

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成26年11月27日(2014.11.27)

【公表番号】特表2012-533951(P2012-533951A)

【公表日】平成24年12月27日(2012.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2012-055

【出願番号】特願2012-520943(P2012-520943)

【国際特許分類】

H 04 M 1/00 (2006.01)

【F I】

H 04 M 1/00 U

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年10月10日(2014.10.10)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】Bluetooth装置の検出装置およびプロセス

【技術分野】

【0001】

本発明は、エレクトロニクスの分野、より具体的には、Bluetooth装置の検出装置およびプロセスに関する。

【背景技術】

【0002】

我々の日常生活向けの装置および電化製品、とりわけ、Bluetooth性能を具備する電化製品が開発されるのと同時に、無線通信が普及しつつある。

【0003】

このような基準で可能にされた無線通信によって、モバイル電話、ラップトップコンピュータおよび携帯情報端末(PDA)などの種々の機器が、オーディオヘッドセットなどの種々のインターフェースと容易に通信可能になり、エンドユーザの快適さを向上させる。

【0004】

しかしながら、無線通信は、様々な電化製品およびアクセサリを手元から離すことになり、アクセサリが紛失するという状況が多数生じている。

【0005】

必要に応じて、Bluetoothタイプ装置を見つけるための効果的なプロセスを有することが望ましい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、近くにあるBluetooth装置を別のBluetooth装置によって検出するためのプロセスを達成することである。

【0007】

本発明のもう1つの目的は、例えばオーディオヘッドセットなど紛失のおそれのあるBluetoothタイプアクセサリを容易に発見するためのプロセスおよび装置を達成することである。

【課題を解決するための手段】

**【 0 0 0 8 】**

これらの目的は、B l u e t o o t hタイプ通信手段を備える電子装置（10）であつて、前記B l u e t o o t hタイプ通信手段により、データは、サテライト装置（20）へ、オーディオ通信を含む無線データ通信可能であり、当該電子装置は、メインベースバンドホスト（100）と、B l u e t o o t hタイプコントローラ（200）と、を含み、前記メインベースバンドホストは、前記サテライト装置のアラーム回路の起動のために設けられたATタイプコマンドの生成を可能にするプロファイル層を備え、

前記電子装置はさらに、前記サテライト装置から受信された信号の強度を判断するためのRSSI検出手段と、前記信号の強度に基づいて前記装置と前記サテライト装置との間の距離を表す情報を導出するためのルックアップテーブルにアクセスする手段と、を備え、

前記RSSI検出手段は、電力コントロールリクエスト（PCR）機能が無効化されるいるときに活性化されることを特徴とする電子装置によって達成される。

**【 0 0 0 9 】**

該ベースバンドユニットはプロファイル層を実行し、該サテライト装置でアラームを起動させるためのATタイプコマンドの生成および送信を可能にする。

**【 0 0 1 0 】**

一具体的実施形態では、該装置は、該サテライト装置から受信された信号の強度を判断するために受信信号強度表示（RSSI）を検出手段を備えており、さらに、該サテライト装置から該装置が離れている距離を表す情報を導出するためにルックアップテーブルにアクセスする手段を含んでいる。

**【 0 0 1 1 】**

好ましくは、該距離を表す情報は該装置に表示される。これはまた別の手段によって通知されてもよい。

**【 0 0 1 2 】**

一具体的実施形態では、該装置は、モバイル電話や、B l u e t o o t h性能を具備する電話や、B l u e t o o t h機能性を具備するPDAタイプ携帯端末である。

**【 0 0 1 3 】**

上記目的は、B l u e t o o t hタイプ性能を具備する第1の電子装置（10）が、同様にB l u e t o o t hタイプ性能を具備する第2の電子装置（20）を検出手段であるための検出プロセスであつて、

