

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-524295

(P2010-524295A)

(43) 公表日 平成22年7月15日(2010.7.15)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
H04M 1/00 (2006.01) H04M 1/00 R 5K127

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-500924 (P2010-500924)	(71) 出願人	590000846
(86) (22) 出願日	平成20年3月19日 (2008.3.19)		イーストマン コダック カンパニー
(85) 翻訳文提出日	平成21年11月27日 (2009.11.27)		アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ロチェ
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/003566		スター ステート ストリート 343
(87) 国際公開番号	W02008/121236	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成20年10月9日 (2008.10.9)		弁理士 青木 篤
(31) 優先権主張番号	11/693,995	(74) 代理人	100077517
(32) 優先日	平成19年3月30日 (2007.3.30)		弁理士 石田 敬
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100087413
			弁理士 古賀 哲次
		(74) 代理人	100102990
			弁理士 小林 良博
		(74) 代理人	100128495
			弁理士 出野 知

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 第1の携帯可能な通信装置

(57) 【要約】

本発明によれば、第2の携帯可能な通信装置と通信するための第1の携帯可能な通信装置であって、ビデオおよびオーディオ情報を送信および受信するための通信モジュールと、電子ディスプレイと、第1のシーンの画像を捕捉するための第1の画像捕捉装置と、第1のシーンとは異なる第2のシーンの画像を捕捉するための第2の画像捕捉装置と、第1もしくは第2のシーンの画像のいずれか又はこれらの組み合わせを第2の携帯可能な通信装置に送信するためのユーザーコマンドに応答する手段を含む第1の携帯可能な通信装置が提供される。

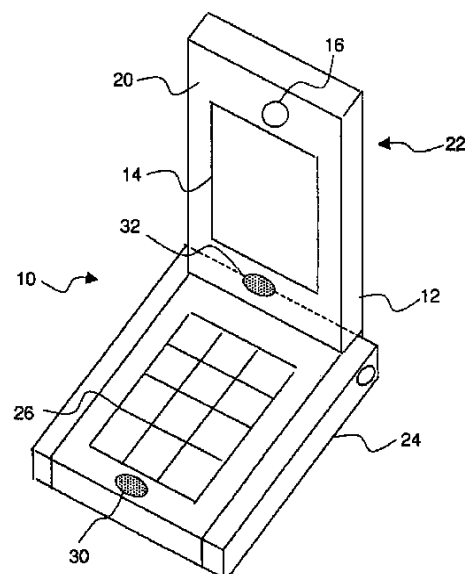


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 2 の携帯可能な通信装置と通信するための第 1 の携帯可能な通信装置であって、

a) ビデオおよびオーディオ情報を送信および受信するための通信モジュールと、

b) 電子ディスプレイと、

c) 第 1 のシーンの画像を捕捉するための第 1 の画像捕捉装置と、

d) 第 1 のシーンとは異なる第 2 のシーンの画像を捕捉するための第 2 の画像捕捉装置と、

e) 第 1 もしくは第 2 のシーンの画像又はこれらの組み合わせを第 2 の携帯可能な通信装置に送信するためのユーザーコマンドに応答する手段、

10

を含む第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 2】

ユーザーからのオーディオ情報を受信し、当該オーディオ情報を、画像が送信される際に送信するためのマイクロフォンをさらに含む、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 3】

ユーザーコマンドが、電子ディスプレイ上に第 1 のシーンの画像を表示するため、および、複合画像を送信するのに先立って第 2 のシーンと組み合わせるべきかかる画像の部分を選択するための手段をさらに含む、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

20

【請求項 4】

画像がスチル画像またはビデオ画像のいずれかである、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 5】

第 1 のシーンまたは第 2 のシーンのいずれかの画像を表示するためのユーザーコマンドに応答する手段をさらに含む、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 6】

第 1 の携帯可能な通信装置が、さらに、第 2 の携帯可能な通信装置からのビデオ画像を受信して表示するため、および第 2 の携帯可能な通信装置から受信したオーディオを受信して再生するための手段をさらに含む、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 7】

30

第 1 および第 2 の画像捕捉装置が、別個の画像センサーおよびレンズを各々有する別個のデジタルカメラである、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 8】

第 1 および第 2 の画像捕捉装置が共通画像センサーおよび別個のレンズを有する、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 9】

オーディオ信号を形成するために第 1 のシーンに隣接して位置する第 1 のマイクロフォンと第 2 のシーンに隣接して位置する第 2 のマイクロフォンとをさらに含み、さらに、各マイクロフォンからのオーディオ信号を選択して組み合わせる手段を含み、第 1 のマイクロフォンからの信号のみを送信するか、または第 2 のマイクロフォンのみからの信号を送信する、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

40

【請求項 10】

オーディオ信号を形成するために第 1 のシーンに隣接して位置する第 1 のマイクロフォンと第 2 のシーンに隣接して位置する第 2 のマイクロフォンとをさらに含み、さらに、第 1 のマイクロフォンのオーディオ信号から第 2 のマイクロフォンのオーディオ信号を差し引く手段を含み、オーディオ信号の差のみを送信する、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 11】

