

(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
2022年7月28日(28.07.2022)



(10) 国際公開番号

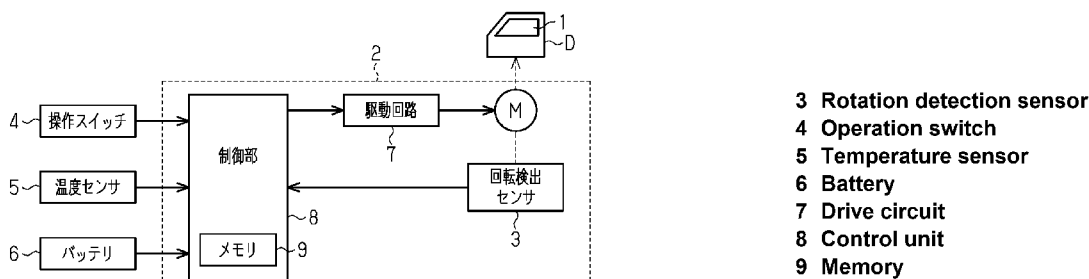
WO 2022/158467 A1

- (51) 国際特許分類:
E05F 15/41 (2015.01) *B60J 1/00* (2006.01)
H02P 29/028 (2016.01) *B60J 1/17* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/001706
- (22) 国際出願日: 2022年1月19日(19.01.2022)
- (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 2021-007812 2021年1月21日(21.01.2021) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー (DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 啓太郎(SATO Keitaro); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 恩田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: OPENING/CLOSING MEMBER CONTROL DEVICE

(54) 発明の名称: 開閉部材制御装置

[図1]



(57) Abstract: An opening/closing member control device (2) comprises a control unit (8) that controls a motor (M) that opens and closes an opening/closing member (1) and that also determines whether trapping occurs when the opening/closing member (1) is being closed. The control unit (8) supplies a prestored drive voltage to the motor (M) when closing the opening/closing member (1) and maintains the supply of the prestored drive voltage until it is determined that trapping has occurred even when acquired load information changes.

(57) 要約: 開閉部材制御装置(2)は、開閉部材(1)を開閉させるモータ(M)を制御するとともに、開閉部材(1)を開動作させる際に挟み込みが発生したか否かを判定する制御部(8)を備える。制御部(8)は、開閉部材(1)を開動作させる際に予め記憶した駆動電圧をモータ(M)に供給し、取得した負荷情報が変動しても挟み込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給を維持する。



WO 2022/158467 A1

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, 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)）

明 細 書

発明の名称：開閉部材制御装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2021年1月21日に出願された日本出願番号2021-007812号に基づくもので、ここにその記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、開閉部材制御装置に関するものである。

背景技術

[0003] 従来、パワーウィンドウ制御装置等の開閉部材制御装置としては、フィードバック制御によってモータに供給する駆動電圧を変化させることで開閉部材の駆動速度を一定の速度等の目標値に近付けるものがある（例えば、特許文献1参照）。また、このような開閉部材制御装置では、開閉部材を閉動作させる際に挟み込みが発生したか否かを判定し、挟み込みが発生したと判定すると、例えば、モータを反転駆動させて開閉部材を開動作させるようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2002-174076号公報

発明の概要

[0005] 上記のような開閉部材制御装置においては、実際に挟み込まれていないのに挟み込みが発生したと判定される誤検出が生じないように、実際に挟み込みが始まってから挟み込みが発生したと判定されるまでの間にある程度の時間が経過することになる。そして、上記のような開閉部材制御装置では、挟み込みが発生したと判定するまでの間に負荷の増加による駆動速度の低下を打ち消すように駆動電圧を大きくしてしまい、挟み込みが発生したと判定した際の挟み込み荷重が増大してしまうという問題がある。

[0006] 本開示は、挟み込みが発生したと判定した際の挟み込み荷重を低減可能と

した開閉部材制御装置を提供することを目的とする。

本開示の一態様において、開閉部材制御装置は、開閉部材を開閉させるモータを制御するとともに、前記開閉部材を閉動作させる際に挟み込みが発生したか否かを判定する制御部を備えた開閉部材制御装置であって、前記制御部は、前記開閉部材を閉動作させる際に予め記憶した駆動電圧を前記モータに供給し、取得した負荷情報が変動しても挟み込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給を維持する。

[0007] 同構成によれば、開閉部材を閉動作させる際、予め記憶された駆動電圧がモータに供給されるため、開閉部材の駆動速度は予め記憶された駆動電圧に基づいた速度となる。そして、取得した負荷情報が変動しても挟み込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給が維持されるため、挟み込みが発生したと判定するまでの間に負荷の増加による駆動速度の低下を打ち消すように駆動電圧を大きくしてしまわない。よって、挟み込みが発生したと判定した際の挟み込み荷重を低減することができる。

