

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2005-294969
(P2005-294969A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl.⁷
H04Q 3/58
H04Q 7/38

F I
H04Q 3/58 1 O 3
H04Q 7/04 F
H04B 7/26 1 O 9 L

テーマコード (参考)
5 K O 4 9
5 K O 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-103618 (P2004-103618)	(71) 出願人	304020498
(22) 出願日	平成16年3月31日 (2004. 3. 31)		サクサ株式会社
			東京都目黒区下目黒二丁目2番3号
		(74) 代理人	100110319
			弁理士 根本 恵司
		(74) 代理人	100109977
			弁理士 畑川 清泰
		(74) 代理人	100106806
			弁理士 三谷 浩
		(74) 代理人	100099472
			弁理士 杉山 猛
		(74) 代理人	100104503
			弁理士 益田 博文
		最終頁に続く	

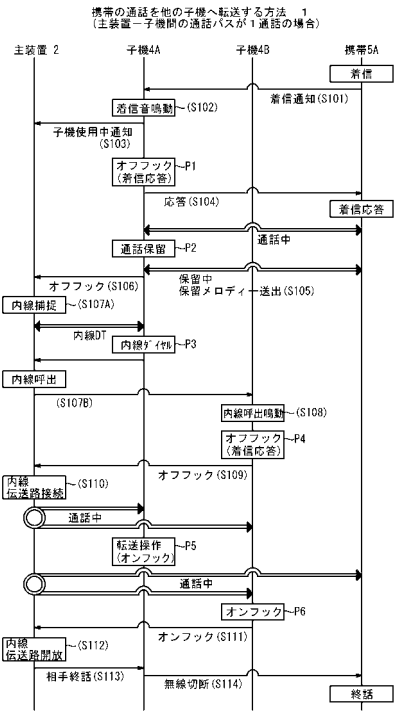
(54) 【発明の名称】 送受話システム

(57) 【要約】

【課題】携帯型送受話装置への着信を非携帯型送受話装置で応答通話でき、かつ他の送受話装置にそれを転送する。

【解決手段】携帯電話機5Aが外部から着信を受けた場合、子機4Aとの間に無線伝送路を形成して着信を通知し、子機4Aが応答して携帯電話機5Aが着信応答した場合に無線伝送路を介して子機4Aに接続する。その後、保留動作を行って、子機4Aが内線伝送路を介して子機4Bに内線通話することにより、外線を転送する旨を伝える。その後に主装置2が内線伝送路と無線伝送路を介して子機4Bに携帯経由外線通話を接続し、転送動作を完了させる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線通信を介した送受話機能を備えた携帯型送受話装置と、
この携帯型送受話装置に着信があったときにその着信に対し応答通話可能となるように無線接続通信を介し関連づけられた第 1 非携帯型送受話装置と、
この第 1 非携帯型送受話装置と別に設けられた第 2 非携帯型送受話装置と、
有線電話回線に接続され、この有線電話回線と前記第 1 及び第 2 非携帯型送受話装置との間を接続可能な接続装置と、
前記第 1 非携帯型送受話装置にて前記応答通話を行った前記携帯型送受話装置の前記着信に対し、前記第 2 非携帯型送受話装置より応答通話可能となるように、前記接続装置を切換接続する第 1 切換接続手段と
を有することを特徴とする送受話システム。 10

【請求項 2】

請求項 1 記載の送受話システムにおいて、
前記第 1 切換接続手段は、
前記携帯型送受話装置の着信に応答通話を行った前記第 1 非携帯型送受話装置と前記接続装置との間を第 1 内線伝送路で接続するとともに、前記接続装置と前記第 2 非携帯型送受話装置との間を第 2 内線伝送路で接続するように、前記接続装置を切換接続することを特徴とする送受話システム。 20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の送受話システムにおいて、
前記第 1 切換接続手段が、前記第 1 非携帯型送受話装置にて前記応答通話を行った前記携帯型送受話装置の前記着信を、前記第 2 非携帯型送受話装置より応答通話可能となるように切り換える際、前記携帯型送受話装置にて保留メロディーを鳴動させるためのメロディー指令信号を生成する信号生成手段を有することを特徴とする送受話システム。 20

【請求項 4】

請求項 3 記載の送受話システムにおいて、
前記信号生成手段は前記接続装置に備えられており、生成した前記メロディー指令信号を前記第 1 非携帯型送受話装置を介して前記携帯側送受話装置へ送信することを特徴とする送受話システム。 30

