

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 17 年 7 月 28 日 (2005.7.28)

【公開番号】特開 2002-261702(P2002-261702A)
 【公開日】平成 14 年 9 月 13 日 (2002.9.13)
 【出願番号】特願 2001-396674(P2001-396674)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 B 13/00

H 0 4 B 7/26

H 0 4 L 12/28

H 0 4 Q 7/38

【F I】

H 0 4 B 13/00

H 0 4 L 12/28 3 0 0 Z

H 0 4 B 7/26 1 0 9 M

H 0 4 B 7/26 R

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 22 日 (2004.12.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ワイヤレス通信端末のグループを確立する方法及びワイヤレス通信端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 2 つのワイヤレス端末間のワイヤレスグループ通信のための、前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末のグループを確立する方法であって、
 前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末のユーザを物理的に接触させる段階と、
 前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末のユーザ間の物理的接触を検出する段階と、
 前記の確立されたグループの前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末間のワイヤレスリンクによるグループ通信のために前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末のグループを確立する段階と、
を有する方法。

【請求項 2】 前記ユーザを物理的に接触させる段階の前に、
 前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末をグループ形成モードに入れる段階と、
 前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末の第 1 のワイヤレス端末から前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末の第 2 のワイヤレス端末へ、前記ワイヤレス通信によるメッセージを送送することにより前記ワイヤレス端末の近接を問い合わせる段階と、
をさらに有し、

前記メッセージは、プロセスを開始する前記第 1 のワイヤレス端末および前記グループ形成に関する情報を含む
 請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記グループ形成モードに入る前記段階は、前記ワイヤレス端末ユーザが前記ワイヤレス端末上でのアクションを実行する段階を有し、前記アクションは、電極へ接触すること、前記ワイヤレス端末のメニューからの前記グループ形成モードを選択すること、およびボタンを押すことのうちのいずれか 1 つである請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】 前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末のユーザ間の前記物理的接触を

検出する前記段階は、前記ワイヤレス端末の前記ユーザ間の前記物理的接触を介して信号を転送する段階を有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】 前記信号を転送する前記段階は、

前記信号を、前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末のうちの 1 つにおいて生成する段階と、

生成された前記信号を、該信号を生成する前記ワイヤレス端末の前記ユーザである第 1 のユーザの体へ、さらに前記第 1 のユーザと物理的に接続している第 2 のユーザの体へ伝送する段階と、

前記第 2 のユーザの前記ワイヤレス端末へ伝送された信号を検出する段階と、
を有する請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】 前記信号は、

1 つの低周波数信号と、

前記周波数が 1 メガヘルツ未満である 1 つの信号と、

前記伝送ワイヤレス端末の少なくとも 1 つのアドレスと、選択可能なものとして少なくとも 1 つのクロックオフセット情報と、デバイスのクラスとからなる 1 つの信号と、

を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】 前記少なくとも 2 つのワイヤレス端末の物理的に接続されている前記ユーザの前記グループを確立する前記段階は、

前記ワイヤレス通信によるメッセージを前記グループのワイヤレス端末へ送ることにより、前記ワイヤレス端末の前記ユーザ間の前記グループの確立を確認する段階を有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】 各ワイヤレス端末は、前記ワイヤレス通信のための低出力無線トランシーバと、アンテナと、PANT トランシーバと、前記信号を発生し前記ユーザの体の中に伝送するための接触電極と、を備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】 前記グループは少なくとも 3 つのワイヤレスユーザ端末を含んでおり、

前記物理的接触は、前記ユーザの 1 人が前記ユーザの第 2 のユーザと物理的に接触し、前記第 2 ユーザが前記ユーザの第 3 のユーザとさらに物理的に接触しているチェーン接触であり、

前記グループを形成することにおいて、前記グループの各ユーザが互いに物理的に接触し、

前記ユーザが物理的に接触している間、各ユーザは、各々のユーザのワイヤレス端末とさらに接続している電極とも接触している

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】 少なくとも 1 つの他のワイヤレス端末とのグループ通信のためのワイヤレス通信端末であって、

前記ワイヤレス端末ユーザと前記少なくとも 1 つの他のワイヤレス端末のユーザとの間の物理的接触を検出するための検出要素と、

確立されたグループの前記少なくとも 1 つの他のワイヤレス端末とのワイヤレスリンク上でのグループ通信のために、前記ワイヤレス端末と前記少なくとも 1 つの他のワイヤレス端末とのグループの確立に参加するための手段と、

