

【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2部門第5区分

【発行日】平成28年6月9日(2016.6.9)

【公開番号】特開2016-13793(P2016-13793A)

【公開日】平成28年1月28日(2016.1.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-006

【出願番号】特願2014-137561(P2014-137561)

【国際特許分類】

B 6 0 R	21/00	(2006.01)
G 0 6 T	1/00	(2006.01)
G 0 9 G	5/00	(2006.01)
G 0 9 G	5/377	(2006.01)
G 0 9 G	5/36	(2006.01)
B 6 0 R	1/00	(2006.01)
H 0 4 N	7/18	(2006.01)

【F I】

B 6 0 R	21/00	6 2 8 D
G 0 6 T	1/00	3 3 0 Z
G 0 9 G	5/00	5 1 0 D
G 0 9 G	5/36	5 2 0 L
G 0 9 G	5/00	5 5 0 C
G 0 9 G	5/36	5 2 0 P
G 0 9 G	5/00	5 3 0 M
B 6 0 R	1/00	A
B 6 0 R	21/00	6 2 6 G
B 6 0 R	21/00	6 2 1 C
B 6 0 R	21/00	6 2 2 F
B 6 0 R	21/00	6 2 4 C
H 0 4 N	7/18	J
H 0 4 N	7/18	V

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月14日(2016.4.14)

【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】

車載カメラ(10F, 10R, 11L, 11R)と、該車載カメラによる撮影画像を表示する表示画面(12)とを搭載した車両(1)に適用されて、該車両を上方から見下ろす鳥瞰態様で、該車両の周囲の状況を表す画像を前記表示画面に表示する画像表示装置(100)であって、

前記車載カメラから前記撮影画像を取得する撮影画像取得部(101)と、

前記車両の周囲の状況を前記鳥瞰態様で表示する鳥瞰画像(27)を、前記撮影画像に基づいて生成する鳥瞰画像生成部(102)と、

前記鳥瞰画像中の前記車両の位置に、該車両を表す車両画像(24)を合成する車両画像合成部(103)と、

前記車両のシフトポジションを検出するシフトポジション検出部(104)と、
前記車両画像が合成された前記鳥瞰画像の中から前記車両のシフトポジションに応じた
所定範囲の画像を切り出して、前記表示画面に出力する画像出力部(105)と
を備え、
前記鳥瞰画像生成部は、

前記撮影画像に写った障害物または移動体を対象物として抽出する対象物抽出部(102、S202～S205)と、

前記撮影画像中で前記対象物が抽出された位置に基づいて、該対象物の前記車両に対する相対位置を検出する相対位置検出部(102、S207)と
を備えると共に、

前記対象物抽出部によって前記対象物が抽出された場合には、前記鳥瞰画像中で前記車両に対する該対象物の前記相対位置に、前記対象物の代わりに、該対象物を表す対象物画像および所定のマーカー画像(26a, 26b)を合成することによって、前記対象物画像および前記マーカー画像を含む該鳥瞰画像を生成する生成部である

画像表示装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画像表示装置であって、

前記画像出力部は、前記車両のシフトポジションが前進位置にある場合には、該車両の後方よりも該車両の前方の方が広くなるように設定された前記所定範囲の画像を切り出して、前記表示画面に出力する出力部である

画像表示装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の画像表示装置であって、

前記画像出力部は、前記車両のシフトポジションが後退位置にある場合には、該車両の前方よりも該車両の後方の方が広くなるように設定された前記所定範囲の画像を切り出して、前記表示画面に出力する出力部である

画像表示装置。

【請求項4】

車載カメラと、該車載カメラによる撮影画像を表示する表示画面とを搭載した車両に適用されて、該車両を上方から見下ろす鳥瞰態様で、該車両の周囲の状況を表す画像を前記表示画面に表示する画像表示方法であって、

前記車載カメラから前記撮影画像を取得する工程(S100)と、

前記車両の周囲の状況を前記鳥瞰態様で表示する鳥瞰画像を、前記撮影画像に基づいて生成する工程(S101)と、

前記鳥瞰画像中の前記車両の位置に、該車両を表す車両画像を合成する工程(S103)と、

前記車両のシフトポジションを検出する工程(S104)と、

前記車両画像が合成された前記鳥瞰画像の中から前記車両のシフトポジションに応じた所定範囲の画像を切り出して、前記表示画面に出力する工程(S105)と
を備え、
前記鳥瞰画像を生成する工程は、

前記撮影画像に写った障害物または移動体を対象物として抽出する工程(S202～S205)と、
前記撮影画像中で前記対象物が抽出された位置に基づいて、該対象物の前記車両に対する相対位置を検出する工程(S207)と
を備えると共に

前記対象物が抽出された場合には、前記鳥瞰画像中で前記車両に対する該対象物の前記相対位置に、前記対象物の代わりに、該対象物を表す対象物画像および所定のマーカー画像(26a, 26b)を合成することによって、前記対象物画像および前記マーカー画像を含む該鳥瞰画像を生成する工程である画像表示方法。

【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】**

上述した課題を解決するために、本発明の画像表示装置および画像表示方法は、車載カメラで撮影した撮影画像に基づいて、車両の周囲の状況を鳥瞰態様で表す鳥瞰画像を生成する。更に、鳥瞰画像中の車両の位置には車両画像を合成する。また、撮影画像に障害物または移動体が写っている場合には、その障害物または移動体を対象物として抽出し、撮影画像中で対象物が抽出された位置に基づいて、対象物の車両に対する相対位置を検出する。そして、撮影画像中に対象物が抽出されていた場合には、鳥瞰画像中で車両に対する対象物の相対位置に、対象物の代わりに、対象物を表す対象物画像および所定のマーカー画像を合成することによって鳥瞰画像を生成する。こうして生成した鳥瞰画像のなかから、車両のシフトポジションに応じて、所定範囲の画像を切り出して表示画面に出力する。

【手続補正3】**【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】**

運転者が車両の周囲の状況を知りたいと思う範囲はシフトポジションによって変化する。従って、シフトポジションに応じて鳥瞰画像の中から所定範囲の画像を切り出してやれば、表示画面が小さい場合でも、運転者は自車両の周囲の状況を容易に把握することが可能となる。加えて、撮影画像から対象物が抽出されていた場合には、鳥瞰画像中で対象物の位置に、対象物の代わりに、対象物画像およびマーカー画像を合成することとしているので、運転者が対象物を容易に認識可能な鳥瞰画像を、容易に生成することができる。