

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4459105号
(P4459105)

(45) 発行日 平成22年4月28日(2010.4.28)

(24) 登録日 平成22年2月19日(2010.2.19)

(51) Int.Cl. F I
HO4M 1/00 (2006.01) HO4M 1/00 U

請求項の数 3 (全 22 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-127516 (P2005-127516) (22) 出願日 平成17年4月26日(2005.4.26) (65) 公開番号 特開2006-310924 (P2006-310924A) (43) 公開日 平成18年11月9日(2006.11.9) 審査請求日 平成20年2月28日(2008.2.28)</p> <p>前置審査</p>	<p>(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 (74) 代理人 100109900 弁理士 堀口 浩 (72) 発明者 結城 義徳 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株 式会社東芝 日野工場内 (72) 発明者 田村 俊哉 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株 式会社東芝 日野工場内</p> <p>審査官 小林 勝広</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯通信機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

近距離無線通信部と、

少なくとも音楽データと、外部の通信機器情報とを記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶された音楽データを再生可能な音楽再生部と、

前記近距離無線通信部によって外部の通信機器と近距離無線通信によって接続処理がなされ、予め定められた所定の条件によって接続が失敗した場合、複数の外部の通信機器からの近距離無線通信接続を待ち受ける制御部と

を有し、

前記制御部は、前記近距離無線通信部によって外部の通信機器と近距離無線通信によって接続処理がなされ、予め定められた所定の条件によって接続が失敗した場合、前記接続処理を行った前記外部の通信機器が当該携帯通信機器に対して接続要求可能である機器であるか否かを前記記憶部に記憶された前記外部の通信機器情報に基づいて判断し、前記外部の通信機器が接続要求可能であると判断された場合、複数の外部の通信機器からの近距離無線通信接続を待ち受けることを特徴とする携帯通信機器。

【請求項2】

前記制御部における近距離無線通信接続を待ち受ける際は、予め設定された時間待ち受けを行い、その後待ち受けを中止することを特徴とする請求項1に記載の携帯通信機器。

【請求項3】

更に音出力可能なスピーカを有し、

前記記憶部は、更に音出力先設定を記憶し、
 前記制御部は、前記記憶部に記憶された音楽データの再生要求を受け付けると、前記記憶部に音出力先設定として記憶された音出力先を判断し、
 前記音出力先が外部の通信機器である場合は、外部の通信機器と近距離無線通信によって接続処理を試み、
 前記音出力先が外部の通信機器以外である場合は、前記スピーカより音出力を行うことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯通信機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯通信機器に係り、特に Bluetooth (TM) を備えた携帯通信機器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯型の情報機器の進歩および普及にはめざましいものがある。特に、携帯電話機においては、さまざまな機能を備えたものが出回り始めており、Bluetooth (登録商標、以下 BT と称する) を備えた携帯電話機もその例外ではない。

【0003】

ところで、例えば BT 通信システムでは、BT を備えた電子機器 (例えば携帯電話) が周辺の BT 機器の探索を行い、発見された複数の機器の中から選択した電子機器 (例えばヘッドフォン) を通信接続対象とする無線通信方法が採用されている (例えば特許文献 1)。

【0004】

なお、以下では BT 接続の確立手続きにおいて、通信の接続を確立するために必要となる処理要求を出す装置またはその動作を「クライアント」と称し、また、クライアントの要求を受けた後、通信の接続を確立するために必要となる処理結果を出す装置またはその動作を「サーバ」と称することとする。

【特許文献 1】特開 2002 - 261686 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

例えば、BT を搭載した電子機器と BT 接続可能な電子機器 (以下、BT - AV 機器と記す) とにおいて BT による接続を確立する (以下、BT - AV 接続と記す) ためには、まず、BT - AV 接続を確立するための操作を行わなければならないが、そもそも所望の接続先の BT - AV 機器の電源が OFF である場合は接続ができない。そして、クライアント側の接続操作を一旦中止し、サーバ側の電源を ON にしてから (接続待ち状態にしてから) 再度クライアント側の接続操作を再度行わなければならないが、操作も煩雑であり、BT を用いる初心者にとっては難解な操作であった。

【0006】

更に、BT を搭載した電子機器から BT - AV 機器に対して通信の接続を確立するためには、クライアント又はサーバとしての動作を手動で選択して切替える必要があった。そして、クライアント動作及びサーバ動作各々の動作が独立しているため、一方の動作で接続に失敗した場合は、もう一方の動作に手動で切り替える必要があった。

【0007】

本発明は上記問題を解決するためになされたもので、ユーザにクライアント又はサーバという違いを意識させずに簡単な操作で Bluetooth によって他の通信機器と接続することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の携帯通信機器は、近距離無線通信部と、少なくとも

10

20

30

40

50

も音楽データと、外部の通信機器情報とを記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶された音楽データを再生可能な音楽再生部と、前記近距離無線通信部によって外部の通信機器と近距離無線通信によって接続処理がなされ、予め定められた所定の条件によって接続が失敗した場合、複数の外部の通信機器からの近距離無線通信接続を待ち受ける制御部とを有し、前記制御部は、前記近距離無線通信部によって外部の通信機器と近距離無線通信によって接続処理がなされ、予め定められた所定の条件によって接続が失敗した場合、前記接続処理を行った前記外部の通信機器が当該携帯通信機器に対して接続要求可能である機器であるか否かを前記記憶部に記憶された前記外部の通信機器情報に基づいて判断し、前記外部の通信機器が接続要求可能であると判断された場合、複数の外部の通信機器からの近距離無線通信接続を待ち受けることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ユーザにクライアント又はサーバという違いを意識させずに簡単な操作でBluetoothによって他の通信機器と接続できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【実施例1】

【0011】

以下に、本発明を携帯電話機に適用した場合における一つの実施の形態を、図面を用いて説明する。図1又は図2は携帯電話機1の外観を示した図であり、また図4は携帯電話機1のブロック図を示したものである。

20

まず、携帯電話機1の構造を図1と図2を用いて説明する。図1は、携帯電話機1を約180度開いた時の外観図である。図1(A)は正面から見た図、図1(B)は側面から見た図である。

【0012】

次に、図2は携帯電話機1を閉じた時の図である。図2(A)は正面から見た図、図2(B)は側面から見た図である。

【0013】

携帯電話機1は上筐体部2と下筐体部4がヒンジ部3を介して接続されており、上筐体部2にはLCDなどのディスプレイ5、受信した音声を発声するレシーバ9、携帯電話機1の状態を検知するための磁気センサ11a、11c、カメラ12、LCDなどのサブディスプレイ13、及び静電タッチパッド14を有している。そして、ディスプレイ5、カメラ12、及び静電タッチパッド14は上筐体部2の同一の面上に備えられている。また、下筐体部4には、数字、文字、携帯電話機1の操作等を入力するためのキー6、更には携帯電話機1の操作を行うサイドキー7、集音するためのマイク(送話口)8、及び携帯電話機1の状態を検知するための磁気センサ11b、11dを有している。

30

【0014】

図4は、携帯電話機1の構成を簡潔に示したブロック図である。携帯電話機1の内部には、携帯電話機1全体の制御を行う制御部101と、マイク制御部108と、スピーカ109と、カメラ12を制御するカメラ制御部112と、ROM又はNANDメモリなどで構成される不揮発性の記憶部115と、一時的に記憶する揮発性のRAM111と、ディスプレイ5及びサブディスプレイ13を表示制御する表示制御部113と、キー6、サイドキー7、静電タッチパッド14の押下を認識する操作部106と、アンテナ117を用いて無線通信制御を行う通信部116と、BTアンテナ119を用いて無線通信制御を行うBT通信部118と、記憶部115に記憶された音楽情報を用いて音楽再生等を行う音楽制御部105とを備えており、制御部101によって全体が制御されている。

40

【0015】

記憶部115は、制御部101が実行するプログラム、各種の情報データなどが保存されており、また、楽曲情報が記憶されている曲情報記憶部115aと、BTによって接続

50

可能なリストが記憶されているBT接続リスト記憶部115bと、楽曲を再生する際に音の出力を行う際の出力先の設定が記憶される音出力設定情報記憶部115cとを有する。

【0016】

表示制御部113は、ディスプレイ5及びサブディスプレイ13を表示制御するものであり、制御部101から出力命令される表示データを表示制御する。

【0017】

通信部116は、制御部101によって命令された情報を、無線通信によって送信したり、サーバより無線通信によって送られた情報を受信したりする機能を有する。また、音楽制御部105によって行われる音楽再生機能に用いる楽曲等をサーバからダウンロードする際も通信部116及びアンテナ117を介して行われる。

