(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3642332号
(P3642332)
(45)発行日　平成17年4月27日(2005.4.27)　(24)登録日　平成17年2月4日(2005.2.4)

(51)Int.Cl.[7]		F I		
H04M	1/02	H04M	1/02	C
H04M	1/21	H04M	1/21	M
H04M	1/725	H04M	1/725	

請求項の数 3　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願2002-370356(P2002-370356)
(22)出願日　平成14年12月20日(2002.12.20)
(65)公開番号　特開2004-201222(P2004-201222A)
(43)公開日　平成16年7月15日(2004.7.15)
審査請求日　平成15年9月24日(2003.9.24)

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100097445
弁理士　岩橋　文雄
(74)代理人　100103355
弁理士　坂口　智康
(74)代理人　100109667
弁理士　内藤　浩樹
(72)発明者　平井　孝太郎
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内

審査官　梶尾　誠哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】折り畳み式携帯電話装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
第一の筐体に対して第二の筐体を開閉自在に支承した折り畳み式携帯電話装置において、
前記第一の筐体に、無線通信手段と、全体制御手段とを設け、
前記第二の筐体に、カメラ部と、画像処理制御手段と、表示手段と、記憶手段と、電磁シールド枠体とを設け、
前記全体制御手段に、前記画像処理制御手段と前記記憶手段を接続し、
また、前記画像処理制御手段に、前記カメラ部と、前記表示手段と、前記記憶手段とを接続し、前記カメラ部と、前記画像処理制御手段と、前記表示手段と、前記記憶手段とを、前記電磁シールド枠体でシールドした構成として、
前記画像処理制御手段により、前記カメラ部で撮影し前記記憶手段に記憶した画像データを前記表示手段に表示するデータに変換する処理を、前記第二の筐体内で行うようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯電話装置。
【請求項２】
第一の筐体に対して第二の筐体を開閉自在に支承した折り畳み式携帯電話装置において、
前記第一の筐体に、無線通信手段と、全体制御手段と、第一の記憶手段とを設け、
前記第二の筐体に、カメラ部と、画像処理制御手段と、表示手段と、第二の記憶手段と、電磁シールド枠体とを設け、

前記全体制御手段に、前記画像処理制御手段と、前記第一の記憶手段と、前記第二の記憶手段を接続し、
また、前記画像処理制御手段に、前記カメラ部と、前記表示手段と、前記第二の記憶手段とを接続し、前記カメラ部と、前記画像処理制御手段と、前記表示手段と、前記第二の記憶手段とを、前記電磁シールド枠体でシールドした構成として、
前記画像処理制御手段により、前記カメラ部で撮影し前記第二の記憶手段に記憶した画像データを前記表示手段に表示するデータに変換する処理を、前記第二の筐体内で行うようにしたことを特徴とする折り畳み式携帯電話装置。
【請求項３】
無線通信を行っていないときに、前記第二の記憶手段に記憶された画像データを前記第一の記憶手段へ転送を行い、前記画像データを無線通信によって送信するときに、前記第一の記憶手段から前記画像データを読み出して無線通信を行うようにしたことを特徴とする請求項２に記載の折り畳み式携帯電話装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ＣＣＤカメラやＣＭＯＳカメラ等の固体撮像素子を用いたカメラを搭載した折り畳み式携帯電話装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、ＣＣＤカメラやＣＭＯＳカメラ等の小型化が進み、これらをカメラ部として搭載したカメラ付き携帯電話装置が実用化されている。しかし、折り畳み式携帯電話装置の構成に、高速で膨大な画像処理を行うカメラ部と画像処理手段を追加すると、画像データを伝送するケーブルから放射ノイズが発生し、これにより携帯電話装置の無線通信手段の受信データのビットエラー、フレームエラーが増加することとなった。
【０００３】
そこで、電磁波の発生源を電磁シールド枠体で囲み、電磁波の発生源から電磁波が電子回路基板に到達しないようにする方法が用いられているが（例えば、特許文献１）、折り畳み式携帯電話装置では、第一の筐体と開閉する第二の筐体をつなぐフレキシブル基板を電磁シールド枠体で十分に囲むことができないという問題があった。
【０００４】
図７に、従来の折り畳み式携帯電話装置１００の外観図を示す。折り畳み式携帯電話装置１００は、ヒンジ２１を有する第一の筐体２２に、第二の筐体２３を開閉自在に支承している。第一の筐体２２には、キー操作部１７と送話器として機能するマイクロフォン２２１を設けている。第二の筐体２３には、表示手段２０１と、カメラ部２４と、受話器として機能するレシーバー２２２を設けている。
【０００５】
図８に、従来の折り畳み式携帯電話装置１００の概略ブロック図を示す。図８では、第一の筐体２２と第二の筐体２３を破線で示している。第一の筐体２２には、受信部１９１、送信部１９２、無線制御手段１９０を設け、アンテナ１９３を第一の筐体２２から突出させている。受信部１９１と送信部１９２は無線制御手段１９０の制御により、アンテナ１９３を介して無線信号を送受信し、図示しない基地局経由で他の携帯電話装置と無線通信を行う。無線制御手段１９０は音声処理部２２０に接続し、受信した信号を音声に変換してレシーバー２２２に出力する。また、マイクロフォン２２１に入力された音声を符号化して無線制御手段１９０、送信部１９２，アンテナ１９３から送出する。無線通信手段１９である受信部１９１と送信部１９２と無線制御手段１９０は、電磁シールド枠体２６０で囲ってシールドし、他からの電磁波の影響を受けないようにしている。無線制御手段１９０は、折り畳み式携帯電話装置１００全体の制御を行う全体制御手段１８に接続している。全体制御手段１８は、キー操作部１７と記憶手段２５と接続している。折り畳み式携帯電話装置１００の使用者は、キー操作部１７から電話番号等、所望の信号を入力して折

