

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7247643号

(P7247643)

(45)発行日 令和5年3月29日(2023.3.29)

(24)登録日 令和5年3月20日(2023.3.20)

(51)国際特許分類

F I

B 6 2 K 19/16 (2006.01)

B 6 2 K 19/16

B 6 2 J 1/12 (2006.01)

B 6 2 J 1/12

B

請求項の数 7 (全12頁)

(21)出願番号	特願2019-30661(P2019-30661)	(73)特許権者	000002082
(22)出願日	平成31年2月22日(2019.2.22)		スズキ株式会社
(65)公開番号	特開2020-132048(P2020-132048 A)		静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地
(43)公開日	令和2年8月31日(2020.8.31)	(74)代理人	100099623
審査請求日	令和3年12月2日(2021.12.2)		弁理士 奥山 尚一
		(74)代理人	100107319
			松島 鉄男
		(74)代理人	100125380
			弁理士 中村 綾子
		(74)代理人	100142996
			弁理士 森本 聡二
		(74)代理人	100166268
			弁理士 田中 祐
		(74)代理人	100170379
			弁理士 徳本 浩一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 自動二輪車のシートレール

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動二輪車の車体の幅方向に間隔を空けて配置され、かつ繊維強化樹脂を用いて構成される2つの側方部材を備え、

各側方部材が、前記車体の幅方向の外方に位置する本体部と、前記本体部における前記車体の上下方向の上側縁から前記車体の幅方向に突出する上側フランジ部とを有し、

各側方部材における前記車体の前後方向の前方端部に、この側方部材を前記車体のメインフレームに取り付けるための取付要素が設けられる、自動二輪車のシートレールであって、

前記2つの側方部材の上側フランジ部を連結するように延びる少なくとも1つの上側連結部材を備え、

各側方部材の上側フランジ部が、前記車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方及び後方区域と、この上側フランジ部の後方区域を同前方区域よりも車体の上方に向かって持ち上げるようにこれら前方及び後方区域を連結する変曲区域とを有し、

各側方部材の上側フランジ部の変曲区域が、この側方部材の前方端部と、前記少なくとも1つの上側連結部材のうち前記車体の前後方向における最前方にあって、運転者用シートの前方部分を支持する上側連結部材との間に配置されている、自動二輪車のシートレール。

【請求項 2】

自動二輪車の車体の幅方向に間隔を空けて配置され、かつ繊維強化樹脂を用いて構成さ

10

20

れる2つの側方部材を備え、

各側方部材が、前記車体の幅方向の外方に位置する本体部と、前記本体部における前記車体の上下方向の上側縁から前記車体の幅方向に突出する上側フランジ部とを有し、

各側方部材における前記車体の前後方向の前方端部に、この側方部材を前記車体のメインフレームに取り付けるための取付要素が設けられる、自動二輪車のシートレールであって、

前記2つの側方部材の上側フランジ部を連結するように延びる少なくとも1つの上側連結部材を備え、

各側方部材の上側フランジ部が、前記車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方及び後方区域と、この上側フランジ部の後方区域を同前方区域よりも車体の上方に向かって持ち上げるようにこれら前方及び後方区域を連結する変曲区域とを有し、

10

各側方部材の上側フランジ部の変曲区域が、この側方部材の前方端部と、前記少なくとも1つの上側連結部材のうち前記車体の前後方向における最前方の上側連結部材との間に配置され、

各側方部材の本体部及び上側フランジ部が90度よりも大きな角度をなすように交わっている、自動二輪車のシートレール。

【請求項3】

各側方部材が、この側方部材の本体部における前記車体の上下方向の下側縁から前記車体の幅方向に突出する下側フランジ部を有し、

各側方部材の下側フランジ部には、ピリオンフットレストを支持するブラケットが取り付けられ、

20

前記シートレールが、前記2つの側方部材の下側フランジ部を連結するように延びる少なくとも1つの下側連結部材を備え、

各側方部材の下側フランジ部が、前記車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方及び後方区域と、この下側フランジ部の後方区域を同前方区域よりも前記車体の上方に持ち上げるようにこれら前方及び後方区域を連結する変曲区域とを有し、

