

(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.

H04W 4/06 (2009.01)

F 1

H04Q 7/00 125

請求項の数 38 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2008-503947 (P2008-503947)  
 (86) (22) 出願日 平成18年3月29日 (2006.3.29)  
 (65) 公表番号 特表2008-535368 (P2008-535368A)  
 (43) 公表日 平成20年8月28日 (2008.8.28)  
 (86) 國際出願番号 PCT/KR2006/001140  
 (87) 國際公開番号 WO2006/104342  
 (87) 國際公開日 平成18年10月5日 (2006.10.5)  
 審査請求日 平成21年3月4日 (2009.3.4)  
 (31) 優先権主張番号 10-2005-0026231  
 (32) 優先日 平成17年3月29日 (2005.3.29)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 502032105  
 エルジー エレクトロニクス インコーポ  
 レイティド  
 大韓民国, ソウル 150-721, ヨン  
 ドゥンポーク, ヨイドードン, 20  
 (74) 代理人 100078282  
 弁理士 山本 秀策  
 (74) 代理人 100062409  
 弁理士 安村 高明  
 (74) 代理人 100113413  
 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】

3GPP (3rd Generation Partnership Project)  
 ) 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、单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 10 情報メッセージである、請求項1に記載の方法。

**【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。

**【請求項 11】**

3GPP (3rd Generation Partnership Project) 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、

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、单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1 40 1に記載の方法。

**【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】**

10

20

30

40

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】

3GPP(3rd Generation Partnership Project)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つて、

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RF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RF信号を受信し、前記第1サービスのデータを含むRF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RF信号を処理するように適合されたRF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、单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】

3GPP (3rd Generation Partnership Project) 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RF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RF信号を転送し、前記第1サービスのデータを含むRF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、单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】

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。

40

【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。

10

【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転送し、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单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单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。

20

【背景技術】

【0002】

図 1 は、汎用移動通信システム (universal mobile telecom munications 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、'Node B' という。) 6 を備える。Node B 6 は、一つ以上のセルを含む。

30

【0003】

図 2 は、3 世代パートナ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 L 1 (第 1 階層)、L 2 (第 2 階層)、及び L 3 (第 3 階層) に分けられることができる。

40

【0004】

50

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”といふ。) 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 CTC (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 CTC 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 RFC 2507 または RFC 3095 (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各 RB に対して存在する。

#### 【0009】

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、無線ベアラー (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、UE 1 及び UTRAN 2 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。  
40

#### 【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 ベアラー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 ベアラー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 ベアラーサービスを無線ベアラー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ー ( RBS ) は、  ポイント ツウ ポイント  ( point - to - point ) 無線ベアラー及び  ポイント ツウ マルチポイント  ( point - to - multipoint ) 無線ベアラーを含む。

10

#### 【 0012 】

ポイント ツウ ポイント  無線ベアラーは、 両方向無線ベアラーで、 論理チャネルである専用トラフィックチャネル ( dedicated traffic channel ; D T C H ) 、 転送チャネルである専用チャネル ( dedicated channel ; D C H ) 及び物理チャネルである専用物理チャネル ( dedicated physical channel ; D P C H ) または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 C C P C H ) によって構成される。  ポイント ツウ マルチポイント  無線ベアラーは、 単方向ダウンリンク無線ベアラーで、 論理チャネルである MBMS トラフィックチャネル ( MBMS traffic channel ; M T C H ) 、 転送チャネルである F A C H ( forward access channel ) 及び物理チャネルである S C P C H によって構成される。 論理チャネル M T C H 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ネルである MBMS 制御チャネル ( MBMS control channel ; M C C H ) 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  ダウンリンクチャネルである。 論理チャネル M C C H は、 転送チャネル F A C H ( forward access channel ) にマッピングされ、 転送チャネル F A C H は、 物理チャネルである S C C P C H にマッピングされる。 セルは一つの M C C H 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 M C C H チャネルを介して M C C H 情報を転送する。 M C C H 情報は、 通知 ( notification ) メッセージ、 特に、 MBMS に関する R R C メッセージを含む。 例えば、 M C C H 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  無線ベアラー情報を指示するメッセージ、 または MBMS のための R R C 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、 M C C H 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 M C C H チャネルを介して M C C H 情報を転送する。 M C C H 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 】

