

【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 1 区分

【発行日】平成30年4月26日(2018.4.26)

【公表番号】特表2017-523387(P2017-523387A)

【公表日】平成29年8月17日(2017.8.17)

【年通号数】公開・登録公報2017-031

【出願番号】特願2016-566744(P2016-566744)

【国際特許分類】

G 0 1 B 11/26 (2006.01)

G 0 6 T 7/60 (2017.01)

H 0 4 B 10/116 (2013.01)

G 0 1 S 3/782 (2006.01)

G 0 1 S 5/16 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 11/26 H

G 0 6 T 7/60 1 5 0 P

H 0 4 B 10/116

G 0 1 S 3/782 A

G 0 1 S 5/16

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月13日(2018.3.13)

【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】

モバイルデバイスの向きを決定するための方法であって、

前記モバイルデバイスにおいて、照射基準軸を定義する少なくとも 1 つの照射オブジェクトの画像をキャプチャすることと、

前記照射基準軸と前記モバイルデバイスのデバイス基準軸との間の第 1 の角度を決定することと、

前記照射基準軸と共通基準軸との間の第 2 の角度を決定することと、

前記デバイス基準軸と前記共通基準軸との間の第 3 の角度を評価することと、

前記第 1 の角度と、前記第 2 の角度と、前記第 3 の角度とに少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの前記向きを決定することと、

を備える、方法。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの照射オブジェクトの前記画像をキャプチャすることが、

少なくとも 1 つの上方の照明設備の少なくとも一部の画像をキャプチャすることを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記照射基準軸が、前記少なくとも 1 つの上方の照明設備のうちの 1 つの辺を備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記画像中の照射オブジェクトの識別子を備える可視光通信(VLC)信号を受信すること、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記照射オブジェクトの前記識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得することを備える、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つの照射オブジェクトの前記画像から、前記画像中の照射オブジェクトの視覚的な識別子を決定すること、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記照射オブジェクトの前記視覚的な識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得することを備える、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記モバイルデバイスが位置するベニューを決定すること、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記モバイルデバイスが位置する前記ベニューに少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得することを備える、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つの照射オブジェクトのうちの 1 つの辺を識別すること、ここで、前記辺が、前記照射基準軸を含む、と、

前記辺の相対的な長さを決定することと、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記辺の前記相対的な長さに少なくとも部分的に基づいて前記第 2 の角度を決定することを備える、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記共通基準軸がコンパスの方位に対応し、前記方法が、

前記モバイルデバイスのコンパス示度を収集すること、

ここにおいて、前記第 3 の角度を評価することが、前記コンパス示度に少なくとも部分的に基づいて前記第 3 の角度を評価することを備える、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記モバイルデバイスの前記向きを決定することが、

少なくとも前記第 1 の角度と前記第 2 の角度とから、前記モバイルデバイスの少なくとも 2 つの可能な向きのセットを決定することと、

前記第 3 の角度に少なくとも部分的に基づいて、前記モバイルデバイスの少なくとも 2 つの可能な向きの前記セットから前記モバイルデバイスの前記向きを選択することと、

を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

モバイルデバイスの向きを決定するための装置であって、

前記モバイルデバイスにおいて、照射基準軸を定義する少なくとも 1 つの照射オブジェクトの画像をキャプチャするための手段と、

前記照射基準軸と前記モバイルデバイスのデバイス基準軸との間の第 1 の角度を決定するための手段と、

前記照射基準軸と共通基準軸との間の第 2 の角度を決定するための手段と、

前記デバイス基準軸と前記共通基準軸との間の第 3 の角度を評価するための手段と、

前記第 1 の角度と、前記第 2 の角度と、前記第 3 の角度とに少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの前記向きを決定するための手段と、

を備える、装置。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つの照射オブジェクトの前記画像をキャプチャするための前記手段が

、

少なくとも1つの上方の照明設備の少なくとも一部の画像をキャプチャするための手段を備える、請求項10に記載の装置。

【請求項12】

前記照射基準軸が、前記少なくとも1つの上方の照明設備のうちの1つの辺を備える、請求項11に記載の装置。

【請求項13】

前記画像中の照射オブジェクトの識別子を備える可視光通信(VLC)信号を受信するための手段、

ここにおいて、前記第2の角度を決定するための前記手段が、前記照射オブジェクトの前記識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第2の角度を取得するための手段を備える、

