

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4969566号

(P4969566)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月13日(2012.4.13)

(51) Int.Cl.

F I

H04W 4/06 (2009.01)

H04Q 7/00 125

請求項の数 38 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2008-503947 (P2008-503947)	(73) 特許権者	502032105
(86) (22) 出願日	平成18年3月29日 (2006.3.29)		エルジー エレクトロニクス インコーポ
(65) 公表番号	特表2008-535368 (P2008-535368A)		レイティド
(43) 公表日	平成20年8月28日 (2008.8.28)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン
(86) 国際出願番号	PCT/KR2006/001140		ドンボーク, ヨイドードン, 20
(87) 国際公開番号	W02006/104342	(74) 代理人	100078282
(87) 国際公開日	平成18年10月5日 (2006.10.5)		弁理士 山本 秀策
審査請求日	平成21年3月4日 (2009.3.4)	(74) 代理人	100062409
(31) 優先権主張番号	10-2005-0026231		弁理士 安村 高明
(32) 優先日	平成17年3月29日 (2005.3.29)	(74) 代理人	100113413
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信システムで単一チャネルを介して複数のサービスを提供する方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

3 G P P ( 3 r d G e n e r a t i o n P a r t n e r s h i p P r o j e c t ) 無線通信システムにおける使用に適合された移動端末装置において第1サービス及び第2サービスを受信する方法であって、

前記方法は、

第1論理チャネルを介して、前記第1サービスの指示を有するメッセージを受信するための周期を示す周期情報を受信することと、

第2論理チャネルを介して、前記第1サービスの指示を有する前記メッセージを受信することであって、前記メッセージは、前記周期情報によって示される前記周期で周期的に受信される、ことと、

前記第1サービスの指示に応答して前記第1サービスのデータを受信することと

を含み、前記第2論理チャネルは、前記第2サービスに関連し、前記第1サービスは、セル放送サービスであり、前記第1論理チャネル及び前記第2論理チャネルを使用する前記第1サービス及び前記第2サービスは、単一物理チャネルを介して受信される、方法。

【請求項 2】

前記第1論理チャネルは、放送制御チャネルである、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記第2論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルである、請求項1に記載の方法。

10

20

## 【請求項 4】

前記第 2 論理チャネルを周期的に受信することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記第 1 サービスのデータは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルを介して受信される、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記ポイント ツウ マルチポイントチャネルは、セル放送トラフィックチャネルである、請求項 5 に記載の方法。

## 【請求項 7】

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージは、ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージである、請求項 1 に記載の方法。

10

## 【請求項 8】

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージは、放送制御スケジューリングメッセージであり、前記放送制御スケジューリングメッセージは、前記周期情報の長さ及び前記周期情報の始点を含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 9】

前記第 1 論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャネルである、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 10】

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを受信することは、変更周期の間に受信することを含み、前記第 1 サービスのデータを受信することは、対応する変更周期の間に受信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

20

## 【請求項 11】

3 G P P ( 3 r d   G e n e r a t i o n   P a r t n e r s h i p   P r o j e c t ) 無線通信システムにおいて第 1 サービス及び第 2 サービスを通信する方法であって、前記方法は、

第 1 論理チャネルを介して、前記第 1 サービスの指示を有するメッセージを転送するための周期を示す周期情報を転送することと、

第 2 論理チャネルを介して、前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを転送することであって、前記メッセージは、前記周期情報によって示される前記周期で周期的に提供される、ことと、

30

前記第 1 サービスの指示に対応する前記第 1 サービスのデータを転送することとを含み、前記第 2 論理チャネルは、前記第 2 サービスに関連し、前記第 1 サービスは、セル放送サービスであり、前記第 1 論理チャネル及び前記第 2 論理チャネルを使用する前記第 1 サービス及び前記第 2 サービスは、単一物理チャネルを介して受信される、方法。

## 【請求項 12】

前記第 1 論理チャネルは、放送制御チャネルである、請求項 11 に記載の方法。

## 【請求項 13】

前記第 2 論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルである、請求項 11 に記載の方法。

40

## 【請求項 14】

前記第 1 サービスのデータを転送することは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルを介して転送することを含む、請求項 11 に記載の方法。

## 【請求項 15】

前記ポイント ツウ マルチポイントチャネルは、セル放送トラフィックチャネルである、請求項 14 に記載の方法。

## 【請求項 16】

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージは、ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージである、請求項 11 に記載の方法。

## 【請求項 17】

50

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージは、放送制御スケジューリングメッセージであり、前記放送制御スケジューリングメッセージは、前記周期情報の長さ及び前記周期情報の始点を含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 18】

前記第 1 論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャネルである、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 19】

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを転送することは、変更周期の間に転送することを含み、前記第 1 サービスのデータを転送することは、対応する変更周期の間に転送することを含む、請求項 11 に記載の方法。

10

【請求項 20】

3 G P P ( 3 r d   G e n e r a t i o n   P a r t n e r s h i p   P r o j e c t ) 無線通信システムにおいて第 1 サービス及び第 2 サービスを受信するように適合された移動端末装置であって、

前記移動端末装置は、

前記第 1 サービスの指示を有するメッセージを受信するための周期を示す周期情報を含む R F 信号を受信し、前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを含む R F 信号を受信し、前記第 1 サービスのデータを含む R F 信号を受信するように適合されたアンテナユニットと、

前記アンテナユニットによって受信された前記 R F 信号を処理するように適合された R F ユニットと、

20

ユーザからの情報を入力するためのキーパッドと、

前記周期情報、前記第 1 サービスの指示及び前記第 1 サービスのデータを保存するように適合された記憶ユニットと、

前記ユーザに情報を伝達するように適合されたディスプレイと、

第 1 論理チャネルを介して受信された前記周期情報を処理し、第 2 論理チャネルを介して受信された前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを処理し、前記第 1 サービスのデータを処理するように適合された処理ユニットと

を備え、

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージは、前記周期情報に応答して周期的に受信及び処理され、前記第 1 サービスのデータは、前記第 1 サービスの指示によって示される前記周期で処理され、前記第 2 論理チャネルは、前記第 2 サービスに関連し、前記第 1 サービスは、セル放送サービスであり、前記第 1 論理チャネル及び前記第 2 論理チャネルを使用する前記第 1 サービス及び前記第 2 サービスは、単一物理チャネルを介して受信される、移動端末装置。

30

【請求項 21】

前記第 1 論理チャネルは、放送制御チャネルである、請求項 20 に記載の移動端末装置。

【請求項 22】

前記第 2 論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルである、請求項 20 に記載の移動端末装置。

40

【請求項 23】

前記処理ユニットは、周期的に前記第 2 論理チャネルを処理するようにさらに適合されている、請求項 20 に記載の移動端末装置。

【請求項 24】

前記処理ユニットは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルを介して前記第 1 サービスのデータを処理するようにさらに適合されている、請求項 20 に記載の移動端末装置。

【請求項 25】

前記ポイント ツウ マルチポイントチャネルは、セル放送トラフィックチャネルであ

50

る、請求項 24 に記載の移動端末装置。

【請求項 26】

前記処理ユニットは、ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージを処理するようにさらに適合されており、前記ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージは、前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージである、請求項 20 に記載の移動端末装置。

【請求項 27】

前記処理ユニットは、放送制御スケジュールリングメッセージを処理するようにさらに適合されており、前記放送制御スケジュールリングメッセージは、前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージであり、前記放送制御スケジュールリングメッセージは、前記周期情報の長さ及び前記周期情報の始点を含む、請求項 20 に記載の移動端末装置。

10

【請求項 28】

前記第 1 論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャネルである、請求項 20 に記載の移動端末装置。

【請求項 29】

前記処理ユニットは、変更周期の間に、前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを処理し、対応する変更周期の間に前記第 1 サービスのデータを処理するようにさらに適合されている、請求項 20 に記載の移動端末装置。

【請求項 30】

3 G P P ( 3 r d G e n e r a t i o n P a r t n e r s h i p P r o j e c t ) 無線通信システムにおいて少なくとも一つの移動端末装置に第 1 サービス及び第 2 サービスを提供するネットワークであって、

20

前記ネットワークは、

前記第 1 サービスの指示を有するメッセージを転送するための周期を示す周期情報を含む R F 信号を転送し、前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを含む R F 信号を転送し、前記第 1 サービスのデータを含む R F 信号を転送するように適合された少なくとも一つの転送器と、