10

【0018】

音楽制御部105は、記憶部115の曲情報記憶部115aに記憶された楽曲情報の再生指示を制御部101より受け付けると、曲情報記憶部115aに記憶された楽曲情報を読み出して再生制御を行う。なお、携帯電話機1のスピーカ109及び携帯電話機1に直接接続された図示しないイヤホンによって再生する場合には音楽制御部105によってデコード制御され、スピーカ109又はイヤホンによって出力するよう制御される。また、BT通信部118を通じて携帯電話機1とは別のBT-AV機器において音楽を再生する場合には、音楽制御部105は曲情報記憶部115aに記憶された楽曲情報を読み出して外部のBT-AV機器のデコーダに対応する別のファイル方式に変換する制御を行い、BT通信部118を通じて外部のBT-AV機器へ通信するように制御する。

20

【0019】

BT通信部118は、送信するデータをBT接続方式に対応したデータへ変換すること、BT接続方式によってBTアンテナ119を通じてデータの送受信を行うことを制御する。また、周辺のBT通信可能な通信機器をサーチすること、データ送受信前のリンクの確立を行うことも周知のとおりBT通信部118によって制御が行われる。

【0020】

カメラ制御部112は、制御部101によって起動され、カメラ12から入力された画像は、表示制御部113を通じてディスプレイ5などに表示される。

【0021】

操作部106は、キー6及びサイドキー7の押下を認識するキー入力部106aと、静電タッチパッド14の押下を認識する音楽操作入力部106bとを有する。キー入力部106aは、数字キーや文字キー、メール編集の決定・中止などのファンクションキーを含む複数のキーの押下をそれぞれ認識することができ、利用者が入力操作したキー6の入力に応じて、キーを識別する識別信号を制御部101へ通知し、制御部101がその動作を開始する。また、音楽操作入力部106bは、音楽の再生、停止、一時停止、早送り、巻き戻し、曲選択、音量調節、及びMusic Playerの起動・停止等の操作を静電タッチパッド14を介して行われた際にその操作を認識することができる。

30

【0022】

図3は、携帯電話機1のディスプレイ5の表示例、キー6の配置の一例、静電タッチパッド14の操作箇所の配置の一例を示した図であり、図3(A)はディスプレイ5の表示例、図3(B)はキー6の配置の一例、図3(C)は静電タッチパッド14の操作箇所の配置の一例である。図3(A)に示されるように、携帯電話機1のディスプレイ5には、一番上の行(以下上ピクト行とする)には、現在のアンテナ117の感度のレベルを示したアンテナピクト51と、携帯電話機1の現在の電池残量を示した電池ピクト52と、現在の時刻を表示する時刻表示53と、BTの起動中に表示されるBTアイコン54と、例えばMusic Player(以下単にMPと記す)が起動されているときに表示されるミュージックアイコン55とが表示されている。BTアイコン54は、BTの接続中は青い色でアイコンの背景が表示(図の楕円の中が青い色)され、サーバ動作(BT接続待ち状態)の際には白い色で表示(図の楕円の中が白い色)される。そして、BT接続がなされていないとき(BTリンクが切断されたときも含む)は消灯するよう制御される。ミ

40

50

ミュージックアイコン 55 は、前述のとおり MP が起動されているときに表示されるが、バックグラウンド（以下 BGM と記す）で再生されている時にも表示されており、それ以外のときは消灯するよう制御部 101 に制御される。

【0023】

携帯電話機 1 のディスプレイ 5 の一番下の行（以下下ピクト行とする）には、現在表示されている機能において、ソフトキー左 64・確定キー 65（十字キー 67 の中心部）・ソフトキー右 66 を押下すると実行される機能の簡単な説明がなされており、それぞれソフトキー左 64 については左下ピクト 56、確定キー 65 については中下ピクト 57、ソフトキー右 66 については右下ピクト 58 に説明が表示されている。たとえば、図 3（A）のような表示がなされている場合、ソフトキー左 64 を押下すると、「戻る」という機能が実行され、確定キー 65 を押下すると、図示していないが、現在フォーカスが当たっている機能を選択することができる。また、ソフトキー右 66 を押下すると、「サブメニュー」が表示される。

10

【0024】

図 3（B）に示されるように、下筐体部 4 には、キー 6 として、数字キー 61、「*」キー 62、「#」キー 63、ソフトキー左 64、確定キー 65、ソフトキー右 66、十字キー 67、メールキー 68、ブラウザキー 69、通話キー 70、電源キー 71、及びクリアキー 72 を有する。数字キー 61 は、数字のほか、かな文字、記号文字、アルファベット等が割り当てられており、例えば、「1」のキーには、数字「1」、「あ」「い」「う」「え」「お」のかな文字、及び「.」「@」の記号が割り当てられており、「2」のキーには、数字「2」、「か」「き」「く」「け」「こ」のかな文字、及び「A」「B」「C」「a」「b」「c」などのアルファベットが割り当てられている。また、「*」キー 62 には、「*」が割り当てられており、更に文字入力状態において記号一覧、絵文字一覧を呼び出すことができる。また、「#」キー 63 には、「#」が割り当てられており、更に文字入力状態において、数字キー 61 による文字入力のトグルを逆に行うことができる。

20

【0025】

十字キー 67 は、上キー・下キー・左キー・右キー及び確定キー 65 を有し、当てられたカーソルを上下左右方向に移動することができることに加え、確定キー 65 を押下すると、さまざまな機能を確定することができる。また、メールキー 68 はメールの送受信機能と呼び出すことができる。また、ブラウザキー 69 は、Web などに接続することができる。

30

【0026】

通話キー 70 は、主に電話を受ける際や、通常の発信をする際に用いるためのキーであり、電源キー 71 は、主に電源の ON・OFF、終話の際、及び機能、編集を終了する際に用いる。更に、クリアキー 72 は、主に機能・編集をクリアする際、及び文字入力の際に文字を消去する際に用いる。また、クリアキー 72 は待受画面において押下すると、メモ帳を呼び出すことができる。

【0027】

また、図 3（C）に示されるように、静電タッチパッド 14 は、見かけ上は一枚のタッチパッドになっているが、図 3（C）の点線丸で示された 7 箇所（センサ 81 乃至 87）が設けられており、ユーザがセンサ 81 の設けられている付近をタッチされたことをセンサ 81 が検出すると、巻戻し機能を実行され、同様にセンサ 83 が反応する箇所をタッチされたことを検出すると早送り機能が実行され、センサ 84 が反応する箇所をタッチされたことを検出すると 1 段階の音量ダウン動作、センサ 86 が反応する箇所をタッチされたことを検出すると 1 段階の音量アップ動作、センサ 87 が反応する箇所をタッチされたことを検出すると音楽停止状態では再生動作、音楽再生状態では一時停止動作がそれぞれ実行される。また、センサ 81、82、83 の順序で所定時間以内にタッチされたことを検出すると（ユーザとしては左から右へのなぞり操作を行うことになる）、数曲先のサーチが実行される。逆に、センサ 83、82、81 の順序で所定時間以内にタッチされたことを

40

50

検出すると（ユーザとしては右から左へのなぞり操作を行うことになる）、数曲前のサーチが実行される。更にはセンサ 8 4、8 5、8 6 の順序で所定時間以内にタッチされたことを検出すると（ユーザとしては左から右へのなぞり操作を行うことになる）、数段階の音量アップ動作が実行される。また、逆にセンサ 8 6、8 5、8 4 の順序で所定時間以内にタッチされたことを検出すると（ユーザとしては右から左へのなぞり操作を行うことになる）、数段階の音量ダウン動作が実行される。

【 0 0 2 8 】

また、前述のとおり、上筐体部 2 及び下筐体部 4 には、上筐体部 2、下筐体部 4 の状態を検出するためのセンサ 1 1 a ~ 1 1 d が設けられている。これらのセンサ 1 1 a ~ 1 1 d は例えば磁気センサにより構成され、センサ同士が一定の距離内で接近した状態で検出信号を出力する。上記各センサ 1 1 a ~ 1 1 d のうち、センサ 1 1 a と 1 1 b との対は、上筐体部 2 及び下筐体部 4 が重なり合っているか否かを検出する。

10

【 0 0 2 9 】

図 5 は、B T を搭載した携帯電話機 1 と B T を搭載した B T ヘッドホン 2 0 0、B T を搭載した B T コンポ 3 0 0 とを用いたシステムの一実施形態を示した図である。携帯電話機 1 は B T 通信の接続を確立するために必要となる処理要求を出すこと（クライアント動作）もできるし、他の通信機器から接続要求に対して、通信を確立するために必要な処理を行い応答すること（サーバ動作）もできる。

【 0 0 3 0 】

また、携帯電話機 1 は、他の B T 搭載の通信機器と接続できるが、クライアント動作とサーバ動作との双方が可能な B T 通信機器（例えば B T ヘッドホン 2 0 0）や、クライアント動作は不可能で、サーバ動作だけが可能な B T 通信機器（例えば B T コンポ 3 0 0）がある。つまり、携帯電話機 1 と B T ヘッドホン 2 0 0 とは他の B T 機器に接続動作を自ら行うことも可能であるし、当然受けることもできる。しかし、B T コンポ 3 0 0 は自ら他の B T 機器に接続することはできず、もっぱら B T 接続を受けることしかできない。