M C C H 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MCCCH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MCCCHまたはMTCCHを受信しないが、MICH(MBMS notification indicator channel)を周期的に受信する。MCCCH情報の更新は、MCCCH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。  
10

【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、MCCCH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MCCCHを受信する。

【0021】

MCCCH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。MCCCH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。  
20

【0022】

ポイントツウマルチポイント無線ベアラーを用いて特定のMBMSを受信しようとするUE1は、MCCCHを介して無線ベアラー情報を含むMCCCH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ーを設定する。ポイントツウマルチポイント無線ベアラーを設定した後に、UE1は、MTCCH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MTCCH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、MTCCH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。  
30

【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、バッテリー消耗を低減可能である。  
40

【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  
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 cast 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。

30

#### 【0030】

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(designate)する。

#### 【0034】

図8において数字はシステムフレーム番号(System Frame number; SFN)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(uniform)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、二つの連続したフレームの間に転送され、6フレーム周期で繰り返される。

10

#### 【0035】

C T C Hデータを転送するフレームグループは、SFN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、SFN値が2のときに始まり、周期‘6’で繰り返される。

20

#### 【0036】

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

#### 【0037】

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。

#### 【0038】

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転送時点及び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間の差を指示する。

30

#### 【0039】

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。

40

#### 【0040】

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。

#### 【0041】

新しいメッセージビットマップ(bit map)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ID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チャネル及びCTCHチャネルが異なる物理チャ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。

【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单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。本発明の目的は、移動通信システムで单一チャ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にあり、該单一チャ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】

本発明の一様相において、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。

【0046】

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

【0047】

前記受信方法は、前記第2チャ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ネルは、セル放送トラフィックチャネルである。

【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チャネルは、ポイントツウマルチポイント制御チャネルでありうる。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。

【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。

10

20

30

40

50

## 【0051】

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

## 【0052】

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ネルは、セル放送トライックチャネルである。

## 【0053】

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

## 【0054】

前記第1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。

## 【0055】

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(key 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チャネルを介して受信した前記周期情報を処理し、第2チャ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チャネルは、放送制御チャネルでありうる。なお、前記第2チャネルは、ポイント ツウ マルチポイントチャネルでありうる。

20

## 【0056】

なお、前記処理ユニットは、前記第2チャ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。

## 【0057】

前記ポイント ツウ マルチポイントチャネルは、セル放送トライックチャネルでありうる。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。

30

## 【0058】

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

## 【0059】

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チャネルは、ポイント ツウ マルチポイント制御チャネルでありうる。

## 【0060】

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チャネルを介して前記周期情報を転送し、第2チャネルを介して前記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チャネルは、放送制御チャネルでありうる。なお、前記第2チャネルは、ポイントツウマルチポイントチャネルでありうる。

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ネルは、セル放送トラフィックチャネルでありうる。

## 【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】

前記第1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。

20

## 【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单一チャ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、单一チャ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、单一チャ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、单一物理チャネルを介して前記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、無線移動端末が单一物理チャネルを介して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のための制御チャネルを受信し、該制御チャ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 C B S を受信する。好ましくは、M B M S のための制御チャネルは M C C H であり、制御情報は C T C H のための情報を含む。

【 0 0 7 0 】

U T R A N は、C T C H 及び M B M S 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 C T C H 及び M C C H は、転送のために同じ S C C P C H にマッピングされる。または、C T C H 及び M T C H は、転送のために同じ S C C P C H にマッピングされても良い。または、C T C H 及び M S C H は、転送のために同じ S C C P C H にマッピングされても良い。

