

【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27年11月19日 (2015.11.19)

【公表番号】特表2015-506474(P2015-506474A)

【公表日】平成27年3月2日 (2015.3.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-014

【出願番号】特願2014-550657(P2014-550657)

【国際特許分類】

G 0 1 S 13/60 (2006.01)

G 0 1 S 17/58 (2006.01)

G 0 1 S 15/60 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 13/60 C

G 0 1 S 17/58

G 0 1 S 15/60

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年9月30日 (2015.9.30)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両 (1 0 0) の速度 (1 0 1) を決定する方法であって、

前記車両 (1 0 0) の周囲に存在する複数の物体 (3 1 0、3 2 0、3 3 0、3 4 0、3 5 0、3 6 0) が検出され、前記車両 (1 0 0) に対する、検出された前記物体 (3 1 0、3 2 0、3 3 0、3 4 0、3 5 0、3 6 0) の相対速度が測定され、

前記車両 (1 0 0) の前記速度 (1 0 1) が、前記物体 (3 1 0、3 2 0、3 3 0、3 4 0、3 5 0、3 6 0) の前記相対速度 (3 1 1、3 2 1、3 3 1、3 4 1、3 5 1、3 6 1) を用いて決定され、

前記相対速度 (3 1 1、3 2 1、3 3 1、3 4 1、3 5 1、3 6 1) に基づいて、各前記検出された物体 (3 1 0、3 2 0、3 3 0、3 4 0、3 5 0、3 6 0) について、当該物体が、静止物体であるという個別の確率が定められ、

前記車両 (1 0 0) の前記速度 (1 0 1) の決定の際には、確率が最も高い物体 (3 1 0、3 2 0、3 3 0、3 4 0、3 5 0、3 6 0) のみが考慮される、方法。

【請求項 2】

前記検出された物体 (3 1 0、3 2 0、3 3 0、3 4 0、3 5 0、3 6 0) の前記相対速度 (3 1 1、3 2 1、3 3 1、3 4 1、3 5 1、3 6 1) は、基準速度と比較され、

該当する前記相対速度 (3 1 1、3 2 1、3 3 1、3 4 1、3 5 1、3 6 1) は、基本的に前記基準速度に対応する場合にのみ、前記車両 (1 0 0) の前記速度 (1 0 1) を決定するために利用される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記車両 (1 0 0) の前記速度 (1 0 1) が繰り返して決定され、

基準速度として、前記車両 (1 0 0) の前記速度 (1 0 1) の各直近に定められた値が利用される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記車両 (1 0 0) の周囲で検出された複数の物体 (3 1 0、3 2 0、3 3 0、3 4 0

、350、360)の前記相対速度(311、321、331、341、351、361)は、同時に又は連続して測定され、

前記基準速度は、前記検出された物体(310、320、330、340、350、360)の前記相対速度(311、321、331、341、351、361)から生成される平均値を用いて定められる、請求項2又は3に記載の方法。

【請求項5】

物体(310、320、330、340、350、360)には、当該物体(310、320、330、340、350、360)について定められた前記相対速度(311、321、331、341、351、361)と、前記基準速度と、の一致が大きいほど、当該物体が静止物体であるという、より高い確率が割り当てられる、請求項2～4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

前記基準速度は、基準センサ(250、260、270)によって定められた前記車両(100)の速度を用いて決定され、前記基準センサ(250、260、270)は、前記基準速度を決定するために、地面での光学的放射線の反射、地面での超音波の反射、車輪速度、及び/又は衛星ナビゲーションを利用する、請求項2～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記車両(100)の前記速度(101)は、走行方向に前記車両(100)の前及び/又は後ろに存在する物体(310、320、330、340、350、360)の、前記測定された相対速度(311、321、331、341、351、361)を用いて決定される、請求項1～6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

前記車両(100)の周囲の前記物体(310、320、330、340、350、360)の検出は、光学的な測定方法、音響的な測定方法、及び/又は、レーダに基づく測定方法を用いて行われる、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

前記測定された物体(310、320、330、340、350、360)の前記相対速度(311、321、331、341、351、361)の測定は、ドップラー効果に基づく測定方法を用いて行われる、請求項1～8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】

車両(100)の速度(101)を決定する装置であって、

- 前記車両(100)の周囲の物体(310、320、330、340、350、360)を検出する第1のセンサ装置(210、230)と、
- 前記車両(100)に対する、検出された前記物体(310、320、330、340、350、360)の相対速度(311、321、331、341、351、361)を測定する第2のセンサ装置(220、240)と、
- 前記物体(310、320、330、340、350、360)の測定された前記相対速度(311、321、331、341、351、361)を用いて、前記車両(100)の前記速度(101)を決定する評価装置(280)と、

