

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4739138号
(P4739138)

(45) 発行日 平成23年8月3日(2011.8.3)

(24) 登録日 平成23年5月13日(2011.5.13)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 2 J 99/00	(2009.01)	B 6 2 J	39/00 J
B 6 2 K 25/20	(2006.01)	B 6 2 K	25/20
G O 1 P 3/481	(2006.01)	G O 1 P	3/481
G O 1 P 3/488	(2006.01)	G O 1 P	3/488

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-199293 (P2006-199293)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成18年7月21日(2006.7.21)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-24163 (P2008-24163A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成20年2月7日(2008.2.7)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成20年11月26日(2008.11.26)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 センサカバー構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エンジンの駆動力を伝達するベルト式変速機を収容する伝動ケースを有し、前記伝動ケースの前部が車体フレームに揺動可能に支持されると共に、該伝動ケースの後部には後輪の車軸が支持され、かつ該伝動ケースの後部には前記ベルト式変速機の出力を前記車軸に伝達するギヤ及びこれを収容するギヤケースが設けられ、前記ギヤケースには、前記後輪の回転速度を検出するべく該後輪内側に一体回転可能に設けられたセンシングと対向する車輪速センサが取り付けられる車両のセンサカバー構造において、

前記ギヤケースの上端側に、該ギヤケース内のギヤに近接するように凹部が形成され、該凹部内に前記車輪速センサが配置されることを特徴とするセンサカバー構造。

【請求項2】

前記伝動ケース及びギヤケースの少なくとも一方に取り付けられて前記車輪速センサを覆うカバー部材を有し、前記カバー部材は、前記伝動ケースに沿って前方に延出して前記車輪速センサの配線を支持することを特徴とする請求項1に記載のセンサカバー構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、自動二輪車等の車両の車輪速センサ等のカバー構造に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来、エンジンの駆動力を伝達するベルト式変速機を収容する伝動ケースを有し、前記伝動ケースの前部が車体フレームに揺動可能に支持されると共に、該伝動ケースの後部には後輪の車軸が支持され、かつ該伝動ケースの後部には前記ベルト式変速機の出力を前記車軸に伝達するギヤ及びこれを収容するギヤケースが設けられ、前記ギヤケースには、車速情報として前記後輪の回転速度を検出する車輪速センサが取り付けられると共に、前記車輪速センサを覆うカバー部材が取り付けられたものがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 2 0 5 6 3 3 号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

しかしながら、上記従来のセンサカバー構造においては、車輪速センサ全体を覆うにはカバー部材の形容が複雑化するという課題がある。

他方、前記車輪速センサが後輪内側に一体回転可能に設けられたセンサリングと対向配置されるものである場合、リアホイール形状やパネ下重量への影響を抑えるような構成であることが望ましい。

そこでこの発明は、簡素な構成で車輪速センサ全体を覆うと共に、リアホイール形状及びパネ下重量への影響を抑えることができるセンサカバー構造を提供する。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 0 4 】

上記課題の解決手段として、請求項 1 に記載した発明は、エンジン（例えば実施例のエンジン E）の駆動力を伝達するベルト式変速機（例えば実施例のベルト式無段変速機構 2 4）を収容する伝動ケース（例えば実施例の伝動ケース 2 3）を有し、前記伝動ケースの前部が車体フレーム（例えば実施例の車体フレーム F）に揺動可能に支持されると共に、該伝動ケースの後部には後輪（例えば実施例の後輪 W R）の車軸（例えば実施例の車軸 S）が支持され、かつ該伝動ケースの後部には前記ベルト式変速機の出力を前記車軸に伝達するギヤ（例えば実施例の各ギヤ 2 7 a, 2 8 a, 2 8 b, 2 9 a）及びこれを収容するギヤケース（例えば実施例のギヤケース 2 6）が設けられ、前記ギヤケースには、前記後輪の回転速度を検出するべく該後輪内側に一体回転可能に設けられたセンサリング（例えば実施例のセンサリング 7 1 d）と対向する車輪速センサ（例えば実施例の第一車輪速センサ 7 1）が取り付けられる車両（例えば実施例の自動二輪車 1）のセンサカバー構造において、前記ギヤケースの上端側に、該ギヤケース内のギヤに近接するように凹部（例えば実施例の凹部 2 6 c）が形成され、該凹部内に前記車輪速センサが配置されることを特徴とする。

30

【 0 0 0 5 】

請求項 2 に記載した発明は、前記伝動ケース及びギヤケースの少なくとも一方に取り付けられて前記車輪速センサを覆うカバー部材（例えば実施例のカバー部材 7 3）を有し、前記カバー部材は、前記伝動ケースに沿って前方に延出して前記車輪速センサの配線（例えば実施例の配線 7 1 c）を支持することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【 0 0 0 6 】