図面の簡単な説明

[0008] 本開示についての上記目的およびその他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。その図面は、
[図1]図1は、一実施形態におけるパワーウィンドウ装置に関する模式回路図であり、
[図2]図2は、一実施形態における制御部の駆動処理を説明するためのフロー図であり、
[図3]図3は、一実施形態における制御部の記憶処理を説明するためのフロー図であり、
[図4]図4は、一実施形態におけるモータの温度毎のトルクに対する回転速度の特性図であり、
[図5]図5は、パワーウィンドウ装置の作用を説明するための波形図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、パワーウィンドウ制御装置の一実施形態を図1～図5に従って説明

する。

図1に示すように、車両ドアDに設けられる開閉部材としてのウィンドウガラス1には図示しないレギュレータ等を介して開閉部材制御装置としてのパワーウィンドウ装置2におけるモータMが駆動連結されている。モータMは駆動することでウィンドウガラス1を開閉させる。

[0010] パワーウィンドウ装置2は、モータMの回転速度を検出するホールIC等の回転検出センサ3を備える。また、パワーウィンドウ装置2は、前記回転検出センサ3からの信号、操作スイッチ4からの信号、温度センサ5からの信号、及びバッテリー6の電圧等に基づいて駆動回路7のデューティ比を制御して駆動電圧をモータMに供給する制御部8を備える。

[0011] 制御部8は、1) コンピュータプログラム(ソフトウェア)に従って各種処理を実行する1つ以上のプロセッサ、2) 各種処理のうち少なくとも一部の処理を実行する、特定用途向け集積回路(ASIC)等の1つ以上の専用のハードウェア回路、或いは3) それらの組み合わせ、を含む回路(circuitry)として構成し得る。プロセッサは、CPU並びに、RAM及びROM等のメモリ9を含み、メモリ9は、処理をCPUに実行させるように構成されたプログラムコードまたは指令を格納している。メモリ9すなわちコンピュータ可読媒体は、汎用または専用のコンピュータでアクセスできるあらゆる利用可能な媒体を含む。

[0012] 制御部8は、ウィンドウガラス1の駆動時に取得した負荷情報に基づいて、ウィンドウガラス1の位置毎に対応した駆動電圧をメモリ9に記憶させ、該メモリ9が記憶した駆動電圧をモータMに供給して該モータMを制御する。すなわち、ウィンドウガラス1は、例えば、開閉範囲の位置毎に負荷が異なるため、モータMに一定の駆動電圧を供給しても駆動速度がばらつくことから、制御部8は、ウィンドウガラス1の位置毎に対応した駆動電圧をモータMに供給する。なお、ここで言う記憶した駆動電圧は、例えば9.0ボルト等の実際の電圧値に限らず、実際の電圧値と対応した数値である場合も含む。また、制御部8は、閉動作時の駆動電圧と開動作時の駆動電圧とをそれ

ぞれメモリ9に記憶させる。また、本実施形態の制御部8は、例えばウィンドウガラス1が一定の駆動速度で動作するような駆動電圧をメモリ9に記憶させる。また、制御部8は、ウィンドウガラス1が全閉位置や全開位置に到達する際に緩やかな駆動速度で停止するような駆動電圧をメモリ9に記憶させていてもよい。

[0013] また、制御部8は、ウィンドウガラス1を閉動作させる際に挟み込みが発生したか否かを判定する。具体的には、本実施形態の制御部8は、ウィンドウガラス1を閉動作させる際、取得した負荷情報である回転検出センサ3からの信号に基づいて、例えば、モータMの回転速度が予め定めた閾値以下となったと判定すると、挟み込みが発生したと判定する。そして、制御部8は、挟み込みが発生したと判定すると、ウィンドウガラス1を開動作させる際の通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧をモータMに供給してウィンドウガラス1を開動作させる。なお、ここで言う開動作させる際の通常の駆動電圧とは、例えば、操作スイッチ4からの信号に基づいて開動作させる際の駆動電圧である。

[0014] また、制御部8は、ウィンドウガラス1を開動作させる際に巻き込みが発生したか否かを判定する。具体的には、本実施形態の制御部8は、ウィンドウガラス1を開動作させる際、取得した負荷情報である回転検出センサ3からの信号に基づいて、例えば、モータMの回転速度が予め定めた閾値以下となったと判定すると、巻き込みが発生したと判定する。そして、制御部8は、巻き込みが発生したと判定すると、ウィンドウガラス1を閉動作させる際の通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧をモータMに供給してウィンドウガラス1を閉動作させる。なお、ここで言う閉動作させる際の通常の駆動電圧とは、例えば、操作スイッチ4からの信号に基づいて閉動作させる際の駆動電圧である。

