

【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6部門第3区分  
 【発行日】令和4年6月8日(2022.6.8)

【国際公開番号】WO2020/014011  
 【公表番号】特表2021-531548(P2021-531548A)  
 【公表日】令和3年11月18日(2021.11.18)  
 【出願番号】特願2020-572520(P2020-572520)  
 【国際特許分類】

G 0 6 T 1 9 / 2 0 ( 2 0 1 1 . 0 1 )

H 0 4 N 1 9 / 5 9 7 ( 2 0 1 4 . 0 1 )

G 0 6 T 1 7 / 1 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

【F I】

G 0 6 T 1 9 / 2 0

H 0 4 N 1 9 / 5 9 7

G 0 6 T 1 7 / 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和4年5月31日(2022.5.31)

【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】

方法であって、

- ビットストリームに符号化された点群の少なくとも1つの再構築された点を取得すること、

- 前記ビットストリームから少なくとも1つの補間符号化モードを取得すること、

- 前記補間符号化モードに従い前記少なくとも1つの再構築された点に対して少なくとも1つの補間点を生成し、前記補間符号化モードに従い前記少なくとも1つの補間点の各々に奥行き値を関連付けること、

を含む方法。

【請求項2】

装置であって、

- ビットストリームに符号化された点群の少なくとも1つの再構築された点を取得し、

- 前記ビットストリームから少なくとも1つの補間符号化モードを取得して、

- 前記補間符号化モードに従い前記少なくとも1つの再構築された点に対して少なくとも1つの補間点を生成し、前記補間符号化モードに従い前記少なくとも1つの補間点の各々に奥行き値を関連付けるように、

構成された1つ以上のプロセッサを含む装置。

【請求項3】

前記少なくとも1つの再構築された点を取得することが、

- 前記ビットストリームから奥行き画像を復号して、前記少なくとも1つの再構築された点が前記復号された奥行き画像の少なくとも1つのピクセルに対応するようにすることを  
含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

少なくとも1つの補間点を生成することが、前記復号された奥行き画像の前記少なくとも1つのピクセルの近傍に基づいていて、前記近傍が前記少なくとも1つの再構築された

10

20

30

40

50

点周辺の画像領域であり、前記近傍が前記補間符号化モードにより定義される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

少なくとも 1 つの補間点を生成することが、前記少なくとも 1 つの再構築された点の復号された奥行きと、前記近傍内の少なくとも 1 つの点の奥行きとの間の最大奥行き差を決定することを含み、前記補間点が前記最大奥行き差に従い生成されている、請求項 3 又は 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの補間点に関連付けられた前記奥行き値が、前記少なくとも 1 つ再構築された点の奥行き値から最大奥行き値までの範囲にある、請求項 1 若しくは 3 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

10

【請求項 7】

前記最大奥行き差又は前記最大奥行き値が前記補間符号化モードにより定義される、請求項 5 又は 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの再構築された点を取得することが、  
- 前記ビットストリームから奥行き画像を復号して、前記少なくとも 1 つの再構築された点が前記復号された奥行き画像の少なくとも 1 つのピクセルに対応するようにすることを含む、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 9】

少なくとも 1 つの補間点を生成することが、前記復号された奥行き画像の前記少なくとも 1 つのピクセルの近傍に基づいていて、前記近傍が前記少なくとも 1 つの再構築された点周辺の画像領域であり、前記近傍が前記補間符号化モードにより定義される、請求項 8 に記載の装置。

20

【請求項 10】

少なくとも 1 つの補間点を生成することが、前記少なくとも 1 つの再構築された点の復号された奥行きと、前記近傍内の少なくとも 1 つの点の奥行きとの間の最大奥行き差を決定することを含み、前記補間点が前記最大奥行き差に従い生成されている、請求項 8 又は 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 11】

前記最大奥行き差又は前記最大奥行き値が前記補間符号化モードにより定義される、請求項 10 に記載の装置。

30

【請求項 12】

方法であって、  
- 点群の 1 つの 3 D 点を投影面上に投影することにより第 1 の 2 D 点を取得すること、  
- 前記第 1 の 2 D 点に従い少なくとも 1 つの他の 2 D 点を取得すること、  
- 前記少なくとも 1 つの他の 2 D 点を近似すべく、前記第 1 の 2 D 点の補間符号化モードを、前記第 1 の 2 D 点から、及び前記補間符号化モードにより定義された少なくとも 1 つの 2 D 補間点から取得された 1 つの再構築された 2 D 点に基づいて決定及び符号化すること、  
を含む方法。