請求項 1 に記載した発明によれば、ギヤケース内のギヤと干渉しない程度に凹部を形成し、該凹部内に車輪速センサを取り付けることで、車輪速センサを車軸に近付けて配置でき、ギヤケース周りをコンパクトに設定できると共に、車輪速センサを車軸に近付けることができ、後輪内側のセンサリングを小径化できる。これにより、リアホイール形状及びパネ下重量への影響を抑えることができる。また、車輪速センサがギヤケースの上端側において凹部内に配置されることで、簡素な構成で車輪速センサに対する路面からの跳ね上げ等を抑えると共に、車輪速センサの着脱を容易にしてメンテナンス性を向上できる。

【 0 0 0 7 】

50

請求項 2 に記載した発明によれば、カバー部材が凹部と共に車輪速センサを覆うこととなり、カバー部材を簡素化した上で車輪速センサ全体を覆うことができる。また、カバー部材の前方への延出部に車輪速センサの配線を支持する機能を具備させることで、設計の合理化による部品点数の削減を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、この発明の実施例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車両における向きと同一とする。また、図中矢印 F R は車両前方を、矢印 L H は車両左方を、矢印 U P は車両上方をそれぞれ示す。

【0009】

図 1 に示す低床式車両であるスクータ型自動二輪車 1 において、車体フレーム F は前部にヘッドパイプ 13 を備え、このヘッドパイプ 13 に前輪 W F を軸支するフロントフォーク 11 及び操向ハンドル 12 が縦向可能に支持される。また、車体フレーム F の後部下側には、自動二輪車 1 の原動機であるエンジン E を前部に、駆動輪である後輪 W R の車軸 S を後部にそれぞれ配置した一体のスイング式動力ユニット（以下、スイングユニットという）U が配置される。

【0010】

スイングユニット U の前部下側は、リンク部材 61 を介して車体フレーム F の後部に上下揺動可能に支持される。一方、スイングユニット U の後端部は、緩衝装置であるリアクッション 7 を介して車体フレーム F の後端部に支持される。スイングユニット U は、前記リンク部材 61 周りをピボットとして後輪 W R と共に上下に揺動可能であり、所謂ユニットスイング式のリアサスペンションを構成する。

【0011】

車体フレーム F は、ヘッドパイプ 13 から後下がり延びる左右一対の上ダウンフレーム 14 と、該上ダウンフレーム 14 よりも下方においてヘッドパイプ 13 から後下がり延びた後に後方へ屈曲して延びる左右一対の下ダウンフレーム 15 とを備える。下ダウンフレーム 15 の後部は後上がりに屈曲して延びる後部傾斜部 15 a とされ、該後部傾斜部 15 a の下側に上ダウンフレーム 14 の後端が接合される。

【0012】

上ダウンフレーム 14 の後部には、後上がりに傾斜する左右一対のシートレール 16 の前端が接合され、該シートレール 16 の中間部に後部傾斜部 15 a の上端が接合される。シートレール 16 の後部と後部傾斜部 15 a の中間部との間には筋交い状のサポートフレーム 10 が渡設される。これらヘッドパイプ 13、上ダウンフレーム 14、下ダウンフレーム 15、シートレール 16、及びサポートフレーム 10 を主に、前記車体フレーム F が構成される。

【0013】

車体フレーム F の周囲は車体カバー 19 で覆われる。車体カバー 19 の後部上にはタンデム型の乗員用シート 20 が開閉可能に配設される。乗員用シート 20 の下方であってパワーユニット U の上方には、ヘルメット等を収容可能な物品収容箱 18 が配設される。

【0014】

スイングユニット U は、その前部のエンジン E と後部左側の動力伝達機構 M とを一体的に設けてなる。

エンジン E は、そのクランクシャフト 31 を左右方向（車幅方向）に沿わせた単気筒エンジンであり、クランクケース 21 の前端部からシリンダ部 22 を前方に向けて略水平に（詳細にはやや前上がりに傾斜させて）突出させてなる。

【0015】

図 2 を併せて参照し、クランクケース 21 は左右ケース半体 21 a, 21 b に分割構成される。クランクケース 21 の左ケース半体 21 a には、その後部左側から左方に張り出した後に後方に延出する左ケース本体 23 a が一体形成される。左ケース本体 23 a は、その左側に取り付く左ケースカバー 23 b と共に動力伝達機構 M における伝動ケース 23

10

20

30

40

50

を構成する。なお、クランクケース 21 の右側部には右ケースカバー 21c が取り付けられる。

【0016】

動力伝達機構 M は、エンジン E の駆動力を無段階に変速するベルト式無段変速機構 24 と、該ベルト式無段変速機構 24 の出力を減速して車軸 S に出力するギヤ式減速機構 25 (図 3 参照) とを有してなる。ベルト式無段変速機構 24 は伝動ケース 23 の前後に渡って収容され、ギヤ式減速機構 25 は伝動ケース 23 の後部右側 (車幅方向内側) かつ伝動ケース 23 の外側ギヤケース 26 内に収容される。ギヤケース 26 からは車軸 S が右方に突出し、該車軸 S に後輪 WR が取り付けられる。なお、ギヤケース 26 が伝動ケース 23 の内側に設けられてもよく、かつギヤケース 26 と伝動ケース 23 とが別体ではなく一体に設けられてもよい。

