

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4319573号
(P4319573)

(45) 発行日 平成21年8月26日(2009.8.26)

(24) 登録日 平成21年6月5日(2009.6.5)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4M	1/64	(2006.01)	HO4M	1/64	F
HO4M	1/00	(2006.01)	HO4M	1/00	R
HO4M	1/60	(2006.01)	HO4M	1/60	A

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-113012 (P2004-113012)	(73) 特許権者	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成16年4月7日(2004.4.7)	(74) 代理人	100109900 弁理士 堀口 浩
(65) 公開番号	特開2005-303435 (P2005-303435A)	(72) 発明者	田村 俊哉 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会 社東芝 青梅事業所内
(43) 公開日	平成17年10月27日(2005.10.27)	(72) 発明者	永濱 健太郎 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会 社東芝 青梅事業所内
審査請求日	平成16年4月7日(2004.4.7)		
審判番号	不服2007-9271 (P2007-9271/J1)		
審判請求日	平成19年4月2日(2007.4.2)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

移動通信網と通信を行う第1の送受信手段と、制御リンク及び音声リンクとを有するブルートゥース(登録商標)方式による近距離無線回線を介してハンズフリー装置と通信する第2の送受信手段とを備えた移動通信端末装置であって、
前記制御リンクを前記ハンズフリー装置との間に確立する制御リンク確立手段と、
前記音声リンクを前記ハンズフリー装置との間に確立するリンク確立手段と、
前記第1の送受信手段が前記移動通信網から受信した音声信号により自端末のスピーカを駆動し、かつ、自端末のマイクロフォンから入力された音声信号を前記第1の送受信手段から送信する通常通話手段と、
前記第1の送受信手段が前記移動通信網から受信した音声信号を、前記音声リンクを介して前記ハンズフリー装置に対して送信し、かつ、前記音声リンクを介して前記ハンズフリー装置から受信した音声信号を、前記第1の送受信手段から送信するハンズフリー通話手段と、
前記移動通信網から着信の通知を受信する着信受信手段と、
前記着信受信手段によって受信された着信の通知を、前記ハンズフリー装置との間で確立した前記制御リンクを介して前記ハンズフリー装置に通知する着信通知手段と、
前記着信通知手段による前記ハンズフリー装置への着信通知に対する応答が前記ハンズフリー装置から所定時間ないとき、前記着信に対して自動応答して応答メッセージを前記第1の送受信手段を介して送信し、かつ、前記応答メッセージの送信中に前記ハンズフリー

装置からの要求に従って前記リンク確立手段によって前記音声リンクが確立された場合、前記ハンズフリー通話手段を動作させて前記ハンズフリー装置を用いたハンズフリー通話を行えるようにする着呼制御手段とを備えたことを特徴とする移動通信端末装置。

【請求項 2】

移動通信網と通信を行う第 1 の送受信手段と、制御リンク及び音声リンクとを有するブルートゥース（登録商標）方式による近距離無線回線を介してハンズフリー装置と通信する第 2 の送受信手段とを備えた移動通信端末装置であって、前記制御リンクを前記ハンズフリー装置との間に確立する制御リンク確立手段と、前記音声リンクを前記ハンズフリー装置との間に確立し、また、切断するリンク確立手段と、

前記第 1 の送受信手段が前記移動通信網から受信した音声信号により自端末のスピーカを駆動し、かつ、自端末のマイクロフォンから入力された音声信号を前記第 1 の送受信手段から送信する通常通話手段と、

前記第 1 の送受信手段が前記移動通信網から受信した音声信号を、前記音声リンクを介して前記ハンズフリー装置に対して送信し、かつ、前記音声リンクを介して前記ハンズフリー装置から受信した音声信号を、前記第 1 の送受信手段から送信するハンズフリー通話手段と、

前記移動通信網から着信の通知を受信する着信受信手段と、

前記着信受信手段によって受信された着信の通知を、前記ハンズフリー装置との間で確立した前記制御リンクを介して前記ハンズフリー装置に通知する着信通知手段と、

前記リンク確立手段に確立させた音声リンクを介して前記ハンズフリー装置に対して着信音を送信し、前記着信通知手段による前記ハンズフリー装置への着信通知に対する応答が前記ハンズフリー装置から所定時間ないとき、前記リンク確立手段に前記音声リンクを切断させた後、前記着信に対して自動応答して応答メッセージを前記第 1 の送受信手段を介して送信し、かつ、前記応答メッセージの送信中に前記ハンズフリー装置からの要求に従って前記リンク確立手段によって前記音声リンクが確立された場合、前記ハンズフリー通話手段を動作させて前記ハンズフリー装置を用いたハンズフリー通話を行えるようにする着呼制御手段とを

