装置(以下、高解像度外部ディスプレイ装置と略称する)がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に前記ディスプレイパネルAの画面解像度(水平画素数×垂直画素数)より大きい解像度を有する画像(以下、高解像度画像と略称する)を表示することが可能であるような外部表示信号(以下、高解像度外部表示信号と略称する)を前記インターフェース手段A1から送信する機能を実現することを特徴とする携帯情報通信装置。

- [2] 前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に、水平画素数と垂直画素数の比率が5:4から16:9までの範囲にあるような、前記ディスプレイパネルAの画面解像度より大きい解像度を有する画面イメージ(以下、高解像度画面イメージと略称する)を表示することが可能であるような高解像度外部表示信号を前記インターフェース手段A1から送信する機能を実現することを特徴とする、請求項1に記載の携帯情報通信装置。
- [3] 前記インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置が高解像度外部表示信号を受信して適正に処理した場合に、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に表示される画像の解像度(以下、高解像度外部表示信号の本来解像度と略称する)は、あらかじめ定められた解像度(以下、固定解像度)に固定されていることを特徴とする、請求項1又は2に記載の携帯情報通信装置。
- [4] あらかじめ定められた解像度の選択範囲から1つの解像度を選択して指定する解像度指定手段を備え、
前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、本来解像度が前記解像度指定手段によって指定された解像度であるような高解像度外部表示信号を前記インターフェース手段A1から送信する機能を実現することを特徴とする、請求項1又は2に記載の携帯情報通信装置。
- [5] 前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、
該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置が高解像度外部表示信号を受信して適正に処理した場合に、該高解像度外部ディスプレイ装置

の画面に表示される画像を、該画像を構成する各々の画素における表示色をビット情報として指定することによって記述するビットマップ方式の画像データ(以下、ビットマップデータと略称する)を生成する機能と、
該ビットマップデータを外部表示信号に変換し、該外部表示信号を前記インターフェース手段A1から送信する機能と、
を実現することを特徴とする、請求項1乃至4に記載の携帯情報通信装置。

- [6] 前記データ処理手段は、
前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記ディスプレイパネルAに表示され、該ディスプレイパネルAの画面解像度と同じ解像度を有する画像を記述するビットマップデータを生成して、該ビットマップデータを前記ディスプレイ制御手段Aに送信する機能と、
前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面に表示され、指定解像度を有する画像を記述するビットマップデータを生成して、該ビットマップデータを前記インターフェース手段A1に送信する機能と、
を有し、
前記ディスプレイ制御手段Aは、前記データ処理手段から受信したビットマップデータに基づき前記ディスプレイパネルAの各々の画素を駆動する機能を有し、
前記インターフェース手段A1は、前記データ処理手段から受信したビットマップデータを外部表示信号に変換して送信する機能を有することを特徴とする、請求項5に記載の携帯情報通信装置。

- [7] 前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、
指定解像度を下回らない論理解像度を有する仮想画面を設定し、該仮想画面におけるビットマップデータを生成する機能と、
生成したビットマップデータから、前記インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置の画面に表示され、指定解像度を有する画像を記述する部分を切り出した上で外部表示信号に変換し、該外部表示信号を前記インターフェース

- 手段A1から送信する機能と、
を実現することを特徴とする、請求項5又は6に記載の携帯情報通信装置。
- [8] 前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って設定する仮想画面の論理解像度は、前記解像度指定手段を備えた場合には、該解像度指定手段の選択範囲における最大解像度を下回らない範囲で、そうでない場合には固定解像度を下回らない範囲で、それぞれあらかじめ定められた解像度に固定されていることを特徴とする、請求項7に記載の携帯情報通信装置。
- [9] 前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、前記仮想画面の論理解像度を、前記解像度指定手段を備えた場合には、該解像度指定手段の選択範囲における最大解像度を下回らない範囲で、そうでない場合には固定解像度を下回らない範囲で、それぞれ可変に設定する機能を実現することを特徴とする、請求項7に記載の携帯情報通信装置。
- [10] 前記データ処理手段は、
後記グラフィックコントローラ1に対して、仮想画面におけるビットマップデータを生成する描画命令と、前記送信先指定手段の指定に基づき、該ビットマップデータから必要な部分を切り出して前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくとも一方に送信する送信命令とを与える中央演算回路1と、
前記描画命令に基づき仮想画面におけるビットマップデータを生成して後記ビットマップメモリ1に書き込むとともに、前記送信命令がビットマップデータを前記ディスプレイ制御手段Aに送信するように命じる場合には、該ディスプレイパネルAに表示され、該ビットマップメモリ1から前記ディスプレイパネルAの画面解像度と同じ解像度を有する画像を記述する部分だけを切り出して前記ディスプレイ制御手段Aに送信し、前記送信命令がビットマップデータを前記インターフェース手段A1に送信するように命じる場合には、該インターフェース手段A1に接続される外部ディスプレイ装置の画面に表示され、該ビットマップメモリ1から指定解像度を有する画像を記述する部分だけを切り出して前記インターフェース手段A1に送信するグラフィックコントローラ1と、
前記グラフィックコントローラ1で生成された仮想画面におけるビットマップデータを保持するビットマップメモリ1と、

を備えたことを特徴とする、請求7乃至9に記載の携帯情報通信装置。

- [11] 前記グラフィックコントローラ1は、
前記データ処理手段から受信した描画命令に基づきビットマップデータを生成して前記ビットマップメモリ1に書き込むとともに、必要な部分を切り出して後記ビットマップデータ転送回路に出力するビットマップデータ生成回路と、
前記ビットマップデータ生成回路から受信したビットマップデータを、前記データ処理手段から受信した送信命令に基づき、前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくともいずれか一方に送信するビットマップデータ転送回路と、
を備えたことを特徴とする、請求項10に記載の携帯情報通信装置。
- [12] 前記データ処理手段は、描画命令を生成する機能と、前記送信先指定手段の指定に基づき、前記描画命令を前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくともいずれか一方に送信する機能とを有し、
前記インターフェース手段A1は、
前記データ処理手段から受信した描画命令に基づき仮想画面におけるビットマップデータを生成して後記ビットマップメモリ2に書き込むとともに、該ビットマップメモリ2から該インターフェース手段A1に接続される外部ディスプレイ装置の画面に表示され、指定解像度を有する画像を記述する部分だけを切り出して後記外部表示信号出力手段に出力するグラフィックコントローラ2と、
前記グラフィックコントローラ2で生成された仮想画面におけるビットマップデータを保持するビットマップメモリ2と、
前記グラフィックコントローラ2から受信したビットマップデータを外部表示信号に変換して送信する外部表示信号出力手段と、
を備えたことを特徴とする、請求項7乃至9に記載の携帯情報通信装置。
- [13] 前記データ処理手段は、
描画命令を生成する中央演算回路2と、
該中央演算回路2から受信した描画命令を、前記送信先指定手段の指定に基づき、前記ディスプレイ制御手段Aと前記インターフェース手段A1の少なくともいずれか一方に送信する機能を有する描画命令転送回路と、

を備えたことを特徴とする、請求項12に記載の携帯情報通信装置。

- [14] 前記インターフェース手段A1は、前記データ処理手段から受信したビットマップデータ又は自らが生成したビットマップデータに必要な変換を行うことにより、デジタルRGB、TMDS、LVDS(又はLDI)及びGVIFのうちのいずれかの伝送方式で伝送されるデジタル信号を生成し、接続された外部ディスプレイ装置に対して送信する機能を有することを特徴とする、請求項5乃至13に記載の携帯情報通信装置。
- [15] 前記インターフェース手段A1は、前記データ処理手段から受信したビットマップデータ又は自らが生成したビットマップデータに必要な変換を行うことにより、アナログRGB信号、コンポジットビデオ信号、セパレートビデオ信号及びコンポーネントビデオ信号のうちのいずれかのアナログ信号を生成し、接続された外部ディスプレイ装置に対して送信する機能を有することを特徴とする、請求項5乃至13に記載の携帯情報通信装置。
- [16] 内蔵充電電池を備えるとともに、
前記インターフェース手段A1を構成する外部端子は、接続された外部ディスプレイ装置に対して外部表示信号を送信するための信号用端子に加え、内蔵充電電池に充電するための充電用端子Aを有することを特徴とする、請求項1乃至15に記載の携帯情報通信装置。
- [17] 接続された外部入力装置で入力されたデータ(以下、外部入力データと略称する)を受信し、必要な処理を行った上で前記データ処理手段に送信するためのインターフェース手段A2と、
前記データ処理手段に対する入力データの入力元として前記データ入力手段と該外部入力装置のうちの少なくともいずれか一方を選択して指定する入力元指定手段と、
を備えたことを特徴とする、請求項1乃至16に記載の携帯情報通信装置。
- [18] 前記入力元指定手段の指定に基づき、前記データ入力手段からの入力データと前記インターフェース手段A2からの入力データのうちの少なくともいずれか一方を受信して、必要な処理を行った上で前記データ処理手段に送信する入力データ転送手段を備えたことを特徴とする、請求項17に記載の携帯情報通信装置。