をさらに備える、請求項10に記載の装置。

【請求項14】

前記少なくとも1つの照射オブジェクトの前記画像から、前記画像中の照射オブジェクトの視覚的な識別子を決定するための手段、

ここにおいて、前記第2の角度を決定するための前記手段が、前記照射オブジェクトの前記視覚的な識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第2の角度を取得するための手段を備える、

をさらに備える、請求項10に記載の装置。

【請求項15】

前記モバイルデバイスが位置するベニューを決定するための手段、

ここにおいて、前記第2の角度を決定するための前記手段が、前記モバイルデバイスが位置する前記ベニューに少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第2の角度を取得するための手段を備える、

をさらに備える、請求項10に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0166

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0166】

[0180]添付の図面とともに上記に記載された発明を実施するための形態は、当業者が本開示を作製または使用することを可能にするために提供される。本開示に対する様々な変更が当業者には容易に明らかになり、本明細書において定義された一般原理は、本開示の趣旨または範囲から逸脱することなく他の変形形態に適用され得る。本開示全体にわたって、「例」または「例示的」という用語は、一例または一事例を示すものであり、言及した例についての選好を暗示せず、または必要としない。詳細な説明は、説明する技法の理解を与えるための具体的な詳細を含む。ただし、これらの技法は、これらの具体的な詳細なしに実施され得る。いくつかの事例では、説明した実施形態の概念を不明瞭にすることを回避するために、よく知られている構造およびデバイスがブロック図の形式で示されている。したがって、本開示は、本明細書に記載された例および設計に限定されるべきでなく、本明細書で開示された原理および新規の特徴に合致する最も広い範囲を与えられるべきである。

以下に本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C1]

モバイルデバイスの向きを決定するための方法であって、

前記モバイルデバイスにおいて、照射基準軸を定義する少なくとも1つの照射オブジェクトの画像をキャプチャすることと、

前記照射基準軸と前記モバイルデバイスのデバイス基準軸との間の第1の角度を決定す

ることと、

前記照射基準軸と共通基準軸との間の第 2 の角度を決定することと、

前記デバイス基準軸と前記共通基準軸との間の第 3 の角度を評価することと、

前記第 1 の角度と、前記第 2 の角度と、前記第 3 の角度とに少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの前記向きを決定することと、

を備える、方法。

[ C 2 ]

前記少なくとも 1 つの照射オブジェクトの前記画像をキャプチャすることが、

少なくとも 1 つの上方の照明設備の少なくとも一部の画像をキャプチャすることを備える、C 1 に記載の方法。

[ C 3 ]

前記照射基準軸が、前記少なくとも 1 つの上方の照明設備のうちの 1 つの辺を備える、C 2 に記載の方法。

[ C 4 ]

前記画像中の照射オブジェクトの識別子を備える可視光通信 ( V L C ) 信号を受信すること、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記照射オブジェクトの前記識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得することを備える、

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[ C 5 ]

前記少なくとも 1 つの照射オブジェクトの前記画像から、前記画像中の照射オブジェクトの視覚的な識別子を決定すること、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記照射オブジェクトの前記視覚的な識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得することを備える、

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[ C 6 ]

前記モバイルデバイスが位置するベニユーを決定すること、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記モバイルデバイスが位置する前記ベニユーに少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得することを備える、

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[ C 7 ]

前記少なくとも 1 つの照射オブジェクトのうちの 1 つの辺を識別すること、ここで、前記辺が、前記照射基準軸を含む、と、

前記辺の相対的な長さを決定することと、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定することが、前記辺の前記相対的な長さに少なくとも部分的に基づいて前記第 2 の角度を決定することを備える、

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[ C 8 ]

前記第 2 の角度を決定することが、

電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得すること

を備える、C 1 に記載の方法。

[ C 9 ]

前記電子的に記憶された情報から前記第 2 の角度を取得することが、

ネットワークを介して前記電子的に記憶された情報にアクセスすること

を備える、C 8 に記載の方法。

[ C 1 0 ]

