

【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】 令和 7 年 6 月 30 日 (2025.6.30)

【国際公開番号】 WO2024/084601
【出願番号】 特願 2024-551110 (P2024-551110)

【国際特許分類】

G 0 1 V 8/10(2006.01)
G 0 6 T 7/00(2017.01)
G 0 1 S 17/89(2020.01)

10

【F I】

G 0 1 V 8/10 S
G 0 6 T 7/00 C
G 0 1 S 17/89

【手続補正書】

【提出日】 令和 7 年 4 月 9 日 (2025.4.9)

【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

20

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の点群における第 1 の座標の第 1 の特徴量を、複数の第 1 の小領域から構成され、前記第 1 の座標を含む第 1 の領域において、各前記第 1 の小領域における点の存在に関する情報を用いて計算し、

前記第 1 の座標と対応する、第 2 の点群における第 2 の座標の第 2 の特徴量を、複数の第 2 の小領域から構成され、前記第 2 の座標を含む第 2 の領域において、各前記第 2 の小領域において点が存在する、点が存在しない、又は点の存在が不明であることのいずれかを示す情報を用いて計算し、

30

前記第 1 の特徴量及び前記第 2 の特徴量を用いて、前記第 1 の座標と前記第 2 の座標との間で点の有無の変化が生じたか否かを判定する、

コンピュータが実行する変化検出方法。

【請求項 2】

前記第 1 の特徴量を、各前記第 1 の小領域において点が存在する、点が存在しない、又は点の存在が不明であることのいずれかを示す情報を用いて計算する、

請求項 1 に記載の変化検出方法。

【請求項 3】

前記第 1 の点群における前記第 1 の座標の第 1 の近傍領域における各座標の特徴量を、複数の第 3 の小領域から構成され、前記座標を含む第 3 の領域において、各前記第 3 の小領域における点の存在に関する情報を用いてさらに計算し、

40

前記第 1 の近傍領域における各座標の特徴量と、前記第 1 の特徴量と、前記第 2 の特徴量とを用いて、前記第 1 の座標において存在しない点が前記第 2 の座標において存在するか否かを判定する、

請求項 1 又は 2 に記載の変化検出方法。

【請求項 4】

前記第 1 の点群のデータは、第 1 のセンサを用いて取得されるデータであり、

前記第 1 の点群のデータの取得時に前記第 1 の座標が示す位置と前記第 1 のセンサの位置との間の距離が長くなるほど、前記第 1 の近傍領域の大きさを大きくする、

50

請求項 3 に記載の変化検出方法。

【請求項 5】

前記第 2 の点群における前記第 2 の座標の第 2 の近傍領域における各座標の特徴量を、複数の第 4 の小領域から構成され、前記座標を含む第 4 の領域において、各前記第 4 の小領域において点が存在する、点が存在しない、又は点の存在が不明であることのいずれかを示す情報を用いてさらに計算し、

前記第 2 の近傍領域における各座標の特徴量と、前記第 1 の特徴量と、前記第 2 の特徴量とを用いて、前記第 1 の座標において存在する点が前記第 2 の座標において存在しないか否かを判定する、

請求項 1 又は 2 に記載の変化検出方法。

10

【請求項 6】

前記判定を、前記第 1 の点群と前記第 2 の点群とにおいて対応する複数の座標で実行することによって、前記第 1 の点群と前記第 2 の点群との間で物体の有無の変化を検出し、前記検出の結果を出力する、

請求項 1 又は 2 に記載の変化検出方法。

【請求項 7】

前記第 2 の点群のデータは、第 2 のセンサによって取得されるデータであり、

前記第 2 の点群において点が無い前記第 2 の小領域について、前記第 2 の小領域が、前記データの取得時における前記第 2 の点群において点が存在する位置と、前記第 2 のセンサの位置との間に位置する場合、前記第 2 の小領域において点が存在しないと定義され、前記第 2 の点群において点が存在する位置と前記第 2 のセンサの位置との間に前記第 2 の小領域が位置しない場合、前記第 2 の小領域において点の存在が不明であると定義される、

20

請求項 1 又は 2 に記載の変化検出方法。

【請求項 8】

第 1 の点群における第 1 の座標の第 1 の特徴量を、複数の第 1 の小領域から構成され、前記第 1 の座標を含む第 1 の領域において、各前記第 1 の小領域における点の存在に関する情報を用いて計算する第 1 の特徴量計算手段と、

前記第 1 の座標と対応する、第 2 の点群における第 2 の座標の第 2 の特徴量を、複数の第 2 の小領域から構成され、前記第 2 の座標を含む第 2 の領域において、各前記第 2 の小領域において点が存在する、点が存在しない、又は点の存在が不明であることのいずれかを示す情報を用いて計算する第 2 の特徴量計算手段と、

