

(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2019-69783
(P2019-69783A)

(43) 公開日 令和1年5月9日(2019.5.9)

(51) Int.Cl.
B60N 2/22 (2006.01)

F 1
B60N 2/22

テーマコード(参考)
3B087

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2019-24885 (P2019-24885)
(22) 出願日 平成31年2月14日(2019.2.14)
(62) 分割の表示 特願2017-176862 (P2017-176862)
の分割
原出願日 平成24年9月3日(2012.9.3)

(71) 出願人 000220066
テイ・エス テック株式会社
埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
(74) 代理人 100088580
弁理士 秋山 敦
(74) 代理人 100111109
弁理士 城田 百合子
(72) 発明者 星 正之
栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地
1 テイ・エス テック株式会社内
Fターム(参考) 3B087 AA02 BD03 DB02 DB10 DE09

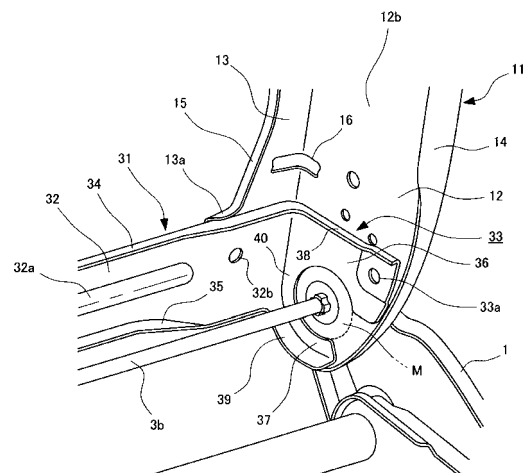
(54) 【発明の名称】 車両用シート

(57) 【要約】

【課題】リクライニング機構駆動用の軸との干渉を避けながらアクチュエータ取り付け用のブラケットをサイドフレームに容易に接合させる。

【解決手段】シートバックフレームを備える車両用シートのシートフレームにおいて、車両用シートの幅方向におけるシートバックフレームの両端部に配置されたサイドフレームと、サイドフレームの下端部同士を連結する下部メンバフレームと、を有し、車両用シートの幅方向における下部メンバフレームの端部には、該端部の先端に達するように形成された穴が設けられている。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シートバックフレームを備える車両用シートのシートフレームであって、
前記車両用シートの幅方向における前記シートバックフレームの両端部に配置されたサイドフレームと、

前記サイドフレームの下端部同士を連結し、板材によって構成された下部メンバフレームと、を有し、

前記幅方向における前記下部メンバフレームの端部には、該端部の先端に達するように形成された穴が設けられており、

前記幅方向における前記下部メンバフレームの両端部の各々に前記穴が設けられており

、
前記下部メンバフレームのうち、前記幅方向において 2 つの前記穴の中間に位置する部分に、前記幅方向に沿って延出している補強部が設けられており、

前記下部メンバフレームは、貫通穴を備えており、

該貫通穴は、前記幅方向における前記補強部の端と並ぶ位置に形成されていることを特徴とする車両用シートのシートフレーム。

【請求項 2】

シートバックフレームを備える車両用シートのシートフレームであって、

前記車両用シートの幅方向における前記シートバックフレームの両端部に配置されたサイドフレームと、

前記サイドフレームの下端部同士を連結し、板材によって構成された下部メンバフレームと、を有し、

前記幅方向における前記下部メンバフレームの端部には、該端部の先端に達するように形成された穴が設けられており、

該穴が設けられた前記下部メンバフレームの前記端部は、該端部の外縁部が折れ曲がることで形成された端部折れ曲がり部を備えていることを特徴とする車両用シートのシートフレーム。

【請求項 3】

前記サイドフレームは、前記幅方向の外側に位置する側壁と、該側壁の後端から前記幅方向の内側に延出した後壁とを有し、

前記側壁と前記後壁との境界部分は、前記サイドフレームの角部をなし、

前記幅方向における前記下部メンバフレームの前記端部は、前記下部メンバフレームの角部をなし、前記サイドフレームの角部に重ねられていることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用シートのシートフレーム。

【請求項 4】

前記車両用シートのシートクッションに対して前記車両用シートのシートバックが揺動する際の軸を備えており、

前記軸は、前記サイドフレームを貫通した状態で前記サイドフレームに取り付けられ、

前記穴には前記軸が通過し、前記穴のサイズが前記軸の外縁のサイズより大きいことを特徴とする請求項 2 に記載の車両用シートのシートフレーム。

【請求項 5】

前記下部メンバフレームの外縁部には、前記幅方向と交差する方向に折れ曲がった折れ曲がり部が形成されており、

該折れ曲がり部は、前記幅方向において前記穴よりも内側に位置していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の車両用シートのシートフレーム。

【請求項 6】

前記サイドフレームには、前記下部メンバフレームが取り付けられているメンバフレーム取り付け部が形成されており、

前記穴は、前記幅方向において前記メンバフレーム取り付け部よりも外側に位置していることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の車両用シートのシートフレ

10

20

30

40

50

ム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用シートのシートフレームに係り、特に、シートバックフレームの左右両端部に配置されたサイドフレームにリクライニング機構とリクライニング機構駆動用のアクチュエータとが取り付けられている車両用シートのシートフレームに関する。

【背景技術】

【0002】

車両用シートのシートフレームにおいて、シートクッションに対してシートバックを揺動させるリクライニング機構の中には、他の部材としてのアクチュエータから付与される駆動力によって作動する電動式のものも存在する（例えば、特許文献1参照）。

10

【0003】

特許文献1に記載されたリクライニング機構は、リクライニング機構本体を貫通するシャフトを備えており、このシャフトがサイドフレームに形成された貫通穴に挿通されている。シャフトのうち、貫通穴から突出した部分には、サイドフレームの左右内側に配置されたアクチュエータが取り付けられている。ここで、アクチュエータの出力軸とシャフトとは互いに係合しており、アクチュエータが駆動すると、上記の出力軸がシャフトと一体的に回転する結果、アクチュエータからの駆動力がリクライニング機構に伝達される。

【0004】

20

一方、特許文献1に記載されたリクライニング機構では、アクチュエータが駆動する際、アクチュエータ自体が回転するのを規制するために、アクチュエータがシートフレームの所定部位にボルト止めされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2006-306188号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

30

ところで、特許文献1に示されるように、通常、リクライニング機構は、シートバックフレームの左右両端部に配置されたサイドフレーム、特に、シートクッションフレームと連結される下端部に取り付けられている。また、特許文献1では、アクチュエータの回り止めとしてのボルトをサイドフレームに締結するために、サイドフレームのうち、アクチュエータの配置スペース付近にボルト穴が形成されている。さらに、特許文献1では、サイドフレームにおいて上記のボルト穴が形成された部分に補強ブラケットが接合されている。

【0007】

上記の補強ブラケットをサイドフレームに接合させる場合には、当然ながら容易に取り付けられることが望ましい。しかし、補強ブラケットをサイドフレームに接合させる際には、リクライニング機構を駆動するために回転する上述のシャフトが補強プレートと干渉する虞がある。したがって、補強ブラケットについては、上記のシャフトとの干渉を避けながら容易にサイドフレームに接合させることが可能な形状となっていることが求められる。

40

【0008】

また、車両用シートの構成部品数について極力少ない方が望ましく、補強ブラケットを設ける構成において部品点数の削減を実現することが求められる。

また、補強ブラケットを溶接にてサイドフレームに接合する際には、アクチュエータ固定用のボルトと上述のシャフトとの位置関係が変動せずに安定するように溶接領域を設定する必要がある。その一方で、溶接作業が容易に行われるように補強ブラケットとサイド

50

フレームとの溶接領域を設定することが望まれる。

また、補強ブラケットとサイドフレームとの接合状態を安定させるためには、補強ブラケット自体の剛性を確保する必要がある。そのため、アクチュエータの取り付け時に補強ブラケットがアクチュエータと干渉しないように配慮しつつ、補強ブラケットの剛性を向上させることが求められる。

さらに、アームレストを備える車両用シートにおいてサイドフレームに当該アームレストの回動軸が支持されているときには、アームレストの回動によってサイドフレームに生じる荷重を考慮して補強ブラケットを設ける必要がある。

【0009】

そこで、本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、リクライニング機構駆動用のシャフトとの干渉を避けながらアクチュエータ取り付け用のブラケットをサイドフレームに容易に接合させることが可能な車両用シートのシートフレームを提供することである。

また、本発明の他の目的は、アクチュエータ取り付け用のブラケットを設けつつも部品点数の削減を実現することが可能な車両用シートのシートフレームを提供することである。

また、本発明の他の目的は、アクチュエータ取り付け用のブラケットを溶接にてサイドフレームに接合する際に、アクチュエータ固定用のボルトとリクライニング機構駆動用のシャフトとの位置関係が安定するように溶接領域が設定された車両用シートのシートフレームを提供することである。特に、溶接作業が容易に行われるように溶接領域が適切に設定された車両用シートのシートフレームを提供することである。

また、本発明の他の目的は、アクチュエータ取り付け用のブラケットがアクチュエータと干渉しないように配慮しながら当該ブラケットの剛性を向上させることが可能な車両用シートのシートフレームを提供することである。

