

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3714925号

(P3714925)

(45) 発行日 平成17年11月9日(2005.11.9)

(24) 登録日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(51) Int. Cl.⁷

F I

HO4N 5/225
HO4B 7/26
HO4M 1/02
HO4M 1/21
HO4N 7/14

HO4N 5/225 F
HO4N 5/225 A
HO4M 1/02 C
HO4M 1/21 M
HO4N 7/14

請求項の数 1 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2002-232871 (P2002-232871)	(73) 特許権者	000006633
(22) 出願日	平成14年8月9日(2002.8.9)		京セラ株式会社
(62) 分割の表示	特願平9-311261の分割		京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
原出願日	平成9年10月28日(1997.10.28)	(74) 代理人	100075144
(65) 公開番号	特開2003-179791 (P2003-179791A)		弁理士 井ノ口 壽
(43) 公開日	平成15年6月27日(2003.6.27)	(72) 発明者	若林 太一
審査請求日	平成14年9月3日(2002.9.3)		東京都世田谷区玉川台2-14-9 京セラ株式会社 東京用賀事業所内
前置審査		(72) 発明者	柴田 佳幸
			東京都世田谷区玉川台2-14-9 京セラ株式会社 東京用賀事業所内
		審査官	清田 健一
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線通信端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像撮影部を備えた無線通信端末装置において、

相手側通信端末装置を呼び出し、前記画像撮影部により取り込んだ自画像を送信するとともに相手側画像および前記自画像を表示部に表示させるリアルタイム画像伝送モードと

前記画像撮影部により取り込んだ画像を前記表示部に表示させ、シャッター動作により静止画像信号を生成し、静止画像ファイルをメモリ部に保存するカメラモードと、

該メモリ部に保存した画像ファイルを前記表示部に表示する画像ビューワーモードと、を備え

前記カメラモードを用いて画像を撮影しているときに、呼出があった場合、

画像取込を中止し、

着呼に応答することを可能にしたことを特徴とする無線通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像伝送無線通信端末システムに用いるデータ通信機能および電話機能を有する無線通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

取り込んだ画像を無線で伝送するシステムとして、画像撮影装置を組み込んだ端末装置に無線通信端末を装着するものが実用に供されている。

しかしながら、上記システムは画像撮影装置を組み込んだ端末装置を本体として用いているため、システム自体が大型であり、操作が煩雑であるという問題があった。

近年、携帯性が良好な無線通信端末、さらには撮像素子を搭載しデジタル画像として取り込むデジタルカメラが広く普及している。この無線通信端末にデジタルカメラを接続して画像を伝送するシステムを構築することができるが、個別にはそれぞれ携帯性に優れていても2つの装置を接続した場合には携帯性が損なわれるばかりでなく、操作が煩雑になる

【0003】

10

【発明が解決しようとする課題】

さらにコストダウンの要請から、各装置に用いられる回路部分も重複がないようにすることが必要である。しかしながら、上記各装置はそれぞれ表示部やメモリ部分を独自に有している。

本発明の課題は、画像を撮影したり、再生表示したり、さらには画像を相手端末との間で送受信したりする操作が簡単で、部品点数も従来のシステム構築に比較し削減することができる画像伝送無線通信端末システムに用いる無線通信端末装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために本発明による無線通信端末装置は、画像撮影部を備えた無線通信端末装置において、相手側通信端末装置を呼び出し、前記画像撮影部により取り込んだ自画像を送信するとともに相手側画像および前記自画像を表示部に表示させるリアルタイム画像伝送モードと、前記画像撮影部により取り込んだ画像を前記表示部に表示させ、シャッター動作により静止画像信号を生成し、静止画像ファイルをメモリ部に保存するカメラモードと、該メモリ部に保存した画像ファイルを前記表示部に表示する画像ビューワモードと、を備え前記カメラモードを用いて画像を撮影しているときに、呼出があった場合、画像取込を中止し、着呼に応答することを可能にしている。

20

【0005】

【作用】

上記構成によれば、画像撮影、伝送などの操作も容易であり、重複する回路部、部品を削減できコスト低減を図ることができる。

30

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明をさらに詳しく説明する。

図1は本発明による画像伝送無線通信端末システムの実施の形態を説明するための外観斜視図である。図2は、本発明による画像伝送無線通信端末システムの外観各部分を説明するための図である。

図1(a)に示す画像撮像部の例として着脱式画像撮影アダプタ2を、図1(b)に示すようにPHS機能およびデータ通信機能を有する無線通信端末装置1に一体に装着して画像伝送無線通信端末システムが構築される。

