

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-50768

(P2010-50768A)

(43) 公開日 平成22年3月4日 (2010.3.4)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
H04W 16/26	(2009.01)	H04Q	7/00	231		5K067
H04W 88/08	(2009.01)	H04Q	7/00	660		

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-213524 (P2008-213524)	(71) 出願人	392026693
(22) 出願日	平成20年8月22日 (2008.8.22)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
		(74) 代理人	100121083
			弁理士 青木 宏義
		(74) 代理人	100138391
			弁理士 天田 昌行
		(74) 代理人	100132067
			弁理士 岡田 喜雅
		(72) 発明者	大矢根 秀彦
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
		(72) 発明者	谷川 大祐
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線基地局装置

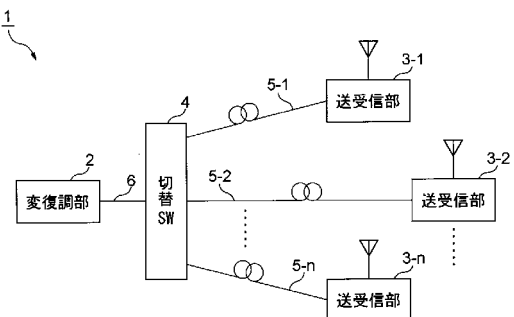
(57) 【要約】

【課題】 自由なエリア展開が可能で、エリア設計の自由度が大幅に改善されると共に、設備投資削減を図ること

。

【解決手段】 この無線基地局装置1は、サービスエリアに張り出して設置され、各設置エリアに応じた所要のキャリア数及びセクタ数が割当てられた複数の送受信部3-1～3-nと、ソフトウェアハンドオーバー可能範囲を設定変更可能で、前記送受信部3-1～3-nとの間で送受信される信号を変復調する変復調部2と、サービスエリアに張り出した前記各送受信部3-1～3-nがケーブル5-1～5-nを介して接続され、前記変復調部2と前記送受信部3-1～3-nとの接続を切替える切替スイッチ4とを具備する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

サービスエリアに張り出して設置され、各設置エリアに応じた所要のキャリア数及びセクタ数が割当てられた複数の送受信部と、

ソフトハンドオーバー可能範囲を設定変更可能で、前記送受信部との間で送受信される信号を変復調する変復調部と、

サービスエリアに張り出した前記各送受信部がケーブルを介して接続され、前記変復調部と前記送受信部との接続を切替える切替スイッチと、
を具備したことを特徴とする無線基地局装置。

【請求項 2】

前記サービスエリアは、前記各送受信部に割当てたキャリアとセクタとの組合せからなる管理ユニットの集合で構成され、

前記変復調部は、ソフトハンドオーバー実施時に、管理ユニットに付与されたユニット番号をソフトハンドオーバー可能範囲内で指定して信号を送出し、

前記切替スイッチは、前記変復調部から指示されるユニット番号に基づいて前記変復調部と前記送受信部との接続を切替える、ことを特徴とする請求項 1 記載の無線基地局装置。

【請求項 3】

前記切替スイッチは、各送受信部に割当てたキャリア、セクタ及び送信周波数帯に関する情報を前記各送受信部との通信によって収集し、収集情報からサービスエリアの管理ユニット構成を把握してソフトハンドオーバー可能範囲を決めることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の無線基地局装置。

【請求項 4】

前記切替スイッチは、ソフトハンドオーバー時には前記変復調部から送出された信号を指示された複数ユニット番号に対応した複数の送受信部に分配することを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載の無線基地局装置。

【請求項 5】

前記変復調部は、前記切替スイッチからサービスエリアの管理ユニット構成とソフトハンドオーバー可能範囲に関する情報とが通知されることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の無線基地局装置。

【請求項 6】

前記変復調部は、前記送受信部から送信する信号の送信電力を、最大送信電力との相対値で指定し、

前記送受信部は、自己の最大送信電力に対して指定された相対値から送信電力を決定することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の無線基地局装置。

【請求項 7】

サービスエリアに張り出して設置された送受信部に設置エリアに応じた所要のキャリア数及びセクタ数を割当て、

前記送受信部に割当てたキャリア数及びセクタ数からソフトハンドオーバー可能範囲を求めて変復調部に設定し、

前記変復調部と前記送受信部との間に設置した切替スイッチを介して前記変復調部と前記送受信部との接続を切替える、サービスエリアの構成切替え方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数セクタでサービスエリアを構築する無線基地局装置に係り、特に張出し

