

(43) 国際公開日
2008 年 8 月 14 日 (14.08.2008)

PCT

(10)
WO 2008/096660 A1

- (51) 国際特許分類:
H04B 7/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/051503
- (22) 国際出願日: 2008 年 1 月 31 日 (31.01.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- ほ0) 優先権子ータ:
特願2007-031333 2007 年 2 月 9 日 (09.02.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について) 株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 番 1 号 Tokyo (J) 功.
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 岩村 幹生 (IWA-MURA, Miki o) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 番 1 号 山王パークタワー株式会社

エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).
原田 篤 (HARADA, Atsushi) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 番 1 号 山王パークタワー株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 石井 美波 (ISHII, Minami) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 番 1 号 山王パークタワー株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 伊東 忠彦 (ITO, Tadahiko); 〒1506032 東京都渋谷区恵比寿 4 丁目 2 番 3 号 恵比寿ガー子ンプレスタワー 3 2 階 Tokyo (JP).

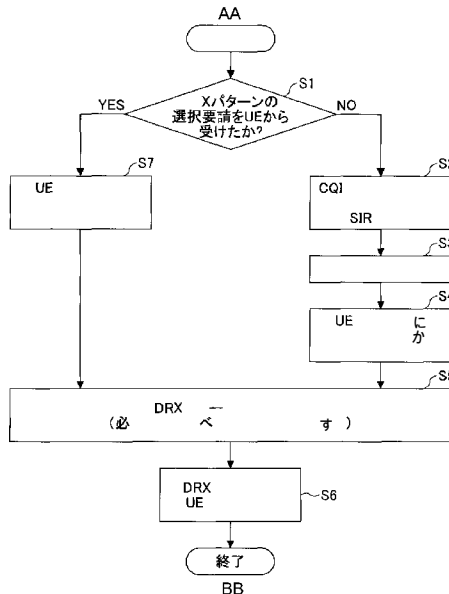
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MC, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有J

(54) Title: BASE STATION DEVICE AND METHOD USED IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 移動通信システムで使用される基地局装置及び方法

図 2



AA START
S1 DRX PATTERN SELECTION REQUEST RECEIVED FROM UE?
S7 RECEIVE JUDGMENT RESULT WHETHER UE EXISTS AT CELL END
S2 RECEIVE CQI REPORT OR MEASURE RECEPTION SIR
S3 EQUALIZATION
S4 JUDGE WHETHER UE IS POSITIONED AT CELL END
S5 SELECT DRX PATTERN (CONSIDER BEARER TYPE IF NECESSARY)
S6 REPORT DRX PATTERN TO UE
BB END

(57) Abstract: A base station device includes: means for deciding an intermittent reception pattern for user devices classified in accordance with the radio link channel state; and means for reporting the intermittent reception pattern to the user devices. The intermittent reception pattern at least specifies the cycle of the intermittent reception.

(57) 要約: 基地局装置は、無線リンクのチャネル状態に応じて分類されたユーザ装置について、間欠受信パターンを決定する手段と、間欠受信パターンをユーザ装置に通知する手段とを有する。間欠受信パターンは少なくとも間欠受信の周期を特定する。



SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), -x- ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

移動通信システムで使用する基地局装置及び方法

技術分野

[0001] 本発明は移動通信の技術分野に関し、特に移動通信システムで使用する基地局装置及び方法に関する。

背景技術

[0002] この種の技術分野では、ワイドバンド符号分割多元接続(W-CDMA)方式、高速ダウンリンクパケットアクセス(HSDPA)方式、高速アップリンクパケットアクセス(HSUPA)方式等の後継となる通信方式、すなわちロングタームエボリューション(LTE Long Term Evolution)が、W-CDMAの標準化団体3GPPで検討されている。LTEでは、インアクティブの(アイドル状態の)ユーザ装置は、ページングチャネルの間欠受信(DRX Discontinuous Reception)を行いつつセル間を移動可能であり、位置登録状態を最新状態に維持しながら1以上のセルを含むトラッキングエリア(TA Tracking Area)毎に管理される。アイドル状態では基地局には該ユーザ装置のコンテキストは存在せず、上位局において位置登録状態が管理される。ネットワークがアイドル状態のユーザ装置を呼び出す場合は、該ユーザ装置のDRXタイミングに合わせてトラッキングエリアに属する全セルで一斉にページングチャネルが送信され、ユーザ装置に着信がかかる。

