

【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 23 年 10 月 27 日 (2011.10.27)

【公表番号】特表 2011-519208 (P2011-519208A)
 【公表日】平成 23 年 6 月 30 日 (2011.6.30)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-026
 【出願番号】特願 2011-503899 (P2011-503899)
 【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 4 8

H 0 4 J 11/00 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 23 年 9 月 6 日 (2011.9.6)
 【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】

無線移動通信システムで、連続的な仮想資源ブロック (V R B) の開始インデックス (S) 及び前記 V R B の長さ (L) を示す資源指示値 (R I V) を検出する方法であって、
 前記方法は、

資源ブロック割り当て情報を含むダウンリンク制御情報を受信することと、
 前記資源ブロック割り当て情報から前記資源指示値 (R I V) を検出することと
 を含み、

【化 7 9】

$$Y-1 \leq \lfloor X/2 \rfloor$$

である場合、前記資源指示値 (R I V) は

【化 8 0】

$$RIV = X(Y-1) + Z$$

により表わされ、そうでない場合、前記資源指示値 (R I V) は

【化 8 1】

$$RIV = X(X-Y+1) + (X-1-Z)$$

により表わされ、X は

【化 8 2】

$$X = \lfloor N_{RB} / G \rfloor$$

により表わされ、Y は

【化 8 3】

$$Y = L / G$$

により表わされ、Z は

【化 8 4】

$$Z = S/G$$

により表わされ、 L は、前記連続的な仮想資源ブロック (VRB) の長さであり、 S は、前記連続的な仮想資源ブロック (VRB) の開始インデックス値であり、 N_{RB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な資源ブロック (RB) の個数であり、 L 及び S のそれぞれは、 G の整数倍であり、 G は予め決定された自然数である、方法。

【請求項 2】

前記資源指示値 (RIV) を伝送するために使用されるビットフィールドの長さ $N_{bit_required}$ は

【化 8 5】

$$N_{bit_required} = \lceil \log_2(RIV_{max} + 1) \rceil$$

により表わされ、前記ビットフィールドは、前記無線移動通信システムの基地局から前記無線移動通信システムの移動局へと伝送され、 RIV_{max} は

【化 8 6】

$$RIV_{max} = \lfloor N_{RB}/G \rfloor \cdot (\lfloor N_{RB}/G \rfloor + 1)/2 - 1$$

により表わされる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 N_{RB} の値は

【化 8 7】

$$N_{RB} = \lfloor N_{VRB}/G \rfloor \cdot G$$

により表わされ、 N_{VRB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な仮想資源ブロック (VRB) の個数である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 G の値は 1 ($G = 1$) である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 5】

コードワードに対してコンパクトスケジューリングをサポートする無線移動通信システムで、連続的な仮想資源ブロック (VRB) の開始インデックス (S) 及び前記 VRB の長さ (L) を示す資源指示値 (RIV) を検出する方法であって、

前記方法は、

資源ブロック割り当て情報を含むダウンリンク制御情報を受信することと、

前記受信されたダウンリンク制御情報のダウンリンク制御情報フォーマットが前記コンパクトスケジューリングが使用されることを示す場合、前記資源ブロック割り当て情報から前記資源指示値 (RIV) を検出することと

を含み、

前記開始インデックス (S) は、第 1 の集合 $\{s : s = P + mT < N_{RB}\}$ の要素のうちいずれか一つであり、 P は、予め決定された 0 以上の整数であり、 T は予め決定された自然数であり、 m は 0 以上の整数であり、 N_{RB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な資源ブロック (RB) の個数であり、前記長さ (L) は、第 2 の集合 $\{l : l = K + nG \leq N_{RB}\}$ の要素のうちいずれか一つであり、 K は予め決定された 0 以上の整数であり、 G は予め決定された自然数であり、 n は自然数である、方法。

【請求項 6】

前記 T の値は前記 G の値と同じである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記 P の値は 0 ($P = 0$) であり、前記 K の値は 0 ($K = 0$) である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記 P の値は 0 ($P = 0$) であり、前記 K の値は 0 ($K = 0$) である、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 N_{RB} の値は

【化 88】

$$N_{RB} = \lfloor N_{VRB} / G \rfloor \cdot G$$

により表わされ、 N_{VRB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な仮想資源ブロック (VRB) の個数である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 L の値は、予め決定された L_{limit} より小さいか同じであり、前記 L_{limit} は、前記 K より大きいと同じであり、前記 N_{RB} の値より小さい、請求項 5 から請求項 9 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

無線移動通信システムで、連続的な仮想資源ブロック (VRB) の開始インデックス (S) 及び前記 VRB の長さ (L) を示す資源指示値 (RIV) を検出する装置であって、