10

20

30

40

50

装置によりエリア展開する無線基地局装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、基地局変復調部と送受信増幅部とが一体化された無線基地局装置が主流であり、かかる無線基地局装置を中心とした複数セクタでサービスエリアを構築していた。図8（a）に示す無線基地局装置がサービスエリアの中心に配置され、図8（b）に示すように無線基地局装置を中心としてサービスエリアが複数のセクタ（同図には6セクタが示されている）に分割されていた。各セクタは、図8（c）に示すように、複数キャリア（同図には4キャリアが示されている）で多重することができる。図8に示す無線基地局装置は、4キャリア6セクタで構成される24セル分の能力を有し、サービスエリア内で通信している移動局をキャリア番号とセクタ番号とで特定される管理ユニットで管理している。サービスエリア内のあるセクタから他のセクタへ移動する移動局に対してセクタ間のソフトハンドオーバー（ソフトウェアハンドオーバー）を実施する。

10

【0003】

最近、電波の到達しない地下等のエリアでの使用、ルーラルエリアでの経済的なエリア設計などを目的として、無線送受信部及び送受信増幅部を備えた装置（張出し装置：OF-T-R-X）を、光ファイバー等のケーブルで接続して基地局変復調部（M-D-E）から数十Km以上も離れた場所に張り出してエリア構築するようになってきた。図9（a）は無線基地局装置の光張出し構成を示しており、図9（b）は光張出し構成下でのサービスエリアの概念図を示している。光張出し装置（OF-T-R-X）だけを切り出して自由にサービスエリアを構築することができる。

20

【特許文献1】特表2001-519635号公報

【特許文献2】特開2007-166353号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の無線基地局装置は、設計段階で決められたキャリア数、セクタ数を基本にしてエリア設計しなければならないので、エリア設計の自由度が低いという課題があった。

【0005】

張出し構成の場合、張出し装置の設置場所を自由に選んでエリア展開することができるが、設計段階でセクタ数の上限が決められていたので、1つの無線基地局装置でセクタ数の上限を超えてエリア展開することができなかった。また、同一セクタ内でのキャリア数の上限も決められていたので、キャリア数の上限を超えて同一セクタにキャリアを多重することができなかった。

30

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、自由なエリア展開が可能で、エリア設計の自由度が大幅に改善されると共に、設備投資削減を図ることのできる無線基地局装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0007】

本発明の無線基地局装置は、サービスエリアに張り出して設置され、各設置エリアに応じた所要のキャリア数及びセクタ数が割当てられた複数の送受信部と、ソフトウェアハンドオーバー可能範囲を設定変更可能で、前記送受信部との間で送受信される信号を変復調する変復調部と、サービスエリアに張り出した前記各送受信部がケーブルを介して接続され、前記変復調部と前記送受信部との接続を切替える切替スイッチとを具備したことを特徴とする。

【0008】

この構成によれば、変復調部がソフトウェアハンドオーバー可能範囲を設定変更可能であると共に、変復調部と送受信部との間は切替スイッチが接続を切替えるので、サービスエリ

50

アに張り出して設置された送受信部に各設置エリアに応じた所要のキャリア数及びセクタ数を割当てることができ、自由なエリア展開が可能で、エリア設計の自由度が大幅に改善されると共に、設備投資削減を図ることができる。

【0009】

また本発明は、上記無線基地局装置において、前記サービスエリアは、前記各送受信部に割当てたキャリアとセクタとの組合せからなる管理ユニットの集合で構成され、前記変復調部は、ソフトウェアハンドオーバー実施時に、管理ユニットに付与されたユニット番号をソフトウェアハンドオーバー可能範囲内で指定して信号を送出し、前記切替スイッチは、前記変復調部から指示されるユニット番号に基づいて前記変復調部と前記送受信部との接続を切替えることを特徴とする。

10

【0010】

この構成により、変復調部はユニット番号だけを意識したソフトウェアハンドオーバーが可能になり、個々の送受信部に対するキャリア数及びセクタ数の割当て状況を変復調部において管理する必要がなくなる。

【0011】

また本発明は、上記無線基地局装置において、前記切替スイッチは、各送受信部に割当てたキャリア、セクタ及び送信周波数帯に関する情報を前記各送受信部との通信によって収集し、収集情報からサービスエリアの管理ユニット構成を把握してソフトウェアハンドオーバー可能範囲を決めることを特徴とする。

