

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5324552号
(P5324552)

(45) 発行日 平成25年10月23日(2013.10.23)

(24) 登録日 平成25年7月26日(2013.7.26)

(51) Int.Cl.

F 1

B62J 23/00 (2006.01)
B62J 99/00 (2009.01)B62J 23/00
B62J 39/00F
J

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2010-278950 (P2010-278950)
 (22) 出願日 平成22年12月15日 (2010.12.15)
 (65) 公開番号 特開2012-126235 (P2012-126235A)
 (43) 公開日 平成24年7月5日 (2012.7.5)
 審査請求日 平成24年11月27日 (2012.11.27)

(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 100067840
 弁理士 江原 望
 (74) 代理人 100098176
 弁理士 中村 訓
 (74) 代理人 100169111
 弁理士 神澤 淳子
 (72) 発明者 武本 和久
 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 田口 清隆
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

パワーユニット(10)の最終の出力軸(42)がユニットケース(13)から外側方に突出し、前記出力軸(42)の突出した部位に駆動回転部材(43)が嵌着され、同駆動回転部材(43)が前記出力軸(42)の突出部位とともに外側カバー部材(50)により外側から覆われ、前記駆動回転部材(43)から動力が後方の後輪に伝達されて自動二輪車を走行させる車載パワーユニットにおいて、

前記出力軸(42)の突出部位の前記駆動回転部材(43)より外側部位に被検知回転部材(42v)が一体に設けられ、

車速センサ(70)が前記被検知回転部材(42v)に検出部(72)を近接させて前記外側カバー部材(50)の内側に支持され、

前記車速センサ(70)から延出するセンサハーネス(75)の前記外側カバー部材(50)の内側に配設される部分は、前記外側カバー部材(50)の内面に沿って設けられる内側カバー部材(60)によって内側から覆われることを特徴とする車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造。

【請求項2】

前記外側カバー部材(50)は、前記出力軸(42)に対して略垂直な側壁(50s)と前記駆動回転部材(43)の後方を除く周囲を覆う周壁(50r)とを備え、

前記センサハーネス(75)は、前記外側カバー部材(50)の前記周壁(50r)に形成された開孔(50p)から外部に延出することを特徴とする請求項1記載の車載パワーユニットの車速

10

20

センサハーネスのカバー構造。

【請求項 3】

前記開孔(50p)は、前記周壁(50r)のうち前記駆動回転部材(43)の上方を覆う上側周壁(50ru)に形成されることを特徴とする請求項2記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造。

【請求項 4】

前記センサハーネス(75)は、前記外側カバー部材(50)の前記側壁(50s)と前記周壁(50r)の内面に沿って配設されることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれの項記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造。

【請求項 5】

前記外側カバー部材(50)の内面に前記センサハーネス(75)を間にして両側に互いに平行な一対の突条(55,55)が突出形成され、

前記内側カバー部材(60)は、前記一対の突条(55,55)に外嵌して内部に収容空間(62)を構成する断面コ字状の通路形成部(65)を備えたことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれの項記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造。

【請求項 6】

前記被検知回転部材(42v)は、前記出力軸(42)に一体に形成される被検知回転部(42v)であることを特徴とする請求項1ないし請求項5のいずれの項記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造。

【請求項 7】

前記駆動回転部材(43)は、後輪側へ動力を伝達する駆動チェーン(44)が巻き掛けられる出力スプロケット(43)であり、

前記出力軸(42)に形成されたスプライン部(42u)に前記出力スプロケット(43)はスプライン嵌合し、

前記スプライン部(42u)のスプライン溝(42uu)の出力軸端部に延長された被検知溝(42vv)が形成された部位が前記被検知回転部(42v)であることを特徴とする請求項6記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造。

【請求項 8】

前記被検知回転部(42v)の被検知溝(42vv)は、前記スプライン部(42u)のスプライン溝(42uu)より溝幅を拡大して形成されていることを特徴とする請求項7記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載パワーユニットにおける車速センサのセンサハーネスのカバー構造に関する。

【背景技術】

【0002】

自動二輪車に搭載されるパワーユニットに車速センサを配置する構造として特許文献1に開示された例がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3042352号公報

【0004】

特許文献1に開示されたパワーユニット（エンジンユニット）は、ユニットケース（ミッションケース）に軸支されたドライブシャフトの外側に突出した部位にドライブスプロケットとセンサーロータとが一体に設けられ、ドライブスプロケットを外側から覆うスプロケットカバーのドライブシャフトに垂直な側壁に車速センサがセンサ本体を外側から嵌挿して取り付けられている。

10

20

30

40

50

センサ本体の先端側の検出部はスプロケットカバー内にあってセンサーロータに近接して位置し、センサ本体の基端側はスプロケットカバー外に突出していて、同外部に突出した基端側からセンサハーネス（リード線）がスプロケットカバーの外側面に沿って延出している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

センサハーネスがスプロケットカバーの外側面に沿って延びているので、外部の物を引っ掛けたりする可能性があるとともに、車体の側面にセンサ本体の基端部およびセンサハーネスが露出していて外観上好ましくない。

10

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は、車速センサから延出するセンサハーネスが、外側カバー部材の内側にあって外部の物を引っ掛けたりせず、また内部の可動部位とも干渉することなく、さらに外見上目立つことなく外観を妨げない車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造を供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、パワーユニット(10)の最終の出力軸(42)がユニットケース(13)から外側方に突出し、前記出力軸(42)の突出した部位に駆動回転部材(43)が嵌着され、同駆動回転部材(43)が前記出力軸(42)の突出部位とともに外側カバー部材(50)により外側から覆われ、前記駆動回転部材(43)から動力が後方の後輪に伝達されて自動二輪車を走行させる車載パワーユニットにおいて、前記出力軸(42)の突出部位の前記駆動回転部材(43)より外側部位に被検知回転部材(42v)が一体に設けられ、車速センサ(70)が前記被検知回転部材(42v)に検出部(72)を近接させて前記外側カバー部材(50)の内側に支持され、前記車速センサ(70)から延出するセンサハーネス(75)の前記外側カバー部材(50)の内側に配設される部分は、前記外側カバー部材(50)の内面に沿って設けられる内側カバー部材(60)によって内側から覆われることを特徴とする車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造である。

20

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造において、前記外側カバー部材(50)は、前記出力軸(42)に対して略垂直な側壁(50s)と前記駆動回転部材(43)の後方を除く周囲を覆う周壁(50r)とを備え、前記センサハーネス(75)は、前記外側カバー部材(50)の前記周壁(50r)に形成された開孔(50p)から外部に延出することを特徴とする。

30

【0009】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造において、前記開孔(50p)は、前記周壁(50r)のうち前記駆動回転部材(43)の上方を覆う上側周壁(50ru)に形成されることを特徴とする。

【0010】

請求項4記載の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれの項記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造において、前記センサハーネス(75)は、前記外側カバー部材(50)の前記側壁(50s)と前記周壁(50r)の内面に沿って配設されることを特徴とする。

40

【0011】

請求項5記載の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれの項記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造において、前記外側カバー部材(50)の内面に前記センサハーネス(75)を間にして両側に互いに平行な一対の突条(55,55)が突出形成され、前記内側カバー部材(60)は、前記一対の突条(55,55)に外嵌して内部に収容空間(62)を構成する断面コ字状の通路形成部(65)を備えたことを特徴とする。

