

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7568893号
(P7568893)

(45)発行日 令和6年10月17日(2024.10.17)

(24)登録日 令和6年10月8日(2024.10.8)

(51)国際特許分類

F I

B 6 0 N 2/68 (2006.01)

B 6 0 N 2/22 (2006.01)

B 6 0 N 2/68

B 6 0 N 2/22

請求項の数 10 (全20頁)

(21)出願番号	特願2019-238845(P2019-238845)	(73)特許権者	000220066
(22)出願日	令和1年12月27日(2019.12.27)		テイ・エス テック株式会社
(65)公開番号	特開2021-107178(P2021-107178 A)	(74)代理人	埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
(43)公開日	令和3年7月29日(2021.7.29)		100088580
審査請求日	令和4年11月10日(2022.11.10)	(74)代理人	弁理士 秋山 敦
			100195453
		(74)代理人	弁理士 福士 智恵子
		(72)発明者	渡邊 弘規
			栃木県塩谷郡高根沢町太田118番地1
		(72)発明者	テイ・エス テック株式会社内
			亀井 聡一郎
			栃木県塩谷郡高根沢町太田118番地1
			テイ・エス テック株式会社内
		審査官	井出 和水

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 乗り物用シート

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

回転軸周りで回転軸線（S X）に直交する鉛直面に沿って広がって、前記鉛直面に沿って上向きに延びる板状部（3 5 a）、前記板状部（3 5 a）の前縁から内向きに伸長する前壁（3 5 b）、および、前記板状部（3 5 a）の後縁から内向きに伸長する後壁（3 5 c）を有する左右のサイドフレーム（3 5）と、

前記左右のサイドフレーム（3 5）を相互に連結する背領域（5 1）を有するロワーフレーム（3 6）と、

前記ロワーフレーム（3 6）の上方で前記左右のサイドフレーム（3 5）を相互に連結するアッパーフレーム（3 7）とを有するシートバックフレーム（2 5）を備える乗り物用シート（1 1）において、

前記背領域（5 1）は、前記後壁（3 5 c）のシート前後方向の後ろ側の面に接合され、前記ロワーフレーム（3 6）は、前記背領域（5 1）の下縁から連続して前記回転軸線（S X）よりも前方に向かって広がり前記前壁（3 5 b）のシート前後方向の後ろ側の面に接合される補強域（5 2）を有し、

正面視において、前記後壁（3 5 c）は、前記補強域（5 2）の前端と重なる位置を避けた位置で、かつ、前記背領域（5 1）とは重なる位置に配置されていることを特徴とする乗り物用シート。

【請求項2】

請求項1に記載の乗り物用シートにおいて、

前記前壁（３５ｂ）と前記補強域（５２）が接合する箇所には、溶接痕（６３）が形成され、

前記溶接痕（６３）は、正面視において前記後壁（３５ｃ）と重ならない位置にあることを特徴とする乗り物用シート。

【請求項３】

請求項２に記載の乗り物用シートにおいて、

前記後壁（３５ｃ）と前記背領域（５１）が接合する箇所には、溶接痕（５４）が形成され、

前記溶接痕（５４）は、正面視において前記前壁（３５ｂ）と重ならない位置にあることを特徴とする乗り物用シート。

10

【請求項４】

請求項１乃至３のいずれか一項に記載の乗り物用シートにおいて、前記背領域（５１）の上縁は、

左右中央位置から左右方向に前記回転軸線（ＳＸ）に平行に延びる第１縁（５３ａ）と、前記第１縁（５３ａ）の左右端からそれぞれ上向きに湾曲しながら延びる第２縁（５３ｂ）と、を有することを特徴とする乗り物用シート。

【請求項５】

請求項４に記載の乗り物用シートにおいて、前記背領域（５１）の上縁は、

前記第２縁（５３ｂ）の上端からそれぞれ外側に向かって前記回転軸線（ＳＸ）に平行に延び、前記サイドフレーム（３５）に重ねられる第３縁（５３ｃ）を含むことを特徴とする乗り物用シート。

20

【請求項６】

請求項４又は５に記載の乗り物用シートにおいて、前記後壁（３５ｃ）は、

前記回転軸線（ＳＸ）方向において前記板状部（３５ａ）から前記第２縁（５３ｂ）まで延びる高壁部（６１ｂ）と、

前記高壁部（６１ｂ）よりも下方に配置され、前記回転軸線（ＳＸ）方向において前記板状部（３５ａ）から前記高壁部（６１ｂ）よりも短く延びる低壁部（６１ａ）と、を有し、

前記低壁部（６１ａ）は、前記補強域（５２）の前記前縁の左右端よりも外側の位置に形成され、

30

前記補強域（５２）の前記前縁は、前記高壁部（６１ｂ）よりも下方に配置されることを特徴とする乗り物用シート。

【請求項７】

請求項６に記載の乗り物用シートにおいて、前記第１縁（５３ａ）と前記第２縁（５３ｂ）には、前向きに伸長するフランジ（５１ｂ）が設けられ、

前記フランジ（５１ｂ）は、前記第１縁（５３ａ）及び前記第２縁（５３ｂ）で連続し、前記第２縁（５３ｂ）の上端まで延びることを特徴とする乗り物用シート。

【請求項８】

請求項７に記載の乗り物用シートにおいて、前記後壁（３５ｃ）には、前記後壁（３５ｃ）の内端から前向きに伸長するサイドフレームフランジ（４１）が形成され、

40

前記サイドフレームフランジ（４１）は、シート上下方向に延び、

前記サイドフレームフランジ（４１）の下端は、前記高壁部（６１ｂ）のシート幅方向内側における下端に形成されることを特徴とする乗り物用シート。

【請求項９】

請求項８に記載の乗り物用シートにおいて、前記フランジ（５１ｂ）は、前記サイドフレームフランジ（４１）よりもシート幅方向における内側に配置されることを特徴とする乗り物用シート。

【請求項１０】

請求項６に記載の乗り物用シートにおいて、

前記サイドフレーム（３５）の前記前壁（３５ｂ）には、前記前壁（３５ｂ）の内縁から

50

内方に広がって前記ロワーフレーム（３６）に重なる重ね片（６２）が形成され、前記重ね片（６２）は、前記回転軸線（ＳＸ）方向において前記高壁部（６１ｂ）より短く、かつ前記低壁部（６１ａ）よりも長く延びることを特徴とする乗り物用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、回転軸周りで回転軸線に直交する鉛直面に沿って広がって、鉛直面に沿って上向きに延びる板状部、および、板状部の後縁から連続し内向きに折り曲げ成形され、回転軸周里から鉛直方向に延びる湾曲域を形成する後壁を有する左右のサイドフレームと、回転軸の後方に配置されて後壁に後方から接合され左右のサイドフレームを相互に連結する背領域を有するロワーフレームと、ロワーフレームの上方で左右のサイドフレームを相互に連結するアッパーフレームとを有するシートバックフレームを備える乗り物用シートに関する。

10

【背景技術】

【０００２】

特許文献１には、シートクッションにリクライニング自在に連結されるシートバックを備える車両用シート（乗り物用シート）が開示される。シートバックは、回転軸から鉛直方向に上向きに延び、シートバックパッドを支持する左右のサイドフレームと、リクライニングの回転軸線の後方に配置されて左右のサイドフレームを相互に連結するロワーパネル（ロワーフレーム）と、ロワーパネルの上方で左右のサイドフレームを相互に連結するアッパークロスメンバー（アッパーフレーム）とを有する。左右のサイドフレーム、ロワーパネルおよびアッパークロスメンバーは四角いフレーム構造を形成する。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２０１３－６７２４０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

個々のサイドフレームは、リクライニングの回転軸線に直交する鉛直面に沿って広がる板状部と、板状部の後縁から連続し内向きに折り曲げ成形され、回転軸周里から鉛直方向に延びアッパークロスメンバーに至る湾曲域を形成する後壁とを有する。シートバックフレームの組み立てにあたってロワーパネルは後方からサイドフレームの後壁に接合される。したがって、ロワーパネルには一方向からサイドフレームは組み付けられることができる。サイドフレームは良好な作業効率でロワーパネルに組み付けられることができる。

30

【０００５】

その一方で、２つの接合領域の間は平板形状であることから、フレーム構造のねじれ剛性はそれほど高くない。ねじれ剛性の確保にあたってロワーパネルおよびサイドフレームの接合に高い接合強度が要求される。接合の作業負荷は増大する。