第 1 の画像捕捉装置により捕捉されたユーザーの画像を抽出し、その抽出した画像を第 2 の画像捕捉装置により捕捉されたシーン画像と組み合わせて複合画像を形成するための

50

手段をさらに含む、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 1 2】

電子ディスプレイがユーザーに見え、第 1 の画像捕捉装置がユーザーの画像を捕捉し、第 2 の画像捕捉装置がユーザーにより観察された第 2 のシーンの少なくとも一部の画像を捕捉するように第 1 の携帯可能な通信装置を配向させるためのハンズフリー機構をさらに含む、請求項 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 1 3】

ハンズフリー機構がメカニカルスタンドである、請求項 1 2 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 1 4】

メカニカルスタンドが、第 1 の携帯可能な通信装置に組み込まれている、請求項 1 3 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 1 5】

メカニカルスタンドが、第 1 の携帯可能な通信装置から取り外し可能である、請求項 1 3 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 1 6】

メカニカルスタンドが別個の構造体であり、当該構造体に第 1 の携帯可能な通信装置が挿入される、請求項 1 3 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 1 7】

携帯可能な通信装置が、第 1 および第 2 の折り返し部を有する折り返し装置であり、ハンズフリー機構が、第 1 の携帯可能な通信装置の折り返し部を互いに対して 2 またはそれ以上の望ましい角度で保持し、折り返し部のうちの 1 つは、表面上に第 1 の携帯可能な通信装置を支持するために使用される、請求項 1 2 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【請求項 1 8】

ハンズフリー機構が、第 1 および第 2 の折り返し部をそれぞれ望ましい角度に保持するために、第 1 の折り返し部に組み込まれた第 1 の要素内の 2 またはそれ以上の戻り止めと、第 2 の折り返し部に組み込まれた第 2 の要素内の突起部を用いる、請求項 1 1 に記載の第 1 の携帯可能な通信装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、双方向ビデオ通信システムに関し、より詳細には、携帯電話に関する。

【背景技術】

【0002】

2 つの異なるサイト間でビデオ画像と音声の通信を可能にする通信チャネルにより接続された 2 つの位置の各々においてディスプレイとカメラを具備する双方向ビデオシステムが利用可能である。もともとは、かかるシステムは、音声を捕捉するためのマイクロフォンおよび音声を発するスピーカーとともに、遠隔シーンを表示するためのビデオモニタと、ローカルシーンを捕捉するためにビデオモニタの縁部に又は縁部付近に位置する別個のビデオカメラの各サイトにおける設定に頼る。

【0003】

図 10 には、典型的な従来技術の双方向通信システムが示されており、ここで、第 1 の視聴者 71 は第 1 のディスプレイ 73 を見ている。第 1 の画像捕捉装置 75 は、第 1 の観察者 71 の画像を捕捉する。画像がスチルデジタル画像である場合には、そのスチルデジタル画像は、呼び出しのために第 1 のスチル画像メモリー 77 に記憶される。第 1 のスチル画像メモリー 77 から呼び出されたスチル画像、または第 1 の画像捕捉装置 75 から直接捕捉されたビデオ画像は、第 1 の D / A コンバーター 79 を使用してデジタル信号からアナログ信号に変換される。第 1 のモジュレーター / デモジュレーター 81 は、次に、第 1 の通信経路 83 を使用してアナログ信号を第 2 のディスプレイ 87 に送り、第 2 のディスプレイ 87 において第 2 の視聴者 85 は捕捉画像を見ることができる。

【 0 0 0 4 】

同様に、第2の画像捕捉装置89は、第2の観察者85の画像を捕捉する。捕捉された画像データは第2のD/Aコンバーター93に送られ、そこでアナログ信号に変換されるが、呼び出しのために第2のスタイル画像メモリ91にまず記憶される。捕捉された画像のアナログ信号は第2のモジュレーター/デモジュレーター95に送られ、そして、第2の通信チャンネル97を通じて、第1の観察者71による観察のために第1のディスプレイ73に送られる。

【 0 0 0 5 】

かかるシステムは、テレビ会議および他の双方向通信用途のために製造され使用されてきたが、それらの有効性および幅広い支持を限定してきた幾つかの重大な実際上の欠点がある。かかるシステムの有用性および質を進展させることはかなり最近の研究で注目されたが、提案された解決法の多くは、現実の相互作用に非常に似ているため、双方向バーチャルリアリティの形態を生じる。これらの改良点の多くは通信帯域幅、ユーザーインターフェース制御、およびかかるシステムの画像捕捉コンポーネントおよびディスプレイコンポーネントの能力に着目したものである。他の改良点は、捕捉装置およびディスプレイを統合して、バーチャルリアリティ環境を改善しようとするものである。かかるシステムの1つの重大な欠点は、それらの費用と、携帯性に欠くことにある。さらに、制御されない環境において、音声ノイズは鮮明性をかなり低下させ、ユーザーがビデオ画像を制御することが困難であることがある。

