

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6141729号
(P6141729)

(45) 発行日 平成29年6月7日(2017.6.7)

(24) 登録日 平成29年5月12日(2017.5.12)

(51) Int.Cl.

F 1

B62K 19/16	(2006.01)	B 62 K	19/16
B62K 19/24	(2006.01)	B 62 K	19/24
B62K 19/22	(2006.01)	B 62 K	19/22
B62J 99/00	(2009.01)	B 62 J	99/00

B 62 J	99/00	L
		G

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2013-184288 (P2013-184288)

(22) 出願日

平成25年9月5日(2013.9.5)

(65) 公開番号

特開2015-51664 (P2015-51664A)

(43) 公開日

平成27年3月19日(2015.3.19)

審査請求日

平成27年9月8日(2015.9.8)

(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

(73) 特許権者 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号

(74) 代理人 100071870

弁理士 落合 健

(74) 代理人 100097618

弁理士 仁木 一明

(74) 代理人 100152227

弁理士 ▲ぬで▼島 慎二

(72) 発明者 松島 怜

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】鞍乗り型車両の車体フレーム構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動輪(WR)を駆動する動力を発揮するパワーユニット(P)と、乗車用シート(11)とを支持する車体フレーム(F)の少なくとも一部を構成するフレーム体(13)が纖維強化樹脂によって形成される鞍乗り型車両の車体フレーム構造において、

前記フレーム体(13)は、前記パワーユニット(P)を支持するフロントフレーム(12)と協働して前記車体フレーム(F)を構成すべく、前記フロントフレーム(12)の被締結部(20a, 20b)に直接締結されて該フロントフレーム(12)から後方に延出されるとともに前記乗車用シート(11)を支持するリヤフレームであって、プレス成形された纖維強化樹脂製のアウタボディ(41, 72)と、インジェクション成形された樹脂製のインナボディ(42)とが、前記アウタボディ(41, 72)の内面に前記インナボディ(42)を当接させつつ接合され、前記被締結部(20a, 20b)に、前記アウタボディ(41, 72)の前端部に一体に形成されるアウタ締結部(41c, 41d; 72c, 72d)と、前記インナボディ(42)の前端部に一体に形成されるインナ締結部(42f, 42g)とが共締めて締結されて成ることを特徴とする鞍乗り型車両の車体フレーム構造。

【請求項2】

前記インナ締結部(42f, 42g)が、前記インナボディ(42)の前記インナ締結部(42f, 42g)以外の部分よりも肉厚に形成されることを特徴とする請求項1に記載の鞍乗り型車両の車体フレーム構造。

10

20

【請求項 3】

上下に離隔して配置される上下一対の前記アウタ締結部(41c, 41d; 72c, 72d)間を結ぶ平板状の側壁部(41a, 72a)が前記アウタボディ(41, 72)に一体に形成されることを特徴とする請求項1または2に記載の鞍乗り型車両の車体フレーム構造。

【請求項 4】

前記アウタボディ(41, 72)が、左右一対の側壁部(41a, 72a)と、それらの側壁部(41a, 72a)の上端間を連結する上壁部(41b, 72b)とを一体に有して下方に開いたU字状の横断面形状を有するように形成され、前記インナボディ(42)が、前記アウタボディ(41, 72)と協働して箱状の前記リヤフレーム(13)を構成すべく、前記上壁部(41b, 72b)に下方から対向する下壁部(42a)を一体に有して左右一対の前記側壁部(41a, 72a)の内面に当接するように形成されることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の鞍乗り型車両の車体フレーム構造。10

【請求項 5】

前記アウタボディ(41, 72)に、前記側壁部(41a, 72a)および前記上壁部(41b, 72b)の少なくとも一方に開口する吸気口(53, 73)が設けられるとともに該吸気口(53, 73)を無端状に囲んで内方もしくは外方に突出するリブ(54, 74)が一体に突設され、エアクリーナ(38)の未浄化室(52)が前記吸気口(53, 73)に通じるようにして前記リヤフレーム(13)で形成されることを特徴とする請求項4に記載の鞍乗り型車両の車体フレーム構造。20

【請求項 6】

前記インナボディ(42)の前部に、先端部に前記インナ締結部(42f, 42g)を有する連結腕部(42d, 42e)が前記インナボディ(42)の左右両側で上下に離隔して一体に形成されるとともに、それらの連結腕部(42d, 42e)の基部を連結するクロス部(42h)が一体に形成され、前記エアクリーナ(38)のクリーナエレメント(51)が前記クロス部(42h)に支持されることを特徴とする請求項5に記載の鞍乗り型車両の車体フレーム構造。

【請求項 7】

前記アウタボディ(41, 72)が、カーボン繊維と、熱硬化性の樹脂とから成ることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の鞍乗り型車両の車体フレーム構造。30

【請求項 8】

前記アウタボディ(41, 72)に使用される強化繊維が、連続繊維の形態であることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の鞍乗り型車両の車体フレーム構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、駆動輪を駆動する動力を発揮するパワーユニットと、乗車用シートとを支持する車体フレームの少なくとも一部を構成するフレーム体の少なくとも一部が繊維強化樹脂によって形成される鞍乗り型車両の車体フレーム構造に関する。40

