

【公報種別】特許公報の訂正

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】令和4年10月3日(2022.10.3)

【特許番号】特許第7125431号(P7125431)

【登録日】令和4年8月16日(2022.8.16)

【特許公報発行日】令和4年8月24日(2022.8.24)

【年通号数】登録公報(特許)2022-153

【出願番号】特願2019-570022(P2019-570022)

【訂正要旨】特許権者の住所の誤載により、下記のとおり全文を訂正する。

10

【国際特許分類】

H 04 W 28/04(2009.01)

H 04 W 28/06(2009.01)

H 04 W 72/04(2009.01)

H 04 W 72/12(2009.01)

H 04 L 1/16(2006.01)

【F I】

H 04 W 28/04 1 1 0

H 04 W 28/06 1 1 0

H 04 W 72/04 1 3 6

20

H 04 W 72/12 1 5 0

H 04 L 1/16

【記】別紙のとおり

30

40

50

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7125431号  
(P7125431)

(45)発行日 令和4年8月24日(2022.8.24)

(24)登録日 令和4年8月16日(2022.8.16)

(51)国際特許分類

H 0 4 W	28/04 (2009.01)	H 0 4 W	28/04	1 1 0
H 0 4 W	28/06 (2009.01)	H 0 4 W	28/06	1 1 0
H 0 4 W	72/04 (2009.01)	H 0 4 W	72/04	1 3 6
H 0 4 W	72/12 (2009.01)	H 0 4 W	72/12	1 5 0
H 0 4 L	1/16 (2006.01)	H 0 4 L	1/16	

F I

請求項の数 15 (全26頁)

(21)出願番号 特願2019-570022(P2019-570022)  
 (86)(22)出願日 平成30年4月3日(2018.4.3)  
 (65)公表番号 特表2020-529753(P2020-529753)  
 A)  
 (43)公表日 令和2年10月8日(2020.10.8)  
 (86)国際出願番号 PCT/CN2018/081785  
 (87)国際公開番号 WO2019/029173  
 (87)国際公開日 平成31年2月14日(2019.2.14)  
 審査請求日 令和3年3月5日(2021.3.5)  
 (31)優先権主張番号 PCT/CN2017/096656  
 (32)優先日 平成29年8月9日(2017.8.9)  
 (33)優先権主張国・地域又は機関  
 中国(CN)

(73)特許権者 516227559  
 オッポ広東移動通信有限公司  
 GUANGDONG OPPOMOBILE  
 TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.  
 中華人民共和国広東省東莞市長安鎮烏沙  
 海浜路18号  
 No. 18 Haibin Road,  
 Wusha, Chang'an, Dong  
 guan, Guangdong 52  
 3860 China  
 (74)代理人 100091982  
 弁理士 永井 浩之  
 (74)代理人 100091487  
 弁理士 中村 行孝

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フィードバック応答情報の長さ確定方法及び関連製品

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

フィードバック応答情報の長さ確定方法であって、  
 端末が、ネットワーク側装置が送信した構成シグナリングを受信し、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含むステップと、  
 前記端末が、ハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定する  
 ステップと、  
 前記端末が、前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するステップと、  
 前記端末が、前記ネットワーク側装置に前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを送信するステップと、を含むことを特徴とする前記フィードバック応答情報の長さ確定方法。

## 【請求項2】

前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、  
 前記端末が、前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することを含むことを特徴とする  
 請求項1に記載の方法。

## 【請求項3】

前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージ

ージの総ビット数を確定することは、

前記端末が、前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記端末が前記ネットワーク側装置に前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを送信することは、

前記端末が、前記フィードバック応答情報をジョイント符号化してから送信すること、又は前記端末が、前記フィードバック応答情報を 1 つの物理チャネルにより送信すること、を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

10

【請求項 5】

端末であって、

処理ユニットと前記処理ユニットに接続される送受信ユニットとを含み、

前記送受信ユニットは、ネットワーク側装置が送信した構成シグナリングを受信するよう構成され、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含み、

前記処理ユニットは、ハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定し、前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成され、

前記送受信ユニットは、前記ネットワーク側装置に前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを送信するように構成されることを特徴とする前記端末。

20

【請求項 6】

前記処理ユニットは、

具体的に前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成されることを特徴とする請求項 5 に記載の端末。

【請求項 7】

前記処理ユニットは、

具体的に前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成されることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の端末。

30

【請求項 8】

前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、前記総ビット数  $N = C \times (T_{\max} - T_{\min})$  であり、

$T_{\max}$  が最大の伝送時間遅延であり、 $T_{\min}$  が  $T_{\max}$  より小さい非負整数であり、 $C$  が正整数であるように構成されることを特徴とする請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の端末。

【請求項 9】

前記処理ユニットは、

具体的に前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及び  $M_{non-DL}$  に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であるように構成されることを特徴とする請求項 5 に記載の端末。

40

【請求項 10】

前記処理ユニットは、

具体的に前記最大の伝送時間遅延から最小の伝送時間遅延と  $M_{non-DL}$  を引いて得られた値に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であるように構成されることを特徴とする請求項 5 又は 9 に記載の端末。

50

**【請求項 1 1】**

前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、前記総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min} - M_{non-DL})$  であり、

$T_{max}$  が前記最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$  及び  $M_{non-DL}$  が  $T_{max}$  より小さい非負整数であり、 $C$  が正整数であるように構成されることを特徴とする請求項 5、9 又は 10 に記載の端末。

**【請求項 1 2】**

前記  $M_{non-DL}$  が、伝送時間ユニット  $Y - T_{max}$  と伝送時間ユニット  $Y - T_{min}$  との間のすべての第一種類時間ユニットの数であり、伝送時間ユニット  $Y$  が、前記伝送待ちのフィードバック応答情報を伝送する時間ユニットであることを特徴とする請求項 9～1 1 のいずれか 1 項に記載の端末。

10

**【請求項 1 3】**

前記第一種類時間ユニットは、上り時間ユニット、前記端末が物理共有チャネルを伝送しない時間ユニット、又は前記端末が下り制御シグナリングをモニタリングしない時間ユニットのうち 1 つ又は任意の組み合わせを含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載の端末。

**【請求項 1 4】**

前記  $C$  が、1 つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数であり、前記 1 つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数は、

20

1 つの物理下り共有チャネルに搬送される伝送ブロックの最大数であり、

又は 1 つの物理下り共有チャネルに搬送される符号化ブロックグループの最大数であることを特徴とする請求項 8 又は 1 1 に記載の端末。

**【請求項 1 5】**

前記送受信ユニットが、具体的に前記フィードバック応答情報をジョイント符号化してから送信するように構成され、

又は前記送受信ユニットが、具体的に前記フィードバック応答情報を 1 つの物理チャネルにより送信するように構成されることを特徴とする請求項 5～1 4 のいずれか 1 項に記載の端末。

30

40

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【関連出願の相互参照】

## 【0001】

本願は、2017年8月9日に中国特許庁へ出願され、出願番号がPCT/CN2017/096656で、発明の名称が「フィードバック応答情報の長さ確定方法及び関連製品」であるPCT特許出願の優先権を主張し、その内容の全体が援用によりここに組み合わせられる。

## 【技術分野】

## 【0002】

本発明は通信技術分野に関し、特にフィードバック応答情報の長さ確定方法及び関連製品に関する。 10

## 【背景技術】

## 【0003】

ハイブリッド自動再送要求（英語：Hybrid Automatic Repeat request、HARQ）は記憶、要求再伝送、組み合わせ復調の結合である。すなわち、受信側は、復号に失敗した場合では、受信したデータを記憶し、データを再伝送するように送信側に要求し、受信側は再伝送されたデータ及びこの前に受信したデータを組み合わせて復号する。

## 【0004】

新しいエアインターフェース（new radio、NR）システムにおいて、ハイブリッド自動再送要求伝送時間（英語：Hybrid Automatic Repeater request timing、HARQ timing）を動的に指示することをサポートし、HARQ timingの技術案では、1つの伝送時間ユニット（たとえば1つのタイムスロットslot）内のフィードバックされる肯定応答（英語：acknowledgement、ACK）/否定応答（英語：negative acknowledgement、NACK）の長さ（すなわちビット数）を確定することができなく、従って現行のNRシステムにおいてACK/NACKの多重伝送をサポートすることができない。 20

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

本発明の実施例はフィードバック応答情報の長さ確定方法及び関連製品を提供しており、それによりNRシステムにおけるACK/NACKの多重伝送を実現する。 30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

第一様態では、本発明の実施例に係わるフィードバック応答情報の長さ確定方法は、端末はネットワーク側装置が送信した構成シグナリングを受信し、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含むステップと、前記端末がハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定するステップと、

前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するステップと、

前記端末が前記ネットワーク側装置に前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを送信するステップと、を含む。 40

