

【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26年8月21日(2014.8.21)

【公開番号】特開2014-14085(P2014-14085A)

【公開日】平成26年1月23日(2014.1.23)

【年通号数】公開・登録公報2014-004

【出願番号】特願2013-155494(P2013-155494)

【国際特許分類】

H 04 W 28/04 (2009.01)

H 04 J 11/00 (2006.01)

【F I】

H 04 W 28/04

H 04 J 11/00 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年7月8日(2014.7.8)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

通信のための方法であって、

1または複数の前のデータ・パケットを備える1または複数の前に受信されたデータ送信を復号することと、

データ・パケットのシーケンスから、1つのデータ・パケットを備えるデータ送信を受信することと、

前記データ送信を、前記前に受信されたデータ送信と結合することと、

前記前に受信されたデータ送信がすでに正しく復号された場合であっても、その結合結果を再復号することと

を備える方法。

【請求項2】

前記復号することは、

前記1または複数の前に受信されたデータ送信を符号結合することと、

前記符号結合された1または複数の前に受信されたデータ送信を復号することと、

前記1または複数の前に受信されたデータ送信のアクノレッジメント信号を送信機へ送ることと

を備える請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記1または複数の前に受信されたデータ送信から、最も直近の連続したデータ送信を破棄することをさらに備える請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記1または複数の前に受信されたデータ送信を保持することをさらに備える請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記データ送信が、前記前のデータ・パケットから、最も直近に復号されたデータ・パケットを備えるかを判定することをさらに備える請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記結合結果の再復号が成功したことを識別することをさらに備える請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

再復号に成功すると、前記データ送信の反復アクノレッジメント・メッセージを送信機にシグナルすることをさらに備える請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記結合結果の再復号が失敗したことを識別することをさらに備える請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

前記データ送信を、前記データ・パケットのシーケンスからの次のデータ・パケットへ割り当てるなどをさらに備える請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記データ送信を受信することは、前記データ送信を少なくとも 1 つのバッファ内に格納することを備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

連続したデータ送信を、1 または複数のバッファに格納することをさらに備える請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

データ送信を、第 2 のバッファの内容とともに第 1 のバッファへ格納することをさらに備える請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記データ送信を同時に復号することをさらに備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

通信に適応された装置であつて、

1 または複数の前のデータ・パケットを備える 1 または複数の前に受信されたデータ送信を復号することと、データ・パケットのシーケンスから、1 つのデータ・パケットを備えるデータ送信を受信することと、前記データ送信を、前記前に受信されたデータ送信と結合することと、前記前に受信されたデータ送信がすでに正確に復号された場合であつても、その結合結果を再復号することとに関する命令群を保持するメモリと、

前記メモリに接続され、前記メモリに保持された命令群を実行するように構成されたプロセッサと
を備える装置。

【請求項 15】

復号することに関する命令群は、

前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信を符号結合することと、
前記符号結合された 1 または複数の前に受信されたデータ送信を復号することと、
前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信のアクノレッジメント信号を送信機へ送ることと

に関する命令群を備える、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記メモリはさらに、前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信から、最も直近の連続したデータ送信を破棄することに関する命令群を保持する請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記メモリはさらに、前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信を保持する請求項 15 に記載の装置。

【請求項 18】

前記メモリはさらに、前記データ送信が、前記前のデータ・パケットから、最も直近に受信され復号されたデータ・パケットを備えるかを判定することに関する命令群を保持する請求項 14 に記載の装置。

【請求項 19】

前記メモリはさらに、前記結合結果の再復号が成功したことを識別することに関する命令群を保持する請求項18に記載の装置。

【請求項20】

前記メモリはさらに、再復号に成功すると、前記データ送信の反復アクノレッジメント・メッセージを送信機にシグナルすることに関する命令群を保持する請求項19に記載の装置。

