

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年7月20日(20.07.2023)



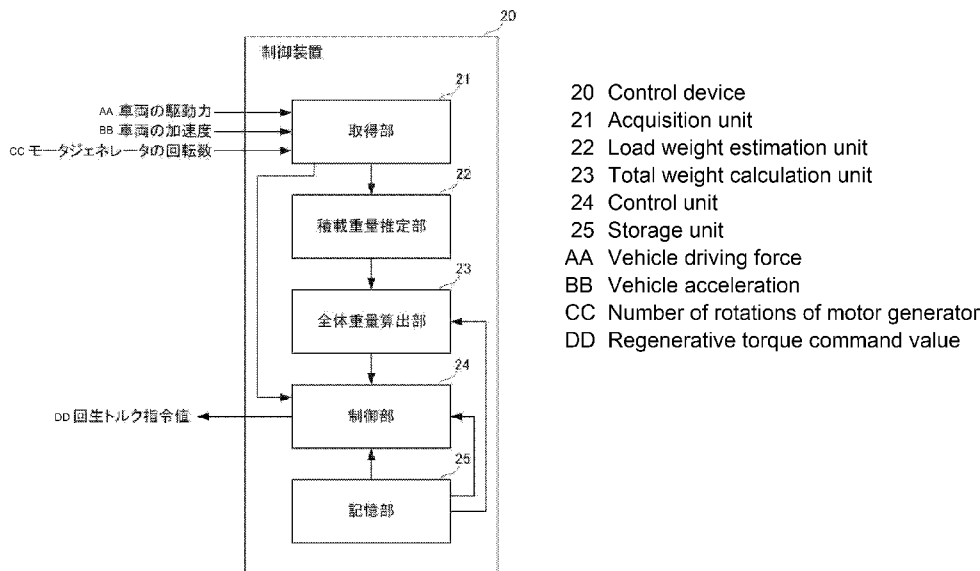
(10) 国際公開番号
WO 2023/136209 A1

- (51) 国際特許分類:
B60L 7/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/000155
- (22) 国際出願日: 2023年1月6日(06.01.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2022-002568 2022年1月11日(11.01.2022) JP
- (71) 出願人: いすゞ自動車株式会社 (**ISUZU MOTORS LIMITED**) [JP/JP]; 〒2208720 神奈川県横浜市西区高島一丁目2番5号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 池田 勇太(**IKEDA, Yuta**); 〒2520881 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人 鷲田国際特許事務所 (**WASHIDA & ASSOCIATES**); 〒1600023 東京都新宿区西新宿1-23-7 新宿ファーストウェスト8階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) Title: VEHICLE CONTROL DEVICE AND VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両の制御装置および車両

【図2】



(57) Abstract: In the present invention, a vehicle control device and a vehicle can acquire a regenerative torque that accords with the total weight of the vehicle. This vehicle control device controls a vehicle equipped with a motor generator for generating a regenerative torque that contributes to deceleration of the vehicle, and comprises a total weight calculation unit that calculates a total vehicle weight including a load weight that is the weight of a load on the loading space of the vehicle, and a control unit that controls the motor generator to change the regenerative torque according to the calculated

LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

total vehicle weight.

(57) 要約: 車両の制御装置および車両は、車両の全体重量に応じた回生トルクを得ることが可能である。車両の制御装置は、車両の減速に寄与する回生トルクを生成するモータジェネレータを備える車両の制御装置であって、車両の荷台に積載された荷物の重量である積載重量を含む車両の全体重量を算出する全体重量算出部と、算出された全体重量に応じて回生トルクを変更するようにモータジェネレータを制御する制御部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：車両の制御装置および車両

技術分野

[0001] 本開示は、車両の制御装置および車両に関する。

背景技術

[0002] 駆動源としてのモータを有する電気自動車やハイブリッド車は、アクセルを離したときにモータに生じる回生トルクで減速度が得られる回生ブレーキという技術を採用している。モータに生じる回生トルクはモータを発電機として機能させる。モータの発電電力はインバータを介してバッテリーへ回生する。

[0003] 例えば、シフトレバーの位置に対応して設定された回生トルクとなるようにモータを制御する回生トルク制御手段を備えた車両の制御装置が開示されている（例えば、特許文献1を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2015-171205号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、特許文献1に記載された車両の制御装置を、商用車のような空車と積車で重量差が大きい車両に適用した場合、同じ回生トルクで得られる減速度に大きな差が生じる。

[0006] バッテリーへの回生量を多くするため、積車に合わせて回生トルクを設定した場合、空車で減速度が大きくなり過ぎてしまい、ユーザーが求める減速度を得ることができないという問題がある。これに対し、空車に合わせて回生トルクを設定した場合、十分な減速度が得られないため、自車両と前方車両との間の車間距離が詰まってしまうという問題がある。