各側方部材の下側フランジ部の変曲区域が、この側方部材の前方端部と、前記少なくとも1つの下側連結部材のうち前記車体の前後方向における最前方の下側連結部材、又は前記ブラケットとの間に配置されている、請求項1又は2に記載の自動二輪車のシートレール。

30

【請求項4】

各側方部材の本体部及び下側フランジ部が90度よりも大きな角度をなすように交わっている、請求項3に記載の自動二輪車のシートレール。

【請求項5】

前記上側及び下側フランジ部のそれぞれに前記取付要素が設けられている、請求項3又は4に記載の自動二輪車のシートレール。

【請求項6】

各側方部材の前記上側及び下側フランジ部のうち少なくとも1つにおける前記車体の幅方向の長さが、前記車体の前方から同後方に向かうに従って減少している、請求項3～5のいずれか一項に記載の自動二輪車のシートレール。

40

【請求項7】

前記少なくとも1つの上側連結部材及び前記少なくとも1つの下側連結部材のうち少なくとも1つが、溶着によって前記2つの側方部材に接合されている、請求項3～6のいずれか一項に記載の自動二輪車のシートレール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動二輪車の車体の幅方向に間隔を空けて配置される2つの側方部材を有し、各側方部材の前方端部を車体のメインフレームに取り付けている自動二輪車のシートレールに関する。

50

【背景技術】

【0002】

自動二輪車には、シートを支持するシートレールが設置されている。典型的に、シートレールは、自動二輪車の車体の幅方向に間隔を空けて配置される2つの側方部材を有し、各側方部材の前方端部が車体のメインフレームに取り付けられている。かかるシートレールは、繊維強化樹脂を用いて構成されることがある。

【0003】

このようなシートレールの一例としては、乗車用シートを支持するシートレール（リヤフレーム）が、繊維強化樹脂により形成されると共に、エンジンを支持するメインフレーム（フロントフレーム）に、このメインフレームから後方に延出されるようにして連結され、さらに、シートレールが左右2つの側壁を有し、各側壁の前方端部に、ボルトを挿通するための挿通孔が形成され、かかる挿通孔に挿通されたボルトによって、シートレールがメインフレームに締結されている、シートレールが挙げられる（例えば、特許文献1を参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】国際公開第2015/033425号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0005】

自動二輪車が悪路等を走行するときに、乗員や積載物によってシートレールに大きな荷重が加えられる。しかしながら、上記一例のような繊維強化樹脂製のシートレールにおいては、樹脂がクリープ変形するおそれがあるので、かかるクリープ変形を防ぐために、締結要素の軸力を十分に確保することが難しくなっている。このように締結要素の軸力を確保できない状態では、シートレールとメインフレームとが外力によってズレ易くなる。そして、かかるズレによって、メインフレームに締結されるシートレールの締結部分における挿通孔の内周面と、ボルトのネジ部等のような締結要素の挿通部の外周面とが接触するおそれがあり、その結果、この接触に起因して、シートレールの締結部分周辺に局所的な応力集中が発生するおそれがある。さらに、このような応力集中は、シートレールの強度を低下させるおそれがある。

