

【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9月5日(2024.9.5)

【国際公開番号】WO2023/119407
 【出願番号】特願2023-568811(P2023-568811)

【国際特許分類】

B 6 2 D 6/00(2006.01)
 B 6 0 W 10/08(2006.01)
 B 6 0 W 10/18(2012.01)
 B 6 0 W 10/20(2006.01)
 B 6 0 W 10/00(2006.01)
 B 6 2 D 7/14(2006.01)
 B 6 0 L 15/20(2006.01)

10

【FI】

B 6 2 D 6/00
 B 6 0 W 10/08
 B 6 0 W 10/18
 B 6 0 W 10/20
 B 6 0 W 10/00 1 4 8
 B 6 2 D 7/14
 B 6 0 L 15/20 J

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月19日(2024.6.19)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

運転者が乗車せずに走行でき、複数の車輪を備える自動運転地上車両に用いられる駆動操舵制御システムであって、

前記自動運転地上車両は、

前記複数の車輪のうちの1つである対象車輪と、

前記対象車輪を前記対象車輪の車軸周りに回転させる推進モータと、

前記対象車輪を左右に操舵させる操舵モータと、

前記操舵モータに接続され、前記操舵モータが作動することで前記対象車輪を前記左右に操舵させるように構成され、前記対象車輪との関係でスクラブ半径を有するように配置された操舵軸とを備え、

40

前記駆動操舵制御システムは、

前記駆動操舵制御システムに対する上位制御部から前記推進モータを作動させることを示す推進モータ作動指示情報及び前記操舵モータを作動させることを示す操舵モータ作動指示情報を取得可能な取得部と、

前記取得部が取得した前記操舵モータ作動指示情報に基づいて、前記操舵モータの動作パラメータを変化させるとともに前記推進モータの動作パラメータを変化させ、且つ、

前記取得部が取得した前記推進モータ作動指示情報に基づいて、前記推進モータの動作パラメータを変化させるとともに前記操舵モータの動作パラメータを変化させるように、前記推進モータを作動させるとともに前記操舵モータを作動させるモータ情報処理部とを

50

備える。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の駆動操舵制御システムであって、
前記モータ情報処理部が前記操舵モータ作動指示情報及び前記推進モータ作動指示情報に基づいて、前記操舵モータ及び前記推進モータの両方を作動させている状態において、前記取得部が前記操舵モータ作動指示情報及び前記推進モータ作動指示情報のいずれか一方の情報を変化させず、もう一方の情報を変化させることを示す新たな操舵モータ作動指示情報又は推進モータ作動指示情報を取得すると、
前記モータ情報処理部は、前記操舵モータ及び前記推進モータの両方の動作パラメータを変化させるように、前記推進モータを作動させるとともに前記操舵モータを作動させる。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の駆動操舵制御システムであって、
前記モータ情報処理部は、
前記取得部が、前記操舵モータ作動指示情報及び前記推進モータ作動指示情報を取得すると、

前記推進モータが前記操舵モータによる前記対象車輪の操舵を妨げるのを抑制するように、且つ、前記操舵モータが前記推進モータによる前記対象車輪の操舵角の変化を抑制するように、前記推進モータを作動させるとともに前記操舵モータを作動させる。

【請求項 4】

請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の駆動操舵制御システムであって、
前記駆動操舵制御システムは、更に
前記自動運転地上車両に取り付け可能である組込式駆動操舵ユニットを備え、
前記組込式駆動操舵ユニットは、
前記対象車輪、前記推進モータ、前記操舵モータ及び前記操舵軸を含む。

20

【請求項 5】

請求項 1～請求項 4 のいずれか 1 項に記載の駆動操舵制御システムであって、
前記操舵モータ作動指示情報及び前記推進モータ作動指示情報は、前記スクラブ半径に関する情報を含まず、且つ前記スクラブ半径に基づいていない。

【請求項 6】

請求項 1～請求項 5 のいずれか 1 項に記載の駆動操舵制御システムであって、
前記推進モータ及び前記操舵モータの両方は、前記対象車輪に取り付けられたインホイールモータである。