前記の確立されたグループのワイヤレス端末と前記少なくとも 1 つの他のワイヤレス端末とを伴うワイヤレスグループ通信を実行するための 1 つのトランシーバと、

を備えるワイヤレス通信端末。

【請求項 11】 前記トランシーバは、短距離無線トランシーバとアンテナとを備え、さらに、

前記検出要素は、1 つの PANT トランシーバと、前記ユーザの体に接触するための 1 つの電極と、前記接触時に、前記ユーザの体への信号の伝送をトリガする 1 つのスイッチと、を備える請求項 10 に記載のワイヤレス通信端末。

【請求項 12】 前記物理的接触は、握手、微小電流が第 1 のユーザの第 1 の体から

第2のユーザの第2の体へ流れることを可能にするユーザ間の何らかの接触、体が該体を通る微小電流を静電容量的に結合したデジタル情報を交換できる何らかの接触のうちの1つを含む請求項10に記載の端末。

【請求項13】 前記信号は、低周波数信号のうちの1つ、信号周波数が約100～1000KHzである信号を含む請求項11に記載の端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、グループ通信方法、デバイス、および端末デバイスのグループを形成する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

電子デバイスは、より小型に、パワー要件がより低く、かつより安価になり、その主要部分は個人情報と通信機器により装備されている。そのようなデバイスには、セルラ電話、パーソナルデジタルアシスタント(PDA)、ポケットビデオゲーム、およびポケットベルが含まれる。パーソナルエリアネットワーク(PAN)のコンセプトは、人体上または人体近くのデバイスが、人体を通る微小電流を静電容量により結合してどのようにデジタル情報を交換できるかを示すものとして知られている。低周波数搬送波が用いられる。プロトタイプのパネルシステムにより、ユーザは握手することで電子名刺の交換ができる。

【0003】

PANデバイスは、身に付けた物品において使用される。それらは、腕時計、クレジットカード、眼鏡、識別バッジ、ベルト、ウエストパック、および靴インサートである。頭部装着PANデバイスは、ヘッドホン、補聴器、マイク、頭部装着ディスプレイを含んでいる。シャツポケットPANデバイスは識別バッジとして作動する。腕時計は、ディスプレイ、マイク、カメラ、およびスピーカのための場所として作動する。センサ内蔵PANデバイスにより、身体機能(心拍、血圧、および呼吸数)の医学的監視ができる。ウォレットベースのPANデバイスは、情報を蓄えかつ所有者を識別する。靴インサートは電源内蔵式であり、ワークステーション内に置かれた遠隔PANデバイスおよび人々の位置と識別情報を検出するフロアトランスポンダへのデータリンクを提供する。

【0004】

通信システム技術における進歩の結果、多様なシステムとサービスをシステムユーザが利用できるようになった。これらのシステムには、移動電話サービスを提供するセルラ電話システムが含まれる。セルラ電話システムは、これらのシステムの加入者に、それらのアクセス性を高めかつ潜在的には常時、さらに加入者がそれらのシステムによりカバーされたサービスエリア内に留まる限り、連絡可能になるサービスを提供する。

【0005】

セルラシステムにおいては、セルラ加入者に連絡をとりたい人は、そのセルラ加入者の電話番号を単にダイヤルして、その加入者のセルラ電話において加入者と連絡することになる。そのセルラ加入者がセルラ電話のパワーをオンにしておく限り、加入者はそのセルラシステムがカバーする地域内にいればアクセス可能である。

【0006】

通常、システムは、セルラ電話またはいわゆる移動端末と、他の移動端末または公衆電話交換回線網PSTN加入者との間の通話を確立する。移動端末等の加入者番号をダイヤルすることにより、所定の移動端末への通話が確立される。グループ通話においては、グループ全体が単一の電話番号、すなわちグループ番号をダイヤルすることで呼び出される。グループ通話とは、すべての参加者が互いに順次に話しかつ聞くことができる会議通話である。個々の移動無線は、その移動無線装置内にプログラムされた複数のグループに属し得る。そのシステムは、各グループのグループ番号に関連付けられた基地局に1つのファイルを保有する。1つのグループ通話は、1つの移動交換機または複数の移動交換機の

エリア内の１つないしいくつかまたはすべての基地局をカバーできる。

【 0 0 0 7 】

いくつかの移動ネットワークはショートメッセージサービスを含んでおり、例えば、SMSは、短い英数字メッセージまたは同様な形式のデータのためのGSMにおける双方向サービスである。SMSでは、通話が確立されている間であってもメッセージを移動端末に配信すること、およびいわゆる蓄積交換形サービスを使ってメッセージを配信することができ、蓄積交換形サービスにおいては、もしその移動端末が利用できなければ、メッセージはネットワーク中に蓄積され、その移動端末に連絡がつけば直ちに転送される。従来のGSMシステムにおいては、データサービスは、9.6 k b i t / 秒の最大データ転送速度でデータ通信のトランスペアレントおよび非トランスペアレントな伝達サービスを提供する回線交換技術に基づいている。データ量の増大に伴い、より高い転送速度への需要が生まれ、従って、GSMシステムは、パケット交換データサービスとして、いわゆる汎用パケット無線サービス(GPRS)を拡張機能として含むように開発された。