[0007] 本開示の目的は、車両の全体重量に応じた回生トルクを得ることが可能な

車両の制御装置および車両を提供することである。

課題を解決するための手段

- [0008] 上記の目的を達成するため、本開示における車両の制御装置は、
車両の減速に寄与する回生トルクを生成するモータジェネレータを備える
車両の制御装置であって、
車両の荷台に積載された荷物の重量である積載重量を含む車両の全体重量
を算出する全体重量算出部と、
算出された前記全体重量に応じて前記回生トルクを変更するようにモータ
ジェネレータを制御する制御部と、
を備える。

- [0009] 本開示における車両は、上記車両の制御装置を備える。

発明の効果

- [0010] 本開示によれば、車両の全体重量に応じた回生トルクを得ることができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]図1は、車両の構成を模式的に示す構成図である。
[図2]図2は、車両の制御装置の構成を示す構成ブロック図である。
[図3]図3は、モータジェネレータの回転数と回生トルクとを関係を示す図である。
[図4]図4は、車速と減速度との関係を示す減速度線図である。
[図5]図5は、車両の制御装置の動作の一例を示すフローチャートである。
[図6]図6は、減速度の大きさが3段階に設定される場合の車速と減速度との関係を示す減速度線図である。

発明を実施するための形態

- [0012] 以下、本開示の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。
図1は、車両1の構成を模式的に示す構成図である。車両1は、駆動輪2
を有する電気自動車である。車両1は、パワーコントロール部12と、モータ

タジェネレータ１４と、バッテリー１６と、制御装置２０と、加速度センサー３２と、トルクセンサー３４と、回転センサー３６とを有している。

[0013] パワーコントロール部１２は、バッテリー１６に接続されている。バッテリー１６の電力は、パワーコントロール部１２を介してモータジェネレータ１４に供給される。モータジェネレータ１４は、供給されたバッテリー１６の電力により回転駆動力を発生するモータとして機能する。回転駆動力により、駆動輪２が駆動する。

[0014] モータジェネレータ１４は、制動時、駆動輪２から回転力が付与されると発電機として機能する。モータジェネレータ１４により発電された電力は、パワーコントロール部１２を介してバッテリー１６に蓄電される。モータジェネレータ１４は、発電するとき、発電負荷を生じる。発電負荷の大きさに応じて、バッテリーへの回生量が多くなる。

[0015] モータジェネレータ１４は、発電負荷を回生トルクとして駆動輪２に付与する。これにより、駆動輪２に制動力を生じさせる。つまり、回生トルクは車両１の減速に寄与する。

[0016] 加速度センサー３２は、車両の加速度を検出する。加速度センサー３２の検出結果（車両の加速度）は、制御装置２０に入力される。

[0017] トルクセンサー３４は、モータジェネレータ１４の回転駆動力（車両の駆動力）を検出する。トルクセンサー３４の検出結果は、制御装置２０に入力される。

[0018] 回転センサー３６は、モータの回転数や回転方向などを検出する。回転センサー３６の検出結果は、制御装置２０に入力される。

[0019] 制御装置２０は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）、ＲＡＭ（Random Access Memory）、入力ポート、出力ポート等を備えている。制御装置２０のＣＰＵは、ＲＯＭに記憶された所定のプログラムをＲＡＭに展開して、各種機能を実行する。

[0020] 図２は、制御装置２０の構成を示す構成ブロック図である。制御装置２０

は、各種機能として取得部 2 1、積載重量推定部 2 2、全体重量算出部 2 3、制御部 2 4 および記憶部 2 5 を有する。

[0021] 取得部 2 1 は、加速度センサー 3 2 の検出結果（車両の加速度）を取得する。また、取得部 2 1 は、トルクセンサー 3 4 の検出結果（車両の駆動力）を取得する。また、回転センサー 3 6 の検出結果（モータジェネレータ 1 4 の回転数）を取得する。

[0022] 積載重量推定部 2 2 は、車両の加速度および車両の駆動力との関係により、荷台に積載された荷物の積載重量を推定する。

[0023] 全体重量算出部 2 3 は、積載重量推定部 2 2 により推定された積載重量、および、予め記憶された車両重量を加算することにより、全体重量を算出する。ここで、「車両重量」とは、車両そのものの重さであり、車種毎に一定であって、記憶部 2 5 に予め記憶される。車両重量を記憶する記憶部 2 5 は、例えば、ROM である。

[0024] 記憶部 2 5 は、モータジェネレータ 1 4 の回転数と回生トルクとの関係を示す複数のテーブルを記憶する。図 3 は、モータジェネレータ 1 4 の回転数と回生トルクとの関係を示す図である。図 3 の横軸にモータジェネレータ 1 4 の回転数 [rpm] を示し、縦軸に回生トルク [Nm] を示す。また、全体重量が相対的に小さい場合、全体重量が相対的に大きい場合、および、全体重量が小と大との間の中間である場合のそれぞれのモータジェネレータ 1 4 の回転数と回生トルクとの関係を、図 3 に破線、実線、および、一点鎖線で示す。なお、図 3 に示す破線、実線、および、一点鎖線のそれぞれのデータは、実験やシミュレーションにより求めることが可能である。ここで、全体重量が相対的に小さい場合とは、積載重量が最小である車両（空車）の全体重量を含むものである。また、全体重量が相対的に大きい場合とは、積載重量が最大（最大積載量）である車両の全体重量を含むものである。

