

【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】平成29年7月6日 (2017.7.6)

【公表番号】特表2017-502412(P2017-502412A)

【公表日】平成29年1月19日 (2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2016-541344(P2016-541344)

【国際特許分類】

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 6 T 7/60 (2017.01)

【F I】

G 0 6 F 17/30 2 2 0 B

G 0 6 T 7/60 1 5 0 B

G 0 6 F 17/30 1 7 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月23日 (2017.5.23)

【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】

メタデータを生成する方法であって、

ユーザインターフェースを介して、少なくとも 1 つのプロセッサによって、ビデオストリームの特定のフレームに示される複数のオブジェクトの選択を受信することと、ここにおいて、前記特定のフレームは物理空間に対応する位置空間中の前記複数のオブジェクトを示す、

前記少なくとも 1 つのプロセッサによって、前記位置空間中の前記複数のオブジェクトのそれぞれの位置を示す位置情報に基づいて、前記複数のオブジェクトが、前記位置空間中の特定の幾何学的構成の候補の中に配置されていることを決定することと、ここにおいて、前記特定の幾何学的構成の候補は、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 1 のペア間の第 1 の距離と、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 2 のペア間の第 2 の距離との間の比較に基づいて、複数の幾何学的構成の候補から選択され、

前記少なくとも 1 つのプロセッサによって、前記特定のフレーム中の前記複数のオブジェクトの前記特定の幾何学的構成の候補を特定する前記メタデータを生成することと、を備える方法。

【請求項 2】

前記位置空間中の前記複数のオブジェクトについて基準位置を決定することと、ここにおいて、前記位置空間は、複数の領域を備える、

前記基準位置に最も近いセントロイドを有する、前記複数の領域のうちの特定の領域を特定することと、ここにおいて、前記メタデータは前記特定の領域を示す、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記複数の領域の各領域は、コードブックの、異なるコードワードに対応し、第 1 のコードワードは第 1 の数のビットを含み、第 2 のコードワードは、前記第 1 の数のビットとは異なる第 2 の数のビットを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記位置空間は複数の領域を備え、前記複数の領域の各領域は、コードブックの、異なるコードワードに対応し、前記複数のオブジェクトの各オブジェクトについて、前記メタデータは、前記複数の領域のうち、前記オブジェクトを含む特定の領域を特定する特定のコードワードを含む、請求項 1 に記載のメタデータを生成する方法。

【請求項 5】

前記位置空間中の前記複数のオブジェクトについて基準位置を決定することをさらに備え、

前記基準位置は、前記ビデオストリームのピクセル座標空間または前記物理空間中の前記複数のオブジェクトの位置に基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記メタデータを含むファイルを生成することをさらに備え、ここにおいて、前記ファイルは、前記ビデオストリームとは分離される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記複数のオブジェクトの総数、前記位置空間の 1 つまたは複数の領域に含まれるオブジェクトの数、またはそれらの組合せに基づいて、1 つまたは複数の尺度を決定することと、

前記 1 つまたは複数の尺度に基づいて、前記特定の幾何学的構成の候補を選択するために決定木を使用することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記位置空間は、前記ビデオストリームのピクセル座標空間を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記選択を受信することに応答して、前記ビデオストリーム内で、前記複数のオブジェクトをトラッキングすることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、

ビデオストリームの特定のフレームに示される複数のオブジェクトの選択を受信することと、ここにおいて、前記特定のフレームは物理空間に対応する位置空間中の前記複数のオブジェクトを示す、

前記複数のオブジェクトのそれぞれの位置を示す位置情報に基づいて、前記複数のオブジェクトが、前記位置空間中の特定の幾何学的構成の候補の中に配置されていることを決定することと、ここにおいて、前記特定の幾何学的構成の候補は、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 1 のペア間の第 1 の距離と、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 2 のペア間の第 2 の距離との間の比較に基づいて、複数の幾何学的構成の候補から選択され、

前記特定のフレーム中の前記複数のオブジェクトの前記特定の幾何学的構成の候補を特定するメタデータを生成することと、

を行わせる命令を記憶する非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 11】

前記複数のオブジェクトは、前記ビデオストリームに示されるトラッキングされるオブジェクトのセットから選択される、請求項 10 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 12】

オブジェクトの前記第 1 のペアは、前記複数のオブジェクトのうちの第 1 のオブジェクトと前記複数のオブジェクトのうちの第 2 のオブジェクトとを含み、オブジェクトの前記第 2 のペアは、前記第 2 のオブジェクトと前記複数のオブジェクトのうちの第 3 のオブジェクトとを含む、請求項 10 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 13】

前記メタデータは、前記特定の幾何学的構成の候補に適用されるべきスケール係数、前記特定の幾何学的構成の候補に関する方向の向きのインジケータ、および前記特定の幾何

学的構成の候補が軸の回りで反転されるべきであるかどうかを示すミラーフラグインジケータを示す、請求項 10 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 14】

前記命令は、前記プロセッサによって実行されると、さらに前記プロセッサに、前記複数のオブジェクトの基準位置を、地面における前記複数のオブジェクトの平均位置として計算させる、請求項 10 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 15】

前記メタデータは、前記ビデオストリームのキャプチャの間に生成され、ここにおいて、前記命令は、前記プロセッサによって実行されると、さらに前記プロセッサに、前記複数のオブジェクトを特定するために、前記メタデータを探索させる、請求項 10 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 16】