備えたことを特徴とする移動通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動通信端末装置に係り、特に移動通信端末装置が自動着呼機能を有する場合のハンズフリー制御に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の運転者が運転中に移動通信端末装置を手を持って通話する（これを、通常通話という。）ことは、交通安全の観点から問題が指摘されている。そこで、少なくとも、マイクロフォンとスピーカと少数のキースイッチとから構成されたハンズフリー装置を車内に設置し、運転者は、そのハンズフリー装置を用いて移動通信端末装置を手を持たずに通話ができるようにする（これを、ハンズフリー通話という。）処理が知られている。ここで、移動通信端末装置とハンズフリー装置との間は、例えば、ブルートゥース（登録商標）方式による近距離無線通信回線を用いて接続することが知られている。

【0003】

ところで、多くの移動通信端末装置は自動着呼機能を備えている。その種の移動通信端末装置に着信があったが、何らかの理由で一定時間以上にわたって着呼操作が行われない場合、移動通信端末装置が自動着呼し、所定の音声からなる応答メッセージを発信元の通信装置に返信する。受信音声の録音機能を有する移動通信端末装置であれば、応答メッセージの送信に続いて発信元の伝言を受信し録音することができる。

【 0 0 0 4 】

一方、応答メッセージの送信中に上記の理由が解消して移動通信端末装置における着呼操作が行われると、移動通信端末装置と発信元の通信装置との間で通常通話が開始される。しかし、ハンズフリー通話可能に設定された状態において、ハンズフリー装置側で同様に応答メッセージ送信中の着呼操作を行った場合にハンズフリー通話が開始されるようにするための方法は定められていない。

【 0 0 0 5 】

自動車の走行中における移動通信端末装置への着信及び通話に伴う危険を緩和すべく、自動車の走行中に着信した場合は呼び出し音を停止し、音声による自動応答メッセージを流した後に相手の伝言を記録するという車載用携帯電話システムが開発されている（例えば、特許文献1参照。）。この特許文献1に開示された従来技術は、自動車のエンジン制御ユニット等から車速情報等を得て自動車が走行中か停止中かを判別し、前者の場合に移動通信端末装置に着信があったときは「走行中である」旨の応答メッセージを返信すると共に相手の伝言を録音するというものである。

【 0 0 0 6 】

また、「走行中である」という以上の詳細な情報を応答メッセージに含める発明もなされている（例えば、特許文献2参照。）。この特許文献2に開示された従来技術は、着信時の自動車の状況を表す情報を含む応答メッセージを作成して相手に返信し、繰り返し呼び出されることがないようにするというものである。

【 0 0 0 7 】

しかし、これらの従来技術によっても、応答メッセージ送信中の着呼操作を受けてハンズフリー通話を開始させることはできないという問題があった。

【特許文献1】特開平11-4190号公報（第2乃至4ページ、図1）

【特許文献2】特開2003-51895号公報（第2、4、5ページ、図2）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

上述した従来技術によっては、移動通信端末装置が自動着呼して発信元の通信装置に対して応答メッセージを送信中に、ハンズフリー装置が着呼処理を行うことはできないという問題点があった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記問題を解決するためになされたもので、移動通信端末装置が自動着呼して発信元の通信装置に対して応答メッセージを送信中に、ハンズフリー装置が着呼処理を行うことができる移動通信端末装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために、本発明の移動通信端末装置は、移動通信網と通信を行う第1の送受信手段と、制御リンク及び音声リンクとを有するブルートゥース（登録商標）方式による近距離無線回線を介してハンズフリー装置と通信する第2の送受信手段とを備えた移動通信端末装置であって、前記制御リンクを前記ハンズフリー装置との間に確立する制御リンク確立手段と、前記音声リンクを前記ハンズフリー装置との間に確立するリンク確立手段と、前記第1の送受信手段が前記移動通信網から受信した音声信号により自端末のスピーカを駆動し、かつ、自端末のマイクロフォンから入力された音声信号を前記第1の送受信手段から送信する通常通話手段と、前記第1の送受信手段が前記移動通信網から受信した音声信号を、前記音声リンクを介して前記ハンズフリー装置に対して送信し、かつ、前記音声リンクを介して前記ハンズフリー装置から受信した音声信号を、前記第1の送受信手段から送信するハンズフリー通話手段と、前記移動通信網から着信の通知を受信する着信受信手段と、前記着信受信手段によって受信された着信の通知を、前記ハンズフリー装置との間に確立した前記制御リンクを介して前記ハンズフリー装置に通知する着信通知手段と、前記着信通知手段による前記ハンズフリー装置への着信通知に対する応答が

前記ハンズフリー装置から所定時間ないとき、前記着信に対して自動応答して応答メッセージを前記第1の送受信手段を介して送信し、かつ、前記応答メッセージの送信中に前記ハンズフリー装置からの要求に従って前記リンク確立手段によって前記音声リンクが確立された場合、前記ハンズフリー通話手段を動作させて前記ハンズフリー装置を用いたハンズフリー通話を行えるようにする着呼制御手段とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、移動通信端末装置が自動着呼し、発信元の通信装置に対する応答メッセージの送信中に着呼操作がされたとき、ハンズフリー装置が着呼処理を行ってスムーズにハンズフリー通話を開始させることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に、本発明の実施形態を図1乃至図6を参照して説明する。図1は、本発明の実施形態に係る移動通信端末装置が含まれたハンズフリーシステムの構成を示すブロック図である。

