

【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 8 月 30 日 (2012.8.30)

【公表番号】特表 2011-517514 (P2011-517514A)  
 【公表日】平成 23 年 6 月 9 日 (2011.6.9)  
 【年通号数】公開・登録公報 2011-023  
 【出願番号】特願 2010-550604 (P2010-550604)  
 【国際特許分類】

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 Q 7/00 5 5 1

H 0 4 J 11/00 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成 24 年 7 月 9 日 (2012.7.9)  
 【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】

物理アップリンクチャネル信号伝送方法において、  
 サイクリックシフト及び直交カバーを物理アップリンク制御チャネル情報に割当する段階と；

前記物理アップリンク制御チャネル情報をサブフレームの第 1 スロットに位置する第 1 資源ブロックと前記サブフレームの第 2 スロットに位置する第 2 資源ブロックにマッピングする段階であって、ここで、前記第 2 スロットの第 2 資源ブロックの位置は、前記第 1 スロットの第 1 資源ブロックの位置と異なっている段階と；

前記マッピングされた物理アップリンク制御チャネル情報を伝送する段階と；を含み、  
 $n_s \bmod 2 = 1$ であり、

【数 1】

$$n_{PUCCH}^{(1)} < c \cdot N_{cs}^{(1)} / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

であるとき、前記第 2 スロット内の物理アップリンク制御チャネルの資源は、下記の数式により決定されることを特徴とする物理アップリンクチャネル信号伝送方法。

## 【数 2】

ここで、

$$n'(n_s) = \lfloor h/c \rfloor + (h \bmod c) \cdot N' / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

ここで、 $h = (n'(n_s - 1) + d) \bmod (cN' / \Delta_{shift}^{PUCCH})$  であり、 $n_s$  は、スロットインデックス、 $n$  は、前記物理アップリンク制御チャネルに対する資源インデックス、 $N^{(1)}$  は、資源ブロックで前記物理アップリンク制御チャネルに使用されるサイクリックシフトの数、 $d$  は、あらかじめ決定されたパラメータ、 $\Delta_{shift}^{PUCCH}$  は、上位階層によりシグナリングされるパラメータ、 $c = \begin{cases} 3 & \text{一般サイクリックプレフィックス} \\ 2 & \text{拡張サイクリックプレフィックス} \end{cases}$  である。

【請求項 2】  
前記一般サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 2$  であり、前記拡張サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 0$  であることを特徴とする請求項 1 に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送方法。

## 【請求項 3】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、確認 (acknowledgement) または非確認 (non-acknowledgement) のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送方法。

## 【請求項 4】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、チャネル品質表示を含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送方法。

## 【請求項 5】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、直交周波数分割多重接続 (Orthogonal Frequency Division Multiplexing; OFDM) 資源ブロックで伝送されることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送方法。

## 【請求項 6】

前記サブフレームの第 2 スロット内で前記物理アップリンク制御チャネルの資源は、前記サイクリックシフト及び直交カバーを含むことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送方法。

## 【請求項 7】

前記サイクリックシフト及び直交カバーは、それぞれのサイクリックシフト及び直交カバーに相当する  $n' (n_s)$  の関数として個別的に決定されることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送方法。

## 【請求項 8】

物理アップリンクチャネル信号伝送装置において、サイクリックシフト及び直交カバーを物理アップリンク制御チャネル情報に割当する割当部と；

前記物理アップリンク制御チャネル情報をサブフレームの第 1 スロットに位置する第 1 資源ブロックと前記サブフレームの第 2 スロットに位置する第 2 資源ブロックにマッピングするリマッパー部と；

前記物理アップリンク制御チャネル情報を伝送する伝送アンテナユニットと；を含み、前記第 2 スロットの第 2 資源ブロックの位置は、前記第 1 スロットの第 1 資源ブロックの位置と異なっていて、

$n_s \bmod 2 = 1$ であり、

【数 3】

$$n_{PUCCH}^{(1)} < c \cdot N_{cs}^{(1)} / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