【０００６】

40

本発明は、シートバックフレームの組み立てにあたって作業負荷の軽減に貢献することができる乗り物用シートを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の第１側面によれば、回転軸周里で回転軸線ＳＸに直交する鉛直面に沿って広がって、前記鉛直面に沿って上向きに延びる板状部３５ａ、前記板状部３５ａの前縁から内向きに伸長する前壁３５ｂ、および、前記板状部３５ａの後縁から内向きに伸長する後壁３５ｃを有する左右のサイドフレーム３５と、前記左右のサイドフレーム３５を相互に連結する背領域５１を有するロワーフレーム３６と、前記ロワーフレーム３６の上方で前記左右のサイドフレーム３５を相互に連結するアッパーフレーム３７とを有するシートバック

50

クフレーム 25 を備える乗り物用シート 11 において、前記背領域 51 は、前記後壁 35c のシート前後方向の後ろ側の面に接合され、前記ロワーフレーム 36 は、前記背領域 51 の下縁から連続して前記回転軸線 SX よりも前方に向かって広がり前記前壁 35b のシート前後方向の後ろ側の面に接合される補強域 52 を有し、正面視において、前記後壁 35c は、前記補強域 52 の前端と重なる位置を避けた位置で、かつ、前記背領域 51 とは重なる位置に配置されている。

【0008】

第 2 側面によれば、第 1 側面の構成に加えて、前記前壁 35b と前記補強域 52 が接合する箇所には、溶接痕 63 が形成され、前記溶接痕 63 は、正面視において前記後壁 35c と重ならない位置にある。

10

【0009】

第 3 側面によれば、第 2 側面の構成に加えて、前記後壁 35c と前記背領域 51 が接合する箇所には、溶接痕 54 が形成され、前記溶接痕 54 は、正面視において前記前壁 35b と重ならない位置にある。

【0010】

第 4 側面によれば、第 1 ～ 第 3 側面の構成に加えて、前記背領域 51 の上縁は、左右中央位置から左右方向に前記回転軸線 SX に平行に延びる第 1 縁 53a と、前記第 1 縁 53a の左右端からそれぞれ上向きに湾曲しながら延びる第 2 縁 53b と、を有する。

【0011】

第 5 側面によれば、第 4 側面の構成に加えて、前記背領域 51 の上縁は、前記第 2 縁 53b の上端からそれぞれ外側に向かって前記回転軸線 SX に平行に延び、前記サイドフレーム 35 に重ねられる第 3 縁 53c を含む。

20

【0012】

第 6 側面によれば、第 4 ～ 第 5 側面の構成に加えて、前記後壁 35c は、前記回転軸線 SX 方向において前記板状部 35a から前記第 2 縁 53b まで延びる高壁部 61b と、前記高壁部 61b よりも下方に配置され、前記回転軸線 SX 方向において前記板状部 35a から前記高壁部 61b よりも短く延びる低壁部 61a と、を有し、前記低壁部 61a は、前記補強域 52 の前記前端の左右端よりも外側の位置に形成され、前記補強域 52 の前記前端は、前記高壁部 61b よりも下方に配置される。

【0013】

30

第 7 側面によれば、第 6 側面の構成に加えて、前記第 1 縁 53a と前記第 2 縁 53b には、前向きに伸長するフランジ 51b が設けられ、前記フランジ 51b は、前記第 1 縁 53a 及び前記第 2 縁 53b で連続し、前記第 2 縁 53b の上端まで延びる。

【0014】

第 8 側面によれば、第 7 側面の構成に加えて、前記後壁 35c には、前記後壁 35c の内端から前向きに伸長するサイドフレームフランジ 41 が形成され、前記サイドフレームフランジ 41 は、シート上下方向に延び、前記サイドフレームフランジ 41 の下端は、前記高壁部 61b のシート幅方向内側における下端に形成される。

【0015】

第 9 側面によれば、第 8 側面の構成に加えて、前記フランジ 51b は、前記サイドフレームフランジ 41 よりもシート幅方向における内側に配置される。

40

【0016】

第 10 側面によれば、第 6 側面の構成に加えて、前記サイドフレーム 35 の前記前壁 35b には、前記前壁 35b の内縁から内方に延びて前記ロワーフレーム 36 に重なる重ね片 62 が形成され、前記重ね片 62 は、前記回転軸線 SX 方向において前記高壁部 61b より短く、かつ前記低壁部 61a よりも長く延びる。

【発明の効果】

【0017】

第 1 側面によれば、ロワーフレームは、背領域に加えて、背領域の下縁から回転軸線よりも前方に向かって広がる補強域で個々のサイドフレームに接合されることから、シート

50

バックフレームのねじれ剛性は高められることができる。ロワーフレームが背領域だけでサイドフレームに接合される場合に比べて、ロワーフレームおよびサイドフレームの接合強度は軽減されることができる。こうして接合の作業負荷は軽減されることができる。しかも、シートバックフレームの組み立てにあたってロワーフレームは後方からサイドフレームに組み付けられることができる。ロワーフレームには一方向からサイドフレームは組み付けられることができる。組み立ての作業性は損なわれない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る車両用シートの全体構成を概略的に示す斜視図である。

10

【図 2】シートフレームの構造を概略的に示す斜視図である。

【図 3】シートクッションパッドおよびシートバックパッドの構成を概略的に示す斜視図である。

【図 4】ロワーフレームの正面図である。

【図 5】ロワーフレームの背面図である。

【図 6】図 4 の 6 - 6 線に沿った拡大断面図である。

【図 7】シートバックフレームの拡大部分下面図である。

【図 8】アッパーフレームの正面図である。

【図 9】サイドフレームの拡大部分正面図である。

【図 10】図 8 の 10 - 10 線に沿った断面図である。

20

【図 11】アッパーフレームの上壁の拡大斜視図である。

【図 12】差し込み孔の中心軸を通る切断面で切断されたロワーフレームの断面図である。

【図 13】ロワーフレームに重ねられて、差し込み孔の中心軸を通る切断面で切断されたサイドフレームの断面図である。

【図 14】サイドフレームに重ねられて、差し込み孔の中心軸を通る切断面で切断されたアッパーフレームの断面図である。

【図 15】開口の中心軸を通る切断面で切断されたロワーフレームおよび連結軸の断面図である。

【図 16】変形例に係るアッパーフレームの正面図である。

【図 17】開口の中心軸を通る切断面で切断されたロワーフレームおよび連結軸の断面図であって他の具体例に係る連結軸を示す図である。

30

【図 18】アッパーフレームの上壁および下壁に挿入される支持筒を概略的に示す正面図である。

【図 19】図 18 の 19 - 19 線に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 8 】

以下、添付図面を参照しつつ本発明の実施形態を説明する。なお、以下の説明では、前後、左右および上下は通常の着座姿勢（運転時の基本姿勢）で車両用シートに着座した乗員から見た方向をいう。

【 0 0 2 9 】

40

図 1 は本発明の一実施形態に係る車両用シート（乗り物用シート）の全体構成を概略的に示す。車両用シート 11 は、例えば車両のモノコック構造の 1 構成要素として機能するフロアパネル 12 に結合されるスライドレール 13 と、前後方向に移動可能にスライドレール 13 に支持されて、乗員の臀部および大腿を受け止めるシートクッション 14 と、揺動軸線 S X 回りで前後方向に揺動可能にシートクッション 14 に連結されて、乗員の背中を受け止めるシートバック 15 と、シートバック 15 の上端に支持されて、乗員の頭を受け止めるヘッドレスト 16 とを備える。シートクッション 14、シートバック 15 およびヘッドレスト 16 は個別に内部のパッドを包み込む表皮材 14a、15a、16a を有する。表皮材 15a、16a は、吊り込み糸 17 の働きでパッドの窪みに倣ってパッドの外面に密着する。パッドの詳細は後述される。車両用シート 11 は左座席用に構成される。