## 【0007】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記端末が前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することを含む。

## 【0008】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバ

50

ク応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記端末が前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することを含む。

【0009】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min})$  であり、

$T_{max}$  が前記最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$  が  $T_{max}$  より小さい非負整数であり、 $C$  が正整数であることを含む。

【0010】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記端末が前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及び  $M_{non-DL}$  に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であることを含む。

【0011】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記端末が前記最大の伝送時間遅延から最小の伝送時間遅延と  $M_{non-DL}$  を引いて得られた値に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であることを含む。

【0012】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延に基づいて前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min} - M_{non-DL})$  であり、

$T_{max}$  が前記最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$ 、 $M_{non-DL}$ 、 $T_{max}$  より小さい非負整数であり、 $C$  が正整数であることを含む。

【0013】

好ましくは、前記  $T_{min}$  が、前記端末がフィードバック応答情報を伝送する最小の伝送時間遅延であり、

又は前記  $T_{min}$  が、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

【0014】

好ましくは、前記  $C$  が、1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数であり、

又は前記  $C$  が、設定された定数であり、

又は前記  $C$  が、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

【0015】

好ましくは、前記  $M_{non-DL}$  が、伝送時間ユニット  $Y - T_{max}$  と伝送時間ユニット  $Y - T_{min}$  との間のすべての第一種類時間ユニットの数であり、伝送時間ユニット  $Y$  が、前記伝送待ちのフィードバック応答情報を伝送する時間ユニットである。

【0016】

好ましくは、前記第一種類時間ユニットは、上り時間ユニット、前記端末が物理共有チャネルを伝送しない時間ユニット、又は前記端末が下り制御シグナリングをモニタリングしない時間ユニットのうち1つ又は任意の組み合わせを含む。

【0017】

好ましくは、前記1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数は、

1つの物理下り共有チャネルに搬送される伝送ブロックの最大数であり、

又は1つの物理下り共有チャネルに搬送される符号化ブロックグループの最大数である。

【0018】

10

20

30

40

50

好ましくは、前記端末が前記基地局に前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを送信することは、

前記端末が前記フィードバック応答情報をジョイント符号化してから送信すること、  
又は前記端末が前記フィードバック応答情報を1つの物理チャネルにより送信すること、  
を含む。

【0019】

第二様態では、端末を提供しており、前記端末が処理ユニットと前記処理ユニットに接続される送受信ユニットとを含み、

前記送受信ユニットは、ネットワーク側装置が送信した構成シグナリングを受信するよう構成され、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含み、

前記処理ユニットは、ハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定し、前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成され、

前記送受信ユニットは、前記ネットワーク側装置に前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを送信するように構成される。

【0020】

好ましくは、前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成される。

【0021】

好ましくは、前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成される。

【0022】

好ましくは、前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、前記総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min})$  であり、

$T_{max}$  が最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$  が  $T_{max}$  より小さい非負整数であり、  
 $C$  が正整数であるように構成される。

【0023】

好ましくは、前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及び  $M_{non-DL}$  に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であるように構成される。

【0024】

好ましくは、前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延から最小の伝送時間遅延と  $M_{non-DL}$  を引いて得られた値に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であるように構成される。

【0025】

好ましくは、前記処理ユニットは、具体的に前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min} - M_{non-DL})$  であり、

$T_{max}$  が前記最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$ 、 $M_{non-DL}$ 、 $T_{max}$  より小さい非負整数であり、 $C$  が正整数であるように構成される。

【0026】

好ましくは、前記  $T_{min}$  が、前記端末がフィードバック応答情報を伝送する最小の伝送時間遅延であり、

又は前記  $T_{min}$  が、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

10

20

30

40

50

## 【0027】

好ましくは、前記Cが、1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数であり、

又は前記Cが、設定された定数であり、

又は前記Cが、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

## 【0028】

好ましくは、前記M<sub>non-DL</sub>が、伝送時間ユニットY - T<sub>max</sub>と伝送時間ユニットY - T<sub>min</sub>との間のすべての第一種類時間ユニットの数であり、伝送時間ユニットYが、前記伝送待ちのフィードバック応答情報を伝送する時間ユニットである。

## 【0029】

好ましくは、前記第一種類時間ユニットは、上り時間ユニット、前記端末が物理共有チャネルを伝送しない時間ユニット、又は前記端末が下り制御シグナリングをモニタリングしない時間ユニットのうち1つ又は任意の組み合わせを含む。

## 【0030】

好ましくは、前記1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数は、

1つの物理下り共有チャネルに搬送される伝送ブロックの最大数であり、

又は1つの物理下り共有チャネルに搬送される符号化ブロックグループの最大数である。

## 【0031】

好ましくは、前記送受信ユニットが、具体的に前記フィードバック応答情報をジョイント符号化してから送信するように構成され、

又は前記送受信ユニットが、具体的に前記フィードバック応答情報を1つの物理チャネルにより送信するように構成される。

## 【0032】

第三様態では、フィードバック応答情報の長さ確定方法を提供しており、前記方法は、ネットワーク側装置が端末に構成シグナリングを送信し、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含むステップと、

前記ネットワーク側装置が前記端末がハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定することを確定するステップと、

前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するステップと、

前記ネットワーク側装置は前記端末が送信した前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを受信するステップと、含む。

## 【0033】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することを含む。

## 【0034】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することを含む。

## 【0035】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記総ビット数N = C × (T<sub>max</sub> - T<sub>min</sub>) であり、

T<sub>max</sub>が前記最大の伝送時間遅延であり、T<sub>min</sub>がT<sub>max</sub>より小さい非負整数であり、Cが正整数であることを含む。

## 【0036】

10

20

30

40

50

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及び $M_{non-DL}$ に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$ が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であることを含む。

【0037】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延から最小の伝送時間遅延と $M_{non-DL}$ を引いて得られた値に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$ が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であることを含む。

10

【0038】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定することは、

前記総ビット数 $N = C \times (T_{max} - T_{min} - M_{non-DL})$ であり、

$T_{max}$ が前記最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$ 、 $M_{non-DL}$ より小さい非負整数であり、 $C$ が正整数であることを含む。

20

【0039】

好ましくは、前記 $T_{min}$ が、前記端末がフィードバック応答情報を伝送する最小の伝送時間遅延であり、

又は前記 $T_{min}$ が、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

【0040】

好ましくは、前記 $C$ が、1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数であり、

又は前記 $C$ が、設定された定数であり、

又は前記 $C$ が、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

【0041】

好ましくは、前記 $M_{non-DL}$ が、伝送時間ユニット $Y - T_{max}$ と伝送時間ユニット $Y - T_{min}$ との間のすべての第一種類時間ユニットの数であり、伝送時間ユニット $Y$ が、前記伝送待ちのフィードバック応答情報を伝送する時間ユニットである。

30

【0042】

好ましくは、前記第一種類時間ユニットは、上り時間ユニット、前記端末が物理共有チャネルを伝送しない時間ユニット、又は前記端末が下り制御シグナリングをモニタリングしない時間ユニットのうち1つ又は任意の組み合わせを含む。

【0043】

好ましくは、前記1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数は、

1つの物理下り共有チャネルに搬送される伝送ブロックの最大数であり、

又は1つの物理下り共有チャネルに搬送される符号化ブロックグループの最大数である。

【0044】

好ましくは、前記ネットワーク側装置は、前記端末が送信した前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを受信することは、

前記ネットワーク側装置は前記端末が送信したジョイント符号化後の前記フィードバック応答情報を受信すること、

又は前記ネットワーク側装置は前記端末が1つの物理チャネルにより送信した前記フィードバック応答情報を受信すること、を含む。

40

【0045】

第四様態では、ネットワーク側装置を提供しており、前記ネットワーク側装置が処理ユニットと前記処理ユニットに接続される送受信ユニットとを含み、

送受信ユニットは、端末に構成シグナリングを送信するように構成され、前記構成シグ

50

ナーリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含み、  
処理ユニットは、前記端末がハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを  
動的に確定することを確定し、前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィード  
バック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成され、

前記送受信ユニットは、前記端末が送信した前記総ビット数の前記伝送待ちのフィード  
バック応答メッセージを受信するように構成される。

【0046】

第五様態では、端末を提供しており、1つ又は複数のプロセッサ、メモリ、送受信機、  
及び1つ又は複数のプログラムを含み、前記1つ又は複数のプログラムが前記メモリに記  
憶され、且つ前記1つ又は複数のプロセッサで実行されるように構成され、前記プログラ  
ムが第一様態では提供される方法におけるステップを実行するための命令を含む。 10

【0047】

第六様態では、コンピュータ可読記憶媒体を提供しており、それに電子データを交換す  
るためのコンピュータプログラムが記憶され、前記コンピュータプログラムがコンピュー  
タに第一様態では提供される方法を実行させる。