30

【請求項 7】

運転者が乗車せずに走行でき、複数の車輪を備える自動運転地上車両に用いられる組込式駆動操舵ユニットシステムであって、

前記組込式駆動操舵ユニットシステムは、
前記自動運転地上車両に取り付け可能である組込式駆動操舵ユニットと、
制御装置とを備え、

前記組込式駆動操舵ユニットは、
前記複数の車輪のうちの 1 つである対象車輪と、

40

前記対象車輪を前記対象車輪の車軸周りに回転させる推進モータと、
前記対象車輪を左右に操舵させる操舵モータと、

前記操舵モータに接続され、前記操舵モータが作動することで前記対象車輪を前記左右に操舵させるように構成され、前記対象車輪との関係でスクラブ半径を有するように配置された操舵軸とを含み、

前記制御装置は、

前記制御装置に対する上位制御部から前記推進モータを作動させることを示す推進モータ作動指示情報及び前記操舵モータを作動させることを示す操舵モータ作動指示情報を取得可能な取得部と、

前記取得部が取得した前記操舵モータ作動指示情報に基づいて、前記操舵モータの動作

50

パラメータを変化させるとともに前記推進モータの動作パラメータを変化させ、且つ、
前記取得部が取得した前記推進モータ作動指示情報に基づいて、前記推進モータの動作パラメータを変化させるとともに前記操舵モータの動作パラメータを変化させるように、前記推進モータを作動させるとともに前記操舵モータを作動させるモータ情報処理部とを含む。

【請求項 8】

運転者が乗車せずに走行でき、複数の車輪を備える自動運転地上車両に用いられる組込式駆動操舵ユニットであって、

前記組込式駆動操舵ユニットは、

前記複数の車輪のうちの一つである対象車輪と、

前記対象車輪を前記対象車輪の車軸周りに回転させる推進モータと、

前記対象車輪を左右に操舵させる操舵モータと、

前記操舵モータに接続され、前記操舵モータが作動することで前記対象車輪を前記左右に操舵させるように構成され、前記対象車輪との関係でスクラブ半径を有するように配置された操舵軸と、

制御装置とを備え、前記自動運転地上車両に取り付け可能であり、

前記制御装置は、

前記制御装置に対する上位制御部から前記推進モータを作動させることを示す推進モータ作動指示情報及び前記操舵モータを作動させることを示す操舵モータ作動指示情報を取得可能な取得部と、

前記取得部が取得した前記操舵モータ作動指示情報に基づいて、前記操舵モータの動作パラメータを変化させるとともに前記推進モータの動作パラメータを変化させ、且つ、

前記取得部が取得した前記推進モータ作動指示情報に基づいて、前記推進モータの動作パラメータを変化させるとともに前記操舵モータの動作パラメータを変化させるように、前記推進モータを作動させるとともに前記操舵モータを作動させるモータ情報処理部とを備える。

【請求項 9】

運転者が乗車せずに走行でき、複数の車輪を備える自動運転地上車両に用いられる組込式駆動操舵ユニットであって、

前記組込式駆動操舵ユニットは、

前記複数の車輪のうちの一つである対象車輪と、

前記対象車輪を前記対象車輪の車軸周りに回転させる推進モータと、

前記対象車輪を左右に操舵させる操舵モータと、

前記操舵モータに接続され、前記操舵モータが作動することで前記対象車輪を前記左右に操舵させるように構成され、前記対象車輪との関係でスクラブ半径を有するように配置された操舵軸とを備え、前記自動運転地上車両に取り付け可能であり、

前記組込式駆動操舵ユニットは、

前記推進モータを作動させることを示す推進モータ作動指示情報及び前記操舵モータを作動させることを示す操舵モータ作動指示情報の両方に基づいて、以下のように、前記推進モータが作動するとともに前記操舵モータを作動するように構成されている。

前記操舵モータ作動指示情報に基づいて、前記操舵モータの動作パラメータが変化するとともに前記推進モータの動作パラメータが変化し、且つ、

前記推進モータ作動指示情報に基づいて、前記推進モータの動作パラメータが変化するとともに前記操舵モータの動作パラメータが変化する。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれか 1 項に記載の駆動操舵制御システム、組込式駆動操舵ユニットシステム又は組込式駆動操舵ユニットを備える自動運転地上車両。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の自動運転地上車両であって、

前記自動運転地上車両は、更に、

10

20

30

40

50

前記上位制御部を備える。

10

20

30

40

50