前記命令は、前記プロセッサによって実行されると、さらに前記プロセッサに、  
前記ビデオストリーム内で前記ビデオストリームの非連続的なフレームにおける前記複数のオブジェクトの幾何学的配置をトラッキングすることと、  
各非連続的なフレームについて、  
ディスプレイを介して、前記幾何学的配置の指示を提示することと、  
前記非連続的なフレームについて前記複数の幾何学的構成の候補のうちの 1 つの幾何学的構成の候補を特定する、対応するメタデータを生成することと、  
を行わせる、請求項 10 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 17】

装置であって、  
ビデオストリームの特定のフレームに示される複数のオブジェクトの選択を受信するための手段と、ここにおいて、前記特定のフレームは物理空間に対応する位置空間中の前記複数のオブジェクトを示す、  
前記複数のオブジェクトのそれぞれの位置を示す位置情報に基づいて、前記複数のオブジェクトが、前記位置空間中の特定の幾何学的構成の候補の中に配置されていることを決定するための手段と、ここにおいて、前記特定の幾何学的構成の候補は、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 1 のペア間の第 1 の距離と、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 2 のペア間の第 2 の距離との間の比較に基づいて、複数の幾何学的構成の候補から選択され、  
前記特定のフレーム中の前記複数のオブジェクトの前記特定の幾何学的構成の候補を特定するメタデータを生成するための手段と、  
を備える装置。

【請求項 18】

前記位置空間中の前記複数のオブジェクトについて基準位置を決定するための手段をさらに備え、  
ここにおいて、前記基準位置は、前記複数のオブジェクトの重心に基づいて決定される、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

前記メタデータは、前記複数のオブジェクトの総数または前記複数のオブジェクトの前記総数の近似値を示す、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 20】

前記メタデータはマルチビット数を備え、前記マルチビット数の各ビット位置は、前記位置空間の複数の領域のうちの異なる領域に対応し、ここにおいて、前記マルチビット数の各ビットについて、前記ビットの値は、対応する領域が、前記複数のオブジェクトのうちの少なくとも 1 つのオブジェクトによって占有されているかどうかを示す、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 21】

前記位置空間が複数の重複しない領域を備える、請求項 17 に記載の装置。

**【請求項 2 2】**

前記特定の幾何学的構成の候補は、前記複数のオブジェクトの位置によって定義される形状を備え、ここにおいて、前記複数のオブジェクトの各オブジェクトについて、前記オブジェクトの特定の位置は、前記形状の異なる頂点に対応する、請求項 1 7 に記載の装置。

**【請求項 2 3】**

前記ビデオストリーム内で、前記複数のオブジェクトをトラッキングするための手段をさらに備える、請求項 1 7 に記載の装置。

**【請求項 2 4】**

装置であって、

ビデオストリームの特定のフレーム内の複数のオブジェクトの選択を受信することと、ここにおいて、前記特定のフレームは物理空間に対応する位置空間中の前記オブジェクトを示す、

前記位置空間中の前記複数のオブジェクトのそれぞれの位置を示す位置情報を取得することと

を行うように構成される判別器と、

前記位置情報に基づいて、前記複数のオブジェクトが、前記位置空間中の特定の幾何学的構成の候補の中に配置されていることを決定することと、ここにおいて、前記特定の幾何学的構成の候補は、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 1 のペア間の第 1 の距離と、前記複数のオブジェクトのうちのオブジェクトの第 2 のペア間の第 2 の距離との間の比較に基づいて、複数の幾何学的構成の候補から選択され、

前記特定のフレーム中の前記複数のオブジェクトの前記特定の幾何学的構成の候補を特定するメタデータを生成することと

を行うように構成される選択器と、

を備える、装置。

**【請求項 2 5】**

前記位置空間中の前記複数のオブジェクトについて基準位置を決定するように構成されるオブジェクトトラッカーをさらに備え、

前記位置情報は、前記基準位置に対する前記複数のオブジェクトの位置を示す、請求項 2 4 に記載の装置。

**【請求項 2 6】**

前記選択器は、前記複数の幾何学的構成の候補のうちのどれが、前記複数のオブジェクトの前記位置によって表される形状と最も類似しているかを決定するように構成される、請求項 2 4 に記載の装置。

**【請求項 2 7】**

プロセッサに結合され、データを送信および受信するように構成される通信回路をさらに備える、請求項 2 4 に記載の装置。

**【請求項 2 8】**

前記選択器は、前記複数の幾何学的構成の候補のうちのどれが、前記位置空間中の前記複数のオブジェクトの分布と最も類似しているかを決定するように構成され、

前記ビデオストリーム内で、前記複数のオブジェクトをトラッキングするように構成されるオブジェクトトラッカーをさらに備え、前記位置空間は地面を備える、請求項 2 4 に記載の装置。

**【請求項 2 9】**

前記メタデータを前記ビデオストリームの前記特定のフレームと関連付けるように構成されるビデオストリームエディタをさらに備え、

前記選択器は、前記位置空間中の前記複数のオブジェクトを示す第 2 のフレーム中の前記複数のオブジェクトの各々の第 2 の位置を示す情報に基づいて、前記複数のオブジェクトの前記複数の幾何学的構成の候補のうちの異なる 1 つを特定する第 2 のメタデータを生成するように構成され、

前記ビデオストリームエディタは、前記第 2 のメタデータを前記ビデオストリームの前記第 2 のフレームと関連付けるように構成される、請求項 24 に記載の装置。

【請求項 30】

プロセッサに結合され、前記ビデオストリームを生成するように構成されるカメラをさらに備える、請求項 24 に記載の装置。