さらに、本発明の他の目的は、アームレストを備える車両用シートにおいてアームレストの回動によってサイドフレームに生じる荷重を考慮した形状をなすアクチュエータ取り付け用のブラケットを備えた車両用シートのシートフレームを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題は、本発明の車両用シートのシートフレームによれば、シートバックフレームを備える車両用シートのシートフレームであって、前記車両用シートの幅方向における前記シートバックフレームの両端部に配置されたサイドフレームと、前記サイドフレームの下端部同士を連結し、板材によって構成された下部メンバフレームと、を有し、前記幅方向における前記下部メンバフレームの端部には、該端部の先端に達するように形成された穴が設けられており、前記幅方向における前記下部メンバフレームの両端部の各々に前記穴が設けられており、前記下部メンバフレームのうち、前記幅方向において2つの前記穴の中間に位置する部分に、前記幅方向に沿って延出している補強部が設けられており、前記下部メンバフレームは、貫通穴を備えており、該貫通穴は、前記幅方向における前記補強部の端と並ぶ位置に形成されていることにより解決される。

また、本発明の他の車両用シートのシートフレームによれば、シートバックフレームを備える車両用シートのシートフレームであって、前記車両用シートの幅方向における前記シートバックフレームの両端部に配置されたサイドフレームと、前記サイドフレームの下端部同士を連結し、板材によって構成された下部メンバフレームと、を有し、前記幅方向における前記下部メンバフレームの端部には、該端部の先端に達するように形成された穴が設けられており、該穴が設けられた前記下部メンバフレームの前記端部は、該端部の外縁部が折れ曲がることで形成された端部折れ曲がり部を備えていることにより解決される。

【0011】

また、上記の車両用シートのシートフレームにおいて、前記サイドフレームは、前記幅方向の外側に位置する側壁と、該側壁の後端から前記幅方向の内側に延出した後壁とを有

10

20

30

40

50

し、前記側壁と前記後壁との境界部分は、前記サイドフレームの角部をなし、前記幅方向における前記下部メンバフレームの前記端部は、前記下部メンバフレームの角部をなし、前記サイドフレームの角部に重ねられていると好適である。

【0012】

また、上記の車両用シートのシートフレームにおいて、前記車両用シートのシートクッションに対して前記車両用シートのシートバックが揺動する際の軸を備えており、前記軸は、前記サイドフレームを貫通した状態で前記サイドフレームに取り付けられ、前記穴には前記軸が通過し、前記穴のサイズが前記軸の外縁のサイズより大きいと好適である。

【0013】

また、上記の車両用シートのシートフレームにおいて、前記下部メンバフレームの外縁部には、前記幅方向と交差する方向に折れ曲がった折れ曲がり部が形成されており、該折れ曲がり部は、前記幅方向において前記穴よりも内側に位置していると好適である。

【0014】

また、上記の車両用シートのシートフレームにおいて、前記サイドフレームには、前記下部メンバフレームが取り付けられているメンバフレーム取り付け部が形成されており、前記穴は、前記幅方向において前記メンバフレーム取り付け部よりも外側に位置していると好適である。

【発明の効果】

【0015】

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、リクライニング機構駆動用の回転軸との干渉を避けながら取り付けブラケットがサイドフレームに容易に接合される。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、取り付けブラケットを別部材で設ける構成と比較して、部品点数がより少なくなる。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、ボルト穴及び回転軸の各々の位置が変化し難くなるため、アクチュエータ固定用のボルトと上記回転軸との位置関係が安定するようになる。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、サイドフレームの側壁においてリクライニング機構が取り付けられている領域の外縁に依りて、取り付けブラケットが効率的にサイドフレームに接合される。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、取り付けブラケットの上方部及び下方部の各々がサイドフレームの側壁に対して良好に接合される。また、取り付けブラケットの上方部及び下方部の各々がサイドフレームの側壁に接合された状態が安定的に保持される。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、取り付けブラケットの剛性が向上する。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、アクチュエータとの干渉を抑えつつ、折れ曲がり部を形成することが可能となる。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、アームレストの回動時にサイドフレームに発生する荷重に対して、サイドフレームの剛性が向上する。

本発明の車両用シートのシートフレームによれば、車両用シートに後方からの衝突荷重が掛かった際に脆弱部が良好に変形するようになる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態に係る車両用シートの外観を示す模式側面図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る車両用シートのシートフレームの全体像を示す斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る車両用シートのシートフレームを背面から見たときの図である。

【図4】シートフレームのうち、サイドフレーム周りの分解図である。

【図5】サイドフレーム、連結フレーム及びリクライニング機構の位置関係を示す図であ

10

20

30

40

50

る。

【図6】サイドフレームと連結フレームとの接合状態を示す斜視図である。

【図7】サイドフレームと連結フレームとの溶接個所についての説明図である。

【図8】サイドフレームの構造を示す断面図であり、図3中のA - A断面を示す図である

。

【図9】サイドフレームに取り付けられた状態の連結フレームを示す断面図であり、図3中のB - B断面を示す図である。

【図10】本発明の一実施形態に係るアクチュエータの外観図である。

【図11】サイドフレーム、連結フレーム及びアクチュエータの位置関係を示す図である

。

【図12】アクチュエータ及びその周辺を上方から見た図である。

【図13】本発明の一実施形態に係る車両用シートの変形例を示す模式側面図である。

【図14】サイドフレーム、連結フレーム及びアクチュエータの位置関係についての変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明に係る車両用シートのシートフレームについて、図1乃至14を参照しながら説明する。なお、図2、4、5、6、7、8及び9では、シートフレームの構造を分かり易く図示する都合上、アクチュエータ及び固定用のボルトについて図示を省略している。また、説明の便宜上、図2では後述のハイト調整機構4やスライドレール機構Rの図示を省略している。

【0018】

以下の説明において、前後方向とは、車両の進行方向に一致する方向のことである。また、幅方向とは、車両の横幅に沿う方向、より具体的には左右方向のことであり本発明の車両用シートの幅方向に相当する。また、上下方向とは、車両用シートの上下方向のことである。なお、以下の説明では、特に断る場合を除き、シート各部の位置や姿勢を通常時、すなわち乗員が着座している状態にあるときの内容にて説明することとする。

【0019】

先ず、本発明の一実施形態に係る車両用シート及びシートフレーム（以下、本シートS及び本フレームF）について基本構成を説明する。

本シートSは、基本構造の面では、公知の車両用シートと略同様であり、本実施形態では特に、後部座席の前に配置された前部座席として利用されるものである。但し、これに限定されるものではなく、本発明は、後部座席である車両用シートのシートフレームにも適用可能である。

【0020】

より具体的に説明すると、本シートSは、図1に示すように、シートバックS1、シートクッションS2及びヘッドレストS3を主たる構成要素として有している。一方、本シートSの骨格をなす本フレームFは、図2に示すように、シートバックS1が備えるシートバックフレームF1と、シートクッションS2が備えるシートクッションフレームF2とを備える。また、シートバックフレームF1の上部には、ヘッドレストS3の下部から延出したピラーS3aが差し込まれることでヘッドレストS3本体を支持するガイドステーfsが固定されている。

【0021】

また、本フレームFのうち、大部分は金属部材によって構成されており、フレームの構成部分同士を接合する方法として、溶接、特にレーザー溶接が用いられている。このレーザー溶接を用いて組み立てられたシートバックフレームF1及びシートクッションフレームF2は、図2に示すように、それぞれ、矩形の枠型をなすように構築される。

【0022】

そして、シートクッションフレームF2の幅方向両端に備えられた側部フレーム1の後端部に、シートバックフレームF1の幅方向両端に備えられたサイドフレーム11の下端

10

20

30

40

50

部が組み付けられている。本フレームFでは、サイドフレーム11の下端部が、図4に図示されたリクライニング機構3を介して側部フレーム1の後端部に組み付けられている。

【0023】

リクライニング機構3は、乗員が不図示の操作部を操作することにより作動し、シートクッションS2に対してシートバックS1を前方または後方に倒れるように揺動させるものである。本シートSでは、リクライニング機構3が、シートバックフレームF1の幅方向両端に設けられたサイドフレーム11の各々に対して個別に設けられ、各サイドフレーム11の外側面12aの下部にレーザー溶接にて取り付けられている。また、リクライニング機構3は、サイドフレーム11に溶接された側とは反対側の面で、側部フレーム1の内壁面の後端部に溶接されている。

10

【0024】

各リクライニング機構3の構造は、公知の構造であり、リクライニング機構本体3aと、リクライニング機構本体3aを貫通した状態で幅方向に延びた貫通軸3bとを備える。そして、貫通軸3bが回転することで、本体内部に設けられた不図示の駆動機構が作動する。この駆動機構の作動により、リクライニング機構本体3aのうち、サイドフレーム11に接合されている部分が、その反対側の部分、具体的にはシートクッションフレームF2の側部フレーム1に接合されている部分に対して貫通軸3b周りに相対回転する。これにより、リクライニング機構3が取り付けられたサイドフレーム11がシートクッションS2に対して貫通軸3b周りに相対回転するようになる。つまり、シートバックS1がシートクッションS2に対して貫通軸3b周りに揺動するようになる。

20

【0025】

ここで、貫通軸3bは、リクライニング機構3を駆動させるために回転する回転軸であるとともに、リクライニング機構3によりシートバックS1がシートクッションS2に対して揺動する際の揺動軸でもある。なお、本シートSにおいて、貫通軸3bは、一方のサイドフレーム11に取り付けられたリクライニング機構3と、他方のサイドフレーム11に取り付けられたリクライニング機構3との間で共有の軸となっている。すなわち、貫通軸3bは、一方のサイドフレーム11の側壁12を貫通して、幅方向に沿って他方のサイドフレーム11に向かい、同サイドフレーム11の側壁12を更に貫通している。