【 0 0 0 8 】

【 発明が解決しようとする課題 】

従って、ユーザにグループ通信およびユーザの物理的接触に基づいてユーザ間でグループを確立するための方法と端末を可能にし、かつ提供することが本発明の目的である。

【 0 0 0 9 】

本発明により、ワイヤレス通信端末およびグループの形成又は確立のための方法が提供される。

【 0 0 1 0 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明の第１の特徴によれば、少なくとも２つのワイヤレス端末間でのワイヤレスグループ通信のために少なくとも２つのワイヤレス端末のグループを確立するための方法が提供され、該方法は、

少なくとも２つのワイヤレス端末のユーザを物理的に接触させる段階と、

少なくとも２つのワイヤレス端末のユーザ間の物理的接触を検出する段階と、

確立されたグループの少なくとも２つのワイヤレス端末間のワイヤレスリンク上でのグループ通信のために少なくとも２つのワイヤレス端末のグループを確立する段階とからなる。

【 0 0 1 1 】

本発明の第２の特徴によれば、少なくとも１つの他のワイヤレス端末とのグループ通信のためのワイヤレス通信端末が提供され、該端末は、

前記ワイヤレス端末のユーザと少なくとも１つの他のワイヤレス端末のユーザとの間の物理的接触を検出するための検出要素と、

確立されたグループの前記少なくとも１つの他のワイヤレス端末とのワイヤレスリンク上でのグループ通信のための、前記ワイヤレス端末と前記少なくとも１つの他のワイヤレス端末とのグループの確立に参加するための手段と、

前記ワイヤレス端末と、確立されたグループの前記少なくとも１つの他のワイヤレス端末とを含むワイヤレスグループ通信を実行するためのトランシーバとからなる。

【 0 0 1 2 】

ワイヤレス通信リンクは、好ましくは、ブルートゥースリンクのような低出力無線周波数リンクである。グループの確立はグループの各端末デバイスのメモリ内に保存され、その後、グループ電話コールあるいはテキストメッセージまたは画像の形でグループ全体へのグループメッセージの送信などのグループ通信の作動は、その特定グループへのグループ通信の作動により行える。メモリが、移動電話における電話帳、あるいは例えばNokia 9110 コミュニケータにおける連絡名簿として公知のものと同様な方法で用意される。

【 0 0 1 3 】

本発明の１つの実施形態においても、ワイヤレス端末の近接は、ワイヤレスリンク上の

通信を用いて検出される。ワイヤレス端末の近接の検出は、少なくとも2つのワイヤレス端末においてグループ形成モードに入ることを含む。ユーザが該モードに入った後、ワイヤレス通信を用いて近接をワイヤレス端末に問い合わせる方法を含み、この方法において最初に該モードに入ったワイヤレス端末から該モードに入った2番目のワイヤレス端末へメッセージを送る。このメッセージは、そのプロセスを開始する第1のワイヤレス端末についての情報を含み、このメッセージは、さらにグループ形成についての情報を含み得る。グループ形成モードに入るには、好ましくは、その端末上に設けられた、またはこれに接続されている電極に接触するようにする。このグループ形成モードへ入るには、ワイヤレス端末のメニューからモードを選択するか、特定のボタンを押すようにしてもよい。

【0014】

本発明の1つの実施形態においては、ユーザ間の物理的接触の検出は、好ましくは、ワイヤレス端末中の第1の回路を用いたワイヤレス端末のユーザ間の物理的接触を介しての信号を転送することを含む。転送信号は、PANTランシーバのような信号ランシーバ内で生成される。生成された信号は、信号ランシーバに接続された電極から第1のユーザの体へおよびユーザが物理的に接続されている時に、第2のユーザの体へ転送される。第2のユーザのワイヤレス端末におけるランシーバが、生成された信号を検出する。同様に、その信号は、ユーザのそれぞれの端末の電極に触れることにより、ユーザの端末中のそれぞれのランシーバに物理的につながった可能性のある他のユーザの体を介して受信される。信号は、好ましくは低周波数信号、例えば1メガヘルツ未満である。物理的接触には握手が含まれる。物理的接触には、信号がユーザ間を通れるようにする、ユーザ間の別のタイプの接触も含まれる。ワイヤレス端末の物理的につながったユーザのグループの確立は、ワイヤレス通信を用いて送信し得るメッセージを用いて確認できる。