【請求項 5】

無線通信を介した送受話機能をそれぞれ備えた第 1 及び第 2 携帯型送受話装置と、
少なくとも前記第 1 携帯型送受話装置に着信があったときにその着信に対し応答通話可能となるように、前記第 1 及び第 2 携帯型送受話装置に無線接続通信を介し関連づけられた非携帯型送受話装置と、
この非携帯型送受話装置にて前記応答通話を行った前記第 1 携帯型送受話装置の前記着信に対し、前記第 2 携帯型送受話装置より応答通話可能となるように、前記第 1 携帯型送受話装置、前記非携帯型送受話装置、前記第 2 携帯型送受話装置を切換接続する第 2 切換接続手段と
を有することを特徴とする送受話システム。 40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、送受話システムに係わり、特に無線通信を介した送受話機能を備えた携帯型送受話装置と、非携帯型送受話装置とを有する送受話システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

携帯型送受話装置と非携帯型送受話装置とを備えた送受話システムに関する従来技術としては、例えば特許文献 1 に記載のものがある。

【0003】

10

20

30

40

50

この従来技術は、非携帯型送受話装置（ボタン電話機）に、携帯型送受話装置（携帯電話機）を直接接続し、その携帯電話機が有する短縮ダイヤル等の機能や、固定電話機の有する操作性を共有して固定電話機と携帯電話機の機能性及び操作性を向上させるようにしたものである。

【特許文献１】特開２００３－１３４１９５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上記従来技術の送受話システムでは、携帯型送受話装置（携帯電話機）に着信があった場合には、非携帯型送受話装置（ボタン電話機）にその着信を報知し、ボタン電話機で上記携帯電話機への着信に対して応答可能となっている。 10

【０００５】

ここで、例えば、会社、オフィス等に用いられるいわゆるボタン電話システムでは、電話回線に交換機を介して接続される複数のボタン電話機（子機）が存在し、外線からの着信を、ボタン電話機どうしで自在に転送できるようになっている。上記従来技術のように携帯電話機での着信をボタン電話機で応答した場合も、前述のように通常の外線着信同様、そのまま他のボタン電話機、あるいは携帯電話機に転送できれば非常に便利であるが、上記従来技術ではそこまでの配慮はなく、転送機能についての開示は特になされていなかった。

【０００６】

20

本発明の目的は、携帯型送受話装置への着信を非携帯型送受話装置で応答通話でき、かつ他の送受話装置にそれを転送することができる送受話システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記目的を達成するために、第１の発明は、無線通信を介した送受話機能を備えた携帯型送受話装置と、この携帯型送受話装置に着信があったときにその着信に対し応答通話可能となるように無線接続通信を介し関連づけられた第１非携帯型送受話装置と、この第１非携帯型送受話装置と別に設けられた第２非携帯型送受話装置と、有線電話回線に接続され、この有線電話回線と前記第１及び第２非携帯型送受話装置との間を接続可能な接続装置と、前記第１非携帯型送受話装置にて前記応答通話を行った前記携帯型送受話装置の前記着信に対し、前記第２非携帯型送受話装置より応答通話可能となるように、前記接続装置を切換接続する第１切換接続手段とを有することを特徴とする。 30

【０００８】

本願第１発明においては、携帯型送受話装置に着信があると、これに無線接続通信を介し関連づけられた第１非携帯型送受話装置にて応答通話を行うことができる。このようにして応答通話を行っている状態で、第１切換接続手段が、接続装置を切換接続することにより、第２非携帯型送受話装置より上記着信に対し応答通話を行うことが可能となる。この結果、第１非携帯型送受話装置から第２非携帯型送受話装置への転送が実現される。

【０００９】

第２の発明は、上記第１発明において、前記第１切換接続手段は、前記携帯型送受話装置の着信に応答通話を行った前記第１非携帯型送受話装置と前記接続装置との間を第１内線伝送路で接続するとともに、前記接続装置と前記第２非携帯型送受話装置との間を第２内線伝送路で接続するように、前記接続装置を切換接続する。 40

第３の発明は、上記第１又は第２発明において、前記第１切換接続手段が、前記第１非携帯型送受話装置にて前記応答通話を行った前記携帯型送受話装置の前記着信を、前記第２非携帯型送受話装置より応答通話可能となるように切り換える際、前記携帯型送受話装置にて保留メロディーを鳴動させるためのメロディー指令信号を生成する信号生成手段を有することを特徴とする。

【００１０】

携帯型送受話装置への着信を第１切換接続手段が第１非携帯型送受話装置から第２非携 50

帯型送受話装置へ転送する際、信号生成手段でメロディー指令信号を生成することにより、これを携帯型送受話装置に送信し保留メロディーを鳴動させることが可能となる。

【0011】

第4の発明は、上記第3発明において、前記信号生成手段は前記接続装置に備えられており、生成した前記メロディー指令信号を前記第1非携帯型送受話装置を介して前記携帯側送受話装置へ送信することを特徴とする。

【0012】

メロディー指令信号を生成する信号生成手段を接続装置に設けることにより、非携帯型送受話装置それぞれに設置する場合に比べ、メロディー指令信号を一括集中して生成し送信することができ、信号授受を簡素化できるとともにコストを低減することができる。