- [19] 前記インターフェース手段A1を構成する外部端子と前記インターフェース手段A2を構成する外部端子が、一体的な外部接続端子部Aを構成することを特徴とする、請求項17又は18に記載の携帯情報通信装置。
- [20] 接続された外部記憶装置との間でデータのやり取りを行うためのインターフェース手段A3を備え、前記データ処理手段は、該外部記憶装置にアクセスしてデータを書き込む機能及び／又はデータを読み出す機能を有することを特徴とする、請求項17乃至19に記載の携帯情報通信装置。
- [21] 前記インターフェース手段A1を構成する外部端子と前記インターフェース手段A3を構成する外部端子が、一体的な外部接続端子部A'を構成することを特徴とする、請求項20に記載の携帯情報通信装置。
- [22] 前記データ送受信手段と前記データ処理手段とが相俟って、
ユーザーエージェント情報を含みインターネットプロトコルに準拠した無線信号を送信する機能と、
インターネットプロトコルに準拠した無線信号を受信することにより、インターネットに接続したウェブサーバからデータファイルを取得する機能と、
該データファイルを直接に処理することによってリアルタイムで描画命令・データを生成する機能、及び／又は、該データファイルを前記記憶手段に一旦格納し、その後読み出した上で処理することによって描画命令・データを生成する機能と、
を実現することを特徴とする、請求項1乃至21に記載の携帯情報通信装置。
- [23] 前記データ送受信手段と前記データ処理手段とが相俟って、ユーザーエージェント情報に、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース回路A1を指定しているか否かを示す情報を含ませる機能を実現することを特徴とする、請求項22に記載の携帯情報通信装置。
- [24] 前記データ送受信手段は、
アナログテレビ放送信号、デジタルテレビ放送信号、携帯テレビ電話信号、インターネットプロトコルに準拠した無線ストリーミング信号のうちの少なくとも1つの無線信号(以下、無線動画信号と略称する)を受信し、デジタル信号に変換の上、前記データ処理手段に転送する機能を有し、

前記データ処理手段は、該デジタル信号を処理することによってリアルタイムで描画命令・データを生成する機能、及び／又は、該デジタル信号を自らが処理可能なデータファイルとして前記記憶手段に一旦格納し、その後読み出した上で処理することによって描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする、請求項1乃至23に記載の携帯情報通信装置。

- [25] 被写体からの撮像光をCCD、CMOSセンサー等の撮像素子によって画素ごとの電気信号(以下、撮像電気信号と略称する)に変換し、該電気信号をさらにデジタル信号に変換した上で前記データ処理手段に送信する撮像手段を備え、
前記データ処理手段は、該デジタル信号を処理することによってリアルタイムで描画命令・データを生成する機能、及び／又は、該デジタル信号を自らが処理可能なデータファイルとして前記記憶手段に一旦格納し、その後読み出した上で処理することによって描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする、請求項1乃至24に記載の携帯情報通信装置。
- [26] 前記データ処理手段は、該データ送受信手段と前記データ処理手段とが相俟って、ウェブサーバから取得したHTML、XML又はそれらをベースとするマークアップ言語で記述された1つ又は複数の文書ファイル(以下、マークアップ文書ファイルと略称する)及びそのリンクファイル、又は前記記憶手段に格納された1つ又は複数のマークアップ文書ファイル及びそのリンクファイルを処理し、場合によっては複数のフレームに分割されたページ画像の描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする、請求項22乃至25に記載の携帯情報通信装置。
- [27] 前記データ処理手段によって処理されるマークアップ文書がリキッドレイアウトを採用している場合に、
前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、前記ディスプレイパネルAに、該ディスプレイパネルAの画面水平解像度に対応して自動改行するページ画像を表示する機能を実現するとともに、
前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として該インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟

って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に、指定解像度の水平解像度に対応して自動改行されるページ画像を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする、請求項26に記載の携帯情報通信装置。

- [28] 前記データ処理手段によって処理されるマークアップ文書が固定幅レイアウトを採用しており、該固定幅の水平解像度が前記ディスプレイパネルAの画面水平解像度より大きく、指定解像度の水平解像度を上回らない場合に、
前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、前記ディスプレイパネルAに、ページ画像から該ディスプレイパネルAの画面水平解像度に対応した部分だけを切り出した画像を表示する機能を実現するとともに、
前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として該インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面に、ページ画像の水平方向の全体を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする、請求項26に記載の携帯情報通信装置。
- [29] 前記データ処理手段は、前記データ送受信手段において受信した無線動画信号を変換したデジタル信号、前記撮像手段において変換した撮像電気信号をさらに変換したデジタル信号(以下、両者をデジタル画像信号と総称する)、又は前記記憶手段に格納された画像データファイル(以下、画像データファイルと略称する)を処理し、前記デジタル画像信号又は前記画像データファイルを適正に処理した場合に表示されるであろう本来の解像度を有する画像(以下、本来画像と略称する)の全体画像の描画命令・データを生成する機能を有することを特徴とする、請求項22乃至28に記載の携帯情報通信装置。
- [30] 本来画像の解像度が前記ディスプレイパネルAの画面解像度より大きい場合に、

前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、該デジタル画像信号の一部の信号又は該画像データファイルの一部のデータを間引くことにより、本来画像の全体を表示する画像ではあるが、解像度は前記ディスプレイパネルAの画面解像度より低い画像を前記ディスプレイパネルAに表示する機能を実現するとともに、

前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面で本来画像を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする、請求項29に記載の携帯情報通信装置。

- [31] 本来画像の解像度が前記ディスプレイパネルAの画面解像度より大きい場合に、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記ディスプレイ制御手段Aを指定した場合には、前記データ処理手段と前記ディスプレイ制御手段Aとが相俟って、前記ディスプレイパネルAに、本来画像から前記ディスプレイパネルAの画面解像度に相当する部分を切り出した部分画像を表示する機能を実現するとともに、前記送信先指定手段が描画命令・データの送信先として前記インターフェース手段A1を指定した場合には、前記データ処理手段と前記インターフェース手段A1とが相俟って、該インターフェース手段A1に接続された高解像度外部ディスプレイ装置がそれを受信して適正に処理することにより、該高解像度外部ディスプレイ装置の画面で本来画像を表示することが可能であるような外部表示信号を送信する機能を実現することを特徴とする、請求項29に記載の携帯情報通信装置。

- [32] 前記データ送受信手段は、GPS衛星から送信される電波信号(以下、GPS信号と略称する)を受信し、前記データ処理手段で処理可能なデジタル信号に変換の上、該データ処理手段に転送する機能を有し、
前記データ処理手段は、前記GPS信号を変換したデジタル信号と、地図情報を含む前記無線動画信号又は前記画像データファイルとを処理することにより、自らの現

在位置情報を含む地図画像の描画命令・データをリアルタイムで生成する機能を有することを特徴とする、

請求項29乃至31に記載の携帯情報通信装置。

- [33] 請求項1乃至21に記載の携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであって、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と接続され、外部表示信号を受信するインターフェース手段B1と、外部ディスプレイ装置とのインターフェース手段C1と、を備えたことを特徴とする接続ユニット。
- [34] 請求項17乃至21に記載の携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであって、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と接続され、外部表示信号を受信するインターフェース手段B1と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と接続され、外部入力データを送信するインターフェース手段B2と、外部ディスプレイ装置とのインターフェース手段C1と、外部入力装置とのインターフェース手段C2と、を備えたことを特徴とする接続ユニット。
- [35] 請求項20又は21に記載の携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであって、後記インターフェース手段B3経由でデータの書き込み及び／又は読み出しが行われる外部記憶手段と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と接続され、外部表示信号を受信するインターフェース手段B1と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と接続され、外部入力データを送信するインターフェース手段B2と、外部ディスプレイ装置とのインターフェース手段C1と、外部入力装置とのインターフェース手段C2と、該携帯情報通信装置のインターフェース手段A3と接続され、前記外部記憶手段との間でデータがやり取りされるインターフェース手段B3と、を備え、それらが実質的に一体的な構成とされたことを特徴とする接続ユニット。

- [36] 前記インターフェース手段B1経由で受け入れた外部信号を受け入れ、インターフェース手段C1と接続された外部ディスプレイ装置の画面解像度及び／又は走査方式に適合した表示信号に変換するスキャンコンバート手段を備えたことを特徴とする、請求項33乃至35に記載の接続ユニット。
- [37] 内蔵充電電池と該内蔵充電電池に充電するための充電用端子Aを有する携帯情報通信装置とともに用いる接続ユニットであって、
直流電力供給手段と、
前記インターフェース手段B1を構成する外部端子は、外部表示信号を外部ディスプレイ装置に出力するための信号用端子に加え、前記充電用端子Aと接続され前記直流電力供給手段からの直流電力を前記内蔵充電電池に供給する充電用端子Bと、
を備えることを特徴とする、請求項33乃至36に記載の接続ユニット。
- [38] 請求項17乃至21に記載の携帯情報通信装置とともに用いる外部入出力ユニットであって、
画面を構成する各々の画素が駆動されることにより画像を表示するディスプレイパネルDと、後記インターフェース手段D1経由で受信した外部表示データに基づき前記ディスプレイパネルDの各々の画素を駆動するディスプレイ制御手段Dとから構成される外部ディスプレイ手段と、
ユーザーがマニュアル操作によってデータを入力する外部データ入力手段と、
前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と前記ディスプレイ制御手段Dとが接続されるインターフェース手段D1と、
前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と前記外部データ入力手段とが接続されるインターフェース手段D2と、
を備え、それらが実質的に一体的な構成とされたことを特徴とする外部入出力ユニット。
- [39] 請求項20又は21に記載の携帯情報通信装置とともに用いる外部入出力ユニットであって、
画面を構成する各々の画素が駆動されることにより画像を表示するディスプレイパネルDと、後記インターフェース手段D1経由で受信した外部表示データに基づき前記