20

【0012】

この構成により、実際に自由にエリア展開した各送受信部からキャリア、セクタ及び送信周波数帯に関する情報を収集してソフトウェアハンドオーバー可能範囲を決めることができる。したがって、変復調部に固定的にソフトウェアハンドオーバー可能範囲及びセル構成を設定する場合に比べて、エリア設計の自由度が向上する。

【0013】

上記無線基地局装置において、前記変復調部は、前記切替スイッチからサービスエリアの管理ユニット構成とソフトウェアハンドオーバー可能範囲に関する情報とが通知されるようにしても良い。

【0014】

また、上記無線基地局装置において、前記変復調部は、前記送受信部から送信する信号の送信電力を、最大送信電力との相対値で指定し、前記送受信部は、自己の最大送信電力に対して指定された相対値から送信電力を決定するようにしても良い。

30

【0015】

また本発明は、サービスエリアに張り出して設置された送受信部に設置エリアに応じた所要のキャリア数及びセクタ数を割当て、前記送受信部に割当てたキャリア数及びセクタ数からソフトウェアハンドオーバー可能範囲を求めて変復調部に設定し、前記変復調部と前記送受信部との間に設置した切替スイッチを介して前記変復調部と前記送受信部との接続を切替えるサービスエリアの構成切替え方法を提供する。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、自由なエリア展開が可能で、エリア設計の自由度が大幅に改善すると共に、設備投資削減を図ることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

図1は本発明の一実施の形態に係る無線基地局装置の構成図である。

本実施の形態に係る無線基地局装置1は、変復調部2と、張出し装置である複数の送受信部3-1～3-nと、切替スイッチ4とを主に備えて構成されている。切替スイッチ4は、変復調部2に近接して設けられており、光ファイバー等で構成され最大数十Kmの長さを有するケーブル5-1～5-nの端部が接続された張出し装置側端子と、信号ライン

50

6の端部が接続された変復調側端子とを備える。

【0018】

本実施の形態の無線基地局装置1は、従来の無線基地局装置の能力（例えば、4キャリア6セクタ対応）と同等の能力を有するものとするが、後述するように能力範囲内であれば、1セクタに割当てたキャリア数は4キャリアに制限されず、エリア展開するセクタ数は6セクタに制限されない。

【0019】

ここで、無線基地局装置1が管轄するサービスエリアは、同一キャリア内で面的に展開される複数セクタで分割することができ、各セクタは複数のキャリアで多重することができる。したがって、サービスエリアは、サービスエリアを面的に分割している各セクタに付与したセクタ番号と、各セクタに割り当てたキャリアを特定するキャリア番号と、の組合わせで特定される管理ユニットの集合として管理することができる。本明細書では各管理ユニットに付したユニット番号をセル番号（C I D）ということとする。

【0020】

変復調部2は、ソフトハンドオーバー可能範囲の設定を設定変更可能であり、セル番号を用いて送受信部3-1～3-nに対する指示を与える一方、送受信部3-1～3-nから受信した信号を処理する。変復調部2は、各送受信部3-1～3-nに割当てたキャリア数およびセクタ数を意識することなく、セル番号で各管理ユニットを管理するため、個々の送受信部3-1～3-nに割当てたキャリア数およびセクタ数に関する情報を固定的に設定する必要がない。

【0021】

切替スイッチ4は、変復調部2からセル番号で指示された送信信号を、当該セル番号を管轄する送受信部に接続されたケーブル5へ振り分ける。また、送受信部3-1～3-nからケーブル5-1～5-n経由で受信した信号を変復調部2へ出力する。

【0022】

送受信部3-1～3-nに割当てたキャリア数及びセクタ数は、無線基地局装置1の能力範囲内であればキャリア数及びセクタ数は制限されない。したがって、サービスエリアのトラヒック状況等に応じて、各設置エリアで最適化されるようにキャリア数及びセクタ数を割当てた送受信部3-1～3-nを配置することができる。