20

【 0 0 3 1 】

図 5 に示す B T ヘッドホン 2 0 0 は、電源の O N / O F F ができる電源キー 2 1 0、B T 通信によって受信した音楽情報の再生を行う再生キー 2 1 1、再生中の音楽を停止する停止キー 2 1 2、及び再生中の音楽を一時停止 / 再開する一時停止キー 2 1 3 を有する。

【 0 0 3 2 】

図 6 は、B T ヘッドホン 2 0 0 の構成を簡潔に示したブロック図である。B T ヘッドホン 2 0 0 の内部には、B T ヘッドホン 2 0 0 の全体の制御を行う制御部 2 0 1、音楽制御部 2 0 2、B T 通信部 2 0 3、B T アンテナ 2 0 4、スピーカ 2 0 5、入力部 2 0 6、R O M など構成される不揮発性の記憶部 2 0 7、及び一時的に記憶する揮発性の R A M 2 0 8 を有しており、制御部 2 0 1 によって全体が制御されている。

30

【 0 0 3 3 】

記憶部 2 0 7 は、制御部 2 0 1 が実行するプログラム、各種の情報データなどが保存されている。

【 0 0 3 4 】

入力部 2 0 6 は、電源キー 2 1 0 などの入力されたことを検知し、その信号を制御部 2 0 1 に対して送信する機能を有する。そして、入力部 2 0 6 は、再生キー 2 1 1、停止キー 2 1 2、及び一時停止キー 2 1 3 などの音楽の再生操作の入力を受け付ける音楽操作入力部 2 0 6 a を有する。

40

【 0 0 3 5 】

B T 通信部 2 0 3 は、B T 接続方式によって B T アンテナ 2 0 4 を通じてデータの送受信を行うことを制御する。また、周辺の B T 通信可能な通信機器をサーチすること、及びデータ送受信前のリンクの確立を行うことも周知のとおり B T 通信部 2 0 3 によって制御が行われる。

【 0 0 3 6 】

音楽制御部 2 0 2 は、他の B T 機器と接続し、音楽再生を B T ヘッドホン 2 0 0 で行う

50

際に、他のBT機器から送信されてきた音楽ファイルをデコードして再生を行う機能を有する。

【0037】

なお、本発明の前提として、MPを起動させる前にBTを起動させ、携帯電話機1とBT-AV接続によって接続するべきリストを得ておく必要がある。携帯電話機1の確定キー65を押下すると、図示しないメニュー画面が表示される。その状態で、メニューの中からBTのメニューを選択して、そのメニューの中からサーチ操作が選択されると、サーチが行われる。その時点で周辺に存在する複数のBT通信可能な通信機器から、それぞれの機器が有するデバイス名情報、アドレス情報、機器種別情報、サービス情報等が記憶されている図示しないBTテーブルをロードしてくる。

10

【0038】

次に、そのロードしたBTテーブルのサービス情報をチェックして、どのようなサービスが実行できるのかを調べて、通信可能なリモートデバイスを確認する。そして、通信可能なリモートデバイスがあれば、リモートデバイスの一覧リスト(それぞれの周辺機器のBTテーブルに基づくリスト)を無線通信装置の表示部に表示する。そして、そのリスト情報をBT接続リスト記憶部115bに記憶する。

【0039】

以上に記載したように、携帯電話機1とBT-AV接続によって接続するべきリストを得ておく必要がある。そして、この動作と共に、携帯電話機1と接続するBT-AV機器(例えばBTヘッドホン200)との相互認証のためのPINコードの交換もこの時点で行う。なお、リストを得る段階でPINコードの交換を行わないように設定し、後に記載する図7乃至図12の流れの中で、接続を確立する段階でPINコードを交換するようにしてもよい。

20

【0040】

次に、本発明の実施例における携帯電話機1によって音楽再生を行った際のフローについて、図7乃至図13を参照して説明する。本発明に係る携帯電話機1の動作は以下のように分かれる。

(1)MP開始動作(図7)

(2)BT-AV接続開始動作(図9)

(3)MP動作・スピーカ/イヤホン出力(以下SP/EP出力と記す)(図8)

30

(4)MP動作・BT-AV接続機器出力(図10)

(5)BT-AV接続終了動作・BT-AV接続待受動作(図11)

以下、それぞれの動作に分けて説明する。なお適宜図12の図面を用いて説明する。図12は携帯電話機1が動作しているときのディスプレイ5の表示画面の一例を示したものである。

【0041】

[(1)MP開始動作]

MP開始動作について説明する。図7はMPを起動した際の動作を示したフローチャートである。まず、携帯電話機1の通常の待受状態からMusic Player(MP)が起動されたかを判断する(ステップS11)。なお、MPの起動方法としては、確定キー65の押下によるメニューからの呼出(再生を伴わないMP起動)、サイドキー7の所定時間の押下による呼出(再生を伴うMP起動)、静電タッチパッド14の所定時間の押下による呼出(再生を伴うMP起動)等が挙げられる。再生を伴う起動とは例えば起動と同時に再生を行う起動であり、再生を伴わない起動とは、起動と同時に再生を行わない場合(前回曲再生を行っていたものの途中の状態でも一時停止状態も含む)を指す。

40

【0042】

そして、MPが起動されると(ステップS11「Yes」)、BGMでの音楽再生中であるかを判断し(ステップS12)、BGMでの音楽再生中であると判断された場合(「Yes」)はBTによってBT-AV接続中であるかを判断する(ステップS13)。また、ステップS12において、BGM再生中ではないと判断された場合(「No」)はB

50

T - AV接続の待受中であるか判断する(ステップS14)。

【0043】

次に、ステップS13において、BT - AV接続中であると判断された場合(「Yes」)は、BGMの楽曲データの再生が、MP上つまりフオアグラウンドでの再生(以下FGM)に単に移行しただけであって、曲の途中であってそのまま出力しているBT - AV機器から音楽が流れ続ける(ステップS13の「Yes」方向、<1>図10ステップS60 - 2へ遷移する)。

【0044】

一方、ステップS13において、BT - AV接続中ではないと判断された場合(「No」)は、SP/EP出力設定のプレイヤー動作で楽曲データを再生する。この場合も、SP/EPの出力におけるBGM再生が、単にFGM再生へ移行しただけであって、曲の途中であってそのまま出力しているスピーカ109又はイヤホンから途切れることなく音出力がなされる(ステップS13の「No」方向、<2>図8ステップS31 - 2へ進む)。

10

【0045】

ステップS14において、BT - AV接続の待受中であるか否かを判断した結果、BT - AV接続の待受中であると判断された場合(ステップS14「Yes」)、BT - AV接続の待受を継続つまりサーバとして接続待ちを継続する(<6>、図9のステップS50)。

一方、ステップS14において、BT - AV待受中であるか否かを判断した結果、BT - AV接続の待受中ではないと判断された場合(「No」)、BT - AV接続中か否かを判断する(ステップS15)。

20

【0046】

そして、BT - AV接続中であると判断した場合は(ステップS15「Yes」)、BT - AV接続中の出力先に対してプレイヤー動作を行う(<3>、図10のステップS60)。なお、このプレイヤー動作を行う際は、例えばステップS11においてMPを起動された際に再生を伴うMP起動である場合にはプレイヤー動作(再生)を行い(ステップS60 - 2)、再生を伴わないMP起動である場合には、プレイヤー動作(一時停止)を行う(ステップS60 - 3)。この遷移は一例であり、図10で示されたステップS60の枠のどの状態(再生・停止・一時停止)に遷移するように設定しても良い。

30

【0047】

一方、ステップS15において、BT - AV接続中ではないと判断された場合(ステップS15「No」)、音出力設定情報記憶部115cに記憶されている音出力先設定を読み出し、BT - AV機器に設定されているか否かを判断する(ステップS16)。

【0048】

そして、ステップS16において、音出力設定情報記憶部115cに記憶されている音出力先設定がBT - AV機器ではないと判断された場合(「No」)、SP/EPによる接続によってプレイヤー動作を行う(<5>、図8のステップS31へ進む)。なお、このプレイヤー動作を行う際は、例えばステップS11においてMPを起動された際に再生を伴うMP起動である場合にはプレイヤー動作(再生)を行い(ステップS31 - 2)、再生を伴わないMP起動である場合には、プレイヤー動作(一時停止)を行う(ステップS31 - 3)。この遷移は一例であり、図8で示されたステップS31の枠のどの状態(再生・停止・一時停止)に遷移するように設定しても良い。

40

【0049】

一方、ステップS16において、音出力設定情報記憶部115cに記憶されている音出力先設定がBT - AV機器に設定されていた場合(ステップS16「Yes」)、その設定されているBT - AV機器にクライアントとしてBT - AV接続を開始する(<4>、図9のステップS41へ進む)。この場合、プレイヤーを前回起動した際の音出力先設定が音出力設定情報記憶部115cに記憶されているため、その設定がそのまま生かされることになる。従って、プレイヤーを起動する都度、設定をする手間を省くことができる。