【 0 0 7 1 】

U T R A N は、B C C H 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、M C C H を介して転送された M C C H 情報の一部分として C T C H の情報及び C T C H 設定情報を端末にマッピングする。好ましくは、該 M C C H 情報は、M B M S 情報メッセージまたは M B M S ポイント ソウ マルチポイント 無線ベアラー情報メッセージである。C T C H 設定情報は、C T C H のための論理チャネル情報、C T C H マッピングされた転送チャネル及び物理チャネル情報、C T C H のための R L C 階層情報、M A C 階層情報または物理階層情報を含むことができる。

10

【 0 0 7 2 】

端末は、B C C H 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、M C C H を介して転送された M C C H 情報の一部分として C T C H と関連したマッピング情報及び C T C H 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、S C C P C H を介して、M B M S チャネルと一緒に C T C H を受信する。

20

【 0 0 7 3 】

C T C H 指示子 ( i n d i c a t o r ) は、特定の論理チャネルが C T C H 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、M C C H 情報に含まれた M B M S ポイント ソウ マルチポイント 無線ベアラー情報内に設定される。C T C H が転送のために M C C H または M T C H を運ぶ物理チャネルにマッピングされることが指示される。この指示は、B C C H を介して転送されたシステム情報ブロック内の M C C H 設定情報または M T C H 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、C T C H 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 C T C H 指示子を含む。

30

【 0 0 7 4 】

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、C T C H 及び M C C H 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。

【 0 0 7 5 】

U T R A N は、B C C H システム情報ブロックに C T C H 設定情報を含め、以降、該システム情報ブロックを U E に転送する。U E は、該 B C C H を介してシステム情報ブロックを受信し、次に、C T C H 設定情報を獲得する ( S 1 1 1 )。U T R A N 及び U E は、当該 C T C H 設定情報を用いて C B S を転送 / 受信するために C T C H を設定する ( S 1 1 2 、 S 1 1 3 )。

40

【 0 0 7 6 】

特定の変更 M C C H 周期の間に C B S 伝送があると、U T R A N は、M C C H 変更周期の間に M B M S サービス情報メッセージ内に C B S 指示情報を含める ( S 1 1 4 )。該 C B S 伝送が発生する変更周期及び C B S 指示メッセージが送られる変更周期は、同一であります。これに対し、C B S 指示メッセージが送られる変更周期は、C B S 伝送が発生する変更周期に先立つ変更周期であります。

【 0 0 7 7 】

該 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ことによって C B S 指示情報を獲得すると、U E は、特定の変更周期の間に C T C H を受信する。放送 / マルチキヤスト制御 ( B M C ) スケジューリングメッセージが C T C H 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、同一であります。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ます。

【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ー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ー情報メッセージは、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ー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 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(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、同一であります。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ます。

【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(S312)。この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。

10

20

30

40

50

## 【0086】

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(S312)。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(S313、S314)。

## 【0087】

MCH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(S315)。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(S315)。

10

## 【0088】

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S315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(S316)。

## 【0089】

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MCH変更周期の間にCBS伝送があると、UTRANは、MCH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(S411)。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

## 【0090】

異なる物理チャネルがMTCH及びMCHを運ぶと、UTRANは、MCH 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(S412)。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

## 【0091】

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(S412)。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(S413、S414)。

## 【0092】

MCH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(S415)。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(S415)。

40

## 【0093】

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S415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(S416)。

## 【0094】

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、BCHまたはMCH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(S510)。該MBMSチャネルは、MCCH、M  
TCHまたはMSCHである。該メッセージは、BCCHのシステム情報ブロックまたは  
MCCHの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である  
。

【0095】

UEは、その受信メッセージが、CBS転送のための特定の無線ベアラーまたはCBS  
転送のための特定の論理チャネルがCTCHまたはMTCCHであることを指示する情報を  
含むか否か確認(check)する(S520)。該メッセージが、CBS転送のための  
特定の無線ベアラーまたはCBS転送のための特定の論理チャネルがCTCHまたはMTC  
CHであることを指示する情報を含まないと、UEは、510段階を再実行する。

