

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7227200号
(P7227200)

(45)発行日 令和5年2月21日(2023.2.21)

(24)登録日 令和5年2月13日(2023.2.13)

(51)国際特許分類		F I		
B 6 2 M	9/08 (2006.01)	B 6 2 M	9/08	A
B 6 2 K	25/20 (2006.01)	B 6 2 K	25/20	
B 6 0 K	17/04 (2006.01)	B 6 0 K	17/04	A
B 6 0 K	17/06 (2006.01)	B 6 0 K	17/06	G
F 1 6 H	9/16 (2006.01)	F 1 6 H	9/16	

請求項の数 7 (全20頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2020-138002(P2020-138002)	(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
(22)出願日	令和2年8月18日(2020.8.18)	(74)代理人	100165179 弁理士 田崎 聡
(65)公開番号	特開2022-34283(P2022-34283A)	(74)代理人	100126664 弁理士 鈴木 慎吾
(43)公開日	令和4年3月3日(2022.3.3)	(74)代理人	100154852 弁理士 酒井 太一
審査請求日	令和3年3月30日(2021.3.30)	(74)代理人	100194087 弁理士 渡辺 伸一
		(72)発明者	吉澤 裕康 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田 技研工業株式会社内
		(72)発明者	中嶋 寿光

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鞍乗型車両のカバー構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

クラッチ(17)を前記クラッチ(17)の軸線(C2)に沿う軸方向の外方から覆うカバー(72)と、

前記軸線(C2)と直交する径方向において前記クラッチ(17)よりも外方に設けられ、前記カバー(72)から前記軸方向の内方に向けて延びる第一リブ(121)と、

前記第一リブ(121)よりも前記径方向の外方に設けられ、前記カバー(72)から前記軸方向の内方に向けて前記第一リブ(121)よりも長く延びる第二リブ(122)と、を備え、

前記クラッチ(17)と同軸の傘状をなし、前記軸方向に移動可能な傘体(90)が設けられ、

前記傘体(90)が前記軸方向の外方に移動し前記カバー(72)に最も近づいたときに、前記第二リブ(122)は前記軸線(C2)と直交する径方向から見て前記傘体(90)と重なり、

前記第二リブ(122)は、前記軸方向から見て前方に向かって弧状をなす前側弧状部(122a)と、後方に向かって弧状をなす後側弧状部(122b)と、を備え、

前記カバー(72)に取り付けられるカバー部材(73)の前端部には、前記カバー(72)の外部の空気を前記カバー(72)の内部に導入可能な導入口(74)が設けられており、

前記第二リブ(122)の前記前側弧状部(122a)は、前記軸線(C2)及び前記

10

20

傘体（90）の前端部よりも前記導入口（74）の側に形成されていることを特徴とする鞍乗型車両のカバー構造。

【請求項2】

前記傘体（90）は、前記傘体（90）の外周端から前記カバー（72）に向けて折り返す折り返し部（90a）を有し、

前記折り返し部（90a）、前記第一リブ（121）及び前記第二リブ（122）によってラビリス構造（124）が構成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カバー構造。

【請求項3】

前記軸線（C2）を含む断面視で、前記折り返し部（90a）は、前記第一リブ（121）の前記軸方向の内端と前記第二リブ（122）の前記軸方向の内端とを結ぶ線（K1）を遮ることを特徴とする請求項2に記載の鞍乗型車両のカバー構造。

10

【請求項4】

前記傘体（90）には、複数の凸状のコグ（82a）を有するベルト（82）が巻きかけられ、

前記コグ（82a）は、前記ベルト（82）に接合される接合部（82b）と、前記傘体（90）の径方向に延びる凸部（82c）と、を有し、

前記傘体（90）が前記軸方向の内方に移動し前記カバー（72）から最も離れたときに、前記傘体（90）の折り返し部（90a）と前記第二リブ（122）の前記前側弧状部（122a）の前記軸方向の内端との隙間（125）は、前記接合部（82b）及び前記凸部（82c）の外形の最小幅よりも小さく設定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カバー構造。

20

【請求項5】

前記第二リブ（122）によってクラッチ室（123）が区画され、

前記クラッチ室（123）は、前記傘体（90）の前記軸方向の移動によって開閉可能とされ、

前記傘体（90）の回転数が閾値以上の場合には前記傘体（90）が前記軸方向の外方に移動し前記クラッチ室（123）は閉塞され、前記傘体（90）の回転数が閾値未満の場合には前記傘体（90）が前記軸方向の内方に移動し前記クラッチ室（123）は開放され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カバー構造。

30

【請求項6】

前記軸方向から見て放射状をなし、前記第一リブ（121）と前記第二リブ（122）とを接続する放射リブ（126）を更に備え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カバー構造。

【請求項7】

前記カバー（72）は、前記カバー（72）の内部の空気を排出可能な排気口（136）を有し、

前記第二リブ（122）は、前記排気口（136）を形成する壁部（137）の一部を兼ね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カバー構造。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、鞍乗型車両のカバー構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鞍乗型車両のカバー構造において、クラッチの周囲にリブを有する構造が知られている（例えば、特許文献1及び2参照）。

例えば、特許文献1には、変速機カバーから車幅方向内方に向けて延びる2つのリブをクラッチの前方に設けた構造が開示されている。

例えば、特許文献2には、伝動ケースカバーから車幅方向内方に向けて延びるリブをク

50

ラッチの周囲に設けた構造が開示されている。特許文献2のリブは、可動プーリ半体が軸方向の外方（左方）に移動したときに、径方向から見て可動プーリ半体と重なる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開第2017/033615号

特開2009-30715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、機関運転時におけるクラッチまたは発電機への粉塵の侵入を抑制する上で改善の余地があった。

【0005】

そこで本発明は、クラッチまたは発電機への粉塵の侵入を抑制することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題の解決手段として、本発明の態様は以下の構成を有する。

(1) 本発明の態様に係る鞍乗型車両のカバー構造は、クラッチ(17)を前記クラッチ(17)の軸線(C2)に沿う軸方向の外方から覆うカバー(72)と、前記軸線(C2)と直交する径方向において前記クラッチ(17)よりも外方に設けられ、前記カバー(72)から前記軸方向の内方に向けて延びる第一リブ(121)と、前記第一リブ(121)よりも前記径方向の外方に設けられ、前記カバー(72)から前記軸方向の内方に向けて前記第一リブ(121)よりも長く延びる第二リブ(122)と、を備え、前記クラッチ(17)と同軸の傘状をなし、前記軸方向に移動可能な傘体(90)が設けられ、前記傘体(90)が前記軸方向の外方に移動し前記カバー(72)に最も近づいたときに、前記第二リブ(122)は前記軸線(C2)と直交する径方向から見て前記傘体(90)と重なり、前記第二リブ(122)は、前記軸方向から見て前方に向かって弧状をなす前側弧状部(122a)と、後方に向かって弧状をなす後側弧状部(122b)と、を備え、前記カバー(72)に取り付けられるカバー部材(73)の前端部には、前記カバー(72)の外部の空気を前記カバー(72)の内部に導入可能な導入口(74)が設けられており、前記第二リブ(122)の前記前側弧状部(122a)は、前記軸線(C2)及び前記傘体(90)の前端部よりも前記導入口(74)の側に形成されている。

【0008】

(2) 上記(1)に記載の鞍乗型車両のカバー構造では、前記傘体(90)は、前記傘体(90)の外周端から前記カバー(72)に向けて折り返す折り返し部(90a)を有し、前記折り返し部(90a)、前記第一リブ(121)及び前記第二リブ(122)によってラビリンス構造(124)が構成されていてもよい。

【0009】

(3) 上記(2)に記載の鞍乗型車両のカバー構造では、前記軸線(C2)を含む断面視で、前記折り返し部(90a)は、前記第一リブ(121)の前記軸方向の内端と前記第二リブ(122)の前記軸方向の内端とを結ぶ線(K1)を遮ってもよい。

【0010】

(4) 上記(1)から(3)のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のカバー構造では、前記傘体(90)には、複数の凸状のコグ(82a)を有するベルト(82)が巻きかけられ、前記コグ(82a)は、前記ベルト(82)に接合される接合部(82b)と、前記傘体(90)の径方向に延びる凸部(82c)と、を有し、前記傘体(90)が前記軸方向の内方に移動し前記カバー(72)から最も離れたときに、前記傘体(90)の折り返し部(90a)と前記第二リブ(122)の前記前側弧状部(122a)の前記軸方向の内端との隙間(125)は、前記接合部(82b)及び前記凸部(82c)の外形の最小幅よりも小さく設定されていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

(5) 上記 (1) から (4) のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のカバー構造では、前記第二リブ (1 2 2) によってクラッチ室 (1 2 3) が区画され、前記クラッチ室 (1 2 3) は、前記傘体 (9 0) の前記軸方向の移動によって開閉可能とされ、前記傘体 (9 0) の回転数が閾値以上の場合は前記傘体 (9 0) が前記軸方向の外方に移動し前記クラッチ室 (1 2 3) は閉塞され、前記傘体 (9 0) の回転数が閾値未満の場合は前記傘体 (9 0) が前記軸方向の内方に移動し前記クラッチ室 (1 2 3) は開放されてもよい。