50

車両用シート 11 が右座席用に用いられる場合には、車両用シート 11 で左右が入れ替えられればよい。

【0030】

シートクッション 14 はサイドカバー 18 を備える。サイドカバー 18 には第 1 レバー（操作子）19a および第 2 レバー（操作子）19b が取り付けられる。第 1 レバー 19a は、回転軸線 SX に平行な軸線回りで揺動自在に支持される。第 1 レバー 19a が軸線回りで上方に引き上げられると、シートクッション 14 およびシートバック 15 は上方に移動する。第 1 レバー 19a が軸線回りで下方に押し下げられると、シートクッション 14 およびシートバック 15 は下方に移動する。第 2 レバー 19b は回転軸線 SX 回りで揺動自在に支持される。第 2 レバー 19b が揺動軸線 SX 回りで上方に引き上げられると、シートクッション 14 およびシートバック 15 の間で揺動軸線 SX 回りにロックは解除される。揺動軸線 SX 回りでシートバック 15 の揺動は許容される。シートバック 15 はばね力の働きで揺動軸線 SX 回りに前方に駆動される。ばね力に抗して揺動軸線 SX 回りに後方にシートバック 15 に外力が加えられると、シートバック 15 は揺動軸線 SX 回りに後方に駆動されることができる。第 2 レバー 19b が揺動軸線 SX 回りの引き上げ力から解放されると、シートクッション 14 およびシートバック 15 の間で揺動軸線 SX 回りにロックは確立される。揺動軸線 SX 回りにシートバック 15 の角度は固定されることができる。

10

【0031】

シートクッション 14 には第 3 レバー（操作子）19c が取り付けられる。第 3 レバー 19c は、揺動軸線 SX に平行な軸線回りで揺動自在に支持される。第 3 レバー 19c が軸線回りで上方に引き上げられると、シートクッション 14 およびスライドレール 13 の間でロックは解除される。スライドレール 13 上でシートクッション 14 の線形移動は許容される。シートクッション 14 に前向きまたは後向きに外力が加えられると、シートクッション 14 はスライドレール 13 に沿って変位することができる。第 3 レバー 19c が軸線回りの引き上げ力から解放されると、シートクッション 14 およびスライドレール 13 の間でロックは確立される。スライドレール 13 上で前後方向にシートクッション 14 の位置は固定されることができる。

20

【0032】

ヘッドレスト 16 は、シートバック 15 の上端から上方に延びるヘッドレストピラー 21 に固定される。ヘッドレストピラー 21 は、上下方向に軸方向に変位自在にシートバック 15 に支持される。ヘッドレストピラー 21 の変位に応じてヘッドレスト 16 の高さは調整されることができる。

30

【0033】

図 2 に示されるように、車両用シート 11 は、パッドを支持するシートフレーム 23 を備える。シートフレーム 23 は、シートクッション 14 のパッドを支持するシートクッションフレーム 24 と、揺動軸線 SX 回りに揺動可能にシートクッションフレーム 24 に連結されて、シートバック 15 のパッドを支持するシートバックフレーム 25 と、長手方向に前後移動自在にスライドレール 13 に案内されて、スライドレール 13 上でシートクッションフレーム 24 を支持するベースフレーム 26 とを備える。シートクッションフレーム 24 はリンク機構 27 でベースフレーム 26 に連結される。リンク機構 27 は、揺動軸線 SX に平行に左右方向に延びる水平軸線 FH 回りで回転自在にベースフレーム 26 に結合される一端と、水平軸線 FH に平行に左右方向に延びる水平軸線 SH 回りで回転自在にシートクッションフレーム 24 に結合される他端とを有するリンク部材 28 を備える。リンク部材 28 は水平軸線 FH 回りでベースフレーム 26 に対してシートクッションフレーム 24 の上下移動を案内する。

40

【0034】

シートクッションフレーム 24 は、個々のスライドレール 13 に並んで延びるクッションサイドフレーム 24a と、シートクッション 14 の前端でクッションサイドフレーム 24a 同士を接続するパンフレーム 24b と、シートクッション 14 の後端でクッションサ

50

イドフレーム 24 a 同士を連結する連結パイプ 24 c とを備える。パンフレーム 24 b と連結パイプ 24 c との間には複数の S ばね（図示されず）が配置される。個々の S ばねはジグザグ形状で前後に延びる。ジグザグ形状は、前後方向に延びる線材と、左右方向に延びる線材とが交互に組み合わせられて形成される。

【0035】

ベースフレーム 26 にはマニュアル式前後移動装置 29 が取り付けられる。マニュアル式前後移動装置 29 に第 3 レバー 19 c は連結される。マニュアル式前後移動装置 29 は、第 3 レバー 19 c の揺動に応じて、スライドレール 13 上でベースフレーム 26 の移動のロックおよびロック解除を切り替える。

【0036】

シートクッションフレーム 24 のクッションサイドフレーム 24 a にはマニュアル式上下移動装置 31 が取り付けられる。マニュアル式上下移動装置 31 は、クッションサイドフレーム 24 a に支持されて、リンク機構 27 に連結される伝達機構 32 を備える。伝達機構 32 は、クッションサイドフレーム 24 a の外側に配置されて、軸線回りに第 1 レバー 19 a から伝わる駆動力に応じて、水平軸線 S H 回りにクッションサイドフレーム 24 a に対してリンク部材 28 の回転を引き起こす。伝達機構 32 は、例えば第 1 レバー 19 a の揺動軸に固定される駆動ギアと、水平軸線 S H 回りでリンク部材 28 に固定される被動ギアとを含めばよい。

【0037】

シートバックフレーム 25 は、リクライニングユニット（リクライニング機構）34 で個々のクッションサイドフレーム 24 a の内側に連結される左右のサイドフレーム 35 と、リクライニングユニット 34 周りで相互にサイドフレーム 35 の下端を連結するロワーフレーム 36 と、ロワーフレーム 36 の上方で相互にサイドフレーム 34 の上端を連結するアッパーフレーム 37 とを備える。サイドフレーム 35 は、リクライニングユニット 34 周りで揺動軸線 S X に直交する鉛直面に沿って広がって、鉛直面に沿って上向きに延びる板状部 35 a と、板状部 35 a の前縁から連続し内向きに折り曲げ成形され、リクライニングユニット 34 周りで鉛直方向に延びる湾曲域 38 を形成する前壁 35 b と、板状部 35 a の後縁から連続し内向きに折り曲げ成形され、リクライニングユニット 34 周りで鉛直方向に延びる湾曲域 39 を形成する後壁 35 c とを有する。後壁 35 c には、後壁 35 c の内端から連続し前向きに折り曲げ成形されるサイドフレームフランジ 41 が形成される。個々のサイドフレーム 35 は例えば 1 枚の金属板から形成される。アッパーフレーム 37 には上下方向にスライド可能にヘッドレストピラー 21 を支持するヘッドレストピラーガイド 42 が固定される。アッパーフレーム 37 の詳細は後述される。

【0038】

リクライニングユニット 34 は、シートクッションフレーム 24 およびシートバックフレーム 25 に対して相対回転自在に支持される回転体 43 を備える。一方の回転体（ここでは左の回転体）43 には揺動軸線 S X に同軸に軸体 44 が結合される。軸体 44 に第 2 レバー 19 b は固定される。回転体 43 の回転に応じてシートクッションフレーム 24 およびシートバックフレーム 25 の相対回転のロックおよびロック解除は切り替えられる。左右のリクライニングユニット 34 は連結軸 45 で相互に連結される。連結軸 45 は揺動軸線 S X 回りで回転することができる。連結軸 45 は一方の回転体（ここでは左の回転体）43 の回転を他方の回転体（ここでは右の回転体）43 に伝達する。こうして第 2 レバー 19 b の操作は一方のリクライニングユニット 34 から他方のリクライニングユニット 34 に伝達される。

【0039】

図 3 に示されるように、シートクッション 14 は、シートクッションフレーム 24 に支持されて、表皮材 14 a に包み込まれるシートクッションパッド 46 をさらに備える。シートバック 15 は、シートバックフレーム 25 に支持されて、表皮材 15 a に包み込まれるシートバックパッド 47 をさらに備える。シートクッションパッド 46 およびシートバックパッド 47 は例えば発泡ウレタンといった弾力性を有する素材から形成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

図 4 ~ 図 6 に示されるように、ロワーフレーム 3 6 は、揺動軸線 S X の後方に配置されてサイドフレーム 3 5 の後壁 3 5 c に後方から接合され左右のサイドフレーム 3 5 を相互に連結する背領域 5 1 と、背領域 5 1 の下縁から連続して揺動軸線 S X よりも前方に向かって広がり前壁 3 5 b に後方から接合される補強域 5 2 とを有する。補強域 5 2 は、サイドフレーム 3 5 の板状部 3 5 a に直交する姿勢の母線を有して板状部 3 5 a の縁に沿って揺動軸線 S X 周りに湾曲する。湾曲する補強域 5 2 の働きで揺動軸線 S X 回りにロワーフレーム 3 6 のねじれ剛性は高められることができる。ロワーフレーム 3 6 は例えば 1 枚の金属板から成形される。