を含み、

前記評価装置(280)は、対応する前記相対速度(311、321、331、341、351、361)を用いて、前記検出された物体(310、320、330、340、350、360)を静止しているものとして評価し、静止していると評価された物体(310、320、330、340、350)の前記相対速度(311、321、331、341、351)を用いて前記車両(100)の前記速度(101)を決定するよう構成され、

前記相対速度(311、321、331、341、351、361)に基づいて、各前記検出された物体(310、320、330、340、350、360)について、当該物体が、静止物体であるという個別の確率が定められ、

前記車両（１００）の前記速度（１０１）の決定の際には、前記確率が最も高い物体（３１０、３２０、３３０、３４０、３５０、３６０）のみが考慮される、装置。

【誤訳訂正２】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】０００２

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【０００２】

レール車両の速度を測定するためには、特に、車輪速度を定めるセンサが使用される。但し、この測定方法は、特定の駆動条件において、例えば、勾配において、加速若しくは減速過程において、又は、特定の天候条件において、レール車両の走行速度又は絶対速度を決定するためには信頼できないことが判明している。従って、近代的なレール車両では、車両の絶対速度を決定するために、地面（U n t e r g u r n d）での光学的放射線又は音響信号の反射を利用するセンサも使用される。この測定方法の場合でも、例えば、センサの汚れ、又は、天候により低減した地面の反射等のような外部の影響により、信頼性が非常に揺らぐ。

【誤訳訂正３】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】０００４

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【０００４】

本発明に基づいて、レール車両の絶対速度を決定する方法であって、レール車両の周囲に存在する少なくとも１つの物体が検出され、レール車両に対する、検出された物体の相対速度が測定される。その際に、レール車両の絶対速度が、物体の相対速度を用いて決定される。車両の周囲の物体の相対速度を利用することによって、地面の特性及び天候状況に依存しない速度測定が可能となる。

【誤訳訂正４】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００１１

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００１１】

さらに、更なる別の実施形態は、基準速度が、基準センサによって定められた車両の速度を用いて決定されることを構想する。その際に、基準速度を決定するために、基準センサは、例えば、地面での光学的放射線の反射、地面での超音波の反射、車輪速度、及び／又は、衛星に基づくナビゲーションを利用する。基準速度を決定するために追加的なセンサを利用することによって、検出された物体の評価の際に、特に現実に即した基準値が提供される。さらに、コストが掛かる評価アルゴリズムを通常は利用する必要がないため、基準値を定めるために必要な計算能力が低減されうる。

【誤訳訂正５】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００２５

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００２５】

静止物体として又は非静止物体若しくは移動物体としての評価は、好適に、物体の測定された相対速度と、適切な基準値と、の比較によって行われる。この場合基準値としては、例えば、車両 100 の走行速度の、直近に定められた値が適当である。このことは特に、走行速度の直近の決定からの時間が非常に短く、加速又は制動過程により、走行速度が比較的小さく変化した可能性がある場合には都合が良い。十分な物体が、同時に又は短時間に連続して測定のために提供される限りにおいて、基準値として、各物体の測定された相対速度の平均値も利用することが可能である。代替的に又は補足的に、基準値は、速度測定に適した他の方法を用いて定めることも可能であり、その際には、基準として、十分な精度（例えば 10 %）を有する各適切な速度信号を利用することが可能である。従って、例えば、車輪速度を測定するセンサを用いて、基準速度を定めることが可能である。地面での反射を利用するセンサも、適切な基準速度を供給することが可能である。最後に、衛星に基づくセンサ装置（例えば GPS）を用いて、基準速度を獲得することが可能である。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0028】

測定装置 200 はさらに、測定結果の検証又は基準値の提供のために役立つ追加的な測定又はセンサ装置を備えてもよい。図 4 には、例えば、衛星に基づくセンサ装置 250 と、車輪速度計測器 260 と、地面での光線の反射を利用するドップラー速度測定装置 270 と、が示されている。

本発明に係る構想によって、速度信号の利用可能性を高めることが可能となる。その際に、測定装置のフレキシブルな構成により、車両内への組み込みが容易になる。従って、例えば、特に保護された組込み箇所にセンサ装置を収納することが可能である。