【0026】

そして、図5に示すように、貫通軸3bの両端部の各々は、対応するリクライニング機構本体3aを貫通し、さらにまた、リクライニング機構本体3aの脇に位置するシートクッションフレームF2の側部フレーム1まで貫通している。つまり、本シートSにおいて、貫通軸3bは、幅方向においてサイドフレーム11の側壁12及び側部フレーム1を貫通した状態で回転自在に設けられている。換言すると、リクライニング機構3は、貫通軸3bがサイドフレーム11の側壁12を貫通した状態で当該側壁12に取り付けられている。

30

【0027】

なお、本シートSにおいて、貫通軸3bは、図10に図示した他の部材としてのアクチュエータ50が付与する動力によって回転する。具体的に説明すると、上記の貫通軸3bは、アクチュエータ50が有する不図示の出力軸に形成された挿入孔に挿通され、かつ、出力軸と係合している。したがって、アクチュエータ50の出力軸が回転すると、当該出力軸に挿通された貫通軸3bが回転するようになる。この結果、貫通軸3bを介してアクチュエータ50の駆動力がリクライニング機構3に伝達され、最終的にリクライニング機構3が作動するようになる。

40

【0028】

本シートSにおいて、アクチュエータ50は、貫通軸3bのうち、サイドフレーム11の側壁12を貫通して側壁12の幅方向内側にある部分と係合した状態で、側壁12を介してリクライニング機構3とは反対側に配置されている。

なお、アクチュエータ50は、出力軸を回転させる際にアクチュエータ50自体がサイドフレーム11に対して回転するのを規制するために、サイドフレーム11にボルト止め

50

されている。

【0029】

一方、シートクッションS2の下方位置には、本シートSを車体フロアに対して前後方向にスライド移動自在に設置するためのスライドレール機構Rが配置されている。そして、本シートSでは、上下方向においてシートクッションS2とスライドレール機構Rとの間に、シート高さを調整するためのハイト調整機構4が設けられている。このハイト調整機構4は、図1に図示された操作レバー5を乗員が操作することにより作動する。

【0030】

具体的に説明すると、ハイト調整機構4は、操作レバー5が操作されることによって発生する駆動力を利用して、シートクッションフレームF2とスライドレール機構Rとの間を連結している回動リンク6を回動させることでシート高さを調整する。

10

【0031】

より詳しく説明すると、回動リンク6は、シートクッションフレームF2の前端部及び後端部の各々において幅方向両端に位置するように、計4個設けられている。各回動リンク6の一端部は、スライドレール機構Rのうち、アッパレールRuに上方へ突出するように設けられた支持部Rxに回動自在に支持されている。また、各回動リンク6の他端部は、シートクッションフレームF2の側部フレーム1に回動自在に取り付けられている。

【0032】

一方、回動リンク6中、幅方向一端側に位置する後方の回動リンク6にはセクターギア7aが形成されており、セクターギア7aにはピニオンギア7bが噛み合っている。このピニオンギア7bは、不図示の連結軸によって操作レバー5と連結されている。これにより、操作レバー5が操作されると、上記の連結軸と一体的にピニオンギア7bが回転し、ピニオンギア7bとセクターギア7aとの噛み合い位置が変化ようになる。これに伴い、セクターギア7aが形成された回動リンク6が回動し、当該回動リンク6に従動する形で他の回動リンク6も回動するようになる。この結果、シートクッションS2を含むシート本体が昇降し、シート高さが調整されることになる。

20

【0033】

なお、本シートSでは、操作レバー5がシートクッションS2の脇に位置するようにセットされており、さらに、シートクッションフレームF2の側部フレーム1と操作レバー5との間には、不図示のブレーキ機構が設けられている。このブレーキ機構は、ハイト調整機構4の非駆動時、すなわち、操作レバー5が操作されていない期間、操作レバー5とピニオンギア7bとを連結する連結軸に対して摩擦力を付与し、当該連結軸が意図せずに回転するのを規制してシート高さを保持するものである。

30

【0034】

次に、本フレームFのうち、シートバックフレームF1について詳細に説明する。

シートバックフレームF1は、図2及び3に示すように、幅方向の両端部に配置されたサイドフレーム11と、サイドフレーム11の上端部同士を連結する上部フレーム21と、サイドフレーム11の下端部同士を連結する連絡フレームとしての下部メンバフレーム31とを有する。

【0035】

上部フレーム21は、図2及び3に示すように、シートバックフレームF1の上端部をなす部分である。上部フレーム21は、両端部が下方に向かうように下向きU字状に折り曲げ加工された折り曲げ加工部22と、折り曲げ加工部22の一端部から他端部に向かって架け渡された上部メンバフレーム23とによって構成されている。

40

【0036】

折り曲げ加工部22は、金属製のパイプに対して折り曲げ加工を施すことによって形成されている。また、折り曲げ加工部22のうち、幅方向に沿って延出している部分には、前側に平面が形成されるように押し潰された領域が2カ所設けられている。この押し潰し領域は、折り曲げ加工部22において左右対称に設けられており、各押し潰し領域の前側に形成された平面には、前述のガイドステーfsがレーザー溶接にて固定されている。

50

【 0 0 3 7 】

上部メンバフレーム 2 3 は、板材を加工して形成されたものであり、上部メンバフレーム 2 3 の端部は、折り曲げ加工部 2 2 のうち、折れ曲がって下向きに延出した端部にあてがわれた状態でレーザー溶接されている。なお、上部メンバフレーム 2 3 において延出方向中央部に位置する領域には、矩形状の開口 2 3 a が一定間隔毎に複数個形成されている。

【 0 0 3 8 】

サイドフレーム 1 1 は、シートバックフレーム F 1 の幅方向両端部をなし、上下方向に延出した部分である。本シート S において、各サイドフレーム 1 1 は、図 2 に示すように、その上端部が下端部よりも幾分後方に位置するように略弓状に曲がっている。また、本シート S において、各サイドフレーム 1 1 は、一部材から成形されており、具体的には一枚の板材を加工することにより成形されている。

10

【 0 0 3 9 】

各サイドフレーム 1 1 の構造についてより詳細に説明する。なお、幅方向両端部に配置されたサイドフレーム 1 1 は、互いに左右対称の構造となっているため、以下では、一方のサイドフレーム 1 1 の構造のみ説明することとする。

各サイドフレーム 1 1 は、図 8 に示すように、幅方向外側に位置する側壁 1 2 と、側壁 1 2 の後端から幅方向内側に延出した後壁 1 3 とを有する。側壁 1 2 は、上下方向に略真っ直ぐに延出しており、側方から幅方向に沿って見ると、上端部が上方に向かうほど幅狭となるように尖った形状をなし、中央部が緩やかにカーブした形状をなし、下端部が半楕円状の形状をなしている。

20

【 0 0 4 0 】

側壁 1 2 には、複数の穴が形成されており、そのうちの一つの穴 1 2 c は、側壁 1 2 の下端部に形成されており、同穴には、前述したリクライニング機構 3 を駆動させるための貫通軸 3 b が挿入される。また、他の穴は、貫通軸 3 b が挿入される穴 1 2 c よりも上方に位置し、前述したアクチュエータ 5 0 の回り止め用のボルト 5 1 が挿入されるボルト穴 1 2 d である。さらに、残りの穴のうちの一つは、シートバックフレーム F 1 の組み立て時、特に、シートバックフレーム F 1 を構成する部材間を溶接する際にサイドフレーム 1 1 を固定しておくための穴であり、同穴には、溶接時に不図示の固定用治具が挿入される。

30

【 0 0 4 1 】

また、側壁 1 2 の側面のうち、幅方向において外側に位置する外側面 1 2 a には、前述したように、リクライニング機構 3 が取り付けられている。より具体的に説明すると、本シート S において、リクライニング機構 3 は、側壁 1 2 の下端よりも若干上方に位置する部位にレーザー溶接にて取り付けられている。ここで、リクライニング機構 3 を側壁 1 2 の外側面 1 2 a にレーザー溶接にて取り付け際には、側壁 1 2 の側面のうち、幅方向において外側面 1 2 a の裏側に位置する内側面 1 2 b にレーザーを照射する。このため、内側面 1 2 b には、溶接痕としての凹凸が形成されることとなる。

【 0 0 4 2 】

なお、本シート S では、リクライニング機構 3 のうち、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 に接合される部分、より具体的には、リクライニング機構本体 3 a の中で側壁 1 2 と対向する部分が円状となっている。したがって、本シート S では、各サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が外側面 1 2 a に取り付けられている領域は、図 7 に示すように、幅方向から見て円形の領域 M となっている。なお、この円形の領域 M の中心位置に、前述の貫通軸 3 b が挿入される穴が形成されている。

40

【 0 0 4 3 】

また、側壁 1 2 の前端部には、図 4 及び 8 に示すように、幅方向内側に折れ曲がった側壁側フランジ 1 4 が形成されている。この側壁側フランジ 1 4 は、側壁側折れ曲がり部に相当し、側壁 1 2 を補強するために側壁 1 2 の上端から下端に亘って設けられている。ここで、側壁 1 2 の下端部は、前述したように半楕円形状をなしており、側壁 1 2 の下端部

50

に設けられた側壁側フランジ 1 4 は、側壁 1 2 の下端部の外縁に沿って前方から後方に回り込むように円弧状に形成されている。

【 0 0 4 4 】

後壁 1 3 は、側壁 1 2 と交差した状態で側壁 1 2 の後端部と隣接しており、本シート S では、後壁 1 3 と側壁 1 2 との間の角度が約 9 0 度となっている。換言すると、後壁 1 3 の幅方向の外側端部は、側壁 1 2 の後端部とともにサイドフレーム 1 1 の角部をなしている。