【 0 0 4 1 】

背領域 5 1 は、第 1 平面 P f に沿って広がる平板部 5 1 a と、平板部 5 1 a の上縁から連続し前向きに折り曲げ成形されるフランジ 5 1 b とを有する。平板部 5 1 a の上縁は、左右中央位置から左右方向に揺動軸線 S X に平行に延びる第 1 縁 5 3 a と、第 1 縁 5 3 a の左右端からそれぞれ上向きに湾曲しながら延びる第 2 縁 5 3 b と、第 2 縁 5 3 b の上端からそれぞれ外側に向かって揺動軸線 S X に平行に延びサイドフレーム 3 5 に重ねられる第 3 縁 5 3 c とを含む。フランジ 5 1 b は、第 1 縁 5 3 a および第 2 縁 5 3 b で連続し第 2 縁 5 3 b の上端で途切れサイドフレームフランジ 4 1 に向き合わせられる。

【 0 0 4 2 】

背領域 5 1 には左右のサイドフレーム 3 5 と重なる位置で溶接の溶接痕 5 4 が確立される。ここでは、溶接痕 5 4 はサイドフレーム 3 5 の縁に沿って形成される溶接ビードで構成される。溶接痕 5 4 で左右のサイドフレーム 3 5 はロワーフレーム 3 6 の背領域 5 1 に接合される。溶接には、その他、スポット溶接やレーザー溶接が用いられることができる。

【 0 0 4 3 】

背領域 5 1 には、個々のサイドフレーム 3 5 から外れた位置で 2 つの差し込み孔 5 5 が形成される。差し込み孔 5 5 は、鉛直方向（重力方向）に起立するピンでロワーフレーム 3 6 が支持される際にロワーフレーム 3 6 が安定して支持される距離で揺動軸線 S X の軸方向に離れて配置される。差し込み孔 5 5 は例えば円形の輪郭を有する。

【 0 0 4 4 】

背領域 5 1 には、個々のサイドフレーム 3 5 から外れた位置で、2 つの差し込み孔 5 5 よりも左右方向に中央寄りに 2 つの開口 5 6 が形成される。開口 5 6 は、鉛直方向（重力方向）に起立するジグで連結軸 4 5 が支持される際に連結軸 4 5 が安定して支持される距離で揺動軸線 S X の軸方向に離れて配置される。開口 5 6 は例えば円形の輪郭を有する。

【 0 0 4 5 】

図 5 に示されるように、背領域 5 1 には第 1 平面 P f 内で広がってシートバックフレーム 2 5 の組み立て時に後方から支持される第 1 受け面 5 7 が形成される。差し込み孔 5 5 および開口 5 6 は第 1 受け面 5 7 内に穿たれる。ここでは、開口 5 6 は部分的に補強域 5 2 で広がってもよい。連結軸 4 5 には、開口 5 6 の前方に配置されて、後述されるようにジグに保持される角体 5 8 が形成される。角体 5 8 は、第 1 平面 P f に直交しながら開口 5 6 に内接する仮想円筒面に囲まれる円柱空間内に配置される。角体 5 8 は例えば丸管が平坦に押し潰されて断面角形状に形成されることができる。

【 0 0 4 6 】

図 7 に示されるように、サイドフレーム 3 5 の前壁 3 5 b は、板状部 3 5 a から揺動軸線 S X の軸方向に第 1 高さ H f を有する。前壁 3 5 b はロワーフレーム 3 6 の縁を含んで揺動軸線 S X に直交する仮想平面 S e から揺動軸線 S X の軸方向にずれて配置される。サイドフレーム 3 5 の後壁 3 5 c は、揺動軸線 S X 周りで板状部 3 5 a の周縁に沿って前壁 3 5 b に空間 5 9 を挟んで隣接し、板状部 3 5 a から揺動軸線 S X の軸方向に第 1 高さ H f を有する低壁 6 1 a と、低壁部 6 1 a から連続し、板状部 3 5 a から揺動軸線 S X の軸方向に第 1 高さ H f よりも大きい第 2 高さ H s を有する高壁部 6 1 b とを有する。前壁 3 5 b の湾曲域 3 8 と後壁 3 5 c の湾曲域 3 9 とは空間 5 9 で分断される。図 4 に示されるように、高壁部 6 1 b は、第 1 平面 P f に直交して補強域 5 2 の前縁に上方から接する仮

10

20

30

40

50

想平面 L e よりも上方に配置される。

【 0 0 4 7 】

図 7 に示されるように、サイドフレーム 3 5 の前壁 3 5 b には、第 1 高さ H f の内縁から内方に広がってロワーフレーム 3 6 の補強域 5 2 に前方から重ねられる重ね片 6 2 が形成される。重ね片 6 2 の縁には補強域 5 2 と重なる位置で溶接の溶接痕 6 3 が確立される。ここでは、溶接痕 6 3 は重ね片 6 2 の縁に沿って形成される溶接ビードで構成される。溶接痕 6 3 で左右のサイドフレーム 3 5 はロワーフレーム 3 6 の補強域 5 2 に接合される。溶接には、その他、スポット溶接やレーザー溶接が用いられることができる。図 4 に示されるように、重ね片 6 3 は、第 1 平面 P f に直交して補強域 5 2 の前縁に上方から接する仮想平面 L e よりも下方に配置される。

10

【 0 0 4 8 】

図 5 に示されるように、個々のサイドフレーム 3 5 には第 1 平面 P f に対して決められた位置関係で設定される第 2 平面 P s 内で広がって、シートバックフレーム 2 5 の組み立て時に後方から支持される第 2 受け面 6 4 が形成される。ここでは、第 2 平面 P s は第 1 平面 P f に平行に設定される。サイドフレーム 3 5 の後壁 3 5 c には、ロワーフレーム 3 6 から外れた位置で第 2 受け面 6 4 内に開口する差し込み孔 6 5 が形成される。差し込み孔 6 5 は例えば円形の輪郭を有する。

【 0 0 4 9 】

図 2 に示されるように、個々のサイドフレーム 3 5 の後壁 3 5 c には、差し込み孔 6 5 よりも上方でアップフレーム 3 7 から外れた位置に補助差し込み孔 6 6 が形成される。補助差し込み孔 6 6 は、差し込み孔 6 5 と同様に鉛直方向（重力方向）に起立するピンでサイドフレーム 3 5 が支持される際に差し込み孔 6 5 と協働でサイドフレーム 3 5 が安定して支持される距離で上下方向に差し込み孔 6 5 から離れて配置される。補助差し込み孔 6 6 は例えば円形の輪郭を有する。補助差し込み孔 6 6 は、第 1 平面 P f に対して決められた位置関係で設定される補助平面内で広がって、シートバックフレーム 2 5 の組み立て時に後方から支持される補助受け面で開口する。

20

【 0 0 5 0 】

図 8 に示されるように、アップフレーム 3 7 は、板材から折り曲げ成形されて、水平方向に延びる上稜線 6 7 および下稜線 6 8 で仕切られる正面壁 6 9 と、上稜線 6 7 から連続し後方に広がる上壁 7 1 と、上壁 7 1 の後端から上向きに折り曲げ成形される上立ち壁 7 2 と、下稜線 6 8 から連続し後方に広がる下壁 7 3 と、下壁 7 3 の後端から下向きに折り曲げ成形される下立ち壁 7 4 とを有する。上立ち壁 7 2 には、上立ち壁 7 2 の上端から連続し前向きに折り曲げ成形される第 1 フランジ 7 5 が接続される。第 1 フランジ 7 5 は、上立ち壁 7 2 の上縁に沿って水平方向に全域にわたって連続する。下立ち壁 7 4 には、下立ち壁 7 4 の下端から連続し前向きに折り曲げ成形される第 2 フランジ 7 6 が接続される。第 2 フランジ 7 6 は、下立ち壁 7 4 の下縁に沿って水平方向に全域にわたって連続する。