40

【0007】

無線通信端末装置1は薄肉略長形状の上部フリップ部9と下部フリップ部10よりなり、2つ折りで重ねることができる。待ち受け状態のときには畳んでおくことができる。

上部フリップ部9は、左上縁部にアンテナ4を有し、上端に着信ランプ6と呼出ブザー5、前面上部に受話スピーカ7が設けられている。

中央部にはモデム等より受信した各種文字情報やキー等の操作による送信情報をはじめとして各種情報を表示したり、初期メニューを表示したりする表示部(モノクロ液晶画面)8が設けられている。表示部8には、他の無線通信端末から転送されてきたり、着脱式画像撮影アダプタ2から取り込んだりして後述するメモリ部30に格納された画像ファイル、さらには着脱式画像撮影アダプタ2のカメラユニット20で撮影される被写体像を直接

50

に表示することができる。

【0008】

下部フリップ部10には左下部に電源スイッチ16, 左上部に発呼信号を送信する通話スイッチ11a, オンフックスイッチ11bが、その下にテンキー13, さらにその横に外部端末/子機切替キーをはじめとして、その他の諸機能を実現するためのキーからなるファンクションキー12が配置されている。

テンキー13の*キーにより電子シャッタを動作させることができる。さらにテンキー13とファンクションキー12により画像ファイル名を入力することができる。ファンクションキー12の下部にはさらに音量調整・機能選択キー14が設けられている。

【0009】

着脱式画像撮影アダプタ2は、鞘状のフレーム19を案内として下部フリップ部10の下端側に装着され、下部フリップ部10のロット接続端子17はPCカードロット部18に電氣的に接続される。カメラユニット20は支持部22により回動可能に取り付けられ、撮影方向を変えることができる。

このように構築される画像伝送無線通信システムは図1(b)から明らかなように上部フリップ部9を折り畳むことができ、システム全体としての大きさは無線通信端末装置単体に比較し携帯性が損なわれることはない。

【0010】

図3は、本発明による画像伝送無線通信端末システムの回路の実施の形態を示すブロック図である。

着脱式画像撮影アダプタ2はレンズ21で結像した被写体像を電気信号に変換する撮像素子(C-MOS)25, 撮像素子25の画像信号をA/D変換するA/D変換器26ならびに処理部27より構成されている。処理部27は画像を圧縮/伸長する機能の他にディザ画像処理部28および音声処理部29を含んでいる。ディザ画像処理部28はディザ法により画像データをモノクロ液晶パネルの表示部8の表示に適合するデータ形式になるように変換する。

一般に撮像素子から取り込まれたカラー画像データをそのままモノクロ2値に変換してもモノクロ液晶表示画面にはきれいな画面を表示させることができないので、上記のように中間階調部分が出るように画像変換処理して所定品質の表示画像を確保している。

【0011】

無線通信端末装置1はPHS電話機能, データ送受信機能, 画像取込機能などの制御を司るCPU31, 文字データや画像ファイルを格納するメモリ部30, 表示部を駆動する表示駆動部34, 操作部の入力情報をCPU31に伝達するキー入力インタフェース部32, 通信のためのRF部33ならびにアンテナ4を含んで構成されている。

【0012】

無線通信端末装置1に着脱式画像撮影アダプタ2を装着して画像伝送無線通信端末システムとして用いるときの動作は基本的には3つのモードを有する。電源スイッチ16をオンすると、CPU31は表示部8に選択メニューを表示する。ファンクションキー12により予めインストールされている3つの動作モードは

- 1 リアルタイム画像伝送モード,
- 2 カメラモード,
- 3 画像ビューワーモードであり、その中から1つを機能選択キー14により選ぶことができる。

【0013】

以下、各モードを選択したときの操作手順および回路動作を説明する。

(リアルタイム画像伝送モード)

まず、通信相手の呼出のために通話スイッチ11aを押して発呼し、相手の電話番号を入力する。相手番号の選択は

- a) テンキー13による電話番号入力
- b) テンキー13によるトランシーバ番号入力

10

20

30

40

50

c) ファンクションキー 12 によるリダイヤル番号入力

d) ファンクションキー 12 による電話帳選択番号入力

の 4 つの方法がある。この中の 1 つの方法により番号入力を行うとその番号データで変調した搬送波が RF 部 33 より出力されアンテナ 4 より電波が発射される。トランシーバ番号入力以外の場合には図示しない基地中継局を経由して相手端末に送られる。相手端末が応答し通信状態が形成されると、CPU 31 は表示部 8 を 2 分割の画像表示に切り換える。そして、相手が転送してくる画像を 2 分割画面の片方に表示するとともに着脱式画像撮影アダプタ 2 の撮像素子 25 より取り込んだ自画像を他方側に表示する。

【0014】

アンテナ 4, RF 部 33 を介して送られてきた相手画像は、メモリ部 30 に格納され、スロット接続端子 17, PC カードスロット部 18 を経由して着脱式画像撮影アダプタ 2 の処理部 27 に送られ、圧縮画像が伸長され、伸長された画像がディザ画像処理部 28 によりディザ画像データに変換される。このディザ画像データはスロット接続端子 17, PC カードスロット部 18 を経由して無線通信端末装置 1 に戻され、再度メモリ部 30 に格納された後に表示駆動回路 34 を介して上記のように 2 分割画面の片方に表示される。

