

【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28年11月24日 (2016.11.24)

【公表番号】特表2016-503618(P2016-503618A)

【公表日】平成28年2月4日 (2016.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2016-008

【出願番号】特願2015-542330(P2015-542330)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 13/02 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

G 0 3 B 35/08 (2006.01)

G 0 3 B 37/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/225 Z

H 0 4 N 13/02 4 2 0

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 3 B 15/00 W

G 0 3 B 35/08

G 0 3 B 15/00 M

G 0 3 B 37/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月6日 (2016.10.6)

【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】

シーンのパノラマまたは立体画像のストリームを取り込みかつレンダリングするためのプロセスにおいて、少なくとも 1 つの撮像デバイス (C i) を用いて、画像の重なりの有無にかかわらず、画素フォーマットで、シーンの少なくとも 2 つの異なる画像の幾つかの連続キャプチャ動作が実行されること、および画像キャプチャ動作中に、パノラマまたは立体画像を形成するために、取り込まれた画像の画素がデジタル処理され、かつパノラマまたは立体画像のストリームが生成されること、および取り込まれた各画像の各画素のデジタル処理が、前記画素を少なくとも維持または破棄し、かつ画素が維持される場合には、最終パノラマまたは立体画像の各位置の予め定められた重み付け係数 (W) を用いて、画素に最終パノラマまたは立体画像の 1 つまたは幾つかの位置を割り当てることからなることを特徴とするプロセス。

【請求項 2】

前記連続キャプチャ動作は、2 つの連続キャプチャ動作の開始間のキャプチャ時間 (T) を定義する周波数レート (F) でタイミングをとられる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 3】

キャプチャ動作毎に、(a) 取り込まれた各画像の画素は、前記画素を用いて最終パノラマまたは立体画像を形成するために、前記キャプチャ時間 (T) 以下の処理時間でデジタル処理され、かつ (b) 最終パノラマまたは立体画像が前記キャプチャ時間 (T) 以下

の時間間隔で生成される、請求項 2 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記連続キャプチャ動作は、2つの連続キャプチャ動作の開始間の時間間隔(T)を定義する周波数レート(F)でタイミングをとられ、前記最終パノラマまたは立体画像は、前記画像キャプチャ周波数レート(F)と同一周波数レートで連続的に生成される、請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記連続キャプチャ動作は、2つの連続画像キャプチャ動作の開始間のキャプチャ時間(T)を定義する周波数レート(F)でタイミングをとられ、前記画像キャプチャ時間(T)は 1 秒以下であり、好ましくは 100 ミリ秒以下である、請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 6】

各最終パノラマまたは立体画像は、2つの連続画像キャプチャ動作の開始を隔てる各時間間隔(t)中に連続的に生成される、請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 7】

2つの連続キャプチャ動作の開始を隔てる時間間隔(t)中に生成される前記最終パノラマまたは立体画像は、前記時間間隔(t)と同一時間間隔(t)中に実行された画素のデジタル処理の結果生じる、請求項 6 に記載のプロセス。

【請求項 8】

2つの連続キャプチャ動作の開始を隔てる時間間隔(t)中に生成される前記最終パノラマまたは立体画像は、先行する時間間隔(t)中に実行された画素のデジタル処理の結果生じる、請求項 6 に記載のプロセス。

【請求項 9】

各画素のデジタル処理は、前記取り込まれた画像の前記画素の少なくとも一部が、前記画素を導出した前記撮像デバイスの画像に対する前記同じ画素の二次元投影法とは異なる二次元投影法を受けた後で、最終パノラマまたは立体画像にマッピングされるように実行される、請求項 1 ないし 8 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記取り込まれた画像の幾つかの画素は、各々一つに、前記最終パノラマまたは立体画像の幾つかの異なる位置が割り当てられることによって処理される、請求項 1 ないし 9 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記取り込まれた画像の幾つかの画素は、各々一つに、前記最終パノラマまたは立体画像の位置が、零ではなくかつ厳密には 100 % 未満の重み付け係数(W)と共に割り当てられることによって処理される、請求項 1 ないし 10 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 12】

前記シーンの少なくとも2つの異なる画像が、少なくとも2つの異なる撮像デバイス(C_1 、 C_2)を使用して取り込まれる、請求項 1 ないし 11 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 13】

少なくとも3つの異なる画像が、少なくとも3つの撮像デバイス(C_1 、 C_2 、 C_3)を使用して取り込まれる、請求項 1 ないし 11 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 14】

パノラマまたは立体画像のストリームを取り込みかつレンダリングするための装置において、前記装置は、少なくとも2つの異なる画像を画素セットフォーマットで取り込むことを可能にする1つまたは幾つかの撮像デバイス(C_i)と、画像の重なりの有無にかかわらず、前記撮像デバイス(C_i)を用いて、画素フォーマットでシーンの少なくとも2つの異なる画像の幾つかの連続キャプチャ動作を実行することを可能にする電子処理手段(10)であって、画像キャプチャ動作中に、パノラマまたは立体画像を形成することを

考慮して、取り込まれた画像の画素をデジタル処理すると共にパノラマまたは立体画像のストリームを生成するのに適した電子処理手段(10)とを備えていること、および取り込まれた各画像の各画素のデジタル処理が、前記画素を少なくとも維持または破棄し、かつ画素が維持される場合には、最終パノラマまたは立体画像の各位置の重み付け係数(W)を用いて、画素に最終パノラマまたは立体画像の1つまたは幾つかの位置を割り当てることからなることを特徴とする装置。