10

【0017】

シリンダ部 22 は、クランクケース 21 の前端部に取り付けられるシリンダ本体 32 と、該シリンダ本体 32 の前端部に取り付けられるシリンダヘッド 33 と、該シリンダヘッド 33 の前端部に取り付けられるヘッドカバー 33a とを主としてなる。

シリンダ本体 32 内にはピストン 34 が往復動可能に嵌装される。ピストン 34 はコンロッド 35 を介してクランクシャフト 31 に連結される。クランクシャフト 31 の左右ジャーナル 31c は、左右ケース半体 21a, 21b にそれぞれ形成された左右軸受け部 36 に回転自在に支持される。

20

【0018】

クランクシャフト 31 の回転動力は、前記動力伝達機構 M を介して車軸 S に伝達される。

動力伝達機構 M のベルト式無段変速機構 24 は、ドライブプーリー 101 及びドリブプーリー 102 に V ベルト 103 を巻き掛けてなり、クランクシャフト 31 の回転速度の変化に伴い、その回転動力に対する減速比を所定の範囲内で無段階に変化させる。ドライブプーリー 101 は、伝動ケース 23 の前部内にクランクシャフト 31 と同軸に配置され、その後方すなわち伝動ケース 23 の後部内にはドリブプーリー 102 が配置される。

【0019】

クランクシャフト 31 の右側部は、右ジャーナル 31c からさらに右方に延出してジェネレータ軸 31a を構成し、該ジェネレータ軸 31a が右ケースカバー 21c 内に収容されたジェネレータ 37 を支持する。また、前記ジェネレータ軸 31a の基端側には、シリンダヘッド 33 内のカムシャフト 52 駆動用のドライブスプロケット 51 が同軸に設けられる。

30

【0020】

カムシャフト 52 は、シリンダヘッド 33 内においてクランクシャフト 31 と平行に (すなわち左右方向に沿って) 配置され、その左右両側部がシリンダヘッド 33 に回転自在に支持される。カムシャフト 52 の左端にはドリブンスプロケット 53 が同軸に設けられ、該ドリブンスプロケット 53 とクランクシャフト 31 のドライブスプロケット 51 とにカムチェーン 54 が巻き掛けられることで、クランクシャフト 31 と同期してカムシャフト 52 が回転駆動する。なお、シリンダ 32 の左側には、カムチェーン 54 を収容するカムチェーン室 55 が設けられる。

40

【0021】

カムシャフト 52 の左右中間部には吸排気カム 52a, 52b が並設され、これら吸排気カム 52a, 52b に吸気側又は排気側ロッカーアーム 56a, 56b の入力端が当接する。そして、前述の如くカムシャフト 52 が回転駆動すると、吸排気カム 52a, 52b のカムパターンに応じて各ロッカーアーム 56a, 56b が揺動し、不図示の吸排気バルブを作動させてシリンダヘッド 33 の吸排気ポートを開閉させる。なお、図中符号 38 は点火プラグを示す。

【0022】

クランクシャフト 31 の左側部は、左ジャーナル 31c からさらに左方に延出してドラ

50

イブプーリ軸 3 1 b を構成し、該ドライブプーリ軸 3 1 b がベルト式無段変速機構 2 4 のドライブプーリ 1 0 1 を支持する。ドライブプーリ 1 0 1 の左側には冷却ファン 1 0 7 が形成され、該冷却ファン 1 0 7 がエンジン E 駆動時にドライブプーリ 1 0 1 と共に回転することで、伝動ケース 2 3 の前部右側に取り付く吸気ダクト 2 3 c を介して伝動ケース 2 3 内に外気が導入され、ベルト式無段変速機構 2 4 等が強制冷却される。なお、前記吸気ダクト 2 3 c 内には、変速機冷却風通路とは別にエンジン吸気通路が設けられる。

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、ドライブプーリ 1 0 1 はドライブプーリ軸 3 1 b (クランクシャフト 3 1) と一体回転するもので、その左側がドライブプーリ軸 3 1 b に対して固定される固定プーリ半体 1 0 1 a とされ、右側がドライブプーリ軸 3 1 b に対して軸方向で移動可能な可動プーリ半体 1 0 1 b とされる。各プーリ半体 1 0 1 a , 1 0 1 b は杯状をなし、該各プーリ半体 1 0 1 a , 1 0 1 b 間に V 溝 1 0 1 c が形成される。