【請求項21】

前記メモリはさらに、前記結合結果の再復号が失敗したことを識別することに関する命令群を保持する請求項18に記載の装置。

【請求項22】

前記メモリはさらに、前記データ送信を、前記データ・パケットのシーケンスからの次のデータ・パケットへ割り当てることに関する命令群を保持する請求項21に記載の装置。

【請求項23】

前記メモリはさらに、前記データ送信を同時に復号することに関する命令群を保持する請求項14に記載の装置。

【請求項24】

通信に適応された装置であって、

1または複数の前のデータ・パケットを備える1または複数の前に受信されたデータ送信を復号する手段と、

データ・パケットのシーケンスから、1つのデータ・パケットを備えるデータ送信を受信する手段と、

前記データ送信を、前記前に受信されたデータ送信と結合する手段と、

前記前に受信されたデータ送信がすでに正しく復号された場合であっても、その結合結果を再復号する手段と
を備える装置。

【請求項25】

前記復号する手段は、

前記1または複数の前に受信されたデータ送信を符号結合する手段と、

前記符号結合された1または複数の前に受信されたデータ送信を復号する手段と、

前記1または複数の前に受信されたデータ送信のアクノレッジメント信号を送信機へ送る手段と

を備える請求項24に記載の装置。

【請求項26】

前記1または複数の前に受信されたデータ送信から、最も直近の連続したデータ送信を破棄する手段をさらに備える請求項25に記載の装置。

【請求項27】

前記1または複数の前に受信されたデータ送信を保持する手段をさらに備える請求項25に記載の装置。

【請求項28】

前記データ送信が、前記前のデータ・パケットから、最も直近に受信され復号されたデータ・パケットを備えるかを判定する手段をさらに備える請求項24に記載の装置。

【請求項29】

前記結合結果の再復号が成功したことを識別する手段をさらに備える請求項28に記載の装置。

【請求項30】

再復号に成功すると、前記データ送信の反復アクノレッジメント・メッセージを送信機にシグナルする手段をさらに備える請求項29に記載の装置。

【請求項31】

前記結合結果の再復号が失敗したことを識別する手段をさらに備える請求項28に記載

の装置。

【請求項 3 2】

前記データ送信を、前記データ・パケットのシーケンスからの次のデータ・パケットへ割り当てる手段をさらに備える請求項 3 1 に記載の装置。

【請求項 3 3】

前記データ送信を受信する手段は、前記データ送信を少なくとも 1 つのバッファ内に格納する手段を備える請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 3 4】

連続したデータ送信を、1 または複数のバッファに格納する手段をさらに備える請求項 3 3 に記載の装置。

【請求項 3 5】

データ送信を、第 2 のバッファの内容とともに第 1 のバッファへ格納する手段をさらに備える請求項 3 4 に記載の装置。

【請求項 3 6】

前記データ送信を同時に復号する手段をさらに備える請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 3 7】

格納された機械実行可能な命令群を記録した機械読取可能な記録媒体であって、

前記命令群は、

1 または複数の前のデータ・パケットを備える 1 または複数の前に受信されたデータ送信を復号することと、

データ・パケットのシーケンスから、1 つのデータ・パケットを備えるデータ送信を受信することと、

前記データ送信を、前記前に受信されたデータ送信と結合することと、

前記前に受信されたデータ送信がすでに正しく復号された場合であっても、その結合結果を再復号することと

を備える機械読取可能な記録媒体。

【請求項 3 8】

前記復号するための命令群は

前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信を符号結合することと、

前記符号結合された 1 または複数の前に受信されたデータ送信を復号することと、

前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信のアクノレッジメント信号を送信機へ送ることと

のための命令群をさらに記録した請求項 3 7 に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 3 9】

前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信から、最も直近の連続したデータ送信を破棄するための命令群をさらに記録した請求項 3 8 に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 0】

前記 1 または複数の前に受信されたデータ送信を保持するための命令群をさらに記録した請求項 3 8 に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 1】

前記データ送信が、前記前のデータ・パケットからの最も直近に受信され復号されたデータ・パケットを備えるかを判定するための命令群をさらに記録した請求項 3 7 に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 2】

前記結合結果の再復号が成功したことを識別するための命令群をさらに記録した請求項 4 1 に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 3】

再復号に成功すると、前記データ送信の反復アクノレッジメント・メッセージを送信機にシグナルするための命令群をさらに記録した請求項 4 2 に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 4】