【 0 0 1 2 】

(6) 上記 (1) から (5) のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のカバー構造では、前記軸方向から見て放射状をなし、前記第一リブ (1 2 1) と前記第二リブ (1 2 2) とを接続する放射リブ (1 2 6) を更に備えてもよい。

10

【 0 0 1 3 】

(7) 上記 (1) から (6) のいずれか一項に記載の鞍乗型車両のカバー構造では、前記カバー (7 2) は、前記カバー (7 2) の内部の空気を排出可能な排気口 (1 3 6) を有し、前記第二リブ (1 2 2) は、前記排気口 (1 3 6) を形成する壁部 (1 3 7) の一部を兼ねてもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の上記 (1) に記載の鞍乗型車両のカバー構造によれば、クラッチ及び発電機のいずれか一方を前記一方の軸線に沿う軸方向の外方から覆うカバーと、軸線と直交する径方向において前記一方よりも外方に設けられ、カバーから軸方向の内方に向けて延びる第一リブと、第一リブよりも径方向の外方に設けられ、カバーから軸方向の内方に向けて第一リブよりも長く延びる第二リブと、を備え、カバーは、クラッチを軸線に沿う軸方向の外方から覆い、クラッチと同軸の傘状をなし、軸方向に移動可能な傘体が設けられ、傘体が軸方向の外方に移動しカバーに最も近づいたときに、第二リブは軸線と直交する径方向から見て傘体と重なり、第二リブは、軸方向から見て前方に向かって弧状をなす前側弧状部と、後方に向かって弧状をなす後側弧状部と、を備え、カバーに取り付けられるカバー部材の前端部には、カバーの外部の空気をカバーの内部に導入可能な導入口が設けられており、第二リブの前側弧状部は、軸線及び傘体の前端部よりも導入口の側に形成されていることで、以下の効果を奏する。

20

30

クラッチ及び発電機のいずれか一方が第一リブによって径方向外方から覆われると共に、第一リブよりも軸方向に長い第二リブによって前記一方が径方向外方から覆われるため、第一リブ及び第二リブの二段構造によって粉塵をより効果的に遮ることができる。したがって、クラッチまたは発電機への粉塵の侵入を抑制することができる。加えて、傘体が第二リブによって径方向外方から覆われるため、クラッチへの粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。

【 0 0 1 6 】

本発明の上記 (2) に記載の鞍乗型車両のカバー構造によれば、傘体は、傘体の外周端からカバーに向けて折り返す折り返し部を有し、折り返し部、第一リブ及び第二リブによってラビリンス構造が構成されていることで、以下の効果を奏する。

40

ラビリンス構造によって粉塵をより効果的に遮ることができるため、クラッチへの粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の上記 (3) に記載の鞍乗型車両のカバー構造によれば、軸線を含む断面視で、折り返し部は、第一リブの軸方向の内端と第二リブの軸方向の内端とを結ぶ線を遮ることで、以下の効果を奏する。

折り返し部、第一リブの軸方向の内端及び第二リブの軸方向の内端によって粉塵をより効果的に遮ることができるため、クラッチへの粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。

【 0 0 1 8 】

50

本発明の上記(4)に記載の鞍乗型車両のカバー構造によれば、傘体には、複数の凸状のコグを有するベルトが巻きかけられ、コグは、ベルトに接合される接合部と、傘体の径方向に延びる凸部と、を有し、傘体が軸方向の内方に移動しカバーから最も離れたときに、傘体の折り返し部と第二リブの軸方向の内端との隙間は、接合部及び凸部の外形の最小幅よりも小さく設定されていることで、以下の効果を奏する。

ベルトが傘体の外径部に達したとしても、傘体と第二リブとの隙間に入り込むことを抑制することができる。

【0019】

本発明の上記(5)に記載の鞍乗型車両のカバー構造によれば、第二リブによってクラッチ室が区画され、クラッチ室は、傘体の軸方向の移動によって開閉可能とされ、傘体の回転数が閾値以上の場合は傘体が軸方向の外方に移動しクラッチ室は閉塞され、傘体の回転数が閾値未満の場合は傘体が軸方向の内方に移動しクラッチ室は開放されることで、以下の効果を奏する。

10

傘体の回転数が閾値以上の場合(高速運転時)の外部から粉塵が入ってきやすいタイミングでクラッチ室が閉塞されるため、クラッチへの粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。一方、傘体の回転数が閾値未満の場合(低速運転時)の冷却しにくいタイミングでクラッチ室が開放されるため、クラッチをより効果的に冷却することができる。

【0020】

本発明の上記(6)に記載の鞍乗型車両のカバー構造によれば、軸方向から見て放射状をなし、第一リブと第二リブとを接続する放射リブを更に備えることで、以下の効果を奏する。

20

放射リブにより第一リブ及び第二リブを補強することができる。

【0021】

本発明の上記(7)に記載の鞍乗型車両のカバー構造によれば、カバーは、カバーの内部の空気を排出可能な排気口を有し、第二リブは、排気口を形成する壁部の一部を兼ねることで、以下の効果を奏する。

排気口を形成するための壁部を別個独立に設ける場合と比較して、リブの数を可及的に減らすことができ、構造の簡素化に寄与する。

【図面の簡単な説明】

【0022】

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】実施形態のパワーユニットの左側面図である。

【図3】実施形態のパワーユニットの外ケースを外した左側面図をA部拡大図と共に示す図である。

【図4】図2のIV-IV断面を含む図である。

【図5】図4の左側部を示す図である。

【図6】実施形態に係る第一リブ及び第二リブを示す、図5の要部拡大図である。

【図7】実施形態に係る外ケースの右側面図である。

【図8】実施形態に係る排気口を示す、外ケースを右後方から見た斜視図である。

【図9】実施形態の変形例に係るジェネレータカバーを示す、図4の右側部に相当する図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0023】

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。以下の説明では、鞍乗型車両の一例である自動二輪車を挙げて説明する。以下の説明に用いる図中適所には、本実施形態の自動二輪車の車両前方を示す矢印FR、車両左方を示す矢印LH、車両上方を示す矢印UPが示されている。

【0024】

<車両全体>

図1は、鞍乗型車両の一例としてのユニットスイング式の自動二輪車1を示す。図1に

50

示すように、本実施形態の自動二輪車（鞍乗型車両）1は、運転者が足を載せる左右ステップフロアを有するスクーター型の車両である。自動二輪車1は、ハンドル2によって操向される前輪3と、動力源を含むパワーユニット10によって駆動される後輪4と、を備える。以下、自動二輪車を単に「車両」ということがある。

【0025】

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20の前端のヘッドパイプ21に操向可能に支持されている。パワーユニット10の前側下部は、車体フレーム20の下部の支持ブラケット7に、懸架リンク8を介して上下揺動可能に支持されている。パワーユニット10の後端部は、緩衝装置であるリアクッション9を介して、車体フレーム20の後部に支持されている。

10

【0026】

車体フレーム20は、側面視で上側ほど後方へ位置するように傾斜して上下方向に延びるヘッドパイプ21と、ヘッドパイプ21の下部から後下がり後方へ延びる上ダウンフレーム22と、ヘッドパイプ21の下部から上ダウンフレーム22よりも急傾斜で下方へ延びた後に後方へ屈曲して延びる下ダウンフレーム23と、下ダウンフレーム23の後端部から後上がり後方へ延びるリアフレーム24と、を備える。

【0027】

車体フレーム20の周囲は、車体カバー30で覆われている。車体カバー30の後部上方には、乗員が着座するシート28が設けられている。車体カバー30は、シート28に着座した運転者が足を載せる左右一対のステップフロア31と、左右ステップフロア31の間で車両前後方向に延びるセンタートンネル32と、センタートンネル32および左右ステップフロア31の前方に連なるフロントボディ33と、センタートンネル32および左右ステップフロア31の後方に連なるリアボディ34と、を備える。センタートンネル32の上方でシート28とハンドル2との間は、乗員が車体を跨ぎやすくする跨ぎ空間38とされている。

20

【0028】

<パワーユニット>

パワーユニット10は、エンジン11と動力伝達構造12とを一体化したスイング式動力ユニットである。図4に示すように、パワーユニット10は、可燃性の混合気を燃焼させて出力を得る内燃機関であるエンジン11と、始動機及び発電機として機能するACGスタータモータ13（発電機）と、クランクシャフト14に連結されてエンジン11からの動力を駆動輪である後輪4に伝達する変速機15（動力伝達機構）と、変速機15の従動側と従動軸16との間の動力伝達を断続させる遠心クラッチ17（クラッチ）と、変速機15からの出力を減速して後輪4に伝達する減速機構18と、を備える。

