

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4255405号
(P4255405)

(45) 発行日 平成21年4月15日(2009.4.15)

(24) 登録日 平成21年2月6日(2009.2.6)

(51) Int. Cl.		F I	
FO2D	11/02	(2006.01)	FO2D 11/02 R
FO2D	11/10	(2006.01)	FO2D 11/10 U
GO1B	7/30	(2006.01)	GO1B 7/30

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2004-128475 (P2004-128475)	(73) 特許権者	000213954 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
(22) 出願日	平成16年4月23日(2004.4.23)	(74) 代理人	100095614 弁理士 越川 隆夫
(65) 公開番号	特開2005-307915 (P2005-307915A)	(72) 発明者	鈴木 通之 静岡県浜北市中条1126番地 朝日電装株式会社内
(43) 公開日	平成17年11月4日(2005.11.4)	審査官	小宮 寛之
審査請求日	平成19年3月27日(2007.3.27)	(56) 参考文献	特開平06-344968 (JP, A) 実開平02-103223 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スロットルグリップ装置

(57) 【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て回転自在なスロットルグリップと、
前記ハンドルバー内に挿通され、前記スロットルグリップと共に回転する連動部と、
該連動部の端部に形成された磁石と、
該磁石の磁界変化を非接触にて検出し、該検出値に基づき前記スロットルグリップの回転角度を検出する角度センサと、
を具備し、前記角度センサの検出値に基づいて車両のエンジンが制御されるスロットルグリップ装置であって、

前記角度センサは、ハンドルバーの所定位置に形成された取付孔に挿通され、前記磁石と対向して配設されるとともに、前記ハンドルバーに形成される取付孔は、前記スロットルグリップの基端近傍に配設され車両が具備する種々電装品を操作するためのスイッチを有するスイッチケース内に形成されたことを特徴とするスロットルグリップ装置。

【請求項2】

前記角度センサは、樹脂にてモールドされて成ることを特徴とする請求項1記載のスロットルグリップ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スロットルグリップの回転角度に基づいて車両のエンジンが制御されるスロ

ットルグリッブ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近時の二輪車においては、スロットルグリッブの回転角度をポテンションメータ等のスロットル開度センサにて検出し、その検出値を電気信号として当該二輪車が搭載する電子制御装置等に送るよう構成されたものが普及されるに至っている。そして、かかる検出信号に基づき電子制御装置が所定の演算を行い、その演算結果に基づいてエンジンの点火時期或いは排気バルブの開閉が制御されるようになっている。

【0003】

例えば、特許文献1には、上記構成のスロットルグリッブ装置が開示されている。かかるスロットルグリッブ装置は、スロットルグリッブと連動して回転する駆動プリー部と、該駆動プリー部の一部に形成された歯車と噛み合う検出用歯車と、該検出用歯車の回転角度を検出するためのポテンションメータと、これらを収容するケースとから主に構成されており、運転者がスロットルグリッブを回転させると、駆動プリー部を介してポテンションメータが回転し、そのスロットル開度が検出されるようになっていた。

【特許文献1】特開平4-254278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グリッブ装置においては、駆動プリー部や検出用歯車等を介してスロットルグリッブの回転角度の検出が行われるため、耐久性に限界があった。また、駆動プリー部や検出用歯車等の噛み合い位置が一義的に決まってしまうので、ケースが大型化すると共にデザイン上の自由度が低下してしまうという問題もあった。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、スロットルグリッブの回転角度を非接触にて検出することにより耐久性を向上させることができるとともに、ケースを小型化することができ、なお且つ、ケースのデザイン上の自由度を向上させることができるスロットルグリッブ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

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て回転自在なスロットルグリッブと、前記ハンドルバー内に挿通され、前記スロットルグリッブと共に回転する連動部と、該連動部の端部に形成された磁石と、該磁石の磁界変化を非接触にて検出し、該検出値に基づき前記スロットルグリッブの回転角度を検出する角度センサとを具備し、前記角度センサの検出値に基づいて車両のエンジンが制御されるスロットルグリッブ装置であって、前記角度センサは、ハンドルバーの所定位置に形成された取付孔に挿通され、前記磁石と対向して配設されるとともに、前記ハンドルバーに形成される取付孔は、前記スロットルグリッブの基端近傍に配設され車両が具備する種々電装品を操作するためのスイッチを有するスイッチケース内に形成されたことを特徴とする。