ディスプレイパネルDの各々の画素を駆動するディスプレイ制御手段Dとから構成される外部ディスプレイ手段と、
ユーザーがマニュアル操作によってデータを入力する外部データ入力手段と、
後記インターフェース手段D3経由でデータの書き込み及び／又は読み出しが行われる外部記憶手段と、
前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A1と前記ディスプレイ制御手段Dとが接続されるインターフェース手段D1と、
前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A2と前記外部データ入力手段とが接続されるインターフェース手段D2と、
前記携帯情報通信装置のインターフェース手段A3と前記外部記憶手段とが接続されるインターフェース手段D3と、
を備え、それらが実質的に一体的な構成とされたことを特徴とする外部入出力ユニット。

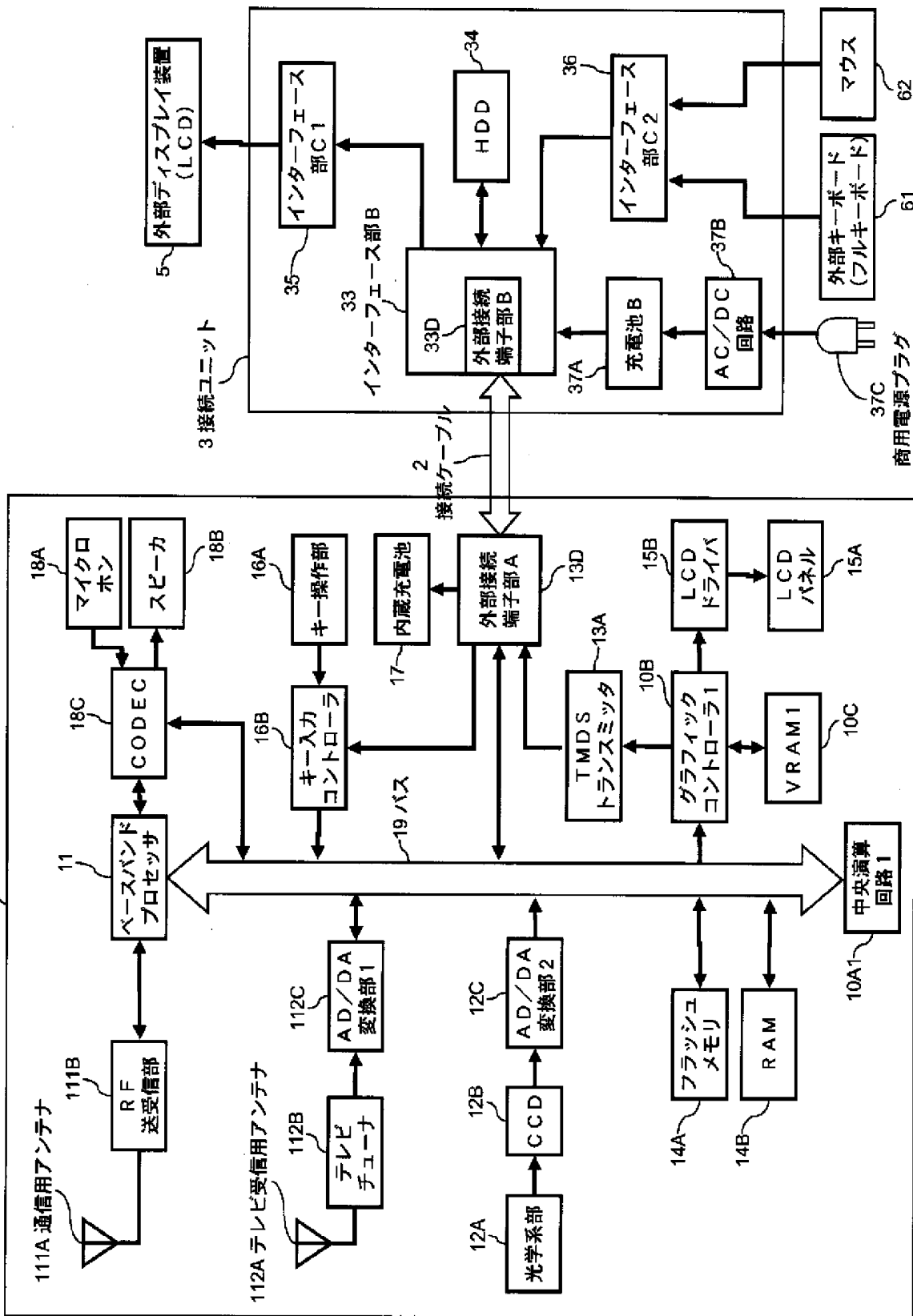
- [40] 前記インターフェース手段D1と前記ディスプレイ制御手段Dとが相俟って、該インターフェース手段D1経由で受信した外部表示信号を、前記ディスプレイパネルDの画面解像度及び／又は走査方式に適応した表示信号に変換するマルチスキャン機能を実現することを特徴とする、請求項38又は39に記載の外部入出力ユニット。
- [41] 前記外部ディスプレイ手段が、ユーザーが該外部ディスプレイ手段を構成するディスプレイパネルDの表面を接触することによってデータを入力することのできるタッチパネル機能を有することを特徴とする、請求項38乃至40に記載の外部入出力ユニット。
- [42] 内蔵充電電池と該内蔵充電電池に充電するための充電用端子Aを有する携帯情報通信装置とともに用いる外部入出力ユニットであって、
直流電力供給手段と、
前記インターフェース手段D1を構成する外部端子は、外部表示信号を外部ディスプレイ手段に出力するための信号用端子に加え、携帯情報通信装置の前記充電用端子Aと接続され前記直流電力供給手段からの直流電力を前記内蔵充電電池に供給する充電用端子Dと、

を備えることを特徴とする、請求項38乃至41に記載の外部入出力ユニット。

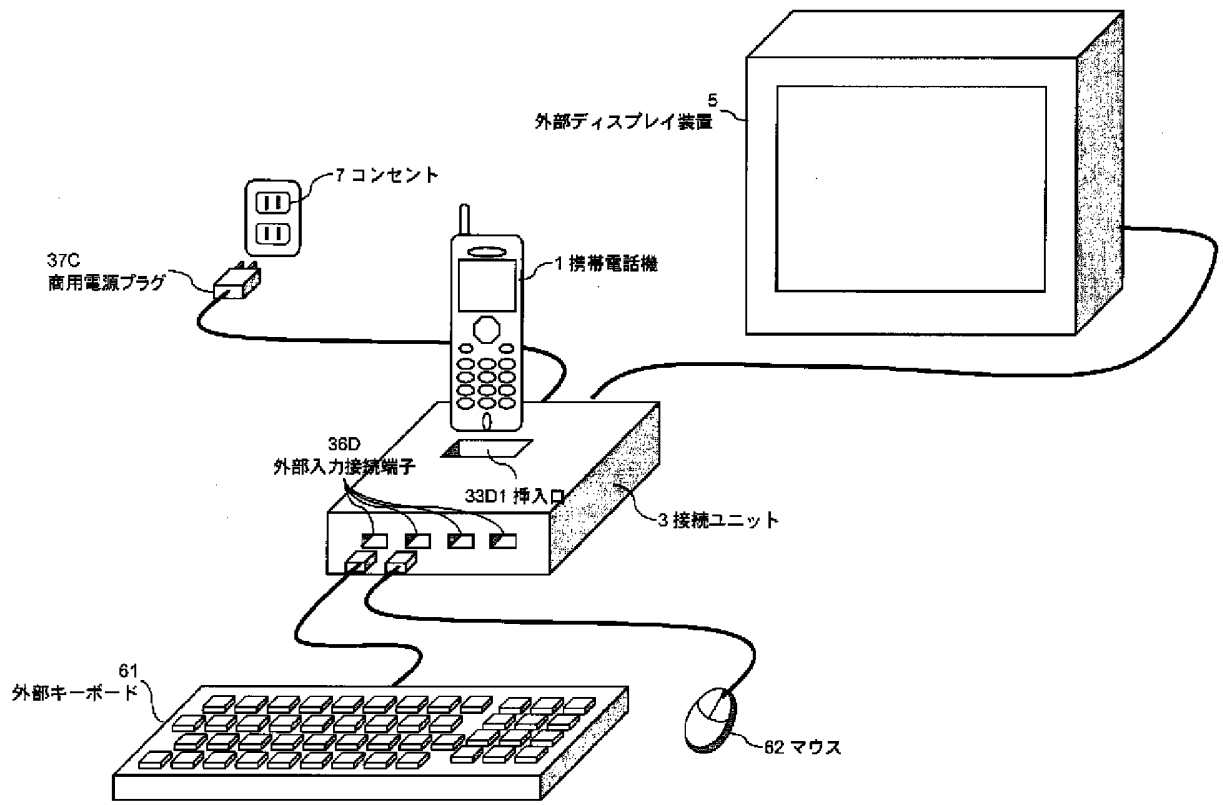
- [43] 前記インターフェース手段D1を構成する回路と、前記インターフェース手段D2を構成する回路と、前記外部記憶手段と前記インターフェース手段D3とを備えた場合には、該外部記憶手段と該インターフェース手段D3を構成する回路とを一体的な筐体の内部に納め、
該筐体の天面にはデータ入力手段を構成するキーを配置し、
該筐体の側面又は底面には、インターフェース手段D1を構成する外部端子と、インターフェース手段D2を構成する外部端子と、前記インターフェース手段D3とを備えた場合には該インターフェース手段D3を構成する外部端子とを配置するとともに、
前記ディスプレイパネルDを該筐体にヒンジ等で接続したことを特徴とする、請求項38乃至42に記載の外部入出力ユニット。
- [44] 前記インターフェース手段D1を構成する回路と、前記インターフェース手段D2を構成する回路と、前記外部記憶手段と前記インターフェース手段D3とを備えた場合には、該外部記憶手段と該インターフェース手段D3を構成する回路とを一体的な筐体の内部に納め、
該筐体の天面にはディスプレイパネルDを配置し、
該筐体の側面又は底面には、インターフェース手段D1を構成する外部端子と、インターフェース手段D2を構成する外部端子と、前記インターフェース手段D3とを備えた場合には該インターフェース手段D3を構成する外部端子とを配置するとともに、
該筐体の天面における前記ディスプレイパネルDの額縁部にはデータ入力手段を構成するキーを配置したことを特徴とする、請求項38乃至42に記載の外部入出力ユニット。