[0003] ところで、LTEでは、アクティブのユーザ装置でも主にハンドレリセーシングの観点から必要に応じて間欠受信が行われる。例えばインターネットアクセスを行うユーザーの場合、トラフィックがバースト的に到来するため、データ送信と次のデータ送信の間にかなりの時間が空くことがある。例えばウェブページをダウンロードしてユーザーが該ページを読み、次のページをダウンロードするまでの間などである。この場合に間欠受信が行われる。アクティブ状態では基地局に該ユーザ装置のコンテキストが存在し、ネットワークはユーザ装置の位置をセル単位で把握している。ユーザ装置をアイドル状態に移転させずにアクティブ状態で間欠受信を適用することは、基地局におけるコンテキストの作成・削除の処理や、回線を設定するためのシグナリングを削減するた

めに有効である。また、バッテリーの消耗を防ぎつつハースト的に発生するパケットをより低遅延で伝送できる。

[0004] 間欠受信を行っているユーザ装置は、一定の周期(DRX周期)で起動状態及び休止状態を切り替えながら動作し、その周期でL1/L2制御信号を受信する。ユーザ装置はL1/L2制御信号を復調し、自装置宛の情報の存否を確認する。その情報は、例えば下りデータが存在すること、それが存在する場合に使用されるリソースブロック及びデータフォーマット(データ変調方式等)、吹回の上りデータ送信に使用可能なリソースブロック及びデータフォーマット等を含むかもしれない。自装置宛の情報が存在してゐたならば、その情報に従って例えば下りデータを受信する。そうでなければユーザ装置は起動状態から休止状態に移行し、吹回の起動タイミングまで待機する。一般に、DRX周期が長いほどバッテリーセービング又は省電力化の効果が大きくなるが、DRXはQoSにも影響する点に留意を要する。無線ヘアラ毎にDRX周期を設定する技術については例えば非特許文献1に記載されている。

非特許文献1 3GPP寄稿R2-07 0463, 2007年2月6日

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、サービスエリア内のユーザ装置の位置や通信環境は様々であるので、無線ヘアラが同じであってもユーザ装置個々のチャネル状態又は無線伝搬状況は同じでない。チャネル状態の良くないユーザ装置は、下りL1/L2制御信号やそれに続くデータ信号の受信に失敗するかもしれない。間欠受信が行われている場合に、下り信号の受信に失敗すると、次回起動するタイミングまで不適の状態が続き、下り信号の伝送遅延は長くなってしまうことが野念される。データ信号の受信に失敗してもL1/L2制御信号の受信に成功していれば、否定的な応答(NACK)を基地局に返すことで、再送制御を少しでも早期に開始することかてきるかもしれない。しかしながらL1/L2制御信号の受信を失敗してしまった場合には、ユーザ装置は否定的な応答(NACK)を返すことさえできず、伝搬遅延はかなり長くなってしまうことが野念される。この傾向はDRX周期が長く設定されているほど深刻になるおそれがある。特にセル端に位置するユーザ装置は、基地局近傍に位置するユーザ装置に比べて下り信号の受信を失

敗しやすい。セル端のユーザ装置がハンドオーバー制御に関する情報をやりとりする場合には、上記の伝搬遅延が長期化することは特に望ましくない。

[0006] 本発明の課題は、間欠受信を行っているユーザ装置がL1/L2制御信号の受信に失敗した後次回それを適切に受信するまでに生じる遅延を減らすことである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明で使用される基地局装置は、無線リンクのチャネル状態に応じて分類されたユーザ装置について、間欠受信パターンを決定する手段と、前記間欠受信パターンを前記ユーザ装置に通知する手段とを有する。前記間欠受信パターンは少なくとも間欠受信の周期を特定する。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、間欠受信を行っているユーザ装置がL1/L2制御信号の受信に失敗した後次回それを適切に受信するまでに生じる遅延を減らすことができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の一実施例で使用する基地局の機能ブロック図を示す。

[図2]図1のDRXパターン選択情報処理部で行われる処理手順を示すフローチャートである。

[図3]セル端のユーザ装置のDRX周期が基地局近辺のユーザ装置のDRX周期より短く設定される様子を示す図である。

[図4]DRXパターン例を示す図である。

符号の説明

- [0010]
- 11 無線受信部(RxRF)
 - 12 DRXパターン選択情報処理部
 - 13 通知信号生成部
 - 14 無線送信部(TxRF)

発明を実施するための最良の形態

[0011] 本発明の一形態によれば、DRXパターンがチャネル状態に応じてユーザ装置毎に

適切に設定される。セル端に位置するようなチャネル状態の良くないユーザ装置について、単位時間当たりの起動時間がより長くなるようにDRXパターンが決定される。これによりチャネル状態の良くないユーザ装置は、DRX中より長く起動し、下り信号の受信失敗後の遅延が丘くならないように配慮できる。

[0012] 説明の便宜上、具体的な数値が使用されるが、特に断りがなければそれらの数値は単なる一例に過ぎず、必要に応じて他の値が使用されてもよい。

実施例 1

[0013] 図1は本発明の一実施例で使用される基地局の機能ブロックを示す。図1には無線受信部(RxR F)11、DRXパターン選択情報処理部12、通知信号生成部13及び無線送信部(TxR F)14が示されている。