前記装置は、

資源ブロック割り当て情報を含むダウンリンク制御情報を受信する受信機と、

前記資源ブロック割り当て情報から前記資源指示値 (RIV) を検出するプロセッサとを含み、

【化 89】

$$Y-1 \leq \lfloor X/2 \rfloor$$

である場合、前記資源指示値 (RIV) は

【化 90】

$$RIV = X(Y-1) + Z$$

により表わされ、そうでない場合、前記資源指示値 (RIV) は

【化 91】

$$RIV = X(X-Y+1) + (X-1-Z)$$

により表わされ、 X は

【化 92】

$$X = \lfloor N_{RB} / G \rfloor$$

により表わされ、 Y は

【化 93】

$$Y = L / G$$

により表わされ、 Z は

【化 94】

$$Z = S / G$$

により表わされ、 L は、前記連続的な仮想資源ブロック (VRB) の長さであり、 S は、前記連続的な仮想資源ブロック (VRB) の開始インデックス値であり、 N_{RB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な資源ブロック (RB) の個数であり、 L 及び S のそれぞれは、 G の整数倍であり、 G は予め決定された自然数である、装置。

【請求項 12】

前記 N_{RB} の値は

【化 9 5】

$$N_{RB} = \lfloor N_{VRB} / G \rfloor \cdot G$$

により表わされ、 N_{VRB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な仮想資源ブロック (VRB) の個数である、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記 G の値は 1 ($G = 1$) である、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記資源指示値 (RIV) を伝送するために使用されるビットフィールドの長さ $N_{bit_required}$ は

【化 9 6】

$$N_{bit_required} = \lceil \log_2(RIV_{max} + 1) \rceil$$

により表わされ、 RIV_{max} は

【化 9 7】

$$RIV_{max} = \lfloor N_{RB} / G \rfloor \cdot (\lfloor N_{RB} / G \rfloor + 1) / 2 - 1$$

により表わされる、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記 N_{RB} の値は

【化 9 8】

$$N_{RB} = \lfloor N_{VRB} / G \rfloor \cdot G$$

により表わされ、 N_{VRB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な仮想資源ブロック (VRB) の個数である、請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記 G の値は 1 ($G = 1$) である、請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 7】

無線移動通信システムで、連続的な仮想資源ブロック (VRB) の開始インデックス (S) 及び前記 VRB の長さ (L) を示す資源指示値 (RIV) を検出する装置であって、

前記装置は、

資源ブロック割り当て情報を含むダウンリンク制御情報を受信する受信機と、

前記資源ブロック割り当て情報から前記資源指示値 (RIV) を検出するプロセッサとを含み、

前記開始インデックス (S) は、第 1 の集合 $\{s : s = P + mT < N_{RB}\}$ の要素のうちいずれか一つであり、P は、予め決定された 0 以上の整数であり、T は予め決定された自然数であり、m は 0 以上の整数であり、 N_{RB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な資源ブロック (RB) の個数であり、前記長さ (L) は、第 2 の集合 $\{l : l = K + nG \leq N_{RB}\}$ の要素のうちいずれか一つであり、K は予め決定された 0 以上の整数であり、G は予め決定された自然数であり、n は自然数である、装置。

【請求項 1 8】

前記 T の値は前記 G の値と同じである、請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記 P の値は 0 ($P = 0$) であり、前記 K の値は 0 ($K = 0$) である、請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記 P の値は 0 ($P = 0$) であり、前記 K の値は 0 ($K = 0$) である、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記 N_{RB} の値は

【化 9 9】

$$N_{RB} = \lfloor N_{VRB} / G \rfloor \cdot G$$

により表わされ、 N_{VRB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な仮想資源ブロック (VRB) の個数である、請求項 20 に記載の装置。

【請求項 22】

前記 L の値は、予め決定された L_{limit} より小さいか同じであり、前記 L_{limit} は、前記 K より大きいと同じであり、前記 N_{RB} の値より小さい、請求項 17 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明は、例えば、以下の項目を提供する。

(項目 1)

無線移動通信システムで、連続的な仮想資源ブロックの開始インデックス (S) 及び長さ (L) を示す資源指示値 (Resource Indication Value; RIV) を検出する方法であって、

資源ブロック割り当て情報を含むダウンリンク制御情報を受信し、

前記資源ブロック割り当て情報から前記資源指示値を検出することを含み、

【化 7 1】

$$Y-1 \leq \lfloor X/2 \rfloor$$

である場合、前記資源指示値は

【化 7 2】

$$RIV = X(Y-1) + Z$$

の値を有し、そうでない場合、前記資源指示値は

【化 7 3】

$$RIV = X(X-Y+1) + (X-1-Z)$$

の値を有し、

このとき、

【化 7 4】

$$X = \lfloor N_{RB} / G \rfloor, Y = L / G, Z = S / G$$

で、L は、前記連続的な仮想資源ブロックの長さで、S は、前記連続的な仮想資源ブロックの開始インデックス値で、 N_{RB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な資源ブロックの個数で、L 及び S はそれぞれ G の整数倍の値を有し、G は予め決定された自然数である、資源指示値検出方法。

(項目 2)

