

【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 19 年 3 月 8 日 (2007.3.8)

【公開番号】特開 2000-332717 (P2000-332717A)

【公開日】平成 12 年 11 月 30 日 (2000.11.30)

【出願番号】特願 2000-117870 (P2000-117870)

【国際特許分類】

H 0 4 J 3/00 (2006.01)

H 0 4 L 13/08 (2006.01)

H 0 4 L 12/56 (2006.01)

H 0 4 L 29/04 (2006.01)

H 0 4 L 29/08 (2006.01)

【F I】

H 0 4 J 3/00 V

H 0 4 J 3/00 Q

H 0 4 L 13/08

H 0 4 L 12/56 3 0 0 Z

H 0 4 L 13/00 3 0 3 B

H 0 4 L 13/00 3 0 7 C

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 1 月 15 日 (2007.1.15)

【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】それぞれが、所定のビットレートのデータ信号を受信し、該ビットレートを使用して該受信されたデータ信号内のデータ情報を回復し、該データ情報を出力するよう動作する少なくとも 2 つの入力装置と、

前記入力装置にそれぞれ接続されたバッファリング装置であって、それぞれが、対応する該入力装置から前記回復されたデータ情報を受け取り、決められた出力期間において該回復されたデータ情報を出力するよう動作するバッファリング装置と、

前記バッファリング装置に接続されたマッピング装置であって、該バッファリング装置のそれぞれのフィル特性を監視し、前記バッファリング装置のそれぞれについて、対応する該フィル特性を使用して前記出力期間を決定し、該バッファリング装置のそれぞれから前記データ情報を受け取り、該受け取ったデータ情報をデータユニットにマップし、該データユニットを出力するよう動作するマッピング装置と、

を備えるマルチプレクサ。

【請求項 2】前記入力装置のそれぞれは、受信した前記データ信号の前記所定のビットレートを判断するよう動作する、

請求項 1 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 3】前記入力装置のそれぞれは、受信した前記データ信号の前記所定のビットレートを示すソフトウェア・フラグを受け取る、

請求項 1 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 4】前記マッピング装置に接続された出力装置であって、前記データユニットを受け取り、該データユニットを、伝送に適した所定のフォーマットに変換するよう動作する出力装置を備える、

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のマルチプレクサ。

【請求項 5】前記入力装置で受信されたデータ信号は光信号であり、前記入力装置のそれぞれは、光 - 電気変換器を備え、

前記出力装置は、電気 - 光変換器を備え、前記伝送に適した所定のフォーマットは、光学的フォーマットである、

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のマルチプレクサ。

【請求項 6】前記入力装置のそれぞれは、前記データ情報を複数のデータ情報セグメントに多重分離するよう動作し、該入力装置からのデータ情報の出力が、該データ情報セグメントの形式であり、

前記出力装置は、複数の前記データユニットを、伝送に適した 1 つの信号に多重化するよう動作する、

請求項 4 または請求項 5 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 7】前記バッファリング装置およびマッピング装置は、CMOS プロセスで製作される、

請求項 6 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 8】前記バッファリング装置のそれぞれは、FIFO メモリデバイスである、

請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載のマルチプレクサ。

【請求項 9】前記フィル特性は、出力されていない前記バッファリング装置内に記憶されたデータ情報と、該バッファリング装置内に記憶することのできる最大量との比である、

請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載のマルチプレクサ。

【請求項 10】前記マッピング装置は、前記バッファリング装置のそれぞれについて、前記フィル特性を実質的に 50 % 近い値に維持するよう、前記出力期間を決定する、

請求項 9 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 11】前記マッピング装置は、フレーム生成装置であり、前記受け取ったデータ情報の前記データユニットへの前記マッピングは、複数のフレームを生成するステップを含み、

該フレームのそれぞれは、オーバーヘッド部分および複数のデータセクションを有し、該データセクションのそれぞれが、前記出力期間のうちの 1 つにおいて前記バッファリング装置のうちの 1 つから受け取ったデータ情報を含む、

請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載のマルチプレクサ。

【請求項 12】前記フレームのそれぞれにおいて、前記バッファリング装置のそれぞれに所定数の前記出力期間を割り振ることにより、前記マッピング装置が該バッファリング装置のそれぞれについて前記出力期間を決定するよう動作する、