前記第 1 サービスのデータを生成するように適合されたユニットと、

前記少なくとも一つの転送器を制御することにより、第 1 論理チャネルを介して前記周期情報を転送し、第 2 論理チャネルを介して前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを転送し、前記第 1 サービスのデータを転送するように適合された制御器と

30

を備え、

前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージは周期的に提供され、前記第 1 サービスのデータは前記第 1 サービスの指示に対応し、前記第 2 論理チャネルは、前記第 2 サービスに関連し、前記第 1 サービスは、セル放送サービスであり、前記第 1 論理チャネル及び前記第 2 論理チャネルを使用する前記第 1 サービス及び前記第 2 サービスは、単一物理チャネルを介して受信される、ネットワーク。

【請求項 31】

前記第 1 論理チャネルは、放送制御チャネルである、請求項 30 に記載のネットワーク。

【請求項 32】

40

前記第 2 論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルである、請求項 30 に記載のネットワーク。

【請求項 33】

前記制御器は、ポイント ツウ マルチポイントチャネルを介して前記第 1 サービスのデータを転送するようにさらに適合されている、請求項 30 に記載のネットワーク。

【請求項 34】

前記ポイント ツウ マルチポイントチャネルは、セル放送トラフィックチャネルである、請求項 32 に記載のネットワーク。

【請求項 35】

前記制御器は、ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージ内に前記第 1 サービス

50

の指示を有する前記メッセージを含めるようにさらに適合されている、請求項 30 に記載のネットワーク。

【請求項 36】

前記制御器は、放送制御スケジューリングメッセージ内に前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを含めるようにさらに適合されており、前記放送制御スケジューリングメッセージは、前記周期情報の長さ及び前記周期情報の始点を含む、請求項 30 に記載のネットワーク。

【請求項 37】

前記第 1 論理チャネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャネルである、請求項 30 に記載のネットワーク。

【請求項 38】

前記制御器は、変更周期の間に、前記第 1 サービスの指示を有する前記メッセージを送し、対応する変更周期の間に、前記第 1 サービスのデータを転送するようにさらに適合されている、請求項 30 に記載のネットワーク。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動通信システムに係り、より詳細には、移動通信システムで単一チャネルを介して複数のサービスを提供する方法及び装置に関する。本発明は、広範囲な範囲に適用可能であるが、特に、短文メッセージサービスのためのチャネル及びマルチメディアマルチキャスト/放送サービスのためのチャネルが単一の物理チャネルを介して提供され、これらの 2 チャネルのための制御情報転送が当該マルチメディアマルチキャスト/放送サービスのための制御チャネルを介して提供される、マルチメディアマルチキャスト/放送サービスと共に短文メッセージ転送サービスを提供する移動通信システムに好適に適用可能である。

【背景技術】

【0002】

図 1 は、汎用移動通信システム (universal mobile telecommunications system; 以下、'UMTS' という。) のネットワーク構造を示す図である。図 1 を参照すると、UMTS は、ユーザ装置 (User Equipment; 以下、'UE' という。) 1、UMTS 地上無線接続ネットワーク (UMTS terrestrial radio access network; 以下、'UTRAN' という。) 2 及び基幹網 (core network; 以下、'CN' という。) 3 を備える。UTRAN 2 は、一つ以上の無線ネットワークサブシステム (radio network sub-system; 以下、'RNS' という。) 4 を備え、各 RNS は、無線ネットワーク制御器 (radio network controller; 以下、'RNC' という。) 5 及び該 RNC によって管理される一つ以上の基地局 (base station; 以下、'NodeB' という。) 6 を備える。NodeB 6 は、一つ以上のセルを含む。

【0003】

図 2 は、3 世代パートナーシッププロジェクト (3rd Generation Partnership Project; 3GPP) 無線接続ネットワーク規格に基盤する UE 1 及び UTRAN 2 間の無線インターフェースプロトコルの構造を示す図である。図 2 に示すように、無線インターフェースプロトコルは、水平的には、物理階層、データリンク階層及びネットワーク階層を含み、垂直的には、データ情報転送のためのユーザ平面及びシグナリング転送のための制御平面を含む。図 2 のプロトコル階層は、通信システムで周知された開放型システム相互接続 (open system interconnection; OSI) 標準モデルの下位 3 つの階層に基盤する L1 (第 1 階層)、L2 (第 2 階層)、及び L3 (第 3 階層) に分けられることができる。

【0004】

第1階層である物理階層は、物理チャネルを用いて上位階層への情報伝達サービスを提供する。物理階層は、データが媒体接近制御 (medium access control; MAC) 階層及び物理階層間で伝達される転送チャネルを介して物理階層上の媒体接近制御 (MAC) 階層に接続される。データは、他の物理階層同士間で転送され、より詳細には、転送側の物理階層と受信側の物理階層間で物理チャネルを介して転送される。

【0005】

第2階層の媒体接近制御 (MAC) 階層は、論理チャネルを介してMAC階層上の無線リンク制御 (Radio Link Control; 以下、'RLC' と略す。) 階層にサービスを提供する。第2階層のRLC階層は、信頼できるデータ転送を支援し、上位階層から送られてきたRLCサービスデータユニット (service data unit; SDU) の分割 (segmentation) と接続 (concatenation) を行う。

10

【0006】

放送/マルチキャスト制御 (broadcast/multicast control; 以下、'BMC' という。) 階層は、基幹網から伝達されたセル放送メッセージ (cell broadcast message; 以下、"CBメッセージ" という。) をスケジュール (schedule) し、特定の (複数) セル内に存在するUEに当該メッセージを放送する役割を果たす。UTRANにおいて、上位階層から伝達されたCBメッセージは、メッセージID、シリアル番号及びコーディング技法のような情報がさらに提供される。CBメッセージは、BMCメッセージとしてRLC階層に伝達され、以降、論理チャネルCTCH (Common Traffic channel: 共用トラフィックチャネル) を介してMAC階層に伝達される。論理チャネルCTCHは、転送チャネルである順方向接続チャネル (forward access channel; FACH) 及び物理チャネルである第2共用制御物理チャネル (secondary common control physical channel; S-CCPCH) にマッピングされる。

20

【0007】

PDCP階層はRLC階層上に位置し、相対的に小さい帯域幅を持つ無線セクションで効率的にIPv4またはIPv6のようなIPパケットを使用するデータ転送を容易にする。このため、PDCP階層は、無線セクションで転送効率を増加させるのに必須 (mandatory) とされるデータヘッダ情報が転送されるようにする機能であるヘッダ圧縮を行う。IETF (Internet Engineering Task Force) によって定義されたRFC2507またはRFC3095 (強い (robust) ヘッダ圧縮: ROCH) のヘッダ圧縮技法が用いられることができる。

30

【0008】

ヘッダ圧縮がPDCP階層の基本機能であるので、PDCP階層は、パケットサービスドメイン (以下、'PS domain' と略す。) でのみ存在する。また、一つのPDCPエンティティは、効率的なヘッダ圧縮機能をそれぞれのPSサービスに提供するために各RBに対して存在する。

【0009】

40

第3階層の最も低い部分に位置する無線資源制御 (radio resource control; RRC) 階層は、制御平面内でのみ定義され、無線ベアラ (radio bearers; RBs) の設定 (configuration)、再設定 (reconfiguration) 及び解除と共に、論理チャネル、転送チャネル及び物理チャネルを制御する。RBは、UE1及びUTRAN2間でデータ伝達のために第2階層によって提供されるサービスである。一般に、RBを構成するということは、特定のサービスを提供するのに必要なプロトコル階層及びチャネルの特徴を定義し、また、このために個々の特定のパラメータ及び動作方法を設定 (establish) することを意味する。

【0010】

マルチメディア放送/マルチキャストサービス (multimedia broadcast

50

ast/multicast service; 以下、“MBMS”という。)は、ダウンリンク専用MBMSベアラサービスを用いて複数のUE 1にストリーミング(streaming)またはバックグラウンド(background)サービスを提供する。MBMSは、1セッション(session)の間に提供され、MBMSのためのデータは進行中(ongoing)のセッションに限ってMBMSベアラサービスを介して複数のUE 1に転送される。UE 1は、UEが加入したMBMSを受信するための活性化を始めて行い、活性化されたサービスのみを受信する。

【0011】

UTRAN 2は、MBMSベアラサービスを無線ベアラを用いて一つ以上のUE 1に提供する。UTRAN 2で用いられる無線ベアラ(RBs)は、ポイント ツウ ポイント(point-to-point)無線ベアラ及びポイント ツウ マルチポイント(point-to-multipoint)無線ベアラを含む。