30

【0029】

エンジン11からの動力は、クランクシャフト14から、変速機15、遠心クラッチ17、従動軸16及び減速機構18を介して後輪4に伝達される。

ACGスタータモータ13には、不図示のバッテリーが接続されている。バッテリーは、ACGスタータモータ13が始動機として機能するときには、ACGスタータモータ13に電力を供給する。バッテリーは、ACGスタータモータ13が発電機として機能するときには、ACGスタータモータ13の回生電力が充電されるようになっている。なお、エンジン11及びACGスタータモータ13の制御は、不図示の制御ユニットにより行われる。

40

【0030】

<エンジン>

エンジン11は、クランクシャフト14を車幅方向に沿わせた単気筒エンジンである。エンジン11は、クランクシャフト14を回転可能に支持しかつ収容するクランクケース40と、クランクケース40の前端部から前方に向けて略水平（詳細にはやや前上がり）に突出するシリンダ41と、クランクシャフト14にコンロッド42を介して連結されたピストン43と、を備える。

【0031】

50

シリンダ４１は、クランクケース４０の前端部に連結されたシリンダブロック４１ａと、シリンダブロック４１ａの前端部に連結されたシリンダヘッド４１ｂと、シリンダヘッド４１ｂの前端部を覆うヘッドカバー４１ｃと、を備える。シリンダ４１内には、燃焼室４５が形成されている。

【００３２】

ピストン４３は、シリンダ４１内を摺動可能である。ピストン４３の往復移動は、コンロッド４２を介してクランクシャフト１４に伝達される。すなわち、ピストン４３の往復移動により、クランクシャフト１４が回転する。以下、クランクシャフト１４の中心軸線Ｃ１（回転中心線）を「クランク軸線Ｃ１」という。

【００３３】

シリンダヘッド４１ｂには、燃焼室４５への混合気の吸気又は排気を制御する不図示のバルブと、点火プラグ４６とが設けられている。バルブの開閉は、シリンダヘッド４１ｂに軸支されたカム軸４７の回転により制御される。カム軸４７の一端側には、従動スプロケット４８が設けられている。クランクシャフト１４の一端側には、駆動スプロケット４９が設けられている。従動スプロケット４８と駆動スプロケット４９との間には、無端状のカムチェーン５０が掛け渡されている。したがって、カム軸４７は、クランクシャフト１４の回転に連動して回転するようになっている。

【００３４】

カム軸４７の一端側には、エンジン１１を冷却するウォータポンプ５１が設けられている。ウォータポンプ５１の回転軸５２は、カム軸４７と一体に回転するようにシリンダ４１に取り付けられている。したがって、カム軸４７が回転するとウォータポンプ５１を駆動させることができる。

【００３５】

図２に示すように、シリンダヘッド４１ｂの上壁には、吸気管５４が接続されている。吸気管５４は、後方に延びてスロットルボディ５５に接続されている。スロットルボディ５５は、コネクティングチューブ５６によってエアクリーナ５７に接続されている。図１に示すように、エアクリーナ５７は、パワーユニット１０の上部に支持されている。これにより、エアクリーナ５７は、パワーユニット１０と一体に揺動するようになっている。

【００３６】

図４に示すように、パワーユニット１０の後端部には、右方（車体中心側）に突出する後輪車軸４ａ（後輪４の車軸）が設けられている。そして、クランクシャフト１４の回転動力が動力伝達構造１２（例えば、変速機１５、遠心クラッチ１７、従動軸１６及び減速機構１８）を介して後輪車軸４ａに伝達されることで、後輪車軸４ａに支持された後輪４が駆動して車両が走行する。なお、図中符号ＣＲは、クランク軸線Ｃ１と平行な軸線である後輪車軸４ａの中心軸線（後輪軸線）を示す。

【００３７】

<ＡＣＧスタータモータ>

クランクケース４０の車幅方向右側には、ステータケース６０が連結されている。ＡＣＧスタータモータ１３は、ステータケース６０の内部に収容されている。ＡＣＧスタータモータ１３は、アウターロータ形式のモータである。ＡＣＧスタータモータ１３は、ステータ６１と、アウターロータ６２とを備える。

【００３８】

ステータ６１は、ステータケース６０に固定されている。ステータ６１は、ティース６１ａと、ティース６１ａに導線を巻き掛けたコイル６１ｂと、を備える。

アウターロータ６２は、クランクシャフト１４に固定されている。アウターロータ６２は、ステータ６１の外周を覆う円筒状を有している。アウターロータ６２の内周面には、マグネット６２ａが設けられている。

【００３９】

アウターロータ６２には、ＡＣＧスタータモータ１３を冷却するためのファン６２ｂが取り付けられている。ステータケース６０の車幅方向右端には、ＡＣＧスタータモータ１

10

20

30

40

50

3を覆うジェネレータカバー63が設けられている。ジェネレータカバー63の車幅方向外側面には、冷却風取入口63aが形成されている。そのため、ファン62bがクランクシャフト14に同期して回転すると、冷却風取入口63aから冷却用の空気が取り入れられるようになっている。

【0040】

<伝動ケース>

クランクケース40の車幅方向左側には、伝動ケース70が連結されている。伝動ケース70は、伝動ケース70の車幅方向内側部を構成する内ケース71と、伝動ケース70の車幅方向外側部を構成する外ケース72(カバー)と、を備える。

【0041】

図4の断面視で、内ケース71は、前後方向に延びるとともに車幅方向外側(左側)を開放する箱状をなしている。図4の断面視で、外ケース72は、前後方向に延びるとともに車幅方向内側(右側)を開放する箱状をなしている。

【0042】

外ケース72には、クランクシャフト14を車幅方向外側(左側)から覆うカバー部材73が取り付けられている。カバー部材73は、外ケース72に沿うように前後に延びている。図2に示すように、カバー部材73の前端部には、外ケース72の外部の空気を外ケース72の内部に導入可能な導入口74が設けられている。

【0043】

図4に示すように、内ケース71の側壁及び外ケース72の側壁には、前後上下中央部に配置されるとともに、互いに相手側に向けて突出する中央固定部75,76が設けられている。各中央固定部75,76は、車幅方向で重なる位置に配置されている。

【0044】

図2の側面視で、内ケース71及び外ケース72は、実質的に同じ外形を有している。内ケース71の周壁及び外ケース72の周壁には、周方向外方に突出する複数(例えば本実施形態では9個、図3参照)の連結ボス77が設けられている。なお、図2においては、外ケース72の連結ボス77のみ図示し、内ケース71の連結ボス77(図3参照)は不図示とする。各連結ボス77は、車幅方向で重なる位置に配置されている。

【0045】

例えば、内ケース71及び外ケース72を車幅方向に重ね合わせた後、外ケース72の各連結ボス77にボルトを挿通し、内ケース71の各連結ボス77(雌ネジ、図3参照)に螺着する。加えて、外ケース72の中央固定部76(以下「締結ボス76」ともいう。)にボルトを挿通し、内ケース71の中央固定部75の雌ネジに螺着する(図4参照)。これにより、内ケース71及び外ケース72を連結することができる。

【0046】

図4に示すように、伝動ケース70には、クランク軸線C1と平行な軸線を持つ従動軸16が軸支されている。以下、クランク軸線C1と平行な軸線である従動軸16の中心軸線C2を「従動軸線C2」という。従動軸16は、車幅方向左側に配置されている。従動軸16は、クランクシャフト14と後輪車軸4aとの間であって、後輪車軸4a寄りに配置されている。

【0047】

<変速機>

変速機15は、伝動ケース70の内部に収容されている。変速機15の駆動側の部分は、クランクシャフト14に連結されている。クランクシャフト14の左端部は、クランクケース40から車幅方向に突出している。変速機15は、クランクシャフト14の左端部に装着されたドライブプリー80と、従動軸16に装着されたドリブンプリー81と、ドライブプリー80とドリブンプリー81との間に巻き掛けられた無端状のVベルト82(ベルト)と、を備える。すなわち、変速機15は、Vベルト式無段変速機である。

【0048】

図5に示すように、ドライブプリー80は、クランクシャフト14に固定された駆動側

10

20

30

40

50

固定プーリ半体 8 3 と、クランク軸線 C 1 に沿う方向に摺動可能にスリーブ 8 4 を介してクランクシャフト 1 4 に取り付けられた駆動側可動プーリ半体 8 5 と、を備える。

【 0 0 4 9 】

駆動側固定プーリ半体 8 3 は、クランクシャフト 1 4 と一体に回転する。駆動側固定プーリ半体 8 3 の背面（左面）には、冷却ファン 8 3 a が取り付けられている。冷却ファン 8 3 a は、クランクシャフト 1 4 の回転に連動して回転することにより、冷却ファン 8 3 a の径方向外側へ向けて空気を送風可能とする。

【 0 0 5 0 】

駆動側可動プーリ半体 8 5 の背面側（右面側）でクランクシャフト 1 4 には、ランププレート 8 6 が固定されている。駆動側可動プーリ半体 8 5 とランププレート 8 6 との間には、ウエイトローラ 8 7 が収容されている。駆動側固定プーリ半体 8 3 と駆動側可動プーリ半体 8 5 との間には、図 5 の断面視で V 字状のベルト溝 8 8 が形成されている。