- 前記B l u e t o o t hタイプ通信を起動させるための第1の初期化ステップ（21）と、

- 前記第2の電子装置に転送される接続リクエストの送信ステップ（22）と、

- 前記接続リクエストの成否を判断するテストステップ（23）と、

- 前記テストの成功時の、

- 電力コントロールリクエスト（PCR）機能が無効化されているときの前記サテライト装置から受信された信号の強度についてのRSSI情報を用いた前記第1の電子装置と第2の電子装置との間の推定距離の評価（31）、および、前記RSSI情報と前記距離との間の対応を与えるルックアップテーブルの読み取りステップと、

- 前記ユーザへの前記距離の表示ステップ（32）と、

- 前記第2の電子装置の存在警告回路を起動するために、ONパラメータと関連した特定のAT+BLLOCコマンドの生成および送信ステップと、

- 前記第2の電子装置との追加連続接続リクエストと、これらの追加接続の確立に関するその後のテストと、を含む永続サーチモードの設定ステップ（41）と、前記その後のテストが成功すると、

- 前記接続の成功を前記ユーザへ伝達するステップ（44）と、

- 前記第2の電子装置の存在警告回路を起動するために、ONパラメータと関連した特定のAT+BLLOCコマンドの生成および送信ステップと、を含む検出プロセスによって達成される。

**【0014】**

—具体的実施形態では、該ユーザは、表示されている信号によって、あるいは聴覚および／または振動手段などの他の手段によって該第2の電子装置の検出を通知される。

**【0015】**

好ましくは、アラームが発せられると、該プロセスは、該第2の電子装置の該アラーム回路を解除するためのA T + B L O C ( O F F ) コマンドの送信を伴う。

**【0016】**

本発明の1つ以上の実施形態の他の特徴は、添付の図面と関連して読まれる場合に、以下の詳細な説明を参照して最もよく理解される。

**【図面の簡単な説明】****【0017】**

【図1】本出願に説明されているプロセスを実行するホストおよびBluetooth通信コントローラを備える装置10の一般的アーキテクチャを図示している。

【図2】特定のA T + B L O C コマンドを使用するプロセスの第1の実施形態を図示している。

【図3】特定のA T + B L O C コマンドを使用するプロセスの第2の実施形態を図示している。

**【発明を実施するための形態】****【0018】****(好ましい実施形態の説明)**

次に、Bluetoothタイプアクセサリまたは装置との距離の問題に対処可能な、本発明に係るプロセスの一実施形態について説明する。

**【0019】**

本発明はとりわけ、コーデックや、Bluetooth標準にしたがった無線ヘッドセットへのオーディオデータの送信を可能にする拡張オーディオ性能を備える、最新世代のモバイル電話の実現に適合される。

**【0020】**

図1を参照すると、ホストまたはベースバンド100と、mp3オーディオファイルなどのオーディオファイルを記憶する手段を有するモバイル電話の特定の場合における例えればベースバンドユニットと、ユーザインターフェースとを備える装置10がある。ユーザインターフェースにより、ユーザはファイル選択およびオーディオ機能の起動が可能である。当業者は、図1のアーキテクチャを任意の携帯情報端末(PDA)、任意のラップトップコンピュータ、そして一般的には任意のモバイル情報処理システム(I.H.S.)に容易に適合させるであろう。

**【0021】**

通常、ホストはプロセッサ(図示せず)を有し、プロセッサは、アドレスおよびデータバスを介して、1つ以上の入出力(I/O)ユニット、ランダムアクセスメモリ(Random Access Memory, RAM)、および、ROM、EPROM(消去可能プログラマブルリードオンリーメモリー)またはフラッシュメモリなどの記憶メモリと通信する。これらの要素は当業者に既知であり、さらには説明しない。

**【0022】**

一般的に、メモリは、mp3標準にしたがうオーディオファイルなどのユーザファイルを記憶するため、また、装置10の拡張機能を実行するための命令およびマイクロプログラムを記憶するために使用される。モバイル電話という具体的な場合には、ホスト100は、さらに、所定の標準にしたがった無線通信を可能にする送受信回路を備えている。