10

【0012】

ポイント ツウ ポイント無線ベアラは、両方向無線ベアラで、論理チャンネルである専用トラフィックチャンネル(dedicated traffic channel; DTCH)、転送チャンネルである専用チャンネル(dedicated channel; DCH)及び物理チャンネルである専用物理チャンネル(dedicated physical channel; DPCH)または物理チャンネルである第2共用制御物理チャンネル(secondary common control physical channel; SCCPCH)によって構成される。ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラは、単方向ダウンリンク無線ベアラで、論理チャンネルであるMBMSトラフィックチャンネル(MBMS traffic channel; MTCH)、転送チャンネルであるFACH(forward access channel)及び物理チャンネルであるSCCPCHによって構成される。論理チャンネルMTCHは、一つのセルに提供される各MBMSのために構成され、複数のUEに特定のMBMSのユーザ平面データを転送するのに用いられる。

20

【0013】

図3に示すように、既存のシステムにおける論理チャンネルであるMBMS制御チャンネル(MBMS control channel; MCCH)は、MBMSに関する制御情報を転送するのに用いられるポイント ツウ マルチポイントダウンリンクチャンネルである。論理チャンネルMCCHは、転送チャンネルFACH(forward access channel)にマッピングされ、転送チャンネルFACHは、物理チャンネルであるSCCPCHにマッピングされる。セルは一つのMCCHのみを持つ。

30

【0014】

MBMSサービスを提供するUTRAN 2は、一つ以上のUE 1にMCCHチャンネルを介してMCCH情報を転送する。MCCH情報は、通知(notification)メッセージ、特に、MBMSに関するRRCメッセージを含む。例えば、MCCH情報は、MBMSサービス情報を指示するメッセージ、ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報を指示するメッセージ、またはMBMSのためのRRC連結が必要であるということを指示する接続(access)情報を含むことができる。

40

【0015】

図4は、MCCH情報が既存方法でどのように転送されるかを示す図である。図5は、MBMSを提供する既存の方法を示す。

【0016】

図4に示すように、MBMSサービスを提供するUTRAN 2は、複数のUE 1にMCCHチャンネルを介してMCCH情報を転送する。MCCH情報は、変更(modification)周期及び反復周期によって周期的に転送される。

【0017】

MCCH情報は、重要(critical)情報及び非重要(non-critical)情報とに分類される。非重要情報は、各変更周期または各反復周期ごとに自由に変更

50

されることができるが、重要情報は、各変更周期でのみ変更可能である。

【0018】

具体的に、重要情報は、各反復周期ごとに一回ずつ繰り返されるが、変更された重要情報は変更周期の始点でのみ転送されることができる。

【0019】

UTRAN2は、変更周期にMCCH情報が更新されるか否かを指示するために物理チャネルであるMBMS通知指示子チャネル(MBMS notification indicator channel)MICHを周期的に転送する。したがって、単に特定のMBMSを受信しようとするUE1は、当該サービスのセッションが始まるまでMCCHまたはMTCHを受信しないが、MICH(MBMS notification indicator channel)を周期的に受信する。MCCH情報の更新は、MCCH情報の特定のアイテムの生成、付加、変更または除去のことをいう。

【0020】

特定のMBMSのセッションが始まると、UTRAN2は、MICHを介して通知指示子(notification indicator; NI)を転送する。NIは、特定のMBMSを受信しようとするUE1に、MCCHチャネルを受信することを指示(indicate)する。MICHを介してNIを受信したUE1は、MICHによって指示された特定の変更周期間MCCHを受信する。

【0021】

MCCH情報は、MBMSと関連した、具体的には、RRCメッセージのような制御情報である。MCCH情報は、MBMS変更サービス情報、MBMS非変更サービス情報、MBMSポイント ツウ マルチポイントRB情報及び接続情報を含む。

【0022】

ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラを用いて特定のMBMSを受信しようとするUE1は、MCCHを介して無線ベアラ情報を含むMCCH情報を受信し、以降、受信した情報を用いてポイント ツウ マルチポイント無線ベアラを設定する。ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラを設定した後、UE1は、MTCHを介して転送された特定のMBMSのデータを獲得するために、MTCHがマッピングされる物理チャネルであるSCCPCHを継続して受信する。

【0023】

図6は、UTRANがMTCHを介してMBMSデータを不連続的に転送できることを説明するための図である。図6に示すように、既存システムのUTRAN2は、MTCHを介してMBMSデータを不連続的に転送できる。これにより、UTRAN2は、MSCH、具体的にはMTCHがマッピングされる、MTCHを運ぶSCCPCHを介してUE1にスケジューリングメッセージを周期的に転送する。スケジューリングメッセージは、1スケジューリング周期間に転送されるMBMSデータの転送始点及び転送周期を指示する。UTRAN2は、UEにスケジューリング情報の転送周期、具体的にはスケジューリング周期を以前に知らせなければならない。

【0024】

UE1は、UTRAN2からスケジューリング周期を得た後、スケジューリング周期に従って周期的にスケジューリングメッセージを受信する。UE1は、これら受信したスケジューリングメッセージを用いて、MTCHを運ぶSCCPCHを不連続的に且つ周期的に受信する。具体的には、これらのスケジューリングメッセージによって、UE1は、データが転送される時間でMTCHを運ぶSCCPCHを受信するが、データが転送されない時間ではMTCHを運ぶSCCPCHを受信しない。上記の技法を用いることによって、UE1は効率的にデータを受信し、バッテリー消費を低減可能である。

【0025】

BMC階層と関連付けられたセル放送サービス(cell broadcast service; 以下、'CBS'という。)は、UE1同士間、または、UE及びネットワーク3との間で文字及び数字で構成されたメッセージを交換するためのサービスで、短文

10

20

30

40

50

メッセージサービス (short message service ; 以下、‘SMS’ という。) と呼ばれる。SMS は、短文メッセージを一つ以上のセルに送るセル放送短文メッセージサービス (以下、‘SMS - CB’ と略す。) 及び ポイント ツウ ポイント 短文メッセージサービス (以下、‘SMS - PP’ と略す。) に分類される。以下で、CBS は SMS - CB に該当し、特定の領域内の全てのユーザに複数の CBS メッセージを放送するサービスを指示する。

【0026】

CBS メッセージは、文字及び数字で構成されたユーザメッセージである。一つの CBS メッセージは最大 15 ページまでの一つ以上のページで構成される。一つのページは略 93 文字情報に該当する 82 オクテット (octets) で構成される。

10

【0027】

CBS メッセージは、セル放送領域と呼ばれる地理的領域に放送される。セル放送領域は、一つ以上のセルまたは全体共用陸上移動ネットワーク (Public Land Mobile Network ; PLMN) で構成される。それぞれの CBS メッセージは、情報提供者及び PLMN 運営者間で相互間の契約によって地理的領域に放送される。

【0028】

図 7 は、セル放送サービスのためのネットワーク構造を示す図である。図 7 に示すように、CBS メッセージは、セル放送センター (cell broadcast center ; 以下、‘CBC’ という。) 13 と連結された複数のセル放送エンティティ (cell broadcast entities ; 以下、‘CBE’ という。) 11 で発生する。CBE 11 は、CBS メッセージを複数のページに分ける。CBC 13 は、CBS メッセージを管理することによってスケジューリング機能を行う基幹網 3 の一つのノードである。

20

【0029】

Iu - BC は、サービス領域放送プロトコル (service area broadcast protocol ; 以下、‘SABP’ という。) を使用する CBC 13 及び RNC 5 間で定義されるインターフェースである。CBC は、SABP を用いて RNC に新しいメッセージのための放送命令を与えるか、以前の放送メッセージが修正または停止されるようにすることができる。

【0030】

30

RNC は、BMC プロトコルを用いて、CBC より伝達された CBS メッセージのためのスケジューリング機能と、特定のセルに前記メッセージを伝達するようにする放送機能とを果たす。RNC は、CBC から伝達されたメッセージ及び情報のための解析機能を行うために、BMC 階層上位に放送 / マルチキャスト相互連動機能 (broadcast / multicast interworking function ; 以下、‘BMC - IWF’ という。) を持つ。UE は、UTRAN によって放送された CBS メッセージを受信する。