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のエンジン停止装置において、前記角度センサは、樹脂にてモールドされて成ることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

請求項1の発明によれば、スロットルグリッブの回転角度を角度センサにより非接触にて検出することにより耐久性を向上させることができるとともに、ケースを小型化することができ、なお且つ、ケースのデザイン上の自由度を向上させることができる。

【0010】

また、取付孔がハンドルバーにおけるスイッチケース内に形成されたので、当該取付孔内への異物や雨水等の浸入等を防止することができる。

10

20

30

40

50

【0011】

請求項2の発明によれば、角度センサは、樹脂にてモールドされて成るので、当該角度センサに対する防水効果を向上させることができるとともに、スロットルグリップ装置の組み付け時において、角度センサの取付孔への挿通作業を容易とすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

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、二輪車のハンドルバーに取り付けられたスロットルグリップの回転角度を検出し、その検出信号を二輪車が搭載するECU等電子制御装置に送るためのもので、図1～図3に示すように、スロットルグリップ1と、連動部1aと、磁石2と、センサ部品3とから主に構成されている。

10

【0013】

スロットルグリップ1は、二輪車のハンドルバー4の右側先端に取り付けられ、当該ハンドルバー4に対して同軸に回転可能とされたもので、外周面が運転者が把持し得る把持部1bを成すとともに、内側に棒状の連動部1aが一体的に成形されている。また、スロットルグリップ1は、その基端側に鏝部1cが成形されるとともに、当該スロットルグリップ1外周面において略円環状に成形されたチューブガイド1d及び摺動部1eを有している。

【0014】

また、ハンドルバー4におけるスロットルグリップ1基端より内側(図1及び図3中左側)には、二輪車が具備する種々電装品を操作するための複数のスイッチ(不図示)を有するスイッチケース5が配設されており、かかるスイッチケース5によりスロットルグリップ1の基端が覆われている。そして、スイッチケース5の内周壁5a及び凸状部5dにてチューブガイド1d及び摺動部1eが摺動可能に挟持され、スロットルグリップ1が支持されている。

20

【0015】

連動部1aは、パイプ状のハンドルバー4内に挿通され、スロットルグリップ1と共に回転する部位であり、その端部には磁石2が固定されている。これにより、スロットルグリップ1を回転させると、連動部1aと共に磁石2も回転し、その対向する部位(図3中センサ部品3側)に生じた磁界が変化し得るようになっている。尚、かかる磁石2は、永久磁石であっても、他の磁界を生じ得るもの(例えばプラスチック磁石等)であってもよい。

30

【0016】

センサ部品3は、図2で示すように、磁石2から生じる磁界の変化により出力電圧を増減させ得る角度センサ3aと、該角度センサ3aの出力信号を増幅するためのアンプ部3bと、基板3cとを一体的に樹脂にてモールドして成るものであり、基板3cからは増幅された検出信号を外部に送るためのコード3dが延設されている。かかるセンサ部品3は、角度センサ3aが磁石2と対向するよう、ハンドルバー4に形成された取付孔4aに挿通されている。

【0017】

即ち、スロットルグリップ1の回転に伴い連動部1aの端部に形成された磁石2が回転すると、該磁石2から生じる磁界の変化により角度センサ3a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グリップ1の回転角度を検出し得るようになっている。かかる検出信号は、コード3d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(スロットルグリップ1の回転角度に基づいた出力制御)が行われる。

40

【0018】

ここで、取付孔4aは、ハンドルバー4におけるスイッチケース1の内部に形成されており、当該取付孔4aから雨水や異物等が浸入しないよう構成されているので、別途のシール部材等を不要とすることができる。

50

【 0 0 1 9 】

次に、上記構成のスロットルグリップ装置の二輪車への組み付け作業について説明する。

まず、予め角度センサ 3 a、アンプ部 3 b 及びコード 3 d が形成された基板 3 c を所望の樹脂にてモールドし、センサ部品 3 を用意しておく。そして、スロットルグリップ 4 を取り付けの際に磁石 2 が位置する部位近傍であって、ハンドルバー 4 におけるスイッチケース 5 が配設される部位にドリル等を用いて孔を明け、取付孔 4 a を形成する。