[0014] 無線受信部(RxR F)11は、アンテナ及びデュプレクサを介してユーザ装置から受信した無線信号について、電力増幅処理、周波数変換処理、帯域限定処理、アナログデジタル変換処理、復号及び復調処理等を行う。無線受信信号には、下り受信品質を示す情報(例えば、下りリファレンス信号の受信レベルから導出されたチャネル品質インジケータCQI)、及び／又は上りリファレンス信号が含まれていてもよい。

[0015] DRXパターン選択情報処理部12は、ユーザ装置から報告されたCQI又は上りリファレンス信号(の受信品質)を含む情報を処理することで、ユーザ装置に相応しいDRXパターンを選択する。DRXパターンは、ユーザ装置が間欠受信を行う際の間欠受信の周期を示す情報や、1つの間欠受信周期の間に起動期間及び休止期間がどのように生じるかを示す情報等で特定される。DRXパターン選択情報処理部12の動作については後述される。

[0016] 通知信号生成部13は、決定されたDRXパターンをユーザ装置に通知するための通知信号を作成する。DRXパターンは、適切な如何なる手法で通知されてもよいが、通常DRXパターンは頻繁には変更されないの、DRXパターンを示す情報はL1/L2制御信号に続くデータ信号の中に含まれる。より具体的には、DRXパターンを示す情報はMACコントロールPDUで通知されてもよい。セ、L3-RRCメッセージで通知されてもよい。

[0017] 無線送信部(TxR F)14は、デュプレクサ及びアンテナを介してユーザ装置に無線信

号を送信するための処理を行う。その処理には、ディジタルアナログ変換処理、符号化及び変調処理、周波数変換処理、帯域限定処理、電力増幅処理等が含まれてよい。無線信号はL1/L2制御信号及びテータ信号を含み、L1/L2制御信号は後続のテータ信号かとのユーザ装置にとのリソースブロックかのような伝送フォーマットで割り当てられているかを示す情報、吹回の上りテータ送信にとのユーザ装置かとのリソースブロックかのような伝送フォーマットで送信してよいかを示す情報、過去の上りテータに対する送達確認情報(ACK/NACK)等を含んでよい。テータ信号には、ユーザ装置宛のユーザトラフィックテータに加えて、DRXパターンを示す通知信号が含まれてもよい。

- [0018] 図2は図1のDRXパターン選択情報処理部12で行われる処理手順のフローチャートを示す。ステップS1では、DRXパターンの選択要請をユーザ装置から受けたか否かが判定される。DRXパターンの選択は、基地局が主導的に行うので、選択を行うか否かも基地局が決定するのが原則である。但し、ユーザ装置からの要請に応じて、DRXパターンが選択されてもよい。この要請を受けた場合の動作については後述される。
- [0019] ステップS2では、ユーザ装置から下りチャンネル状態を示すチャンネル品質インシケータ(下りCQI)が受信される。又はユーザ装置から受信した上りリファレンス信号の受信品質SIRを側定し、上りチャンネル状態のチャンネル品質インシケータ(上りCQI)が側定されてもよい。下りCQI及び上りCQIの双方又は一方に某ついて、チャンネル状態の良否が判定される。チャンネル状態は厳密には上りと下りで異なるが、本実施例では瞬時的な良否よりも平均的な良否が後の信号処理に使用されるので、ステップS2で用首されるCQIは上り用でも下り用でも双方でもよい。
- [0020] ステップS3では報告された又は側定されたCQIが平均化される。平均化は例えばローパスフィルタを適すことと実現されてもよい。平均化されたCQIは、瞬時フェーシング等には追従しないが、シャドーイングやパスロス(伝搬損失)等には追従する程度に緩やかに変化する呈である。
- [0021] ステップS4では平均化されたCQIに某ついて、ユーザ装置がセル端に位置するか否かが判定される。ユーザ装置は、平均化されたCQIが悪い場合にはセル端に位置し、それが良ければ基地局の近くに位置するように判定される。