10

【 0 0 2 4 】

一方、図 3 を併せて参照し、ドリブンプーリ 1 0 2 は、伝動ケース 2 3 後側に回転自在に支持されるドリブンプーリ軸 1 0 4 に対してスリーブ 1 0 5 を介して相対回転するもので、その右側がスリーブ 1 0 5 に対して固定される固定プーリ半体 1 0 2 a とされ、左側がスリーブ 1 0 5 に対して軸方向で移動可能な可動プーリ半体 1 0 2 b とされる。各プーリ半体 1 0 2 a , 1 0 2 b は杯状をなし、該各プーリ半体 1 0 2 a , 1 0 2 b 間に V 溝 1 0 2 c が形成される。

そして、これら両プーリ 1 0 1 , 1 0 2 の V 溝 1 0 1 c , 1 0 2 c 内には、その傾斜面に整合する無端状の V ベルト 1 0 3 が所定の張力をもって巻き掛けられる。

20

【 0 0 2 5 】

ドライブプーリ 1 0 1 における可動プーリ半体 1 0 1 b は、右側すなわち固定プーリ半体 1 0 1 a から離間する側に付勢される。可動プーリ半体 1 0 1 b の内側 (右側) には複数のウェイトローラ 1 0 6 が配設され、該ドライブプーリ 1 0 1 の回転停止時 (クランクシャフト 3 1 の回転停止時) には、可動プーリ半体 1 0 1 b が固定プーリ半体 1 0 1 a から離間して V 溝 1 0 1 c の左右幅を広げると共に、該 V 溝 1 0 1 c の内周側を V ベルト 1 0 3 が巻回し、かつ可動プーリ半体 1 0 1 b の形状に沿って各ウェイトローラ 1 0 6 が内周側に案内される。

【 0 0 2 6 】

そして、ドライブプーリ 1 0 1 の回転時 (クランクシャフト 3 1 の回転時) には、その回転速度が所定値以上になると、各ウェイトローラ 1 0 6 に作用する遠心力の増加によりこれらが外周側へ徐々に移動すると共に、可動プーリ半体 1 0 1 b が付勢力に抗して左側に徐々に移動し、V 溝 1 0 1 c の左右幅が狭まると共に V ベルト 1 0 3 の巻回位置がドライブプーリ 1 0 1 の外周側に変化する。なお、ドライブプーリ 1 0 1 の回転速度が減少すれば、前記回転停止時に戻るべく、各ウェイトローラ 1 0 6 が内周側へ徐々に移動すると共に、可動プーリ半体 1 0 1 b が右側に徐々に移動し、V 溝 1 0 1 c の左右幅が広がって V ベルト 1 0 3 の巻回位置が内周側に変化する。

30

【 0 0 2 7 】

一方、ドリブンプーリ 1 0 2 における可動プーリ半体 1 0 2 b は、右側すなわち固定プーリ半体 1 0 2 a に近接する側に付勢されており、該ドリブンプーリ 1 0 2 の回転停止時 (ドライブプーリ 1 0 1 の回転停止時) には、可動プーリ半体 1 0 2 b が固定プーリ半体 1 0 2 a に近接して V 溝 1 0 2 c の左右幅を狭めると共に、両プーリ半体 1 0 2 a , 1 0 2 b の形状に沿って外周側に案内された V ベルト 1 0 3 が V 溝 1 0 2 c の外周側を巻回する。

40

【 0 0 2 8 】

そして、ドリブンプーリ 1 0 2 の回転時 (ドライブプーリ 1 0 1 の回転時) には、前述の如くドライブプーリ 1 0 1 における V ベルト 1 0 3 の巻回位置が外周側へ変化することで、V ベルト 1 0 3 の長さが一定であることから、該 V ベルト 1 0 3 がドリブンプーリ 1 0 2 の V 溝 1 0 2 c の左右幅を広げるべく可動プーリ半体 1 0 2 b を付勢力に抗して左側

50

に徐々に移動させつつその巻回位置を内周側に変化させる。なお、ドリブンプーリ 102 の回転速度が減少すれば、前記回転停止時に戻るべく、可動プーリ半体 102 b が右側に徐々に移動し、V溝 102 c の左右幅が狭まってVベルト 103 の巻回位置が内周側に変化する。

【0029】

このように、クランクシャフト 31 の回転速度すなわちエンジン E の回転数の増減に伴い、ドライブプーリ 101 におけるVベルト 103 の巻き掛け径とドリブンプーリ 102 におけるVベルト 103 の巻き掛け径とが反比例しつつ徐々に変化し、クランクシャフト 31 の回転動力に対する減速比が自動的かつ連続的に変化して、エンジン回転数に応じた滑らかな無段階変速がなされる。