**【0023】**

あるいは、装置10は、モバイルまたはセルラー電話とは別の任意の電子機器であってもよい。

**【0024】**

加えて、携帯装置10はBluetoothコントローラ200を備え、このBlue

toothコントローラ200は、Bluetooth標準にしたがった無線通信、特に、例えば無線ヘッドセットなどの遠隔サテライト装置20へのオーディオファイルの無線送信を確立および処理するためのベースバンド(baseband)ホストと通信する。受信されたオーディオデータは、あるADP(アドバンストオーディオ配信プロファイル)プロファイルで、既知のようにストリーミングおよびカプセル化される。

#### 【0025】

Bluetoothコントローラ200は、自身のプロセッサ(図示せず)およびその付随(companion)回路を備え、サテライト装置20または無線ヘッドセットにオーディオファイルをストリーミングモードで転送できる。

#### 【0026】

ホスト100およびBluetoothコントローラ200は、指定ホストコントローラインタフェース(HCI)として既知の通信インタフェース150によって、相互に通信する。HCIにより、ホストによるコントローラ200のコントロールを可能にするメッセージおよびイベントを交換できる。通信インタフェース150によって、コントローラ200を介して、ホスト100はBluetoothリンクをコントロールできる。Bluetoothリンクは、さらに、接続リンクの確立、処理および遮断を可能にするリンクマネージャ(LM)層を含む。

#### 【0027】

本発明の装置は、遠隔サテライト装置との距離を処理可能な拡張機能を備えている。

#### 【0028】

一具体的実施形態では、回路100はコントローラ20から受信された情報を解釈する。この情報は、2つの通信要素10および20が送出電力をコントロールできるよう、従来から当業者においてで使用されている受信信号強度表示(RSSI)のタイプの情報である。この情報RSSIは、装置10とサテライト装置20との間の距離を表すある情報を導出するために使用される。このために、モバイルは、強度を表す情報と、装置とアクセサリすなわちBluetoothサテライト装置との間の推定された距離との間のルックアップテーブルを使用する。

#### 【0029】

RSSI信号の情報から距離を判断するこのような期間に、サテライト装置が送出電力を変化させ、モバイルとBluetoothアクセサリ間またはモバイルとサテライト装置間の距離測定を損なうことを回避するために「電力コントロールリクエスト」(PCR)機能を無効化するようにモバイルがコントロールされる点に留意されたい。

#### 【0030】

装置10に対するサテライト装置20の接近についてユーザに通知するために、このような距離情報は、装置の一方または他方、あるいは両方に表示される。

#### 【0031】

このような情報は一般的に、とりわけこのようなサテライト装置がユーザによって(by the user)見失われた場合に、モバイル電話に対するサテライト装置の接近、または逆に(conversely)遠隔距離の処理には十分ではない。

#### 【0032】

図1を参照すると、ホスト100とBluetoothコントローラ200間の通信が、Bluetooth Core Specification du Bluetooth SIG (Special Interest Group)で定義され、かつ、2つの通信装置10および20間の通信の連続的なカプセル化を実行する一連のソフトウェア層でなされることが分かり、この一連のソフトウェア層は、特に以下を含んでいる：

L2CAP層(論理リンクコントロールおよび適合プロトコル)；

SDP層(サービスディスカバリー・プロトコル)；

プロファイル層。

#### 【0033】

これらの層は当業者に既知であり、さらには説明しない。

**【0034】**

S D P 層はサテライト装置 20 が属する具体的なカテゴリを記述するために使用され、これに対応して、プロファイル層はサテライト装置 20 によって提供される別の機能を記述する。

**【0035】**

装置 20 がハンズフリー装置であれば、特定のプロファイルがこれに割り当てられ、所定数の機能をカバーする。本発明の一具体的実施形態であるオーディオヘッドセットという特定の場合には、H S P (ハンドセットプロトコル) タイププロファイルや、最近ではH F P (ハンズフリープロファイル) プロファイルについて考慮してもよい。