【0031】

BMC プロトコルで用いられる BMC メッセージの例には、ユーザ情報を伝達する CBS メッセージ、UE による CBS メッセージの受信を容易にするスケジュール (schedule) メッセージ及び ANSI 41 ネットワークから伝達された短文メッセージを伝達する CBS 41 メッセージがある。これらのメッセージはいずれも UTRAN から UE に転送される。UE は、UTRAN によって伝達されたスケジュールメッセージの情報をを用いて不連続受信 (discontinuous reception ; 以下、‘DRX’ という。) を行い、バッテリー消耗を低減できる。

40

【0032】

転送のための BMC メッセージのスケジューリングは、2 段階に分けられる。スケジューリングの第 1 段階は、CTCH のデータを伝達できるフレーム (frame) を決定することである。

【0033】

50

図 8 は、第 1 段階のスケジューリングを説明するための図である。図 8 に示すように、論理チャネル C T C H は、転送チャネル F A C H を介して物理チャネル S - C C P C H にマッピングされる。スケジューリングの第 1 段階は、データ転送前に、論理チャネル C T C H のデータ転送に使用可能な物理チャネルのフレームを指定 ( d e s i g n a t e ) する。

#### 【 0 0 3 4 】

図 8 において数字はシステムフレーム番号 ( S y s t e m F r a m e n u m b e r ; S F N ) 値に該当する。図 8 に示すように、C T C H 上に伝達されたデータ内の連続的な M - フレームは、常にグループとして転送され、このフレームグループは周期 N に従う一定 ( u n i f o r m ) のフレームを繰り返す。C T C H 上に伝達されるデータは、常に

10

#### 【 0 0 3 5 】

C T C H データを転送するフレームグループは、S F N 値が ' K ' の時に始まり、周期 ' N ' に従って繰り返される。図 8 に示すように、' K ' は 2 であり、フレームグループは、S F N 値が 2 のときに始まり、周期 ' 6 ' で繰り返される。

#### 【 0 0 3 6 】

B M C の第 1 段階のスケジューリングは、全ての C B S サービスに対して同一に行われる。具体的には、同一フレームが同一セル内で全ての C B S サービスに割り当てられる。R R C 階層は、第 1 段階のスケジューリングを行い、' N '、' K ' または ' M ' 値は、U E に放送されるシステム情報内に含まれる。

20

#### 【 0 0 3 7 】

第 2 段階のスケジューリングは、第 1 段階のスケジューリング内に割り当てられたフレームを、C B S スケジュール周期に分ける。該第 2 段階のスケジューリングは B M C 階層で行われる。

#### 【 0 0 3 8 】

U E は、B M C スケジュールメッセージを受信し、次に、C B S スケジュール時間の間に情報を獲得する。B M C スケジュールメッセージは、C B S スケジュール時間の長さ及び C B S スケジュール時間の始点に関する情報を含む。C B S スケジュール時間の長さは、B M C スケジュールメッセージ後に始まる C B S スケジュール時間の始点と終点間の長さを指示する。C B S スケジュール時間の始点は、現在 B M C スケジュールメッセージの

30

#### 【 0 0 3 9 】

したがって、C B S メッセージを受信する U E は、B M C スケジュールメッセージの受信後に始まる C B S スケジュール時間の始点及び終点を決定することができる。該 U E は、C B S スケジュール時間の間に B M C スケジュールメッセージを受信することによって、次の C B S スケジュール時間に関する情報を獲得できる。このような方式で、U E は、B M C メッセージがいつ転送されないかを決定でき、バッテリー電力を節約するために D R X を行うことができる。

#### 【 0 0 4 0 】

図 9 は、既存の B M C スケジュールメッセージの構成を示す図である。図 9 に示すように、B M C スケジュールメッセージは、次の C B S スケジュール時間の間に転送される一つ以上の B M C メッセージと関連付けられた情報を提供する。

40

#### 【 0 0 4 1 】

新しいメッセージビットマップ ( b i t m a p ) パラメータは、次のスケジュール時間の間に転送されるそれぞれのメッセージが、新しい放送メッセージかまたは以前の放送メッセージの反復した転送に該当するかを指示する。メッセージ説明パラメータは、メッセージタイプ及びメッセージ I D のような、次の C B S スケジュール時間の間に転送されるそれぞれの B M C メッセージの情報を指示する。メッセージタイプは、該当するメッセージが C B S メッセージか、スケジュールメッセージか、または、C B S 4 1 メッセージか

50

を指示する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0042】

しかしながら、既存の方法によれば、UTRANではMBMS及びCBSを独立して提供する。具体的には、MBMSチャンネル及びCTCHチャンネルが異なる物理チャンネルを介して提供されるので、UEがMBMS及びCBSを同時に受信しようとする場合には、UEはMBMS及びCBSのための分離された物理チャンネルを受信しなければならない。

【0043】

したがって、移動通信システムのための端末の高集積回路電気素子による高温と関連した問題を防止するために、発生した熱を効果的に放熱するシステムが要求される。

10

【0044】

本発明は、上記の制限及び短所による一つ以上の問題を実質的に回避する、移動通信システムで単一チャンネルを介して複数のサービスを提供する方法及び装置に関する。本発明の目的は、移動通信システムで単一チャンネルを介して複数のサービスを提供し受信する方法及び装置を提供することであり、該単一チャンネルを介して複数のサービスが効果的に提供される。

【課題を解決するための手段】

【0045】

本発明の一例相において、無線通信システムでの使用に適している移動端末でセル放送サービスを受信する方法が提供される。前記方法は、第1チャンネルを介してセル放送サービス(CBS)指示を持つメッセージを受信することと関連した周期情報を受信する段階と、第2チャンネルを介して、前記CBS指示を持つ前記メッセージであって、前記周期情報に応答して周期的に提供され且つ受信される前記メッセージを受信する段階と、前記CBS指示に応答してCBSデータを受信する段階と、を含む。

20

【0046】

前記第1チャンネルは、放送制御チャンネルでありうる。なお、前記第2チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルでありうる。

【0047】

前記受信方法は、前記第2チャンネルを周期的に受信する段階をさらに含むことができる。前記受信方法は、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルを介して前記CBSデータを受信する段階をさらに含むことができる。好ましくは、前記ポイント ツウ マルチポイントチャンネルは、セル放送トラフィックチャンネルである。

30

【0048】

前記CBS指示を持つ前記メッセージを受信する段階は、ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージを受信する段階を含むことができる。前記CBS指示を持つ前記メッセージを受信する段階は、放送制御スケジューリングメッセージを受信する段階を含むことができる。

【0049】

前記第1チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャンネルでありうる。前記CBS指示を持つ前記メッセージを受信する段階は、変更周期の間に受信する段階を含み、前記CBSデータを受信する段階は、対応する変更周期の間に受信する段階を含むことができる。

40

【0050】

本発明の他の様相では、無線通信システムでセル放送サービスを通信する方法が提供される。前記通信方法は、第1チャンネルを介して、セル放送サービス(CBS)を持つメッセージ転送と関連した周期情報を転送する段階と、第2チャンネルを介して、前記CBS指示を持つ前記メッセージであって、周期的に提供され且つ前記周期情報に対応する前記メッセージを転送する段階と、前記CBS指示に対応するCBSデータを転送する段階と、を含む。

50

## 【 0 0 5 1 】

前記第 1 チャンネルは、放送制御チャンネルでありうる。なお、前記第 2 チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルでありうる。

## 【 0 0 5 2 】

前記 C B S データを転送する段階は、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルを介して転送する段階を含むことができる。好ましくは、前記 ポイント ツウ マルチポイントチャンネルは、セル放送トラフィックチャンネルである。

## 【 0 0 5 3 】

前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを転送する段階は、ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージを転送する段階を含むことができる。前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを転送する段階は、放送制御スケジューリングメッセージを転送する段階をさらに含むことができる。

10

## 【 0 0 5 4 】

前記第 1 チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャンネルでありうる。前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを転送する段階は、変更周期の間に転送する段階を含み、前記 C B S データを転送する段階は、対応する変更周期の間に転送する段階を含むことができる。