30

【 0 0 5 1 】

正面壁 6 9 は、水平方向に左右 2 か所で前向きに折り曲げ成形され鉛直方向の谷折り線 7 7 に沿って窪みを形成しそれぞれ外方に向かって延びる連結片 6 9 a を有する。連結片 6 9 a は、水平方向にさらに窪みの外側で後向きに折り曲げ成形され鉛直方向の山折り線 7 8 に沿って稜線を形成する。正面壁 6 9 の変形に伴って上立ち壁 7 2 および下立ち壁 7 4 は同様に変形する。アップフレーム 3 7 は例えば 1 枚の金属板から成形される。

40

【 0 0 5 2 】

水平方向に山折り線 7 8 よりも外側で正面壁 6 9 には溶接の溶接痕 7 9 が確立される。ここでは、溶接痕 7 9 は左右のサイドフレーム 3 5 の縁に沿って形成される溶接ビードで構成される。溶接痕 7 9 の上下に対応して上立ち壁 7 2 および下立ち壁 7 4 には溶接の溶接痕 8 1、8 2 が確立される。ここでは、溶接痕 8 1、8 2 は左右のサイドフレーム 3 5 の縁に沿って形成される溶接ビードで構成される。溶接痕 7 9、8 1、8 2 でアップフレーム 3 7 は左右のサイドフレーム 3 5 に固着される。溶接には、その他、スポット溶接

50

やレーザー溶接が用いられることができる。

【 0 0 5 3 】

図 9 に示されるように、前壁 3 5 b の内縁は、アッパーフレーム 3 7 の縁に対応する仮想輪郭線 8 3 a から内側に広がって後方からアッパーフレーム 3 7 の正面壁 6 9 に重ねられる突片 8 3 を有する。アッパーフレーム 3 7 の正面壁 6 9 は突片 8 3 との間で溶接痕 7 9 を形成する。後壁 3 5 c の内縁は、後方からアッパーフレーム 3 7 の上立ち壁 7 2 に重ねられる上側重ね域 8 4 と、上側重ね域 8 4 の下方で、上側重ね域 8 4 から間隔を空けて、後方からアッパーフレーム 3 7 の下立ち壁 7 4 に重ねられる下側重ね域 8 5 とを有する。アッパーフレーム 3 7 の上立ち壁 7 2 は上側重ね域 8 4 との間で溶接痕 8 1 を形成する。同様に、アッパーフレーム 3 7 の下立ち壁 7 4 は下側重ね域 8 5 との間で溶接痕 8 2 を形成する。

10

【 0 0 5 4 】

図 1 0 に示されるように、アッパーフレーム 3 7 は、上壁 7 1 に形成されて、ヘッドレストピラーガイド 8 6 を受け入れる第 1 貫通孔 8 7 と、下壁 7 3 に形成されて、ヘッドレストピラーガイド 8 6 を受け入れる第 2 貫通孔 8 8 とを有する。ヘッドレストピラーガイド 8 6 は軸線方向に変位自在にヘッドレストピラー 2 1 を支持する。ヘッドレストピラーガイド 8 6 には、軸線に直交する方向に広がる位置決めフランジ 8 9 が形成される。第 1 貫通孔 8 7 および第 2 貫通孔 8 8 に上方からヘッドレストピラーガイド 8 6 が差し込まれると、位置決めフランジ 8 9 は上壁 7 1 に上方から接触して軸方向にヘッドレストピラーガイド 8 6 を位置決めする。ヘッドレストピラーガイド 8 6 は例えば樹脂材から成形されることができる。

20

【 0 0 5 5 】

第 1 貫通孔 8 7 および第 2 貫通孔 8 8 の周縁にはそれぞれ下向きに折り曲げ成形される支持孔フランジ 9 1 が形成される。ヘッドレストピラーガイド 8 6 は支持孔フランジ 9 1 に圧入される。支持孔フランジ 9 1 はアッパーフレーム 3 7 に対してヘッドレストピラーガイド 8 6 を固定する。支持孔フランジ 9 1 はアッパーフレーム 3 7 からヘッドレストピラーガイド 8 6 の抜けを防止することができる。

【 0 0 5 6 】

図 1 1 に示されるように、第 1 貫通孔 8 7 の後方で第 1 フランジ 7 5 には、第 1 フランジ 7 5 の前縁から下向きに折り曲げ成形される受け片 9 2 が形成される。受け片 9 2 は後方からヘッドレストピラーガイド 8 6 を受け止める。前方からヘッドレストピラーガイド 8 6 に作用する荷重はアッパーフレーム 3 7 の上立ち壁 7 2 で支持される。その他、受け片 9 2 は第 1 フランジ 7 5 の前縁から上向きに折り曲げ成形されてもよい。

30

【 0 0 5 7 】

図 8 に示されるように、正面壁 6 9 の窪みには、谷折り線 7 7 に交差しながら延び曲げ方向に正面壁 6 9 の剛性を補強するビード（補強形状）9 3 が形成される。ビード 9 3 は左右方向に水平に延びる。同様に、正面壁 6 9 には、正面視でヘッドレストピラー 2 1 に交差しながら延び面内方向に正面壁 6 9 の剛性を補強するビード（補強形状）9 4 が形成される。ビード 9 4 は、中央寄りの最下端から外側に向かうにつれて上側に変位するように傾斜する。

40

【 0 0 5 8 】

正面壁 6 9 には、2 つの窪みに挟まれる領域に 2 つの差し込み孔 9 5 が形成される。差し込み孔 9 5 は、鉛直方向（重力方向）に起立するピンでアッパーフレーム 3 7 が支持される際にアッパーフレーム 3 7 が安定して支持される距離で揺動軸線 S X の軸方向に離れて配置される。差し込み孔 9 5 は例えば円形の輪郭を有する。差し込み孔 9 5 は、図 1 0 に示されるように、第 1 平面 P f（あるいは補助平面）に対して決められた位置関係で設定される第 3 平面 P t 内で広がって、シートバックフレーム 2 5 の組み立て時に後方から支持される第 3 受け面 9 6 で開口する。

【 0 0 5 9 】

次にシートバックフレーム 2 5 の製造方法を説明する。シートバックフレーム 2 5 の組

50

み立てにあたってロワーフレーム 3 6、左右のサイドフレーム 3 5 およびアッパーフレーム 3 7 が用意される。図 1 2 に示されるように、第 1 平面 P f 上にロワーフレームは設置される。設置にあたって差し込みピン 1 0 1 は差し込み孔 5 5 に差し込まれる。差し込みピン 1 0 1 は、例えば鉛直方向（重力方向）に起立する軸心を有する円柱形状に形成される。差し込みピン 1 0 1 は、軸心に直交する第 1 平面 P f を規定する段差 1 0 1 a を有する。差し込みピン 1 0 1 の段差 1 0 1 a にロワーフレーム 3 6 の第 1 受け面 5 7 は受け止められる。差し込み孔 5 5 に差し込みピン 1 0 1 が差し込まれることで第 1 平面 P f に対してロワーフレーム 3 6 は位置決めされる。

【 0 0 6 0 】

続いて、図 1 3 に示されるように、ロワーフレーム 3 6 上に左右のサイドフレーム 3 5 が配置される。配置にあたってサイドフレーム 3 5 の差し込み孔 6 5 に差し込みピン 1 0 2 は差し込まれる。差し込みピン 1 0 2 は、例えば鉛直方向（重力方向）に起立する軸心を有する円柱形状に形成される。差し込みピン 1 0 2 は、軸心に直交する第 2 平面 P s を規定する段差 1 0 2 a を有する。差し込みピン 1 0 2 の段差 1 0 2 a にサイドフレーム 3 5 の第 2 受け面 6 4 は受け止められる。このとき、サイドフレーム 3 5 の補助差し込み孔 6 6 にさらに補助差し込みピン（図示されず）は差し込まれる。補助差し込みピンは、例えば鉛直方向（重力方向）に起立する軸心を有する円柱形状に形成される。補助差し込みピンは、補助平面を規定する段差を有する。補助差し込みピンの段差にサイドフレーム 3 5 の補助受け面は受け止められる。サイドフレーム 3 5 は第 2 平面 P s および補助平面に支持される。第 2 平面 P s および補助平面は第 1 平面 P f に対して決められた位置関係で配置されることから、ロワーフレーム 3 6 に対して左右のサイドフレーム 3 5 は精度よく位置決めされることができる。差し込みピン 1 0 2 の軸方向からサイドフレーム 3 5 はロワーフレーム 3 6 に重ねられることができる。サイドフレーム 3 5 の後壁 3 5 c はロワーフレーム 3 6 の背領域 5 1 に重ね合わせられる。サイドフレーム 3 5 の前壁 3 5 b はロワーフレーム 3 6 の補強域 5 2 に差し込みピン 1 0 2 の軸方向から重ね合わせられる。こうして位置決めされたサイドフレーム 3 5 はロワーフレーム 3 6 に溶接される。溶接痕 5 4、6 3 は形成される。

