

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-51663  
(P2015-51663A)

(43) 公開日 平成27年3月19日(2015.3.19)

(51) Int.Cl.		F 1
<b>B 62 K</b>	<b>19/16</b>	<b>(2006, 01)</b>
<b>F 16 B</b>	<b>11/00</b>	<b>(2006, 01)</b>
<b>F 16 B</b>	<b>5/02</b>	<b>(2006, 01)</b>
<b>B 62 K</b>	<b>19/24</b>	<b>(2006, 01)</b>

### テーマコード（参考）

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-184284 (P2013-184284)  
(22) 出願日 平成25年9月5日 (2013. 9. 5)

(71) 出願人 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 100127801  
弁理士 本山 慎也

(74) 代理人 100119552  
弁理士 橋本 公秀

(72) 発明者 松島 恵  
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 橋本 貴明  
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

F ターム(参考) 3J001 FA03 GA06 GB01 HA02 HA09  
JA03 JD12 KA05 KB01

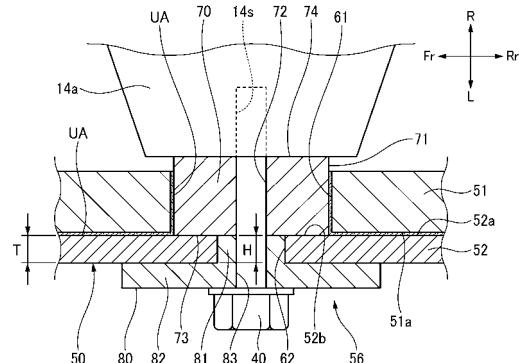
(54) 【発明の名称】 繊維強化樹脂フレームの締結構造

(57) 【要約】

【課題】纖維強化樹脂フレームを軽量化及び小型化することができる纖維強化樹脂フレームの締結構造を提供する。

【解決手段】纖維強化樹脂フレーム 5 0 は、第 1 部材 5 1 と、第 1 部材 5 1 に積層して接着される第 2 部材 5 2 と、を有し、第 1 部材 5 1 は、他のフレーム 1 4 と第 2 部材 5 2 との間に配置され、板厚方向に貫通する第 1 貫通孔 6 1 を備え、第 1 貫通孔 6 1 にカラー部材 7 0 が嵌装され、第 1 貫通孔 6 1 とカラー部材 7 0 の外周面 7 1 が接着され、第 2 部材 5 2 は、板厚方向に貫通し、第 1 貫通孔 6 1 より小径の第 2 貫通孔 6 2 を備え、第 2 部材 5 2 の第 2 貫通孔 6 2 の周囲の内面 5 2 b にカラー部材 7 0 の一端面 7 3 が直接当接し、ボルト 4 0 は、第 2 貫通孔 6 2 とカラー部材 7 0 に形成される中空部 7 2 を貫通して、纖維強化樹脂フレーム 5 0 を他のフレーム 1 4 に締結する。

### 【選択図】図 5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

鞍乗型車両(10)の車体フレーム(11)の一部を構成し、他のフレーム(14)にボルト(40)で締結される纖維強化樹脂フレーム(50)の締結構造であって、

前記纖維強化樹脂フレーム(50)は、第1部材(51)と、前記第1部材(51)に積層して接着される第2部材(52)と、を有し、

前記第1部材(51)は、前記他のフレーム(14)と前記第2部材(52)との間に配置され、板厚方向に貫通する第1貫通孔(61)を備え、

前記第1貫通孔(61)にカラー部材(70)が嵌装され、前記第1貫通孔(61)と前記カラー部材(70)の外周面(71)が接着され、

前記第2部材(52)は、板厚方向に貫通し、前記第1貫通孔(61)より小径の第2貫通孔(62)を備え、

前記第2部材(52)の前記第2貫通孔(62)の周囲の内面(52b)に前記カラー部材(70)の一端面(73)が直接当接し、

前記ボルト(40)は、前記第2貫通孔(62)と前記カラー部材(70)に形成される中空部(72)を貫通して、前記纖維強化樹脂フレーム(50)を前記他のフレーム(14)に締結することを特徴とする纖維強化樹脂フレーム(50)の締結構造。

## 【請求項 2】

前記第2部材(52)と前記ボルト(40)の頭部との間に配置されるフランジ部材(80)を更に備え、

前記フランジ部材(80)は、前記第2部材(52)の板厚(T)以下の高さ(H)を有し前記第2貫通孔(62)に嵌装される小径部(81)と、前記第1貫通孔(61)より大径とされて前記小径部(81)から連続形成される大径部(82)と、を有することを特徴とする請求項1に記載の纖維強化樹脂フレーム(50)の締結構造。

## 【請求項 3】

前記第1部材(51)、前記第2部材(52)、及び前記カラー部材(70)の各接着部に使用される接着剤がウレタン系接着剤(UA)であることを特徴とする請求項1又は2に記載の纖維強化樹脂フレーム(50)の締結構造。