【 0 0 5 1 】

ドリンプーリ 8 1 は、従動軸線 C 2 に沿う方向の摺動は規制されているが従動軸 1 6 の周方向には回転自在に取り付けられた従動側固定プーリ半体 8 9 と、従動軸線 C 2 に沿う方向に摺動可能に取り付けられた従動側可動プーリ半体 9 0（傘体）と、を備える。従動側固定プーリ半体 8 9 には、従動軸 1 6 を径方向外側から覆う筒状のボス部 8 9 a が設けられている。従動側可動プーリ半体 9 0 は、従動軸線 C 2 に沿う軸方向に摺動可能にボス部 8 9 a に取り付けられている。

【 0 0 5 2 】

従動側可動プーリ半体 9 0 の背面側（左側）には、従動側可動プーリ半体 9 0 を従動側固定プーリ半体 8 9 側に向けて常時付勢するスプリング 9 1 が設けられている。従動側固定プーリ半体 8 9 と従動側可動プーリ半体 9 0 との間には、図 5 の断面視で V 字状のベルト溝 9 2 が形成されている。

【 0 0 5 3 】

V ベルト 8 2 は、駆動側固定プーリ半体 8 3 と駆動側可動プーリ半体 8 5 との間、及び従動側固定プーリ半体 8 9 と従動側可動プーリ半体 9 0 との間にそれぞれ形成されたベルト溝 8 8, 9 2 に巻き掛けられている。

【 0 0 5 4 】

このような構成において、クランクシャフト 1 4 の回転数（エンジン回転数）が上昇すると、ドライブプーリ 8 0 においては、ウエイトローラ 8 7 に遠心力が作用して駆動側可動プーリ半体 8 5 が駆動側固定プーリ半体 8 3 側に摺動する。すると、この摺動した分だけ駆動側可動プーリ半体 8 5 が駆動側固定プーリ半体 8 3 に近接し、ドライブプーリ 8 0 におけるベルト溝 8 8 の幅が減少する。そのため、ドライブプーリ 8 0 と V ベルト 8 2 との接触位置がドライブプーリ 8 0 の径方向外側にずれ、V ベルト 8 2 の巻き掛け径が増大する。これに伴い、ドリンプーリ 8 1 においては、ベルト溝 9 2 の幅が増加する。つまり、クランクシャフト 1 4 の回転数に応じて、V ベルト 8 2 の巻き掛け径が連続的に変化し、変速比が自動的かつ無段階に変化する。V ベルト 8 2 の駆動プーリへの巻き掛け径に連動して V ベルト 8 2 の従動プーリへの巻き掛け径が反比例の関係で変動することにより、無段変速が実行される。

【 0 0 5 5 】

すなわち、変速機 1 5 は、クランクシャフト 1 4 の回転数が大きいとき、ドライブプーリ 8 0 では V ベルト 8 2 の巻き掛け径が大きくなり、ドリンプーリ 8 1 では V ベルト 8 2 の巻き掛け径が小さくなるように構成されている。そのため、小さい変速比でクランクシャフト 1 4 の動力が従動軸 1 6 に伝達される。

なお、図 2 において、符号 8 2 L は変速機 1 5 の変速比が最大であるときの V ベルト 8 2 を示し、符号 8 2 S は変速機 1 5 の変速比が最小であるときの V ベルト 8 2 を示している。

【 0 0 5 6 】

< 遠心クラッチ >

図5に示すように、遠心クラッチ17は、ドリンプーリ81よりも車幅方向外側（左側）に配置されている。遠心クラッチ17は、従動軸16に固定されたカップ状のクラッチアウト100と、従動側固定プーリ半体89のボス部89aに固定されたインナプレート101と、インナプレート101の外縁部にウエイト102を介して径方向外側を向くように取り付けられたクラッチシュー103と、クラッチシュー103を径方向内側に付勢するクラッチスプリング104と、を備える。

【0057】

従動軸線C2に沿う方向から見て、クラッチアウト100の外形は、従動側可動プーリ半体90の外形よりも小さくなっている。すなわち、従動側可動プーリ半体90が従動軸線C2に沿う方向（具体的には、車幅方向外側）に摺動したときに、クラッチアウト100の一部が従動側可動プーリ半体90の径方向内側に入り込むようになっている。

10

【0058】

このような構成において、クランクシャフト14の回転数が所定値以下の場合（例えば、3000rpm以下の場合）には、変速機15（すなわち、ドリンプーリ81）と従動軸16との間の動力伝達は遮断されている。

【0059】

一方、クランクシャフト14の回転数が所定値を越えると、ウエイト102に働く遠心力がクラッチスプリング104により径方向内側に働く付勢力に抗し、ウエイト102が径方向外側に移動する。すると、クラッチシュー103の外周面の摩擦部材がクラッチアウト100の内周面に当接する。これにより、遠心クラッチ17が接続状態となる。この接続状態では、従動側固定プーリ半体89の回転がインナプレート101を介してクラッチアウト100に伝達され、クラッチアウト100が固定された従動軸16が駆動される。すなわち、ドリンプーリ81の回転が従動軸16に伝達される。

20

【0060】

<減速機構>

図4に示すように、減速機構18は、伝動ケース70の後端部右側に連なる伝達室110内に設けられている。減速機構18は、ドリンプーリ81よりも車幅方向内側に配置されている。減速機構18は、従動軸16及び後輪車軸4aと平行に軸支された中間軸111と、従動軸16の右端部及び中間軸111の右側部にそれぞれ形成された第一減速ギア対112, 113と、中間軸111の左側部及び後輪車軸4aの左端部にそれぞれ形成された第二減速ギア対114, 115と、を備えている。

30

このような構成により、従動軸16の回転は所定の減速比にて減速され、後輪車軸4aに伝達される。

【0061】

<カバー構造>

図6に示すように、伝動ケース70は、遠心クラッチ17を車幅方向外側（左側）から覆うカバー構造120を備える。カバー構造120は、遠心クラッチ17を従動軸線C2に沿う軸方向の外方から覆う外ケース72と、従動軸線C2と直交する径方向において遠心クラッチ17よりも外方に設けられた第一リブ121と、第一リブ121よりも径方向の外方に設けられた第二リブ122と、を備える。

40

【0062】

第一リブ121は、外ケース72から軸方向の内方に向けて延びている。図7に示すように、軸方向から見て、第一リブ121は、従動軸線C2と同軸の円環状をなしている。図6に示すように、第一リブ121の軸方向内端は、クラッチアウト100の軸方向内端よりも軸方向の外方に配置されている。第一リブ121の軸方向の内端位置（第一リブ121の高さ）は、第一リブ121の全周にわたって略同じ位置にある。すなわち、第一リブ121は、外ケース72から軸方向の内方に向けて、第一リブ121の全周にわたって略同じ位置まで延びている。

【0063】

第二リブ122は、外ケース72から軸方向の内方に向けて第一リブ121よりも長く

50

延びている。図 7 に示すように、軸方向から見て、第二リブ 1 2 2 は、従動軸線 C 2 と同軸の円環状をなしている。具体的に、第二リブ 1 2 2 は、軸方向から見て前方に向かって弧状をなす前側弧状部 1 2 2 a と、後方に向かって弧状をなす後側弧状部 1 2 2 b と、を備える。第二リブ 1 2 2 (前側弧状部 1 2 2 a) の上部は、外ケース 7 2 の周壁上部に連なっている。第二リブ 1 2 2 の下部は、外ケース 7 2 の周壁下部に連なっている。軸方向から見て、第二リブ 1 2 2 の直径は、第一リブ 1 2 1 の直径よりも大きい。

【 0 0 6 4 】

図 6 に示すように、第二リブ 1 2 2 の軸方向内端は、クラッチアウト 1 0 0 の軸方向内端よりも軸方向の内方に配置されている。伝動ケース 7 0 の内部においては、第二リブ 1 2 2 によってクラッチ室 1 2 3 が区画されている。

10

【 0 0 6 5 】

上述の通り、ドリブプーリ 8 1 は、V ベルト 8 2 が巻き掛けられる従動側固定プーリ半体 8 9 及び従動側可動プーリ半体 9 0 を備える (図 6 参照)。図 6 に示すように、従動側可動プーリ半体 9 0 は、遠心クラッチ 1 7 と同軸の傘状をなしている。従動側可動プーリ半体 9 0 は、軸方向に移動可能とされている。従動側可動プーリ半体 9 0 は、従動側可動プーリ半体 9 0 の外周端から外ケース 7 2 の軸方向内側面に向けて折り返す折り返し部 9 0 a を有する。