り畳み式携帯電話装置１００を使用する。記憶手段２５は、電子電話帳の電話番号データや制御用のプログラムや制御用のデータ、そして、カメラ部２４で撮影した画像データを記憶する。

【０００６】

第二の筐体２３には、ＣＣＤカメラやＣＭＯＳカメラからなるカメラ部２４と、カラー液晶表示装置からなる表示手段２０１と、レシーバー２２２を設けている。カメラ部２４と表示手段２０１は、電磁シールド枠体２７０で囲って電磁波を放射しないようにしている。カメラ部２４と、表示手段２０１と、レシーバー２２２は、第一の筐体２２の全体制御手段１８あるいは、音声処理部２２０と接続しているが、折り畳めるようにフレキシブル基板を用いて接続している。なお、このフレキシブル基板が折れ曲がる折り畳み構造部分は１８０度近く開閉することが求められるため、電磁シールド枠体で完全に囲むことは難しく、電磁シールド枠体で囲ってはいない。

【０００７】

従来の折り畳み式携帯電話装置１００は、全体制御手段１８でカメラ部２４も表示手段２０１も制御している。キー操作部１７にカメラモード開始信号が入力されると、全体制御手段１８は、カメラ部２４に図示しない充電電池から電源を供給し、カメラモードの動作を開始する。ここで、カメラモードとは、カメラ部２４に電源を供給し、カメラ部２４でとらえている画像データを全体制御手段１８で画像処理し、表示手段２０１にモニター画像を表示させ、モニター画像の表示中にキー操作部１７のシャッターボタンが押されると、シャッターボタンが押されたときの画像データを全体制御手段１８に取り込み、画像処理して、画像データを記憶手段２５に記憶させ、記憶させた画像を撮影した画像として表示手段２０１に表示するという動作モードである。

【０００８】

カメラモードの動作中には、カメラ部２４と全体制御手段１８の間、全体制御手段１８と表示手段２０１の間で画像データが行き来するので、電磁シールド枠体で囲われていないフレキシブル基板から電磁波が放射する。また、カメラモードの動作中以外でも、画像データを記憶手段２５から読み出して表示し、加工して再び記憶手段２５に記憶したりする処理を行うと、全体制御手段１８と表示手段２０１の間で画像データが行き来して電磁シールド枠体で囲われていないフレキシブル基板から電磁波が放射する。

【０００９】

【特許文献１】

特開２００１－３２０６２２号公報（第４頁、第４図）

【００１０】

【発明が解決しようとする課題】

電磁波の発生源を電磁シールド枠体で囲む方法は、単一の筐体に電子回路基板と電子部品を搭載したいわゆるストレートタイプの携帯電話装置では、電子回路基板も電子部品もそれらを接続するケーブルも電磁シールド枠体で囲むことができて効果がある。しかし、上述した通り、折り畳み式携帯電話装置では、開閉する部分を電磁シールド枠体で囲むことができず、電磁波を十分にシールドできないという問題があった。

【００１１】

本発明は、開閉する部分からノイズとなる電磁波が出ないようにした折り畳み式携帯電話装置を提供することを目的としている。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するため、第一の筐体に、無線通信手段と全体制御手段とを設け、第二の筐体に、カメラと画像処理制御手段と表示手段と記憶手段とを設け、カメラと画像処理制御手段と表示手段と記憶手段とを電磁シールド枠体でシールドし、カメラで撮影した画像データの処理を第二の筐体内で行うようにしている。

【００１３】

このことにより、画像データを処理しているときであっても、画像データが第一の筐体と

第二の筐体間を行き来しないようにして、第一の筐体と第二の筐体をつなぐ部分での電磁波の発生を少なくしている。

【００１４】

また本発明は、第一の筐体に第一の記憶手段を設け、第二の筐体に第二の記憶手段を設け、無線通信を行っていないときに、カメラ部で撮影し第二の記憶手段に記憶された画像データを、第二の記憶手段から第一の記憶手段へ転送を行い、画像データをともなう無線通信を行うときは、第一の記憶手段から画像データを読み出して無線通信を行うようにしている。