[0025] 記憶部 2 5 は、図 3 に示す破線、実線、および、一点鎖線のそれぞれのデータを複数（ここでは、3 個）のテーブルとして記憶する。なお、テーブル

の個数は、全体重量の大きさに応じて示される段階の数に応じた個数となり、３個に限定されない。

[0026] 制御装置２０は、パワーコントロール部１２に接続されている。制御装置２０は、パワーコントロール部１２を介してモータジェネレータ１４を制御する。具体的には、制御部２４は、全体重量およびモータジェネレータ１４の回転数に基づいて、図３に示すテーブルを参照して、モータジェネレータ１４を制御する。具体的には、制御部２４は、回生トルク指令値をパワーコントロール部１２に出力する。パワーコントロール部１２は、回生トルク指令値に応じた発電負荷が発生するようにモータジェネレータ１４を制御する。以上により、モータジェネレータ１４は、全体重量に応じた発電負荷を回生トルクとして駆動輪２に付与することが可能となる。これにより、車両１は、その全体重量に応じた回生トルクを得ることが可能となる。

[0027] 図４は、車速と減速度との関係を示す図である。図４の横軸に車速〔km/h〕を示し、縦軸に減速度〔m/s²〕を示す。また、全体重量が相対的に小さい場合、全体重量が相対的に大きい場合、および、全体重量が中間である場合のそれぞれの車速と減速度との関係を、破線、実線、および、一点鎖線で示す。図４に破線で示す全体重量が小さい場合における減速度、図４に実線で示す全体重量が相対的に大きい場合における減速度、および、図４に一点鎖線で示す全体重量が中間である場合における減速度のそれぞれは、いずれの車速においてもほぼ同じである。これにより、車両は、その全体重量に拘わらずほぼ同じ減速度を得ることが可能となる。

[0028] 以上により、例えば、全体重量が小さい車両の場合（例えば、空車）では、減速度が大きくなり過ぎることが防止されるため、ユーザーが求める減速度を得ることが可能となる。また、全体重量が大きい車両の場合では、十分な減速度が得られるため、自車両と前方車両との間の車間距離を保つことが可能となる。これにより、車間距離を保ちながら前方車両に追従する走行（追従走行）を支援するクルーズコントロールが可能となる。

[0029] 次に、制御装置２０の動作の一例について図５を参照して説明する。図５

は、制御装置 20 の動作の一例を示すフローチャートである。本フローは、パワースイッチをオンすることにより開始される。なお、制御装置 20 の各機能を CPU が実施するものとして説明する。

[0030] まず、ステップ S 100 において、CPU は、加速度センサー 32 の検出結果（車両の加速度）を取得する。

[0031] 次に、ステップ S 110 において、CPU は、トルクセンサー 34 の検出結果（車両の駆動力）を取得する。

[0032] 次に、ステップ S 120 において、CPU は、回転センサー 36 の検出結果（モータジェネレータ 14 の回転数）を取得する。

[0033] 次に、ステップ S 130 において、CPU は、車両の加速度および車両の駆動力との関係により、積載重量を推定する。

[0034] 次に、ステップ S 140 において、CPU は、積載重量および車両重量を加算することにより、全体重量を算出する。

[0035] 次に、ステップ S 150 において、CPU は、全体重量およびモータジェネレータ 14 の回転数に基づいて、図 3 に示すテーブルを参照して、モータジェネレータ 14 を制御する。その後、図 5 に示すフローは終了する。以上により、モータジェネレータ 14 は、全体重量に応じた発電負荷を回生トルクとして駆動輪 2 に付与することが可能となる。これにより、車両 1 は、その全体重量に応じた回生トルクを得ることが可能となる。

[0036] 上記実施の形態に係る車両の制御装置 20 は、車両 1 の減速に寄与する回生トルクを生成するモータジェネレータ 14 を備える車両の制御装置であって、車両 1 の荷台に積載された荷物の重量である積載重量を含む車両 1 の全体重量を算出する全体重量算出部 23 と、算出された全体重量に応じて回生トルクを変更するようにモータジェネレータ 14 を制御する制御部 24 と、を備える。

[0037] 上記構成により、モータジェネレータ 14 は、全体重量に応じた発電負荷を回生トルクとして駆動輪 2 に付与することが可能となる。例えば、全体重量が小さい場合、小さな回生トルクが駆動輪 2 に付与される。また、例えば

、全体重量が大きい場合、大きな回生トルクが駆動輪 2 に付与される。これにより、車両 1 は全体重量に拘わらずほぼ同じ減速度を得ることが可能となる。

[0038] また、上記実施の形態に係る車両の制御装置 20 では、制御部 24 は、さらにモータジェネレータ 14 の回転数に応じて回生トルクを変更するようにモータジェネレータ 14 を制御する。これにより、モータジェネレータ 14 の回転数に応じた適正な回生トルクを駆動輪 2 に付与することが可能となる。

