

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6867342号
(P6867342)

(45) 発行日 令和3年4月28日(2021.4.28)

(24) 登録日 令和3年4月12日(2021.4.12)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 2 J	11/00	(2020.01)	B 6 2 J 11/00
B 6 2 J	40/00	(2020.01)	B 6 2 J 40/00
B 6 2 J	45/00	(2020.01)	B 6 2 J 45/00
F O 2 B	61/02	(2006.01)	F O 2 B 61/02 C
F O 2 B	67/00	(2006.01)	F O 2 B 67/00 E

請求項の数 7 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-163638 (P2018-163638)
 (22) 出願日 平成30年8月31日 (2018. 8. 31)
 (65) 公開番号 特開2020-32980 (P2020-32980A)
 (43) 公開日 令和2年3月5日 (2020. 3. 5)
 審査請求日 平成31年3月27日 (2019. 3. 27)

(73) 特許権者 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 100165179
 弁理士 田▲崎▼ 聡
 (74) 代理人 100126664
 弁理士 鈴木 慎吾
 (74) 代理人 100154852
 弁理士 酒井 太一
 (74) 代理人 100194087
 弁理士 渡辺 伸一
 (72) 発明者 猪瀬 幸司
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社
 社本田技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鞍乗型車両の制御装置配置構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内燃機関(30)の燃烧室に空気を導くための吸気通路(41)に設けられ、前記内燃機関(30)の近傍で空気量を調整するためのスロットルボディ(40)と、

外気を浄化するエアクリーナ(50)と、

前記スロットルボディ(40)と前記エアクリーナ(50)とを接続する接続部材(60)と、

前記内燃機関(30)の制御を行う制御装置(70)と、を備え、

前記制御装置(70)は、前記接続部材(60)に支持され、

前記接続部材(60)は、前記制御装置(70)を差し込み可能な差込孔部(64)を有する保持部(62)を備え、

前記差込孔部(64)は、貫通孔で形成されていることを特徴とする鞍乗型車両の制御装置配置構造。

【請求項2】

前記スロットルボディ(40)の左側面には、スロットルバルブ開度センサ及び吸気圧センサを含むセンサユニット(46)が設けられ、

前記センサユニット(46)は、前記スロットルボディ(40)を挟んで車両右側方のマフラ(17)に接続される排気管とは反対側に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の鞍乗型車両の制御装置配置構造。

【請求項3】

前記接続部材(60)は、

空気が流通する吸気路部(61)と、

前記吸気路部(61)と一体に形成され、前記吸気路部(61)から側方に延出し、前記制御装置(70)を保持する保持部(62)と、を備えることを特徴とする請求項1または2に記載の鞍乗型車両の制御装置配置構造。

【請求項4】

前記接続部材(60)は、弾性部材で形成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の鞍乗型車両の制御装置配置構造。

【請求項5】

前記接続部材(60)は、

空気が流通する吸気路部(61)と、

前記制御装置(70)を差し込み可能な差込孔部(64)を有する保持部(62)と、前記吸気路部(61)と前記保持部(62)とを接続する接続部(63)と、を備え、前記差込孔部(64)への前記制御装置(70)の差込方向から見て、前記接続部(63)は、前記制御装置(70)の断面の長辺部(70L)と対向することを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の鞍乗型車両の制御装置配置構造。

【請求項6】

前記接続部材(60)は、

空気が流通する吸気路部(61)と、

前記制御装置(70)を差し込み可能な差込孔部(64)を有する保持部(62)と、を備え、前記差込孔部(64)は、前記吸気路部(61)に沿うように設けられていることを特徴とする請求項1から5のいずれか一項に記載の鞍乗型車両の制御装置配置構造。

【請求項7】

前記スロットルボディ(40)に軸支されたスロットルバルブ(43)と、

前記スロットルバルブ(43)に接続されたスロットルドラム(44)と、

前記スロットルドラム(44)を牽引するように配置され、前記スロットルバルブ(43)の開閉量を調整するワイヤ(45)と、を更に備え、

前記接続部材(60)は、前記制御装置(70)を保持する保持部(62)を備え、

車両上面視で、前記保持部(62)は、前記吸気通路(41)を挟んで前記スロットルドラム(44)と反対側に配置されていることを特徴とする請求項1から6のいずれか一項に記載の鞍乗型車両の制御装置配置構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鞍乗型車両の制御装置配置構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、スロットルボディの車体上壁面に、エンジンの点火タイミングや燃料噴射タイミング等を制御する制御ユニット(ECU)を配設した構造が知られている(例えば、特許文献1参照)。特許文献1では、ECUがスロットルボディに一体的に設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-52435号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、ECUをスロットルボディに一体的に設けると、スロットルボディ周りのスペースが必要となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

そこで本発明は、鞍乗型車両の制御装置配置構造において、スロットルボディ周辺のスペースを維持しながら、エンジン系部品につながるハーネスを短くすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題の解決手段として、請求項 1 に記載した発明は、内燃機関 (3 0) の燃焼室に空気を導くための吸気通路 (4 1) に設けられ、前記内燃機関 (3 0) の近傍で空気量を調整するためのスロットルボディ (4 0) と、外気を浄化するエアクリーナ (5 0) と、前記スロットルボディ (4 0) と前記エアクリーナ (5 0) とを接続する接続部材 (6 0) と、前記内燃機関 (3 0) の制御を行う制御装置 (7 0) と、を備え、前記制御装置 (7 0) は、前記接続部材 (6 0) に支持され、前記接続部材 (6 0) は、前記制御装置 (7 0) を差し込み可能な差込孔部 (6 4) を有する保持部 (6 2) を備え、前記差込孔部 (6 4) は、貫通孔で形成されていることを特徴とする。