【００１５】

このことにより、画像データをともなう無線通信を行うときであっても、画像データが第一の筐体と第二の筐体間を行き来しないようにして、電磁波の発生を少なくしている。

【００１６】

【発明の実施の形態】

本発明は、第一の筐体に対して第二の筐体を開閉自在に支承した折り畳み式携帯電話装置において、前記第一の筐体に、無線通信手段と、全体制御手段とを設け、前記第二の筐体に、カメラ部と、画像処理制御手段と、表示手段と、記憶手段と、電磁シールド枠体とを設け、前記全体制御手段に、前記画像処理制御手段と前記記憶手段を接続し、また、前記画像処理制御手段に、前記カメラ部と、前記表示手段と、前記記憶手段とを接続し、前記カメラ部と、前記画像処理制御手段と、前記表示手段と、前記記憶手段とを、前記電磁シールド枠体でシールドした構成として、前記画像処理制御手段により、前記カメラ部で撮影し前記記憶手段に記憶した画像データを前記表示手段に表示するデータに変換する処理を、前記第二の筐体内で行うようにした構成を採る。

【００１７】

この構成により、カメラ部で撮影した画像データ処理を第二の筐体内で行うので、第一の筐体に設けた無線通信手段に電磁波の影響が及ばない。

【００１８】

また本発明は、第一の筐体に対して第二の筐体を開閉自在に支承した折り畳み式携帯電話装置において、前記第一の筐体に、無線通信手段と、全体制御手段と、第一の記憶手段とを設け、前記第二の筐体に、カメラ部と、画像処理制御手段と、表示手段と、第二の記憶手段と、電磁シールド枠体とを設け、前記全体制御手段に、前記画像処理制御手段と、前記第一の記憶手段と、前記第二の記憶手段を接続し、また、前記画像処理制御手段に、前記カメラ部と、前記表示手段と、前記第二の記憶手段とを接続し、前記カメラ部と、前記画像処理制御手段と、前記表示手段と、前記第二の記憶手段とを、前記電磁シールド枠体でシールドした構成として、前記画像処理制御手段により、前記カメラ部で撮影し前記第二の記憶手段に記憶した画像データを前記表示手段に表示するデータに変換する処理を、処理を前記第二の筐体内で行うようにした構成を採る。

【００１９】

この構成により、第二の筐体で行われる画像データの処理にともなう放射ノイズが、第一の筐体に設けてある無線通信手段に影響を与えないようにしている。

【００２０】

更に本発明は、無線通信を行っていないときに、前記第二の記憶手段に記憶された画像データを前記第一の記憶手段へ転送を行い、前記画像データを無線通信によって送信するときに、前記第一の記憶手段から前記画像データを読み出して無線通信を行う構成を採る。

【００２１】

この構成により、画像データをともなう無線通信を行うときであっても、画像データが第一の筐体と第二の筐体間を行き来しないようにしている。

【００２２】

以下、図面と共に本発明の実施の形態を説明する。

【００２３】

（実施の形態１）
図１は、本発明の第１の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置２００の概略ブロック図である。なお、折り畳み式携帯電話装置２００の構成は、図８で説明した従来の折り畳み式携帯電話装置１００と基本的には類似しているので、共通部分については、同じ番号を付して、説明を省略する。
【００２４】
図１では、記憶手段２５を第一の筐体２２ではなく、第二の筐体２３に設けている。そして、第二の筐体２３には画像処理制御部２４１を設け、カメラ部２４と表示手段２０１と記憶手段２５に接続している。画像処理制御部２４１は、カメラ部２４と表示手段２０１と記憶手段２５とで一つのカメラモジュールを形成し、一連のカメラモードの動作を行う。また、画像処理制御部２４１は、カメラモードの動作をしていないときでも、全体制御手段１８の全体的な制御の下、電子電話帳の検索制御、待ち受け画面、着信画面等の画像表示が関係する制御を第二の筐体２３内で主体的に行うようにしている。なお、カメラ部２４と画像処理制御部２４１と表示手段２０１と記憶手段２５を電磁シールド枠体２８０で囲ってシールドしている。
【００２５】
図２は、本発明の第１の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置２００の概略断面図である。図２において、折り畳み式携帯電話装置２００は、筐体を第一の筐体２２と第二の筐体２３の二つの筐体で構成している。第一の筐体２２はアームにヒンジ２１を設け、ヒンジ２１に第二の筐体２３を開閉自在に支承している。第一の筐体２２には、本体基板１５がある。本体基板１５には、前述した全体制御部１８，送信部１９１と受信部１９２と無線制御手段１９０からなる無線通信手段１９、送話器として機能するマイクロフォン２２１、テンキーなどのキー操作部１７を実装している。特に本体基板１５の無線通信手段１９を実装している部分は、金属製または導電性材料を塗布した箱形の電磁シールド枠体２６０を被せてシールド（遮蔽）している。
【００２６】
第二の筐体２３には、カメラ部２４と、画像処理制御手段２４1と、記憶手段２５と、カラー液晶表示装置からなる表示手段２０１を一つのカメラモジュール２５０として電磁シールド枠体２８０で囲ってシールドしている。また、第二の筐体２３には、受話器として機能するレシーバー２２２を設けている。レシーバー２２２と前述したカメラモジュール２５０は、先端の分岐したフレキシブル基板１６に接続している。そして、フレキシブル基板１６の他端を第一の筐体２２内の本体基板１５に接続して、本体基板１５の全体制御手段１８、あるいは音声処理部２２０に接続している。このように、無線通信手段１９とカメラモジュール２５０は、それぞれ電磁シールド枠体２６０または電磁シールド枠体２８０でシールドされ、別々の筐体に収納されている。
【００２７】
キー操作部１７の図示しないカメラモード開始ボタンが押されて、カメラモード開始信号が入力されると、全体制御手段１８は、画像処理制御手段２４１にカメラモードの動作を開始する指示信号を送る。画像処理制御手段２４１はカメラ部に電源を投入し、カメラ部に画像を撮像させ、画像処理して表示手段２０１にモニター画像を表示させる。そして、キー操作部１７の図示しないシャッターボタンが押されると、カメラ部２４で撮像していた画像データを記憶手段２５に記憶し、記憶した画像を撮影した画像として表示手段２０１に表示する。このようにカメラモードの動作は、第一の筐体２２からはキー操作部１７で入力された信号が全体制御手段１８から画像処理制御手段２４１に送られるが、カメラ部２４で撮影した画像データは第二の筐体２３内で処理されている。第一の筐体２２と第二の筐体２３間をつなぐフレキシブル基板１６に画像データが行き来しないので、フレキシブル基板１６から画像処理にともなう電磁波は発生しない。
【００２８】
次に、本発明の折り畳み式携帯電話装置２００で、カメラモード以外の動作として画像データの処理をしているときにも、第一の筐体２２と第二の筐体２３をつなぐフレキシブル

