

【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】令和4年4月13日(2022.4.13)

【公開番号】特開2021-26457(P2021-26457A)

【公開日】令和3年2月22日(2021.2.22)

【年通号数】公開・登録公報2021-009

【出願番号】特願2019-143261(P2019-143261)

【国際特許分類】

G 0 8 G 1/00(2006.01)

G 0 8 G 1/09(2006.01)

G 0 8 G 1/13(2006.01)

H 0 4 N 7/18(2006.01)

G 0 7 C 5/00(2006.01)

10

【F I】

G 0 8 G 1/00 D

G 0 8 G 1/09 F

G 0 8 G 1/13

H 0 4 N 7/18 J

G 0 7 C 5/00 Z

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年4月1日(2022.4.1)

【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】

30

第1車両及び第2車両に設置された各車載装置と通信を行う処理部であって、前記第2車両の設置カメラの撮影画像である第2車両撮影画像の画像情報を受信可能な通信処理部と、

前記通信処理部を用いて、前記第1車両の車載装置から各時刻における前記第1車両の位置情報を取得するとともに前記第2車両の車載装置から各時刻における前記第2車両の位置情報を取得する位置情報取得部と、

各時刻における前記第1車両の位置情報及び各時刻における前記第2車両の位置情報に基づき、前記第1車両及び前記第2車両間の相対位置関係が所定の条件を満たす対象時間帯を設定する対象時間帯設定部と、

前記対象時間帯における1以上の前記第2車両撮影画像を判定画像として参照し、前記判定画像と予め提供された前記第1車両の外観特徴情報に基づいて前記判定画像内に前記第1車両の画像が含まれているか否かを判定する車両画像判定部と、

40

前記判定画像内に前記第1車両の画像が含まれていると判定されたとき、前記対象時間帯の全部又は一部において前記第2車両の設置カメラにより生成された前記第2車両撮影画像に基づく配信画像の画像情報を、前記通信処理部を用いて前記第1車両の車載装置に送信する画像配信部と、を備えた

画像配信装置。

【請求項2】

前記対象時間帯設定部は、各時刻における前記第1車両の位置情報及び各時刻における前記第2車両の位置情報に基づき、前記第1車両及び前記第2車両間の距離が所定値以下と

50

なる時間帯を前記対象時間帯として設定する

\_\_\_請求項 1 に記載の画像配信装置。

【請求項 3】

前記車両画像判定部は、前記対象時間帯において前記第 2 車両の設置カメラにより生成された時系列上の  $n_A$  枚の第 2 車両撮影画像の内、 $n_B$  枚の第 2 車両撮影画像を前記判定画像として参照する ( $n_A$  は 2 以上の整数であって、 $n_B$  は  $n_A$  より小さな 1 以上の整数)

\_\_\_請求項 1 又は 2 に記載の画像配信装置。

【請求項 4】

前記車両画像判定部は、前記判定画像と、前記第 1 車両の外観特徴情報と、前記判定画像の撮影時刻における前記第 1 車両及び前記第 2 車両間の相対位置関係と、基づいて、前記判定画像内に前記第 1 車両の画像が含まれているか否かを判定する

10

\_\_\_請求項 1 ~ 3 の何れかに記載の画像配信装置。

【請求項 5】

前記画像配信部は、前記判定画像内に前記第 1 車両の画像が含まれていると判定されたとき、前記対象時間帯の全部又は一部である切り出し時間帯において前記第 2 車両の設置カメラにより生成された時系列上の複数の第 2 車両撮影画像を複数の原画像として参照し、各原画像の撮影時刻における前記第 1 車両及び前記第 2 車両間の相対位置関係並びに前記第 1 車両の外観特徴情報に基づいて、前記原画像ごとに前記原画像の一部に基づく画像であって且つ前記第 1 車両の画像を含む部分画像を生成する部分画像生成処理を実行し、前記複数の原画像に対して生成した複数の部分画像を時系列上に並べて構成される動画像を前記配信画像として生成する

20

\_\_\_請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の画像配信装置。

【請求項 6】

前記第 2 車両の設置カメラは全方位カメラであり、

前記部分画像生成処理は第 1 部分画像生成処理及び第 2 部分画像生成処理を含み、

前記第 1 部分画像生成処理及び前記第 2 部分画像生成処理は前記原画像ごとに実行され、前記画像配信部は、

前記第 1 部分画像生成処理において、前記原画像の撮影時刻における前記第 1 車両及び前記第 2 車両間の相対位置関係に基づいて前記原画像内における前記第 1 車両の存在画像領域を推定し、推定領域の位置を基準に切り出し画像領域を前記原画像内に設定して前記切り出し画像領域内の画像に対し幾何学的変換を含む所定の第 1 画像処理を施すことにより第 1 部分画像を生成し、

30

前記第 2 部分画像生成処理において、前記第 1 車両の外観特徴情報に基づき前記第 1 部分画像内における前記第 1 車両の画像の位置を特定し、特定した位置に基づき前記切り出し画像領域の位置を補正して補正後の前記切り出し画像領域内の画像に対し幾何学的変換を含む所定の第 2 画像処理を施すことにより第 2 部分画像を生成し、

前記配信画像は、前記複数の原画像に対して生成した複数の第 2 部分画像を時系列上に並べて構成される動画像である

\_\_\_請求項 5 に記載の画像配信装置。

【請求項 7】

40

請求項 1 ~ 6 の何れかに記載の画像配信装置と、

第 1 車両に設置された第 1 車載装置と、

第 2 車両に設置された第 2 車載装置と、を備えた画像配信システムであって、

前記第 1 車載装置は、第 1 車載制御部と、前記第 1 車両の位置情報を順次生成する第 1 位置情報生成部と、前記画像配信装置と通信を行う第 1 通信処理部と、を備え、