10

請求項 2 に記載した発明は、前記スロットルボディ (4 0) の左側面には、スロットルバルブ開度センサ及び吸気圧センサを含むセンサユニット (4 6) が設けられ、前記センサユニット (4 6) は、前記スロットルボディ (4 0) を挟んで車両右側方のマフラ (1 7) に接続される排気管とは反対側に配置されていることを特徴とする。

請求項 3 に記載した発明は、前記接続部材 (6 0) は、空気が流通する吸気路部 (6 1) と、前記吸気路部 (6 1) と一体に形成され、前記吸気路部 (6 1) から側方に延出し、前記制御装置 (7 0) を保持する保持部 (6 2) と、を備えることを特徴とする。

20

請求項 4 に記載した発明は、前記接続部材 (6 0) は、弾性部材で形成されていることを特徴とする。

請求項 5 に記載した発明は、前記接続部材 (6 0) は、空気が流通する吸気路部 (6 1) と、前記制御装置 (7 0) を差し込み可能な差込孔部 (6 4) を有する保持部 (6 2) と、前記吸気路部 (6 1) と前記保持部 (6 2) とを接続する接続部 (6 3) と、を備え、前記差込孔部 (6 4) への前記制御装置 (7 0) の差込方向から見て、前記接続部 (6 3) は、前記制御装置 (7 0) の断面の長辺部 (7 0 L) と対向することを特徴とする。

請求項 6 に記載した発明は、前記接続部材 (6 0) は、空気が流通する吸気路部 (6 1) と、前記制御装置 (7 0) を差し込み可能な差込孔部 (6 4) を有する保持部 (6 2) と、を備え、前記差込孔部 (6 4) は、前記吸気路部 (6 1) に沿うように設けられていることを特徴とする。

30

請求項 7 に記載した発明は、前記スロットルボディ (4 0) に軸支されたスロットルバルブ (4 3) と、前記スロットルバルブ (4 3) に接続されたスロットルドラム (4 4) と、前記スロットルドラム (4 4) を牽引するように配置され、前記スロットルバルブ (4 3) の開閉量を調整するワイヤ (4 5) と、を更に備え、前記接続部材 (6 0) は、前記制御装置 (7 0) を保持する保持部 (6 2) を備え、車両上面視で、前記保持部 (6 2) は、前記吸気通路 (4 1) を挟んで前記スロットルドラム (4 4) と反対側に配置されていることを特徴とする。

【発明の効果】

40

【 0 0 0 7 】

請求項 1、2 に記載した発明によれば、制御装置が接続部材に支持されていることで、制御装置をスロットルボディに設ける場合に対して、スロットルボディ周辺のスペースを維持することができる。加えて、制御装置がスロットルボディとエアクリーナとの間に配置されるため、スロットルボディおよび内燃機関との距離が近くなり、スロットルボディ等のエンジン系部品につながるハーネスを短くすることができる。したがって、スロットルボディ周辺のスペースを維持しながら、エンジン系部品につながるハーネスを短くすることができる。加えて、接続部材周りのデッドスペースを活用するため、制御装置をスロットルボディに一体的に設ける構成と比較して、スペース効率を高めることができる。加えて、吸気通路の近傍に制御装置が配置されるため、吸気の作用により制御装置を冷却す

50

ることができる。加えて、接続部材は、制御装置を差し込み可能な差込孔部を有する保持部を備え、差込孔部は、貫通孔で形成されていることで、以下の効果を奏する。差込孔部が凹部で形成されている場合と比較して、制御装置の中心部を保持しやすいため、制御装置を安定して保持することができる。

請求項 3 に記載した発明によれば、接続部材は、空気が流通する吸気路部と、吸気路部と一体に形成され、吸気路部から側方に延出し、制御装置を保持する保持部と、を備えることで、以下の効果を奏する。吸気路部と保持部とが一体に形成されるため、吸気路部と保持部とを別個独立に設けた場合と比較して、部品点数を削減することができる。

請求項 4 に記載した発明によれば、接続部材が弾性部材で形成されていることで、制御装置に伝わる振動を抑制することができる。

10

請求項 5 に記載した発明によれば、接続部材は、空気が流通する吸気路部と、制御装置を差し込み可能な差込孔部を有する保持部と、吸気路部と保持部とを接続する接続部と、を備え、差込孔部への制御装置の差込方向から見て、接続部は、制御装置の断面の長辺部と対向することで、以下の効果を奏する。差込孔部への制御装置の差込方向から見て、接続部が制御装置の断面の短辺部と対向する場合と比較して、制御装置に伝わる振動をより効果的に抑えることができる。

請求項 6 に記載した発明によれば、接続部材は、空気が流通する吸気路部と、制御装置を差し込み可能な差込孔部を有する保持部と、を備え、差込孔部は、吸気路部に沿うように設けられていることで、以下の効果を奏する。差込孔部が吸気路部に交差するように設けられている場合と比較して、エンジン系部品につながるハーネスをより一層短くすることが

