

【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3年11月11日(2021.11.11)

【公開番号】特開2019-83001(P2019-83001A)

【公開日】令和1年5月30日(2019.5.30)

【年通号数】公開・登録公報2019-020

【出願番号】特願2018-188871(P2018-188871)

【国際特許分類】

G 06 T 19/00 (2011.01)

G 06 T 7/00 (2017.01)

【F I】

G 06 T 19/00 6 0 0

G 06 T 7/00 3 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月29日(2021.9.29)

【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】

訓練データの効率的な収集を促進するためのコンピュータ実施方法であって、

記録デバイスによって、3次元(3D)世界座標フレームに関連している場面にある物理オブジェクトの第1の画像を取得することと、

前記記録デバイスのユーザによって、前記第1の画像上において、前記物理オブジェクトに関連した複数の頂点に印を付けることであって、頂点が、前記3D世界座標フレームに基づく3D座標を有する、印を付けることと、

前記記録デバイスによって、前記場面の1つ以上の特性を変更しながら、前記場面にある前記物理オブジェクトの複数の第2の画像を取得することと、

前記物理オブジェクトに関連した前記印付きの複数の頂点を前記それぞれの第2の画像上に投射し、

前記物理オブジェクトに関連し、前記印付きの頂点を含む2次元(2D)境界エリアを前記ディスプレイに示すこと、

によって、前記場面にある前記物理オブジェクトのそれぞれの第2の画像を前記記録デバイスのディスプレイに表示することと、

訓練データ集合に前記印付きの複数の頂点を有する前記第1の画像及び前記投射された印付きの頂点を有する前記複数の第2の画像を格納することと、

前記訓練データ集合に基づいて、畳み込みニューラルネットワークを訓練して前記物理オブジェクトの特徴を特定することと、

を含む、コンピュータ実施方法。

【請求項2】

前記印付きの複数の頂点が、前記物理オブジェクト上の1つ以上の関心領域に対応し、

前記印付きの頂点を投射することが、前記物理オブジェクト上に、前記1つ以上の関心領域に関連した2D境界エリアを示すことをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記印付きの複数の頂点が、

ポリゴンと、

表平面の一部と、

ボリュームと、のうちの1つ以上を示すことができる、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記複数の頂点に印を付けることが、

前記それぞれの第2の画像上に、前記投射された印付きの頂点の前記2D境界エリアをどのように示すかを決定することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記2D境界エリア及び前記それぞれの第2の画像が、前記記録デバイスに関連したディスプレイ上に提示され、

前記2D境界エリアが、2D形または3Dボリュームを示す、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

訓練データの効率的な収集を促進するためのコンピュータシステムであって、

プロセッサと、

前記プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、方法を行わせる命令を格納している記憶デバイスであって、前記方法が、

記録デバイスによって、3次元(3D)世界座標フレームに関連している場面にある物理オブジェクトの第1の画像を取得すること、

前記記録デバイスのユーザによって、前記第1の画像上において、前記物理オブジェクトに関連した複数の頂点に印を付けることであって、頂点が、前記3D世界座標フレームに基づく3D座標を有する、印を付けること、

前記記録デバイスによって、前記場面の1つ以上の特性を変更しながら、前記場面にある前記物理オブジェクトの複数の第2の画像を取得すること、及び

前記物理オブジェクトに関連した前記印付きの複数の頂点を前記それぞれの第2の画像上に投射し、

前記物理オブジェクトに関連し、前記印付きの頂点を含む2次元(2D)境界エリアを前記ディスプレイに示すこと、

によって、前記場面にある前記物理オブジェクトのそれぞれの第2の画像を前記記録デバイスのディスプレイに表示すること、

訓練データ集合に前記印付きの複数の頂点を有する前記第1の画像及び前記投射された印付きの頂点を有する前記複数の第2の画像を格納すること、及び

前記訓練データ集合に基づいて、畳み込みニューラルネットワークを訓練して前記物理オブジェクトの特徴を特定すること、

を含む、記憶デバイスと、を備える、コンピュータシステム。

【請求項7】

前記印付きの複数の頂点が、前記物理オブジェクト上の1つ以上の関心領域に対応し、

前記印付きの頂点を投射することが、前記物理オブジェクト上に、前記1つ以上の関心領域に関連した2D境界エリアを示すことをさらに含む、請求項6に記載のコンピュータシステム。

【請求項8】

前記印付きの複数の頂点が、

ポリゴンと、

表平面の一部と、

ボリュームと、のうちの1つ以上を示すことができる、請求項6に記載のコンピュータシステム。

【請求項9】

前記複数の頂点に印を付けることが、

前記それぞれの第2の画像上に、前記投射された印付きの頂点の前記2D境界エリアをどのように示すかを決定することをさらに含む、請求項6に記載のコンピュータシステム。

【請求項10】

前記 2 D 境界エリア及び前記それぞれの第 2 の画像が、前記記録デバイスに関連したディスプレイ上に提示され、

前記 2 D 境界エリアが、2 D 形または 3 D ボリュームを示す、請求項 6 に記載のコンピュータシステム。