

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 1 月 25 日 (25.01.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/010929 A1

(51) 国際特許分類:

H04B 7/26 (2006.01) H04M 11/00 (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01) H04Q 7/38 (2006.01)
H04M 3/56 (2006.01)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 神井 敏宏
(KAMII, Toshihiro).(74) 代理人: 中島 司朗 (NAKAJIMA, Shiro); 〒5310072 大阪府大阪市北区豊崎三丁目 2 番 1 号淀川 5 番館 6 F
Osaka (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2006/314248

(22) 国際出願日:

2006 年 7 月 19 日 (19.07.2006)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2005-209897 2005 年 7 月 20 日 (20.07.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 Osaka (JP).

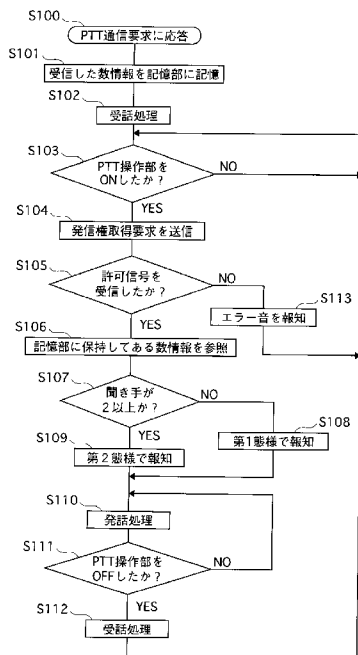
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: MOBILE TELEPHONE UNIT, INFORMING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 携帯電話機、報知方法、及びプログラム



S100 RESPOND TO PTT COMMUNICATION REQUEST
S101 STORE RECEIVED NUMERICAL INFORMATION INTO STORAGE PART
S102 RECEIVE TELEPHONE CALL
S103 IS PTT OPERATION PART RENDERED ON?
S104 TRANSMIT RIGHT-TO-SPEAK ACQUISITION REQUEST
S105 IS PERMISSION SIGNAL RECEIVED?
S113 INFORM ERROR SOUND
S106 REFER TO NUMERICAL INFORMATION HELD IN STORAGE PART
S107 IS NUMBER OF LISTENERS TWO OR MORE?
S108 INFORM IN FIRST MANNER
S109 INFORM IN SECOND MANNER
S110 MAKE TELEPHONE CALL
S111 IS PTT OPERATION PART RENDERED OFF?
S112 RECEIVE TELEPHONE CALL

(57) Abstract: A mobile telephone unit wherein voice, which is inputted by a speaker into a communication apparatus having a right to speak, is transmitted, via a server, to one or more communication apparatuses of one or more listeners having no rights to speak, thereby performing communication. The mobile telephone unit comprises a transmitting means that transmits a request signal, which requests an acquisition of a right to speak, to the server (Step S104) when a predetermined operation is done by a user (Step S103: YES); a receiving means that receives both a permission signal, which is transmitted from the server, in response to the request signal, for permitting the acquisition of a right to speak and numerical information which is transmitted from the server and which is indicative of the number of the communication apparatuses of the listeners (Steps S101 and S106); and an informing control means that performs different informing controls in accordance with the number indicated by the numerical information when the receiving means receives the permission signal (Steps S107 to S109).

(57) 要約: 発言権を有する通信装置に話し手が入力した音声を、発言権を有さない 1 以上の聞き手の通信装置に対してサーバを介して送信することで通信を行う携帯電話機であって、ユーザによる所定の操作がなされた場合 (ステップ S103: YES) に前記サーバに対して発言権の取得を要求する要求信号を送信する (ステップ S104) 送信手段と、前記要求信号にตอบสนองして前記サーバから送信される発言権の取得を許可する許可信号及び、前記サーバから送信される前記聞き手の通信装置の数を示す数情報を受信する (ステップ S101、S106) 受信手段と、前記受信手段が前記許可信号を受信したとき、前記数情報が示す数に応じて異なる報知制御を行う (ステップ S107 ~ S109) 報知制御手段と、を具備する。

WO 2007/010929 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

携帯電話機、報知方法、及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、複数のメンバー間でグループ通信を行うことができる携帯電話機に関する。

背景技術

[0002] 従来、複数のユーザでグループを形成し、複数のユーザ間でグループ通信を行うことのできる携帯電話機が知られている。特に近年では、VoIP (Voice Over Internet Protocol) を利用することで、パケット交換網を介して音声によりグループ通信を行う試みがある。その1つが、PTT (Push To Talk) と呼ばれるものである。特許文献1には、PTT機能を備えた無線電話機及びPTTシステムが開示されている。

[0003] ここで、簡単にPTTについて説明する。

PTTでは、サーバをネットワーク上に配置し、このサーバが複数のユーザから成るグループの管理を行うとともに、ユーザ間の通信制御を行う。

具体的に説明すると、まず、はじめに話し手となりたいユーザが1以上の通信相手を選び、サーバを介して通信相手に通信要求を送信する。通信相手が通信要求に応答すると、この応答した通信相手が聞き手となり、話し手と聞き手とから成るグループが形成されて、グループ通信が開始する。このグループ通信の開始時においては、サーバから話し手と聞き手の各携帯電話機に対して、聞き手が1人であるのか複数であるのかを示す情報が送信されるとともに、各携帯電話機が液晶表示装置 (LCD: Liquid Crystal Display) 等の表示部を備えている場合、この表示部に、例えば、図15に示すような表示がされるようになっている。すなわち、話し手以外の聞き手が1人のときは図15(a)で示すようなアイコン表示がされ、話し手以外の聞き手が複数のときは図15(b)で示すようなアイコン表示がされる。このようにしてPTT通信が開始すると、発言権を有する話し手のみが発言することができ、聞き手が話し手となって発言を行いたい場合は、現在の話し手が発言を終えて発言権を解放した後、聞き手が新たにサーバに対して発言権の取得を要求しなければならない。要求を受けたサーバが

許可すると、この聞き手が発言権を取得して新たな話し手となり、発言することができるようになる。

[0004] このように、サーバの管理下において複数の携帯電話機が発言権を交互に取得し合うことで話し手と聞き手の交代が行われ、グループ通信が実現されるようになっている。

なお、本明細書において、聞き手が1人のときの通信を「1対1」通信と呼び、聞き手が複数のときの通信を「1対多」通信と呼ぶ。

特許文献1:特許公表2002-536928号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述したような携帯電話機において、「1対1」通信と「1対多」通信とが可能なることにより、聞き手が話し手となって発言を行う際に不利益が生じる恐れがある。

すなわち、グループ通信中は1人の話し手の音声しか聞くことができないため、話し手(仮にユーザAとする)の発言を聞いた後に自分が話し手となって発言を行う際、実はユーザA以外にも聞き手が存在していたにもかかわらずユーザA1人しかいないと思い込んで、ユーザA以外には聞かれたくない発言、例えば、ごくプライベートな内容の話や他のユーザの噂話をしてしまうという恐れがある。

[0006] 特に、最初はユーザA1人と「1対1」通信を行っていたが、通信を行っている途中で別のユーザ(仮にユーザBとする)がグループに参加することにより「1対1」通信から「1対多」通信に変わるといった、グループ通信中に聞き手の人数の変化が起こると、話し手が発言する際にこれに気付くことは難しい。

そこで、本発明は、かかる問題に鑑みてなされたものであり、PTT等のグループ通信で話し手が発言する際に「1対1」通信なのか「1対多」通信なのかを容易に認識することができる技術を提供する。また、その技術を利用してグループ通信を円滑に行うことができる携帯電話機を提供すること、及びグループ通信を円滑に行うための処理を携帯電話機に実行させるためのプログラム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

[0007] 上記課題を解決するために、本発明に係る携帯電話機は、発言権を有する通信装置に話し手が入力した音声を、発言権を有さない1以上の聞き手の通信装置に対してサーバを介して送信することで通信を行う携帯電話機であって、前記サーバから送信される前記聞き手の通信装置の状況を示す状況情報を受信する受信手段と、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて異なる態様で報知するよう報知制御を行う報知制御手段とを備えることを特徴とする。

[0008] ここで、状況情報とは、例えば、通信に参加している聞き手のリストや、聞き手と話し手の人数を数値化した数値データ等、聞き手の通信への参加状況が確認でき得る情報のことである。

ここで、聞き手の通信装置の数に応じて異なる態様で報知する報知制御とは、例えば、スピーカによる報知であれば、聞き手の通信装置の数に応じて、音色を変える、音の長さを変える等聴覚上異なる音として認識される互いに異なる態様で放音するよう制御を行うことである。

[0009] また、スピーカによる放音以外では、バイブレータによる振動や、発光体による発光等が考えられる。

発明の効果

[0010] 上記構成により、本発明に係る携帯電話機によれば、自分が行う発言の聞き手の人数に応じて異なる態様で報知する報知制御がなされるため、1対1通信であるのか1対多通信であるのかを瞬時に認識することができるようになる。これにより、無用な不利益を被る機会を大幅に減らすことができる。

例えば、当初特定の相手と1対1で通信を行っていたが、通信途中で他の聞き手が参加することで1対1通信から1対多通信になった場合であっても、ユーザが話し手となって発言する際に1対1通信のときとは異なる態様で報知が行われるため、ユーザは1対多通信であることを瞬時に認識することができる。

[0011] また、前記携帯電話機において、前記報知制御手段は、ユーザによる所定の操作がなされた場合にのみ、報知制御を行うようにしてもよい。

これにより、ユーザが話してとなって発言を行う直前など、ユーザが聞き手の人数を確認したいときだけ、ユーザが自発的に確認することができる。

また、前記携帯電話機は、ユーザによる所定の操作がなされた場合に、前記サーバに対して発言権の取得を要求する要求信号を送信する送信手段を備え、前記受信手段は、前記要求信号に応答して前記サーバから送信される発言の取得を許可する許可信号を受信し、前記報知制御手段は、前記受信手段が前記許可信号を受信したときに、報知制御を行うようにしてもよい。

- [0012] これにより、ユーザが話してとなって発言を行うためにサーバから発言権を得たときに、ユーザが聞き手の人数を確認することができる。このため、ユーザが話し始める前に、ユーザの聞き手の人数を確認することができる。

また、前記携帯電話機において、前記状況情報は、前記聞き手の通信装置の数を示す数情報であり、前記報知制御手段は、前記数情報が示す数に応じて異なる態様で報知するよう報知制御を行うようにしてもよい。

- [0013] これにより、聞き手の数という、人数を確認するための最小限の情報をやり取りすることで、扱うデータを小さくすることができる。

また、前記携帯電話機はさらに、スピーカを具備し、前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて、前記スピーカにより異なる放音態様で報知するよう報知制御を行うようにしてもよい。

- [0014] これにより、ユーザが話し手となって発言権を得たときに、自分が行う発言の聞き手の人数に応じて異なる放音態様で放音されるので、当該ユーザが1対1通信であるのか1対多通信であるのかを瞬間的に聴覚で認識することができる。

また、前記携帯電話機において、前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数が1である場合は第1の態様で報知するとともに、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数が2以上である場合は第2の態様で報知するよう報知制御を行うようにしてもよい。

- [0015] これにより、ユーザが話し手となって発言権を得たときに、自分が行う発言の聞き手が1人(1対1通信)であるのか2人以上(1対多通信)であるのかに応じて互いに異なる態様にて報知がなされるので、話し手となったユーザは1対1通信であるのか1対多通信であるのかを確実に認識することができる。

また、前記携帯電話機はさらに、スピーカを具備し、前記報知制御手段は、前記状

況情報が示す前記聞き手の通信装置の数を回数として当該回数前記スピーカより放音することで報知するよう報知制御を行うようにしてもよい。

- [0016] これにより、ユーザが話し手となって発言権を得たときに、例えば、聞き手が1人である場合は1回報知が行われ、聞き手が4人である場合は4回報知が行われることから、話し手となったユーザは、1対1通信であるのか1対多通信であるのかのみならず、聞き手の人数を正確に把握することができる。

また、前記携帯電話機はさらに、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数を記憶する記憶手段を具備し、前記報知制御手段は、前記許可信号及び前記状況情報を受信したとき、当該受信した状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数と前記記憶手段に記憶されている前記聞き手の通信装置の数とを比較するとともに、前記受信した状況情報が示す数のほうが前記記憶手段に記憶されている数よりも多い場合に、所定の態様で報知するよう報知制御を行い、前記記憶手段は、前記報知制御手段で前記比較が行われた後に、受信した前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数を記憶することで状況情報を更新するようにしてもよい。

- [0017] これにより、グループ通信の途中で新たな聞き手が参加したことにより聞き手の人数が増えた場合であっても、ユーザが聞き手となって発言権を得たときにその旨が報知されるため、当該ユーザは、聞き手が増えたことを認識してから発言することができる。

