

(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
2018年9月27日(27.09.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/173254 A1

(51) 国際特許分類:

F02D 9/00 (2006.01) B62K 23/04 (2006.01)
B60K 26/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/012008

(22) 国際出願日: 2017年3月24日(24.03.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

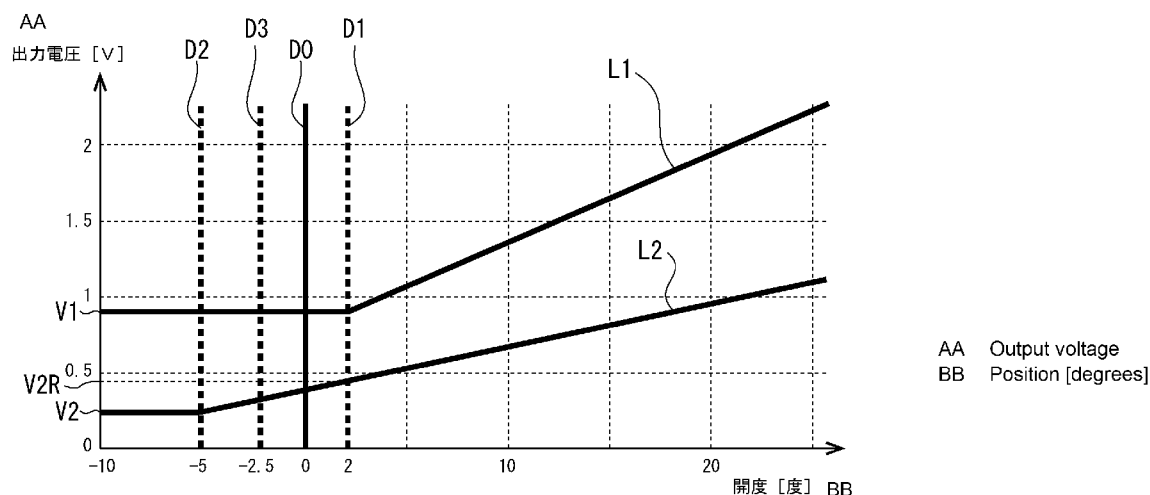
(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 秋吉 洋行 (AKIYOSHI Hiroyuki); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 藺田 豊

(SONODA Yutaka); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 手塚 貴志 (TETSUKA Takashi); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 菊池 裕 (KIKUCHI Yutaka); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 小山内 拓也 (OSANAI Takuya); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 三澤 真司 (MISAWA Shinji); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 小野 和彦 (ONO Kazuhiko); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

(54) Title: ACCELERATOR POSITION DETECTION DEVICE

(54) 発明の名称: アクセル開度検出装置



(57) **Abstract:** Provided is an accelerator position detection device for a handle grip that can turn in not only a positive direction but also a negative direction from a neutral position, wherein the neutral position is easily detected. This accelerator position detection device (100) comprises a detection unit (91) that outputs a voltage corresponding to the position of a handle grip (2), and on the basis of the output of a first sensor (81) and a second sensor (82), detects a controlling position for controlling the vehicle based on the position of the handle grip (2). The first sensor (81) is configured so as to output a first voltage of which the magnitude increases from a position that in a forward-rotating direction is past a first increase-starting position (D1), which is advanced by a predetermined amount in the forward-rotating direction from the neutral position. The second sensor (82) is configured so as to output a second voltage of which the magnitude increases from a position that in the forward-rotating direction is past a second increase-starting position (D2), which is reversed



(74) 代理人: 阪本 清孝, 外 (SAKAMOTO Kiyotaka et al.); 〒1640011 東京都中野区中央 1 丁目 3 5 番 6 号 レッチフィールド中野坂上 7 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, 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, JP, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

by a predetermined amount in a reverse-rotating direction from the neutral position.

(57) 要約: 中立位置から正方向のみならず負方向にも回動可能なハンドルグリップのアクセル開度検出装置において、中立位置の検出を容易とするものを提供する。ハンドルグリップ(2)の開度に応じた電圧を出力し、第一センサ(81)及び第二センサ(82)の出力に基づいて、ハンドルグリップ(2)の開度に基づく車両を制御するための制御用開度を検出する検出部(91)とを備えるアクセル開度検出装置(100)において、第一センサ(81)は中立位置から所定量だけ正転方向にある第一上昇開始開度(D1)を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第一電圧を出力するように構成されており、第二センサ(82)は中立位置から所定量だけ逆転方向にある第二上昇開始開度(D2)を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第二電圧を出力するように構成されている。

明 細 書

発明の名称： アクセル開度検出装置

技術分野

[0001] 本発明は、中立位置から正方向のみならず負方向にも回動可能なハンドルグリップにおけるアクセル開度検出装置に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 に開示されるアクセル開度検出装置では、アクセル開度センサを基板の表面及び裏面にそれぞれ 1 個ずつ配置することによって、アクセル開度（回動角度）に対する出力電圧が一方のセンサではアクセル開度に応じて電圧が増加するものとし、もう一方のセンサではアクセル開度に応じて電圧が減少するものとしている。特許文献 1 の図 9 では、当該一方は増加しもう一方は減少する電圧出力が相互に交差して電圧の大小関係が入れ替わることを示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2004-314929 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のような従来技術のアクセル開度検出装置においては、ハンドルグリップがその全閉位置（0度とする）から一方向（正方向とする）にのみ回動可能な場合を前提として、アクセル開度センサの出力電圧特性その他の設定が行われていた。ここでさらに、ハンドルグリップを 0 度の全閉位置から逆方向（すなわち負方向）にも回動可能とすることで、例えば正方向に回動した場合とは別の制御操作を追加で実現可能とすることが考えられる。

[0005] しかしながら、従来技術のアクセル開度検出装置においては、0 度の全閉位置から両方向にハンドルグリップが回動可能とした場合における以下のような課題に必ずしも対処することができなかった。

[0006] すなわち、従来技術のアクセル開度検出装置において、ハンドルグリップは手前（正方向）に回転させるのみであって、アクセル開度を0度以上とするのみであるため、グリップ開度の全閉位置を0度として設定しておけばよかった。これに対して、ハンドルグリップを押し込む動作（負方向への回転動作）を追加する場合、アクセル開度の全閉位置がマイナスとなり、乗員がハンドルグリップに力を加えていない場合に中立位置としての0度の位置にハンドルグリップが戻ってくるようにするためにストッパや付勢部材を用いる必要がある。ストッパや付勢部材の構造により中立位置がばらつくと、無操作状態でアクセル開度がばらついてしまうという課題がある。

[0007] 例えば、特許文献1では2つのアクセル開度センサが設けられているものの、センサの異常検出のみの目的で設けられており、ハンドルグリップが負方向にも回転される場合に適用しようとすると上記中立位置のばらつきに対して、アクセル開度が中立状態かどうかを判別するための補正処理によるECU演算負荷や精密な中立を設ける必要があるという課題があった。

[0008] さらに、ハンドルグリップが負方向にも回転される場合への適用を考えると、センサの異常検出に関しても負方向において対処する必要がある。しかしながら、例えば前述した特許文献1における図9のように、2つのアクセル開度センサの出力が交差するように設定したものとすると、当該交差する領域において出力値の誤差によって2つのセンサ出力の大小関係が逆転してしまう可能性がある。従って、2つのセンサ出力の大小関係に基づいてセンサの異常検出を行うものとすると、特許文献1の手法では異常検出可能な領域にばらつきが生じてしまうこととなる。

[0009] 以上のような従来技術の課題に鑑み、本発明は、中立位置から正方向のみならず負方向にも回動可能なハンドルグリップにおけるアクセル開度検出装置であって、中立位置ばらつきに対して中立状態の判別を容易になしうるものを提供することを第一の目的とする。

[0010] また、本発明は、当該アクセル開度検出装置においてさらに、従来技術よりも異常検出可能領域を拡張したものを提供することを第二の目的とする。

課題を解決するための手段

- [0011] 本発明は、中立位置から正転方向及び逆転方向に回動可能とされ、操作が加えられていない際には中立位置に付勢されるハンドルグリップ（２）と、前記ハンドルグリップ（２）の開度に応じた電圧を出力し、第一センサ（８１）及び第二センサ（８２）を含んで構成されるアクセル開度センサ（８１，８２）と、前記アクセル開度センサ（８１，８２）の出力に基づいて、前記ハンドルグリップ（２）の開度に基づく、車両を制御するための制御用開度を検出する検出部（９１）と、を備えるアクセル開度検出装置（１００）において、前記第一センサ（８１）は、中立位置から所定量だけ正転方向にある第一上昇開始開度（Ｄ１）を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第一電圧を出力するように構成されており、前記第二センサ（８２）は、中立位置から所定量だけ逆転方向にある第二上昇開始開度（Ｄ２）を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第二電圧を出力するように構成されていることを第一の特徴とする。
- [0012] 本発明は、前記第一電圧が上昇する第一勾配と前記第二電圧が上昇する第二勾配とが異なるよう、前記第一センサ（８１）及び前記第二センサ（８２）が構成されていることを第二の特徴とする。
- [0013] 本発明は、前記第一電圧が上昇する第一勾配は前記第二電圧が上昇する第二勾配よりも大きくなるよう、且つ、前記第一電圧が上昇開始する際の第一初期値（Ｖ１）は前記第二電圧が上昇開始する際の第二初期値（Ｖ２）よりも大きくなるよう、前記第一センサ（８１）及び前記第二センサ（８２）が構成されていることを第三の特徴とする。
- [0014] 本発明は、前記ハンドルグリップ（２）の回動する範囲内において常に、前記第一電圧が前記第二電圧よりも大きくなるよう、前記第一センサ（８１）及び前記第二センサ（８２）が構成されていることを第四の特徴とする。
- [0015] 本発明は、前記第一電圧が前記第二電圧よりも大きくないものとして出力されている場合に、前記第一センサ（８１）及び／又は前記第二センサ（８２）に異常が発生している旨の判断を行うことを第五の特徴とする。