一方、通信状態が形成されると、CPU 31 は着脱式画像撮影アダプタ 2 に対し、画像取込の命令を出力する。この命令に従って撮像素子 25 から取り込んだ自画像は処理部 27 で圧縮処理が行われ、スロット接続端子 17, PC カードスロット部 18 を経由し、メモリ部 30 に格納された後、RF 部 33, アンテナを介して相手に送信されるとともにディザ画像処理部 28 でディザ画像データに変換されて同様にスロット接続端子 17, PC カードスロット部 18 を経由し、表示駆動回路 34 を介して上記のように 2 分割画面の他方側に表示される。

両者は双方向画像通信を行いながら通話をすることができる。

相手から送られてくる画像は例えば 2, 3 駒 / 秒であり、自画像も同様に更新される。

【0015】

(カメラモード)

このモードを選択すると、CPU 31 は、表示部 8 を全画面のビューファインダ画面に切り換える。撮像素子 25 から取り込んだ画像はディザ画像変換処理されて表示部 8 の全面に表示される。ユーザがこの画像を見ながらテンキー 13 の * キーを押すと、CPU 31 は電子シャッターを動作させ、* キーを押したときの静止画像信号を生成する。この後、表示部 8 はファイル名入力画面に切り換えられる。ユーザがテンキー 13 とファンクションキー 12 を用いてファイル名を入力すると、形成された静止画像ファイルは処理部 27 で圧縮処理された後メモリ 30 に保存される。

メモリ 30 に保存した静止画像ファイルは、無線通信端末装置のターミナル機能により静止画像ファイルを送ることができる。なお、この場合の静止画像ファイル転送に際しても、選択した静止画像ファイルを着脱式画像撮影アダプタ 2 で伸長、ディザ画像変換してメモリ部 30 に格納し、そのデータを表示部 8 に表示する。

【0016】

(画像ビューワーモード)

このモードを選択すると、CPU 31 は表示部 8 をファイル名入力画面に切り換える。ユーザが表示すべき静止画像ファイル名をテンキー 13 とファンクションキー 12 により入力して選択すると、表示部 8 は全画面のビューワー画面に切り換えられる。CPU 31 はメモリ部 30 より入力したファイル名の静止画像ファイルを読み出し、着脱式画像撮影アダプタ 2 の処理部 27 で伸長処理し、ディザ画像処理部 28 でディザ画像データに変換した後、再度メモリ部 30 に格納する。メモリ部 30 に格納された伸長、ディザ画像変換された画像データは表示部 8 に表示される。

【0017】

なお、無線通信端末装置 1 内蔵のメモリ部 30 に蓄積可能な枚数以上に撮影を行いたい場合には、オプションとして無線通信端末装置内蔵メモリを増設する機能を付加するか、または、着脱式画像撮影アダプタ 2 にメモリを増設可能な機能を付加することも可能である

10

20

30

40

50

。

また、カメラモードを用いて画像を撮影しているときに、呼出があった場合には、ビジー信号を送出したり、画像取込を中止して着呼に応答することも可能である。

【 0 0 1 8 】

【 発明の効果 】

以上、説明したように本発明は、画像撮影部を備えた無線通信端末装置において、相手側通信端末装置を呼び出し、相手側画像および自画像を表示させるリアルタイム画像伝送モードと、取り込んだ画像を表示画面に表示させ、シャッター動作により静止画像信号を生成し、静止画像ファイルをメモリ部に保存するカメラモードと、メモリ部に保存した画像ファイルを表示部に表示する画像ビューワモードとを備えたものである。

10

したがって、操作部の一元化を図ることができ操作を簡易にすることができるという効果がある。さらに部品点数が削減され、コストダウンを図ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明による画像伝送無線通信端末システムの実施の形態を説明するための外観斜視図である。

【 図 2 】本発明による画像伝送無線通信端末システムの外観各部分を説明するための図である。

【 図 3 】本発明による画像伝送無線通信端末システムの回路の実施の形態を示すブロック図である。

【 符号の説明 】

20

- 1 ... 無線通信端末装置
- 2 ... 着脱式画像撮影アダプタ
- 3 ... 電池収容部
- 4 ... アンテナ
- 5 ... ブザー
- 6 ... 着信ランプ
- 7 ... スピーカ
- 8 ... 表示部 (モノクロ液晶表示画面)
- 9 ... 上部フリップ部
- 10 ... 下部フリップ部
- 11 a ... 通話スイッチ
- 11 b ... オンフックスイッチ
- 12 ... ファンクションキー
- 13 ... テンキー
- 14 ... 機能選択キー
- 15 ... マイク
- 16 ... 電源スイッチ
- 17 ... スロット接続端子
- 18 ... PCカードスロット部
- 19 ... フレーム
- 20 ... カメラユニット
- 21 ... レンズ部
- 22 ... 支持部
- 25 ... 撮像素子 (C-MOS)
- 26 ... A/D変換器
- 27 ... 処理部
- 28 ... デイザ画像処理部
- 29 ... 音声処理部
- 30 ... メモリ部
- 31 ... CPU

