

【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5年11月22日(2023.11.22)

【国際公開番号】WO2022/181379
 【出願番号】特願2023-502294(P2023-502294)
 【国際特許分類】
 G 0 6 T 1 5 / 2 0 (2 0 1 1 . 0 1)
 【 F I 】
 G 0 6 T 1 5 / 2 0 5 0 0

10

【手続補正書】
 【提出日】令和5年8月22日(2023.8.22)

【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】

20

プロセッサと、
 前記プロセッサに接続又は内蔵されたメモリと、を備え、
 前記プロセッサは、
 複数の撮像画像に基づいて生成される第1仮想視点画像を取得し、
 視点情報を取得し、
 前記撮像画像に写ったオブジェクトの位置情報を取得し、
 前記視点情報及び前記位置情報に基づいて、前記オブジェクトを示すオブジェクト画像
 が含まれる第2仮想視点画像を取得する
 画像処理装置。

【請求項2】

30

前記プロセッサは、
 前記視点情報を受け付けることにより前記視点情報を取得し、
 受け付けた前記視点情報を前記位置情報に基づいて決定することで、前記第2仮想視点
 画像に前記オブジェクト画像を含める第1制御を行う
 請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記視点情報は、受け付けた第1視点パスを含む
 請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記視点情報は、前記第2仮想視点画像により示される領域を特定する情報であり、
 前記プロセッサは、前記位置情報から特定される位置が前記領域に含まれる範囲で前記
 視点情報を受け付けることにより前記視点情報を取得する
 請求項2に記載の画像処理装置。

40

【請求項5】

前記プロセッサは、
 前記視点情報に基づいて特定される領域に前記位置情報から特定される位置が含まれな
 い場合、
 前記位置情報及び前記オブジェクト画像の位置のうち少なくとも1つを変更する
 請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項6】

50

前記プロセッサは、

前記視点情報及び前記位置情報が第 1 条件を満たす場合に、

前記位置情報及び前記オブジェクト画像の位置のうち少なくとも 1 つを変更する請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記プロセッサは、前記位置情報に基づいて前記オブジェクト画像を移動させることで、前記第 2 仮想視点画像に前記オブジェクト画像を含める第 2 制御を行う

請求項 1 から請求項 6 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記プロセッサは、前記位置情報に基づいて前記視点情報を変更することで、前記第 2 10
仮想視点画像に前記オブジェクト画像を含める第 3 制御を行う

請求項 1 から請求項 7 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記視点情報は、第 2 視点パスの始点の位置を特定可能な始点位置情報、前記第 2 視点パスの終点の位置を特定可能な終点位置情報、第 1 視線方向を特定可能な第 1 視線方向情報、及び画角を特定可能な画角情報のうち少なくとも 1 つを含む

請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記視点情報は、第 2 視線方向を特定可能な第 2 視線方向情報を含み、

前記第 3 制御は、前記視点情報として、第 3 視点パスの始点の位置及び前記第 3 視点パスの終点の位置のうち少なくとも一方で前記位置情報に基づいて前記第 2 視線方向情報を変更することにより、前記第 2 仮想視点画像に前記オブジェクト画像を含める制御を含む 20

請求項 8 又は請求項 9 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記第 2 仮想視点画像は、被写体を示す第 1 被写体画像を含んでおり、

前記プロセッサは、前記第 2 仮想視点画像内での前記第 1 被写体画像のサイズ及び位置のうち少なくとも 1 つが第 2 条件を満たす範囲で前記第 1 制御を行う

請求項 2 から請求項 4 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記プロセッサは、前記視点情報に基づいて生成される第 3 仮想視点画像内の被写体を示す第 2 被写体画像のサイズ及び位置のうち少なくとも 1 つに基づいて前記第 2 制御を行う 30

請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

前記プロセッサは、前記視点情報に基づいて生成される第 3 仮想視点画像内の被写体を示す第 3 被写体画像のサイズ及び位置のうち少なくとも 1 つに基づいて前記第 3 制御を行う