【 0 0 6 6 】

図 6 において実線の従動側可動プーリ半体 9 0 は、従動側可動プーリ半体 9 0 が軸方向の内方に移動し、外ケース 7 2 の軸方向内側面から最も離れたとき (以下「最離反状態」ともいう。) を示す。一方、二点鎖線の従動側可動プーリ半体 9 0 は、従動側可動プーリ半体 9 0 が軸方向の外方に移動し、外ケース 7 2 の軸方向内側面に最も近づいたとき (以下「最接近状態」ともいう。) を示す。

20

【 0 0 6 7 】

最接近状態において、第二リブ 1 2 2 は、径方向から見て従動側可動プーリ半体 9 0 (二点鎖線) と重なる。具体的に、第二リブ 1 2 2 の軸方向内端部は、径方向から見て最接近状態にある従動側可動プーリ半体 9 0 の折り返し部 9 0 a (二点鎖線) と重なる。

【 0 0 6 8 】

第一リブ 1 2 1 は、径方向においてクラッチアウト 1 0 0 と折り返し部 9 0 a との間に配置されている。第二リブ 1 2 2 は、径方向において折り返し部 9 0 a よりも外方に配置されている。すなわち、クラッチアウト 1 0 0、第一リブ 1 2 1、折り返し部 9 0 a 及び第二リブ 1 2 2 は、従動軸線 C 2 の側から径方向外方に向けてこの順に配置されている。これにより、折り返し部 9 0 a、第一リブ 1 2 1 及び第二リブ 1 2 2 によってラビリンス構造 1 2 4 が構成されている。最接近状態において、折り返し部 9 0 a (二点鎖線) は、図 6 の断面視 (従動軸線 C 2 を含む断面視) で第一リブ 1 2 1 の軸方向内端と第二リブ 1 2 2 の軸方向内端とを結ぶ線 K 1 を遮る。

30

【 0 0 6 9 】

図 3 に示すように、V ベルト 8 2 は、複数の凸状のコグ 8 2 a を有する。コグ 8 2 a は、V ベルト 8 2 の内周面 (図 6 に示すドリブプーリ 8 1 と対向する面) に設けられている。複数のコグ 8 2 a は、V ベルト 8 2 の内周全体にわたって設けられている。

40

【 0 0 7 0 】

図 6 に示すように、最離反状態において、第二リブ 1 2 2 (実線) は、径方向から見て従動側可動プーリ半体 9 0 と重ならない。具体的に、最離反状態にある従動側可動プーリ半体 9 0 の折り返し部 9 0 a (実線) は、径方向から見て第二リブ 1 2 2 の軸方向内端よりも軸方向の内方に配置される。

【 0 0 7 1 】

最離反状態において、従動側可動プーリ半体 9 0 と第二リブ 1 2 2 との隙間 1 2 5 は、コグ 8 2 a (図 3 参照) が通過不能に設定されている。ここで、隙間 1 2 5 は、最離反状態にある従動側可動プーリ半体 9 0 の折り返し部 9 0 a (実線) と第二リブ 1 2 2 の軸方向内端との間隔を意味する。例えば、隙間 1 2 5 は、コグ 8 2 a (図 3 参照) の外形の最

50

小幅よりも小さく設定されている。

【 0 0 7 2 】

具体的に、コグ 8 2 a は、V ベルト 8 2 に接合される接合部 8 2 b と、従動側可動プーリ半体 9 0 の径方向内方に延びる凸部 8 2 c と、を有する（図 3 参照）。例えば、隙間 1 2 5 は、接合部 8 2 b 及び凸部 8 2 c よりも小さく設定されている。

【 0 0 7 3 】

クラッチ室 1 2 3 は、従動側可動プーリ半体 9 0 の軸方向の移動によって開閉可能とされている。

具体的に、従動側可動プーリ半体 9 0 の回転数が閾値以上の場合は、従動側可動プーリ半体 9 0 が軸方向の外方に移動し、クラッチ室 1 2 3 は閉塞される。すなわち、従動側可動プーリ半体 9 0 が最接近状態にあるときは、第二リブ 1 2 2 の軸方向内端部が径方向から見て従動側可動プーリ半体 9 0 の折り返し部 9 0 a（二点鎖線）と重なることで、クラッチ室 1 2 3 は閉塞される。

10

【 0 0 7 4 】

一方、従動側可動プーリ半体 9 0 の回転数が閾値未満の場合は、従動側可動プーリ半体 9 0 が軸方向の内方に移動し、クラッチ室 1 2 3 は開放される。すなわち、従動側可動プーリ半体 9 0 が最離反状態にあるときは、従動側可動プーリ半体 9 0 の折り返し部 9 0 a（実線）が径方向から見て第二リブ 1 2 2 の軸方向内端よりも軸方向の内方に配置されることで、クラッチ室 1 2 3 は開放される。

【 0 0 7 5 】

図 7 に示すように、カバー構造 1 2 0 は、軸方向から見て放射状をなす放射リブ 1 2 6 を備える。放射リブ 1 2 6 は、第一リブ 1 2 1 と第二リブ 1 2 2 とを接続している。放射リブ 1 2 6 は、従動軸線 C 2 を中心とする放射状をなしている。放射リブ 1 2 6 は、第一リブ 1 2 1 と第二リブ 1 2 2 との間に設けられた複数（例えば、本実施形態では 7 つ）の接続リブ 1 2 7 を備える。複数の接続リブ 1 2 7 は、第一リブ 1 2 1 の外周に沿って間隔をあけて配置されている。

20

【 0 0 7 6 】

接続リブ 1 2 7 は、第一リブ 1 2 1 の外周面と第二リブ 1 2 2 の内周面とをわたすように径方向に延びている。接続リブ 1 2 7 の軸方向内端は、軸方向から見て円形状をなしている。接続リブ 1 2 7 の軸方向内端は、従動軸線 C 2 と直交する平面に対して略平行な平坦面とされている。接続リブ 1 2 7 の軸方向内端を平坦面とすることで、型抜きを押圧部を兼ねることができる。

30

【 0 0 7 7 】

外ケース 7 2 を型から抜く際に力を均一にかけると観点からは、押圧部は少なくとも 3 つ以上設けられているとよい。本実施形態では、7 つの接続リブ 1 2 7 の軸方向内端のそれぞれが押圧部を兼ねている。したがって、7 つの接続リブ 1 2 7 のうち少なくとも 3 つを押圧することにより、外ケース 7 2 を型から抜く際に力を均一にかけることができる。

【 0 0 7 8 】

カバー構造 1 2 0 は、締結ボス 7 6 から第二リブ 1 2 2 に向けて延びる補強リブ 1 3 0 を備える。補強リブ 1 3 0 は、締結ボス 7 6 から後上方に延びて第二リブ 1 2 2（前側弧状部 1 2 2 a）の前側上部に接続される第一傾斜リブ 1 3 1 と、締結ボス 7 6 から後下方に延びる第二傾斜リブ 1 3 2 と、第二傾斜リブ 1 3 2 の下端部と第二リブ 1 2 2（前側弧状部 1 2 2 a）の前側下部とを連結する第一連結リブ 1 3 3 と、第二傾斜リブ 1 3 2 の上下中間部（第一連結リブ 1 3 3 寄りの部位）と第二リブ 1 2 2 の前側下部とを連結する第二連結リブ 1 3 4 と、備える。これにより、締結ボス 7 6 及び第二リブ 1 2 2 のそれぞれを補強することができる。

40

【 0 0 7 9 】

図 8 に示すように、外ケース 7 2 は、外ケース 7 2 の内部の空気を排出可能な排気口 1 3 6 を有する。排気口 1 3 6 は、伝動ケース 7 0（図 5 参照）の後部の壁部 1 3 7 に設けられている。壁部 1 3 7 には、外ケース 7 2 の外殻を形成する外側壁部 1 3 8 と、第二リ

50

ブ 1 2 2 (後側弧状部 1 2 2 b) に連なる内側壁部 1 3 9 と、が含まれる。すなわち、第二リブ 1 2 2 は、排気口 1 3 6 を形成する壁部 1 3 7 の一部を兼ねている。

例えば、外ケース 7 2 の内部の空気は、排気口 1 3 6 を通じて矢印 W 1 方向に排出される。

【 0 0 8 0 】

<作用効果>

以上説明したように、上記実施形態の自動二輪車 1 のカバー構造 1 2 0 は、遠心クラッチ 1 7 を従動軸線 C 2 に沿う軸方向の外方から覆う外ケース 7 2 と、従動軸線 C 2 と直交する径方向において遠心クラッチ 1 7 よりも外方に設けられ、外ケース 7 2 から軸方向の内方に向けて延びる第一リブ 1 2 1 と、第一リブ 1 2 1 よりも径方向の外方に設けられ、外ケース 7 2 から軸方向の内方に向けて第一リブ 1 2 1 よりも長く延びる第二リブ 1 2 2 と、を備える。