10

【0096】

該メッセージが、CBS転送のための特定の無線ベアラーまたはCBS転送のための  
特定の論理チャネルがCTCHまたはMTCCHであることを指示する情報を含むと、UEは  
、該設定情報を用いてCBS転送のためのCTCHまたはMTCCHを設定した後、該CBS  
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ネルを用いてCBS  
メッセージを不連続的に受信する(S530)。好ましくは、CBSメッセージは、  
UTRANのBMC階層によって転送され、UEのBMC階層によって受信される。

【0097】

図15は、本発明の他の実施例によるユーザ装備を示すフローチャートである。図15  
に示すように、UEは、図10のS111段階に示すように、CBSを受信するためにCBS  
チャネル設定情報を受信し、その後、CBSチャネルを設定する。該CBSチャネル  
は、該CBSを転送するための論理チャネルであるCTCHまたはMTCCHを指示する  
(S610)。

20

【0098】

UEは、周期的にMCCHを受信する。UEは、新しいMCCH変更周期の間にMB  
MS情報メッセージを受信する(S620)。UEは、該受信したメッセージが、CBS  
メッセージが現在または特定の変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  
(S630)。該CBSメッセージの転送が指示されていないと、UEは、段階S620  
を再実行する。CBSメッセージの転送が指示されていると、図10のS116段階に示  
すように、UEは、当該変更周期の間に、設定されたCBSチャネルを介して該CBS  
メッセージを受信する。

30

【0099】

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PDA(Personal Digital Assistant)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、UMTSのような無線通信システムの範囲に限定されず、TDMA、CDMA、  
及びFDMA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。

【0100】

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可能  
する。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ASIC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、ROMまたはRAM内にコードで具現さ  
れることができる。

40

【0101】

コンピュータ可読(readable)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所以ができるので、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】

10

20

30

40

50

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。多くの両者折衷的な選択事項、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。

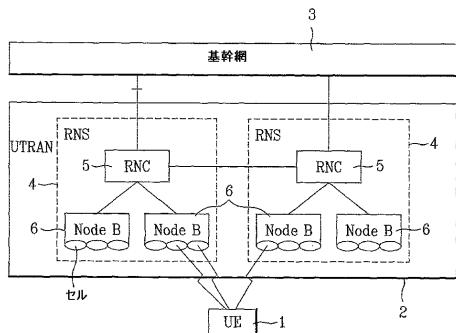
【図15】本発明の第2実施例によるユーザ装備における方法を示すフローチャートである。