10

【0030】

ドリブンプーリ 102 の左側方には、スリーブ 105 とドリブンプーリ軸 104 との間の動力伝達を断続する遠心クラッチ 108 が配設される。遠心クラッチ 108 は、可動プーリ半体 102 b と対向するカップ状をなしてドリブンプーリ軸 104 に同軸固定されるクラッチアウト 108 a と、該クラッチアウト 108 a 内に配置されてスリーブ 105 に同軸固定される円板状のインナプレート 108 b と、該インナプレート 108 b の外周部右側に拡径作動可能に取り付けられる複数のシュー 108 c とを有してなる。

【0031】

各シュー 108 c は縮径方向に付勢されており、ドリブンプーリ 102 の回転速度が所定値以下の場合には、各シュー 108 c がクラッチアウト 108 a から離間することで、インナプレート 108 b とクラッチアウト 108 a とが相対回転自在となり、スリーブ 105 とドリブンプーリ軸 104 との間の動力伝達が遮断される。

20

一方、ドリブンプーリ 102 の回転速度が所定値を超えた場合には、各シュー 108 c が遠心力により拡径作動してクラッチアウト 108 a に摩擦係合することで、インナプレート 108 b とクラッチアウト 108 a とが一体回転可能となり、スリーブ 105 とドリブンプーリ軸 104 との間の動力伝達となされてドリブンプーリ軸 104 が駆動する。

【0032】

図 3 に示すように、ドリブンプーリ軸 104 に伝達された回転動力は、ギヤ式減速機構 25 を介してさらに減速された後に後輪 WR に出力される。

ギヤ式減速機構 25 を收容するギヤケース 26 は、伝動ケース 23 後部右側に対向するカップ状をなして該後部右側に取り付けられる。ギヤケース 26 は、伝動ケース 23 の右側壁 23 e よりも右側（車幅方向内側）に突出して後輪 WR 内側に入り込むように設けられる。ギヤケース 26 の右側壁 26 a は伝動ケース 23 の右側壁 23 e から離間し、これら各右側壁 23 e, 26 a が各ギヤ軸 27, 28, 29 を回転自在に支持する。ギヤケース 26 の内部空間は、伝動ケース 23 の内部空間と隔離された油室とされる。

30

【0033】

ギヤ式減速機構 25 は、ドリブンプーリ軸 104 を右方に延出して第一ギヤ軸 27 とし、その後方に第二及び第三ギヤ軸 28, 29 を配置してなる。第三ギヤ軸 29 は車軸 S の左側部で構成される。

第一ギヤ軸 27 外周には第一ギヤ 27 a が形成され、これに噛み合う比較的大径の第二ギヤ 28 a が第二ギヤ軸 28 の右側に同軸に設けられる。第二ギヤ軸 28 の左側外周には第三ギヤ 28 b が形成され、これに噛み合う比較的大径の第四ギヤ 29 a が第三ギヤ軸 29 の左側に同軸に設けられる。これら各ギヤ 27 a, 28 a, 28 b, 29 a を介することで、ドリブンプーリ軸 104 の回転動力が適宜減速されて車軸 S に伝達される。

40

【0034】

図 6 を併せて参照し、ギヤケース 26 の右側壁 26 a における車軸 S を支持するハブ部 26 b は、平坦状の右壁に対して右側（後輪 WR 側）に向けて略円錐台状に突出する。なお、図中符号 39 はエンジン E のスタータモータを、符号 7 a はリアクッション 7 下端部の連結部を示す。

ここで、ギヤケース 26 の車幅方向内側における上端側（車軸 S 上方）には、その右壁

50

壁の一部を左方に変位させてなる凹部 26c が形成される。凹部 26c は、ハブ部 26b の傾斜面の一部をも切り欠き、ギヤケース 26 内の第四ギヤ 29a に近接するように凹設される。この凹部 26c 内には、例えば ABS 制御用に後輪 WR の回転速度を検出する第一車輪速センサ 71 が取り付けられる。

【0035】

第一車輪速センサ 71 は、その検出部 71a を右方（後輪 WR 側）に突出させると共に、配線接続部 71b を上方に突出させるように配置される。前記検出部 71a は、後輪 WR のホイール（リアホイール）内側に配設されたセンサリング（リングギヤ）71d に対向配置される。配線接続部 71b に接続される配線 71c は、後述のカバー部材 73 の延出部 75 に沿ってスイングユニット U 前方に向けて取り回される。

10

【0036】

また、伝動ケース 23 の後部上側（第一車輪速センサ 71 の上方かつ車幅方向外側）には、例えばエンジン制御用にギヤ式減速機構 25 のギヤ回転速度から後輪 WR の回転速度を検出する第二車輪速センサ 72 が取り付けられる。第二車輪速センサ 72 は、不図示の検出部を伝動ケース 23 内に臨ませると共に、配線接続部 72b を上方に突出させるように配置される。配線接続部 72b に接続される配線 72c は、前記配線 71c 同様、カバー部材 73 の延出部 75 に沿ってスイングユニット U 前方に向けて取り回される。

