【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7年4月7日(2025.4.7)

【国際公開番号】WO2021/171295
【公表番号】特表2023-515278(P2023-515278A)
【公表日】令和5年4月12日(2023.4.12)
【年通号数】公開公報(特許)2023-068
【出願番号】特願2022-576240(P2022-576240)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ　7/20(2017.01)
Ｇ０６Ｔ　7/00(2017.01)
Ｈ０４Ｎ　7/18(2006.01)
Ｈ０４Ｎ23/60(2023.01)
Ｈ０４Ｎ　5/77(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　5/91(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ　7/20　３００
Ｇ０６Ｔ　7/00　６６０Ｚ
Ｈ０４Ｎ　7/18　　Ｄ
Ｈ０４Ｎ23/60　５００
Ｈ０４Ｎ　5/77
Ｈ０４Ｎ　5/91

【手続補正書】
【提出日】令和6年2月22日(2024.2.22)
【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】
検出された動いている被写体およびそれらの観察された位置の識別を秘匿して、元のビデオフレームへのアクセスを拒否することにより、プライバシーを保護する監視および／または監督のための、識別秘匿動き検出および描写装置であって、前記装置は、
ａ．領域のビデオフレーム画像を収集するように構成されたビデオカメラであって、前記ビデオカメラは、前記装置または独立した装置の一体式の構成要素であり、かつ、有線または無線通信を介して前記装置または前記独立した装置に接続される、ビデオカメラと、
ｂ．その上にビデオバッファが格納される、揮発性メモリであって、前記ビデオカメラは、前記ビデオフレームのストリームを前記ビデオバッファ内に格納するように構成される、揮発性メモリと、
ｃ．プロセッサであって、前記ビデオバッファ内の連続ビデオフレームの各ペアに対して、
ｉ．前記ペアの差分フレームを計算することと、
ｉｉ．前記ペアの第１のビデオフレームを前記揮発性メモリから消去することと、
ｉｉｉ．前記差分フレームを描写された動きビデオとして出力することと、
を行うように構成された、プロセッサと、
を備える、装置。

【請求項２】
ａ．検出された動いている１つ以上の物体のリアルタイムアラートと、
ｂ．前記差分フレームと、
ｃ．動いている被写体のシンボルグラフィック絵図と、
の任意の組合せを送信するように構成された、無線通信モジュール（ＷｉＦｉまたはセルラー３Ｇ／４Ｇ／５Ｇなど）を更に備える、請求項１に記載の装置。
【請求項３】
前記装置は、セットアップ中に前記位置の実際の画像を明らかにすることなく、前記装置を所望の視野に照準を定めるのを可能にする前記セットアップのために構成される、請求項１に記載の装置。
【請求項４】
前記装置は、短期および長期の時間間隔に亘るフレームのペアに同時に適用された同じビデオシーケンスの動き推定を常に比較して、同程度に速いか、または遅い動きが検出される場合、それに応じてフレームレートを調整することにより、分析されたビデオフレームのフレームレートを動的に変えるように更に構成される、請求項１に記載の装置。
【請求項５】
前記装置は、画素加速度動き検出を適用するように更に構成され、各画素値は、前のＮ個のフレームから取得された補間曲線の第２の導関数を取ることによって推定されるような、その適切な加速度測定によって置き換えられる、請求項１に記載の装置。
【請求項６】
ａ．前記差分フレーム、前記ビデオフレーム、またはその組合せから計算された事象を検出するように構成されたビデオ分析モジュールであって、前記事象は、侵入者の存在、火災警報、顔認識、転倒、暴力行為、またはそれらの任意の組合せを含む、ビデオ分析モジュールと、
ｂ．前記事象のアラートを外部装置に送信するように構成されたアラートモジュールと、
を更に備える、請求項１に記載の装置。
【請求項７】
前記ビデオ分析モジュールと前記アラートモジュールとの間の通信経路は、一方向ウォーターフォールデータリンクを含む、請求項６に記載の装置。
【請求項８】
前記装置は音声強化装置を更に備え、前記音声強化装置は、
ａ．マイクロホンと、
ｂ．前記マイクロホンによって収集された音声信号を格納するように構成された音声バッファと、
ｃ．事象音の音声スタンプを格納する、音声スタンプデータベースと、
ｄ．前記音声スタンプとの比較によって前記音声バッファ内に格納された音声事象を識別するように構成された音声分析モジュールと、
を備え、
前記音声分析モジュールの結果は、前記ビデオ分析モジュールの結果と相関される、請求項６に記載の装置。
【請求項９】
検出された動いている被写体およびそれらの観察された位置の識別を秘匿して、元のビデオフレームへのアクセスを拒否することにより、プライバシーを保護する監視および／または監督のための、識別秘匿動き検出および描写装置であって、前記装置は、
ａ．領域のビデオフレーム画像を収集するように構成されたビデオカメラと、
ｂ．第１のセクションであって、
ｉ．第１のビデオバッファであって、前記ビデオカメラは前記ビデオフレームのストリームを前記ビデオバッファ内に格納するように構成される、第１のビデオバッファと、
ｉｉ．第１のプロセッサであって、前記ビデオバッファ内の連続ビデオフレームの各ペアに対して、