【0012】

50

請求項 6 記載の発明は、請求項 1 ないし請求項 5 のいずれの項記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造において、前記被検知回転部材(42v)は、前記出力軸(42)に一体に形成される被検知回転部(42v)であることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 6 記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造において、前記駆動回転部材(43)は、後輪側へ動力を伝達する駆動チェーン(44)が巻き掛けられる出力スプロケット(43)であり、前記出力軸(42)に形成されたスプライン部(42u)に前記出力スプロケット(43)はスプライン嵌合し、前記スプライン部(42u)のスプライン溝(42uu)の出力軸端部に延長された被検知溝(42vv)が形成された部位が前記被検知回転部(42v)であることを特徴とする。 10

【 0 0 1 4 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 7 記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造において、前記被検知回転部(42v)の被検知溝(42vv)は、前記スプライン部(42u)のスプライン溝(42uu)より溝幅を拡大して形成されていることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

請求項 1 記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、車速センサ(70)から延出するセンサハーネス(75)の外側カバー部材(50)の内側に配設される部分は、外側カバー部材(50)の内面に沿って設けられる内側カバー部材(60)によって内側から覆われるので、センサハーネス(75)の車速センサ(70)側部分は外側カバー部材(50)の内側にあって外部の物を引っ掛けたりすることはないとともに、外見上目立つことなく外観を妨げない。 20

また、センサハーネス(75)は、外側カバー部材(50)の内側で内側カバー部材(60)によって内側から覆われて、外側カバー部材(50)の内部の可動部位と干渉することも避けることができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、センサハーネスは、外側カバー部材(50)の周壁(50r)に形成された開孔(50p)から外部に延出するので、車体側面視で周壁(50r)から延出するセンサハーネス(75)は目立つことはなく、外観上好ましい。 30

【 0 0 1 7 】

請求項 3 記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、前記開孔(50p)は外側カバー部材(50)の周壁(50r)のうち駆動回転部材(43)の上方を覆う上側周壁(50ru)に形成されるので、センサハーネス(75)はユニットケース(13)を外側から覆う外側カバー部材(50)から上方に延出するため、パワーユニット(10)のユニットケース(13)より上方に配置される E C U (95)へのセンサハーネス(75)の取り回しが容易で、ハーネスの長さを短く設定することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、センサハーネス(75)は、外側カバー部材(50)の側壁(50s)と周壁(50r)の内面に沿って配設されるので、センサハーネス(75)を弛ませることなく纏まりよく配設し内側カバー部材(60)も外側カバー部材(50)の内面に沿わせることで、駆動回転部材(43)による動力伝達機構に干渉させずに外側カバー部材(50)を極力小型化することができる。 40

【 0 0 1 9 】

請求項 5 記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、外側カバー部材(50)の内面にセンサハーネス(75)を間にして両側に互いに平行な一対の突条(55, 55)が突出形成され、内側カバー部材(60)は、一対の突条(55, 55)に外嵌して内部に收容空間(62)を構成する断面コ字状の通路形成部(65)を備えているので、外側カバー部材(50)の一対の突条(55, 55)に内側カバー部材(60)の通路形成部(65)が外嵌することで、外側カバー部材(50)に対して内側カバー部材(60)が概ね位置決めされて取り付けられるとともに 50

、外嵌される部分はラビリンス構造を構成し、異物が車速センサ(70)の収容空間(62)内に侵入するのを極力防止することができる。

【0020】

請求項6記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、前記被検知回転部材(42v)は、出力軸(42)に一体に形成される被検知回転部(42v)があるので、被検知回転部材専用の部品を必要とせず部品点数を削減し組付作業を簡単にコストの低減を図ることができる。

【0021】

請求項7記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、前記駆動回転部材(43)は、後輪側へ動力を伝達する駆動チェーン(44)が巻き掛けられる出力スプロケット(43)であり、出力軸(42)に形成されたスプライン部(42u)にスプライン嵌合し、同スプライン部(42u)のスプライン溝(42uu)の出力軸端部に延長された被検知溝(42vv)が形成された部位が前記被検知回転部(42v)であるので、スプライン溝(42uu)と同時に被検知溝(42vv)を加工形成することができ、加工コストを抑えることができる。

10

【0022】

請求項8記載の車載パワーユニットの車速センサハーネスのカバー構造によれば、被検知回転部(42v)の被検知溝(42vv)は、スプライン部(42u)のスプライン溝(42uu)より溝幅を拡大して形成されているので、被検知回転部(42v)の各被検知溝(42vv)の広くなった溝幅により、車速センサは回転する被検知溝(42vv)を確実に検知して車速を精度良く検出することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態に係るパワーユニットを搭載した自動二輪車の全体側面図である。

【図2】同パワーユニットの断面図（図1のII-II線断面図）である。

【図3】出力軸（カウンタ軸）の左側端部近傍の上面図である。

【図4】図3のIV-IV線断面図である。

【図5】図3のV-V線断面図である。

【図6】パワーユニットの部分側面図である。

30

【図7】ユニットケースの要部側面図である。

【図8】スプロケットカバーの内側面図（右側面図）である。

【図9】内側カバー部材の前面図である。

【図10】同内側カバー部材の内側面図（左側面図）である。

【図11】スプロケットカバー、車速センサ、内側カバー部材の分解後面図である。

【図12】スプロケットカバーに車速センサと内側カバー部材を組付けた状態を示す後面図である。

【図13】同内側面図（右側面図）である。

【図14】同斜視図である。

【図15】図6および図13のXV-XV線断面図である。

【図16】図13のXVI-XVI線断面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明に係る一実施の形態について図1ないし図16に基づいて説明する。

本実施の形態に係る内燃機関10は、同内燃機関10の後方に変速機を一体に備えて自動二輪車にクランク軸11を車幅方向である左右方向に指向させて横置きに搭載される。

なお、本実施の形態において、前後左右は、車両を基準としたときの前後左右に一致するものとする。

【0025】

図1は本発明の一実施形態に係るパワーユニット10を搭載した自動二輪車1の全体側面図である。

50

本自動二輪車 1 の車体フレーム 2 は、ヘッドパイプ 2 h から後方へ左右一対のメインフレーム 2 m , 2 m が若干下向きに延出した後にさらに下方に屈曲して急傾斜部 2 ma , 2 ma を形成して下端部に至っている。

またヘッドパイプ 2 h から斜め急角度に下方へ左右一対のダウンフレーム 2 d , 2 d が、側面視でメインフレーム 2 m の急傾斜部 2 ma に略平行に延出している。

【 0 0 2 6 】

メインフレーム 2 m , 2 m の急傾斜部 2 ma , 2 ma の上部からはガセット 2 g , 2 g を介してシートレール 2 s , 2 s が後方に延出し、同シートレール 2 s , 2 s の中央部と急傾斜部 2 ma , 2 ma の下部とを連結したバックステー 2 b , 2 b がシートレール 2 s , 2 s を支持している。

10

【 0 0 2 7 】

以上のような車体フレームにおいて、ヘッドパイプ 2 h にはフロントフォーク 3 が枢支され、その下端に前輪 F w が軸支され、メインフレーム 2 m , 2 m の急傾斜部 2 ma , 2 ma の下部に前端を軸支されたリヤフォーク 4 が後方へ延出し、その後端に後輪 R w が軸支され、リヤフォーク 4 と車体フレーム 2 の前記ガセット 2 g との間にリヤクッション 5 が介装されている。

メインフレーム 2 m , 2 m の前部には燃料タンク 6 が架設され、燃料タンク 6 の後方にシート 7 がシートレール 2 s , 2 s に支持されて設けられている。