請求項 8 から請求項 10 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 14】

前記オブジェクトには表示の優先順位が付与され、

前記プロセッサは、前記優先順位が付与された複数の前記オブジェクトが前記撮像画像に写った場合、前記優先順位に基づいて前記第 1 制御を行う 40

請求項 2、請求項 3、請求項 4、又は請求項 11 に記載の画像処理装置。

【請求項 15】

前記オブジェクトには表示の優先順位が付与され、

前記プロセッサは、前記優先順位が付与された複数の前記オブジェクトが前記撮像画像に写った場合、前記優先順位に基づいて前記第 2 制御を行う

請求項 7 又は請求項 12 に記載の画像処理装置。

【請求項 16】

前記オブジェクトには表示の優先順位が付与され、

前記プロセッサは、前記優先順位が付与された複数の前記オブジェクトが前記撮像画像に写った場合、前記優先順位に基づいて前記第 3 制御を行う

請求項 8、請求項 9、請求項 10、又は請求項 13 に記載の画像処理装置。

【請求項 17】

前記優先順位は、前記オブジェクトの属性に基づいて定められている

請求項 14 から請求項 16 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 18】

前記プロセッサは、前記視点情報を設定したユーザの属性に基づいて前記優先順位を決定する

請求項 14 から請求項 17 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 19】

前記プロセッサは、複数の撮像装置によって撮像される撮像対象の状況に基づいて前記優先順位を決定する

請求項 14 から請求項 18 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 20】

前記プロセッサは、前記視点情報及び前記位置情報に基づいて、前記オブジェクト画像の表示態様を変更する

請求項 1 から請求項 19 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 21】

前記プロセッサは、前記視点情報に応じて定められた時間、前記第 2 仮想視点画像をディスプレイに対して表示させるためのデータを出力する

請求項 1 から請求項 20 の何れか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 22】

複数の撮像画像に基づいて生成される第 1 仮想視点画像を取得すること、
視点情報を取得すること、

前記撮像画像に写ったオブジェクトの位置情報を取得すること、並びに、

前記視点情報及び前記位置情報に基づいて、前記オブジェクトを示すオブジェクト画像が含まれる第 2 仮想視点画像を取得すること

を含む画像処理方法。

【請求項 23】

コンピュータに、

複数の撮像画像に基づいて生成される第 1 仮想視点画像を取得すること、
視点情報を取得すること、

前記撮像画像に写ったオブジェクトの位置情報を取得すること、並びに、

前記視点情報及び前記位置情報に基づいて、前記オブジェクトを示すオブジェクト画像が含まれる第 2 仮想視点画像を取得することを含む処理を実行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】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

CPUとは、“Central Processing Unit”の略称を指す。GPUとは、“Graphics Processing Unit”の略称を指す。TPUとは、“Tensor processing unit”の略称を指す。NVMとは、“Non-Volatile Memory”の略称を指す。RAMとは、“Random Access Memory”の略称を指す。SSDとは、“Solid State Drive”の略称を指す。HDDとは、“Hard Disk Drive”の略称を指す。EEPROMとは、“Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory”の略称を指す。I/Fとは、“Interface”の略称を指す。ASICとは、“Application Specific Integrated Circ

10

20

30

40

50

uit”の略称を指す。P L Dとは、“Programmable Logic Device”の略称を指す。F P G Aとは、“Field-Programmable Gate Array”の略称を指す。S o Cとは、“System-on-a-chip”の略称を指す。C M O Sとは、“Complementary Metal Oxide Semiconductor”の略称を指す。C C Dとは、“Charge Coupled Device”の略称を指す。E Lとは、“Electro-Luminescence”の略称を指す。L A Nとは、“Local Area Network”の略称を指す。U S Bとは、“Universal Serial Bus”の略称を指す。H M Dとは、“Head Mounted Display”の略称を指す。L T Eとは、“Long Term Evolution”の略称を指す。5 Gとは、“5th generation (wireless technology for digital cellular networks)”の略称を指す。T D Mとは“Time-Division Multiplexing”の略称を指す。G N S Sとは、“Global Navigation Satellite System”の略称を指す。A Iとは、“Artificial Intelligence”の略称を指す。