## 【請求項 4】

前記カラー部材(70)の外周面(71)は、前記第1貫通孔(61)に嵌合して前記第1貫通孔(61)に対する前記カラー部材(70)の位置決めを行う位置出し面(71a)と、前記位置出し面(71a)から軸方向外側に向かうに従って縮径するテーパー面(71b)と、を有し、

前記第1貫通孔(61)と前記テーパー面(71b)との隙間に、前記ウレタン系接着剤(UA)が配置されることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の纖維強化樹脂フレーム(50)の締結構造。

## 【請求項 5】

前記第1貫通孔(61)に、径方向内側に向かって突出する複数の凸部(61a)が形成され、

前記カラー部材(70)の外周面は円筒状に形成され、前記複数の凸部(61a)によって中心位置出しがれることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の纖維強化樹脂フレーム(50)の締結構造。

## 【請求項 6】

前記第2部材(52)の内面(52a)に前記ウレタン系接着剤(UA)を塗布した後、前記カラー部材(70)の一端面(73)が直接当接する前記第2部材(52)の当接面(52b)に塗布された前記ウレタン系接着剤(UA)を剥離することで、前記当接面(52b)から前記ウレタン系接着剤(UA)を除去することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の纖維強化樹脂フレーム(50)の締結構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

10

20

30

40

50

**【0001】**

本発明は、繊維強化樹脂フレームの締結構造に関し、特に、ボルト締結される繊維強化樹脂フレームの締結構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、熱可塑性の繊維強化樹脂からなるインナボディとアウタボディとを熱溶着してリアボディを形成し、このリアボディをブラケットを介して車体フレームにボルトで固定する自動二輪車のリアボディ構造が開示されている（例えば、特許文献1参照）。

**【先行技術文献】****【特許文献】**

10

**【0003】****【特許文献1】特開平7-215256号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、特許文献1に記載の自動二輪車のリアボディ構造によると、ブラケットを介してリアボディを車体フレームにボルト固定するので、専用のブラケットが必要であり、部品点数が増加して軽量化や小型化がし難く、また、製作コストが増加してしまっていた。

**【0005】**

20

本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、繊維強化樹脂フレームを軽量化及び小型化することができる繊維強化樹脂フレームの締結構造を提供することにある。

**【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、請求項1に係る発明は、鞍乗型車両の車体フレームの一部を構成し、他のフレームにボルトで締結される繊維強化樹脂フレームの締結構造であって、繊維強化樹脂フレームは、第1部材と、第1部材に積層して接着される第2部材と、を有し、第1部材は、他のフレームと第2部材との間に配置され、板厚方向に貫通する第1貫通孔を備え、第1貫通孔にカラー部材が嵌装され、第1貫通孔とカラー部材の外周面が接着され、第2部材は、板厚方向に貫通し、第1貫通孔より小径の第2貫通孔を備え、第2部材の第2貫通孔の周囲の内面にカラー部材の一端面が直接当接し、ボルトは、第2貫通孔とカラー部材に形成される中空部を貫通して、繊維強化樹脂フレームを他のフレームに締結することを特徴とする。

30

**【0007】**

請求項2に係る発明は、請求項1の構成に加えて、第2部材とボルトの頭部との間に配置されるフランジ部材を更に備え、フランジ部材は、第2部材の板厚以下の高さを有し第2貫通孔に嵌装される小径部と、第1貫通孔より大径とされて小径部から連続形成される大径部と、を有することを特徴とする。

**【0008】**

40

請求項3に係る発明は、請求項1又は2の構成に加えて、第1部材、第2部材、及びカラー部材の各接着部に使用される接着剤がウレタン系接着剤であることを特徴とする。

**【0009】**

請求項4に係る発明は、請求項1～3のいずれか1項の構成に加えて、カラー部材の外周面は、第1貫通孔に嵌合して第1貫通孔に対するカラー部材の位置決めを行う位置出し面と、位置出し面から軸方向外側に向かうに従って縮径するテーパー面と、を有し、第1貫通孔とテーパー面との隙間に、ウレタン系接着剤が配置されることを特徴とする。

**【0010】**

請求項5に係る発明は、請求項1～3のいずれか1項の構成に加えて、第1貫通孔に、径方向内側に向かって突出する複数の凸部が形成され、カラー部材の外周面は円筒状に形

50

成され、複数の凸部によって中心位置出しがされることを特徴とする。

【0011】

請求項6に係る発明は、請求項1～5のいずれか1項の構成に加えて、第2部材の内面にウレタン系接着剤を塗布した後、カラー部材の一端面が直接当接する第2部材の当接面に塗布されたウレタン系接着剤を剥離することで、当接面からウレタン系接着剤を除去することを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