請求項 11 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 13】前記所定数は、前記バッファリング装置のフィル特性に基づき、それぞれのフレームについて動的に決定される、

請求項 12 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 14】前記フレームのそれぞれは、該フレーム内の未使用スペースを満たす少なくとも 1 つのスタッフビットを含み、前記オーバーヘッド部分は、該スタッフビットを除去するのに必要な情報を含む、

請求項 11 から請求項 13 のいずれかに記載のマルチプレクサ。

【請求項 15】前記スタッフビットは、前記バッファリング装置のフィル特性に基づいて前記フレームのそれぞれに動的に割り振られる、

請求項 14 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 16】前記マッピング装置が、パケット生成装置であり、前記受け取ったデータ情報の前記データユニットへの前記マッピングは、複数のパケットを生成するステップを含み、

前記パケットのそれぞれは、ヘッダー部分および少なくとも 1 つのデータセクションを含み、該データセクションは、前記出力期間のうちの 1 つにおいて前記バッファリング装置のうちの 1 つから受け取ったデータ情報を含む、

請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載のマルチプレクサ。

【請求項 17】前記フィル特性は、前記バッファリング装置のそれぞれに記憶されたデータ情報量の指標であり、

前記マッピング装置は、前記バッファリング装置のそれぞれについて、前記複数のパケットのうちの 1 つのパケットの前記データセクションを満たすのに必要なデータ情報量が記憶されている時を判断することにより、該バッファリング装置のうちの 1 つについて前記出力期間を決定する、

請求項 16 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 18】前記パケットのそれぞれは、インターネットプロトコル (IP) のパケットである、

請求項 17 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 19】前記パケットのそれぞれは、非同期転送モード (ATM) セルである、

請求項 17 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 20】データ信号を受け取り、該受け取ったデータ信号内のデータ情報を回復し、該データ情報を出力するよう動作する入力装置と、

前記入力装置に接続された少なくとも 2 つのバッファリング装置であって、前記回復されたデータ情報の少なくとも一部を受け取り、該回復されたデータ情報を記憶し、決められた出力期間において該回復されたデータ情報を出力するよう動作する少なくとも 2 つのバッファリング装置と、

前記バッファリング装置にそれぞれ接続された出力装置であって、それぞれが、前記それぞれのバッファリング装置のフィル特性を監視し、それぞれの該バッファリング装置について、対応するフィル特性を使用して前記出力期間を決定し、それぞれの該バッファリング装置からデータ情報を受け取り、該データ情報を出力するよう動作する出力装置と、を備えるデマルチプレクサ。

【請求項 21】前記入力装置は、前記データ情報からデータユニット構造を除去することにより、該データ情報を回復する、

請求項 20 に記載のデマルチプレクサ。

【請求項 22】前記データユニット構造は、オーバーヘッド部分、前記データ情報を含む複数のデータセクション、および少なくとも 1 つのスタッフビットを含むフレーム構造である、

請求項 21 に記載のデマルチプレクサ。

【請求項 23】前記データユニット構造は、パケット構造である、

請求項 21 に記載のデマルチプレクサ。

【請求項 24】前記フィル特性は、出力されていない前記バッファリング装置内に記憶されたデータ情報と、該バッファリング装置内に記憶することのできる最大量との比である、

請求項 20 から請求項 23 のいずれかに記載のデマルチプレクサ。

【請求項 25】前記出力装置のそれぞれは、前記フィル特性を実質的に 50 % 近い値に維持するよう、それぞれの前記バッファリング装置について前記出力期間を決定する、

請求項 24 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 26】前記入力装置で受け取ったデータ信号は光信号であり、前記データ情報は、前記出力装置のそれぞれから光信号として出力され、

前記入力装置は、光 - 電気変換器を備え、前記出力装置のそれぞれは、電気 - 光変換器を備える、

請求項 20 から請求項 25 のいずれかに記載のデマルチプレクサ。

【請求項 27】特定のビットレートのデータ信号を受信し、該ビットレートを使用して該受信されたデータ信号内のデータ情報を回復し、該データ情報を出力するよう動作することができ入力装置と、