[0015] また、制御部8は、ウィンドウガラス1を閉動作させる際、取得した負荷情報、すなわち回転検出センサ3からの信号が変動しても挟み込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給を維持する。

- [0016] また、制御部 8 は、ウィンドウガラス 1 を開動作させる際、取得した負荷情報、すなわち回転検出センサ 3 からの信号が変動しても巻き込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給を維持する。
- [0017] また、制御部 8 は、ウィンドウガラス 1 の駆動時に取得した負荷情報、すなわち回転検出センサ 3 からの信号に基づいて、次回以降の駆動時に利用する駆動電圧をメモリ 9 に記憶する。具体的には、制御部 8 は、ウィンドウガラス 1 の駆動時に取得したモータ M の回転速度が目標値に比べて大きい場合や小さい場合に、目標値に近づく駆動電圧をメモリ 9 に記憶する。なお、本実施形態における目標値は、一定の回転速度である。
- [0018] また、制御部 8 は、取得した外気温度に基づいて記憶する駆動電圧を補正する。具体的には、本実施形態の制御部 8 は、取得した外気温度である温度センサ 5 からの信号に基づいて、例えば、外気温度が基準温度に比べて高い場合や低い場合に、まず取得したモータ M の回転速度を基準温度での回転速度に変換する。そして、制御部 8 は、変換した回転速度が目標値に比べて大きい場合や小さい場合、目標値に近づく駆動電圧をメモリ 9 に記憶させる。
- [0019] また、制御部 8 は、取得した外気温度に基づいてモータ M に供給する駆動電圧を補正する。具体的には、本実施形態の制御部 8 は、取得した外気温度である温度センサ 5 からの信号に基づいて、例えば、外気温度が基準温度に比べて高い場合や低い場合に、モータ M の回転速度が目標値に近づくようにモータ M に供給する駆動電圧を補正する。
- [0020] 例えば、図 4 は、温度毎のトルクに対するモータ M の回転速度の特性 A 1 ~ A 3 を示しており、詳しくは基準温度である 20℃ の場合の特性 A 1 と、80℃ の場合の特性 A 2 と、-30℃ の場合の特性 A 3 とを示す。制御部 8 は、取得した外気温度と図 4 に示すような特性とに基づいて、上記したように記憶する駆動電圧、及び供給する駆動電圧を補正する。
- [0021] 次に、上記したパワーウィンドウ装置 2 の具体的な動作を図 2 及び図 3 に従って説明する。

図 2 に示すように、制御部 8 は、ウィンドウガラス 1 を開動作させるため

の操作スイッチ4の操作が行われると、ステップS1以下の駆動処理を行う。

[0022] ステップS1において、制御部8は、予め記憶した駆動電圧をモータMに供給してステップS2に移行する。具体的には、制御部8は、ウィンドウガラス1の位置毎に対応した駆動電圧をメモリ9から読み出し、駆動回路7のデューティ比を制御してウィンドウガラス1の位置毎に対応した駆動電圧をモータMに供給する。なお、このとき、制御部8は、取得した外気温度が基準温度に比べて高い場合や低い場合、モータMに供給する駆動電圧を補正する。

[0023] ステップS2において、制御部8は、挟み込みが発生したか否かを判定し、挟み込みが発生したと判定すると、ステップS3に移行する。

ステップS3において、制御部8は、ウィンドウガラス1を一定区間だけ開動作させるための駆動電圧をモータMに供給して処理を終了する。なお、このとき、制御部8は、ウィンドウガラス1を開動作させる際の通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧をモータMに供給してウィンドウガラス1を開動作させる。

[0024] 一方、ステップS2において、制御部8は、挟み込みが発生したか否かを判定し、挟み込みが発生していないと判定すると、ステップS4に移行する。

ステップS4において、制御部8は、停止条件を満たすか否かを判定し、停止条件を満たしていないと判定するとステップS1に移行し、停止条件を満たすと判定すると処理を終了する。なお、停止条件は、例えば、ウィンドウガラス1を停止させるための操作スイッチ4の操作が行われた際等に満たされる。

[0025] 図3に示すように、制御部8は、ウィンドウガラス1の開動作時に、上記した駆動処理とは並列して、ステップS11以下の記憶処理を行う。

ステップS11において、制御部8は、ウィンドウガラス1の現在の位置を認識して、ステップS12に移行する。

[0026] ステップS 1 2において、制御部8は、ウィンドウガラス1の位置が予め設定された演算位置にあるか否かを判定し、演算位置にないと判定するとステップS 1 1に移行し、演算位置にあると判定するとステップS 1 3に移行する。なお、演算位置は、例えば、ウィンドウガラス1の移動範囲を多数に等間隔に分割した位置に設定されている。

