

【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6年11月11日(2024.11.11)

【公開番号】特開2023-162341(P2023-162341A)
 【公開日】令和5年11月8日(2023.11.8)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-210
 【出願番号】特願2023-139431(P2023-139431)
 【国際特許分類】

G 0 6 T 7/00(2017.01)

G 0 6 V 10/774(2022.01)

【F I】

G 0 6 T 7/00 3 5 0 B

G 0 6 V 10/774

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年10月31日(2024.10.31)

【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】

1つまたは複数のプロセッサによって、第1の車両と関連付けられたカメラのセットによってキャプチャされた画像のセットを識別するステップと、

前記プロセッサによって、前記画像のセット内の物体を表す少なくとも1つの画像について、前記少なくとも1つの画像の少なくとも1つの視覚要素を変更することによって、少なくとも1つの拡張画像を生成するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記画像のセットの一部、および前記少なくとも1つの拡張画像を使用して、予測コンピュータモデルを訓練するステップであって、前記予測コンピュータモデルを訓練するステップは、第2の車両の自律的または半自律的制御に使用するための入力画像内の物体の存在を予測するように、前記予測コンピュータモデルを構成する、ステップと、

を含む、方法。

【請求項2】

前記少なくとも1つの拡張画像を生成するステップは、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記少なくとも1つの画像のカメラ特性を維持する画像操作機能を実行し、前記少なくとも1つの拡張画像を生成することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記少なくとも1つの画像のカメラ特性を維持する前記画像操作機能を実行することは、前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記少なくとも1つの画像と関連付けられた1つまたは複数の角度、スケール、または態勢を維持する画像操作機能を実行することを含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記少なくとも1つの拡張画像を生成するステップは、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、関心領域に基づいて前記少なくとも1つの画像の一部を調整する画像操作機能を実行するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

20

30

40

50

前記画像操作機能を実行することは、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記少なくとも1つの画像をトリミングすること、前記少なくとも1つの画像をパディングすること、前記少なくとも1つの画像を水平方向に反転すること、前記少なくとも1つの画像を垂直方向に反転すること、または、前記少なくとも1つの画像にアフィン変換を適用することによって、カメラ特性を変更することを含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記画像操作機能を実行することは、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記少なくとも1つの画像に対して、切り取り、色相、彩度、値ジッタ、ごま塩、またはドメイン移行の少なくとも1つを実行することを含む、請求項4に記載の方法。

10

【請求項7】

前記少なくとも1つの拡張画像を生成するステップは、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記少なくとも1つの画像に対して切り取りを実行することを含み、前記切り取りの位置は、前記第1の車両に関連する少なくとも1つのカメラの予測ビューに基づいて選択される、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記少なくとも1つの拡張画像を生成するステップは、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記少なくとも1つの画像に対して切り取りを実行することを含み、前記切り取りの位置は、進行方向を表す前記少なくとも1つの画像の中心を含む、請求項1に記載の方法。

20

【請求項9】

前記少なくとも1つの拡張画像を生成するステップは、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記少なくとも1つの画像の一部に適用される切り取りを実行することを含み、前記切り取りの位置は、前記第1の車両に関連する少なくとも1つのカメラの予測ビューに基づいて選択され、前記位置は、前記カメラのセットによってキャプチャされた画像内に常に存在するアーチファクトを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

1つまたは複数のプロセッサと、命令を記憶している非一時的コンピュータ記憶媒体とを備えるシステムであって、前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記プロセッサに対して、第1の車両と関連付けられたカメラのセットによってキャプチャされた画像のセットを識別させ、

30

前記画像のセット内の物体を表す少なくとも1つの画像について、前記少なくとも1つの画像の少なくとも1つの視覚要素を変更することによって、少なくとも1つの拡張画像を生成させ、

前記画像のセットの一部、および前記少なくとも1つの拡張画像を使用して予測コンピュータモデルを訓練させ、前記予測コンピュータモデルを訓練することは、第2の車両の自律的または半自律的制御に使用するための入力画像内の物体の存在を予測するように、前記予測コンピュータモデルを構成する、システム。

40

【請求項11】

前記1つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも1つの拡張画像を生成させる前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、

前記少なくとも1つの画像のカメラ特性を維持する画像操作機能を実行させ、前記少なくとも1つの拡張画像を生成する、請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記1つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも1つの画像のカメラ特性を維持する前記画像操作機能を実行させる前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、

前記少なくとも1つの画像と関連付けられた1つまたは複数の角度、スケール、または態

50

勢が維持されるように、前記画像操作機能を実行させる、請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも 1 つの拡張画像を生成させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

関心領域に基づいて前記少なくとも 1 つの画像の一部を調整する画像操作機能を実行させる、請求項 1 0 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記画像操作機能を生成させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

前記少なくとも 1 つの画像をトリミングすること、前記少なくとも 1 つの画像をパディングすること、前記少なくとも 1 つの画像を水平方向に反転すること、前記少なくとも 1 つの画像を垂直方向に反転すること、または、前記少なくとも 1 つの画像にアフィン変換を適用することによって、カメラ特性を変更させる、請求項 1 3 に記載のシステム。 10

【請求項 1 5】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記画像操作機能を実行させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

前記少なくとも 1 つの画像に対して、切り取り、色相、彩度、値ジッタ、ごま塩、またはドメイン移行の少なくとも 1 つを実行させる、請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも 1 つの拡張画像を生成させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

前記少なくとも 1 つの画像に切り取りを実行させ、前記切り取りの位置は、前記第 1 の車両に関連する少なくとも 1 つのカメラの予測ビューに基づいて選択される、請求項 1 0 に記載のシステム。 20

【請求項 1 7】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも 1 つの拡張画像を生成させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

前記少なくとも 1 つの画像に対して切り取りを実行させ、前記切り取りの位置は、進行方向を表す前記少なくとも 1 つの画像の中心を含む、請求項 1 0 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも 1 つの拡張画像を生成させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

前記少なくとも 1 つの画像の一部に適用される切り取りを実行させ、前記切り取りの位置は、前記第 1 の車両に関連する少なくとも 1 つのカメラの予測ビューに基づいて選択され

る。

前記位置は、前記カメラのセットによってキャプチャされた画像内に常に存在するアーチファクトを含む、請求項 1 0 に記載のシステム。 30

【請求項 1 9】

前記 1 つまたは複数のプロセッサによる実行のための命令を有する非一時的コンピュータ記憶媒体であって、前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサによって実行されると

、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、 40

第 1 の車両と関連付けられたカメラのセットによってキャプチャされた画像のセットを識別させ、

前記画像のセット内の物体を表す少なくとも 1 つの画像について、前記少なくとも 1 つの画像の少なくとも 1 つの視覚要素を変更することによって、少なくとも 1 つの拡張画像を生成させ、

前記画像のセットの一部、および前記少なくとも 1 つの拡張画像を使用して、予測コンピュータモデルを訓練させ、前記予測コンピュータモデルを訓練することは、第 2 の車両の自律的または半自律的制御に使用するための入力画像内の物体の存在を予測するように、前記予測コンピュータモデルを構成する、非一時的コンピュータ記憶媒体。 50

【請求項 20】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに、前記少なくとも 1 つの拡張画像を生成させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、
前記少なくとも 1 つの画像のカメラ特性を維持する画像操作機能を実行させ、前記少なくとも 1 つの拡張画像を生成する、請求項 19 に記載の非一時的コンピュータ記憶媒体。

10

20

30

40

50