

【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5年5月16日(2023.5.16)

【公開番号】特開2021-77390(P2021-77390A)

【公開日】令和3年5月20日(2021.5.20)

【年通号数】公開・登録公報2021-023

【出願番号】特願2021-7355(P2021-7355)

【国際特許分類】

G 08 B 21/00(2006.01)

10

G 08 B 25/04(2006.01)

B 60 N 5/00(2006.01)

【F I】

G 08 B 21/00 U

G 08 B 25/04 Z

B 60 N 5/00

【手続補正書】

【提出日】令和5年5月8日(2023.5.8)

20

【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】

乗客が搭乗する車両の床に設置され、前記乗客の足を検出する床センサと、前記床センサで検出された前記乗客の足に関するデータを用いて、前記車両内における前記乗客の状態をモニタリングするモニタリング部と、を備え、

前記モニタリング部は、単位時間に前記床センサで検出した前記乗客の足踏みの回数が所定の回数以上である場合、前記車両の揺れが激しいと判定する、

乗客モニタリングシステム。

【請求項2】

前記乗客モニタリングシステムは、前記車両に設けられた座席に設置され、前記乗客の着座の有無を検出する着座センサを更に備え、

前記モニタリング部は、前記床センサで検出された前記乗客の足に関するデータと、前記着座センサで検出された前記乗客の着座データと、を用いて、前記車両内における前記乗客の状態をモニタリングする、

請求項1に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項3】

前記モニタリング部は、前記床センサで検出した前記乗客の足の数に基づいて、前記車両内における乗客の数を推定する、請求項1または2に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項4】

前記床センサは、少なくとも前記車両の乗車口と降車口において前記乗客の足を検出可能に構成されており、

前記モニタリング部は、前記乗車口を通過した前記乗客の数と前記降車口を通過した前記乗客の数との差を用いて、前記車両内における乗客の数を推定する、

請求項3に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項5】

40

50

前記モニタリング部は、前記床センサで検出した前記乗客の数と、前記着座センサで検出した前記着座している乗客の数と、を加算することで、前記車両内における乗客の数を推定する、請求項2に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項6】

前記モニタリング部は、前記床センサで前記乗客の足の移動を検出した場合、前記車両内において前記乗客が移動したと判定する、請求項1～5のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項7】

前記モニタリング部は、前記床センサで前記乗客の足の移動を検出した場合、及び／または、前記着座センサで前記乗客の起立を検出した場合、前記車両内において前記乗客が移動したと判定する、請求項2に記載の乗客モニタリングシステム。

10

【請求項8】

前記床センサにおいて前記乗客の手、膝、および臀部の少なくとも一つを検出した場合、前記モニタリング部は、前記乗客が転倒したと判定する、請求項1～7のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項9】

前記乗客モニタリングシステムは、視覚及び聴覚の少なくとも一方を用いて乗客に情報を報知するための報知部を更に備え、

前記報知部は、前記モニタリング部におけるモニタリング結果に応じた情報を前記乗客に報知する、

20

請求項6～8のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項10】

前記車両には、当該車両の位置情報を取得する位置取得部が更に設けられており、

前記モニタリング部は、乗客の足踏み回数が多い地点に関する情報を予めデータベースに登録しておき、前記位置取得部から取得した前記車両の現在の位置が、前記登録した地点に近づいた場合、前記乗客に注意を喚起するための警告を前記報知部から出力する、

請求項9に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項11】

前記乗客モニタリングシステムは、前記車両内における前記乗客の状態に関する情報を外部に無線で送信するための通信部を更に備える、請求項1～10のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

30

【請求項12】

前記車両には加速度センサが取り付けられており、

前記モニタリング部は、前記加速度センサから取得した前記車両の加速度データを更に用いて、前記車両内における前記乗客の状態をモニタリングする、

請求項1～11のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項13】

前記モニタリング部は、前記床センサ及び前記着座センサの少なくとも一方で取得した情報を用いて、前記車両の混雑状況に関する情報を生成する、請求項1～12のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

40

【請求項14】

前記モニタリング部は、複数の停留所における前記乗客の乗降者数データを蓄積可能に構成されている、請求項1～13のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項15】

前記複数の停留所における前記蓄積された乗降者数データを用いて、前記車両の混雑状況を予測する、請求項14に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項16】

前記モニタリング部は更に、時間帯、曜日、日付、及び天候の少なくとも一つと対応付けて、前記複数の停留所における前記乗客の乗降者数データを蓄積可能に構成されており、

50

前記時間帯、前記曜日、前記日付、及び前記天候の少なくとも一つと対応付けて蓄積された前記乗降者数データを用いて前記車両の混雑状況を予測する、

請求項1_4に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項17】

前記予測された車両の混雑状況を用いて予測モデルを生成し、当該予測モデルを用いて前記車両の運行計画を作成する、請求項1_5または1_6に記載の乗客モニタリングシステム。

【請求項18】

前記モニタリング部はネットワークと接続されており、前記車両の混雑状況に関する情報を前記ネットワークを介してユーザ端末に配信可能に構成されている、請求項1_3～1_7のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステム。

10

【請求項19】

請求項1～1_8のいずれか一項に記載の乗客モニタリングシステムと、
前記車両を自動運転するための自動運転装置と、を備え、
前記自動運転装置は、前記モニタリング部から取得した前記乗客の状態を用いて、前記車両の自動運転を実施する、
自動運転システム。

20

30

40

50