- [0022] ステップS5ではユーザ装置がセル端に位置するか否かに応じて、そのユーザ装置で使用するDRXパターンが決定される。DRXパターンは、ユーザ装置が間欠受信を行う際の間欠受信の周期を示す情報や、1つの間欠受信周期の間に起動期間及び休止期間がどのように生じるかを示す情報等で特定される。
- [0023] ステップS6ではステップS5で決定されたDRXパターンがユーザ装置に通知され、フローは終了する。
- [0024] 図3はDRXパターンの一例を示し、セル端のユーザ装置のDRX周期 T_{edge} （例えば、10ms）が、そうでないユーザ装置のDRX周期 T_{nedge} （例えば、20ms）より短く設定される例を示す。何れの場合も、ユーザ装置は間欠受信の周期に合わせて起動し、L1/L2制御信号を受信及び復調し、自装置宛のデータが有ればそれを受信し、無ければ休止状態に戻って次の起動タイミングまで待機する。セル端のユーザ装置が頻繁に起動するようにすることで、下り信号の受信に失敗した後次回それを適切に受信するまでの遅延を短縮しつつ、基地局近傍のユーザ装置についてはバッテリーセービングによる省電力化を図ることができる。
- [0025] 図4は、DRX周期が同じであるか否かとは別に、DRXの1周期内で起動期間の占める割合（デューティ比）が変えられる例を示す。DRX周期の長短及びデューティ比の多少をそれぞれ調整することでDRXパターンが決定されてもよい。
- [0026] (a)ではユーザ装置はDRX周期毎に1TTI(1サブフレーム)の期間だけ起動し、それ以外は休止状態である。
- [0027] (I1)でもユーザ装置は同じDRX周期毎に起動するが、2TTI(2サブフレーム)の期間連続的に起動する点が異なる。セル端のユーザ装置では、そうでないユーザ装置よりも、起動期間の占める割合が多くなるようにデューティ比が設定されてもよい。下り信号の送信される機会は、起動期間が多ければその分だけ増えるので、セル端ユーザに下り信号が送信される機会又は可能性が増える。従って下り信号の受信に失敗した後次回それを適切に受信するまでの遅延を短縮することができる。図示のように起動する時間を連続的に長くすることは、例えばバースト的に生じるデータ通信に相応しい。
- [0028] (II1)ではユーザ装置は1周期の中で2TTIの期間だけ起動するが、(I1)のように連続

的に起動するのではなく、1TTI起動後ある期間を経て1TTI起動する点が異なる。ある期間は、自動再送制御(HARQ: Hybrid Automatic Repeat reQuest)におけるラウンドトリップ時間(RTT)に合わせて設定される。最初の起動期間で下り信号の受信に失敗したことが基地局で確認されると、基地局はそのユーザ装置に対する再送パケットを、DRX周期より短いRTTの期間経過後に送信できる。ユーザ装置が下り信号の受信に失敗したことは、例えばHARQのACK/NACKが送信されなかったことを検出する(DTX検出すること)で確認できる。そして、首尾良く行けば、ユーザ装置はDRX周期内で2回目に起動した際に再送パケットを受信できる。休止期間をHARQ-RTTに合わせて設定することで、基地局からユーザ装置への再送を早期に開始することができる。なお、(11)と(111)を組み合わせたパターンを設定してもよい。

[0029] 図2のステップS5では上記のように様々なDRXパターンがユーザ装置のチャネル状態に応じて決定される。更には、DRXパターンは、VoIPによる通信、制御メッセージの通信(例えば、シグナリング無線ベアラ(SRB)の通信)、HTTPデータ通信、電子メールによる通信等のような様々な無線ベアラの種別に応じて決定されてもよい。例えば、VoIPのような音声パケットについてはDRX周期を20msとし、HTTPデータ通信では1sに設定されてもよい。また、無線ベアラの種別の観点からDRX周期の長短及び／又は1周期当たりの起動期間の占める割合が導出され、更にチャネル状態の観点からDRX周期及び／又は1周期当たりの起動期間の占める割合が調整されてもよい。

[0030] 上述したようにDRXパターンの選択は基地局が必要に応じて決定するのが原則である。但し、ユーザ装置からの要請に応じて、DRXパターンが選択されてもよい。そのような要請がユーザ装置から受信されると、フローはステップS7に進む。

[0031] ステップS7に至る場合には、ユーザ装置は下り受信信号品質を測定し、それを平均化し、自装置がセル端に位置するか否かを判定し、判定結果を基地局に報告する。基地局は判定結果に従ってそのユーザ装置用のDRXパターンを決定する(ステップS5)。以後ステップS6で、選択されたDRXパターンがユーザ装置に通知され、フローは終了する。即ち、ステップS2,S3,S4に相当する処理がユーザ装置で行われ、ステップS5以降が基地局で行われる。

[0032] 説明の便宜上、ステップS4ではユーザ装置がセル端に位置するか否かの2者択一

的な判定かなされるか、2より多くの分類判定かなされてもよい。その場合、チャネル状態に応じて用首されるDRXパターンの種類も2より多くてよい。

[0033] 以上本発明は特定の実施例を参照しながら説明されてきたが、実施例は卓なる例示に過ぎず、当業者は様々な変形例、修正例、代替例、置換例等を理解するであろう。発明の理解を促すため具体的な数値例を用いて説明かなされたか、特に断りのない限り、それらの数値は卓なる一例に過ぎず適切な如何なる値か使用されてもよい。説明の便宜上、本発明の実施例に係る装置は機能的なフロノク図を用いて説明されたか、そのような装置はハートウエアで、ソフトウエアで又はそれらの細み合わせて実現されてもよい。本発明は上記実施例に限定されず、本発明の桔神から逸脱することなく、様々な変形例、修正例、代替例、置換例等か本発明に包含される。