【0048】

第七様態では、コンピュータプログラム製品を提供しており、前記コンピュータプログラ  
ム製品はコンピュータプログラムが記憶される非瞬時性コンピュータ可読記憶媒体を含  
み、前記コンピュータプログラムが操作可能であり、それによりコンピュータに第一様態  
では提供される方法を実行させる。 20

【0049】

第八様態では、ネットワーク装置を提供しており、1つ又は複数のプロセッサ、メモリ  
、送受信機、及び1つ又は複数のプログラムを含み、前記1つ又は複数のプログラムが前  
記メモリに記憶され、且つ前記1つ又は複数のプロセッサで実行されるように構成され、  
前記プログラムが第一様態では提供される方法におけるステップを実行するための命令を  
含む。

【0050】

第九様態では、コンピュータ可読記憶媒体を提供しており、それに電子データを交換す  
るためのコンピュータプログラムが記憶され、前記コンピュータプログラムがコンピュー  
タに第二様態では提供される方法を実行させる。 30

【0051】

第十様態では、コンピュータプログラム製品を提供しており、前記コンピュータプログラ  
ム製品はコンピュータプログラムが記憶される非瞬時性コンピュータ可読記憶媒体を含  
み、前記コンピュータプログラムが操作可能であり、それによりコンピュータに第二様態  
では提供される方法を実行させる。

【発明の効果】

【0052】

以上から分かるように、本発明の実施例では、端末は基地局が送信した最大の伝送時間  
遅延を受信し、該最大伝送時間により該伝送待ちのフィードバック応答メッセージの長さ  
を計算し、且つ該長さの該フィードバック応答メッセージを基地局に送信し、それにより  
N RシステムにおいてACK/NACKの1つの伝送時間ユニットにおける多重伝送をサ  
ポートすることを実現し、N Rシステムにおいてフィードバック応答メッセージの多重伝  
送をサポートするという利点を有する。 40

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】図1は例示的な通信システムの構造模式図である。

【図2】図2は例示的なN R通信システムの構造模式図である。

【図2A】図2Aは例示的な伝送時間ユニット模式図である。

【図3】図3は本発明の実施例に係わるフィードバック応答メッセージの長さ確定方法の  
模式図である。 50

【図 3 A】図 3 A は本発明の実施例に係わる伝送時間ユニット模式図である。

【図 3 B】図 3 B は本発明の別の実施例に係わるフィードバック応答メッセージの長さ確定方法のプロセス模式図である。

【図 3 C】図 3 C は本発明のさらに別の実施例に係わるさらに別のフィードバック応答情報の長さ確定方法のプロセス模式図である。

【図 4】図 4 は本発明の実施例に係わる端末の機能ユニットの構成プロック図である。

【図 4 A】図 4 A は本発明の実施例に係わるネットワーク装置の機能ユニットの構成プロック図である。

【図 5】図 5 は本発明の実施例に係わる端末のハードウェア構造模式図である。

【図 5 A】図 5 A は本発明の実施例に係わるネットワーク装置のハードウェア構造模式図である。

10

【図 6】図 6 は本発明の実施例に係わる別の端末の構造模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0054】

以下では実施例又は現行の技術説明に必要な図面を簡単に説明する。

【0055】

以下では図面を参照しながら、本発明の実施例における技術案を説明する。

【0056】

図 1 に示されるように、図 1 は本発明の実施例に係わる例示的な通信システムの可能なネットワーク構成である。該例示的な通信システムは 5 G N R 通信システムであってもよく、具体的にネットワーク側装置及び端末を含み、端末はネットワーク側装置が提供した移動通信ネットワークにアクセスする時、端末とネットワーク側装置との間に無線リンクにより通信接続を行うことができ、該通信接続方式がシングル接続方式であってもよく、又はダブル接続方式であってもよく、又はマルチ接続方式であってもよく、しかし、通信接続方式がシングル接続方式である時、ネットワーク側装置が L T E 基地局であってもよく、又は N R 基地局（又は g N B と呼称される）であってもよく、通信方式がダブル接続方式である時（具体的にキャリアアグリゲーション C A 技術により実現されてもよく、又は複数のネットワーク側装置で実現されてもよい）、且つ端末が複数のネットワーク側装置に接続される時、該複数のネットワーク側装置がメイン基地局 M C G 及びサブ基地局 S C G であってもよく、基地局の間がバックホールリンク b a c k h a u l によりデータリターン伝送を行い、メイン基地局が N R 基地局であってもよく、サブ基地局が N R 基地局であってもよい。

20

【0057】

本発明の実施例では、用語「ネットワーク」と「システム」は常に交換可能に使用され、当業者であれば、その意味を理解できる。本発明の実施例に関する端末は無線通信機能を有する様々なハンドヘルド装置、車載装置、ウェアラブル装置、計算装置又は無線モジュに接続される他の処理装置、及び各種形式のユーザー装置（User Equipment、U E）、移動局（Mobile Station、M S）、端末装置（terminal device）等を含んでもよい。説明の便宜上、以上に言及した装置は端末と総称される。

30

【0058】

図 2 に示されるように、図 2 は第 5 世代移動通信システム 5 G の新しいエインタフェース N R のネットワーク構成の模式図を提供し、図 2 に示されるように、新しいエインタフェース基地局（英語：New Radio Node B、N R - N B）では、1 つ又は複数の送受信ポイント（英語：Transmission Reception Point、T R P）が存在する可能性があり、1 つ又は複数の T R P 範囲内に 1 つの又は複数の端末が存在してもよい。図 2 に示される N R システムにおいて、端末は、下りデータに対して H A R Q により基地局に該下りデータの受信が成功するかどうかをフィードバックする必要があり、すなわち端末が基地局に H A R Q A C K / N A C K をフィードバックする必要がある。N R システムにおいて、データ（主に下りデータ）に対する A C K / N

40

50

ACK フィードバック情報の HARQ timing が gNB で動的に指示されてもよいため、以下の伝送時間ユニットが slot を例として、図 2 A に示されるように、 NR システムの HARQ timing の伝送時間ユニットの模式図であり、ここで slot\_n において該 HARQ timing を指示すると仮定し、図 2 A に示されるように、ここで該 HARQ timing が 5 つのタイムスロットであってもよいと仮定し、 5 つのタイムスロットにおいて、 slot\_n が下りリンク (Downlink, DL) によって伝送される下りデータであり、 slot\_n+1 が上りリンク (Uplink, UL) によって伝送される上りデータであり、 slot\_n+2 が下りデータであり、 slot\_n+3 が下りデータであり、 slot\_n+4 が空であり、 slot\_n+5 は端末が基地局に該 ACK / NACK をフィードバックするタイムスロットであり、該 slot\_n+2 、 slot\_n+3 がいずれも下りデータであるため、 slot\_n+2 、 slot\_n+3 に対してそれに対応する ACK / NACK をフィードバックする必要があり、 gNB は、該 slot\_n+2 に対応する ACK / NACK の HARQ timing が 3 つのタイムスロットであり、該 slot\_n+3 に対応する ACK / NACK の HARQ timing が 2 つのタイムスロットであることを動的に指示する場合、 slot\_n+5 は、 3 つの slot の ACK / NACK を有することになり、すなわち slot\_n+5 内に、 3 つの slot の ACK / NACK が多重伝送する必要があり、図 2 に示される NR システムにおける端末が 3 つの slot の ACK / NACK の slot\_n+5 における多重伝送を実現できない。

#### 【 0059 】

図 3 に示されるように、図 3 は本発明の実施例に係わるフィードバック応答メッセージの長さの確定方法であり、該方法が端末で実行され、該方法が図 3 に示されるように、下記ステップを含む。

#### 【 0060 】

ステップ S 301 において、端末は、ネットワーク側装置 (たとえば基地局) が送信した構成シグナリングを受信し、該構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含み得る。

#### 【 0061 】

上記ステップ S 301 において、構成シグナリングが物理下り共有チャネル (英語 : Physical Downlink Shared Channel, PDSCH) をスケジューリングする時に伝送されてもよい。具体的に、該 PDSCH をスケジューリングする DL grant において該最大の伝送時間遅延を指示することができ、ここで伝送時間ユニットがタイムスロット (slot) であることを例として説明すると、ここで該第一伝送時間ユニットが slot\_n であると仮定し、該最大の伝送時間遅延が slot の個数であってもよく、具体的に、該最大の伝送時間遅延が k\_1 であることとすれば、 slot\_n の該 PDSCH をスケジューリングする DL grant において k\_1 を指示する。