**【0036】**

2つの通信する装置 10 および 20 の「プロファイル」層間の通信は、1セットのA T タイプコマンドによって達成され、これは、B l u e t o o t h 基準に関する標準参考文献、とりわけ、B l u e t o o t h S I G のハンズフリープロファイルおよびヘッドセットプロファイルに関する参考文献に定義されている。

**【0037】**

これらのA T コマンドは、接続や簡易番号 (abridged number) の送信などの種々の機能をサポートするためのメッセージの交換送受信を可能にする。

**【0038】**

装置 10 とサテライト装置 20 間の距離の管理を大きく向上させるために、ある特定のA T コマンドを実行することが提案される。このA T コマンドは、サテライト装置 20 に関する新たなアラーム機能 (あるいは反対に、モバイル電話 10 の新たなアラーム) をサポートするために使用される。

**【0039】**

この新たなコマンドは、A T + B L O C として定義されており、2つのON およびOF F パラメータと関連している。

**【0040】**

2つの装置 10 および 20 のうちの一方のプロファイル層がON パラメータと関連したA T + B L O C を受信すると、上記装置は適切なアラーム信号を生成する。このアラーム信号は、装置の接近をユーザに通知するために、表示されてもよいし、聴覚性であってもよい。したがって、ユーザが紛失したおそれのある装置を発見する助けとなる。

**【0041】**

同じA T + B L O C コマンドであるがOF F パラメータと関連しているA T + B L O C コマンドを受信することにより、アラーム信号は停止する。

**【0042】**

したがって、B l u e t o o t h ヘッドセットを紛失した可能性のあるユーザが、自身のモバイル電話を介して、ヘッドセットにあるアラーム回路を制御でき、このヘッドセットを発見するのを補助できるとともに、正確な物理的位置を判断できる。

**【0043】**

概して、アラーム回路は、表示可能、聴覚性または振動性アラーム信号の生成に基づいて、任意の電子回路であってよく、種々の形態および実施形態を採りうる。したがって、このような回路に関する実用的詳細はさらに説明しない。

**【0044】**

プロファイル層レベルで交換されたA T + B L O C コマンドの使用に基づいて提案された新たな機能は、R S S I による距離の処理の柔軟性を大きく改良および向上させる。

**【0045】**

しかしながら、サテライト装置 20 がモバイル電話 10 のコントロールの及ばない場所にあり、この場合にはこの場所を示すアラーム回路をトリガすることができないという状況が生じることもある。

**【0046】**

図 2 は、このような問題を解決する、あるモバイル電話で実行され、かつA T + B L O

C コマンドに基づいたプロセスの一具体的実施形態を図示している。

【0047】

ステップ21において、プロセスは、例えば、カウンタのリセットおよび通信手段の起動を可能にする初期化段階から開始する。

【0048】

次いで、ステップ22において、このプロセスは、とりわけHCI接続リクエストコマンドの生成によってサテライト装置20に送信される接続リクエストに進む。

【0049】

ステップ23は、接続リクエストの成否を判断するためのテストであり、成功した場合、プロセスはステップ31に進み、そうでなければプロセスはステップ41に進む。

【0050】

ステップ31において、プロセスは、ユーザおよびモバイルが物理的にサテライト装置に接近している際に探知されるサテライト装置の送信電力を一定に維持するために「電力コントロールリクエスト」(PCR)機能を事前にかつ一時的に(beforehand and temporarily)無効化した後に、とりわけ、上記距離とRSSI信号レベル間の対応を与えるルックアップテーブルへのアクセスによって、装置10からサテライト装置20を隔てる推定距離の評価を実行する。

【0051】

一具体的実施形態では、ルックアップテーブルは、較正動作時にテーブルに導入された基準値がロードされ、この間に、モバイル電話は、異なる所定の距離に対応するRSSIの種々の値を連続的に記録する。

【0052】

ステップ32において、プロセスは、ステップ31で既に評価された距離の表示に進む。

【0053】

ステップ33は任意のステップであり、このステップによって、ユーザは、ONパラメータと関連し、上記装置のプロファイル層に送信されたAT+BL0Cコマンドの生成によって、サテライト装置20の発光性(luminous)、聴覚性または振動性のアラーム信号の起動をコントロールすることができる。

