

【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】令和6年7月2日(2024.7.2)

【公開番号】特開2023-89473(P2023-89473A)
 【公開日】令和5年6月28日(2023.6.28)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-120
 【出願番号】特願2021-203982(P2021-203982)
 【国際特許分類】

B 6 1 L 25/04(2006.01)

B 6 1 L 23/00(2006.01)

B 6 0 L 3/00(2019.01)

10

【F I】

B 6 1 L 25/04

B 6 1 L 23/00 Z

B 6 0 L 3/00 N

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月24日(2024.6.24)

【手続補正1】

20

【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】

1以上のセンサと、

列車の走行路沿線に存在する1以上の地上設置物の種別、当該地上設置物の位置および当該地上設置物に対して設定される重みを記録したデータベースを有する車上制御装置とを前記列車に備え、

30

前記センサは、前記地上設置物を検知し、

前記車上制御装置は、前記センサが検知した地上設置物と前記データベースに記録された地上設置物とを照合し、前記データベース上には存在するが前記センサで検知できなかった地上設置物を未検知の地上設置物と判定し、当該未検知の地上設置物に対して前記データベースの情報に基づいて重みを算出し、前記未検知の地上設置物が、1つの場合は算出した当該重みが、複数の場合はそれぞれ算出した当該重みの合算値が、所定値以上となると前記センサは異常であると判定することを特徴とする列車制御システム。

【請求項2】

請求項1に記載の列車制御システムであって、

40

前記データベースに記録される前記地上設置物に対する重みは、当該地上設置物の検知率に応じて設定されることを特徴とする列車制御システム。

【請求項3】

請求項1に記載の列車制御システムであって、

前記データベースに記録される前記地上設置物に対する重みは、列車走行の安全性に対する当該地上設置物の重要度に応じて設定されることを特徴とする列車制御システム。

【請求項4】

請求項1に記載の列車制御システムであって、

50

前記地上設置物は、前記列車が走行するレールであり、

前記データベースには、前記種別である前記レールの形状と、当該レールの形状の変化点の位置と、当該レールの形状に対して設定される重みとが記録され、

前記車上制御装置は、前記センサが検知したレールの形状と前記データベースに記録された前記レールの形状とを照合し、前記データベース上には存在するが前記センサで検知できなかったレールの形状を未検知のレールの形状と判定し、当該未検知のレールの形状に対して前記データベースの情報に基づいて重みを算出し、前記未検知のレールの形状が、1つの場合は算出した当該重みが、複数の場合はそれぞれ算出した当該重みの合算値が、前記所定値以上となると前記センサは異常であると判定することを特徴とする列車制御システム。

10

【請求項5】

請求項4に記載の列車制御システムであって、

前記データベースに記録される前記レールの形状に対する重みは、当該レールの形状の検知率に応じて設定されることを特徴とする列車制御システム。

【請求項6】

請求項1から5のいずれか1項に記載の列車制御システムであって、

前記車上制御装置は、前記列車から前記地上設置物までまたは前記レールの形状の変化点までの距離に応じて前記重みを変更することを特徴とする列車制御システム。

20

【請求項7】

列車の走行路沿線に存在する1以上の地上設置物の種別、当該地上設置物の位置および当該地上設置物に対して設定される重みをデータベースに記録し、

前記列車に搭載した1以上のセンサが、前記地上設置物を検知し、

前記センサが検知した地上設置物と前記データベースに記録された地上設置物とを照合し、前記データベース上には存在するが前記センサで検知できなかった地上設置物を未検知の地上設置物と判定し、

前記未検知の地上設置物に対して前記データベースの情報に基づいて重みを算出し、前記未検知の地上設置物が、1つの場合は算出した当該重みが、複数の場合はそれぞれ算出した当該重みの合算値が、所定値以上になると前記センサは異常であると判定することを特徴とする列車制御方法。

30

【請求項8】

請求項7に記載の列車制御方法であって、

前記地上設置物は、前記列車が走行するレールであり、

前記データベースに、前記種別である前記レールの形状と、当該レールの形状の変化点の位置と、当該レールの形状に対して設定される重みとを記録し、

前記センサが検知したレールの形状と前記データベースに記録された前記レールの形状とを照合し、前記データベース上には存在するが前記センサで検知できなかったレールの形状を未検知のレールの形状と判定し、

前記未検知のレールの形状に対して前記データベースの情報に基づいて重みを算出し、前記未検知のレールの形状が、1つの場合は算出した当該重みが、複数の場合はそれぞれ算出した当該重みの合算値が、前記所定値以上になると前記センサは異常であると判定することを特徴とする列車制御方法。

40

【請求項9】

請求項7または8に記載の列車制御方法であって、

前記列車から前記地上設置物までまたは前記レールの形状の変化点までの距離に応じて前記重みを変更することを特徴とする列車制御方法。

50