

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-53836

(P2010-53836A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 0 2 D 9/00 (2006.01)	F 0 2 D 9/00 A	3 G 0 6 5
F 0 2 D 11/02 (2006.01)	F 0 2 D 11/02 R	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-222188 (P2008-222188)	(71) 出願人	000213954
(22) 出願日	平成20年8月29日 (2008. 8. 29)		朝日電装株式会社
			静岡県浜松市浜北区染地台六丁目2番1号
		(74) 代理人	100095614
			弁理士 越川 隆夫
		(72) 発明者	鈴木 通之
			静岡県浜松市浜北区染地台六丁目2番1号
			朝日電装株式会社内
		Fターム(参考)	3G065 CA23 CA24 GA41 HA22 JA03

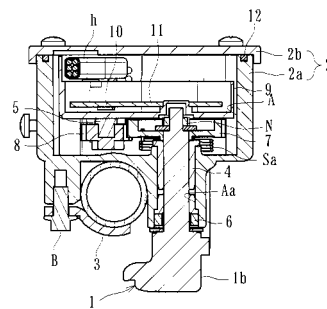
(54) 【発明の名称】 スロットル操作装置

(57) 【要約】

【課題】スロットルレバーの回動操作角度を精度よくエンジン側に伝達させることができるスロットル操作装置を提供する。

【解決手段】車両のハンドルバーH先端に取り付けられた把持グリップG近傍に配設され、当該把持グリップGを把持しつつ回動操作可能とされたスロットルレバー1と、ハンドルバーHに固定されてスロットルレバー1を回動自在に支持する支持部材2とを具備し、支持部材2からスロットルレバー1を延設させて成るとともに、当該スロットルレバー1の回動操作角度に基づき車両のエンジンを制御するためのスロットル操作装置において、支持部材2に収容空間Aを形成し、当該収容空間A内にスロットルレバー1の回動操作角度を検出する角度センサ10を収容させたものである。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両のハンドルバー先端に取り付けられた把持グリップ近傍に配設され、当該把持グリップを把持しつつ回動操作可能とされたスロットルレバーと、

前記ハンドルバーに固定されて前記スロットルレバーを回動自在に支持する支持部材と、

を具備し、前記支持部材から前記スロットルレバーを延設させて成るとともに、当該スロットルレバーの回動操作角度に基づき車両のエンジンを制御するためのスロットル操作装置において、

前記支持部材に収容空間を形成し、当該収容空間内に前記スロットルレバーの回動操作角度を検出する検出センサを収容させたことを特徴とするスロットル操作装置。 10

【請求項 2】

前記スロットルレバーと共に回転する第 1 ギアと、

該第 1 ギアより小径とされ、当該第 1 ギアと噛み合って連動可能な第 2 ギアと、

該第 2 ギアに形成された磁石と、

を具備するとともに、前記検出センサは、当該磁石からの磁気変化を検出してその回転角を検出する角度センサから成ることを特徴とする請求項 1 記載のスロットル操作装置。

【請求項 3】

前記角度センサは、所定の電気回路が形成された基板に配設されるとともに、当該基板が前記収容空間内に収容された収容箱内に配設され、当該収容箱が樹脂で充填されて成ることを特徴とする請求項 2 記載のスロットル操作装置。 20

【請求項 4】

前記第 1 ギア及び第 2 ギアは、前記収容箱の下方に配設されたことを特徴とする請求項 3 記載のスロットル操作装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、スロットルレバーの回動操作により車両のエンジンが制御されるスロットル操作装置に関するものである。

【背景技術】

30

【0002】

ＡＴＶやバギー等においては、通常、操舵用のハンドルバーを具備しており、かかるハンドルバーにエンジンを制御するためのスロットル操作装置が配設されている。このスロットル操作装置は、例えば特許文献 1 にて開示されているように、ハンドルバー先端に取り付けられた把持グリップ近傍に配設され、当該把持グリップを把持しつつ回動操作可能とされたスロットルレバーと、ハンドルバーに固定されてスロットルレバーを回動自在に支持する支持部材とを具備していた。