[0034] 本国際出願は2007年2月9日に出願した日本回特井出願第2007-31333号に某つく優先権を主張するものであり、その全内容を本国際出願に援用する。

請求の範囲

- [1] 無線リンクのチャネル状態に応じて分類されたユーザ装置について、間欠受信パターンを決定する手段と、
前記間欠受信パターンを前記ユーザ装置に通知する手段と、
を有し、前記間欠受信パターンは少なくとも間欠受信の周期を特定すること
を特徴とする基地局装置。
- [2] チャネル状態の悪いユーザ装置の間欠受信には、より短い周期が設定される
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [3] 前記間欠受信パターンは、1周期当たりの起動期間及び休止期間の比率も特定する
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [4] 起動期間及び休止期間の切り替えが、前記周期の中で1度しかなされないように前
記間欠受信パターンが決定される
ことを特徴とする請求項3記載の基地局装置。
- [5] 起動期間及び休止期間の切り替えが、前記周期の中で複数回行われるように前記
間欠受信パターンが決定される
ことを特徴とする請求項3記載の基地局装置。
- [6] 2つの起動期間の間に生じる休止期間の少なくとも1つは、自動再送制御における
ラウンドトリップ時間に合わせて設定される
ことを特徴とする請求項5記載の基地局装置。
- [7] チャネル状態の悪いユーザ装置の起動期間が、チャネル状態の良いユーザ装置
の起動期間より長くなるように前記比率が設定される
ことを特徴とする請求項3記載の基地局装置。
- [8] 前記間欠受信パターンが、無線リンクのチャネル状態及び無線ベアラの種類に応
じて決定される
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [9] 前記間欠受信パターンが、MACコントロールパケットデータユニットで又はRRCメッ
セージでユーザ装置に通知される

ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。

[10] 前記チャネル状態は、チャネル品質インジケータ(CQI)で表現される

ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。

[11] 前記チャネル状態は、シャドーイング又はパスロスに追従する程度に平均化されたチャネル品質インジケータで表現される

ことを特徴とする請求項10記載の基地局装置。

[12] ユーザ装置で測定されたチャネル状態の測定値が当該基地局装置に報告され、該測定値に応じて前記ユーザ装置が分類される

ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。

[13] 移動通信システムの基地局装置で使用される方法であって、

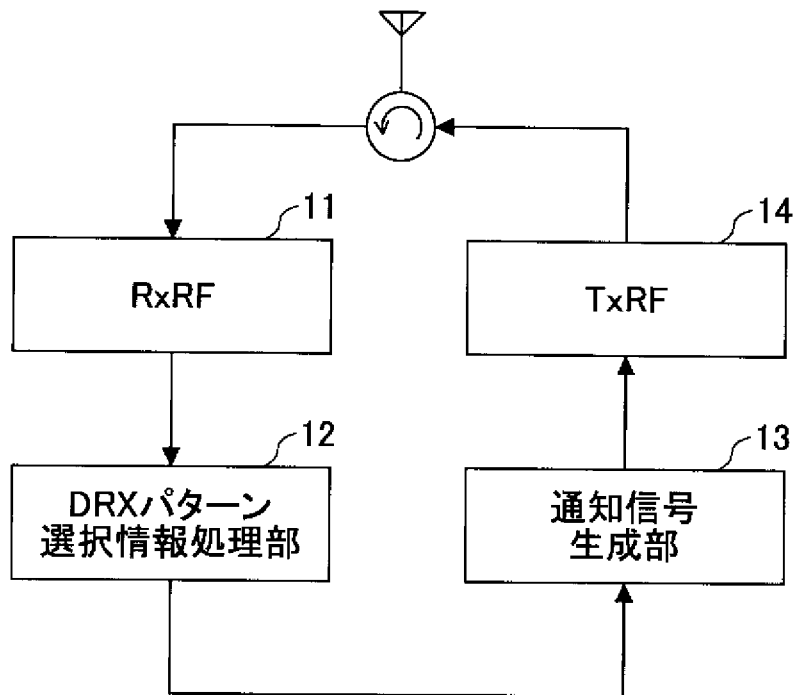
無線リンクのチャネル状態に応じて分類されたユーザ装置について、間欠受信パターンを決定するステップと、