10

【0013】

また、上記目的を達成するために、第5の発明は、無線通信を介した送受話機能をそれぞれ備えた第1及び第2携帯型送受話装置と、少なくとも前記第1携帯型送受話装置に着信があったときにその着信に対し応答通話可能となるように、前記第1及び第2携帯型送受話装置に無線接続通信を介し関連づけられた非携帯型送受話装置と、この非携帯型送受話装置にて前記応答通話を行った前記第1携帯型送受話装置の前記着信に対し、前記第2携帯型送受話装置より応答通話可能となるように、前記第1携帯型送受話装置、前記非携帯型送受話装置、前記第2携帯型送受話装置を切換接続する第2切換接続手段とを有することを特徴とする。

【0014】

20

本願第5発明においては、第1携帯型送受話装置に着信があると、これに無線接続通信を介し関連づけられた非携帯型送受話装置にて応答通話を行うことができる。このようにして応答通話を行っている状態で、第2切換接続手段が、第1携帯型送受話装置、非携帯型送受話装置、第2携帯型送受話装置を切換接続することにより、第2携帯型送受話装置より上記着信に対し応答通話を行うことが可能となる。この結果、第1携帯型送受話装置から第2携帯型送受話装置への転送が実現される。

【発明の効果】

【0015】

本願請求項1記載の発明によれば、第1切換接続手段が、接続装置を切換接続し、第2非携帯型送受話装置より応答通話を行うことが可能となるので、第1非携帯型送受話装置から第2非携帯型送受話装置への転送を実現することができる。

30

【0016】

本願請求項5記載の発明によれば、第2切換接続手段が、第1携帯型送受話装置、非携帯型送受話装置、第2携帯型送受話装置を切換接続し、第2携帯型送受話装置より応答通話を行うことが可能となるので、第1携帯型送受話装置から第2携帯型送受話装置への転送を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。

【0018】

40

本発明の第1の実施形態を図1～図5により説明する。

【0019】

図1は、本実施形態に係る送受話システムの構成を示すブロック図である。本実施形態は、本発明を、いわゆる主装置と子機とを備えたボタン電話システムに適用した場合の実施形態である。

【0020】

図1において、この電話システム1は、M本の電話回線11A～11Mに接続された主装置（接続装置）2と、この主装置2に内線伝送路3を介して接続されたN個のボタン電話子機（非携帯型送受話装置）4A～4Nを備えている。また図示するように、この電話システム1は、後述する無線伝送路を介してボタン電話機4Aに接続させる携帯電話機（携

50

帯側送受話装置) 5 A を利用する。

【 0 0 2 1 】

主装置 2 は、外線 I / F 部 1 2 と、内線 I / F 部 1 3 と、交換処理部 1 4 と、主制御部 1 5 と、主記憶装置 1 6 とを備えている。

【 0 0 2 2 】

外線 I / F 部 1 2 は電話回線 1 1 A ~ 1 1 M を終端制御する回路部である。内線 I / F 部 1 3 は内線伝送路 3 を介してボタン電話子機 4 A ~ 4 N を収容する回路部である。交換処理部 1 4 は外線 I / F 部 1 2 と内線 I / F 部 1 3 とを交換接続する回路部である。

【 0 0 2 3 】

主制御部 1 5 は電話回線 1 1 A ~ 1 1 M およびボタン電話子機 4 A ~ 4 N の状態を管理して装置全体を制御する機能部である。主記憶装置 1 6 は主制御部 1 5 での制御に必要な各種制御情報やプログラム等を記憶する回路部である。 10

【 0 0 2 4 】

特に、主制御部 1 5 は、CPU などのマイクロプロセッサを有し、主記憶装置 1 6 に格納されているプログラムを読み込んで実行することにより、上記のハードウェアと協働して携帯経由外線交換手段としての機能を実現し、各種呼制御のほか電話システムの各種管理処理を行う。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、ボタン電話子機 4 A (4 B ~ 4 N) の構成例を示すブロック図である。ボタン電話子機 4 A は、内線 I / F 部 3 1、無線 I / F 部 3 2、音声処理部 3 3、表示部 3 4、 20
キー入力部 3 5、記憶部 3 6、子機制御部 3 7 を備えている。

【 0 0 2 6 】

内線 I / F 部 3 1 は、内線伝送路 3 を介して主装置 2 とデータ伝送を行う回路部である。無線 I / F 部 3 2 は、無線伝送路 3 8 を介して携帯電話機 5 A とデータ通信を行う回路部である。音声処理部 3 3 は、ボタン電話子機 4 A で受話器を用いずに通話を行うためのスピーカホン機能や各種報知音の生成機能を有する回路部である。