[0027] ステップS 1 3において、制御部8は、ウィンドウガラス1の駆動時に取得したモータMの回転速度が目標値に比べて大きい場合や小さい場合、目標値に近づく駆動電圧を演算し、その駆動電圧をメモリ9に記憶して、ステップS 1 1に移行する。なお、制御部8は、ウィンドウガラス1が停止するまで上記した記憶処理を繰り返し行い、ウィンドウガラス1が停止する際に記憶処理を終了する。

[0028] 次に、上記したパワーウィンドウ装置2の具体的な作用を図5に従って説明する。

図5は、本実施形態のパワーウィンドウ装置2においてウィンドウガラス1を閉動作させている際の時間に対するモータMの回転速度B 1、モータMに供給する駆動電圧C 1、及び挟み込み荷重D 1の波形を示す。また、図5には、フィードバック制御を行う従来のパワーウィンドウ装置における時間に対するモータMの回転速度B 2、モータMに供給する駆動電圧C 2、及び挟み込み荷重D 2の波形を示す。

[0029] 例えば、図5に示すように、ウィンドウガラス1の閉動作時に異物が挟み込まれると、異物への挟み込み荷重D 1が徐々に増加する。そして、本実施形態のパワーウィンドウ装置2では、取得した負荷情報が変動しても、すなわち回転速度B 1が低下しても、挟み込みが発生したと判定されるまでは予め記憶した駆動電圧C 1の供給が維持される。これに対して、フィードバック制御を行う従来のパワーウィンドウ装置では、回転速度B 2が低下し始めると、その回転速度B 2の低下を打ち消すように駆動電圧C 2が大きくされる。これにより、フィードバック制御を行う従来のパワーウィンドウ装置では、挟み込みが発生したと判定した際の直後のタイミングT 1での挟み込み

荷重D 2が増大してしまうが、本実施形態のパワーウィンドウ装置2では、挟み込み荷重D 1が小さく抑えられる。

[0030] なお、挟み込みが発生したと判定された後は駆動電圧C 1が逆向きに供給されてウィンドウガラス1は開動作され、異物が挟み込まれた状態が解消されることになる。また、このとき、ウィンドウガラス1を開動作させる際の通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧がモータMに供給されてウィンドウガラス1が速やかに開動作される。

[0031] また、ウィンドウガラス1の開動作時に異物が巻き込まれた際も上記した閉動作時と同様の動作が行われる。これにより、フィードバック制御を行う従来のパワーウィンドウ装置では、巻き込みが発生したと判定した際のタイミングでの巻き込み荷重が増大してしまうが、本実施形態のパワーウィンドウ装置2では、巻き込み荷重が小さく抑えられる。

[0032] 次に、上記実施形態の効果を以下に記載する。

(1) ウィンドウガラス1を閉動作させる際、予め記憶された駆動電圧がモータMに供給されるため、ウィンドウガラス1の駆動速度は予め記憶された駆動電圧に基づいた速度となる。そして、取得した負荷情報の変動しても挟み込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給が維持されるため、挟み込みが発生したと判定するまでの間に負荷の増加による駆動速度の低下を打ち消すように駆動電圧を大きくしてしまうことがない。よって、挟み込みが発生したと判定した際の挟み込み荷重を低減することができる。

[0033] (2) 挟み込みが発生したと判定されると、ウィンドウガラス1を開動作させる際の通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧がモータMに供給されてウィンドウガラス1が開動作される。よって、挟み込まれた状態が速やかに解消される。

[0034] (3) 取得した外気温度に基づいてモータMに供給される駆動電圧が補正されるため、外気温度によって変化してしまうウィンドウガラス1の駆動速度を目標値であって本実施形態では予め設定された一定の速度に近付けるこ

とができる。

[0035] (4) ウィンドウガラス1の駆動時に取得した負荷情報である回転速度に基づいて、次回以降の駆動時に利用する駆動電圧が記憶されるため、例えば経年劣化等によって変化してしまうウィンドウガラス1の駆動速度を目標値に近付けることができる。なお、もちろん、記憶した駆動電圧は次回以降の駆動時に利用するため、挟み込みが発生したと判定するまで間に負荷の増加による駆動速度の低下を打ち消すように駆動電圧を大きくしてしまうことがない。よって、挟み込みが発生したと判定した際の挟み込み荷重を低減することができる。