[0016] 本発明は、前記検出部（９１）は、前記上昇している範囲にある第一電圧が出力されている際には、当該第一電圧に基づいて正の値として制御用開度を検出し、当該上昇している範囲にない第一初期値が出力されている際には、第二電圧に基づいて負の値として制御用開度を検出することを第六の特徴とする。

[0017] 本発明は、前記検出部（９１）は、前記上昇している範囲にある第一電圧が出力されている際に、前記正の値としての制御用開度を、第一電圧における当該上昇した量に応じた値として検出し、さらに、前記正の値としての制御用開度に応じた第一制御を行う制御部（９２）を備えることを第七の特徴とする。

[0018] 本発明は、前記検出部（９１）は、前記第一電圧が上昇開始する際の制御用開度の値をゼロとして検出することで、前記正の値及び負の値として検出する制御用開度を、前記第一電圧及び前記第二電圧の増加に応じてそれぞれ連続的に増加するものとして検出し、さらに、前記負の値としての制御用開度に応じた第二制御を行う制御部（９２）を備え、当該制御部（９２）は、負の値としての制御用開度が正転方向に増加して負の所定閾値を上回ったことをトリガとして、第二制御を行うことを第八の特徴とする。

[0019] 本発明は、前記第二制御が車両におけるオートクルーズ制御の解除であることを第九の特徴とする。

発明の効果

[0020] 本発明の第一の特徴、すなわち、中立位置から正転方向及び逆転方向に回動可能とされ、操作が加えられていない際には中立位置に付勢されるハンドルグリップ（２）と、前記ハンドルグリップ（２）の開度に応じた電圧を出力し、第一センサ（８１）及び第二センサ（８２）を含んで構成されるアクセル開度センサ（８１，８２）と、前記アクセル開度センサ（８１，８２）の出力に基づいて、前記ハンドルグリップ（２）の開度に基づく、車両を制御するための制御用開度を検出する検出部（９１）と、を備えるアクセル開度検出装置（１００）において、前記第一センサ（８１）は、中立位置から

所定量だけ正転方向にある第一上昇開始開度（D 1）を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第一電圧を出力するように構成されており、前記第二センサ（8 2）は、中立位置から所定量だけ逆転方向にある第二上昇開始開度（D 2）を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第二電圧を出力するように構成されているという、第一の特徴によれば、第一電圧の上昇する位置を中立位置とみなすことで、E C U等の演算負荷増加や精密な中立機構を伴うことなく、容易に中立位置の検出が可能であるため、前記第一の目的が達成されると共に、第一電圧と区別して参照可能な第二電圧に基づいて、ハンドルグリップが負方向に回動される場合の制御にも対応可能となる。

[0021] また、本発明の第二の特徴、すなわち、前記第一電圧が上昇する第一勾配と前記第二電圧が上昇する第二勾配とが異なるよう、前記第一センサ（8 1）及び前記第二センサ（8 2）が構成されているという、第二の特徴によれば、第一電圧の第一勾配と第二電圧の第二勾配とが異なるので、車両が受ける振動によって第一センサと第二センサとが同時に故障することを避けることができる。

[0022] また、本発明の第三の特徴、すなわち、前記第一電圧が上昇する第一勾配は前記第二電圧が上昇する第二勾配よりも大きくなるよう、且つ、前記第一電圧が上昇開始する際の第一初期値（V 1）は前記第二電圧が上昇開始する際の第二初期値（V 2）よりも大きくなるよう、前記第一センサ（8 1）及び前記第二センサ（8 2）が構成されているという、第三の特徴によれば、第一電圧と第二電圧との大小関係を明確にすることができる。

[0023] また、本発明の第四の特徴、すなわち、前記ハンドルグリップ（2）の回動する範囲内において常に、前記第一電圧が前記第二電圧よりも大きくなるよう、前記第一センサ（8 1）及び前記第二センサ（8 2）が構成されているという、第四の特徴によれば、第一電圧が常に第二電圧よりも大きいように設定しておくことで、第一センサ及び／又は第二センサの異常検出を可能なように構成することができ、前記第二の目的が達成される。

[0024] また、本発明の第五の特徴、すなわち、前記第一電圧が前記第二電圧より

も大きくないものとして出力されている場合に、前記第一センサ（８１）及び／又は前記第二センサ（８２）に異常が発生している旨の判断を行うという、第五の特徴によれば、第一電圧が第二電圧よりも大きくない場合に、第一センサ及び／又は第二センサの異常発生を判定することができる。

[0025] また、本発明の第六の特徴、すなわち、前記検出部（９１）は、前記上昇している範囲にある第一電圧が出力されている際には、当該第一電圧に基づいて正の値として制御用開度を検出し、当該上昇している範囲にない第一初期値（ V_1 ）が出力されている際には、第二電圧に基づいて負の値として制御用開度を検出するという、第六の特徴によれば、第一電圧と第二電圧とを適宜、切り替えて制御用開度を検出するので、従来は故障検知のみの目的で構成されていた第一センサ及び第二センサを併用するという手法に対して、制御用の新たな機能を追加することができる。この際特に、さらに追加のセンサを必要とはしていないため、コストを抑制することができる。

[0026] また、本発明の第七の特徴、すなわち、前記検出部（９１）は、前記上昇している範囲にある第一電圧が出力されている際に、前記正の値としての制御用開度を、第一電圧における当該上昇した量に応じた値として検出し、さらに、前記正の値としての制御用開度に応じた第一制御を行う制御部（９２）を備えるという、第七の特徴によれば、第一電圧の上昇分に応じた第一制御を行うことができる。

[0027] また、本発明の第八の特徴、すなわち、前記検出部（９１）は、前記第一電圧が上昇開始する際の制御用開度の値をゼロとして検出することで、前記正の値及び負の値として検出する制御用開度を、前記第一電圧及び前記第二電圧の増加に応じてそれぞれ連続的に増加するものとして検出し、さらに、前記負の値としての制御用開度に応じた第二制御を行う制御部（９２）を備え、当該制御部（９２）は、負の値としての制御用開度が正転方向に増加して負の所定閾値を上回ったことをトリガとして、第二制御を行うという、第八の特徴によれば、中立位置に幾分かのずれが発生している場合であっても、乗員がハンドルグリップを逆方向に回動する際の第二電圧の挙動に応じて

確実に第二制御を行うことができ、特に、中立位置において誤って第二制御が実施されることが防止される。

[0028] さらに、本発明の第九の特徴、すなわち、前記第二制御が車両におけるオートクルーズ制御の解除であるという、第九の特徴によれば、乗員がハンドलगリップを逆方向に回転することで、オートクルーズ制御を解除する制御を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]本発明のアクセル開度検出装置を適用可能な、一実施形態に係る自動二輪車の操向ハンドルに設けられるハンドルスイッチの正面図である。

[図2]スロットルホルダの分解斜視図である。

[図3]センサロータを車幅方向外側から見た状態の斜視図である。

[図4]センサロータを車幅方向内側から見た状態の斜視図である。

[図5]スロットルホルダから蓋部材を取り外した状態を示す右側面図である。

[図6]一実施形態に係るアクセル開度検出装置の機能ブロック図である。

[図7]第一センサ及び第二センサにおける当該設定可能な出力電圧特性を説明するための模式図である。

[図8]一実施形態に係る第一センサ及び第二センサの出力電圧特性の模式例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0030] 図1は、本発明のアクセル開度検出装置を搭載して適用可能な自動二輪車の操向ハンドル1に設けられるハンドルスイッチ4の正面図である。ハンドルスイッチ4のハウジング5には、エンジン停止スイッチ7、ツインクラッチ式自動変速機の運転モードを切り替えるD-N（ドライブーニュートラル）モード切替スイッチ8、Dモード選択時の変速操作を自動で行うか手動で行うかを切り替えるA/M（オート／マニュアル）モード切替スイッチ6、ハザードランプスイッチ9、アイドルストップ制御スイッチ10、スタータスイッチ11が配設されている。

[0031] ハウジング5には、操向ハンドル1の右側端部に回転自在に軸支されるハ

ンドルグリップ２のスロットルホルダ２０が収納されている。ハンドルグリップ２は、操向ハンドル１に遊嵌されるスロットルパイプ３の外周側に、ゴム等からなるグリップ部材を固定してなる。スロットルパイプ３の車幅方向内側端部は、スロットルホルダ２０の内側に保持されている。

[0032] 図２は、スロットルホルダ２０の分解斜視図である。スロットルホルダ２０には、ハンドルグリップ２の回動角度を検知するスロットル開度センサが設けられている。また、スロットルホルダ２０は、ハンドルグリップ２を中立位置から正転方向に所定角度だけ回動できるだけでなく、逆転方向にも所定角度だけ回動可能とされ、いずれの方向に回動させた場合でも、付勢手段による付勢力で中立位置に戻るよう構成されている。