図1

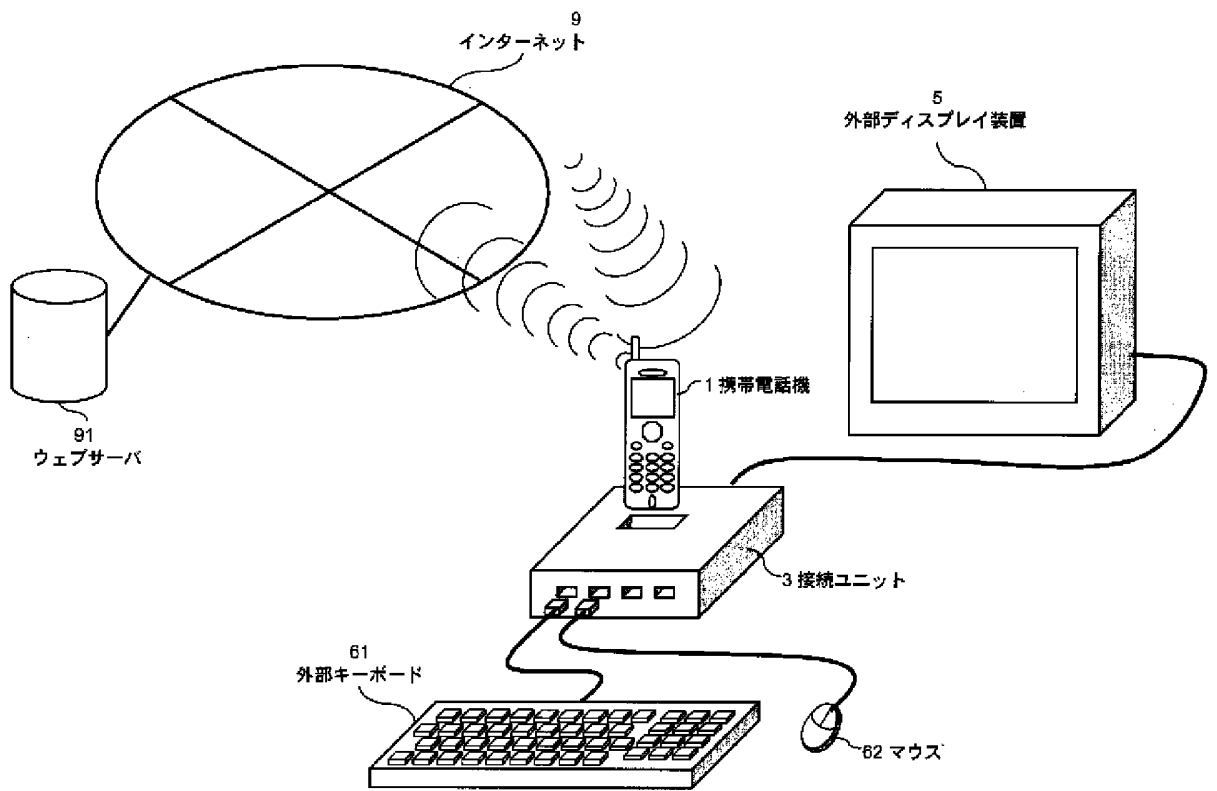
1 携帯電話機



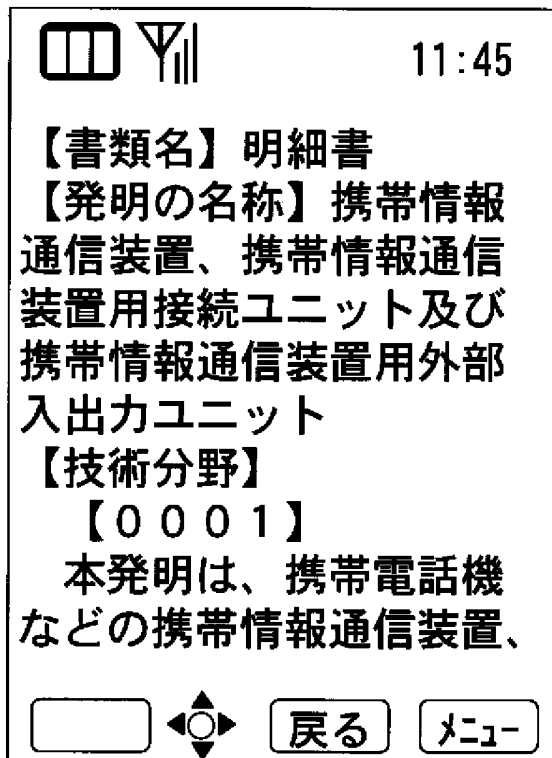
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

