

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 24 年 7 月 12 日 (2012.7.12)

【公開番号】特開 2011-9865 (P2011-9865A)

【公開日】平成 23 年 1 月 13 日 (2011.1.13)

【年通号数】公開・登録公報 2011-002

【出願番号】特願 2009-148997 (P2009-148997)

【国際特許分類】

H 0 4 J 99/00 (2009.01)

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

H 0 4 W 16/28 (2009.01)

H 0 4 B 7/04 (2006.01)

H 0 4 W 72/08 (2009.01)

【 F I 】

H 0 4 J 15/00

H 0 4 J 11/00 Z

H 0 4 Q 7/00 2 3 4

H 0 4 B 7/04

H 0 4 Q 7/00 5 5 4

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 5 月 28 日 (2012.5.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応するランク情報を決定するランク情報決定部と、

ユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いる送信位相及び又は送信振幅の制御量を決定する制御量決定部と、

送信位相及び又は送信振幅の制御量と、空間多重のレイヤ数を示すランク情報との組み合わせを示す複数種類のインデックスが定められたコードブックと、

前記ランク情報決定部で決定した前記ランク情報及び前記制御量決定部で決定した前記制御量の組み合わせに対応したインデックスを前記コードブックから取得して、当該インデックスを制御チャネル信号で前記ユーザ装置に送信する送信部と、  
を具備することを特徴とする基地局装置。

【請求項 2】

前記送信部は、P D C C H により前記ランク情報及び制御量の組み合わせに対応したインデックスを前記ユーザ装置に送信することを特徴とする請求項 1 記載の基地局装置。

【請求項 3】

前記送信部は、P D C C H と異なるフィードバック用の制御チャネル信号により前記インデックスを前記ユーザ装置に送信することを特徴とする請求項 1 記載の基地局装置。

【請求項 4】

前記コードブックは、開ループ型の上りリンク伝送モードを指定する伝送モードインデックスを含み、前記送信部は、前記伝送モードインデックスを前記ユーザ装置に送信することを特徴とする請求項 1 記載の基地局装置。

**【請求項 5】**

上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応するランク情報を決定するランク情報決定部と、

ユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いる送信位相及び又は送信振幅の制御量を決定する制御量決定部と、

前記ランク情報決定部で決定した前記ランク情報を上位レイヤからの信号で前記ユーザ装置に送信すると共に、前記制御量決定部で決定した前記制御量を制御チャネル信号で前記ユーザ装置に送信する送信部と、

を具備することを特徴とする基地局装置。

**【請求項 6】**

予めユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いられる送信位相及び又は送信振幅の制御量を示す複数種類のインデックスが、上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応するランク情報毎に定められたコードブックを備え、前記送信部は、前記インデックスを前記制御量として前記ユーザ装置に送信することを特徴とする請求項 5記載の基地局装置。

**【請求項 7】**

前記コードブックは、開ループ型の上りリンク伝送モードを指定する伝送モードインデックスを含み、前記送信部は、前記伝送モードインデックスを前記ユーザ装置に送信することを特徴とする請求項 6記載の基地局装置。

**【請求項 8】**

前記ランク情報決定部は、前記ランク情報として、上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応するランク数を決定することを特徴とする請求項 5記載の基地局装置。

**【請求項 9】**

前記ランク情報決定部は、前記ランク情報として、上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応する上りリンク伝送モードを決定することを特徴とする請求項 5記載の基地局装置。

**【請求項 10】**

前記ランク情報決定部は、システム帯域全体で共通する最適なレイヤ数に応じた前記ランク情報を決定することを特徴とする請求項 1又は請求項 5記載の基地局装置。

**【請求項 11】**

前記ランク情報決定部は、システム帯域を複数のブロックに分割したコンポーネントキャリア毎に最適なレイヤ数に応じた前記ランク情報を決定することを特徴とする請求項 1又は請求項 5記載の基地局装置。

**【請求項 12】**

前記ランク情報決定部は、前記ユーザ装置に割り当てた帯域のリソースブロックが、一部のサブバンドが離れた状態となる複数のクラスターブロックに分割されている場合に当該クラスターブロック毎に最適なレイヤ数に応じた前記ランク情報を決定することを特徴とする請求項 1又は請求項 5記載の基地局装置。

**【請求項 13】**

予めユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いられる送信位相及び又は送信振幅の制御量と、上りリンクにおける空間多重のレイヤ数を示すランク情報との組み合わせを示す複数種類の第 1 のインデックスが定められた第 1 のコードブックと、予めユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いられる送信位相及び又は送信振幅の制御量を示す複数種類の第 2 のインデックスが、上りリンクにおける空間多重のランク情報毎に定められた第 2 のコードブックとを備え、前記送信部は、前記第 1 のインデックスを前記ユーザ装置の一の送信アンテナに対する前記ランク情報及び制御量として送信すると共に、前記第 2 のインデックスを前記ユーザ装置の他の送信アンテナに対する前記制御量として送信することを特徴とする請求項 12記載の基地局装置。

**【請求項 14】**

上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応するランク情報を決定するステップと、

ユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いる送信位相及び又は送信振幅の制御量を決定するステップと、

前記決定したランク情報及び前記決定した制御量の組み合わせに対応したインデックスを、送信位相及び又は送信振幅の制御量と空間多重のレイヤ数を示すランク情報との組み合わせを示す複数種類のインデックスが定められたコードブックから取得して、当該インデックスを制御チャネル信号で前記ユーザ装置に送信するステップと、  
を具備することを特徴とする情報フィードバック方法。

【請求項 15】

上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応するランク情報を決定するステップと、  
ユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いる送信位相及び又は送信振幅の制御量を決定するステップと、

前記決定したランク情報を上位レイヤからの信号で前記ユーザ装置に送信すると共に、  
前記決定した制御量を制御チャネル信号で前記ユーザ装置に送信するステップと、  
を具備することを特徴とする情報フィードバック方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の基地局装置は、上りリンクにおける空間多重のレイヤ数に対応するランク情報を決定するランク情報決定部と、ユーザ装置の送信アンテナに対する重み付けに用いる送信位相及び又は送信振幅の制御量を決定する制御量決定部と、送信位相及び又は送信振幅の制御量と、空間多重のレイヤ数を示すランク情報との組み合わせを示す複数種類のインデックスが定められたコードブックと、前記ランク情報決定部で決定した前記ランク情報及び前記制御量決定部で決定した前記制御量の組み合わせに対応したインデックスを前記コードブックから取得して、当該インデックスを制御チャネル信号で前記ユーザ装置に送信する送信部と、を具備することを特徴とする。