【 0 0 4 5 】

また、後壁 1 3 の上端は、側壁 1 2 の上端よりも幾分下がった位置にあり、後壁 1 3 の下端は、側壁 1 2 の下端よりも幾分上がった位置にある。そして、後壁 1 3 の下端部には、図 3 に示すように、当該部分よりも上方に位置する部分に比して幅方向内側への延出量が大きくなった略台形状のメンバフレーム取り付け部 1 3 a が形成されている。このメンバフレーム取り付け部 1 3 a に、後述する下部メンバフレーム 3 1 が取り付けられている。

10

【 0 0 4 6 】

また、側壁 1 2 と後壁 1 3 との境界部分、すなわち、サイドフレーム 1 1 の角部には、側壁 1 2 及び後壁 1 3 の双方に跨って略水平となるように形成された長穴 1 6 が形成されている。この長穴 1 6 がサイドフレーム 1 1 の角部に形成されていることにより、例えば、本シート S を搭載する車両に対して後方からの衝突荷重が掛かった際にサイドフレーム 1 1 が後傾するように変形し易くなっている。つまり、上記の長穴 1 6 は、脆弱部に相当するものであり、後方からの衝突荷重が掛かった際にサイドフレーム 1 1 の中で最初に変形し（厳密には、上下方向に押し潰れるように変形し）、サイドフレーム 1 1 が変形する際の起点となる。

20

【 0 0 4 7 】

さらに、後壁 1 3 の幅方向の内側端部には、図 4 及び 8 に示すように、前側に折れ曲がった後壁側フランジ 1 5 が形成されている。この後壁側フランジ 1 5 は、後壁 1 3 を補強するために後壁 1 3 の上端から下方に向かって形成されており、前述のメンバフレーム取り付け部 1 3 a の上端部に亘っている。また、後壁 1 3 のうち、メンバフレーム取り付け部 1 3 a より下方に位置する領域にも、同様に後壁側フランジ 1 5 が形成されている。一方、メンバフレーム取り付け部 1 3 a の外縁部のうち、幅方向内側にある部分、及び、下端側にある部分には、下部メンバフレーム 3 1 との干渉を避ける目的から後壁側フランジ 1 5 が形成されていない。

30

【 0 0 4 8 】

なお、図 4 に示すように、後壁 1 3 の下端部に形成された後壁側フランジ 1 5 は、その幅方向外側端部にて、側壁 1 2 の下端部で後方に回り込むように形成された側壁側フランジ 1 4 と連続している。これにより、サイドフレーム 1 1 全体の剛性がより向上している。

【 0 0 4 9 】

下部メンバフレーム 3 1 は、図 2 及び図 9 に示すように、上方から見たときに略 U 字状の部材であり、一枚の板金材を加工することにより成形されている。下部メンバフレーム 3 1 は、幅方向に沿って延出している第 1 延出部 3 2 と、第 1 延出部 3 2 の幅方向両端から前方に向かって延出した第 2 延出部 3 3 とを備えている。

40

【 0 0 5 0 】

第 1 延出部 3 2 は、幅方向においてサイドフレーム 1 1 間に配置され、サイドフレーム 1 1 中の後壁 1 3、特に前述したメンバフレーム取り付け部 1 3 a に取り付けられる部分である。より具体的に説明すると、第 1 延出部 3 2 の延出方向両端部の各々が、メンバフレーム取り付け部 1 3 a の前面に当接した状態で、レーザー溶接にてメンバフレーム取り付け部 1 3 a に取り付けられている。

【 0 0 5 1 】

なお、本シート S では、サイドフレーム 1 1 中、前述した長穴 1 6 が形成された部位よ

50

りも下方に位置する部位に下部メンバフレーム 3 1 が取り付けられている。すなわち、下部メンバフレーム 3 1 は、上下方向において長穴 1 6 を避けた位置でサイドフレーム 1 1 に取り付けられている。これにより、下部メンバフレーム 3 1 が取り付けられて剛性が向上するという効果が長穴 1 6 周りには及び難くなるので、後方からの衝突荷重が掛かった際には長穴 1 6 が変形し易くなる。

【 0 0 5 2 】

また、図 6 に示すように、第 1 延出部 3 2 の延出方向端部には、メンバフレーム取り付け部 1 3 a に取り付けられた際に当該メンバフレーム取り付け部 1 3 a に形成された貫通孔（不図示）と連通する穴 3 2 b が形成されている。この穴 3 2 b は、シートバックフレーム F 1 の組み立て時、特に、シートバックフレーム F 1 を構成する部材間を溶接する際に下部メンバフレーム 3 1 を固定しておくための穴であり、同穴 3 2 b には、溶接時に不図示の固定用治具が挿入される。

10

【 0 0 5 3 】

第 1 延出部 3 2 の形状についてより詳しく説明すると、図 3 を見て分かるように、延出方向の中央部では、第 1 延出部 3 2 の下端位置が、延出方向の端部における下端位置と比較して幾分上方に位置している。つまり、本シート S において、第 1 延出部 3 2 は、その下端が延出方向中央部にて幾分嵩上げされた形状となっている。かかる形状をなした第 1 延出部 3 2 を備えることにより、本シート S が前部座席として利用され易くなる。

【 0 0 5 4 】

分かり易く説明すると、前部座席において下部メンバフレーム 3 1 の下方に位置する空間には、後部座席の乗員の脚が入ることがある。このとき、下部メンバフレーム 3 1 のうち、乗員の脚の上方に位置する第 1 延出部 3 2 において、延出方向中央部の下端が延出方向端部の下端より上方に位置していれば、乗員の脚が下部メンバフレーム 3 1 と干渉してしまうのを抑制することが可能となる。

20

その一方で、第 1 延出部 3 2 の延出方向端部では、延出方向中央部に比して、上下に幅広となっており、これにより下部メンバフレーム 3 1 の剛性が確保されている。

【 0 0 5 5 】

また、図 2 に示すように、上下方向における第 1 延出部 3 2 の中央部には、前面から円弧状に隆起した隆起部 3 2 a（換言すると、後面が円弧状に窪んだ部分）が形成されている。この隆起部 3 2 a は、いわゆる補強用ビードであり、第 1 延出部 3 2 の延出方向に沿ってやや長めに形成されている。

30

【 0 0 5 6 】

また、図 4 や図 6 に示すように、第 1 延出部 3 2 の上端部には、前側に折れ曲がった第 1 延出部上側フランジ 3 4 が形成されている。この第 1 延出部上側フランジ 3 4 は、第 1 延出部 3 2 を補強するために第 1 延出部 3 2 の延出方向一端から他端に亘って形成されている。

【 0 0 5 7 】

さらに、本シート S では、図 6 に示すように、第 1 延出部上側フランジ 3 4 のうち、第 1 延出部 3 2 の延出方向の端位置よりも若干中央寄りにある部位に、前述したメンバフレーム取り付け部 1 3 a の上端部に形成された後壁側フランジ 1 5（特に、後壁側フランジ 1 5 の幅方向の内側端部）が当接している。つまり、本シート S では、後壁側フランジ 1 5 と第 1 延出部上側フランジ 3 4 とがあたかも連続しているかのように、下部メンバフレーム 3 1 がメンバフレーム取り付け部 1 3 a に取り付けられている。これにより、下部メンバフレーム 3 1 とサイドフレーム 1 1 との一体化が強まり、サイドフレーム 1 1 において下部メンバフレーム 3 1 が取り付けられる部位周辺の剛性がより一層向上する。

40

【 0 0 5 8 】

また、第 1 延出部 3 2 の下端部には、前側に折れ曲がった第 1 延出部下側フランジ 3 5 が第 1 延出部 3 2 の延出方向一端から他端に亘って形成されている。これにより、下部メンバフレーム 3 1 の剛性がより一層向上することになる。

【 0 0 5 9 】

50

第2延出部33は、第1延出部32と交差した状態で第1延出部32の延出方向両端部と隣接しており、本シートSでは、第1延出部32と第2延出部33との間の角度が約90度となっている。換言すると、第2延出部33の後端部は、第1延出部32の延出方向端部とともに下部メンバフレーム31の角部をなしている。

【0060】

そして、本シートSでは、図6に示す通り、下部メンバフレーム31の角部がサイドフレーム11の角部と重なるように下部メンバフレーム31が前述のメンバフレーム取り付け部13aに取り付けられている。つまり、第2延出部33は、幅方向においてサイドフレーム11の側壁12よりも内側に位置して側壁12と重ねられている。より具体的に説明すると、第2延出部33は、側壁12の内側面12bに当接した状態でレーザー溶接にて側壁12に取り付けられている。

10

【0061】

以上のように本シートSでは、サイドフレーム11の側壁12の内側面12bに当接した状態で下部メンバフレーム31の第2延出部33が配置されているため、サイドフレーム11の側壁12の剛性、特に幅方向に作用する荷重に対する剛性が向上し、サイドフレーム11の内倒れが抑制される。すなわち、サイドフレーム11の側壁12よりも内側に第2延出部33を重ねて配置することにより、サイドフレーム11の内倒れが抑制される程度に剛性を向上させることが可能となる。

【0062】

さらに、本シートSにおいて、第2延出部33は、図11に示すように、アクチュエータ50をサイドフレーム11の側壁12の幅方向内側に取り付けるための取り付けブラケットとして機能する。つまり、本シートSでは、アクチュエータ50をサイドフレーム11の側壁12の内側面12bに取り付けるうえで、側壁12の幅方向内側に取り付けブラケットが接合されており、当該取り付けブラケットにアクチュエータ50が固定されている。具体的には、取り付けブラケットにボルト穴33aが形成されており、このボルト穴33aとサイドフレーム11の側壁12に形成されたボルト穴12dとが連通した状態で、両ボルト穴12d、33aにアクチュエータ50の回り止め用のボルト51が挿入される。