【0023】

図2は変復調部2及び切替スイッチ4の機能ブロック図である。

変復調部2は、ベースバンド信号処理部11、共通制御部12、セル構成情報管理部13及び伝送路インターフェース14を主な構成要素とする。ベースバンド信号処理部11は、送信データの符号化、フレーム化、拡散変調、受信データの復号化等の機能、適応変調（AMC）、スケジューリング、ソフトハンドオーバー等の機能を備える。共通制御部12は、呼処理制御機能、監視制御機能を備える。セル構成情報管理部13は、切替スイッチ4からセル構成情報を取得し、ベースバンド信号処理部11にソフトハンドオーバー可能範囲を設定する共に、伝送路インターフェース14を経由して無線制御装置20へセル構成情報を通知する。無線制御装置20は、セル構成情報に基づいてソフトハンドオーバー可能な範囲を認識し、ベースバンド信号処理部11に対してソフトハンドオーバーの指示を与える。

【0024】

切替スイッチ4は、スイッチ部15と、セル構成情報取得部16とを備える。スイッチ部15は、上記した張出し装置側端子と変復調側端子とを備え、張出し装置側端子と変復調側端子との間の接続を切り替える機能部である。スイッチ部15は、セル構成情報取得部16から与えられるセル構成情報に基づいて接続先を切り替え制御する。セル構成情報取得部16は、送受信部3-1～3-nと個別に通信して各送受信部3-1～3-nに割当てられているキャリア数、セクタ数、送信周波数帯に関する情報を収集する機能を有する。各送受信部3-1～3-nに割当てたキャリア数及びセクタ数からセル構成を把握することができ、セクタ数及び送信周波数帯からソフトハンドオーバー可能な範囲を把握

10

20

30

40

50

することができる。

【0025】

図3及び図4はサービスエリアのセル構成およびセル番号の割り付けを示す図である。図3(a)は1キャリア1セクタ対応である24台の送受信部をエリア展開してサービスエリアを構築した場合を例示している。図3(b)は1キャリア24セクタで構成されるセル構成に対して付与されるセル番号を示している。24の管理ユニットには連続番号を付与している。24台の送受信部が同一の送信周波数帯であるとする、ソフトハンドオーバー可能な範囲は24セクタとなる。すなわち、ソフトハンドオーバー可能な範囲は、CID=1~24となる。

【0026】

図4(a)には8キャリア3セクタ対応である3台の送受信部でエリア展開したサービスエリアを構築した場合を例示している。図4(b)は8キャリア3セクタで構成されるセル構成に対して付与されたセル番号を示している。3台の送受信部が同一の送信周波数帯であるとする、キャリア#1ではCID=1~3がソフトハンドオーバー可能な範囲となる。キャリア#2~キャリア#8についても同様にソフトハンドオーバー可能な範囲が定められる。

【0027】

次に、以上のように構成された本実施の形態に係る無線基地局装置1の動作について、図5に示す張出し構成を例にして説明する。図5(a)に示す張出し構成では、4キャリア1セクタ対応である6台の送受信部3-1~3-6をエリア各所に設置してサービスエリアを構築している。セクタ1~セクタ3に設置した送受信部3-1~3-3は送信周波数帯が2GHzであるが、セクタ4~セクタ6に設置した送受信部3-4~3-6は送信周波数帯が1.7GHzである。図5に示す張出し構成では、送受信部3-1~3-6に割付けたキャリア数及びセクタ数が同一であるが、本発明は各設置エリアのトラヒック等に応じて最適なキャリア数及びセクタ数を割付けるので、エリアによっては割付けたキャリア数及びセクタ数が異なることになる。

【0028】

切替スイッチ4は、システム起動又はリセット等をトリガにして、セル構成情報取得部16がケーブル5-1~5-6経由で送受信部3-1~3-6と通信し、各送受信部3-1~3-6に割当てられているキャリア数、セクタ数、送信周波数帯に関する情報を収集する。

【0029】

セル構成情報取得部16は、各送受信部3-1~3-6のキャリア数及びセクタ数から図5(b)に示すセル構成情報を生成する。セル構成情報には各管理ユニットに対するセル番号が付与される。本例では、サービスエリアを6セクタで構成しているが、送受信部3-1~3-3と、送受信部3-4~3-6とで送信周波数帯が異なるので、ソフトハンドオーバー可能な範囲は3セクタとなる。セル構成情報取得部16は、ソフトハンドオーバー可能範囲をセル番号で規定した情報を生成してセル構成情報に追加する。具体的には、セル番号=1~3、7~9、13~15、19~21をキャリア#1~#4についてのソフトハンドオーバー可能範囲として定める。同様に、セル番号=4~6、10~12、16~18、22~24をキャリア#1~#4についてのソフトハンドオーバー可能範囲として定める。