20

請求項 7 に記載した発明によれば、スロットルボディに軸支されたスロットルバルブと、スロットルボディに接続されたスロットルドラムと、スロットルドラムを牽引するように配置され、スロットルバルブの開閉量を調整するワイヤと、を更に備え、接続部材は、制御装置を保持する保持部を備え、車両上面視で、保持部は、吸気通路を挟んでスロットルドラムと反対側に配置されていることで、以下の効果を奏する。保持部がスロットルドラムと同じ側に配置された場合と比較して、エンジン系部品につながるハーネスが干渉しないように配置しやすい。

【図面の簡単な説明】

【0008】

30

【図 1】実施形態に係る自動二輪車の左側面図である。

【図 2】図 1 の I I - I I 断面を含む図である。

【図 3】図 1 の I I I - I I I 断面を含む図である。

【図 4】図 3 の I V - I V 断面を含む図である。

【図 5】実施形態に係る E C U をコネクタと共に示す斜視図である。

【図 6】実施形態の変形例に係る制御装置配置構造を示す、図 4 に相当する断面を含む図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。なお、以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ以下に説明する車両における向きと同一とする。また以下の説明に用いる図中適所には、車両前方を示す矢印 F R、車両左方を示す矢印 L H、及び車両上方を示す矢印 U P が示されている。

40

【0010】

< 車両全体 >

図 1 は、鞍乗型車両の一例として、ユニットスイング式の自動二輪車 1 を示す。図 1 を参照し、自動二輪車 1 は、前輪 3 と、後輪 4 と、を備える。前輪 3 は、ハンドル 2 によって操向される。後輪 4 は、動力源を含むパワーユニット 10 (スイングユニット) によって駆動される。以下、自動二輪車を単に「車両」ともいうことがある。自動二輪車 1 は、シート 8 に着座した乗員が足を載せるステップフロア 9 を有する。実施形態の自動二輪車

50

1 は、スクータ型の車両である。

【0011】

ハンドル2及び前輪3を含むステアリング系部品は、車体フレーム11の前端のヘッドパイプ12に操向可能に支持されている。車体フレーム11の外周は車体カバー20で覆われている。図1において、符号6はフロントフォーク、符号7はリアクッションをそれぞれ示す。

【0012】

車体フレーム11は、複数種の鋼材を溶接等により一体に接合して形成されている。車体フレーム11は、ヘッドパイプ12と、メインフレーム13と、ロアフレーム14と、シートフレーム15と、を備える。

10

【0013】

ヘッドパイプ12は、車両の前部に配置されている。側面視で、ヘッドパイプ12は、ヘッドパイプ12の上端が後方に位置し、かつ、ヘッドパイプ12の下端が前方に位置するように傾斜している。ヘッドパイプ12は、車体フレーム11の前端部に位置している。

【0014】

メインフレーム13は、ヘッドパイプ12の上下中央位置に接続されている。メインフレーム13は、ヘッドパイプ12から斜め後下方へ延びている。

【0015】

ロアフレーム14は、左右一対設けられている。ロアフレーム14は、ヘッドパイプ12の下端部に接続されている。ロアフレーム14は、第一延在部14a、第二延在部14bおよび第三延在部14cを備える。第一延在部14a、第二延在部14bおよび第三延在部14cは、同一の部材で一体に形成されている。第一延在部14aは、メインフレーム13よりも急傾斜でヘッドパイプ12から斜め後下方へ延びている。第二延在部14bは、第一延在部14aの下端から後方へ向けて略水平に延びている。第三延在部14cは、第二延在部14bの後端から後上方へ延びている。

20

【0016】

シートフレーム15は、左右一対設けられている。シートフレーム15は、ロアフレーム14の第一延在部14aの下部から斜め後上方へ延びている。

図示はしないが、左右ロアフレーム14および左右シートフレーム15の適所には、各フレームの車幅方向間をわたすように車幅方向に延びるクロスメンバが設けられている。

30

【0017】

ハンドル2とシート8との間には、乗員が車両を跨ぐための跨ぎ部18が設けられている。ステップフロア9は、跨ぎ部18の左右両側に設けられている。左右ステップフロア9の間には、上方に凸の膨出形状をなして前後に延びるセンタートンネル19が設けられている。

【0018】

車体カバー20は、フロントセンターカバー21、フロントサイドカバー22、レッグシールド23、フロントインナーカバー24、フロアフロントカバー25、フロアサイドカバー26、センターアッパーカバー27、センターサイドカバー28およびリアサイドカバー29を備える。例えば、車体カバー20は、樹脂製である。

40

【0019】

フロントセンターカバー21は、車両前部の車幅方向中央に配置される。フロントセンターカバー21は、ヘッドパイプ周りを前方から覆っている。

フロントサイドカバー22は、フロントセンターカバー21の側方に左右一対設けられている。フロントサイドカバー22は、ヘッドパイプ周りを前外側方から覆っている。

レッグシールド23は、乗員の脚部と対向する位置に左右一対設けられている。

【0020】

フロントインナーカバー24は、ヘッドパイプ周りを後方から覆っている。フロントインナーカバー24は、センタートンネル19の前部及び左右レッグシールド23を形成し

50

ている。

フロアフロントカバー 25 は、フロントサイドカバー 22 の後下方に連なるように左右一対設けられている。

フロアサイドカバー 26 は、フロアフロントカバー 25 の下部後方に連なるように左右一対設けられている。

【0021】

センターアッパーカバー 27 は、フロントインナーカバー 24 の下部後方に連なっている。センターアッパーカバー 27 は、センタートンネル 19 の後部上面を形成している。