【0013】

このハンズフリーシステムは、移動通信網に接続された通信装置（図示せず。）との間で通話を行う本発明の実施形態に係る移動通信端末装置1、移動通信端末装置1を經由して上記通話を行うハンズフリー装置2並びに移動通信端末装置1及びハンズフリー装置2の間を接続する近距離無線通信網3からなる。

20

【0014】

図2は、移動通信端末装置1の構成を示すブロック図である。この移動通信端末装置1は、装置全体の制御を行う制御部11と、移動通信網に属する基地局（図示せず。）との間で電波の送受信を行うアンテナ12aと、通信部12bと、送受信部13と、スピーカ14aと、マイクロフォン14bと、通話部14cと、利用者からの操作指示を入力する入力部15と、利用者へ情報の提示を行う表示部16と、近距離無線通信の電波の送受信を行うアンテナ17aと、近距離無線通信部17bと、近距離無線送受信部18と、音声データ記憶部19とを備えている。

【0015】

音声データ記憶部19には、デジタル音声信号である着信音19aと、デジタル音声信号である応答メッセージ19bとが記憶される。

30

【0016】

図3は、ハンズフリー装置2の構成を示すブロック図である。このハンズフリー装置2は、装置全体の制御を行う制御部21と、近距離無線通信の電波の送受信を行うアンテナ22aと、近距離無線通信部22bと、近距離無線送受信部23と、スピーカ24aと、マイクロフォン24bと、通話部24cと、利用者からの操作指示を入力する入力部25とを備えている。

【0017】

まず、移動通信端末装置1の各部の動作を、図2を参照して説明する。通信部12bは、アンテナ12aを介して受信した高周波信号を送受信部13に送信する。また、送受信部13から出力される高周波信号をアンテナ12aに送信する。

40

【0018】

送受信部13は、通信部12bからの高周波信号を増幅、周波数変換及び復調し、それによって得たデジタル音声信号を通話部14cまたは近距離無線送受信部18に送信し、また、制御信号を制御部11に送信する。更には、応答メッセージ19b、通話部14cまたは近距離無線送受信部18から出力されるデジタル音声信号、及び制御部11から出力される制御信号を変調、周波数変換及び増幅し、高周波信号を得て、それを通信部12bに送信する。

【0019】

通話部14cは、送受信部13から出力されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に

50

変換し、それを増幅してスピーカ 14 a に送る。また、マイクロフォン 14 b が出力するアナログ音声信号を増幅し、それをデジタル音声信号に変換して送受信部 13 へ送信する。

【0020】

入力部 15 は、複数のキースイッチを備え、制御部 11 からの起動信号により、利用者が操作したキースイッチを識別するコード信号を制御部 11 へ通知する。

【0021】

表示部 16 は、例えば LCD の表示部であり、制御部 11 より起動されることにより、表示動作を開始する。入力部 15 からの入力信号に応答して、制御部 11 より新しい画面が起動されるまで、同じ表示動作を続ける。

10

【0022】

次に、近距離無線送受信部 17 b は、アンテナ 17 a を介して近距離無線通信網 3 から受信した近距離無線高周波信号を近距離無線送受信部 18 に送信する。また、近距離無線送受信部 18 から出力される高周波信号をアンテナ 17 a を介して近距離無線通信網 3 に送信する。ここで、近距離無線通信は、例えばブルートゥース (R) 方式を用いても良いし、無線 LAN 方式を用いても良い。また、赤外線通信方式を用いても良い。

【0023】

近距離無線送受信部 18 は、近距離無線通信部 17 b を経由して近距離無線送受信部 23 と通信することにより音声信号を送受信するための近距離無線通信網 3 上の音声リンクを確立又は切断し、当該音声リンクを介して近距離無線通信部 17 b によって受信された高周波信号を増幅、周波数変換及び復調し、それによって得たデジタル音声信号を送受信部 13 に送信する。更に、着信音 19 a、または、送受信部 13 から出力されるデジタル音声信号を変調、周波数変換及び増幅し、高周波信号を得て、それを音声リンクを介して近距離無線通信部 17 b に送信させる。

20

【0024】

更に、近距離無線送受信部 18 は、近距離無線通信部 17 b を経由して近距離無線送受信部 23 と通信することにより制御信号を送受信するための近距離無線通信網 3 上の制御リンクを確立又は切断し、当該制御リンクを介して近距離無線通信部 17 b によって受信された高周波信号を増幅、周波数変換及び復調し、それによって得た制御信号を制御部 11 に送信する。また、制御部 11 から出力される制御信号を変調、周波数変換及び増幅し、高周波信号を得て、それを制御リンクを介して近距離無線通信部 17 b に送信させる。

