

【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 2 年 8 月 20 日 (2020.8.20)

【公開番号】特開 2019-20799 (P2019-20799A)
 【公開日】平成 31 年 2 月 7 日 (2019.2.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-005
 【出願番号】特願 2017-136000 (P2017-136000)
 【国際特許分類】

G 0 8 G 1/01 (2006.01)

【F I】

G 0 8 G 1/01 C

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 7 月 9 日 (2020.7.9)

【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】

エリア内に設置された車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理装置であって、

前記車両感知器から前記車両感知器情報を受信する通信部と、

前記車両感知器情報に基づいて、前記エリア内の交通管理に係る情報処理を行う制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、

前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成することを特徴とする交通管理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記仮想車両感知器情報として、前記仮想車両感知器を設定した位置における交通量および占有率を取得することを特徴とする請求項 1 に記載の交通管理装置。

【請求項 3】

前記制御部は、境界位置に前記車両感知器が配置されて、この車両感知器により前記エリアに流入する交通量に関する情報を取得可能なように、前記エリアを設定することを特徴とする請求項 1 に記載の交通管理装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記エリア内に設置された廃止予定の車両感知器の位置に前記仮想車両感知器を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の交通管理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記仮想車両感知器情報に基づいて、前記信号制御機を制御するための信号制御情報を生成し、

前記通信部は、前記信号制御情報を前記信号制御機に送信することを特徴とする請求項 1 に記載の交通管理装置。

【請求項 6】

前記制御部は、前記車両感知器の設置状況に関する情報、および道路網の構成に関する情報に基づいて、前記エリアを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の交通管理装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記車両感知器情報、前記信号制御実績情報、および前記エリア内の道路網の構成に関する情報に基づいて、前記エリア内の交通状況を推計することを特徴とする請求項 1 に記載の交通管理装置。

【請求項 8】

エリア内に設置された車両感知器と、この車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理装置と、を備える交通管理システムであって、

前記交通管理装置は、

前記車両感知器から前記車両感知器情報を受信する通信部と、

前記車両感知器情報に基づいて、前記エリア内の交通管理に係る情報処理を行う制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、

前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成することを特徴とする交通管理システム。

【請求項 9】

交通管理装置において、エリア内に設置された車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理方法であって、

前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、

前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成し、

前記車両感知器情報および前記仮想車両感知器情報に基づいて、前記信号制御機を制御する信号制御情報を生成することを特徴とする交通管理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の交通管理装置は、エリア内に設置された車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理装置であって、前記車両感知器から前記車両感知器情報を受信する通信部と、前記車両感知器情報に基づいて、前記エリア内の交通管理に係る情報処理を行う制御部と、を備え、前記制御部は、前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成する構成とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

また、本発明の交通管理システムは、エリア内に設置された車両感知器と、この車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理装置と、を備える交通管理システムであって、前記交通管理装置は、前記車両感知器から前記車両感知器情報を受信する通信部と、前記車両感知器情報に基づいて、前記エリア内の交通管理に係る情報処理を行う制御部と、を備え、前記制御部は、前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成する構成とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

また、本発明の交通管理方法は、交通管理装置において、エリア内に設置された車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理方法であって、前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成し、前記車両感知器情報および前記仮想車両感知器情報に基づいて、前記信号制御機を制御する信号制御情報を生成する構成とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

前記課題を解決するためになされた第 1 の発明は、エリア内に設置された車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理装置であって、前記車両感知器から前記車両感知器情報を受信する通信部と、前記車両感知器情報に基づいて、前記エリア内の交通管理に係る情報処理を行う制御部と、を備え、前記制御部は、前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成する構成とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

これによると、エリア内の所定の位置に設定された仮想車両感知器により収集したものとして扱う仮想車両感知器情報を生成する。これにより、信号制御などの交通管理の制御内容を大幅に変更することなく、車両感知器を削減することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、第3の発明は、前記制御部は、境界位置に前記車両感知器が配置されて、この車両感知器により前記エリアに流入する交通量に関する情報を取得可能なように、前記エリアを設定する構成とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

これによると、エリア内の交通状況を精度良く推計することができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、第4の発明は、前記制御部は、前記エリア内に設置された廃止予定の車両感知器の位置に前記仮想車両感知器を設定する構成とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

これによると、エリア内に設置された車両感知器を廃止して、その車両感知器による車両感知器情報の代わりに仮想車両感知器情報を用いて、信号制御などの交通管理を行うことにより、車両感知器を削減することができる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、第6の発明は、前記制御部は、前記車両感知器の設置状況に関する情報、および道路網の構成に関する情報に基づいて、前記エリアを決定する構成とする。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

これによると、適切なエリアを決定することができる。そして、交通管理装置自体がエリアを決定することから、ユーザがエリアを決定する手間を省くことができるため、ユーザの利便性を高めることができる。なお、ユーザがエリアを決定して、ユーザにより入力されたエリアに関する情報に基づいてエリアを設定する処理がエリア設定部で行われるようにしてもよい。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、第7の発明は、前記制御部は、前記車両感知器情報、前記信号制御実績情報、および前記エリア内の道路網の構成に関する情報に基づいて、前記エリア内の交通状況を推計する構成とする。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

これによると、エリア内の交通状況を精度良く推計することができる。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、第8の発明は、エリア内に設置された車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理装置であって、前記車両感知器から前記車両感知器情報を受信する通信部と、前記車両感知器情報に基づいて、前記エリア内の交通管理に係る情報処理を行う制御部と、を備え、前記制御部は、前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成する構成とする。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、第9の発明は、交通管理装置において、エリア内に設置された車両感知器により取得した車両感知器情報に基づいて、エリア内の交通管理を行う交通管理方法であって、前記車両感知器情報、および前記エリア内に設置された信号制御機に関する信号制御実績情報に基づいて、前記エリアを対象として交通流モデルを用いた推計処理を行って、前記エリア内の交通状況に関する情報を取得し、前記エリアの交通状況に関する情報に基づいて、前記エリア内の所定の位置に車両感知器が設置されたとみなす仮想車両感知器により取得したものと取り扱う仮想車両感知器情報を生成し、前記車両感知器情報および前記仮想車両感知器情報に基づいて、前記信号制御機を制御する信号制御情報を生成する構

成とする。