30

【0006】

よって、自動二輪車のシートレールにおいては、メインフレームに締結されるシートレールの締結部分の局所的な応力集中を抑制することが望まれる。ひいては、自動二輪車のシートレールにおいては、シートレールの強度を効率的に向上させることが望まれる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述のような課題を解決するために、一態様に係る自動二輪車のシートレールは、自動二輪車の車体の幅方向に間隔を空けて配置され、かつ繊維強化樹脂を用いて構成される2つの側方部材を備え、各側方部材が、前記車体の幅方向の外方に位置する本体部と、前記本体部における前記車体の上下方向の上側縁から前記車体の幅方向に突出する上側フランジ部とを有し、各側方部材における前記車体の前後方向の前方端部に、この側方部材を前記車体のメインフレームに取り付けるための取付要素が設けられる、自動二輪車のシートレールであって、前記2つの側方部材の上側フランジ部を連結するように延びる少なくとも1つの上側連結部材を備え、各側方部材の上側フランジ部が、前記車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方及び後方区域と、この上側フランジ部の後方区域を同前方区域よりも車体の上方に持ち上げるようにこれら前方及び後方区域を連結する変曲区域とを有し、各側方部材の上側フランジ部の変曲区域が、この側方部材の前方端部と、前記少なくとも1つの上側連結部材のうち前記車体の前後方向における最前方にあって、運転者用シートの前方部分を支持する上側連結部材との間に配置されている。

40

50

他の一態様による自動二輪車のシートレールは、自動二輪車の車体の幅方向に間隔を空けて配置され、かつ繊維強化樹脂を用いて構成される２つの側方部材を備え、各側方部材が、前記車体の幅方向の外方に位置する本体部と、前記本体部における前記車体の上下方向の上側縁から前記車体の幅方向に突出する上側フランジ部とを有し、各側方部材における前記車体の前後方向の前方端部に、この側方部材を前記車体のメインフレームに取り付けるための取付要素が設けられる、自動二輪車のシートレールであって、前記２つの側方部材の上側フランジ部を連結するように延びる少なくとも１つの上側連結部材を備え、各側方部材の上側フランジ部が、前記車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方及び後方区域と、この上側フランジ部の後方区域を同前方区域よりも車体の上方に向かって持ち上げるようにこれら前方及び後方区域を連結する変曲区域とを有し、各側方部材の上側フランジ部の変曲区域が、この側方部材の前方端部と、前記少なくとも１つの上側連結部材のうち前記車体の前後方向における最前方の上側連結部材との間に配置され、各側方部材の本体部及び上側フランジ部が９０度よりも大きな角度をなすように交わっている。

10

【発明の効果】

【０００８】

一態様に係る自動二輪車のシートレールにおいては、メインフレームに締結されるシートレールの締結部分の局所的な応力集中を抑制することができる。ひいては、一態様に係る自動二輪車のシートレールにおいては、シートレールの強度を効率的に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

20

【０００９】

【図１】図１は、本実施形態に係るシートレールを有する自動二輪車を概略的に示す側面図である。

【図２】図２は、本実施形態に係るシートレールを、メインシート、ピリオンシート及びバッテリーを搭載した状態で車体のメインフレームと共に概略的に示す側面図である。

【図３】図３は、本実施形態に係るシートレールを、メインシート及びピリオンシートを搭載した状態で概略的に示す斜視図である。

【図４】図４は、本実施形態に係るシートレールを概略的に示す正面図である。

【図５】図５は、本実施形態に係るシートレールを概略的に示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

30

【００１０】

本実施形態に係るシートレールについて、かかるシートレールを有する自動二輪車を用いて説明する。なお、本実施形態にて説明に用いられる図１～図３及び図５においては、自動二輪車の車体の前方を矢印Ｆにより示し、車体の後方を矢印Ｒにより示す。すなわち、車体の前後方向は矢印Ｆ及び矢印Ｒにより示される。図３～図５においては、車体の幅方向（以下、「幅方向」という）を双頭矢印Ｗにより示す。図１～図４においては、車体の上側を矢印Ｕにより示し、車体の下側を矢印Ｄにより示す。車体の上下方向は矢印Ｕ及び矢印Ｄにより示される。

【００１１】

「自動二輪車のシートレールの概略について」

40

図１～図５を参照して、自動二輪車１のシートレール１０の概略について説明する。最初に、自動二輪車１の概略について述べておく。図１に示すように、自動二輪車１は、その車体を構成するメインフレーム２と、ライダー（前席乗員）（図示せず）が着座するメインシート３と、ピリオンライダー（後席乗員）（図示せず）が着座するピリオンシート４と、ピリオンフットレスト５と、このピリオンフットレスト５を取り付けるためのブラケット６と、バッテリー７（破線により示す）とを有する。かかる自動二輪車１が、本実施形態に係るシートレール１０を有する。シートレール１０の前方端部１０ａがメインフレーム２に取り付けられる。