【背景技術】**【0002】**

繊維強化樹脂から成るシート材に、加熱しながらプレスによって浅絞り加工を施してアウタボディおよびインナボディを形成し、アウタボディおよびインナボディのフランジ同士を高周波溶着することで自動二輪車のリヤフレームを製造することが、特許文献1で知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開平7-215256号公報50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところが、上記特許文献1で開示されるものでは、アウタボディおよびインナボディとともにプレス成形するようにしているため、部分的に強度を高めるために部分的に厚さを変更することが困難であった。

【0005】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、少なくとも一部が纖維強化樹脂で形成されるフレーム体の部分的な厚さの設定自由度を高め得るようにした鞍乗り型車両の車体フレーム構造を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記目的を達成するために、本発明は、駆動輪を駆動する動力を発揮するパワーユニットと、乗車用シートとを支持する車体フレームの少なくとも一部を構成するフレーム体の少なくとも一部が纖維強化樹脂によって形成される鞍乗り型車両の車体フレーム構造において、前記フレーム体は、前記パワーユニットを支持するフロントフレームと協働して前記車体フレームを構成すべく、前記フロントフレームの被締結部に直接締結されて該フロントフレームから後方に延出されるとともに前記乗車用シートを支持するリヤフレームであって、プレス成形された纖維強化樹脂製のアウタボディと、インジェクション成形された樹脂製のインナボディとが、前記アウタボディの内面に前記インナボディを当接させつつ接合され、前記被締結部(20a, 20b)に、前記アウタボディ(41, 72)の前端部に一体に形成されるアウタ締結部(41c, 41d; 72c, 72d)と、前記インナボディ(42)の前端部に一体に形成されるインナ締結部(42f, 42g)とが共締めで締結されて成ることを第1の特徴とする。

20

【0007】

また本発明は、第1の特徴の構成に加えて、前記インナ締結部が、前記インナボディの前記インナ締結部以外の部分よりも肉厚に形成されることを第2の特徴とする。

【0008】

本発明は、第1または第2の特徴の構成に加えて、上下に離隔して配置される上下一対の前記アウタ締結部間を結ぶ平板状の側壁部が前記アウタボディに一体に形成されることを第3の特徴とする。

30

【0009】

本発明は、第1～第3の特徴の構成のいずれかに加えて、前記アウタボディが、左右一対の側壁部と、それらの側壁部の上端間を連結する上壁部とを一体に有して下方に開いたU字状の横断面形状を有するように形成され、前記インナボディが、前記アウタボディと協働して箱状の前記リヤフレームを構成すべく、前記上壁部に下方から対向する下壁部を一体に有して左右一対の前記側壁部の内面に当接するように形成されることを第4の特徴とする。

【0010】

本発明は、第4の特徴の構成に加えて、前記アウタボディに、前記側壁部および前記上壁部の少なくとも一方に開口する吸気口が設けられるとともに該吸気口を無端状に囲んで内方もしくは外方に突出するリブが一体に突設され、エアクリーナの未浄化室が前記吸気口に通じるようにして前記リヤフレームで形成されることを第5の特徴とする。

40

【0011】

本発明は、第5の特徴の構成に加えて、前記インナボディの前部に、先端部に前記インナ締結部を有する連結腕部が前記インナボディの左右両側で上下に離隔して一体に形成されるとともに、それらの連結腕部の基部を連結するクロス部が一体に形成され、前記エアクリーナのクリーナエレメントが前記クロス部に支持されることを第6の特徴とする。

【0012】

本発明は、第1～第6の特徴の構成のいずれかに加えて、前記アウタボディが、カーボ

50

ン繊維と、熱硬化性の樹脂とから成ることを第7の特徴とする。

【0013】

さらに本発明は、第1～第7の特徴の構成のいずれかに加えて、前記アウタボディに使用される強化繊維が、連続繊維の形態であることを第8の特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明の第1の特徴によれば、フレーム体は、フロントフレーム被締結部に締結されて該フロントフレームから後方に延出されるリヤフレームであって、アウタボディとインナボディとからなるリヤフレームがフロントフレームの被締結部に直接締結されるので、リヤフレームのフロントフレームへの連結部位の剛性を確保することができ、また、プレス成形された繊維強化樹脂製のアウタボディとともに構成する樹脂製のインナボディがインジェクション成形されるので、インナボディの厚さの部分的な設定自由度を高くし、強度を確保したい部分の厚さを大きくして強度を高め、アウタボディにインナボディを当接させてアウタボディを補強することができる。しかもアウタボディの厚みを均一とすることができるので、プリフォーム工数を大幅に削減し、製造コストを低減することができ、アウタボディの前端部のアウタ締結部と、インナボディの前端部のインナ締結部とが共締めてフロントフレームの被締結部に締結されるので、インナ締結部でアウタ締結部を補強しながらリヤフレームのフロントフレームへの連結部位の剛性を確保することができる。

10

【0015】

本発明の第2の特徴によれば、インナ締結部を部分的に肉厚とすることで、リヤフレーム全体の重量増大を回避しつつ、必要な部分だけの強度増大を図ることができる。

20

【0016】

本発明の第3の特徴によれば、上下一対のアウタ締結部間を側壁部で結ぶことで、プレス成形されるアウタボディのフロントフレームへの連結部の強度を簡易な構成で高くすることができる。