#### 【 0062 】

ステップ S 302 において、端末が HARQ フィードバックのタイミングを動的に確定する。

#### 【 0063 】

上記ステップ S 302 の実現方法は、具体的に、端末が該構成情報を解析して該最大の伝送時間遅延を得、該構成シグナリングを受信した第一伝送時間ユニットを基準として、該最大の伝送時間遅延を遅延させた後の伝送時間ユニットが HARQ フィードバック応答メッセージの伝送時間ユニットであることであってもよい。ここで伝送時間ユニットが依然として slot を例として、該構成シグナリングが slot\_n に搬送されて送信され、それに対応する最大の伝送時間遅延が k\_1 であり、確定した HARQ フィードバックのタイミングが k\_1 であると仮定すれば、該 HARQ フィードバック応答メッセージの伝送時間ユニットが slot\_n+k\_1 であってもよい。

#### 【 0064 】

ステップ S 303 において、端末が該最大の伝送時間遅延に基づいて該伝送待ちのフィ

10

20

30

40

50

ードバック応答メッセージの長さ（すなわち総ビット数）を確定する。

【0065】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定する。

【0066】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定する。

【0067】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及び $M_{non-DL}$ に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$ が前記最大の伝送時間遅延より小さい値である。

【0068】

好ましくは、前記端末が前記最大の伝送時間遅延から最小の伝送時間遅延と $M_{non-DL}$ を引いて得られた値に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{non-DL}$ が前記最大の伝送時間遅延より小さい値である。

【0069】

ステップS304において、端末が該伝送待ちのフィードバック応答メッセージの長さを確定したフィードバック応答情報を含むメッセージを送信する。

【0070】

上記ステップS304の実現方法は具体的に、

端末が、該フィードバック応答情報をジョイント符号化してから送信することであってもよく、

又は端末が、該フィードバック応答情報を1つの物理チャネルにより送信することであってもよい。

【0071】

図3に示される実施例に係わる技術案では、基地局がPDSCH伝送をスケジューリングする時、第一伝送時間ユニット内の該PDSCHをスケジューリングするDL grantにおいて最大の伝送時間遅延を指示し、端末が該第一伝送時間ユニットを受信した後に該最大の伝送時間遅延を取得し、該最大の伝送時間により該HARQフィードバック応答メッセージの長さを計算し、且つ該長さの該HARQフィードバック応答メッセージを基地局に送信し、それによりN RシステムにおいてACK/NACKの1つの伝送時間ユニットにおける多重伝送をサポートすることを実現する。

【0072】

以下では1つの実例を用いてそれが達成した技術的効果を説明し、図2に示されるN Rシステムにおいて図2Aに示される伝送時間ユニットを送信し、ここで各伝送時間ユニットがいずれも2つの伝送ブロック（英語：transport block、TB）を含むことを仮定し、且つslot n、slot n+2において端末が受信に成功し、slot n+3において端末が受信できていないことを仮定すると、現行のN Rシステムでは、slot n+5においてフィードバック応答情報が1111であり得、現行のN Rシステムにおいて、端末が該slotのデータの受信に成功していない場合、それに対応する応答をフィードバックしないようになっており、従って、端末がslot n+5に、slot n+3に対応するHARQフィードバック応答メッセージを含めることができなく、基地局が、該1111によって、端末がslot n+2、それともslot n+3が受信されていないことを把握できず、このようにして、基地局が端末のHARQフィードバック応答メッセージを正確に把握することができず、さらに後続のステップを行うことができず、たとえば、HARQフィードバック応答メッセージに基づいて再伝送データを行う等々することができない。図3に示される技術案に基づき、端末がslot nにおいて構成情報を受信し、該構成情報が最大の伝送時間遅延である5つのタイムスロットを含み、端末が該最大の伝送時間遅延に基づいて、HARQフィードバック応答メッセージの総ビット数が6つのビットであることを確定し（総ビット数を具体的に確定する方法

10

20

30

40

50

は下記説明を参照してもよく、ここで説明を省略する)、この場合、端末が slot<sub>n</sub> + 5において6つのビットのHARQフィードバック応答メッセージを送信し、具体的には、111100を送信することができ、基地局は、下りデータのタイムスロットの割り当てに基づき、slot<sub>n</sub>、slot<sub>n</sub> + 2の伝送が成功し、slot<sub>n</sub> + 3の伝送に失敗したことを把握することができ、それによってNRシステムにおいてACK/NACKの1つの伝送時間ユニットにおける多重伝送をサポートすることを実現する。

#### 【0073】

好ましくは、上記ステップS303の実現方法は、具体的に、

下記の公式(1)に基づいて計算してフィードバック応答情報の長さすなわち総ビット数Nを取得し、

$$N = C \times (T_{max} - T_{min}) \quad \text{公式(1)}$$

Cが正整数であってもよく、T<sub>max</sub>が最大の伝送時間遅延であってもよく、T<sub>min</sub>がT<sub>max</sub>以下の非負整数であってもよいことであってもよい。

#### 【0074】

具体的に、該T<sub>min</sub>が、該端末がフィードバック応答情報を転送する最小の伝送時間遅延であってもよく、当然、該T<sub>min</sub>がさらにネットワーク側装置により構成されるパラメータであってもよく、該パラメータが固定値であってもよく、当然、実際の応用では、該T<sub>min</sub>の値がさらに上記構成シグナリングによって搬送されてもよい。

#### 【0075】

Cが、1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数であってもよく、

又はCが、設定された定数であってもよく(すなわちプロトコルの所定値又はメーカーの予約値であってもよい)、

又はCが、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータであってもよい。

#### 【0076】

上記した1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数は、具体的に、

1つの物理下り共有チャネルに搬送される伝送ブロックの最大数であってもよく、

又は1つの物理下り共有チャネルに搬送される符号化ブロックグループの最大数であってもよい。

#### 【0077】

たとえば、1つの物理下り共有チャネルslotに搬送されるTBの最大数が2つであってもよく(この数が例を挙げて説明するものであり、本発明が該数の具体的な値を制限しない)、ここで各slotがいずれも2つTBを含むことを示さず、実際の応用では、該slotが1つのTBを含んでもよく、又はTBを含まなくてもよい(たとえば図2Aに示されるslot<sub>n</sub> + 4)。1つの物理下り共有チャネルslotに搬送されるCBGroupの数が4つであってもよく(この数が例を挙げて説明するものであり、本発明が該数の具体的な値を制限しない)、同様に、ここで各slotがいずれも4つのCBGroupを含むことを示すわけではない。以下では1つの実例で該N値の確認方法を説明し、図3Aに示されるように、該構成シグナリングがslot<sub>n</sub>によって搬送されてもよく、該構成シグナリングにおける最大の伝送時間遅延が4つのslotであり、該構成シグナリングにおける最小の伝送時間遅延が1つのslotであり、各slotに含まれるフィードバック応答情報の基本ユニットの総数が2つであると仮定し、ここでフィードバック応答情報の基本ユニットがTBを例として、当然、実際の応用では、上記フィードバック応答情報の基本ユニットがさらにコードブロックグループ(英語: code block Group、CB Group)であってもよく、該CB Groupに少なくとも1つのCBが含まれる。上記公式(1)によって計算されたN = 2 × (4 - 1) = 6に基づき、6つのビットであることを確定する。

#### 【0078】

この技術案は、該T<sub>max</sub>とT<sub>min</sub>との間のフィードバック応答情報が基地局にフィー

10

20

30

40

50

ドバックされる必要があるかどうかを区別しておらず、図3Aに示されるように、該slot<sub>n+1</sub>が上りデータであってもよく、slot<sub>n+1</sub>に対して、基地局にフィードバック応答情報を送信する必要がなく、該技術案ではslot<sub>n+1</sub>のフィードバック応答情報が特定の数値（たとえば1又は0）で充填されてもよく、基地局において、それが該slot<sub>n</sub>及びslot<sub>n+2</sub>のフィードバック応答情報を識別することができればよく、slot<sub>n+1</sub>のフィードバック応答情報を、廃棄してもよく、又は処理しなくてよい。

#### 【0079】

好ましくは、上記ステップS303の実現方法は、  
具体的に、下記の公式(2)に基づき、計算してフィードバック応答情報の長さ、即ち総ビット数Nを取得し、

$$N = C \times (T_{\max} - T_{\min} - M_{non-DL}) \quad \text{公式(2)}$$

$T_{\min}$ 及び $M_{non-DL}$ が非負整数であってもよく、且つNが非負の値であり、上記C及び $T_{\max}$ の意味について、公式(1)における説明を参照してもよいことであってもよい。

#### 【0080】

好ましくは、上記 $M_{non-DL}$ は、  
具体的に、伝送時間ユニット $Y - T_{\max}$ と伝送時間ユニット $Y - T_{\min}$ との間のすべての第一種類時間ユニットの数であってもよく、伝送時間ユニットYが伝送フィードバック応答情報の伝送時間ユニットである。