【 0 0 0 6 】

図1を参照すると、現存する携帯電話100は、典型的には、通信モジュール（図示せず）、ユーザー相互作用のためのキーパッド26、統合レンズを通じて画像を撮影するための画像生成装置16、およびユーザーに指示およびステータスを表示するためのディスプレイスクリーン14を具備する。かかる装置100は、オーディオ通信に有用であり、当該電話により撮影されたデジタル画像を伝送することができ、インターネットコンテンツをダウンロードし表示することができるけれども、ビデオ通信には一般的には使用されない。センサーおよびディスプレイを具備する様々なデザインが当該技術分野で知られている。例えば、Ts ub o iによる「Display apparatus with camera and communication apparatus（カメラ付きディスプレイ装置および通信装置）」という題名の米国特許出願第2005/0128332号明細書には、ディスプレイを見る人のほぼ顔全体の画像を得るための画素の内蔵アレイを有する携帯型ディスプレイが記載されている。U yによる「Integrated sensing display（一体型検出ディスプレイ）」という題名の米国特許出願第2006/0007222号明細書には、ディスプレイ表面に沿って分配された画像検出素子と組み合わされたディスプレイ要素を具備するディスプレイが開示されている。双方向ディスプレイおよび画像捕捉通信にとって好適な光学機器を提供しようとする多くの他の試みは、ピンホールカメラコンポーネントを使用するものであった。例えば、「Integral eye-path alignment on telephony and computer video devices using a pinhole image sensing device（ピンホール画像検出装置を使用する電話通信およびコンピュータービデオ装置でのインテグラルアイパスアラインメント）」という題名のR a m b oらの米国特許第6,888,562号明細書には、双方向ビジュアル通信装置およびかかる装置の操作方法が記載されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 米国特許出願公開第2005/0128332号明細書

【 特許文献 2 】 米国特許出願公開第2006/0007222号明細書

【 特許文献 3 】 米国特許第6,888,562号明細書

【 特許文献 4 】 米国特許出願公開第2003/0227676号明細書

【 特許文献 5 】 米国特許出願公開第2004/0196360号明細書

【 特許文献 6 】 米国特許第6,711,303号明細書

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

多くの従来の解決法に共通する1つの問題は、観察場所における観察者の移動および変化を補償できないことに関連する。これは、様々な位置に回転可能なカバーを有するカメラを設けることにより部分的に解決できる。ここで、回転可能なカバーの幾つかはディスプレイコンポーネントに対する支持体を提供することができる。例えば、「Image Display having a Cover Member (カバー部材を有する画像ディスプレイ)」という題名の米国特許出願公開第2003/0227676号に、かかるカバーが示されている。この問題に対する他の対処法は、Hillisらによる「Method and apparatus maintaining eye contact in video delivery systems using view morphing (ビューモーフィングを使用するビデオデリバリーシステムにおける視線を維持する方法および装置)」という題名の米国特許出願公開第2004/0196360号に記載されているもののような、複雑なシミュレート画像を生成させるための比較的複雑なシステムであった。この問題に対する別の対処法は、「Video-teleconferencing system with eye-gaze correction (視線補正を用いるビデオ遠隔会議システム)」という題名のZhangらへの米国特許第6,771,303号明細書に提案されており、この方法は、各電話会議参加者について頭部の軌道と複数のカメラを使用して画像合成を行う。しかしながら、かかる方法は、合成画像コンテンツを正確なリアルタイムイメージングに置き換えることを試みることによって一体型ディスプレイおよび画像捕捉装置についてのイメージング問題を回避するものであるため、より有効なビデオ遠隔会議および通信に必要とされる現実の相互作用を提供することの必要性に答えるものではない。

【0009】

携帯電話による画像通信で遭遇する別の問題は、従来型の配置に関連する問題、すなわちユーザーが自分または手に持っている被写体の写真を撮影することが困難であることである。カメラの揺れは、シーンの画質を低下させることがある。ユーザーの画像が求められる場合には、ユーザーがディスプレイ上の撮影画像を見ることがユーザー自身を撮影することの両方をユーザーが行うことができるようにはセンサーは通常方向付けられないという点で、この問題はますます顕著になる。焦点距離および相対的向きに関する問題も厄介である。

【0010】

従って、提案された解決法は、実際の携帯電話の必要性を十分に満足しない。遠隔会議および他の双方向ビデオ通信の改善のために提案された解決法の急増は、この問題がどれほど複雑であるかを表しており、重大な問題が残っていることを示している。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明によれば、第2の携帯可能な通信装置と通信するための第1の携帯可能な通信装置であって、ビデオおよびオーディオ情報を送信および受信するための通信モジュールと、電子ディスプレイと、第1のシーンの画像を捕捉するための第1の画像捕捉装置と、第1のシーンとは異なる第2のシーンの画像を捕捉するための第2の画像捕捉装置と、第1もしくは第2のシーンの画像又はこれらの組み合わせを第2の携帯可能な通信装置に送信するためのユーザーコマンドに応答する手段を含む第1の携帯可能な通信装置が提供される。