20

【0063】

そして、本シートSでは、下部メンバフレーム31の第2延出部33が上記の取り付けブラケットとしての機能を担っている。換言すると、本シートSにおいて、取り付けブラケットは、下部メンバフレーム31の両端部に配置され、下部メンバフレーム31と一体化している。このように下部メンバフレーム31の一部を取り付けブラケットとして利用することにより、取り付けブラケットを別部材で設ける構成と比較して、部品点数がより少なくなる。

30

【0064】

第2延出部33の形状についてより詳しく説明すると、図6及び図7に示すように、第2延出部33は、幅方向から見てC字状の形状となっている。つまり、本シートSに備えられた第2延出部33では、その中央部が円形状に打ち抜かれている。また、第2延出部33の前端部についても、その下側半分の領域が、円形状に打ち抜き部分に連続する状態で切り欠かれている。これらの打ち抜きや切り欠きが施されることにより、第2延出部33は、円形状の打ち抜き部分よりも上方に配置された上方部36と、円形状の打ち抜き部分よりも下側に配置された下方部37とを有する構成となっている。そして、上方部36及び下方部37は、いずれも、サイドフレーム11の側壁12の内側面12bに当接した状態で側壁12にレーザー溶接にて接合している。

40

【0065】

一方、第2延出部33において円形状に打ち抜かれた部分については、当然ながらサイドフレーム11の側壁12に接合されることがない。そして、本シートSでは、側壁12を挟んで上記円形状の打ち抜き部分とは反対側の位置にリクライニング機構3が配置されている。つまり、本シートSにおいて、サイドフレーム11の側壁12において上記の円

50

形状の打ち抜き部分が位置する領域は、リクライニング機構 3 が外側面 1 2 a に取り付けられている領域に相当する。

【 0 0 6 6 】

換言すると、本シート S では、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 において第 2 延出部 3 3 の上方部 3 6 及び下方部 3 7 が内側面 1 2 b に当接している領域が、リクライニング機構 3 が外側面 1 2 a に取り付けられている領域から外れていることとなる。これは、前述したように、側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が外側面に取り付けられている領域では、その内側面 1 2 b に、レーザー溶接時の溶接痕としての凹凸が形成されている場合がある。かかる凹凸が形成された部位を避けて第 2 延出部 3 3 を側壁 1 2 の内側面 1 2 b に取り付けるため、第 2 延出部 3 3 を含む下部メンバフレーム 3 1 が良好に取り付けられるようになる。

10

【 0 0 6 7 】

ところで、本シート S では、側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が外側面 1 2 a に取り付けられている領域が、前述したように、幅方向から見ると円形状になっている。一方、当該円形の領域 M に合わせるように、下部メンバフレーム 3 1 の第 2 延出部 3 3 の中央部が円形状に打ち抜かれている。そして、本シート S では、上述した円形の領域 M の外縁と、第 2 延出部 3 3 における円形状の打ち抜き部分の内縁とが一致するように、第 2 延出部 3 3 が側壁 1 2 に接合されている。

【 0 0 6 8 】

つまり、本シート S では、側壁 1 2 において第 2 延出部 3 3 が内側面 1 2 b に当接している領域が、幅方向から見て、上述した円形の領域 M の外縁に沿っている C 字状の領域となっている。より具体的に説明すると、第 2 延出部 3 3 の上方部 3 6 では、図 6 及び 7 に示すように、その前後方向中央部分のうち、下側に位置する部分が半円状に切り欠かれている。そして、この切り欠きの縁と、上述した円形の領域 M の外縁の上方部分に沿うように第 2 延出部 3 3 が側壁 1 2 に取り付けられている。換言すると、上方部 3 6 は、第 2 延出部 3 3 のうち、上述した円形の領域 M よりも上方に配置された部分である。

20

【 0 0 6 9 】

一方、第 2 延出部 3 3 の下方部 3 7 は、図 6 及び 7 に示すように、前方に向かって円弧状に延出している。そして、当該下方部 3 7 が上述した円形の領域 M の外縁の下方部分に沿うように第 2 延出部 3 3 が側壁 1 2 に取り付けられている。換言すると、下方部 3 7 は、第 2 延出部 3 3 のうち、上述した円形の領域 M よりも下方に配置された部分であり、当該円形の領域 M の外縁に沿って円弧状に延出している。

30

【 0 0 7 0 】

以上のように、本シート S では、第 2 延出部 3 3 が、幅方向から見て、上述した円形の領域 M (サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が取り付けられている領域) の外縁に沿った C 字状の形状となっている。そして、当該円形の領域 M と第 2 延出部 3 3 における円形状の打ち抜き部分とが一致するように、第 2 延出部 3 3 が側壁 1 2 に接合されている。逆に言えば、第 2 延出部 3 3 を側壁 1 2 に接合させる際には、上述した円形の領域 M と第 2 延出部 3 3 における円形状の打ち抜き部分とを一致させればよい。これにより、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が取り付けられている部分を避けて下部メンバフレーム 3 1 を取り付ける作業が、容易に行われるようになる。

40

【 0 0 7 1 】

特に、本シート S のシートバックフレーム F 1 を組み立てる際には、先ず、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 にリクライニング機構 3 をレーザー溶接にて取り付けておき、その後、下部メンバフレーム 3 1 をサイドフレーム 1 1 に取り付ける。このような組み立て手順にてシートバックフレーム F 1 を組み立てるにあたり、上述した円形の領域 M と第 2 延出部 3 3 における円形状の打ち抜き部分とが一致していれば、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 におけるリクライニング機構 3 の取り付け部分を避けて下部メンバフレーム 3 1 を取り付けることが、より容易になる。つまり、上記の組み立て手順にてシートバックフレーム

50

F 1 を組み立てる場合には、上述した円形の領域 M の外縁に沿うように第 2 延出部 3 3 の中央部を円状に打ち抜く構成がより効果的なものとなる。

【 0 0 7 2 】

そして、上方部 3 6 及び下方部 3 7 の後端部同士が連結部 4 0 を介して連結している。連結部 4 0 は、側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が取り付けられている領域よりも後方に位置しており、当該領域の外縁に沿った形状をなしている。一方、上方部 3 6 及び下方部 3 7 の前端部同士が上下方向に離間している。

【 0 0 7 3 】

以上のように、アクチュエータの取り付けブラケットとしての機能する第 2 延出部 3 3 の形状が、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が取り付けられている領域を避けた形状となっている。これにより、リクライニング機構 3 駆動用の回転軸、すなわち、貫通軸 3 b との干渉を避けながら第 2 延出部 3 3 をサイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 の内側面 1 2 b に接合させることが可能となる。さらに、第 2 延出部 3 3 の前端部が開口した形状となっているので、上記貫通軸 3 b との干渉を避けながら第 2 延出部 3 3 を側壁 1 2 の内側面 1 2 b に容易に接合させることが可能となる。

10

【 0 0 7 4 】

なお、前述したように、本シート S では、第 2 延出部 3 3 が、幅方向から見て、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 においてリクライニング機構 3 が取り付けられている領域の外縁に沿った C 字状の形状となっているので、第 2 延出部 3 3 を効率的に側壁 1 2 の内側面 1 2 b に接合させることが可能となる。

20

【 0 0 7 5 】

また、本シート S では、第 2 延出部 3 3 が側壁 1 2 に接合された状態において、第 2 延出部 3 3 の下方部 3 7 が、貫通軸 3 b の後方から貫通軸 3 b の前方に回り込むように円弧状に延出している。同様に、第 2 延出部 3 3 の上方部 3 6 も、貫通軸 3 b の後方から貫通軸 3 b の前方に至るように延出している。このような構成により、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 におけるリクライニング機構 3 の取り付け部分を避けつつ、さらに貫通軸 3 b との干渉を回避した状態で下部メンバフレーム 3 1 をサイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 に取り付けることが可能となる。また、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 のうち、下部メンバフレーム 3 1 を取り付けることによって剛性が向上した部分が、前後方向に沿って延びるため、幅方向に作用する荷重に対するサイドフレーム 1 1 の剛性が一層向上することになる。

30

【 0 0 7 6 】

また、本シート S では、前述したように、第 2 延出部 3 3 の上方部 3 6 及び下方部 3 7 がそれぞれサイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 にレーザー溶接されている。そして、本シート S では、図 7 に示すように、上方部 3 6 と側壁 1 2 との溶接領域 X 1 は、当該溶接領域 X 1 の一部が貫通軸 3 b よりも前方に位置するように、前後方向に円弧状に延びている。同様に、下方部 3 7 と側壁 1 2 との溶接領域 X 2 は、当該溶接領域 X 2 の一部が貫通軸 3 b よりも後方に位置するように、前後方向に円弧状に延びている。

【 0 0 7 7 】

以上のように、本シート S では、各溶接領域 X 1 , X 2 が前後方向において幾分の長さを有する領域となっているので、第 2 延出部 3 3 の上方部 3 6 及び下方部 3 7 の各々がサイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 に対して良好に固定されている。さらに、各溶接領域 X 1 , X 2 が前後方向に延びているので、前後方向に作用する荷重に対する強度を確保することが可能となる。これにより、前後方向の荷重がサイドフレーム 1 1 や下部メンバフレーム 3 1 に作用したとしても、溶接領域 X 1 , X 2 における剥離を抑制して、下部メンバフレーム 3 1 の第 2 延出部 3 3 とサイドフレーム 1 1 の側壁 1 2 との接合状態を安定的に保持することが可能となる。