#### 【0081】

上記第一種類時間ユニットは、具体的に上り時間ユニット、端末が物理共有チャネルを伝送しない時間ユニット又は端末が下り制御シグナリングをモニタリングしない時間ユニットのうち1つ又は任意の組み合わせを含んでもよいがそれらに制限されない。

#### 【0082】

以上の公式(1)及び公式(2)を利用してフィードバック応答メッセージの長さを確定する以外、本願の実施例はさらに前記最大の伝送時間遅延及び最小の伝送時間遅延に基づいて他の実現方式を用いてフィードバック応答メッセージの長さを確定することができ、又は、前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及び $M_{non-DL}$ に基づいて他の実現方式を用いてフィードバック応答メッセージの長さを確定し、簡潔にするために、ここで不再説明を省略すると理解されるべきである。

#### 【0083】

以下では1つの実例で該N値の確認方法を説明し、図3Aに示されるように、該構成シグナリングがslot<sub>n</sub>に搬送されてもよく、該構成シグナリングにおける最大の伝送時間遅延が4つのslotであり、該構成シグナリングにおける最小の伝送時間遅延が1つのslotであり、slot<sub>Y-4</sub>とslot<sub>Y-1</sub>との間の上り時間ユニットがslot<sub>n+1</sub>であり、従って、 $M_{non-DL} = 1$ 。各slotに含まれるフィードバック応答情報の基本ユニットの総数が2つであることを仮定し、ここでフィードバック応答情報の基本ユニットがTBを例として、当然、実際の応用では、上記フィードバック応答情報の基本ユニットがさらにCB Groupであってもよく、該CB Groupに少なくとも1つのCBが含まれる。上記公式(2)では計算された $N = 2 \times (4 - 1 - 1) = 4$ に基づき、4つのビットであることを確定する。

#### 【0084】

この技術案は該 $T_{\max}$ と $T_{\min}$ との間のフィードバック応答情報が基地局にフィードバックされる必要があるかどうかを区別し、図3Aに示されるように、該slot<sub>n+1</sub>が上りデータであってもよく、slot<sub>n+1</sub>に対して、基地局にフィードバック応答情報を送信する必要がなく、該技術案がフィードバック応答情報において該slot<sub>n+1</sub>の情報をフィードバックしない。

#### 【0085】

図3Bに示されるように、図3Bは本発明の具体的な実施形態に係わるフィードバック

10

20

30

40

50

応答メッセージの長さ確定方法であり、本実施例におけるネットワーク装置が基地局を例として、該方法が図1に示される端末と基地局との間に実行され、端末と基地局との間の伝送時間ユニットが図3Aに示されるものであり、図3Bに示されるように、該方法は、

基地局がs<sub>1</sub>o<sub>t</sub>nにおいて端末に構成シグナリングを送信し、該構成シグナリングがフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延の4つのタイムスロットを指示することを含むステップS301Bと、

端末が該構成シグナリングにおける最大の伝送時間遅延を取得し、HARQフィードバックのタイミングが4つのタイムスロットであることを動的に確定するステップS302Bと、

端末が上記公式(2)に基づいて伝送待ちのフィードバック応答情報の総ビット数N=2×(4-1-1)=4つのビットであることを確定するステップS303Bと、

基地局が上記公式(2)に基づいて伝送待ちのフィードバック応答情報の総ビット数N=2×(4-1-1)=4つのビットであることを確定するステップS304Bと、

端末がs<sub>1</sub>o<sub>t</sub>n+4において基地局に4つのビットのフィードバック応答情報を送信するステップS305Bと、含む。本発明の技術案は、端末により該フィードバック応答情報の総ビット数を計算し、次に基地局に該総ビット数のフィードバック応答情報を送信し、このようにs<sub>1</sub>o<sub>t</sub>n及びs<sub>1</sub>o<sub>t</sub>n+2のフィードバック応答情報をs<sub>1</sub>o<sub>t</sub>n+4において複合伝送することを実現する。

#### 【0086】

図3Cに示されるように、図3Cは別のフィードバック応答情報の長さ確定方法を提供しており、該方法がネットワーク側装置で実行され、該ネットワーク側装置が図1又は図2に示される基地局であってもよい。図3Cに示されるように、該方法は以下ステップを含む。

#### 【0087】

ステップS301Cにおいて、ネットワーク側装置は、端末に構成シグナリングを送信し、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含む。

#### 【0088】

ステップS302Cにおいて、ネットワーク側装置は、前記端末がハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定することを確定する。

#### 【0089】

ステップS303Cにおいて、ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定する。

#### 【0090】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定する。

#### 【0091】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定する。

#### 【0092】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及びM<sub>n</sub>o<sub>n</sub>-DLに基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、M<sub>n</sub>o<sub>n</sub>-DLが前記最大の伝送時間遅延より小さい値である。

#### 【0093】

好ましくは、前記ネットワーク側装置が前記最大の伝送時間遅延から最小の伝送時間遅延とM<sub>n</sub>o<sub>n</sub>-DLを引いて得られた値に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、M<sub>n</sub>o<sub>n</sub>-DLが前記最大の伝送時間遅延より小さい値である。

#### 【0094】

ステップS304Cにおいて、ネットワーク側装置は、前記端末が送信した前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを受信する。

10

20

30

40

50

## 【0095】

図3Cに示される実施例の方法は図3に示される実施例の方法の実現をサポートし、従ってそれがNRシステムのACK/NACKの1つの伝送時間ユニットにおける多重伝送をサポートするという利点を有する。

## 【0096】

1つの好ましい手段として、上記総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min})$  であり、 $T_{max}$  が前記最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$  が  $T_{max}$  より小さい非負整数であり、Cが正整数である。

## 【0097】

別の好ましい手段として、上記総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min} - M_{non-DL})$  10 であり、

$T_{max}$  が前記最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$ 、 $M_{non-DL}$   $T_{max}$  より小さい非負整数であり、Cが正整数である。

## 【0098】

好ましくは、上記1つの好ましい手段又は別の好ましい手段では、前記  $T_{min}$  が、前記端末がフィードバック応答情報を伝送する最小の伝送時間遅延であり、

又は前記  $T_{min}$  が、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

## 【0099】

好ましくは、上記1つの好ましい手段又は別の好ましい手段では、前記Cが、1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数であり、

又は前記Cが、設定された定数であり、

又は前記Cが、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

## 【0100】

好ましくは、上記別の好ましい手段では、

前記  $M_{non-DL}$  が、伝送時間ユニット  $Y - T_{max}$  と伝送時間ユニット  $Y - T_{min}$  との間のすべての第一種類時間ユニットの数であり、伝送時間ユニット  $Y$  が、前記伝送待ちのフィードバック応答情報を伝送する時間ユニットである。

## 【0101】

好ましくは、上記第一種類時間ユニットは上り時間ユニット、前記端末が物理共有チャネルを伝送しない時間ユニット、又は前記端末が下り制御シグナリングをモニタリングしない時間ユニットのうち1つ又は任意の組み合わせを含む。

## 【0102】

好ましくは、上記した1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数は、

1つの物理下り共有チャネルに搬送される伝送ブロックの最大数であり、

又は1つの物理下り共有チャネルに搬送される符号化ブロックグループの最大数である。

## 【0103】

好ましくは、前記ネットワーク側装置は、前記端末が送信した前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを受信することは、

前記ネットワーク側装置は前記端末が送信したジョイント符号化後の前記フィードバック応答情報を受信すること、

又は前記ネットワーク側装置は前記端末が1つの物理チャネルにより送信した前記フィードバック応答情報を受信すること、を含む。

## 【0104】

図4に示されるように、図4はフィードバック応答メッセージの長さ確定装置を提供しており、該フィードバック応答メッセージの長さ確定装置が端末内に配置され、図4に示される実施例における詳細化した手段及び技術的効果については、図3又は図3Bに示される実施例の説明を参照してもよい。前記端末は、処理ユニット401と処理ユニット4

10

20

30

40

50

0 1 に接続される送受信ユニット 4 0 2 とを含み、

送受信ユニット 4 0 2 は、ネットワーク側装置が送信した構成シグナリングを受信するように構成され、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含み、

処理ユニット 4 0 1 は、ハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定し、前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成され、

送受信ユニット 4 0 2 は、前記ネットワーク側装置に前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを送信するように構成される。

【0 1 0 5】

好ましくは、前記処理ユニット 4 0 1 は、

具体的に前記最大の伝送時間遅延、及び最小の伝送時間遅延に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成される。

【0 1 0 6】

好ましくは、前記処理ユニット 4 0 1 は、

具体的に前記最大の伝送時間遅延と最小の伝送時間遅延との間の差に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成される。

【0 1 0 7】

好ましくは、前記処理ユニット 4 0 1 は、

具体的に前記最大の伝送時間遅延、最小の伝送時間遅延及び  $M_{n o n - D L}$  に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{n o n - D L}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であるように構成される。