【0012】

本発明は、ユーザーおよびシーンの両方を容易に撮像することができ、周囲ノイズを低減してオーディオ通信をはっきりさせることができ、使い勝手の良い、安定した、ハンズフリー画像取得、正確な画像捕捉および手に持った被写体の画像捕捉のための方法を提供することのできる第1の携帯可能な双方向通信装置を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】図 1 は、本発明の実施態様に従う、折り返しメカニカルスタンドを用いた第 1 の携帯可能な通信装置の斜視図である。

【図 2】図 2 は、本発明の実施態様に従う、展開された状態でのメカニカルスタンドとともに示される図 1 の第 1 の携帯可能な通信装置の側面図である。

【図 3】図 3 は、本発明の別の実施態様に従う、別の位置に配置されたメカニカルスタンドとともに示される図 1 の第 1 の携帯可能な通信装置の斜視図である。

【図 4】図 4 は、本発明の別の実施態様に従う、別個のメカニカルスタンドとともに示される第 1 の携帯可能な通信装置の斜視図である。

【図 5】図 5 は、本発明の別の実施態様に従う、取り外し可能なメカニカルスタンドとともに示される第 1 の携帯可能な通信装置の側面図である。

10

【図 6】図 6 は、本発明の別の実施態様に従う、2 つの折り返し部を有する第 1 の携帯可能な通信装置と様々な角度に向けることのできるメカニカルスタンドの側面図である。

【図 7】図 7 は、本発明のさらに別の実施態様に従う、複数の画像センサーおよびマイクロフォンを有する第 1 の携帯可能な通信装置のブロック図である。

【図 8】図 8 は、本発明の実施態様に従う、共用画像センサーおよび別個のレンズを有する第 1 の携帯可能な通信装置のブロック図である。

【図 9】図 9 は、本発明の実施態様に従う、複数の第 1 の携帯可能な通信装置を使用するパーソナル通信システムの斜視図である。

【図 10】図 10 は、典型的な従来技術の遠隔通信システムのブロック図である。

【図 11】図 11 は、典型的な従来技術の携帯電話のブロック図である。

20

【図 12】図 12 は、本発明の実施態様のブロック図である。

【図 13】図 13 は、本発明において有用な通信モジュールのブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の実施態様に従う図 1、2 および 12 を参照すると、第 1 の携帯可能な通信装置 10、10A は、スチル、ビデオおよびオーディオ情報を送信および受信するための通信モジュール 12 と、第 1 の携帯可能な通信装置 10 の第 1 の側 20 の上にスチルまたはビデオ画像を表示するための電子ディスプレイ 14 と、第 1 のシーンの第 1 の携帯可能な通信装置 10 の第 1 の側からスチルまたはビデオ画像を捕捉するための第 1 の画像捕捉装置 16 と、第 1 のシーンとは異なる第 2 のシーンの第 1 の携帯可能な通信装置 10 の第 2 の側 22 からスチルまたはビデオ画像を捕捉するための第 2 の画像捕捉装置 18 とを含み、第 1 もしくは第 2 のシーンのいずれかの画像またはそれらの組み合わせを第 2 の携帯可能な通信装置 10B に送信するためのユーザーコマンドに対して応答する。かかるユーザーコマンドは、様々な方法、例えばキーパッド 26 を介して、オーディオインターフェース、例えばマイクロフォン 30 を介して、またはタッチスクリーンを備えたディスプレイ 14 を介して提供できる。図 12 に示されているように、ユーザーコマンドに対して応答する構造としては、CPU 53 およびオーディオ/ビデオプロセッサ 54 が挙げられる。第 1 の画像捕捉装置 16 および第 2 の画像捕捉装置 18 は、同時にまたは個別に使用できる。

30

【0015】

ユーザーコマンドは、電子ディスプレイ 14 上に第 1 のシーンの画像を表示するため、および、複合画像 (combined image) を送信するのに先立って第 2 のシーンと組み合わせるべきかかる画像の部分を選択するための構造をさらに含むことができる。例えば、第 1 の画像捕捉装置により捕捉されたままのユーザーの顔の画像を抽出し、第 2 の画像捕捉装置により捕捉されたシーン画像と組み合わせて複合画像を形成することができる。代わりに、第 1 または第 2 のシーンのいずれかの画像を表示するためのユーザーコマンドに対して応答するディスプレイを設けることができる。

40

【0016】

マイクロフォン 30 は、画像が送信される際にオーディオ情報を送信するためのオーディオ情報を捕捉する。オーディオ情報を送信するために少なくとも 1 つのスピーカー 32

50

が設けられる。マイクロフォン 30 は、ここでは、第 1 のシーンに隣接して位置し、第 1 のシーンで生成したオーディオ信号を捕捉するために第 1 の側に位置する。第 1 の携帯可能な通信装置は、さらに、第 2 の携帯可能な通信装置からのビデオ画像を受信して表示することができ、第 2 の携帯可能な通信装置から受信したオーディオを受信して再生することができる。

【0017】

メカニカルスタンド 24 は、第 1 の携帯可能な通信装置 10 を表面に置くことができ、ユーザーが当該装置を手を持つ必要なしにビデオ通信が可能であるように、第 1 の携帯可能な通信装置 10 に組み合わされている。かかる配置では、例えば、電子ディスプレイ 14 はユーザーに見え、第 1 の画像捕捉装置 16 はユーザーの画像（第 1 のシーン）を捕捉し、第 2 の画像捕捉装置 18 はユーザーにより観察された第 2 のシーンの少なくとも一部の画像を捕捉する。