【0015】

本発明により、ユーザがグループ通信を形成できるワイヤレス端末が提供される。このワイヤレス端末は、端末の中央制御装置と接続された第1の回路すなわちランシーバを含んでいる。この第1の回路は、グループを形成するためにユーザ間に物理的接触がある時に、ワイヤレス端末の少なくとも2人のユーザ間の通信のために使用される。ワイヤレス端末は、中央制御装置と接続された第2の回路すなわちランシーバを含んでいる。第2の回路は、確立されたグループの少なくとも2つのワイヤレス端末間のワイヤレスグループ通信のためのものである。

【0016】

第2の回路は、好ましくは、短距離無線ランシーバである。第1の回路は、好ましくは、PANTランシーバおよびグループ形成電極である。第1の回路は、通信を作動させるためのスイッチを含み得る。スイッチはグループ形成も作動させ得る。中央制御装置は、プロセッサ(CPU)、メモリ、入力および出力を含み得る。少なくとも2人のユーザ(グループを確立する数人のユーザでもよい)間の物理的接触は、人と人との握手とすることができる。物理的接触は、信号がユーザ間を伝わるようにする、ユーザ間の別のタイプの接触とすることもできる。従って、物理的接触は、第1のユーザの第1の体から第2のユーザの第2の体へ微小電流が流れるようにできるどのような接触でもよい。物理的接触は、人体が、体を通る微小電流を静電容量により結合してデジタル情報を交換できるどのような接触とすることもできる。信号は、電流とし得る低周波信号とすることができる。

【0017】

本発明を、本発明のその他およびさらなる目的と共に、よりよく理解するため、以下の説明を添付図面を参照するとともに、その範囲は特許請求の範囲に示される。

【0018】

図面中で、本発明による方法および装置が、添付図面を参照しつつ、好ましい実施形態を用いてより詳細に説明される。

【0019】

【発明の実施の形態】

図 1 の例では、ワイヤレス端末が通信グループを確立する。ユーザ 1 0 0 はワイヤレス端末 3 0 0 を所有している。このグループは、少なくとも 2 つ好ましくはいくつかのワイヤレス端末、例えばワイヤレス端末 3 0 0、3 0 1、および 3 0 2 を有している。ワイヤレス端末 3 0 0 は、例えば、携帯電話、パーソナルデジタルアシスタント (P D A)、ラップトップコンピュータ、または短距離無線通信トランシーバもしくは低出力無線通信トランシーバを備えたどのような他の端末でもよい。ユーザが物理的につながっている場合に、ユーザ 1 0 0 (1 1 0、1 2 0) の腕 1 0 1 (それぞれ、1 1 1、1 2 1) をグループ形成に使用でき、これよりユーザ間で信号を伝送する。ワイヤレス端末の 1 つ、例えばワイヤレス端末 3 0 0 は、グループ形成において管理業務を司るマスタとして機能し得る。グループがひとたび確立されると、ワイヤレスのネットワークすなわちリンクが、ワイヤレス端末 3 0 0、3 0 1、3 0 2 間のワイヤレスグループ通信用に使用される。