[0033] スロットルホルダ２０は、車幅方向左側のハウジング２０ａの内部に複数の部品を収納して、車幅方向右側の蓋部材７０で蓋をすることで組み立てられる。ハウジング２０ａの外殻部２４と内筒部２５との間には、円環状の有底凹部２１が形成されている。内筒部２５の開口２２には、操向ハンドル１が挿通される。リニア・ホールＩＣとして構成されることでアクセル開度センサとして機能する第一センサ８１および第二センサ８２を実装する基板８０は、ハウジング２０ａの車幅方向左側から取り付けられる。

[0034] ハウジング２０ａの有底凹部２１には、可動ストッパ３０および第一リターンスプリング３１を保持するためのガイド板２３が設けられている。第一リターンスプリング３１は、逆転方向に回動させたハンドルグリップ２を中立位置に戻す付勢力を発生させる。大径の第二リターンスプリング４０は、正転方向に回動させたハンドルグリップ２を中立位置に戻る付勢力を発生させる。

[0035] スロットルパイプ３の車幅方向左側端部は、センサロータ５０の開口５４の外側に形成された一对の突出部５３および凹部５２と係合することで、回轉方向の位置決めがなされる。センサロータ５０の外周部に設けられる当接部５１は、ハウジング２０ａに形成されるストッパ（図５参照）および可動ストッパ３０に当接するように構成されている。

[0036] センサロータ 50 の車幅方向左側には、付勢部材 42 が挿入される有底円筒状の押圧部材 41 が収納される。3本のねじ 72 によってハウジング 20a に蓋部材 70 を固定した状態において、付勢部材 42 で軸方向に付勢される押圧部材 41 は、ハウジング 20a の有底凹部 21 の底部にインサート形成される摩擦部材に当接する。これにより、ハンドルグリップ 2 の回動動作に適度な重さが生じることとなる。

[0037] 図 3 は、センサロータ 50 を車幅方向外側から見た状態の斜視図である。また、図 4 はセンサロータ 50 を車幅方向内側から見た状態の斜視図である。前記したように、センサロータ 50 の小径部 56 の端部には、一对の突出部 53 および凹部 52 が形成されており、当接部 51 はセンサロータ 50 の大径部 55 に形成されている。小径部 56 と大径部 57 との間には、基板 80 に接続される配線を通す開口 55 が形成されている。

[0038] 図 4 を参照して、センサロータ 50 の車幅方向内側には、第二リターンズプリング 40 が収納される環状凹部 56a が形成されている。また、大径部 57 には、付勢部材 42 および押圧部材 41 が収まる有底凹部 58 が形成されている。第一センサ 81 及び第二センサ 82 によって検知される磁界を形成する 3 つの永久磁石 60 は、大径部 57 にインサート成形されることでハルバッハ配列をなしている。

[0039] 図 5 は、スロットホルダ 20 から蓋部材 70 を取り外した状態を示す右側面図である。前記したように、スロットホルダ 20 は、ハンドルグリップ 2 を正転方向および逆転方向の両方に回動可能に構成されている。ハンドルグリップ 2 に操作力を加えないとき、ガイド板 23 に保持される可動ストッパ 30 は、第一リターンズプリング 31 に付勢されて、ハウジング 20a に形成された第 1 ストッパ面 26 に突き当てられている。

[0040] このとき、センサロータ 50 に形成された当接部 51 の第 1 当接部 51a は、第二リターンズプリング 40 による逆転方向の付勢力によって可動ストッパ 30 に当接しているが、第一リターンズプリング 31 の付勢力の方が強いいため、ハンドルグリップ 2 は第一ストッパ面 26 によって規定される中立

位置に保持される。

[0041] 一方、運転者が第二リターンズプリング 31 の付勢力に抗する操作力でハンドルグリップ 2 を逆転方向に回動させると、第 1 当接部 51 a に当接する可動ストッパ 30 が逆転方向に移動する。逆転方向の限界開度は、ハウジング 20 a に形成された第二ストッパ面 27 と、当接部 51 に設けられて第二ストッパ面 27 に当接する第二当接部 51 b によって規定される。そして、逆転方向の操作力を解除すると、再び第二リターンズプリング 31 の付勢力によって中立位置に戻るることとなる。基板 80 に接続される配線 61 は、センサロータ 50 の開口 55 を通ってハウジング 2 a の外側に導かれる。

[0042] 上記したようなスロットルホルダの構成によれば、通常のスロットル装置と同様の操作感で正転方向のスロットル操作ができると共に、運転者が意図して操作した場合にだけ逆転方向に回動可能なスロットル装置を得ることができる。

[0043] しかし、このようなスロットルホルダにおいて、各部品のばらつきやヒステリシスによって、操作力を加えないときのハンドルグリップ 2 の停止位置が設計時の中立位置から若干ずれる可能性がある。具体的には、第 1 リターンズプリング 31 の付勢力のヒステリシスと摩擦力との関係によって、停止位置が逆転方向にずれる可能性が生じる。また、可動ストッパ 30 と第一ストッパ面 26 との当接部が摩耗すれば、相対的に第一リターンズプリング 31 の付勢力が低下して、停止位置が逆転方向にずれる可能性が生じる。さらに、第二リターンズプリング 40 の付勢力が低下すれば、停止位置が正転方向にずれる可能性が生じることとなる。

[0044] 以下に説明する本発明のアクセル開度検出装置によれば、このようなずれが生じる場合であっても、ECU の演算負荷増加等を伴うことなく容易に中立状態の判別が可能であり、且つ、回動可能な正転方向の全域においてセンサ異常があった場合の異常検出が可能である。また、センサ出力自体が温度特性や、出力ヒステリシス内で中立状態での出力がばらついても誤差を吸収できる。

[0045] 図6は、一実施形態に係るアクセル開度検出装置の機能ブロック図である。図示するようにアクセル開度検出装置100は、図1でも示したハンドルグリップ2と、当該ハンドルグリップ2による操作量としての開度（回動角度）に応じた電圧を出力する角度センサ85と、当該角度センサ85より受け取った電圧に基づいてハンドルグリップ2の開度を検知すると共に、当該検知した開度に応じた所定の制御処理などを自動二輪車に対して実行するECU（電子制御ユニット）90と、を備える。

[0046] 前述の通り、ハンドルグリップ2はゼロ度に対応する所定位置から手前側に相当する一方へ向けて乗員が操作することで開度を正方向に進角させると共に、当該所定位置から奥側に相当するもう一方へ向けて操作することで開度を負方向へも進角させることが可能なように構成されている。また前述の通り、ハンドルグリップ2に対して乗員による操作がない場合は、付勢手段による付勢力で当該ゼロ度に対応する所定位置に戻るよう構成されている。

[0047] 角度センサ85は、図2でも示した第一センサ81及び第二センサ82を少なくとも備えるものとして構成することができる。第一センサ81及び第二センサ82は共に、プログラマブルな（すなわち、設定可能な）リニア・ホールICとして構成されることにより、ハンドルグリップ2と共に回動する永久磁石60（図4）によって開度に応じてホール素子上に現れる磁束密度に対応する電圧を出力するよう、その出力電圧特性を設定しておくことができる。

[0048] 図7は、第一センサ81及び第二センサ82における当該設定可能な出力電圧特性を説明するための模式図である。[1]に示すように、ハンドルグリップ2の開度に応じた磁束密度が当該各センサのホール素子上に現れる。すなわち、ハンドルグリップ2と共に回動するハルバッハ配列された3個の永久磁石60は磁気発生手段として機能し、[1]に示すように回動角度に応じてほぼリニアに各センサのホール素子上の磁束密度を変化させる。従って、磁束密度と比例することによって同じくほぼリニアに変化するホール電

圧が、磁気検出手段として機能するホール素子上において得られる。

[0049] そして、図7の[2]に示すように、リニア・ホールICとしての第一センサ81及び第二センサ82では、開度に応じた出力電圧特性を設定しておくことが可能である。すなわち、[1]に示す当該リニアに変化するホール素子上のホール電圧入力に対して、所定開度 D_{init} に対応するホール電圧を閾値 T_H として利用して、[2]に示すように、（適宜、増幅などを行うことにより）ホール電圧が閾値 T_H 以下となる開度においては所定電圧 V_0 を出力し、回動角度が D_{init} より大きくなるにつれて所定電圧 V_0 からリニアに増加する電圧を出力させるように、出力電圧特性を設定することができる。また、当該閾値 T_H の利用により開度が D_{init} 以下と判定される領域ではフラットに所定電圧 V_0 を出力させるように、出力電圧特性を設定することができる。

[0050] 具体的に、出力電圧特性は次の3つのパラメータを指定することにより、設定することができる。すなわち、電圧が立ち上がり始める上昇開始角度としての開度 D_{init} [度] と、当該立ち上がる開度 D_{init} 以下において初期値としてフラットに出力する（一定値として出力する）電圧 V_0 [V] と、当該立ち上がった後に電圧がリニアに上昇する傾き k [V/度] と、の3つのパラメータである。当該設定パラメータは第一センサ81及び第二センサ82でそれぞれ別のものを設定することができる。当該設定される出力電圧特性を、出力電圧を V 、開度を D として式で記せば以下の通りとなる。

$$V = V_0 \quad \dots (\text{開度 } D \leq D_{init} \text{ の場合})$$

$$V = V_0 + k \times (D - D_0) \quad \dots (\text{開度 } D > D_{init} \text{ の場合})$$

[0051] 一実施形態においては、第一センサ81及び第二センサ82の出力電圧特性を、以下の（第一設定）ないし（第五設定）を満たすように設定することができる。図8は当該一実施形態に係る第一センサ81及び第二センサ82の出力電圧特性の模式例を、グラフ線 L_1 、 L_2 としてそれぞれ示す図である。