【 0 0 6 1 】

続いて、図 1 4 に示されるように、左右のサイドフレーム 3 5 上にアッパーフレーム 3 7 が配置される。配置にあたってアッパーフレーム 3 5 の差し込み孔 9 5 に差し込みピン 1 0 3 は差し込まれる。差し込みピン 1 0 3 は、例えば鉛直方向（重力方向）に起立する軸心を有する円柱形状に形成される。差し込みピン 1 0 3 は、軸心に直交する第 3 平面 P t を規定する段差 1 0 3 a を有する。差し込みピン 1 0 3 の段差 1 0 3 a にアッパーフレーム 3 7 の第 3 受け面 9 6 は受け止められる。第 3 平面 P t は第 1 平面 P f および補助平面に対して決められた位置関係で配置されることから、左右のサイドフレーム 3 5 に対してアッパーフレーム 3 7 は精度よく位置決めされることができる。差し込みピン 1 0 3 の軸方向からアッパーフレーム 3 7 はサイドフレーム 3 5 に重ねられることができる。アッパーフレーム 3 7 の正面壁 6 9 は差し込みピン 1 0 3 の軸方向から突片 8 3 に重ね合わせられる。アッパーフレーム 3 7 の上立ち壁 7 2 は差し込みピン 1 0 3 の軸方向から後壁 3 5 c の上側重ね域 8 4 に重ね合わせられる。重ね合わせにあたって上立ち壁 7 2 と前壁 3 5 b との干渉は回避されることができる。同様に、アッパーフレーム 3 7 の下立ち壁 7 4 は差し込みピン 1 0 3 の軸方向から後壁 3 5 c の下側重ね域 8 5 に重ね合わせられる。重ね合わせにあたって下立ち壁 7 4 と前壁 3 5 b との干渉は回避されることができる。こうして位置決めされたアッパーフレーム 3 7 は左右のサイドフレーム 3 5 に溶接される。溶接痕 7 9、8 1、8 2 は形成される。

【 0 0 6 2 】

図 1 5 に示されるように、ロワーフレーム 3 6 が差し込みピン 1 0 1 に受け止められると、背領域 5 1 の開口 5 6 にジグ 1 0 4 は進入する。ジグ 1 0 4 の先端には揺動軸線 S X に同軸に角溝 1 0 4 a が刻まれる。角溝 1 0 4 a には連結軸 4 5 の角体 5 8 がはめ込まれることができる。こうして連結軸 4 5 は個々のサイドフレーム 3 5 に対して位置決めされ

10

20

30

40

50

ることができる。位置決めされた連結軸 4 5 の両端はそれぞれリクライニングユニット 3 4 の回転体 4 3 に溶接される。

【 0 0 6 3 】

本実施形態に係るシートバックフレーム 2 5 では、ロワーフレーム 3 6 は、背領域 5 1 の下縁から連続して揺動軸線 S X よりも前方に向かって広がりサイドフレーム 3 5 の前壁 3 5 b に後方から接合される補強域 5 2 を有する。ロワーフレーム 3 6 は、背領域 5 1 に加えて、背領域 5 1 の下縁から揺動軸線 S X よりも前方に向かって広がる補強域 5 2 で個々のサイドフレーム 3 5 に接合される。シートバックフレーム 2 5 のねじれ剛性は高められることができる。ロワーフレーム 3 6 が背領域 5 1 だけでサイドフレームに接合される場合に比べて、ロワーフレーム 3 6 およびサイドフレーム 3 5 の接合強度は軽減されることが
10

【 0 0 6 4 】

サイドフレーム 3 5 は、リクライニングユニット 3 4 周りで板状部 3 5 a の周縁に沿って前壁 3 5 b および後壁 3 5 c の間に形成される空間 5 9 を有する。リクライニングユニット 3 4 周りで板状部 3 5 a の周縁に沿って折り曲げ成形される前壁 3 5 b と、リクライニングユニット 3 4 周りで板状部 3 5 a の周縁に沿って折り曲げ成形される後壁 3 5 c とは空間 5 9 で分離される。サイドフレーム 3 5 の絞り加工にあたって、前壁 3 5 b および
20

【 0 0 6 5 】

本実施形態では、ロワーフレーム 3 6 の背領域 5 1 に、シートバックフレーム 2 5 の組み立て時にジグ 1 0 4 の通過を許容する開口 5 6 が形成される。その一方で、連結軸 4 5 には、開口 5 6 の前方に配置されてジグ 1 0 4 に保持される角体 5 8 が形成される。シートバックフレーム 2 5 の組み立てにあたって後方から開口 5 6 にジグ 1 0 4 は挿入されることが
30

【 0 0 6 6 】

ロワーフレーム 3 6 の背領域 5 1 には、第 1 平面 P f 内で広がって後方から支持される第 1 受け面 5 7 が形成される。サイドフレーム 3 5 の後壁 3 5 c には、第 1 平面 P f に対して決められた位置関係で設定される第 2 平面 P s 内で広がって、後方から支持される際にロワーフレーム 3 6 に対してサイドフレーム 3 5 を位置決めする第 2 受け面 6 4 が形成される。シートバックフレーム 2 5 の組み立てにあたってロワーフレーム 3 6 は第 1 受け面 5 7 で物理的に支持されることが
40

【 0 0 6 7 】

加えて、アッパーフレーム 3 7 には、第 2 平面 P s に対して決められた位置関係で設定される第 3 平面 P t 内で広がって、後方から支持される際にサイドフレーム 3 5 に対してアッパーフレーム 3 7 を位置決めする第 3 受け面 9 6 が形成される。アッパーフレーム 3 7 が第 3 受け面 9 6 に物理的に支持されると、第 2 平面 P s および第 3 平面 P t の位置関係に基づきサイドフレーム 3 5 にアッパーフレーム 3 7 は位置決めされることが
50

【 0 0 6 8 】

本実施形態に係るサイドフレーム 3 5 では、前壁 3 5 b の内縁に、アッパーフレーム 3

7の形状に対応した仮想輪郭線83aから内側に広がって後方からアップフレーム37の正面壁69に重ねられる突片83が形成される。アップフレーム37は、組み立て時の間隔で配置される左右のサイドフレーム35に前方から組み付けられることができる。このとき、サイドフレーム35の前壁35bは、アップフレーム37で正面壁69よりも後方に位置する上立ち壁72および下立ち壁74に干渉しないで済む。こうしてアップフレーム37の組み付けにあたって作業効率は向上することができる。

【0069】

アップフレーム37の正面壁69は、水平方向に左右2か所で前向きに折り曲げ成形され鉛直方向の谷折り線77に沿って窪みを形成し突片83に向かって延びる連結片69aを有する。正面壁69の窪みには、谷折り線77に交差しながら延び曲げ方向に剛性を補強するビード93が形成される。正面壁69では谷折り線77に沿った折り曲げに対して剛性は高められることができる。したがって、アップフレーム37の組み付けにあたってアップフレーム37の変形は抑制されることができる。組み付けの作業効率は高められることができる。

10

【0070】

アップフレーム37の正面壁69には、正面視でヘッドレストピラー21に交差しながら延び面内方向に剛性を補強するビード94が形成される。アップフレーム37では上壁71の第1貫通孔87および下壁73の第2貫通孔88に対応して正面壁69の剛性は高められることができる。したがって、アップフレーム37の組み付けにあたってアップフレーム37の変形は抑制されることができる。組み付けの作業効率は高められることができる。

20

【0071】

本実施形態に係るアップフレーム37では、第1貫通孔87の後方で第1フランジ75に、第1フランジ75の前縁から連続し下向きに折り曲げ成形される受け片92が形成される。上壁71の第1貫通孔87および下壁73の第2貫通孔88に対応して正面壁69の剛性は高められることができる。したがって、アップフレーム37の組み付けにあたってアップフレーム37の変形は抑制されることができる。組み付けの作業効率は高められることができる。