【0 1 0 8】

好ましくは、前記処理ユニット 4 0 1 は、

具体的に前記最大の伝送時間遅延から最小の伝送時間遅延と  $M_{n o n - D L}$  を引いて得られた値に基づき、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、 $M_{n o n - D L}$  が前記最大の伝送時間遅延より小さい値であるように構成される。

【0 1 0 9】

好ましくは、処理ユニット 4 0 1 は、具体的に前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、前記総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min})$  であり、

$T_{max}$  が最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$  が  $T_{max}$  より小さい非負整数であり、 $C$  が正整数であるように構成される。

【0 1 1 0】

好ましくは、処理ユニット 4 0 1 は、具体的に前記最大の伝送時間遅延に基づき、前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定し、総ビット数  $N = C \times (T_{max} - T_{min} - M_{n o n - D L})$  であり、

$T_{max}$  が最大の伝送時間遅延であり、 $T_{min}$ 、 $M_{n o n - D L}$   $T_{max}$  より小さい非負整数であり、 $C$  が正整数であるように構成される。

【0 1 1 1】

好ましくは、前記  $T_{min}$  が、前記端末がフィードバック応答情報を伝送する最小の伝送時間遅延であり、又は

前記  $T_{min}$  はネットワーク側装置により構成されるパラメータである。

【0 1 1 2】

好ましくは、前記  $M_{n o n - D L}$  が、伝送時間ユニット  $Y - T_{max}$  と伝送時間ユニット  $Y - T_{min}$  との間のすべての第一種類時間ユニットの数であり、伝送時間ユニット  $Y$  は前記伝送待ちのフィードバック応答情報が位置する時間ユニットであり、

前記第一種類時間ユニットは、上り時間ユニット、端末が物理共有チャネルを伝送しない時間ユニット又は端末が下り制御シグナリングをモニタリングしない時間ユニットのうち 1 つ又は任意の組み合わせを含むがそれらに制限されない。

10

20

30

40

50

## 【0113】

好ましくは、上記Cは、

具体的に、Cが、1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数であってもよく、

又はCが、設定された定数であってもよく、

又はCが、前記ネットワーク側装置により構成されるパラメータであってもよい。

## 【0114】

具体的に、上記した1つの物理下り共有チャネルに対応するフィードバック応答情報の最大ビット数は、

1つの物理下り共有チャネルに搬送される伝送ブロックの最大数であってもよく、

又は1つの物理下り共有チャネルに搬送される符号化ブロックグループの最大数であってもよい。

## 【0115】

好ましくは、送受信ユニット402は、具体的に前記フィードバック応答情報をジョイント符号化してから送信するように構成され、

又は送受信ユニット402は、具体的に前記フィードバック応答情報を1つの物理チャネルにより送信するように構成される。

## 【0116】

図4Aに示されるように、図4Aはネットワーク側装置を提供しており、前記ネットワーク側装置が処理ユニット408と前記処理ユニットに接続される送受信ユニット409とを含み、

送受信ユニット408は、端末に構成シグナリングを送信するように構成され、前記構成シグナリングが、指示されるフィードバック応答情報の最大の伝送時間遅延を含み、

処理ユニット409は、前記端末がハイブリッド自動再送要求フィードバックのタイミングを動的に確定することを確定し、前記最大の伝送時間遅延に基づいて、伝送待ちのフィードバック応答メッセージの総ビット数を確定するように構成され、

送受信ユニット408は、前記端末が送信した前記総ビット数の前記伝送待ちのフィードバック応答メッセージを受信するように構成される。図4Aに示される実施例における総ビット数の計算方式について、図3Cに示される実施例の説明を参照してもよく、ここで説明を省略する。

## 【0117】

本発明の実施例はさらに端末を提供しており、図5に示されるように、1つ又は複数のプロセッサ501、メモリ502、送受信機503、及び1つ又は複数のプログラム504を含み、前記1つ又は複数のプログラムが前記メモリ502に記憶され、且つ前記1つ又は複数のプロセッサ501で実行されるように構成され、前記プログラムが図3又は図3Bの実施例に係わる方法における端末実行ステップを実行するための命令を含む。

## 【0118】

本発明の実施例はさらにネットワーク側装置を提供しており、図5Aに示されるように、1つ又は複数のプロセッサ505、メモリ506、送受信機507、及び1つ又は複数のプログラム508を含み、前記1つ又は複数のプログラムが前記メモリ506に記憶され、且つ前記1つ又は複数のプロセッサ505で実行されるように構成され、前記プログラムが図3C又は図3Bの実施例に係わる方法におけるネットワーク装置の実行ステップを実行するための命令を含む。

## 【0119】

プロセッサがプロセッサ又はコントローラであってもよく、たとえばCPU、DSP、ASIC、FPGA又は他のプログラマブルロジックデバイス、トランジスタロジックデバイス、ハードウェア部材又はそれらの任意の組み合わせであってもよい。それは本発明に開示される内容を参照しながら説明した様々な例示的なロジックブロック、モジュール及び回路を実現し又は実行することができる。前記プロセッサが計算機能を実現する組み合わせであってもよく、たとえば1つ又は複数のマイクロプロセッサー組み合わせ、DS

10

20

30

40

50

Pとマイクロプロセッサーとの組み合わせ等を含む。送受信機503が通信インターフェース又はアンテナであってもよい。

【0120】

本発明の実施例はさらにコンピュータ可読記憶媒体を提供しており、それに電子データを交換するためのコンピュータプログラムが記憶され、前記コンピュータプログラムはコンピュータに図3又は図3Bの実施例において端末が実行した方法を実行させる。当然のことながら、前記コンピュータプログラムはコンピュータに図3C又は図3Bの実施例においてネットワーク側装置が実行した方法を実行させる。

【0121】

本発明の実施例はさらにコンピュータプログラム製品を提供しており、前記コンピュータプログラム製品はコンピュータプログラムが記憶される非瞬時性コンピュータ可読記憶媒体を含み、前記コンピュータプログラムが操作可能であり、それによりコンピュータに図3又は図3Bの実施例において端末が実行した方法を実行させる。当然のことながら、前記コンピュータプログラムはコンピュータに図3C又は図3Bの実施例においてネットワーク側装置が実行した方法を実行させる。

10

【0122】

以上の説明は主に各ネットワークエレメントの間が相互作用する角度から本発明の実施例の形態を説明した。理解できるように、端末及びネットワーク側装置は上記機能を実現するために、それが各機能を実行することに対応するハードウェア構造及び/又はソフトウェアモジュールを含む。本文では開示されている実施例が説明した各例示のユニット及びアルゴリズムステップと合わせ、本発明はハードウェア又はハードウェアとコンピュータソフトウェアの組み合わせ形式で実現されてもよいことは、当業者にとって容易に想到される。ある機能は一体ハードウェアで実行されるか、又はコンピュータソフトウェアがハードウェアを駆動する方式で実行されるかについては、技術案の特定のアプリケーション及び設計制約条件によって決められる。専門技術者は特定のアプリケーション毎に異なる方法を用いて説明された機能を実現できるが、この実現が本発明の範囲を超えると考えるべきではない。

20

【0123】

本発明の実施例は上記方法の例示に基づいて端末及びネットワーク側装置に対して機能ユニット分割を行ってもよく、たとえば、各機能に応じて各機能ユニットを分割してもよく、さらに2つ又は2つ以上の機能を1つの処理ユニットに集積してもよい。上記集積されたユニットはハードウェアの形式で実現されてもよく、さらにソフトウェアプログラムモジュールの形式で実現されてもよい。なお、本発明の実施例ではユニットに対する分割が例示的なものであり、単に論理機能分割に過ぎず、実際に実現される時に別の分割方式を有してもよい。

30

【0124】

本発明の実施例はさらに別の端末を提供しており、図6に示されるように、説明の便宜上、本発明の実施例に関連する部分のみを示し、開示されていない具体的な技術詳細については、本発明の実施例の方法の部分を参照する。該端末は携帯電話、タブレットPC、PDA(Personal Digital Assistant、パーソナルデジタルアシスタント)、POS(Point of Sales、販売端末)、車載コンピュータ等の任意の端末装置であってもよく、端末が携帯電話であることを例として、

40

図6に示されるものは本発明の実施例に係わる端末に関連する携帯電話の一部の構造のプロック図である。図6に示されるように、携帯電話は、高周波(Radio Frequency、RF)回路910、メモリ920、入力ユニット930、表示ユニット940、センサ950、音声回路960、無線フィデリティ(Wireless Fidelity、Wi-Fi)モジュール970、プロセッサ980、及び電源990等の部材を含む。当業者であれば、図6に示される携帯電話構造が携帯電話を制限するものではなく、図示より多く又は少ない部材、又はある部材の組み合わせ、又は異なる部材配置を含んでもよい。