[0036] (5) 取得した外気温度に基づいて記憶する駆動電圧が補正されるため、外気温度によって変化してしまうウィンドウガラス1の駆動速度を考慮に入れた駆動電圧を記憶することができる。

[0037] (6) ウィンドウガラス1を開動作させる際、予め記憶された駆動電圧がモータMに供給されるため、ウィンドウガラス1の駆動速度は予め記憶された駆動電圧に基づいた速度となる。そして、取得した負荷情報が変動しても巻き込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給が維持されるため、巻き込みが発生したと判定するまで間に負荷の増加による駆動速度の低下を打ち消すように駆動電圧を大きくしてしまうことがない。よって、巻き込みが発生したと判定した際の巻き込み荷重を低減することができる。

[0038] 本実施形態は、以下のように変更して実施することができる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

・上記実施形態では、制御部8は、挟み込みが発生したと判定すると、ウィンドウガラス1を開動作させる際の通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧をモータMに供給するとしたが、これに限定されず、通常の駆動電圧をモータMに供給するようにしてもよい。また、上記実施形態では、制御部8は、巻き込みが発生したと判定すると、ウィンドウガラス1を開動作させる際の

通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧をモータMに供給するとしたが、これに限定されず、通常の駆動電圧をモータMに供給するようにしてもよい。

[0039] ・上記実施形態では、制御部8は、取得した外気温度に基づいてモータMに供給する駆動電圧を補正するとしたが、これに限定されず、外気温度に基づいてモータMに供給する駆動電圧を補正しない構成としてもよい。

[0040] ・上記実施形態では、制御部8は、ウィンドウガラス1の駆動時に取得した負荷情報に基づいて、次回以降の駆動時に利用する駆動電圧をメモリ9に記憶するとしたが、これに限定されず、例えば、一度記憶した駆動電圧を書き換ええない構成としてもよい。また、上記実施形態では、特に言及していないが、制御部8は、次回以降の駆動時に利用する駆動電圧をメモリ9に記憶する際、それまで記憶していた駆動電圧をも考慮に入れつつ新たな駆動電圧を記憶するようにしてもよい。すなわち、制御部8は、ウィンドウガラス1の駆動時に取得した負荷情報に基づいて算出された駆動電圧と、それまで記憶していた駆動電圧とに基づいて、次回以降の駆動時に利用する位置に対応した駆動電圧をメモリ9に記憶するように補正してもよい。

[0041] ・上記実施形態では、制御部8は、取得した外気温度に基づいて記憶する駆動電圧を補正するとしたが、これに限定されず、外気温度に基づいて記憶する駆動電圧を補正しない構成としてもよい。

[0042] ・上記実施形態では、制御部8は、ウィンドウガラス1を開動作させる際、巻き込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給を維持するとしたが、これに限定されず、巻き込みが発生したと判定する前に駆動電圧を変更する構成としてもよい。

[0043] ・上記実施形態では、負荷情報をホールIC等の回転検出センサ3からの信号とし、回転検出センサ3からの信号に基づいて、例えば挟み込みが発生したか否かを判定するとしたが、これに限定されず、負荷情報は他の信号を用いてもよい。例えば、モータMに流れる電流値を負荷情報としてもよいし、ウィンドウガラス1の移動速度を直接検出した情報を負荷情報としてもよい。

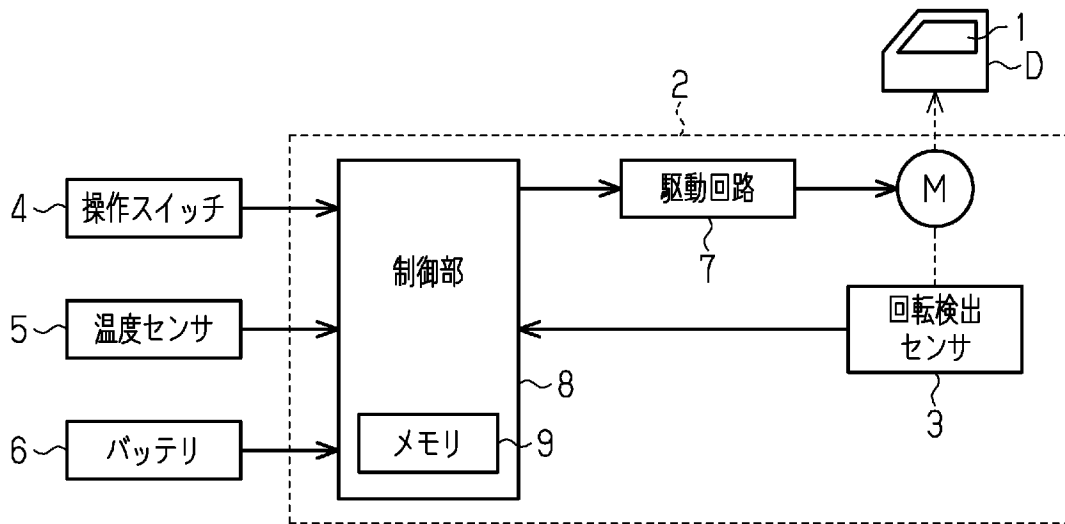
- [0044] ・上記実施形態では、制御部8は、ウィンドウガラス1の位置毎に対応した駆動電圧をモータMに供給するとしたが、これに限定されず、ウィンドウガラス1の全ての位置で同じ駆動電圧をモータMに供給するようにしてもよい。
- [0045] ・上記実施形態では、開閉部材がウィンドウガラス1であるパワーウィンドウ装置2に具体化した但、これに限定されず、他の開閉部材を開閉させる開閉部材制御装置に具体化してもよい。
- [0046] 本開示は、実施例に準拠して記述されたが、本開示は当該実施例や構造に限定されるものではないと理解される。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それらに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