【００１２】

次に、シートレール１０の概略について述べる。図２～図５に示すように、シートレー

50

ル 10 は、車体の幅方向に間隔を空けて配置される 2 つの側方部材 20 を有する。各側方部材 20 は繊維強化樹脂を用いて構成される。各側方部材 20 は、車体の幅方向の外方に位置する本体部 21 を有する。各側方部材 20 はまた、本体部 21 における車体の上下方向の上側縁から車体の幅方向に突出する上側フランジ部 22 を有する。

【0013】

図 1 及び図 2 に示すように、各側方部材 20 における車体の前後方向の前方端部 20a には、この側方部材 20 をメインフレーム 2 に取り付けるための取付要素として構成される締結要素 T が設けられる。締結要素 T は、ボルト及びナットから成り、ボルトがナットに螺合される。しかしながら、かかる取付要素は、ボルト及びナットから成る締結要素以外の締結要素、接合要素、締結要素及び接合要素以外の取付要素等であってもよい。

10

【0014】

図 2 ~ 図 5 に示すように、シートレール 10 は、2 つの側方部材 20 の上側フランジ部 22 を連結するように延びる少なくとも 1 つの上側連結部材 30 を有する。なお、図 2 ~ 図 5 においては、一例として、2 つの上側連結部材 30 を有するシートレール 10 が示されている。しかしながら、本発明はこれに限定されない。

【0015】

各側方部材 20 の上側フランジ部 22 は、車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方区域 22a 及び後方区域 22b を有する。各側方部材 20 の上側フランジ部 22 はまた、この上側フランジ部 22 の後方区域 22b を同前方区域 22a よりも車体の上下方向の上方に持ち上げるように、これら前方区域 22a 及び後方区域 22b を連結する変曲区域 22c を有する。

20

【0016】

各側方部材 20 の上側フランジ部 22 の変曲区域 22c は、この側方部材 20 の前方端部 20a と、少なくとも 1 つの上側連結部材 30 のうち車体の前後方向における最前方の上側連結部材 30 との間に配置される。なお、各側方部材 20 の前方端部 20a は、シートレール 10 の前方端部 10a に位置する。

【0017】

さらに、本実施形態に係るシートレール 10 の概略は次のようになっているとよい。図 4 に示すように、各側方部材 20 の本体部 21 及び上側フランジ部 22 は、約 90 度よりも大きな角度をなすように交わっている。図 2 ~ 図 5 に示すように、各側方部材 20 は、この側方部材 20 の本体部 21 における車体の上下方向の下側縁から車体の幅方向に突出する下側フランジ部 23 を有する。各側方部材 20 の下側フランジ部 23 には、ピリオンフットレスト 5 を支持するブラケット 6 が取り付けられる。

30

【0018】

図 2、図 4 及び図 5 に示すように、シートレール 10 は、2 つの側方部材 20 の下側フランジ部 23 を連結するように延びる少なくとも 1 つの下側連結部材 40 を有する。なお、図 2 ~ 図 5 においては、一例として、1 つの下側連結部材 40 を有するシートレール 10 が示されている。しかしながら、本発明はこれに限定されない。

【0019】

図 2 ~ 図 5 に示すように、各側方部材 20 の下側フランジ部 23 は、車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方区域 23a 及び後方区域 23b を有する。各側方部材 20 の下側フランジ部 23 はまた、この下側フランジ部 23 の後方区域 23b を同前方区域 23a よりも車体の上方に持ち上げるように、これら前方区域 23a 及び後方区域 23b を連結する変曲区域 23c を有する。