また、前記携帯電話機はさらに、バイブレータを具備し、前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて、前記バイブレータにより異なる振動の態様で報知するよう報知制御を行うようにしてもよい。

- [0018] これにより、ユーザが話し手となって発言権を得たときに、自分が行う発言の聞き手の人数に応じてバイブレータが振動するので、当該ユーザが1対1通信であるのか1対多通信であるのかを圧覚や痛覚で認識することができる。

また、前記携帯電話機はさらに、発光体を具備し、前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて、前記発光体により異なる発光態様で報知するよう報知制御を行うようにしてもよい。

- [0019] これにより、ユーザが話し手となって発言権を得たときに、自分が行う発言の聞き手

の人数に応じて発光体が発光するので、例えば、ユーザが暗い室内にいる場合に、当該ユーザが1対1通信であるのか1対多通信であるのかを視覚で認識することができる。

また、前記携帯電話機は、連結手段を介して互いに重ね合わせ可能に連結された2つの筐体と、当該2つの筐体のうち少なくとも一方の筐体における、当該2つの筐体を互いに重ね合わせたときに外部から視認できない面に配された表示手段と、前記2つの筐体が互いに重ね合わさっていることを検出する筐体検出手段とを具備し、前記報知制御手段は、前記筐体検出手段が前記2つの筐体が互いに重ね合わさっていることを検出したときにのみ、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて異なる態様で報知するよう報知制御を行うようにしてもよい。

[0020] これにより、携帯電話機が、折り畳み型携帯電話機等のように、互いに重ね合わせ可能な2つの筐体を持っていてその2つの筐体が重ね合わさる面に液晶表示装置等の表示部を備えるタイプであっても、ユーザは、自分が話し手となって発言する際に1対1通信であるか1対多通信であるかを認識できる。すなわち、2つの筐体を互いに重ね合わせた状態では表示部が隠れてしまい、この表示部に表示されたアイコンを視認することができない場合であっても、ユーザは、自分が話し手となって発言する際に1対1通信であるか1対多通信であるかを認識できる。また、2つの筐体を互いに重ね合わせておらずに表示部が視認できる状態では報知制御を行わないため、消費電力を削減する効果も奏する。

[0021] また、前記携帯電話機はさらに、自機からの出力信号を受信可能な外部装置と接続する接続手段と、前記接続手段を介して前記外部装置と接続されていることを検出する接続検出手段とを具備し、前記報知制御手段は、前記接続検出手段が前記外部装置との接続を検出したときにのみ、前記外部装置に対する出力信号を制御することにより当該外部装置を介して報知制御を行うようにしてもよい。

[0022] これにより、例えば、携帯電話機本体をユーザの衣服のポケットや鞆に収容してハンズフリーでグループ通信を行っている場合であっても、ユーザは、自分が話し手となって発言する際に1対1通信であるか1対多通信であるかを認識できる。すなわち、ハンズフリー通信を行う場合、外部装置として提供されるハンズフリー通信用のヘッド

セットをグループ通信装置に接続し、このヘッドセットに備わるマイクロフォンとスピーカを使って通信を行うため、グループ通信装置本体は鞆に収容する等してユーザの手中以外に置いて通信を行うことが多い。このような場合、仮に携帯電話機の表示部にアイコン等で1対1通信であるか1対多通信であるかを表示したとしても、ユーザの手中以外に置いておくと表示部を視認することができないが、ヘッドセットから報知を行うことによって、ユーザは表示部に頼ることなく1対1通信であるか1対多通信であるかを認識することができる。さらに、外部装置はヘッドセットに限らず、自動車のコンソールに備わるハンズフリー通信用の車載通信装置であってもよく、この場合、車内に備わるスピーカやマイクロフォンによりハンズフリーでグループ通信を行うことができる。

図面の簡単な説明

- [0023] [図1]PTT通信を実現するPTTシステムの要部を示す概略図である。
- [図2]本発明に係る携帯電話機100の外観要部を示す斜視図である
- [図3]携帯電話機100の要部を示す機能ブロック図である。
- [図4]サーバ400の要部を示す機能ブロック図である。
- [図5]サーバ400の記憶部403が管理する、メンバーリストのデータ構造を示す概略図である。
- [図6]本発明の第1の実施形態における、PTT通信を行う際の携帯電話機100の処理動作を示すフローチャートである。
- [図7]第1の実施形態における、PTT通信を行う際のサーバ400の処理動作を示すフローチャートである。
- [図8]サーバ400が携帯電話機100に送信するデータのデータフレームを示す概略図である。
- [図9]本発明の第2の実施形態における、PTT通信を行う際の携帯電話機100の処理動作を示すフローチャートである。
- [図10]第2の実施形態における、PTT通信を行う際のサーバ400の処理動作を示すフローチャートである。
- [図11]サーバ400が携帯電話機100に送信するデータのデータフレームを示す概略

図である。

[図12]本発明の第3の実施形態における、PTT通信を行う際の携帯電話機100の処理動作を示すフローチャートである。

[図13]第3の実施形態における、PTT通信を行う際のサーバ400の処理動作を示すフローチャートである。

[図14]本発明の変形例における、携帯電話機100と接続された外部装置700の要部を示す機能ブロック図である。

[図15]従来の携帯電話機における画面表示例を示す図である。

符号の説明

[0024]	100	携帯電話機
	101	第1の筐体
	102	第2の筐体
	103	連結部
	104	アンテナ
	105	スピーカ
	106	表示部
	107	マイクロフォン
	108	操作部
	109	LED発光部
	110	PTT操作部
	111	バイブレータ
	112	USB接続部
	113	無線通信部
	114	記憶部
	115	制御部
	200	基地局
	400	サーバ
	700	外部装置

発明を実施するための最良の形態

[0025] <第1の実施形態>

以下、グループ通信の一例としてPTT通信を例にとり、図面を参照して第1の実施形態について説明する。

<1. システム>

まず、PTT通信を実現するためのPTTシステムについて説明する。

[0026] 図1は、PTT通信を実現するPTTシステムの要部を示す概略図である。

携帯電話機100A～100Cは、それぞれPTT通信が可能な携帯電話機であり、各携帯電話機は基地局200A～200Cを介してネットワーク300に接続している。サーバ400は、PTT通信の通信制御を行うためのサーバであり、携帯電話機100A～100Cと同様にネットワーク300に接続している。このようにして、携帯電話機100A～100Cのそれぞれとサーバ400とがネットワーク300を介して接続され、サーバ400を介して各携帯電話機同士がPTT通信を行うことができるように構成されている。

[0027] なお、本明細書中においては、各携帯電話機は同一の構成を有しているものとし、携帯電話機100A～100Cのそれぞれを携帯電話機100で示す。また、同様に、各基地局は同一の構成を有しているものとし、基地局200A～200Cのそれぞれを基地局200で示す。

<2. 構成>

ここから、携帯電話機100の構成、及びサーバ400の構成について説明する。

<2-1. 携帯電話機100の構成>

図2は、携帯電話機100の外観要部を示す斜視図である。

[0028] 図3は、携帯電話機100の要部を示す機能ブロック図である。

図2に示すように、携帯電話機100は、第1の筐体101と第2の筐体102とを連結部103を介して連結し、両筐体101及び102を互いに重ね合わせて折り畳むことが可能な、いわゆる、折り畳み型の携帯電話機である。

第1の筐体101には、アンテナ104、スピーカ105、表示部106、及びLED発光部109が備わっている。

[0029] アンテナ104は、無線通信を行うための搬送波を送受信する。

スピーカ105は、音声信号を音に変換して放音するものであり、例えば、他の通信装置と通信を行う際に、通信相手が発する音声放音したり、携帯電話機100への着信を報知するための着信音を放音したりする。

LED発光部109は、LED(Light Emitting Diode)を発光素子とする発光部であり、例えば、携帯電話機100への着信を報知するために間欠的に発光する。

[0030] 表示部106は、LCD(Liquid Crystal Display)等から構成される表示装置であり、携帯電話機100を使用するにあたって必要となる各種情報を表示する。

また、第2の筐体102には、マイクロフォン107、操作部108、PTT操作部110、及びUSB接続部112が備わっている。

マイクロフォン107は、音を集音して音声信号に変換するもので、例えば、他の通信装置と通信を行う際に、携帯電話機100のユーザが発する音声を集音する。

[0031] 操作部108は、英数字や漢字等が印字された押下可能なキー群から成る入力装置であり、ユーザが携帯電話機100の操作に用いる。

PTT操作部110は、押下可能なキーであって、PTT通信内で携帯電話機100が話し手となって他の通信相手に対する発言を行うときに、ユーザが操作するキーである。

USB接続部112は、USB(Universal Serial Bus)規格に準拠したインターフェイスであり、携帯電話機100と、この携帯電話機100の周辺機器として提供される外部装置とを接続するのに用いられる。

[0032] また、図3に示すように、携帯電話機100の内部には、無線通信部113、記憶部114、バイブレータ111、及び制御部115が備わっている。

無線通信部113は、携帯電話機100が基地局200との無線通信を行うための通信部であり、送信部113aと受信部113bとを含む。送信部113aは、送信対象となるデータを符号化して変調し、アンテナ104へ送出する。受信部113bは、アンテナ104から入力した信号を復調して復号化し、受信対象となるデータを取得する。

[0033] 記憶部114は、RAM(Random Access Memory)等の揮発性メモリーから成る記憶部であり、ユーザの操作や携帯電話機100の各種機能の処理に応じてデータを記憶する。

バイブレータ111は、振動を発生されるための錘を軸に備えたモータであり、例えば、携帯電話機100への着信を報知するための振動を発生する。

制御部115は、携帯電話機100に備わる各構成部104～114と接続され、各構成部を制御するCPU (Central Processing Unit) である。特に、制御部115は、PTT通信制御部115a、報知制御部115b、筐体検出部115c、及び接続検出部115dを含む。

[0034] PTT通信制御部115aは、PTT通信を行うための通信処理を行い、特に、PTT操作部110の押下に応じて、PTT通信内で他の通信相手に対して発言を行うための発言権の取得を要求する要求信号を生成する。

報知制御部115bは、スピーカ105による報知動作の制御を行う。筐体検出部115cは、第1の筐体101と第2の筐体102とが重ね合わさっていることを検出する。

[0035] 接続検出部115dは、USB接続部112と外部装置とが接続されていることを検出する。

<2-2. サーバ400の構成>

図4は、サーバ400の要部を示す機能ブロック図である。

サーバ400は、携帯電話機100が行うPTT通信を管理するためのPC (Personal Computer) 等のコンピュータであり、ネットワークインターフェイス401、通信部402、記憶部403、及び制御部404が備わっている。

[0036] ネットワークインターフェイス401は、例えば、イーサネット(登録商標)規格に準拠したインターフェイスであって、サーバ400とネットワーク300とを有線接続している。

通信部402は、送信対象となるデータを符号化してネットワークインターフェイス401に送出する。また、ネットワークインターフェイス401から入力した信号を復号化して受信対象となるデータを取得する。

[0037] 記憶部403は、RAM (Random Access Memory) 等の揮発性メモリーから成る記憶部であり、ユーザの操作やサーバ400の各種機能の処理に応じてデータを記憶する。特に、記憶部403には、PTT通信を行う携帯電話機100を管理するためのメンバーリスト500が記憶される。なお、メンバーリスト500の詳細については後述する。

制御部404は、サーバ400に備わる各構成部401～403と接続され、各構成部を

制御するCPUである。特に、制御部404は、コンピュータプログラムで実現された、数情報生成部404a及びPTT通信制御部404bを含む。

[0038] 数情報生成部404aは、記憶部403に記憶されているメンバーリスト500に基づいてPTT通信を行っている携帯電話機の台数に関する数情報600(後述する)を生成する。

PTT通信制御部404bは、携帯電話機100から送信される発言権の取得要求を受けて、この携帯電話機100への発言権を許可するか不許可とするかを判断するとともに、許可する場合はその旨を通知する許可信号を通信部402へ送出する。

<3. メンバーリストのデータ構造>

続いて、サーバ400の記憶部403で管理しているメンバーリストについて説明する。

[0039] 図5は、記憶部403が管理する、メンバーリストのデータ構造を示す概略図である。

なお、図5(a)は、2人のユーザがグループ通信に参加している場合のメンバーリストを示しており、図5(b)は、3人のユーザがグループ通信に参加している場合のメンバーリストを示している。

図5(a)及び(b)に示すように、メンバーリスト500はテーブルで構成され、各列に発言権501、名前502、及びアドレス503の項目を有する。名前502は、PTT通信に参加している携帯電話機100のユーザ名を示す。アドレス503は、名前502が示すユーザに対応する携帯電話機100に割り当てられたネットワーク上での識別子であるIP(Internet Protocol)アドレスを示す。また、発言権501は、名前502が示すユーザの中で発言権を許可しているユーザの携帯電話機100を「1」で示し、発言権を許可していない他の携帯電話機100を「0」で示している。