請求項1の発明によれば、纖維強化樹脂フレームは、第1部材と、第1部材に積層して接着される第2部材と、を有し、第1部材は、他のフレームと第2部材との間に配置され、板厚方向に貫通する第1貫通孔を備え、第1貫通孔にカラー部材が嵌装され、第1貫通孔とカラー部材の外周面が接着され、第2部材は、板厚方向に貫通し、第1貫通孔より小径の第2貫通孔を備え、第2部材の第2貫通孔の周囲の内面にカラー部材の一端面が直接当接し、ボルトは、第2貫通孔とカラー部材に形成される中空部を貫通して、纖維強化樹脂フレームを他のフレームに締結する。このため、従来のような纖維強化樹脂フレームを他のフレームに取り付けるためのプラケットを別途設ける必要がないので、纖維強化樹脂フレームを軽量化及び小型化することができる。また、第2部材の第2貫通孔の周囲の内面にカラー部材の一端面が直接当接するため、纖維強化樹脂フレームと他のフレームとの間に、接着剤などの寸法変化の可能性のある部材が存在しない。このため、纖維強化樹脂フレームの板厚方向の寸法精度を向上することができると共に、接着剤が溶けるなどしてボルト締結の軸力が変化するのを防止することができる。

10

20

20

【0013】

請求項2の発明によれば、第2部材とボルトの頭部との間に配置されるフランジ部材を更に備え、フランジ部材は、第2部材の板厚以下の高さを有し第2貫通孔に嵌装される小径部と、第1貫通孔より大径とされて小径部から連続形成される大径部と、を有するため、大径部と第2部材との当接面積を広くすることができ、纖維強化樹脂フレームに作用するボルト締結応力を分散することができる。さらに、大径部が第1貫通孔より大径に設定されているので、第1貫通孔とカラー部材の外周面との接着剤層に作用するボルト締結応力を分散することができ、接着剤層を保護することができる。

30

【0014】

請求項3の発明によれば、第1部材、第2部材、及びカラー部材の各接着部に使用される接着剤がウレタン系接着剤であるため、ウレタン系接着剤は硬度が比較的低く、第1部材、第2部材、及びカラー部材の各接着面に対する追従性を向上することができ、また、ウレタン系接着剤の接着剤層により振動を吸収することができる。

【0015】

請求項4の発明によれば、カラー部材の外周面は、第1貫通孔に嵌合して第1貫通孔に対するカラー部材の位置決めを行う位置出し面と、位置出し面から軸方向外側に向かうに従って縮径するテーパー面と、を有し、第1貫通孔とテーパー面との隙間に、ウレタン系接着剤が配置されるため、カラー部材と第1貫通孔との位置決めを行いつつカラー部材を第1貫通孔に接着することができ、纖維強化樹脂フレームの製造工程を簡易化することができる。

40

【0016】

請求項5の発明によれば、第1貫通孔に、径方向内側に向かって突出する複数の凸部が形成され、カラー部材の外周面は円筒状に形成され、複数の凸部によって中心位置出しがされるため、簡素な構造でカラー部材の位置合わせを行うことができ、纖維強化樹脂フレームの製造工程を簡易化することができる。

【0017】

請求項6の発明によれば、第2部材の内面にウレタン系接着剤を塗布した後、カラー部材の一端面が直接当接する第2部材の当接面に塗布されたウレタン系接着剤を剥離することで、当接面からウレタン系接着剤を除去するため、ウレタン系接着剤の塗布工程を簡素

50

化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係る繊維強化樹脂フレームの締結構造の一実施形態が適用された自動二輪車を説明する右側面図である。

【図2】図1に示す繊維強化樹脂フレームの斜視図である。

【図3】第1部材と第2部材との接着領域を示す繊維強化樹脂フレームの斜視図である。

【図4】ピボットフレームの取付ブラケットにボルトで締結された繊維強化樹脂フレームの正面図である。

【図5】図4のA-A線断面図である。

【図6】本発明に係る繊維強化樹脂フレームの締結構造の一実施形態の第1変形例を説明する締結部の断面図である。

【図7】本発明に係る繊維強化樹脂フレームの締結構造の一実施形態の第2変形例を説明するインナーフレーム及びカラー部材の要部平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の実施の形態を、添付図面に基づいて説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとし、以下の説明において、前後、左右、上下は、操縦者から見た方向に従い、図面に車両の前方をFr、後方をRr、左側をL、右側をR、上方をU、下方をD、として示す。

【0020】

本実施形態の自動二輪車(鞍乗型車両)10は、図1に示すように、車体フレーム11を、前端に設けられるヘッドパイプ12と、ヘッドパイプ12から左右に分かれて後ろ下がりに延びる左右一対のメインフレーム13と、左右一対のメインフレーム13の後端部に連結され下方に延びる左右一対のピボットフレーム14と、ヘッドパイプ12から下方に延びるダウンフレーム15と、ダウンフレーム15の下端部と左右一対のピボットフレーム14の下端部とを連結する左右一対のボトムフレーム16と、から構成し、ピボットフレーム14及びボトムフレーム16にエンジン30が取り付けられる。