## 【 0 0 5 5 】

本発明にさらに他の様相では、無線通信システムでの使用に適している移動端末が提供される。前記移動端末は、セル放送サービス ( C B S ) 指示及び C B S データを持つメッセージであって、前記 C B S 指示を持つメッセージを受信することと関連した周期情報を含む R F 信号を受信するアンテナユニット ( A n t e n n a U n i t ) と、前記アンテナによって受信した R F 信号を処理する R F ユニットと、ユーザからの情報を入力するためのキーパッド ( k e y p a d ) と、前記周期情報、前記セル放送 C B S 指示及び前記 C B S データを保存する記憶ユニット ( s t o r a g e u n i t ) と、ユーザに情報を伝達するディスプレイ ( d i s p l a y ) と、第 1 チャンネルを介して受信した前記周期情報を処理し、第 2 チャンネルを介して受信した前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを処理し、前記 C B S データを処理する処理ユニット ( p r o c e s s i n g u n i t ) とを備える移動端末であって、前記 C B S 指示を持つ前記メッセージは、前記周期情報に応答して周期的に受信されて処理され、前記 C B S データは、前記 C B S 指示に応答して処理されることを特徴とする。前記第 1 チャンネルは、放送制御チャンネルでありうる。なお、前記第 2 チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルでありうる。

20

30

## 【 0 0 5 6 】

なお、前記処理ユニットは、前記第 2 チャンネルを周期的に処理することができ、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルを介して前記 C B S データを処理することができる。

## 【 0 0 5 7 】

前記 ポイント ツウ マルチポイントチャンネルは、セル放送トラフィックチャンネルでありうる。なお、前記処理ユニットは、前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを含むポイント ツウ マルチポイント情報メッセージを処理することができる。

## 【 0 0 5 8 】

前記処理ユニットはさらに、前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを含む放送制御スケジューリングメッセージを処理することができる。

40

## 【 0 0 5 9 】

なお、前記処理ユニットは、変更周期の間に、前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを処理し、対応する変更周期の間に前記 C B S データを処理することができる。好ましくは、前記第 1 チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャンネルでありうる。

## 【 0 0 6 0 】

本発明のさらに他の様相では、一つ以上の移動端末にポイント ツウ マルチポイントサービスを提供するためのネットワークが提供される。前記ネットワークは、セル放送サービス ( C B S ) 指示及び C B S データを持つメッセージであって、前記 C B S 指示を持

50

つ前記メッセージを転送することと関連した周期情報を含む信号を転送する一つ以上の転送器 (transmitter) と、前記 C B S データを生成する C B S ユニット (unit) と、第 1 チャンネルを介して前記周期情報を転送し、第 2 チャンネルを介して前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを転送し、前記 C B S データを転送するように前記一つ以上の転送器を制御する制御器 (controller) とを備える移動ネットワークであって、前記 C B S 指示を持つ前記メッセージは、周期的に提供され、前記 C B S データは、前記 C B S 指示に該当することを特徴とする。

【0061】

前記第 1 チャンネルは、放送制御チャンネルでありうる。なお、前記第 2 チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルでありうる。

10

【0062】

なお、前記制御器は、ポイント ツウ マルチポイントチャンネルを介して前記 C B S データを転送することができ、該ポイント ツウ マルチポイントチャンネルは、セル放送トラフィックチャンネルでありうる。

【0063】

なお、前記制御器は、ポイント ツウ マルチポイント情報メッセージ内に前記 C B S 指示を持つ前記メッセージが含まれるようにすることができる。なお、前記制御器は、放送制御スケジュールリングメッセージ内に前記 C B S 指示を持つ前記メッセージが含まれるようにすることができる。

【0064】

20

前記第 1 チャンネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャンネルでありうる。前記制御器は、変更 (modification) 周期の間に、前記 C B S 指示を持つ前記メッセージを転送し、対応する変更周期の間に、前記 C B S データを転送するようにすることができる。

【0065】

本発明の付加的な特徴及び長所は、次の説明で部分的に展開され、該説明から部分的には明白になり、または、本発明の実施によって習得されることができる。本発明についての上記の包括的な説明と以下の詳細な説明はいずれも例示的で且つ説明的なものであり、請求されたように、本発明についての追加説明が提供されることは明らかである。本発明のいずれの実施例も、当該技術分野における通常の知識を持つ者にとっては、添付の図面に基づく実施例についての下記の詳細な説明から明らかになり、本発明は、説明されたいかなる特定実施例によっても制限されることはない。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0066】

本発明は、移動通信システムで単一チャンネルを介して複数のサービスを提供し受信する方法及び装置に関するもので、複数のサービスは、単一チャンネルを介して効果的に提供されることができる。ここでは本発明を移動通信装置と関連付けて説明したが、本発明は、単一チャンネルを介して複数のサービスを効果的に提供されることが要求されるいかなる場合にも適用可能である。

【0067】

40

以下、添付の図面に基づき、本発明の好適な実施例について詳細に説明する。図面中、同一の構成部分には可能な限り同一の参照番号を付する。

【0068】

本発明は、M B M S の制御チャンネルを介して M B M S 及び C B S のための制御情報を受信し、単一物理チャンネルを介して前記 M B M S 及び C B S 両方を受信する方法及び装置を開示する。該方法及び装置は、無線移動端末が単一物理チャンネルを介して M B M S 及び C B S を同時に受信するようにする。

【0069】

本発明による無線移動端末は、M B M S のための制御チャンネルを受信し、該制御チャンネルを介して転送された C B S のための制御情報を獲得し、該獲得された制御情報に基づい

50

てCBSを受信する。好ましくは、MBMSのための制御チャネルはMCCHであり、制御情報はCTCHのための情報を含む。

【0070】

UTRANは、CTCH及びMBMSチャネルを、転送のために同じ物理チャネルにマッピングする。具体的には、該当するセル内のCTCH及びMCCHは、転送のために同じSCCPCHにマッピングされる。または、CTCH及びMTCHは、転送のために同じSCCPCHにマッピングされても良い。または、CTCH及びMSCHは、転送のために同じSCCPCHにマッピングされても良い。

【0071】

UTRANは、BCCHを介して転送されたシステム情報ブロックの一部分として、または、MCCHを介して転送されたMCCH情報の一部分としてCTCHの情報及びCTCH設定情報を端末にマッピングする。好ましくは、該MCCH情報は、MBMS情報メッセージまたはMBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報メッセージである。CTCH設定情報は、CTCHのための論理チャネル情報、CTCHマッピングされた転送チャネル及び物理チャネル情報、CTCHのためのRLC階層情報、MAC階層情報または物理階層情報を含むことができる。

10

【0072】

端末は、BCCHを介して転送されたシステム情報の一部分として、または、MCCHを介して転送されたMCCH情報の一部分としてCTCHと関連したマッピング情報及びCTCH設定情報を受信する。次に、端末は、同じチャネルコードを使用する単一物理チャネル、SCCPCHを介して、MBMSチャネルと一緒にCTCHを受信する。

20

【0073】

CTCH指示子(indicator)は、特定の論理チャネルがCTCHチャネル転送のためのものであることを指示するために、MCCH情報に含まれたMBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報内に設定される。CTCHが転送のためにMCCHまたはMTCHを運ぶ物理チャネルにマッピングされるということが指示される。この指示は、BCCHを介して転送されたシステム情報ブロック内のMCCH設定情報またはMTCH設定情報を指示するメッセージによって提供されることができる。好ましくは、該メッセージは、CTCHが、物理チャネルにマッピングされるどの論理チャネルに該当するかを指示するCTCH指示子を含む。

30

【0074】

図10は、本発明の一実施例による方法を示すフローチャートである。図10に示すように、CTCH及びMCCH論理チャネルは、同一の物理チャネルによって運ばれる、または、異なる物理チャネルによって運ばれることができる。

【0075】

UTRANは、BCCHシステム情報ブロックにCTCH設定情報を含め、以降、該システム情報ブロックをUEに転送する。UEは、該BCCHを介してシステム情報ブロックを受信し、次に、CTCH設定情報を獲得する(S111)。UTRAN及びUEは、当該CTCH設定情報を用いてCBSを転送/受信するためにCTCHを設定する(S112、S113)。

40

【0076】

特定の変更MCCH周期の間にCBS伝送があると、UTRANは、MCCH変更周期の間にMBMSサービス情報メッセージ内にCBS指示情報を含める(S114)。該CBS伝送が発生する変更周期及びCBS指示メッセージが送られる変更周期は、同一でありうる。これに対し、CBS指示メッセージが送られる変更周期は、CBS伝送が発生する変更周期に先立つ変更周期でありうる。

【0077】

該MCCH変更周期の間にMBMS情報メッセージを受信することによってCBS指示情報を獲得すると、UEは、特定の変更周期の間にCTCHを受信する。放送/マルチキャスト制御(BMC)スケジューリングメッセージがCTCHを介して転送されると、U