【0072】

図16(A)に示されるように、アップフレーム37の正面壁69には左右のビード94の間で抜き開口105が形成されてもよい。抜き開口105はアップフレーム37の軽量化に寄与することができる。ビード94は抜き開口105の形成に基づき生じる剛性の低下を抑制することができる。その他、図16(B)に示されるように、アップフレーム37では、正面壁69の抜き開口105に加えて、下立ち壁74に抜き開口106が形成されてもよい。抜き開口106はさらなるアップフレーム37の軽量化に寄与することができる。その他、図16(C)に示されるように、下立ち壁74そのものが上下方向に短縮されてもよい。この場合には、ビード93は山折り線78に向かって延長されてもよい。

30

【0073】

図17に示されるように、連結軸45そのものは角管で形成されてもよい。この場合には、角管は開口56の前方で角体58を形成する。

40

【0074】

図18に示されるように、アップフレーム36の上壁71および下壁73には、第1貫通孔87および第2貫通孔88に挿入されてヘッドレストピラーガイド86を支持する支持筒107が固定される。支持筒107は例えば金属材料から成形される。ここでは、第1貫通孔87および第2貫通孔88にはそれぞれ周縁から上向きおよび下向きに小片108、109が折り曲げ成形される。図19に示されるように、個々の小片108、109は支持筒107の外面に重ねられる。小片108、109は支持筒107に溶接される。溶接は、アップフレーム37およびサイドフレーム35の溶接と同様に、前方から実施されることができることから、シートフレーム23の組み立ての作業効率は向上する。支

50

持筒 1 0 7 にヘッドレストピラーガイド 8 6 は圧入される。

【 0 0 7 5 】

支持筒 1 0 7 は後方から受け片 9 2 で支持される。支持筒 1 0 7 および受け片 9 2 の協働で正面壁 6 9 の剛性は高められることができる。したがって、アッパーフレーム 3 7 の組み付けにあたってアッパーフレーム 3 7 の変形は抑制されることができる。組み付けの作業効率は高められることができる。

【符号の説明】

【 0 0 7 6 】

1 1 ... 乗り物用シート（車両用シート）、2 1 ... ヘッドレストピラー、2 4 ... シートクッションフレーム、2 5 ... シートバックフレーム、3 4 ... リクライニング機構（リクライニングユニット）、3 5 ... サイドフレーム、3 5 a ... 板状部、3 5 b ... 前壁、3 5 c ... 後壁、3 6 ... ロワーフレーム、3 7 ... アッパーフレーム、3 8 ... 湾曲域、3 9 ... 湾曲域、4 5 ... 連結部材（連結軸）、5 1 ... 背領域、5 2 ... 補強域、5 6 ... 開口、5 7 ... 第 1 受け面、5 8 ... 角体、5 9 ... 空間、6 4 ... 第 2 受け面、6 7 ... 上稜線、6 8 ... 下稜線、6 9 ... 正面壁、6 9 a ... 連結片、7 1 ... 上壁、7 2 ... 上立ち壁、7 3 ... 下壁、7 4 ... 下立ち壁、7 5 ... フランジ（第 1 フランジ）、7 7 ... 谷折り線、8 3 ... 突片、8 3 a ... 仮想輪郭線、8 6 ... ヘッドレストピラーガイド、8 7 ... 貫通孔（第 1 貫通孔）、8 8 ... 貫通孔（第 2 貫通孔）、9 2 ... 受け片、9 3 ... 補強形状（ビード）、9 4 ... 補強形状（ビード）、9 6 ... 第 3 受け面、1 0 4 ... ジグ、1 0 7 ... 支持筒、P f ... 第 1 平面、P s ... 第 2 平面、P t ... 第 3 平面、S X ... 回転軸線（揺動軸線）。