請求の範囲

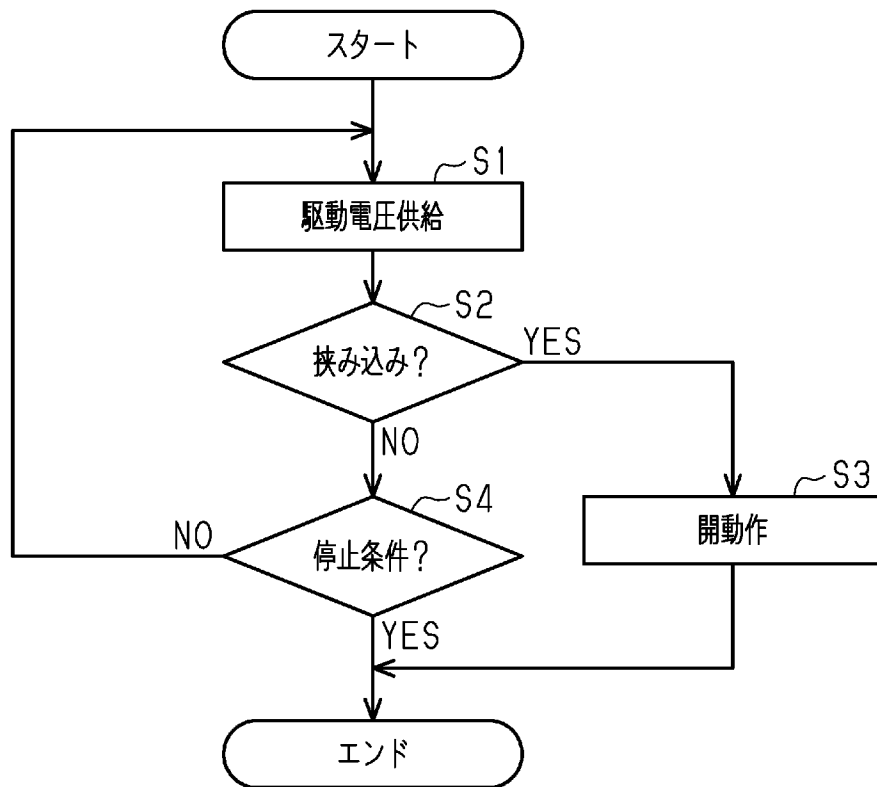
- [請求項1] 開閉部材（1）を開閉させるモータ（M）を制御するとともに、前記開閉部材を開動作させる際に挟み込みが発生したか否かを判定する制御部（8）を備えた開閉部材制御装置（2）であって、
- 前記制御部は、前記開閉部材を開動作させる際に予め記憶した駆動電圧を前記モータに供給するように構成されるとともに、取得した負荷情報が変動しても挟み込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給を維持するように構成されている開閉部材制御装置。
- [請求項2] 前記制御部は、挟み込みが発生したと判定すると、前記開閉部材を開動作させる際の通常の駆動電圧よりも大きい駆動電圧を前記モータに供給して前記開閉部材を開動作させるように構成されている請求項1に記載の開閉部材制御装置。
- [請求項3] 前記制御部は、取得した外気温度に基づいて前記モータに供給する駆動電圧を補正するように構成されている請求項1または請求項2に記載の開閉部材制御装置。
- [請求項4] 前記制御部は、前記開閉部材の駆動時に取得した負荷情報に基づいて、次回以降の駆動時に利用する駆動電圧を記憶するように構成されている請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の開閉部材制御装置。
- [請求項5] 前記制御部は、取得した外気温度に基づいて記憶する駆動電圧を補正するように構成されている請求項4に記載の開閉部材制御装置。
- [請求項6] 前記制御部は、前記開閉部材を開動作させる際に巻き込みが発生したか否かを判定するように構成されており、前記開閉部材を開動作させる際に予め記憶した駆動電圧を前記モータに供給するように構成されており、取得した負荷情報が変動しても巻き込みが発生したと判定するまでは予め記憶した駆動電圧の供給を維持するように構成されている請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の開閉部材制御装置