センターサイドカバー 28 は、フロントインナーカバー 24 の下部後方に連なっている。センターサイドカバー 28 は、センタートンネル 19 の後部側面を形成するように左右一対設けられている。

リアサイドカバー 29 は、センターアッパーカバー 27 およびセンターサイドカバー 28 の後方に連なるように左右一対設けられている。リアサイドカバー 29 は、車体後部を側方から覆っている。

【0022】

パワーユニット 10 は、内燃機関であるエンジン 30 と、エンジン 30 の左側部から後方へ延びて後輪を支持するアーム部 31 と、を一体に備える。エンジン 30 は、クランクケース 32 と、クランクケース 32 の前端部から略前方（具体的には水平面に対してやや前上方）に突出するシリンダ 33 と、を備える。アーム部 31 は、クランクケース 32 の左側部から後方へ延出する伝動ケース 34 を備える。伝動ケース 34 の内部には、エンジン 30 の出力を後輪 4 に伝達する不図示の変速機が収容されている。図中符号 35 は、パワーユニット 10 の下部に支持されたセンタースタンドを示す。

【0023】

パワーユニット 10 の前下部は、リンク部材 36 を介して、車体フレーム 11 の後下部に上下揺動可能に支持されている。パワーユニット 10 の後端部（伝動ケース 34 の後端部）とシートフレーム 15 の後端部との間には、パワーユニット 10 の揺動を減衰するリアクッション 7 が掛け渡されている。図 1 において符号 17 は、車両の右側方に配置されたマフラを示す。

【0024】

<制御装置配置構造 39>

車両後部には、エンジン 30（内燃機関）の制御装置である ECU 70（Engine Control Unit）を備える制御装置配置構造 39 が設けられている。図 2 に示すように、制御装置配置構造 39 は、スロットルボディ 40、エアクリーナ 50（図 3 参照）、接続部材 60 および ECU 70 を備える。図 2 においては、ECU 70 の断面ハッチを省略している。図 3 において、符号 57 はブリーザホースを示す。

【0025】

<スロットルボディ 40>

図 3 に示すように、スロットルボディ 40 は、エンジン 30（図 4 参照）の燃焼室に空気を導くための吸気通路 41 に設けられている。図 4 に示すように、スロットルボディ 40 は、エンジン 30 の近傍で空気量を調整するために設けられている。側面視で、スロットルボディ 40 は、略前方に突出するシリンダ 33 の上方に配置されている。側面視で、スロットルボディ 40 は、シートフレーム 15（図 1 参照）の下方に配置されている。図中符号 58 はホースを係合するためのホースクランプ、符号 59 はホースクランプ 58 を支持するブラケットをそれぞれ示す。

【0026】

スロットルボディ 40 は、略円形断面の吸気通路 41 が内部に形成された直方体柱状を有する。スロットルボディ 40 の前端部は、インレットパイプ 42 を介してシリンダヘッドの後部の吸気ポート（不図示）に接続されている。スロットルボディ 40 の後端部は、接続部材 60 の前端部に接続されている。図示はしないが、シリンダヘッドの前部の排気ポートには、排気管の一端が接続されている。排気管の他端は、マフラ 17（図 1 参照）

10

20

30

40

50

に接続されている。

【 0 0 2 7 】

図 3 に示すように、スロットルボディ 4 0 の内部には、吸気通路 4 1 を開閉するスロットルバルブ 4 3 が設けられている。スロットルバルブ 4 3 は、スロットルボディ 4 0 に回転可能に軸支されている。例えば、スロットルバルブ 4 3 は、バタフライバルブである。スロットルバルブ 4 3 には、スロットルドラム 4 4 が接続されている。スロットルドラム 4 4 は、スロットルグリップ（不図示）の回転操作に応じて、スロットルバルブ 4 3 を回転させる。

【 0 0 2 8 】

ワイヤ 4 5 は、スロットルドラム 4 4 を牽引するように配置されている。上面視で、ワイヤ 4 5 は、スロットルドラム 4 4 から後方に延出した後、接続部材 6 0 の上方を通過して左後方へ延出し、その後、前方へ湾曲して延びている。ワイヤ 4 5 は、一对のスロットルケーブルである。スロットルドラム 4 4 には、ワイヤ 4 5 の一端が接続されている。ワイヤ 4 5 の他端は、スロットルグリップに接続されている。ワイヤ 4 5 がスロットルドラム 4 4 を牽引することにより、スロットルバルブ 4 3 の開閉量が調整される。

【 0 0 2 9 】

スロットルボディ 4 0 では、スロットルグリップの回転操作に応じて一对のスロットルケーブルのうち的一方が引っ張られるとともに、他方が繰り出されることにより、スロットルドラム 4 4 が回転する。これにより、スロットルボディ 4 0 は、スロットルグリップの回転操作に応じて、スロットルバルブ 4 3 の開閉量を調整して、エアクリーナ 5 0 から接続部材 6 0 を通して供給される吸気の吸気量を制御する。

【 0 0 3 0 】

スロットルボディ 4 0 の左側面には、スロットルバルブ開度センサおよび P b センサ（吸気圧センサ）などを含むセンサユニット 4 6 が設けられている。図中符号 4 7 はセンサユニット 4 6 に接続されたセンサハーネス、符号 4 8 はセンサハーネス 4 7 のカプラをそれぞれ示す。なお、センサユニット 4 6 には、I A C V（アイドルエアコントロールバルブ）のユニットおよびその駆動センサなどがさらに含まれていてもよい。