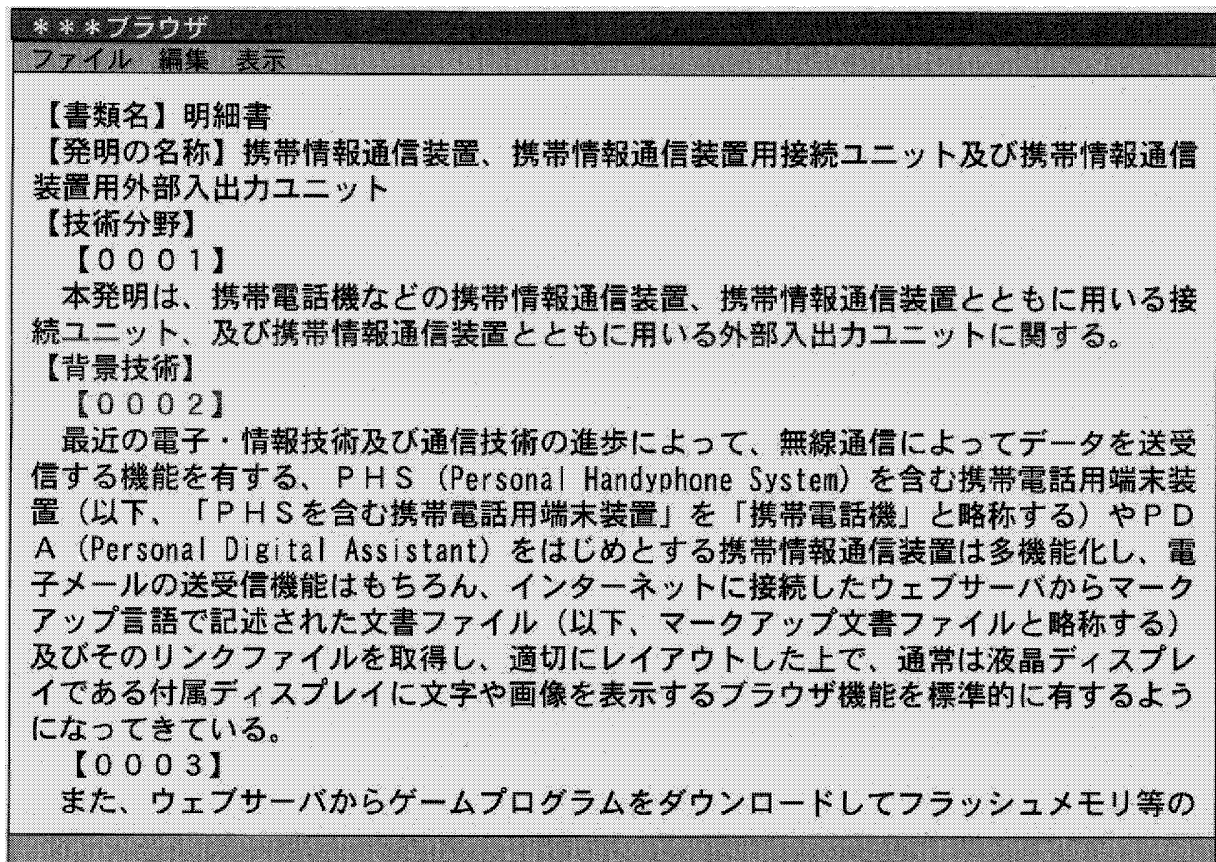
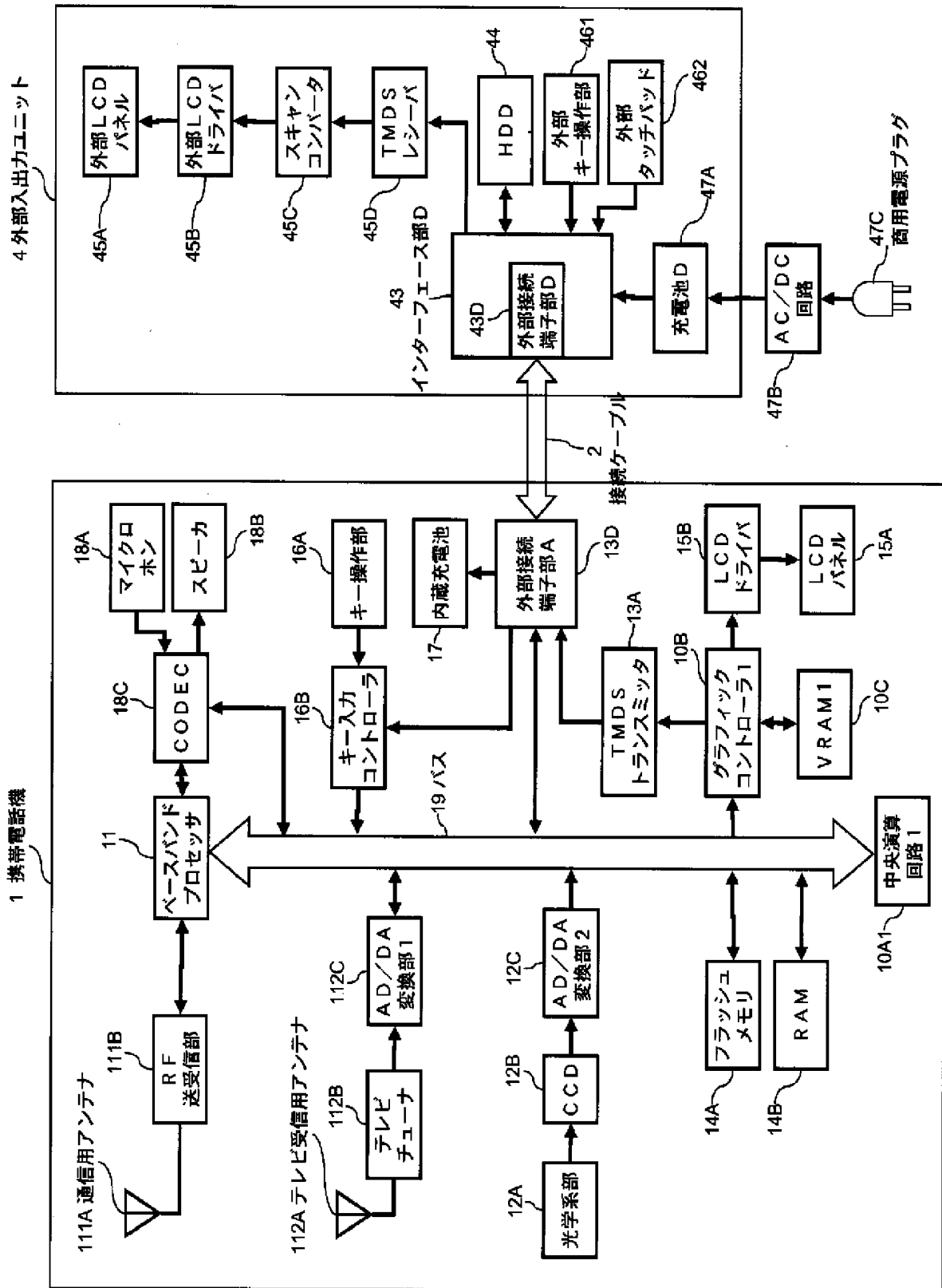


図6



[図7]

