

【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 7 部門第 4 区分

【発行日】平成 29 年 9 月 28 日 (2017.9.28)

【公表番号】特表 2016-536963 (P2016-536963A)

【公表日】平成 28 年 11 月 24 日 (2016.11.24)

【年通号数】公開・登録公報 2016-065

【出願番号】特願 2016-536407 (P2016-536407)

【国際特許分類】

B 6 0 L 9/18 (2006.01)

B 6 0 L 11/12 (2006.01)

B 6 0 K 6/46 (2007.10)

B 6 0 W 10/08 (2006.01)

B 6 0 W 20/00 (2016.01)

B 6 0 W 30/188 (2012.01)

B 6 0 W 40/076 (2012.01)

B 6 0 W 40/13 (2012.01)

【 F I 】

B 6 0 L 9/18 P

B 6 0 L 11/12 Z H V

B 6 0 K 6/46

B 6 0 W 10/08 9 0 0

B 6 0 W 20/00

B 6 0 W 30/188

B 6 0 W 40/076

B 6 0 W 40/13

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 8 月 15 日 (2017.8.15)

【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】

車両 (1 2) の駆動システム (1 6) に電氣的に接続されるように構成された制御ユニット (1 4 、 1 1 6 、 1 4 2) であって、前記駆動システム (1 6) が、前記車両 (1 2) に動力を供給するための少なくとも 1 つのトラクションモータ (1 8 、 1 3 4) を含む制御ユニット (1 4 、 1 1 6 、 1 4 2) を備え、

前記制御ユニット (1 4 、 1 1 6 、 1 4 2) が、少なくとも 1 つの動作モードにおいて前記車両 (1 2) の勾配または荷重の少なくとも 1 つについての情報を知ることなく、前記勾配で前記車両 (1 2) のゼロ速度またはほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも 1 つのトラクションモータ (1 8 、 1 3 4) のトルク出力を制御するように構成され、

前記制御ユニット (1 4 、 1 1 6 、 1 4 2) が、前記車両 (1 2) を前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度に維持するために前記車両 (1 2) の減速を計算して、計算された前記減速に応じて前記少なくとも 1 つのトラクションモータ (1 8 、 1 3 4) の前記トルク出力を制御するように構成されている、システム。

【請求項 2】

前記制御ユニット（14、116、142）が、前記車両（12）の常用ブレーキを作動させることなく、前記勾配で前記車両（12）の前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）の前記トルク出力を自動的に制御するよう構成されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

前記車両（12）の前記駆動システム（16）をさらに備え、前記駆動システム（16）が、エンジン（106）を含み、前記駆動システム（16）が、前記少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）による使用のために、前記エンジン（106）によって生成される動力を電力に変換するよう構成されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項 4】

前記制御ユニット（14、116、142）が、前記車両（12）の加速度の低下または前記車両（12）の、運転者によるアクセル制御の停止の少なくとも一方に少なくとも部分的に応答して、前記勾配で前記車両（12）の前記ゼロ速度またはほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）の前記トルク出力を自動的に制御するよう構成されている、請求項2に記載のシステム。

【請求項 5】

前記制御ユニット（14、116、142）が、前記車両（12）の後退を防止する目的で前記勾配で前記車両（12）の前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）の前記トルク出力を自動的に制御するよう構成されている、請求項2に記載のシステム。

【請求項 6】

車両（12）であって、
少なくとも1つの車輪（20）と、
請求項3に記載のシステムと
を備え、
前記駆動システム（16）が、前記エンジン（106）によって駆動されるよう構成されたオルタネータ（108）、該オルタネータ（108）に電氣的に接続された整流器（110）、および前記整流器（110）に電氣的に接続された1つ以上の電力変換器（112、114）を含み、
前記1つ以上の電力変換器（112、114）が、前記少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）に電氣的に接続されており、
前記少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）が、前記少なくとも1つの車輪（20）を駆動するよう構成されており、および
前記制御ユニット（14、116）が、前記少なくとも1つのトラクションモータ（18）の前記トルク出力を制御するためにトルク要求信号を前記1つ以上の電力変換器（112、114）に電氣的に通信するよう構成されている車両（12）。

【請求項 7】

前記制御ユニット（14、116、142）が、前記車両（12）の常用ブレーキを作動させることなく、前記勾配で前記車両（12）の前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）の前記トルク出力を自動的に制御するよう構成されている、請求項3に記載のシステム。

【請求項 8】

車両（12）の駆動システム（16）に電氣的に接続されるよう構成された制御ユニット（14、116、142）であって、前記駆動システム（16）が、前記車両（12）に動力を供給するための少なくとも1つのトラクションモータ（18、134）を含む制御ユニット（14、116、142）を備え、
前記制御ユニット（14、116、142）が、少なくとも1つの動作モードにおいて前記車両（12）の勾配または荷重の少なくとも1つについての情報を知ることなく、前

記勾配で前記車両（１２）のゼロ速度またはほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）のトルク出力を制御するように構成され、

前記制御ユニット（１４、１１６、１４２）が、前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）の前記トルク出力を制御することによって、前記車両（１２）の常用ブレーキを使用することなく、選択可能な速度へのターゲット減速のために前記車両（１２）を能動的に管理するように構成されている、システム。

【請求項 ９】

車両（１２）の駆動システム（１６）に電氣的に接続されるように構成された制御ユニット（１４、１１６、１４２）であって、前記駆動システム（１６）が、前記車両（１２）に動力を供給するための少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）を含む制御ユニット（１４、１１６、１４２）を備え、

