

【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28年5月12日(2016.5.12)

【公開番号】特開2016-4448(P2016-4448A)

【公開日】平成28年1月12日(2016.1.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-002

【出願番号】特願2014-124874(P2014-124874)

【国際特許分類】

G 08 G 1/16 (2006.01)

B 60 R 1/00 (2006.01)

H 04 N 7/18 (2006.01)

【F I】

G 08 G 1/16 C

B 60 R 1/00 A

H 04 N 7/18 J

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月22日(2016.3.22)

【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】

車載カメラ(11a～11d)が所定の角度で取り付けられた車両(1)に設けられて、前記車載カメラが撮影した画像に基づいて運転支援を実行する運転支援装置(10)であって、

前記車両の前部の左右および後部の左右にそれぞれ取り付けられて、取り付けられた箇所での車高を検出するハイセンサー(12a～12d)と、

前記ハイセンサーの検出結果に基づいて前記車両の姿勢を検出する姿勢検出手段(16)と、

前記車載カメラが撮影した画像を取得する取得手段(17、20)と、

前記取得手段が取得した前記画像を、前記姿勢検出手段が検出した前記車両の姿勢に基づいて補正する補正手段(17)と、

前記補正手段によって補正された前記画像に基づいて、運転支援を実行する実行手段(18、30)と

を備える運転支援装置。

【請求項2】

請求項1に記載の運転支援装置であって、

1又は複数の複数の前記車載カメラを備え、

前記補正手段は、1又は複数の前記車載カメラが撮影したそれぞれの画像を、前記車両の姿勢を考慮しつつ前記車両上方から見た1又は複数の鳥瞰画像に変換する手段であり、

前記運転支援実行手段は、前記1又は複数の鳥瞰画像を表示する手段である運転支援装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の運転支援装置であって、

前記姿勢検出手段は、前記車両のドアおよびトランクが閉鎖されると、前記車両の姿勢を検出する手段である運転支援装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 の何れか一項に記載の運転支援装置であって、

前記姿勢検出手段は、踏み込まれていたブレーキペダルが踏み込まれる前の状態に復帰すると、前記車両の姿勢を検出する手段である運転支援装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 の何れか一項に記載の運転支援装置であって、

前記姿勢検出手段は、サイドブレーキが解除されると、前記車両の姿勢を検出する手段である運転支援装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 の何れか一項に記載の運転支援装置であって、

前記姿勢検出手段は、前記車両が走行を開始すると、前記車両の姿勢を検出する手段である運転支援装置。

【請求項 7】

車両(1)に所定の角度で取り付けられた車載カメラ(11a～11d)が撮影した画像に基づいて運転支援を実行する運転支援方法であって、

前記車両の前部の左右および後部の左右にそれぞれ取り付けられたハイセンサーの検出結果に基づいて車両の姿勢を検出する工程(S212)と、

前記車載カメラが撮影した画像を取得する工程(S102)と、

取得した前記画像を、前記車両の姿勢に基づいて補正する工程(S104)と、

補正された前記画像に基づいて、運転支援を実行する工程(S106、S108)とを備える運転支援方法。

【請求項 8】

車載カメラ(11a～11d)が所定の角度で取り付けられた車両(1)に設けられて、前記車載カメラが撮影した画像を補正する画像補正装置(13)であって、

前記車両の前部の左右および後部の左右にそれぞれ取り付けられて、取り付けられた箇所での車高を検出するハイセンサー(12a～12d)と、

前記ハイセンサーの検出結果に基づいて前記車両の姿勢を検出する姿勢検出手段(16)と、

前記車載カメラが撮影した画像を取得する取得手段(17、20)と、

前記取得手段が取得した前記画像を、前記姿勢検出手段が検出した前記車両の姿勢に基づいて補正する補正手段(17)と、

を備える画像補正装置。

【請求項 9】

車両(1)に所定の角度で取り付けられた車載カメラ(11a～11d)が撮影した画像を補正する画像補正方法であって、

前記車両の前部の左右および後部の左右にそれぞれ取り付けられたハイセンサーの検出結果に基づいて車両の姿勢を検出する工程(S212)と、

前記車載カメラが撮影した画像を取得する工程(S102)と、

取得した前記画像を、前記車両の姿勢に基づいて補正する工程(S104)と、を備える運転支援方法。

【請求項 10】

車載カメラ(11a～11d)が所定の角度で取り付けられた車両(1)に設けられて、前記車載カメラが撮影した画像に基づいて運転支援を実行する運転支援装置(10)であって、

前記車両の複数箇所に取り付けられて、取り付けられた箇所での車高を検出するハイセンサー(12a～12d)と、

前記車両のドアおよびトランクが閉鎖され、且つ前記車両が走行を開始すると、前記ハイセンサーの検出結果に基づいて前記車両の姿勢を検出する姿勢検出手段(16)と、

前記車載カメラが撮影した画像を取得する取得手段(17、20)と、

前記取得手段が取得した前記画像を、前記姿勢検出手段が検出した前記車両の姿勢に基

づいて補正する補正手段(17)と、

前記補正手段によって補正された前記画像に基づいて、運転支援を実行する実行手段(18、30)と

を備える運転支援装置。

【請求項11】

車載カメラ(11a～11d)が所定の角度で取り付けられた車両(1)に設けられて、前記車載カメラが撮影した画像を補正する画像補正装置(13)であって、

前記車両の複数箇所に取り付けられて、取り付けられた箇所での車高を検出するハイトセンサー(12a～12d)と、

前記車両のドアおよびトランクが閉鎖され、且つ前記車両が走行を開始すると、前記ハイトセンサーの検出結果に基づいて前記車両の姿勢を検出する姿勢検出手段(16)と、

前記車載カメラが撮影した画像を取得する取得手段(17、20)と、

前記取得手段が取得した前記画像を、前記姿勢検出手段が検出した前記車両の姿勢に基づいて補正する補正手段(17)と、

を備える画像補正装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上述した課題を解決するために、本発明の運転支援装置および運転支援方法は、車両の前部の左右および後部の左右にそれぞれ取り付けられたハイトセンサーの検出結果に基づいて車両の姿勢を検出し、この車両の姿勢に基づいて、車載カメラが撮影した画像を補正する。そして、この補正された画像に基づいて運転支援を実行する。