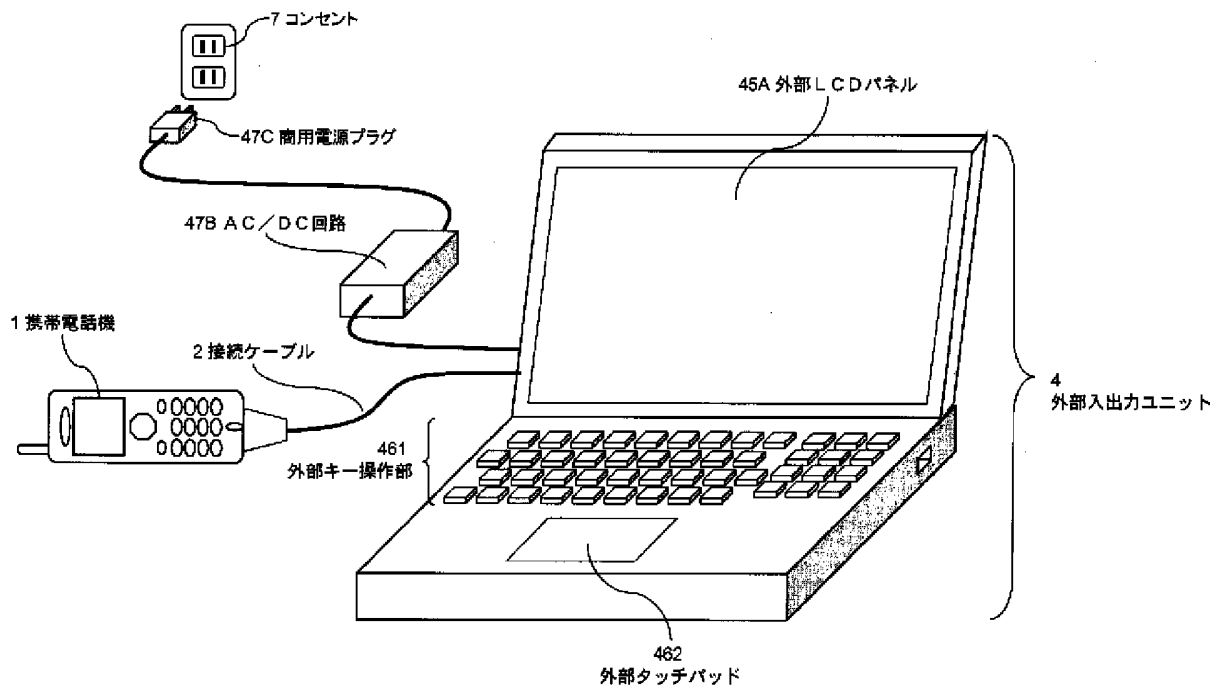
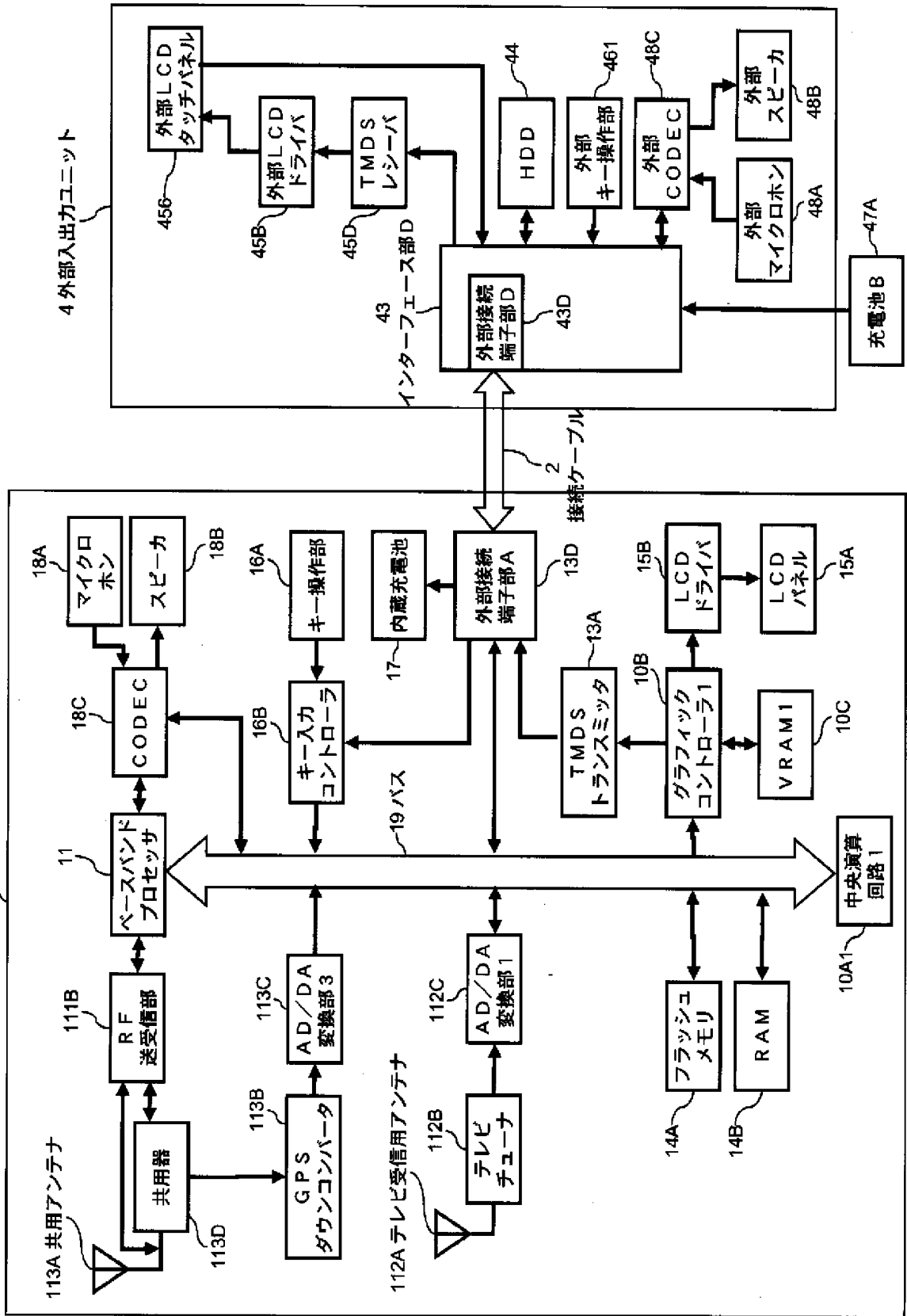
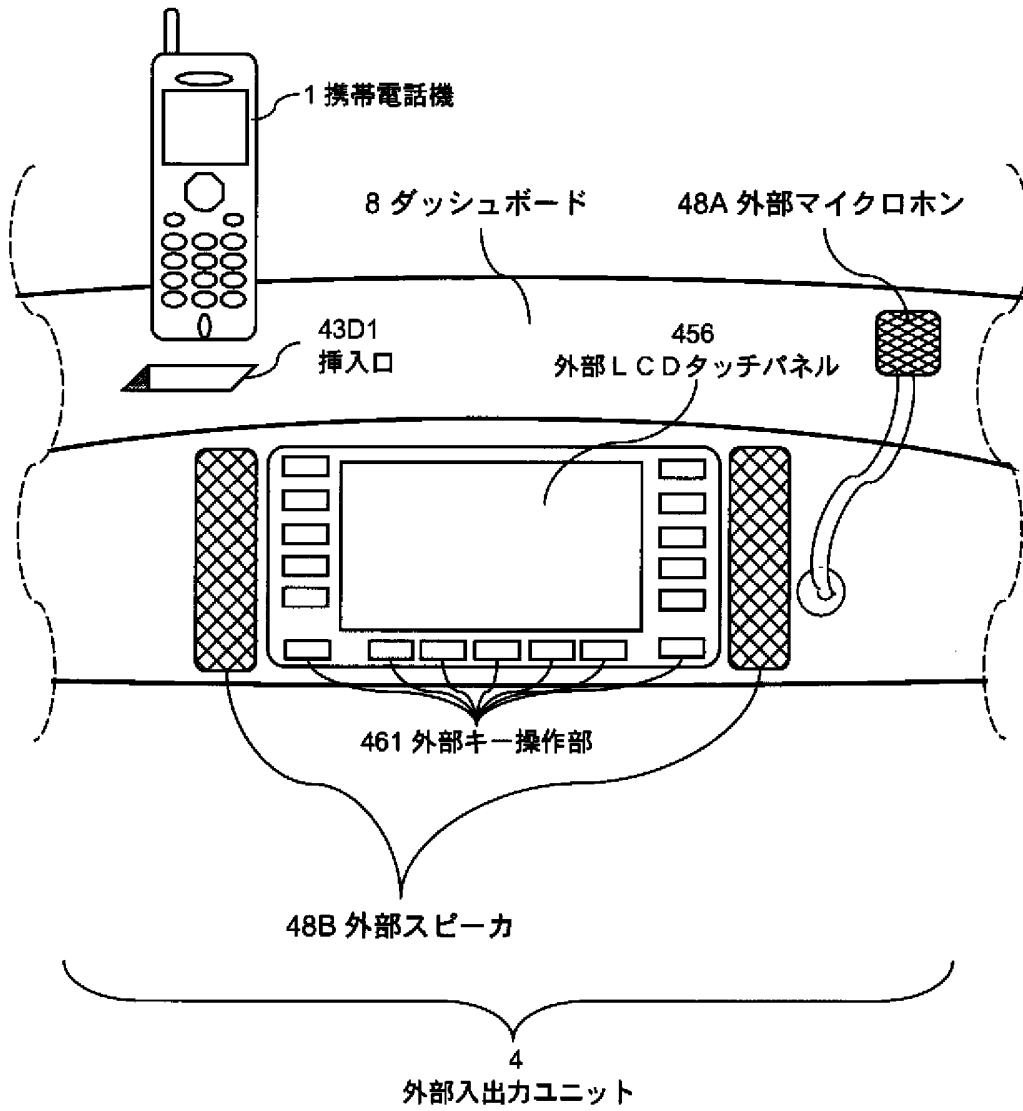