前記資源指示値を伝送するために使用されるビットフィールドの長さ $N_{bit_required}$ は

【化 7 5】

$$N_{bit_required} = \lceil \log_2(RIV_{max} + 1) \rceil$$

で、このとき、

【化 7 6】

$$RIV_{max} = \lfloor N_{RB} / G \rfloor \cdot (\lfloor N_{RB} / G \rfloor + 1) / 2 - 1$$

である、項目 1 に記載の資源指示値検出方法。

(項目 3)

前記

【化 7 7】

$$N_{RB} \text{ は、 } N_{RB} = \lfloor N_{VRB} / G \rfloor \cdot G$$

を満足し、 N_{VRB} は、前記無線移動通信システムで使用可能な仮想資源ブロックの個数である、項目 1 又は 2 に記載の資源指示値検出方法。

(項目 4)

前記 G は 1 ($G = 1$) である、項目 1 又は 2 に記載の資源指示値検出方法。

(項目 5)

コードワードに対してコンパクトスケジューリングをサポートする無線移動通信システムで、前記コンパクトスケジューリングによって割り当てられる連続的な仮想資源ブロックの開始インデックス (S) 及び長さ (L) を示す資源指示値 (Resource Indication Value; RIV) を検出する方法であって、

資源ブロック割り当て情報を含むダウンリンク制御情報を受信し、

前記受信されたダウンリンク制御情報のダウンリンク制御情報フォーマットが前記コンパクトスケジューリングのために使用される場合、前記資源ブロック割り当て情報から前記資源指示値を検出することを含み、

前記開始インデックス (S) は、第 1 の集合 $\{s : s = P + mT < N_{RB}, \text{ただし、} \text{「} P \text{」は、予め決定された 0 以上の整数、} \text{「} T \text{」は予め決定された自然数、} \text{「} m \text{」は 0 以上の整数、} \text{「} N_{RB} \text{」は、前記無線移動通信システムで使用可能な資源ブロックの個数}\}$ の要素のうちいずれか一つで、前記長さ (L) は、第 2 の集合 $\{l : l = K + nG \leq N_{RB}, \text{ただし、} \text{「} K \text{」は予め決定された 0 以上の整数、} \text{「} G \text{」は予め決定された自然数、} \text{「} n \text{」は自然数}\}$ の要素のうちいずれか一つである、資源指示値検出方法。

(項目 6)

前記 T は前記 G と同一の値である、項目 5 に記載の資源指示値検出方法。

(項目 7)

前記 P は 0 ($P = 0$) で、前記 K は 0 ($K = 0$) である、項目 5 に記載の資源指示値検出方法。

(項目 8)

前記 P は 0 ($P = 0$) で、前記 K は 0 ($K = 0$) である、項目 6 に記載の資源指示値検出方法。

(項目 9)

N_{RB} は

【化 7 8】

$$N_{RB} = \lfloor N_{VRB} / G \rfloor \cdot G$$

で、「 N_{VRB} 」は、前記無線移動通信システムで使用可能な仮想資源ブロックの個数で

ある、項目 8 に記載の資源指示値検出方法。

(項目 10)

前記「 l 」は、予め決定された L_{limit} より小さいか同じで、前記 L_{limit} は、前記 K より大きいと同じで、前記 N_{RB} より小さい、項目 5 から項目 9 のうちいずれか 1 項に記載の資源指示値検出方法。

上述した課題を解決するための本発明の一様相に係る、複数のダウンリンク制御情報フォーマットをサポートし、一つのコードワードに対して一つのセットの連続的な仮想資源ブロックを割り当てる方式であるコンパクトスケジューリング方式をサポートする無線移動通信システムで、前記コンパクトスケジューリングによって割り当てられる一つのセットの連続的な仮想資源ブロック (Virtual Resource Block; VRB) の開始インデックス (S) 及び長さ (L) を示す資源指示値 (Resource Indication Value; RIV) を検出する方法であって、資源ブロック割り当て情報を含むダウンリンク制御情報を受信し、前記受信されたダウンリンク制御情報のダウンリンク制御情報フォーマットが前記コンパクトスケジューリング方式のために使用される場合、前記資源ブロック割り当て情報から前記資源指示値を検出することを含み、前記資源指示値に対応する前記開始インデックス (S) は、第 1 の集合 $\{s : s = P + mT < N_{RB}, \text{ただし、} 'P' \text{は、予め決定された } 0 \text{ 以上の整数、} 'T' \text{は、予め決定された自然数、} 'm' \text{は } 0 \text{ 以上の整数、} 'N_{RB}' \text{は、前記無線移動通信システムで使用可能な資源ブロックの個数}\}$ の要素のうちいずれか一つで、前記資源指示値に対応する長さ (L) は、第 2 の集合 $\{l : l = K + nG < N_{RB}, \text{ただし、} 'K' \text{は、予め決定された } 0 \text{ 以上の整数、} 'G' \text{は予め決定された自然数、} 'n' \text{は自然数}\}$ の要素のうちいずれか一つである。