50

Eは該BMCスケジューリングメッセージを受信する(S115)。

【0078】

UEは、特定の変更周期の間にCTCHを介してBMC CBSメッセージを受信する(S116)。該BMCスケジューリングメッセージをS115段階でCTCHを介して受信した場合、UEは、該BMCスケジューリングメッセージを用いてBMC CBSメッセージを不連続的に受信する。該BMC CBSメッセージを受信した場合、UEは、該メッセージに含まれた特定のCBSに該当するセル放送データを獲得する。

【0079】

図11は、本発明の他の実施例による方法を示すフローチャートである。図11に示すように、特定のMCCH変更周期の間にCBS伝送があると、UTRANは、MCCH変更周期の間にMBMSサービス情報メッセージ内のCBS指示情報を含める(S211)。CBS指示情報が送られる変更周期及びCBS伝送が発生する変更周期は、同一でありうる。これに対し、CBS指示情報が送られる変更周期は、CBS伝送が発生する変更周期に先立つ変更周期でありうる。

【0080】

MCCHとは相互に異なる物理チャネルがMTCH及びCTCHを運ぶと、UTRANは、MCCH MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報メッセージ内にCTCH設定情報を含め、次に、該メッセージをUEに転送する(S212)。好ましくは、MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報メッセージは、CTCHが物理チャネルにマッピングされるどの論理チャネルに該当するかを指示するCTCH指示子(indicator)を含む。

【0081】

UEは、MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報メッセージを受信し、CTCH設定情報を獲得する(S212)。その後、UTRANとUEは、CTCH設定情報を用いてCBSメッセージを転送/受信するためにCTCHを設定する(S213、S214)。

【0082】

MCCH変更周期の間にMBMS情報メッセージを受信することによってCBS指示情報を獲得すると、UEは、特定の変更周期の間にCTCHを受信する。BMCスケジューリングメッセージがCTCHを介して転送されると、UEは、該BMCスケジューリングメッセージを受信する(S215)。

【0083】

UEが、特定の変更周期の間にCTCHを介してBMC CBSメッセージを受信する(S216)。BMCスケジューリングメッセージがS215段階でCTCHを介して受信された場合、UEは、該BMCスケジューリングメッセージを用いてBMC CBSメッセージを不連続的に受信する。BMC CBSメッセージを受信した場合、UEは、該メッセージ内に含まれた特定CBSに該当するセル放送データを獲得する(S216)。

【0084】

図12は、本発明のさらに他の実施例による方法を示すフローチャートである。図12に示すように、特定のMCCH変更周期の間にCBS伝送があると、UTRANは、MCCH変更周期の間にMBMSサービス情報メッセージ内にCBS指示情報を含め、その後、該メッセージをUEに転送する(S311)。CBS指示情報が送られる変更周期及びCBS伝送が発生する変更周期は、同一でありうる。これに対し、CBS指示情報が送られる変更周期は、CBS伝送が発生する変更周期に先立つ変更周期でありうる。

【0085】

異なる物理チャネルがMTCH及びMCCHを運ぶと、UTRANは、MCCH MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報メッセージ内にMTCH設定情報を含め、その後、該メッセージをUEに転送する(S312)。このMBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラ情報メッセージは、MTCHが、転送されたCBSメッセージを運ぶ論理チャネルであることを指示する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 6 】

UEは、MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラー情報メッセージを受信し、MTCH設定情報を獲得する（S 3 1 2）。その後、UTRANとUEは、該MTCH設定情報を用いてCBSを転送／受信するためにMTCHを設定する（S 3 1 3、S 3 1 4）。

## 【 0 0 8 7 】

MCCH変更周期の間にMBMS情報メッセージを受信することによってCBS指示情報を獲得すると、UEは、特定の変更周期の間に、MTCHの他に、MTCHを運ぶ物理チャネルを介してMTCHを受信する（S 3 1 5）。BMCスケジューリングメッセージがMTCHを介して転送されると、UEは、該BMCスケジューリングメッセージを受信する（S 3 1 5）。 10

## 【 0 0 8 8 】

UEが特定の変更周期の間にMTCHを介してBMC CBSメッセージを受信する。BMCスケジューリングメッセージをS 3 1 5段階でMTCHを介して受信した場合、UEは、該BMCスケジューリングメッセージを用いてBMC CBSメッセージを不連続的に受信する。BMC CBSメッセージを受信すると、UEは、該メッセージ内に含まれた特定CBSに該当するセル放送データを獲得する（S 3 1 6）。

## 【 0 0 8 9 】

図13は、本発明のさらに他の実施例による方法を示すフローチャートである。図13に示すように、特定の変更周期の間にCBS伝送があると、UTRANは、MCCH変更周期の間にMBMSサービス情報メッセージ内にCBS指示情報を含め、その後、該メッセージをUEに転送する（S 4 1 1）。ここで、CBS指示情報が送られる変更周期及びCBS伝送が発生する変更周期は、同一でありうる。これに対し、CBS指示情報が送られる変更周期は、CBS伝送が発生する変更周期に先立つ変更周期でありうる。 20

## 【 0 0 9 0 】

異なる物理チャネルがMTCH及びMCCHを運ぶと、UTRANは、MCCH MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラー情報メッセージ内にMTCH設定情報を含め、その後、該メッセージをUEに転送する（S 4 1 2）。MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラー情報メッセージは、MTCHが、転送されたCBSメッセージを運ぶ論理チャネルであることを指示する。 30

## 【 0 0 9 1 】

UEは、MBMS ポイント ツウ マルチポイント無線ベアラー情報メッセージを受信し、MTCH設定情報を獲得する（S 4 1 2）。その後、UTRANとUEは、該MTCH設定情報を用いてCBSを転送／受信するためにMTCHを設定する（S 4 1 3、S 4 1 4）。

## 【 0 0 9 2 】

MCCH変更周期の間にMBMS情報メッセージを受信することによってCBS指示情報を獲得すると、UEは、特定の変更周期の間に、MTCHの他に、該MTCHを運ぶ物理チャネルを介してMSCHを受信する（S 4 1 5）。UTRANがBMCスケジューリングメッセージをMSCHを介して転送すると、UEは、該BMCスケジューリングメッセージを受信する（S 4 1 5）。 40

## 【 0 0 9 3 】

UEが、特定の変更周期の間にMTCHを介してBMC CBSメッセージを受信する。BMCスケジューリングメッセージをS 4 1 5段階でMSCHを介して受信した場合、UEは、該BMCスケジューリングメッセージを用いてBMC CBSメッセージを不連続的に受信する。該BMC CBSメッセージを受信した場合、UEは、該メッセージ内に含まれた特定CBSに該当するセル放送データを獲得する（S 4 1 6）。

## 【 0 0 9 4 】

図14は、本発明の一実施例によるユーザ装備（UE）を示すフローチャートである。図14に示すように、UEは、BCCHまたはMCCHを介してMBMSチャネル設定情 50

報を指示するメッセージを受信する ( S 5 1 0 )。該 M B M S チャンネルは、 M C C H、M T C H または M S C H である。該メッセージは、 B C C H のシステム情報ブロックまたは M C C H の M B M S ポイント ツウ マルチポイント 無線ベアラー情報メッセージである。

【 0 0 9 5 】

U E は、その受信メッセージが、 C B S 転送のための特定の無線ベアラーまたは C B S 転送のための特定の論理チャンネルが C T C H または M T C H であることを指示する情報を含むか否か確認 ( c h e c k ) する ( S 5 2 0 )。該メッセージが、 C B S 転送のための特定の無線ベアラーまたは C B S 転送のための特定の論理チャンネルが C T C H または M T C H であることを指示する情報を含まないと、 U E は、 5 1 0 段階を再実行する。

10

【 0 0 9 6 】

該メッセージが、 C B S 転送のための特定の無線ベアラーまたは C B S 転送のための特定の論理チャンネルが C T C H または M T C H であることを指示する情報を含むと、 U E は、該設定情報を用いて C B S 転送のための C T C H または M T C H を設定した後、該 C B S 指示情報またはスケジューリング情報に基づき、当該設定されたチャンネルを用いて C B S メッセージを不連続的に受信する ( S 5 3 0 )。好ましくは、 C B S メッセージは、 U T R A N の B M C 階層によって転送され、 U E の B M C 階層によって受信される。

【 0 0 9 7 】

図 1 5 は、本発明の他の実施例によるユーザ装置を示すフローチャートである。図 1 5 に示すように、 U E は、図 1 0 の S 1 1 1 段階に示すように、 C B S を受信するために C B S チャンネル設定情報を受信し、その後、 C B S チャンネルを設定する。該 C B S チャンネルは、該 C B S を転送するための論理チャンネルである C T C H または M T C H を指示する ( S 6 1 0 )。