【0017】

本発明の第4の特徴によれば、アウタボディが下方に開いたU字状の横断面形状を有するように形成され、アウタボディの上壁部に下方から対向する下壁部を有するインナボディが、アウタボディと協働して箱状のリヤフレームを構成するので、リヤフレームのうち車両の側方に露出する部分を滑らかとして乗車用シートに座った乗員の乗り心地を高めることができ、また乗車用シートならびに該乗車用シートに座った乗員の荷重をアウタボディの上壁部で受けるようにして荷重の良好な分散を図ることができる。

30

【0018】

本発明の第5の特徴によれば、アウタボディの側壁部および上壁部の少なくとも一方に吸気口が設けられ、その吸気口の周縁をリブで補強するようにして、エアクリーナの未浄化室に通じる吸気口から未浄化室に外気を取り入れることができ、しかも吸気口の周縁のリブによって吸気を整流しつつ排出し難い構造とすることができます、吸気効率を高くすることができる。

【0019】

本発明の第6の特徴によれば、インナボディの前部の左右両側で上下に離隔した連結腕部の基部がクロス部で連結され、クリーナエレメントがクロス部に支持されるので、クリーナエレメントを支持するための特別な部材をリヤフレームに取付けることを不要としてリヤフレームの軽量化を図りつつリヤフレームの強度を確保することができる。

40

【0020】

本発明の第7の特徴によれば、熱可塑性樹脂に比べて表面品位および意匠性が良好な熱硬化性の樹脂と、カーボン繊維とでアウタボディを形成するので、アウタボディの表面品位および意匠性を良好とするとともに、特に複雑な形状をプレス成形することができる。また予備加熱などのプレス前処理が不要となり、製造設備を安価なものとすることができる。しかも溶融時の樹脂粘度が低いため、低圧プレスが可能となり、製造設備をさらに安価なものとすることができます。

50

【0021】

さらに本発明の第8の特徴によれば、アウタボディに使用される強化繊維を連続繊維の形態とすることで、アウタボディの強度および剛性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】第1の実施の形態の自動二輪車の要部側面図である。

【図2】リヤフレームの斜視図である。

【図3】リヤフレームの分解斜視図である。

【図4】乗車用シートおよびリヤフレームの縦断面図である。

【図5】第2の実施の形態のアウタボディの斜視図である。 10

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明の実施の形態について添付の図面を参照しながら説明する。なお以下の説明で、前後、左右および上下は、自動二輪車に乗車した乗員から見た方向を言うものとする。

【0024】

本発明の第1の実施の形態について図1～図4を参照しながら説明すると、先ず図1において、この鞍乗り型車両は、モトクロス競技用の自動二輪車であり、その車体フレームFに、駆動輪である後輪WRを駆動する動力を発揮するパワーユニットPと、乗車用シート11とが支持される。この車体フレームFの少なくとも一部は繊維強化樹脂製のフレーム体で構成されるものであり、この実施の形態では、前記パワーユニットPを支持するフロントフレーム12と、前記フレーム体であるリヤフレーム13とを前記車体フレームFが備えており、前記リヤフレーム13は、前記フロントフレーム12に締結されて該フロントフレーム12から後方に延出され、前記乗車用シート11が前記リヤフレーム13に支持される。 20

【0025】

前記フロントフレーム12は、前輪WFを軸支するフロントフォーク14およびバー状の操向ハンドル15を操向可能に支承するヘッドパイプ16と、該ヘッドパイプ16から後下がりに延びる左右一対のメインフレーム17と、それらのメインフレーム17よりも急角度で前記ヘッドパイプ16から後下がりに延びるダウンフレーム18と、該ダウンフレーム18の下端部に連設されて後方に延びる左右一対のロアフレーム19と、前記メインフレーム17の後端部に上端部が接合されて下方に延びるとともに前記両ロアフレーム19の後端部が下端部に連設される左右一対のピボットフレーム20とを備える。 30

【0026】

前記フロントフレーム12には、エンジンEを含むパワーユニットPが支持されるものであり、前記エンジンEのエンジン本体21は、側面視で前記メインフレーム17、前記ダウンフレーム18、前記ロアフレーム19および前記ピボットフレーム20で囲まれる領域に配置されるようにして前記フロントフレーム12に搭載される。

【0027】

後輪WRの車軸25は、前後方向に延びるスイングアーム26の後端部に軸支され、このスイングアーム26の前端部は、前記ピボットフレーム20の下部に支軸27を介して上下揺動可能に支承される。またピボットフレーム20の下部および前記スイングアーム26間にはリンク機構28が設けられる。 40

【0028】

前記エンジン本体21の一部を構成するクランクケース22内には、前記エンジンEとともに前記パワーユニットPを構成する変速機（図示せず）が収容されており、その変速機の出力軸29は前記クランクケース22から左側方に突出され、その出力軸29に設けられた駆動スプロケット30と、前記後輪WRの車軸25に設けられた被動スプロケット31とには無端状のチェーン32が巻き掛けられる。