【 0 0 2 0 】

図 2 の例においては、物理的接触 2 0 0 が例示されている。ユーザ 1 0 0、1 1 0、1 2 0 は互いの手に触れ、それにより、ユーザ 1 0 0、1 1 0、1 2 0 間の物理的接触 2 0 0 が確立される。物理的接触 2 0 0 により、好ましくは、信号が、接触により引き起こされた静電容量結合の体を通る微小電流 (ピコアンペア) により、ユーザ 1 0 0、1 1 0、1 2 0 間を転送できるようになる。信号源は、ユーザの 1 人が触れている電極と接触している P A N トランシーバとし得る (同様に、信号は、別のユーザの 1 人が電極を介して接触している P A N トランシーバにより受信し得る)。1 つまたは複数の信号は、例えば、ユーザ 1 0 0 とユーザ 1 2 0 との間の物理的接触 2 0 0 を介して伝送することができ、その場合には、ユーザ 1 0 0、1 2 0 のみがグループに含まれるが、ユーザ 1 1 0 は除外される。1 つまたは複数の信号は、チェーン接触のように、ユーザの任意の組み合わせの下で、全ユーザ 1 0 0、1 1 0、1 2 0 間の物理的接触 2 0 0 を介しても伝送し得る。例えば、信号はユーザ 1 0 0 からユーザ 1 1 0 および 1 2 0 へ同時に転送し得る。別の例については、信号は、物理的接触 2 0 0 を介してユーザ 1 2 0 からユーザ 1 0 0 へ転送し得る。物理的接触 2 0 0 は、例えば、握手、別のユーザの皮膚に触れることにより別のユーザの体に触れること、あるいは、人体が、体を通る微小電流 (ピコアンペア) を静電容量により結合してデジタル情報を交換できるユーザ間のその他のいかなる接触でもよい。ユーザ 1 0 0 はワイヤレス端末 3 0 0 を手に持ってもよい。ユーザ 1 0 0 は、端末 3 0 0 上に位置する電極を押しでもよいしまたは端末に (例えば、ユーザが自分の指に装着できる指センサであるワイヤにより) 接続された電極を自分の指で押して、自分の体および他の物理的につながっているユーザの体に信号を伝送することもできる。ユーザ 1 2 0 はそれぞれワイヤレス端末 3 0 2 を持ち、端末 3 0 0 の電極から伝送された信号を受信する電極またはセンサに指を載せることができる。代わりに、ユーザ 1 2 0 は、電極またはセンサを自分の体 (例えば、自分の胸部) に接続させることができ、その場合、電極はワイヤにより端末 3 0 2 と接続されている。確立されるべきグループに参加する予定のすべてのユーザは、別のユーザと接触すると同時に自分の端末の電極に触れ、それによって、信号の伝送媒体としてユーザを使って信号が 1 つの端末 (電極) から送信され他の端末 (それらの各電極) で受信される。従って、ユーザ 1 1 0 は、他のユーザ 1 0 0、1 2 0 と物理的接触している時に、グループのメンバになるためには、自分の端末の電極に触れる必要もある。

【 0 0 2 1 】

図 3 の例においては、ワイヤレス端末 3 0 0 のブロック図が示してある。ワイヤレス端末 3 0 1、3 0 2 の実装も、もちろん同じでありうる。ワイヤレス端末 3 0 0 は、短距離無線通信回路またはトランシーバを持つことができ、これはここでは第 2 の回路と呼ぶ。この第 2 の回路は、例えば、ブルートゥーストランシーバのような低出力無線周波数 (L P R F) トランシーバ 3 1 0 であり、これは、例えば、無線リンク上で情報の無線伝送を行うためのトランシーバ 3 1 0 と接続されたアンテナ 3 2 0 を利用するものである。さらに、ワイヤレス端末は別のアンテナ (図示せず) を持つことができ、このアンテナは、短距離無線通信以外の他の無線通信に関する情報を伝送するために使用でき、例えば、セル

ラ移動電話ネットワーク上での通信用のアンテナとすることができる。これにより、ワイヤレスグループ通信が、セルラネットワーク上または短距離無線通信上で行われ得る。もし短距離無線通信およびセルラ無線ネットワークの周波数が同じであれば、共通のアンテナが使用できるであろう。中央制御装置（ＣＣ）３３０はＬＰトランシーバ３１０に接続されている。これは、ワイヤレス端末３００を制御し操作するために使用される構成要素、例えば、中央処理装置（ＣＰＵ）３３１、ＲＡＭメモリ３３２、入出力（Ｉ／Ｏ）エレクトロニクス３３３を含み、さらに、例えばキーパッドとディスプレイからなるユーザインタフェース３３４と接続されていてもよい。さらに、ＰＡＮトランシーバ３４０がＣＣ３３０に接続されている。以下では、ＰＡＮトランシーバを第１の回路と呼ぶ。ＰＡＮトランシーバ３４０に加え、第１の回路はグループ形成電極３５０を含み得る。ＰＡＮトランシーバ３４０は、人体を通して、ことによると物理的接触２００を通して転送される信号の送受信に使用できる。グループ形成電極３５０は、指のような人体表面を結合して、例えば第１のＰＡＮトランシーバ（例えば、図２のワイヤレス端末３００内に配置される）および第１のユーザの体から第２のユーザの体そしてそれにより第２のＰＡＮトランシーバ（例えば、図２のワイヤレス端末３０２内に配置される）への接続を確立するために使用できる。接地すなわちアースは、信号（電流）がユーザ間で転送できるようし得る回路を確立するために使用できる。リターンパスすなわちアース／接地は、ＰＡＮトランスミッターの近くにある環境における導体と誘電体とを含むことができる。通信回路の短絡を防止するため、アースは電氣的に絶縁してもよい。ワイヤレス端末３００は、好ましくは充電可能かつ取り外し可能なバッテリー３７０のような電源も含み得る。ワイヤレス端末３００のユーザインタフェース３３４は、好ましくは、端末の他の機能を制御するためのコントロールボタン、例えば、メニューのブラウジングないしアイコン選択、ならびにグループの確立および生じつつあるグループ通信に関する表示メッセージおよび情報用のディスプレイを含む。