30

【0025】

次に、ハンズフリー装置 2 の各部の動作を、図 3 を参照して説明する。近距離無線通信部 22 b は、アンテナ 22 a を介して近距離無線通信網 3 から受信した近距離無線高周波信号を近距離無線送受信部 23 に送信する。また、近距離無線送受信部 23 から出力される高周波信号をアンテナ 22 a に送信する。ここで、近距離無線通信の方式は、近距離無線通信部 17 b の説明で説明した通りである。

【0026】

近距離無線送受信部 23 は、近距離無線通信部 22 b を経由して近距離無線送受信部 18 と通信することにより音声信号を送受信するための近距離無線通信網 3 上の音声リンクを確立又は切断し、当該音声リンクを介して近距離無線通信部 22 b によって受信された高周波信号を増幅、周波数変換及び復調し、それによって得たデジタル音声信号を通話部 24 c に送信する。また、通話部 24 c から出力されるデジタル音声信号を変調、周波数変換及び増幅し、高周波信号を得て、それを音声リンクを介して近距離無線通信部 22 b に送信させる。

40

【0027】

更に、近距離無線送受信部 23 は、近距離無線通信部 22 b を経由して近距離無線送受信部 18 と通信することにより制御信号を送受信するための近距離無線通信網 3 上の制御リンクを確立又は切断し、当該制御リンクを介して近距離無線通信部 22 b によって受信された高周波信号を増幅、周波数変換及び復調し、それによって得た制御信号を制御部 2

50

1 に送信する。また、制御部 2 1 から出力される制御信号を変調、周波数変換及び増幅し、高周波信号を得て、それを制御リンクを介して近距離無線通信部 2 2 b に送信させる。

【 0 0 2 8 】

通話部 2 4 c は、近距離無線送受信部 2 3 から出力されるデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、それを増幅してスピーカ 2 4 a に送る。また、マイクロフォン 2 4 b が出力するアナログ音声信号を増幅し、それをデジタル音声信号に変換して近距離無線送受信部 2 3 へ送信する。更には、スピーカ 2 4 a から発生した音声マイクロフォン 2 4 b から入力されることによって発生するハウリングを防止するためのエコーキャンセルを行う。

【 0 0 2 9 】

入力部 2 5 は、複数のキースイッチを備え、制御部 2 1 からの起動信号により、利用者が操作したキースイッチを識別するコード信号を制御部 2 1 へ通知する。

【 0 0 3 0 】

上記のように構成された、本発明の実施形態に係る移動通信端末装置 1 の動作を、まず、移動通信端末装置 1 の制御部 1 1 によるハンズフリー機能の制御動作から説明する。

【 0 0 3 1 】

図 4 は、移動通信端末装置 1 の制御部 1 1 による自動着呼の際のハンズフリー機能の制御動作のフローチャートを示す。ハンズフリー機能の制御動作は、移動通信端末装置 1 に電源が投入された時点で動作を開始し(ステップ S 1 1 a)、近距離無線送受信部 1 8 を制御して、近距離無線送受信部 1 8 とハンズフリー装置 2 の近距離無線送受信部 2 3 との間で所定の認証を経て近距離無線通信網 3 上の制御リンクを確立する操作を行わせる(ステップ S 1 1 b)。

【 0 0 3 2 】

続いて、制御部 1 1 は、送受信部 1 3 から着信があったとの信号を受信し、「着信」をハンズフリー装置 2 の制御部 2 1 に制御リンクを介して通知する(ステップ S 1 1 c)。そして、着信音 1 9 a を移動通信端末装置 1 からハンズフリー装置 2 へ送信し、ハンズフリー装置 2 のスピーカ 2 4 a から出力させるように設定されているか調べる(ステップ S 1 1 d)。

【 0 0 3 3 】

送信する設定がされている場合、制御部 1 1 は、近距離無線送受信部 1 8 を制御して、近距離無線送受信部 1 8 とハンズフリー装置 2 の近距離無線送受信部 2 3 との間で着信音 1 9 a 及び通話音声信号を通信するための近距離無線通信網 3 の「音声リンクの確立操作」を行わせ(ステップ S 1 1 e)、近距離無線送受信部 1 8 を制御して、着信音 1 9 a を音声リンクを介して送信させる(ステップ S 1 1 f)。一方、送信する設定がされていない場合、制御部 1 1 は、ステップ S 1 1 e、S 1 1 f の動作を行わない。

【 0 0 3 4 】

続いて、制御部 1 1 は、所定の時間の経過を待ち(ステップ S 1 1 g)、その時間内に利用者による着呼操作が行われない場合、まず、ステップ S 1 1 e で音声リンクが確立されていれば、近距離無線送受信部 1 8 を制御して、その音声リンクを切断させる(ステップ S 1 1 h、なおこの動作はその前にステップ S 1 1 e の動作が行われていなければ何もしないのと等価である。)。そして、自動着呼し(ステップ S 1 1 i)、送受信部 1 3 を制御して、応答メッセージ 1 9 b を発信元の通信装置に対して送信させる(ステップ S 1 1 j)。