[0039] また、上記実施の形態に係る車両の制御装置 20 では、制御部 24 は、テーブルを参照して、モータジェネレータ 14 を制御するが、本開示はこれに限らず、例えば、制御部は、予め定められた数式に基づいて、モータジェネレータ 14 を制御してもよい。数式は、実験やシミュレーションにより求めることが可能である。

[0040] また、上記実施の形態に係る車両の制御装置 20 では、全体重量算出部 23 が積載重量と車両重量とを合算した合算値を全体重量として算出したが、本開示はこれに限らず、例えば、車両に搭乗する搭乗者の搭乗者重量を合算値に加えた値を全体重量として算出してもよい。

[0041] 上記実施の形態に係る車両の制御装置 20 では、車両の駆動力および車両の加速度に基づいて積載重量を推定する積載重量推定部 22 を備えたが、本開示はこれに限らず、例えば、荷物を積載する荷台に重量センサーを設けてもよい。この場合、重量センサーは、荷台に積載された荷物の積載重量を検出する。重量センサーの検出結果（積載重量）は、制御装置 20 に入力される。

[0042] 一般的に、平坦路における車両よりも下り坂における車両の方がより大きな減速度を必要とし、また、上り坂における車両は減速度を必要としない場合がある。そこで、上記実施の形態に係る車両の制御装置 20 では、ユーザーが操作レバーを操作することで、減速度の大きさを設定するようにしてもよい。例えば、図 6 に示すように、「H I 操作」では大きな減速度を得るよ

うに回生トルクを調整し、「LOW操作」では小さな減速度を得るように回生トルクを調整し、「OFF操作」では回生トルクを調整しない３段階に設定してもよい。この場合、モータジェネレータ１４の回転数と回生トルクとの関係を全体重量の大きさに応じて段階的に示す複数のテーブルを、３つに群に区分する。制御部２４は、設定された群の中のいずれかのテーブルを参照して、モータジェネレータ１４を制御すればよい。

[0043] その他、上記実施の形態は、何れも本開示の実施をするにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本開示の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本開示はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

[0044] 本出願は、２０２２年１月１１日付けで出願された日本国特許出願（特願２０２２－００２５６８）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0045] 本開示は、車両の全体重量に応じた回生トルクを得ることが要求される制御装置を備えた車両に好適に利用される。

符号の説明

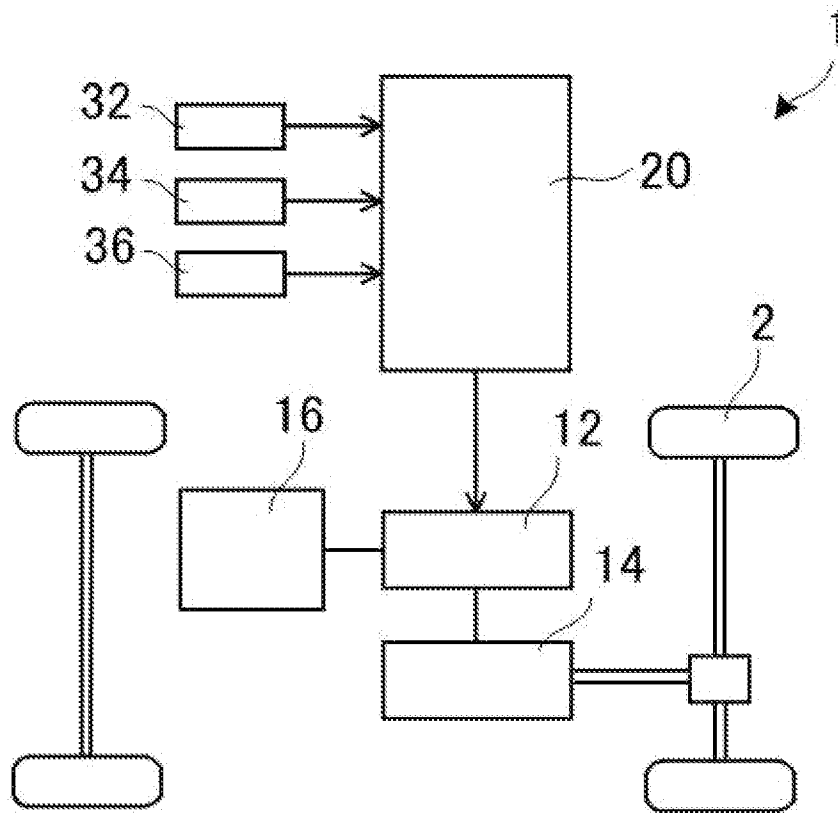
- [0046]
- １ 車両
 - ２ 駆動輪
 - １２ パワーコントロール部
 - １４ モータジェネレータ
 - １６ バッテリー
 - ２０ 制御装置
 - ２１ 取得部
 - ２２ 積載重量推定部
 - ２３ 全体重量算出部
 - ２４ 制御部

