

【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9月28日(2017.9.28)

【公表番号】特表2016-530639(P2016-530639A)

【公表日】平成28年9月29日(2016.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2016-057

【出願番号】特願2016-539421(P2016-539421)

【国際特許分類】

G 06 T 1/00 (2006.01)

G 06 T 7/00 (2017.01)

G 08 G 1/015 (2006.01)

G 08 G 1/16 (2006.01)

【F I】

G 06 T 1/00 330 B

G 06 T 7/00 C

G 08 G 1/015 A

G 08 G 1/16 C

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月10日(2017.8.10)

【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】

以下のステップを包含する、オブジェクトを認識するための方法：

- 3Dカメラの三次元画像から三次元的につながったオブジェクトを生成するステップ、
- 該三次元画像内に生成された三次元的につながったオブジェクト(1)に相当する、2D画像(5)の画像領域内の一又は複数のオブジェクト(2, 3)を評価、分類するステップ、
- 2D画像内のオブジェクト(2, 3)の分類に基づいて、クラス毎に異なる特徴のある3D寸法の割り当てを行うステップ、
- 分類されたオブジェクト(2, 3)の3D寸法であって、割り当てがなされてクラス毎に特徴のある3D寸法に対して、生成された三次元的につながったオブジェクトが空間的に広すぎるときには、クラス毎に異なる特徴のある3D寸法を考慮し、三次元画像から生成された三次元的につながったオブジェクト(1)を、複数の個々の三次元的なオブジェクト(2; 3)に分割するステップ。

【請求項2】

ドライバー・アシスタント・システムの3Dカメラや車載ステレオ・カメラにより三次元画像が、ドライバー・アシスタント・システムのモノレンズ・カメラセンサーにより2D画像(5)が、捕捉され、車両周辺部の少なくとも一部が重なり合っている領域を表している

ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

車載ステレオ・カメラの二つのカメラセンサーの一方のカメラセンサーがモノレンズ・カメラセンサーである

ことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

少なくとも一つの 3 D プレースホルダ (6) が、 2 D 画像 (5) 内のオブジェクト (2 , 3) の分類結果に基づいて、定められ、このオブジェクト用のプレースホルダとして、三次元画像内において考慮される

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

3 D プレースホルダ (6) が、錐台であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうち何れか一項に記載の方法。

【請求項 6】

3 D プレースホルダ (6) が、 3 D 画像捕捉及び / 或いは 2 D 画像捕捉並びにこれらの評価から生じる公差を考慮していることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のうち何れか一項に記載の方法。

【請求項 7】

3 D プレースホルダ (6) が、オブジェクトのクラス内における 3 D 寸法の分布を考慮していることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のうち何れか一項に記載の方法。

【請求項 8】

該 3 D プレースホルダ (6) が、三次元画像から生成された三次元的につながったオブジェクト (1) と比較され、類似する一致性が認められる場合、該三次元的につながったオブジェクトは、分割されないことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のうち何れか一項に記載の方法。

【請求項 9】

少なくとも一つの 3 D プレースホルダ (6) を考慮したうえで、三次元画像から改めてオブジェクトが生成されるが、該 3 D プレースホルダ (6) の境界を超えるオブジェクト生成が、困難にされていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のうち何れか一項に記載の方法。

【請求項 10】

三次元画像を捕捉できるように構成された 3 D カメラ、

三次元的につながったオブジェクトを該三次元画像から生成することができるよう構成された第一オブジェクト生成ユニット、

2 D 画像 (5) を撮影することができるよう構成されたカメラセンサー、

三次元画像内の少なくとも一つの生成された三次元的につながったオブジェクト (1) に対応する、2 D 画像 (5) の画像領域内の一または複数のオブジェクト (2 , 3) をクラス分類し、

2 D 画像内の分類されたオブジェクト (2 , 3) に基づいて、クラス毎に異なる特徴のある 3 D 寸法の割り当てを行い、

オブジェクト (2 , 3) の 3 D 寸法であって、割り当てがなされてクラス毎に特徴のある 3 D 寸法に対して、生成された三次元的につながったオブジェクトが空間的に広すぎるときには、三次元画像から生成された三次元的につながったオブジェクト (1) を、分類されたオブジェクト (2 , 3) のクラス毎に異なる特徴のある 3 D 寸法を考慮した上で、複数の個々の三次元的なオブジェクト (2 ; 3) に分割する

ことができるよう構成された 2 D 画像・評価・クラス分類ユニット、
を包含する、車両周辺部においてオブジェクトを認識するための装置。