【0029】

また前記エンジン本体21の上方で両メインフレーム17上には燃料タンク33が設けられ、その燃料タンク33の後方に、前記リヤフレーム13で支持されるようにして乗車用シート11が配置される。

【0030】

前記エンジン本体21の一部を構成するシリンドヘッド23に接続される排気装置34は、前記シリンドヘッド23の前壁面に接続されて前記エンジン本体21の側方から後方に延びる左右一対の排気管35と、前記後輪WRの車幅方向両側に配置されて前記排気管35に個別に接続される左右一対の排気マフラー36とを備える。

【0031】

また前記シリンドヘッド23の後部側壁に接続される吸気装置37は、前記リヤフレーム13で一部が構成されるエアクリーナ38と、該エアクリーナ38に上流端が接続されるスロットルボディ39と、該スロットルボディ39および前記シリンドヘッド23間を結ぶ吸気管40とを備える。 10

【0032】

図2～図4を併せて参照して、前記リヤフレーム13は、加熱しつつプレス成形される纖維強化樹脂製のアウタボディ41と、インジェクション成形された樹脂製のインナボディ42とが、前記アウタボディ41の内面に前記インナボディ42を当接させつつ接着もしくはリベット結合で接合されて成る。

【0033】

纖維強化樹脂製である前記アウタボディ41は、連続纖維の形態であるカーボン纖維と、エポキシ樹脂等の熱硬化樹脂とから成る。また樹脂製である前記インナボディ42は、この実施の形態では、カーボンから成る短纖維が混入された熱可塑性樹脂から成るものであるが、カーボンが混入されていない樹脂から成るものであっても良いし、カーボン以外の微細な補強材が混入されていてもよい。 20

【0034】

前記アウタボディ41は、左右一対の平板状の側壁部41a, 41aと、それらの側壁部41a, 41aの上端間を連結する上壁部41bとを一体に有して下方に開いたU字状の横断面形状を有するように形成される。

【0035】

また前記インナボディ42は、前記アウタボディ41と協働して箱状の前記リヤフレーム13を構成すべく、前記上壁部41bに下方から対向する下壁部42aと、前記アウタボディ41の側壁部41a, 41aの下部内面に当接するようにして前記下壁部42aの左右両端から上方に立ち上がる左右一対の下枠部42b, 42bと、それらの下枠部42b, 42bの前端から上方に立ち上がって前記アウタボディ41の側壁部41a, 41aの内面に当接する左右一対の縦枠部42c, 42cとを一体に有しており、前記下壁部42aは、車両前後方向後方に向かうにつれて前記上壁部41bに近接するように形成される。 30

【0036】

前記インナボディ42の前部には、前記縦枠部42c, 42cの上端部から前方に延びる第1の連結腕部42d, 42dと、前記縦枠部42c, 42c下端部から前方に延びる第2の連結腕部42e, 42eとが一体に形成される。すなわち前記インナボディ42の前部には、該インナボディ42の左右両側で上下に離隔した第1の連結腕部42d, 42dおよび第2の連結腕部42e, 42eが一体に形成され、第1の連結腕部42dは、前記アウタボディ41の側壁部41aおよび上壁部41bの内面に当接するようにして略L字型の横断面形状を有するように形成され、第2の連結腕部42eは、前記アウタボディ41の側壁部41aの内面に当接するように形成される。 40

【0037】

前記フロントフレーム12におけるピボットフレーム20の上部にはリヤフレーム13側に突出した第1の被締結部20aが一体に設けられ、前記ピボットフレーム20の上下方向中間部にはリヤフレーム13側に突出した第2の被締結部20bが一体に設けられる 50

。

【0038】

第1の被締結部20aには、前記アウタボディ41の前部の上部に形成される第1のアウタ締結部41cと、前記インナボディ42の前部の上部に形成される第1のインナ締結部42fとが第1のボルト43による共締めで締結され、第2の被締結部20bには、前記アウタボディ41の前部の下部に形成される第2のアウタ締結部41dと、前記インナボディ42の前部の下部に形成される第2のインナ締結部42gとが第2のボルト44による共締めで締結される。

【0039】

第1のアウタ締結部41cには円形の挿通孔45が形成され、第1のインナ締結部42fには前記挿通孔45に対応して前後方向に長い長孔状の挿通孔46が設けられ、第1のボルト43は前記挿通孔45, 46に挿通される。また第2のアウタ締結部41dには、円形の挿通孔47が形成され、第2のインナ締結部42gには、第2のアウタ締結部41dの前記挿通孔47よりも大径である円形の挿通孔48が前記挿通孔47に対応して設けられ、第2のボルト44が前記挿通孔47, 48に挿通される。

10

【0040】

第1のインナ締結部42fは、第1の連結腕部42dの先端に一体に形成され、第2のインナ締結部42gは、第2の連結腕部42eの先端に一体に形成される。しかも第1のインナ締結部42fの厚さd1ならびに第2のインナ締結部42gの厚さd2は、インナボディ42における第1および第2のインナ締結部42f, 42g以外の部分の厚さd3よりも大きく設定されており、第1および第2のインナ締結部42f, 42gがインナボディ42の第1および第2のインナ締結部42f, 42g以外の部分よりも肉厚に形成される。