前記共通基準軸がコンパスの方位に対応し、前記方法が、

前記モバイルデバイスのコンパス示度を収集すること、  
ここにおいて、前記第3の角度を評価することが、前記コンパス示度に少なくとも部分的に基づいて前記第3の角度を評価することを備える、  
をさらに備える、C1に記載の方法。

[C11]

前記コンパスの方位は磁北である、C10に記載の方法。

[C12]

前記モバイルデバイスの前記向きを決定することが、  
少なくとも前記第1の角度と前記第2の角度とから、前記モバイルデバイスの少なくとも2つの可能な向きのセットを決定することと、  
前記第3の角度に少なくとも部分的に基づいて、前記モバイルデバイスの少なくとも2つの可能な向きの前記セットから前記モバイルデバイスの前記向きを選択することと、  
を備える、C1に記載の方法。

[C13]

前記照射基準軸が、多角形の照明設備の照射辺を備える、C1に記載の方法。

[C14]

前記照射基準軸が、光ローブによって定義される線分を備える、C1に記載の方法。

[C15]

前記照射基準軸が、少なくとも2つの照射点によって定義される線分を備える、C1に記載の方法。

[C16]

モバイルデバイスの向きを決定するための装置であって、  
前記モバイルデバイスにおいて、照射基準軸を定義する少なくとも1つの照射オブジェクトの画像をキャプチャするための手段と、  
前記照射基準軸と前記モバイルデバイスのデバイス基準軸との間の第1の角度を決定するための手段と、  
前記照射基準軸と共通基準軸との間の第2の角度を決定するための手段と、  
前記デバイス基準軸と前記共通基準軸との間の第3の角度を評価するための手段と、  
前記第1の角度と、前記第2の角度と、前記第3の角度とに少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの前記向きを決定するための手段と、  
を備える、装置。

[C17]

前記少なくとも1つの照射オブジェクトの前記画像をキャプチャするための前記手段が、  
少なくとも1つの上方の照明設備の少なくとも一部の画像をキャプチャするための手段を備える、C16に記載の装置。

[C18]

前記照射基準軸が、前記少なくとも1つの上方の照明設備のうちの1つの辺を備える、C17に記載の装置。

[C19]

前記画像中の照射オブジェクトの識別子を備える可視光通信(VLC)信号を受信するための手段、  
ここにおいて、前記第2の角度を決定するための前記手段が、前記照射オブジェクトの前記識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第2の角度を取得するための手段を備える、  
をさらに備える、C16に記載の装置。

[C20]

前記少なくとも1つの照射オブジェクトの前記画像から、前記画像中の照射オブジェクトの視覚的な識別子を決定するための手段、  
ここにおいて、前記第2の角度を決定するための前記手段が、前記照射オブジェクトの

前記視覚的な識別子に少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第2の角度を取得するための手段を備える、  
をさらに備える、C 1 6に記載の装置。

[ C 2 1 ]

前記モバイルデバイスが位置するベニューを決定するための手段、  
ここにおいて、前記第2の角度を決定するための前記手段が、前記モバイルデバイスが位置する前記ベニューに少なくとも部分的に基づいて、電子的に記憶された情報から前記第2の角度を取得するための手段を備える、  
をさらに備える、C 1 6に記載の装置。

[ C 2 2 ]

前記少なくとも1つの照射オブジェクトのうちの1つの照射オブジェクトの辺を識別するための手段、ここで、前記辺が、前記照射基準軸を含む、と、  
前記辺の相対的な長さを決定するための手段と、  
ここにおいて、前記第2の角度を決定するための前記手段が、前記辺の前記相対的な長さに少なくとも部分的に基づいて前記第2の角度を決定するための手段を備える、  
をさらに備える、C 1 6に記載の装置。

[ C 2 3 ]

前記共通基準軸がコンパスの方位に対応し、前記装置が、  
前記モバイルデバイスのコンパス示度を収集するための手段、  
ここにおいて、前記第3の角度を評価するための前記手段が、前記コンパス示度に少なくとも部分的に基づいて前記第3の角度を評価するための手段を備える、  
をさらに備える、C 1 6に記載の装置。