【 0 0 2 7 】

表示部 3 4 は、データ伝送で主装置 2 から受け取った指示に基づき LED (Light Emitting Diode) や LCD (Liquid Crystal Display) を制御して各種表示を行う回路部である。キー入力部 3 5 は、利用者によるキー操作を検出する回路部である。記憶部 3 6 は、 30
子機制御部 3 7 での処理動作に用いる各種情報やプログラムを記憶するメモリである。子機制御部 3 7 は、CPU などのマイクロプロセッサを有し、記憶部 3 6 に格納されているプログラムを読み込んで実行することにより、上記ハードウェアと協働して無線接続手段および携帯経由外線接続手段としての機能を実現し、ボタン電話子機 4 A の各部を制御する機能部である。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、この電話システムに利用する携帯電話機の構成例を示すブロック図である。携帯電話機 5 A は、無線 I / F 部 4 1、音声処理部 4 2、記憶部 4 3、表示部 4 4、キー入力部 4 5、携帯制御部 4 6 を備えている。

【 0 0 2 9 】

無線 I / F 部 4 1 は、無線伝送路 3 8 を介してボタン電話子機 4 A とデータ通信を行う回路部である。音声処理部 4 2 は、スピーカやマイク (図示せず) を用いた音声通話機能や各種報知音の生成機能を有する回路部である。 40

【 0 0 3 0 】

記憶部 4 3 は、携帯電話機 5 A での処理動作に用いる各種情報やプログラムを記憶するメモリである。表示部 4 4 は、データ通信でボタン電話子機 4 A から受け取った指示に基づき LED や LCD を制御して各種表示を行う回路部である。キー入力部 4 5 は、利用者によるキー操作を検出する回路部である。携帯制御部 4 6 は、CPU などのマイクロプロセッサを有し、記憶部 4 3 に格納されているプログラムを読み込んで実行することにより、上記ハードウェアと協働して携帯電話 5 A の各部を制御する機能部である。 50

【 0 0 3 1 】

この携帯電話機 5 A は、一般的な無線電話回線を介して外線接続が可能である市販の携帯電話機であって、上記ボタン電話子機 4 A ~ 4 N の無線接続手段と協働してそれぞれ無線伝送路を形成し、ボタン電話機子機 4 A ~ 4 N とデータ通信できるものであればよい。そしてボタン電話子機 4 A ~ 4 N の無線接続手段は、そのボタン電話機を第 1 のボタン電話子機として所定の携帯電話機との間に無線伝送路を形成できるよう、予めその所定の携帯電話機を登録しておくことが必要であり、また携帯電話機も第 1 ボタン電話子機と対応するように設定しておく必要がある。なお、この無線接続手段および無線伝送路の具体的な形態の一例として Bluetooth などがある。もちろんこの携帯電話機 5 A は、一般的な無線電話回線を介して外線接続できるものであれば、本発明の電話システムの一部として構成する専用機であってもよい。 10

【 0 0 3 2 】

また内線伝送路 3 は、電気信号を伝送可能な導体金属線であり、有線伝送路を構成している。

【 0 0 3 3 】

図 4 は、上記主装置 2 の主制御部 1 5、子機 4 A の制御部 3 7、及び携帯電話機 5 A の制御部 4 6 の協働により実行される制御動作を表す動作フローであり、電話システム 1 において、主装置 2 とボタン電話子機 4 A ~ 4 N との間に 1 通話分の伝送路が用意されている場合の動作について説明する。なお、この図 4 では、典型的な例として、例えば自分の机のある部屋と他の研究室とを頻繁に往来する技術者に対して、外部の取引先がその技術者の携帯電話機（携帯電話機 5 A）へ直接呼び出し、技術者がその外線通話を携帯電話機 5 A を経由して自分の机の上のボタン電話子機（子機 4 A）で受けて通話し、その後 20 に他のボタン電話子機（子機 4 B）へその外線通話を転送する場合を例に取っている。

【 0 0 3 4 】

携帯電話機 5 A が、一般無線電話回線を介して外部からの呼出を着信すると、無線伝送路 3 8 が形成され、この無線伝送路 3 8 を介し子機 4 A に着信が通知される（ステップ S 1 0 1）。子機 4 A は、この着信通知に応じて着信音を鳴らし（ステップ S 1 0 2）、主装置 2 に対して内線伝送路 3 を介して子機 4 A が使用中であることを通知する（ステップ S 1 0 3）。これは、主装置 2 と子機 4 A、子機 4 B との間に 1 通話分の伝送路しか用意していないために行う処理であり、このように主装置 2 に対して子機使用中通知を行うこと 30 で、主装置 2 は他の外部からの呼出を禁止する。

【 0 0 3 5 】

そして技術者が子機 4 A の受話器を取り（オフフック動作、操作 P 1）、子機 4 A が無線伝送路 3 8 を介して携帯電話機 5 A に接続され、応答可能となる（ステップ S 1 0 4）。以上までの動作により、技術者は子機 4 A の受話器を用いて外部の取引先との通話を開始することができる。