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。

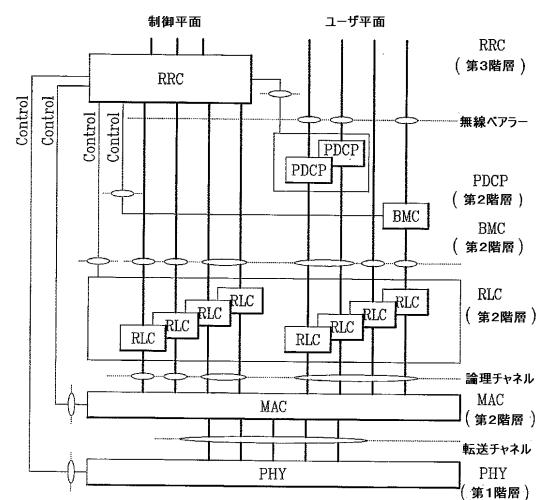
【図1】

FIG. 1

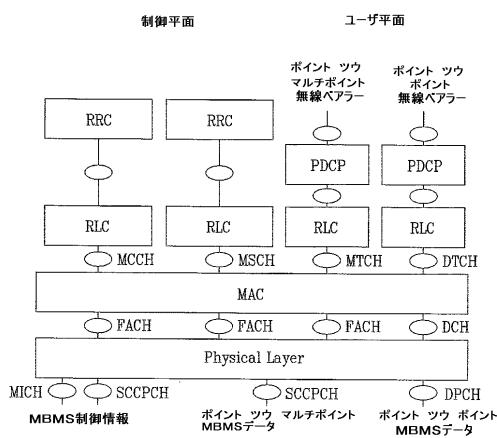


【図2】

FIG. 2

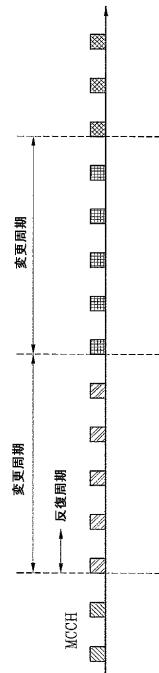


【図3】

FIG. 3  
Prior Art

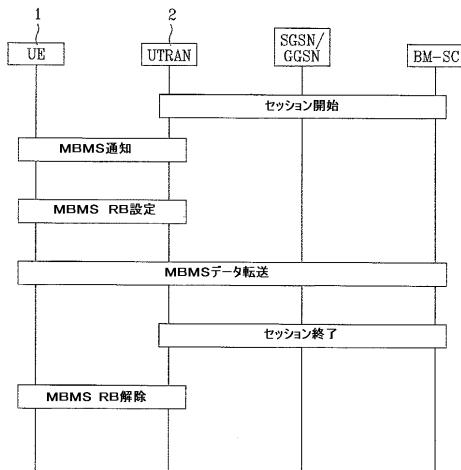
【図4】

FIG. 4

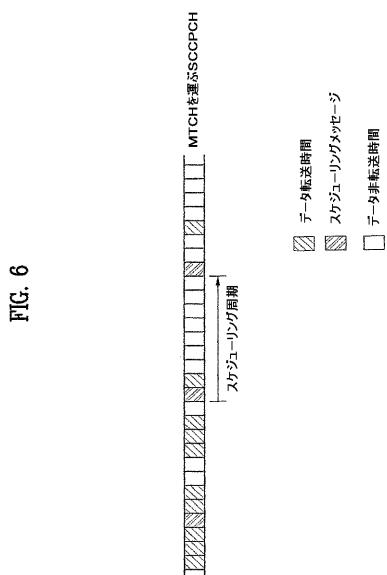


【図5】

FIG. 5

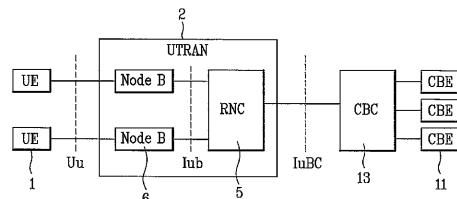


【図6】



【図7】

FIG. 7



【図8】

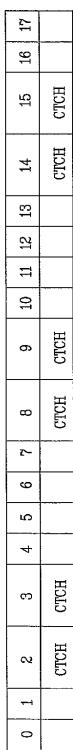
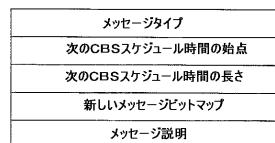