【0003】

支持部材はハンドルバーにおけるハンドルグリップ近傍に固定され、そこからスロットルレバーを垂下させて回動軸を構成しつつ、先端側を側方に延設させて操作可能とされていた。然るに、スロットルレバーとエンジンのスロットルボディとの間には操作ワイヤが連結されており、当該スロットルレバーを回動操作すると、その回動角度に応じて操作ワイヤが引っ張られ、スロットルボディを操作して車両が具備するエンジンを制御し得るよう構成されていた。 40

【特許文献 1】特開 2004 - 10016 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上記従来のスロットル操作装置においては、操作ワイヤを介してスロットルレバーの操作をスロットルボディ等のエンジン側に伝達していたので、当該スロットル 50

レバーの操作量（回動操作角度）を精度よくエンジン側に伝達するのが困難であるという問題があった。また、近年においては、キャブレタ等を用いて燃料噴射量を調整するものに代わり、燃料噴射量を直接制御するものが主流となりつつあることから、スロットルレバーの操作量を精度よくエンジン側に伝達することが極めて重要となっている。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、スロットルレバーの回動操作角度を精度よくエンジン側に伝達させることができるスロットル操作装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

請求項 1 記載の発明は、車両のハンドルバー先端に取り付けられた把持グリップ近傍に配設され、当該把持グリップを把持しつつ回動操作可能とされたスロットルレバーと、前記ハンドルバーに固定されて前記スロットルレバーを回動自在に支持する支持部材とを具備し、前記支持部材から前記スロットルレバーを延設させて成るとともに、当該スロットルレバーの回動操作角度に基づき車両のエンジンを制御するためのスロットル操作装置において、前記支持部材に收容空間を形成し、当該收容空間内に前記スロットルレバーの回動操作角度を検出する検出センサを收容させたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載のスロットル操作装置において、前記スロットルレバーと共に回転する第 1 ギアと、該第 1 ギアより小径とされ、当該第 1 ギアと噛み合っ

【 0 0 0 8 】

て連動可能な第 2 ギアと、該第 2 ギアに形成された磁石とを具備するとともに、前記検出センサは、当該磁石からの磁気変化を検出してその回転角を検出する角度センサから成ることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載のスロットル操作装置において、前記第 1 ギア及び第 2 ギアは、前記收容箱の下方に配設されたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 の発明によれば、支持部材に收容空間を形成し、当該收容空間内にスロットルレバーの回動操作角度を検出する検出センサを收容させたので、スロットルレバーの回動操作角度を精度よくエンジン側に伝達させることができる。また、スロットルレバーを支持するための支持部材が検出センサを收容するための收容ケースを兼ねることとなり、部品点数の削減及び製造コストの低減を図ることができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 の発明によれば、スロットルレバーと共に回転する第 1 ギアと、該第 1 ギアより小径とされ、当該第 1 ギアと噛み合っ

【 0 0 1 2 】

て連動可能な第 2 ギアと、該第 2 ギアに形成された磁石とを具備するとともに、検出センサは、当該磁石からの磁気変化を検出してその回転角を検出する角度センサから成るので、より精度よくスロットルレバーの回動操作角度を検出させることができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 の発明によれば、第 1 ギア及び第 2 ギアは收容箱の下方に配設されたので、角

10

20

30

40

50

度センサ及びその電気回路の防水と同時に、その下方の第 1 ギア及び第 2 ギアの防水をも図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

本実施形態に係るスロットルグリップ装置は、ＡＴＶやバギー等の車両が具備するハンドルバーに固定されて当該車両のエンジンを制御するためのものであり、図 1 ～ 5 に示すように、所謂サムレバーと称されるスロットルレバー 1 と、支持部材 2 と、検出センサとしての角度センサ 10 とから主に構成されている。尚、図中符号 H は、車両が具備する操舵用のハンドルバーを示しており、符号 G は、当該ハンドルバー H の先端に取り付けられて運転者が把持可能な把持グリップを示している。