50

【 0 0 5 0 】

なお、MP開始動作は図7のフローチャートに記載した流れで起動することに限定しない。つまり、例えばステップS11においてMPを起動された場合、BGM再生中であって且つBT-AV接続中である場合は、< 1 > (図10)へ遷移するように設計されればよい。同様に、例えばステップS11においてMPを起動された場合に、BGM再生中ではなく、BT-AV接続の待受中ではなく、BT-AV接続中ではなく、且つ音出力設定情報記憶部115cの設定がBT-AV機器に設定されている場合は、< 4 > (図9)へ遷移するように設計されればよい。

【 0 0 5 1 】

なお、ステップS11においてMPを起動された場合に、BGM再生中でなく、BT-AV接続の待受け中ではなく、BT-AV接続中でない場合は、音出力設定情報記憶部115cの設定に従って< 4 > (図9)または< 5 > (図8)へ遷移するようにしたが、ここでの再生はFGM又はBGMのどちらにしてもよい。例えば、BGMにした場合、フォアグラウンドでの他の操作(例えば、Eメール作成など)を継続しつつ音楽の再生ができることになり、ユーザの利便性をより向上することができる。

【 0 0 5 2 】

なお、ステップS11においてMPを起動された場合に、BGM再生中でなく、BT-AV待受け中ではなく、BT-AV接続中でなく、BGMで音楽を再生する場合は、ステップS16で判断した結果に関わらず、音出力先を常にSP/EPにするようにしてもよいし、音出力先設定がBT-AV機器の場合(ステップS16「Yes」)に、BGM再生を禁止するようにしてもよい。このようにすることで、フォアグラウンドで他の操作(例えば、Eメール作成など)をしている際に、バックグラウンドでBT-AV接続開始動作が実行されなくなるため、ユーザが操作の状態をより平易に把握することができるようになる。

【 0 0 5 3 】

〔 (2) BT - AV 接続開始動作 〕

次に、BT-AV接続開始動作について図9を用いて説明する。図9は、BT-AV接続開始動作を開始した際のフローチャートである。BT-AV接続開始動作は、(A)MPを起動されたとき(ステップS11)、BGM再生中ではなく、BT-AV接続の待受中ではなく、BT-AV接続中ではなく、且つ音出力設定情報記憶部115cの設定がBT-AV機器に設定されている場合(図7< 4 >からの遷移)、及び(B)SP/EP接続によるMP起動中に音出力先設定の変更を行い、且つその変更がBT-AV機器へ変更した場合(図8< 7 >からの遷移)に行われる。

【 0 0 5 4 】

まず、上記のようにBT-AV接続開始動作が行われると、音出力先として設定されたBT-AV機器(例えば、以下BTヘッドホン200に設定されたとして説明する。)に対して、クライアントとしてBT-AV接続動作(例えばAVプロファイルによる接続)を開始する(ステップS41)。その際に制御部101は、ディスプレイ5に図12(G)に示された画面を表示するよう制御する。その後、クリアキー72又は電源キー71による接続中止操作がなされたか否かを判断する(ステップS42)。その際、接続中止操作がなされた場合は(「Yes」)、BTヘッドホン200との接続を終了する(ステップS43)。そして、制御部101は、ディスプレイ5に図12(C)に示された表示を行わせる。そして、音出力設定をSP/EP接続として設定する(図8の< 8 >へ遷移)。

【 0 0 5 5 】

一方、接続中止操作が検出されなかった場合、クライアント動作によってBT-AV接続ができたか否かを判断する(ステップS44)。

【 0 0 5 6 】

そして、BT-AV接続ができた場合、音出力設定情報記憶部115cに記憶されている音出力先情報を接続できたBT-AV機器(この場合はBTヘッドホン200)に設定

10

20

30

40

50

を書き換える（ステップS45）。その後、BT-AV接続によってプレイヤー動作（停止）を行う（<9>図10ステップS60-1に遷移する）。その場合、制御部101は図12（H）に示すような表示をディスプレイ5に表示する。

【0057】

一方、BT-AV接続ができた判断されなかった場合は（ステップS44の「No」）、クライアントとして接続開始した時間から所定時間が経過したか（タイムアウトしたか）否かを判断し、タイムアウトしていない場合は再度ステップS42に戻る（ステップS46の「No」）。なお、タイムアウトの時間としては短すぎても接続率の低下につながり、逆に長すぎても接続待ち時間がかかりすぎるためユーザにとっても好ましくなく、数秒（5秒程度）が望ましい。

10

【0058】

そして、ステップS44・S46において、所定時間（タイムアウトまでの時間）までにクライアントとして接続できなかった場合、（ステップS46の「Yes」）、クライアントとして接続を試みたBT-AV接続の動作を終了する（ステップS47）。次に、接続失敗事由として接続を試みた際に認証失敗（PINコードによる携帯電話機1とBT-AV機器との認証）による接続失敗であったか否かを判断する（ステップS48）。これは、認証失敗による接続失敗の場合は再度PINコードを受け付け、BT-AV機器との認証を行う必要があるからである。

【0059】

そして、認証失敗による接続失敗ではない場合（ステップS48の「No」）には、その接続したBT-AV機器（BTヘッドホン200）自身がクライアントとして動作可能な機器であるか否かを判断する（ステップS49）。このクライアントとして動作可能な機器であるかの判断方法については後述する。

20

【0060】

そして、接続を試みたBT-AV機器がクライアントになれる機器であると判断された場合（ステップS49の「Yes」）、次にサーバとしてBT-AV接続待ちを開始する（ステップS50）。なおこの際のサーバとして接続待ちを行うBT-AV接続可能な機器としては、先ほどクライアントとして接続を試みたBT-AV機器（この場合はBTヘッドホン200）だけを設定しても良いし、BT接続リスト記憶部115bに記憶された全てのBT-AV機器（この場合はBTヘッドホン200だけでなく、BTコンポ300など他の機器も含む）に対して接続待ちを行うようにしてもよい。

30

【0061】

また、制御部101は、図12（E）に表示された表示をディスプレイ5に表示する。

【0062】

これによってユーザは、接続しようと試みているBT-AV機器の電源がうっかりOFFになっていた場合にその旨をユーザに知らせることができ、ユーザにBT-AV機器の電源をONにすることを促すことができる。

【0063】

次に、ステップS50において、サーバとしてBT-AV接続待ち動作が行われると、その後、クリアキー72又は電源キー71等による接続中止操作がなされたか否かを判断する（ステップS51）。

40

【0064】

その後、接続中止操作がなされた場合は（「Yes」）、BTヘッドホン200との接続を終了する（ステップS52）。そして、制御部101は図12（F）に示された表示をディスプレイ5に表示し、更に音出力設定をSP/EP接続として設定する（図8の<8>へ遷移）。

【0065】

一方、接続中止操作が検出されなかった場合、サーバ動作によってBT-AV接続ができたか否かを判断する（ステップS53）。

【0066】

50

そして、BT - AV接続ができた場合、音出力設定情報記憶部115cに記憶されている音出力先情報を接続できたBT - AV機器として設定を書き換える(ステップS54)。その後、BT - AV接続によってプレイヤー動作(停止)を行う(<9>図10ステップS60 - 1に遷移する)。その場合、制御部101は図12(H)に示すような表示をディスプレイ5に表示する。

【0067】

一方、BT - AV接続ができたと判断されなかった場合は(ステップS53の「No」)、クライアントとして接続開始した時間から所定時間を過ぎたか(タイムアウトしたか)否かを判断し、タイムアウトしていない場合は再度ステップS51に戻る(ステップS55の「No」)。なお、サーバとして接続待ちを行う際のタイムアウトの時間としては

10

ステップS50においてユーザに案内を表示してから、ユーザが接続先の電源を入れる程度の時間を待つ必要があるため、数十秒～1分程度が望ましい。

【0068】

そして、ステップS53・S55において、所定の時間(タイムアウトの時間)以内にサーバとして接続できなかった場合(ステップS55の「Yes」)、サーバモードの動作を終了する(ステップS56)。その後、制御部101は、図12(D)に示された表示をディスプレイ5に表示し、更に音出力設定をSP/EP接続として設定する(<8>図8のステップS35へ進む)。

【0069】

なお、ステップS48において、失敗事由が認証の失敗であった場合(ステップS48の「Yes」)、ステップS49において接続を試みたBT - AV接続可能な機器がクライアントになれないと判断された場合(ステップS49の「No」)において、制御部101は、それぞれ図12(A)、図12(B)に示された表示をディスプレイ5に表示し、更に、音出力設定をSP/EP接続として設定する(<8>図8のステップS35へ遷移)。

20

【0070】

なお、ステップS48において、接続失敗事由が認証の失敗であった場合(「Yes」)、<8>(図8)に遷移して、SP/EP接続に設定することに限定することなく、接続失敗事由が認証の失敗であった場合、再度その接続を試みたBT - AV機器のPINコードの認証を行うためのPINコードを受け付け、その後、再度ステップS41に戻り、そのBT - AV機器にクライアントとして接続を再度試みるように設定しても良い。