基板１６から電磁波が放射されないようにしていることを説明する。一例として、画像データを電話番号に関連づけて記憶した画像データ付き電子電話帳を用いて発呼するときの動作を説明する。

【００２９】

図３に、本発明の折り畳み式携帯電話装置２００で、画像データ付き電子電話帳を用いて通話先を検索して発呼するときの表示手段２０１の表示内容の遷移図を示す。まず、電子電話帳を開くと、例えば、家やビル等のアイコン３０１と、家族、会社関係、友達というグループ名３０２が表示される。折り畳み式携帯電話装置２００の使用者がキー操作部１７からグループを特定すると、そのグループに登録されている複数のメンバーの顔写真３０３（図３では９名の顔写真）がサムネイル形式で一覧表示される。使用者がキー操作部１７を用いて、一人のメンバーを特定すると、特定されたメンバーの顔写真３０４と、電話番号３０５と、メールアドレス３０６が大きく表示される。画面の下方には、ソフトキーとして「電話」、「メール」が表示されるので、対応するキー操作部１７のボタン等を押して発呼またはメール送信作業が始まるようになっている。

【００３０】

図４に、図３の遷移図のように画像データ付き電子電話帳を用いて発呼しようとしたときの制御動作をフローチャートとして示す。折り畳み式携帯電話装置２００の使用者がキー操作部１７から、電話帳検索モードの開始信号を入力すると、全体制御手段１８は、画像処理制御手段２４１に、電話帳検索モード動作の開始信号を送る（ステップ１０１）。画像処理制御手段２４１は、記憶手段２５より、グループ情報を読みだし、グループの代表画像を一覧表示する（ステップ１０２）。使用者がキー操作部１７からグループを特定すると（ステップ１０３）、画像処理制御手段２４１は、特定されたグループのメンバーを発信頻度または着信頻度という通信に利用された頻度の高い順にソートして一覧表示できる人数分だけの画像（顔写真）を記憶手段２５から読み出して、一覧表示する（ステップ１０４）。使用者がキー操作部１７から発呼したいメンバーを特定すると（ステップ１０５）、特定されたメンバーの画像（顔写真）と電話番号、メールアドレスの情報を表示する。そして、表示画面には、電話ボタンとメールボタンを表示して、どちらかを選択すると発呼するか、メールを作成して送信するメール送信作業が始まる。使用者が発呼または発信すると入力したならば（ステップ１０７）、画像処理制御手段２４１は、電話番号かメールアドレスを記憶手段２５から全体制御手段１８に転送する（ステップ１０８）。全体制御手段１８は、この動作を受けて、無線制御手段１９０に、転送された電話番号に発呼するまたはメールを発信する動作指示信号を送る。そして、電話番号への発呼指示信号によって無線制御手段１９０に発呼させる。また、メール発信指示信号によって、メール送信作業を開始させる（ステップ１０９）。

【００３１】

ここで、ステップ１０１からステップ１０７までは、全ての動作が、第二の筐体２３内で行われる。画像を一覧表示するため、画像処理制御手段２４１が記憶手段２５から多数の画像データを読み出して表示手段２０１に画像データを送ったとしても、第一の筐体２２と第二の筐体２３の間のフレキシブル基板１６に画像データは出力されないので、フレキシブル基板１６から電磁波が放射することはない。