【0037】

ここで、図 4, 5 に示すように、スイングユニット U の後部上側には、伝動ケース 23 の後部上端部とギヤケース 26 の上端部とに跨るようにカバー部材 73 が取り付けられる。カバー部材 73 は、例えば樹脂による一体形成品であり、前記両車輪速センサ 71, 72 を覆うカバー本体 74 と、該カバー本体 74 の上端部前側から前方に延出する延出部 75 とを有してなる。

20

【0038】

カバー本体 74 は、第一車輪速センサ 71 を後方から覆う後壁 74a と、前記検出部 71a の貫通孔を有して第一車輪速センサ 71 を右方（車幅方向内側）から覆う右側壁 74b と、車幅方向内側が下がるように傾斜して第一車輪速センサ 71 を上方から覆う傾斜壁 74c とを有する。後壁 74a の後方には伝動ケース 23 に対する下段後取り付け部 76 が設けられ、傾斜壁 74c の前後にはギヤケース 26 に対する上段前後取り付け部 77 がそれぞれ設けられる。

30

【0039】

第一車輪速センサ 71 は、前記凹部 26c 内に配設されることで、その左方（車幅方向外側）、前方、及び下方を凹部 26c で覆われており、カバー本体 74（カバー部材 73）は、第一車輪速センサ 71 の周囲を残りの三方から覆うのみの比較的簡素な構成とされる。なお、カバー部材 73 が伝動ケース 23 又はギヤケース 26 の一方にのみ取り付けられる構成であってもよい。

【0040】

カバー本体 74 の上部には、上段後取り付け部 77 の車幅方向外側に連なって第二車輪速センサ 72 を覆う上カバー部 78 が形成される。上カバー部 78 は、第二車輪速センサ 72 をその上方、後方、及び左右両側から覆うもので、第二車輪速センサ 72 の前方において伝動ケース 23 との間に所定の間隙 K を形成し、該間隙 K を通じて第二車輪速センサ 72 の配線 72c を外部に引き出し可能であり、かつ第一車輪速センサ 71 の配線 71c も同様に引き出し可能である（図 6 参照）。

40

【0041】

カバー部材 73 の延出部 75 は帯状をなし、伝動ケース 23 上面に沿って前方に延びることで、該伝動ケース 23 上に所定高さの立壁の形成する。この延出部 75 の例えば左面に所定の配線クリップを介して支持されつつ、前記各車輪速センサ 71, 72 の配線 71c, 72c が取り回されて前方に延出する。

【0042】

ところで、図 3 に示すように、前記ドリブンプーリ軸 104 の左端部は、ボールベアリ

50

ング 8 1 を介して左ケースカバー 2 3 b 内側に回転自在に支持される。左ケースカバー 2 3 b 内側には、右方（ドリブンプーリ軸 1 0 4 側）に開放するカップ状をなすベアリング支持部 8 2 が設けられ、該ベアリング支持部 8 2 の開放側（右側）に前記ボールベアリング 8 1 が嵌合保持される。

【 0 0 4 3 】

図 7 を併せて参照し、ボールベアリング 8 1 は、伝動ケース 2 3 内への油分の流出を防ぐため、その軸方向両側においてアウトレース 8 3 及びインナレース 8 4 間にオイルシール 8 5 を有して両レース 8 3 , 8 4 間にグリスを封入したシールベアリングとされる。このボールベアリング 8 1 を保持した状態で、ベアリング支持部 8 2 内には閉空間 H が形成される。この閉空間 H の温度上昇を防止するべく、該ベアリング支持部 8 2 には所定のブリージング構造が適用される。

10

【 0 0 4 4 】

すなわち、図 8 ~ 1 0 を併せて参照し、ボールベアリング 8 1 の軸方向両側において、アウトレース 8 3 及びインナレース 8 4 の少なくとも一方とオイルシール 8 5 との間には、シール内外（ベアリング内外）から隔離されてベアリング周方向に沿って延びる環状の連通路 8 6 がそれぞれ形成される。また、各連通路 8 6 における例えば 1 / 4 周程度離間した二箇所の部位には、当該連通路 8 6 とシール内又はシール外とを連通する内外連通路 8 7 , 8 8 がそれぞれ形成される。

【 0 0 4 5 】

これにより、ベアリング支持部 8 2 内の空気は、ベアリング支持部 8 2 内側の外連通路 8 8 から連通路 8 6 を通じて内連通路 8 7 に至り、鋼球 8 9 間を経てベアリング支持部 8 2 外側（伝動ケース 2 3 内側）に至った後、ベアリング支持部 8 2 外側の内連通路 8 7 から連通路 8 6 を通じて外連通路 8 8 に至り、ベアリング支持部 8 2 外すなわち伝動ケース 2 3 内に至る。他方、ベアリング支持部 8 2 外の空気は、上記と逆の経路でベアリング支持部 8 2 内に至る。