【 0 0 3 6 】

そして、技術者が他の子機 4 B へこの外線通話を転送する場合、子機 4 A の保留ボタンを押すなどにより通話保留すると（操作 P 2）、子機 4 A より無線伝送路 3 8 を介し外線通話に保留メロディー用のメロディー指令信号が送出される（ステップ S 1 0 5）。なお 40 このメロディー指令信号は、携帯電話機 5 A にて音源及びメロディーファイルもすべて準備された状態で子機 4 A より単なる演奏開始指示の信号を送るようにしてもよいし、携帯電話機 5 A で音源のみが準備された状態で子機 4 A より M I D I データのようなメロディーファイル信号を送るようにしてもよいし、子機 4 A よりメロディーそのものを送るようにしてもよい。

【 0 0 3 7 】

その後、子機 4 A は内線伝送路 3 を介して主装置 2 に対しオフフック動作を通知（ステップ S 1 0 6）すると、これに応じて主装置 2 が内線を回線捕捉し（ステップ S 1 0 7 A）、これによって内線伝送路 3 を介して子機 4 A との間に内線ダイヤル回線（内線 D T）が開かれる。この状態で子機 4 A より子機 4 B に対応する内線番号がダイヤルされると（ 50

操作 P 3)、主装置 2 がそれを受けて子機 4 B に対し内線伝送路 3 を介して呼び出しをかける (ステップ S 1 0 7 B)。

【 0 0 3 8 】

子機 4 B はその呼び出しに応答して呼び出し音を鳴らし (ステップ S 1 0 8)、子機 4 B にて受話器が取られる (オフフック動作、操作 P 4) ことで子機 4 B は主装置 2 に対してオフフック動作を通知する (ステップ S 1 0 9)。主装置 2 はこの着信応答を受けて、子機 4 A と子機 4 B との間に内線伝送路の回線が開くよう交換接続し (ステップ S 1 1 0)、この結果、子機 4 A と子機 4 B との間に内線通話が行われる。以上の操作 P 2 からステップ S 1 1 0 までの動作により、技術者は子機 4 B の使用者に対して内線通話により、外部からの外線通話を転送する旨を伝えることができる。

10

【 0 0 3 9 】

以上のようにして子機 4 A ~ 内線伝送路 3 ~ 主装置 2 ~ 内線伝送路 3 ~ 子機 4 B の経路で子機 4 A と子機 4 B とが主装置 2 を介し接続されている状態で、技術者が子機 4 A の転送ボタンを押す (または受話器を置くオンフック動作) などによる転送操作を行う (操作 P 5)。すると、無線伝送路 3 8 を介し保留状態となっている携帯電話機 5 A ~ 無線伝送路 3 8 (保留) ~ 子機 4 A 間の接続と、前述の子機 4 A ~ 内線伝送路 3 ~ 主装置 2 ~ 内線伝送路 3 ~ 子機 4 B の経路の接続とが連結 (接続) され、携帯電話機 5 A ~ 無線伝送路 3 8 ~ 子機 4 A ~ 内線伝送路 3 ~ 主装置 2 ~ 内線伝送路 3 ~ 子機 4 B の形の切換接続が完成される。この結果、無線伝送路 3 8 及び内線伝送路 3 を介し上記の外線通話が子機 4 B に接続される。これにより外部の取引先は、子機 4 B の使用者との通話を開始することができ、外線通話の転送が完了する。なお、他の子機 4 A , 4 C ~ 4 N へ転送する場合も同様の手順を繰り返せばよい。

20

【 0 0 4 0 】

そして外部の取引先との通話が終了し、子機 4 B の受話器が置かれる (オンフック動作、操作 P 6) と、内線伝送路 3 を介し主装置 2 に対しオンフック動作が通知される (ステップ S 1 1 1)。主装置 2 はこれを受けて、それまで内線伝送路 3 に設定していた内線伝送路を開放し (ステップ S 1 1 2)、携帯電話機 5 A と無線伝送路 3 8 を形成している子機 4 A に対して終話通知が発せられる (ステップ S 1 1 3)。これを受けて子機 4 A と携帯電話機 5 A との間の無線伝送路 3 8 が切断される (ステップ S 1 1 4)。以上により全ての動作を終了する。

30

【 0 0 4 1 】

なお、上記の動作フローにおいて、制御信号の生成は上記主装置 2 の主制御部 1 5、子機 4 A の制御部 3 7、及び携帯電話機 5 A の制御部 4 6 でどのように分担してもよいし、さらにその生成した信号をどのように授受してもよく、結果として上記動作が実現されれば足りるものである。

【 0 0 4 2 】

以上説明したように、本実施形態によれば、携帯電話機 5 A にかかってきた外線通話を、子機 4 A 及び主装置 2 を介し、別のボタン電話子機 4 B に転送することができるので、利便性を向上できる。また、携帯電話機 5 A を移動可能な着信端末として電話システム 1 内に収容できることから、電話システム全体の利用形態の自由度を向上させることができる。