【 0 0 2 8 】

メインフレーム 2 m , 2 m とダウンフレーム 2 d , 2 d に懸架されるパワーユニット 10 は内燃機関 10 E と変速機 10 T を一体に構成したもので、内燃機関 10 E は、S O H C 型の空冷式単気筒 4 サイクル内燃機関であり、車体に対してクランク軸 11 を車体幅方向に指向させ、シリンダを若干前傾させてシリンダブロック 14 , シリンダヘッド 15 , ヘッドカバー 16 が起立した姿勢で懸架される。

20

内燃機関 10 E の若干前傾したシリンダの上部のヘッドカバー 16 の上方を燃料タンク 6 が覆う位置関係にある。

【 0 0 2 9 】

内燃機関 10 E のシリンダヘッド 15 からは後方に吸気管 8 が延出しスロットルボディを介してエアクリーナ 8 a に至っており、シリンダヘッド 15 から前方に排気管 9 が延出し、下方に屈曲してパワーユニット 10 の下方を後方に延び、後輪 R w の右側のマフラー 9 m に至っている。

30

【 0 0 3 0 】

図 2 を参照して、パワーユニット 10 のユニットケース 13 は内燃機関 10 E のクランク軸 11 を軸支するとともに、クランク軸 11 が配置されるクランク室 13 C の後方に変速機 10 T を収容するミッション室 13 M を構成している。

【 0 0 3 1 】

ユニットケース 13 の前側のクランク室 13 C の上には、1 本のシリンダ 14 a を有するシリンダブロック 14 と、シリンダブロック 14 の上にガスケットを介してシリンダヘッド 15 が重ねられ、ヘッドボルト 17 によりシリンダヘッド 15 , シリンダブロック 14 がユニットケース 13 に一体に締結され、シリンダヘッド 15 の上方をヘッドカバー 16 が覆っている（図 2 参照）。

40

ユニットケース 13 の前側部分の上に重ねられるシリンダブロック 14 , シリンダヘッド 15 およびヘッドカバー 20 は、クランクケース 13 から若干前傾した姿勢で上方に延出している（図 1 参照）。

【 0 0 3 2 】

シリンダブロック 14 のシリンダ 14 a 内にピストン 18 が往復摺動自在に嵌合され（図 2 参照）、同ピストン 18 とクランク軸 11 がコンロッド 19 により連接されてクランク機構が構成されている。

【 0 0 3 3 】

シリンダヘッド 15 には、図示されない吸排気バルブを駆動する動弁機構 20 が構成される

50

。

動弁機構20の動弁カム軸21に嵌着された被動カムチェーンスプロケット23とクランク軸11に嵌着された駆動カムチェーンスプロケット22との間にカムチェーン24が架渡され(図2参照)、クランク軸11の1/2の回転数で動弁カム軸21が回転され、吸気ロッカーム25と排気ロッカーム26を揺動して吸排気バルブがそれぞれ所要のタイミングで開閉駆動する。

【0034】

クランク軸11のユニットケース13の左軸受壁13Lより左方に突出した部分には、前記駆動チェーンスプロケット22とともに一方向クラッチを介してACジェネレータ30のACGロータ30rが嵌合され、ACジェネレータ30等を左側から覆う左ケースカバー27に形成された内筒27aにインナーステータ30sが固着支持されている。10

他方、クランク軸11のユニットケース13の右軸受壁13Rより右方に突出した部分には、バランス駆動ギア28とプライマリ駆動ギア29が順次嵌合されている。

【0035】

ユニットケース13のミッション室13Mには、変速機10Tのメイン軸41とカウンタ軸42とが、クランク軸11の後方に左右方向に指向して互いに平行に左右軸受壁13L, 13R間にベアリング41b, 42bを介して回転自在に架設されており、メイン軸41に軸支されたメインギア群41gとカウンタ軸42に軸支されたカウンタギア群42gが常時噛み合って変速機10Tを構成している。20

【0036】

図2に示すように、メイン軸41のユニットケース13の右軸受壁13Rより右方に突出した右側部には、多板摩擦式の変速クラッチ35が設けられている。

変速クラッチ35のクラッチアウタ35oは、メイン軸41に回転自在に軸支されたプライマリ被動ギア34に緩衝部材を介して支持されており、メイン軸41に一体に嵌合されたクラッチインナ35iとの間に複数のクラッチ板が介装され、圧縮部材35pの駆動により断接を行う。

【0037】

プライマリ被動ギア34がクランク軸11に嵌着された前記プライマリ駆動ギア29と噛合する。

したがって、クランク軸11の動力を変速クラッチ35の駆動により変速機10Tのメイン軸41に伝達したり遮断したりする。30

【0038】

カウンタ軸42はユニットケース13の左軸受壁13Lを左方に貫通して外部に突出してパワーユニット10の最終の出力軸42となっており、突出部位に出力スプロケット43がスライン嵌合されている。

出力スプロケット43に巻き掛けられる駆動チェーン44が、図示されない後輪側の被動スプロケットに架渡されてチェーン伝達機構が構成され後輪に動力が伝達される。

【0039】

出力軸(カウンタ軸)42は、ユニットケース13の左軸受壁13Lにベアリング42bを介して軸支されたジャーナル部より左側の左軸受壁13Lより左方に突出した突出部位に、図3ないし図5に示すように、出力スプロケット43が嵌合されるスプライン溝42uuが6条形成されたスライン部42uと、スライン溝42uuが出力軸端部に延長された被検知溝42vvが形成された被検知回転部42vが形成されている。40

そして、スライン溝部42uの溝条形成部42v寄りに周方向に外周溝42pが形成されている。

【0040】

被検知回転部42vの被検知溝42vvは、スライン部42uのスライン溝42uuより溝幅が拡大しているとともに、溝の深さも深く形成されている。

図4(スライン部42uの断面図)と図5(被検知回転部42vの断面図)とを比較して、被検知溝42vvの溝幅Wvは、スライン溝42uuの溝幅Wuより大きい。50

【 0 0 4 1 】

出力軸（カウンタ軸）42のスプライン部42uに左側から出力スプロケット43がスライン嵌合され、次いで中空円板状の位置決め部材45がスライン部42uにスライン嵌入し、外周溝42pで所定角度回動して軸方向の位置を外周溝42pの左右両側のスライン突条で規制された状態で、出力スプロケット43と合わせボルト46により一体に締結される。

したがって、出力スプロケット43は位置決め部材45を介して出力軸42の軸方向所定位置に位置決め固定される。

【 0 0 4 2 】

ユニットケース13の左軸受壁13Lより左方に突出した出力軸42に設けられた出力スプロケット43は、外側カバー部材であるスプロケットカバー50により左側から覆われ、スプロケットカバー50はユニットケース13に取り付けられる。10

【 0 0 4 3 】

ユニットケース13の左軸受壁13Lにおける出力軸42の軸受周辺は、図7に示すように、軸受円孔13hの周りに後方に開放した略放物線状に湾曲した周壁13rが左方に突出形成されている。

周壁13rの上端近傍と下端に取付孔13ah, 13bhを有した取付ボス部13a, 13bが外側に膨出形成されており、周壁13rおよび取付ボス部13a, 13bの端面は、同一の鉛直平面をなしている。

なお、左軸受壁13Lにおける周壁13rの外側に、上下にそれぞれ位置決め孔13f, 13fが形成されている。20

【 0 0 4 4 】

一方、出力スプロケット43を覆ってユニットケース13に取り付けられるスプロケットカバー50は、図8および図11を参照して、出力スプロケット43の左側を覆う側壁50sの内面（右側面）に前記ユニットケース13の周壁13rに対応して同じく後方に開放した略放物線状に湾曲した周壁50rが右方に突出形成されている。

