

【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7年2月27日(2025.2.27)

【国際公開番号】WO2024/004486

【出願番号】特願2024-530397(P2024-530397)

【国際特許分類】

G 0 5 D 1/622(2024.01)

G 0 5 D 1/43(2024.01)

G 0 5 D 1/242(2024.01)

G 0 5 D 1/243(2024.01)

G 0 5 D 1/672(2024.01)

10

【F I】

G 0 5 D 1/622

G 0 5 D 1/43

G 0 5 D 1/242

G 0 5 D 1/243

G 0 5 D 1/672

【手続補正書】

20

【提出日】令和6年12月16日(2024.12.16)

【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】

自動運転を行う作業車両であって、

前記作業車両の周辺の環境をセンシングしてセンサデータを出力する1つ以上のセンサと、

30

前記センサデータに基づいて前記作業車両の前記自動運転を制御する制御装置と、
インプリメントを連結するための連結装置と、

を備え、

前記制御装置は、前記インプリメントが前記作業車両に連結されている状態で前記自動運転を行うとき、

前記センサデータに基づいて、物体の検出および分類を実行し、

前記物体が前記作業車両に接触した場合の影響の大きさを示す第1影響度、および前記物体が前記インプリメントに接触した場合の影響の大きさを示す第2影響度を、前記物体の分類結果に応じて決定し、

40

前記第1影響度および前記第2影響度の少なくとも一方に応じて、前記物体との接触を回避する動作、および前記回避する動作を行わずに前記自動運転を継続する動作のいずれか一方を実行する、

作業車両。

【請求項2】

前記制御装置は、

前記第1影響度が第1基準値よりも小さく、かつ前記第2影響度が第2基準値よりも小さい場合、前記回避する動作を行わずに前記自動運転を継続し、

前記第1影響度が前記第1基準値以上、または前記第2影響度が前記第2基準値以上である場合、前記物体との接触を回避する動作を実行する、

50

請求項 1 に記載の作業車両。

【請求項 3】

前記制御装置は、

検出された前記物体の位置、前記作業車両のサイズ、および前記インブルメントのサイズに基づいて、前記物体が前記作業車両に接触するか否か、および前記物体が前記インブルメントに接触するか否かを判定し、

前記物体が前記作業車両および前記インブルメントの少なくとも一方に接触すると判定した場合、前記第 1 影響度および前記第 2 影響度の少なくとも一方に応じて、前記物体との接触を回避する動作、および前記回避する動作を行わずに前記自動運転を継続する動作のいずれか一方を実行する、

請求項 1 に記載の作業車両。

10

【請求項 4】

前記制御装置は、前記物体が前記作業車両および前記インブルメントの少なくとも一方に接触すると判定した場合、前記第 1 影響度および前記第 2 影響度の少なくとも一方を、前記物体の分類結果に応じて決定する、請求項 3 に記載の作業車両。

【請求項 5】

前記制御装置は、前記物体が前記作業車両および前記インブルメントの両方に接触すると判定した場合、前記第 1 影響度および前記第 2 影響度の両方を、前記物体の分類結果に応じて決定する、請求項 4 に記載の作業車両。

【請求項 6】

前記制御装置は、前記物体が前記作業車両および前記インブルメントの一方に接触すると判定した場合、前記第 1 影響度および前記第 2 影響度のうちの対応する一方を、前記物体の分類結果に応じて決定する、請求項 4 に記載の作業車両。

20

【請求項 7】

物体の分類ごとの前記第 1 影響度および前記第 2 影響度のそれぞれの値を含むテーブルを記憶する記憶装置をさらに備え、

前記制御装置は、前記テーブルと、前記物体の分類結果とに基づいて、前記第 1 影響度および前記第 2 影響度を決定する、

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の作業車両。

【請求項 8】

前記作業車両は農業機械であり、

前記インブルメントは農作業を行う機械である、

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の作業車両。

30

【請求項 9】

自動運転を行う作業車両の制御方法であって、

前記作業車両が備える 1 つ以上のセンサから出力されたセンサデータに基づいて、物体の検出および分類を実行すること、

前記物体が前記作業車両に接触した場合の影響の大きさを示す第 1 影響度、および前記物体が前記作業車両に連結されたインブルメントに接触した場合の影響の大きさを示す第 2 影響度を、前記物体の分類結果に応じて決定すること、および

前記第 1 影響度および前記第 2 影響度の少なくとも一方に応じて、前記物体との接触を回避する動作、および前記回避する動作を行わずに前記自動運転を継続する動作のいずれか一方を実行すること、

を含む制御方法。

40

【請求項 10】

自動走行中にセンサデータに基づいて障害物回避動作を実行する作業車両であって、

前記センサデータに基づいて検出した物体の分類結果と、物体が前記作業車両および前記作業車両に連結されたインブルメントのそれぞれに接触した場合における、前記物体の分類結果に応じた影響度と、に基づいて、前記障害物回避動作を制御する、作業車両。

【請求項 11】

50

自動運転を行う作業車両のための制御システムであって、
前記作業車両の周辺の環境をセンシングしてセンサデータを出力する1つ以上のセンサと、

前記センサデータに基づいて前記作業車両の前記自動運転を制御する制御装置と、
を備え、

前記制御装置は、インブルメントが前記作業車両に連結されている状態で前記作業車両が前記自動運転を行うとき、

前記センサデータに基づいて、物体の検出および分類を実行し、

前記物体が前記作業車両に接触した場合の影響の大きさを示す第1影響度、および前記物体が前記インブルメントに接触した場合の影響の大きさを示す第2影響度を、前記物体の分類結果に応じて決定し、

前記第1影響度および前記第2影響度の少なくとも一方に応じて、前記物体との接触を回避する動作、および前記回避する動作を行わずに前記自動運転を継続する動作のいずれか一方を実行する、

制御システム。

10

20

30

40

50