- [0052] (第一設定) 第一センサ 8 1 の出力設定に関して、その電圧が上昇開始する開度 (第一上昇開度 D_1 とする) は、正領域に設ける。すなわち、中立位置に相当する所定開度 D_0 (ゼロ度の位置) よりも正方向に進角した所定位置として第一上昇開度 D_1 を設定する。図 8 では例として $D_1 = 2$ 度の場合が示されている。
- [0053] なお、図 8 における当該中立位置に相当する所定開度 D_0 とは、ハンドルグリップ 2 の設計時であり摩耗等によってずれが生じていない時点で設定されるものであり、以下同様とする。
- [0054] (第二設定) 第二センサ 8 2 の出力設定に関して、その電圧が上昇開始する開度 (第二上昇開度 D_2 とする) は、負領域に設ける。すなわち、中立位置の所定開度 D_0 よりも負方向に進角した所定位置として第二上昇開始開度 D_2 を設定する。図 8 では例として $D_2 = -5$ 度の場合が示されている。
- [0055] なお、第二上昇開始開度 D_2 は、ハンドルグリップ 2 が回動可能な逆方向の最大値 (限界値) として設定してもよい。図 5 を参照して前述した通り、当該逆方向の限界値はハウジング 2 0 a に形成された第二ストッパ面 2 7 と、当接部 5 1 に設けられて第二ストッパ面 2 7 に当接する第二当接部 5 1 b によって規定される。
- [0056] (第三設定) 第一センサ 8 1 の出力電圧の初期値 (第一初期値 V_1 とする) を第二センサ 8 2 の出力電圧の初期値 (第二初期値 V_2 とする) よりも大きな値として設定する。図 8 の例では、 $V_1 = 0.9$ V 程度であり、 $V_2 = 0.2$ V 程度であり、 $V_1 > V_2$ の関係が成立している。
- [0057] (第四設定) 第一センサ 8 1 の出力特性 (グラフ線 L_1) における勾配 (第一勾配 k_1 とする) と第二センサ 8 2 の出力特性 (グラフ線 L_2) における勾配 (第二勾配 k_2 とする) とを異なる値とする。特に、 $k_1 > k_2$ とする。図 8 の例では、グラフ線 L_1 、 L_2 において第一勾配 k_1 の方が第二勾配 k_2 よりも大きい値となっていることを見て取ることができる。
- [0058] なお、両センサにおいて出力電圧が立ち上がった後は、第一センサ 8 1 の出力する第一電圧と第二センサ 8 2 の出力する第二電圧との比が $k_1 : k_2$

となるように設定してもよい。図8の例では $k_1 : k_2 = 2 : 1$ となっている。

[0059] (第五設定) ハンドルグリップ2の位置が取りうる全ての開度領域において、常に第一センサ81の出力電圧である第一電圧の方が第二センサ82の出力電圧である第二電圧よりも大きいという関係があるようにする。

[0060] 例えば、取りうる開度 D の範囲が $-5 \text{度} \leq D \leq 60 \text{度}$ であるものとして、図8の例では当該関係が成立している。なお、図8の例では25度付近の以降は図示が省略されているが、25度よりも上の領域は、前述の第四設定による勾配 k_1 、 k_2 の大小関係を有したグラフ線 L_1 、 L_2 がそのまま直線として延長されて存在するため、当該関係が成立することとなる。当該関係がある場合、第一電圧と第二電圧とが交差することはないこととなる。

[0061] ECU90は、自動二輪車における種々の制御を行うコンピュータであり、本発明のアクセル開度検出装置100に関連する機能を担う機能部として、検出部91及び制御部92を備える。

[0062] 検出部91では、図8を参照して前述した通りの出力電圧特性が設定された第一センサ81が出力する第一電圧と、第二センサ82が出力する第二電圧と、に基づき、ハンドルグリップ2の「制御用の開度」を検出する。制御部92では、検出部91によって当該検出された「制御用の開度」に基づいて、自動二輪車に対して所定の制御処理を行う。

[0063] ここで、「開度」に関する次の概念的な相違点に注意されたい。すなわち、検出部91では図8で説明した出力電圧特性に基づきハンドルグリップ2の「制御用の開度」を「検出」するが、図8の出力電圧特性における開度とは「ずれ等が生じていないハンドルグリップ2の設計時における実際の開度」であるのに対し、検出部91が検出する開度とは「設計時以降にずれ等が発生しうることも見込んで、現に当該ずれが発生しているとしても乗員によるハンドルグリップ2を用いた操作に不都合が生じることがないようにして求めた、制御用の開度」である、という相違点である。

[0064] 以下、(第一ケース)及び(第二ケース)と場合分けして、検出部91及

び制御部 9 2 の詳細を説明する。

[0065] (第一ケース) 第一センサ 8 1 が出力している第一電圧が第一初期値 V_1 よりも大きい場合、検出部 9 1 では第一電圧に基づいて定まる開度として、制御用の開度を検出する。例えば、図 8 のグラフ線 L_1 (第一センサ 8 1 の電圧出力特性) に基づいて、第一電圧から第一初期値 V_1 を減算した値として定まる正の開度として、制御用の開度を検出してよい。すなわち、制御用の開度を D [制御用] とすると、以下の式 (1) のように検出してよい。 k_1 は前述の通り、グラフ線 L_1 が第一上昇開始開度 D_1 で立ち上がった以降の箇所の勾配である。

$$D \text{ [制御用]} = (\text{第一電圧} - V_1) / k_1 \quad \dots (1)$$

[0066] 制御部 9 2 では、第一ケースによる開度検知がなされた場合は、第一ケースに応じた第一制御を行うようにすればよい。例えば、当該正の値として検出された制御用の開度に応じて、自動二輪車のスロットルバルブの開度制御を行うようにしてよい。こうして、全閉位置 (0 度) から片方向にのみ回動可能とされる既存のハンドルグリップにおいてなされるのと同様のスロットルバルブの開度制御を、両方向に回動可能な本発明のハンドルグリップ 2 において第一ケースとして実現することが可能となる。

[0067] (第二ケース) 第一センサ 8 1 が出力している第一電圧が第一初期値 V_1 に等しい場合、検出部 9 1 では第二電圧に基づいて定まる負の開度として、制御用の開度を検出する。例えば、図 8 のグラフ線 L_2 (第二センサ 8 2 の電圧出力特性) に基づいて、第二電圧から基準値 V_{2R} を減算した値として定まる負の開度として、以下の式 (2) のように制御用の開度 (D [制御用]) を検出してよい。

$$D \text{ [制御用]} = (\text{第二電圧} - V_{2R}) / k_2 \quad \dots (2)$$

ここで、基準値 V_{2R} は図 8 の第一上昇開始開度 D_1 におけるグラフ線 L_2 上の値すなわち第二電圧である。 k_2 は前述の通り、グラフ線 L_2 が初期値 V_2 で立ち上がった以降の傾きである。

[0068] 制御部 9 2 では、第二ケースによる開度検知がなされた場合には、第二ケ

ースに応じた第二制御を行うようにすればよい。例えば、当該負の値として検出されている制御用の開度の時間変化が所定の挙動（挙動の具体例は後述する）を示したことをトリガとして、自動二輪車に対して所定の第二制御を行うようにしてよい。乗員の立場においては、当該負の値として検出される制御用の開度の時間変化が所定の挙動を示すような形でハンドルグリップ2を操作することにより、第一ケースにおける第一制御とは別の第二制御を自動二輪車に対して行わせるようにすることができる。すなわち、本発明のアクセル開度検出装置100によれば、中立位置から逆方向にハンドルグリップ2を回動させた際に、正方向への回動の際の第一制御とは異なる第二制御が可能となるため、正方向のみにしか回動しない既存のハンドルグリップと比べて、本発明におけるハンドルグリップ2に新たな機能を追加することが可能となる。

[0069] 具体的に、上記トリガとして用いる負の値として検出されている制御用の開度の時間変化の所定の挙動は例えば、当該負の領域にある制御用の開度が、負の所定開度D3を開度が上昇する方向（0度に向かう方向）に横切る挙動として設定しておけばよい。また具体的に、当該挙動があったことをトリガとして制御部92の実行する第二制御は例えば、自動二輪車におけるオートクルーズ制御の解除としてよい。なお、自動二輪車のオートクルーズ制御の開始については、図1では不図示の別途のボタンの押下をハンドルスイッチ4において行うことにより、オートクルーズ制御を開始するよう制御すればよい。

[0070] 図8の例では上記の負の所定開度D3を「実際の開度」として表現したもののとして「-2.5度」となることが示されているが、「制御用の開度」としてのD3は以下のように「-4.5度」と算出されるものである。

制御用の開度としての負の所定開度D3 = -2.5度 - 2度 = -4.5度

[0071] すなわち、前述の通り図8は「設計時の実際の開度」を横軸とするものであり、図8の例では「設計時の実際の開度」の原点（0度の位置）が開度D

0であるのに対して、「制御用の開度」における原点（第一ケースと第二ケースとを区別する0度の位置）は、図8の実際の開度として表現すると第一上昇開始開度 $D1 = 2$ 度となる。従って、「実際の開度」と「制御用の開度」は $D0$ 、 $D1$ の分だけ原点位置が相違していることから、上記のようにして $D3$ が算出される。

[0072] さらに、当該説明より明らかなように、図8の横軸の目盛りを第一上昇開始開度 $D1$ の位置が0度に該当するものとなるように平行移動して変換すれば、図8のグラフは「制御用の開度」で表現したものとなる。