図8

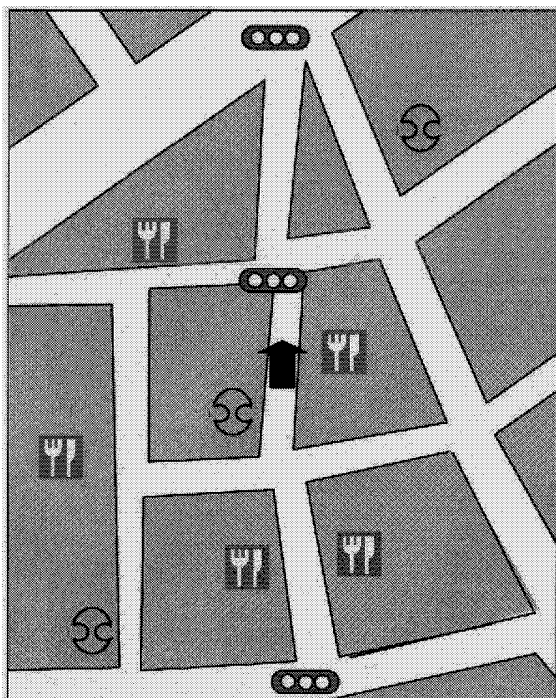
1 携帯電話機



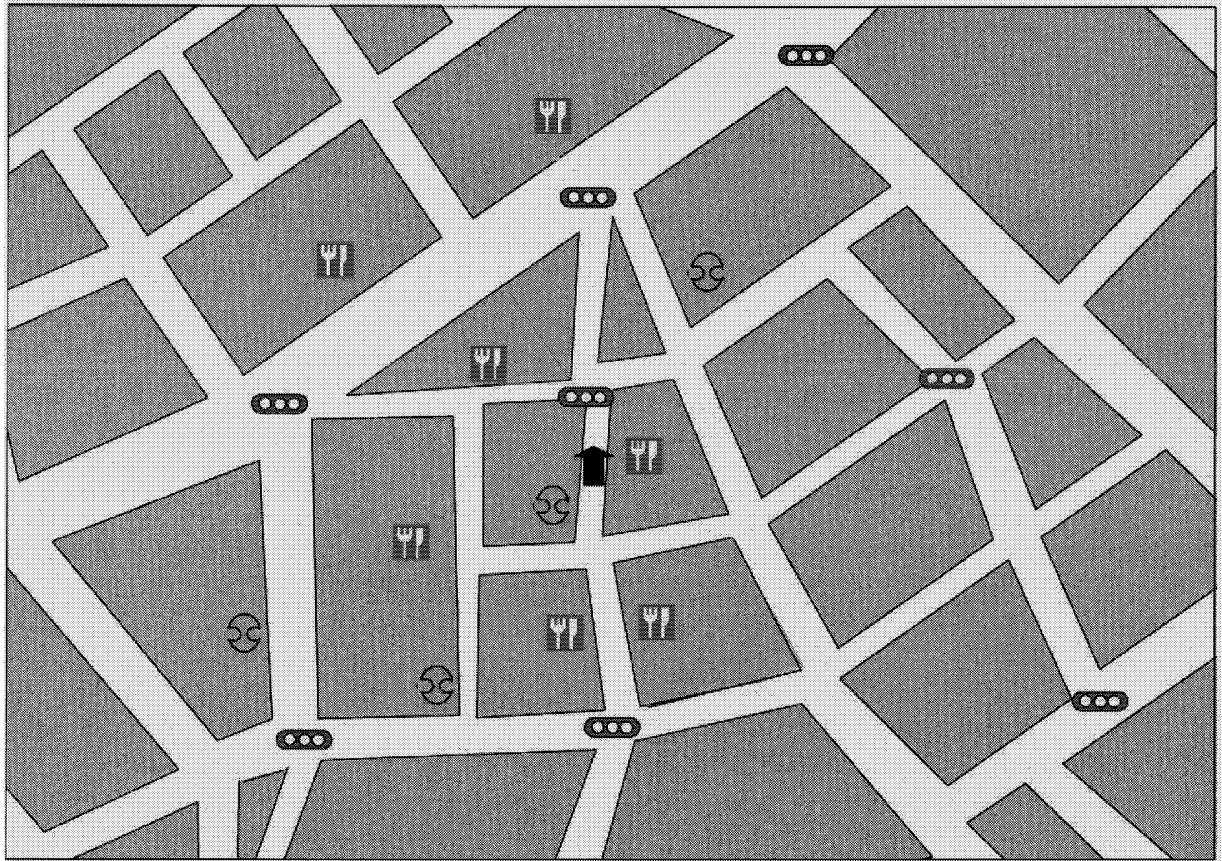
[図9]



[図10]

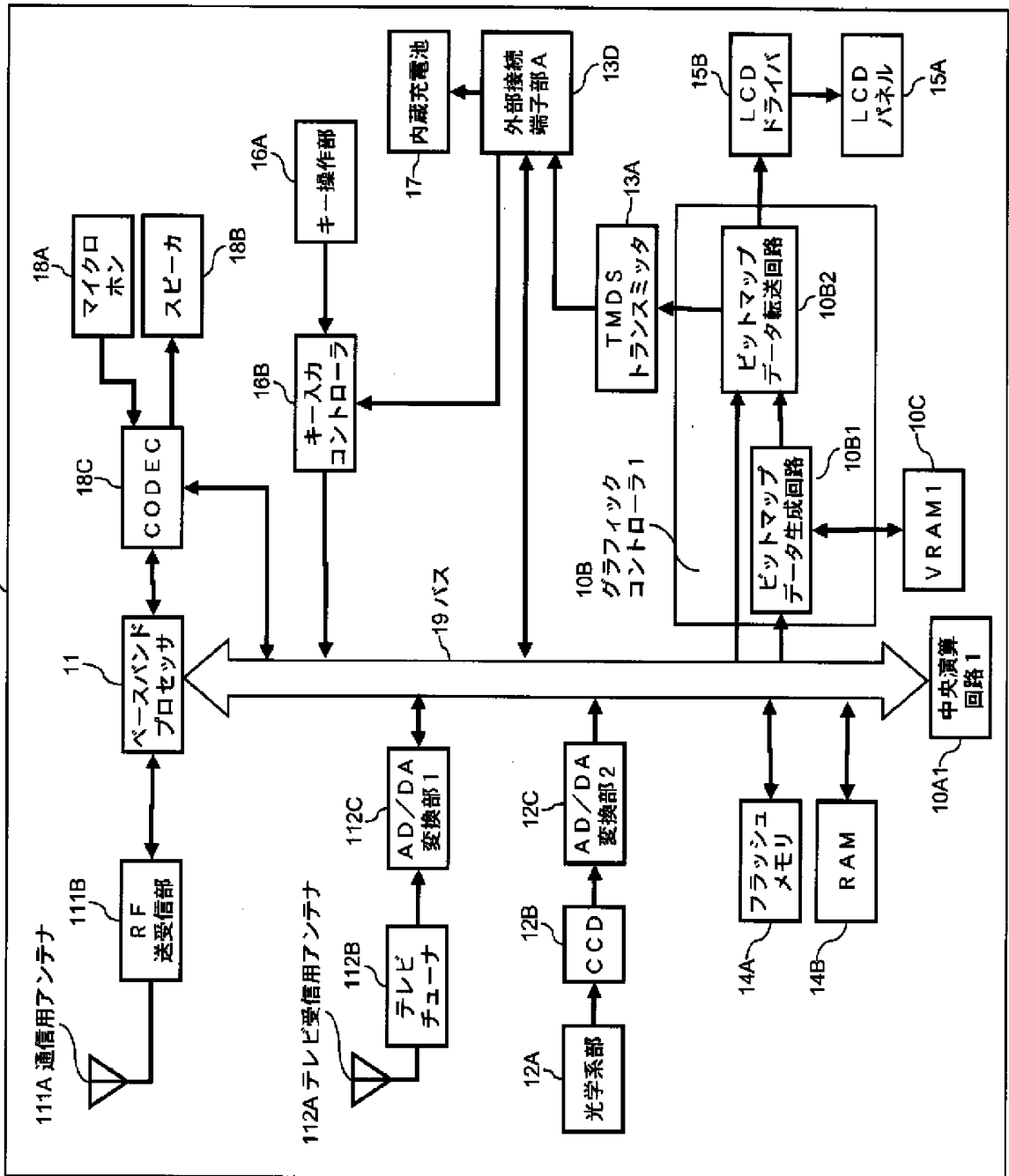


[図11]

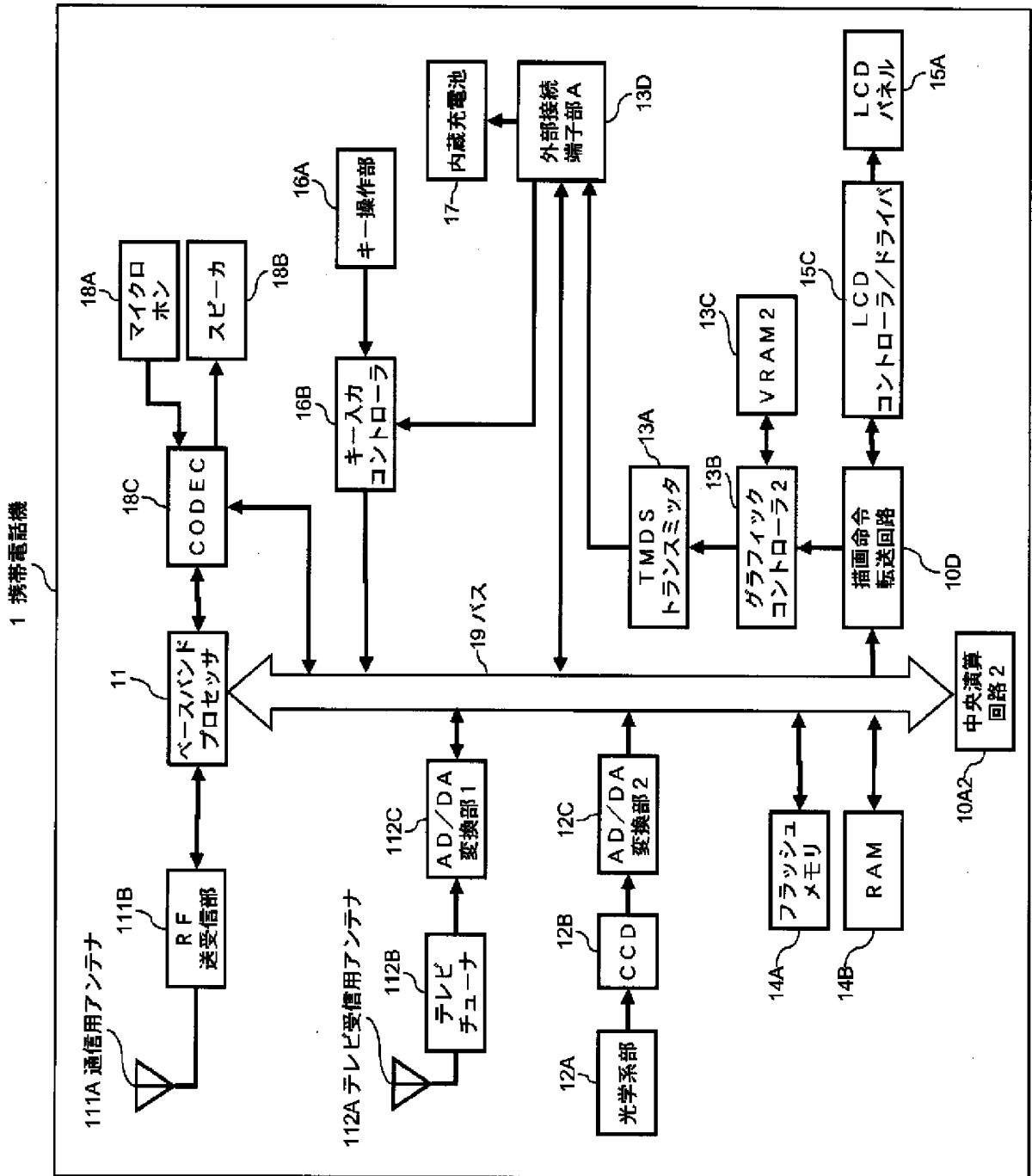


[図12]

