

【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28年11月4日(2016.11.4)

【公開番号】特開2016-85037(P2016-85037A)

【公開日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2014-215713(P2014-215713)

【国際特許分類】

G 0 1 S 15/93 (2006.01)

B 6 0 R 21/00 (2006.01)

G 0 8 G 1/16 (2006.01)

G 0 1 S 15/52 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 S 15/93

B 6 0 R 21/00 6 2 8 Z

B 6 0 R 21/00 6 2 2 C

G 0 8 G 1/16 C

G 0 1 S 15/52

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月14日(2016.9.14)

【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】

車両に搭載されて、

前記車両の周辺の障害物の存在及びその障害物までの距離を逐次検出する障害物センサ(2a、2b)で検出した障害物が移動物体であるかを判別する判別部(19)を備える車載用物体判別装置であって、

前記障害物センサは、送信した探査波の反射波を受信することによって障害物及び障害物までの距離を検出する障害物センサであり、

前記障害物センサで検出した前記障害物の前記車両に対する位置を特定する障害物位置特定部(13)と、

前記車両に対する前記障害物センサの位置であるセンサ位置を記憶しているセンサ位置記憶部(14)と、

前記車両の位置の変化を特定する車両位置変化特定部(15)と、

前記障害物位置特定部で特定した前記障害物の前記車両に対する位置と、前記センサ位置記憶部に記憶している前記センサ位置と、前記車両位置変化特定部で特定した、その障害物を前記障害物センサで検出してから所定の時点までの前記車両の位置の変化とをともに、その障害物が静止していた場合の前記所定の時点における前記障害物センサでのその障害物の検出状態を推定する検出状態推定部(16)と、

前記障害物センサで逐次検出した前記障害物までの距離と、前記センサ位置記憶部に記憶している前記センサ位置と、前記車両位置変化特定部で特定した、その障害物を前記障害物センサで検出してから前記所定の時点までの前記車両の位置の変化とをともに、前記所定の時点における前記車両に対するその障害物の面を特定する障害物面特定部(17)と、

前記障害物面特定部で特定した前記障害物の面と、前記センサ位置記憶部に記憶している前記センサ位置とから、前記所定の時点においてその障害物の面が前記センサ位置に向いているか否かを判定する向き判定部（18）とを備え、

前記判別部は、前記検出状態推定部で推定した前記障害物の検出状態が、前記所定の時点における前記障害物センサでの前記障害物の実際の検出状態から乖離していることをもとに、前記障害物が移動物体であると判別する一方、前記検出状態推定部で推定した前記障害物の検出状態が、前記所定の時点における前記障害物センサでの前記障害物の実際の検出状態から乖離している場合であっても、前記所定の時点において前記障害物の面がその障害物センサの前記センサ位置に向いていないと前記向き判定部で判定した場合には、前記障害物が移動物体であると判別しないことを特徴とする車載用物体判別装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記検出状態は、前記障害物の検出の可否、及び前記障害物までの距離のうちの少なくともいずれかであることを特徴とする車載用物体判別装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、

前記障害物センサは、検出範囲がそれぞれ異なる複数の障害物センサ（2a、2b）であり、

前記検出状態推定部は、前記障害物位置特定部で前記車両に対する位置を特定した前記障害物を検出した第1の前記障害物センサとは異なる第2の前記障害物センサで前記所定の時点にその障害物を検出するとした場合の検出状態を推定し、

前記判別部は、前記検出状態推定部で推定した前記第2の障害物センサでの前記障害物の検出状態が、前記所定の時点における前記第2の障害物センサでの前記障害物の実際の検出状態から乖離していることをもとに、前記障害物が移動物体であると判別することを特徴とする車載用物体判別装置。

【請求項4】

請求項3において、

前記検出状態推定部は、前記障害物位置特定部で前記車両に対する位置を特定した前記障害物を検出した前記第1の障害物センサで前記所定の時点にその障害物を再度検出するとした場合の検出状態も推定し、

前記判別部は、前記検出状態推定部で推定した前記第1の障害物センサでの前記障害物の検出状態が、前記所定の時点における前記第1の障害物センサでの前記障害物の実際の検出状態から乖離していることをもとに、前記障害物が移動物体であると判別することを特徴とする車載用物体判別装置。

【請求項5】

請求項3又は4において、

前記検出状態推定部は、前記車両の停止時には、前記障害物位置特定部で前記車両に対する位置を特定した前記障害物を検出した前記第1の障害物センサで前記所定の時点にその障害物を再度検出するとした場合の検出状態を推定し、

前記判別部は、前記検出状態推定部で推定した前記第1の障害物センサでの前記障害物の検出状態が、前記所定の時点における前記第1の障害物センサでの前記障害物の実際の検出状態から乖離していることをもとに、前記障害物が移動物体であると判別することを特徴とする車載用物体判別装置。

【請求項6】

請求項1又は2において、

前記障害物センサは、1つの障害物センサ（2a）であり、

前記検出状態推定部は、前記障害物位置特定部で前記車両に対する位置を特定した前記障害物を前記所定の時点に前記障害物センサで再度検出するとした場合の検出状態を推定し、

前記判別部は、前記検出状態推定部で推定した前記障害物センサでの前記障害物の検出

状態が、前記所定の時点における前記障害物センサでの前記障害物の実際の検出状態から乖離していることをもとに、前記障害物が移動物体であると判別することを特徴とする車載用物体判別装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項において、

前記障害物センサは、前記車両の側方の障害物を検出することを特徴とする車載用物体判別装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項において、

前記障害物センサは超音波センサであることを特徴とする車載用物体判別装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の車載用物体判別装置は、車両に搭載されて、車両の周辺の障害物の存在及びその障害物までの距離を逐次検出する障害物センサ（2a、2b）で検出した障害物が移動物体であるかを判別する判別部（19）を備える車載用物体判別装置であって、障害物センサは、送信した探査波の反射波を受信することによって障害物及び障害物までの距離を検出する障害物センサであり、障害物センサで検出した障害物の車両に対する位置を特定する障害物位置特定部（13）と、車両に対する障害物センサの位置であるセンサ位置を記憶しているセンサ位置記憶部（14）と、車両の位置の変化を特定する車両位置変化特定部（15）と、障害物位置特定部で特定した障害物の車両に対する位置と、センサ位置記憶部に記憶しているセンサ位置と、車両位置変化特定部で特定した、その障害物を障害物センサで検出してから所定の時点までの車両の位置の変化とをもとに、その障害物が静止しているとした場合の所定の時点における障害物センサでのその障害物の検出状態を推定する検出状態推定部（16）と、障害物センサで逐次検出した障害物までの距離と、センサ位置記憶部に記憶しているセンサ位置と、車両位置変化特定部で特定した、その障害物を障害物センサで検出してから所定の時点までの車両の位置の変化とをもとに、所定の時点における車両に対するその障害物の面を特定する障害物面特定部（17）と、障害物面特定部で特定した障害物の面と、センサ位置記憶部に記憶しているセンサ位置とから、所定の時点においてその障害物の面がセンサ位置に向いているか否かを判定する向き判定部（18）とを備え、判別部は、検出状態推定部で推定した障害物の検出状態が、所定の時点における障害物センサでの障害物の実際の検出状態から乖離していることをもとに、障害物が移動物体であると判別する一方、検出状態推定部で推定した障害物の検出状態が、所定の時点における障害物センサでの障害物の実際の検出状態から乖離している場合であっても、所定の時点において障害物の面がその障害物センサのセンサ位置に向いていないと向き判定部で判定した場合には、障害物が移動物体であると判別しないことを特徴としている。