50

## 【0125】

以下では図6を参照しながら携帯電話の各構成部材を具体的に説明する。

## 【0126】

R F回路910が情報の受信及び送信に用いられてもよい。一般的に、R F回路910がアンテナ、少なくとも1つの増幅器、送受信機、カプラー、低ノイズ増幅器（Low Noise Amplifier、LNA）、ダイブレクサ等を含むがそれらに制限されない。また、R F回路910がさらに無線通信ネットワークにより他の装置と通信できる。上記無線通信が任意の通信規格又はプロトコルを使用でき、モバイル通信用グローバルシステム（GSM：Global System of Mobile communication）、汎用パケット無線サービス（GPRS：General Packet Radio Service）、符号分割多元接続（CDMA：Code Division Multiple Access）、広帯域符号分割多元接続（WCDMA：Wideband Code Division Multiple Access）、ロングタームエボリューション（LTE：Long Term Evolution）、電子メール、ショートメッセージサービス（SMS：Short Messaging Service）等を含むがそれらに制限されない。

10

## 【0127】

メモリ920がソフトウェアプログラム及びモジュールを記憶することに用いられてもよく、プロセッサ980がメモリ920に記憶されるソフトウェアプログラム及びモジュールを実行することにより、携帯電話の各種の機能アプリケーション及びデータ処理を実行する。メモリ920が主に記憶プログラム領域及び記憶データ領域を含んでもよく、記憶プログラムプログラムがオペレーティングシステム、少なくとも1つの機能に必要なアプリケーションプログラム等を記憶でき、記憶データ領域が携帯電話の使用に基づいて新規作成されるデータ等を記憶できる。また、メモリ920が高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、さらに不揮発性メモリ、たとえば少なくとも1つのディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の揮発性固体記憶デバイスを含んでもよい。

20

## 【0128】

入力ユニット930が入力されたデジタル又は文字情報を受信し、及び携帯電話のユーザー設定及び機能制御に関するキー信号入力を生成することに用いられてもよい。具体的に、入力ユニット930が指紋認識モジュール931及び他の入力装置932を含んでもよい。指紋認識モジュール931が、ユーザーのそれにおける指紋データを収集できる。指紋認識モジュール931に加え、入力ユニット930がさらに他の入力装置932を含んでもよい。具体的に、他の入力装置932がタッチパネル、物理キー、ファンクションキー（たとえば音量制御押しボタン、スイッチ押しボタン等）、トラックボール、マウス、操作レバー等のうち1つ又は複数の種類を含んでもよいが、それに制限されない。

30

## 【0129】

表示ユニット940がユーザーによって入力された情報又はユーザーに提供した情報及び携帯電話の各種のメニューを表示することに用いられる。表示ユニット940がディスプレイスクリーン941を含んでもよく、好ましくは、液晶ディスプレイ（Liquid Crystal Display、LCD）、有機発光ダイオード（Organic Light-Emitting Diode、OLED）等の形式を用いてディスプレイスクリーン941を配置してもよい。図6において、指紋認識モジュール931及びディスプレイスクリーン941が独立した2つの部材として、携帯電話の入力及び入力機能を実現するが、ある実施例では、指紋認識モジュール931及びディスプレイスクリーン941を集積して携帯電話の入力及び再生機能を実現してもよい。

40

## 【0130】

携帯電話がさらに少なくとも1種のセンサ950、たとえば光センサ、モーションセンサ及び他のセンサを含んでもよい。具体的に、光センサが周辺光センサ及び近接センサを含んでもよく、周辺光センサが周辺光線の明るさに基づいてディスプレイスクリーン941の輝度を調節でき、近接センサは携帯電話が耳に移動した時、ディスプレイスクリーン

50

941及び/又は背光をオフにすることができる。モーションセンサの一種として、加速度センサが各方向（一般的に3つの軸である）における加速度の大きさを検出でき、静止する時に重力の大きさ及び方向を検出でき、携帯電話姿態を識別するアプリケーション（たとえばスクリーンの水平及び垂直切り替え、関連ゲーム、磁力計姿態校正）、振動識別に関連する機能（たとえば万歩計、ノック）等に用いられてもよく、さらに携帯電話に配置できるジャイロスコープ、気圧計、湿度計、温度計、赤外線センサ等の他のセンサは、ここで説明を省略する。

【0131】

音声回路960、スピーカ961、マイクロフォン962がユーザーと携帯電話との間の音声インターフェースを提供できる。音声回路960が受信された音声データ変換後の電気信号をスピーカ961に伝送でき、スピーカ961で音声信号に変換して再生する。一方、マイクロフォン962が収集された音声信号を電気信号に変換し、音声回路960で受信した後に音声データに変換し、さらに、音声データを再生プロセッサ980で処理した後、RF回路910を経由して、それにより別の携帯電話に送信し、又は音声データをメモリ920に再生し、それによりさらに処理する。

10

【0132】

Wi-Fiが短距離無線伝送技術に属し、携帯電話はWi-Fiモジュール970により、ユーザーが電子メールを受信し及び送信し、ウェブページを閲覧し及びストリーミングメディアにアクセスする等に手伝うことができ、それがユーザーにアクセス可能な無線の広帯域インターネットを提供する。図6はWi-Fiモジュール970を示したが、理解できるように、それは携帯電話に必要な構成に属するものではなく、完全に必要に応じて発明の本質を変更しない範囲では省略できる。

20

【0133】

プロセッサ980が携帯電話の制御センターであり、各種のインターフェース及び線路を利用して携帯電話全体の各部に接続され、メモリ920内に記憶されるソフトウェアプログラム及び/又はモジュールを運転又は実行し、及びメモリ920内に記憶されるデータを呼び出すことにより、携帯電話の各種機能を実行し及びデータを処理し、それにより携帯電話全体を監視する。選択可能に、プロセッサ980が1つ又は複数の処理ユニットを含んでもよく、好ましくは、プロセッサ980がアプリケーションプロセッサ及びモデムプロセッサを集積でき、アプリケーションプロセッサが主にオペレーティングシステム、ユーザーインターフェース及びアプリケーションプログラム等を処理し、モデムプロセッサが主に無線通信を処理する。理解できるように、上記モデムプロセッサがプロセッサ980に集積されなくてもよい。

30

【0134】

携帯電話がさらに各部材に給電する電源990（たとえば電池）を含み、好ましくは、電源が電源管理システムを介してプロセッサ980に論理的に接続され、それにより電源管理システムを介して充電、放電の管理及び電力損失管理等の機能を実現する。

【0135】

示されていないが、携帯電話がカメラ、ブルートゥースモジュール等を含んでもよく、ここで説明を省略する。

40

【0136】

上記した図3又は如図3Bに示される実施例では、各ステップ方法において端末側のプロセスが該携帯電話の構造に基づいて実現されてもよい。

【0137】

上記図4又は図5に示される実施例では、各ユニット機能が該携帯電話の構造に基づいて実現されてもよい。

【0138】

本発明の実施例が説明した方法又はアルゴリズムのステップはハードウェアの方式で実現されてもよく、さらにプロセッサがソフトウェア命令を実行する方式で実現されてもよい。ソフトウェア命令が対応するソフトウェアモジュールで構成されてもよく、ソフトウ

50

エアモジュールがランダムアクセス記憶装置 (RAM: Random Access Memory)、フラッシュメモリ、読み出し専用メモリ (ROM: Read Only Memory)、消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ (EPROM: Erasable Programmable ROM)、電気的消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ (EEPROM: Electrically EEPROM)、レジスタ、ハードディスク、ポータブルハードディスク、リードオンリーディスク (CD-ROM) 又は本分野には熟知された任意の他の形式の記憶媒体に記憶されてもよい。例示的な記憶媒体がプロセッサに結合され、それによりプロセッサが該記憶媒体から情報を読み取ることができ、且つ該記憶媒体に情報を書き込むことができ。当然なことながら、記憶媒体がプロセッサの構成の一部であってもよい。プロセッサ及び記憶媒体が ASIC に位置してもよい。また、該 ASIC がアクセスネットワーク装置、目標ネットワーク装置又はコアネットワーク装置に位置してもよい。当然なことながら、プロセッサ及び記憶媒体がさらに離散コンポーネントとしてアクセスネットワーク装置、目標ネットワーク装置又はコアネットワーク装置に位置してもよい。