[ C 2 4 ]

前記モバイルデバイスの前記向きを決定するための前記手段が、  
少なくとも前記第1の角度と前記第2の角度とから、前記モバイルデバイスの少なくとも2つの可能な向きのセットを決定するための手段と、  
前記第3の角度に少なくとも部分的に基づいて、前記モバイルデバイスの少なくとも2つの可能な向きの前記セットから前記モバイルデバイスの前記向きを選択するための手段と、  
を備える、C 1 6に記載の装置。

[ C 2 5 ]

モバイルデバイスの向きを決定するための装置であって、  
プロセッサと、  
前記プロセッサと電子通信しているメモリと、  
前記メモリに記憶された命令であって、前記プロセッサによって、  
モバイルデバイスにおいて、照射基準軸を定義する少なくとも1つの照射オブジェクトの画像をキャプチャすることと、  
前記照射基準軸と前記モバイルデバイスのデバイス基準軸との間の第1の角度を決定することと、  
前記照射基準軸と共通基準軸との間の第2の角度を決定することと、  
前記デバイス基準軸と前記共通基準軸との間の第3の角度を評価することと、  
前記第1の角度と、前記第2の角度と、前記第3の角度とに少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの前記向きを決定することと、  
を行うために実行可能である命令と、  
を備える、装置。

[ C 2 6 ]

前記命令が、前記プロセッサによって、  
前記少なくとも1つの照射オブジェクトのうちの辺を識別すること、ここで、前記辺が、前記照射基準軸を含む、と、  
前記辺の相対的な長さを決定することと、

ここにおいて、前記第 2 の角度を決定するために前記プロセッサによって実行可能な前記命令が、前記辺の前記相対的な長さに少なくとも部分的に基づいて前記第 2 の角度を決定するために前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、  
を行うために実行可能である、C 2 5 に記載の装置。

[ C 2 7 ]

前記共通基準軸がコンパスの方位に対応し、ここにおいて、前記命令が、前記プロセッサによって、

前記モバイルデバイスのコンパス示度を収集すること、  
ここにおいて、前記第 3 の角度を評価するために前記プロセッサによって実行可能な前記命令が、前記コンパス示度に少なくとも部分的に基づいて前記第 3 の角度を評価するために前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、  
を行うために実行可能である、C 2 5 に記載の装置。

[ C 2 8 ]

前記モバイルデバイスの前記向きを決定するために前記プロセッサによって実行可能な前記命令が、

少なくとも前記第 1 の角度と前記第 2 の角度とから、前記モバイルデバイスの少なくとも 2 つの可能な向きのセットを決定することと、

前記第 3 の角度に少なくとも部分的に基づいて、前記モバイルデバイスの少なくとも 2 つの可能な向きの前記セットから前記モバイルデバイスの前記向きを選択することと  
を行うために前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、C 2 5 に記載の装置。

[ C 2 9 ]

モバイルデバイスにおいて、照射基準軸を定義する少なくとも 1 つの照射オブジェクトの画像をキャプチャすることと、

前記照射基準軸と前記モバイルデバイスのデバイス基準軸との間の第 1 の角度を決定することと、

前記照射基準軸と共通基準軸との間の第 2 の角度を決定することと、  
前記デバイス基準軸と前記共通基準軸との間の第 3 の角度を評価することと、  
前記第 1 の角度と、前記第 2 の角度と、前記第 3 の角度とに少なくとも部分的に基づいて前記モバイルデバイスの前記向きを決定することと、  
を行うようにプロセッサによって実行可能な命令を記憶する非一時的コンピュータ可読媒体。

[ C 3 0 ]

前記共通基準軸がコンパスの方位に対応し、ここにおいて、前記命令が、前記プロセッサによって、

前記モバイルデバイスのコンパス示度を収集すること、  
ここにおいて、前記第 3 の角度を評価するために前記プロセッサによって実行可能な前記命令が、前記コンパス示度に少なくとも部分的に基づいて前記第 3 の角度を評価するために前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、  
を行うために実行可能である、C 2 9 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。