周壁50rの端面は、鉛直平面をなしてユニットケース13の周壁13rの端面に対向している。

【 0 0 4 5 】

周壁50rのうち上方を覆う上側周壁50ruには、ユニットケース13の取付孔13ahに対応する取付孔50ahを有した取付ボス部50aが上方（周壁50rの外側）に膨出して形成されており、取付ボス部50aは周壁50rの端面と同一の鉛直端面を有し、同端面の取付孔50ahの前側近傍から位置決め棒50fが前記ユニットケース13の位置決め孔13fに対応して右方に突出形成されている。30

また、取付ボス部50aより下方（周壁50rの内側）に一部膨出部が形成され、同膨出部から右方に位置決め突起50gが突出している。

なお、上側周壁50ruの後端部近傍に端面から半円弧状に切り欠かれた切欠き開孔50pが形成されている。

【 0 0 4 6 】

周壁50rのうち下方を覆う下側周壁50rlの後端部は、ユニットケース13の取付孔13bhに対応する取付孔50bhを有した取付ボス部50bが下方（周壁50rの外側）に膨出して形成されており、同取付ボス部50bの端面には取付孔50bhの斜め前方に位置決め突起50gが右方に突出している。40

また、下側周壁50rlの前部から下方（周壁50rの外側）へ膨出した部分に位置決め棒50fが前記ユニットケース13の下側の位置決め孔13fに対応して右方に突出形成されている。

【 0 0 4 7 】

そして、スプロケットカバー50の側壁50sの内面における周壁50rに囲まれた中央からユニットケース13の左軸受壁13Lの軸受円孔13hに対応して略同径の外側円筒部51とその内側に出力軸42の被検知回転部42vの外径より若干大きい内径の内側円筒部52とが右方に突出形成されているとともに、外側円筒部51と内側円筒部52の上部を切り欠いて右方にセ50

ンサ支持円筒部53が突出している。

【0048】

センサ支持円筒部53は、外側円筒部51や内側円筒部52ほどには突出しておらず、外側円筒部51と内側円筒部52のセンサ支持円筒部53より右側部分は、切り欠かれた状態の欠損部51v, 52vを形成している。

センサ支持円筒部53の側壁50sとの付け根部分の上側部分も切り欠かれ、この切欠きから側壁50sの内面に互いに平行な前後一対の突条55, 55が上方に向かって湾曲しながら延伸し、さらに一対の突条55, 55は側壁50sから上側周壁50ruの内面（下面）を右方に延長して前記切欠き開孔50pを間に挟む端面まで至っている。

【0049】

スプロケットカバー50の側壁50sにおけるセンサ支持円筒部53より上方部分に、前側の突条55に一部重なってセンサ取付円筒部54が形成されている。

センサ取付円筒部54は側壁50sを貫通している。

スプロケットカバー50の側壁50sにおける後側の突条55に沿って上下にそれぞれ円筒の周りに放射状に複数のリブが形成された取付ボス部56a, 56bが突出形成されている。

また、スプロケットカバー50の側壁50sにおけるセンサ取付円筒部54の近傍斜め前方に円筒の周りに放射状に複数のリブが形成された取付ボス部56cが突出形成されている。

【0050】

このようなスプロケットカバー50の内側に突出したセンサ支持円筒部53とセンサ取付円筒部54の端部に車速センサ70が取り付けられる。

図11および図13を参照して、車速センサ70は、センサ本体71が側面視で略上下に長尺の長円状をして一方の上側円形端部に取付孔71hが形成され、他方の下側円形端部から右方に検出部72を突出し、左方には円筒支持部73が突出しており、同下側円形端部の側面から左方にセンサハーネス75が延出している。

【0051】

この車速センサ70のセンサ本体71から突出した円筒支持部73をスプロケットカバー50のセンサ支持円筒部53内に嵌合して、センサ本体71の上側にした取付孔71hをセンサ取付円筒部54の孔に一致させて取付ボルト76を内側（右側）から貫通する。

図15に示すように、センサ取付円筒部54にはカラー77を介して外側（左側）からナット部材78が嵌入されており、取付ボルト76はカラー77を貫通してナット部材78に螺合して締結され、車速センサ70がスプロケットカバー50に取り付けられる。

【0052】

なお、スプロケットカバー50のセンサ取付円筒部54を貫通した円筒ではなくスプロケットカバーに一体形成されたセンサ取付用の単なる円柱ボス部とし、同円柱ボス部に雌ねじを刻設してもよく、車速センサ70のセンサ本体71の取付孔71hを貫通した取付ボルト76が円柱ボス部の雌ねじに螺合して、車速センサ70がスプロケットカバー50に取り付けられる構造としてもよい。

【0053】

前記したように車速センサ70が取り付けられると、センサ本体71から右方に突出した検出部72は、外側円筒部51の欠損部51vに嵌り、内側円筒部52の欠損部52vに臨む位置に固定される。

すなわち、車速センサ70の検出部72は、内側円筒部52の内側に挿入される出力軸42の左端部分の被検知回転部42vに近接する（図15参照）。

したがって、車速センサ70は検出部72により出力軸42の被検知回転部42vの回転する被検知溝42vvを容易に検知して車速を検出することができる。

【0054】

被検知回転部42vの被検知溝42vvは、その溝幅Wvがスプライン部42uのスプライン溝42uuの溝幅Wuより拡大して大きいとともに、溝の深さも深く形成されているので、車速センサ70は回転する被検知溝42vvを確実に検知して車速を精度良く検出することができる。

【 0 0 5 5 】

図11および図12を参照して、センサ本体71の下側円形端部の側面から左方に延出したセンサハーネス75は、スプロケットカバー50のセンサ支持円筒部53の外側を左方に延び、上方に屈曲して側壁50sの内面の前後一対の突条55, 55の間を内面に沿って延び、さらに右方に屈曲して上側周壁50ruの内面（下面）の前後一対の突条55, 55の間を内面に沿って配線され、上側周壁50ruの端面に半円弧状に切り欠かれた切欠き開孔50pから上方に延出する。

切欠き開孔50pにはグロメット79が介装され、同グロメット79をセンサハーネス75が貫通して上方に出る。

なお、グロメットを介装せずに切欠き開孔50pをセンサハーネス75が直接貫通して上方に出るようにしてもよい。 10

【 0 0 5 6 】

こうしてスプロケットカバー50の内面に取り付けられる車速センサ70およびセンサハーネス75を、スプロケットカバー50の内面に沿って設けられる内側カバー部材60がスプロケットカバー50の内側から覆う。

スプロケットカバー50と内側カバー部材60とで挟まれた間の収容空間62に、車速センサ70はもとよりセンサハーネス75の一部も収容される。

図9ないし図11を参照して、内側カバー部材60は、概ねセンサカバー部61とセンサカバー部61から延出する通路形成部65が一体に形成されている。 20

【 0 0 5 7 】

センサカバー部61は、スプロケットカバー50の内面に取り付けられる車速センサ70のセンサ本体71の右側を覆う右側壁61sおよび同センサ本体71が取り付けられるセンサ取付円筒部54とセンサ支持円筒部53の周囲を下面を除いて上面と前後面を覆う周壁61rとから概ね構成され、左方は開放されている。

【 0 0 5 8 】

なお、センサカバー部61の右側壁61sから右方に円弧状の突出壁61tが突出しており、同突出壁61tはスプロケットカバー50の外側円筒部51の欠損部51vの端縁部を補う位置に形成され、同底壁61tを補強する板状の補強リブ68が突出壁61tの上面と右側壁61sの上部との間に複数突出形成されている（図14参照）。