【００３２】

（実施の形態２）

本発明の第２の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置３００について説明する。 図５は、本発明の第２の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置３００の概略ブロック図である。図５において、折り畳み式携帯電話装置３００では、全体制御手段１８に画像データを保存できる第一の記憶手段２５１を接続している。第一の記憶手段２５１は、画像データを無線送受信するときに、画像データを一時的に保存しておくための記憶手段である。そして、第二の筐体２３には第二の記憶手段２５２を設けている。第二の記憶手段２５２は、前記本発明の第１の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置２００の記憶手段２５と同じ役割を果たす。他の構成は、図１で既に説明した本発明の第１の実施の形態の

折り畳み式携帯電話装置２００の構成と同じであるので、同じ部分については、同じ番号を付して説明を省略する。

【００３３】

本発明の第２の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置３００では、カメラ部２４で撮影した画像を無線送信する場合を説明する。

【００３４】

図６に、折り畳み式携帯電話装置３００を用いて、カメラ部２４で撮影した画像を無線送信するときの動作をフローチャートとして示す。図６で、折り畳み式携帯電話装置３００の使用者がキー操作部１７から、カメラモードの開始信号を入力すると（ステップ２０１）、カメラ部２４に電源が供給され（ステップ２０２）、カメラ部２４で撮像した画像データが画像処理制御手段２４１に送られ、画像処理されて、表示手段２０１に動画としてモニター表示される（ステップ２０３）。モニター表示がされている間に、キー操作部１７のシャッターボタンが押されると（ステップ２０４）、押されたときの画像データを第二の記憶手段２５２に記憶する（ステップ２０５）。そして、表示手段２０１に撮影した画像を表示すると共に、メール送信するかどうか、メールボタンを画像の上に表示する。折り畳み式携帯電話装置３００の使用者がメール送信を選択すると（ステップ２０６）、メールアドレスの入力画面を表示手段に表示し、撮影した画像の中かから送信する画像が特定されるのを待つ（ステップ２０７）。送信先のメールアドレスと送信する画像が特定されれば、全体制御手段１８はメールアドレスと送信する画像を、無線制御手段１９０から間欠受信のタイミング情報を得て、基地局との間で制御信号を間欠受信するタイミングを外して、言い換えると無線通信をしていないタイミングで、第二の記憶手段２５２から、第一の記憶手段２５１に転送する（ステップ２０８）。転送後、全体制御手段１８は、無線制御手段１９０に画像データをメール送信する指示信号を送る。無線制御手段１９０は、第一の記憶手段２５１からメールアドレスと送信する画像を読み出して送信する（ステップ２０９）。メール送信が終われば、着信待ち受け画面に戻る（ステップ２１０）。

【００３５】

ここで、ステップ２０１からステップ２０７までの、カメラモード開始、モニター表示、撮影、画像記憶という画像データ処理は、第二の筐体２３内で行われる。そのため、第一の筐体２２と第二の筐体２３をつなぐフレキシブル基板１６に画像データが出力されることはなく、カメラモードを動作させたことによるフレキシブル基板１６で電磁波の発生はない。

【００３６】

また、第二の記憶手段２５２から第一の記憶手段２５１への画像データの転送は、基地局との制御信号の間欠受信のタイミングを外して行うため、フレキシブル基板で電磁波の発生があったとしても、無線通信手段１９に電磁波の影響は及ばない。画像データを送信するときは、第一の筐体２２の第一の記憶手段２５１に画像データを取り込んだ後なので、画像データを扱うことによる電磁波の影響を受けることなく画像データをメール送信することができる。

【００３７】

なお、画像データを他の携帯電話装置から受信するときも、アンテナ１９３、受信部１９１、無線制御手段１９０、全体制御手段１８、第一の記憶手段２５１という流れで保存して、無線通信をしていないタイミングで第二の記憶手段２５２に転送することにより、第一の筐体２２と第二の筐体２３の間をつなぐフレキシブル基板１６で電磁波が放射しないようにすることができる。

【００３８】

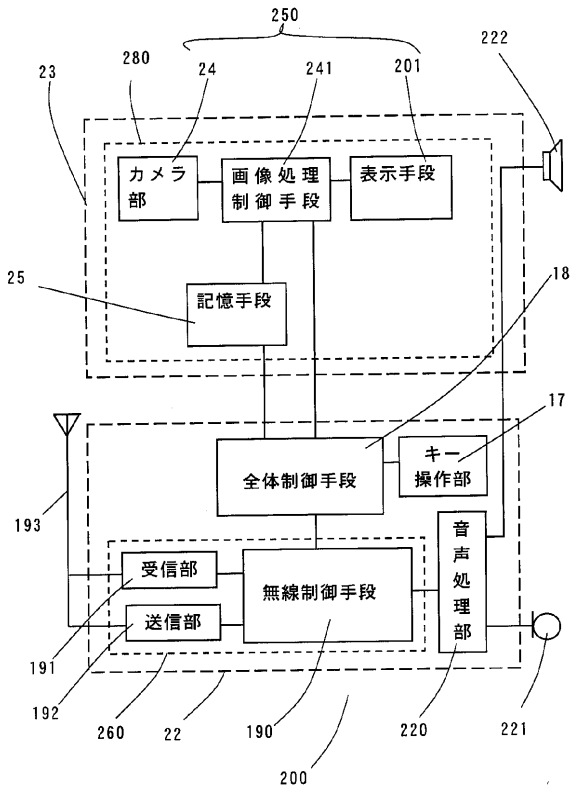
なお、カメラ部としては、ＣＣＤカメラかＣＭＯＳカメラか特定した説明をしていない。ＣＭＯＳカメラは消費電力が小さいこと、画像処理制御手段と一体に形成できて機器全体を小型化できること等の利点があるが、撮像機能を有するものであれば、本発明のカメラ部としてその種類を限定するものではない。