10

この構成によれば、遠心クラッチ 1 7 が第一リブ 1 2 1 によって径方向外方から覆われると共に、第一リブ 1 2 1 よりも軸方向に長い第二リブ 1 2 2 によって遠心クラッチ 1 7 が径方向外方から覆われるため、第一リブ 1 2 1 及び第二リブ 1 2 2 の二段構造によって粉塵をより効果的に遮ることができる。したがって、遠心クラッチ 1 7 への粉塵の侵入を抑制することができる。

【 0 0 8 1 】

上記実施形態では、外ケース 7 2 は、遠心クラッチ 1 7 を軸方向の外方から覆い、遠心クラッチ 1 7 と同軸の傘状をなし、軸方向に移動可能な従動側可動プリー半体 9 0 が設けられ、従動側可動プリー半体 9 0 が軸方向の外方に移動し外ケース 7 2 に最も近づいたときに、第二リブ 1 2 2 は径方向から見て従動側可動プリー半体 9 0 と重なることで、以下の効果を奏する。

20

従動側可動プリー半体 9 0 が第二リブ 1 2 2 によって径方向外方から覆われるため、遠心クラッチ 1 7 への粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。

【 0 0 8 2 】

上記実施形態では、従動側可動プリー半体 9 0 は、従動側可動プリー半体 9 0 の外周端から外ケース 7 2 に向けて折り返す折り返し部 9 0 a を有し、折り返し部 9 0 a、第一リブ 1 2 1 及び第二リブ 1 2 2 によってラビリンス構造 1 2 4 が構成されていることで、以下の効果を奏する。

30

ラビリンス構造 1 2 4 によって粉塵をより効果的に遮ることができるため、遠心クラッチ 1 7 への粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。

【 0 0 8 3 】

上記実施形態では、従動軸線 C 2 を含む断面視で、折り返し部 9 0 a は、第一リブ 1 2 1 の軸方向内端と第二リブ 1 2 2 の軸方向内端とを結ぶ線 K 1 を遮ることで、以下の効果を奏する。

折り返し部 9 0 a、第一リブ 1 2 1 の軸方向内端及び第二リブ 1 2 2 の軸方向内端によって粉塵をより効果的に遮ることができるため、遠心クラッチ 1 7 への粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。

【 0 0 8 4 】

上記実施形態では、従動側可動プリー半体 9 0 には、複数の凸状のコグ 8 2 a を有する V ベルト 8 2 が巻きかけられ、コグ 8 2 a は、V ベルト 8 2 に接合される接合部 8 2 b と、従動側可動プリー半体 9 0 の径方向に延びる凸部 8 2 c と、を有し、従動側可動プリー半体 9 0 が軸方向の内方に移動し外ケース 7 2 から最も離れたときに、従動側可動プリー半体 9 0 と第二リブ 1 2 2 との隙間 1 2 5 は、接合部 8 2 b 及び凸部 8 2 c よりも小さく設定されていることで、以下の効果を奏する。

40

V ベルト 8 2 が従動側可動プリー半体 9 0 の外径部に達したとしても、従動側可動プリー半体 9 0 と第二リブ 1 2 2 との隙間 1 2 5 に入り込むことを抑制することができる。

【 0 0 8 5 】

上記実施形態では、第二リブ 1 2 2 によってクラッチ室 1 2 3 が区画され、クラッチ室

50

123は、従動側可動プーリ半体90の軸方向の移動によって開閉可能とされ、従動側可動プーリ半体90の回転数が閾値以上の場合は従動側可動プーリ半体90が軸方向の外方に移動しクラッチ室123は閉塞され、従動側可動プーリ半体90の回転数が閾値未満の場合は従動側可動プーリ半体90が軸方向の内方に移動しクラッチ室123は開放されることで、以下の効果を奏する。

従動側可動プーリ半体90の回転数が閾値以上の場合（高速運転時）の外部から粉塵が入ってきやすいタイミングでクラッチ室123が閉塞されるため、遠心クラッチ17への粉塵の侵入をより効果的に抑制することができる。一方、従動側可動プーリ半体90の回転数が閾値未満の場合（低速運転時）の冷却しにくいタイミングでクラッチ室123が開放されるため、遠心クラッチ17をより効果的に冷却することができる。

10

【0086】

上記実施形態では、軸方向から見て放射状をなし、第一リブ121と第二リブ122とを接続する放射リブ126を更に備えることで、以下の効果を奏する。

放射リブ126により第一リブ121及び第二リブ122を補強することができる。

【0087】

上記実施形態では、外ケース72は、外ケース72の内部の空気を排出可能な排気口136を有し、第二リブ122は、排気口136を形成する壁部137の一部を兼ねることで、以下の効果を奏する。

排気口136を形成するための壁部137を別個独立に設ける場合と比較して、リブの数を可及的に減らすことができ、構造の簡素化に寄与する。

20

【0088】

<変形例>

なお、上記実施形態では、カバー構造120は、遠心クラッチ17を従動軸線C2に沿う軸方向の外方から覆う外ケース72と、従動軸線C2と直交する径方向において遠心クラッチ17よりも外方に設けられ、外ケース72から軸方向の内方に向けて延びる第一リブ121と、第一リブ121よりも径方向の外方に設けられ、外ケース72から軸方向の内方に向けて第一リブ121よりも長く延びる第二リブ122と、を備える例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、カバー構造120の態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

【0089】

例えば、図9に示すように、カバー構造220は、ACGスタータモータ13をクランク軸線C1に沿う軸方向の外方から覆うジェネレータカバー263と、クランク軸線C1と直交する径方向においてACGスタータモータ13よりも外方に設けられ、ジェネレータカバー263から軸方向の内方に向けて延びる第一リブ221と、第一リブ221よりも径方向の外方に設けられ、ジェネレータカバー263から軸方向の内方に向けて第一リブ221よりも長く延びる第二リブ222と、を備えてもよい。

30

この構成によれば、ACGスタータモータ13が第一リブ221によって径方向外方から覆われると共に、第一リブ221よりも軸方向に長い第二リブ222によってACGスタータモータ13が径方向外方から覆われるため、第一リブ221及び第二リブ222の二段構造によって粉塵をより効果的に遮ることができる。したがって、ACGスタータモータ13への粉塵の侵入を抑制することができる。

40

【0090】

上記実施形態では、カバーは、遠心クラッチ17を従動軸線C2に沿う軸方向の外方から覆う外ケース72である例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、図9に示すように、カバーは、ACGスタータモータ13をクランク軸線C1に沿う軸方向の外方から覆うジェネレータカバー263であってもよい。例えば、第一リブ121、221及び第二リブ122、222が設けられるカバーの部位は、要求仕様に応じて変更することができる。

【0091】

上記実施形態では、従動側可動プーリ半体90は、従動側可動プーリ半体90の外周端

50

から外ケース72に向けて折り返す折り返し部90aを有し、折り返し部90a、第一リブ121及び第二リブ122によってラビリンス構造124が構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、従動側可動プーリ半体90は、折り返し部90aを有しなくてもよい。例えば、ラビリンス構造124は、従動側可動プーリ半体90の少なくとも一部、第一リブ121及び第二リブ122によって構成されていてもよい。例えば、従動側可動プーリ半体90の態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

【0092】

上記実施形態では、従動軸線C2を含む断面視で、折り返し部90aは、第一リブ121の軸方向内端と第二リブ122の軸方向内端とを結ぶ線K1を遮る例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、従動軸線C2を含む断面視で、折り返し部90aは、第一リブ121の軸方向内端と第二リブ122の軸方向内端とを結ぶ線K1を遮らなくてもよい。

10

【0093】

上記実施形態では、従動側可動プーリ半体90には、複数の凸状のコグ82aを有するVベルト82が巻きかけられ、コグ82aは、Vベルト82に接合される接合部82bと、従動側可動プーリ半体90の径方向に伸びる凸部82cと、を有し、従動側可動プーリ半体90が軸方向の内方に移動し外ケース72から最も離れたときに、従動側可動プーリ半体90と第二リブ122との隙間125は、接合部82b及び凸部82cよりも小さく設定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、隙間125は、接合部82b及び凸部82cよりも大きく設定されていてもよい。例えば、Vベルト82は、コグ82aを片面のみに有してもよいし、両面に有してもよい。例えば、Vベルト82は、コグ82aを有しなくてもよい。例えば、Vベルト82の態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

20

【0094】

上記実施形態では、第二リブ122によってクラッチ室123が区画され、クラッチ室123は、従動側可動プーリ半体90の軸方向の移動によって開閉可能とされ、従動側可動プーリ半体90の回転数が閾値以上の場合は従動側可動プーリ半体90が軸方向の外方に移動しクラッチ室123は閉塞され、従動側可動プーリ半体90の回転数が閾値未満の場合は従動側可動プーリ半体90が軸方向の内方に移動しクラッチ室123は開放される例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、従動側可動プーリ半体90の回転数によらず、クラッチ室123は閉塞されてもよいし、開放されてもよい。例えば、クラッチ室123の開閉タイミングは、要求仕様に応じて変更することができる。