【0018】

メカニカルスタンド 24 は第 1 の携帯可能な通信装置 10 のプロファイルを減少させるために折り返し位置に折り返すことができ（図 1 に示されているように）、または、表面上で第 1 の携帯可能な通信装置 10 を支持するために拡張位置に広げることができる（図 2 に示されているように）。図 1 に示されているように、スタンドはキーパッド 26 の側部に重なっている。本発明の別の実施態様において、メカニカルスタンド 24 はキーパッド 26 の下方（図 3 に示されているように）またはディスプレイ 14（図示せず）の後方に設けることができる。

【0019】

図 4 に示されているように、本発明のさらに別の実施態様において、使用勝手の良い通信が可能となるような好ましい配置で第 1 の携帯可能な装置 10 をメカニカルスタンド 24 に挿入して載置することができるように、メカニカルスタンド 24 は第 1 の携帯可能な通信装置 10 の本体とは物理的に分離した構造体であることができる。

【0020】

本発明の別の実施態様において、第 1 の携帯可能な通信装置は、第 1 および第 2 の折り返し部 90A および 90B を含んで成る折り返し装置であることができ、ハンズフリー機構 24 が、第 1 の携帯可能な通信装置 10 の折り返し部 90A および 90B を互いに対して 2 またはそれ以上の望ましい角度で保持することができる。折り返し部のうちの 1 つ（例えば、90B）は、表面上に第 1 の携帯可能な通信装置を支持するために使用できる。図 5 を参照すると、かかる実施態様において、ハンズフリー機構 24 は、第 1 および第 2 の折り返し部 90A および 90B をそれぞれ望ましい角度に保持するために、第 1 の折り返し部 90A に組み込まれた第 1 の要素 42 内の 2 またはそれ以上の戻り止め 40 と、第 2 の折り返し部 90B に組み込まれた第 2 の要素 46 内の突起部を用いる。

【0021】

図 6 を参照すると、本発明のさらに別の実施態様において、メカニカルスタンド 24 は、例えば、メカニカルスタンド 24 に突起部 44 を用い、第 1 の携帯可能な通信装置 10 に戻り止め 40 を用いることによって、第 1 の携帯可能な通信装置から取り外し可能である。一形態において、戻り止め 40 および突起部 44 は整合しており、加えられた機械的圧力、例えばメカニカルスタンド 24 により加えられた機械的圧力によって所定の位置に保持される。別の形態において、メカニカルスタンド 24 は、一時的にわずかに変形して戻り止め 40 および第 1 の携帯可能な通信装置 10 からスタンド 24 および突起部 44 を解放する。かかる機械的構造およびこれを実現するのに有用な材料（例えばプラスチック）は当該技術分野でよく知られている。

【0022】

2 つの画像センサーおよびメカニカルスタンドを有する第 1 の携帯可能な通信装置 10 を提供することによって、当該第 1 の携帯可能な通信装置は、手持ち式であるというよりもむしろ表面上に置くことができるものである。第 1 の画像センサーを使用することによって、ユーザー、ユーザーの身振り、またはユーザーが手に持っている被写体を、カメラ

10

20

30

40

50

の揺れなしに容易に撮像できるという画像取得を提供することができる。加えて、ユーザーが見たシーンを撮像することもでき、それによって、ユーザーの判断で、ユーザーまたはそのユーザーの周囲の両方の質の高い通信が可能となる。さらに、ユーザーは、自分自身または別のシーンの画像捕捉が進行している間に、ディスプレイ上で通信画像を見ることができる。

【0023】

図7を参照すると、本発明の別の実施態様において、第1および第2の画像捕捉装置16および18はそれぞれ、別個の画像センサー50、52とレンズ51、51Aを各々有する別個のデジタルカメラであることができる。図8に示されている別の実施態様において、第1および第2の画像捕捉装置16および18は、レンズ51および51Bのそれぞ
10
れからの光線を結合するための撮像光学素子（例えば、ビームスプリッター62、ミラー60およびシャッター64を含む）とともに、共通画像センサー50および別個のレンズ51および51Bを有することができる。かかる画像結合光学素子は当該技術分野で画像センサーおよびレンズとして良く知られている。