【００３９】

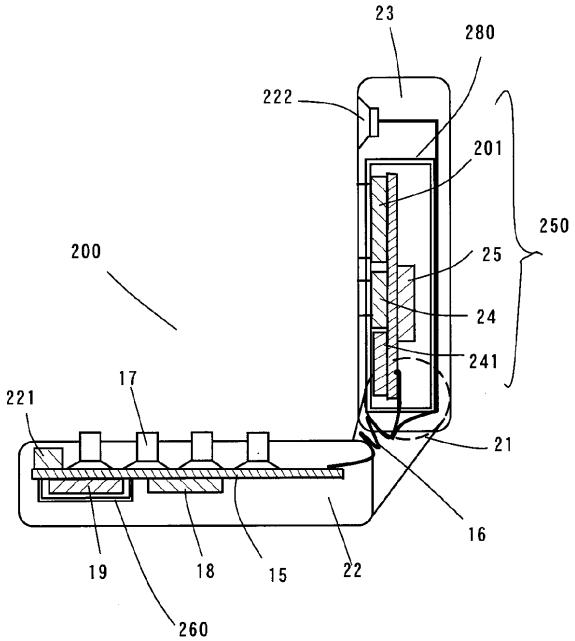
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、第一の筐体に、無線通信手段と全体制御手段とを設け、第二の筐体に、カメラ部と画像処理制御手段と表示手段と記憶手段とを設け、カメラ部で撮影した画像データの処理を第二の筐体内で行うようにしている。
【００４０】
このことにより、画像データを処理しているときであっても、画像データが第一の筐体と第二の筐体間を行き来がなく、第一の筐体と第二の筐体間をつなぐフレキシブル基板で電磁波が放射しないという効果がある。
【００４１】
また本発明は、第一の筐体に第一の記憶手段を設け、第二の筐体に第二の記憶手段を設け、無線通信を行っていないときに、第一の記憶手段と第二の記憶手段の間で無線通信に必要なデータの転送を行い、無線通信を行うときは、第一の記憶手段から必要なデータを読み出して無線通信を行うようにしている。
【００４２】
このことにより、画像データをともなう無線通信を行うときであっても、画像データが第一の筐体と第二の筐体間を行き来することがなく、第一の筐体と第二の筐体間をつなぐフレキシブル基板で電磁波が放射しないという効果がある。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の第１の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置の概略ブロック図
【図２】本発明の第１の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置の概略断面図
【図３】本発明の第１の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置の表示手段の表示内容の遷移図
【図４】本発明の第１の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置の制御動作のフローチャート
【図５】本発明の第２の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置の概略ブロック図
【図６】本発明の第２の実施の形態に係る折り畳み式携帯電話装置の制御動作のフローチャート
【図７】従来の折り畳み式携帯電話装置の外観図
【図８】従来の折り畳み式携帯電話装置の概略ブロック図
【符号の説明】
１６　フレキシブル基板
１７　キー操作部
１８　全体制御手段
１９　無線通信手段
２２　第一の筐体
２３　第二の筐体
２４　カメラ部
２５　記憶手段
１９０　無線制御手段
１９１　受信部
１９２　送信部
１９３　アンテナ
２０１　表示手段
２２０　音声処理部
２６０　電磁シールド枠体
２２１　マイクロフォン
２２２　レシーバー
２４１　画像処理制御手段
２５１　第一の記憶手段
２５２　第二の記憶手段