補強リブ68に補強された突出壁61tおよび右側壁61sの下部により車速センサ70の検出部72が保護される。 30

【 0 0 5 9 】

通路形成部65は、スプロケットカバー50の内面に形成された前後一対の突条55, 55に外嵌して内部に特にセンサハーネス75を収容する収容空間62を構成する左方を開放した断面コ字状をなして、センサカバー部61のスプロケットカバー50寄り左側部分から上方に延設されている。

【 0 0 6 0 】

なお、通路形成部65のセンサカバー部61から延出する付け根部分に板状の補強リブ69が複数平行に突出形成されており、複数の補強リブ69によりセンサカバー部61に対して長尺に延びる通路形成部65を補強支持する。 40

【 0 0 6 1 】

通路形成部65は、スプロケットカバー50の前後一対の突条55, 55に沿ってセンサカバー部61から上方に延出したのち、さらに突条55, 55に沿って側壁50sから上側周壁50ruの内面（下面）を右方に延長し、切欠き開孔50pを間に挟む端面を若干越えたところで通路を閉塞するように鉛直の押さえ壁65aが形成されている。

【 0 0 6 2 】

内側カバー部材60は、センサカバー部61の周壁61rの前側周壁に膨出して取付有底円筒部66cが形成されるとともに、通路形成部65の後側側壁の上下2箇所に膨出して有底取付円筒部66a, 66bがそれぞれ形成されている。

3つの取付有底円筒部66a, 66b, 66cは、前記スプロケットカバー50の放射状にリブ 50

が形成された 3 つの取付ボス部 56 a , 56 b , 56 c にそれぞれ対応している。

各取付有底円筒部 66 a , 66 b , 66 c は、左方に開口して右側に中空の底壁を有して、対応する取付ボス部 56 a , 56 b , 56 c の放射状リブに被せられ、取付ボス部 56 a , 56 b , 56 c の各円筒部先端に嵌合する円孔 66 a h , 66 b h , 66 c h が各底壁に穿設されている。

【 0 0 6 3 】

したがって、図 1 1 および図 1 2 を参照して、スプロケットカバー 50 の内側に、前記したように車速センサ 70 が取付ボルト 76 により取り付けられ、車速センサ 70 から延出したセンサハーネス 75 がスプロケットカバー 50 の側壁 50 s および上側周壁 50 ru の内面に形成された前後一対の突条 55 , 55 の間に配線され、センサハーネス 75 の貫通したグロメット 79 が切欠き開孔 50 p に介装された状態で、内側カバー部材 60 が車速センサ 70 とセンサハーネス 75 に内側（右側）から被せられる。10

【 0 0 6 4 】

内側カバー部材 60 のセンサカバー部 61 が車速センサ 70 を覆い、内側カバー部材 60 の通路形成部 65 が突条 55 , 55 に外嵌してセンサハーネス 75 をスプロケットカバー 50 の内面に沿って覆い、スプロケットカバー 50 の 3 つの取付ボス部 56 a , 56 b , 56 c にそれぞれ取付有底円筒部 66 a , 66 b , 66 c が被せられる。

【 0 0 6 5 】

図 1 6 には、取付ボス部 56 a と取付有底円筒部 66 a の嵌合状態を断面図で示しており、同図 1 6 に示すように、取付ボス部 56 a の円筒部の放射状リブより先端が若干突出した突出部 56 p に、取付有底円筒部 66 a の底壁の円孔 66 a h が嵌合する。20

他の 2 つの取付ボス部 56 b と取付有底円筒部 66 b の嵌合および取付ボス部 56 c と取付有底円筒部 66 c の嵌合も同様である。

この 3箇所の取付ボス部 56 a , 56 b , 56 c の各円筒部の突出部 56 p , 56 p , 56 p と取付有底円筒部 66 a , 66 b , 66 c の底壁の円孔 66 a h , 66 b h , 66 c h の嵌合により、スプロケットカバー 50 に対して内側カバー部材 60 が位置決めされて取り付けられる。

【 0 0 6 6 】

そして、取付ボス部 56 a , 56 b , 56 c の円筒部先端が取付有底円筒部 66 a , 66 b , 66 c の円孔 66 a h , 66 b h , 66 c h に嵌合して露出した各取付ボス部 56 a , 56 b , 56 c の円孔に、それぞれ座金付きタッピングねじ 67 がねじ立てをしながらねじ込まれて、内側カバー部材 60 がスプロケットカバー 50 の内側に取り付けられる（図 1 2 , 図 1 3 , 図 1 4 , 図 1 6 参照）。30

なお、内側カバー部材 60 の通路形成部 65 の端部の鉛直の押さえ壁 65 a は、切欠き開孔 50 p に介装されたグロメット 79 を右側から押さえ付けている。

【 0 0 6 7 】

こうして、スプロケットカバー 50 の内側に車速センサ 70 および内側カバー部材 60 を取り付けた後に、図 1 3 に示すように、スプロケットカバー 50 の略放物線状に湾曲した周壁 50 r の端面に、略同様に後方を開放した放物線状に湾曲した板状のチェーンガイド部材 80 を当接する。

【 0 0 6 8 】

チェーンガイド部材 80 は、湾曲した内側曲面 80 c がスプロケットカバー 50 の内側円筒部 52 の中心軸（出力軸 42 の中心軸）を中心とした円弧面をなし、上端部近傍に外側に膨出した取付部 80 a が取付孔 80 ah を有して設けられ、その近傍に位置決め孔 80 g が形成されている。

また、チェーンガイド部材 80 の下端部には、下方に屈曲した取付部 80 b が取付孔 80 bh を有して設けられ、その近傍に位置決め孔 80 g が形成されている。

【 0 0 6 9 】

したがって、チェーンガイド部材 80 は、上下の位置決め孔 80 g , 80 g にスプロケットカバー 50 の位置決め突起 50 g , 50 g をそれぞれ嵌合して位置決めされて、周壁 50 r の端面に当接される。

すると、チェーンガイド部材 80 の取付部 80 a , 80 b が、スプロケットカバー 50 の取付ボ

ス部50a, 50bに当接して、両者の取付孔80ahと取付孔50ah、取付孔80bhと取付孔50bhを一致させる(図13参照)。

【0070】

このように、スプロケットカバー50の周壁50rの端面にチェーンガイド部材80を位置決めして当接した状態で、スプロケットカバー50をユニットケース13の左軸受壁13Lに出力スプロケット43を覆うように被せる。

【0071】

このとき、スプロケットカバー50の左側に突出する上下の位置決め棒50f, 50f'の先端を、ユニットケース13の位置決め孔13f, 13f'に嵌入することで、スプロケットカバー50をユニットケース13に対して位置決めすると、スプロケットカバー50の取付孔50ah, 50bh(チェーンガイド部材80の取付孔80ah, 80bh)がユニットケース13の取付孔13ah, 13bhと一致するので、一致した取付孔50ah, 80ah, 13ahおよび取付孔50bh, 80bh, 13bhに左外側から締結ボルト81, 81を螺入して締結し、スプロケットカバー50をユニットケース13にチエーンガイド部材80を共締め介装して取り付ける。10

【0072】

出力軸42にスライイン嵌合された出力スプロケット43に駆動チェーン44が巻き掛けられるが、この出力スプロケット43に巻き掛けられた駆動チェーン44の外周囲にチエーンガイド部材80の内側曲面80cが近接して配置されることで、駆動チェーン44をガイドして支障なく安定した動力伝達を確保している。