であるとき、前記第 2 スロット内の物理アップリンク制御チャネルの資源は、下記の数式により決定されることを特徴とする物理アップリンクチャネル信号伝送装置。

【数 4】

$$n'(n_s) = \lfloor h/c \rfloor + (h \bmod c) \cdot N' / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

ここで、
$$h = (n'(n_s - 1) + d) \bmod (cN' / \Delta_{shift}^{PUCCH})$$
であり、 $n_s$ は、スロットインデックス、 $n_{PUCCH}^{(1)}$ は、前記物理アップリンク制御チャネルに対する資源インデックス、 $N_{CS}^{(1)}$ は、資源ブロックで前記物理アップリンク制御チャネルに使用されるサイクリックシフトの数、 $d$ は、あらかじめ決定されたパラメータ、 $\Delta_{shift}^{PUCCH}$ は、上位階層によりシグナリングされるパラメータ、 $c = \begin{cases} 3 & \text{一般サイクリックプレフィックス} \\ 2 & \text{拡張サイクリックプレフィックス} \end{cases}$ である。

【請求項 9】

前記一般サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 2$ であり、前記拡張サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 0$ であることを特徴とする請求項 8 に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送装置。

【請求項 10】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、確認 (acknowledgement) または非確認 (non-acknowledgement) のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送装置。

【請求項 11】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、チャネル品質表示を含むことを特徴とする請求項 8 から 10 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送装置。

【請求項 12】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、直交周波数分割多重接続 (Orthogonal Frequency Division Multiplexing; OFDM) 資源ブロックで伝送されることを特徴とする請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送装置。

【請求項 13】

前記サブフレームの第 2 スロット内で前記物理アップリンク制御チャネルの資源は、前記サイクリックシフト及び直交カバーを含むことを特徴とする請求項 8 から 12 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送装置。

【請求項 14】

前記サイクリックシフト及び直交カバーは、それぞれのサイクリックシフト及び直交カバーに相当する  $n'(n_s)$  の関数として個別的に決定されることを特徴とする請求項 8 から 13 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号伝送装置。

【請求項 15】

物理アップリンクチャネル信号受信方法において、

物理アップリンク制御チャネル情報を受信する段階と；

前記物理アップリンク制御チャネル情報をサブフレームの第 1 スロットに位置する第 1

資源ブロックと前記サブフレームの第2スロットに位置する第2資源ブロックを通じて獲得する段階であって、ここで、前記第2スロットの第2資源ブロックの位置は、前記第1スロットの第1資源ブロックの位置と異なっている段階と；を含み、

$n_s \bmod 2 = 1$ であり、

【数5】

$$n_{PUCCH}^{(1)} < c \cdot N_{cs}^{(1)} / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

であるとき、前記第2スロット内の物理アップリンク制御チャネルの資源は、下記の数式により決定されることを特徴とする物理アップリンクチャネル信号受信方法。

【数6】

$$n'(n_s) = \lfloor h/c \rfloor + (h \bmod c) \cdot N' / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

ここで、 $h = (n'(n_s - 1) + d) \bmod (cN' / \Delta_{shift}^{PUCCH})$  であり、 $n_s$ は、スロットインデックス、

$n_{PUCCH}^{(1)}$ は、前記物理アップリンク制御チャネルに対する資源インデックス、 $N_{CS}^{(1)}$ は、資源ブロックで前記物理アップリンク制御チャネルに使用されるサイクリックシフトの数、 $d$

は、あらかじめ決定されたパラメータ、 $\Delta_{shift}^{PUCCH}$ は、上位階層によりシグナリングされるパラメータ、

$c = \begin{cases} 3 & \text{一般サイクリックプレフィックス} \\ 2 & \text{拡張サイクリックプレフィックス} \end{cases}$  である。

【請求項16】

前記一般サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 2$ であり、前記拡張サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 0$ であることを特徴とする請求項15に記載の物理アップリンクチャネル信号受信方法。