20

【0041】

また前記アウタボディ41の側壁部41aは、上下に離隔して配置される上下一対の第1および第2のアウタ締結部41c, 41d間を結ぶように形成される。

【0042】

また前記インナボディ42の前部には、その左右両側で上下に離隔して配置される第1および第2の連結腕部42d, 42d; 42e, 42eの基部を連結する平板状のクロス部42hが一体に形成され、該クロス部42hの中央部には円形の流通孔49が形成される。

30

【0043】

前記クロス部42hには、前記エアクリーナ38の一部を構成して前記スロットルボディ39に下流端が接続されるクリーナボックス50が前記流通孔49に通じるようにして支持されるとともに、前記クリーナボックス50内に前記流通孔49を介して導入される空気を濾過するクリーナエレメント51が支持され、このクリーナエレメント51を臨ませる未浄化室52がリヤフレーム13で形成される。

【0044】

また前記アウタボディ41には、前記側壁部41aおよび前記上壁部41bの少なくとも一方、この実施の形態では前記上壁部41bに開口する吸気口53が前記未浄化室52に通じるようにして設けられるとともに、該吸気口53を無端状に囲んで内方もしくは外方（この実施の形態では外方）に突出するリブ54が一体に突設される。

40

【0045】

前記未浄化室52内には、前記リヤフレーム13におけるアウタボディ41の上壁部41bおよび前記乗車用シート11間の間隙から前記吸気口53を介して外部からの空気が導入される。

【0046】

また前記インナボディ42における下壁部42aの後端部中央には、前記アウタボディ41における上壁部41bの後端部との間に前記未浄化室52に通じる通路56を形成する凹部55が下方に凹むように形成されており、その通路56からも外部の空気が前記未

50

浄化室 5 2 に導入される。

【 0 0 4 7 】

前記リヤフレーム 1 3 には、前記排気マフラー 3 6 が支持されるとともに、その排気マフラー 3 6 を上方および外側方から覆うマフラー・カバー 5 7 が支持される。

【 0 0 4 8 】

前記排気マフラー 3 6 を支持するために、前記アウタボディ 4 1 には、その側壁部 4 1 a の後側下部に一体に連なる平板状のアウタ側マフラー支持部 4 1 e が形成され、前記インナボディ 4 2 には、その下枠部 4 2 b の後端に一体に連なる平板状のインナ側マフラー支持部 4 2 i が前記アウタ側マフラー支持部 4 1 e の前半部内面に当接するようにして形成され、前記排気マフラー 3 6 に固着されたマフラー・ステー 5 8 が前記アウタ側マフラー支持部 4 1 e および前記インナ側マフラー支持部 4 2 i に共締めて締結される。すなわちアウタボディ 4 1 の前記アウタ側マフラー支持部 4 1 e に形成される挿通孔 5 9 と、その挿通孔 5 9 よりも大径にして前記インナボディ 4 2 の前記インナ側マフラー支持部 4 2 i に形成される挿通孔 6 0 とに第 3 のボルト 6 1 が挿通され、その第 3 のボルト 6 1 で前記マフラー・ステー 5 8 が前記アウタ側マフラー支持部 4 1 e および前記インナ側マフラー支持部 4 2 i に締結される。10

【 0 0 4 9 】

前記アウタボディ 4 1 の前部における第 2 のアウタ締結部 4 1 d は、前記インナボディ 4 2 における第 2 のインナ締結部 4 2 g よりも下方に突出するように形成されており、第 2 のインナ締結部 4 2 g からの第 2 のアウタ締結部 4 1 d の突出部に挿通孔 6 2 が形成され、前記マフラー・カバー 5 7 の前部が、前記挿通孔 6 2 に挿通される第 4 のボルト 6 3 で第 2 のインナ締結部 4 2 g からの第 2 のアウタ締結部 4 1 d の突出部に締結される。20

【 0 0 5 0 】

また前記アウタボディ 4 1 における前記アウタ側マフラー支持部 4 1 e は、その一部が前記インナボディ 4 2 における前記インナ側マフラー支持部 4 2 i よりも後方に突出するように形成されており、前記アウタ側マフラー支持部 4 1 e の前記インナ側マフラー支持部 4 2 i からの突出部に挿通孔 6 4 が形成され、前記マフラー・カバー 5 7 に固着されたカバーステー 6 5 が、前記挿通孔 6 4 に挿通される第 5 のボルト 6 6 で前記アウタ側マフラー支持部 4 1 e の前記インナ側マフラー支持部 4 2 i からの突出部に締結される。30

【 0 0 5 1 】

さらに前記アウタボディ 4 1 における側壁部 4 1 a の後側上部には、平板状である第 1 のフェンダ支持部 4 1 f がそれぞれ一体に形成され、前記インナボディ 4 2 における下壁部 4 2 a の後部には、左右一対である第 2 のフェンダ支持部 4 2 j が一体に形成される。第 1 のフェンダ支持部 4 1 f には挿通孔 6 7 が形成され、第 2 のフェンダ支持部 4 2 j には挿通孔 6 8 が形成される。