【0021】

また、自動二輪車10は、ヘッドパイプ12に操向自在に支持されるフロントフォーク21と、フロントフォーク21の下端部に回転可能に支持される前輪WFと、フロントフォーク21の上端部に取り付けられる操舵用のハンドル22と、ピボットフレーム14に揺動自在に支持されるスイングアーム23と、スイングアーム23の後端部に回転可能に支持される後輪WRと、スイングアーム23を懸架する不図示の後輪懸架装置と、メインフレーム13に取り付けられる燃料タンク24と、を備える。

【0022】

また、左右一対のピボットフレーム14には、本発明に係る繊維強化樹脂で製作されたリアフレーム50がボルト締結されている。リアフレーム50には、リヤフェンダ37、マフラー・カバー38、乗員用シート39が固定されている。なお、本実施形態のリアフレーム50については後に詳述する。

【0023】

エンジン30は、図1に示すように、その外殻は、主に、クランクケース31と、クランクケース31の前方上端部に取り付けられるシリンダプロック32と、シリンダプロック32の上端部に取り付けられるシリンダヘッド33と、シリンダヘッド33の上部開口を覆うシリンダヘッドカバー34と、から構成されている。

【0024】

シリンダヘッド33には、不図示のスロットルボディ及びエアクリーナーケースが接続されている。また、シリンダヘッド33には、排気管35と、排気管35の下流端に取り付けられて排気音を低減するマフラー36と、が接続されている。

【0025】

10

20

30

40

50

また、図1に示すように、左右一対のピボットフレーム14の上端部及び中間部後面には、雌ねじ14s(図5参照)を有する左右一対の取付プラケット14aがそれぞれ形成されており、この上下左右4ヶ所の取付プラケット14aの車幅方向外側面にリアフレーム50がボルト40により締結されている(図4参照)。

【0026】

リアフレーム50は、図2～図4に示すように、内側部分を構成するインナーフレーム(第1部材)51と、外側部分を構成するアウターフレーム(第2部材)52と、を接合したモノコック構造のフレームであり、車体フレーム11の一部を構成する。また、インナーフレーム51とアウターフレーム52は、ガラス繊維、炭素繊維、及びスチール繊維などで強度補強された繊維強化樹脂によりそれぞれ形成されている。

10

【0027】

また、リアフレーム50は、インナーフレーム51の外側にアウターフレーム52が積層されて、図3に示す接着領域(網掛け部)55にウレタン系接着剤UAが塗布されて接着されている。換言すると、インナーフレーム51の外面51aとアウターフレーム52の内面52aがウレタン系接着剤UAにより接着されている。従って、インナーフレーム51は、ピボットフレーム14の取付プラケット14aとアウターフレーム52との間に配置されている(図5参照)。なお、図3では、図面の理解を容易にするため、車両左側の接着領域55のみを示しているが、車両右側にも同様の接着領域55が設けられる。

【0028】

そして、リアフレーム50の前端部(図2及び図3の左端部)には、左右一対のピボットフレーム14の4ヶ所の取付プラケット14aにそれぞれ締結される4ヶ所の締結部56が設けられている。また、リアフレーム50の後端部(図2及び図3の右端部)には、リヤフェンダ37やマフラー・カバー38などを取り付けるためのボルト挿通穴57が複数形成されている。

20

【0029】

次に、本実施形態の繊維強化樹脂フレームの締結構造である上記した4ヶ所の締結部56の構造について説明する。なお、4ヶ所の締結部56の構造は、いずれも同様であるので、車両左下部の締結部56(図4の右下の締結部56)を例にして説明する。

【0030】

インナーフレーム51は、図5に示すように、板厚方向に貫通して形成される第1貫通孔61を有し、この第1貫通孔61に円筒状のカラー部材70が嵌装されている。そして、第1貫通孔61とカラー部材70の外周面71が、ウレタン系接着剤UAにより接着されている。また、カラー部材70の軸中心には、ボルト40を挿通するためのボルト挿通穴(中空部)72が貫通して設けられている。

30

【0031】

アウターフレーム52は、板厚方向に貫通する第2貫通孔62を備える。この第2貫通孔62は、第1貫通孔61と同心、且つ第1貫通孔61より小径に形成されている。

【0032】

また、本実施形態では、上述したように、インナーフレーム51の外面51aとアウターフレーム52の内面52aが、ウレタン系接着剤UAにより接着されると共に、第1貫通孔61とカラー部材70の外周面71が、ウレタン系接着剤UAにより接着されているが、カラー部材70の一端面73が直接当接する第2貫通孔62の周囲の内面である当接面52bに塗布されたウレタン系接着剤UAが除去されており、当接面52bにはカラー部材70の一端面73が直接当接している。また、カラー部材70の他端面74は、インナーフレーム51より僅かに車両内側に突出して、取付プラケット14aの外側面に直接当接している。