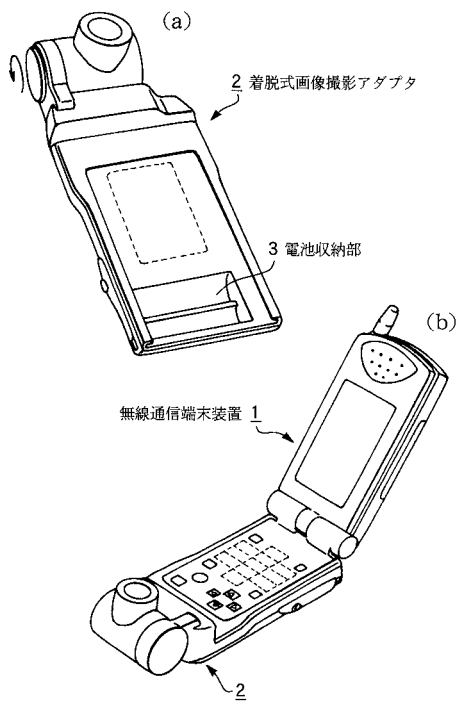
30

40

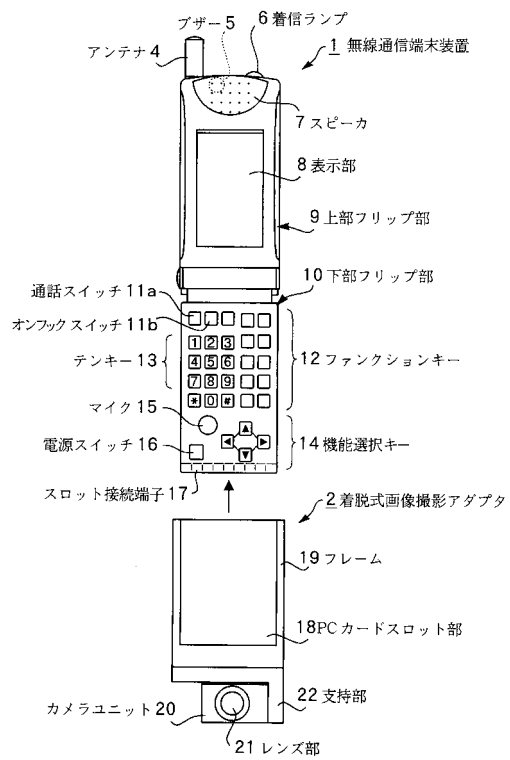
50

- 3 2 ... キー入力インタフェース部
- 3 3 ... R F 部
- 3 4 ... 表示駆動回路

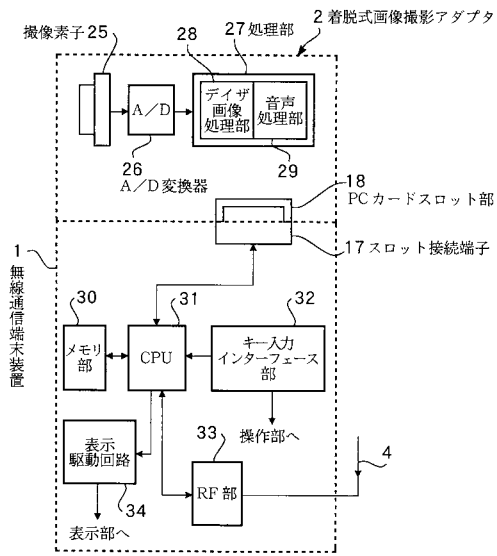
【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷		F I		
H 0 4 Q	7/32	H 0 4 B	7/26	V
		H 0 4 B	7/26	M

(56) 参考文献 特開平 1 1 - 0 8 8 7 5 8 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 6 9 2 1 4 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 6 5 2 6 8 (J P , A)
特開平 0 8 - 1 6 3 4 1 6 (J P , A)
特開平 0 9 - 2 3 3 3 8 4 (J P , A)
特開平 0 8 - 1 4 0 1 4 3 (J P , A)
特開平 0 8 - 1 0 2 9 2 4 (J P , A)

(58) 調査した分野 (Int.Cl.⁷ , D B 名)

H04N 5/225
H04B 7/26
H04M 1/02
H04M 1/21
H04N 7/14
H04Q 7/32