30

【0071】

なお、このBT - AV接続動作において最初にクライアントとして接続を実施し、失敗した際にサーバモード動作を実施するようにしたが、この動作を入れ替えても同様の効果が得られる。また、携帯電話機1とクライアント動作可能なBT - AV機器(例えばBTヘッドホン200)が同時にクライアント接続動作を実施した場合においても、本実施例の動作を繰り返すことにより、通信の接続を確立することができる。

【0072】

(BT - AV接続可能な機器がクライアントになれるかの判断)

次に、ステップS49における、接続を試みたBT - AV機器がクライアントになれるか否かを判断方法について詳細を説明する。以下の(A)～(D)の4つの方法が考えられるが、その方法のいずれか及びそれらの組み合わせによって実現する。

40

(A)特に判断をせず、クライアントになれると推定する

ステップS49に遷移した場合、特に判断を行うことなく、クライアントになれると推定し、常にステップS50に遷移する。

【0073】

(B)周辺機器リストを登録する際に、クライアントになれるか否かの情報を同時に設定しておく

前述したように、MPを起動する前に周辺機器リストをBTのサーチによって得ておきBT接続リスト記憶部115bに記憶しておく必要があるが、そのリストを得たとき(表示

50

されたとき)に、それぞれのBT-AV接続可能な機器に対して、その機器がクライアントとして接続可能か否かの情報をそれぞれの機器情報と関連付けてBT接続リスト記憶部115bに記憶しておき、ステップS49に遷移した場合、その情報を読み出して、クライアントになれるか否かを判断する。

【0074】

(C)周辺機器リストをサーチする際にロードする情報から判断する

周辺機器リストをサーチして、ロードする情報にはサービス情報(例えばBTの規格では「SDD B」といわれる箇所に格納されたサービスレコード)が含まれているが、そのサービス情報のSupported Features情報に基づいてその機器がクライアントになれるか否かを判断する。このSupported Features情報はその機器がどの端末の分類にあるかの情報が記載されており、その分類に応じて携帯電話機1の記憶部115にこの分類の情報と予めクライアントになれるかなれないかの情報(図示しない)とを関連付けて設定しておき、その情報に基づいて接続されたBT-AV機器がクライアントになれるか否かを判断することが考えられる。具体的には、例えば、予めSupported Features情報でHeadsetを示すフラグがセットされていたらクライアント及びサーバになれるBT-AV機器と判断し、それ以外のフラグがセットされている場合にはサーバにしかれないBT-AV機器と判断するといったように、それぞれの情報と関連付けて記憶部115に記憶しておき、ステップS49の判断の際には、その関連付けた情報に基づいて、接続を試みていた機器がクライアントになれるか否かを判断する。

【0075】

また、そのほか、サービス情報の予め定めた箇所(例えばBTの規格ではサービス情報の「Provider Name」のデータ)にBT-AV機器自身がクライアントになれるか否かの情報をいれるようにしておき、実際携帯電話機1がBTテーブルに記載された上記サービス情報よって、それぞれのBT-AV機器がクライアントになれるか否かわかる。そして、ステップS49の判断の際は、そのBTテーブルの情報に基づきクライアントになれるか否かを判断するようにしてもよい。

【0076】

(D)BT-AV機器からクライアントによって接続された際に、クライアントが可能である情報を記録しておき、その情報に基づいて判断する

BT接続リスト記憶部115bに記憶されているBT-AV接続可能な機器と携帯電話機1とでBT接続を行う際に、BT-AV接続可能な機器(例えばBTヘッドホン200)がクライアントとして接続した場合には(携帯電話機1はサーバとして接続した場合)、BT接続リスト記憶部115bに記憶されている接続したBT-AV接続可能な機器(例えばBTヘッドホン200)とクライアントが可能である情報とを関連付けて記憶しておく。そして、ステップS49のクライアントになれるか否かの判断においては、そのクライアントが可能である情報が記録されているか否かで判断する。

【0077】

[(3)MP動作・SP/EP出力]

次に、図8を用いて、MP動作・SP/EP出力動作(以下単にSP/EP出力動作と記す)について説明する。図8は、SP/EP出力によって曲情報記憶部115aに記憶された楽曲を再生する際のフローチャートを示した図である。

【0078】

まず、SP/EP出力動作は、MP開始動作において、(A)MPを起動しBGM再生中かつBT-AV接続中ではないとき(<2>図7)、及び(B)MPを起動し、BGM再生中ではなく、BT-AV接続の待受中ではなく、BT-AV接続中ではなく、且つ音出力先設定がBT-AV機器ではない場合(<5>図7)等に行われる。

【0079】

SP/EP出力動作は、上記の動作がなされると、スピーカ109からの楽曲の再生(ステップS31-2)/停止(ステップS31-1)/一時停止(ステップS31-3)

が行われる。これらを総称してSP/EPプレーヤ再生と記す(ステップS31)。なお、楽曲の再生(ステップS31-2)/停止(ステップS31-1)/一時停止(ステップS31-3)のそれぞれはキー6の操作、静電タッチパッド14の操作によってそれぞれ遷移可能である。そして、SP/EPプレーヤ再生中に、制御部101は、ソフトキー右66の押下によるサブメニューを呼び出して、音出力先設定項目画面が呼び出されたか否かを判断する(ステップS32)。そして、音出力先設定項目画面が呼び出されていないと判断された場合は、SP/EPプレーヤ再生を継続する(ステップS32の「No」)。

【0080】

一方、制御部101が音出力設定項目画面が呼び出されたと判断された場合、図8のステップS33に記載されたような表示をディスプレイ5に表示する(ステップS33)。

【0081】

なお、このディスプレイ5に表示される項目としては、BT接続リスト記憶部115bに記憶されている周辺機器リストの全てのBT-AV機器と「BT接続OFF」とを表示する。なお、音出力先が現在BT-AV機器である場合は、「BT接続OFF」のみを選択可能な表示にし、現在の音出力先がSP/EPである場合は、「BT接続OFF」のみを選択不可能にするように表示してもよい。更には、現在の音出力先のみ選択不可能に表示するようによい。

【0082】

次に、ステップS33において、音出力先設定のいずれかが選択された場合は、制御部101はその選択された音出力先設定がBT-AV機器であるか否かを判断する(ステップS34)。そして、選択された音出力先設定がBT-AV機器である場合は(ステップS34「Yes」)、その機器に対してBT-AV接続を開始する(<7>図9)。

【0083】

一方、選択された音出力先設定がBT-AV機器ではないと判断された場合は(ステップS34「No」)、音出力先設定をスピーカ109又はイヤホン(SP/EP)に設定する(ステップS35)。

【0084】

そして、その旨を音出力設定情報記憶部115cに記憶する。そして、制御部101は、ステップS36に示された表示をディスプレイ5に表示する。その後、SP/EP出力によって楽曲再生動作(停止)に遷移する(ステップS31-1)。

【0085】

[(4)MP動作・BT-AV接続機器出力]

次に、MP動作・BT-AV接続機器出力(以下BT-AV出力と記す)について説明する。図10はMP動作・BT-AV出力の際のフローチャートである。

【0086】

まず、BT-AV出力動作は、MP開始動作において、(A)MPを起動しBGM再生中かつBT-AV接続中であるとき(<1>図7)、(B)MPを起動し、BGM再生中ではなく、BT-AV接続の待受中ではなく、且つBT-AV接続中である場合(<3>図7)、及び(C)BT-AV出力が接続成功した場合(<9>図9ステップS45・ステップS54)等に行われる。

【0087】

BT-AV出力動作は、上記の動作がなされると、BT-AV機器(例えばBTヘッドホン200のスピーカ205)からの、楽曲の再生(ステップS60-2)/停止(ステップS60-1)/一時停止(ステップS60-3)が行われる。これらを総称してBT-AVプレーヤ再生と記す(ステップS60)。なお、楽曲の再生/停止/一時停止のそれぞれの遷移は以下ようになる。

【0088】

まず、停止中に再生操作(例えば静電タッチパッド14のセンサ87の箇所を押下)がなされると、再生動作に移る。また、再生中に一時停止操作(例えばBTヘッドホン20

10

20

30

40

50

0の一時停止キー213の押下)がなされると一時停止動作に移り、再生再開操作(例えば静電タッチパッド14のセンサ87の箇所の押下)がなされると、再生動作に移る。

【0089】

また、再生動作中に停止操作がなされると、その停止操作がBT-AV機器からの停止操作か否かを判断する(ステップS60-4)。そして、BT-AV機器からの停止操作ではなく、携帯電話機1からの停止操作である場合は(ステップS60-4の「No」)、停止動作に移る(ステップS60-1)。

【0090】

一方、再生動作中にBT-AV機器からの停止操作(例えばBTヘッドホン200の停止キー212の押下)がなされると、BT-AV接続を切断し、クライアント動作又はサーバ動作を終了し、BT-AV接続の終了動作へ遷移する(<11>、図11のステップS73へ遷移)。