前記入力装置に接続されたバッファリング装置であって、該入力装置から前記回復されたデータ情報を受け取り、該データ情報を記憶し、決められた出力期間において該回復さ

れたデータ情報を入力するよう動作することができるバッファリング装置と、

前記バッファリング装置に接続されたマッピング装置であって、前記バッファリング装置内のフィル特性を監視し、前記バッファリング装置について該フィル特性を使用して出力期間を決定し、該バッファリング装置から出力されたデータ情報を受け取り、該受け取ったデータ情報をデータユニットにマップし、該データユニットを出力するよう動作することができるマッピング装置と、

を備えるインターフェース装置。

【請求項 28】前記マッピング装置に接続された出力装置であって、前記データユニットを受け取り、該データユニットを、伝送に適した所定のフォーマットに変換するよう動作する出力装置を備える、

請求項 27 に記載のインターフェース装置。

【請求項 29】前記入力装置で受信したデータ信号は光信号であり、該入力装置は光 - 電気変換器を備え、

前記出力装置は電気 - 光変換器を備え、前記伝送に適した所定のフォーマットは光学的なフォーマットである、

請求項 28 に記載のインターフェース装置。

【請求項 30】前記入力装置は、前記データ情報を複数のデータ情報セグメントに多重分離するよう動作することができ、前記入力装置からのデータ情報の出力は、該データ情報セグメントの形式であり、

前記出力装置は、複数のデータユニットを、伝送に適した信号に多重化するよう動作する、

請求項 28 に記載のインターフェース装置。

【請求項 31】前記フィル特性は、出力されていない前記バッファリング装置内に記憶されたデータ情報と、該バッファリング装置内に記憶することのできる最大量との比である、

請求項 27 から請求項 30 のいずれかに記載のインターフェース装置。

【請求項 32】前記マッピング装置は、前記フィル特性を実質的に 50 % 近い値に維持するよう、前記バッファリング装置について前記出力期間を決定する、

請求項 31 に記載のマルチプレクサ。

【請求項 33】第 1 のデータ信号を受信し、該受信したデータ信号内の第 1 のデータユニットを回復し、該第 1 のデータユニットを出力するよう動作する第 1 の入力装置と、

特定のビットレートの第 2 のデータ信号を受信し、該ビットレートを使用して該受信したデータ信号内のデータ情報を回復し、該受信したデータ情報を出力するよう動作する少なくとも 1 つの第 2 の入力装置と、

前記入力装置に接続された少なくとも 1 つの入力バッファリング装置であってであって、前記入力装置から受信されたデータ情報を受け取り、該受信されたデータ情報を記憶し、決められた出力期間において該受信されたデータ情報を出力するよう動作する少なくとも 1 つの入力バッファリング装置と、

前記入力バッファリング装置に接続されたマッピング装置であって、該入力バッファリング装置内のフィル特性を監視し、該入力バッファリング装置について、対応する該フィル特性を使用して前記出力期間を決定し、前記入力バッファリング装置から前記受信したデータ情報を受け取り、該受け取ったデータ情報を第 2 のデータユニットにマップし、該第 2 のデータユニットを出力するよう動作するマッピング装置と、

前記第 1 および第 2 のデータユニットを受け取り、いずれの該第 1 のデータユニットをドロップするかどうか判断し、ドロップすべき該第 1 のデータユニットを前記マッピング装置に出力するよう動作する追加 / ドロップデータユニット装置と、を備え、

前記マッピング装置は、該ドロップされた第 1 のデータユニットを受け取り、該ドロップされた第 1 のデータユニット内のデータ情報を回復し、該回復されたデータ情報を出力すると共に、残りの第 1 のデータユニットおよび第 2 のデータユニットを出力するよう動作し、

前記マッピング装置に接続された少なくとも 1 つの出力バッファリング装置であって、前記回復されたデータ情報の少なくとも一部を受け取り、該回復された情報を記憶し、決められた出力期間において該回復されたデータ情報を出力するよう動作する少なくとも 1 つの出力バッファリング装置と、

前記出力バッファリング装置に接続された少なくとも 1 つの出力装置であって、該出力バッファリング装置内のフィル特性を監視し、該出力バッファリング装置について、該フィル特性を使用して前記出力期間を判断し、該出力バッファリング装置から出力された前記回復されたデータ情報を受け取り、前記ドロップされた第 1 のデータユニットに対応する前記回復されたデータ情報を出力するよう動作する出力装置と、

を備えるインターフェース装置。

【請求項 34】前記第 1 および第 2 のデータユニットは、データパケットである、請求項 33 に記載のインターフェース装置。