40

【0033】

そして、ウレタン系接着剤UAが除去されたアウターフレーム52の当接面52bの形成は、例えば、アウターフレーム52の内面52aの全面にウレタン系接着剤UAを塗布した後、カラー部材70の一端面73が直接当接するアウターフレーム52の当接面52

50

b に塗布されたウレタン系接着剤 U A を剥離することにより行われる。より具体的には、ウレタン系接着剤 U A の塗布前にアウターフレーム 5 2 の当接面 5 2 b にマスキングテープを貼り付けて、ウレタン系接着剤 U A の塗布後にそのマスキングテープを剥がすことにより行われる。このため、アウターフレーム 5 2 の内面 5 2 a の当接面 5 2 b 以外の部分にウレタン系接着剤 U A を塗布するという煩瑣な作業を行う必要がないので、ウレタン系接着剤 U A の塗布工程が簡素化される。

#### 【 0 0 3 4 】

また、図 5 に示すように、アウターフレーム 5 2 とボルト 4 0 の頭部との間にはフランジ部材 8 0 が配置されており、このフランジ部材 8 0 は、アウターフレーム 5 2 の板厚 T と同じ高さ H を有し、アウターフレーム 5 2 の第 2 貫通孔 6 2 に嵌装される小径部 8 1 と、インナーフレーム 5 1 の第 1 貫通孔 6 1 より大径とされて小径部 8 1 から連続形成される大径部 8 2 と、フランジ部材 8 0 の軸中心に形成され、ボルト 4 0 が挿通されるボルト挿通穴 8 3 と、を有する。なお、小径部 8 1 の高さ H は、アウターフレーム 5 2 の板厚 T と同じに限定されず、板厚 T 以下 ( 板厚 T < 高さ H ) であればよく、例えば、板厚 T より小さくてもよい。

10

#### 【 0 0 3 5 】

このように構成された締結部 5 6 では、フランジ部材 8 0 の小径部 8 1 を車幅方向外側からアウターフレーム 5 2 の第 2 貫通孔 6 2 に嵌合させた後、ボルト 4 0 をフランジ部材 8 0 のボルト挿通穴 8 3 及びカラー部材 7 0 のボルト挿通穴 7 2 に挿通させると共に、ボルト 4 0 を取付ブラケット 1 4 a の雌ねじ 1 4 s に螺合させることにより、リアフレーム 5 0 が取付ブラケット 1 4 a に締結される。

20

#### 【 0 0 3 6 】

以上説明したように、本実施形態の纖維強化樹脂フレームの締結構造によれば、インナーフレーム 5 1 と、インナーフレーム 5 1 に積層して接着されるアウターフレーム 5 2 と、を有し、インナーフレーム 5 1 は、板厚方向に貫通する第 1 貫通孔 6 1 を備え、第 1 貫通孔 6 1 にカラー部材 7 0 が嵌装され、第 1 貫通孔 6 1 とカラー部材 7 0 の外周面 7 1 が接着され、アウターフレーム 5 2 は、板厚方向に貫通し、第 1 貫通孔 6 1 より小径の第 2 貫通孔 6 2 を備え、アウターフレーム 5 2 の第 2 貫通孔 6 2 の周囲の内面である当接面 5 2 b にカラー部材 7 0 の一端面 7 3 が直接当接し、ボルト 4 0 は、第 2 貫通孔 6 2 とカラー部材 7 0 のボルト挿通穴 7 2 を貫通して、リアフレーム 5 0 をピボットフレーム 1 4 の取付ブラケット 1 4 a に締結する。このため、従来のようなリアフレームを他のフレームに取り付けるためのブラケットを別途設ける必要がないので、リアフレーム 5 0 を軽量化及び小型化することができる。また、アウターフレーム 5 2 の当接面 5 2 b にカラー部材 7 0 の一端面 7 3 が直接当接するため、リアフレーム 5 0 と取付ブラケット 1 4 a との間に、接着剤などの寸法変化の可能性のある部材が存在しない。このため、リアフレーム 5 0 の板厚方向の寸法精度を向上することができると共に、接着剤が溶けるなどしてボルト締結の軸力が変化するのを防止することができる。

30

#### 【 0 0 3 7 】

また、本実施形態の纖維強化樹脂フレームの締結構造によれば、フランジ部材 8 0 が、アウターフレーム 5 2 の板厚 T 以下の高さ H を有しアウターフレーム 5 2 の第 2 貫通孔 6 2 に嵌装される小径部 8 1 と、インナーフレーム 5 1 の第 1 貫通孔 6 1 より大径とされて小径部 8 1 から連続形成される大径部 8 2 と、を有するため、大径部 8 2 とアウターフレーム 5 2 との当接面積を広くすることができ、リアフレーム 5 0 に作用するボルト締結応力を分散することができる。さらに、大径部 8 2 が第 1 貫通孔 6 1 より大径に設定されているので、第 1 貫通孔 6 1 とカラー部材 7 0 の外周面 7 1 との接着剤層に作用するボルト締結応力を分散することができ、接着剤層を保護することができる。