【0024】

図7を参照すると、本発明のさらに別の実施態様において、第1の携帯可能な通信装置10は、第2のマイクロフォン33をさらに含み、この第2のマイクロフォン33は、第2のシーンに隣接して位置する第2の側に位置し、第2のシーンからのオーディオ信号を記録し、マイクロフォン30の信号から第2のマイクロフォン33の信号を差し引くことで、記録されたオーディオ信号中の周囲ノイズを低減する。代わりに、信号を、第1また
20
は第2のマイクロフォンから単独で送信することができ、あるいは、オーディオ信号を組み合わせることができ、例えばコンサートの設定において有用であろう。マイクロフォン30は、携帯可能な通信装置12の第1の側20に位置することができる。本発明のさらなる実施態様において、第1の携帯可能な通信装置10は、さらに、第1の画像捕捉装置16により捕捉されたユーザーの画像を抽出し、その抽出した画像を第2の画像捕捉装置18により捕捉されたシーン画像と組み合わせて複合画像を形成することができる。好適なコンピューターまたは画像プロセッサおよびオーディオ/ビデオプロセッサ54は当該技術分野で知られている。図13を参照すると、処理された画像およびオーディオ信号を、先行技術の携帯電話に普通に見られるように、増幅器58により増幅し、トランシーバー通信モジュール回路56により送ることができる。この回路は、例えばキーパ
30
ッドまたはオーディオ信号を介しての、一方の画像捕捉装置16または他方の画像捕捉装置18により捕捉された画像を表示せよとのユーザーからのコマンドに応答することもできる。

【0025】

図9を参照すると、本発明の第1の携帯可能な通信装置10は、第1および第2の携帯可能な通信装置10Aおよび10Bを含んで成る携帯可能な通信システムにおいて使用できる。第1および第2の携帯可能な通信装置10Aおよび10Bは、それぞれ、ビデオおよびオーディオ情報を送信および受信するための通信モジュールと、電子ディスプレイと、第1のシーンの画像を捕捉するための第1の画像捕捉装置と、第1のシーンとは異なる第2のシーンの画像を捕捉するための第2の画像捕捉装置とを含み、第1もしくは第2の
40
シーンの画像のいずれか又はこれらの組み合わせを第2の携帯可能な通信装置に送信するためのユーザーコマンドに応答することができる。第1および第2の携帯可能な通信装置10Aおよび10Bは、異なるサイト70Aおよび70Bに位置し、2人の異なるユーザー72および74にそれぞれ応答することができる。通信インフラストラクチャー80は、第1および第2の携帯可能な通信装置10Aおよび10Bから第2および第1の携帯可能な通信装置のレシーバーにそれぞれ送信された情報を伝える。

【0026】

本発明の実施態様を示すために使用した図は縮尺通りに描かれていないが、これらの実施態様において使用した重要なコンポーネントおよび原理を例示するものであることに注意すべきである。さらに、本発明の装置は、様々なタイプの支援ハードウェアおよびソフ
50

トウェアを使用して、多くの様々なタイプのシステムにおいて具現化できる。

【符号の説明】

【 0 0 2 7 】

1 0 , 1 0 A	第 1 の携帯可能な通信装置	
1 0 B	第 1 の携帯可能な通信装置	
1 2	通信モジュール	
1 4	電子表示スクリーン	
1 6	第 1 の画像捕捉装置	
1 8	第 2 の画像捕捉装置	
2 0	第 1 の側	10
2 2	第 2 の側	
2 4	メカニカルスタンド	
2 6	キーパッド	
3 0	マイクロフォン	
3 2	スピーカー	
3 3	第 2 のマイクロフォン	
4 0	戻り止め	
4 2	第 1 の要素	
4 4	突起部	
4 6	第 2 の要素	20
5 0	画像センサー	
5 1	レンズ	
5 1 A	レンズ	
5 1 B	レンズ	
5 2	画像センサー	
5 3	C P U	
5 4	オーディオ / ビデオプロセッサ	
5 6	レシーバーおよびトランスミッター回路	
5 8	増幅器	
6 0	ミラー	30
6 2	ビームスプリッター	
6 4	シャッター	
7 0 A	第 1 のサイト	
7 0 B	第 2 のサイト	
7 1	第 1 の観察者	
7 2	ユーザー	
7 3	第 2 の観察者	
7 4	ユーザー	
7 5	第 1 の画像捕捉装置	
7 7	第 1 の画像捕捉装置	40
7 9	第 1 のスチル画像メモリー	
8 0	通信インフラストラクチャー	
8 1	第 1 のモジュレーター / デモジュレーター	
8 3	第 1 の通信チャネル	
8 5	第 2 の観察者	
8 7	第 2 のディスプレイ	
8 9	第 2 の画像捕捉装置	
9 0 A	折り返し部	
9 0 B	折り返し部	
9 1	第 2 のスチル画像メモリー	50

- 9 3 第 2 の D / A コンバーター
 9 5 第 2 の モジュレーター / デモジュレーター
 9 7 第 2 の 通信チャネル
 1 0 0 携帯電話

