

【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 2 月 24 日(2022.2.24)

【公開番号】特開 2020-136856(P2020-136856A)

【公開日】令和 2 年 8 月 31 日(2020.8.31)

【年通号数】公開・登録公報 2020-035

【出願番号】特願 2019-26496(P2019-26496)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232(2006.01)

H 0 4 N 13/296(2018.01)

H 0 4 N 13/239(2018.01)

H 0 4 N 13/344(2018.01)

G 0 9 G 5/00(2006.01)

G 0 9 G 5/36(2006.01)

G 0 9 G 5/12(2006.01)

10

【F I】

H 0 4 N 5/232

H 0 4 N 13/296

H 0 4 N 13/239

H 0 4 N 13/344

H 0 4 N 5/232 9 3 0

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C

G 0 9 G 5/36 5 1 0 V

G 0 9 G 5/12

20

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 2 月 15 日(2022.2.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

30

【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】

撮像素子を備えた装置の三次元空間内における位置と姿勢の少なくともいずれかを、検知する検知手段と、

制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記撮像素子における撮像タイミングの位相が、前記検知手段における検知タイミングの位相に同期し、かつ、前記撮像タイミングの周期が前記検知タイミングの周期と等しいかまたは整数倍となるよう制御することを特徴とする同期制御装置。

40

【請求項 2】

表示素子を備えた装置の三次元空間内における動きと位置姿勢の少なくともいずれかを、検知する検知手段と、

制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記検知手段における検知タイミングの位相が、前記表示素子における表示タイミングの位相に同期し、かつ、前記検知タイミングの周期が前記表示タイミングの周期と等しいかまたは整数分の一となるよう制御することを特徴とする同期制御装置。

。

【請求項 3】

50

撮像素子と、
表示素子と、
制御手段と、を有し、
前記制御手段は、
前記撮像素子における撮像タイミングの位相が、前記表示素子における表示タイミングの位相または反転位相に同期し、かつ、前記撮像タイミングの周期が前記表示タイミングの周期と等しいかまたは整数倍となるよう制御することを特徴とする同期制御装置。

【請求項 4】

撮像素子および表示素子を備えた装置の三次元空間内における位置と姿勢の少なくともいずれかを、検知する検知手段と、
制御手段と、を有し、
前記制御手段は、
前記検知手段における検知タイミングの位相が、前記表示素子における表示タイミングの位相に同期し、
前記撮像素子における撮像タイミングの位相が、前記検知手段における検知タイミングの位相に同期し、
かつ、前記検知タイミングの周期が前記表示タイミングの周期と等しいかまたは整数分の
一となるように制御すると共に、
前記撮像タイミングの周期が前記検知タイミングの周期と等しいかまたは整数倍となるよう制御することを特徴とする同期制御装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記撮像素子における露光期間の特定ポイントに応じた前記撮像タイミングの位相が、前記検知手段における検知情報の出力または更新のタイミングである検知タイミングの位相に同期するように制御することを特徴とする請求項 1 または 4 に記載の同期制御装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記検知手段における検知情報の出力または更新のタイミングである検知タイミングの位相が、前記表示素子における表示期間の特定ポイントに応じた前記表示タイミングの位相に同期するように制御することを特徴とする請求項 2 または 4 に記載の同期制御装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記撮像素子における露光期間の特定ポイントに応じた前記撮像タイミングの位相が、前記表示素子における表示期間の特定ポイントに応じた前記表示タイミングの位相に同期するように制御することを特徴とする請求項 3 に記載の同期制御装置。