40

#### 【 0 0 3 8 】

また、本実施形態の纖維強化樹脂フレームの締結構造によれば、インナーフレーム 5 1 、アウターフレーム 5 2 、及びカラー部材 7 0 の各接着部に使用される接着剤がウレタン系接着剤 U A であるため、ウレタン系接着剤は硬度が比較的低く、インナーフレーム 5 1

50

、アウターフレーム 5 2、及びカラー部材 7 0 の各接着面に対する追従性を向上することができ、また、ウレタン系接着剤 U A の接着剤層により振動を吸収することができる。

【0039】

また、本実施形態の繊維強化樹脂フレームの締結構造によれば、アウターフレーム 5 2 の内面 5 2 a にウレタン系接着剤 U A を塗布した後、カラー部材 7 0 の一端面 7 3 が直接当接するアウターフレーム 5 2 の当接面 5 2 b に塗布されたウレタン系接着剤 U A を剥離することで、当接面 5 2 b からウレタン系接着剤 U A を除去するため、ウレタン系接着剤 U A の塗布工程を簡素化することができる。

【0040】

なお、本実施形態の第 1 変形例として、図 6 に示すように、カラー部材 7 0 の外周面 7 1 が、インナーフレーム 5 1 の第 1 貫通孔 6 1 に嵌合して第 1 貫通孔 6 1 に対するカラー部材 7 0 の位置決めを行う位置出し面 7 1 a と、位置出し面 7 1 a から軸方向外側に向かうに従って縮径するテーパー面 7 1 b と、を有していてもよい。この場合、第 1 貫通孔 6 1 とテーパー面 7 1 b との隙間に、ウレタン系接着剤 U A が配置される。なお、この場合、カラー部材 7 0 は、テーパー面 7 1 b が取付ブラケット 1 4 a 側となるように使用される。

【0041】

そして、本変形例によれば、カラー部材 7 0 の外周面 7 1 が、インナーフレーム 5 1 の第 1 貫通孔 6 1 に嵌合して第 1 貫通孔 6 1 に対するカラー部材 7 0 の位置決めを行う位置出し面 7 1 a と、位置出し面 7 1 a から軸方向外側に向かうに従って縮径するテーパー面 7 1 b と、を有し、第 1 貫通孔 6 1 とテーパー面 7 1 b との隙間に、ウレタン系接着剤 U A が配置されるため、カラー部材 7 0 と第 1 貫通孔 6 1 との位置決めを行いつつカラー部材 7 0 を第 1 貫通孔 6 1 に接着することができ、リアフレーム 5 0 の製造工程を簡易化することができる。

【0042】

また、本実施形態の第 2 変形例として、図 7 に示すように、インナーフレーム 5 1 の第 1 貫通孔 6 1 に、径方向内側に向かって突出し且つ軸方向に延びる断面円弧状の凸条（凸部）6 1 a が周方向等間隔に 3 個形成され、カラー部材 7 0 の外周面 7 1 が、上記 3 個の凸条 6 1 a によって第 1 貫通孔 6 1 の中心とカラー部材 7 0 のボルト挿通穴 7 2 の中心が一致するように位置出しされてもよい。また、第 1 貫通孔 6 1 とカラー部材 7 0 の外周面 7 1 との隙間にウレタン系接着剤 U A を入れてもよい。この場合、第 1 貫通孔 6 1 の 3 個の凸条 6 1 a により、カラー部材 7 0 と第 1 貯通孔 6 1 との位置決めが行われる。また、カラー部材 7 0 は、3 個の凸条 6 1 a を潰すようにして第 1 貯通孔 6 1 に挿入される。また、ウレタン系接着剤 U A の接着剤層によりカラー部材 7 0 の周方向の回転が規制される。なお、凸条 6 1 a の個数は任意である。

【0043】

そして、本変形例によれば、インナーフレーム 5 1 の第 1 貯通孔 6 1 に、径方向内側に向かって突出する 3 個の凸条 6 1 a が周方向等間隔に形成され、カラー部材 7 0 の外周面 7 1 が、3 個の凸条 6 1 a によって中心位置出しされるため、簡素な構造でカラー部材 7 0 の位置合わせを行うことができ、リアフレーム 5 0 の製造工程を簡易化することができる。