[0040] なお、以下、本明細書中において、名前502が示すユーザと図1に示した携帯電話機100A～100Cとを以下のように対応付けて説明する：

(A) 携帯電話機100A・・・T__Suzuki。

(B) 携帯電話機100B・・・H__Yamada。

(C) 携帯電話機100C・・・K__Takahashi。

<4. 処理動作>

<4-1. 携帯電話機100の処理動作>

次に、携帯電話機100がサーバ400を介してPTT通信を行う際の処理動作について説明する。ここでは、携帯電話機100がまず最初に聞き手としてPTT通信を行う場合について示す。

[0041] 図6は、第1の実施形態における、PTT通信を行う際の携帯電話機100の処理動作を示すフローチャートである。

まず、携帯電話機100が、サーバ400を介してPTT通信の発起人である他のユーザの携帯電話機からPTT通信要求を受信すると、このPTT通信要求に応答する(ステップS100)。

[0042] 次に、携帯電話機100は、サーバ400からメンバーリスト500と、メンバーの中での聞き手の人数を示す数情報600(後述する)が送られてくるため、メンバーリスト500と数情報600とを記憶部114に記憶する(ステップS101)。

ステップS100及びS101を経てPTT通信が開始され、携帯電話機100は聞き手としての受話処理を実行する(ステップS102)。受話処理中は、話し手である発起人の携帯電話機から送信される音声信号を受信部113bで受信し、音声信号を復調して得た音声スピーカ105から放音する。

[0043] このようにして、携帯電話機100と発起人の携帯電話機との間でPTT通信が開始する。

その後、PTT通信中に聞き手が話し手となって発言を行いたい場合、ユーザがPTT操作部110を押下することで(ステップS103: YES)、携帯電話機100はサーバ400に発言権取得要求を送信する(ステップS104)。なお、PTT操作部110を押下しないかぎり、受話処理が継続して実行される(ステップS103: NO)。

[0044] 発言権の取得が許可された場合は、サーバ400から許可信号を受信し(ステップS105: YES)、許可されない場合は(ステップS105: NO)、所定のエラー音をスピーカ105から放音することで報知を行う(ステップS113)。

ここで、発言権の取得が許可されてサーバ400から許可信号を受信すると(ステップS105: YES)、携帯電話機100は、記憶部114に記憶されている数情報600を参照し(ステップS106)、自己が発言を行うときに聞き手の人数は何人になるのかを判断する(ステップ: S107)。聞き手は1人だと判断した場合(ステップS107: NO)は、

スピーカ105にて第1態様で放音することにより報知を行い(ステップS108)、聞き手は2人以上であると判断した場合(ステップS107:YES)は、スピーカ105にて第2の態様で放音することにより報知を行う(ステップS109)。ここで、態様とは、音の鳴動回数や聴覚上異なる音として認識される音色や音の長さ等であり、例えば、第1の態様では「ピッ」と鳴動させ、第2の態様では「ピッピッ」と鳴動させるとよい。もしくは、互いに異なる音色を持つ音声データを記憶部114に記憶しておき、ステップS108で一方の音声データを再生し、S109で他方の音声データを再生するようにしてもよい。また、ここでいう態様には、何も音を鳴動させずに無音とすることも含まれるため、第1態様と第2態様とのいずれか一方を無音としてもよい。

[0045] ステップS108又はS109で報知がなされると、話し手として発話処理を実行する(ステップS110)。発話処理中は、ユーザがマイクロフォン107に入力した発言の音声信号を送信部113aで変調し、アンテナ104を介してサーバ400に送信する。

その後、ユーザがPTT操作部110の押下を止めてOFFにしない限り、発話処理が継続して行われる(ステップS111:NO、及びステップS208:NO)。一方、PTT操作部110がOFFになると(ステップS111:YES)、再び受話処理に戻る(ステップS112)。

<4-2. サーバ400の処理動作>

次に、PTT通信を実行するためにサーバ400が携帯電話機100との間で行う処理動作について説明する。

[0046] 図7は、第1の実施形態における、PTT通信を行う際のサーバ400の処理動作を示すフローチャートである。

まず、サーバ400は、PTT通信の発起人であるユーザの携帯電話機から携帯電話機100に対するPTT通信要求を受信すると、このPTT通信要求を携帯電話機100に転送する(ステップS200)。

[0047] 次に、携帯電話機100がPTT通信要求に応答したのであれば、PTT通信のメンバーが確定するので、メンバーリスト500を記憶部403に記憶するとともに、数情報生成部404aにてメンバーリスト500に基づいて聞き手の人数を示す数情報600(後述する)を生成する。そして、メンバーリスト500と数情報600とを含むデータフレームを携

帯電話機100に送信する(ステップS201)。

- [0048] これではPTT通信を行う準備は整ったため、サーバ400は、PTT通信制御部404bにて携帯電話機100が受話処理を行うようPTT通信の制御を行う(ステップS202)。すなわち、話し手である発起人の携帯電話機から送信される音声信号を携帯電話機100に転送する。

このようにして、携帯電話機100と発起人の携帯電話機との間でPTT通信が開始する。

- [0049] その後、携帯電話機100から発言権取得要求を受信すると(ステップS203: YES)、携帯電話機100に発言権の取得を許可できるか否かを判断する(ステップS204)とともに、許可できる場合(ステップS204: YES)は携帯電話機100に発言権の取得を許可できる旨を示す許可信号を送信する(ステップS205)。

なお、携帯電話機100から発言権取得要求を受信しない場合(ステップS203: NO)は、ステップS202で開始したPTT通信の制御を継続する。また、携帯電話機100に発言権の取得を許可できない場合(ステップS204: NO)も、携帯電話機100に発言権の取得を許可できない旨を示すエラー通知を行ってから(ステップS206)、ステップS202で開始したPTT通信の制御を継続する。

- [0050] 携帯電話機100に許可信号を送信した後は、携帯電話機100が話し手となって発話処理を行うようにPTT通信の制御を行う(ステップ207)。すなわち、携帯電話機100から送信される音声信号を発起人の携帯電話機に転送する。

以降、サーバ400は、携帯電話機100のPTT操作部110の押下が止められてOFFにならない限り、ステップS207で開始したPTT通信の制御を継続する(ステップS208: NO)。一方、PTT操作部110がOFFになったのであれば、PTT通信制御部404bにて、再び携帯電話機100が聞き手として受話処理を行うようにPTT通信制御を行う(ステップS209)。

<4-3. 具体例>

続いて、上述した携帯電話機100とサーバ400の処理動作の具体例として、T__ Suzukiが発起人となり、H__ YamadaとPTT通信を開始した場合(ケース1)と、H__ Yamada及びK__ TakahashiとPTT通信を開始した場合(ケース2)とを対比しながら

、それぞれのケースにおいてH_Yamadaの携帯電話機100Bとサーバ400が行う処理動作について説明する。

[0051] 図8は、PTT通信の開始に伴ってサーバ400が携帯電話機100に送信するデータのデータフレームを示す概略図である。

ケース1では、PTT通信の発起人であるT_SuzukiとH_Yamadaの2人がメンバーとなるため、サーバ400は記憶部403に図5(a)に示すメンバーリスト500を記憶し、一方、ケース2では、T_SuzukiとH_YamadaとK_Takahashiの3人がメンバーとなるため、図5(b)に示すメンバーリスト500を記憶する。

[0052] また、ケース1ではメンバーの全体人数が「2」であることから聞き手の人数は「1」であるため、図8(a)に示すように、サーバ400は「1」を表す6ビットの2進数「000001」の数情報600を生成してメンバーリスト500とともに携帯電話機100A及び100Bに送信する。一方、ケース2では、聞き手の人数が「2」であることから、図8(b)に示すように、サーバ400は「2」を表す6ビットの2進数「000010」の数情報600を生成してメンバーリスト500とともに携帯電話機100A～100Cに送信する。

[0053] その後、上述したように、携帯電話機100Bが数情報600を記憶部114に記憶して(ステップS101)聞き手として受話処理を行う(ステップS102)とともに、サーバ400が携帯電話機100Bを聞き手としてPTT通信の制御を行う(ステップS202)ことでPTT通信が実行される。

ここで、携帯電話機100Bが発信権取得要求をサーバ400に送信し(ステップS104)、発言権の取得が許可されて許可信号をサーバ400から受信した場合(ステップS105: YES)、記憶部114に記憶されている数情報600が示す数に応じて異なる放音態様でスピーカ105から放音することで報知を行う。(ステップS107～S109)。

[0054] すなわち、ケース1の場合、数情報600は「1」を示しているため、第1態様で放音される(ステップS108)。一方、ケース2の場合は、数情報は「2」を表しているため、第2態様で放音される(ステップS109)。

S110以降は、上述したとおり、携帯電話機100はPTT操作部110をOFFにするまで発話処理を実行し(ステップS110)、PTT操作部110をOFFにすると受話処理に戻る(ステップS112)。

[0055] 以上のように、記憶部114に保持されている数情報600に基づき、聞き手が1人であるのか2人以上であるのかによって互いに異なる態様にて報知がなされるので、発言権を取得して話し手となったユーザが発言を行う前に、「1対1」通信であるのか「1対多」通信であるのかを認識することができる。

<第2の実施形態>

以下、第1の実施形態の変形例である第2の実施形態について説明する。なお、第1の実施形態と同様、携帯電話機100が最初に聞き手としてPTT通信を行う場合について示す。

[0056] 第2の実施形態では、携帯電話機100、サーバ400、メンバーリスト500、及び数情報600は、第1の実施形態で説明したものと同様であるため、説明は省略する。

第2の実施形態は、第1の実施形態と比べて処理動作に相違点がある。すなわち、第1の実施形態では、PTT通信の開始に伴いステップS101で受信して記憶した数情報600を参照して報知制御を行うとしたが、第2の実施形態では、携帯電話機100が発言権を取得するたびにサーバ400から送られてくる最新の数情報を参照して報知制御を行うようにする。なお、処理動作において第1の実施形態と同一の手順については、同一の符号を付して示し、携帯電話機100の処理動作とサーバ400の処理動作についてそれぞれ相違点のみ詳述する。

<1. 携帯電話機100の処理動作>

図9は、第2の実施形態における、PTT通信を行う際の携帯電話機100の処理動作を示すフローチャートである。

[0057] まず、携帯電話機100がPTT通信の発起人である他のユーザの携帯電話機から受信したPTT通信要求に応答すると(ステップS100)、PTT通信が開始して受話処理を行う(ステップS102)。

その後、携帯電話機100がサーバ400に発言権取得要求を送信し(ステップS105)、この要求が許可されると、携帯電話機100はサーバ400より、許可信号とともにメンバーリスト500及び数情報600を含むデータフレームを受信する(ステップS105: YES)。

[0058] ここで、携帯電話機100は、受信した許可信号に付加された数情報600を参照し(

ステップS114)、聞き手が1人である場合(ステップS107:NO)は、第1の態様でスピーカ105から放音することで報知を行い、聞き手が2人以上である場合(ステップS107:YES)は、第2の態様でスピーカ105から放音することで報知を行う(ステップS109)。

[0059] 以降、PTT操作部110をOFFにしない限り発話処理を行い、PTT操作部100をOFFにすると受話処理に戻るのは第1の実施形態と同様である(ステップS110～S112)。

<2. サーバ400の処理動作>

続いて、サーバ400の処理動作について説明する。

[0060] 図10は、第2の実施形態における、PTT通信を行う際のサーバ400の処理動作を示すフローチャートである。

図11は、第2の実施形態において、サーバ400が携帯電話機100に送信するデータのデータフレームを示す概略図である。

まず、サーバ400が、PTT通信の発起人となるユーザの携帯電話機から送られるPTT通信要求を携帯電話機100に転送し(ステップS200)、この要求に携帯電話機100が応答すると、この携帯電話機100が受話処理を行うようPTT通信の制御を行う(ステップS202)。

[0061] 本実施形態においては、サーバ400は、PTT通信の制御を行っている最中、他のユーザがPTT通信に新たに参加してきたことでメンバーの人数が増加した場合や、逆にユーザがPTT通信から抜けることでメンバーの人数が減少した場合等、メンバーの人数に変更が発生した場合(ステップS210:YES)は、記憶部403に記憶してあるメンバーリスト500を更新する(ステップS211)。

[0062] その後、携帯電話機100から受信した発言権取得要求を許可する場合(ステップS204:YES)、記憶部403に記憶されているメンバーリスト500に基づいて数情報600を生成し、図11に示すように、許可信号とともにメンバーリスト500と生成した数情報600とを含むデータフレームを携帯電話機100に送信する(ステップ212)。なお、図11(a)は聞き手が1人の場合を示しており、図11(b)は聞き手が2人の場合を示している。