- 2 5 記憶部
- 3 2 加速度センサー
- 3 4 トルクセンサー
- 3 6 回転センサー

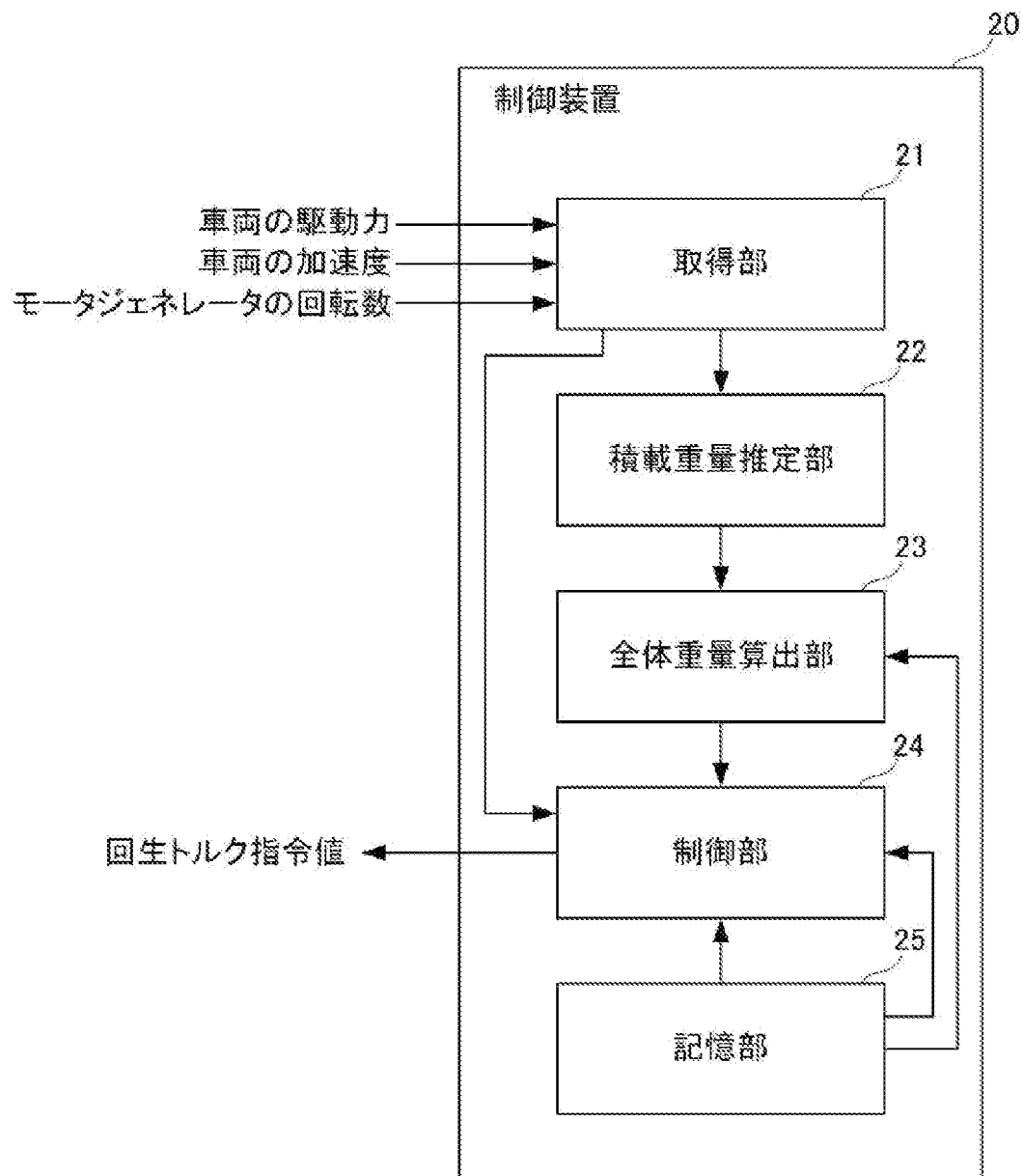
請求の範囲

- [請求項1] 車両の減速に寄与する回生トルクを生成するモータジェネレータを備える車両の制御装置であって、
- 車両の荷台に積載された荷物の重量である積載重量を含む車両の全体重量を算出する全体重量算出部と、
- 算出された前記全体重量に応じて前記回生トルクを変更するようにモータジェネレータを制御する制御部と、
- を備える、
- 車両の制御装置。
- [請求項2] 前記制御部は、さらに前記モータジェネレータの回転数に応じて前記回生トルクを変更するように前記モータジェネレータを制御する、
- 請求項1に記載の車両の制御装置。
- [請求項3] 前記モータジェネレータの回転数と前記回生トルクとの関係を、前記全体重量の大きさに応じて段階的に示す複数のテーブルをさらに備え、
- 前記制御部は、前記全体重量の大きさに基づいて、前記複数のテーブルの中から選択されたテーブルを参照して、前記モータジェネレータを制御する、
- 請求項2に記載の車両の制御装置。
- [請求項4] 前記積載重量を推定する積載重量推定部をさらに備え、
- 前記全体重量算出部は、推定された前記積載重量と予め記憶された車両重量とを合算した値を前記全体重量として算出する、
- 請求項1に記載の車両の制御装置。
- [請求項5] 前記積載重量推定部は、車両の駆動力および車両の加速度に基づいて、前記積載重量を推定する、
- 請求項4に記載の車両の制御装置。
- [請求項6] 請求項1に記載の車両の制御装置を備える車両。