２７０　電磁シールド枠体
２８０　電磁シールド枠体

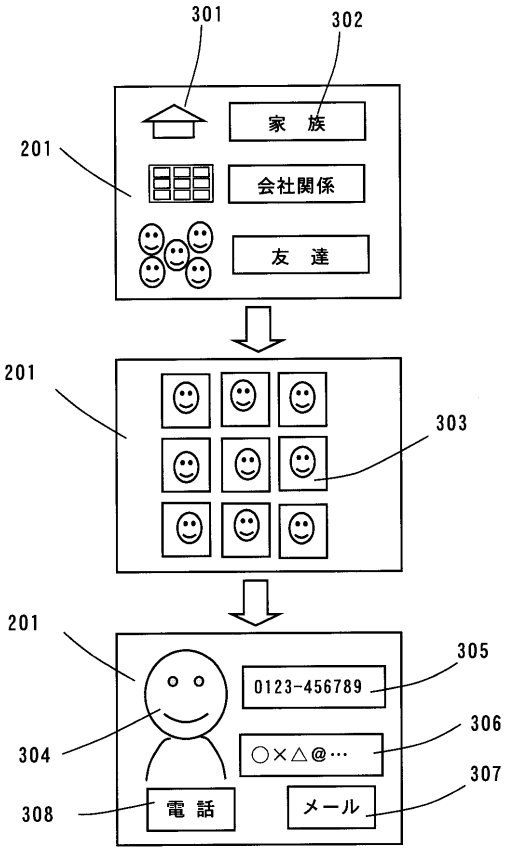
【図１】



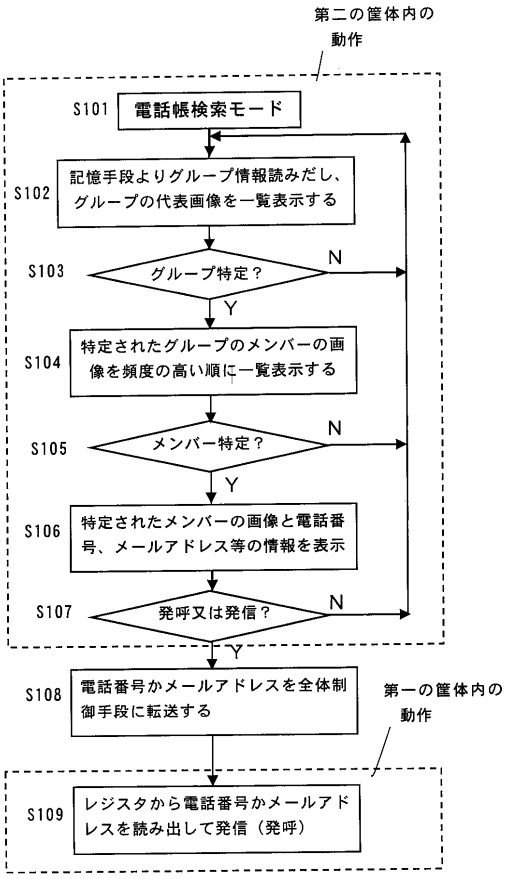
【図２】



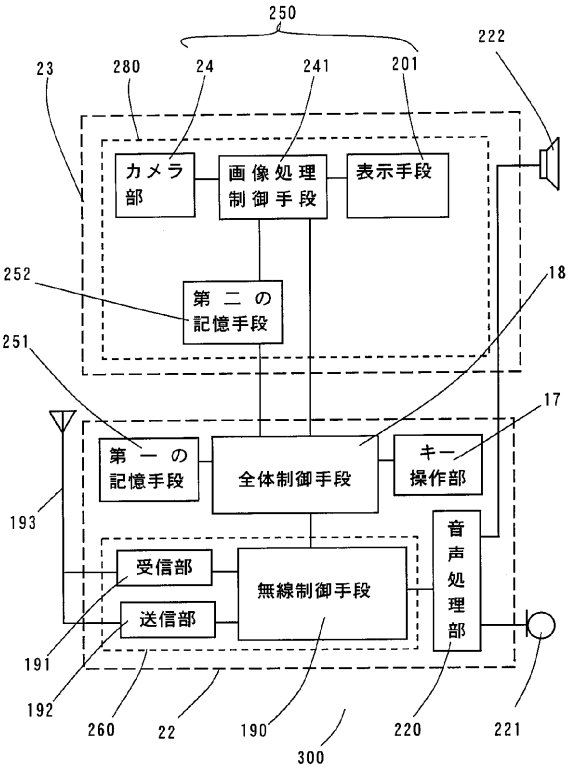
【図３】


301
302
家　族
201
会社関係
友　達
201
303
201
305
0123-456789
304
306
○×△@…
307
308
電　話
メール

