

【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2月8日(2022.2.8)

【公開番号】特開2021-22221(P2021-22221A)

【公開日】令和3年2月18日(2021.2.18)

【年通号数】公開・登録公報2021-008

【出願番号】特願2019-138999(P2019-138999)

【国際特許分類】

G 08 G 1/00(2006.01)

10

G 08 G 1/13(2006.01)

G 08 G 1/01(2006.01)

G 08 G 1/09(2006.01)

H 04 N 7/18(2006.01)

H 04 W 4/44(2018.01)

【F I】

G 08 G 1/00 J

G 08 G 1/13

G 08 G 1/01 A

G 08 G 1/09 F

20

H 04 N 7/18 D

H 04 N 7/18 K

H 04 W 4/44

【手続補正書】

【提出日】令和4年1月31日(2022.1.31)

【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

30

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

交通通信システムに用いる基地局であって、

道路上を走行する車両から送信される情報を無線通信により受信する通信部と、

前記通信部が受信する前記情報に基づいて、前記道路における前記車両の走行経路を含む走行挙動を特定する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記道路上を走行する複数の車両のそれぞれについて特定された前記走行挙動に対して統計又は機械学習を行う第1処理と、

前記第1処理の結果に基づいて、前記道路上の交通障害物の有無及び前記交通障害物の位置について判定する第2処理と、を実行し、

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記判定した交通障害物の位置へ向けて走行する車両に対して、車載カメラの撮像画像の提供を要求する撮像画像要求をさらに送信するように前記通信部を制御する

基地局。

【請求項2】

交通通信システムに用いる基地局であって、

道路上を走行する車両から送信される情報を無線通信により受信する通信部と、

前記通信部が受信する前記情報に基づいて、前記道路における前記車両の走行経路を含む

50

走行挙動を特定する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記道路上を走行する複数の車両のそれぞれについて特定された前記走行挙動に対して統計又は機械学習を行う第1処理と、

前記第1処理の結果に基づいて、前記道路上の交通障害物の有無及び前記交通障害物の位置について判定する第2処理と、を実行し、

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記道路を管理するためのサーバ装置に対して、前記判定した交通障害物の位置を示す情報を通知する

基地局。

10

【請求項3】

前記第1処理は、

前記統計により、前記道路上で各車両が走行する走行領域を特定する処理と、

前記走行領域を特定した後、前記特定した走行領域において一定期間にわたっていずれの車両も走行しない無走行領域を検出する処理と、を含み、

前記第2処理は、

前記無走行領域が検出された場合、前記交通障害物が存在すると判定する処理と、

前記検出された無走行領域の位置に基づいて、前記交通障害物の位置を判定する処理と、を含む

請求項1又は2に記載の基地局。

20

【請求項4】

前記第1処理は、前記機械学習により、前記道路上の異常な走行挙動を示す挙動情報を生成する処理を含み、

前記第2処理は、

前記挙動情報に基づいて、前記道路上を走行する車両について特定した前記走行挙動において前記異常な走行挙動が検出された場合、前記交通障害物が存在すると判定する処理と、

前記異常な走行挙動が検出された走行区間にに基づいて、前記交通障害物の位置を判定する処理と、を含む

請求項1又は2に記載の基地局。

30

【請求項5】

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記判定した交通障害物の位置へ向けて走行する車両に対して前記交通障害物の位置を示す情報を送信するように前記通信部を制御する

請求項1乃至4のいずれか1項に記載の基地局。

【請求項6】

前記制御部は、前記車載カメラの撮像画像を前記車両から取得し、取得した撮像画像に基づいて前記交通障害物の属性を判定する

請求項5に記載の基地局。

【請求項7】

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記道路と関連付けられた他の基地局に対して、前記判定した交通障害物の位置を示す情報を通知する

請求項1乃至6のいずれか1項に記載の基地局。

【請求項8】

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記交通障害物に対するセンシングを行うように、前記道路と関連付けられた路側センサを制御する

請求項1乃至7のいずれか1項に記載の基地局。

【請求項9】

前記路側センサは、路側カメラであり、

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記交通障害

50

物を撮影するように、前記路側カメラのパン、チルト、及びズームの少なくとも1つを制御する

請求項8に記載の基地局。

【請求項10】

前記制御部は、前記路側センサによる前記センシングの結果に基づいて前記交通障害物の属性を判定する

請求項8又は9に記載の基地局。

【請求項11】

交通通信システムであって、

道路上を走行する車両から送信される情報を無線通信により受信する基地局と、

前記通信部が受信する前記情報に基づいて、前記道路における前記車両の走行経路を含む走行挙動を特定する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記道路上を走行する複数の車両のそれぞれについて特定された前記走行挙動に対して統計又は機械学習を行う第1処理と、

前記第1処理の結果に基づいて前記道路上の交通障害物の位置について判定する第2処理と、を実行し、

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記判定した交通障害物の位置へ向けて走行する車両に対して、車載カメラの撮像画像の提供を要求する撮像画像要求をさらに送信するように前記通信部を制御する

20

交通通信システム。

【請求項12】

交通通信システムであって、

道路上を走行する車両から送信される情報を無線通信により受信する基地局と、

前記通信部が受信する前記情報に基づいて、前記道路における前記車両の走行経路を含む走行挙動を特定する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記道路上を走行する複数の車両のそれぞれについて特定された前記走行挙動に対して統計又は機械学習を行う第1処理と、

前記第1処理の結果に基づいて前記道路上の交通障害物の位置について判定する第2処理と、を実行し、

前記制御部は、前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記道路を管理するためのサーバ装置に対して、前記判定した交通障害物の位置を示す情報を通知する

—
交通通信システム。

【請求項13】

前記基地局は、前記制御部を有する

請求項11又は12に記載の交通通信システム。

【請求項14】

前記道路を管理するためのサーバ装置をさらに備え、

前記サーバ装置は、前記制御部を有する

請求項11又は12に記載の交通通信システム。

【請求項15】

前記サーバ装置は、所定範囲に限定されたエリア内の道路を管轄するエッジサーバである
請求項14に記載の交通通信システム。

【請求項16】

道路上を走行する車両から送信される情報を無線通信により基地局が受信することと、

前記基地局が受信する前記情報に基づいて、前記道路における前記車両の走行経路を含む走行挙動を特定することと、

前記道路上を走行する複数の車両のそれぞれについて特定された前記走行挙動に対して統

40

50

計又は機械学習を行う第1処理を実行することと、

前記第1処理の結果に基づいて前記道路上の交通障害物の位置について判定する第2処理を実行することと、

前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記判定した交通障害物の位置へ向けて走行する車両に対して、車載カメラの撮像画像の提供を要求する撮像画像要求をさらに送信することと、を含む

交通管理方法。

【請求項17】

道路上を走行する車両から送信される情報を無線通信により基地局が受信することと、前記基地局が受信する前記情報を基づいて、前記道路における前記車両の走行経路を含む走行挙動を特定することと、

10

前記道路上を走行する複数の車両のそれぞれについて特定された前記走行挙動に対して統計又は機械学習を行う第1処理を実行することと、

前記第1処理の結果に基づいて前記道路上の交通障害物の位置について判定する第2処理を実行することと、

前記第2処理により前記交通障害物の位置を判定した場合、前記道路を管理するためのサーバ装置に対して、前記判定した交通障害物の位置を示す情報を通知することと、を含む

交通管理方法。

20

30

40

50