10

【0091】

そして、BT-AVプレーヤ再生中(ステップS60)に、BT-AV接続中に禁止されている操作(例えば携帯電話機1のキー6、静電タッチパッド14による音量調節操作・早送り・巻戻し操作等は操作を行ってもBTヘッドホン200側の制御には反映されない操作は禁止されているものとしている)、がなされたか否かを判断し(ステップS61)、なされていない場合には、BT-AVプレーヤ再生に戻り(「No」)、禁止されている操作がなされたと判断された場合にはステップS62に示されている表示をディスプレイ5に表示し、操作を無効とする(ステップS62)。そして、その後所定時間が経過

20

【0092】

また、BT-AVプレーヤ再生中(ステップS60)に、制御部101は、ソフトキー右66の押下によるサブメニューを呼び出して、音出力先設定項目画面が呼び出されたか否かを判断する(ステップS66)。そして、音出力先設定項目画面が呼び出されていないと判断された場合は、BT-AVプレーヤ再生を継続する(ステップS66の「No」)。

【0093】

一方、制御部101が音出力設定項目画面が呼び出されたと判断された場合、図8のステップS33に記載されたような表示をディスプレイ5に表示する(<10>図8)。

30

【0094】

[(5) BT-AV接続終了動作・BT-AV接続待受動作]

次に、BT-AV接続終了動作・BT-AV接続待受動作について図11を用いて説明する。図11は、BT-AV接続開始動作を開始した際、及び再度待受け動作に移行する際のフローチャートである。BT-AV接続終了動作は、(A)BT-AV接続中に楽曲再生しているとき(図10のステップS60)に携帯電話機1のキー6によってMP終了操作がなされた場合(ステップS71から遷移)、及び(B)BT-AV接続中に楽曲再生しているとき(図10のステップS60)にBT-AV機器から停止操作(ステップS60-4の「Yes」、<11>)がなされた場合(ステップS73から遷移)に行われる。

40

【0095】

まず、上記(A)BT-AV接続中に楽曲再生しているとき(図10のステップS60)に携帯電話機1のキー6によってMP終了操作がなされたか否かを判断する(ステップS71)。そして、終了操作がなされると(「Yes」)、ステップS72に示すような表示をディスプレイ5に表示し、BGMで再生を続けるか、終了するか、終了をキャンセルするかの選択をユーザに促す(ステップS72)。そして、キャンセル操作がなされた場合には再度BT-AVプレーヤ再生を再開する。また、BGMで再生を続けることを選択される([BGM再生]が選択された場合)と、ディスプレイ5の表示は待受画面に戻るが、BGMにおいて再生が継続される(ステップS74)。なお、BGMによる再生中もBGM停止、BGM一時停止の各状態にキー6、サイドキー7又は、静電タッチパッド

50

14による操作で遷移することができる。

【0096】

一方、ステップS72に示された表示がディスプレイ5に表示された際に、MPを終了する操作（例えば電源キー71の押下）がなされた場合、及びBGM再生中にBGM再生終了操作がなされた場合は、楽曲の再生動作を終了させ、更にはBT-AV接続していたクライアント動作又はサーバ動作を終了する（ステップS73）。なお、前述のとおり、BT-AVプレーヤ再生がなされているときにBT-AV接続された機器からの停止操作がなされた場合においても（上記（B）の場合）、楽曲の再生動作を終了させ、更にはBT-AV接続していたクライアント動作又はサーバ動作を終了する。

【0097】

次に、今まで接続していたBT-AV機器はクライアントとして動作可能か否かを判断する（ステップS75）。この判断方法は、前述したステップS49の判断方法と同じであるため、その説明を省略する。

【0098】

次に、接続していたBT-AV機器が、クライアントになれると判断された場合（ステップS75の「Yes」）、次にサーバとしてBT-AV接続待ちを開始する（ステップS76）。なおこの際のサーバとして接続待ちを行うBT-AV機器としては、先ほどクライアントとして接続を試みたBT-AV機器（この場合はBTヘッドホン200）だけを設定しても良いし、BT接続リスト記憶部115bに記憶された全てのBT-AV機器（この場合はBTヘッドホン200だけでなく、BTコンポ300など他の機器も含む）

【0099】

次に、サーバ動作によってBT-AV接続ができたか否かを判断する（ステップS77）。そして、接続できなかったと判断された場合は（「No」）、サーバとして接続待ちを開始した時間から所定時間を過ぎたか否か（タイムアウトしたか）を判断する（ステップS78）。そして、いまだ所定時間を過ぎていないと判断された場合には（ステップS78の「No」）、ステップS79に示すようなBT-AV待受画面を表示し、再度ステップS77に戻り、BT-AV接続できたか否かを判断する。

【0100】

一方、ステップS77において、BT-AV接続ができた場合（「Yes」）、音出力設定情報記憶部115cに記憶されている音出力先情報を接続できたBT-AV機器として設定を書き換える（ステップS80）。その後、BT-AV接続によってBGM再生する場合にはステップS74に示されたBGMによる再生が行なわれる（<13>に遷移）。

【0101】

また、ステップS78において、所定時間を過ぎた場合（タイムアウトした場合）は（「Yes」）、サーバとして接続していたBT-AV接続動作を終了する（ステップS82）。そして、待受画面に戻る（ステップS83）。

【0102】

なお、ステップS74のBGM再生中、ステップS79によるBT-AV接続待受画面、ステップS81のBGM再生しなかった場合、及びステップS83の待受画面が表示されている場合において、MP起動操作がなされると、再度MP起動として動作を行う（<12>図7へ遷移）。

【0103】

なお、ステップS79によるBT-AV接続待受画面において、MP以外のメニュー（例えば、BT設定メニュー）から、BT-AV接続待ちを停止することができるようにしてもよい。この操作によって、BT-AV接続待ちが停止された場合は、音出力設定情報記憶部115cに記憶されている音出力先情報をSP/EPに設定に書き換えるようにしてもよい。あるいは、音出力先情報は変更せず、単にBT-AV接続待ちのみを停止するようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 4 】

なお、ステップ S 7 9 による B T - A V 接続待受画面において、静電タッチパッド 1 4 で音楽の再生動作が実行された場合は、B G M 再生を禁止するか、音出力先を S P / E P にして B G M 再生をするようにしてもよい。このようにすることで、バックグラウンドで B T - A V 接続開始動作が実行されなくなるため、ユーザが操作の状態をより平易に把握することができるようになる。

【 0 1 0 5 】

図 1 3 は、B T - A V 接続している場合にリンクロスが発生した際の説明図である。B T - A V リンクロスは、携帯電話機 1 と、B T - A V 機器（例えば B T ヘッドホン 2 0 0）との距離が離れたことなどによるものであって、具体的には、ステップ S 3 3 の音出力設定時、又はステップ S 6 0 の B T - A V 接続での M P 起動中においてなどが考えられる。このとき、リンクロスが発生すると、例えば図 1 3 のステップ S 9 0 に示される表示をディスプレイ 5 に表示し、その後、音出力先設定を S P / E P に設定する（< 8 > 図 8 に遷移）。

10

【 0 1 0 6 】

なお、本発明の実施の形態においては、携帯電話機 1 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、他の携帯通信機器において（例えば P D A、P H S 等）適用できる。また、B T について実施例を記載したが、それ以外の近距離無線通信や有線通信によるその他の手段を用いてもよい。例えば、近距離無線通信では、I r D A や無線 L A N 等を利用してよい。また、有線通信では、R S - 2 3 2、U S B、I E E E 1 3 9 4、1 0 B a s e - T のような L A N インタフェース等を利用してよい。

20

【 0 1 0 7 】

本発明の実施の形態によれば、B T - A V 接続を行った際に、クライアントとして接続を試み、接続先の B T - A V 機器が電源 O F F である場合等、接続できなかった場合に、サーバとして再度接続することが出来る。これによって、ユーザはより少ない操作で B T - A V 機器と接続する事が出来る。

【 0 1 0 8 】

また、クライアント動作又はサーバ動作を終了した場合、音出力先として接続した B T - A V 機器がクライアントになれる場合に、移動機はサーバモードで接続待ち（B T - A V 接続の待受け）を開始することができるので、サーバの動作のみ実現する B T - A V 機器に対して、携帯電話機 1 は B T - A V 接続の待受けとはならないので、消費電流を抑えることができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 9 】

【 図 1 】 実施例 1 に記載の携帯電話機 1 を 1 8 0 度開いたときの外観図。

【 図 2 】 実施例 1 に記載の携帯電話機 1 を閉じたときの外観図。

【 図 3 】 実施例 1 のディスプレイ 5 の表示例、キー 6 の配置の一例、静電タッチパッド 1 4 の操作箇所の配置の一例を示した図。

【 図 4 】 実施例 1 に記載の携帯電話機 1 の構成を簡潔に示したブロック図。

【 図 5 】 実施例 1 において、携帯電話機 1 と B T ヘッドホン 2 0 0 又は B T コンポの接続関係、及び B T ヘッドホン 2 0 0 の外観図。