[図1]

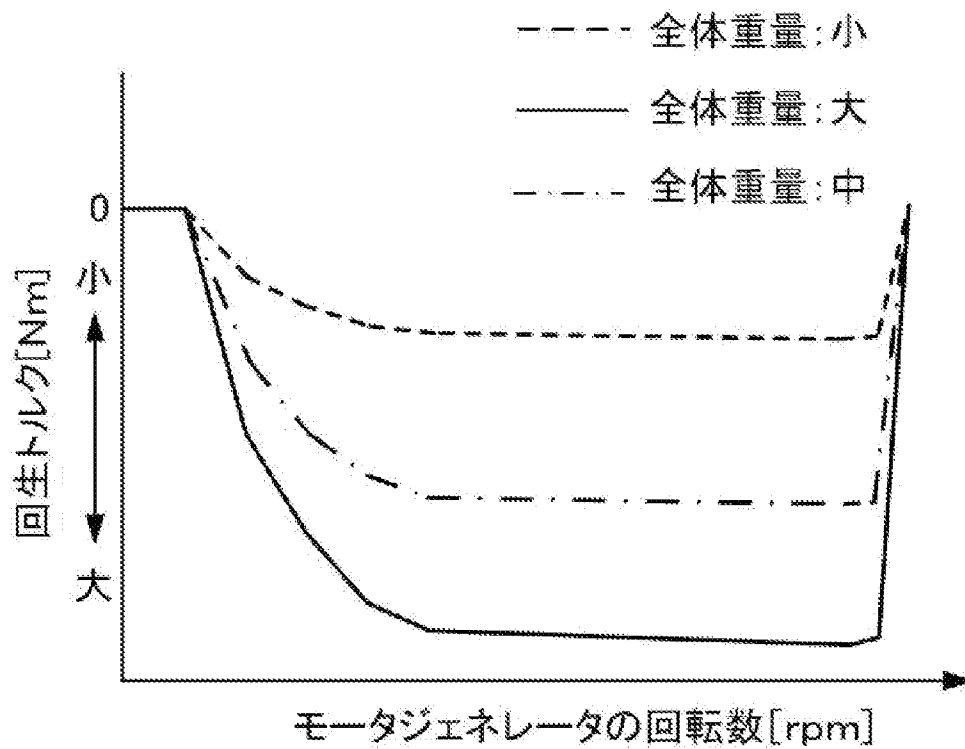


[図2]



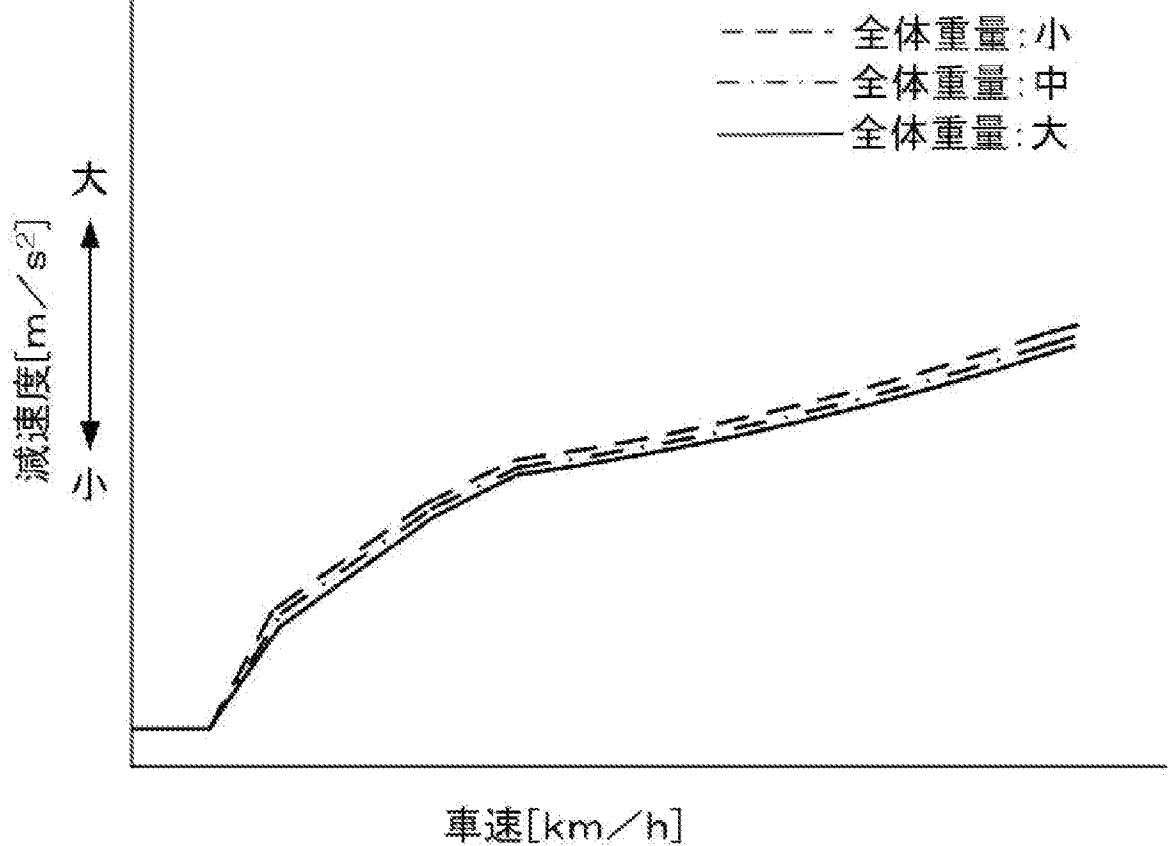
[図3]