40

【 0 0 7 8 】

なお、本シート S では、上方部 3 6 と側壁 1 2 との溶接領域 X 1 は、貫通軸 3 b を中心とした円周の約 1 / 3 に相当する円弧状の領域であり、下方部 3 7 と側壁 1 2 との溶接領域 X 2 は、上記円周の約 1 / 6 に相当する円弧状の領域である。さらに、両溶接領域 X 1

50

、X 2 は、互いに離間している。このように両溶接領域 X 1、X 2 が、貫通軸 3 b を中心として円周 1 周分に満たず、かつ、互いに離間している。このため、シートバックフレーム F 1 の組み立て時には、貫通軸 3 b を中心とした円周 1 周分を連続してレーザー溶接する場合に比して、より容易に溶接作業が行われることになる。

【0079】

さらに、本シート S では、図 7 や図 11 に示すように、上方部 36 の前端部にボルト穴 33 a が形成されている。このボルト穴 33 a は、アクチュエータ 50 を固定するために形成され、前述したように、アクチュエータ 50 の回り止め用のボルト 51 を挿入するための穴である。そして、本シート S では、図 7 に示すように、上方部 36 のうち、側壁 12 においてリクライニング機構 3 が取り付けられている領域とボルト穴 33 a との間に位置する部位が側壁 12 に溶接されている。

10

【0080】

換言すると、本シート S では、ボルト穴 33 a とリクライニング機構 3 駆動用の貫通軸 3 b との間に、上方部 36 と側壁 12 との溶接領域 X 1 が存在することになる。このように、ボルト穴 33 a と貫通軸 3 b の間に溶接領域 X 1 が存在すれば、ボルト穴 33 a 及び貫通軸 3 b の各々の位置が変化し難くなるため、アクチュエータ 50 固定用のボルト 51 と貫通軸 3 b との位置関係が安定するようになる。この結果、アクチュエータ 50 が正常運転を維持できるような位置に安定的に配置されるようになる。

【0081】

ところで、図 4 及び図 6 に示す通り、第 2 延出部 33 の上方部 36 及び下方部 37 には、それぞれ、幅方向内側に折れ曲がったフランジが形成されている。具体的に説明すると、第 2 延出部 33 の上方部 36 には、上端部が幅方向内側に折れ曲がった第 2 延出部上側フランジ 38 が形成されている。この第 2 延出部上側フランジ 38 は、端部折れ曲がり部に相当し、第 2 延出部 33 を補強するために上方部 36 の前端から後端に亘って形成されている。

20

【0082】

以上のように、第 2 延出部 33 の上方部 36 の上端部に補強用のフランジ（第 2 延出部上側フランジ 38）が形成されていることで下部メンバフレーム 31 自体の剛性が高まる結果、下部メンバフレーム 31 が取り付けられたサイドフレーム 11 についても剛性が向上することになる。

30

なお、図 4 に示すように、第 2 延出部上側フランジ 38 は、その後端部にて、第 1 延出部 32 の上端部に形成された第 1 延出部上側フランジ 34 と連続している。これにより、下部メンバフレーム 31 全体の剛性がより向上している。

【0083】

また、第 2 延出部上側フランジ 38 とアクチュエータ 50 との干渉を回避するため、図 12 に示すように、第 2 延出部上側フランジ 38 のうちの前端部が切り欠かれている。より具体的に説明すると、第 2 延出部上側フランジ 38 のうち、上方部 36 におけるボルト穴 33 a の形成部位と隣接する部分（以下、隣接部分 38 a）では、ボルト穴 33 a の形成部位と隣接しない部分（以下、非隣接部分 38 b）に比して、幅方向内側への延出量が短くなっている。隣接部分 38 a は、アクチュエータ 50 のうちのボルト 51 が取り付けられる部分周辺と対向するため、上述した構成により、アクチュエータ 50 との干渉を抑えながら第 2 延出部上側フランジ 38 を形成することが可能となる。

40

【0084】

一方、図 4 及び図 6 に示すように、第 2 延出部 33 の下方部 37 には、下端部が幅方向内側に折れ曲がった第 2 延出部下側フランジ 39 が形成されている。この第 2 延出部下側フランジ 39 は、端部折れ曲がり部に相当し、第 2 延出部 33 を補強するために下方部 37 の前端から後端に亘って形成されている。ここで、前述したように、下方部 37 は、貫通軸 3 b の後側から前側に回り込むように円弧状に延出しているため、第 2 延出部下側フランジ 39 も円弧状に延出している。

【0085】

50

そして、本シートSでは、図6に示す通り、第2延出部33が側壁12に接合された状態において、第2延出部下側フランジ39の前端部が、前述したサイドフレーム11の側壁12に形成された側壁側フランジ14のうち、側壁12の下端位置で円弧状に延びている後端部と上下方向に重なっている。

【0086】

より具体的に説明すると、第2延出部33の下方部37は、第2延出部下側フランジ39が側壁側フランジ14に沿い、かつ、第2延出部下側フランジ39の前端部が側壁側フランジ14の後端部と重なるように延出している。つまり、本シートSでは、第2延出部下側フランジ39と側壁側フランジ14とがあたかも連続しているかのように、下部メンバフレーム31がサイドフレーム11に取り付けられている。これにより、下部メンバフレーム31とサイドフレーム11、特に側壁12の下端部との一体化が強まり、サイドフレーム11において下部メンバフレーム31が取り付けられる部位周辺の剛性がより一層向上する。

10

【0087】

さらに、図4に示すように、第2延出部下側フランジ39は、その後端部にて、第1延出部32の下端部に形成された第1延出部下側フランジ35と連結している。これにより、下部メンバフレーム31全体の剛性がより一層向上している。

【0088】

以上の実施形態では、本発明に係る車両用シートのシートフレームの構成例について説明してきたが、上述の実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。すなわち、以上までに説明してきた部材の形状、寸法、配置等については、本発明の趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。

20

【0089】

以下、本発明の車両用シートのシートフレームの変形例について説明する。変形例に係る車両用シート（以下、変形例に係るシートHS）は、上述した実施形態に係る車両用シートと同様の構成に加え、図13に示すように、シートバックS1の幅方向一端部にアームレストS4を備えている。アームレストS4は、シートバックS1に対して上下方向及び前後方向に回動可能であり、その回動軸であるアームレスト回動軸9は、図14に示すように、サイドフレーム11の側壁12に支持されている。より具体的に説明すると、アームレスト回動軸9は、側壁12のうち、リクライニング機構3や下部メンバフレーム31が取り付けられている部分よりも上方に位置する部分に支持されている。

30

【0090】

ところで、アームレストS4が回動した場合、厳密には、前側に倒れる向きに回動した場合には、サイドフレーム11のうち、アームレスト回動軸9よりも前方に位置する部分に荷重が掛かる。このため、サイドフレーム11のうち、アームレスト回動軸9よりも前方に位置する部分については、それ以外の部分よりも剛性が高くなっていることが好ましい。このため、変形例に係るシートHSでは、図14に示すように、下部メンバフレーム31の第2延出部33が有する上方部36に、アームレスト回動軸9に向かって上方に延出した追加延出部41が設けられている。

40

【0091】

追加延出部41は、延出部に相当し、アームレスト回動軸9よりも前方位置に設けられており、サイドフレーム11の側壁12の内側面12bに溶接にて接合されている。これにより、アームレストS4の回動時に発生する荷重に対して、サイドフレーム11、特に、アームレスト回動軸9よりも前方に位置する部分の剛性が向上する。

【0092】

なお、変形例に係るシートHSでは、上方部36のうち、ボルト穴33aの形成部位の直ぐ上に追加延出部41が設けられている。これにより、下部メンバフレーム31の第2延出部33に関して、アクチュエータ50に対する取り付け剛性を向上させることが可能となる。また、追加延出部41の上端は、アームレスト回動軸9の支持位置まで達してお

50

らず、当該支持位置より幾分下方にある。

【0093】

また、前述したように、サイドフレーム11の側壁12には複数の穴が形成されているが、追加延出部41は、これらの穴を塞がないように当該穴を避けてサイドフレーム11に接合される。特に、サイドフレーム11の側壁12の後端部には、後方からの衝突荷重が掛かった際にサイドフレーム11を後傾させるために変形する脆弱部としての長穴16が形成されている。そして、追加延出部41は、図14に示すように、上記の長穴16よりも前方位置に設けられている。このような位置関係であれば、追加延出部41を設けたとしても、その影響が長穴16まで及ぶことはなく、後方からの衝突荷重が掛かった際には長穴16が良好に変形するようになる。

10

【0094】

本発明は、以上までに説明してきた実施形態以外のケースにも適用可能である。例えば、上述の実施形態では、サイドフレーム11の側壁12において下部メンバフレーム31の第2延出部33が内側面12bに当接していることとした。一方、側壁12においてリクライニング機構3が外側面12aに取り付けられている領域は、幅方向から見て円形の領域Mになっていることとした。そして、側壁12において第2延出部33が内側面12bに当接している領域は、幅方向から見て、上述した円形の領域Mの外縁に沿っているC字状の領域となっていることとした。つまり、第2延出部33は、上述した円形の領域Mより上方に配置された上方部36と、円形の領域Mより下方に配置された下方部37とを有することとした。しかし、これに限定されるものではなく、第2延出部33が、上記の上方部36及び下方部37のうち、いずれか一方に相当する部分のみを有している構成であってもよい。

20

【0095】

また、上述の実施形態では、上方部36及び下方部37の各々に補強用のフランジ(第2延出部上側フランジ38、及び第2延出部下側フランジ39)が形成されていることとしたが、これに限定されるものではなく、補強用のフランジが形成されていない構成であってもよい。