o

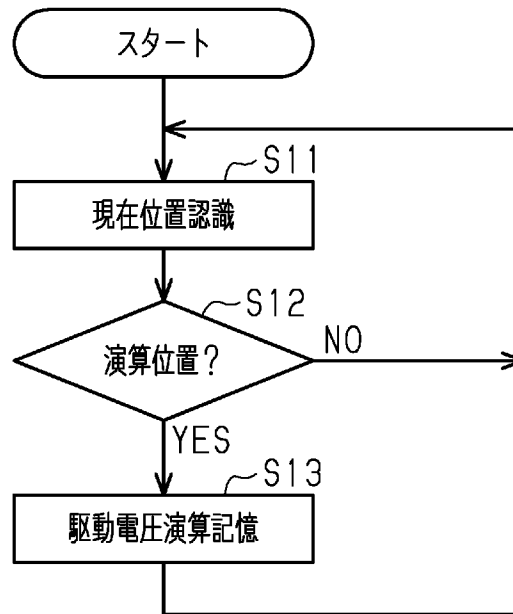
[図1]



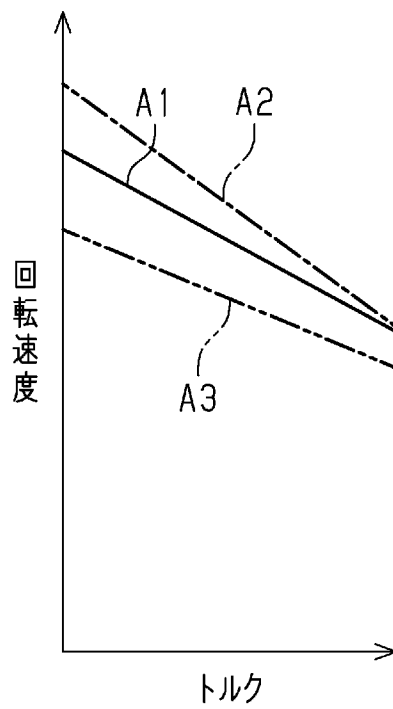
[図2]



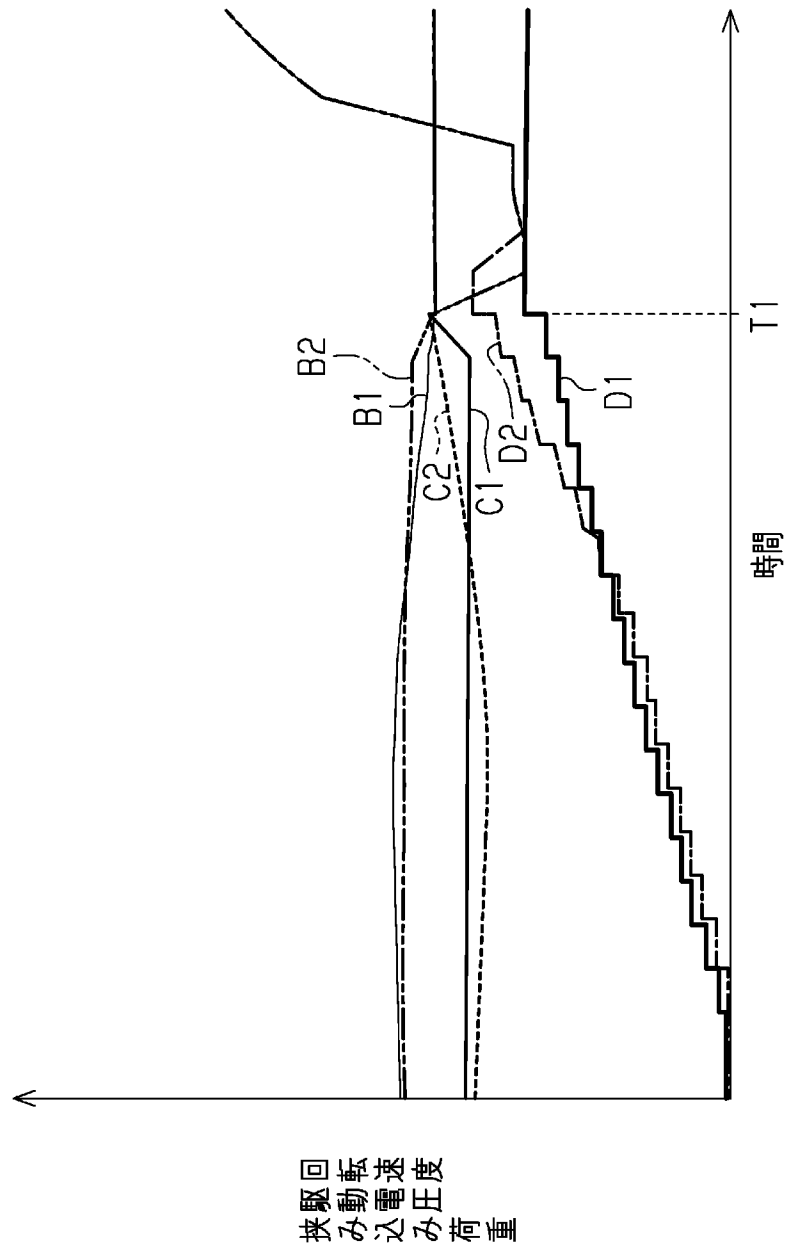
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/001706