【 0 0 3 5 】

応答メッセージ 1 9 b を発信元の通信装置に対して送信中に、制御部 1 1 は、ハンズフリー装置 2 の制御部 2 1 から音声リンクの確立要求があるかを調べ(ステップ S 1 1 k)、音声リンクの確立要求があった場合、近距離無線送受信部 1 8 を制御して、近距離無線送受信部 1 8 とハンズフリー装置 2 の近距離無線送受信部 2 3 との間で近距離無線通信網 3 上の音声リンクを確立させ(ステップ S 1 1 m)、ステップ S 1 1 j で行った応答メッセージ 1 9 b の送信を中止して、ハンズフリー装置 2 による「ハンズフリー装置による通

10

20

30

40

50

話」を行わせる（ステップS 1 1 n）。

【0036】

ここで、ハンズフリー装置2によるハンズフリー通話を行わせるには、制御部11は、送受信部13を制御して、通信部12bからの高周波信号を増幅、周波数変換及び復調して得たデジタル音声信号を近距離無線送受信部18に音声リンクを介して送信させ、また、音声リンクを介して受信された近距離無線送受信部18からのデジタル音声信号を変調、周波数変換及び増幅して高周波信号を得て、それを通信部12bに送信させる。

【0037】

更に、近距離無線送受信部18を制御して、音声リンクを介して受信された近距離無線通信部17bからの高周波信号を増幅、周波数変換及び復調して得たデジタル音声信号を送受信部13に送信させ、また、送受信部13からのデジタル音声信号を変調、周波数変換及び増幅して高周波信号を得て、それを近距離無線通信部17bに音声リンクを介して送信させる。

10

【0038】

ハンズフリー装置2から通話が終了した旨の通知を受信すると、制御部11は、ステップS 1 1 mで確立された音声リンクを近距離無線送受信部18を制御して切断させ、当該着呼の処理を修了する（ステップS 1 1 o）。なお、制御部11は制御リンクが確立された状態（ステップS 1 1 b）に戻る。

【0039】

一方、ステップS 1 1 kで音声リンク確立の要求がない場合、制御部11は、応答メッセージ19bを所定の時間送信した後、ステップS 1 1 iで接続された呼を切断し、制御リンクが確立された状態（ステップS 1 1 b）に戻るが、これに限るものではない。例えば、移動通信端末装置1は、受信メッセージ記憶部（図示せず。）を備え、応答メッセージ19bは録音されるメッセージの発話を促すメッセージであり、応答メッセージ19bを所定の時間送信した後、送受信部13によって受信された発信元の通信装置から送信された音声信号を受信メッセージ記憶部に記憶しても良い。

20

【0040】

次に、ハンズフリー装置2の制御部21によるハンズフリー機能の制御動作を説明する。

【0041】

図5は、移動通信端末装置1が自動着呼する際のハンズフリー装置2の制御部21によるハンズフリー機能の制御動作のフローチャートを示す。ハンズフリー機能の制御動作は、ハンズフリー装置2に電源が投入された時点で動作を開始し（ステップS 2 1 a）、近距離無線送受信部23を制御して、近距離無線送受信部23と移動通信端末装置1の近距離無線送受信部18との間で所定の認証を経て近距離無線通信網3上の制御リンクを確立する（ステップS 2 1 b）。

30

【0042】

そして、制御部21は、移動通信端末装置1の制御部11から近距離無線通信網3上の制御リンク経由で受信した通知、又は、入力部25の所定のキー（図示せず。）を介して利用者が行った操作を入力して（ステップS 2 1 c）、それらの通知又は操作の入力に対応する処理を行う（ステップS 2 1 d）。そして、ステップS 2 1 cへ戻って処理を繰り返す。

40

【0043】

ステップS 2 1 cで、移動通信端末装置1の制御部11から受ける通知には、「着信」と、「音声リンクの確立操作」と、「ハンズフリー装置による通話」とがある。また、利用者がハンズフリー装置2の入力部25を介して行う操作として、「着呼」と、「通話終了」とがある。

【0044】

制御部21は、「着信」の通知を受信すると、制御部21内に記憶されたハンズフリー装置2の状態を「着信中」に設定して、設定された状態を状態表示部（図示せず。）に表

50

示する。更に、通話部 2 4 c を制御して、制御部 2 1 内に記憶された所定の着信音をスピーカ 2 4 a から出力させる。また、着信音 1 9 a を移動通信端末装置 1 からハンズフリー装置 2 へ送信する設定がされている場合、近距離無線送受信部 2 3 を制御して、音声リンクを介して受信された着信音 1 9 a をスピーカ 2 4 a から出力させる。

【 0 0 4 5 】

また、「音声リンクの確立操作」の通知を受信すると、制御部 2 1 は、近距離無線送受信部 2 3 を制御して、音声リンクを確立させる。

【 0 0 4 6 】

また、「ハンズフリー装置による通話」の通知を受信すると、制御部 2 1 内に記憶されたハンズフリー装置 2 の状態を「ハンズフリー通話」に設定して、設定された状態を状態表示部に表示する。また、ハンズフリー装置 2 による通話を行わせる。