40

【請求項 13】

装置であって、  
- 点群の 1 つの 3 D 点を投影面上へ投影することにより第 1 の 2 D 点を取得し、  
- 前記第 1 の 2 D 点に従い少なくとも 1 つの他の 2 D 点を取得して、  
- 前記少なくとも 1 つの他の 2 D 点を近似すべく、前記第 1 の 2 D 点の補間符号化モードを、前記第 1 の 2 D 点から、及び前記補間符号化モードにより定義された少なくとも 1 つの 2 D 補間点から取得された 1 つの再構築された 2 D 点に基づいて決定及び符号化するように、  
構成された少なくとも 1 つのプロセッサを含む装置。

50

## 【請求項 1 4】

前記少なくとも1つの他の2D点が、前記第1の2D点周辺の近傍に属する、請求項12に記載の方法。

## 【請求項 1 5】

前記方法が更に、前記第1の2D点の奥行き値を第1の奥行き画像のピクセル値に割り当てること、前記第1の奥行き画像を符号化することにより符号化された第1の奥行き画像を取得すること、及び前記符号化された第1の奥行き画像を復号することにより復号された第1の奥行き画像を取得することを含み、前記再構築された2D点が前記復号された第1の奥行き画像の1つのピクセルである、請求項12若しくは14に記載の方法。

## 【請求項 1 6】

前記補間符号化モードを決定することが、候補補間符号化モードに従い定義された少なくとも1つの2D補間点により、前記少なくとも1つの他の2D点の特定の符号化を示す少なくとも1つの候補補間符号化モードに関連付けられたレート歪みコストに基づいている、請求項12若しくは14～15のいずれか1項に記載の方法。

10

## 【請求項 1 7】

前記補間符号化モードがブロック又はパッチ毎にシグナリングされる、請求項1若しくは3～7のいずれか1項に記載の方法。

## 【請求項 1 8】

前記少なくとも1つの他の2D点が、前記第1の2D点周辺の近傍に属する、請求項13に記載の装置。

20

## 【請求項 1 9】

前記少なくとも1つのプロセッサが更に、前記第1の2D点の奥行き値を第1の奥行き画像のピクセル値に割り当てること、前記第1の奥行き画像を符号化することにより符号化された第1の奥行き画像を取得すること、及び前記符号化された第1の奥行き画像を復号することにより復号された第1の奥行き画像を取得することを含み、前記再構築された2D点が前記復号された第1の奥行き画像の1つのピクセルである、請求項13若しくは18に記載の装置。

## 【請求項 2 0】

前記補間符号化モードを決定することが、候補補間符号化モードに従い定義された少なくとも1つの2D補間点により、前記少なくとも1つの他の2D点の特定の符号化を示す少なくとも1つの候補補間符号化モードに関連付けられたレート歪みコストに基づいている、請求項13若しくは18～19のいずれか1項に記載の装置。

30

## 【請求項 2 1】

前記補間符号化モードがブロック又はパッチ毎にシグナリングされる、請求項2に記載の装置。

## 【請求項 2 2】

コンピュータプログラムであって、プログラムが、1つ以上のプロセッサにより実行された場合、前記1つ以上のプロセッサに、請求項1、3～7のいずれか1項に記載の方法を実行させる、命令を含むコンピュータプログラム。

## 【請求項 2 3】

非一時的コンピュータ可読媒体であって、1つ以上のプロセッサに、請求項1、3～7のいずれか1項に記載の方法を実行させる、命令を含む非一時的コンピュータ可読媒体。

40

## 【請求項 2 4】

コンピュータプログラムであって、プログラムが、1つ以上のプロセッサにより実行された場合、前記1つ以上のプロセッサに、請求項12、14～17のいずれか1項に記載の方法を実行させる、命令を含むコンピュータプログラム。

## 【請求項 2 5】

非一時的コンピュータ可読媒体であって、1つ以上のプロセッサに、請求項12、14～17のいずれか1項に記載の方法を実行させる、命令を含む非一時的コンピュータ可読媒体。

50