前記間欠受信パターンをユーザ装置に通知するステップと、

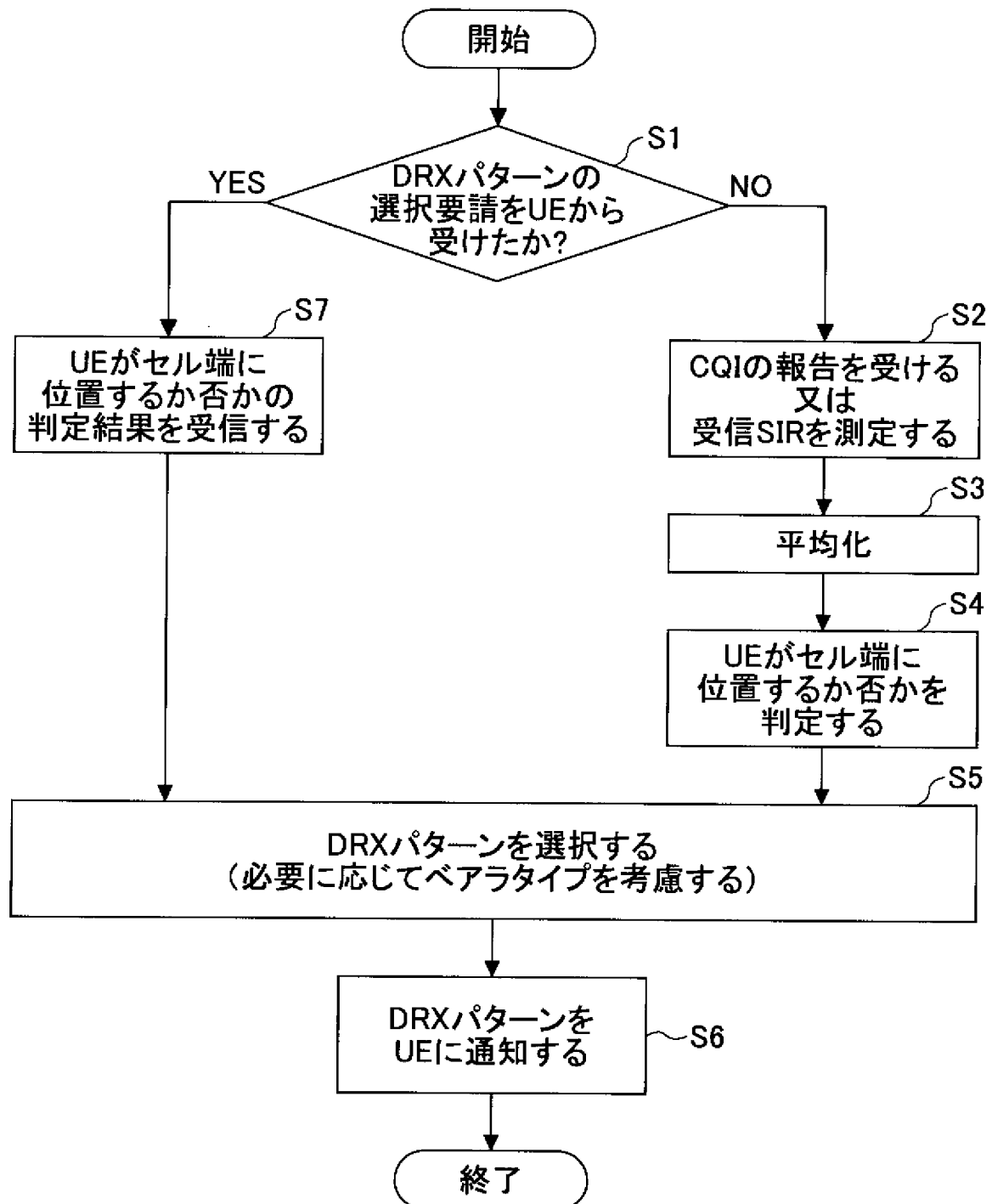
を有し、前記間欠受信パターンは少なくとも間欠受信の周期を特定する

ことを特徴とする方法。

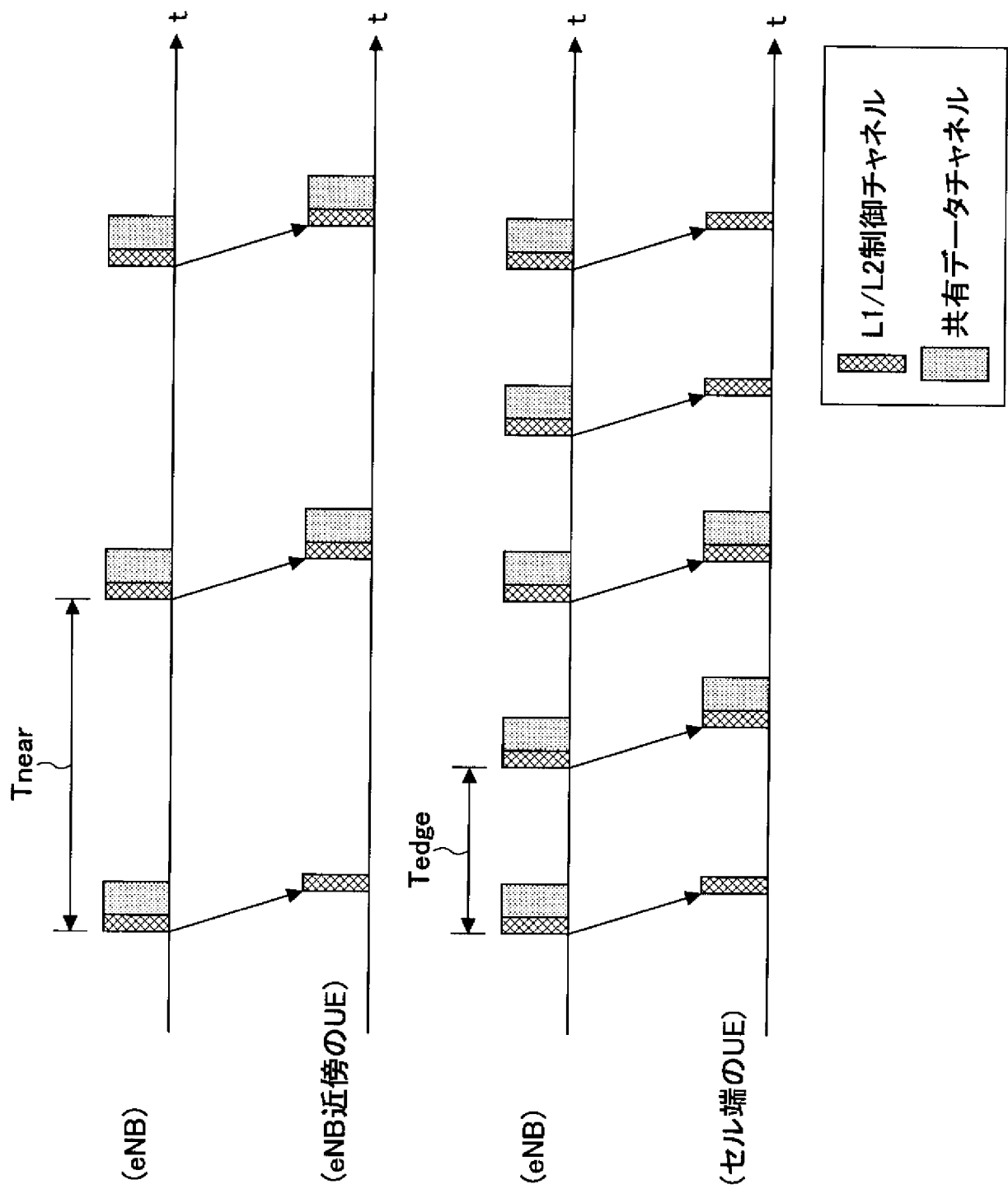
[図1]