【0030】

セル構成情報取得部16は、以上のようなセル構成情報を生成した後、送受信部3-1~3-6とセル番号との対応関係をスイッチ部15に設定する。スイッチ部15では変復調部2からセル番号で指示された送信信号を上記セル番号-送受信部の対応関係に基づいて該当ケーブルに分配する。さらに、セル構成情報取得部16は、生成したセル構成情報を変復調部2へ通知する。

【0031】

変復調部2は、セル構成情報管理部13がセル構成情報取得部16から通知されたセル

10

20

30

40

50

構成情報を取り込む。セル構成情報管理部 13 は、セル構成情報をベースバンド信号処理部 11 に設定する。この結果、ベースバンド信号処理部 11 は、ソフトハンドオーバー可能範囲をセル番号で認識する。ベースバンド信号処理部 11 は、ソフトハンドオーバー可能範囲を変更設定可能に構成されており、送受信部が追加設定されてセル構成が変化した場合には、セル構成情報管理部 13 から新しいソフトハンドオーバー可能範囲が設定される。また、セル構成情報管理部 13 は、セル構成情報を上位装置である無線制御装置 20 へ通知する。無線制御装置 20 は、切替スイッチ 4 から変復調部 2 経由で通知されたセル構成情報からセル構成を把握し、基地局間のソフトハンドオーバー等の制御に用いる。

【0032】

本実施の形態では、基地局間のソフトハンドオーバーについては無線制御装置 20 の主導で行われ、セクタ間のソフトハンドオーバーについては変復調部 2 のベースバンド信号処理部 11 の主導で行われる。

【0033】

移動局は、現在通信中のセルと周辺セルの受信レベルの差が予め設定された閾値以下になると、無線基地局装置 1 に対して周囲のセクタとの間に通信チャネルを新たに接続することを要請する。移動局から無線送信された信号は通信チャネルの確立しているいずれかの送受信部 3-1 ~ 3-6 で受信され、当該送受信部に接続されたいずれかのケーブル 5-1 ~ 5-6 及び切替スイッチ 4 を経由してベースバンド信号処理部 11 に取り込まれる。

【0034】

ベースバンド信号処理部 11 では、移動局からソフトハンドオーバーのためのチャネル接続要求を検出すると、現在の通信チャネルのセル番号からソフトハンドオーバー可能範囲を上記セル構成情報から認識する。ベースバンド信号処理部 11 は、ソフトハンドオーバー可能範囲から同時接続するセクタ（セル番号）を決定する。同時接続するセル番号を指定した送信信号をスイッチ部 15 へ出力する。たとえば、移動局にセクタ 1（セル番号 = 1）とセクタ 2（セル番号 = 2）とを同時接続する場合、移動局との通信チャネルにセル番号 = 1 を指定した送信信号とセル番号 = 2 を指定した送信信号とを生成してスイッチ部 15 へ出力する。

【0035】

スイッチ部 15 は、接続先として指定されたセル番号から当該送信信号を送出すべき送受信部（ケーブル）を選択し、選択した送受信部に信号を分配する。たとえば、セル番号 1 が指定された送信信号はセクタ 1 の送受信部 3-1 にベースバンド信号処理部 11 を接続し、セル番号 2 が指定された送信信号はセクタ 2 の送受信部 3-2 にベースバンド信号処理部 11 を接続する。ベースバンド信号処理部 11 から送信信号が入力した送受信部 3-1 と送受信部 3-2 はセル番号から特定される送信周波数帯に周波数変換してそれぞれ無線送信する。

【0036】

このようにして、移動局と無線基地局装置 1 との間に 2 つの通信チャネルが確立し、移動局は送受信部 3-1 と送受信部 3-2 の 2 つから同一信号を受信することができる。

【0037】

また、送受信部 3-1 ~ 3-6 が無線送信する信号の送信電力は、ベースバンド信号処理部 11 が指示している。ベースバンド信号処理部 11 は、送受信部 3-1 ~ 3-6 に対して最大送信電力からの相対値（%）で送信信号（IQ 信号）の送信電力を指示している。たとえば、セクタ 1 の送受信部 3-1 の最大送信電力が 10 W であれば、「送信電力 = 90 %」といった送信電力指示値を送信フォーマットの所定位置に設定して送受信部 3-1 へ送信する。送受信部 3-1 は、送信フォーマットから送信周波数帯を決定すると共に送信電力指示値を取り出し、送信電力指示値で指定された相対値（90 %）と自身の最大送信電力（10 W）とから計算式： $10\text{ W} \times 90\% = 9\text{ W}$ にて送信電力を決定して送信信号（IQ 信号）を送出する。