前記結合結果の再復号が失敗したことを識別するための命令群をさらに記録した請求項4 1に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 5】

前記データ送信を、前記データ・パケットのシーケンスからの次のデータ・パケットへ割り当てるための命令群をさらに記録した請求項4 4に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 6】

前記データ送信を受信することは、前記データ送信を少なくとも1つのバッファ内に格納することを備える請求項3 7に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 7】

連続したデータ送信を、1または複数のバッファに格納するための命令群をさらに記録した請求項4 6に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 8】

データ送信を、第2のバッファの内容とともに第1のバッファへ格納するための命令群をさらに記録した請求項4 7に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 4 9】

前記データ送信を同時に復号するための命令群をさらに記録した請求項3 7に記載の機械読取可能な記録媒体。

【請求項 5 0】

装置であって、

1または複数の前のデータ・パケットを備える1または複数の前に受信されたデータ送信を復号し、

データ・パケットのシーケンスから、1つのデータ・パケットを備えるデータ送信を受信し、

前記データ送信を、前記前に受信されたデータ送信と結合し、

前記前に受信されたデータ送信がすでに正しく復号された場合であっても、その結合結果を再復号する

ように構成された集積回路を備えた装置。

【請求項 5 1】

前記復号することは、

前記1または複数の前に受信されたデータ送信を符号結合することと、

前記符号結合された1または複数の前に受信されたデータ送信を復号することと、

前記1または複数の前に受信されたデータ送信のアノレッジメント信号を送信機へ送ることと

を備える請求項5 0に記載の装置。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 8】

通信装置2 0 0は、送信機(図示せず)からデータ送信および/またはデータ・パケットを取得する受信機2 0 2を含む。さらに、通信装置2 0 0は、取得したデータ送信および/またはデータ・パケットを復号して、この送信の符号化、変調、および/またはインタリープされたシンボルから、データ・ストリームのトラフィック・データを復元することを試みる。正しい復号がなされる前に、特定のデータ・パケットのいくつかの再送信が必要とされうる。例えば、パケットが復号されないようなチャネル条件、電力制約、干渉レベル等によって、送信における誤りがもたらされうる。特定のパケットの再送信によって、デコーダ2 0 4に、そのデータ・パケットに関連するトラフィック・データを正しく復元するために十分な情報が与えられる。通信装置2 0 0は、新たに取得されたパケット

と結合するための前の送信を得ることを容易にするバッファ 206 を含む。正しく復号すると、通信装置 200 は、送信機にアクノレッジメントを送る。バッファ 206 は、アクノレッジメント検出を確認するために、前のデータ・パケット送信を保持する。この正しい復号後、受信機 202 は、送信機からのデータ・パケット送信を収集しうる。この新たに取得されたデータ・パケットは、同様に格納されている前に取得されたパケットとともに、バッファ 206 によって保持される。デコーダ 204 は、前に受信されたパケットの幾つかまたは全てと結合された新たに取得したデータ・パケットを再復号しうる。さらに、スループットにおけるロスを低減するために、デコーダ 204 がこの結合を再復号することと並行して通常通りパケットを復号できるように、バッファ 206 は、新たに取得されたデータ・パケットを保持することができます。再復号が成功することは、送信機が、通信装置 200 によって送信されたアクノレッジメントを検出していないことを示す。デコーダ 204 による再復号の失敗は、新たに取得されたデータ・パケットが、データ・ストリームを構成する一連のパケットにおいて最も直近に復号されたパケットの次のパケットであることを示す。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0033