【請求項15】

前記電子処理手段(10)は、前記撮像デバイスを用いて、連続キャプチャ動作の周波数レート(F)で前記連続画像キャプチャ動作を実行することを可能にし、但し前記周波数レートは、2つの連続キャプチャ動作の開始間のキャプチャ時間(T)を定義する、請求項14に記載の装置。

【請求項16】

キャプチャ動作毎に、電子処理手段(10)は、(a)キャプチャ時間(T)以下の処理時間で、前記画素を用いて最終パノラマまたは立体画像を形成することを考慮して、取り込まれた各画像の画素をデジタル処理し、かつ(b)前記キャプチャ時間(T)以下の時間間隔で、前に形成された最終パノラマまたは立体画像を生成するのに適する、請求項15に記載の装置。

【請求項17】

前記電子処理手段(10)は、前記撮像デバイスを用いて、連続画像キャプチャ動作の周波数レート(F)で前記連続画像キャプチャ動作を実行することを可能にし、但し前記周波数レートは、2つの連続画像キャプチャ動作の開始間のキャプチャ時間(T)を定義し、電子処理手段(10)は、前記最終パノラマまたは立体画像を前記キャプチャ周波数 F と同一周波数レートで生成するのに適する、請求項14ないし16のいずれか一項に記載の装置。

【請求項18】

前記電子処理手段(10)は、前記撮像デバイスを用いて、連続画像キャプチャ動作の周波数レート(F)で前記連続画像キャプチャ動作を実行することを可能にし、但し前記周波数レートは、2つの連続キャプチャ動作の開始間のキャプチャ時間(T)を定義し、前記キャプチャ時間(T)は1秒以下であり、好ましくは100ミリ秒以下である、請求項14ないし17のいずれか一項に記載の装置。

【請求項19】

前記電子処理手段(10)は、2つの連続画像キャプチャ動作の開始を隔てる各時間間隔(t)中に、各最終パノラマまたは立体画像を連続的に生成するように設計された、請求項14ないし18のいずれか一項に記載の装置。

【請求項20】

2つの連続画像キャプチャ動作の開始を隔てる時間間隔(t)中に生成される前記最終パノラマまたは立体画像は、前記時間間隔(t)と同一時間間隔中に行われる画素のデジタル処理から生じる、請求項19に記載の装置。

【請求項21】

2つの連続画像キャプチャ動作の開始を隔てる時間間隔(t)中に生成される前記最終パノラマまたは立体画像は、先行する時間間隔(t)中に行われる画素のデジタル処理から生じる、請求項19に記載の装置。

【請求項22】

前記電子処理手段(10)は、前記取り込まれた画像からの前記画素の少なくとも一部が、前記画素を導出した前記撮像デバイスの画像に対する前記同じ画素の二次元投影法とは異なる二次元投影法を受けた後で、最終パノラマまたは立体画像にマッピングされるように各画素を処理するように設計された、請求項14ないし21のいずれか一項に記載の装置。

【請求項23】

前記電子処理手段(10)は、前記取り込まれた画像からの幾つかの画素の各々一つに

、前記最終パノラマまたは立体画像の幾つかの異なる位置を割り当てることによって、前記取り込まれた画像からの幾つかの画素を処理するように設計された、請求項 1 4 ないし 2 2 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記電子処理手段 (1 0) は、前記取り込まれた画像からの幾つかの画素の各々一つに、前記最終パノラマまたは立体画像の少なくとも 1 つの位置を、零ではなくかつ厳密には 1 0 0 % 未満の重み付け係数 (W) と共に割り当てることによって、前記取り込まれた画像からの幾つかの画素を処理するように設計された、請求項 1 4 ないし 2 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 5】

少なくとも 2 つの撮像デバイス (C₁、C₂) を含む、請求項 1 4 ないし 2 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 6】

少なくとも 3 つの撮像デバイス (C₁、C₂、C₃) を含む、請求項 1 4 ないし 2 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 7】

各撮像デバイス (C_i) は、取り込まれた各画像の出力として、少なくとも第 1 クロック信号 (H__s e n s o r) に従って同期した画素のストリームを送出するように設計され、かつ電子処理手段 (1 0) は、各最終パノラマまたは立体画像を、少なくとも第 2 クロック信号 (H) に従って同期した画素のストリームとして送出するのに適する、請求項 1 4 ないし 2 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記第 2 クロック信号 (H) は、前記第 1 (H__s e n s o r) クロック信号の各々と比較して非同期である、請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

前記第 2 クロック信号 (H) は前記第 1 クロック信号 (H__s e n s o r) と同期する、請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記電子処理手段 (1 0) は、少なくとも 1 つの撮像デバイス (C_i) を用いて取り込まれた画像の各画素に対し、前記パノラマまたは立体画像における前記画素の対応位置を符号化し、かつ各位置に対し、前記最終パノラマまたは立体画像における前記画素を符号化する予め保存された対応表を、前記最終パノラマまたは立体画像における前記画素の重み付け係数 (W) と共に備える、請求項 1 4 ないし 2 9 のいずれかに記載の装置。

【請求項 3 1】

前記装置が携帯可能であることを特徴とする、請求項 1 4 ないし 3 0 のいずれか一項に記載の装置。