[0063] 以降、PTT操作部110がOFFにされない限り携帯電話機100が発話処理を行うようPTT通信の制御を継続し、PTT操作部100がOFFにされたのであれば携帯電話機100が受話処理を行うようPTT通信の制御を行うのは第1の実施形態と同様である(ステップS207～S209)。

以上のように、第2の実施形態では、携帯電話機100が発言権の取得を許可され話し手となったそのときにサーバ400によって生成される数情報600に基づいて報知制御が行われるので、ユーザが発言を行う際により確実に「1対1」通信であるのか「1対多」通信であるのかを認識することができる。例えば、最初は1対1でPTT通信を開始していたが、長時間受話処理を行っている間に新たなユーザが参加することで聞き手の人数が増えて1対多通信になったとしても、ユーザは自分が話し手となって発言するときに正確に1対多通信であることを認識することができる。

<第3の実施形態>

以下、第1及び第2の実施形態の変形例である第3の実施形態について説明する。なお、第1及び第2の実施形態と同様、携帯電話機100が最初に聞き手としてPTT通信を行う場合について示す。

[0064] 第3の実施形態では、携帯電話機100、サーバ400、メンバーリスト500、及び数情報600は、第1及び第2の実施形態で説明したものと同様であるため、説明は省略する。

第3の実施形態は、第1及び第2の実施形態と比べると処理動作に相違点がある。すなわち、第1及び第2の実施形態では、サーバ400から送られてくる数情報600が示す数の単複に応じて報知制御を行うとしたが、第3の実施形態では、ユーザが発言を行うときに、前回発言したときよりも聞き手の人数が増えていた場合にその旨の報知を行うようにする。なお、処理動作において第1及び第2の実施形態と同一の手順については、同一の符号を付して示し、携帯電話機100の処理動作とサーバ400の処理動作についてそれぞれ相違点のみ詳述する。

<1. 携帯電話機100の処理動作>

図12は、第3の実施形態における、PTT通信を行う際の携帯電話機100の処理動作を示すフローチャートである。

[0065] まず、携帯電話機100がPTT通信の発起人である他のユーザの携帯電話機から受信したPTT通信要求に応答すると(ステップS100)、サーバ400からメンバーリスト500と数情報600とを含むデータフレームを受信してこれらを記憶部114に記憶する(ステップS101)。PTT通信が開始して受話処理を行う(ステップS102)。

[0066] その後、携帯電話機100がサーバ400に発言権取得要求を送信し(ステップS105)、この要求が許可されると、携帯電話機100はサーバ400より、許可信号とともにメンバーリスト500及び数情報600を含むデータフレームを受信する(ステップS105: YES)。

ここで、携帯電話機100は、受信したデータフレームに含まれる数情報600が示す数と、記憶部114に記憶してある数情報600が示す数とを比較し、受信した数情報600が示す数のほうが大きい場合(ステップS115: YES)に、所定の態様でスピーカ105より放音することにより報知を行う(ステップS116)。

[0067] そして、ステップS115: YESで受信した数情報600を記憶部114に記憶することで、記憶部114内の数情報600を更新する(ステップS117)。

以降、PTT操作部110をOFFにしない限り発話処理を行い、PTT操作部100をOFFにすると受話処理に戻るのは第1の実施形態と同様である(ステップS110～S112)。

<2. サーバ400の処理動作>

続いて、サーバ400の処理動作について説明する。

[0068] 図13は、第3の実施形態における、PTT通信を行う際のサーバ400の処理動作を示すフローチャートである。

まず、サーバ400が、PTT通信の発起人となるユーザの携帯電話機から送られるPTT通信要求を携帯電話機100に転送し(ステップS200)、この要求に携帯電話機100が応答すると、メンバーリスト500と数情報600とを含むデータフレームを携帯電話機100に送信する(ステップS201)。携帯電話機100が受話処理を行うようPTT通信の制御を行う(ステップS202)。

[0069] その後、第2の実施形態と同様に、PTT通信の制御を行っている最中、メンバーの人数に変更が発生した場合(ステップS210: YES)は、記憶部403に記憶してあるメ

ンバーリスト500を更新する(ステップS211)。

その後、携帯電話機100から受信した発言権取得要求を許可する場合(ステップS204: YES)、記憶部403に記憶されているメンバーリスト500に基づいて数情報600を生成し、図11に示すように、許可信号とともにメンバーリスト500と生成した数情報600とを含むデータフレームを携帯電話機100に送信する(ステップ212)。

[0070] 以降、PTT操作部110がOFFにされない限り携帯電話機100が発話処理を行うようPTT通信の制御を継続し、PTT操作部100がOFFにされたのであれば携帯電話機100が受話処理を行うようPTT通信の制御を行うのは第1の実施形態と同様である(ステップS207～S209)。

以上のように、第3の実施形態では、携帯電話機100が聞き手として受話処理を実行している間に新たなユーザがPTT通信に参加することでメンバーの人数が増加した場合に、携帯電話機100が発言権の取得を許可され話し手となったときに報知がなされるので、ユーザが発言を行う際に聞き手が増えたことを確実に認識することができる。また、携帯電話機100が発言権を取得するたびに数情報600が更新されていくため、ユーザは、発言をするたびに前回の発言時よりも聞き手が増えているのか否かを確実に認識することができる。

<補足>

以上、本発明に係る携帯電話機100について、第1～第3の実施形態に基づいて説明したが、本発明は上記実施の形態で示した構成に限定されるものではなく、以下のように変形することも可能である。

(1) 第1～第3の実施形態では、携帯電話機100自身に備わるスピーカ105より放音することで報知をおこなうようこととしたが、外部のスピーカに接続し、当該外部のスピーカから放音させるように構成してもよい。

[0071] 図14は、携帯電話機100と外部装置700とを接続し、外部装置700に備わるスピーカから放音を行わせる例を示している。

外部装置700は、具体的には、携帯電話機100の周辺機器として提供されるヘッドセットや、自動車のコンソールに内蔵されていて携帯電話機100と接続可能な車載ハンズフリーキット等であり、USB接続部701、スピーカ702、マイクロフォン703、及

び制御部704を備えている。

- [0072] 携帯電話機100は、USB接続部112を介して外部装置700と接続しており、報知制御部115bが外部装置700への出力信号を制御することによってスピーカ702から放音させることができるよう構成されている。

このため、携帯電話機100は、第1及び第2の実施形態で示したステップS108又はステップS109にて放音する際や、第3の実施形態で示したステップS116で放音する際に、自己のスピーカ105を駆動させずに外部装置700のスピーカ702から放音させることができる。

- [0073] このように構成することで、外部装置700を携帯電話機100に接続し、スピーカ105及びマイクロフォン107は使用せず、スピーカ702及びマイクロフォン703を用いてPTT通信を行っている状況においても、ユーザは的確に放音された音を聞くことができる。

(2) 第1～第3の実施形態の変形例として、携帯電話機100の筐体検出部115cが、第1の筐体101と第2の筐体102とが重ね合わさっていることを検出した場合に限り、ステップS108及びステップS109や、ステップS116における報知制御を行うように構成してもよい。

- [0074] このように構成することで、携帯電話機100を折り畳まずに開いて使用していて表示部106に表示されるアイコンを視認できる場合は、スピーカ105による放音による報知は行わないので消費電力を削減することができる。

(3) 第1及び第2の実施形態の変形例として、ステップS108及びステップS109において、聞き手の人数に応じて報知し分けるように構成してもよい。

- [0075] すなわち、ステップS107にて聞き手の人数を判断し、聞き手の人数に応じて放音回数を決定する。例えば、聞き手が1人であるときはスピーカ105にて1回放音を行い、聞き手が2人であるときは2回放音を行い、また、聞き手が4人であるときは4回放音を行う。

このように構成することで、ユーザは、発言を行う際に、聞き手の単複のみならず、聞き手の人数を具体的に知ることができる。

(4) 第1～第3の実施形態の変形例として、ステップS108及びステップS109、並び

にステップS116において、スピーカ105にて放音する代わりに、携帯電話機100に備わるバイブレータ111が振動することにより報知を行ってもよい。この場合、態様とは、ユーザの圧覚や痛覚上で異なる振動として認識される振動回数や振動時間等である。

[0076] また、携帯電話機100に備わるLED発光部109が発光することにより報知を行ってもよい。この場合、態様とは、視覚上異なる発光パターンとして認識される発光回数や発光時間等である。

(5) 第1～第3の実施形態において、LED発光部109は、図2に示すように、第1の筐体101上のスピーカ105近傍に配置されているが、これに限定されるものではなく、例えば、第1の筐体101と第2の筐体102とを折り畳んだときでも視認可能なように第1の筐体101の背面又は側面に配置されていてもよい。

(6) 第1～第3の実施形態において、発光体としてLEDを用いたLED発光部109を示したが、これに限定されるものではなく、例えば、キセノン管を用いたフラッシュであってもよい。

(7) 第1～第3の実施形態において、携帯電話機100と外部装置とを接続するインターフェイスとして、USB規格に準拠したUSB接続部112を示したが、これに限定されるものではなく、種々の変形が可能である。

[0077] 例えば、Bluetooth(登録商標)やIrDA(Infrared Data Association)に準拠した、無線接続が可能な接続部としてもよい。

(8) 第1～第3の実施形態において、携帯電話機100として、連結部103により第1の筐体101と第2の筐体102とが連結された折り畳み型の携帯電話機を示したが、これに限定されるものではなく、種々の変形が可能である。

[0078] 例えば、第1の筐体101と第2の筐体102とが互いの対向面に垂直な軸線に沿って回転可能な回転型の携帯電話機や、第1の筐体101と第2の筐体102とが互いの対向面と水平にスライド移動が可能なスライド型の携帯電話機や、1つの筐体から成るストレート型の携帯電話機であってもよい。

(9) 第1～第3の実施形態において、数情報600を、最大64ユーザまで識別できるよう6ビットの列で示したが、これに限定されるものではなく、種々の変形が可能である。

[0079] 例えば、8ビットであれば最大256ユーザまで識別でき、ビット数は適宜決定すればよい。

(10) 第1～第3の実施形態において、聞き手の通信装置の数を示す数情報600サーバ400が生成して携帯電話機100に送信する例を示したが、これに限定されるものではない。

[0080] すなわち、サーバ400は、グループ通信に参加しているメンバーの状況を示すメンバーリスト500のみを状況情報として送るようしてもよい。

この場合、携帯電話機100は、図5に示すメンバーリスト内の「発言権」欄を参照し、発言権のないメンバーをカウントすることで聞き手の数を認識すればよい。

具体的に動作を説明すると、第1の実施形態において、サーバ400は、ステップS201でメンバーリスト500のみを送信する。携帯電話機100は、ステップS101でメンバーリストのみを記憶し、ステップS106でメンバーリスト500を参照して聞き手の人数を認識する。

[0081] 第2の実施形態において、サーバ400は、ステップS212で許可信号とメンバーリスト500とを送信する。携帯電話機100は、ステップS114でメンバーリスト500を参照して聞き手の人数を認識する。

第3の実施形態において、サーバ400は、ステップS201でメンバーリスト500のみを送信し、ステップS212で許可信号とメンバーリスト500とを送信する。携帯電話機100は、ステップS101でメンバーリストのみを記憶し、ステップS114でメンバーリスト500を参照する。ステップS115では、記憶部内のメンバーリスト500を参照して割り出した聞き手の人数と、受信したメンバーリスト500を参照して割り出した聞き手の人数とを比較し、ステップ117では、記憶部内のメンバーリスト500を更新する。

(11) 第1～第3の実施形態において、ユーザがサーバ400に対して発言権を要求する操作を行ったこと(ステップS104)を契機として報知制御を行っている(ステップS108、S109)例を示したが、これに限定されるものではない。

[0082] すなわち、ユーザが操作部108から何らかの所定の操作を行ったことを契機として報知制御を行うようにすればよい。

(12) 第1～第3の実施形態において、グループ通信の一例としてPTTを例にとって

説明したが、これに限定されるものではなく、本発明は、例えば、携帯電話機上で行うテレビ会議等、複数のメンバー間でグループ通信を行う種々の通信形態に適用可能である。

(13)なお、第1～第3の実施形態において、図6、図9、及び図12に示した携帯電話機100の処理動作については、プログラム言語で記述して携帯電話機100に実行させればよく、また、図7、図10、及び図13に示したサーバ400の処理動作については、プログラム言語で記述してサーバ400に実行させればよい。