【 図 1 】

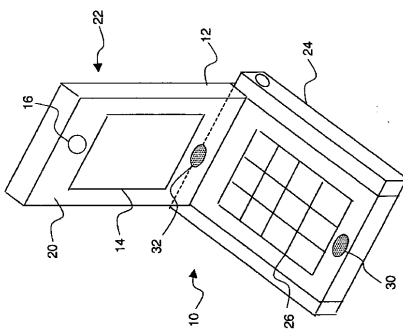


FIG. 1

【 図 3 】

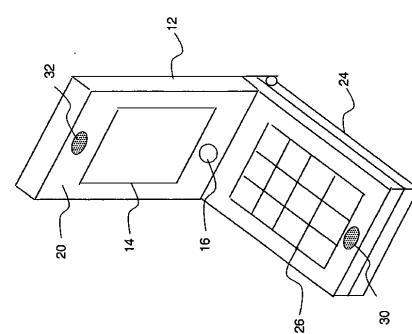


FIG. 3

【 図 2 】

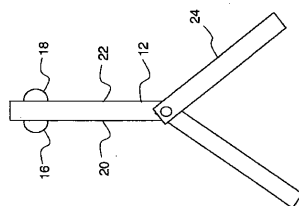


FIG. 2

【 図 4 】

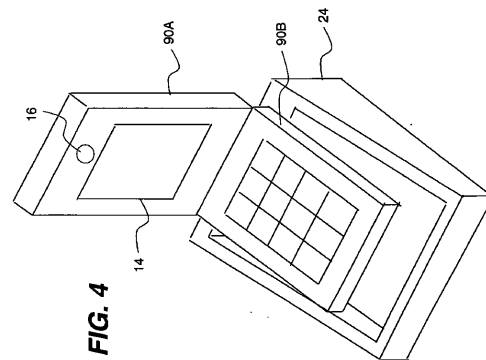
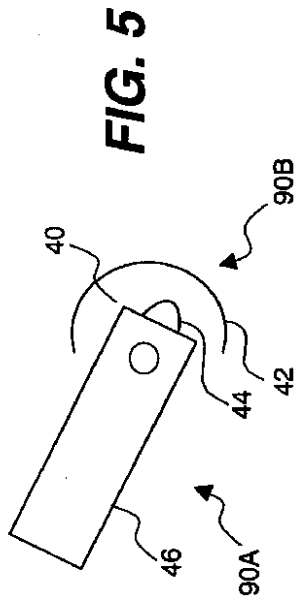
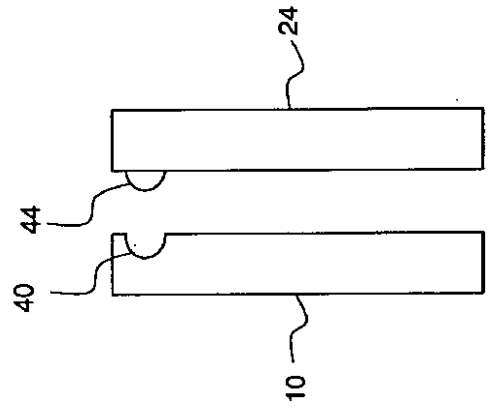


FIG. 4

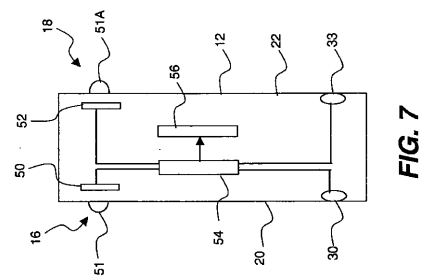
【 図 5 】



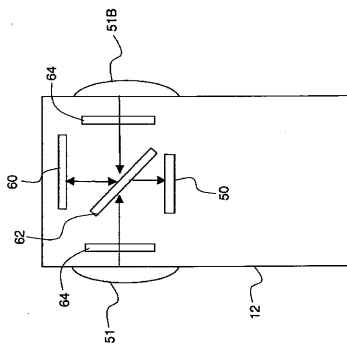
【 図 6 】



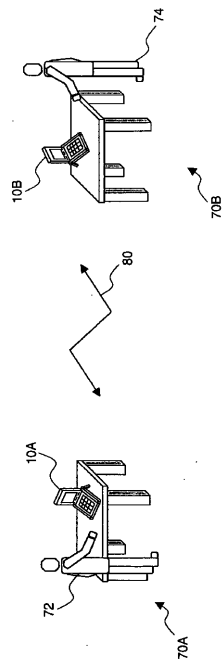
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【図 10】

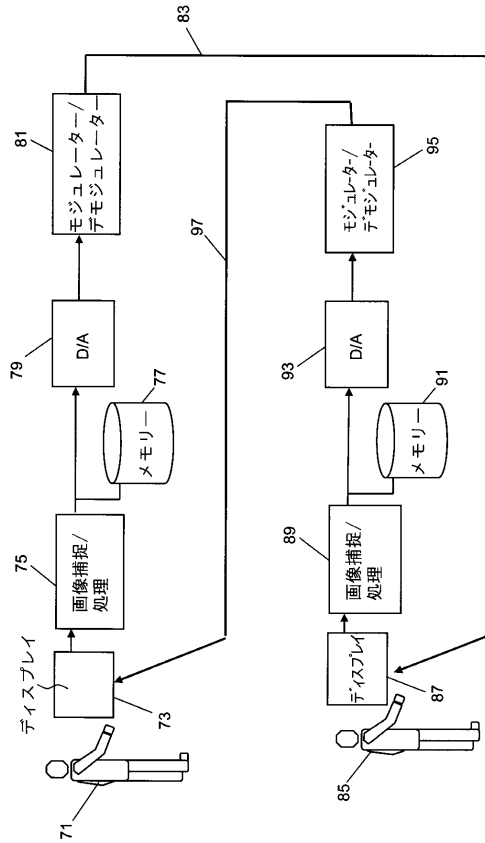


FIG. 10
(PRIOR ART)