【 0 0 3 1 】

< エアクリーナ 5 0 >

図 1 に示すように、エアクリーナ 5 0 は、パワーユニット 1 0 におけるアーム部 3 1 の上部に支持されている。エアクリーナ 5 0 は、パワーユニット 1 0 と一体に揺動する。エアクリーナ 5 0 は、エアクリーナケース 5 1 内に不図示のエレメントを収容する。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示すように、エアクリーナケース 5 1 は、車幅方向内側部を形成する内ケース体 5 2 と、車幅方向外側部を形成する外ケース体 5 3 と、を備える。内ケース体 5 2 は、車幅方向内方に膨出する膨出部 5 4 を備える。図 4 に示すように、膨出部 5 4 には、前後方向に貫通する接続口 5 5 が形成されている。膨出部 5 4 の接続口 5 5 には、接続部材 6 0 の一部（後部）が挿入されている。

【 0 0 3 3 】

図示はしないが、エアクリーナ 5 0 は、吸気ダクトから導入される空気中の塵埃等を捕集するエレメントを備える。エアクリーナ 5 0 は、エレメントを挟んでクリーンサイドとダークサイドとに区画されている。

【 0 0 3 4 】

ここで、外気を浄化するエアクリーナ 5 0 の作用について説明する。エアクリーナ 5 0 においては、先ず、吸気ダクト（不図示）から導入された外気（空気）がダークサイドに供給される。ダークサイドに供給された空気は、エレメントを介して浄化される。浄化された空気は、クリーンサイドに供給される。そして、クリーンサイドから接続部材 6 0、スロットルボディ 4 0、インレットパイプ 4 2 を通して、浄化された空気がエンジン 3 0 に供給される。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

< ECU70 >

ECU70は、各種センサからの信号に基づいて、エンジン30の点火時期、燃料噴射タイミング、アイドル回転数、排ガス還元量などを制御する。図5に示すように、ECU70は、電子回路部品を搭載した回路基板71が、外部機器との間で着脱可能な電氣的制御を行うためのカードエッジ端子74を備えた構造を有する。

【0036】

ECU70は、回路基板71と、回路基板71に実装された電子回路部品（不図示）と、電子回路部品を覆い回路基板71と電子回路部品とを一体化する封止部材72と、を備える。回路基板71には、封止部材72から前方にはみ出した基板端部領域73が設けられている。

10

【0037】

基板端部領域73には、電気信号を伝える接合部として機能するカードエッジ端子74が設けられている。カードエッジ端子74は、コネクタ80と着脱可能な電氣的接続を行う。例えば、封止部材72は、樹脂材料などの絶縁材料により形成されている。

【0038】

図4の側面視で、ECU70は、矩形形状を有している。以下、ECU70の各辺のうち、前側の辺を「前辺」、後側の辺を「後辺」、上側の辺を「上辺」、下側の辺を「下辺」ともいう。後面視で（図2の断面視で）、ECU70は、上下方向に長手を有する矩形形状をなしている。図中符号70LはECU70の断面の長辺部、符号70Tは短辺部をそれぞれ示す。

20

【0039】

図5に示すように、ECU70は、電気信号を伝えるカードエッジ端子74（接合部）を備える。カードエッジ端子74は、コネクタ80（カードエッジコネクタ）に接続される。カードエッジ端子74は、ECU70の前辺に配置されている。カードエッジ端子74とコネクタ80との接続方向Vc（車両前後方向）から見て、ECU70の外周は、コネクタ80の外周よりも内側に配置されている。

【0040】

コネクタ80は、カードエッジ端子74に接続されることにより、ECU70と外部機器とを電氣的に接続する。コネクタ80は、カードエッジ端子74に接続可能な接続端子81と、接続端子81を保持する胴体部82と、胴体部82から延出しECU70の外周部（封止部材72の外周部）が嵌め込まれる外周枠部83と、を備える。外周枠部83の上下壁部は、ECU70の上辺および下辺に沿ってそれぞれ延在している。図中符号84はスロットルボディ40（図4参照）とECU70とを接続するハーネスを示す。ハーネス84は、ECU70の前端部から前方に延出している。

30

【0041】

< 接続部材60 >

図4に示すように、ECU70は、スロットルボディ40とエアクリーナ50との間の空間69に配置されている。ECU70は、接続部材60に支持されている。接続部材60は、スロットルボディ40とエアクリーナ50とを接続するコネクティングチューブである。接続部材60は、パワーユニット10の上方を前後方向に延在している。接続部材60は、ゴム等の弾性部材で形成されている。

40

【0042】

接続部材60は、空気が流通する吸気路部61と、ECU70を保持する保持部62と、吸気路部61と保持部62とを接続する接続部63（図2参照）と、を備える。

吸気路部61は、前後方向に延在する円管状をなしている。

【0043】

図2に示すように、保持部62は、吸気路部61および接続部63と同一の部材で一体に形成されている。保持部62は、吸気路部61から左側方に延出している。保持部62は、ゴムのグリップ力でECU70を保持している。図3の上面視で、保持部62は、吸気通路41を挟んでスロットルドラム44と反対側に配置されている。保持部62は、吸