【００２２】

図４の例においては、ＰＡＮトランシーバ３４０の実施形態が示してある。この例においては、コントローラ３４２がトランシーバ３４３およびスイッチ３４４に接続されている。コントローラ３４２は、トランシーバ３４３をトリガして信号を送らせることができ、さらにトランシーバ３４３を起動して信号の送信または受信させることもできる。スイッチ３４４は、コントローラ３４２に指示してトランシーバ３４３をトリガして送受信させるために使用される。スイッチ３４４は電極３５０に接続されている。電極３５０は、スイッチ３４４に取り付けられたまま左右に動かすことができる。電極３５０がスイッチ３４４のトリガレベルを超えて動くと、スイッチ３４４はコントローラ３４２に指示して、信号を受信するために作動する命令をトランシーバ３４３に与える。例えばユーザが電極３５０から自分の指を持ち上げた時に、電極３５０を待機状態モードにセットする、スプリングのような復元力をスイッチ３４４に持たせることができる。

【００２３】

図５の例においては、ＰＡＮトランシーバ３４０'の別の実施形態が示してある。この実施形態においては、コントローラ３４２がトランシーバ３４３に接続してある。コントローラは、信号を送るようにトランシーバ３４３をセットするか、またはトランシーバ３４３を起動して信号を送信または受信させることができる。この実施形態においては、電極３５０がトランシーバ３４３に直接接続されている。電極３５０は、コントローラ３４２との接続（図示せず）も有することができる。ＰＡＮトランシーバ３４０'は次に、トリガまたは起動されて電極３５０を介して人体へ導かれた信号を伝送する。起動は、電極に触れているユーザを検出することによって行うことができ、この検出は、例えば電極の静電容量変化をコントローラ３４２で検出して行える。電極３５０から送信された信号は、例えば、ピン（pin）信号である。ピン信号は、好ましくは、例えば約１００～１０００ＫＨｚＡＣパルスの低周波数信号（１メガヘルツ未満）である。信号の長さは、転送可能かつ検出可能なものである。低周波数キャリアが使われるので、エネルギーは全く伝播されず、遠隔盗聴および近接ＰＡＮによる干渉を最小限にする。

【 0 0 2 4 】

伝送されたピン信号は、これを第1のワイヤレスのユーザ端末から第2のワイヤレスのユーザ端末へ送って情報を問い合わせ、すなわちピンを打つために使われ得る（ユーザおよび端末は2を超えることがある）。ピン信号を伝送する目的は、通信を開始する時に第2の回路通信、例えばブルートゥース通信、が問い合わせまたは余分な問い合わせを必要としないように、第2の通信の準備をすることである。これによりブルートゥース通信が高速化され、接続のセットアップによりブルートゥース周波数帯が消費されない。図6の例においては、ピン信号の内容が示してある。該信号は、第2の回路のアドレス、例えばブルートゥースアドレス501、のような送信トランシーバの識別子を含んでいる。一般的には、各ブルートゥーストランシーバには、一意的な48ビットのブルートゥースデバイスアドレス（BD_ADDR）が割り当てられる。必然的ではないが、該信号は、クロックオフセット502を含み得る。クロックオフセット502は、他のユニットとの同期に用いられる。また該信号は、必然的ではないが、ブルートゥースからわかるデバイスのクラス503を含むこともできる。デバイスのクラス503は、周波数ホップ同期（FHS）パケットを送るユニットのデバイスのクラスを収納する24ビットフィールドとし得る。クロックオフセット502およびデバイスのクラス503は、通信確立をより効率的にするために使用される。しかしながら、これらはこの手順に必然というわけではない。