10

【 0 0 4 7 】

ハンズフリー装置 2 による通話を行わせるには、制御部 2 1 は、近距離無線送受信部 2 3 を制御して、音声リンクを介して受信された近距離無線通信部 2 2 b からの高周波信号を増幅、周波数変換及び復調して得たデジタル音声信号を通話部 2 4 c に送信させる。また、通話部 2 4 c から出力されるデジタル音声信号を変調、周波数変換及び増幅して高周波信号を得て、それを近距離無線通信部 2 2 b に音声リンクを介して送信させる。

【 0 0 4 8 】

制御部 2 1 は、入力部 2 5 から「着呼」の操作が入力されると、近距離無線送受信部 2 3 を制御して、近距離無線送受信部 2 3 と移動通信端末装置 1 の近距離無線送受信部 1 8 との間で音声リンクを確立する操作を行わせる。また、「通話終了」の操作を入力すると、制御部 2 1 内に記憶されたハンズフリー装置 2 の状態を「待ち受け」に設定して、設定された状態を状態表示部に表示する。更に、近距離無線送受信部 2 3 を制御して、通話は終了した旨を移動通信端末装置 1 の制御部 1 1 に対して送信させる。

20

【 0 0 4 9 】

上記のように構成された、本発明の実施形態に係わる移動通信端末装置が含まれたハンズフリーシステムの動作の一例を説明する。図 6 は、本発明の実施形態に係わる移動通信端末装置が含まれたハンズフリーシステムの動作の一例のシーケンスを示す図であって、ステップ S 1 1 d で着信音 1 9 a を送信する設定がされていると判断され、かつ、ステップ S 1 1 k でハンズフリー装置 2 から音声リンク確立の要求がありと判断された場合の動作のシーケンスを示す。

30

【 0 0 5 0 】

ハンズフリーシステムは、近距離無線通信網 3 の制御リンク確立から動作を開始する（図 4 のステップ S 1 1 b と、図 5 のステップ S 2 1 b ）。そして、移動通信端末装置 1 は、移動通信網から着信信号を受信し、着信をハンズフリー装置 2 に通知する（図 4 のステップ S 1 1 c ）。続いて、音声リンクを確立し（図 4 のステップ S 1 1 e と、図 5 の S 2 1 c ）、その音声リンクを介して着信音 1 9 a を送信すると、ハンズフリー装置 2 は、その着信音 1 9 a をスピーカ 2 4 a から出力する（図 4 のステップ S 1 1 f と、図 5 のステップ S 2 1 d ）。

【 0 0 5 1 】

40

その後、所定時間にわたって利用者による着呼操作が行われない場合（図 4 のステップ S 1 1 g ）、移動通信端末装置 1 は、ハンズフリー装置 2 との間で確立された音声リンクを切断し（図 4 のステップ S 1 1 h と、図 5 のステップ S 2 1 c ）、続いて、移動通信網からの着信に自動着呼する（図 4 のステップ S 1 1 i ）。そして、発信元の通信装置に対して応答メッセージ 1 9 b を送信する（図 4 のステップ S 1 1 j ）。

【 0 0 5 2 】

この応答メッセージ 1 9 b の再生中にハンズフリー装置 2 の入力部 2 5 から着呼操作が入力されると、ハンズフリー装置 2 は、音声リンクの確立を行う（図 5 のステップ S 2 1 d と、図 4 のステップ S 1 1 m ）。この音声リンクの確立により、移動通信端末装置 1 は、ハンズフリー装置 2 と発信元の通信装置の間のハンズフリー通話を行わせる（図 5 のス

50

ステップ S 2 1 d と、図 4 のステップ S 1 1 n)。

【 0 0 5 3 】

なお、移動通信端末装置 1 が応答メッセージ 1 9 b の再生を行っているときにハンズフリー装置 2 の着呼操作が行われることにより、応答メッセージの再生を中止して移動通信端末装置 1 とハンズフリー装置 2 との間で音声リンクを形成するように制御している。この制御には、例えばBluetooth の場合、移動通信端末装置 1 とハンズフリー装置 2 との間のオーディオパスの切り換え、即ち、通話を移動通信端末装置 1 とハンズフリー装置 2 との間で切り換えるための既定のプロトコルを利用することができる。つまり、移動通信端末装置 1 が当該プロトコルを用いてハンズフリー装置 2 から着呼操作によって発信された受信を受信すると、応答メッセージ 1 9 b の再生を中止してハンズフリー装置 2 との間で音声リンクの確立が行われる。

10

【 0 0 5 4 】

以上の説明では、移動通信端末装置 1 の制御部 1 1 は、図 4 のステップ S 1 1 k で、ハンズフリー装置 2 から音声リンクの確立の要求の有無によって動作を分岐するとしたが、これに限るものではない。移動通信端末装置 1 の入力部 1 5 から着呼の操作を入力した場合、通常通話、即ち、発信元の通信装置と移動通信端末装置 1 の間の通話を行っても良い。