20

【 0 0 4 6 】

このようなラビリンス構造の呼吸経路を介してベアリング支持部 8 2 内外を連通させることで、ボールベアリング 8 1 内のグリスの流出を防止した上で、ベアリング支持部 8 2 内の閉空間 H の温度上昇を防止し、ボールベアリング 8 1 の作動を長期に渡って良好に保つことが可能である。

30

なお、上記ブリージング構造としては、例えば図 1 1 に示すように、ベアリング支持部 8 2 内周にその内外を連通させるべく凹状の連通路 8 6 ' を形成してもよい。

【 0 0 4 7 】

以上説明したように、上記実施例におけるセンサカバー構造は、エンジン E の駆動力を伝達するベルト式無段変速機構 2 4 を収容する伝動ケース 2 3 を有し、前記伝動ケース 2 3 の前部が車体フレーム F に揺動可能に支持されると共に、該伝動ケース 2 3 の後部には後輪 W R の車軸 S が支持され、かつ該伝動ケース 2 3 の後部には前記ベルト式無段変速機構 2 4 の出力を前記車軸 S に伝達する各ギヤ 2 7 a , 2 8 a , 2 8 b , 2 9 a 及びこれらを収容するギヤケース 2 6 が設けられ、前記ギヤケース 2 6 には、前記後輪 W R の回転速度を検出するべく該後輪 W R 内側に一体回転可能に設けられたセンサリング 7 1 d と対向する第一車輪速センサ 7 1 が取り付けられる自動二輪車 1 に適用されるものであって、前記ギヤケース 2 6 の上端側に、該ギヤケース 2 6 内の第四ギヤ 2 9 a に近接するように凹部 2 6 c が形成され、該凹部 2 6 c 内に前記第一車輪速センサ 7 1 が配置されるものである。

40

【 0 0 4 8 】

この構成によれば、ギヤケース 2 6 内の第四ギヤ 2 9 a と干渉しない程度に凹部 2 6 c を形成し、該凹部 2 6 c 内に第一車輪速センサ 7 1 を取り付けるとして、第一車輪速センサ 7 1 を車軸 S に近付けて配置でき、ギヤケース 2 6 周りをコンパクトに設定できると共に、第一車輪速センサ 7 1 を車軸 S に近付けることができ、後輪 W R 内側のセンサリング 7 1 d を小径化できる。これにより、リアホイール形状及びバネ下重量への影響を抑える

50

ことができる。また、第一車輪速センサ 7 1 がギヤケース 2 6 の上端側において凹部 2 6 c 内に配置されることで、簡素な構成で第一車輪速センサ 7 1 に対する路面からの跳ね上げ等を抑えると共に、第一車輪速センサ 7 1 の着脱を容易にしてメンテナンス性を向上できる。

【 0 0 4 9 】

また、上記センサカバー構造においては、前記伝動ケース 2 3 及びギヤケース 2 6 に跨って取り付けられて前記第一車輪速センサ 7 1 を覆うカバー部材 7 3 を有し、前記カバー部材 7 3 が、前記伝動ケース 2 3 に沿って前方に延出して前記第一車輪速センサ 7 1 の配線 7 1 c を支持することで、カバー部材 7 3 が凹部 2 6 c と共に第一車輪速センサ 7 1 を覆うこととなり、カバー部材 7 3 を簡素化した上で第一車輪速センサ 7 1 全体を覆うことができる。また、カバー部材 7 3 の前方への延出部 7 5 に第一車輪速センサ 7 1 の配線 7 1 c を支持する機能を具備させることで、設計の合理化による部品点数の削減を図ることができる。

10

【 0 0 5 0 】

なお、この発明は上記実施例に限られるものではなく、例えばエンジンと動力伝達機構（伝動ケース）とを相対揺動可能として伝動ケースのみを車体フレームに揺動可能に支持した構成としてもよい。

そして、上記実施例における構成はこの発明の一例であり、自動二輪車に限らず、三輪又は四輪の車両にも適用できることはもちろん、該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ことはいうまでもない。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 1 】

【 図 1 】 この発明の実施例における自動二輪車の左側面図である。

【 図 2 】 上記自動二輪車のエンジンの展開断面図である。

【 図 3 】 上記自動二輪車の動力伝達機構の展開断面図である。

【 図 4 】 上記動力伝達機構の伝動ケースを斜め後上方かつ車幅方向外側から見た斜視図である。

【 図 5 】 上記伝動ケースを斜め後上方かつ車幅方向内側から見た斜視図である。

【 図 6 】 図 5 におけるセンサカバー部材を取り外した状態の要部拡大図である。

【 図 7 】 上記伝動ケースが支持するボールベアリングの正面図である。

30

【 図 8 】 図 7 における A 断面図である。

【 図 9 】 図 7 における B 断面図である。

【 図 1 0 】 図 7 における C 断面図である。

【 図 1 1 】 上記伝動ケースのベアリング支持部の変形例を示す正面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

