

【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】令和4年12月15日(2022.12.15)

【国際公開番号】WO2021/199205
 【出願番号】特願2022-512938(P2022-512938)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1 9 / 1 1 5 (2 0 1 4 . 0 1)

H 0 4 N 1 9 / 1 6 7 (2 0 1 4 . 0 1)

【 F I 】

H 0 4 N 1 9 / 1 1 5

H 0 4 N 1 9 / 1 6 7

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年9月30日(2022.9.30)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示対象の動画像を描画する画像生成部と、

前記動画像を構成するフレームの平面に対し画質低下の許容度を圧縮単位ごとに設定したレート制御マップを参照し、それに対応する目標値を設定してデータサイズを制御しながら前記動画像のデータを圧縮符号化する圧縮符号化部と、

圧縮符号化された動画像のデータをストリーミング転送する通信部と、

を備え、

前記圧縮符号化部は、前記画質低下の許容度に応じて、圧縮単位の圧縮符号化順を決定することを特徴とする画像データ転送装置。

30

【請求項2】

前記通信部は、前記フレームの平面を所定規則で分割してなり、複数の圧縮単位で構成される部分画像ごとに、圧縮符号化後のデータを転送し、

前記圧縮符号化部は、前記部分画像での圧縮単位の圧縮符号化順を決定することを特徴とする請求項1に記載の画像データ転送装置。

【請求項3】

前記圧縮符号化部は、圧縮符号化順を変化させて圧縮符号化した前記圧縮単位を、本来の画像上の順序に戻してなる前記部分画像のデータを、前記通信部に転送させることを特徴とする請求項2に記載の画像データ転送装置。

【請求項4】

40

前記圧縮符号化部は、前記目標値を用いて前記データサイズのフィードバック制御を行うとともに、前記部分画像の圧縮符号化において、制御パラメータを時間変化させることを特徴とする請求項2または3に記載の画像データ転送装置。

【請求項5】

前記圧縮符号化部は、1フレームに含まれる左目用画像および右目用画像のうち一方を、他方を参照画像とする差分画像として圧縮符号化し、双方の対応する位置にある圧縮単位を連続して圧縮符号化することを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の画像データ転送装置。

【請求項6】

前記圧縮符号化部は、前記レート制御マップを参照した目標値を設定しない圧縮符号化

50

処理と、当該目標値を設定した圧縮符号化処理とを、所定の条件で切り替えることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

【請求項 7】

前記圧縮符号化部は、あらかじめ生成された前記レート制御マップを格納するレート制御マップ記憶部を備えたことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

【請求項 8】

前記画像生成部は、前記フレームの平面において解像度を異ならせて画像を描画し、前記圧縮符号化部は、前記画像の解像度の分布に基づき、前記画質低下の許容度を変化させることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

10

【請求項 9】

前記画像生成部は、前記フレームの平面を分割してなる領域ごとに、画像の縮小率を設定した解像度マップに従い画像を描画し、

前記圧縮符号化部は、前記解像度マップに基づき前記画質低下の許容度を変化させることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

【請求項 10】

前記画像生成部は、画像の内容に応じて、複数の画素のまとまりに対し 1 つの画素値を計算する領域を設け、

前記圧縮符号化部は、前記フレームの平面において前記画素のまとまりを表した画素マップに基づき前記画質低下の許容度を変化させることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

20

【請求項 11】

前記画像生成部は、前記フレームの平面において、前記動画像に対するユーザの注視点からの距離に応じて解像度を異ならせることを特徴とする請求項 8 から 10 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

【請求項 12】

前記圧縮符号化部は、前記フレームの平面における、前記動画像に対するユーザの注視点からの距離に応じて、前記画質低下の許容度を変化させることを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

【請求項 13】

前記レート制御マップ記憶部は、前記動画像の表示先のヘッドマウントディスプレイに対応づけて、当該ヘッドマウントディスプレイが備える接眼レンズの光学パラメータに基づき生成された前記レート制御マップを格納することを特徴とする請求項 7 に記載の画像データ転送装置。

30

【請求項 14】

前記圧縮符号化部は、前記フレームのデータを仮に圧縮符号化し、その結果得られる圧縮単位ごとのデータサイズの見積もり値に基づき、前記レート制御マップを補正することを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれかに記載の画像データ転送装置。

【請求項 15】

前記圧縮符号化部は、前記フレームを低解像度化したうえで、仮の圧縮符号化を行うことにより前記見積もり値を取得することを特徴とする請求項 14 に記載の画像データ転送装置。

40

【請求項 16】

前記圧縮符号化部は、各圧縮単位における一部領域をサンプル領域として仮の圧縮符号化を行うことにより、前記見積もり値を取得することを特徴とする請求項 14 に記載の画像データ転送装置。

【請求項 17】

前記圧縮符号化部は、前記レート制御マップに基づき、各圧縮単位におけるサンプル領域の数を異ならせることを特徴とする請求項 16 に記載の画像データ転送装置。

【請求項 18】

50

請求項 8 から 11 のいずれかに記載の画像データ転送装置と、
前記画像データ転送装置がストリーミング転送した動画像のデータを取得し表示させる
画像処理装置と、を含み、
前記画像処理装置は、
前記画像生成部がフレームの描画において採用した、前記フレームの平面における解像
度の分布を表すマップを、当該フレームのデータとともに取得する画像データ取得部と、
前記フレームのデータを復号伸張したうえ、前記マップに基づき、一律な解像度のデー
タに変換する復号伸張部と、
を備えたことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 19】

10

請求項 10 に記載の画像データ転送装置と、
前記画像データ転送装置がストリーミング転送した動画像のデータを取得し表示させる
画像処理装置と、を含み、
前記画像処理装置は、
前記画像生成部がフレームの描画において採用した前記画素マップを、当該フレームの
データとともに取得する画像データ取得部と、
前記フレームのデータを復号伸張したうえ、前記画素マップに基づき、一律な解像度の
データに変換する復号伸張部と、
を備えたことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 20】

20

請求項 2 から 4 のいずれかに記載の画像データ転送装置と、
前記画像データ転送装置がストリーミング転送した動画像のデータを取得し表示させる
画像処理装置と、を含み、
前記画像処理装置は、
前記圧縮符号化部が採用した、圧縮単位の圧縮符号化順を表す処理順マップを、前記部
分画像のデータとともに取得する画像データ取得部と、
前記部分画像のデータを圧縮単位ごとに復号伸張したうえ、本来の画像上の順序に戻す
復号伸張部と、
を備えたことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 21】

30

表示対象の動画像を描画するステップと、
前記動画像を構成するフレームの平面に対し画質低下の許容度を圧縮単位ごとに設定し
たレート制御マップを参照し、それに対応する目標値を設定してデータサイズを制御しな
がら前記動画像のデータを圧縮符号化するステップと、
圧縮符号化された動画像のデータをストリーミング転送するステップと、
を含み、
前記圧縮符号化するステップは、前記画質低下の許容度に応じて、圧縮単位の圧縮符号
化順を決定することを特徴とする画像データ転送装置による画像データ転送方法。

【請求項 22】

40

表示対象の動画像を描画する機能と、
前記動画像を構成するフレームの平面に対し画質低下の許容度を圧縮単位ごとに設定し
たレート制御マップを参照し、それに対応する目標値を設定してデータサイズを制御しな
がら前記動画像のデータを圧縮符号化する機能と、
圧縮符号化された動画像のデータをストリーミング転送する機能と、
をコンピュータに実現させ、
前記圧縮符号化する機能は、前記画質低下の許容度に応じて、圧縮単位の圧縮符号化順
を決定することを特徴とするコンピュータプログラム。

50