【 0 0 5 5 】

通常通話を行うには、移動通信端末装置 1 の制御部 1 1 は、送受信部 1 3 を制御して、通信部 1 2 b からの高周波信号を増幅、周波数変換及び復調して得たデジタル音声信号を通話部 1 4 c に送信させ、また、通話部 1 4 c からのデジタル音声信号を変調、周波数変換及び増幅して高周波信号を得て、それを通信部 1 2 b に送信させる。更に、近距離無線送受信部 1 8 を制御して、デジタル音声信号の送受信を停止させ、近距離無線通信網 3 を経由してハンズフリー装置 2 の制御部 2 1 に「ハンズフリーモードの設定の解除」を通知する。

20

【 0 0 5 6 】

また、ハンズフリー装置 2 の制御部 2 1 は、制御部 1 1 から「ハンズフリーモードの設定の解除」の通知を受信すると、近距離無線送受信部 2 3 を制御して、デジタル音声信号の送受信を停止させる。更に、制御部 2 1 内に記憶されたハンズフリー装置 2 の状態を「移動通信端末装置による通話」に設定して、設定された状態を状態表示部に表示する。

30

【 0 0 5 7 】

以上の説明では、ハンズフリー装置 2 は、車内に設置されるとしたが、これに限るものではなく、室内に設置されていても良い。本発明は以上の構成に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 8 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係るハンズフリーシステムの構成を示すブロック図。

【 図 2 】 本発明の実施形態に係る移動通信端末装置の構成を示すブロック図。

【 図 3 】 本発明の実施形態に係るハンズフリー装置の構成を示すブロック図。

【 図 4 】 本発明の実施形態に係る移動通信端末装置の制御部のハンズフリー機能の制御動作を示すフローチャート。

40

【 図 5 】 本発明の実施形態に係るハンズフリー装置の制御部の制御動作を示すフローチャート。

【 図 6 】 本発明の実施形態に係るハンズフリーシステムの動作の一例を示すシーケンス図。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

- 1 移動通信端末装置
- 2 ハンズフリー装置
- 3 近距離無線通信網

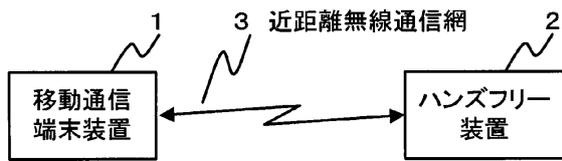
50

- 1 1 制御部
- 1 2 a アンテナ
- 1 2 b 通信部
- 1 3 送受信部
- 1 4 a スピーカ
- 1 4 b マイクロフォン
- 1 4 c 通話部
- 1 5 入力部
- 1 6 表示部
- 1 7 a アンテナ
- 1 7 b 近距離無線通信部
- 1 8 近距離無線送受信部
- 1 9 音声データ記憶部
- 1 9 a 着信音
- 1 9 b 応答メッセージ
- 2 1 制御部
- 2 2 a アンテナ
- 2 2 b 近距離無線通信部
- 2 3 近距離無線送受信部
- 2 4 a スピーカ
- 2 4 b マイクロフォン
- 2 4 c 通話部
- 2 5 入力部