40

【0020】

図 2、図 4 及び図 5 に示すように、各側方部材 20 の下側フランジ部 23 の変曲区域 23c は、最前方の下側連結部材 40 がこの下側フランジ部 23 に取り付けられたブラケット 6 よりも車体の後方に位置する場合には、この側方部材 20 の前方端部 20a とこのブラケット 6 との間に位置する。しかしながら、本発明はこれに限定されず、各側方部材の下側フランジ部の変曲区域は、最前方の下側連結部材がこの下側フランジ部に取り付けら

50

れたブラケットよりも車体の前方に位置する場合には、この側方部材の前方端部と最前方の下側連結部材との間に位置する。

【 0 0 2 1 】

図 4 に示すように、各側方部材 2 0 の本体部 2 1 及び下側フランジ部 2 3 は、約 9 0 度よりも大きな角度をなすように交わっている。図 2 に示すように、上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 のそれぞれには、上述した締結要素 T が設けられている。

【 0 0 2 2 】

図 4 及び図 5 に示すように、各側方部材 2 0 の上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 のうち少なくとも 1 つにおける車体の幅方向の長さが、車体の前方から同後方に向かうに従って減少している。なお、図 4 及び図 5 においては、2 つの側方部材 2 0 の上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 のそれぞれにおける車体の幅方向の長さが、車体の前方から同後方に向かうに従って減少している。しかしながら、本発明はこれに限定されない。

10

【 0 0 2 3 】

少なくとも 1 つの上側連結部材 3 0 及び少なくとも 1 つの下側連結部材 4 0 のうち少なくとも 1 つが、溶着によって 2 つの側方部材 2 0 に接合されている。すなわち、少なくとも 1 つの上側連結部材 3 0 が、溶着によって 2 つの側方部材 2 0 の上側フランジ部 2 2 に接合され、及び / 又は少なくとも 1 つの下側連結部材 4 0 が、溶着によって 2 つの側方部材 2 0 の下側フランジ部 2 3 に接合される。後述するように、各側方部材 2 0 と、上側及び下側連結部材 3 0 , 4 0 の少なくとも一方とを、熱可塑性樹脂を含む繊維強化樹脂を用いて構成した場合、各側方部材 2 0 と、上側及び下側連結部材 3 0 , 4 0 の少なくとも一方とを、振動溶着、超音波溶着等によって接合することができる。しかしながら、本発明はこれに限定されない。例えば、各側方部材と、上側及び下側連結部材の少なくとも一方とを、射出成形等によって一体成形することもできる。

20

【 0 0 2 4 】

「自動二輪車のシートレールの詳細について」

図 1 ~ 図 5 を参照して、自動二輪車 1 のシートレール 1 0 の詳細について説明する。すなわち、シートレール 1 0 は詳細には次のようになっているとよい。上側及び下側連結部材 3 0 , 4 0 は繊維強化樹脂を用いて構成される。

【 0 0 2 5 】

側方部材 2 0 並びに上側及び下側連結部材 3 0 , 4 0 にそれぞれ用いられる繊維強化樹脂は、連続繊維強化樹脂及び不連続繊維強化樹脂のいずれであってもよい。繊維強化樹脂は、所定の樹脂材料と、複数の繊維とを含む。繊維強化樹脂の樹脂材料としては、熱可塑性樹脂又は熱硬化性樹脂を用いることができる。熱可塑性樹脂としては、例えば、ポリアミド、ポリプロピレン等を用いることができる。熱硬化性樹脂としては、例えば、エポキシ樹脂、フェノール樹脂等を用いることができる。繊維強化樹脂の繊維は、炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維、ポリアミド繊維、ポリエチレン繊維等とすることができる。しかしながら、繊維強化樹脂は、これらに限定されない。また、側方部材 2 0 並びに上側及び下側連結部材 3 0 , 4 0 に用いられる繊維強化樹脂は、同じであっても異なってもよい。

