

【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 3 年 5 月 20 日 (2021.5.20)

【公開番号】特開 2018-201191 (P2018-201191A)

【公開日】平成 30 年 12 月 20 日 (2018.12.20)

【年通号数】公開・登録公報 2018-049

【出願番号】特願 2018-71999 (P2018-71999)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/115 (2014.01)

H 0 4 N 19/146 (2014.01)

H 0 4 N 19/156 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/115

H 0 4 N 19/146

H 0 4 N 19/156

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 5 日 (2021.4.5)

【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】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ビデオシーケンスを符号化するビデオエンコーダの出力ビットレートを制御する方法であって、

前記ビデオエンコーダの出力に対して少なくとも 1 日の期間の長期間のビット配分を設定すること (S 1) と、

前記長期間のビット配分に基づいて第 1 の許容可能なビットレートを決定すること (S 2) と、

前記ビデオエンコーダの出力に対して瞬時ビット制約を決定すること (S 3) と、

前記瞬時ビット制約に基づいて第 2 の許容可能なビットレートを決定すること (S 4) と、

前記長期間のビット配分、前記第 1 の許容可能なビットレート及び前記第 2 の許容可能なビットレートに準拠するように、前記第 1 の許容可能なビットレートと前記第 2 の許容可能なビットレートとに基づいて出力ビットレートを制御すること (S 5) とを含む方法。

【請求項 2】

前記第 1 の許容可能なビットレートを決定すること (S 2) は、前記長期間のビット配分を前記期間によって割ることによって平均ビットレートを計算することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記許容可能なビットレートに基づいて出力ビットレートを制御すること (S 5) は、第 1 の時間間隔の後に、第 1 の期間中に何ビットが出力されたかをチェックすることと

、
前記第 1 の期間中の出力ビット数が前記第 1 の許容可能なビットレートよりも第 1 の限度だけ上回ることに応答して、前記長期間のビット配分に準拠して出力ビットレートが低下するように前記エンコーダの圧縮パラメータを増加させることと

を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記許容可能なビットレートに基づいて出力ビットレートを制御すること（S 5）は、
第 1 の時間間隔の後に、第 1 の期間中に何ビットが出力されたかをチェックすることと

、
前記第 1 の期間中の出力ビット数が前記第 1 の許容可能なビットレートよりも第 2 の限度だけ下回ることに応答して、前記長期間のビット配分内で画像品質を上げるために出力ビットレートが増加するように前記エンコーダの圧縮パラメータを低下させることと
を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の許容可能なビットレートを決定すること（S 2）は、以前に符号化されたビデオシーケンスの出力ビットレートの履歴の変化についての入力を受信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記以前に符号化されたビデオシーケンスは、出力ビットレートが制御される前記ビデオシーケンスと同じシーンを撮影したものである、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記許容可能なビットレートに基づいて出力ビットレートを制御すること（S 5）は、
第 1 の時間間隔の後に、第 1 の期間中に何ビットが出力されたかをチェックすることと

、
前記第 1 の期間中の出力ビット数が履歴から予想されたビット数よりも第 3 の限度だけ上回ることに応答して、前記長期間のビット配分に準拠して出力ビットレートが低下するように前記エンコーダの圧縮パラメータを増加させることと
を含む、請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記許容可能なビットレートに基づいて出力ビットレートを制御すること（S 5）は、
第 1 の時間間隔の後に、第 1 の期間中に何ビットが出力されたかをチェックすることと

、
前記第 1 の期間中の出力ビット数が前記履歴から予想されたビット数よりも第 4 の限度だけ下回ることに応答して、前記長期間のビット配分内で画像品質を上げるために出力ビットレートが増加するように前記エンコーダの圧縮パラメータを低下させることと
を含む、請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 2 の許容可能なビットレートを決定すること（S 4）は、符号化された前記ビデオシーケンスを送信するために前記エンコーダが接続されたネットワークの利用可能な帯域幅についての入力を受信することを含む、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の許容可能なビットレートと前記第 2 の許容可能なビットレートに基づいて出力ビットレートを制御すること（S 5）は、出力ビットレートを前記第 2 の許容可能なビットレート以下に制限することを含む、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 の許容可能なビットレートについての入力を受信することは、予想されるビットレートに影響を及ぼす事象についての入力を受信することを含む、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 の許容可能なビットレートについての入力を受信することは、ユーザ入力を受信することを含む、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

ビデオシーケンスを符号化するビデオエンコーダ（34）の出力ビットレートを制御す

るためのビットレートコントローラ(33; 45; 51)であって、

前記ビデオエンコーダの出力に対して少なくとも1日の期間に対する長期間のビット配分を設定するように配置された配分セッタ(52)と、

前記ビデオエンコーダ(34)の出力に対して瞬時ビット制約を決定するように配置されたビット制約決定器(53)と、

前記長期間のビット配分に基づいて第1の許容可能なビットレートを決定し、前記瞬時ビット制約に基づいて第2の許容可能なビットレートを決定するように配置されたビットレート決定器(54)と、

前記第1の許容可能なビットレートと前記第2の許容可能なビットレートとに基づいて出力ビットレートを計算するように配置されたビットレート計算器(55)と、

計算された前記出力ビットレートを前記ビデオエンコーダ(34)に出力するように配置された制御出力部(56)と

を備える、ビットレートコントローラ(33; 45; 51)。

【請求項14】

演算装置によって実行されたときに請求項1から12のいずれか一項に記載の方法を実行するように適合された命令を有する非一過性コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項15】

画像を撮影するように構成された画像センサと、

前記画像を符号化するように構成されたエンコーダと、

請求項13に記載のビットレートコントローラを含むカメラ。

【請求項16】

請求項13に記載のビットレートコントローラを含むネットワークビデオレコーダ。