10

20

30

40

50

【0038】

このように、ベースバンド信号処理部11が送受信部3-1～3-6の最大送信電力に対する相対値で送信電力を指示するように構成することで、個々の送受信部3-1～3-6の出力のばらつきまでベースバンド信号処理部11で考慮して送信電力を決定する必要がなくなり、処理の簡素化を図ることができる。

【0039】

図6は、24セクタ構成のサービスエリアを構築する場合に、4キャリア6セクタ対応の従来の無線基地局装置によるエリア展開（同図（a））と、本実施の形態の無線基地局装置1によるエリア展開（同図（b））とを示している。従来は、4キャリア6セクタ対応の無線基地局装置を3台用いなければ24セクタのエリア展開ができなかった。しかも、1台の無線基地局装置が24セルの能力を持つので、48セル（＝24セル×3）分の能力が余ることとなり能力を十分に使いきれていなかった。本実施の形態の無線基地局装置1の場合、図3（a）に示す張出し構成とすることで、24セルの能力を持つ1台の無線基地局装置で24セクタ分のエリア展開が可能である。この結果、本発明によれば無線基地局装置の設置台数を2台も削減することができる。

【0040】

図7は、1セクタを7キャリアで構成する場合に、4キャリア6セクタ対応の従来の無線基地局装置で構築した例（同図（a））と、本実施の形態の無線基地局装置1により構築した例（同図（b））とを示している。従来構成では、1台の無線基地局装置で4キャリアまでしか対応できないので、4キャリア6セクタ対応の無線基地局装置をもう一台設置している。本実施の形態の無線基地局装置1の場合、送受信部の能力にもよるが1セクタに割付けるキャリア数は自由に設定可能であるので、1セクタに7キャリアを割付けることが可能である。したがって、7キャリア1セクタ対応の1台の送受信部で対応可能である。この結果、本発明によれば無線基地局装置の設置台数を削減することができる。

【0041】

以上のように本実施の形態によれば、変復調部2と送受信部3-1～3-nとの間に切替スイッチ4を設けたことにより、送受信部3-1～3-nにキャリア数及びセクタ数を自由に割付けてエリア展開することが可能になり、無線基地局装置1の能力を最大限効率的に使用でき、基地局設置数削減による設備投資削減を図ることができる。

【0042】

以上の説明では、1つのベースバンド信号処理部11で対応しているが、複数のベースバンド信号処理部で構成することもできる。このような構成とした場合、スイッチ部15は複数のベースバンド信号処理部と複数の送受信部との間の接続を切り替える。

【産業上の利用可能性】

【0043】

本発明は、張出し装置によりエリア展開する無線基地局装置に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】 本発明の一実施の形態に係る無線基地局装置の構成図

【図2】 図1に示す変復調部及び切替スイッチの機能ブロック図

【図3】 1キャリア24セクタで構築されたサービスエリアのセル構成およびセル番号の割り付けを示す図

【図4】 8キャリア3セクタで構築されたサービスエリアのセル構成およびセル番号の割り付けを示す図

【図5】 4キャリア6セクタで構築されたサービスエリアに対応した無線基地局装置の構成図

【図6】 （a）4キャリア6セクタ対応の従来の無線基地局装置によるエリア展開図、（b）一実施の形態の無線基地局装置によるエリア展開図

【図7】 （a）4キャリア6セクタ対応の従来の無線基地局装置で1セクタを7キャリアで構成した概念図、（b）一実施の形態の無線基地局装置で1セクタを7キャリアで構成

10

20

30

40

50

した概念図

【図 8】（a）変復調部と送受信増幅部とが一体化した無線基地局装置の構成図、（b）無線基地局装置を中心としてサービスエリアが複数セクタ分割された状態を示す図、（c）セル構成を示す概念図