30

【0095】

上記実施形態では、軸方向から見て放射状をなし、第一リブ121と第二リブ122とを接続する放射リブ126を備える例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、カバー構造120は、放射リブ126を備えていなくてもよい。例えば、第一リブ121及び第二リブ122を補強するための態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

【0096】

上記実施形態では、外ケース72は、外ケース72の内部の空気を排出可能な排気口136を有し、第二リブ122は、排気口136を形成する壁部137の一部を兼ねる例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、第二リブ122は、排気口136を形成する壁部137の一部を兼ねていなくてもよい。例えば、排気口136を形成するための壁部137は、第二リブ122とは別個独立に設けられていてもよい。例えば、排気口136を形成する壁部137の態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

40

【0097】

上記実施形態では、エンジン11は、単気筒エンジンである例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、エンジン11は、多気筒エンジンであってもよい。例えば、エンジン11の態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

【0098】

上記実施形態では、鞍乗型車両の一例としてのユニットスイング式の自動二輪車1を例

50

に挙げて説明したが、これに限らない。例えば、ユニットスイング式以外の自動二輪車（例えば、車体側にエンジンを搭載した自動二輪車）であってもよい。

【 0 0 9 9 】

上記実施形態では、変速機 1 5 が、ドライブプリー 8 0、ドリブンプリー 8 1 及び V ベルト 8 2 を備えた例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、変速機 1 5 が、ギア伝達及びチェーン伝達等の他の動力伝達を可能とする部材を備えていてもよい。例えば、変速機 1 5 の態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

【 0 1 0 0 】

上記実施形態では、変速機 1 5 がエンジン 1 1 の駆動力を後輪 4 に伝達する構成を例に挙げて説明したが、これに限らない。例えば、変速機 1 5 がエンジン 1 1 の駆動力を前輪 3 に伝達する構成であってもよい。例えば、エンジン 1 1 の駆動力を駆動輪に伝達する態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

10

【 0 1 0 1 】

上記実施形態では、動力伝達構造 1 2 が、変速機 1 5、遠心クラッチ 1 7、従動軸 1 6 及び減速機構 1 8 等を備えている構成を例に挙げて説明したが、これに限らない。例えば、動力伝達構造 1 2 が、エンジン 1 1 から後輪 4 側には動力を伝達するが、後輪 4 からエンジン 1 1 側には動力を伝達しないワンウェイクラッチを更に備えていてもよい。例えば、動力伝達構造 1 2 の態様は、要求仕様に応じて変更することができる。

【 0 1 0 2 】

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（前一輪且つ後二輪の他に、前二輪且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。

20

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 1 0 3 】

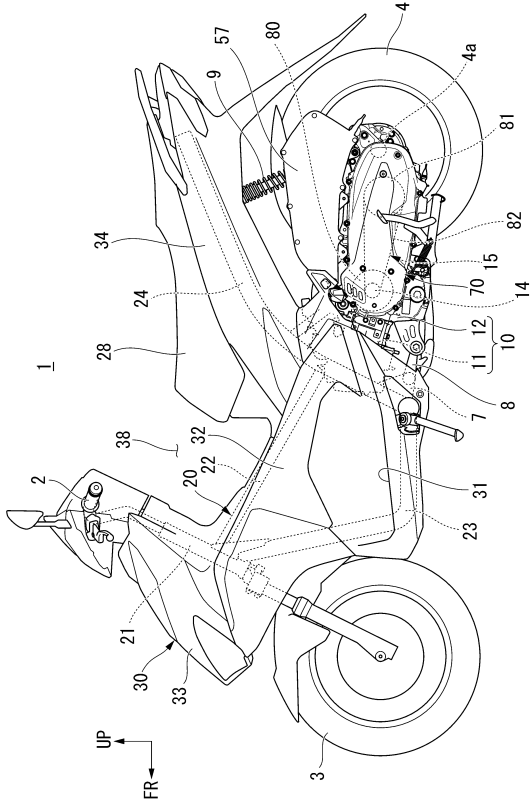
- 1 自動二輪車（鞍乗型車両）
- 1 3 A C G スタータモータ（発電機）
- 1 7 遠心クラッチ（クラッチ）
- 7 2 外ケース（カバー）
- 8 2 V ベルト（ベルト）
- 8 2 a コグ
- 8 2 b 接合部
- 8 2 c 凸部
- 9 0 従動側可動プリー半体（傘体）
- 9 0 a 折り返し部
- 1 2 0 , 2 2 0 カバー構造
- 1 2 1 , 2 2 1 第一リブ
- 1 2 2 , 2 2 2 第二リブ
- 1 2 3 クラッチ室
- 1 2 4 ラビリンス構造
- 1 2 5 隙間
- 1 2 6 放射リブ
- 1 3 6 排気口
- 1 3 7 壁部
- 2 6 3 ジェネレータカバー（カバー）
- C 1 クランク軸線（軸線）
- C 2 従動軸線（軸線）