【 0 0 2 5 】

図7の例においては、グループを確立するためのステップを説明するフローチャートが示してある。ユーザ100（説明のため、ユーザ100および端末300が、図1および図2に示すように選択されている）は、ワイヤレス端末300によりグループ形成モードに入ることができる（ステップ600）。ユーザ100は、電極350に触れるか、押すことによってグループ形成モードに入る。代わりに、ユーザ100は、ワイヤレス端末300のメニューからモードを選んでグループ形成モードに入ることができる。ユーザ端末300は、存在し得る他の端末、例えば付近のワイヤレス端末301、302（図1参照）に問い合わせる（ステップ610）。ユーザ端末300は、この端末の操作範囲内に位置する端末、例えば端末301、302に第2の回路の伝送（好ましくはブルートゥース上）によりメッセージを送る。第1の問い合わせメッセージを送信するワイヤレスユーザ端末300は、マスタと呼び得る。ステップ620においては、マスタ端末300は、グループを確立することができかつ範囲内に位置するデバイスからの返答メッセージを受け取る。マスタ端末は、端末301、302の少なくとも1つを選択し、第2の回路の伝送を介して、ワイヤレスリンク上で、端末301、302に選択を示すメッセージを送る。次に、ユーザは、ユーザ（100、110、120）の物理的接触200によってグループ形成を確認し、マスタ端末300は、ピン信号のような信号をワイヤレス端末301、302へ送る（ステップ630）。物理的接触200は、例えば、握手、指による他のユーザの皮膚への接触、あるいはユーザの体の間を流れる電流（信号）を提供できるユーザ間のどのような種類の接触でもよい。物理的接触を介して1つの電気回路が作られ、ピコアンペアの信号が、マスタユーザ（100）の体を通ったマスタユーザ（100）の第1の回路のトランスミッタから、他のユーザ（110および/または120）の体へ、そして、端末301、302中のPAN340のような、他のユーザ端末（301および/または302）のレシーバへ流れるようになる。この段階において、ユーザ100、110、120と電極350とが結合される。ユーザの体の一部、例えば指は、この時点（ステップ630）でグループ形成電極350に触れなければならない。このプロセスステップは、グループのユーザ間（または、グループを結成すべきユーザ）に物理的接触200が存在することを実際に確認できる。ユーザ端末は、受信信号を検出し、それを登録する。マスタ端末300は、各ワイヤレス端末（301および/または302）へ問い合わせを送り、（ステップ610において、グループ確立の準備に参加した）各端末が首尾よくピン信号を受信したことを確実にする（ステップ640）。もしあるワイヤレス端末（301および/または302）がピン信号を受信しなかったならば、マスタ300は、その端末に信号を送る要求を送るか（ステップ650）、またはその端末がグループに参加したくな

いことを確認する要求をその端末に送る。もし特定の端末が、メッセージを（ワイヤレス通信上で）マスタ300に送って応答しなかったなら、その端末はグループから除外される（または、マスタとその端末との間の別個のワイヤレス通信によるグループのメンバになるように個別に合意し得る）。マスタ300は、他の端末からの応答により、ピンを打つプロセスの成功が決定されるまで、ステップ640、650のループを継続できる。マスタ300がすべてのワイヤレス端末に問い合わせた後、第2の回路の通信を用いて、グループが確立される（ステップ660）。マスタ300は、ステップ670において、好ましくは第2の回路通信によって、グループ形成の成功を他のワイヤレス端末（301および/または302）に通知する。グループを確立したので、グループ情報は、グループ名簿のような電話帳のように、中央制御装置CCのメモリ中に記憶される。

【0026】

図8の例においては、グループ確立の信号図が示してある。この例では、ユーザ端末ノード700（すなわち、第1のワイヤレスユーザ端末）は、端末の第2の回路（例えば、ブルートゥース）を用いてメッセージ720を伝送する。このメッセージは、グループ確立についての情報を含み、トランスミッタ、プロトコル、デバイス等についての情報をさらに含み得る。別のユーザ端末ノード710（すなわち、第2のワイヤレスユーザ端末）は、第2のユーザ端末の第2の回路を用いてメッセージを同様に受信し検出する。次に、ユーザは互いの間に物理的接触200を形成する。次に、ユーザ端末ノード710は、第1の回路を使って、確立された物理的接触200によりユーザ端末ノード700へ信号740を送る。ユーザ端末ノード700は、物理的接触により受信し第1の回路（例えば、PANトランシーバ）を使って、この信号740を検出する。次に、ユーザ端末ノード710は、グループ形成を確認するために、メッセージ750をユーザ端末ノード700へ伝送する。

【0027】

1つの実施形態において、グループ形成はすべてのユーザの物理的接続を同時には必要としないかもしれないが、段階的に必要とする。例えば、ワイヤレス端末（a）が1つのピン信号を送り、その信号はワイヤレス端末（b）および（d）においては受信され、ワイヤレス端末（c）では受信されないと仮定する。次に、ワイヤレス端末（c）は、ピン信号を送り、この信号はワイヤレス端末（b）および（d）において受信および検出されるが、ワイヤレス端末（a）では受信および検出されず、従って、端末（a）と端末（c）との間には直接的な接続がない。しかしながら、ワイヤレス端末（a）および（c）からワイヤレス端末（b）および（d）への接続があるので、（a）と（c）の間には間接的接続があり、グループが確立していることを示している。従って、すべてのユーザが同時にではなく異なる時間に物理的接触していたけれども、4つの端末（a）～（d）すべてがグループを形成したことになる。