40

【 図 6 】 実施例 1 に記載の B T ヘッドホン 2 0 0 の構成を簡潔に示したブロック図。

【 図 7 】 実施例 1 に記載の M P 開始動作を示したフローチャート。

【 図 8 】 実施例 1 に記載の B T - A V 接続開始動作を示したフローチャート。

【 図 9 】 実施例 1 に記載の M P 動作・スピーカ / イヤホン出力の動作を示したフローチャート。

【 図 1 0 】 実施例 1 に記載の M P 動作・B T - A V 接続機器出力を示したフローチャート。

【 図 1 1 】 実施例 1 に記載の B T - A V 接続終了動作・B T - A V 待受動作を示したフローチャート。

50

【図 1 2】実施例 1 に記載の携帯電話機 1 が M P を起動させたときの一部においてディスプレイ 5 に表示される表示画面の一例を示したもの。

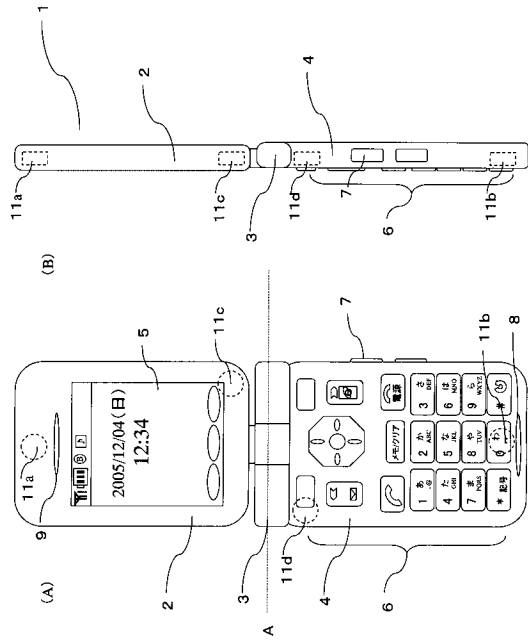
【図 1 3】実施例 1 に記載の携帯電話機 1 において、B T - A V 接続している場合にリンクロスが発生した際の説明図。

【符号の説明】

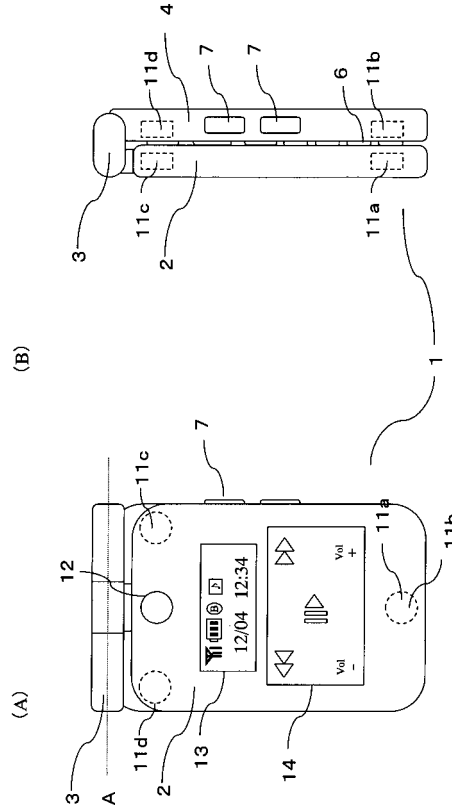
【 0 1 1 0 】

1	携帯電話機	
2	上筐体部	
3	ヒンジ部	
4	下筐体部	10
5	ディスプレイ	
6	キー	
7	サイドキー	
8	マイク(送話口)	
9	レシーバ	
1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d	センサ	
1 2	カメラ	
1 3	サブディスプレイ	
1 4	静電タッチパッド	
5 1	アンテナピクト	20
5 2	電池ピクト	
5 3	時刻表示	
5 4	B T アイコン	
5 5	ミュージックアイコン	
5 6	左下ピクト	
5 7	中下ピクト	
5 8	右下ピクト	
6 1	数字キー	
6 2	「*」キー	
6 3	「#」キー	30
6 4	ソフトキー左	
6 5	確定キー	
6 6	ソフトキー右	
6 7	十字キー	
6 8	メールキー	
6 9	ブラウザキー	
7 0	通話キー	
7 1	電源キー	
7 2	クリアキー	
8 1 ~ 8 7	センサ	40

