

【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5年7月28日(2023.7.28)

【国際公開番号】WO2022/208781
 【出願番号】特願2023-510066(P2023-510066)

【国際特許分類】

B 6 1 L 23/00(2006.01)

B 6 1 L 23/18(2006.01)

B 6 0 L 15/40(2006.01)

10

【F I】

B 6 1 L 23/00 E

B 6 1 L 23/00 Z

B 6 1 L 23/18

B 6 0 L 15/40 J

【手続補正書】

【提出日】令和5年6月12日(2023.6.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

第1の列車に搭載された第1の車上装置と、

前記第1の列車と同じ進行方向に向けて走行し、前記第1の列車より前方を走行する第2の列車に搭載された第2の車上装置と、

前記第1の車上装置において算出された前記第1の列車の在線位置および前記第2の車上装置において算出された前記第2の列車の在線位置に基づいて、前記第1の列車および前記第2の列車の制御を行う地上制御装置と、を備えた列車制御システムにおいて、

30

前記第1の車上装置は、前記第1の列車の実減速度が予め定められた基準減速度と比較して不足していると判断した場合、非常ブレーキ指令を生成し、前記第1の列車に搭載された非常ブレーキ装置を制御し、前記第1の列車の実減速度が予め定められた非常ブレーキ基準減速度と比較して不足していると判断した場合、減速度不足を示す第1の信号と、実減速度に基づき前記第1の列車の第1の停止位置を予測し、予測した前記第1の停止位置を示す第1の停止位置信号を前記地上制御装置に送信し、

前記地上制御装置は、前記第1の車上装置から前記第1の信号および前記第1の停止位置信号を受信し、前記第1の信号および前記第1の停止位置信号を前記第2の車上装置に送信し、

40

前記第2の車上装置は、前記地上制御装置から前記第1の信号および前記第1の停止位置信号を受信し、前記第2の列車の在線位置を示す第2の列車位置から前記第2の列車の停止限界位置まで予め設定されている第1の運転曲線を解除し、第2の運転曲線を生成し、前記第2の列車を制御する、

列車制御システム。

【請求項2】

前記第2の運転曲線は、前記第1の運転曲線で前記第2の列車を制御した場合より、前記第2の列車および前記第1の列車の列車間隔が広くなるように制御する運転曲線である、

請求項1に記載の列車制御システム。

50

【請求項 3】

前記第 1 の車上装置は、前記非常ブレーキ基準減速度と実減速度との差が、予め定められた閾値以上の状態が予め定められた時間継続する場合に、減速度不足と判断する、

請求項 1 または請求項 2 に記載の列車制御システム。

【請求項 4】

前記第 2 の車上装置は、前記第 2 の列車の後尾位置が前記第 1 の停止位置を通過したことを検知した場合、前記第 2 の運転曲線を解除し、第 3 の運転曲線を生成し、第 2 の列車を制御する、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の列車制御システム。

【請求項 5】

前記第 2 の車上装置は、前記第 2 の列車の第 2 の停止位置を予測し、予測した前記第 2 の停止位置と、前記第 2 の列車の停止限界位置とを比較し、前記第 2 の停止位置が前記第 2 の列車の停止限界位置より前記第 2 の列車の進行方向に対して前方に位置する場合、前記第 2 の列車が前記第 2 の列車の停止限界位置を超えることを示す信号と、前記第 1 の運転曲線から前記第 2 の運転曲線に変更したことを示す信号とを、前記地上制御装置に送信する、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の列車制御システム。

【請求項 6】

前記第 2 の車上装置は、前記第 2 の列車の後尾位置が前記第 1 の停止位置を通過したことを検知した場合、前記第 2 の運転曲線を解除し、第 3 の運転曲線を生成し、第 2 の列車を制御する、

請求項 5 に記載の列車制御システム。

【請求項 7】

前記第 1 の列車および前記第 2 の列車と同じ進行方向に向けて走行し、前記第 2 の列車より前方を走行する第 3 の列車に搭載された第 3 の車上装置と、をさらに備え、

前記地上制御装置は、前記第 2 の車上装置から、前記第 2 の列車が前記第 2 の列車の停止限界位置を超えることを示す信号と、前記第 1 の運転曲線から前記第 2 の運転曲線に変更したことを示す信号とを受信した場合、前記第 3 の車上装置に、前記第 2 の列車が緊急避難モードで走行していることを示す信号と、前記第 3 の列車の運転曲線を緊急避難用の運転曲線に変更することを要求する信号と、を送信する、

請求項 5 または請求項 6 に記載の列車制御システム。

【請求項 8】

前記第 3 の車上装置は、前記地上制御装置から、前記第 2 の列車が緊急避難モードで走行していることを示す信号と、前記第 3 の列車の運転曲線を緊急避難用の運転曲線に変更することを要求する信号と、を受信した場合、前記第 3 の列車の運転曲線を緊急避難用の運転曲線に変更して、前記第 3 の列車を制御する、

請求項 7 に記載の列車制御システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、本開示に係る列車制御システムは、第 1 の列車に搭載された第 1 の車上装置と、第 1 の列車と同じ進行方向に向けて走行し、第 1 の列車より前方を走行する第 2 の列車に搭載された第 2 の車上装置と、第 1 の車上装置において算出された第 1 の列車の在線位置および第 2 の車上装置において算出された第 2 の列車の在線位置に基づいて、第 1 の列車および第 2 の列車の制御を行う地上制御装置と、を備えた列車制御システムにおいて、第 1 の車上装置は、第 1 の列車の実減速度が予め定められた基準減速度と比較して不足していると判断した場合、非常ブレーキ指令を生成し、第 1 の列車に搭

10

20

30

40

50

載された非常ブレーキ装置を制御し、第1の列車の実減速度が予め定められた非常ブレーキ基準減速度と比較して不足していると判断した場合、減速度不足を示す第1の信号と、実減速度に基づき第1の列車の第1の停止位置を予測し、予測した第1の停止位置を示す第1の停止位置信号を地上制御装置に送信し、地上制御装置は、第1の車上装置から第1の信号および第1の停止位置信号を受信し、第1の信号および第1の停止位置信号を第2の車上装置に送信し、第2の車上装置は、地上制御装置から第1の信号および第1の停止位置信号を受信し、第2の列車の在線位置を示す第2の列車位置から第2の列車の停止限界位置まで予め設定されている第1の運転曲線を解除し、第2の運転曲線を生成し、第2の列車を制御する。

10

20

30

40

50