10

【0015】

スロットルレバー 1 は、把持グリップ G 近傍に配設され、当該把持グリップ G を把持しつつ回動操作可能とされたものであり、延設端部の操作部 1 a と、回動軸としての軸部 1 b とが一体形成されて成る。即ち、軸部 1 b が上下に延設されて回動軸を成すとともに、そこから側方に操作部 1 a が延設されて、例えば把持グリップ G を把持した親指を延ばして当該操作部 1 a を押圧することにより回動操作が可能とされている。

【0016】

支持部材 2 は、ハンドルバー H に固定されてスロットルレバー 1 を回動自在に支持するものであり、収容ケース 2 a 及び蓋部材 2 b により内部に収容空間 A が形成されて成るものである。具体的には、支持部材 2 には、ハンドルバー H を挟持し得るホルダ 3 が形成されており、当該ホルダ 3 をボルト B にて締め上げることにより当該ハンドルバー H に支持部材 2 が固定されるようになっている。

20

【0017】

収容空間 A から下方に向かって貫通孔 A a が形成されており、この貫通孔 A a にスロットルレバー 1 の軸部 1 b が挿通されている。この状態において、軸部 1 b は、ブッシュ 4 により貫通孔 A a 内で回転自在とされるとともに、基端側が絞りバネから成るリターンスプリング S a にて付勢され、スロットルレバー 1 を常時初期位置側に付勢し得るよう構成されている。尚、図中符号 6 は、オイルシール等のシール部材を示している。而して、シール部材 6 にて貫通孔 A a におけるシールが図られるとともに、収容ケース 2 a と蓋部材 2 b との間にパッキン 12 が介在しているため、支持部材 2 の収容空間 A は、略閉塞空間とされている。

30

【0018】

更に、軸部 1 b の基端側には、ナット N にてスロットルレバー 1 と一体構成された第 1 ギア 7 が取り付けられており、当該スロットルレバー 1 と共に第 1 ギア 7 が回転し得るようになっている。かかる第 1 ギア 7 には、その外周面に歯が形成されており、当該歯に噛み合っただけの第 2 ギア 8 が配設されている。この第 2 ギア 8 は、第 1 ギアより小径（本実施形態においては 1 / 2 の径）な 2 つの歯車から成り、スロットルレバー 1 が回動操作されて軸部 1 b 及び第 1 ギア 7 が回転すると、それと連動してそれぞれが軸 L（図 6 参照）を中心として回転し得るようになっている。

40

【0019】

また、第 2 ギア 8 には、それぞれ磁石 5 が形成されており、当該第 2 ギア 8 と共に当該磁石 5 がそれぞれ回転可能とされている。尚、磁石 5 は、第 2 ギア 8 の一部に着磁させたものであっても永久磁石等を嵌め込んだもの等であってもよい。更に、各第 2 ギア 8 には、図 5、6 に示すように、それぞれのギアを所定方向に付勢するギアバネ S b が配設されており、第 1 ギア 7 との噛み合いにおいてバックラッシュを吸収し得るようになっている。

【0020】

角度センサ 10 は、磁石 5 からの磁気変化を検出してその回転角を検出するものであり、所定の回路が印刷等にて形成された基板 11 に配設されるとともに、上述した各第 2 ギア 8 及び磁石 5 に対応した位置（軸 L の延長線上の位置）に配設されて、これら第 2 ギア

50

8の回転角度を検出し得るよう構成されている。即ち、スロットルレバー1の回動操作に伴い第1ギア7及び第2ギア8が回転し、それと共に磁石5が回転すると、それら磁石5から生じる磁界の変化により角度センサ10の出力信号が増減するので、その出力信号に基づいてスロットルレバー1の回動操作角度を検出し得るようになっている。