【0028】

信号およびメッセージの順序と量は変わり得る。例えば、ユーザは互いに物理的接触200をすることができ、それにより、第1のワイヤレス端末が第1の回路（PAN）によって1つの信号を送り、PANトランシーバにより送られたトリガ信号に基づいてグループが形成され得る。代わりに、第1のワイヤレス端末は第2の回路を用いてメッセージを送ることができ、第2のワイヤレスユーザ端末はワイヤレス通信（ブルートゥース）によりそのメッセージを受信し、次にユーザは物理的接触200を確立し、回路（PAN）によってグループ形成信号を第1のワイヤレス端末へ送る。第1のワイヤレス端末は、グループ形成信号を受信し、第2の回路（ブルートゥース）を用いて確認メッセージを第2のワイヤレス端末へ送ることによってグループ確立を確認する。別の例については、第1のワイヤレス端末は、メッセージを第2の回路を用いて送ることができ、第2および第3のワイヤレス端末はそのメッセージを受信しそれに応答する。第2のワイヤレス端末は、今度は、ワイヤレス端末ユーザ間に確立された物理的接触200を介して、第1および第3のワイヤレス端末へ信号を送ることができる。信号が送られた後、ワイヤレス端末は、第2の回路を用いてそれら自身の間でいくつかのメッセージを伝達でき、最後に、グループ

が形成され、通信が継続し得る。

【 0 0 2 9 】

図 9 の例においては、ユーザがグループ形成モードを選択した時の、ワイヤレスユーザ端末のディスプレイのメニューが示してある。ワイヤレスユーザ端末 3 0 0 は、好ましくは、メニューがユーザに示されるディスプレイを有するユーザインタフェース 3 3 4 'を備えている。ディスプレイ上には、例えば、テキストメニューが表示され、そこでは「グループを形成」命令はユーザがグループを形成したいことを示している。命令「その他」は、グループ形成に関する命令以外の他の命令の選択を示し、例えば、短距離ネットワークの設定の編集である。

【 0 0 3 0 】

メニューにおいて、「グループを形成」が選択され、ユーザが選択ボタン（ユーザインタフェース 3 3 4 'の一部）を押すと、ワイヤレス端末 3 0 0 は、問い合わせメッセージを送り、グループ確立は上述のように続く。

【 0 0 3 1 】

図 1 0 の例においては、グループを確立しようとしている端末の情報が示してある。この状況では、ディスプレイ上には、テキスト「B T 1 B T 2 B T 3」「グループを確立しますか？」が表示され得る。テキストは、ワイヤレス端末 1、2 および 3 が 1 つのグループを形成できることをユーザに示している。今度はマスタとして行動するユーザは、自分がグループを確立するかどうかを決めることができる。ユーザは、自分がある端末をグループから除外するかどうかを決めることができる。マスタ端末のユーザは、グループの確立をキャンセルすることもできる。

【 0 0 3 2 】

本発明の好ましい実施形態であると考えられるものを説明してきたが、当業者は、本発明のその他のおおよび更なる変化および修正が、本発明の範囲を逸脱することなく、なし得ることを理解するであろう。

【 0 0 3 3 】

例えば、信号で用いられる識別子は電話番号または国際移動装置識別番号（I M E I）とすることができ、第 2 の回路さらにグループの中の第 2 の回路通信はモバイルのための世界規準（Global Standard for Mobile）、モバイル特別グループ（Groupe Speciale Mobile（G S M））、汎用パケット無線システム（G P R S）またはユニバーサル移動電話システム（U M T S）とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ユーザがグループを確立できる、本発明の実施形態の通信グループを表す図である。

【図 2】

グループ形成において用い得るユーザ間の物理的接続を表す図である。

【図 3】

本発明の実施形態の通信端末を例示するブロック図である。

【図 4】

P A N トランシーバが示された、本発明の実施形態を例示するブロック図である。

【図 5】

別の P A N トランシーバが示された、本発明の実施形態を示すブロック図である。

【図 6】

本発明で用いられるピン信号の内容を例示する図である。

【図 7】

グループ確立を例示するフローチャートである。

【図 8】

グループ確立を説明する信号図である。

【図 9】

グループ形成モードが選択された時に、通信端末のディスプレイに示されるメニューの

例を示す図である。

【図 10】

ディスプレイ上で、グループを確立しようとする端末への通知の 1 例を示す図である。