50

気通路 4 1 の右側方のスロットルドラム 4 4 とは反対側（吸気通路 4 1 の左側方）に配置されている。

接続部 6 3 は、ECU 7 0 の中央部と重なるように配置されていてもよい。これにより、振動に強く ECU 7 0 を保持することができる。

【 0 0 4 4 】

図 4 に示すように、保持部 6 2 は、ECU 7 0 の前後中央部を保持している。側面視で、保持部 6 2 は、吸気路部 6 1 の上下幅内（外形内）に収まるように配置されている。

【 0 0 4 5 】

図 2 に示すように、保持部 6 2 は、ECU 7 0 を差し込み可能な差込孔部 6 4 を有する。差込孔部 6 4 は、吸気路部 6 1 に沿うように設けられている。差込孔部 6 4 は、前後方向に開口する貫通孔で形成されている。差込孔部 6 4 の延在方向は、吸気路部 6 1 の延在方向と略平行である。後面視で、保持部 6 2 は、上下方向に長手を有する矩形枠状をなしている。

【 0 0 4 6 】

接続部 6 3 は、吸気路部 6 1 と保持部 6 2 とを一体に接続する部分である。差込孔部 6 4 への ECU 7 0 の差込方向から見て（図 2 の後面視で）、接続部 6 3 は、ECU 7 0 の断面の長辺部 7 0 L と対向している。

【 0 0 4 7 】

以上説明したように、上記実施形態の制御装置配置構造 3 9 は、エンジン 3 0 の燃焼室に空気を導くための吸気通路 4 1 に設けられ、エンジン 3 0 の近傍で空気量を調整するためのスロットルボディ 4 0 と、外気を浄化するエアクリーナ 5 0 と、スロットルボディ 4 0 とエアクリーナ 5 0 とを接続する接続部材 6 0 と、エンジン 3 0 の制御を行う ECU 7 0 と、を備え、ECU 7 0 は、接続部材 6 0 に支持されている。

この構成によれば、ECU 7 0 が接続部材 6 0 に支持されていることで、ECU 7 0 をスロットルボディ 4 0 に設ける場合に対して、スロットルボディ 4 0 周辺のスペースを維持することができる。加えて、ECU 7 0 がスロットルボディ 4 0 とエアクリーナ 5 0 との間に配置されるため、スロットルボディ 4 0 およびエンジン 3 0 との距離が近くなり、スロットルボディ 4 0 等のエンジン系部品につながるハーネス 8 4 を短くすることができる。したがって、スロットルボディ 4 0 周辺のスペースを維持しながら、エンジン系部品につながるハーネス 8 4 を短くすることができる。加えて、接続部材 6 0 周りのデッドスペースを活用するため、ECU 7 0 をスロットルボディ 4 0 に一体的に設ける構成と比較して、スペース効率を高めることができる。加えて、吸気通路 4 1 の近傍に ECU 7 0 が配置されるため、吸気的作用により ECU 7 0 を冷却することができる。

【 0 0 4 8 】

上記実施形態では、接続部材 6 0 は、空気が流通する吸気路部 6 1 と、吸気路部 6 1 と一体に形成され、吸気路部 6 1 から左側方に延出し、ECU 7 0 を保持する保持部 6 2 と、を備えることで、以下の効果を奏する。吸気路部 6 1 と保持部 6 2 とが一体に形成されるため、吸気路部 6 1 と保持部 6 2 とを別個独立に設けた場合と比較して、部品点数を削減することができる。

【 0 0 4 9 】

上記実施形態では、接続部材 6 0 が弾性部材で形成されていることで、ECU 7 0 に伝わる振動を抑制することができる。

【 0 0 5 0 】

上記実施形態では、接続部材 6 0 は、空気が流通する吸気路部 6 1 と、ECU 7 0 を差し込み可能な差込孔部 6 4 を有する保持部 6 2 と、吸気路部 6 1 と保持部 6 2 とを接続する接続部 6 3 と、を備え、差込孔部 6 4 への ECU 7 0 の差込方向から見て、接続部 6 3 は、ECU 7 0 の断面の長辺部 7 0 L と対向することで、以下の効果を奏する。差込孔部 6 4 への ECU 7 0 の差込方向から見て、接続部 6 3 が ECU 7 0 の断面の短辺部 7 0 T と対向する場合と比較して、ECU 7 0 に伝わる振動をより効果的に抑えることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

上記実施形態では、差込孔部 6 4 は、吸気路部 6 1 に沿うように設けられていることで、以下の効果を奏する。差込孔部 6 4 が吸気路部 6 1 に交差するように設けられている場合と比較して、エンジン系部品につながるハーネス 8 4 をより一層短くすることができる。

【 0 0 5 2 】

上記実施形態では、差込孔部 6 4 は、貫通孔で形成されていることで、以下の効果を奏する。差込孔部 6 4 が凹部で形成されている場合と比較して、ECU 7 0 の中心部を保持しやすいため、ECU 7 0 を安定して保持することができる。

【 0 0 5 3 】

上記実施形態では、スロットルボディ 4 0 に軸支されたスロットルバルブ 4 3 と、スロットルボディ 4 0 に接続されたスロットルドラム 4 4 と、スロットルドラム 4 4 を牽引するように配置され、スロットルバルブ 4 3 の開閉量を調整するワイヤ 4 5 と、を更に備え、車両上面視で、保持部 6 2 は、吸気通路 4 1 を挟んでスロットルドラム 4 4 と反対側に配置されていることで、以下の効果を奏する。保持部 6 2 がスロットルドラム 4 4 と同じ側に配置された場合と比較して、エンジン系部品につながるハーネス 8 4 が干渉しないように配置しやすい。