30

前記第 1 の特徴量及び前記第 2 の特徴量を用いて、前記第 1 の座標と前記第 2 の座標との間で点の有無の変化が生じたか否かを判定する判定手段と、

を備える変化検出システム。

【請求項 9】

前記第 1 の特徴量計算手段は、前記第 1 の特徴量を、各前記第 1 の小領域において点が存在する、点が存在しない、又は点の存在が不明であることのいずれかを示す情報を用いて計算する、

請求項 8 に記載の変化検出システム。

40

【請求項 10】

第 1 の点群における第 1 の座標の第 1 の特徴量を、複数の第 1 の小領域から構成され、前記第 1 の座標を含む第 1 の領域において、各前記第 1 の小領域における点の存在に関する情報を用いて計算する第 1 の特徴量計算手段と、

前記第 1 の座標と対応する、第 2 の点群における第 2 の座標の第 2 の特徴量を、複数の第 2 の小領域から構成され、前記第 2 の座標を含む第 2 の領域において、各前記第 2 の小領域において点が存在する、点が存在しない、又は点の存在が不明であることのいずれかを示す情報を用いて計算する第 2 の特徴量計算手段と、

前記第 1 の特徴量及び前記第 2 の特徴量を用いて、前記第 1 の座標と前記第 2 の座標との間で点の有無の変化が生じたか否かを判定する判定手段と、

50

を備える変化検出装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 4】

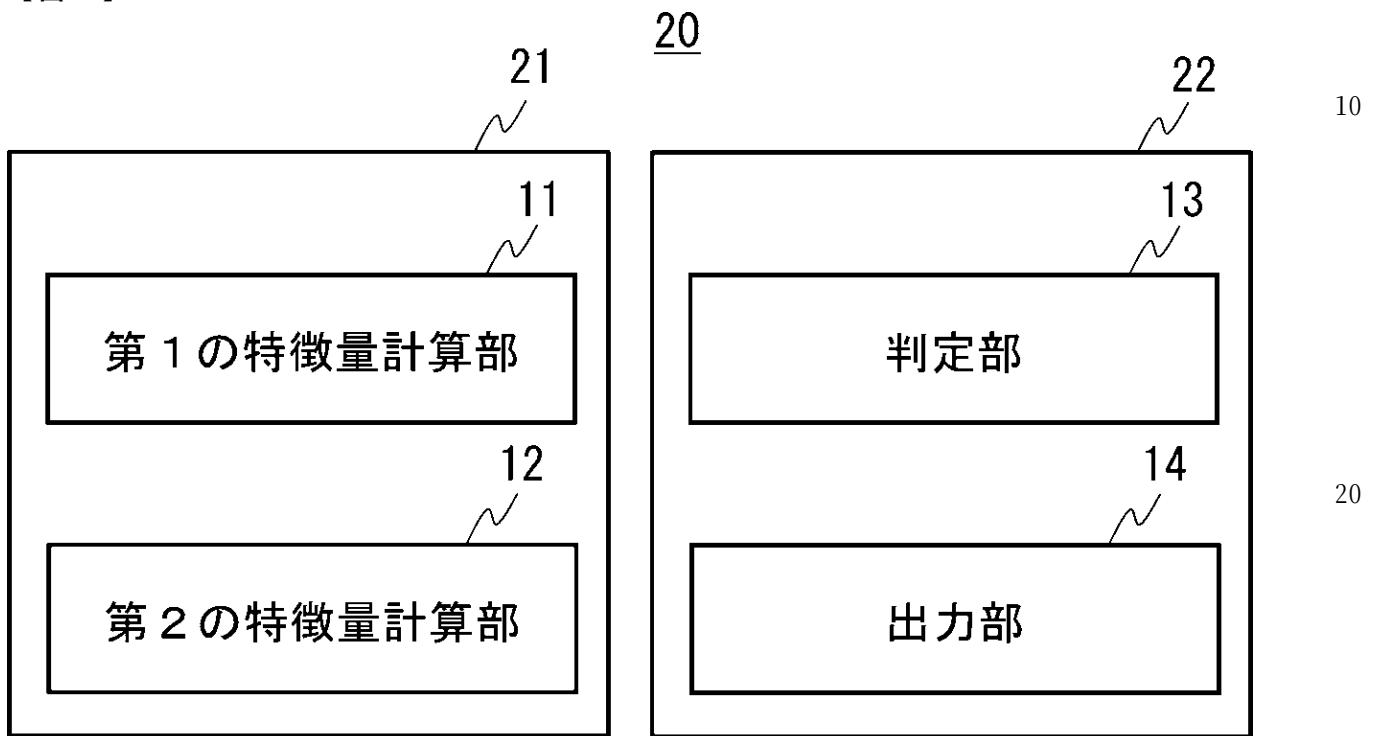


Fig. 4