【0021】

かかる検出信号は、基板11から延出されたコードhを介して二輪車が具備するECUに送られ、当該検出信号に基づいたエンジンの制御(スロットルレバー1の回動角度に基づいた出力制御)が行われる。尚、例えば、それぞれの角度センサ10から2つの出力信号を出力させるよう構成するのが好ましい。この場合、それぞれの出力電圧が互いに逆向きに変化するよう構成すれば、一方の角度センサ10或いは配線が壊れたとき、その角度センサ10からの出力電圧はダウンして出力信号の和が異なってくるので、当該一方の角度センサ10又は配線に不具合があることが認識できる。この場合であっても、他方の角度センサ10による出力に基づき各種制御が行われ、安全を確保することができる。本スロットルグリップ装置によれば、角度センサ10によりスロットルレバー1の回転操作角度を非接触にて検出することができるので、ポテンションメータ等の機械的機構を有するものに比べ、装置の耐久性を向上させることができる。

10

【0022】

更に、角度センサ10が配設された基板11は、収容空間A内に収容された収容箱9内に配設されるとともに、当該収容箱9が所定の樹脂で充填されて成るものとされている。これにより、収容箱9内の基板11及び角度センサ10は樹脂にてモールドされることとなる。而して、収容箱9の下方には、第1ギア7及び第2ギア8を含むギア群が配設されており、例えば収容ケース2aと蓋部材2bとの間のシール機能が損なわれて、上部から浸水等があった場合でも、当該ギア群が水に曝されてしまうのを抑制することができる。尚、収容箱9には、スロットルレバー1における軸部1bの基端、及び第2ギア8の軸Lの一端に対応する位置に凹部がそれぞれ形成されている。

20

【0023】

上記実施形態によれば、支持部材2に収容空間Aを形成し、当該収容空間A内にスロットルレバー1の回動操作角度を検出する角度センサ10(検出センサ)を収容させたので、スロットルレバー1の回動操作角度を精度よくエンジン側に伝達させることができる。また、スロットルレバー1を支持するための支持部材2が角度センサ10(検出センサ)を収容するための収容ケースを兼ねることとなり、部品点数の削減及び製造コストの低減を図ることができる。

30

【0024】

更に、スロットルレバー1と共に回転する第1ギア7と、該第1ギア7より小径とされ、当該第1ギア7と噛み合って連動可能な第2ギア8と、該第2ギア8に形成された磁石5とを具備するとともに、角度センサ10にて当該磁石からの磁気変化を検出してその回転角を検出するよう構成されているので、より精度よくスロットルレバー1の回動操作角度を検出させることができる。

【0025】

また更に、角度センサ10は、所定の電気回路が形成された基板11に配設されるとともに、当該基板11が収容空間A内に収容された収容箱9内に配設され、当該収容箱9が樹脂で充填されて成るので、角度センサ10及びその電気回路の防水を図ることができる。また、第1ギア7及び第2ギア8は収容箱9の下方に配設されたので、角度センサ10及びその電気回路の防水と同時に、その下方の第1ギア7及び第2ギア8(ギア群)の防水をも図ることができる。

40

【0026】

以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばスロットルレバーの回動操作角度を電氣的に検知してスロットル開度を制御するものであれば、角度センサ10に代えて他の検出センサ(本実施形態の如く非接触式センサの他、ポテンショメータ等の接触式センサ含む)としてもよい。また、スロットルレバー1

50

の回動角度を検出センサにて直接検出するものとし、第 1 ギア 7 や第 2 ギア 8 等から成るギア群を不要としてもよい。尚、本実施形態においては、A T V やバギーのハンドルバーに取り付けられたものとされているが、ハンドルバーを有する他の車両（例えばスノーモービル等）に取り付けるようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 7 】

支持部材に収容空間を形成し、当該収容空間内に前記スロットルレバーの回動操作角度を検出する検出センサを収容させたスロットル操作装置であれば、外観形状が異なるもの或いは他の機能が付加されたものにも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 2 8 】