【0073】

図14および図15に示すように、スプロケットカバー50と内側カバー部材60との間の収容空間62は、車速センサ70の左側がスプロケットカバー50の側壁50s、右側が内側カバー部材60のセンサカバー部61の側壁61s、前後および上側がセンサカバー部61の周壁61rにより覆われ、下側はスプロケットカバー50のセンサ支持円筒部53および外側円筒部51、内側円筒部52により覆われているが、出力軸42の被検知回転部42vが挿入される内側円筒部52の欠損部52vが唯一下方に開放されていて、同欠損部52vに車速センサ70の検出部72が臨んで被検知回転部42vの回転する被検知溝42vvを確実に検知するようにしている。20

【0074】

スプロケットカバー50と内側カバー部材60との間の収容空間62に収容されたセンサハーネス75は、スプロケットカバー50の上側周壁50ruの端面の切欠き開孔50pに介装されたグロメット79から外部上方に延出しているので、図1に示すように、側面視でセンサハーネス75が目立つようなことはなく、良好な外観性を保つことができる。30

【0075】

図1を参照して、ヘッドパイプ2hの前方にスピードメータ90等のメータ類が取り付けられており、同メータ類から延出するメタハーネス91がヘッドパイプ2hからメインフレーム2mに沿って後方に延びている。

一方、前記したように、スプロケットカバー50の上側周壁50ruからセンサハーネス75が上方に延出してあり、同センサハーネス75はメインフレーム2mの急傾斜部2maに沿って上方に延び、メインフレーム2mの屈曲部辺りで前記メタハーネス91と一緒にになってシートレール2sに沿って後方に向かい、シートレール2s上のバックステー2bとの接続部より若干後側に搭載されたECU95に接続されている。40

左右のメインフレーム2m, 2mの急傾斜部2ma, 2maの間には、ユニットケース13の上にバッテリ94が搭載されており、バッテリ94からもECU95にハーネスが延びている。

【0076】

このように、スプロケットカバー50内に配設された車速センサ70から延出するセンサハーネス75は、スプロケットカバー50の上側周壁50ruの切欠き開孔50pから上方に延出しているので、パワーユニット10より上方のシートレール2s上のECU95へのセンサハーネス75の取り回しが容易で、ハーネスの長さを短く設定することができる。

【0077】

上記したように、スプロケットカバー50内において、スプロケットカバー50の内側に設

10

20

30

40

50

けられる内側カバー部材60が、スプロケットカバー50との間に形成される収容空間62に車速センサ70と同車速センサ70から延出するセンサハーネス75の一部を収容するので、スプロケットカバー50に覆われる出力スプロケット43による動力伝達機構の存在する空間から内側カバー部材60が車速センサ70やセンサハーネス75の収容される収容空間62を仕切って、出力スプロケット43や駆動チェーン45の回動により飛散する異物が収容空間62に侵入するのを阻止しているため、車速センサ70の検出部72と被検知回転部材42vの間に異物が侵入して速度検出を妨げるようなことはなく、車速センサ70の検出性能の低下を防止することができる。

【0078】

センサハーネス75は、スプロケットカバー50の側壁50sと上側周壁50ruの内面に沿って配設されるので、センサハーネス75を弛ませることなく纏まりよく配設し内側カバー部材60もスプロケットカバー50の内面に沿わせることで、出力スプロケット43による動力伝達機構に干渉させずにスプロケットカバー50を極力小型化することができる。 10

【0079】

スプロケットカバー50の内面にセンサハーネス75を間にて両側に互いに平行な一対の突条55, 55が突出形成され、内側カバー部材60は、一対の突条55, 55に外嵌して内部に前記収容空間62を構成する断面コ字状の通路形成部65を備えているので、スプロケットカバー50の一対の突条55, 55に内側カバー部材60の通路形成部65が外嵌することで、外嵌される部分は突条55と内側カバー部材60の側壁との重なりによりラビリンス構造を構成し、異物が車速センサ70の収容空間62内に侵入するのを極力防止することができる。 20

【0080】

車速センサ70は、出力軸42に一体に形成される被検知回転部42vの被検知溝42vvを検知するので、被検知回転部材専用の部品を必要とせず部品点数を削減し組付作業を簡単にしてコストの低減を図ることができる。

【0081】

出力スプロケット43は、後輪Rw側へ動力を伝達する駆動チェーン44が巻き掛けられる出力スプロケット43であり、出力軸42に形成されたスライン部42uにスライン嵌合し、同スライン部42uのスライン溝42uuの出力軸端部に延長された被検知溝42vvが形成された部位が被検知回転部42vであるので、スライン溝42uuと同時に被検知溝42vvを加工形成することができ、加工コストを抑えることができる。 30

【符号の説明】

【0082】

1...自動二輪車、10...パワーユニット、10E...内燃機関、10T...変速機、11...クランク軸、12...出力軸、13...ユニットケース、13L...左軸受壁、13r...周壁、13a, 13b...取付ボス部、

42...出力軸（カウンタ軸）、42u...スライン部、42v...被検知回転部（被検知回転部材）、43...出力スプロケット、44...駆動チェーン、45...位置決め部材、

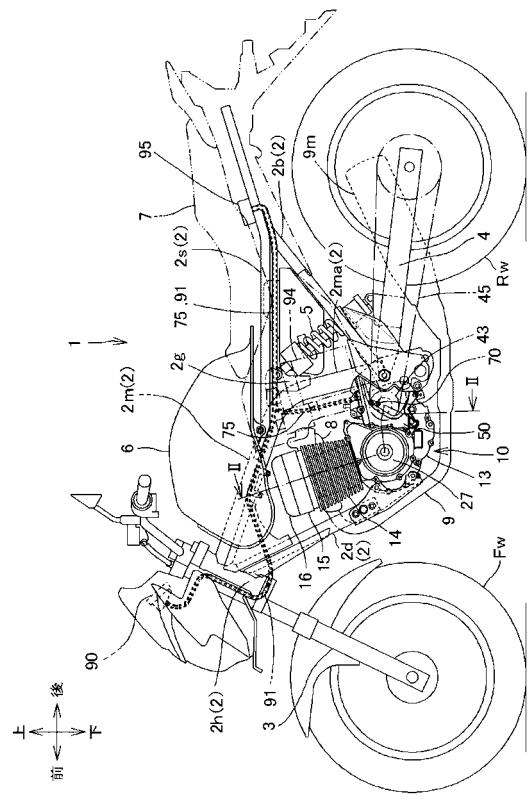
50...スプロケットカバー、50s...側壁、50r...周壁、50p...切欠き開孔、50a, 50b...取付ボス部、51...外側円筒部、52...内側円筒部、53...センサ支持円筒部、54...センサ取付円筒部、55...突条、56...取付ボス部、 40

60...内側カバー部材、61...センサカバー部、61s...側壁、61r...周壁、62...収容空間、65...通路形成部、66...取付有底円筒部、67...座金付きタッピングねじ、