[0073] 以上のように構成される検出部91及び制御部92により、ハンドルグリップ2において長期間使用後の摩耗等の影響で中立位置のずれが生じた場合であっても、制御用の開度としての0度の位置の検出が容易に可能であり、乗員によるハンドルグリップ2を用いた操作も問題なく可能であることを、以下に（第一例）ないし（第三例）を用いて説明する。

[0074] （第一例）…設計時のまま、中立位置に全くずれが発生していない場合
この場合、中立位置は実際の開度で0度かつ制御用の開度で -2 度である。乗員がハンドルグリップ2を正方向に回動させる場合、実際の開度で2度かつ制御用の開度で0度となったところで第一電圧の初期値が立ち上がることによって制御用の開度0度がただちに検出されると共に、第一制御が開始され、例えばスロットルバルブの開度制御が可能となる。中立位置から第一制御が開始されるまでに2度分の遊びがあるが、小さな値であるため乗員の操作上の問題はない。

[0075] また、乗員がハンドルグリップ2を逆方向に回動させてから中立位置に戻す操作を行う場合、実際の開度で -2.5 度かつ制御用の開度で -4.5 度の位置を（絶対値で）超えた位置までハンドルグリップ2を回動させたうえで戻すことによって初めて、第二制御が実施される。従って、第二制御を実施させるようにするには、中立位置から -2.5 度より大きい（逆方向の）回動を行えばよい。

[0076] （第二例）…中立位置が実際の開度で -1 度となる、逆方向のずれが発生

している場合

この場合、中立位置は実際の開度で－１度かつ制御用の開度で－３度である。乗員がハンドルグリップ２を正方向に回動させる場合、実際の開度で２度かつ制御用の開度で０度となったところで第一電圧の初期値が立ち上がることによって制御用の開度０度がただちに検出されると共に、第一制御が開始され、例えばスロットルバルブの開度制御が可能となる。中立位置から第一制御が開始されるまでに３度分の遊びがあるが、小さな値であるため乗員の操作上の問題はない。

[0077] また、乗員がハンドルグリップ２を逆方向に回動させてから中立位置に戻す操作を行う場合、実際の開度で－２．５度かつ制御用の開度で－４．５度の位置を（絶対値で）超えた位置までハンドルグリップ２を回動させたうえで戻すことによって初めて、第二制御が実施される。従って、第二制御を実施させるようにするには、中立位置から－１．５度より大きい（逆方向の）回動を行えばよい。ここで特に、中立位置が実際の開度で－１度という逆方向の位置にずれていたとしても、当該ずれた中立位置で乗員が意図しない形で勝手に第二制御が実行されてしまうことがないように構成されている。

[0078] （第三例）…中立位置が実際の開度で１度となる、正方向のずれが発生している場合

この場合、中立位置は実際の開度で１度かつ制御用の開度で－１度である。乗員がハンドルグリップ２を正方向に回動させる場合、実際の開度で２度かつ制御用の開度で０度となったところで第一電圧の初期値が立ち上がることによって制御用の開度０度がただちに検出されると共に、第一制御が開始され、例えばスロットルバルブの開度制御が可能となる。中立位置から第一制御が開始されるまでに１度分の「遊び」があるが、小さな値であるため乗員の操作上の問題はない。ここで特に、中立位置が実際の開度で１度という正方向の位置にずれていたとしても、当該ずれた中立位置で乗員が意図しない形で第一制御が始まってしまうことがないように構成されている。

[0079] また、乗員がハンドルグリップ２を逆方向に回動させてから中立位置に戻

す操作を行う場合、実際の開度で−2.5度かつ制御用の開度で−4.5度の位置を（絶対値で）超えた位置までハンドルグリップ2を回動させたうえで戻すことによって初めて、第二制御が実施される。従って、第二制御を実施させるようにするには、中立位置から−3.5度より大きい（逆方向の）回動を行えばよい。

[0080] 以上、（第一例）ないし（第三例）より明らかなように、本発明のアクセル開度検出装置100は次のような効果を奏することができる。すなわち、中立位置に関して、正方向又は逆方向に対してある程度のずれが生じた場合であっても、制御用の開度の0度の位置を容易に検出可能であり、第一制御及び第二制御を乗員が意図する通りにハンドルグリップ2を操作して実行させることが可能であり、従って、第一制御及び第二制御が乗員の意図せぬ形で実行されることが防止される。

[0081] 以上の説明例よりも明らかであるが、一般には、正方向のずれは開度D0と第一上昇開始開度D1との相違分だけ許容され、当該範囲内の正方向のずれであれば、中立位置で第一制御が誤って実行されることが防止される。また、逆方向のずれは開度D0と開度D3との相違分だけ許容され、当該範囲内の逆方向のずれであれば、中立位置で第二制御が誤って実行されることが防止される。

[0082] 以下、本発明における説明上の補足事項を説明する。

[0083] （1）前述の第五設定が満たされないような第一電圧及び第二電圧が得られている場合、すなわち、図8のグラフには合致しない、第一電圧が第二電圧よりも小さいものとして得られている場合、検出部91において、第一センサ91及び第二センサ92の少なくとも一方に異常が発生している旨の判断を得るようにしてよい。なお、第五設定により当該異常検知が全ての開度領域において可能である。

[0084] （2）第一センサ91及び第二センサ92は、互いに同じと判定される磁束密度が得られる位置に、すなわち同じ開度に対応する位置に配設しておけばよい。第一センサ91と第二センサ92とが空間的に一定量以上離間して

配設されており、得られる開度に相違がある場合、当該開度の相違分を補正する形で図 8 の出力電圧特性が得られるように、第一センサ 9 1 及び／又は第二センサ 9 2 を設定しておけばよい。

[0085] (3) 図 8 の出力電圧特性は、正の値として電圧が得られるものとして説明したが、負の値として電圧が出力され、その絶対値において図 8 と同様の関係を有する場合にも本発明を同様に適用可能である。すなわち、図 8 の出力電圧特性における電圧はその大きさ（絶対値）に相当するものであってもよい。また、本発明の変形例として、前述の第一設定ないし第五設定のうち任意の一部分のみを満たすようにした出力電圧特性を用いるようにしてもよい。なお、ハンドルグリップ 2 に対して正方向と逆方向との回動操作で別の制御を実現可能にするためには、少なくとも第一設定及び第二設定を利用するようにすることが好ましい。

[0086] (4) 以上では、便宜上、第一ケースと第二ケースとを分けて説明したが、式 (1)、(2) より明らかなように、第一ケースと第二ケースとの境界点（図 8 の開度 D 1）では制御用の開度 D [制御用] はゼロであり、ハンドルグリップ 2 を逆転位置（ただし、D 2 よりも正方向に大きい位置）から正転位置へと連続的に操作する場合を考えると、第二ケース及び第一ケースをまたいで、当該開度 D [制御用] は連続的に増加するものとして検出されることとなる。

符号の説明

[0087] 100…アクセル開度検出装置、2…ハンドルグリップ、81…第一センサ、82…第二センサ、91…検出部、92…制御部
D1…第一上昇開始開度、D2…第二上昇開始開度、V1…第一初期値、V2…第二初期値