産業上の利用可能性

[0083] 本発明の携帯電話機は、発言権を有する通信装置に話し手が入力した音声を、発言権を有さない1以上の聞き手の通信装置に対してサーバを介して送信することで通信を行う携帯電話機に広くて適用可能であり、話し手が発言する際に「1対1」通信なのか「1対多」通信なのかを認識することができる点で有用な技術である。

請求の範囲

- [1] 発言権を有する通信装置に話し手が入力した音声を、発言権を有さない1以上の聞き手の通信装置に対してサーバを介して送信することで通信を行う携帯電話機であって、
- 前記サーバから送信される前記聞き手の通信装置の状況を示す状況情報を受信する受信手段と、
- 前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて異なる態様で報知するよう報知制御を行う報知制御手段とを備える
- ことを特徴とする携帯電話機。
- [2] 前記報知制御手段は、ユーザによる所定の操作がなされた場合にのみ、報知制御を行う
- ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。
- [3] ユーザによる所定の操作がなされた場合に、前記サーバに対して発言権の取得を要求する要求信号を送信する送信手段を備え、
- 前記受信手段は、前記要求信号に応答して前記サーバから送信される発言の取得を許可する許可信号を受信し、
- 前記報知制御手段は、前記受信手段が前記許可信号を受信したときに、報知制御を行う
- ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。
- [4] 前記状況情報は、前記聞き手の通信装置の数を示す数情報であり、
- 前記報知制御手段は、前記数情報が示す数に応じて異なる態様で報知するよう報知制御を行う
- ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。
- [5] 前記携帯電話機はさらに、スピーカを具備し、
- 前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて、前記スピーカにより異なる放音態様で報知するよう報知制御を行う
- ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。
- [6] 前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数が1であ

る場合は第1の態様で報知するとともに、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数が2以上である場合は第2の態様で報知するよう報知制御を行う

ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

- [7] 前記携帯電話機はさらに、スピーカを具備し、
前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数を回数として当該回数前記スピーカより放音することで報知するよう報知制御を行う

ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

- [8] 前記携帯電話機はさらに、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数を記憶する記憶手段を具備し、
前記報知制御手段は、前記許可信号及び前記状況情報を受信したとき、当該受信した状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数と前記記憶手段に記憶されている前記聞き手の通信装置の数とを比較するとともに、前記受信した状況情報が示す数のほうが前記記憶手段に記憶されている数よりも多い場合に、所定の態様で報知するよう報知制御を行い、

前記記憶手段は、前記報知制御手段で前記比較が行われた後に、受信した前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数を記憶することで状況情報を更新することを特徴とする請求項3記載の携帯電話機。

- [9] 前記携帯電話機はさらに、バイブレータを具備し、
前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて、前記バイブレータにより異なる振動の態様で報知するよう報知制御を行う
ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

- [10] 前記携帯電話機はさらに、発光体を具備し、
前記報知制御手段は、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて、前記発光体により異なる発光態様で報知するよう報知制御を行う
ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

- [11] 前記携帯電話機は、連結手段を介して互いに重ね合わせ可能に連結された2つの筐体と、

当該2つの筐体のうち少なくとも一方の筐体における、当該2つの筐体を互いに重

ね合わせたときに外部から視認できない面に配された表示手段と、

前記2つの筐体が互いに重ね合わさっていることを検出する筐体検出手段とを具備し、

前記報知制御手段は、前記筐体検出手段が前記2つの筐体が互いに重ね合わさっていることを検出したときにのみ、前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて異なる態様で報知するよう報知制御を行う

ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

- [12] 前記携帯電話機はさらに、自機からの出力信号を受信可能な外部装置と接続する接続手段と、

前記接続手段を介して前記外部装置と接続されていることを検出する接続検出手段とを具備し、

前記報知制御手段は、前記接続検出手段が前記外部装置との接続を検出したときにのみ、前記外部装置に対する出力信号を制御することにより当該外部装置を介して報知制御を行う

ことを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

- [13] 発言権を有する通信装置に話し手が入力した音声を、発言権を有さない1以上の聞き手の通信装置に対してサーバを介して送信することで通信を行う携帯電話機における、報知方法であって、

前記サーバから送信される前記聞き手の通信装置の状況を示す状況情報を受信する状況情報受信ステップと、

前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて異なる報知制御を行う報知制御ステップとを含む

ことを特徴とする報知方法。

- [14] 発言権を有する通信装置に話し手が入力した音声を、発言権を有さない1以上の聞き手の通信装置に対してサーバを介して送信することで通信を行う携帯電話機に、報知制御処理を実行させるためのプログラムであって、

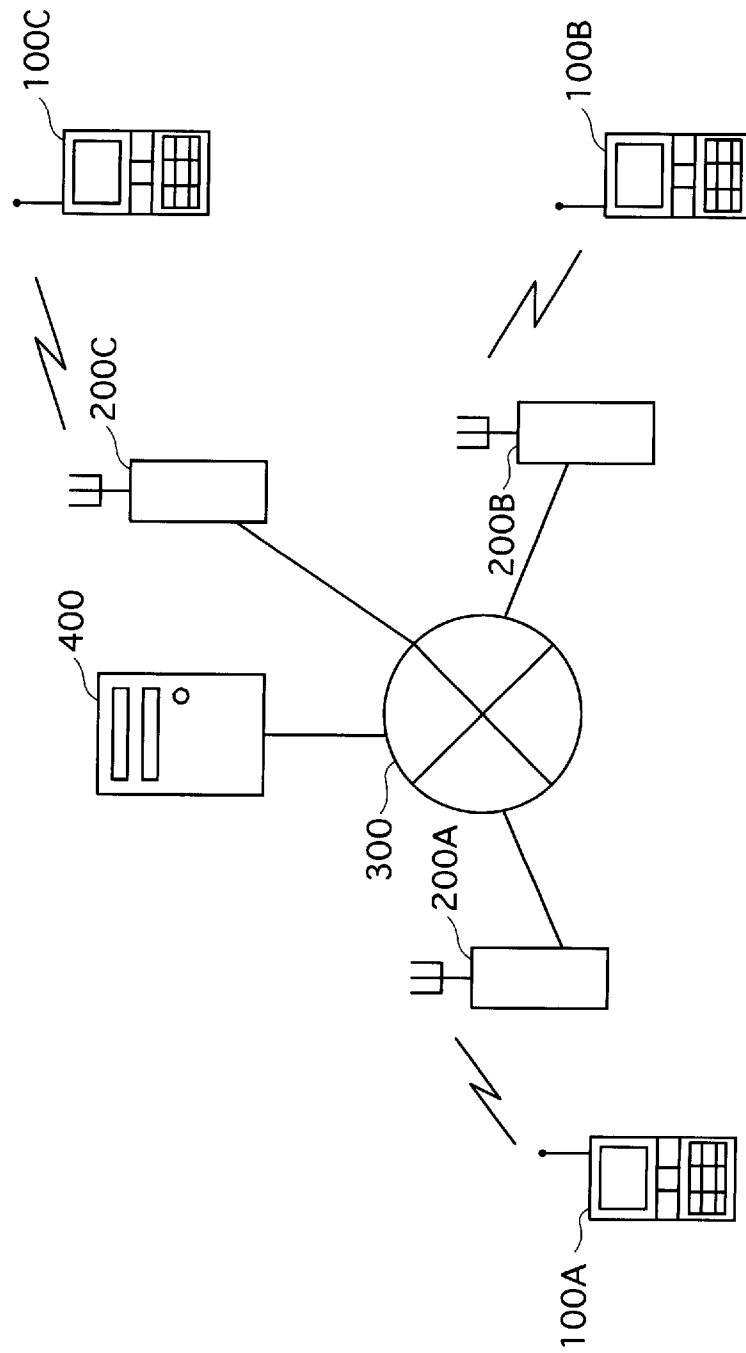
前記報知制御処理は、

前記サーバから送信される前記聞き手の通信装置の状況を示す状況情報を受信

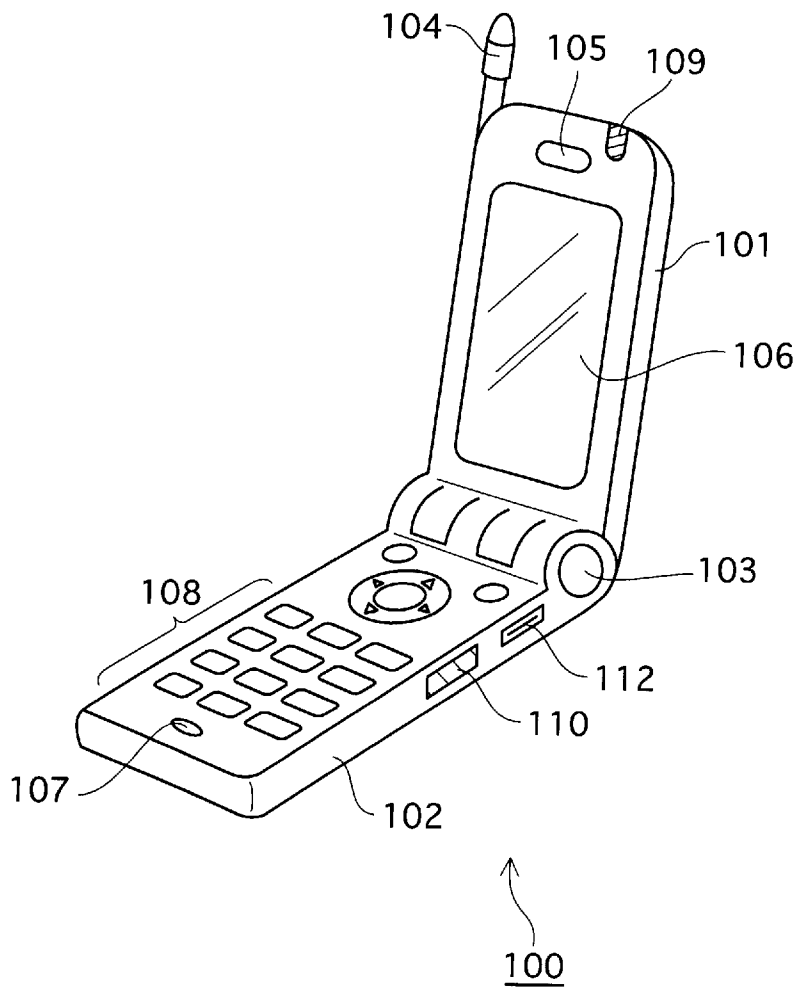
する状況情報受信ステップと、

前記状況情報が示す前記聞き手の通信装置の数に応じて異なる報知制御を行う
報知制御ステップとを含む
ことを特徴とするプログラム。

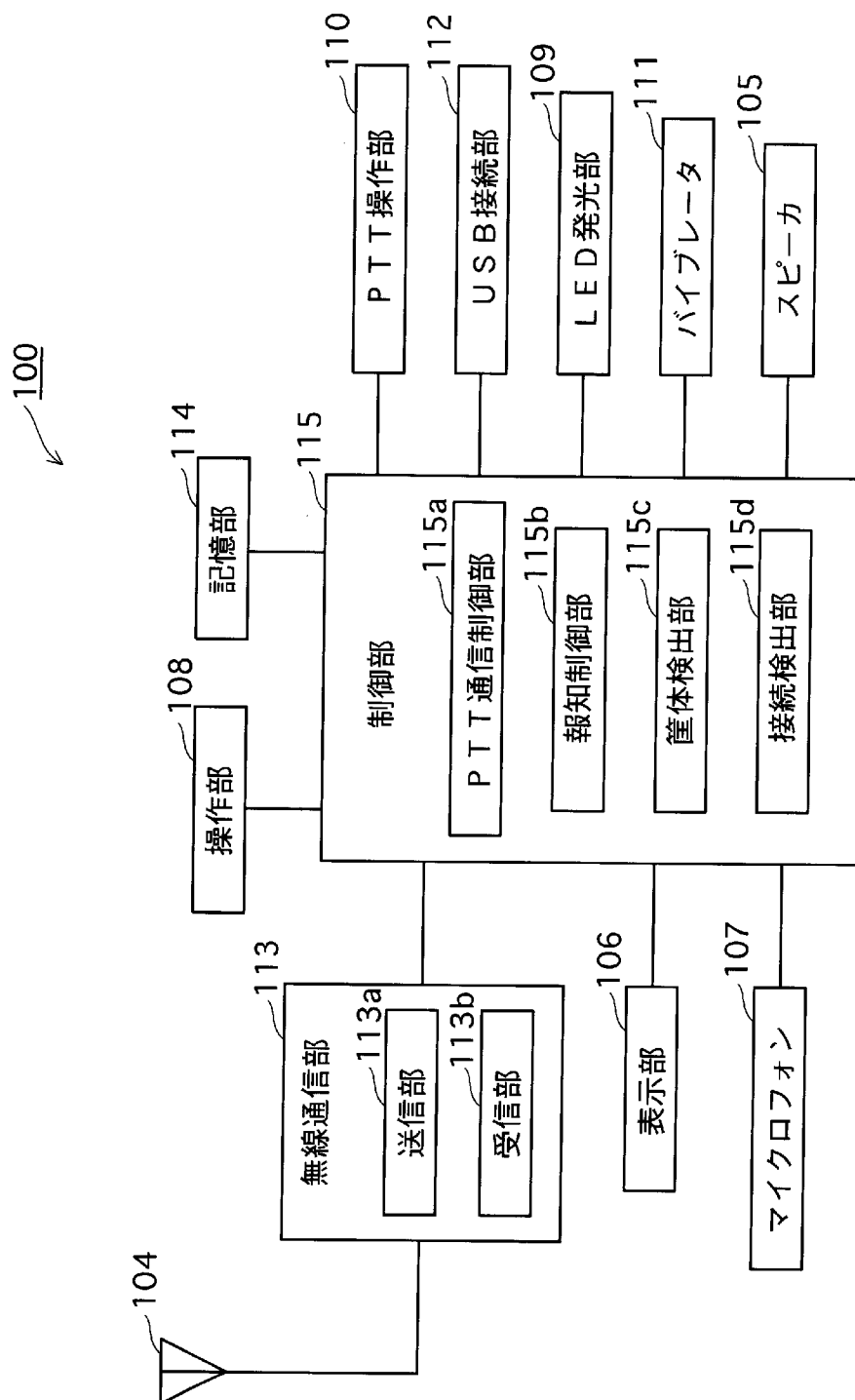
[図1]