【0096】

また、上述の実施形態では、本フレームFの構成部分同士を接合する方法としてレーザー溶接が用いられていることとしたが、これに限定されるものではなく、他の溶接(例えば、TIG溶接、MIG溶接、アーク溶接)が用いられることとしてもよい。

30

【0097】

また、上述の実施形態では、上方部36及び下方部37の前端部同士が離間し、後端部同士が連結していることとしたが、これに限定されるものではなく、上方部36及び下方部37の後端部同士が離間し、前端部同士が連結していることとしてもよい。

【符号の説明】

【0098】

S 本シート
 S1 シートバック、S2 シートクッション、S3 ヘッドレスト
 S3a ピラー
 S4 アームレスト
 F 本フレーム
 F1 シートバックフレーム、F2 シートクッションフレーム
 fs ガイドステー
 R スライドレール機構、Ru アッパレール、Rx 支持部
 M 円形の領域
 X1, X2 溶接領域
 HS 変形例に係るシート
 1 側部フレーム
 3 リクライニング機構

40

50

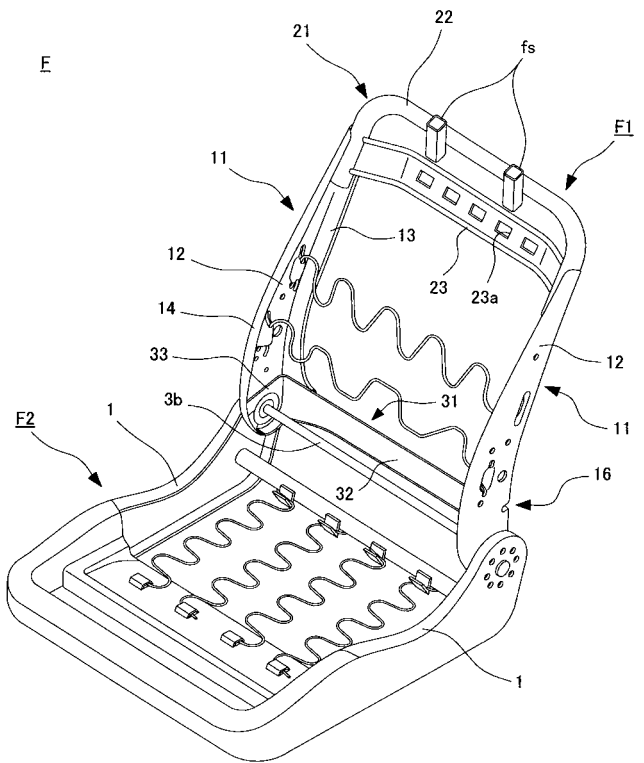
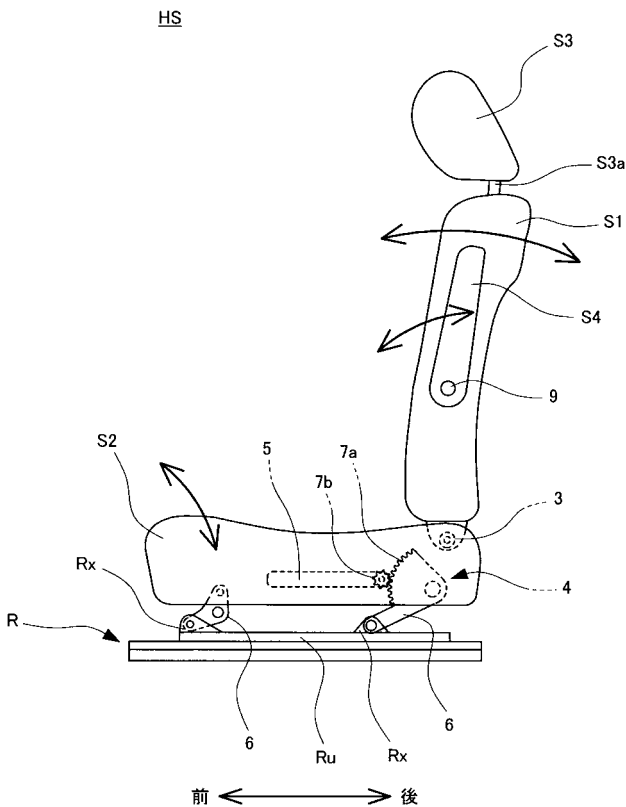
- 3 a リクライニング機構本体、3 b 貫通軸（軸）
- 4 ハイト調整機構、5 操作レバー、6 回転リンク
- 7 a セクターギア、7 b ピニオンギア
- 9 アームレスト回転軸
- 11 サイドフレーム
- 12 側壁
- 12 a 外側面、12 b 内側面、12 c 穴、12 d ボルト穴
- 13 後壁、13 a メンバフレーム取り付け部
- 14 側壁側フランジ、15 後壁側フランジ
- 16 長穴
- 21 上部フレーム、22 折り曲げ加工部
- 23 上部メンバフレーム、23 a 開口
- 31 下部メンバフレーム
- 32 第1延出部、32 a 隆起部（補強部）、32 b 穴（貫通穴）
- 33 第2延出部、33 a ボルト穴
- 34 第1延出部上側フランジ、35 第1延出部下側フランジ（折れ曲がり部）
- 36 上方部、37 下方部
- 38 第2延出部上側フランジ（端部折れ曲がり部）
- 38 a 隣接部分、38 b 非隣接部分
- 39 第2延出部下側フランジ（端部折れ曲がり部）、40 連結部
- 41 追加延出部
- 50 アクチュエータ、51 ボルト