30

【 0 0 2 6 】

図 2 ~ 図 5 に示すように、各側方部材 2 0 の本体部 2 1 は、車体の前方及び後方寄りにそれぞれ位置する前方区域 2 1 a 及び後方区域 2 1 b を有する。各側方部材 2 0 の本体部 2 1 はまた、この本体部 2 1 の後方区域 2 1 b を同前方区域 2 1 a よりも車体の上方に持ち上げるようにこれら前方区域 2 1 a 及び後方区域 2 1 b を連結する変曲区域 2 1 c を有する。図 2 及び図 3 に示すように、本体部 2 1 の後方区域 2 1 b における車体の上下方向の長さは、車体の前方から同後方に向かうに従って減少している。

40

【 0 0 2 7 】

図 2 ~ 図 5 に示すように、各側方部材 2 0 の本体部 2 1 の前方区域 2 1 a は、この側方部材 2 0 の上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 の前方区域 2 2 a , 2 3 a 間に位置する。各側方部材 2 0 の本体部 2 1 の後方区域 2 1 b は、この側方部材 2 0 の上側及び下側フラ

50

ンジ部 2 2 , 2 3 の後方区域 2 2 b , 2 3 b 間に位置する。各側方部材 2 0 の本体部 2 1 の変曲区域 2 1 c は、この側方部材 2 0 の上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 の変曲区域 2 2 c , 2 3 c 間に位置する。

【 0 0 2 8 】

上側フランジ部 2 2 は、本体部 2 1 の上側縁から車体の幅方向の中央に向かって突出する。上側フランジ部 2 2 は、車体の幅方向の外方から同中央に向かうに従って車体の下方から同上方に向かうように傾斜する。下側フランジ部 2 3 は、本体部 2 1 の下側縁から車体の幅方向の中央に向かって突出する。下側フランジ部 2 3 は、車体の幅方向の外方から同中央に向かうに従って車体の上方から同下方に向かうように傾斜する。

【 0 0 2 9 】

各前方区域 2 1 a , 2 2 a , 2 3 a は、車体の前後方向に沿って配置される。各後方区域 2 1 b , 2 2 b , 2 3 b は、この後方区域 2 1 b , 2 2 b , 2 3 b と連結する変曲区域 2 1 c , 2 2 c , 2 3 c から車体の後方に延びる。各後方区域 2 1 b , 2 2 b , 2 3 b は、車体の前方から同後方に向かうに従って車体の下方から同上方に向かうように傾斜する。各変曲区域 2 1 c , 2 2 c , 2 3 c は屈曲形成されている。しかしながら、本発明はこれに限定されず、例えば、各変曲区域は湾曲形成されてもよい。

【 0 0 3 0 】

上側連結部材 3 0 における車体の幅方向の両側方端部 3 0 a は、それぞれ、2 つの側方部材 2 0 の上側フランジ部 2 2 に沿って傾斜する。このような上側連結部材 3 0 の両側方端部 3 0 a が、これらの上側フランジ部 2 2 の上面にそれぞれ接合される。図 2、図 4 及び図 5 に示すように、下側連結部材 4 0 における車体の幅方向の両側方端部 4 0 a は、それぞれ、2 つの側方部材 2 0 の下側フランジ部 2 3 に沿って傾斜する。このような下側連結部材 4 0 の両側方端部 4 0 a が、これらの上側フランジ部 2 2 の上面にそれぞれ接合される。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示すように、最前方の上側連結部材 3 0 はメインシート 3 を支持する。車体の前後方向における最後方の上側連結部材 3 0 はピリオンシート 4 を支持する。下側連結部材 4 0 はバッテリー 7 を支持する。

【 0 0 3 2 】

図 2 に示すように、メインフレーム 2 における車体の前後方向の後方端部 2 a は、2 つの側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a 間に位置する。かかるメインフレーム 2 の後方端部 2 a が、2 つの側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a に取り付けられる。