【0139】

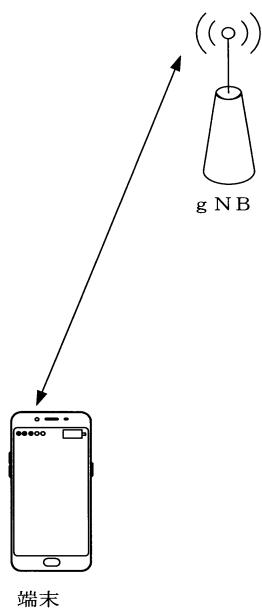
上記 1 つの又は複数の例示では、本発明の実施例が説明した機能は全部又は一部がソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア又はその任意の組み合わせで実現できることは、当業者にとっては想到すべきである。ソフトウェアを使用して実現する時、全部又は一部がコンピュータプログラム製品の形式で実現されてもよい。前記コンピュータプログラム製品が 1 つの又は複数のコンピュータ命令を含む。コンピュータにおいて前記コンピュータプログラム命令をローディングし及び実行する時、全部又は一部が本発明の実施例に記載のプロセス又は機能を生成する。前記コンピュータが汎用コンピュータ、専用コンピュータ、コンピュータネットワーク、又は他のプログラマブル装置であってもよい。前記コンピュータ命令がコンピュータ可読記憶媒体に記憶されてもよく、又は 1 つのコンピュータ可読記憶媒体から別のコンピュータ可読記憶媒体に伝送され、たとえば、前記コンピュータ命令が 1 つのウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンターから有線 (たとえば同軸ケーブル、光ファイバー、デジタル加入者線 (Digital Subscriber Line、DSL)) 又は無線 (たとえば赤外線、無線、マイクロ波等) 方式で別のウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンターに伝送されてもよい。前記コンピュータ可読記憶媒体はコンピュータアクセス可能な任意の利用可能な媒体又は 1 つであってもよく、又は複数の利用可能な媒体が集積したサーバ、データセンター等のデータ記憶デバイスであってもよい。前記利用可能な媒体が磁気媒体 (たとえば、フロッピーディスク、ハードディスク、テープ)、光媒体 (たとえば、デジタルビデオディスク (DVD: Digital Video Disc))、又は半導体媒体 (たとえば、ソリッドステートドライブ (SSD: Solid State Disk)) 等であってもよい。

【0140】

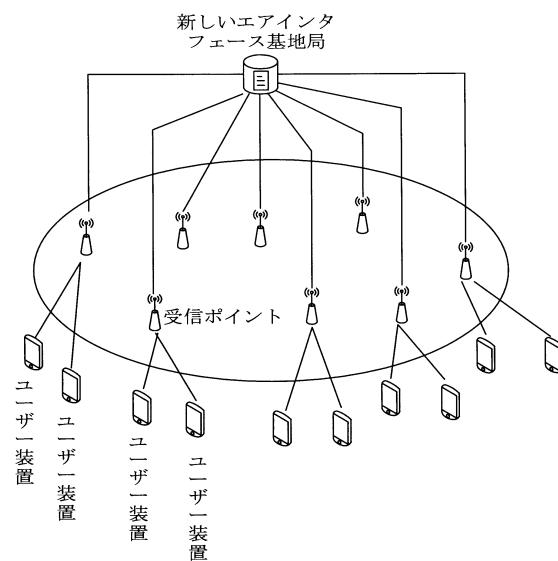
以上に記載の具体的な実施形態は、本発明の実施例の目的、技術案及び有益な効果をさらに詳細に説明し、理解すべきことは、以上の説明は単に本発明の実施例の具体的な実施形態に過ぎず、本発明の実施例の保護範囲を制限するものではなく、本発明の実施例の技術案を基礎として行われた改定、等価置換、改良等が、本発明の実施例の保護範囲に含まれるべきであるものである。

【図面】

【図1】



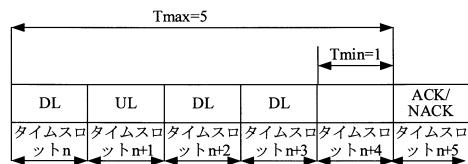
【図2】



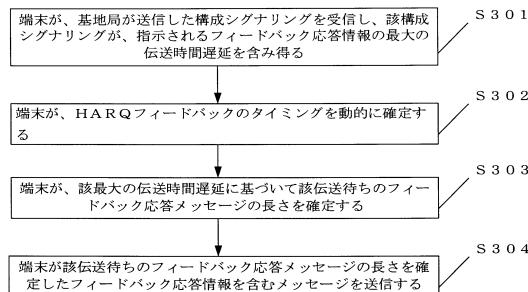
10

20

【図2 A】



【図3】

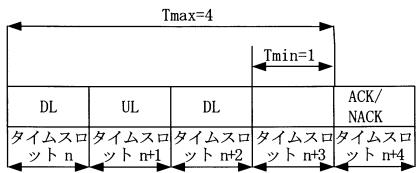


30

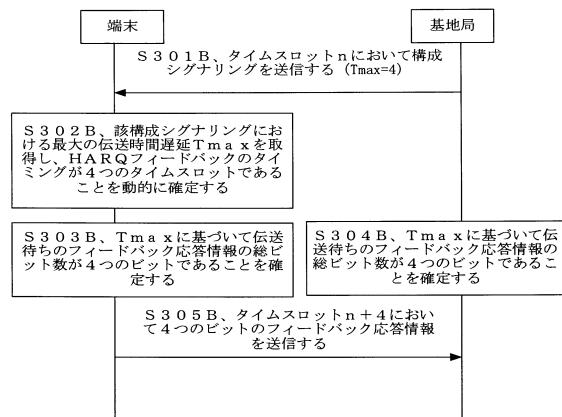
40

50

【図3 A】

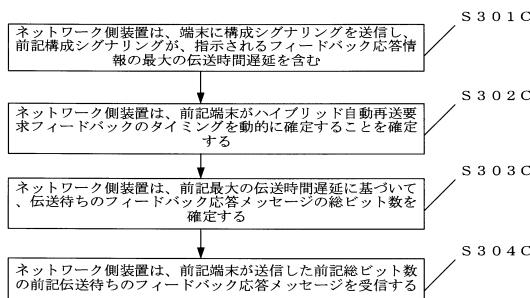


【図3 B】

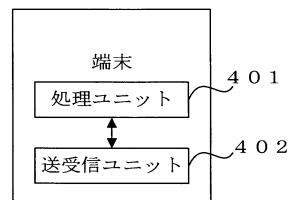


10

【図3 C】

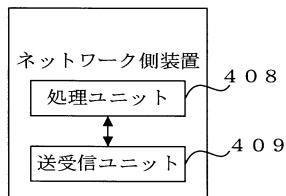


【図4】

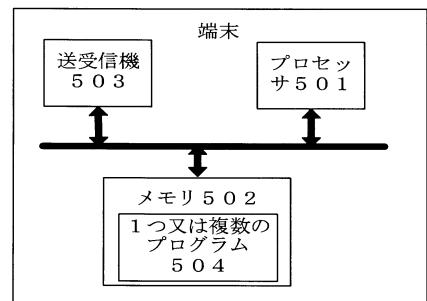


20

【図4 A】



【図5】

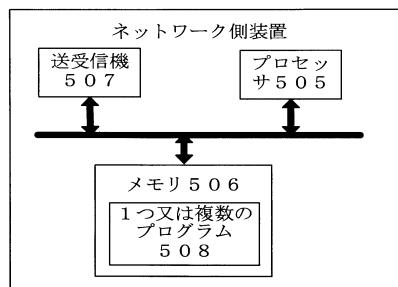


30

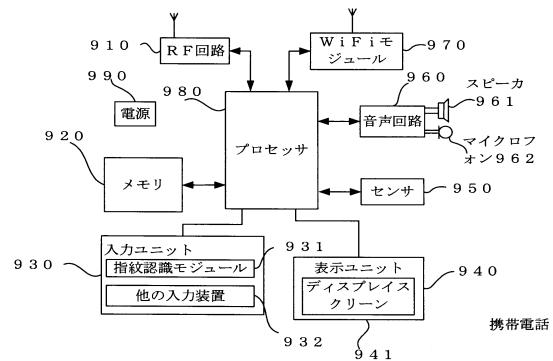
40

50

【図 5 A】



【図 6】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

(74)代理人 100105153  
弁理士 朝倉 悟

(74)代理人 100107582  
弁理士 関根 賢

(74)代理人 100152205  
弁理士 吉田 昌司

(72)発明者 リン、ヤナン  
中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイбин、ロード、ナンバー 18

審査官 久松 和之

(56)参考文献 特表2020-506574 (JP, A)  
Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai Bell, On HARQ feedback determination, 3GPP TSG RAN WG1 NR Ad-Hoc#2 R1-1710999, 2017年06月17日  
Fujitsu, Discussion on HARQ-ACK codebook, 3GPP TSG RAN WG1 NR Ad-Hoc#2 R1-1710242, 2017年06月16日

(58)調査した分野 (Int.Cl. , DB名)  
H 04 B 7 / 24 - 7 / 26  
H 04 W 4 / 00 - 99 / 00  
H 04 L 1 / 16  
3 G P P T S G R A N W G 1 - 4  
S A W G 1 - 4  
C T W G 1、4