

【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17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2003-523138(P2003-523138A)

【公表日】平成15年7月29日(2003.7.29)

【出願番号】特願2001-559225(P2001-559225)

【国際特許分類第7版】

H 04 L 12/56

H 04 B 7/26

H 04 M 3/00

【F I】

H 04 L 12/56 300 A

H 04 M 3/00 C

H 04 B 7/26 M

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月15日(2004.12.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザ・データ・パケットをコンバージェンス・プロトコル・パケット(PDCP-PDU)に適合させるためのコンバージェンス・プロトコル層(PDCP、SNDCP)と、該コンバージェンス・プロトコル・パケットをデータ・ユニット(RLC-PDU)として伝送すると共に、その伝送を肯定応答するためのリンク層(RLC、LLC)とを有する通信プロトコルを備えたパケット交換通信システムにおけるデータ・パケット伝送方法であって、

 伝送される前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのためにデータ・パケット番号をカウンタによって規定し、

 伝送される前記コンバージェンス・プロトコル・パケットを伝送のために前記リンク層に転送し、

 受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのデータ・パケット番号を前記カウンタによって規定し、

 受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの肯定応答を送信側に送ることを含む前記データ・パケット伝送方法において、

 前記リンク層が前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの信頼性の高い伝送を確保できないことに対応して、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを受信側に伝送し、

 前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットをカウンタ値において考慮するよう、前記受信側のカウンタ値を送信側のカウンタ値に一致するように更新することを特徴とするデータ・パケット伝送方法。

【請求項2】 前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの数と次に受信すると思われる前記リンク層のデータ・ユニット・シーケンス番号とを規定することによって、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記受信側のために識別することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】 それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連するリンク層シーケンス番号を規定することによって、それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記受信側のために識別することを特徴とする請求項2に

記載の方法。

【請求項 4】 前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連する各リンク層シーケンス番号を識別することを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】 受信ウィンドウを移動させるためのコマンド(MRW)を有するリンク層データ・ユニットで、前記リンク層で前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを受信側に伝送することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】 前記通信システムが、前記の肯定応答される伝送を使用する、UMTSシステムまたはGPRSシステム等のパケット交換移動通信システムであることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】 UMTSとGPRS間のハンドオーバに適用されることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】 UMTS無線ネットワーク・サブシステム間のハンドオーバに適用されることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】 端末(MS、UE)と、パケット交換データ伝送をサポートするネットワーク構成要素(SGSN、SRNC)を有する固定ネットワークとを有し、データ・パケットが前記端末と前記ネットワーク構成要素の間で伝送されるようになっており、ユーザ・データ・パケットをコンバージェンス・プロトコル・パケット(PDCP-PDU)に適応させるためのコンバージェンス・プロトコル層(PDCP、SNDCP)と、該コンバージェンス・プロトコル・パケットをデータ・ユニット(RLC-PDU)として伝送すると共に、その伝送を肯定応答するためのリンク層とを有する通信プロトコルを備えた通信システムであるパケット交換通信システムであって、

前記端末と前記ネットワーク構成要素との間のデータ・パケット伝送において、

伝送される前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのためにデータ・パケット番号をカウンタによって規定するようになっており、

前記伝送されるコンバージェンス・プロトコル・パケットを伝送のために前記リンク層に転送するようになっており、

受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのためにデータ・パケット番号を前記カウンタによって規定するようになっており、

前記受信したコンバージェンス・プロトコル・パケットの肯定応答をするようになっている前記パケット交換通信システムにおいて、

前記リンク層が前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの信頼性の高い伝送を確保できないことに対応して、失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを受信側に前記リンク層で伝送するようになっており、

前記失われコンバージェンス・プロトコル・パケットをカウンタ値において考慮するように、前記受信側のカウンタ値を送信側のカウンタ値に一致するように更新するようになっている、

ことを特徴とするパケット交換通信システム。

【請求項 10】 前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの数と次に受信すると思われる前記リンク層のデータ・ユニット・シーケンス番号とを規定することによって、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記受信側のために前記リンク層で識別するようになっていることを特徴とする請求項 9 に記載の通信システム。

【請求項 11】 それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連するリンク層シーケンス番号を規定することによって、それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記受信側のために識別するようになっていることを特徴とする請求項 10 に記載の通信システム。

【請求項 12】 それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連する前記リンク層シーケンス番号を別々に識別するようになっていることを特徴とする請求項 11 に記載の通信システム。

【請求項 13】 受信ウィンドウを移動させるためのコマンド(MRW)を有するリンク層データ・ユニットで、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを前記受信側に前記リンク層で伝送するようになっていることを特徴とする請求項9～12のいずれか一項に記載の通信システム。

【請求項 14】 前記通信システムが、パケット交換通信プロトコルを使用する、UMTSシステムまたはGPRSシステム等の移動通信システムであることを特徴とする請求項9～13のいずれか一項に記載の通信システム。

【請求項 15】 UMTSとGPRS間のハンドオーバにおいて、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データによって、前記受信側のカウンタ値を更新するようになっていることを特徴とする請求項14に記載の通信システム。

【請求項 16】 UMTS無線ネットワーク・サブシステム間のハンドオーバにおいて、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データによって前記受信側のカウンタ値を更新するようになっていることを特徴とする請求項14に記載の通信システム。

【請求項 17】 パケット交換データ伝送をサポートするネットワーク構成要素にデータ・パケットを伝送するようになっている、パケット交換通信システム用の端末であつて、
前記端末と前記ネットワーク構成要素の間で伝送されるコンバージェンス・プロトコル・パケットのデータ・パケット番号を規定するカウンタ手段と、
前記伝送されるコンバージェンス・プロトコル・パケットを伝送のためにリンク層に転送する手段と、
受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのデータ・パケット番号を規定するカウンタ手段と、