10

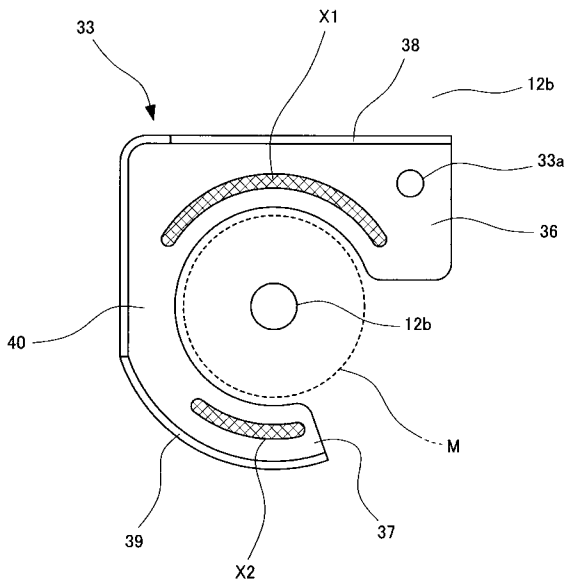
20

【図1】

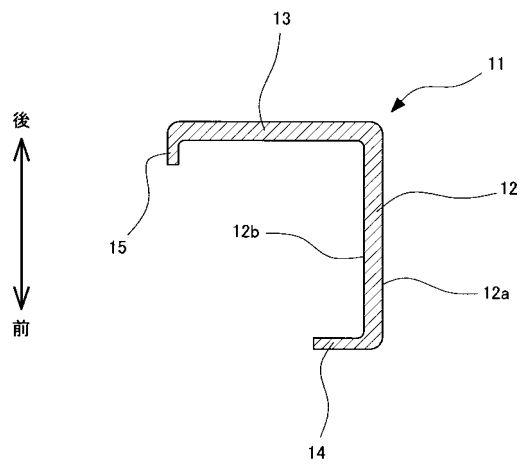
【図2】



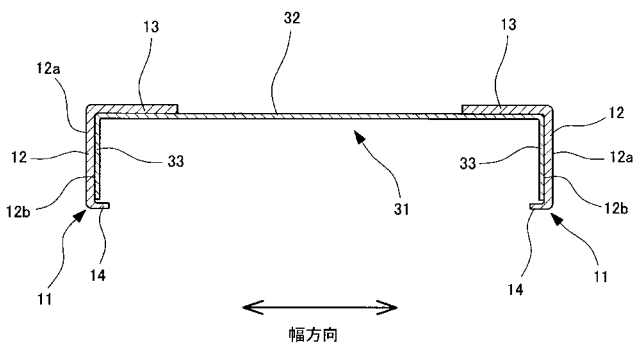
【 図 7 】



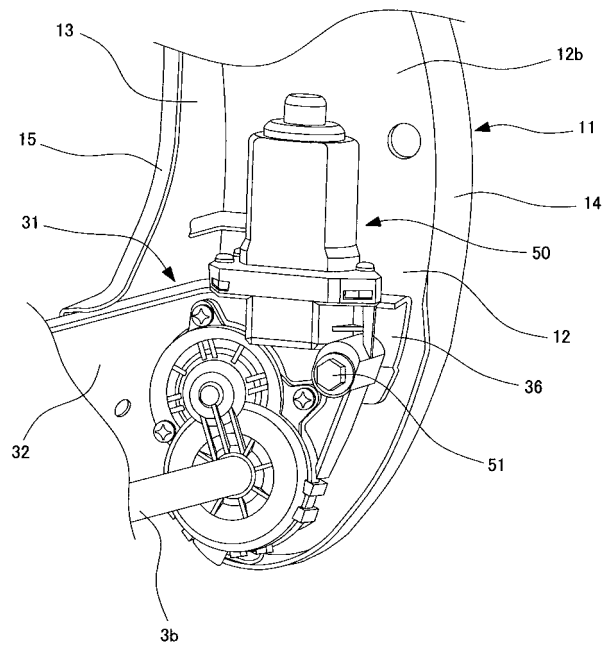
【 図 8 】



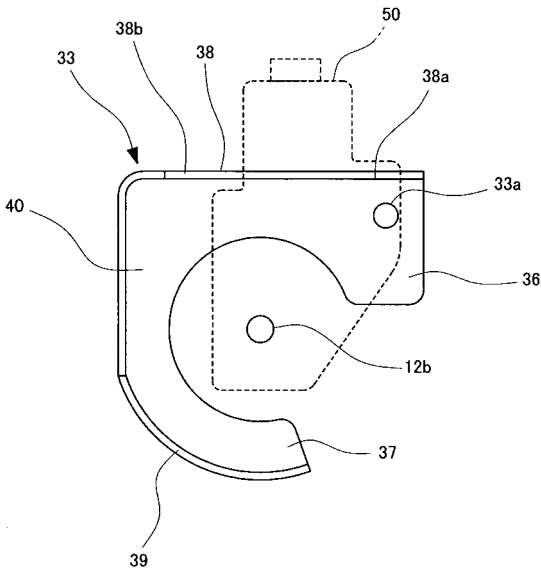
【 図 9 】



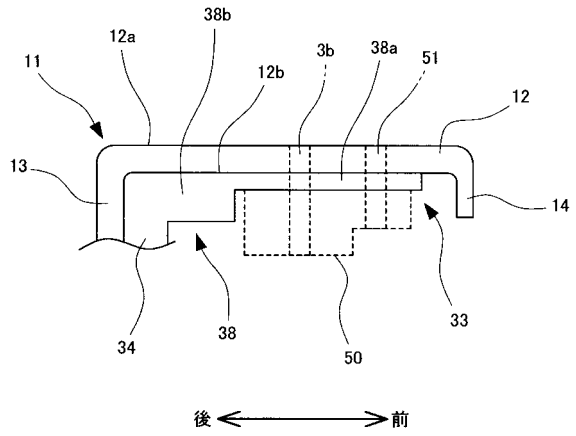
【 図 10 】



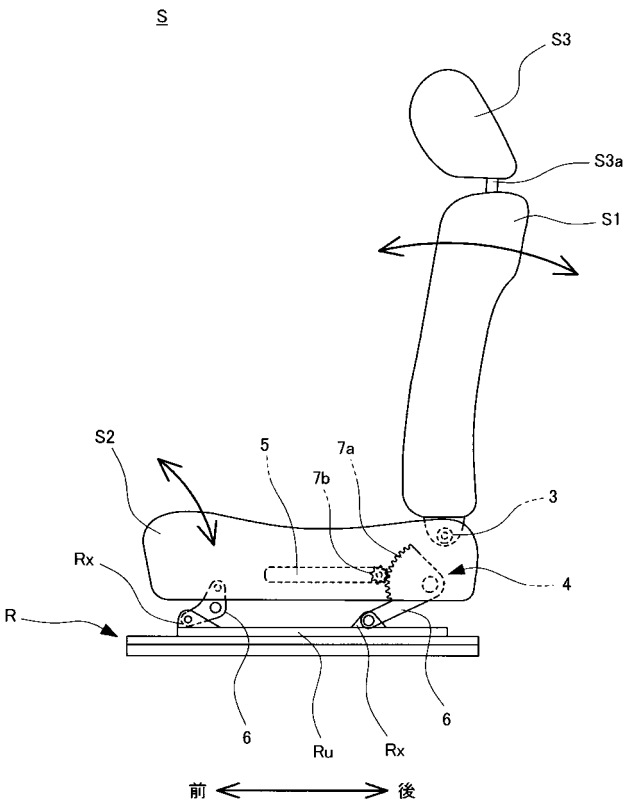
【図 1 1】



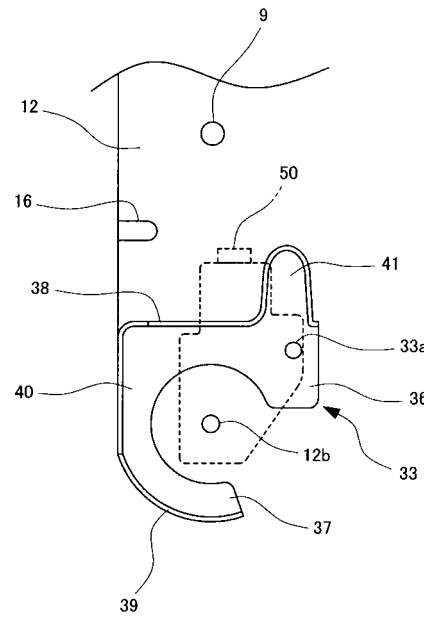
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



【手続補正書】【提出日】平成31年3月14日(2019.3.14)【手続補正1】【補正対象書類名】特許請求の範囲【補正対象項目名】全文【補正方法】変更【補正の内容】【特許請求の範囲】【請求項1】

シートバックフレームを備える車両用シートであって、
前記車両用シートのシート幅方向における前記シートバックフレームの両端部に配置されたサイドフレームと、
前記サイドフレームの下端部同士を連結し、板材によって構成された下部メンバフレームと、を有し、
前記下部メンバフレームの前記シート幅方向に沿って延在している部分には、貫通穴と、前記シート幅方向に沿って延出している補強部が設けられており、
前記貫通穴は、前記シート幅方向において前記補強部と並ぶ位置に形成されていることを特徴とする車両用シート。

【請求項2】

前記下部メンバフレームの上側には、上端部を折り曲げて形成された上側フランジが設けられており、
前記上側フランジは、前記補強部の上側に設けられ、前記貫通穴と上下方向で対向する位置まで延在していることを特徴とする請求項1に記載の車両用シート。

【請求項3】

前記上側フランジの前記シート幅方向における端部側の突出量が、前記上側フランジの前記シート幅方向における中央部分の突出量よりも小さいことを特徴とする請求項2に記載の車両用シート。

【請求項4】

前記上側フランジは、前記サイドフレームと重なる位置まで延在しており、
前記上側フランジの前記シート幅方向における端部側の突出量が、前記上側フランジのうち、前記サイドフレームと重なっている部分よりシート中央側に位置する部分の突出量よりも小さいことを特徴とする請求項2又は3に記載の車両用シート。

【請求項5】

前記上側フランジの前記シート幅方向における端部側の突出量が、前記上側フランジの前記補強部と上下方向で重なっている部分の少なくとも一部の突出量よりも小さいことを特徴とする請求項2乃至4のいずれか一項に記載の車両用シート。

【請求項6】

前記サイドフレームは、側壁と、該側壁から前記シート幅方向における内側に延出した後壁と、を有し、
前記後壁の前記シート幅方向の内側端部には、後壁側フランジが設けられており、
前記上側フランジは、前記後壁側フランジよりも前記シート幅方向における外側まで延在していることを特徴とする請求項2乃至5のいずれか一項に記載の車両用シート。

【請求項7】

前記サイドフレームには、脆弱部が設けられており、
前記脆弱部は、上下方向における前記上側フランジと前記後壁側フランジとの間に設けられていることを特徴とする請求項6に記載の車両用シート。

【請求項8】

前記貫通穴の上下方向の幅は、前記補強部の上下方向の幅よりも小さく形成されていることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか一項に記載の車両用シート。

【請求項9】

前記貫通穴は円形に形成され、前記補強部の前記シート幅方向における端部は円弧状に形成されていることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか一項に記載の車両用シート。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、車両用シートに係り、特に、シートバックフレームの左右両端部に配置されたサイドフレームにリクライニング機構とリクライニング機構駆動用のアクチュエータとが取り付けられている車両用シートに関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

前記課題は、本発明の車両用シートによれば、シートバックフレームを備える車両用シートであって、前記車両用シートのシート幅方向における前記シートバックフレームの両端部に配置されたサイドフレームと、前記サイドフレームの下端部同士を連結し、板材によって構成された下部メンバフレームと、を有し、前記下部メンバフレームの前記シート幅方向に沿って延在している部分には、貫通穴と、前記シート幅方向に沿って延出している補強部が設けられており、前記貫通穴は、前記シート幅方向において前記補強部と並ぶ位置に形成されていることにより解決される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、上記の車両用シートにおいて、前記下部メンバフレームの上側には、上端部を折り曲げて形成された上側フランジが設けられており、前記上側フランジは、前記補強部の上側に設けられ、前記貫通穴と上下方向で対向する位置まで延在していると好適である。

また、上記の車両用シートにおいて、前記上側フランジの前記シート幅方向における端部側の突出量が、前記上側フランジの前記シート幅方向における中央部分の突出量よりも小さいと好適である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、上記の車両用シートにおいて、前記上側フランジは、前記サイドフレームと重なる位置まで延在しており、前記上側フランジの前記シート幅方向における端部側の突出量が、前記上側フランジのうち、前記サイドフレームと重なっている部分よりシート中央側に位置する部分の突出量よりも小さいと好適である。

また、上記の車両用シートにおいて、前記上側フランジの前記シート幅方向における端部側の突出量が、前記上側フランジの前記補強部と上下方向で重なっている部分の少なくとも一部の突出量よりも小さいと好適である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、上記の車両用シートにおいて、前記サイドフレームは、側壁と、該側壁から前記シート幅方向における内側に延出した後壁と、を有し、前記後壁の前記シート幅方向の内側端部には、後壁側フランジが設けられており、前記上側フランジは、前記後壁側フランジよりも前記シート幅方向における外側まで延在していると好適である。

また、上記の車両用シートにおいて、前記サイドフレームには、脆弱部が設けられており、前記脆弱部は、上下方向における前記上側フランジと前記後壁側フランジとの間に設けられていると好適である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、上記の車両用シートにおいて、前記貫通穴の上下方向の幅は、前記補強部の上下方向の幅よりも小さく形成されていると好適である。

また、上記の車両用シートにおいて、前記貫通穴は円形に形成され、前記補強部の前記シート幅方向における端部は円弧状に形成されていると好適である。