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0033】

図 4 に移って、データ送信を確実に受信することを容易にする方法論 400 が例示されている。方法 400 は、とりわけ、アクノレッジメント・メッセージが送信機によって検出されたことを確認するために適用されうる。実施形態では、方法 400 は、無線通信システムにおけるモバイル・デバイスおよび / または基地局で実施されうる。参照番号 402 において、正しい復号がなされる。最初の正しい再復号を可能にするために、十分な冗長性が取得される前に、データ・パケットの 1 または複数の送信を行う。参照番号 402 では、次のデータ送信が受信される。このデータ送信は、データ・ストリームを構成するシリーズにおける複数のデータ・パケットからの少なくとも 1 つのパケットに相当しうる。さらに、このデータ伝送は、前に送られたパケットの再送信となりえる。アクノレッジメント信号検出を確認するため、再復号のために、次のデータ・パケットが保持される。さらに、その送信は、スループットのロスを防ぐために、通常の復号サイクル A に転送される。通常の復号サイクル A は、図 5 に関して後述される。参照番号 406 において、取得されたデータ送信が、前に受信された送信と結合される。例えば、このデータ・パケットは、正しい復号およびアクノレッジメントのシグナリング後の最初のデータ・パケットでありうる。正しい復号のための十分な冗長性を与えるために、幾つかの送信または符号化されたセグメントを必要とするので、データ・パケットの 1 または複数の送信が続けられる。アクノレッジメント検出の確認を容易にするために、1 または複数のコピーが、最初のデータ・パケットと結合されうる。参照番号 408 では、この結合された送信について再復号が試みられる。410 では、再復号が成功したかに関する判定がなされる。再復号が成功した場合、最も直近に受信されたデータ・パケットが、前に受信されたパケットの再送信である。したがって、正しい再復号は、アクノレッジメントが検出されていないことを示す。参照番号 410 において、再復号が成功したと判定されると、この方法は、412 に進み、別のアクノレッジメント信号が送られる。参照番号 404 では、結合および再復号されるための次のデータ・パケット送信が受信される。正しい再復号後に受信されたデータ送信もまた、通常の復号サイクル A へ転送されうることが認識されるべきである。参照番号 410 において再復号が失敗すると、方法 400 は、参照番号 414 へ進む。414 では、アクノレッジメント信号が検出されたことの確認がなされる。したがって、結合されたデータ・パケットの再復号が失敗することは、アクノレッジメント信号が検出されたことを示す。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0034

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0034】

図5に移って、データ送信を確実に受信することを容易にする方法論500が例示されている。方法500は、とりわけ、アクノレッジメント・メッセージが送信機によって送信されたことを確認するために適用されうる。実施形態では、方法500は、無線通信システムにおけるモバイル・デバイスおよび／または基地局で実施されうる。この方法500はさらに、図4に関連して記載した再復号方法400と並行してなされる通常の復号処理を示す。データ送信は、方法400から方法500へ転送される。このデータ送信は、最初の正しい復号後の、次のデータ送信でありうる。さらに、このデータ送信は、再復号またはその他のイベント後の送信でありうる。参照番号502において、データ・ストリーム内の次のデータ・パケットに相当するデータ送信が割り当てられる。次のデータ・パケットは、図4の402において正しく復号されたものに続くデータ・パケットである。504では、もしデータ送信があれば、このデータ送信が、前に受信された送信と結合される。また、次のデータ・パケットに相当するように割り当てられる。言い換えれば、通常の復号サイクルは、1または複数回数ループし、各ループにおいてデータ送信が受信される。データ送信は、復号を容易にする冗長性を提供するために結合される。504ではまた、データ送信または結合が復号される。参照番号506では、復号が成功したかに関する判定がなされる。復号が成功しない場合、方法500は、参照番号508へ進み、次のデータ送信が受信される。次の送信は、504において復号されたものと結合され、成功したかを判定するための別のテストが実行される。506において復号が成功したと判定されると、方法500は、参照番号510に進み、最も直近に受信されたデータ送信と並行して正しい再復号がなされたかに関する判定がなされる。正しい復号がなされた場合、方法500は戻る。なぜなら、このデータ送信は、アクノレッジメントが検出されていない、前に受信され復号されたデータ・パケットの送信であるからである。並行した再復号が成功しない場合、最も直近の送信が次のデータ・パケットに相当し、確認が行われた。参照番号512では、次のデータ・パケットの受信を示すアクノレッジメント信号が、送信機に送られる。