【図 9】（a）張出し構成の無線基地局装置の構成図、（b）張出し構成の無線基地局装置で構築されたサービスエリアの概念図

【符号の説明】

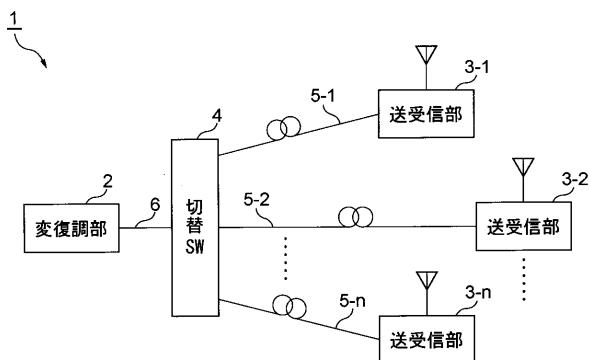
【0045】

- 1 無線基地局装置
- 2 変復調部
- 3-1～3-n 送受信部
- 4 切替スイッチ
- 5-1～5-n ケーブル
- 6 ケーブル
- 11 ベースバンド信号処理部
- 12 共通制御部
- 13 セル構成情報管理部
- 14 伝送路インターフェース
- 15 スイッチ部
- 16 セル構成情報取得部
- 20 無線制御装置