1 自動二輪車（車両）

E エンジン

F 車体フレーム

W R 後輪

S 車軸

2 3 伝動ケース

2 4 ベルト式無段変速機構（ベルト式変速機）

2 6 ギヤケース

2 6 c 凹部

2 7 a 第一ギヤ（ギヤ）

2 8 a 第二ギヤ（ギヤ）

2 8 b 第三ギヤ（ギヤ）

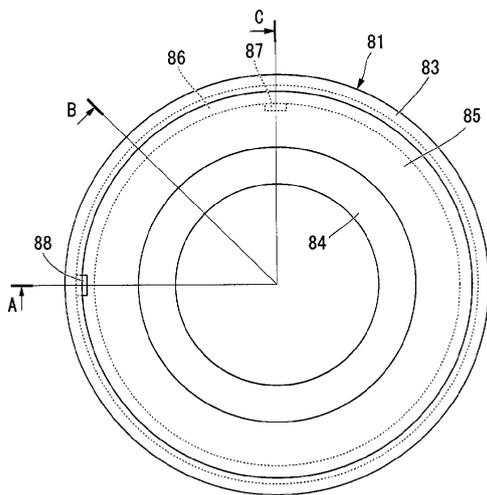
2 9 a 第四ギヤ（ギヤ）

7 1 第一車輪速センサ（車輪速センサ）

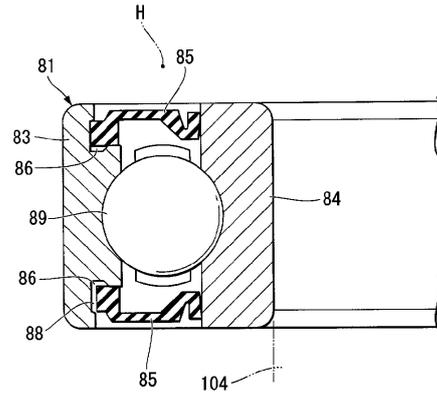
40

50

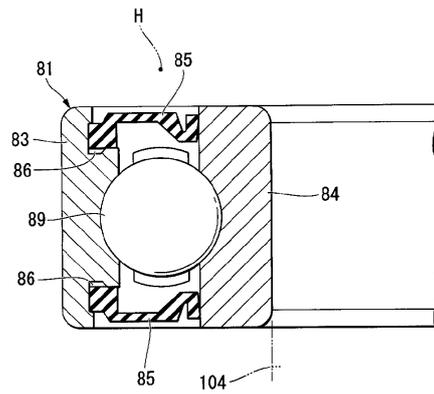
【図7】



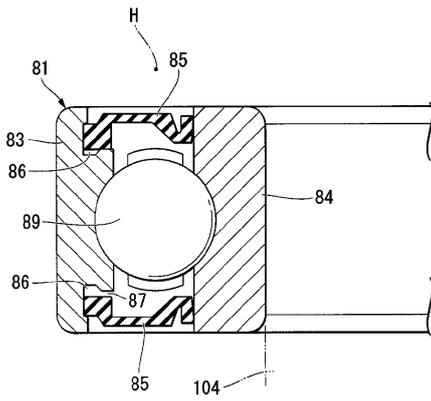
【図8】



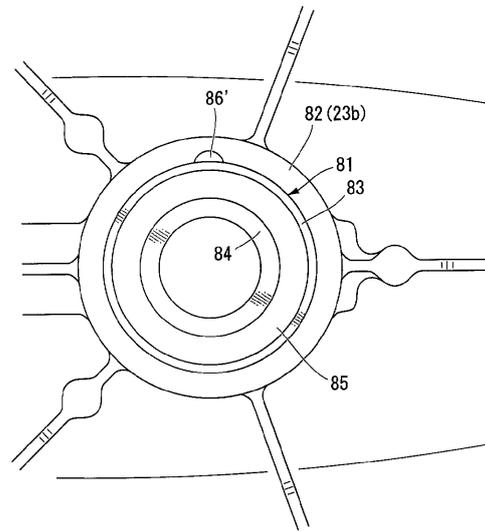
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

- (72)発明者 中竹 順一
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 山西 輝英
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 新妻 桂一郎
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 三宅 龍平

- (56)参考文献 特開2006-103372(JP,A)
特開2005-178633(JP,A)
特開2002-205633(JP,A)
特開2001-301675(JP,A)
特開平09-109969(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 J 9 9 / 0 0
B 6 2 K 2 5 / 2 0
G 0 1 P 3 / 4 8 1
G 0 1 P 3 / 4 8 8