40

【 0 0 4 3 】

次に、図 5 を参照して、本実施形態の変形例にかかる電話システムの動作について説明する。本変形例は、図 1 に示す上記第 1 実施形態の構成と同じ構成で実現されるものであり、主装置 2 とボタン電話子機 4 A ~ 4 N との間に 2 通話分の伝送路が用意されている場合のものである。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、図 4 の場合と同じ状況で外線通話を受け、転送する場合を例にとって示す、上記主装置 2 の主制御部 1 5、子機 4 A の子機制御部 3 7、及び携帯電話機 5 A の制御部 4 6 の協働により実行される制御動作を表す動作フローである。なお、図 5 に示す動作は、

50

図 4 に示すステップ S 1 0 1 からステップ S 1 0 6 までの動作で相違するものであり、その他の同じ動作には図 4 のステップと同じ番号を付して説明を省略し、以下この相違する動作だけ説明する。

【 0 0 4 5 】

携帯電話機 5 A が、一般無線電話回線を介して外部からの呼出を着信すると、携帯電話機 5 A と子機 4 A との間に無線伝送路 3 8 が形成され、子機 4 A に着信が通知される（ステップ S 2 0 1）。子機 4 A は、この着信通知に応答して着信音を鳴らし（ステップ S 2 0 2）、技術者が子機 4 A の受話器を取ると（オフフック動作、操作 P 1）、無線伝送路 3 8 を介し子機 4 A 側にて応答通話可能となる（ステップ S 2 0 3）。その後、主装置 2 に対して内線伝送路 3 を介して携帯が通話中であることが通知される（ステップ S 2 0 4）。これは、主装置 2 と子機 4 A、子機 4 B との間に 2 通話分の伝送路しか用意していないために行う処理であり、このように主装置 2 に対して子機使用中通知を行うことで、主装置 2 は他の外部からの呼出を禁止する。なお、3 通話以上分の伝送路を用意した場合にはこの処理は不要である。以上までの動作により、技術者は子機 4 A の受話器を用いて外部の取引先との通話を開始することができる。

【 0 0 4 6 】

そして、技術者が他の子機 4 B へこの外線通話を転送する場合、子機 4 A の保留ボタンを押すなどにより通話保留すると（操作 P 2）、子機 4 A より内線伝送路 3 を介して主装置 2 に対し携帯保留状態が通知され（ステップ S 2 0 5）、主装置 2 によって保留伝送路が接続確保される（ステップ S 2 0 6）。そして、主装置 2 は内線伝送路 3 と無線伝送路 3 8 を介して外線通話に保留メロディー用のメロディー指令信号（信号内容は上記実施形態と同じ）を送出する（ステップ S 2 0 7）。その後は図 4 に示すステップ S 1 0 7 A 以降と同じ動作を行うことにより同様の転送動作を行うことができる。

【 0 0 4 7 】

このように、本変形例によっても、上記第 1 実施形態と同様に外線通話を受け、転送することができる。またこれに加え、本変形例によれば、保留メロディー指令信号を主装置 2 より送出手で、例えばメロディー指令信号が前述の M I D I データ等のメロディーファイル信号やメロディーそのものの信号である場合にその格納のために必要な比較的大容量のメロディーバンクは、主装置のみが保有していればよい。したがって、各ボタン電話子機がそれぞれメロディーバンクを備えることが必要となる第 1 実施形態に比べれば、機器負担を大幅に低減することができ、コストを低減できる。これは、内線伝送路に 2 通話分の伝送路が用意されているため、主装置からの保留メロディーの送出に利用する分と、それと同時に内線通話するための分とを確保できることによるものである。

【 0 0 4 8 】

なお、上記第 1 の実施形態では、ボタン電話子機どうしの転送方法として主装置を介した転送方法を説明したが、それに限らずに、他にもボタン電話子機どうしで Bluetooth の無線伝送路により直接転送する方法や、ボタン電話子機から他の Bluetooth 端末へ転送する方法も実現する可能性がある。

【 0 0 4 9 】

本発明の第 2 の実施形態を図 6 を用いて説明する。本実施形態も、本発明を、いわゆる主装置と子機とを備えたボタン電話システムに適用した場合の実施形態であり、1 つのボタン電話子機 4 A で 2 つの携帯電話機 5 A、5 B に対応し、それらの間の外線通話の転送もボタン電話子機 4 A によって行うものである。

【 0 0 5 0 】

図 6 は、本実施形態に係る電話システム 5 1 の構成を示すブロック図である。この図 6 において、上記第 1 実施形態と構成上相違する大きな点は、1 つのボタン電話子機（非携帯型送受話装置）4 A に 2 つの携帯電話機 5 A（第 1 携帯型送受話装置）、5 B（第 2 携帯型送受話装置）が対応する点である。図 2、図 3 に示す他の構成については共通している。