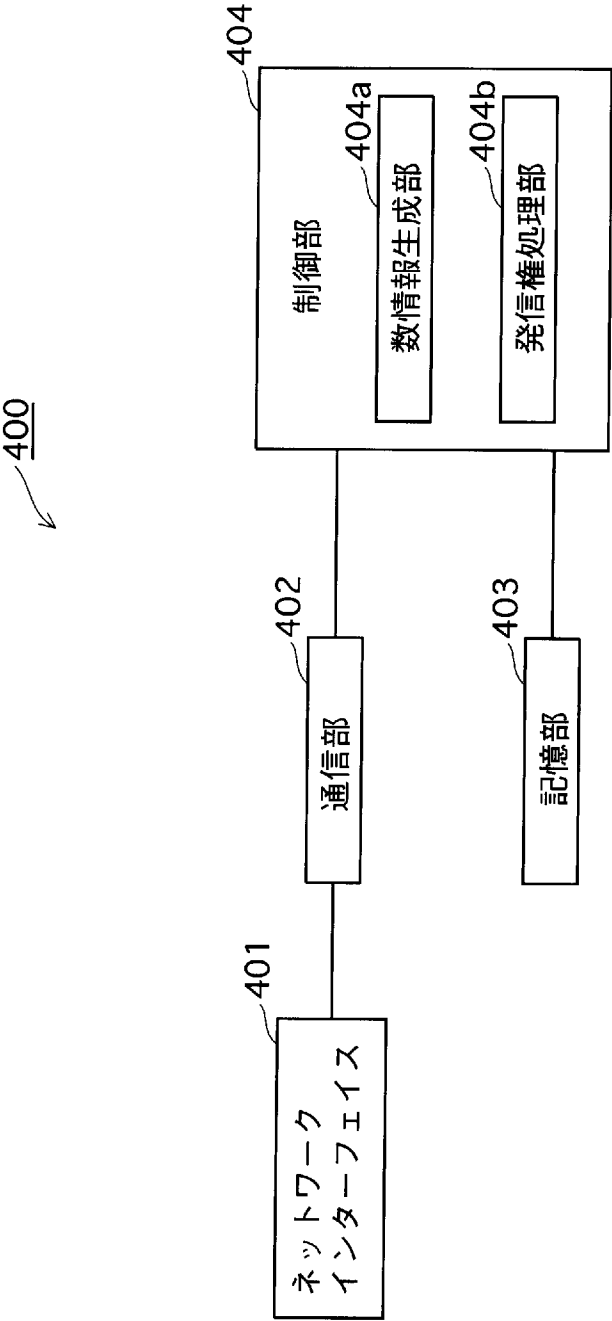
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

(a)

501		502		503		500
発信権		名前		アドレス		
1		T_Suzuki		123. 456. 7. XX		
0		H_Yamada		321. 456. 3. YY		

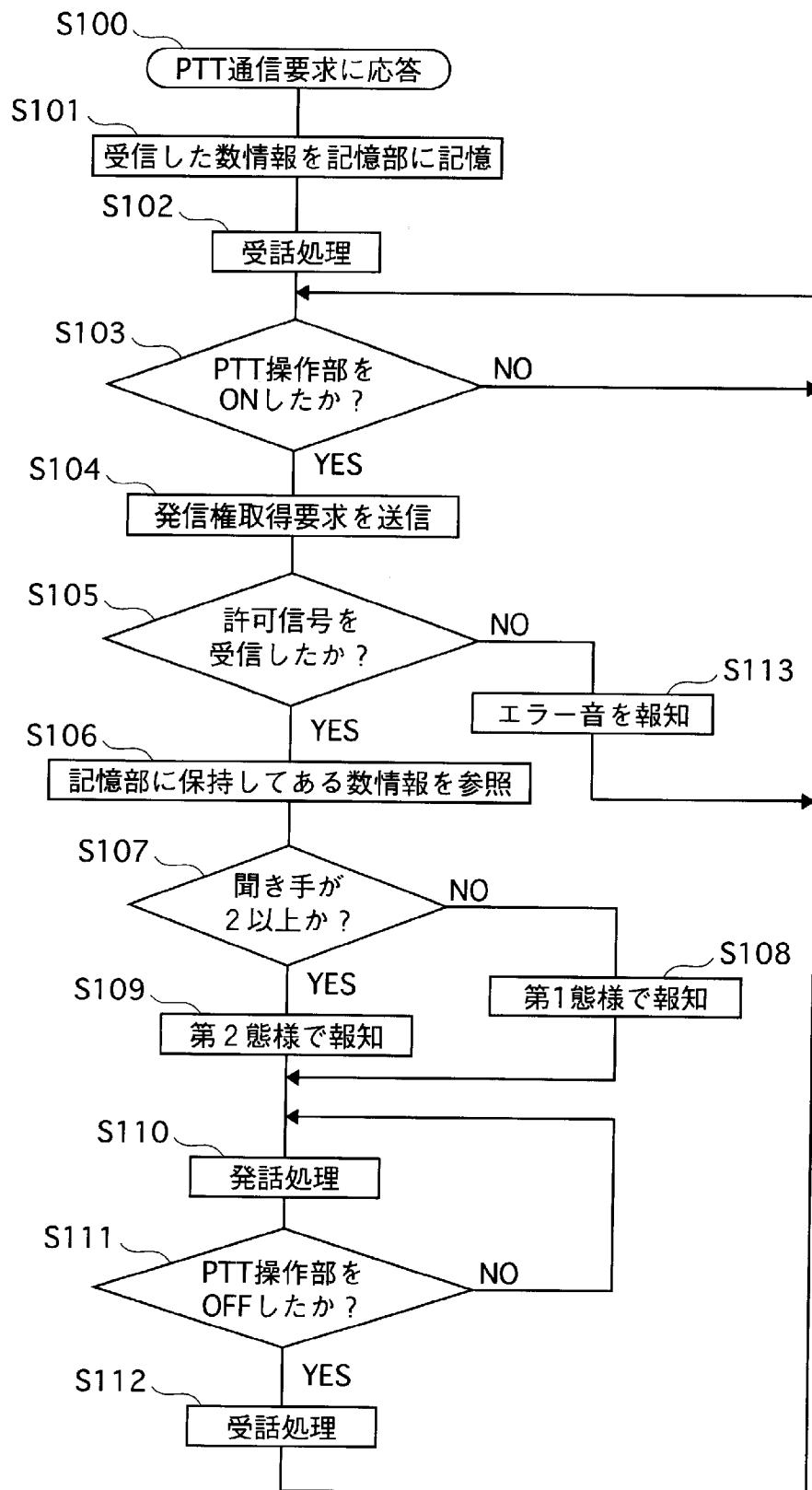
携帯電話機 100A →
携帯電話機 100B →

(b)

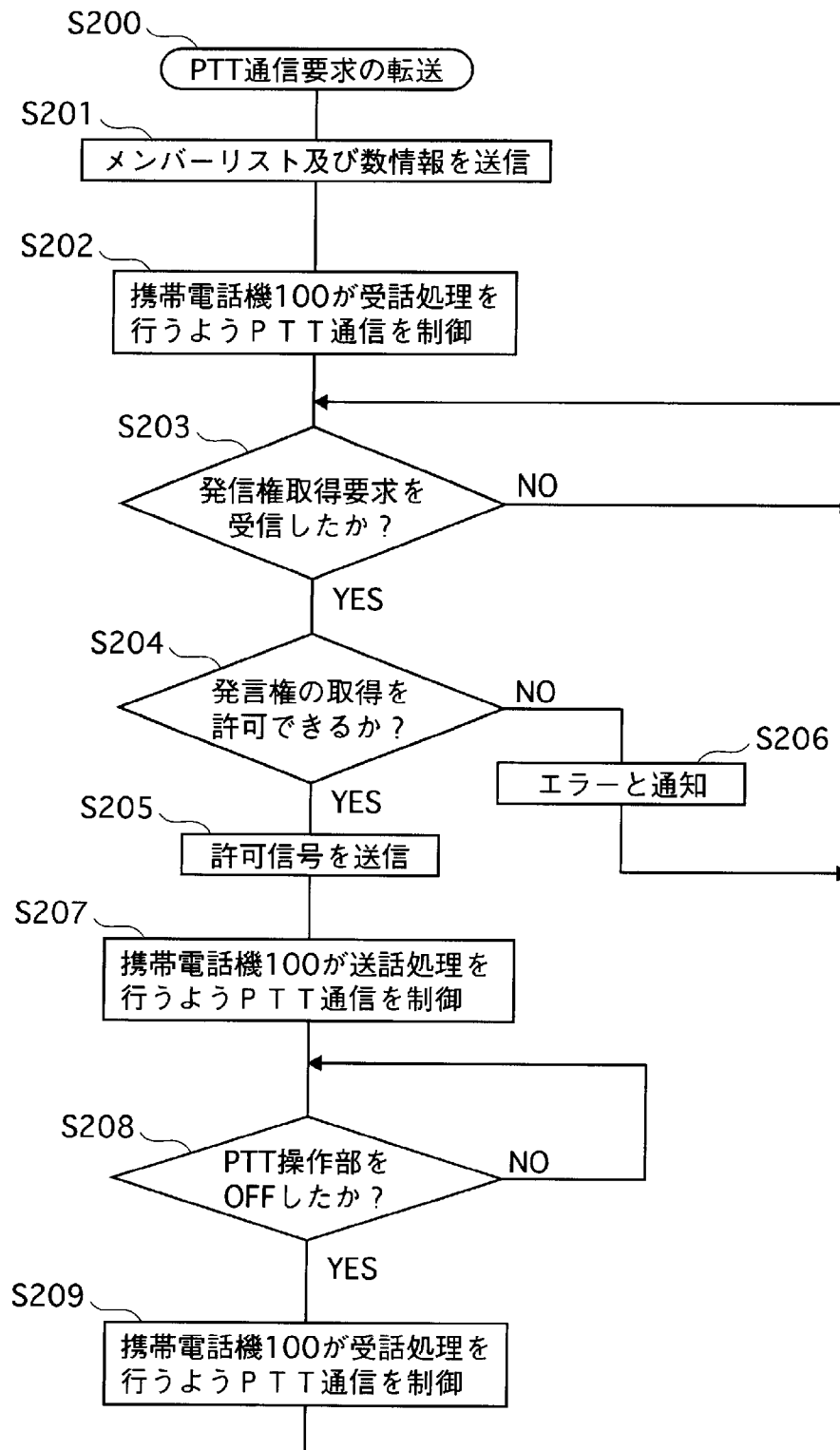
501		502		503		500
発信権		名前		アドレス		
1		T_Suzuki		123. 456. 7. XX		
0		H_Yamada		321. 456. 3. YY		
0		K_Takahashi		175. 456. 5. ZZ		

携帯電話機 100A →
携帯電話機 100B →
携帯電話機 100C →

[図6]