【0044】

なお、本発明は上記実施形態に例示したものに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

【符号の説明】

【0045】

1 0 自動二輪車（鞍乗型車両）

1 1 車体フレーム

1 4 ピボットフレーム（他のフレーム）

1 4 a 取付ブラケット

10

20

30

40

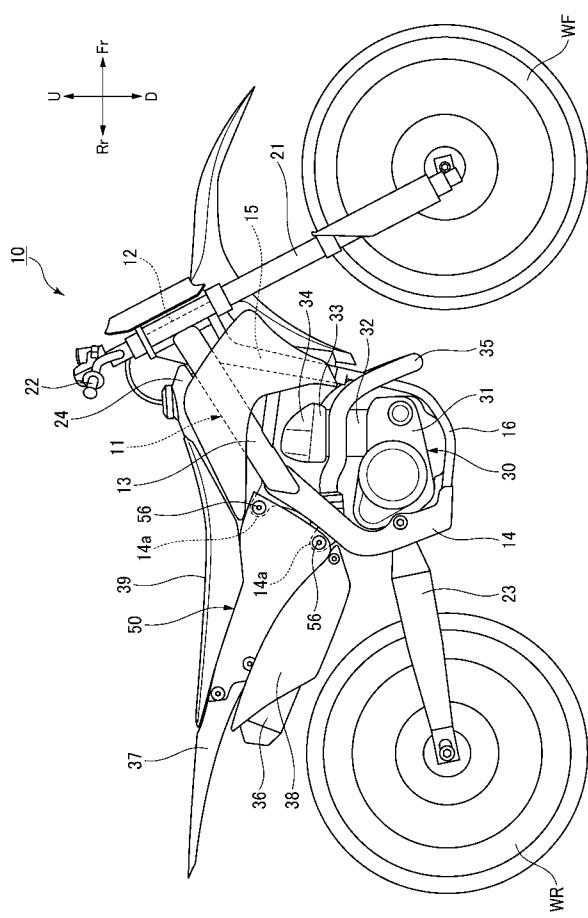
50

4 0 ボルト  
 5 0 リアフレーム（纖維強化樹脂フレーム）  
 5 1 インナーフレーム（第1部材）  
 5 2 アウターフレーム（第2部材）  
 5 2 a 内面  
 5 2 b 当接面（第2貫通孔の周囲の内面）  
 5 6 締結部  
 6 1 第1貫通孔  
 6 1 a 凸条（凸部）  
 6 2 第2貫通孔  
 7 0 カラー部材  
 7 1 外周面  
 7 1 a 位置出し面  
 7 1 b テーパー面  
 7 2 ボルト挿通穴（中空部）  
 7 3 一端面  
 8 0 フランジ部材  
 8 1 小径部  
 8 2 大径部  
 U A ウレタン系接着剤  
 H 高さ  
 T 板厚