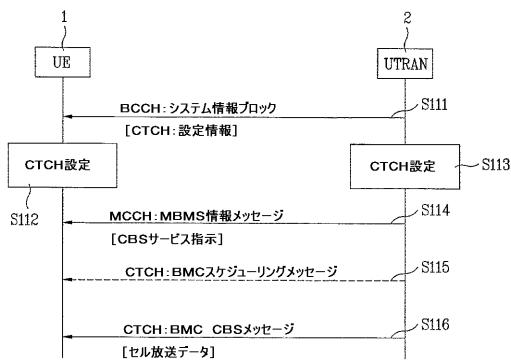
FIG. 8

【図9】

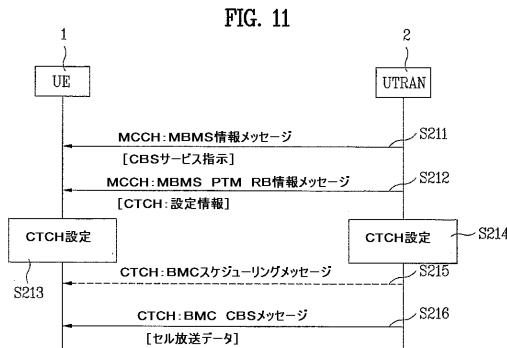
FIG. 9  
Prior Art

【図10】

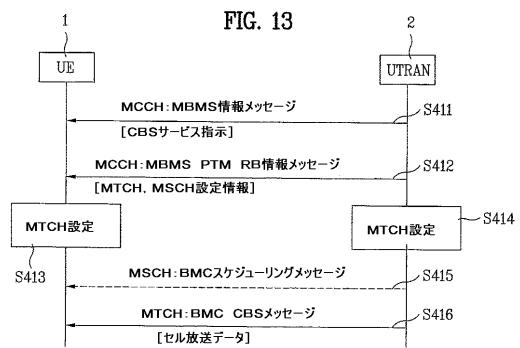
FIG. 10



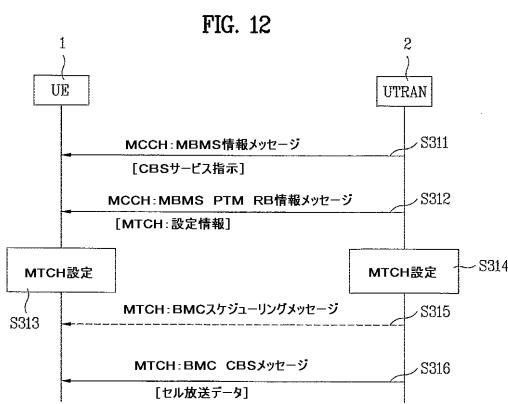
【図 1 1】



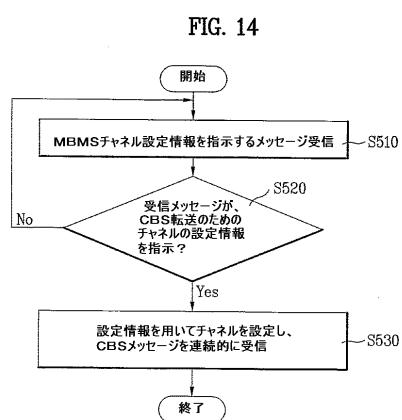
【図 1 3】



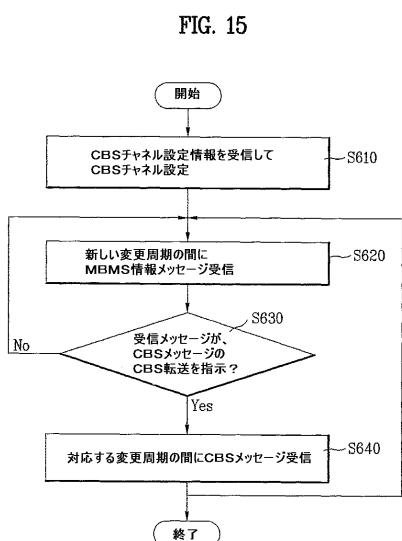
【図 1 2】



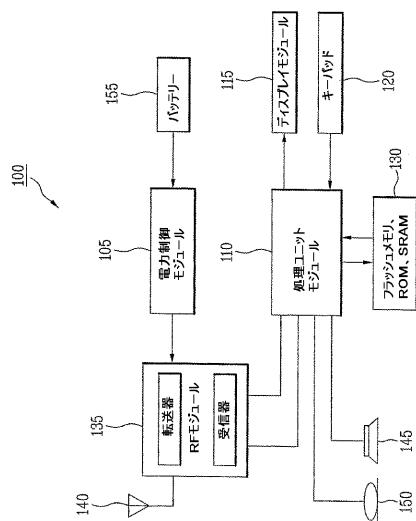
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



---

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，アニヤン-シ，ドンガン-ク，ダラン-トン，  
セトビヨル ハンヤン アパートメント，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-トン，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-トン，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