請求の範囲

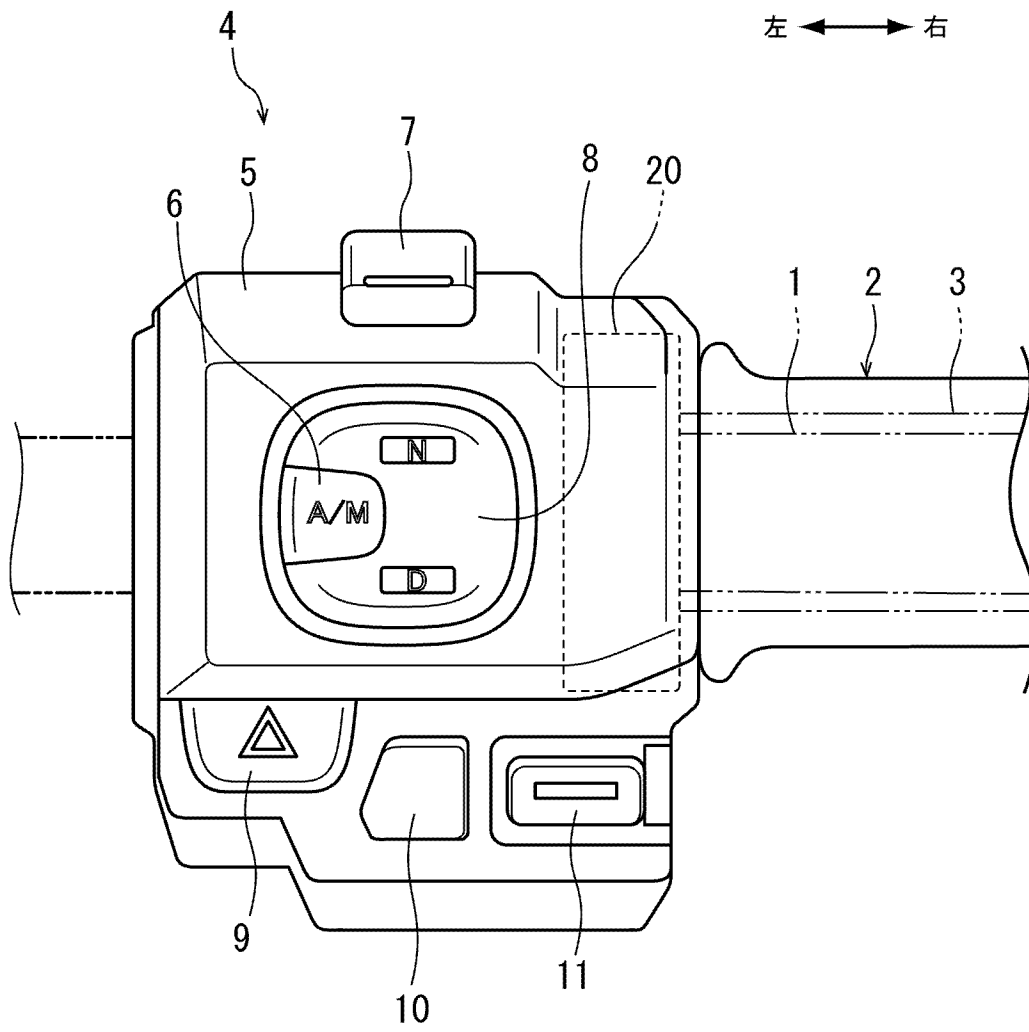
- [請求項1] 中立位置から正転方向及び逆転方向に回動可能とされ、操作が加えられていない際には中立位置に付勢されるハンドルグリップ（２）と、
- 前記ハンドルグリップ（２）の開度に応じた電圧を出力し、第一センサ（８１）及び第二センサ（８２）を含んで構成されるアクセル開度センサ（８１，８２）と、
- 前記アクセル開度センサ（８１，８２）の出力に基づいて、前記ハンドルグリップ（２）の開度に基づく、車両を制御するための制御用開度を検出する検出部（９１）と、を備えるアクセル開度検出装置（１００）において、
- 前記第一センサ（８１）は、中立位置から所定量だけ正転方向にある第一上昇開始開度（Ｄ１）を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第一電圧を出力するように構成されており、
- 前記第二センサ（８２）は、中立位置から所定量だけ逆転方向にある第二上昇開始開度（Ｄ２）を正転方向に超えた位置から大きさが上昇する第二電圧を出力するように構成されていることを特徴とするアクセル開度検出装置。
- [請求項2] 前記第一電圧が上昇する第一勾配と前記第二電圧が上昇する第二勾配とが異なるよう、前記第一センサ（８１）及び前記第二センサ（８２）が構成されていることを特徴とする請求項１に記載のアクセル開度検出装置。
- [請求項3] 前記第一電圧が上昇する第一勾配は前記第二電圧が上昇する第二勾配よりも大きくなるよう、且つ、前記第一電圧が上昇開始する際の第一初期値（Ｖ１）は前記第二電圧が上昇開始する際の第二初期値（Ｖ２）よりも大きくなるよう、前記第一センサ（８１）及び前記第二センサ（８２）が構成されていることを特徴とする請求項１に記載のアクセル開度検出装置。

- [請求項4] 前記ハンドルグリップ（２）の回転する範囲内において常に、前記第一電圧が前記第二電圧よりも大きくなるよう、前記第一センサ（８１）及び前記第二センサ（８２）が構成されていることを特徴とする請求項３に記載のアクセル開度検出装置。
- [請求項5] 前記第一電圧が前記第二電圧よりも大きくないものとして出力されている場合に、前記第一センサ（８１）及び／又は前記第二センサ（８２）に異常が発生している旨の判断を行うことを特徴とする請求項４に記載のアクセル開度検出装置。
- [請求項6] 前記検出部（９１）は、前記上昇している範囲にある第一電圧が出力されている際には、当該第一電圧に基づいて正の値として制御用開度を検出し、当該上昇している範囲にない第一初期値（ V_1 ）が出力されている際には、第二電圧に基づいて負の値として制御用開度を検出することを特徴とする請求項１ないし５のいずれかに記載のアクセル開度検出装置。
- [請求項7] 前記検出部（９１）は、前記上昇している範囲にある第一電圧が出力されている際に、前記正の値としての制御用開度を、第一電圧における当該上昇した量に応じた値として検出し、
- さらに、前記正の値としての制御用開度に応じた第一制御を行う制御部（９２）を備えることを特徴とする請求項６に記載のアクセル開度検出装置。
- [請求項8] 前記検出部（９１）は、前記第一電圧が上昇開始する際の制御用開度の値をゼロとして検出することで、前記正の値及び負の値として検出する制御用開度を、前記第一電圧及び前記第二電圧の増加に応じてそれぞれ連続的に増加するものとして検出し、
- さらに、前記負の値としての制御用開度に応じた第二制御を行う制御部（９２）を備え、当該制御部（９２）は、負の値としての制御用開度が正転方向に増加して負の所定閾値を上回ったことをトリガとして、第二制御を行うことを特徴とする請求項６または７に記載のアク

