

【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2月13日(2024.2.13)

【国際公開番号】WO2022/249278  
 【出願番号】特願2023-523758(P2023-523758)

【国際特許分類】

G 0 6 F 1 6 / 7 3 2 ( 2 0 1 9 . 0 1 )

G 0 6 T 7 / 2 0 ( 2 0 1 7 . 0 1 )

【 F I 】

G 0 6 F 1 6 / 7 3 2

G 0 6 T 7 / 2 0 3 0 0

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年11月8日(2023.11.8)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

時系列な複数の第1フレーム画像を取得するクエリ取得手段と、  
 複数の前記第1フレーム画像各々に含まれる物体のキーポイントを検出する骨格構造検出手段と、

前記第1フレーム画像毎に、検出された前記キーポイントの特徴量を算出する特徴量算出手段と、

時系列な複数の前記第1フレーム画像の時間軸に沿った前記特徴量の変化の方向を算出する変化算出手段と、

算出された前記特徴量の変化の方向をキーとして用いて動画を検索する検索手段と、  
 を有する画像処理装置。

30

【請求項2】

前記変化算出手段は、前記変化の大きさをさらに算出し、

前記検索手段は、算出された前記変化の大きさをさらにキーとして用いて動画を検索する請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記変化算出手段は、前記変化のスピードをさらに算出し、

前記検索手段は、算出された前記変化のスピードをさらにキーとして用いて動画を検索する請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記検索手段は、複数の前記第1フレーム画像の中の代表画像をさらにキーとして用いて動画を検索する請求項1から3のいずれか1項に記載の画像処理装置。

40

【請求項5】

前記検索手段は、前記代表画像から算出された前記特徴量を用いて動画を検索する請求項4に記載の画像処理装置。

【請求項6】

コンピュータが、

時系列な複数の第1フレーム画像を取得するクエリ取得工程と、

複数の前記第1フレーム画像各々に含まれる物体のキーポイントを検出する骨格構造検出工程と、

50

前記第 1 フレーム画像毎に、検出された前記キーポイントの特徴量を算出する特徴量算出工程と、

時系列な複数の前記第 1 フレーム画像の時間軸に沿った前記特徴量の変化の方向を算出する変化算出工程と、

算出された前記特徴量の変化の方向をキーとして用いて動画を検索する検索工程と、  
を実行する画像処理方法。

【請求項 7】

前記コンピュータは、

前記変化算出工程では、前記変化の大きさをさらに算出し、

前記検索工程では、算出された前記変化の大きさをさらにキーとして用いて動画を検索する請求項 6 に記載の画像処理方法。

10

【請求項 8】

前記コンピュータは、

前記変化算出工程では、前記変化のスピードをさらに算出し、

前記検索工程では、算出された前記変化のスピードをさらにキーとして用いて動画を検索する請求項 6 又は 7 に記載の画像処理方法。

【請求項 9】

コンピュータを、

時系列な複数の第 1 フレーム画像を取得するクエリ取得手段、

複数の前記第 1 フレーム画像各々に含まれる物体のキーポイントを検出する骨格構造  
検出手段、

20

前記第 1 フレーム画像毎に、検出された前記キーポイントの特徴量を算出する特徴量算出手段、

時系列な複数の前記第 1 フレーム画像の時間軸に沿った前記特徴量の変化の方向を算出する変化算出手段、及び、

算出された前記特徴量の変化の方向をキーとして用いて動画を検索する検索手段、  
として機能させるプログラム。

【請求項 10】

前記変化算出手段は、前記変化の大きさをさらに算出し、

前記検索手段は、算出された前記変化の大きさをさらにキーとして用いて動画を検索する請求項 9 に記載のプログラム。

30

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0155

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0155】

- 変形例 6 -

検索部 111 は、変化算出部 110 により算出された結果（特徴量の変化の方向、大きさ、スピード等）に加えて、クエリ動画の第 1 フレーム画像の中から選択された代表画像をさらにキーとして用いて DB 動画を検索することができる。代表画像は 1 つでもよいし、複数でもよい。例えばクエリフレームを代表画像としてもよいし、クエリフレームの中から任意の手段で選択したフレームを代表画像としてもよいし、その他の手段で第 1 フレーム画像の中から代表画像を選択してもよい。

40

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0156

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0156】

50

検索部 111 は、データベース 201 に記憶されている DB 動画の中から、代表画像に基づき算出したクエリ動画との類似度と、変化算出部 110 により算出された結果（特徴量の変化の方向、大きさ、スピード等）に基づき算出したクエリ動画との類似度とを統合したトータル類似度が基準値以上の DB 動画を、検索することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0160

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0160】

10

次に、変化算出部 110 により算出された結果（特徴量の変化の方向、大きさ、スピード等）に基づく類似度の算出方法を説明する。特徴量の変化の方向の時系列データ（さらに、特徴量の変化の大きさやスピードを示してもよい）を利用する場合、その時系列データの類似度を、DB 動画各々とクエリ動画との類似度として算出することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0162

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0162】

20

代表画像に基づく類似度と、変化算出部 110 により算出された結果（特徴量の変化の方向、大きさ、スピード等）に基づく類似度とを統合する手法は様々である。例えば、各々の類似度を規格化し、それらを足し合わせてもよい。この場合、各類似度に重みを付してもよい。すなわち、代表画像に基づく類似度又はその規格値に所定の重み係数を掛けた値と、変化算出部 110 により算出された結果（特徴量の変化の方向、大きさ、スピード等）に基づく類似度又はその規格値に所定の重み係数を掛けた値と、を足し合わせた値を、統合結果として算出してもよい。

30

40

50