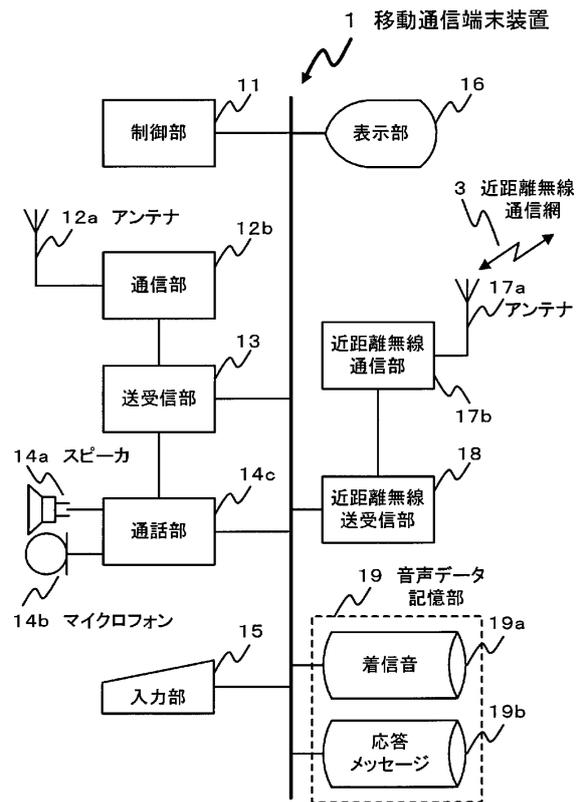
10

20

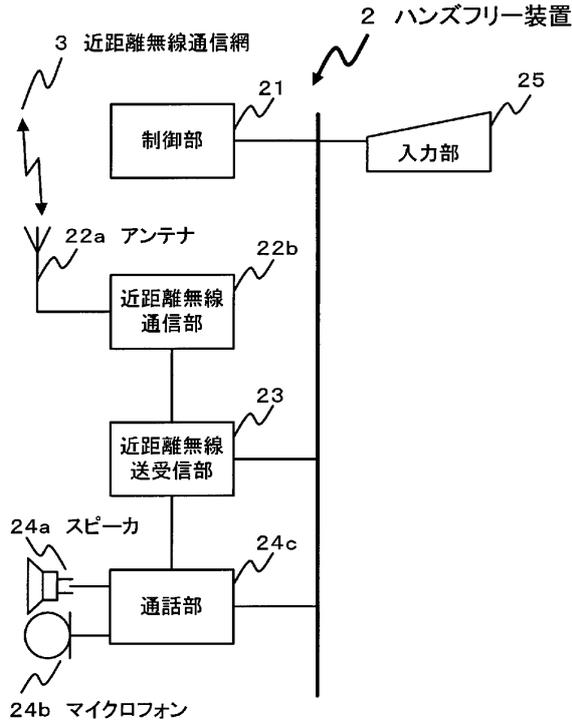
【図 1】



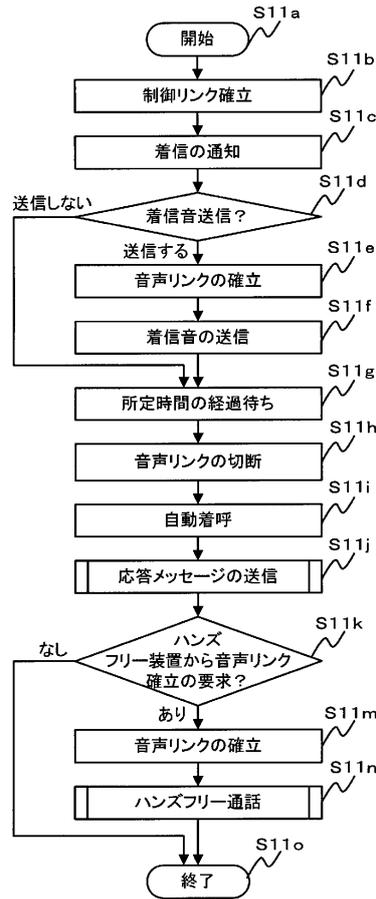
【図 2】



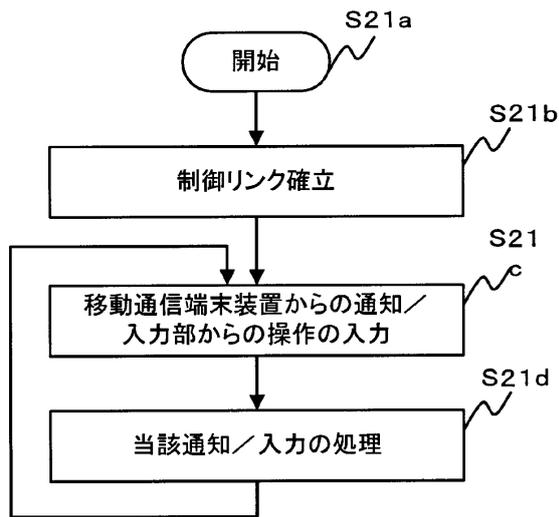
【図3】



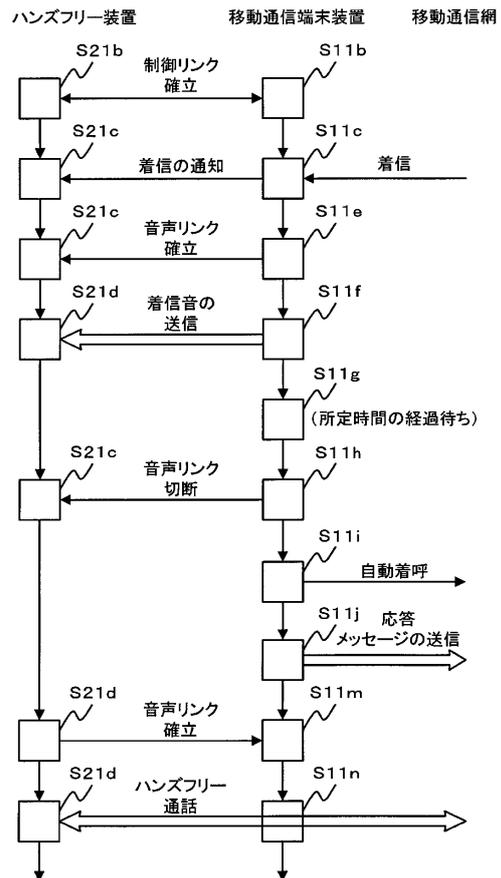
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

合議体

審判長 石井 研一

審判官 松元 伸次

審判官 新川 圭二

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

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04M 1/00

H04M 3/00

H04M 11/00