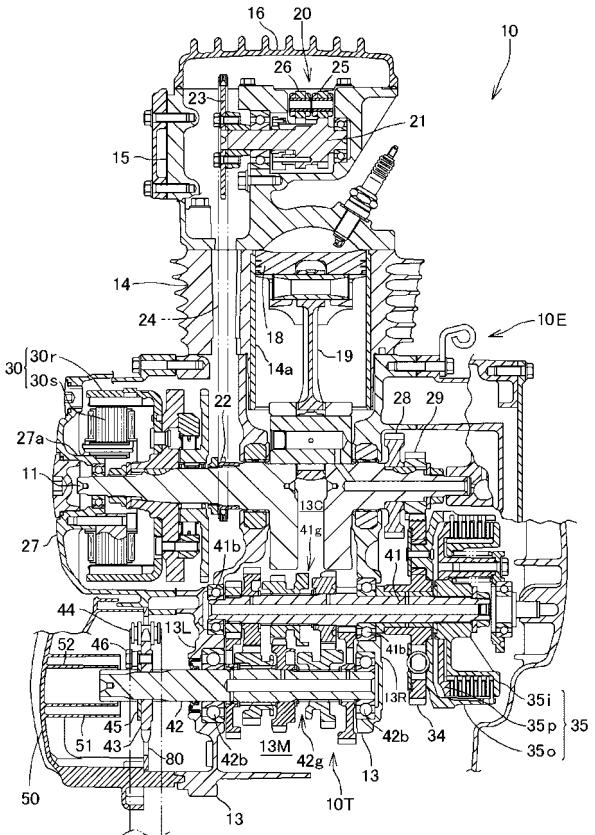
70...車速センサ、71...センサ本体、72...検出部、73...円筒支持部、75...センサハーネス、76...取付ボルト、78...ナット部材、79...グロメット、