【 0 0 5 2 】

前記後輪 W R を上方から覆うリヤフェンダ 6 9 の前後方向中間部は、前記挿通孔 6 7 に挿通される第 6 のボルト 7 0 で第 1 のフェンダ支持部 4 1 f に締結され、前記リヤフェンダ 6 9 の前端部は、前記挿通孔 6 8 に挿通される第 7 のボルト 7 1 で第 2 のフェンダ支持部 4 2 j に締結される。40

【 0 0 5 3 】

次にこの第 1 の実施の形態の作用について説明すると、車体フレーム F の少なくとも一部を構成するフレーム体であるリヤフレーム 1 3 は、プレス成形された纖維強化樹脂製のアウタボディ 4 1 と、インジェクション成形された樹脂製のインナボディ 4 2 とが、アウタボディ 4 1 の内面にインナボディ 4 2 を当接させつつ接合されて成るので、インナボディ 4 2 の厚さの部分的な設定自由度を高くし、強度を確保したい部分の厚さを大きくして強度を高め、アウタボディ 4 1 にインナボディ 4 2 を当接させることでアウタボディ 4 1 を補強することができる。しかもアウタボディ 4 1 の厚みを均一とすることができるので、プリフォーム工数を大幅に削減し、製造コストを低減することができる。

【 0 0 5 4 】

また前記アウタボディ41が、カーボン繊維と、熱可塑性樹脂に比べて表面品位および意匠性が良好な熱硬化性の樹脂とから成るので、アウタボディ41の表面品位および意匠性を良好とすると共に、特に複雑な形状をプレス成形することができる。また予備加熱などのプレス前処理が不要となり、製造設備を安価なものとすることができる。しかも溶融時の樹脂粘度が低いため、低圧プレスが可能となり、製造設備をさらに安価なものとすることができます。

【0055】

また前記アウタボディ41に使用される強化繊維であるカーボン繊維が、連続繊維の形態であるので、アウタボディ41の強度および剛性を高めることができる。

【0056】

またリヤフレーム13は、パワーユニットPを支持するフロントフレーム12と協働して車体フレームFを構成すべく、フロントフレーム12の第1および第2の被締結部20a, 20bに締結されて該フロントフレーム12から後方に延出されるとともに乗車用シート11を支持するものであり、第1および第2の被締結部20a, 20bに、アウタボディ41の前端部に一体に形成される第1および第2のアウタ締結部41c, 41dと、インナボディ42の前端部に一体に形成される第1および第2のインナ締結部42f, 42gとが共締めて締結されるので、第1および第2のインナ締結部42f, 42gで第1および第2のアウタ締結部41c, 41dを補強しながらリヤフレーム13のフロントフレーム12への連結部位の剛性を確保することができる。

【0057】

また第1および第2のインナ締結部42f, 42gが、インナボディ42において第1および第2のインナ締結部42f, 42g以外の部分よりも肉厚に形成されるので、リヤフレーム13全体の重量増大を回避しつつ、必要な部分だけの強度増大を図ることができる。

【0058】

また上下に離隔して配置される上下一対の第1および第2アウタ締結部41c, 41d間を結ぶ平板状の側壁部41aがアウタボディ41に一体に形成されるので、プレス成形されるアウタボディ41のフロントフレーム12への連結部の強度を簡易な構成で高くすることができる。

【0059】

またアウタボディ41が、左右一対の側壁部41aと、それらの側壁部41aの上端間を連結する上壁部41bとを一体に有して下方に開いたU字状の横断面形状を有するように形成され、インナボディ42が、アウタボディ41と協働して箱状のリヤフレーム13を構成すべく、前記上壁部41bに下方から対向する下壁部42aを一体に有して左右一対の前記側壁部41aの内面に当接するように形成されるので、リヤフレーム13のうち車両の側方に露出する部分を滑らかとして乗車用シート11に座った乗員の乗り心地を高めることができ、また乗車用シート11ならびに該乗車用シート11に座った乗員の荷重をアウタボディ41の上壁部41bで受けるようにして荷重の良好な分散を図ることができる。

【0060】

また前記アウタボディ41に、前記上壁部41bに開口する吸気口53が設けられるとともに該吸気口53を無端状に囲んで外方に突出するリブ54が一体に突設され、エアクリーナ38の未浄化室52が前記吸気口53に通じるようにして前記リヤフレーム13で形成されるので、吸気口53の周縁をリブ54で補強するようにして、エアクリーナ38の未浄化室52に通じる吸気口53から未浄化室52に外気を取り入れることができ、しかも吸気口53の周縁のリブ54によって吸気を整流しつつ排出し難い構造とすることができ、吸気効率を高くすることができる。

【0061】

またインナボディ42の前部に、先端部に第1および第2のインナ締結部42f, 42gを有する第1および第2の連結腕部42d, 42eがインナボディ42の左右両側で上

10

20

30

40

50

下に離隔して一体に形成されるとともに、それらの第1および第2の連結腕部42d, 42eの基部を連結するクロス部42hが一体に形成され、前記エアクリーナ38のクリーナエレメント51がクロス部42hに支持されるので、クリーナエレメント51を支持するための特別な部材をリヤフレーム13に取付けることを不要としてリヤフレーム13の軽量化を図りつつリヤフレーム13の強度を確保することができる。