モータジェネレータの回転数と回生トルクとの関係

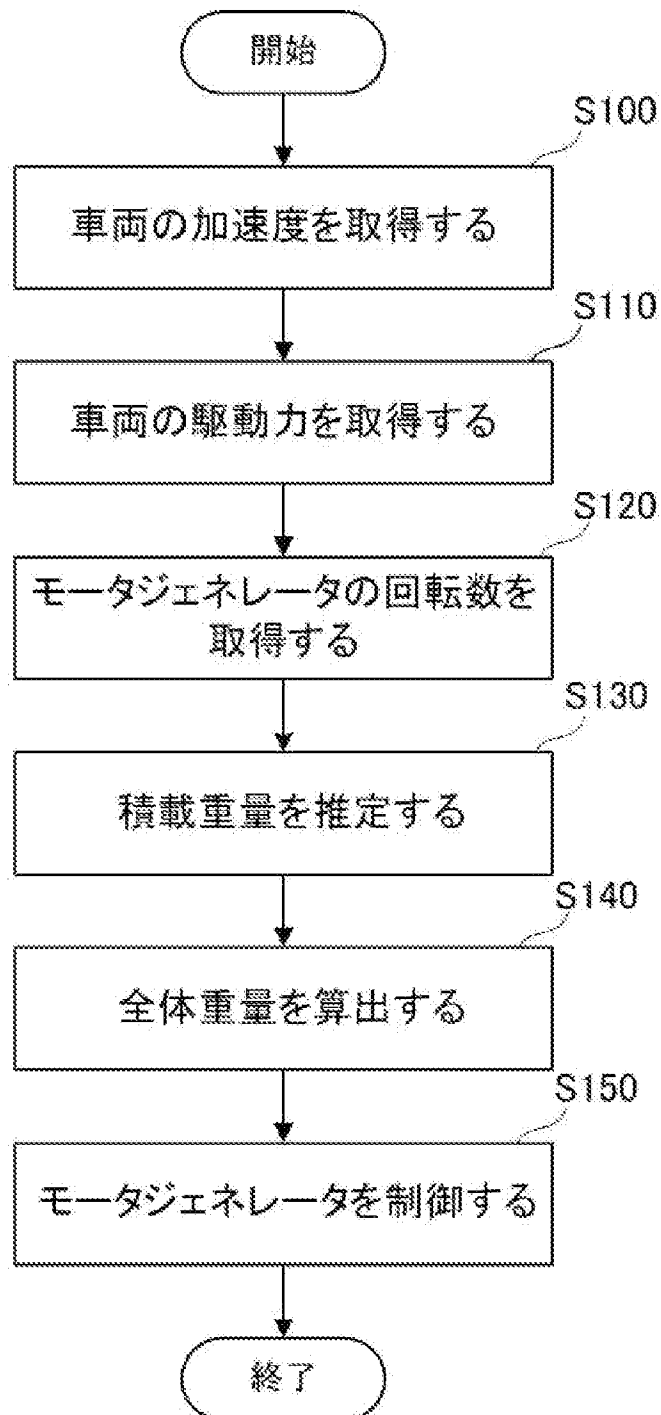


[図4]