30

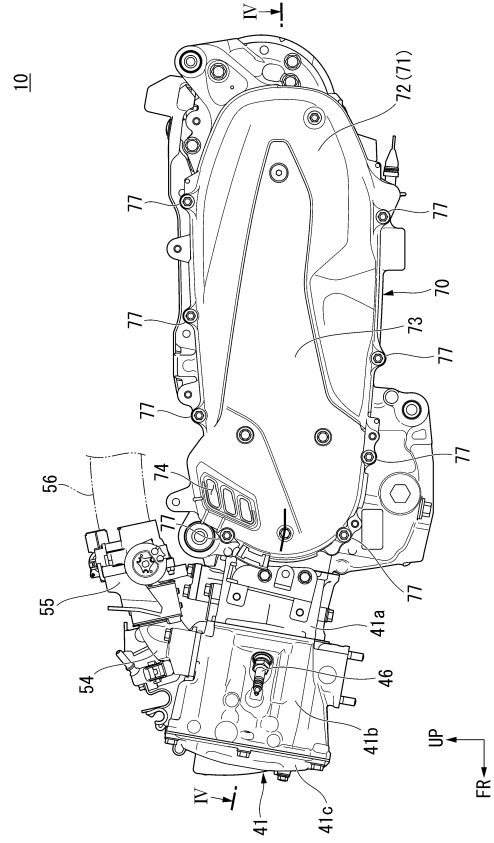
40

50

K 1 線
【図面】
【図 1】



【図 2】



10

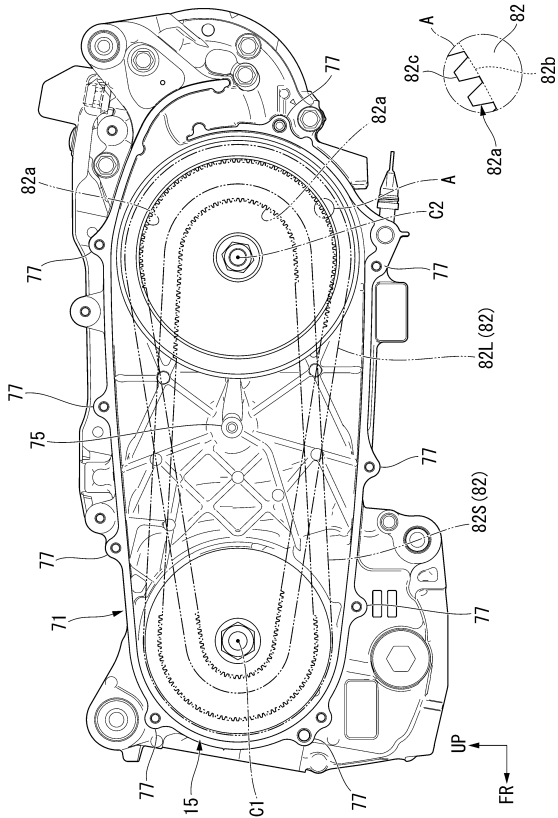
20

30

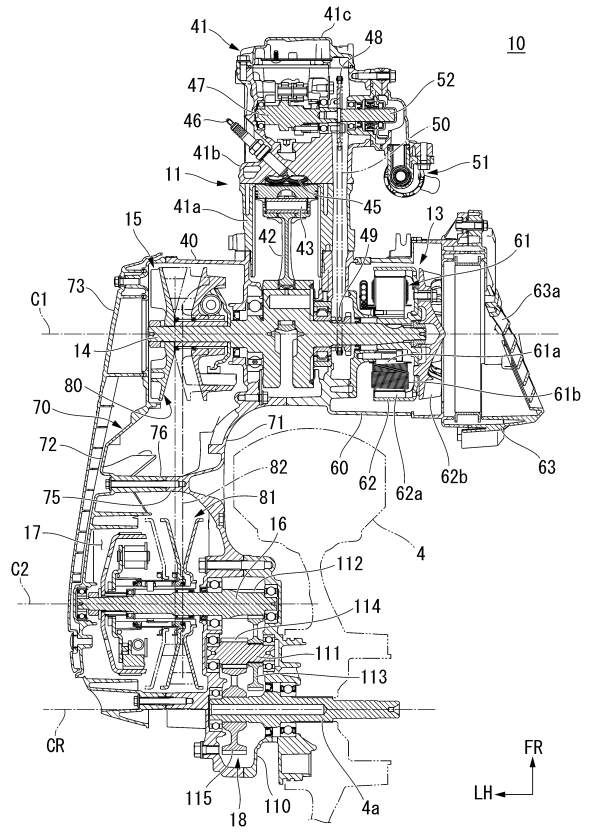
40

50

【図 3】



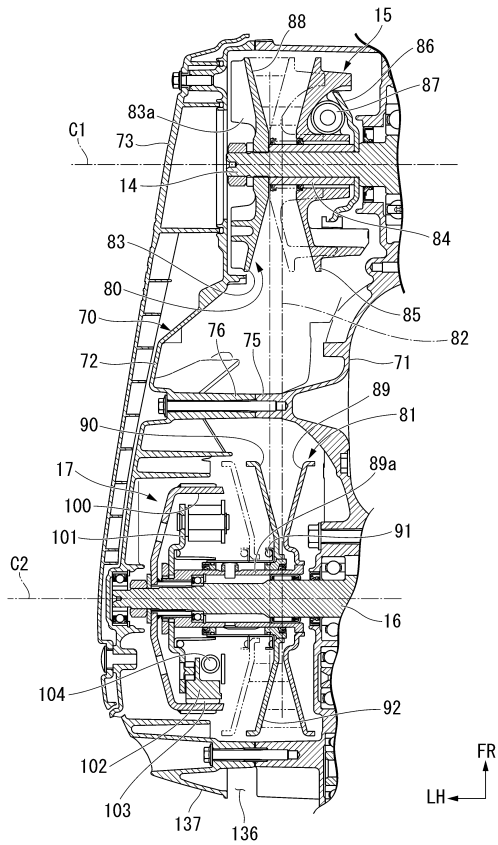
【図 4】



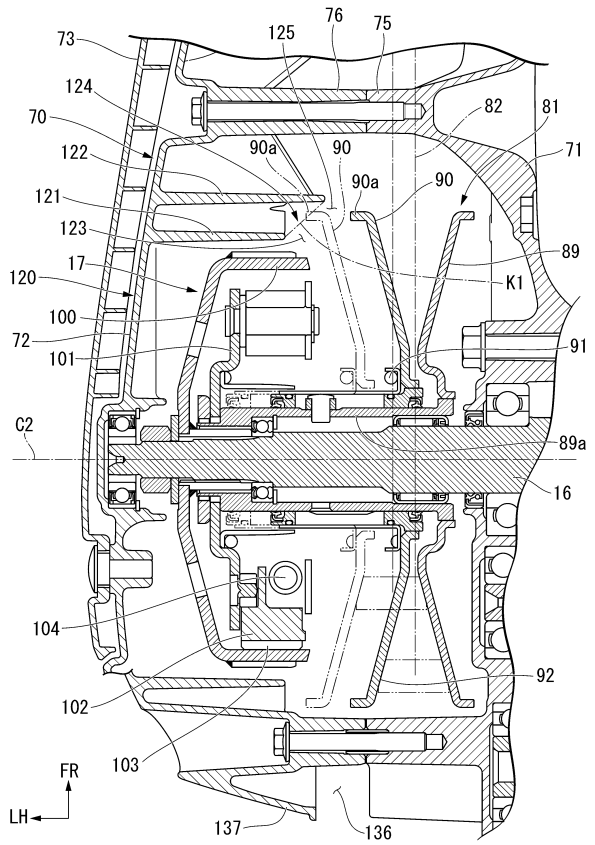
10

20

【図 5】



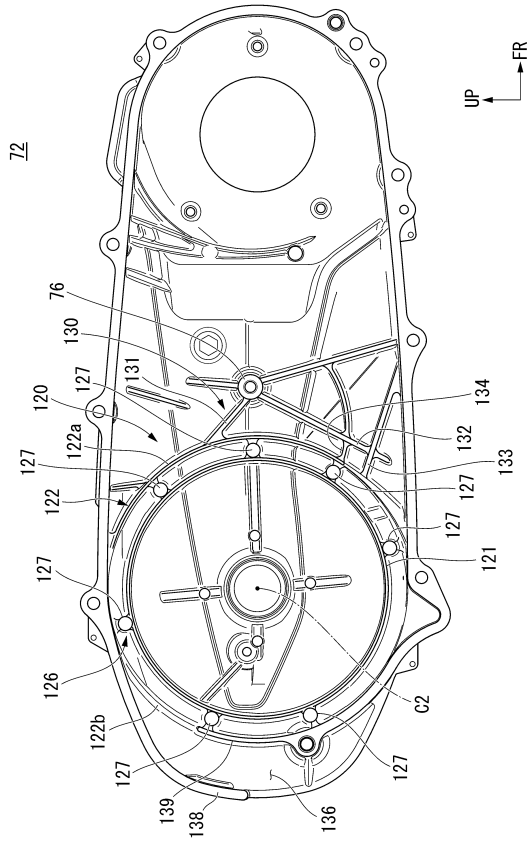
【図 6】



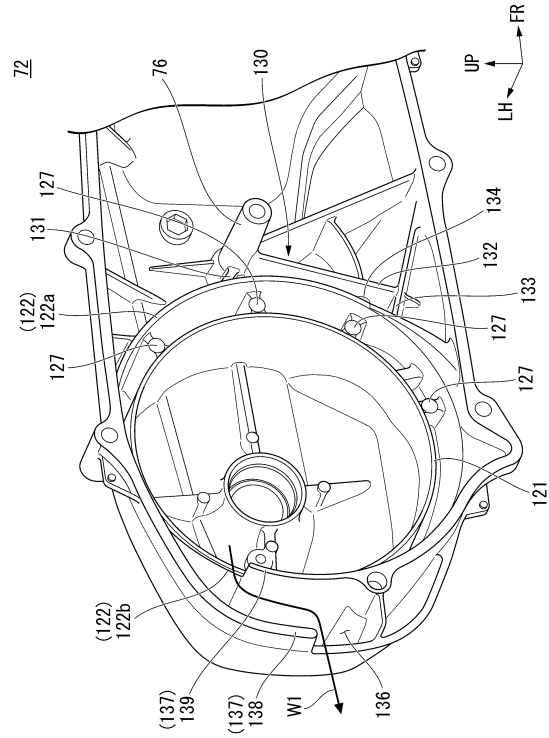
30

40

【 図 7 】



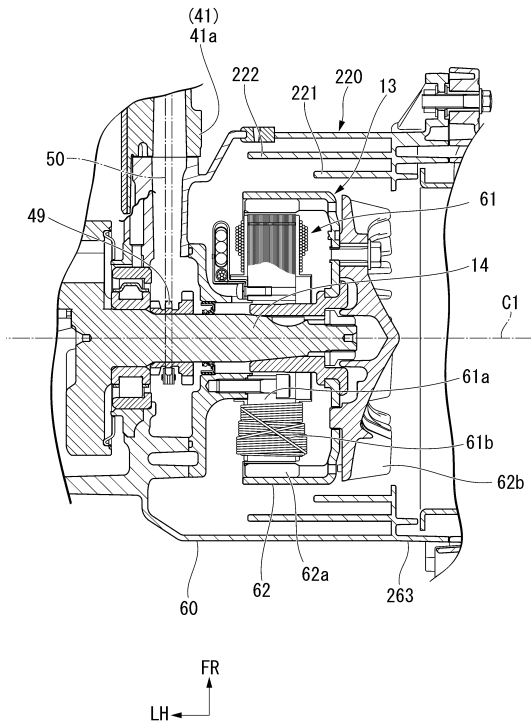
【 図 8 】



10

20

【 図 9 】



30

40

50

フロントページの続き

- (51)国際特許分類 F I
F 1 6 H 57/031 (2012.01) F 1 6 H 57/031
F 1 6 H 57/03 (2012.01) F 1 6 H 57/03
- 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 本田技研工業株式会社内
- (72)発明者 滝口 親司
 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 本田技研工業株式会社内
- (72)発明者 武市 廣人
 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 本田技研工業株式会社内
- (72)発明者 鈴木 彬之
 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 本田技研工業株式会社内
- (72)発明者 土屋 理
 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 本田技研工業株式会社内
- (72)発明者 沖本 直輝
 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 本田技研工業株式会社内
- 審査官 結城 健太郎
- (56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 2 5 7 0 1 0 (J P , A)
 特開 2 0 1 9 - 1 6 8 0 8 2 (J P , A)
 特開 2 0 1 9 - 1 5 8 0 8 0 (J P , A)
 再公表特許第 2 0 1 7 / 0 3 3 6 1 5 (J P , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 B 6 0 K 1 7 / 0 4 - 1 7 / 0 6 ,
 B 6 2 K 2 5 / 2 0 ,
 B 6 2 M 9 / 0 8 ,
 F 1 6 H 9 / 1 6 , 5 7 / 0 3 - 5 7 / 0 3 1