【 0 0 3 3 】

図 3 ~ 図 5 に示すように、上側フランジ部 2 2 の前方区域 2 2 a には、締結要素 T のボルトを挿入可能とするように車体の上下方向に貫通する挿入孔 2 2 d が穿設されている。下側フランジ部 2 3 の前方区域 2 3 a には、締結要素 T のボルトを挿入可能とするように車体の上下方向に貫通する挿入孔 2 3 d が穿設されている。図 2 に示すように、上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 のそれぞれの前方区域 2 2 a , 2 3 a に締結要素 T は配置されている。各締結要素 T は、この締結要素 T を配置した前方区域 2 2 a , 2 3 a と、この前方区域 2 2 a , 2 3 a を取り付けのメインフレーム 2 の部分とを車体の上下方向にて締結する。

【 0 0 3 4 】

以上、本実施形態に係るシートレール 1 0 においては、典型的には最前方の上側連結部材 3 0 が、ライダーにより着座されるメインシート 3 を支持する。そのため、最前方の上側連結部材 3 0 にはライダーからの大きな下向き荷重が加えられる。この場合、最前方の上側連結部材 3 0 と、車体のメインフレーム 2 を取り付ける各側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a との間における領域にて応力が集中する。これに対して、各側方部材 2 0 の上側フランジ部 2 2 の変曲区域 2 2 c が、この側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a と、最前方の上側連結部材 3 0 との間に配置されるので、かかる変曲区域 2 2 c に応力を分散できて、各側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a の締結要素 T 及びその周辺では応力の集中を抑制できる。その

10

20

30

40

50

ため、メインフレーム 2 に締結されるシートレール 1 0 の締結部分の局所的な応力集中を抑制することができて、ひいては、シートレール 1 0 の強度を効率的に向上させることができる。なお、各側方部材 2 0 の上側フランジ部 2 2 及び上側連結部材 3 0 は、メインシート 3 又はピリオンシート 4 を保持するためのフックやフェンダーブレース等（図示せず）の取付に利用することもできる。さらに、各側方部材 2 0 の上側フランジ部 2 2 の変曲区域 2 2 c は、シートレール 1 0 をメインフレーム 2 に取り付けるときの位置決めとして利用することもできる。

【 0 0 3 5 】

本実施形態に係るシートレール 1 0 においては、各側方部材 2 0 の本体部 2 1 及び上側フランジ部 2 2 が約 9 0 度よりも大きな角度をなすように交わっている。そのため、側方部材 2 0 が C F R P（炭素繊維強化樹脂）を用いて構成され、かつ側方部材 2 0 の上側フランジ部 2 2 に水分が付着した場合であっても、かかる水分が下方に流れるので、側方部材 2 0 に水分が溜まることを防止できて、水分によって側方部材 2 0 が腐食することを防止できる。その結果、シートレール 1 0 の強度を効率的に向上させることができる。

【 0 0 3 6 】

本実施形態に係るシートレール 1 0 においては、典型的には最前方の下側連結部材 4 0 がバッテリー 7 を支持するので、最前方の下側連結部材 4 0 にはバッテリー 7 からの大きな下向き荷重が加えられる。また、典型的にはピリオンライダーからの大きな下向き荷重がピリオンフットレスト 5 に加えられる。このような場合、最前方の下側連結部材 4 0 又はピリオンフットレスト 5 と、車体のメインフレーム 2 を取り付ける各側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a との間における領域にて応力が集中する。これに対して、各側方部材 2 0 の下側フランジ部 2 3 の変曲区域 2 3 c が、この側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a と、最前方の下側連結部材 4 0 との間に配置されるので、かかる変曲区域 2 3 c に応力を分散できて、各側方部材 2 0 の前方端部 2 0 a の締結要素 T 及びその周辺では応力の集中を抑制できる。そのため、メインフレーム 2 に締結されるシートレール 1 0 の締結部分の局所的な応力集中を抑制することができて、ひいては、シートレール 1 0 の強度を効率的に向上させることができる。なお、各側方部材 2 0 の下側フランジ部 2 3 の変曲区域 2 3 c は、シートレール 1 0 をメインフレーム 2 に取り付けるときの位置決めとして利用することもできる。