【請求項17】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、確認 (acknowledgement) または非確認 (non-acknowledgement) のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項15または16に記載の物理アップリンクチャネル信号受信方法。

【請求項18】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、チャネル品質表示を含むことを特徴とする請求項15から17のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信方法。

【請求項19】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、直交周波数分割多重接続 (Orthogonal Frequency Division Multiplexing; OFDM) 資源ブロックで伝送されることを特徴とする請求項15から18のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信方法。

【請求項20】

前記サブフレームの第2スロット内で前記物理アップリンク制御チャネルの資源は、サイクリックシフト及び直交カバーを含むことを特徴とする請求項15から19のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信方法。

【請求項21】

前記サイクリックシフト及び直交カバーは、それぞれのサイクリックシフト及び直交カバーに相当する  $n'(n_s)$  の関数として個別的に決定されることを特徴とする請求項15から20のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信方法。

【請求項22】

物理アップリンクチャネル信号受信装置において、  
物理アップリンク制御チャネル情報を受信する受信部と；

前記物理アップリンク制御チャネル情報をサブフレームの第 1 スロットに位置する第 1 資源ブロックと前記サブフレームの第 2 スロットに位置する第 2 資源ブロックを通じて獲得する制御部であって、ここで、前記第 2 スロットの第 2 資源ブロックの位置は、前記第 1 スロットの第 1 資源ブロックの位置と異なっている制御部と；を含み、

$n_s \bmod 2 = 1$  であり、

【数 7】

$$n_{PUCCH}^{(1)} < c \cdot N_{cs}^{(1)} / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

であるとき、前記第 2 スロット内の物理アップリンク制御チャネルの資源は、下記の数式により決定されることを特徴とする物理アップリンクチャネル信号受信装置。

【数 8】

$$n'(n_s) = \lfloor h/c \rfloor + (h \bmod c) \cdot N' / \Delta_{shift}^{PUCCH}$$

ここで、 $h = (n'(n_s - 1) + d) \bmod (cN' / \Delta_{shift}^{PUCCH})$  であり、 $n_s$  は、スロットインデックス

ス、 $n_{PUCCH}^{(1)}$  は、前記物理アップリンク制御チャネルに対する資源インデックス、 $N_{CS}^{(1)}$  は、

資源ブロックで前記物理アップリンク制御チャネルに使用されるサイクリックシフトの数、 $d$

は、あらかじめ決定されたパラメータ、 $\Delta_{shift}^{PUCCH}$  は、上位階層によりシグナリングされるパラ

メータ、 $c = \begin{cases} 3 & \text{一般サイクリックプレフィックス} \\ 2 & \text{拡張サイクリックプレフィックス} \end{cases}$  である。

【請求項 23】

前記一般サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 2$  であり、前記拡張サイクリックプレフィックスの場合、 $d = 0$  であることを特徴とする請求項 22 に記載の物理アップリンクチャネル信号受信装置。

【請求項 24】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、確認 (acknowledgement) または非確認 (non-acknowledgement) のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 22 または 23 に記載の物理アップリンクチャネル信号受信装置。

【請求項 25】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、チャネル品質表示を含むことを特徴とする請求項 22 から 24 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信装置。

【請求項 26】

前記物理アップリンク制御チャネル情報は、直交周波数分割多重接続 (Orthogonal Frequency Division Multiplexing; OFDM) 資源ブロックで伝送されることを特徴とする請求項 22 から 25 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信装置。

【請求項 27】

前記サブフレームの第 2 スロット内で前記物理アップリンク制御チャネルの資源は、前

記サイクリックシフト及び直交カバーを含むことを特徴とする請求項 2 2 から 2 6 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信装置。

【請求項 2 8】

前記サイクリックシフト及び直交カバーは、それぞれのサイクリックシフト及び直交カバーに相当する $n'$  ( $n_s$ ) の関数として個別的に決定されることを特徴とする請求項 2 2 から 2 7 のいずれか一項に記載の物理アップリンクチャネル信号受信装置。