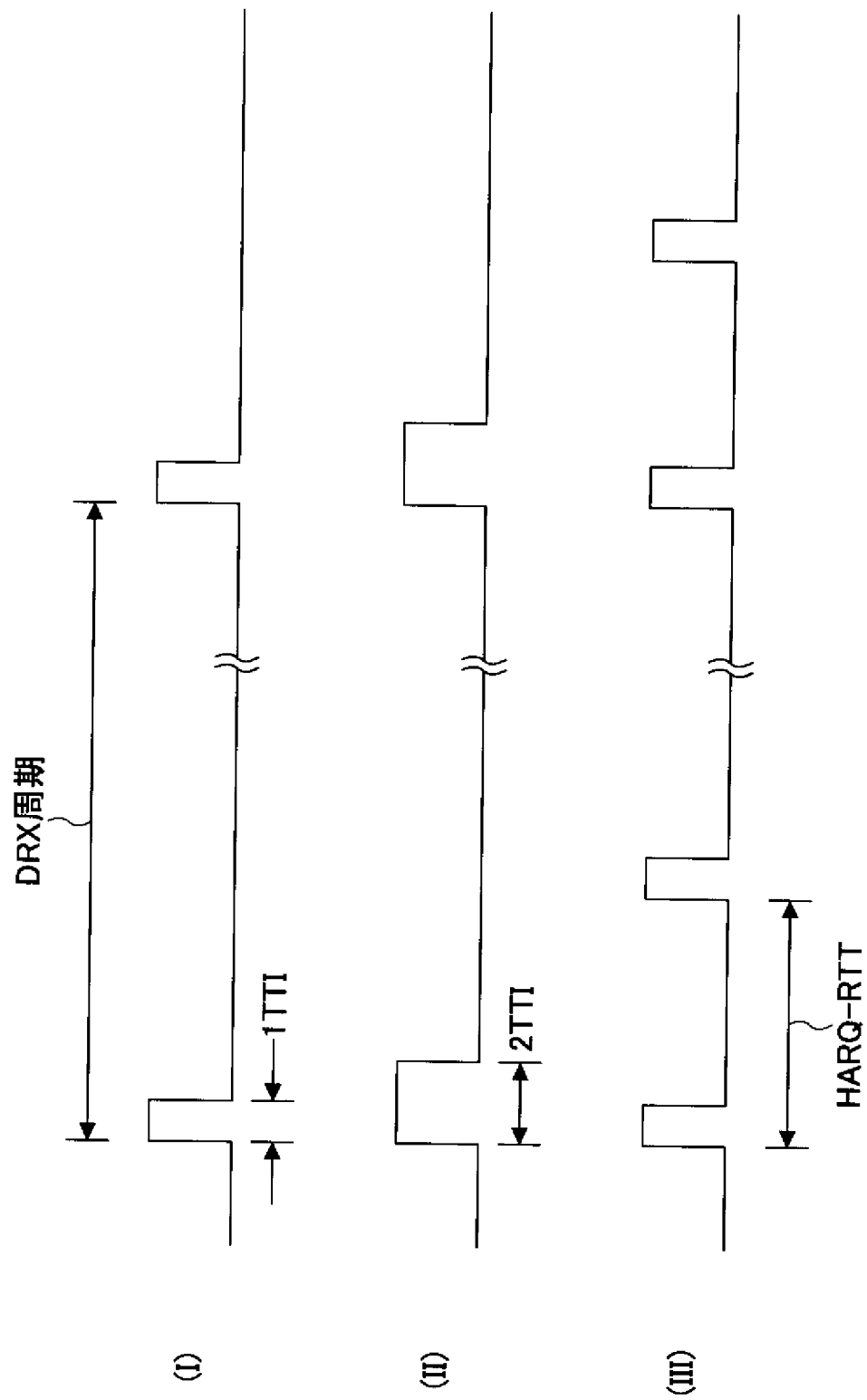
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/051503

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B7/26 (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)

H04B7/24, H04Q7/00

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	1996-2008
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2008	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho
								1994-2008

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.
X Y A	3GPP TSG RAN WG2 meeting #56bis R2-070279, "Views on DRX/DTX control in LTE," NTT DoCoMo, 19th January 2007, particularly, section 2.1.1	1, 9, 13 2, 8 3-7, 10-12
Y A	JP 2005-260906 A (Toshiba Corp.), 22 September, 2005 (22.09.05), Particularly, Par. Nos. [0044], [0045] & EP 1499144 A1	2 10-12
Y	3GPP TSG RAN WG2 meeting #56bis R2-070273, "Requirements on DRX/DTX control in LTE," NTT DoCoMo, 19th January 2007, particularly, section 2.3.1	8

☐

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
28 April, 2008 (28.04.08)Date of mailing of the international search report
13 May, 2008 (13.05.08)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 (IPC))

Int Cl H04B7/26 (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 (IPC))

Int Cl H04B7/24, H04Q7/00

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	1922-1996 年
日本国公開実用新案公報	1971-2008 年
日本国実用新案登録公報	1996-2008 年
日本国登録実用新案公報	1994-2008 年

国際調査で使っ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 カテゴリーホ	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
X Y A	3GPP TSG RAN WG2 meeting #56bis R2-070279, "Views on DRX/DTX control in LTE," NTT DoCoMo, 19th January 2007, 特に 2.1.1 節参照	1, 9, 13 2, 8 3-7, 10-12
Y A	JP 2005-260906 A (株式会社東芝) 2005. 09. 22, 特に第 0044 段落、第 0045 段落参照 & EP 1499144 A1	2 10-12

D C 欄の続きにも文献が列挙されている。

E パテントファミリーに関する別紙を参照。

ホ 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

「IE」国際出願日前の出願または特許であるか、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

「pj」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の役に公表された文献

「IT」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

「IX」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

「IY」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

「I&J」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 04. 2008

国際調査報告の発送日

13. 05. 2008

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
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)

丸山 高政

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

5 J

9570

c (続き) . 関連すると沼められる文献

引用文献の テコリーホ	引用文献名 及ひ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
Y	3GPP TSG RAN WG2 meeting #56bis R2-070273, "Requirements on DRX/DTX control in LTE, " NTT DoCoMo, 19th January 2007, 特に 2.3.1 節参照	8