20

【 0 0 9 8 】

U E は、周期的に M C C H を受信する。 U E は、新しい M C C H 変更周期の間に M B M S 情報メッセージを受信する ( S 6 2 0 )。 U E は、該受信したメッセージが、 C B S メッセージが現在または特定の變更周期の間に転送されることを指示するか否かを確認する ( S 6 3 0 )。該 C B S メッセージの転送が指示されていないと、 U E は、段階 S 6 2 0 を再実行する。 C B S メッセージの転送が指示されていると、図 1 0 の S 1 1 6 段階に示すように、 U E は、当該變更周期の間に、設定された C B S チャンネルを介して該 C B S メッセージを受信する。

30

【 0 0 9 9 】

本発明の上記の各実施例が移動通信システムで説明されているが、本発明は、無線通信能力を備えた P D A ( P e r s o n a l D i g i t a l A s s i s t a n t ) 及びノートブックコンピュータにも適用可能である。。また、本発明の説明のために用いられた用語は、 U M T S のような無線通信システムの範囲に限定されず、 T D M A、 C D M A、及び F D M A のような他の無線インターフェース及び物理階層を使用する他の無線通信システムにも適用可能である。

【 0 1 0 0 】

本発明の技術的特徴は、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェアまたはソフトウェア、ファームウェア、及び / またはハードウェアの組み合わせで具現されることができる。具体的には、本発明の内容は、コンピュータプログラミング言語を用いて、コード、回路チップ、及び A S I C のようなハードウェアロジックを用いるハードウェアで具現される、または、ハードディスク、フロッピー (登録商標) ディスクまたはテープのようなコンピュータ可読記憶媒体または光学式記憶体、 R O M または R A M 内にコードで具現されることができる。

40

【 0 1 0 1 】

コンピュータ可読 ( r e a d a b l e ) 媒体内に記憶されたコードは、プロセッサによって接近されて実行されることができる。本発明の内容を具現するためのコードは、ネットワーク上の転送媒体またはファイルサーバーを介して接近可能である。該コードで具現

50

された装置は、ネットワーク転送ライン、無線転送媒体、信号伝達、無線信号または赤外線信号のような無線転送媒体を含むように構成される。

【0102】

図16は、本発明の機能を行う移動端末のような無線通信装置を示す図である。図16に示すように、無線通信装置100は、マイクロ・プロセッサまたはデジタルプロセッサのような処理（processing）ユニット110、RFモジュール135、電力制御モジュール106、アンテナユニット140、バッテリー155、ディスプレイモジュール115、キーパッド120、ROM、SRAMまたはフラッシュメモリのような記憶モジュール130、スピーカー145及びマイクロホン150を備える。

【0103】

ユーザは、キーパッド120のボタンを押下することによって電話番号のような命令情報を入力するか、マイクロホン145を用いて声を活性化する。処理ユニット110は、ユーザによって要請された機能を果たすために命令情報を受信して処理する。

【0104】

処理ユニット110は、当該機能を行うのに必要なデータのために記憶モジュール130を検索する。処理ユニット110は、記憶モジュール130から検索したデータ及びユーザの命令情報をユーザの便宜のためにディスプレイモジュール115からディスプレイする。

【0105】

処理ユニット110は、ボイス（voice）通信データを含む無線信号を転送するためにRFモジュール135に指示（instruction）情報を伝達する。RFモジュール135は、無線信号を転送及び受信するための転送器及び受信器を備える。これらの無線信号はアンテナを介して転送または受信する。RFモジュール135は、ネットワークからデータを受信するのに用いられる、または、該無線通信装置からネットワークに測定または生成された情報を転送するのに用いられる。無線信号を受信すると、RFモジュール135は、処理ユニット110が無線信号を処理できるように、該無線信号を基底帯域（baseband）周波数に変換する。該変換された信号は、スピーカー145から可読情報として伝達される。

【0106】

記憶モジュール130は、無線通信装置から測定または生成された情報を保存するのに用いられる。無線通信装置はデータを受信し、該受信したデータを処理し、該処理したデータを転送するために、処理ユニットモジュール110を使用する。

【0107】

本発明は、従来技術に比べて長所を提供する。無線移動端末は、MBMSの制御チャネルを介してMBMS及びCBSのための制御情報を受信し、該制御情報に基づいて単一物理チャネルを介してMBMS及びCBSを受信する。したがって、MBMS及びCBSを同時に受信しようとする無線移動端末は、単一物理チャネルを受信することによって効果的にそれを達成することができる。

【0108】

本技術分野に熟練した者にとっては、本発明の本質や範囲を逸脱しない限度内で本発明の様々な修正及び変形が可能であることは明らかである。したがって、本発明は、添付した請求項及びその均等範囲内で符合する本発明のいずれの修正及び変動も含むことができる。

【0109】

本発明は、本発明の本質または必須な特徴を逸脱しない限度内で様々な形態に具現されることができるので、上述の各実施例は、別の特定がない限り、前述した説明のいずれの詳細によっても制限されず、付加の請求項に定義されたように、その本質及び範囲内で広範囲に解釈されねばならない。したがって、請求項の範囲内における変更及び修正、その均等物はいずれも、本発明の範囲に含まれる。

【0110】

前述の実施例及び長所は、単に例示的なもので、本発明を制限するためのものではない。本発明は、他のタイプの装置にも容易に適用されることができる。本発明の説明は、解説のためのもので、特許請求の範囲を制限するためのものではない。多くの両者択一的な選択事項、修正及び変更は、本技術分野における当業者には明白である。請求項において、機能式請求項 (mean-plus-function) は引用された機能及び構造的な均等物だけでなく、均等な構造まで行うようにここで説明された構造を含む。

【産業上の利用可能性】

【0111】

本発明は、移動通信システムに適用されることができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0112】

【図1】3GPP非同期IMT-2000システムの汎用移動通信システム(UMTS)のネットワーク構造を示す図である。

【図2】UMTSで用いられる無線インターフェース(interface)プロトコルを示す構造図である。

【図3】UEにおけるMBMSのための既存のチャンネル構成を示す図である。

【図4】MCH情報の転送方法を示す図である。

【図5】MBMSを提供する既存の手続きを示すフローチャートである。

【図6】MCHを介したMBMSデータの不連続的な転送を示す図である。

【図7】セル放送サービスのためのネットワーク構造を示す図である。

20

【図8】第1段階のスケジューリングを示す図である。

【図9】既存のBMCスケジュールメッセージを示す構成図である。

【図10】本発明の第1実施例による方法を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第2実施例による方法を示すフローチャートである。

【図12】本発明の第3実施例による方法を示すフローチャートである。

【図13】本発明の第4実施例による方法を示すフローチャートである。

【図14】本発明の第1実施例によるユーザ装備(UE)における方法を示すフローチャートである。

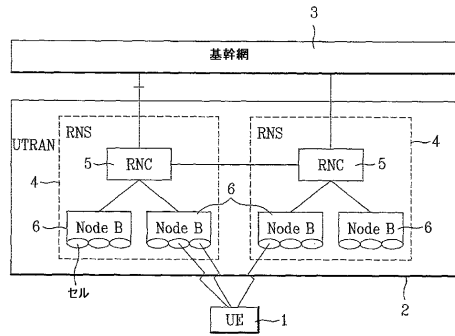
【図15】本発明の第2実施例によるユーザ装備における方法を示すフローチャートである。