前記制御ユニット（１４、１１６、１４２）が、少なくとも１つの動作モードにおいて前記車両（１２）の勾配または荷重の少なくとも１つについての情報を知ることなく、かつ、車両の常用ブレーキを作動させることなく、前記勾配で前記車両（１２）のゼロ速度またはほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）のトルク出力を制御するように構成され、

前記制御ユニット（１４、１１６、１４２）が、第１の動作モードでは、第１の指定閾値より下に低下した前記車両（１２）の加速度に、第２の動作モードでは、第２の指定閾値を下回った、前記車両（１２）の、運転者によるアクセル制御の停止に、および第３の動作モードでは、第１の停止状態から、前記常用ブレーキの使用なしに前記車両（１２）の加速度により車両後退を回避することに関して不十分な第２の作動状態への、前記運転者によるアクセル制御の作動および前記車両（１２）の、前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度への維持を自動的に制御する、前記制御ユニット（１４、１１６、１４２）の動作に応答して、前記勾配で前記車両（１２）の前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）のトルク出力を自動的に制御するように構成されている、システム。

【請求項 １０】

車両（１２）を制御するための方法であって、

車両推進のために前記車両（１２）の駆動システム（１６）に電氣的に動力供給するステップであって、前記駆動システム（１６）が、少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）を含むステップと、

前記車両（１２）の制御ユニット（１４、１１６、１４２）を用いて、少なくとも１つの動作モードにおいて前記車両（１２）の勾配または荷重の少なくとも１つについての情報を知ることなく、前記勾配で前記車両（１２）のゼロ速度またはほぼゼロの速度を維持するために前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）のトルク出力を制御するステップと、

前記制御ユニット（１４、１１６、１４２）を用いて、前記車両（１２）の減速を計算するステップと、
を含み、

前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）の前記トルク出力が、前記車両（１２）を前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度に維持するために、計算された前記減速に応じて制御される、方法。

【請求項 １１】

前記車両（１２）が、前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８）に電力供給するための少なくとも１つの電力変換器（１１２、１１４）を含み、

前記方法が、前記制御ユニット（１４、１１６）を用いて、前記少なくとも１つのトラ

クションモータ（１８）の前記トルク出力を制御するためにトルク要求信号を前記１つ以上の電力変換器（１１２、１１４）に電氣的に通信するステップをさらに含む、請求項１０に記載の方法。

【請求項１２】

前記制御ユニット（１４、１１６、１４２）を用いて、前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）の前記トルク出力を制御することによって、前記車両（１２）の常用ブレーキを使用することなく、選択可能な速度へのターゲット減速のために前記車両（１２）を能動的に管理するステップをさらに含む、請求項１０に記載の方法。

【請求項１３】

前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）の前記トルク出力が、前記車両（１２）の常用ブレーキを作動させることなく、前記勾配で前記車両（１２）の前記ゼロ速度または前記ほぼゼロの速度を維持するために制御される、請求項１０に記載の方法。

【請求項１４】

勾配で車両（１２）を制御するための方法であって、

前記車両（１２）に搭載された制御ユニット（１４、１１６、１４２）を用いて、前記車両（１２）の計算された減速を求めるステップと、

前記制御ユニット（１４、１１６、１４２）を用いて、前記計算された減速に少なくとも部分的に基づいて、前記車両（１２）の常用ブレーキを使用することなく、選択速度への前記車両（１２）のターゲット減速のために前記車両（１２）の少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）のトルク出力を制御するステップとを含む方法。

【請求項１５】

前記選択速度が、ゼロ速度またはほぼゼロの速度の一方である、請求項１４に記載の方法。

【請求項１６】

前記計算された減速を求める前記ステップおよび前記トルク出力を制御する前記ステップが、前記車両（１２）の荷重または勾配の少なくとも１つについての情報を知ることなく実行される、請求項１４に記載の方法。

【請求項１７】

前記計算された減速を求める前記ステップが、前記車両（１２）の勾配および荷重を推定することを含む、請求項１４に記載の方法。

【請求項１８】

車両（１２）であって、

少なくとも１つのトラクションモータ（１３４）と、

前記車両（１２）を移動させる目的で前記少なくとも１つのトラクションモータ（１８、１３４）に電力供給するために、受けた電力を電気信号に変換するように構成された電力システム（１３２）と、

前記電力システム（１３２）に電氣的に接続された制御ユニット（１４２）であって、少なくとも１つの動作モードにおいて前記車両（１２）の勾配および／もしくは荷重についての情報を知ることなく、前記勾配で前記車両（１２）のゼロ速度もしくはほぼゼロの速度を維持する目的で前記少なくとも１つのトラクションモータ（１３４）のトルク出力を制御するためにトルク要求信号を前記電力システム（１３２）に電氣的に通信すること、および、前記車両（１２）の計算された減速を求めて、該計算された減速に少なくとも部分的に基づいて、前記車両（１２）の常用ブレーキを使用することなく、選択速度への前記車両（１２）のターゲット減速のために前記少なくとも１つのトラクションモータ（１３４）のトルク出力を制御するためにトルク要求信号を前記電力システム（１３２）に電氣的に通信することを行うように構成された制御ユニット（１４２）とを備える車両（１２）。

【請求項 19】

搭載されたエネルギー蓄積装置（136）または非搭載の電力接続装置（138）の少なくとも一方をさらに備え、前記搭載されたエネルギー蓄積装置（136）または前記非搭載の電力接続装置（138）の前記少なくとも一方が、前記電力を供給するように構成されており、前記電力システム（132）が、前記車両（12）を移動させる目的で前記少なくとも1つのトラクションモータ（134）に電力供給するために、前記搭載されたエネルギー蓄積装置（136）または前記非搭載の電力接続装置（138）の前記少なくとも一方から受けた前記電力を前記電気信号に変換するように構成されている、請求項18に記載の車両（12）。