【0062】

本発明の第2の実施の形態について図5を参照しながら説明するが、上記第1の実施の形態に対応する部分には同一の参照符号を付して図示するのみとし、詳細な説明は省略する。

【0063】

第1の実施の形態におけるアウタボディ41に代えて図5で示すアウタボディ72を用いるようにしてもよく、このアウタボディ72は、第1の実施の形態の前記アウタボディ41と同様に、左右一対の平板状の側壁部72a, 72aと、それらの側壁部72a, 72aの上端間を連結する上壁部72bとを一体に有して下方に開いたU字状の横断面形状を有するように形成される。

【0064】

また前記側壁部72aの前部の上部には、挿通孔45を有する第1のアウタ締結部72cが形成され、前記側壁部72aの前部の下部には、挿通孔47, 62を有する第2のアウタ締結部72dが形成され、前記側壁部72aの後側下部には挿通孔59, 64を有するアウタ側マフラー支持部72eが形成され、前記側壁部72aの後側上部には、挿通孔67を有する第1のフェンダ支持部72fが形成される。

【0065】

このようなアウタボディ72において、その側壁部72aおよび上壁部72bの少なくとも一方、この第2の実施の形態では両方に吸気口53, 73, 73が設けられる。すなわちアウタボディ72の上壁部72bに吸気口53が設けられ、側壁部72a, 72aに吸気口73, 73が設けられ、吸気口73, 73を無端状に囲んで内方もしくは外方（この実施の形態では内方）に突出するリブ74, 74がアウタボディ72に一体に突設される。

【0066】

この第2の実施の形態によっても上記第1の実施の形態と同様の効果を奏することができる。

【0067】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【符号の説明】

【0068】

- 11 . . . 乗車用シート
- 12 . . . フロントフレーム
- 13 . . . フレーム体であるリヤフレーム
- 20a, 20b . . . 被締結部
- 38 . . . エアクリーナ
- 41, 72 . . . アウタボディ
- 41a, 72a . . . 側壁部
- 41b, 72b . . . 上壁部
- 41c, 41d, 72c, 72d . . . アウタ締結部
- 42 . . . インナボディ
- 42a . . . 下壁部
- 42f, 42g . . . インナ締結部
- 42d, 42e . . . 連結腕部

10

20

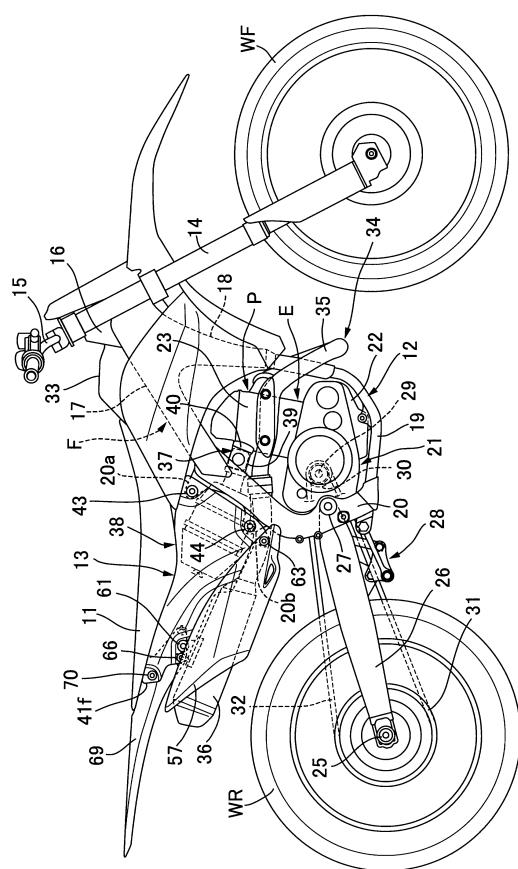
30

40

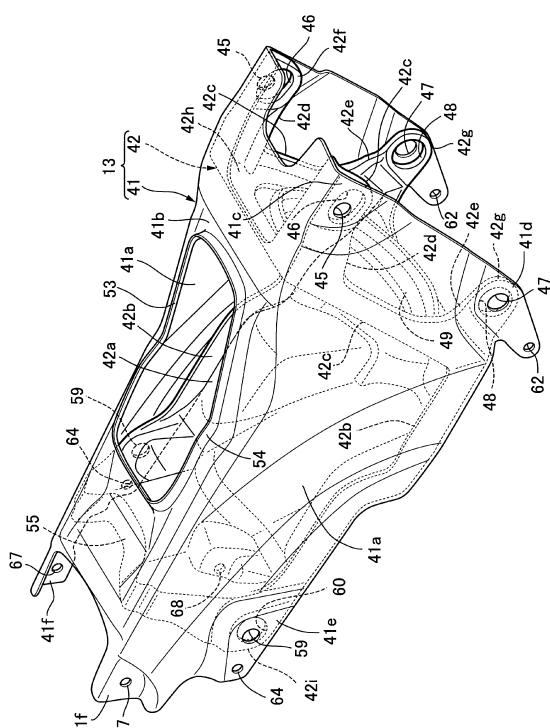
50

4 2 h . . . クロス部
5 2 . . . 未浄化室
5 1 . . . クリーナエレメント
5 3 , 7 3 . . . 吸気口
5 4 , 7 4 . . . リブ
P . . . パワーユニット
W R . . . 駆動輪である後輪