【 0 0 5 4 】

<変形例>

上記実施形態では、保持部 6 2 が吸気路部 6 1 から左側方に延出している例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、図 6 に示すように、保持部が吸気路部 6 1 から左側方以外の外方に延出していてもよい。図 6 において、符号 1 6 2 A は吸気路部 6 1 から上方に延出する保持部、符号 1 6 2 B は吸気路部 6 1 から下方に延出する保持部、符号 1 6 2 C は吸気路部 6 1 から右側方に延出する保持部、符号 1 7 0 A ~ 1 7 0 C は各保持部 1 6 2 A ~ 1 6 2 C に保持されている ECU をそれぞれ示す。

【 0 0 5 5 】

上記実施形態では、保持部 6 2 が吸気路部 6 1 と同一の部材で一体に形成されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、保持部 6 2 は、吸気路部 6 1 と異なる部材で形成されていてもよい。例えば、保持部 6 2 は、吸気路部 6 1 とは別個独立に形成されていてもよい。

【 0 0 5 6 】

上記実施形態では、接続部材 6 0 が弾性部材で形成されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、接続部材 6 0 は、ゴム以外の可撓性部材で形成されていてもよい。例えば、接続部材 6 0 は、金属などの剛体で形成されていてもよい。

【 0 0 5 7 】

上記実施形態では、ECU 7 0 が保持部 6 2 (ゴム) のグリップ力で保持されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、ECU 7 0 は、ブラケット等の支持部材とボルト等の締結部材とにより保持されていてもよい。

【 0 0 5 8 】

上記実施形態では、差込孔部 6 4 への ECU 7 0 の差込方向から見て、接続部 6 3 は、ECU 7 0 の断面の長辺部 7 0 L と対向する例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、差込孔部 6 4 への ECU 7 0 の差込方向から見て、接続部 6 3 は、ECU 7 0 の断面の短辺部 7 0 T と対向していてもよい。

【 0 0 5 9 】

上記実施形態では、差込孔部 6 4 は、貫通孔で形成されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、差込孔部 6 4 は、凹部で形成されていてもよい。

【 0 0 6 0 】

上記実施形態では、車両上面視で、保持部 6 2 は、吸気通路 4 1 を挟んでスロットルドラム 4 4 と反対側に配置されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、保持部 6 2 は、スロットルドラム 4 4 と同じ側に配置されていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

上記実施形態では、制御装置が ECU70 である例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、制御装置は、パワーコントロールユニット (PCU) であってもよいし、ボルテージコントロールユニット (VCU) であってもよい。制御装置は、要求仕様に応じて ECU70 以外のものを採用してもよい。

【 0 0 6 2 】

上記実施形態では、制御装置配置構造 39 をスクータ型車両に適用した例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、制御装置配置構造 39 をモータサイクル等のスクータ型車両以外の車両に適用してもよい。

【 0 0 6 3 】

なお、本発明は上記実施形態に限られるものではなく、例えば、前記鞍乗型車両には、運転者が車体を跨いで乗車する車両全般が含まれ、自動二輪車 (原動機付自転車及びスクータ型車両を含む) のみならず、三輪 (前一輪かつ後二輪の他に、前二輪かつ後一輪の車両も含む) の車両も含まれる。また、本発明は、自動二輪車のみならず、自動車等の四輪の車両にも適用可能である。

そして、上記実施形態における構成は本発明の一例であり、実施形態の構成要素を周知の構成要素に置き換える等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 4 】

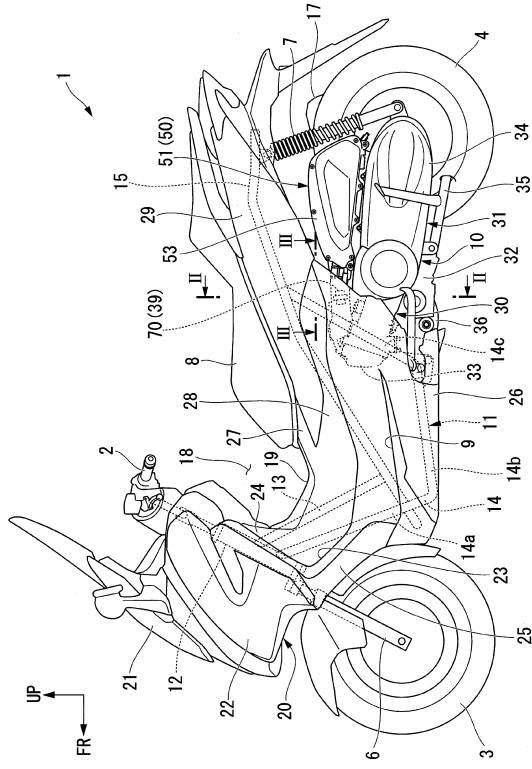
- 1 自動二輪車 (鞍乗型車両)
- 30 エンジン (内燃機関)
- 39 制御装置配置構造
- 40 スロットルボディ
- 41 吸気通路
- 43 スロットルバルブ
- 44 スロットルドラム
- 45 ワイヤ
- 50 エアクリーナ
- 60 接続部材
- 61 吸気路部
- 62, 162A ~ 162C 保持部
- 63 接続部
- 64 差込孔部
- 70, 170A ~ 170C ECU (制御装置)
- 70L 長辺部