【0054】

任意に、プロセスは次いでステップ34に進み、サテライト装置を無効化するために、OFFパラメータと関連した新たなAT+BL0Cコマンドが生成される。

【0055】

上記のように、テスト23の失敗時に、プロセスはステップ41に進み、ここで装置10は、サテライト装置20が見失われた可能性があるモードに対応する、「永続」サーチモードに移行する。

【0056】

いわゆる永続サーチモードにおいて、装置10は、ステップ42および43にそれぞれ図示されているように、新たな接続の確立と、このような接続の実際の確立のチェックとを定期的に試みる。

【0057】

接続が失敗した場合、これは見失われたサテライト装置が圏外にあることを意味し、プロセスはステップ41にループバックする。

【0058】

反対に、接続が成功すると、つまり、自身のモバイル電話を有するユーザがサテライト装置20の受信/送信圏内に入ると、プロセスは、サテライト装置が実際に検出されたことをユーザに通知するステップ44に進む。実際、モバイル電話10は、サテライト装置の検出を通知する視覚メッセージをディスプレイに表示可能である。

【0059】

次いで、ステップ45において、プロセスは、サテライト装置におけるアラーム信号の

生成をコントロールするために、ONパラメータと関連した特定のAT+BLLOCコマンドの生成および送信に進む。

【0060】

自身のオーディオヘッドセットやサテライト装置20を発見したユーザのコントロール時に、プロセスは次いでステップ46に進み、ここで、サテライト装置のアラーム回路を無効化するために、OFFパラメータと関連した新たなAT+BLLOCコマンドが発行される。

【0061】

したがって、ユーザおよびユーザの電話がサテライト装置の受信圏内に入るとすぐに、プロセスにより、見失われたサテライト装置のサーチおよび迅速な発見が可能となることが分かる。

【0062】

特定のAT+BLLOCの使用は、種々の異なる実施形態を実行に役立つ。とりわけ、サテライト装置が実際にAT+BLLOCコマンドをサポートしているか否かをチェックする性能を装置10に付与するために、図2に図示されているプロセスでテストをアレンジしてもよい。

【0063】

本発明のプロセスおよび回路はしたがって、多数の用途向けに使用可能である。図3に示されている第2の実施形態で図示されているように、好都合なことに、装置10からサテライト装置が一時的に離れることを伝達(signalling)するのに使用可能である。

【0064】

ステップ51において、プロセスは、サテライト装置内のカウンタ(またはデクリメント回路)の初期化およびアラーム回路の無効化に進む。装置10はOFFパラメータと関連した特定のAT+BLLOCコマンドを周期的に生成する状態に初期化される。

【0065】

次いで、ステップ52において、プロセスは、上記カウントユニットのデクリメントに進む。

【0066】

次のステップ53は、OFFパラメータと関連したAT+BLLOCコマンドの受信を判断するためのテストに対応し、このコマンドがサテライト装置によって受信される場合、サテライト装置の接近を確認する。この場合、プロセスは、カウンタをリセットするためにステップ51にループバックする。

【0067】

サテライト装置(オーディオヘッドセット)が装置から離れすぎていて接続を確立できない場合、AT+BLLOC(OFF)コマンドは受信されず、サテライト装置で実行されるプロセスは、カウンタが達した値でのテストに対応するステップ54に進む。

【0068】

達した値がゼロに等しい場合、プロセスは、ステップ55でアラーム回路を起動し、モバイル電話つまり装置10に対して、サテライト装置20の位置が遠ざかっていることをユーザに通知する。

【0069】

達した値がゼロでない場合、プロセスは、さらなる後続のテストを実行するために、ステップ52、53、54にループバックする。

【0070】

したがって、カウンタは所定の時間を設定するために使用可能であり、この時間を超えると、装置10に対する圏外でのサテライト装置20の動きは、サテライト装置20でのアラーム信号の生成を伴うことになり、サテライト装置を見失った可能性をユーザに通知することが分かる。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