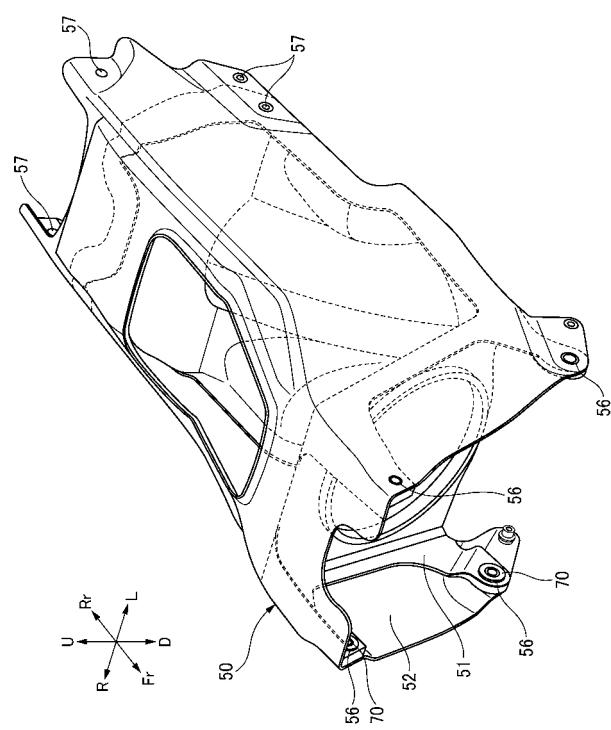
10

20

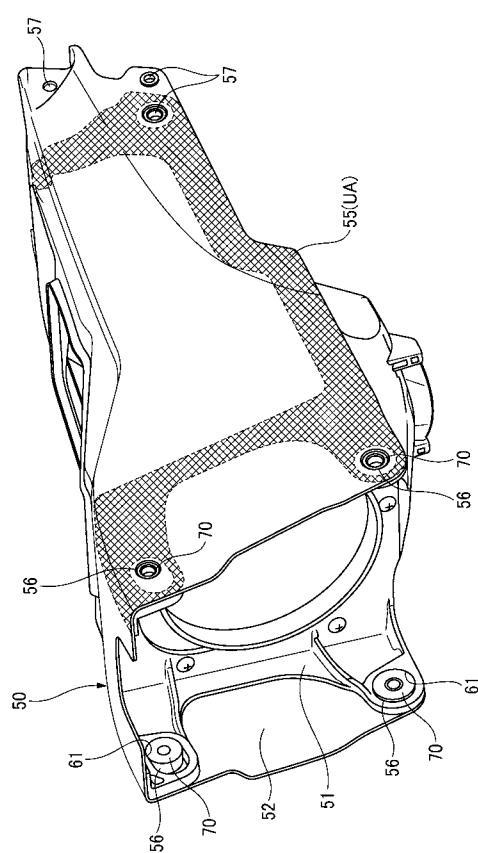
【図1】



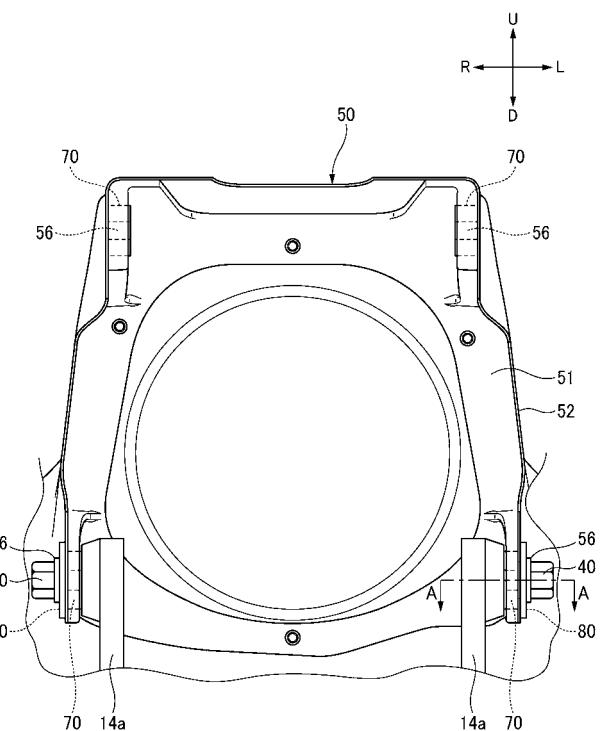
【図2】



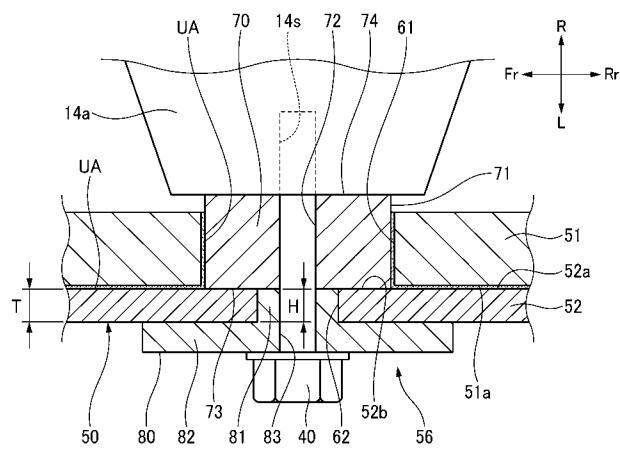
【図3】



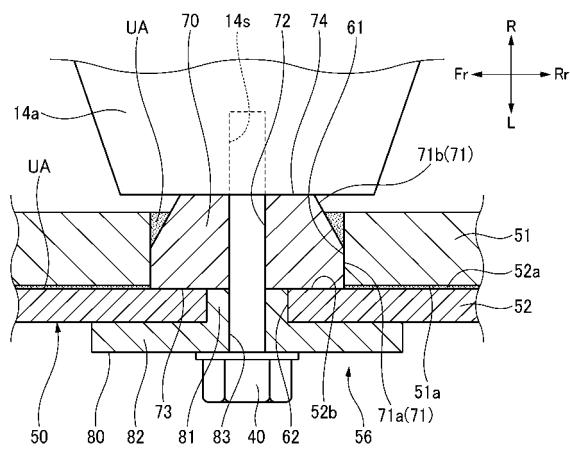
【図4】



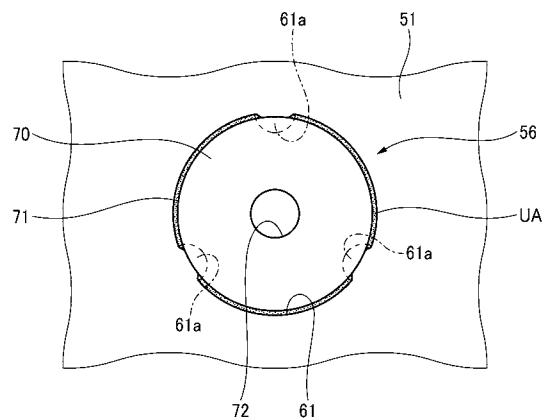
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 3J023 AA05 EA01 FA01 FA02 GA01 GA02