【 0 0 2 0 】

その後、角度センサ 3 a がハンドルバー 4 の断面中央近傍に位置するよう、取付孔 4 a にセンサ部品 3 を挿通する一方、連動部 1 a をハンドルバー 4 内に挿通させつつ、ハンドルバー 4 の先端からスロットルグリップ 1 を取り付け、一对の半割形状のスイッチケース 5 を合致させて締め上げることにより、当該スロットルグリップ 1 を回転可能に支持する。これにより、連動部 1 a の端部に形成された磁石 2 が、取付孔 4 a から挿通されたセンサ部品 3 の角度センサ 3 a と対向することとなる。

【 0 0 2 1 】

以上で、本実施形態に係るスロットルグリップ装置の組み付け作業が終了する。尚、スロットルグリップ 1 が初期位置であるときの角度センサ 3 a の出力電圧を検出し、その電圧値が当該スロットルグリップ 1 における回転角度が 0 である旨の初期設定を行う。本スロットルグリップ装置によれば、角度センサ 3 a によりスロットルグリップ 1 の回転角度を非接触にて検出することができるので、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。

【 0 0 2 2 】

また、角度センサ 3 a が樹脂にてモールドされているので、当該角度センサ 3 a に対する防水効果を向上させることができるとともに、他の関連要素（アンプ部 3 b 及び基板 3 c）と共に一体化されているので、部品として取り扱い易く、スロットルグリップ装置の組み付け時において、角度センサ 3 a の取付孔 4 a への挿通作業を容易とすることができる。

【 0 0 2 3 】

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い。例えば、本実施形態においては、二輪車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 A T V やスノーモービル等）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 4 】

車両のスロットルグリップと共に回転し得る磁石を有し、ハンドルバーに形成された取付孔に角度センサを挿通させることにより、非接触にて当該スロットルグリップの回転角度を検出するものであって、ハンドルバーに形成される取付孔は、スロットルグリップの基端近傍に配設され車両が具備する種々電装品を操作するためのスイッチを有するスイッチケース内に形成されたものであれば、外観形状が異なるもの或いは他の機能が付加されたスロットルグリップ装置にも適用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係るスロットルグリップ装置を示す外観図

【 図 2 】 (a) 同スロットルグリップ装置におけるセンサ部品の正面から見た内部構成を示す透視図 (b) 同側面図

【 図 3 】 同スロットルグリップ装置における縦断面図

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

- 1 スロットルグリップ
- 1 a 連動部

10

20

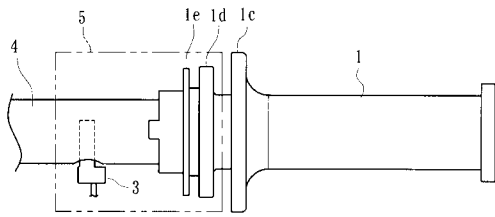
30

40

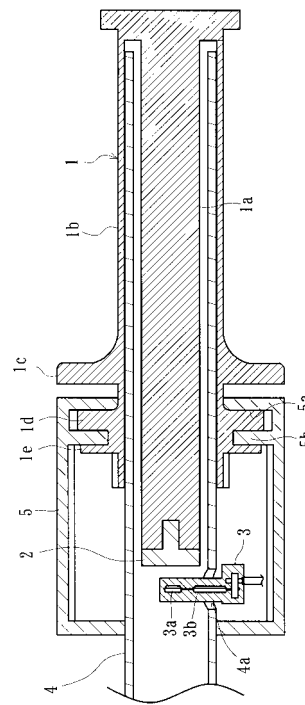
50

- 2 磁石
- 3 センサ部品
- 3 a 角度センサ
- 4 ハンドルバー
- 4 a 取付孔
- 5 スイッチケース

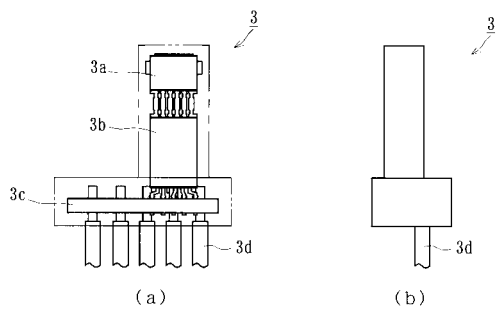
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

F 0 2 D 9 / 0 0 - 1 1 / 1 0

B 6 2 K 2 3 / 0 0