【 0 0 5 1 】

図 7 は、本実施形態の電話システム 5 1 における上記主装置 2 の主制御部 1 5、子機 4

Aの制御部37、及び携帯電話機5Aの制御部46の協働により実行される制御動作を表す動作フローであり、前述の図4と同等の図である。図7においては、図4の場合における子機4Bが携帯電話機5Bに置き換わり、その他は図4の場合と同じ状況で外線通話を受け、転送する場合の電話システム51の動作を示している。

【0052】

図7において、図4に示すステップS105までの動作は同じであってステップS106以降の動作で相違するものであり、以下この相違する動作だけ説明する。

【0053】

子機4Aの子機制御部37と携帯電話機5Bとの間に無線伝送路38が形成され、この無線伝送路38を介し携帯電話機5Bへと呼び出しがかけられる(ステップP3')と、これによる呼び出し通知(ステップS311)が携帯電話機5Bで受信されて着信される。そして、携帯電話機5Bにて着信ボタンが押されるなどにより着信応答が可能となり(操作P4')、携帯電話機5Bより子機4Aに対して応答動作が通知される(ステップS312)。この通知を受けて、子機4Aと携帯電話機5Bとの間で無線伝送路38を介し内線通話が可能となる。以上の動作により、技術者は携帯電話機5Bの使用者に対して内線通話により、外部からの外線通話を転送する旨を伝えることができる。

【0054】

以上のようにして携帯電話機5B～無線伝送路38～子機4Aの経路で携帯電話機5Bと子機4Aとが接続されている状態で、技術者が子機4Aの転送ボタンを押す(または受話器を置くオンフック動作)などによる転送操作を行う(操作P5')。すると、無線伝送路38を介し保留状態となっている携帯電話機5A～無線伝送路38(保留)～子機4A間の接続と、前述の子機4A～無線伝送路38～携帯電話機5Bの経路の接続とが連結(接続)され、携帯電話機5A～無線伝送路38～子機4A～無線伝送路38～携帯電話機5Bの形の切換接続が完成される。この結果、携帯電話機5Aにかかってきた上記外線通話に対し無線伝送路38を介して携帯電話機5Bが接続される。また、子機4Aより主装置2に対して内線伝送路3を介しオンフック通知が発せられる(ステップS313)。以上の動作により外部の取引先は、携帯電話機5Bの使用者との通話することが可能となり、外線通話の転送が完了する。

【0055】

そして外部の取引先との通話が終了した場合には、携帯電話機5Bで通話中止ボタンを押すなどにより終話操作(操作P6')をすることで、子機4Aとの間の無線伝送路38が切断され(ステップS314)、これによって子機4A側では通話開放状態とされて(ステップS315)携帯電話機4Aとの間の無線伝送路38が切断される(ステップS316)。以上により全ての動作を終了する。

【0056】

このように、本実施形態によれば、携帯電話機5Aにかかってきた外線通話を、子機4Aを介し、別の携帯電話機5Bに転送することができるので、利便性を向上できる。また、第1の実施形態と同様、携帯電話機5A、5Bをととも移動可能な着信端末および転送先端末としてシステムに収容でき、電話システム全体の利用形態の自由度をさらに向上させることができる。

【0057】

以上は、本発明の送受話システムを、主装置2及びこれに有線の通信回線を介し接続された複数の子機4A～4Nを備えたボタン電話システムに適用した場合を例にとって説明したが、これ以外の送受話システムに適用してもよい。

【0058】

すなわち例えば、有線の通信回線に接続された有線電話機(いわゆる家庭電話の親機)及びこれに無線接続通信を介し接続された無線電話機(いわゆる家庭電話の子機)とを備えた家庭用電話機システムに適用してもよい。またさらに、本発明は、携帯型送受話装置、及びこれにリンクした非携帯型送受話装置を備える送受話システムであれば、上記ボタン電話システム、家庭用電話機システム以外の電話システムや、さらには電話以外の通信

10

20

30

40

50

システムに対しても適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明の第1実施形態に係る電話システムの構成を示すブロック図である。