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>E05F 15/41</i> (2015.01)i; <i>H02P 29/028</i> (2016.01)i; <i>B60J 1/00</i> (2006.01)i; <i>B60J 1/17</i> (2006.01)i FI: E05F15/41; B60J1/17 A; B60J1/00 C; H02P29/028		
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) E05F15/40-15/77; H02P29/028; B60J1/00; B60J1/17		
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 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
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 3740951 B2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 01 February 2006 (2006-02-01) paragraphs [0021]-[0069], fig. 1-16	1-2
Y	paragraphs [0021]-[0069], fig. 1-16	3-6
Y	JP 4063094 B2 (AISIN SEIKI CO LTD) 19 March 2008 (2008-03-19) paragraphs [0025]-[0033], fig. 6	3
Y	JP 4485782 B2 (TOKAI RIKA CO LTD) 23 June 2010 (2010-06-23) claim 6, paragraph [0077]	4-5
Y	JP 6776921 B2 (DENSO CORPORATION) 28 October 2020 (2020-10-28) paragraphs [0008], [0040]	6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 28 February 2022		Date of mailing of the international search report 08 March 2022
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/JP2022/001706

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 3740951 B2	01 February 2006	(Family: none)	
JP 4063094 B2	19 March 2008	US 2004/0065498 A1 paragraphs [0027]-[0035], fig. 6 DE 10329103 A1 CN 1470408 A	
JP 4485782 B2	23 June 2010	(Family: none)	
JP 6776921 B2	28 October 2020	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） E05F 15/41(2015.01)i; H02P 29/028(2016.01)i; B60J 1/00(2006.01)i; B60J 1/17(2006.01)i FI: E05F15/41; B60J1/17 A; B60J1/00 C; H02P29/028</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） E05F15/40-15/77; H02P29/028; B60J1/00; B60J1/17</p>										
<p>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</p> <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 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2022年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2022年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2022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 - 2022年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2022年									
<p>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）</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
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 3740951 B2 (松下電器産業株式会社) 01.02.2006 (2006 - 02 - 01) [0021]-[0069], [図1]-[図16]	1-2								
Y	[0021]-[0069], [図1]-[図16]	3-6								
Y	JP 4063094 B2 (アイシン精機株式会社) 19.03.2008 (2008 - 03 - 19) [0025]-[0033], [図6]	3								
Y	JP 4485782 B2 (株式会社東海理化電機製作所) 23.06.2010 (2010 - 06 - 23) [請求項6], [0077]	4-5								
Y	JP 6776921 B2 (株式会社デンソー) 28.10.2020 (2020 - 10 - 28) [0008], [0040]	6								
<p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>										
* 引用文献のカテゴリー	<p>“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</p>									
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	<p>“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</p>									
“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	<p>“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</p>									
“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）	<p>“&” 同一パテントファミリー文献</p>									
“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										
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日									
28.02.2022	08.03.2022									
名称及びあて先	権限のある職員（特許庁審査官）									
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	家田 政明 2R 9319									
	電話番号 03-3581-1101 内線 3285									

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/JP2022/001706

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	3740951	B2	01.02.2006	(ファミリーなし)	
JP	4063094	B2	19.03.2008	US 2004/0065498 A1 [0027]–[0035], Fig. 6 DE 10329103 A1 CN 1470408 A	
JP	4485782	B2	23.06.2010	(ファミリーなし)	
JP	6776921	B2	28.10.2020	(ファミリーなし)	