10

【**手続補正 3**】【**補正対象書類名**】明細書【**補正対象項目名**】0 0 3 7【**補正方法**】変更【**補正の内容**】

【0 0 3 7】

ユーザデバイス 1 2 は、ユーザ 1 4 によって使用される。ユーザデバイス 1 2 は、タッチパネルディスプレイ 1 6 を備えている。タッチパネルディスプレイ 1 6 は、ディスプレイ 1 8 及びタッチパネル 2 0 によって実現される。ディスプレイ 1 8 の一例としては、E L ディスプレイ（例えば、有機 E L ディスプレイ又は無機 E L ディスプレイ）が挙げられる。なお、E L ディスプレイに限らず、液晶ディスプレイ等の他の種類のディスプレイであってもよい。

20

【**手続補正 4**】【**補正対象書類名**】明細書【**補正対象項目名**】0 0 4 9【**補正方法**】変更【**補正の内容**】

【0 0 4 9】

一例として図 2 に示すように、サッカーフィールド 4 A の周囲には、複数の広告看板 6 が設置されている。広告看板 6 には、例えば、広告主に関する情報が文字、絵柄、及び/又は模様等として描かれている。広告看板 6 は、本開示の技術に係る「オブジェクト」及び「被写体」の一例である。

30

【**手続補正 5**】【**補正対象書類名**】明細書【**補正対象項目名**】0 1 0 4【**補正方法**】変更【**補正の内容**】

【0 1 0 4】

図 1 4 には、画像処理装置 1 0 の C P U 2 8 によって行われる画像生成処理の流れの一例が示されている。図 1 4 に示す画像生成処理の流れは、本開示の技術に係る「画像処理方法」の一例である。

40

【**手続補正 6**】【**補正対象書類名**】明細書【**補正対象項目名**】0 1 1 9【**補正方法**】変更【**補正の内容**】

【0 1 1 9】

また、本実施形態に係る画像処理装置 1 0 では、視点パス情報 7 4 A が位置情報 3 9 に基づいて決定される。ここで、決定されるとは、例えば、視点パス情報 7 4 A が制限され

50

ることを意味する。視点パス情報 74 A が制限されるとは、例えば、視点パス P 1 に関する視点パス情報 74 A から視点パス P 2 に関する視点パス情報 74 A に変更されることを意味する（図 9 参照）。このように視点パス情報 74 A が位置情報 39 に基づいて決定されることで、仮想視点映像 78 には広告看板画像 77 が含まれる。従って、本構成によれば、広告看板 6 の位置とは無関係に仮想視点画像 76 のみを生成する場合に比べ、仮想視点映像 78 に広告看板画像 77 を容易に含めることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0122

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0122】

[第2変形例]

上記実施形態では、第1制御として、仮想視点画像 76 内での広告看板画像 77 のサイズ及び位置と無関係に広告看板画像 77 を仮想視点画像 76 に含める制御を例示したが、本開示の技術はこれに限定されない。例えば、仮想視点画像生成部 28 C が、第1制御として、仮想視点画像 76 内での広告看板画像 77 のサイズ及び位置の双方が第1既定条件を満たす範囲で、視点情報 74 を位置情報 39 に基づいて決定することにより、広告看板画像 77 を仮想視点画像 76 に含める制御を行うようにしてもよい。ここで、第1既定条件は、本開示の技術に係る「第2条件」の一例である。第1既定条件の一例としては、仮想視点画像 76 が上下方向に2分割され、かつ、左右方向に2分割されることで得られる左上領域、右上領域、左下領域、及び右下領域のうち特定のエリア（図15に示す例では、右上領域）に広告看板画像 77 の80%以上が位置し、かつ、仮想視点画像 76 内の15%以上の占有率（＝広告看板画像 77 のサイズ／仮想視点画像 76 の全体のサイズ）を有する、という条件が挙げられる。なお、ここで例示した分割領域の決め方及び占有率は、あくまでも一例に過ぎない。例えば、仮想視点画像 76 のエリアが中央部エリアと周辺部エリアとに分割されている場合、第1既定条件は、周辺部エリアに広告看板画像 77 が位置し、かつ、広告看板画像 77 の全体が周辺部エリアに入り切るサイズ、という条件であってもよい。また、特定のエリアに位置させる広告看板画像 77 の割合の条件、及び／又は、広告看板画像 77 のサイズの条件は、固定値であってもよいし、受付デバイス 50 によって受け付けられた指示、及び／又は、各種条件（例えば、撮像条件）等に従って変更される可変値等であってもよい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