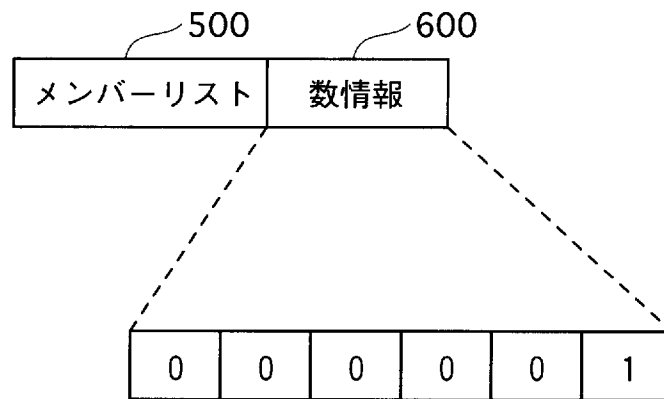


[図7]

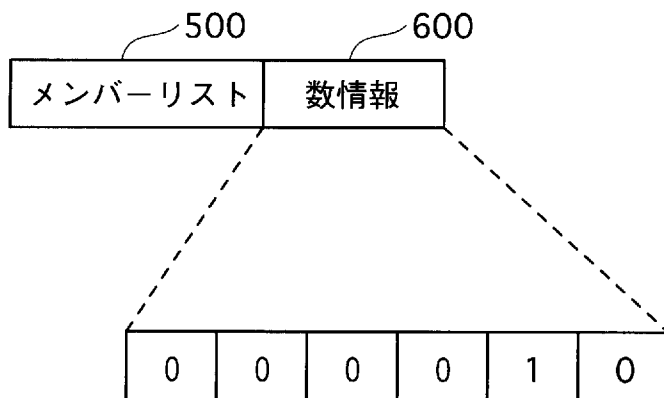


[図8]

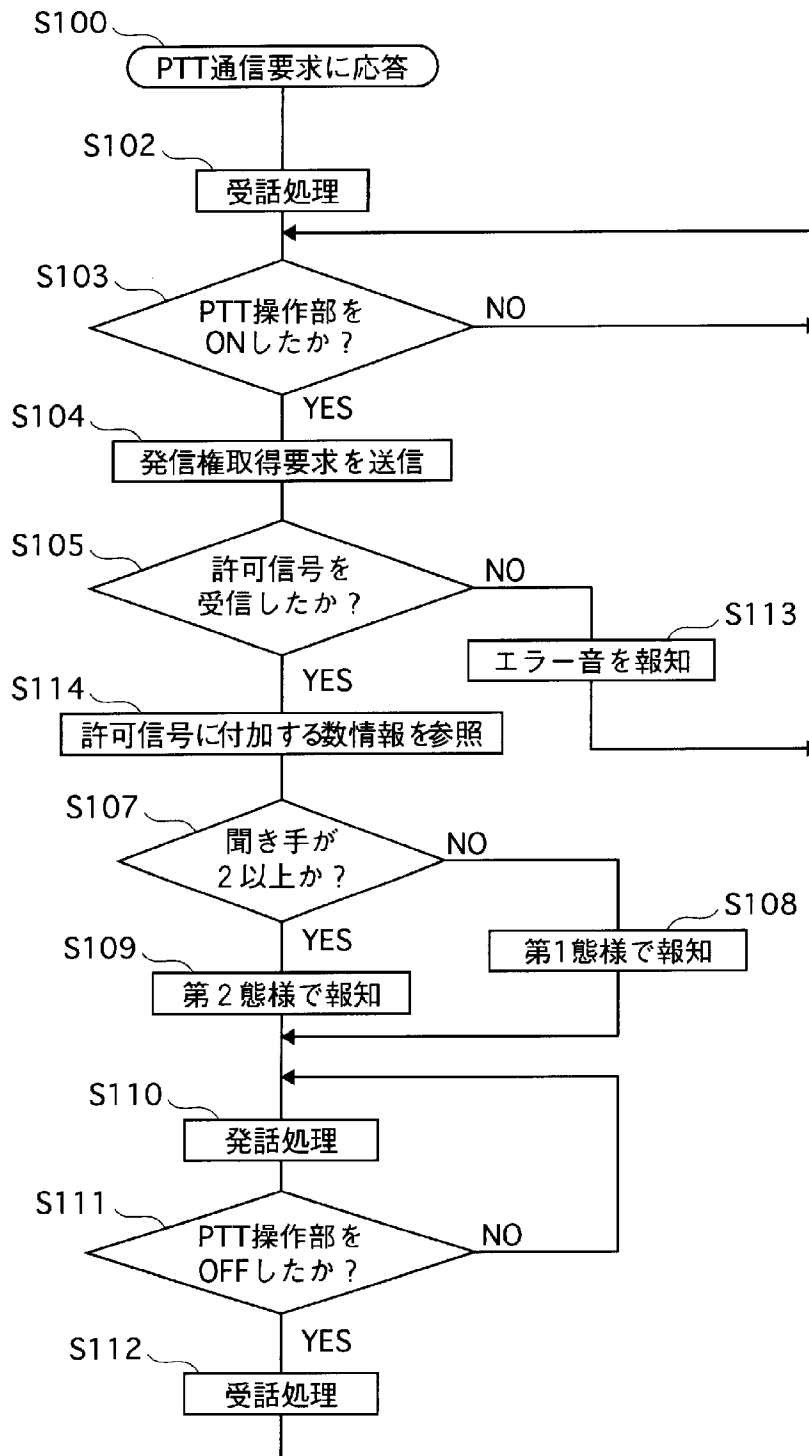
(a)



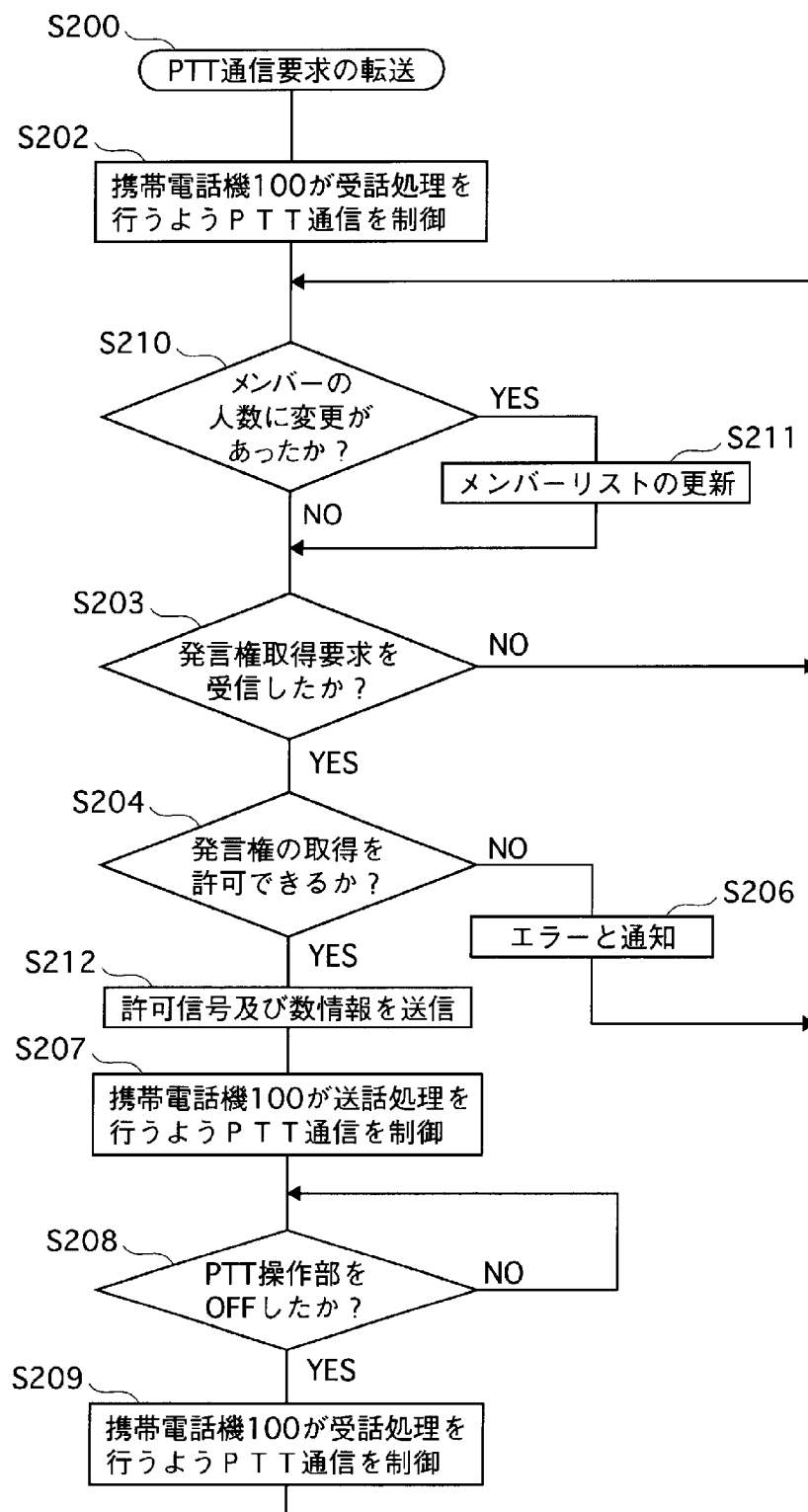
(b)



[図9]

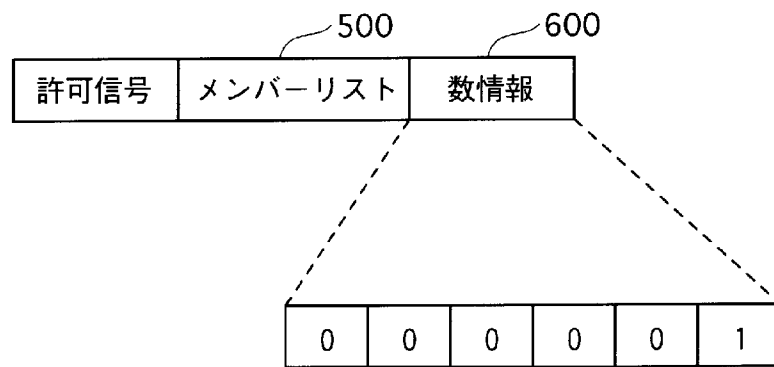


[図10]

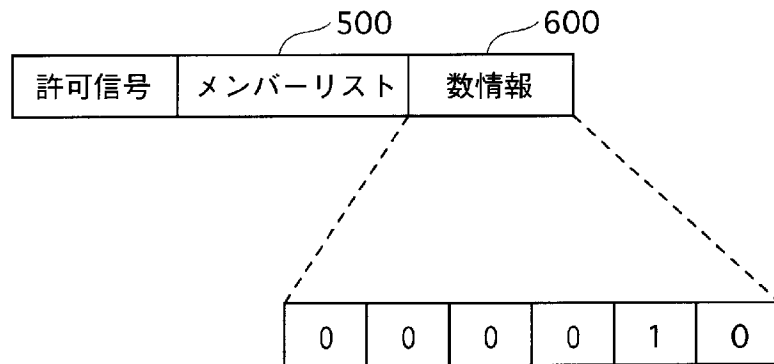


[図11]