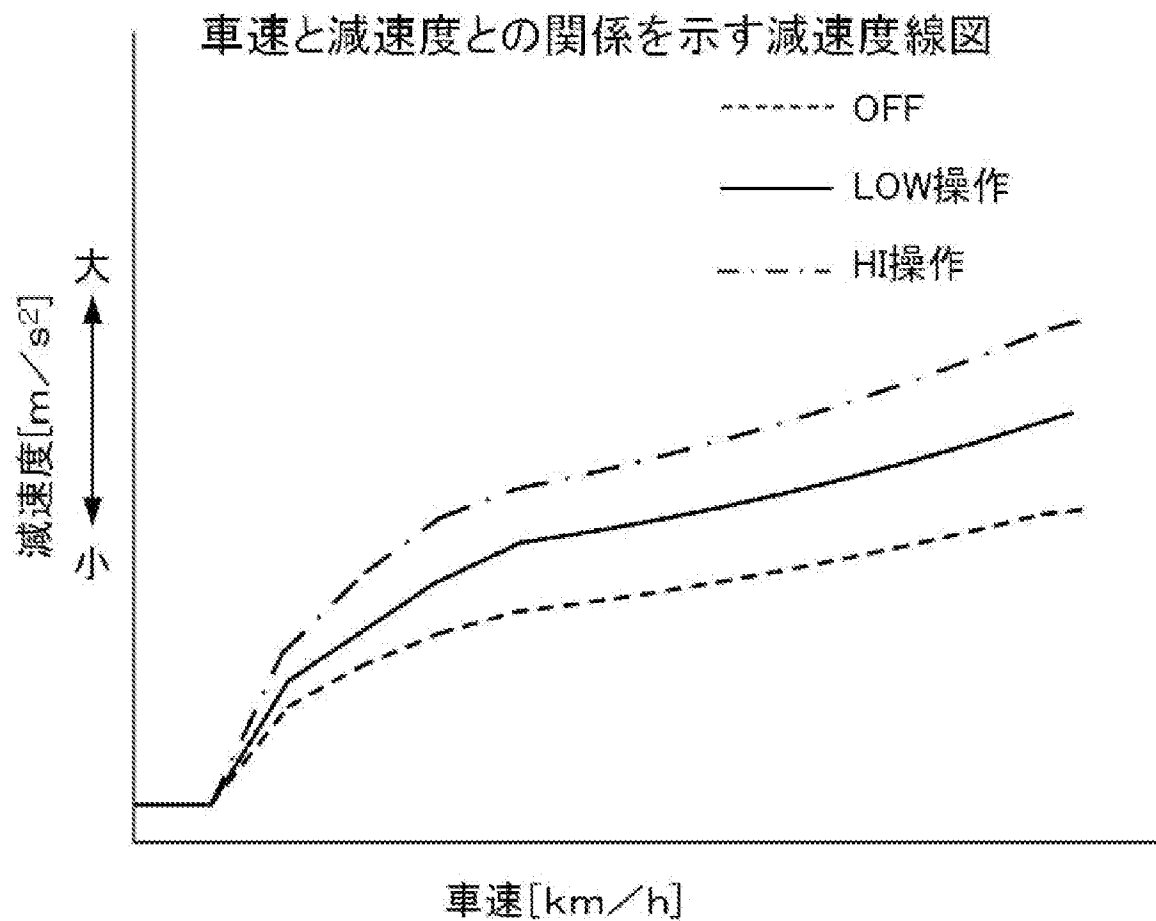
車速と減速度との関係を示す減速度線図



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/000155

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60L 7/14**(2006.01)i

FI: B60L7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60L7/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2020-182352 A (DAIMLER AG) 05 November 2020 (2020-11-05) paragraphs [0017]-[0050], fig. 1-3	1-2, 6
Y		2-5
Y	JP 2016-82692 A (DAIMLER AG) 16 May 2016 (2016-05-16) paragraph [0040], fig. 5	3
Y	JP 7-19939 A (TOSHIBA CORP) 20 January 1995 (1995-01-20) paragraph [0080]	4-5
X	JP 2013-106457 A (MITSUBISHI MOTORS CORP) 30 May 2013 (2013-05-30) paragraphs [0017]-[0047], fig. 1-10	1, 6
Y		2-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 February 2023

Date of mailing of the international search report

21 February 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/000155

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2020-182352	A	05 November 2020	WO 2020/217726 A1	
JP	2016-82692	A	16 May 2016	(Family: none)	
JP	7-19939	A	20 January 1995	(Family: none)	
JP	2013-106457	A	30 May 2013	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60L 7/14(2006.01)i FI: B60L7/14										
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B60L7/14 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年									
C. 関連すると認められる文献										
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号								
X	JP 2020-182352 A（ダイムラー・アクチェンゲゼルシャフト）05.11.2020（2020 - 11 - 05） 段落[0017] - [0050], 図1 - 3	1-2, 6								
Y		2-5								
Y	JP 2016-82692 A（ダイムラー・アクチェンゲゼルシャフト）16.05.2016（2016 - 05 - 16） 段落[0040], 図5	3								
Y	JP 7-19939 A（株式会社東芝）20.01.1995（1995 - 01 - 20） 段落[0080]	4-5								
X	JP 2013-106457 A（三菱自動車工業株式会社）30.05.2013（2013 - 05 - 30） 段落[0017] - [0047], 図1 - 10	1, 6								
Y		2-5								
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。										
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献										
国際調査を完了した日 13.02.2023		国際調査報告の発送日 21.02.2023								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 井古田 裕昭 3H 8370 電話番号 03-3581-1101 内線 3316								

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/000155

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2020-182352	A	05.11.2020	WO	2020/217726	A1	
JP	2016-82692	A	16.05.2016	(ファミリーなし)			
JP	7-19939	A	20.01.1995	(ファミリーなし)			
JP	2013-106457	A	30.05.2013	(ファミリーなし)			