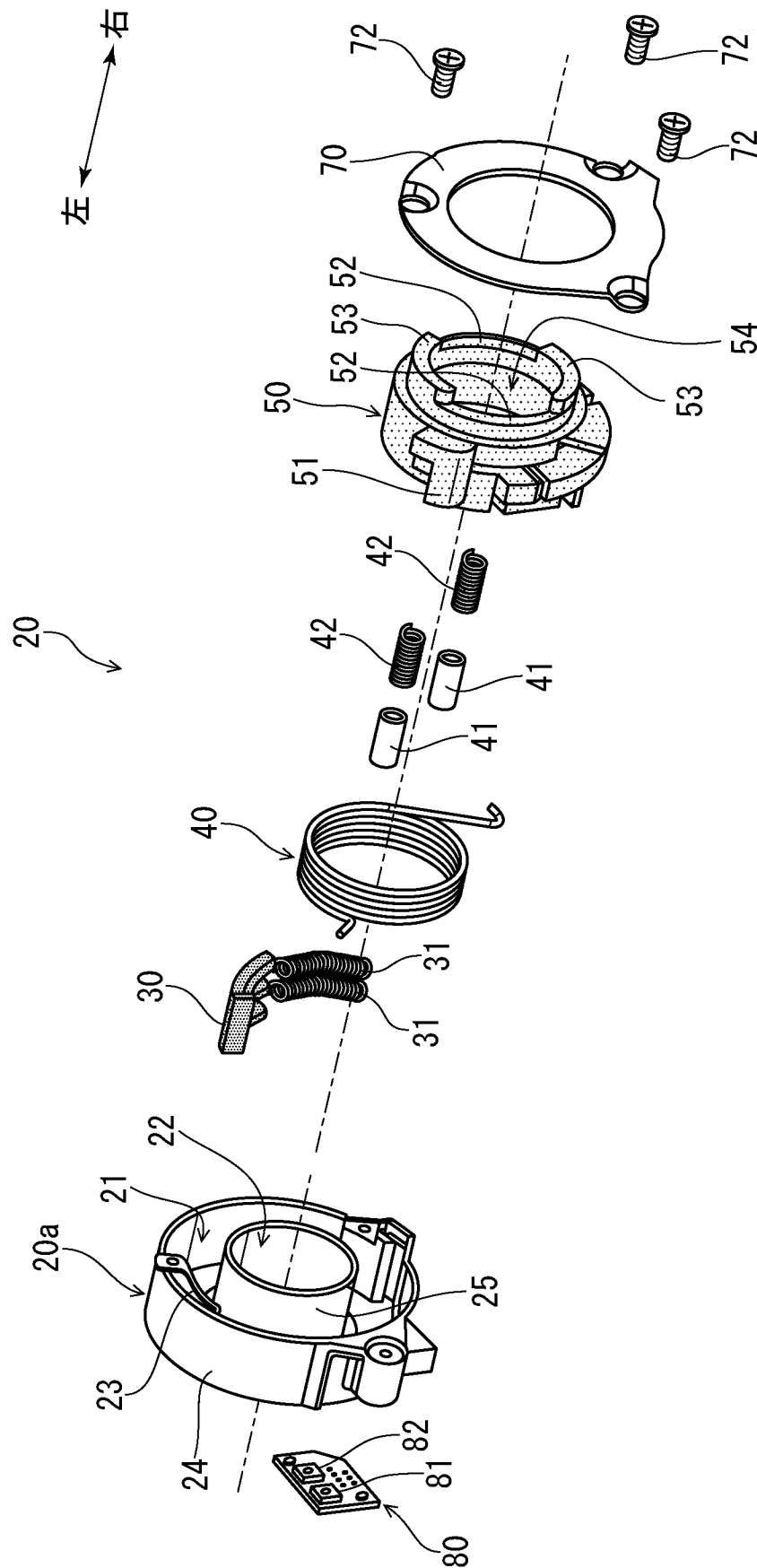
セル開度検出装置。

[請求項9] 前記第二制御が車両におけるオートクルーズ制御の解除であることを特徴とする請求項8に記載のアクセル開度検出装置。

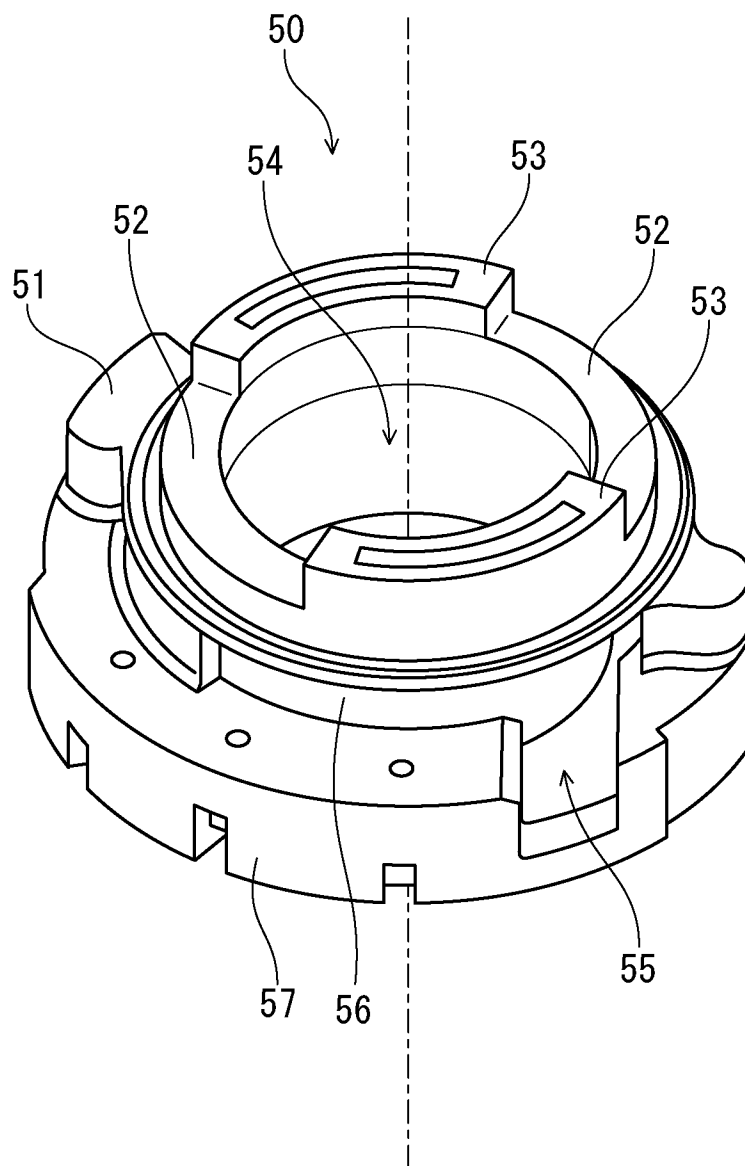
[図1]



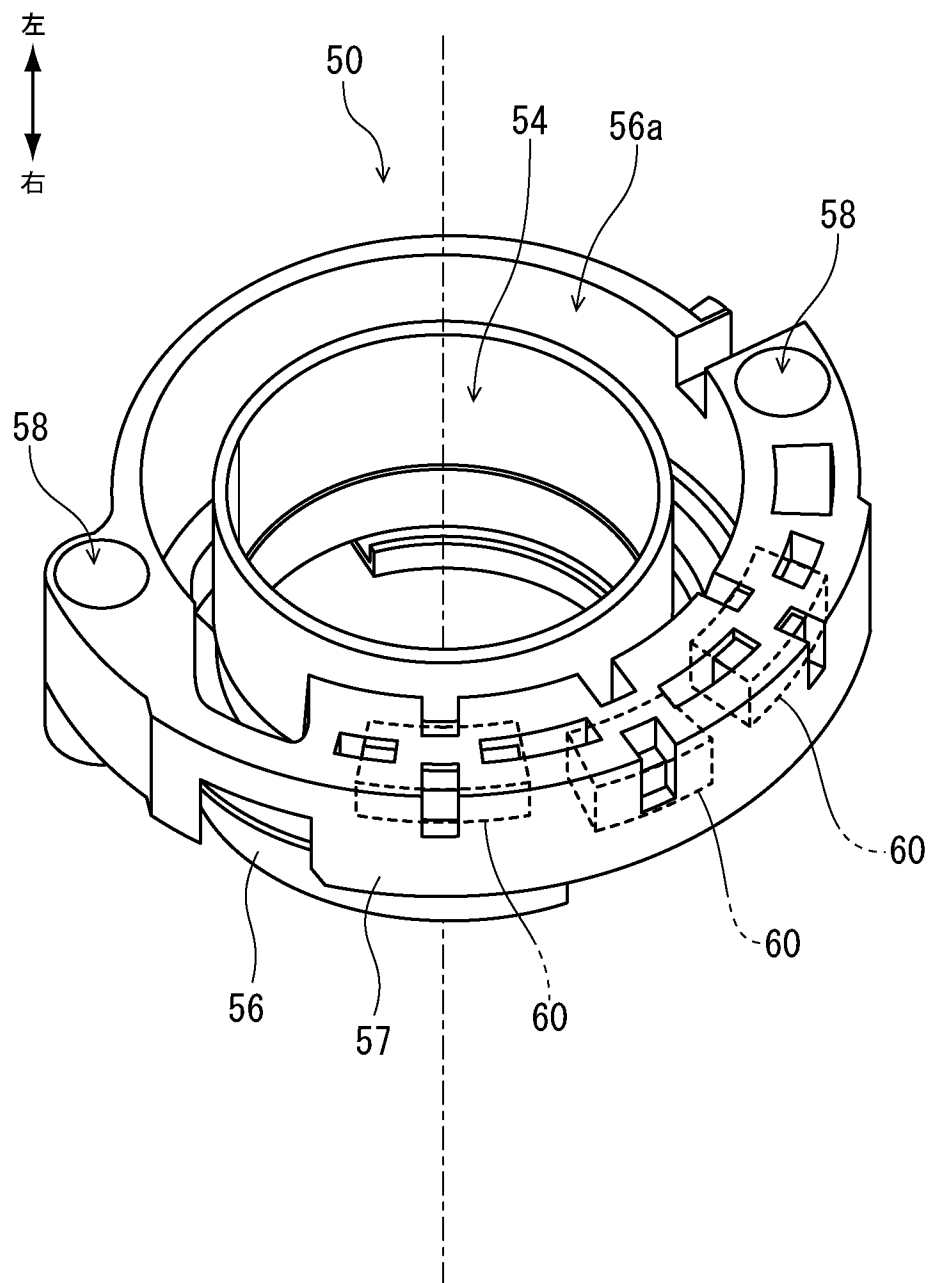
[図2]



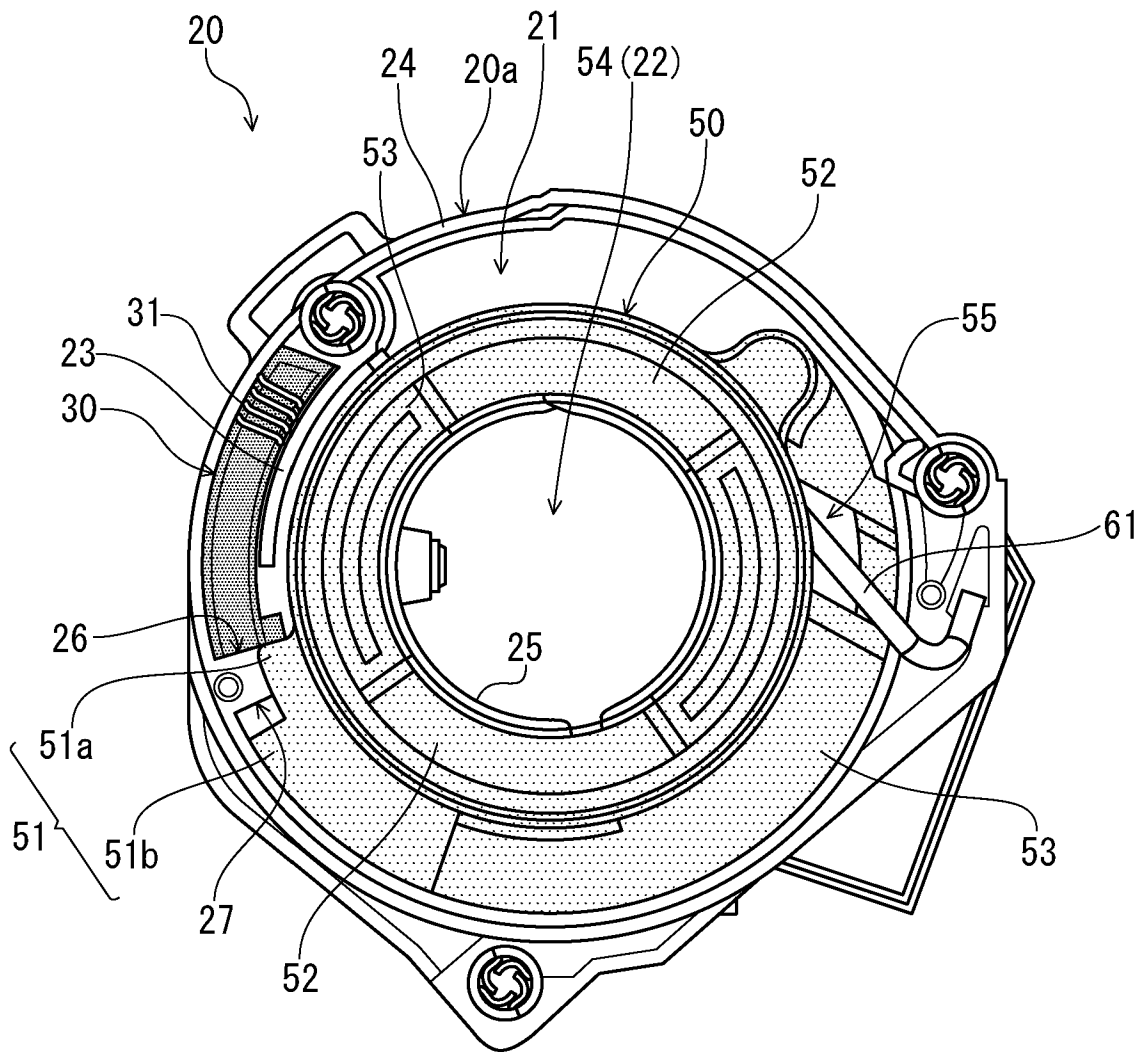
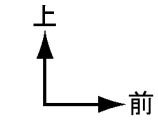
[図3]