【請求項 8】

前記露光期間の前記特定ポイントは、前記露光期間の中心と重心のいずれかのポイントであることを特徴とする請求項 5 または 7 に記載の同期制御装置。

【請求項 9】

前記表示期間の前記特定ポイントは、前記表示期間の中心と重心のいずれかのポイントであることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の同期制御装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、撮像中に前記撮像素子における露光期間が変更された場合にも、前記撮像タイミングとの位相および周期の相対関係が維持されるように、前記撮像タイミングを制御することを特徴とする請求項 1、3、4 のいずれか 1 項に記載の同期制御装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、前記撮像素子による撮像画像に前記撮像タイミングに関する時間情報を含ませることを特徴とする請求項 1、3、4 のいずれか 1 項に記載の同期制御装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記検知手段による検知情報に前記検知タイミングに関する時間情報を含ませることを特徴とする請求項 1、2、4 のいずれか 1 項に記載の同期制御装置。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

前記撮像素子は少なくとも二つあり、前記少なくとも二つの撮像素子にて撮像された画像によりステレオ画像が構成されることを特徴とする請求項 1、3、4 のいずれか 1 項に記載の同期制御装置。

【請求項 14】

前記表示素子は二つあり、前記二つの表示素子によりステレオ画像が表示されることを特徴とする請求項 2、3、4 のいずれか 1 項に記載の同期制御装置。

【請求項 15】

前記制御手段は、画像の垂直同期信号に位相同期した信号を、前記位相と前記周期を制御するタイミング制御信号として生成する位相同期手段を有することを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の同期制御装置。

10

【請求項 16】

前記制御手段は、画像の少なくともフレーム周期に基づく遅延量によって、前記垂直同期信号を遅延させる遅延手段を更に有することを特徴とする請求項 15 に記載の同期制御装置。

【請求項 17】

撮像素子を備えた装置の三次元空間内における位置と姿勢の少なくともいずれかを、検知する検知工程と、

制御工程と、を有し、

前記制御工程では、前記撮像素子における撮像タイミングの位相が、前記検知工程における検知タイミングの位相に同期し、かつ、前記撮像タイミングの周期が前記検知タイミングの周期と等しいかまたは整数倍となるよう制御することを特徴とする同期制御方法。

20

【請求項 18】

表示素子を備えた装置の三次元空間内における動きと位置姿勢の少なくともいずれかを、検知する検知工程と、

制御工程と、を有し、

前記制御工程では、前記検知工程における検知タイミングの位相が、前記表示素子における表示タイミングの位相に同期し、かつ、前記検知タイミングの周期が前記表示タイミングの周期と等しいかまたは整数分の一となるように制御することを特徴とする同期制御方法。

30

【請求項 19】

撮像素子による撮像工程と、

表示素子による表示工程と、

制御工程と、を有し、

前記制御工程では、

前記撮像素子における撮像タイミングの位相が、前記表示素子における表示タイミングの位相または反転位相に同期し、かつ、前記撮像タイミングの周期が前記表示タイミングの周期と等しいかまたは整数倍となるよう制御することを特徴とする同期制御方法。

【請求項 20】

撮像素子および表示素子を備えた装置の三次元空間内における位置と姿勢の少なくともいずれかを、検知する検知工程と、

40

制御工程と、を有し、

前記制御工程では、

前記検知工程における検知タイミングの位相が、前記表示素子における表示タイミングの位相に同期し、

前記撮像素子における撮像タイミングの位相が、前記検知工程における検知タイミングの位相に同期し、

かつ、前記検知タイミングの周期が前記表示タイミングの周期と等しいかまたは整数分の一となるように制御すると共に、

前記撮像タイミングの周期が前記検知タイミングの周期と等しいかまたは整数倍となるよ

50

う制御することを特徴とする同期制御方法。

【請求項 21】

コンピュータを、請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の同期制御装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

10

本発明の同期制御装置は、撮像素子を備えた装置の三次元空間内における位置と姿勢の少なくともいずれかを、検知する検知手段と、制御手段と、を有し、前記制御手段は、前記撮像素子における撮像タイミングの位相が、前記検知手段における検知タイミングの位相に同期し、かつ、前記撮像タイミングの周期が前記検知タイミングの周期と等しいかまたは整数倍となるよう制御することを特徴とする。

20

30

40

50