【 0 0 3 7 】

本実施形態に係るシートレール 1 0 においては、各側方部材 2 0 の本体部 2 1 及び下側フランジ部 2 3 が約 9 0 度よりも大きな角度をなすように交わっている。そのため、側方部材 2 0 が C F R P を用いて構成され、かつかかる側方部材 2 0 の下側フランジ部 2 3 に水分が付着した場合であっても、かかる水分が下方に流れるので、側方部材 2 0 に水分が溜まることを防止できて、水分によって側方部材 2 0 が腐食することを防止できる。その結果、シートレール 1 0 の強度を効率的に向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

本実施形態に係るシートレール 1 0 においては、上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 のそれぞれに締結要素 T が設けられている。そのため、上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 の取付要素 T は、自動二輪車 1 が悪路等を走行するときに生じる上下荷重に対して高い強度を有するので、シートレール 1 0 の強度を効率的に向上させることができる。

【 0 0 3 9 】

本実施形態に係るシートレール 1 0 においては、各側方部材 2 0 の上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 のうち少なくとも 1 つにおける車体の幅方向の長さが、車体の前方から同後方に向かうに従って減少している。シートレール 1 0 は車体の前後方向の後方から同前方に向かって強度向上の必要性が増加するので、上側及び下側フランジ部 2 2 , 2 3 のうち少なくとも一方によってシートレール 1 0 の強度を効率的に向上させることができる。

【 0 0 4 0 】

本実施形態に係るシートレール 1 0 においては、少なくとも 1 つの上側連結部材 3 0 及び少なくとも 1 つの下側連結部材 4 0 のうち少なくとも 1 つの連結部材 3 0 , 4 0 が、溶着によって 2 つの側方部材 2 0 に接合されている。このような少なくとも 1 つの連結部材

10

20

30

40

50

３０，４０と、２つの側方部材２０とを溶着を用いて接合した場合は、これらをボルト等の追加的な部材を用いて接合された場合と比較して、車体重量の増加を防止しながらシートレール１０の強度を効率的に向上させることができる。

【００４１】

ここまで本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、本発明は、その技術的思想に基づいて変形及び変更可能である。

【符号の説明】

【００４２】

１…自動二輪車、２…メインフレーム、１０…シートレール、２０…側方部材、２０ａ…前方端部、２１…本体部、２２…上側フランジ部、２２ａ…前方区域、２２ｂ…後方区域、２２ｃ…変曲区域、２３…下側フランジ部、２３ａ…前方区域、２３ｂ…後方区域、２３ｃ…変曲区域、３０…上側連結部材、４０…下側連結部材、Ｔ…締結要素（取付要素）

10

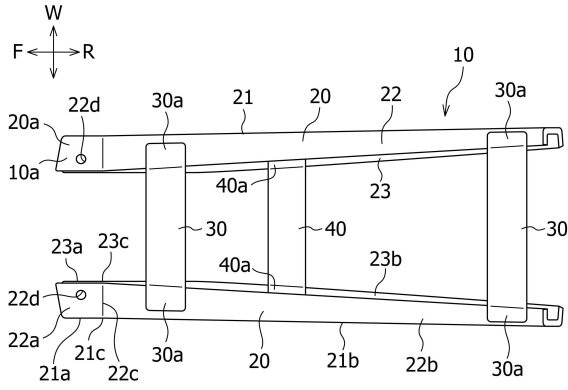
20

30

40

50

【 図 5 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100096769
有原 幸一
- (72)発明者 近藤 直和
静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内
- (72)発明者 若林 正泰
静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内
- 審査官 中島 昭浩
- (56)参考文献 特開 2 0 1 8 - 1 9 9 4 0 5 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 0 7 1 8 0 0 (J P , A)
米国特許第 0 4 6 9 4 9 2 4 (U S , A)
特開 2 0 1 0 - 1 1 1 3 8 4 (J P , A)
特開昭 6 2 - 0 9 6 1 8 5 (J P , A)
特開昭 6 2 - 1 2 5 9 6 8 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 2 K 1 / 0 0 - 2 7 / 1 6
B 6 2 J 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0