【誤訛訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0040

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0040】

復号が成功すると、この方法700は、参照番号710に進み、最も直近に受信された送信が破棄される。言い換えれば、正しい復号に至る送信が破棄され、バッファは、正しい復号がなされた前の状態に戻る。712では、次のデータ・パケットが受信される。このパケットは、正しい復号に続いて受信された送信である。参照番号714では、受信されたデータ・パケットをどのバッファが保持すべきかが再び判定される。716では、新たに取得されたデータ・パケットが、前に受信されたパケットと結合される。参照番号718では、再復号が試みられる。再復号に成功した場合、最も直近に受信されたデータ・パケットは、前に受信されたパケットの再送信である。したがって、正しい再復号は、アクノレッジメントが検出されていないことを示す。参照番号718において、再復号が成功したと判定された場合、方法は712に進み、結合および再復号のために、次のデータ・パケット送信が受信される。参照番号718において、再復号が失敗すると、方法700は、参照番号720に進む。720では、アクノレッジメント信号が検出されたとの確認がなされる。したがって、結合されたパケット・データの再復号が失敗したことは、アクノレッジメント信号が検出されたことを示す。例えば図5に関して記載された方法50

0のような通常の復号処理は、再復号処理と同時になされうることが認識されるべきである。例えば、参照番号712において受信されたデータ送信は、通常の復号のために方法500へ転送される。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

復号が成功すると、方法900は参照番号910に進み、正しい復号まで受信された全ての送信が、その後に受信された送信との符号結合のために保持される。912では、次のデータ・パケットが受信される。このパケットは、正しい復号後に受信された最初の送信である。参照番号914では、受信したデータ・パケットをどのバッファが保持すべきかが判定される。916では、新たに取得されたデータ・パケットが、前に受信されたパケットと結合される。参照番号918では、再復号が試みられる。再復号が成功すると、最も直近に受信されたデータ・パケットは、前に受信されたパケットの再送信である。参照番号918において、再復号が成功したと判定されると、この方法は912に進み、次のデータ・パケット送信が受信され、結合および再復号される。参照番号918において、再復号が失敗すると、方法900は参照番号920に進む。920では、アクノレッジメント信号が検出されたとの確認がなされる。例えば図5を参照して示された方法500のような通常の復号処理が、再復号処理と同時になされうることが認識されるべきである。例えば、参照番号912において受信されたデータ送信は、通常の復号のために方法500へ転送されうる。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0052

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0052】

図11は、再復号によるアクノレッジメント確認を適用することを容易にするシステム1100の実例である。システム1100は、複数の受信アンテナ1106を介して1または複数のモバイル・デバイス1104から信号を受信する受信機1110と、複数の送信アンテナ1108を介して1または複数のモバイル・デバイス1104へ信号を送信する送信機1124とを備えた基地局1102（例えば、アクセスマ・ポイント）を備える。画面では、送信機1124は、各パケットが、アクノレッジされるまで順に送信されるように、データ・ストリームを1または複数のモバイル・デバイス1104へと、データ・パケットのシーケンスとして送信しうる。受信機1110は、受信アンテナ1106から情報を受信し、受信した情報を復調する復調器1112と動作可能に関連付けられている。復調されたシンボルは、図10に関して上述したプロセッサと類似したプロセッサ1114によって分析される。プロセッサ1114はさらに、信号（例えばパイロット）強度および／または干渉強度を推定することに関連する情報と、送信されるデータまたはモバイル・デバイス1104（または、個別の基地局（図示せず）から受信したデータと、および／または、本明細書に記載の様々な動作および機能を実行することに関連するその他任意の適切な情報を格納するメモリ1116に接続されている。例えば、受信機1110は、送信機1124によって送られた最も直近のデータ・パケットと関連するアクノレッジメント信号をモバイル・デバイス1104から受信することができる。送信される情報は、変調器1122に提供される。変調器1122は、アンテナ1108を介して送信機1124によってモバイル・デバイス1104へ送信するための情報を多重化する。プロセッサ1114と別に示されているが、復調器1112および／または変調器1122は、プロセッサ1114または多くのプロセッサ（図示せず）のうちの一部でありうること

が認識されるべきである。