前記第 2 車載装置は、第 2 車載制御部と、前記第 2 車両の位置情報を順次生成する第 2 位置情報生成部と、前記画像配信装置と通信を行う第 2 通信処理部と、を備え、

前記第 1 車載制御部は、順次生成される前記第 1 車両の位置情報を、前記第 1 通信処理部を用いて、前記画像配信装置に対して順次送信し、

前記第 2 車載制御部は、順次生成される前記第 2 車両の位置情報を、前記第 2 通信処理部

50

を用いて、前記画像配信装置に対して順次送信し、  
 前記第2車両の設置カメラは、前記第2車載装置に接続され又は前記第2車載装置の構成要素に含まれ、所定のフレームレートで前記第2車両撮影画像の画像情報を生成し、  
 前記第2車載制御部は、前記画像配信装置からの送信要求信号に応答し、前記送信要求信号にて指定された時間帯の前記第2車両撮影画像の画像情報を、前記第2通信処理部を用いて前記画像配信装置に送信する、又は、  
 前記第2車両の設置カメラにて順次生成される前記第2車両撮影画像の画像情報を、前記第2通信処理部を用いて所定の送信タイミングで前記画像配信装置に送信する  
 画像配信システム。

10

## 【請求項8】

第1車両及び第2車両に設置された各車載装置と通信を行う通信処理部を用いて、前記第2車両の設置カメラの撮影画像である第2車両撮影画像の画像情報を受信する通信処理ステップと、  
 前記通信処理部を用いて、前記第1車両の車載装置から各時刻における前記第1車両の位置情報を取得するとともに前記第2車両の車載装置から各時刻における前記第2車両の位置情報を取得する位置情報取得ステップと、  
 各時刻における前記第1車両の位置情報及び各時刻における前記第2車両の位置情報に基づき、前記第1車両及び前記第2車両間の相対位置関係が所定の条件を満たす対象時間帯を設定する対象時間帯設定ステップと、  
 前記対象時間帯における1以上の前記第2車両撮影画像を判定画像として参照し、前記判定画像と予め提供された前記第1車両の外観特徴情報に基づいて前記判定画像内に前記第1車両の画像が含まれているか否かを判定する車両画像判定ステップと、  
 前記判定画像内に前記第1車両の画像が含まれていると判定されたとき、前記対象時間帯の全部又は一部において前記第2車両の設置カメラにより生成された前記第2車両撮影画像に基づく配信画像の画像情報を、前記通信処理部を用いて前記第1車両の車載装置に送信する画像配信ステップと、を備えた  
 画像配信方法。

20

## 【請求項9】

画像情報取得の対象車両である第1車両の画像情報を取得する制御部を有し、前記第1車両以外の第2車両の車載装置から前記第2車両の設置カメラの撮影画像である第2車両撮影画像の画像情報を受信可能な画像情報取得装置であって、  
 前記制御部は、  
 前記第1車両の車載装置から各時刻における前記第1車両の位置情報を取得し、前記第2車両の車載装置から各時刻における前記第2車両の位置情報を取得する位置情報取得処理と、  
 各時刻における前記第1車両の位置情報及び各時刻における前記第2車両の位置情報に基づき、前記第1車両及び前記第2車両間の相対位置関係が所定の条件を満たす対象時間帯を設定する対象時間帯設定処理と、  
 前記対象時間帯における1以上の前記第2車両撮影画像を判定画像として参照し、前記判定画像と予め提供された前記第1車両の外観特徴情報に基づいて前記判定画像内に前記第1車両の画像が含まれているか否かを判定する車両画像判定処理と、  
 前記判定画像内に前記第1車両の画像が含まれていると判定されたとき、前記対象時間帯の全部又は一部を切り出し時間帯として設定する切り出し時間帯設定処理と、  
 前記切り出し時間帯における前記第2車両撮影画像の画像情報を前記第2車両の車載装置から取得する画像情報取得処理と、を実行する  
 画像情報取得装置。

30

40

## 【請求項10】

画像情報取得の対象車両である第1車両の画像情報を取得する制御部が実行する画像情報取得方法であって、前記制御部は、前記第1車両以外の第2車両の車載装置から前記第2車両の設置カメラの撮影画像である第2車両撮影画像の画像情報を受信可能な画像情報

50

取得装置に設けられ、

前記第 1 車両の車載装置から各時刻における前記第 1 車両の位置情報を取得するステップと、

前記第 2 車両の車載装置から各時刻における前記第 2 車両の位置情報を取得するステップと、

各時刻における前記第 1 車両の位置情報及び各時刻における前記第 2 車両の位置情報に基づき、前記第 1 車両及び前記第 2 車両間の相対位置関係が所定の条件を満たす対象時間帯を設定するステップと、

前記対象時間帯における 1 以上の前記第 2 車両撮影画像を判定画像として参照し、前記判定画像と予め提供された前記第 1 車両の外観特徴情報に基づいて前記判定画像内に前記第 1 車両の画像が含まれているか否かを判定するステップと、

10

前記判定画像内に前記第 1 車両の画像が含まれていると判定されたとき、前記対象時間帯の全部又は一部を切り出し時間帯として設定するステップと、

前記切り出し時間帯における前記第 2 車両撮影画像の画像情報を前記第 2 車両の車載装置から取得するステップと、を含む

画像情報取得方法。

20

30

40

50