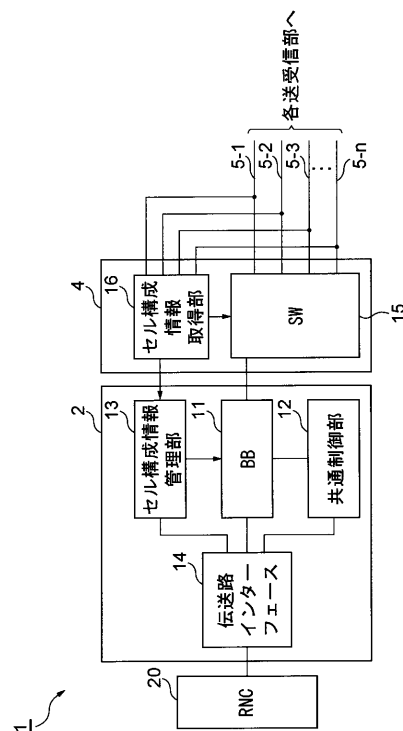
10

20

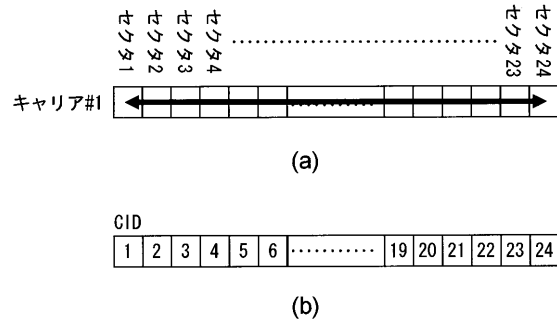
【図 1】



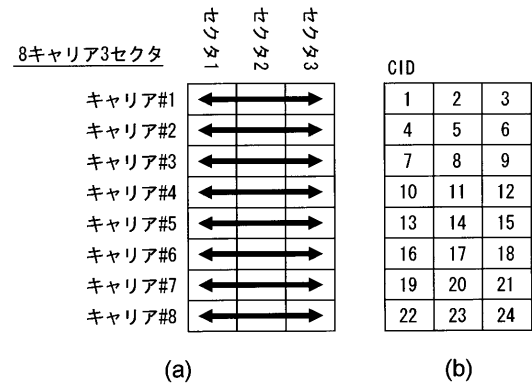
【図 2】



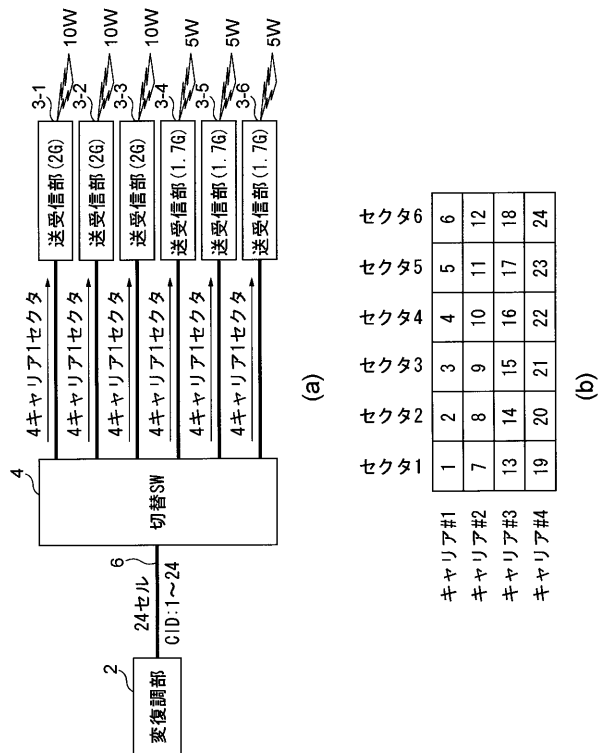
【図 3】



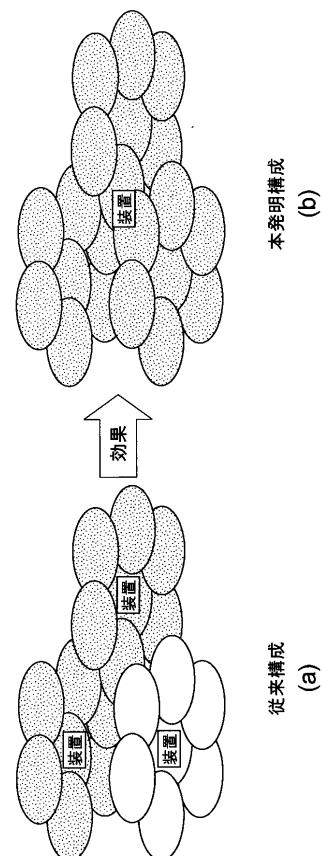
【図 4】



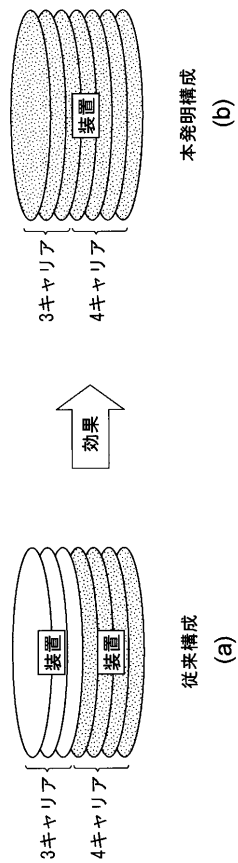
【図 5】



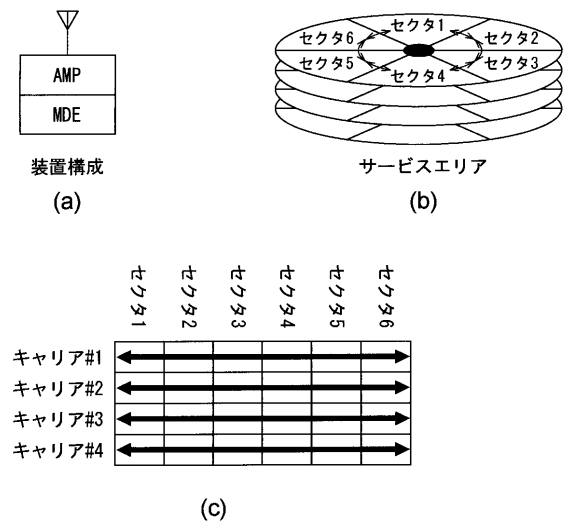
【図 6】



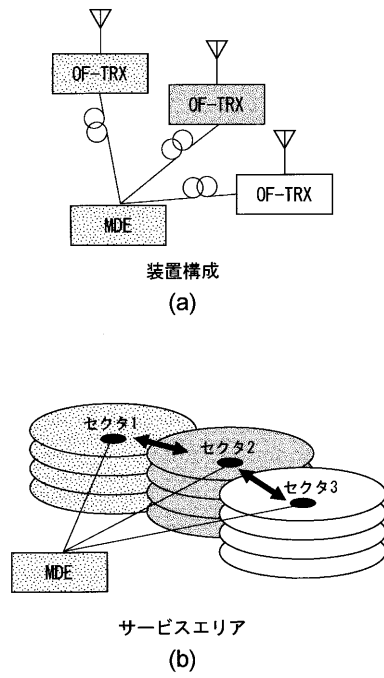
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 引馬 章裕

東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

Fターム(参考) 5K067 AA22 BB21 DD57 EE10 KK03