B l u e t o o t h タイプ通信手段を備える電子装置(10)であって、

前記 B l u e t o o t h タイプ通信手段により、データは、サテライト装置(20)へ  
、オーディオ通信を含む無線データ通信可能であり、

当該電子装置は、

メインベースバンドホスト(100)と、

B l u e t o o t h タイプコントローラ(200)と、を含み、

前記メインベースバンドホストは、前記サテライト装置のアラーム回路の起動のために設けられたA T タイプコマンドの生成を可能にするプロファイル層を備え、

前記電子装置はさらに、

前記サテライト装置から受信された信号の強度を判断するためのR S S I 検出手段と、

前記信号の強度に基づいて前記装置と前記サテライト装置との間の距離を表す情報を導出するためのルックアップテーブルにアクセスする手段と、  
を備え、

前記R S S I 検出手段は、電力コントロールリクエスト(P C R)機能が無効化されているときに活性化されることを特徴とする電子装置。

【請求項2】

前記距離を表す情報が前記装置に表示されることを特徴とする、請求項1に記載の電子装置。

【請求項3】

前記装置が、モバイル電話、または、B l u e t o o t h 性能を具備するモバイルであることを特徴とする、請求項1または2に記載の電子装置。

【請求項4】

前記装置が、B l u e t o o t h 性能を具備するP D A タイプ携帯端末であることを特徴とする、請求項1または2に記載の電子装置。

【請求項5】

B l u e t o o t h タイプ性能を具備する第1の電子装置(10)が、同様にB l u e t o o t h タイプ性能を具備する第2の電子装置(20)を検出すための検出プロセスであって、

- 前記 B l u e t o o t h タイプ通信を起動させるための第1の初期化ステップ(21)と、

- 前記第2の電子装置に転送される接続リクエストの送信ステップ(22)と、

- 前記接続リクエストの成否を判断するテストステップ(23)と、

- 前記テストの成功時の、

- 電力コントロールリクエスト(P C R)機能が無効化されているときの前記サテライト装置から受信された信号の強度についてのR S S I 情報を用いた前記第1の電子装置と前記第2の電子装置との間の推定距離の評価(31)、および、前記R S S I 情報と前記距離との間の対応を与えるルックアップテーブルの読み取りステップと、

- 前記ユーザへの前記距離の表示ステップ(32)と、

- 前記第2の電子装置の存在警告回路を起動するために、ONパラメータと関連した特定のA T + B L O C コマンドの生成および送信ステップと、

- 前記テストの失敗時の、

- 前記第2の電子装置との追加連続接続リクエストと、これらの追加接続の確立に関するその後のテストと、を含む永続サーチモードの設定ステップ(41)と、前記その後のテストが成功すると、

- 前記接続の成功を前記ユーザへ伝達するステップ(44)と、

- 前記第2の電子装置の存在警告回路を起動するために、ONパラメータと関連した特定のAT+BLLOCコマンドの生成および送信ステップと、を含む検出プロセス。

【請求項6】

前記ユーザが、前記第2の電子装置の検出を視覚メッセージによって通知される、請求項6に記載の検出プロセス。

【請求項7】

前記ユーザが、前記第2の電子装置の検出を聴覚／振動メッセージによって通知される、請求項6に記載の検出プロセス。

【請求項8】

前記第2の電子装置の前記アラーム回路を無効化するために、AT+BLLOC(OFF)メッセージを送信することをさらに含む、請求項6から8のいずれか一項に記載の検出プロセス。

【請求項9】

前記その後のテストの成功時に、ONパラメータと関連し、前記第2の電子装置のプロファイル層に送信されるAT+BLLOCコマンドの生成によって、前記第2の電子装置(20)の前記視覚性、聴覚性または振動性のアラーム信号を前記ユーザがコントロールできるようにするステップをさらに備える、請求項6に記載の検出プロセス。