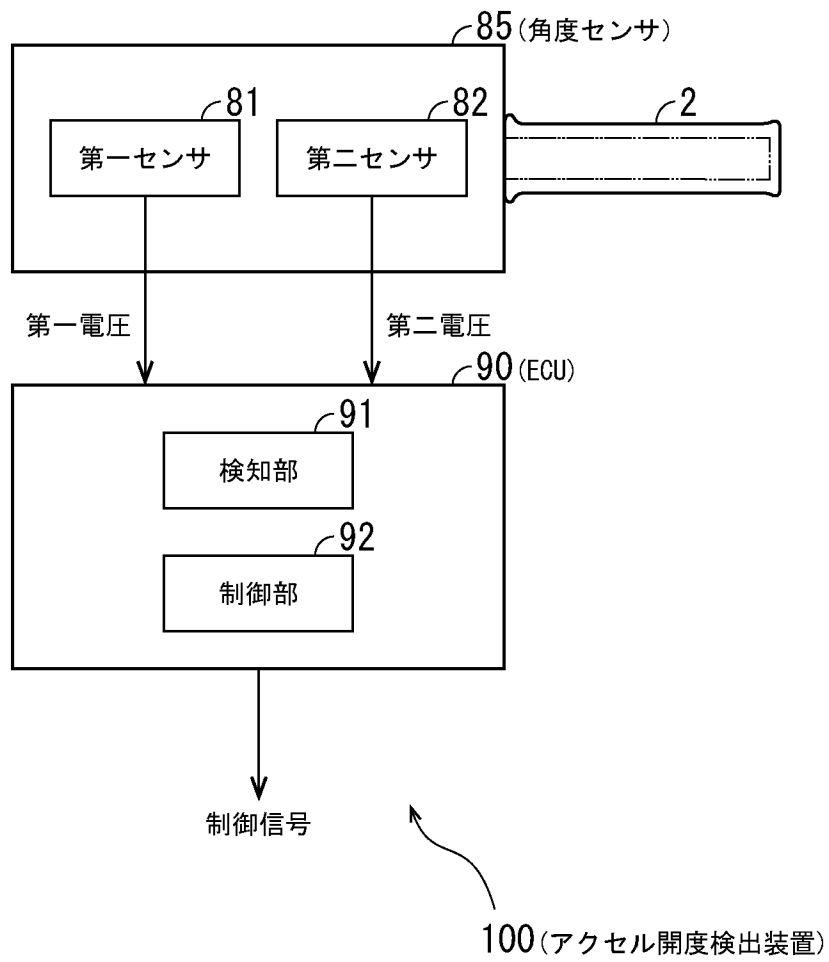
[図4]



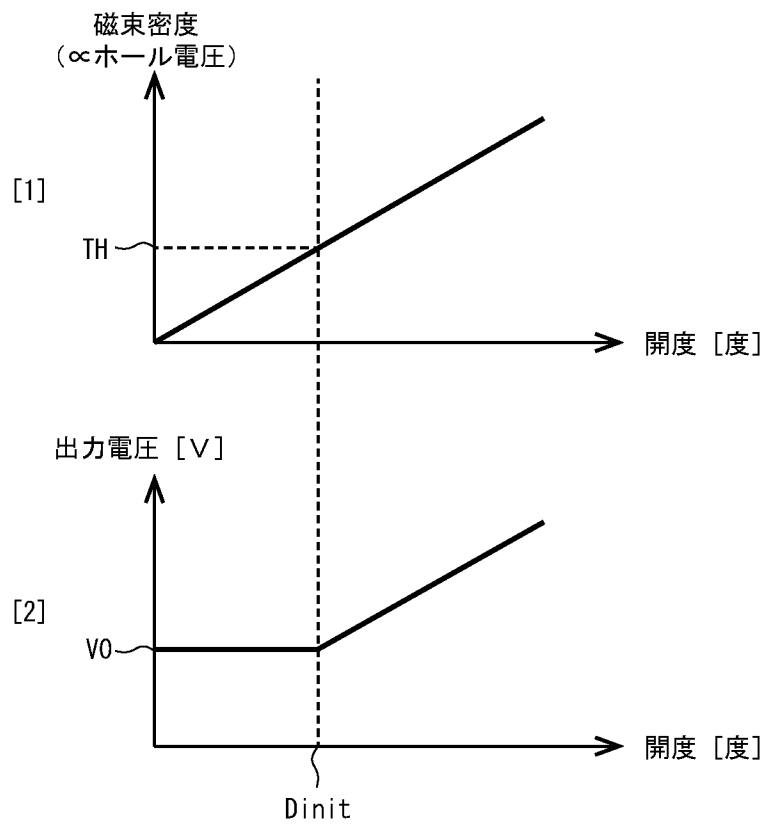
[図5]



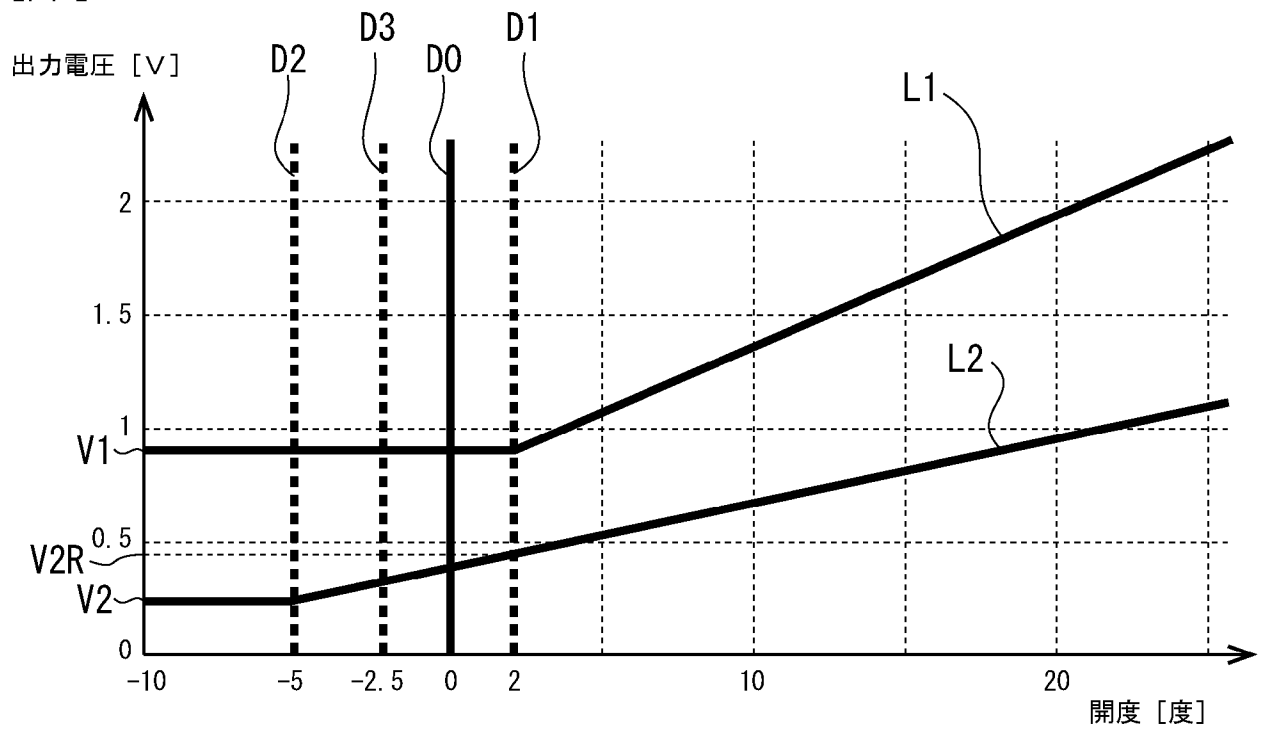
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/012008

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F02D9/00(2006.01)i, B60K26/02(2006.01)i, B62K23/04(2006.01)i

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)

F02D9/00, B60K26/02, B62K23/04

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
A	JP 2015-81564 A (Asahi Denso Co., Ltd.), 27 April 2015 (27.04.2015), claim 1 (Family: none)	1-9
A	JP 11-151948 A (Aisan Industry Co., Ltd.), 08 June 1999 (08.06.1999), fig. 5 (Family: none)	1-9

☐ 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
07 June 2017 (07.06.17)

Date of mailing of the international search report
20 June 2017 (20.06.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. F02D9/00(2006.01)i, B60K26/02(2006.01)i, B62K23/04(2006.01)i

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））

Int.Cl. F02D9/00, B60K26/02, B62K23/04

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

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

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）

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
A	JP 2015-81564 A（朝日電装株式会社）2015.04.27, [請求項1] (ファミリーなし)	1-9
A	JP 11-151948 A（愛三工業株式会社）1999.06.08, [図5] (ファミリーなし)	1-9

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、一般的技術水準を示すもの
「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矛盾するものではなく、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

07.06.2017

国際調査報告の発送日

20.06.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

神山 貴行

3Z

5562

電話番号 03-3581-1101 内線 3395