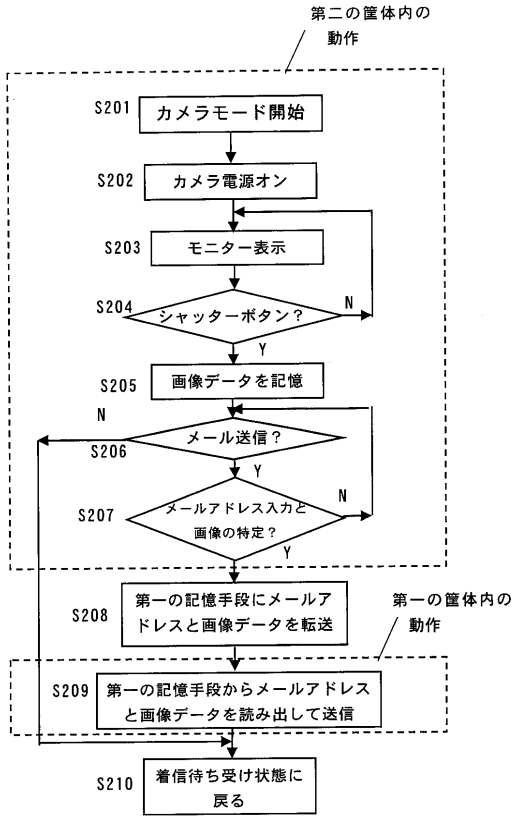
【図４】


第二の筐体内の動作
S101
電話帳検索モード
S102
記憶手段よりグループ情報読みだし、グループの代表画像を一覧表示する
S103
グループ特定？
N
Y
S104
特定されたグループのメンバーの画像を頻度の高い順に一覧表示する
S105
メンバー特定？
N
Y
S106
特定されたメンバーの画像と電話番号、メールアドレス等の情報を表示
S107
発呼又は発信？
N
Y
S108
電話番号かメールアドレスを全体制御手段に転送する
第一の筐体内の動作
S109
レジスタから電話番号かメールアドレスを読み出して発信（発呼）

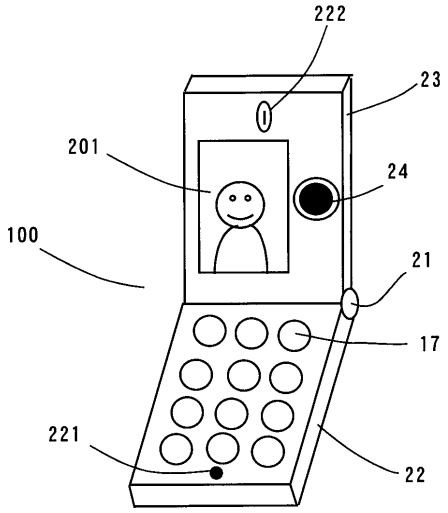
【図５】


250
23
280
24
241
201
222
カメラ部
画像処理制御手段
表示手段
252
第二の記憶手段
18
251
17
第一の記憶手段
全体制御手段
キー操作部
193
音声処理部
受信部
無線制御手段
送信部
191
192
260
22
190
300
220
221

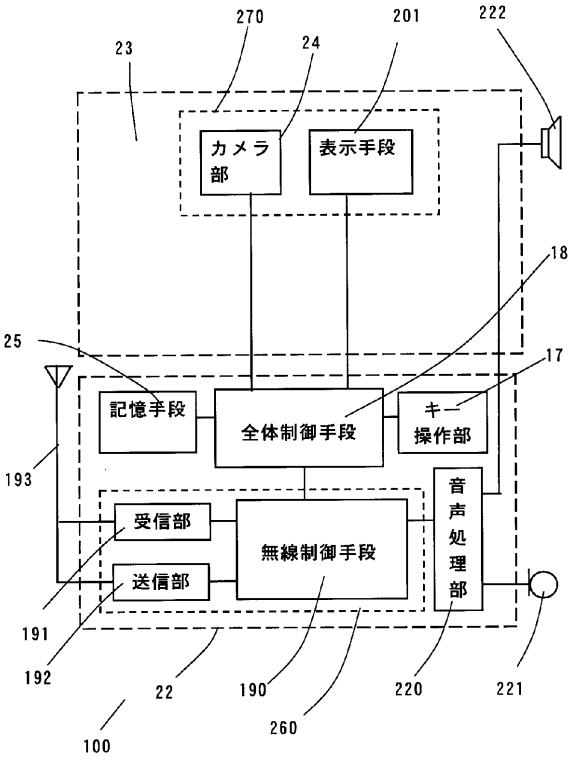
【図６】


第二の筐体内の動作
S201
カメラモード開始
S202
カメラ電源オン
S203
モニター表示
S204
シャッターボタン？
N
Y
S205
画像データを記憶
N
S206
メール送信？
Y
S207
メールアドレス入力と画像の特定？
N
Y
S208
第一の記憶手段にメールアドレスと画像データを転送
第一の筐体内の動作
S209
第一の記憶手段からメールアドレスと画像データを読み出して送信
S210
着信待ち受け状態に戻る

【図７】


222
23
201
24
100
21
17
221
22

【図８】


270
201
222
23
24
カメラ部
表示手段
18
25
17
記憶手段
全体制御手段
キー操作部
193
受信部
無線制御手段
音声処理部
送信部
191
192
22
190
220
221
260
100

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００３－１８８９６０（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２６１８８０（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－３５３０３６（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－３３３１４１（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２４４２９５（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－７２１８（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－３３６４９８（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１５０９５（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－８８４４７（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－３１８５８５（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１９３０８２（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１２７３００（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１１１８２５（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２６４３５５（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２２４４５３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)

H04M 1/00- 1/253
H04M 1/58- 1/62
H04M 1/66- 1/82
H04M 11/00-11/10
H04N 5/222- 5/257
H04B 7/24- 7/26
H04Q 7/00- 7/38
H05K 1/14
H05K 3/36
H05K 7/14