ａ）前記ペアの差分フレームを計算することと、
ｂ）前記差分フレームを描写された動きビデオとして出力することとと、
を行うように構成された、第１のプロセッサと、
を含む、第１のセクションと、
ｃ．第２のセクションであって、
ｉ．前記差分フレームのストリームを格納するように構成された第２のビデオバッファと、
ｉｉ．ビデオエンコーダと、
ｉｉｉ．前記差分フレームを前記ビデオエンコーダに転送するように構成された第２のプロセッサであって、前記ビデオエンコーダは前記差分フレームを暗号化して外部ネットワークに出力するように構成される、第２のプロセッサと、
を含む、第２のセクションと、
を備え、
一方向ウォーターフォールデータリンクが、前記第１のセクションから前記第２のセクションへ前記差分フレームを搬送する、装置。
【請求項１０】
前記ウォーターフォールリンクは、
ａ．前記第１のセクションの送信機および前記第２のセクションの受信機と、
ｂ．一方向シリアル接続と、
ｃ．一方向光ファイバーと、
ｄ．アナログビデオリンクと、
のうちの１つ以上を含む、請求項９に記載の装置。
【請求項１１】
前記第１のプロセッサは、前記第１のビデオバッファから前記ペアの第１のビデオフレームを消去するように更に構成され、
ａ．前記第１のセクションは、前記ビデオフレームから計算された事象を検出するように構成された第１の分析モジュールを更に含み、かつ／または
ｂ．前記第２のセクションは、前記差分フレームから計算された事象を検出するように構成された第２の分析モジュールを更に含み、かつ
ｃ．前記第２のセクションは、前記事象のアラートを外部装置に送信するように構成されたアラートモジュールを更に含む、請求項９に記載の装置。
【請求項１２】
前記第１の分析モジュールおよび前記第２の分析モジュールのうちの少なくとも１つと前記アラートモジュールとの間の通信経路は、１つ以上の追加の一方向ウォーターフォールデータリンクを含む、請求項１１に記載の装置。
【請求項１３】
検出された動いている被写体およびそれらの観察された位置の識別を秘匿して、元のビデオフレームへのアクセスを拒否することにより、プライバシーを保護する監視および／または監督のための、識別秘匿動き検出および描写方法であって、前記方法は、
ａ．請求項１に記載の装置を取得するステップと、
ｂ．前記ビデオカメラが領域内のビデオフレーム画像を収集するステップと、
ｃ．前記ビデオフレーム画像のストリームを前記揮発性メモリのビデオバッファ内に格納するステップと、
ｄ．前記ビデオバッファ内の連続ビデオフレームの各ペアに対して、
ｉ．前記ペアの差分フレームを計算するステップと、
ｉｉ．前記ペアの第１のビデオフレームを前記揮発性メモリから消去するステップと、
ｉｉｉ．前記差分フレームを描写された動きビデオとして出力するステップと、
を含み、
前記方法は、前記差分フレーム内で前記描写された動きのエッジを滑らかにすること、

動いている被写体のシンボルグラフィック絵図を提示すること、またはその組合せの１つ以上のステップを更に含み、
前記方法は、無線通信モジュールが、
ａ．検出された動いている１つ以上の物体のリアルタイムアラートと、
ｂ．前記差分フレームと、
ｃ．動いている被写体のシンボルグラフィック絵図と、
ｄ．セットアップ中に前記位置の実際の画像を明らかにすることなく、前記装置を所望の視野に照準を定める前記セットアップと、
の任意の組合せを送信するステップを含む、方法。
【請求項１４】
短期および長期の時間間隔に亘るフレームのペアに同時に適用された同じビデオシーケンスの動き推定を常に比較して、同程度に速いか、または遅い動きが検出される場合、それに応じてフレームレートを調整することにより、分析されたビデオフレームのフレームレートを動的に変えるステップと、
画素加速度動き検出を適用するステップであって、各画素値は、前のＮ個のフレームから取得された補間曲線の第２の導関数を取ることによって推定されるような、その適切な加速度測定によって置き換えられるステップと、
前記ビデオカメラが、前記装置の残りから分離されて、有線または無線通信を介して接続されることを規定するステップと、
を更に含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
ａ．ビデオ分析モジュールが、前記差分フレーム、前記ビデオフレーム、またはその組合せから計算された事象を検出するステップであって、前記事象は、侵入者の存在、火災警報、顔認識、転倒、暴力行為、またはそれらの任意の組合せを含むステップと、
ｂ．前記事象のアラートを外部装置に送信するステップと、
を更に含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項１６】
一方向ウォーターフォールデータリンクを、前記分析モジュールと前記アラートモジュールとの間の通信経路に沿って提供するステップを更に含む、請求項１５に記載の方法。
【請求項１７】
前記方法は、音声強化装置を提供するステップを更に含み、前記音声強化装置は、
ａ．マイクロホンと、
ｂ．前記マイクロホンによって収集された音声信号を格納するように構成された音声バッファと、
ｃ．事象音の音声スタンプを格納する、音声スタンプデータベースと、
ｄ．前記音声スタンプとの比較によって前記音声バッファ内に格納された音声事象を識別するように構成された音声分析モジュールと、
を備え、
前記方法は、前記音声分析モジュールの結果を前記ビデオ分析モジュールの結果と相関させるステップを更に含む、請求項１５に記載の方法。