【図2】ボタン電話子機の構成例を示すブロック図である。

【図3】第1実施形態に係る電話システムに利用する携帯電話機の構成例を示すブロック図である。

【図4】第1実施形態に係る電話システムの動作フローである。

【図5】第1実施形態の変形例に係る電話システムの動作フローである。

【図6】本発明の第2実施形態に係る電話システムの構成を示すブロック図である。

10

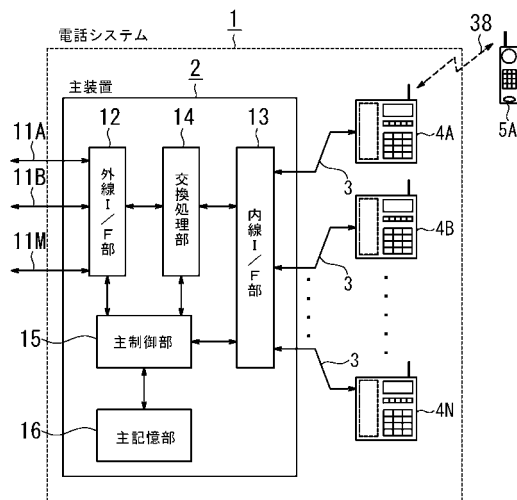
【図7】第2実施形態に係る電話システムの動作フローである。

【符号の説明】

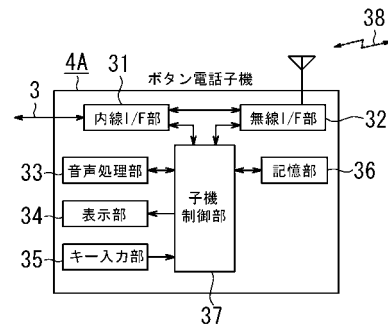
【0060】

1、51・・・電話システム（送受話システム）、2・・・主装置、3・・・内線伝送路、4A・・・ボタン電話子機、4B・・・ボタン電話子機、5A・・・携帯電話機、5B・・・携帯電話機、38・・・無線伝送路。

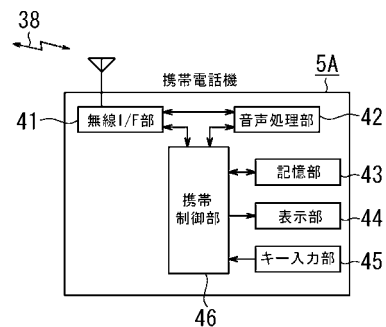
【図1】



【図2】

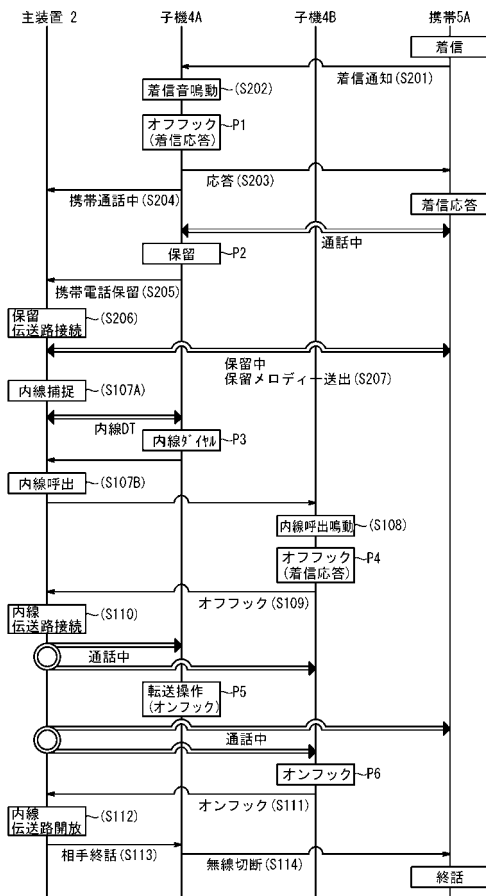


【図3】



【 図 5 】

携帯の通話を他の子機へ転送する方法 2
(主装置－子機間の通話バスが2通話の場合)



【 図 7 】

```

sequenceDiagram
    participant M2 as 主装置 2
    participant S4A as 子機4A
    participant MS5A as 携帯5A
    participant MS5B as 携帯5B

    MS5A->>MS5A: 着信
    MS5A->>S4A: (S101)
    S4A->>S4A: 着信音鳴動 (S102)
    S4A->>M2: 子機使用中通知 (S103)
    S4A->>S4A: オフフック (着信応答) P1
    S4A->>MS5A: 応答 (S104)
    MS5A->>S4A: 着信応答
    S4A->>S4A: 通話中
    S4A->>S4A: 保留 P2
    S4A->>MS5A: 保留中 保留メモリディ送出 (S105)
    S4A->>S4A: 携帯呼出 P3'
    S4A->>MS5A: 呼出 (S311)
    MS5B->>MS5B: 着信
    MS5B->>MS5B: 着信応答 P4
    MS5B->>S4A: 応答 (S312)
    S4A->>S4A: 通話中
    S4A->>S4A: 転送操作 (オンフック) P5'
    S4A->>M2: オンフック (S313)
    S4A->>MS5B: 通話中
    MS5B->>MS5B: 終話 P6
    S4A->>S4A: 通話開放 (S315)
    MS5A->>MS5A: 無線切断 (S314)
    S4A->>S4A: 無線切断 (S316)
    S4A->>S4A: 終話
  
```

フロントページの続き

(72)発明者 小野塚 勝彦

東京都目黒区下目黒二丁目 2 番 3 号株式会社田村電機製作所内

(72)発明者 角谷 直純

東京都目黒区下目黒二丁目 2 番 3 号株式会社田村電機製作所内

F ターム(参考) 5K049 AA16 BB05 BB16 BB17 FF01 FF12 GG07

5K067 AA34 BB04 DD51 EE02 FF27 GG11 HH06 HH17