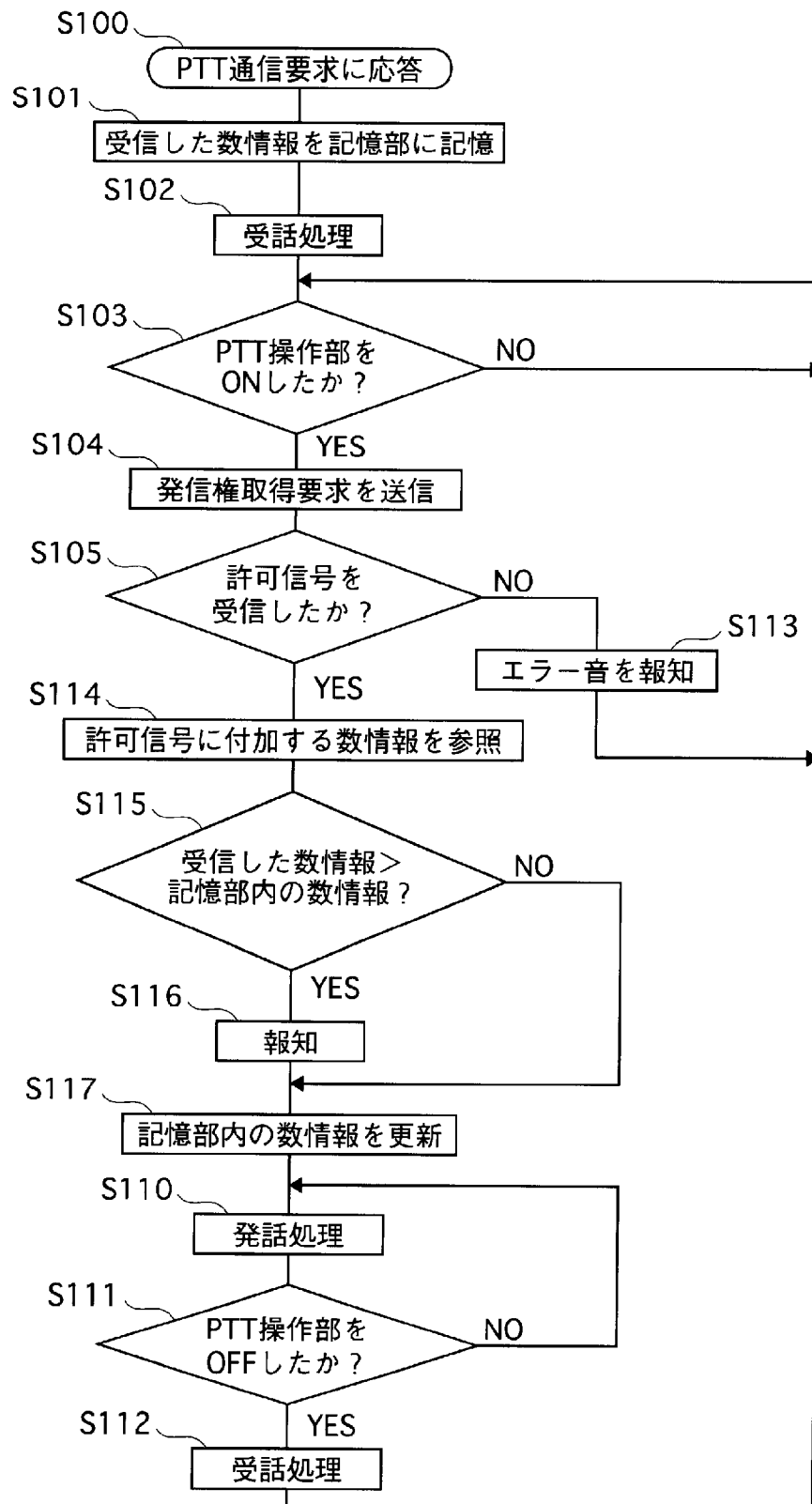
(a)



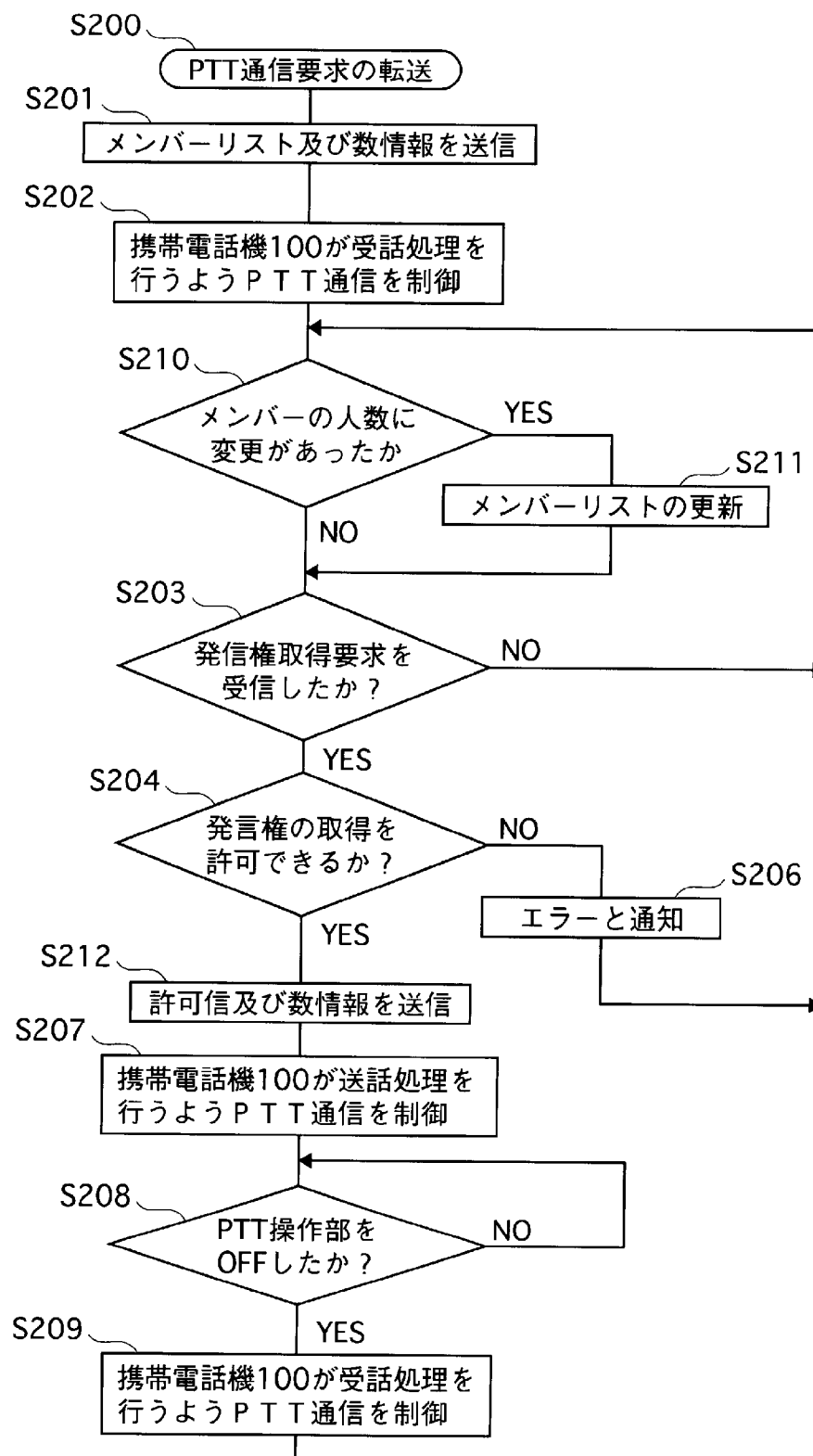
(b)



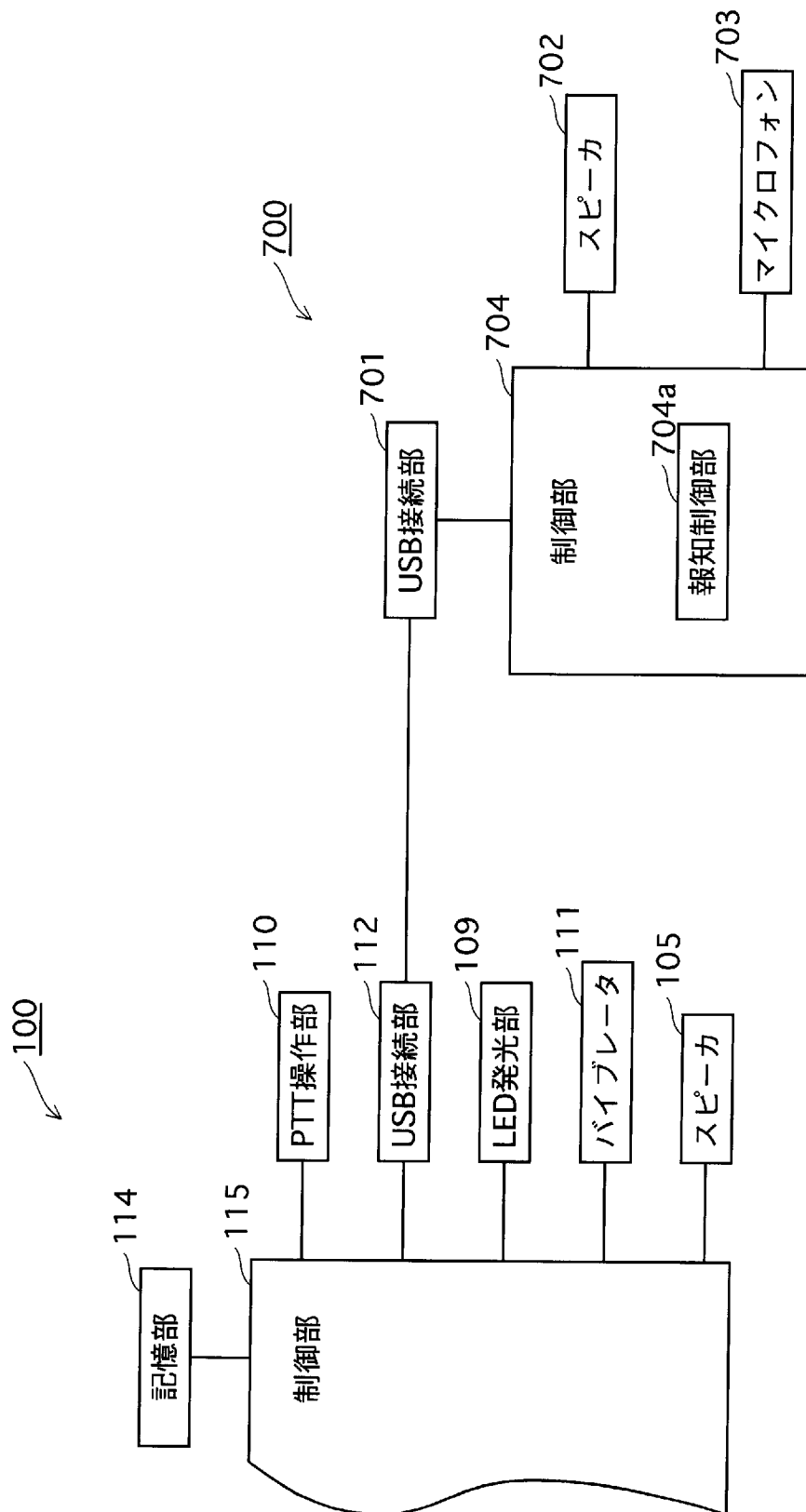
[図12]



[図13]

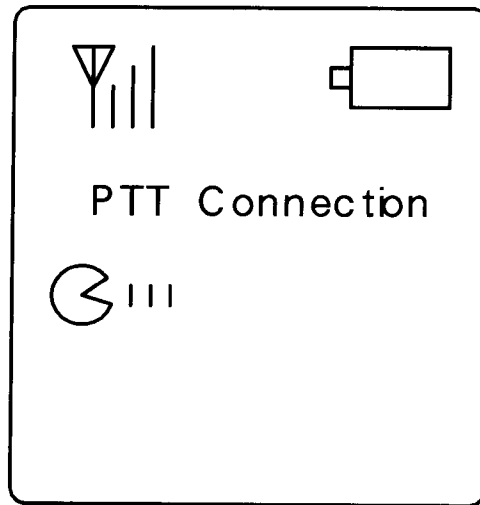


[図14]

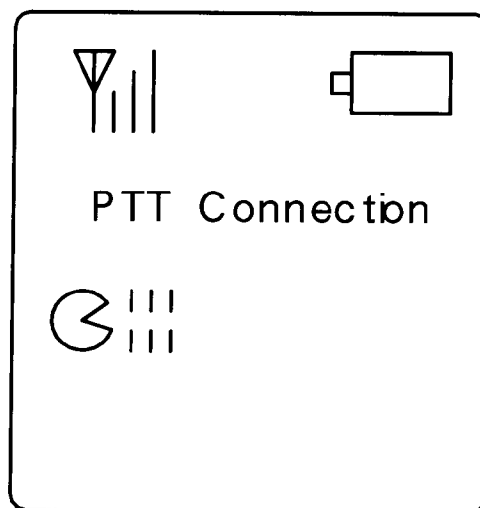


[図15]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/314248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B7/26(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M3/56(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)i, H04Q7/38(2006.01)i

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)

H04B7/26, H04Q7/00-7/38, H04M1/00, H04M3/56, H04M11/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-504182 A (Qualcomm Inc.), 04 April, 2000 (04.04.00), Pages 19, 20 & US 5912882 A1 & EP 878103 A1 & WO 1997/028658 A2	1-14
E, A	JP 2006-222876 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 24 August, 2006 (24.08.06), Full text (Family: none)	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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 application or patent 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
23 October, 2006 (23.10.06)

Date of mailing of the international search report
31 October, 2006 (31.10.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04B7/26(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M3/56(2006.01)i, H04M11/00(2006.01)i, H04Q7/38(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04B7/26, H04Q7/00-7/38, H04M1/00, H04M3/56, H04M11/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 6 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-504182 A (カルコム・インコーポレーテッド) 2000.04.04, 第 19, 20 頁 & US 5912882 A1 & EP 878103 A1 & WO 1997/028658 A2	1-14
E, A	JP 2006-222876 A (三洋電機株式会社) 2006.08.24, 全文 (ファミリーなし)	1-14

☐ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 3 . 1 0 . 2 0 0 6

国際調査報告の発送日

3 1 . 1 0 . 2 0 0 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青木 健

5 J

9 5 7 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 3 4