10

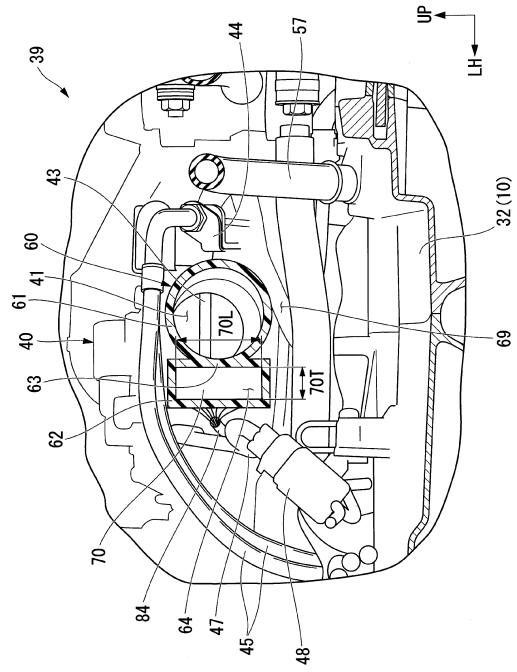
20

30

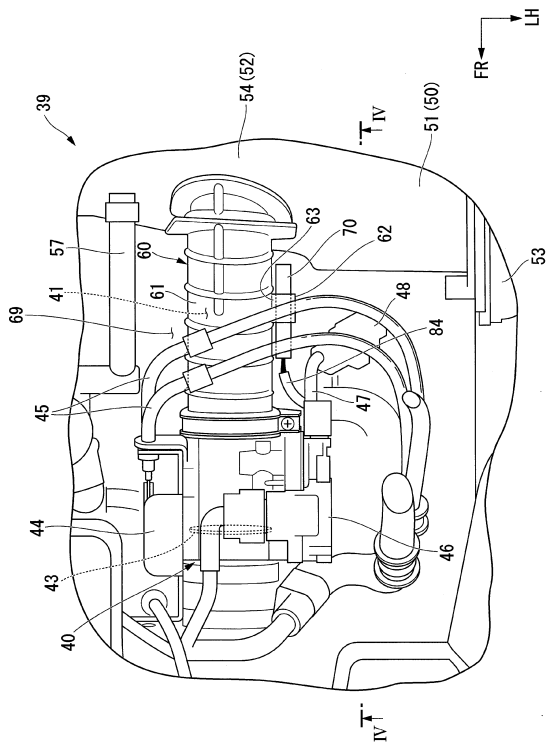
【図1】



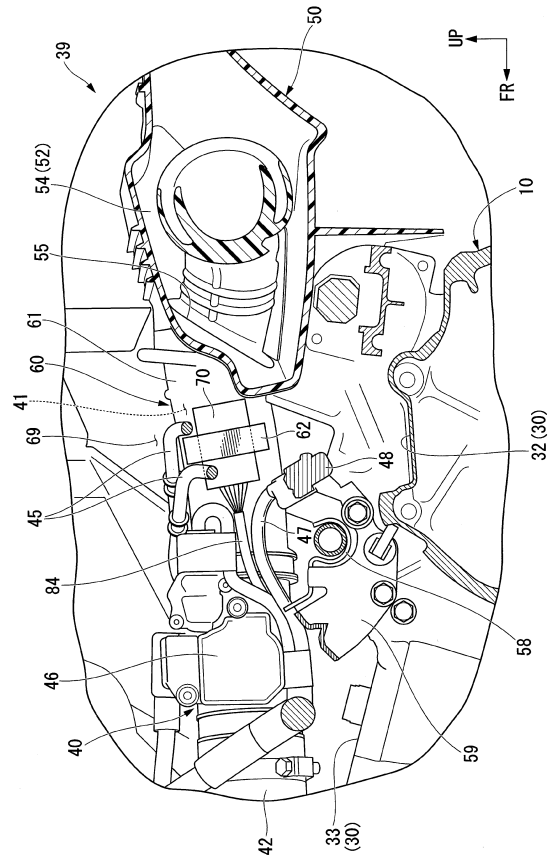
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
<i>F 0 2 M</i>	<i>35/10</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 M</i>	<i>35/10</i> <i>1 0 1 K</i>
<i>F 0 2 D</i>	<i>11/02</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 M</i>	<i>35/10</i> <i>1 0 1 M</i>
<i>F 0 2 B</i>	<i>77/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 0 2 M</i>	<i>35/10</i> <i>1 0 1 H</i>
			<i>F 0 2 D</i>	<i>11/02</i> <i>G</i>
			<i>F 0 2 B</i>	<i>77/00</i> <i>P</i>

(72)発明者 武田 裕一
 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

(72)発明者 竹田 健一
 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

審査官 志水 裕司

(56)参考文献 特開2004-092615(JP,A)
 特開2012-052435(JP,A)
 特開2015-071346(JP,A)
 特開2011-000912(JP,A)
 特開2015-112948(JP,A)
 特開2016-044668(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 J 1 1 / 0 0
 B 6 2 J 4 0 / 0 0
 B 6 2 J 4 5 / 0 0
 B 6 2 J 9 9 / 0 0
 F 0 2 B 6 1 / 0 2
 F 0 2 B 6 7 / 0 0
 F 0 2 B 7 7 / 0 0
 F 0 2 M 3 5 / 1 0
 F 0 2 D 1 1 / 0 2