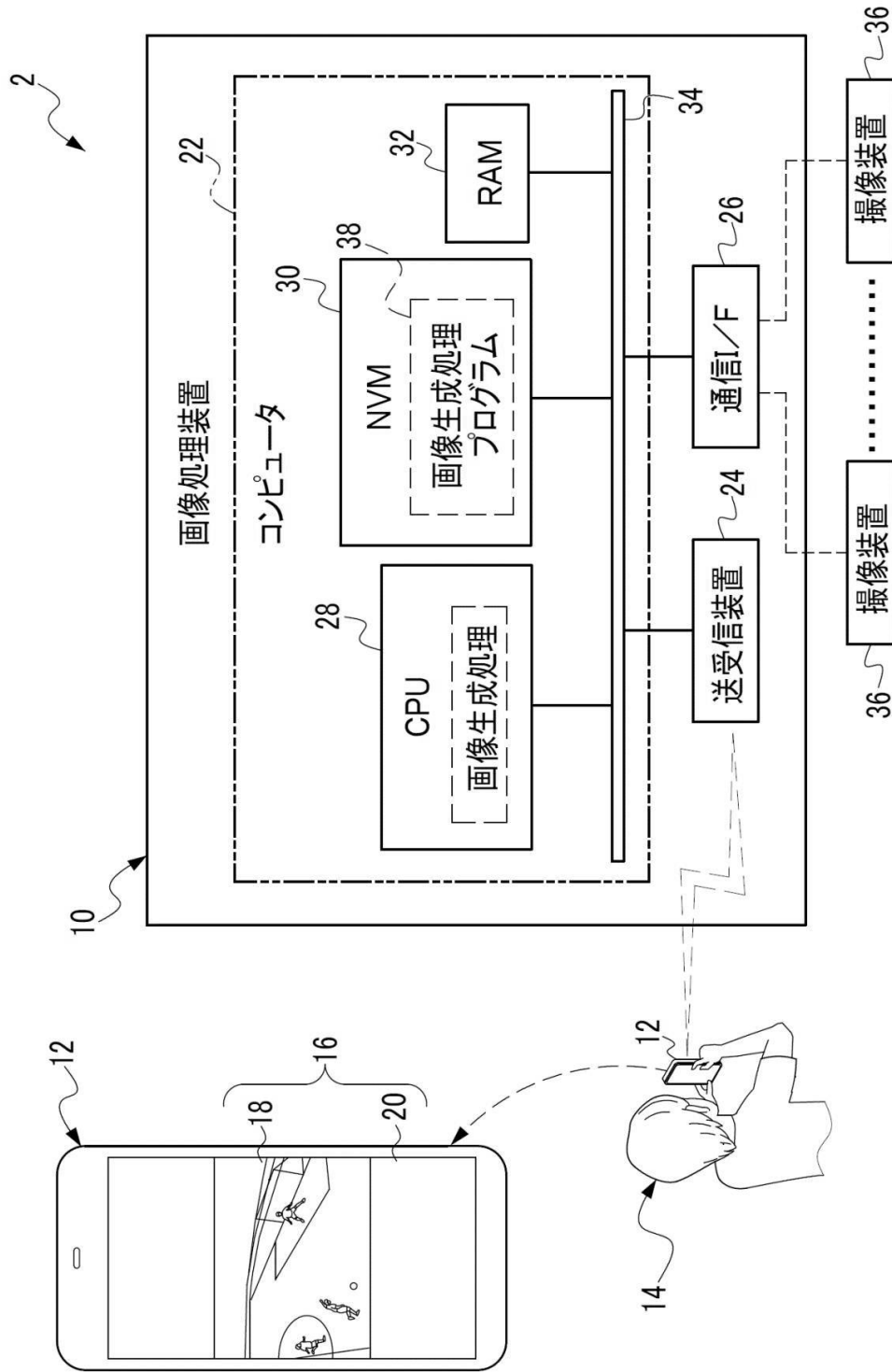
20

30

40

50

【 図 1 】



10

20

30

40

【 手 続 補 正 9 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面

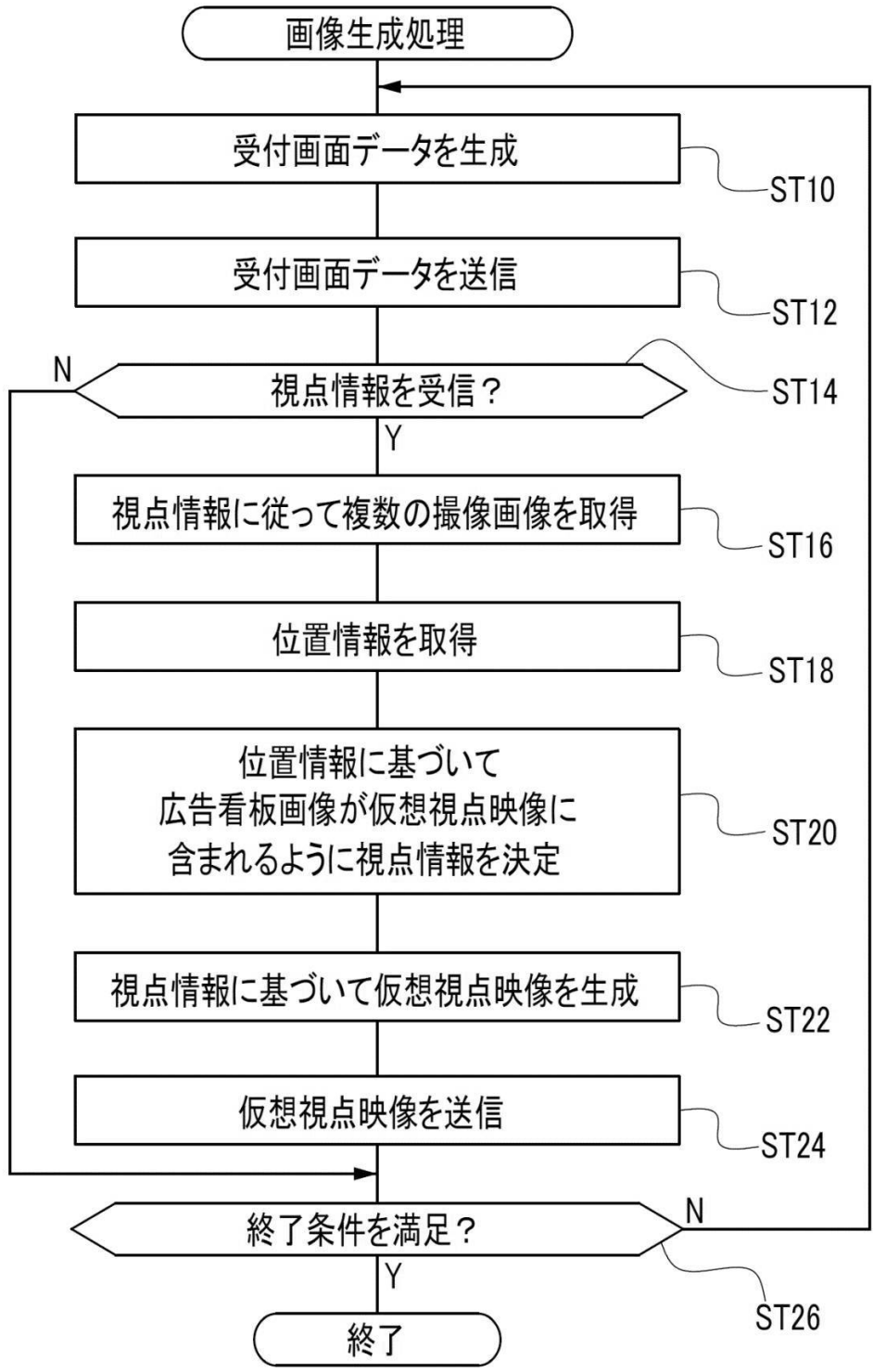
【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 1 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

50

【 図 1 4 】



10

20

30

40

【 手続補正 1 0 】
【 補正対象書類名 】 図面
【 補正対象項目名 】 図 1 6
【 補正方法 】 変更
【 補正の内容 】

50