80...チェーンガイド部材、81...締結ボルト、90...スピードメータ、91...メータハーネス、94...バッテリ、95...ECU。

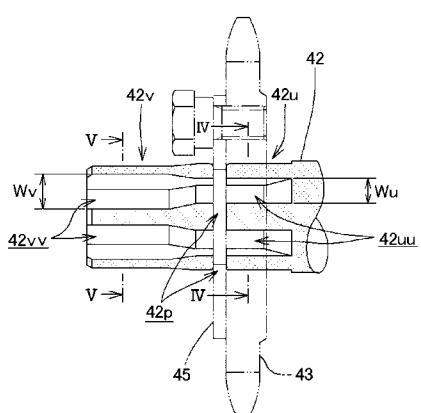
【図1】



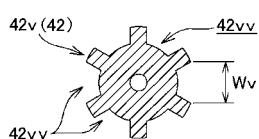
【図2】



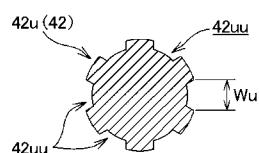
【図3】



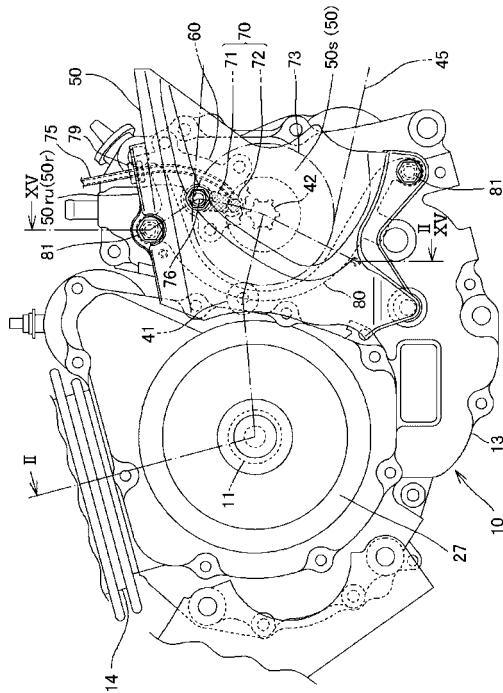
【図5】



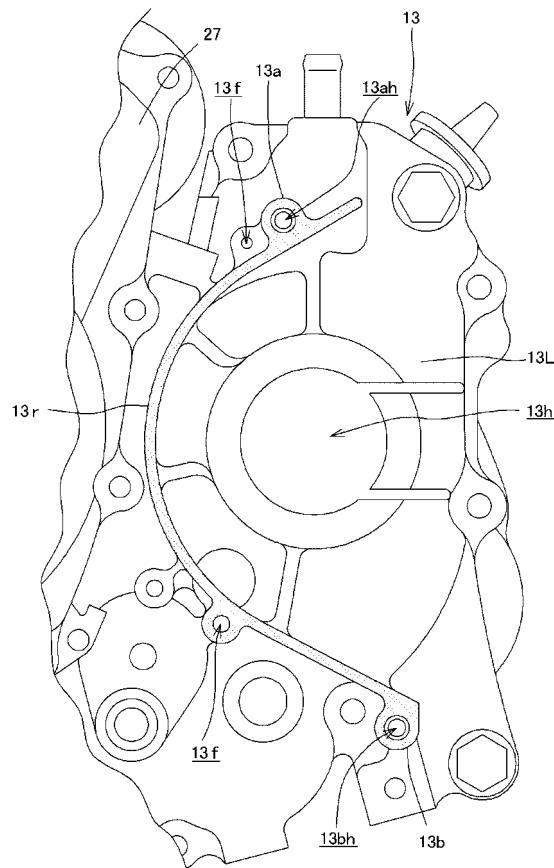
【図4】



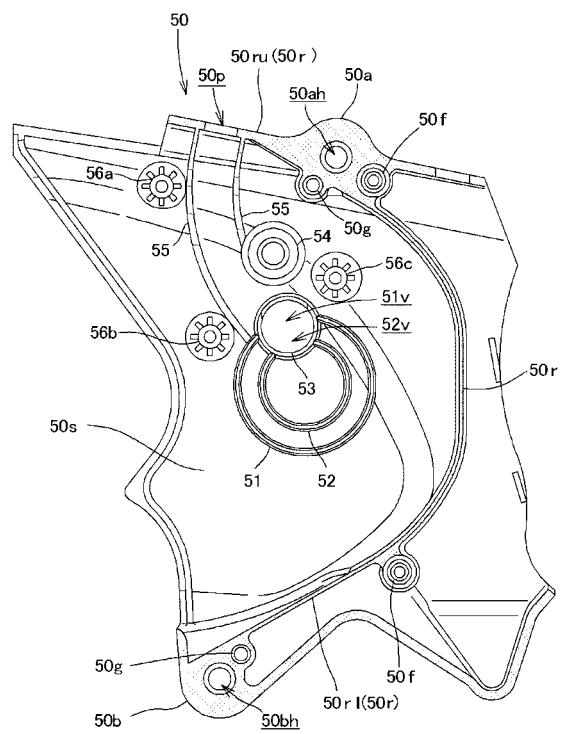
【 図 6 】



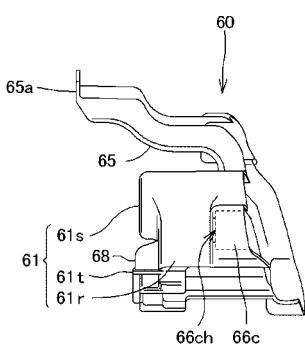
【 図 7 】



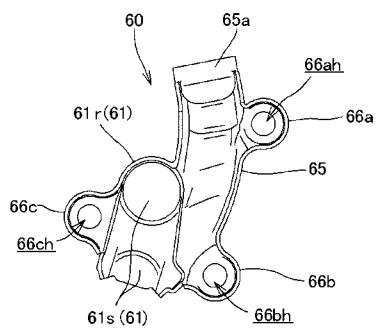
【図8】



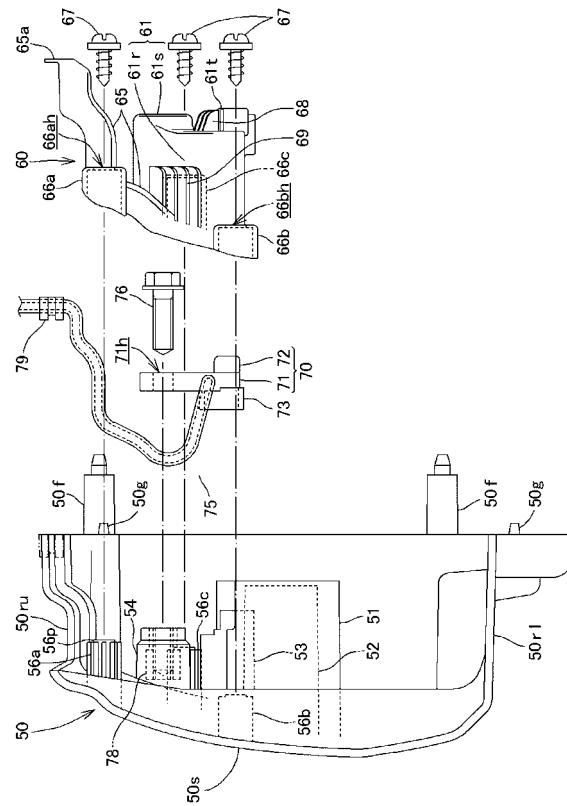
【図9】



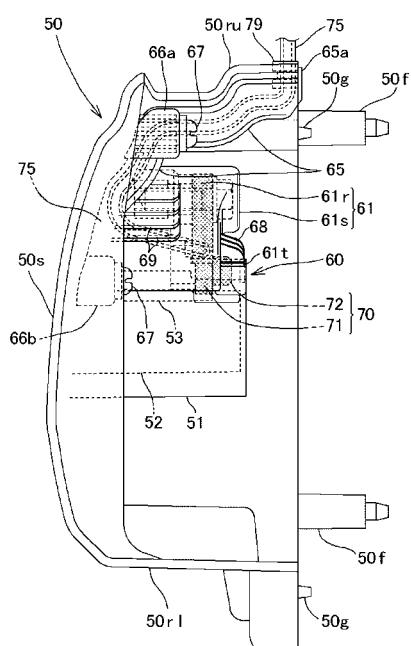
【図10】



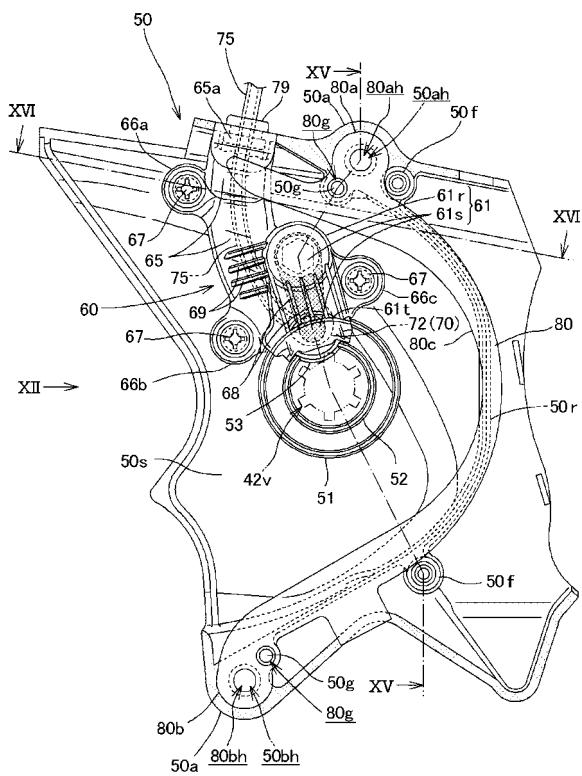
【図11】



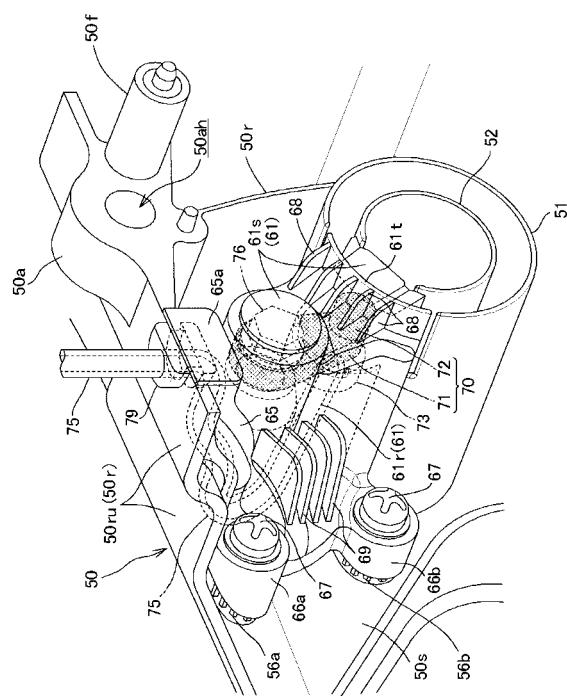
【図12】



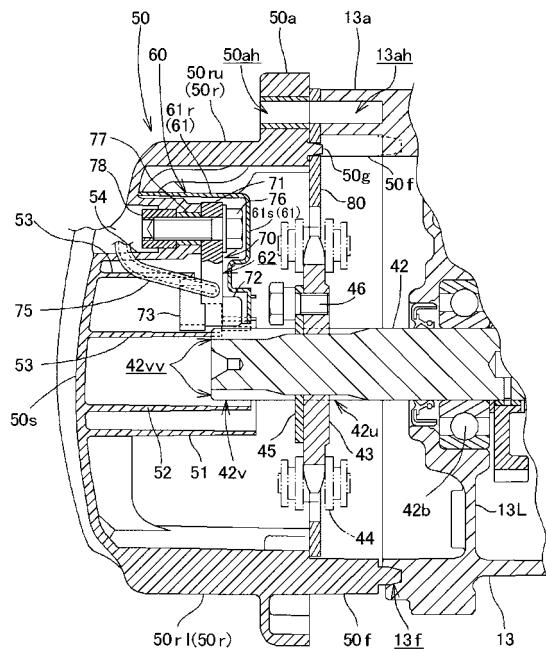
【図13】



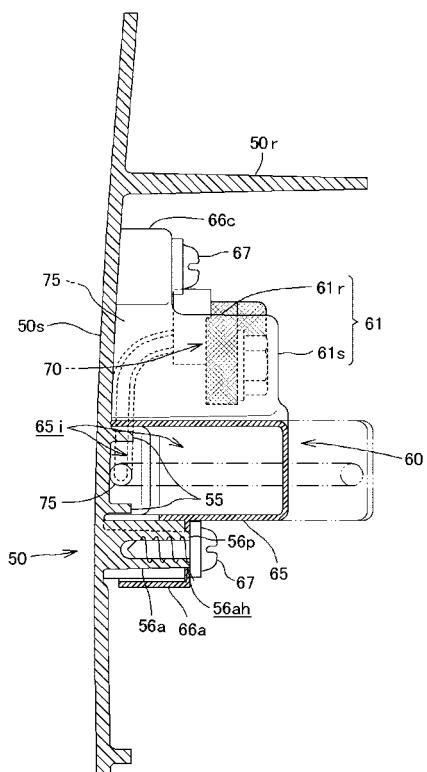
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

審査官 増沢 誠一

(56)参考文献 特開平04-163286(JP,A)

実開平05-029894(JP,U)

実開昭63-146760(JP,U)

特許第3042352(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62J 99/00

B62J 23/00