30

【図16】本発明の機能を果たす、移動端末のような無線通信装置を示す図である。

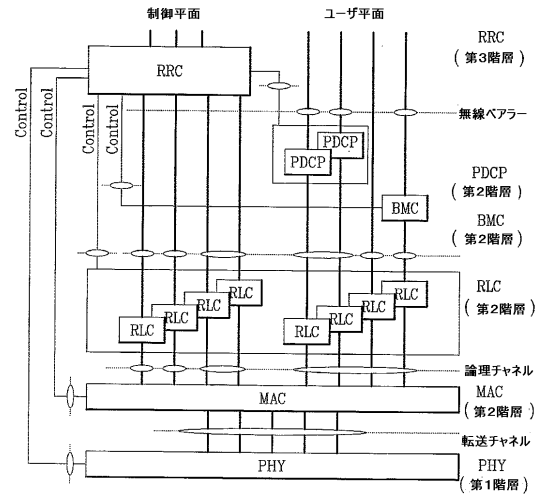
【図 1】

FIG. 1



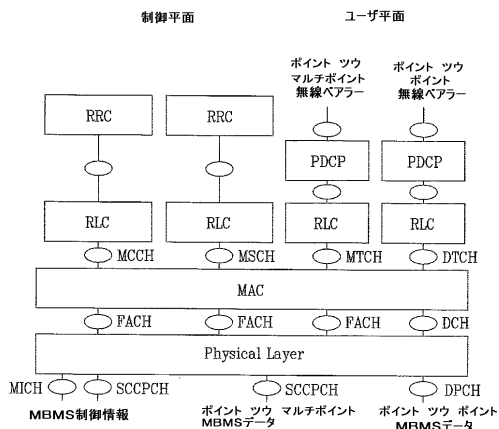
【図 2】

FIG. 2



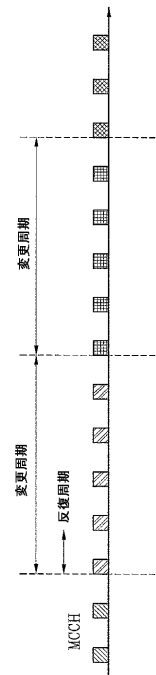
【図 3】

FIG. 3  
Prior Art



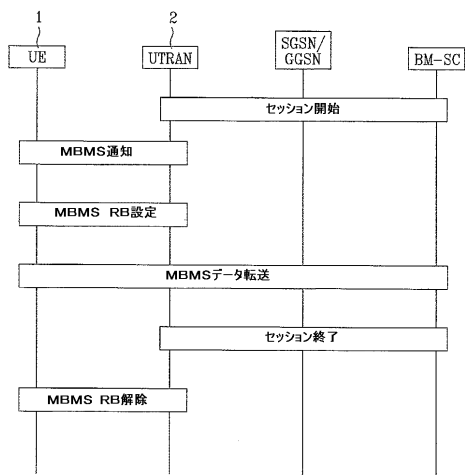
【図 4】

FIG. 4



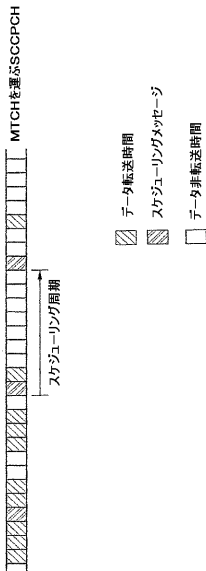
【図5】

FIG. 5



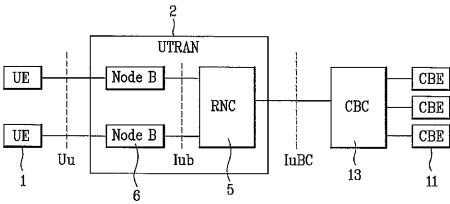
【図6】

FIG. 6



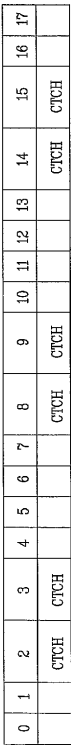
【図7】

FIG. 7



【図8】

FIG. 8



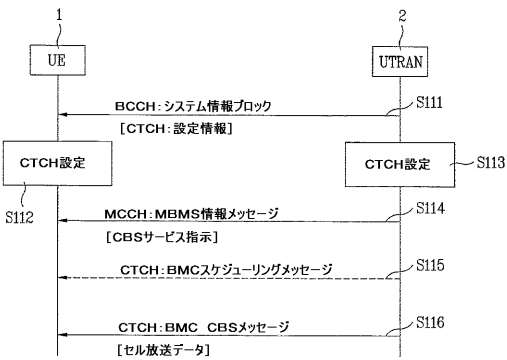
【図9】

FIG. 9  
Prior Art

メッセージタイプ
次のCBSスケジュール時間の始点
次のCBSスケジュール時間の長さ
新しいメッセージビットマップ
メッセージ説明

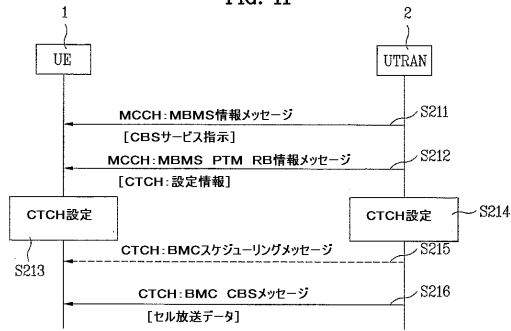
【図10】

FIG. 10



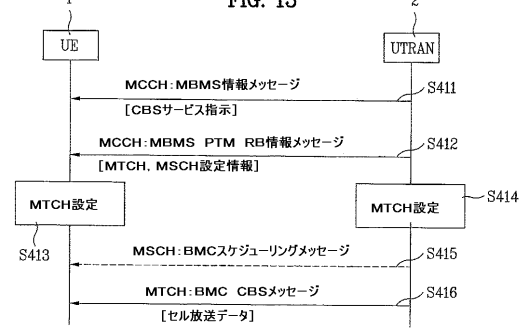
【図 1 1】

FIG. 11



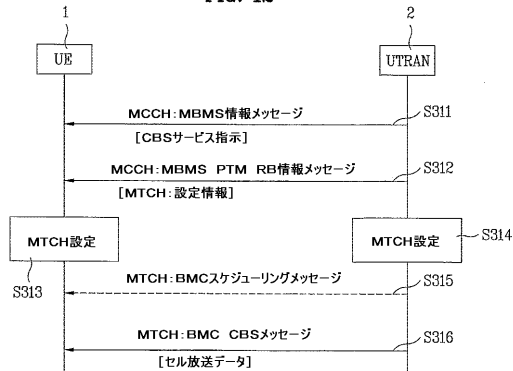
【図 1 3】

FIG. 13



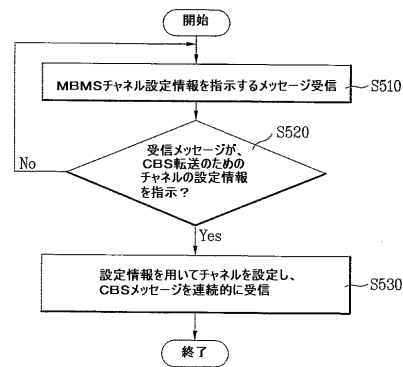
【図 1 2】

FIG. 12



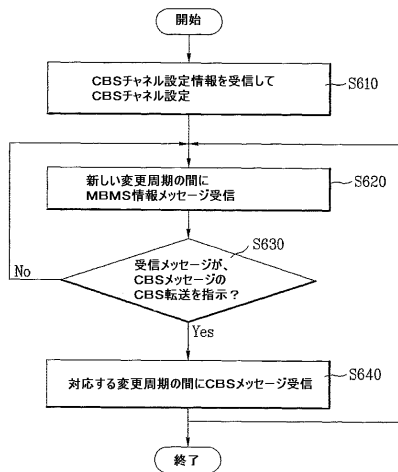
【図 1 4】

FIG. 14



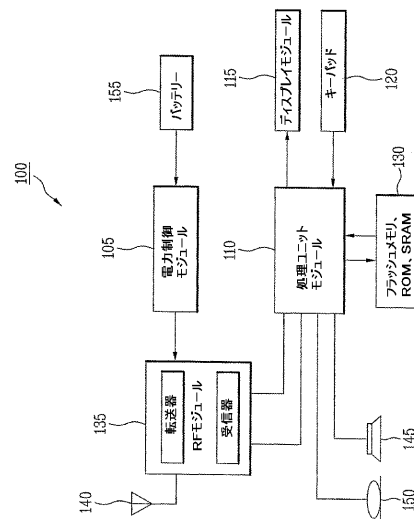
【図 1 5】

FIG. 15



【図 1 6】

FIG. 16



---

フロントページの続き

(72)発明者 チョン, スン ダク

大韓民国 431-719 キョンギ-ド, アニョン-シ, ドンガン-ク, ダラン-ドン,  
セトビョル ハンヤン アpartment, 601-1007

(72)発明者 リー, ヨン デ

大韓民国 465-012 キョンギ-ド, ハナム-シ, ドクブン 2-ドン, 370-4  
3

(72)発明者 ユン, ミュン チュル

大韓民国 156-032, ソウル, ドンチャク-ク, サンド 2-ドン, 358-36  
, 2/2

審査官 深津 始

(56)参考文献 特表2006-501705(JP, A)

特表2004-538730(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 4/00 -H04W 99/00