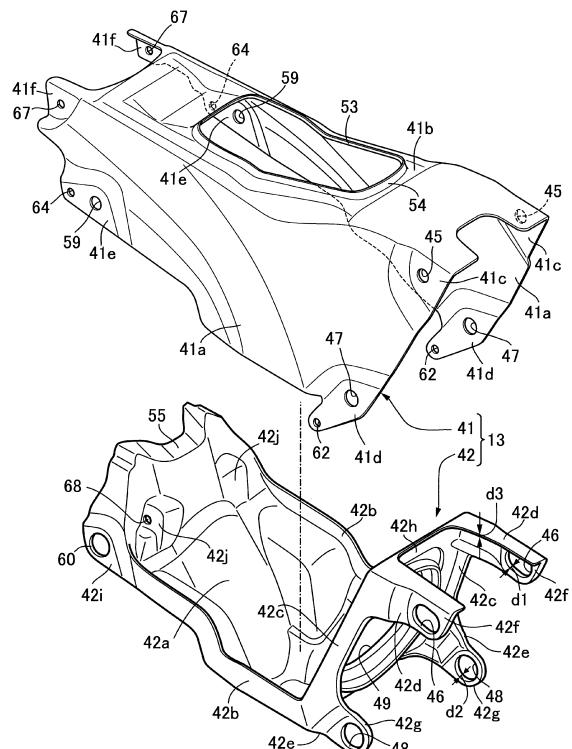
【 図 1 】



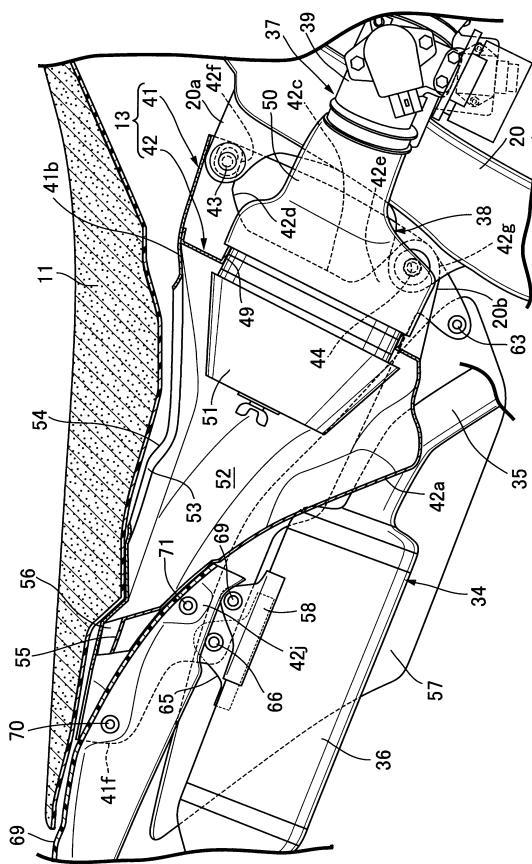
【 図 2 】



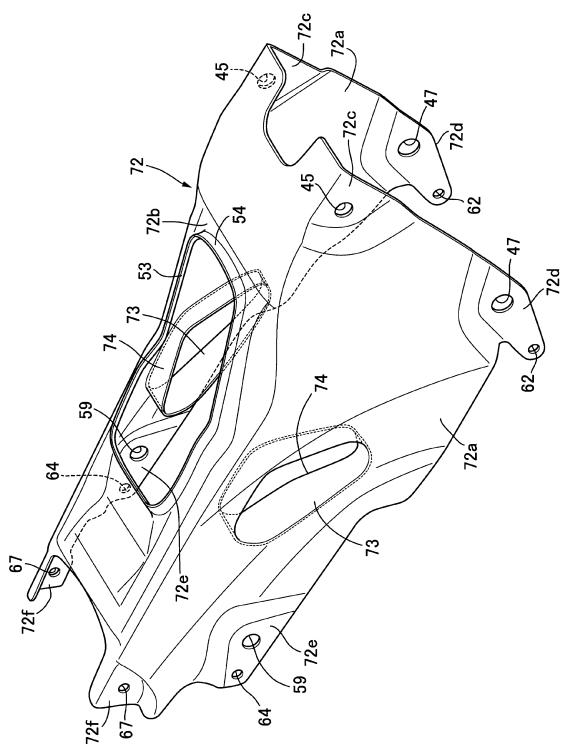
【 义 3 】



【 図 4 】



【 四 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 中山 康弘
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 若林 宏樹
愛知県名古屋市港区大江町9番地の1 東レ株式会社名古屋事業場内

審査官 山尾 宗弘

(56)参考文献 特開平07-215256(JP,A)
特開2005-271849(JP,A)
特開2011-148452(JP,A)
登録実用新案第3158965(JP,U)
特開昭58-049581(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62K 19/16
B62J 99/00
B62K 19/22
B62K 19/24