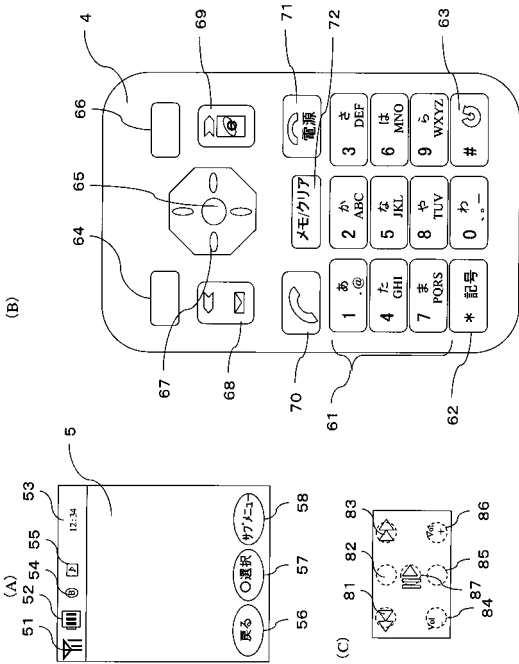
【図1】



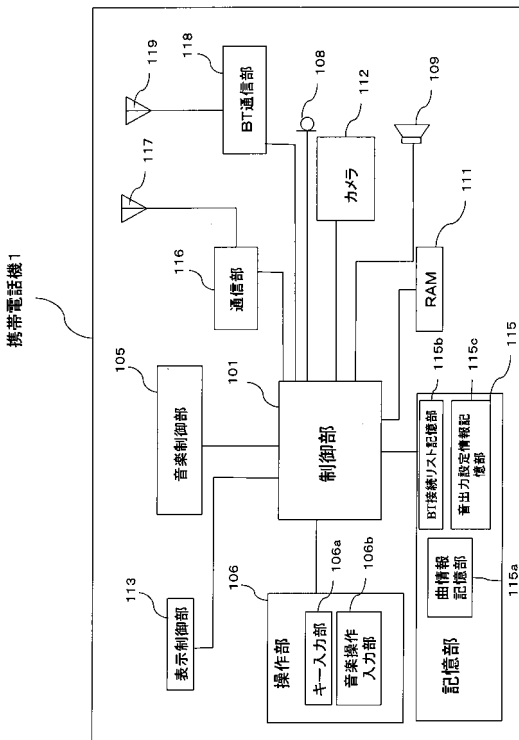
【図2】



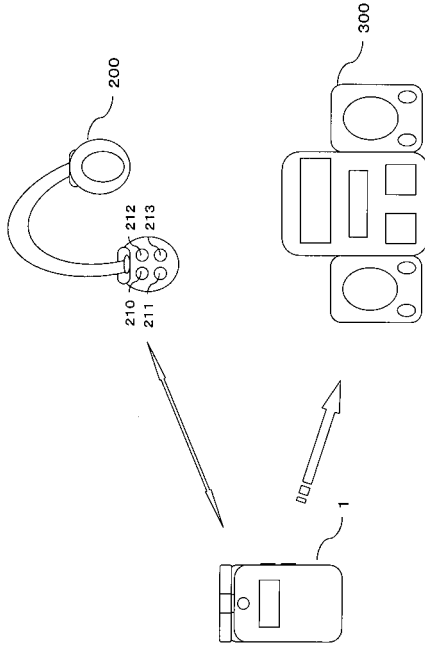
【図3】



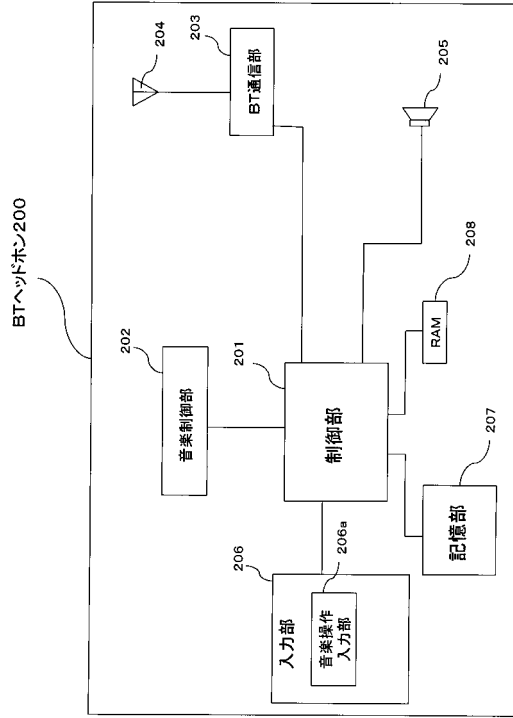
【図4】



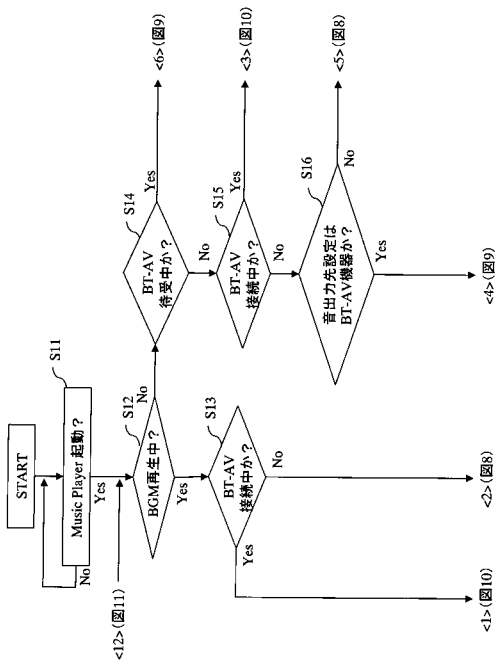
【 図 5 】



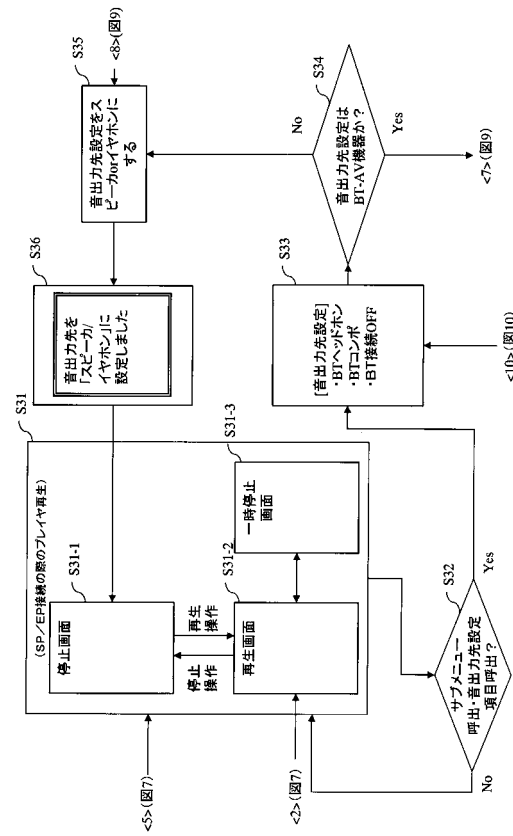
【 図 6 】



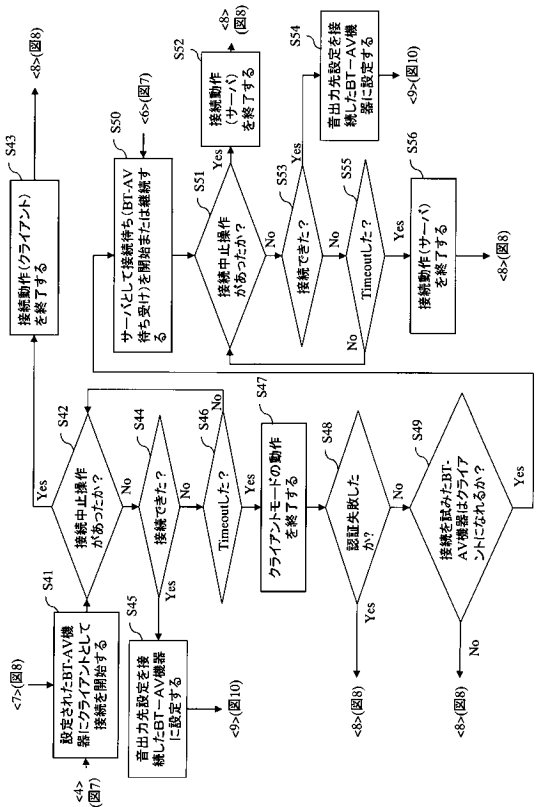
【 図 7 】



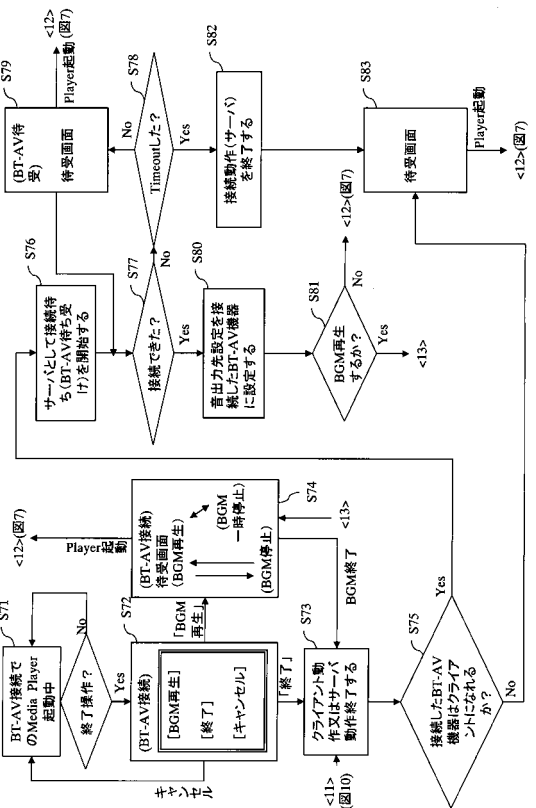
【 図 8 】



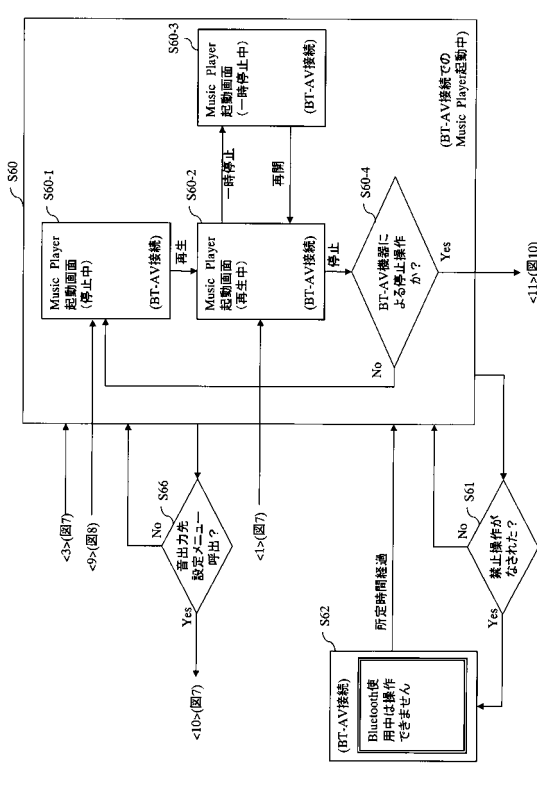
【 図 9 】



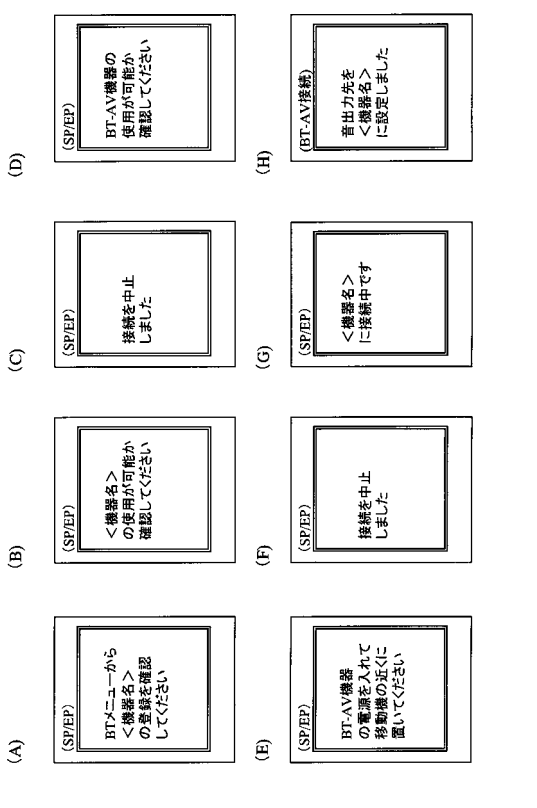
【 図 1 1 】



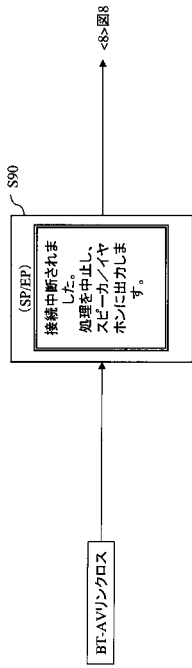
【 図 1 0 】



【 図 1 2 】



【 図 13 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-261686(JP,A)
特開2005-065102(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26、

H04M 1/00、 1/24 - 1/253、

1/58 - 1/62、 1/66 - 1/82

H04W 4/00 - 99/00