受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの肯定応答を前記ネットワーク構成要素から受信する手段と、
前記リンク層が前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの信頼性の高い伝送を確保できることに対応して、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを前記ネットワーク構成要素に送信する手段と、
を備える端末。

【請求項 18】 前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの数と次に受信すると思われる前記リンク層のデータ・ユニット・シーケンス番号とを規定することにより、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記ネットワーク構成要素のために識別する手段をさらに備える請求項17に記載の端末。

【請求項 19】 それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連するリンク層シーケンス番号を規定することにより、それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記ネットワーク構成要素のために個別に識別する手段をさらに備える請求項18に記載の端末。

【請求項 20】 それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連する前記リンク層のシーケンス番号を個別に識別する手段をさらに備える請求項19に記載の端末。

【請求項 21】 受信窓を移動させるためのコマンドを有するリンク層データ・ユニットで、前記リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを前記ネットワーク構成要素に送信する手段をさらに備える請求項17に記載の端末。

【請求項 22】 パケット交換データ伝送をサポートするネットワーク構成要素からデータ・パケットを受信するように構成されている、パケット交換通信システム用の端末であつて、
データ・ユニットを受信してさらに該データ・ユニットを、ユーザ・データ・パケットにするために、コンバージェンス・プロトコル層にコンバージェンス・プロトコル・パケットとして供給するリンク層と、
受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのデータ・パケット番号を規定

するカウンタ手段と、

受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの肯定応答を行う手段と、

前記リンク層が前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの信頼性のある伝送を確保できることに対応して、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを受信する手段と、

前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの数をカウンタ値において考慮することにより、受信側のカウンタ値を送信側のカウンタ値に一致するように更新する手段と、

を備える端末。

【請求項 23】 前記通信システムが、UMTSあるいはGPRSシステムなどの、パケット交換通信プロトコルを使用する移動通信システムであって、前記端末が、

UMTSとGPRSとの間のハンドオーバにおいて、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データによって、前記受信側のカウンタ値を更新する手段をさらに備える請求項 22 に記載の端末。

【請求項 24】 前記通信システムが、UMTSあるいはGPRSシステムなどの、パケット交換通信プロトコルを使用する移動通信システムであって、前記端末が、

UMTS無線ネットワーク・サブシステム間のハンドオーバにおいて、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データによって、前記受信側のカウンタ値を更新する手段をさらに備える請求項 22 に記載の端末。

【請求項 25】 パケット交換データ伝送をサポートする端末に、データ・パケットを伝送するようになっているパケット交換通信システム用のネットワーク構成要素であつて、

前記ネットワーク構成要素と前記端末との間で伝送されるコンバージェンス・プロトコル・パケットのデータ・パケット番号を規定するカウンタ手段と、

前記伝送されるコンバージェンス・プロトコル・パケットを伝送のためにリンク層に転送する手段と、

受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのデータ・パケット番号を規定するカウンタ手段と、

受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの肯定応答を前記端末から受信する手段と、

前記リンク層が前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの信頼性の高い伝送を確保できることに対応して、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを前記端末に送信する手段と、

を備えるネットワーク構成要素。

【請求項 26】 前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの数と次に受信すると思われる前記リンク層のデータ・ユニット・シーケンス番号とを規定することにより、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記端末のために識別する手段をさらに備える請求項 25 に記載のネットワーク構成要素。

【請求項 27】 それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連するリンク層シーケンス番号を規定することにより、それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットを前記端末のために個別に識別する手段をさらに備える請求項 26 に記載のネットワーク構成要素。

【請求項 28】 それぞれの失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットに関連する前記リンク層のシーケンス番号を個別に識別する手段をさらに備える請求項 27 に記載のネットワーク構成要素。

【請求項 29】 受信窓を移動させるためのコマンドを有するリンク層データ・ユニットで、前記リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを前記端末に伝送する手段をさらに備える請求項 25 に記載のネットワーク構成要素。

【請求項 30】 パケット交換データ伝送をサポートする端末からデータ・パケットを受信するようになっているパケット交換通信システム用のネットワーク構成要素であつ

て、

データ・ユニットを受信してさらに該データ・ユニットを、ユーザ・データ・パケットにするために、コンバージェンス・プロトコル層にコンバージェンス・プロトコル・パケットとして供給するリンク層と、

受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットのデータ・パケット番号を規定するカウンタ手段と、

受信した前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの肯定応答を行う手段と、

前記リンク層が前記コンバージェンス・プロトコル・パケットの信頼性のある伝送を確保できないことに対応して、該リンク層で失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データを受信する手段と、

前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの数をカウンタ値において考慮することにより、受信側のカウンタ値を送信側のカウンタ値に一致するように更新する手段と、

を備えるネットワーク構成要素。

【請求項 3 1】 前記通信システムが、UMTSあるいはGPRSシステムなどの、パケット交換通信プロトコルを使用する移動通信システムであって、前記ネットワーク構成要素が、

UMTSとGPRSとの間のハンドオーバにおいて、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データによって、前記受信側のカウンタ値を更新する手段をさらに備える請求項 3 0 に記載のネットワーク構成要素。

【請求項 3 2】 前記通信システムが、UMTSあるいはGPRSシステムなどの、パケット交換通信プロトコルを使用する移動通信システムであって、前記ネットワーク構成要素が、

UMTS無線ネットワーク・サブシステム間のハンドオーバにおいて、前記失われたコンバージェンス・プロトコル・パケットの識別データによって、前記受信側のカウンタ値を更新する手段をさらに備える請求項 3 0 に記載のネットワーク構成要素。