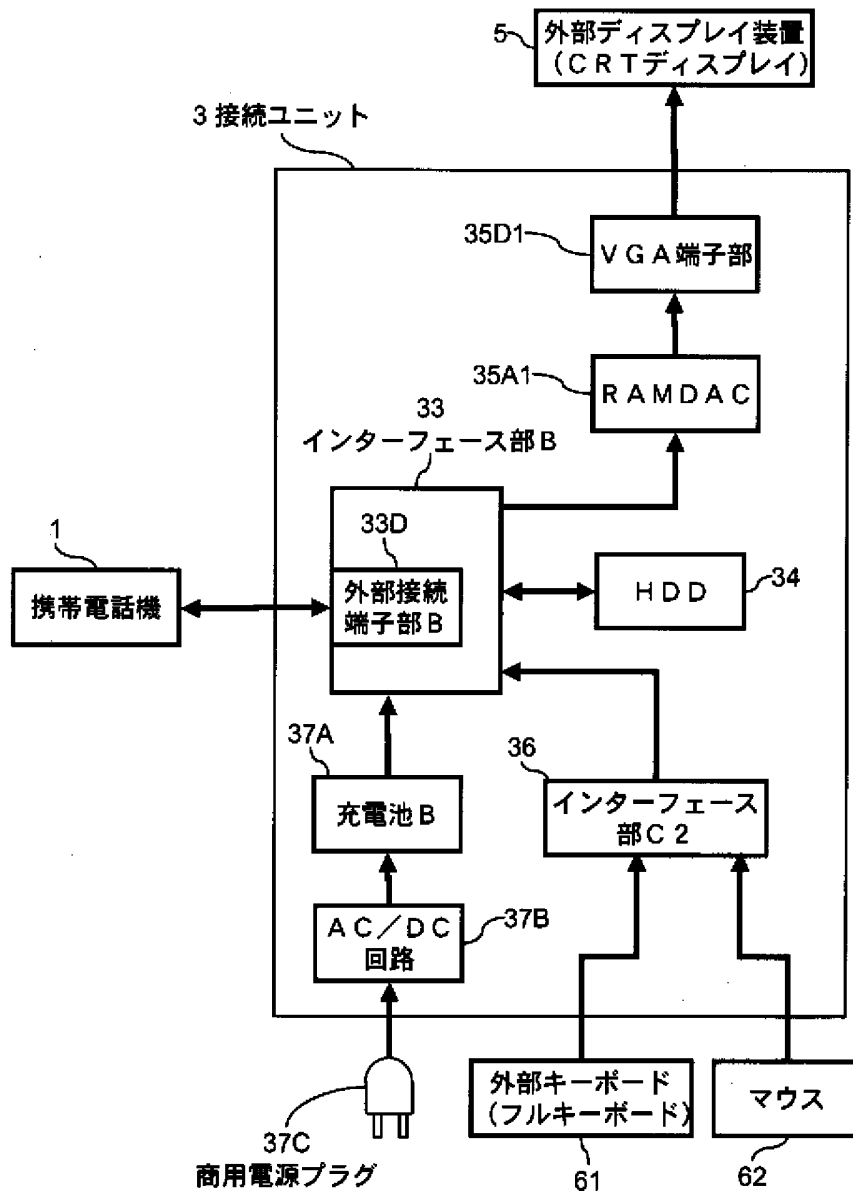
1 携帯電話機



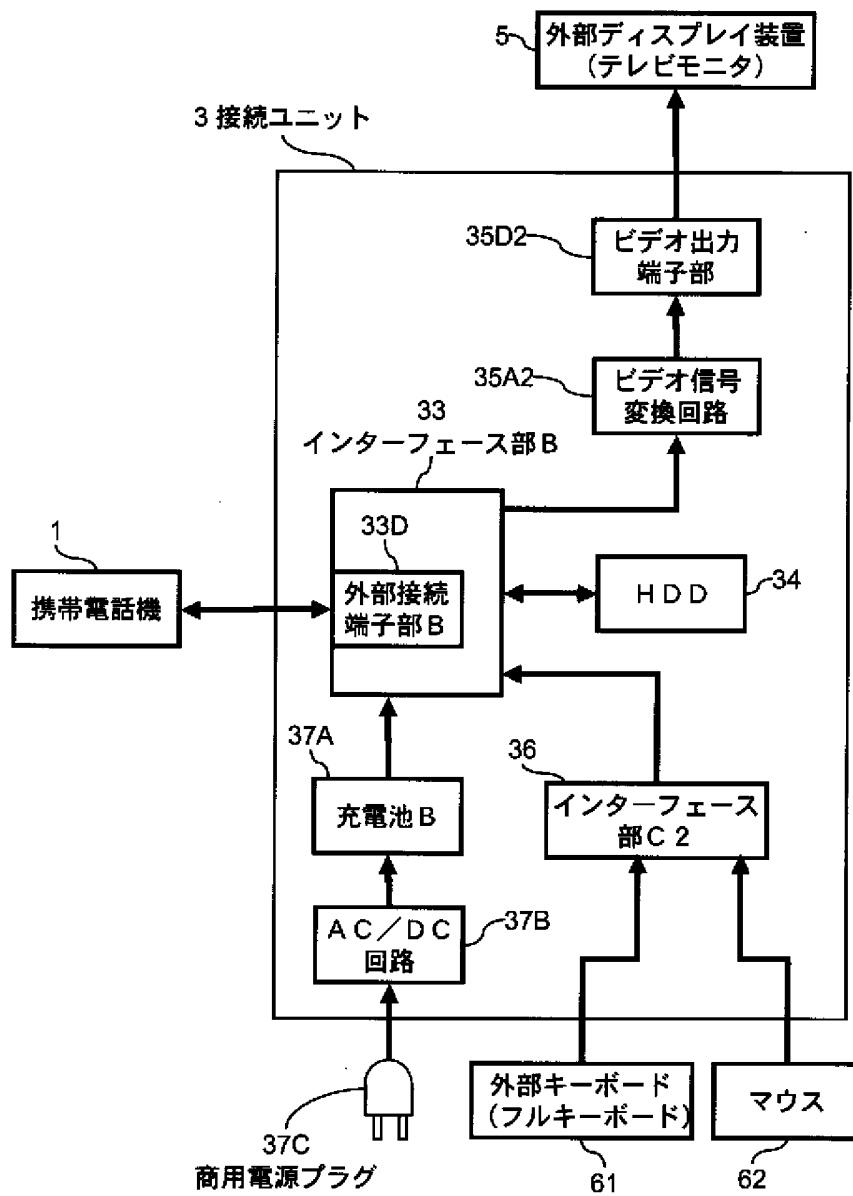
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/022833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F3/14, G09G5/00, H04M1/00-1/23, H04M11/00-11/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2001-345894 A (Takeshi AOKI), 14 December, 2001 (14.12.01), Par. Nos. [0003] to [0005]; Fig. 3 (Family: none)	1-21, 25-28, 33-37 22-24, 29-32, 38-44
Y A	JP 2001-197167 A (Yamaha Corp.), 19 July, 2001 (19.07.01), Par. No. [0013] (Family: none)	1-21, 25-28, 33-37 22-24, 29-32, 38-44
Y A	JP 2001-189808 A (SSD Co., Ltd.), 10 July, 2001 (10.07.01), Par. Nos. [0025] to [0026], [0031] to [0032] (Family: none)	16-21, 25-28, 33-37 22-24, 29-32, 38-44

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
14 March, 2006 (14.03.06)

Date of mailing of the international search report
28 March, 2006 (28.03.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H04M1/00 (2006.01)		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/14, G09G5/00, H04M1/00-1/23, H04M11/00-11/10		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2006年 日本国実用新案登録公報 1996-2006年 日本国登録実用新案公報 1994-2006年		
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2001-345894 A (青木武) 2001.12.14, 0003-0005, 図3 (ファミリー無し)	1-21, 25-28, 33-37 22-24, 29-32, 38-44
Y A	JP 2001-197167 A (ヤマハ株式会社) 2001.07.19, 0013 (ファミリー無し)	1-21, 25-28, 33-37 22-24, 29-32, 38-44
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 14.03.2006	国際調査報告の発送日 28.03.2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小林 勝広 電話番号 03-3581-1101 内線 3526	5G 9061

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2001-189808 A (新世代株式会社) 2001. 07. 10, 0025-0026, 0031-0032 (ファミリー無し)	16-21, 25-28, 33-37 22-24, 29-32, 38-44