

【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 1 月 6 日(2023.1.6)

【公開番号】 特開 2021-138345(P2021-138345A)
【公開日】 令和 3 年 9 月 16 日(2021.9.16)
【年通号数】 公開・登録公報 2021-044
【出願番号】 特願 2020-40284(P2020-40284)
【国際特許分類】

B 6 2 J 99/00(2020.01)
B 6 2 M 6/45(2010.01)
B 6 2 L 3/08(2006.01)
B 6 0 T 13/74(2006.01)
B 6 0 T 17/18(2006.01)

【F I】

B 6 2 J 99/00 K
B 6 2 M 6/45
B 6 2 L 3/08
B 6 0 T 13/74 G
B 6 0 T 17/18

【手続補正書】
【提出日】 令和 4 年 12 月 23 日(2022.12.23)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0032
【補正方法】 変更
【補正の内容】
【0032】

好ましくは、電動ブレーキ装置 38 は、前電動ブレーキ装置 38 F、後電動ブレーキ装置 38 R、のうち少なくとも 1 つを含む。前電動ブレーキ装置 38 F は、前輪 14 B のホイールを制動可能に設けられる。前電動ブレーキ装置 38 F は電動アクチュエータを含む。電動アクチュエータが動作することにより、前輪 14 B のホイールに制動力を与える。後電動ブレーキ装置 38 R は、電動アクチュエータを含む。後電動ブレーキ装置 38 R は、後輪 14 A のホイールを制動可能に設けられる。電動アクチュエータが動作することにより、後輪 14 A のホイールに制動力を与える。

【手続補正 2】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0038
【補正方法】 変更
【補正の内容】
【0038】

変速機 44 は、人力駆動車 10 のクランク 12 の回転速度 N に対する車輪 14 の回転速度 NW である変速比率 RA を変更する。変速比率 RA は、クランク 12 の回転速度 N に対する駆動輪の回転速度の比率である。本実施形態では、駆動輪は後輪 14 A である。変速機 44 は、例えばフロントディレイラ、リアディレイラ、および、内装変速機の少なくとも 1 つを含む。変速機 44 が内装変速機を含む場合、内装変速機は、例えば、後輪 14 A のハブに設けられる。変速機 44 は、アクチュエータによって動作するように構成される。アクチュエータは、電気アクチュエータを含む。アクチュエータは、例えば、モータ 44 A を含む。人力駆動車用のコンポーネント 42 が変速機 44 のモータ 44 A を含む場合

10

20

30

40

50

、第2操作部70からの操作信号は、変速機44によって変速比率RAを大きくするシフトアップ信号および変速機44によって変速比率RAを小さくするシフトダウン信号を含む。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

例えば、第3状態および第4状態は、電動ブレーキ装置38の電力使用量E、電動ブレーキ装置38の要求制動力R、バッテリー36のバッテリー残量B、および、人力駆動車10の車両運動状態に関するパラメータP、の少なくとも1つに関する状態である。人力駆動車用のコンポーネント42が複数のコンポーネント42を含む場合、例えば、コンポーネント42の種類ごとに、第3状態および第4状態と対応する電動ブレーキ装置38の電力使用量E、電動ブレーキ装置38の要求制動力R、バッテリー36のバッテリー残量B、および、人力駆動車10の車両運動状態に関するパラメータP、の少なくとも1つが設定されている。

10

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

制御部82は、例えば、電動ブレーキ装置38に発生させる要求制動力Rに応じて電動ブレーキ装置38の電力使用量Eを算出する。制御部82は、例えば、予め記憶部84に記憶される情報であって、要求制動力Rと電力使用量Eとを対応付ける情報、に応じて電力使用量Eを算出する。電動ブレーキ装置38に発生させる要求制動力Rは、例えば、第1操作部40の操作量、人力駆動車10の車速、および、人力駆動車10の走行路の勾配等に応じて決定される。