【図 1】本発明の実施形態に係るスロットル操作装置の外観を示す正面図

【図 2】同スロットル操作装置の外観を示す側面図

【図 3】図 2 における I I I - I I I 線断面図

【図 4】図 1 における I V - I V 線断面図

【図 5】図 2 における V - V 線断面図

【図 6】図 5 における V I - V I 線断面図

【符号の説明】

【 0 0 2 9 】

1 スロットルレバー

20

1 a 操作部

1 b 軸部

2 支持部材

3 ホルダ

4 ブッシュ

5 磁石

6 シール部材

7 第 1 ギア

8 第 2 ギア

9 収容箱

30

1 0 角度センサ（検出センサ）

1 1 基板

1 2 パッキン

A 収容空間

H ハンドルバー

B ボルト

N ナット

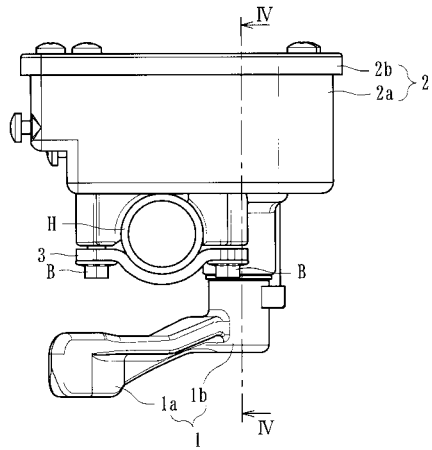
G 把持グリップ

S a リターンスプリング

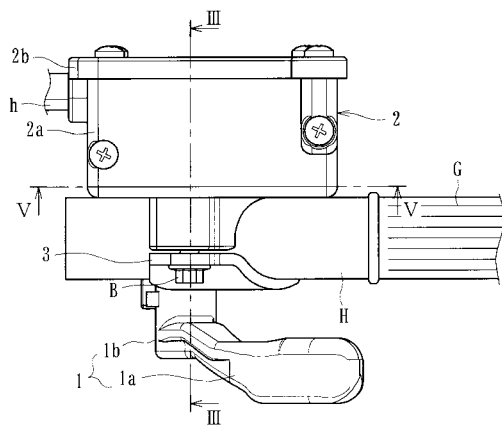
S b ギアバネ

40

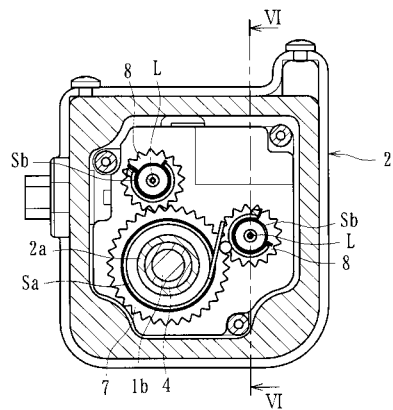
【図 1】



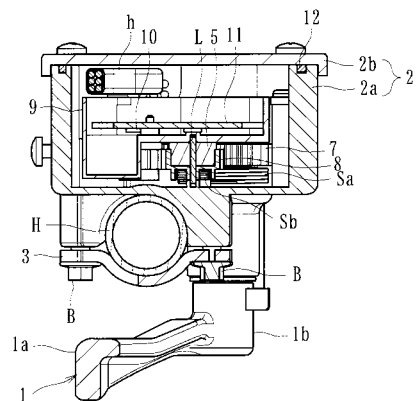
【図 2】



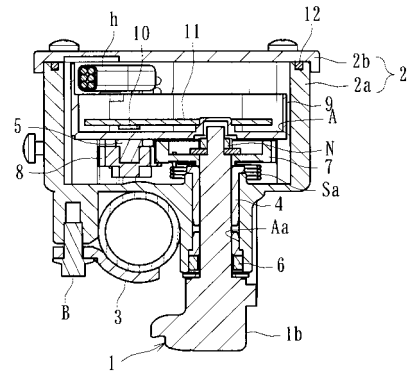
【図 5】



【図 6】



【図 3】



【図 4】