【図 11】

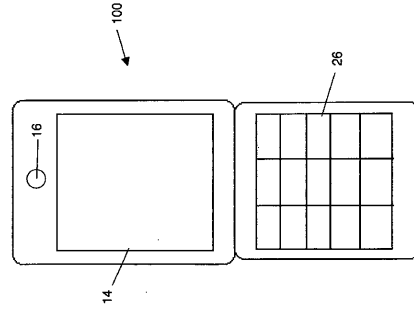


FIG. 11
(PRIOR ART)

【図 12】

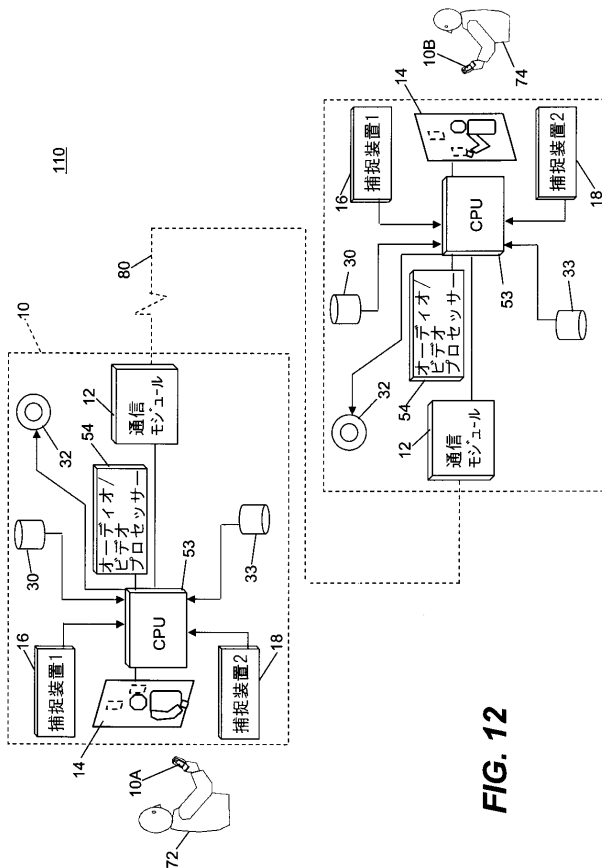


FIG. 12

【図 13】

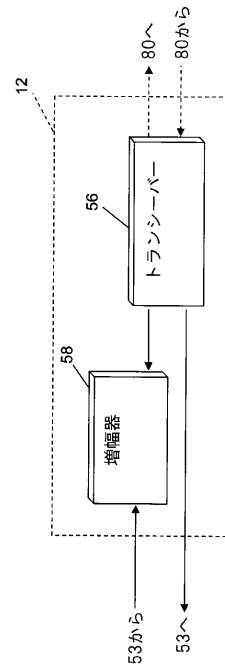


FIG. 13

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H04N7/14		International application No PCT/US2008/003566
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) H04N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 569 450 A (SHARP KK [JP]) 31 August 2005 (2005-08-31) paragraphs [0029], [0035], [0036], [0041], [0054], [0067] - [0070], [0075] - [0078], [0085], [0089], [0091] figures 1,2,8,9	1-18
X	WO 01/31893 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD [FI]; HAERMAE ESA [FI]) 3 May 2001 (2001-05-03) page 2, lines 12-23 page 4, lines 16-27 page 5, line 7 - page 6, line 3 figures 1-4	1-7
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *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) *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 *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 *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 *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. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 July 2008		Date of mailing of the international search report 18/07/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Van der Zaal, Robert

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2006)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2008/003566

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/067545 A (NOKIA CORP [FI]; HEINONEN TOMI [FI]) 29 June 2006 (2006-06-29) page 14, line 25 - page 15, line 2 figure 6	8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2008/003566

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1569450	A	31-08-2005	NONE	
WO 0131893	A	03-05-2001	AU 1148001 A EP 1232633 A1 FI 992309 A	08-05-2001 21-08-2002 27-04-2001
WO 2006067545	A	29-06-2006	CN 101091395 A US 2006139463 A1	19-12-2007 29-06-2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100093665

弁理士 蛸谷 厚志

(72)発明者 コック, ロナルド スティーブン

アメリカ合衆国, ニューヨーク 1 4 6 2 5, ロチェスター, ウェストフィールド コモンズ 3 6

(72)発明者 ボーダー, ジョン ノーボルド

アメリカ合衆国, ニューヨーク 1 4 5 6 8, ウォルワース, カットラフ ロード 8 6 0

(72)発明者 コスグローブ, パトリック アンドレ

アメリカ合衆国, ニューヨーク 1 4 4 7 2, ハニオイ フォールズ, ディクソン ウッズ 1 6

(72)発明者 シリング - ベンツ, リン

アメリカ合衆国, ニューヨーク 1 4 4 5 0, フェアポート, ログ キャビン サークル 1 1

F ターム(参考) 5K127 AA11 AA36 BA03 BA09 BB12 CB02 GA13 GB47 GB74 GD07

GD08 KA05 KA11