20

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

ステップS23における判定結果が否定判定の場合、制御部82は、ステップS24に移行する。制御部82は、ステップS24において、電動ブレーキ装置38を作動し、ステップS25に移行する。制御部82は、ステップS25において、人力駆動車用のコンポーネント42の種類に応じて、人力駆動車用のコンポーネント42の作動を第2抑制状態で抑制し、処理を終了する。制御部82は、例えば、人力駆動車用のコンポーネント42が切替動作を行う場合には、人力駆動車用のコンポーネント42を作動させないことによって、作動を第2抑制状態で抑制し、人力駆動車用のコンポーネント42が電力使用量によって作動量が異なる場合には、電力使用量を小さくすることによって、作動を第2抑制状態で抑制する。制御部82は、例えば、人力駆動車用のコンポーネント42が変速機44のモータ44Aである場合、ステップS25において変速機44のモータ44Aを動作させないことによって、人力駆動車用のコンポーネント42の作動を第2抑制状態で抑制する。制御部82は、例えば、人力駆動車用のコンポーネント42が変速機44のモータ44Aである場合、ステップS25において変速機44のモータ44Aの動作速度および動作トルクの少なくとも一方を、作動を抑制しない場合の動作に比べて低減し、かつ、第1抑制状態で作動する場合よりは低減しないことによって、人力駆動車用のコンポーネ

30

40

50

ント４２の作動を第２抑制状態で抑制する。制御部８２は、例えば、人力駆動車用のコンポーネント４２が前ランプ４８である場合、前ランプ４８の照度が予め定める第２照度以下になるように前ランプ４８を制御することによって、人力駆動車用のコンポーネント４２の作動を第２抑制状態で抑制する。好ましくは、予め定める第２照度は、予め定める第１照度よりも明るい。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８３

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

【００８３】

第４例では、第３状態は、バッテリー残量Ｂが第１残量Ｂ１以下の場合を含む。第４状態は、バッテリー残量Ｂが第２残量Ｂ２より大きい場合を含む。第１残量Ｂ１は、第２残量Ｂ２と異なってもよく、等しくてもよい。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８４

【補正方法】変更

【補正の内容】

20

【００８４】

図４および７を参照して、制御部８２が実行する処理手順の第４例について説明する。制御部８２は、制御部８２に電力が供給されると、処理を開始して図７に示すフローチャートのステップＳ１１に移行する。制御部８２は、図４および７のフローチャートが終了すると、電力の供給が停止されるまでは、予め定める周期後にステップＳ１１からの処理を繰り返す。制御部８２は、図７のステップＳ１１、ステップＳ１２、ステップＳ１３からステップＳ１６、ステップＳ２４、および、ステップＳ２５において、図３のステップＳ１１、ステップＳ１２、ステップＳ１３からステップＳ１６、ステップＳ２４、および、ステップＳ２５、と同様の処理を行う。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８８

【補正方法】変更

【補正の内容】

30

【００８８】

図４および８を参照して、制御部８２が実行する処理手順の第５例について説明する。制御部８２は、制御部８２に電力が供給されると、処理を開始して図８に示すフローチャートのステップＳ１１に移行する。制御部８２は、図４および８のフローチャートが終了すると、電力の供給が停止されるまでは、予め定める周期後にステップＳ１１からの処理を繰り返す。制御部８２は、図８のステップＳ１１、ステップＳ１２、ステップＳ１３からステップＳ１６、ステップＳ２４、および、ステップＳ２５において、図３のステップＳ１１、ステップＳ１２、ステップＳ１３からステップＳ１６、ステップＳ２４、および、ステップＳ２５、と同様の処理を行う。

40

【手続補正９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００８９】

図８のステップＳ１２における判定結果が肯定判定の場合、制御部８２は、ステップＳ６１に移行する。制御部８２は、ステップＳ６１において、電動ブレーキ装置３８の車両

50

運動状態に関するパラメータ P を算出する。制御部 8 2 は、ステップ S 6 2 において、電動ブレーキ装置 3 8 の車両運動状態に関するパラメータ P が第 1 値 P 1 以下か否かを判定する。制御部 8 2 は、ステップ S 6 2 における判定結果が肯定判定の場合は、ステップ S 1 3 に移行する。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 7】

10

ステップ S 7 3 における判定結果が否定判定の場合は、制御部 8 2 は、ステップ S 7 7 に移行する。制御部 8 2 は、ステップ S 7 7 において、人力駆動車 1 0 のコンポーネント 4 2 の作動を抑制するか否かを判定する。

20

30

40

50