10

20

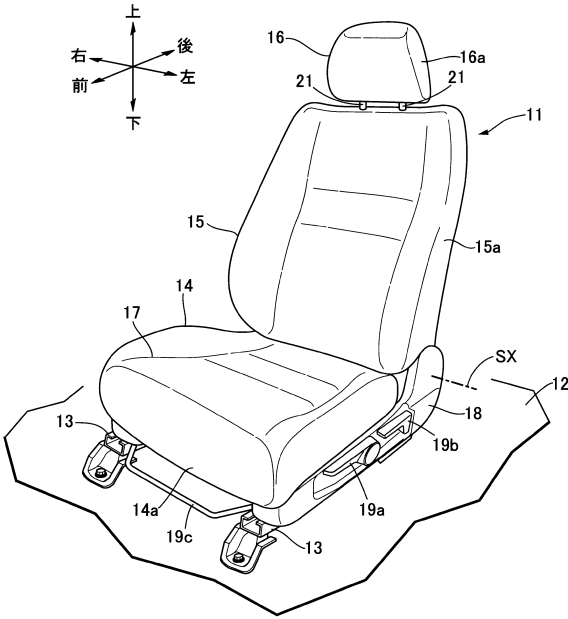
30

40

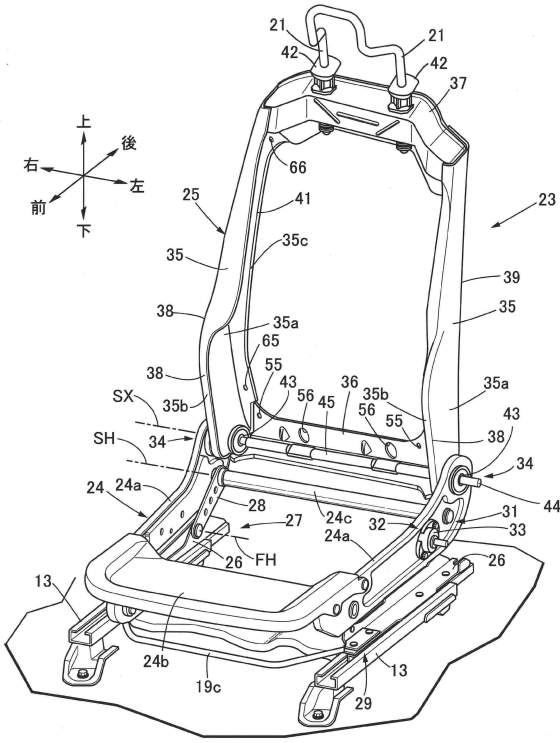
50

【図面】

【図 1】



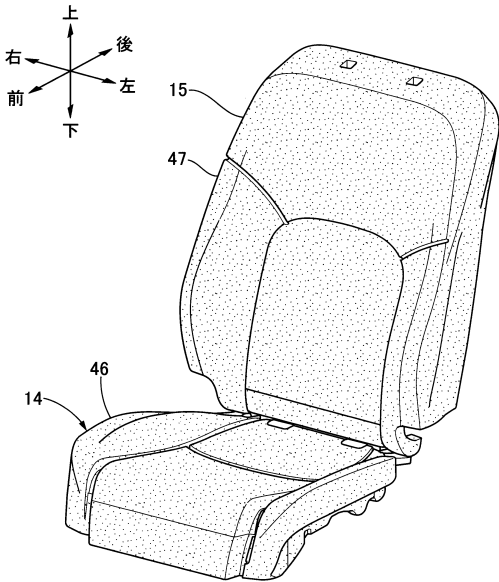
【図 2】



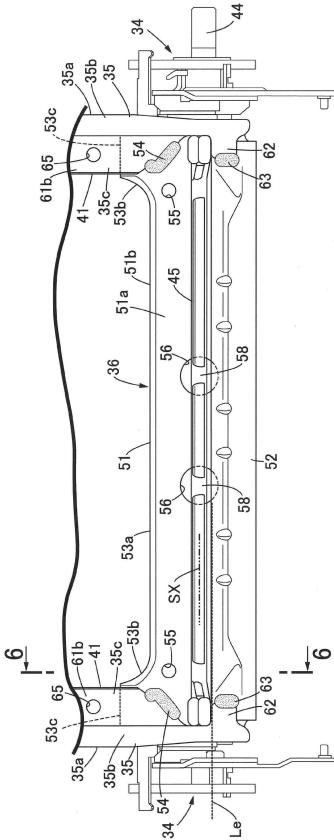
10

20

【図 3】



【図 4】

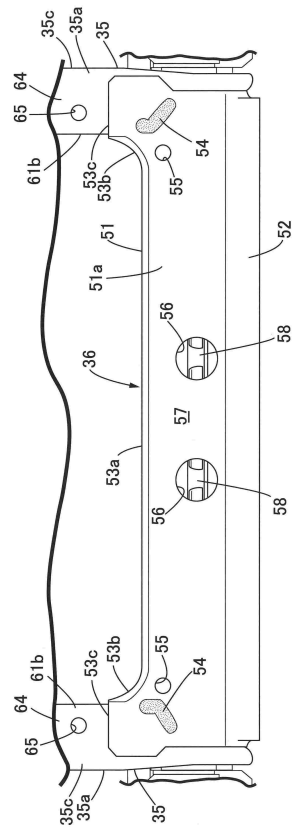


30

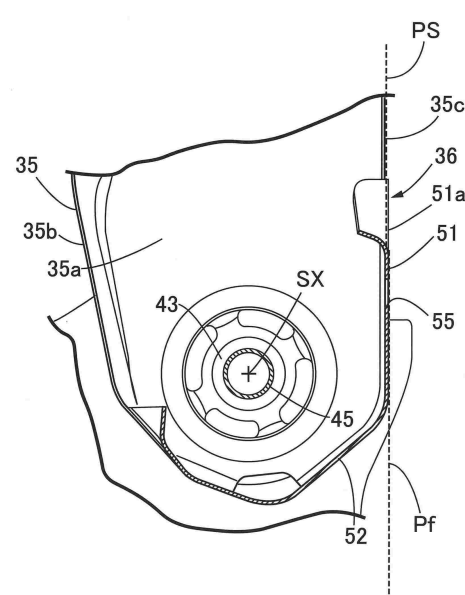
40

50

【図 5】



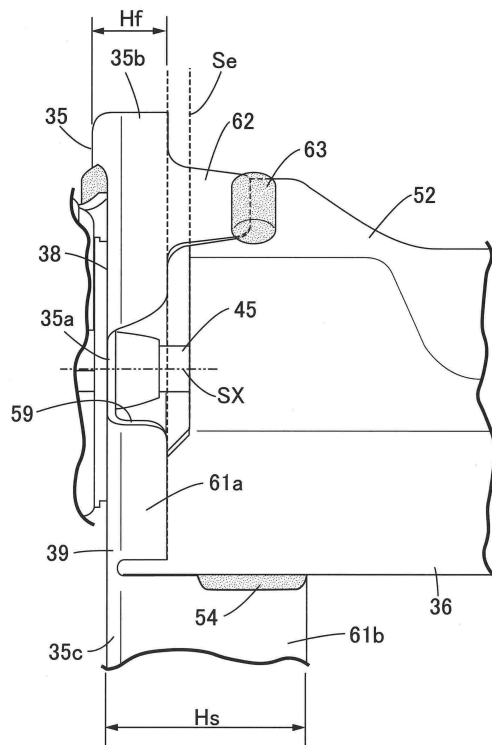
【図 6】



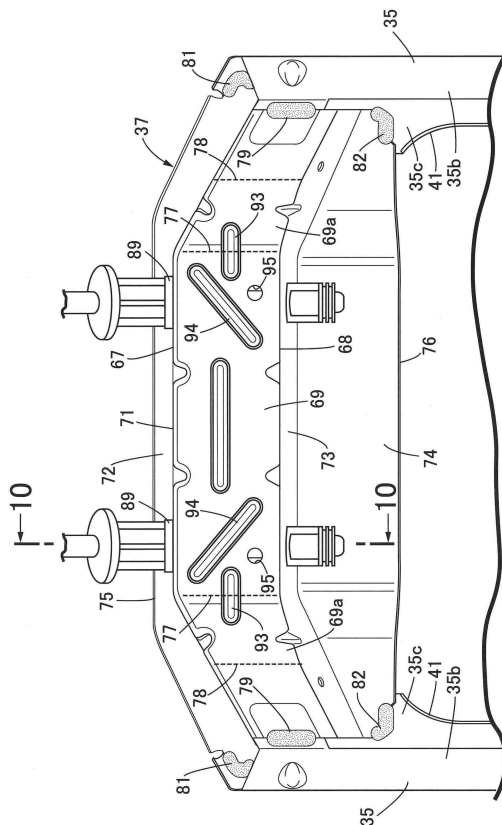
10

20

【図 7】



【図 8】

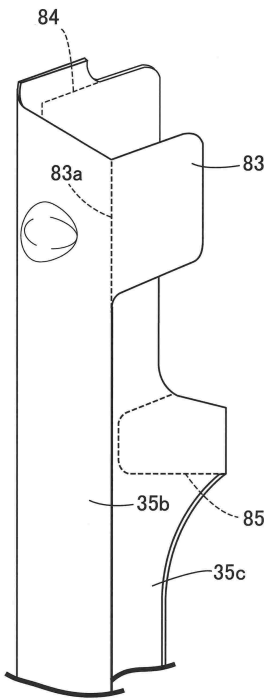


30

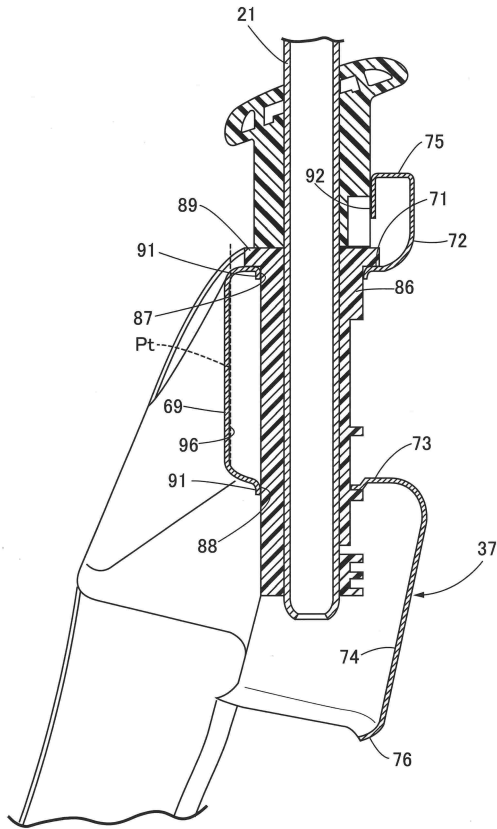
40

50

【図 9】



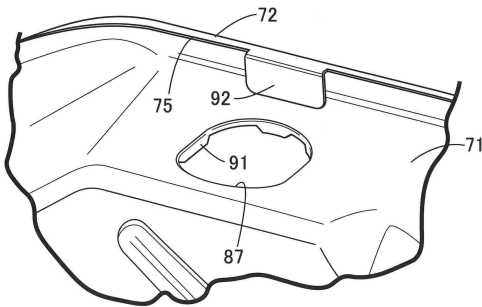
【図 10】



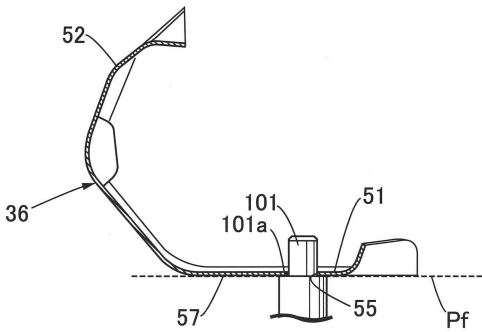
10

20

【図 11】



【図 12】

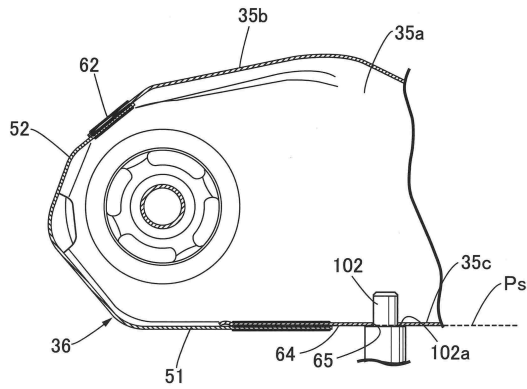


30

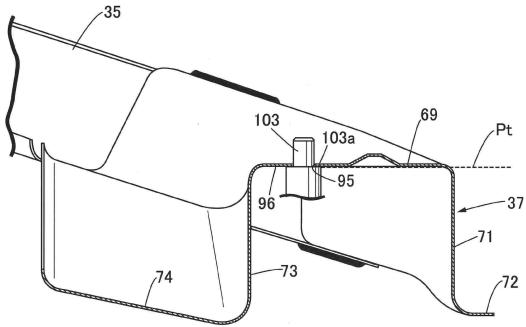
40

50

【図 13】

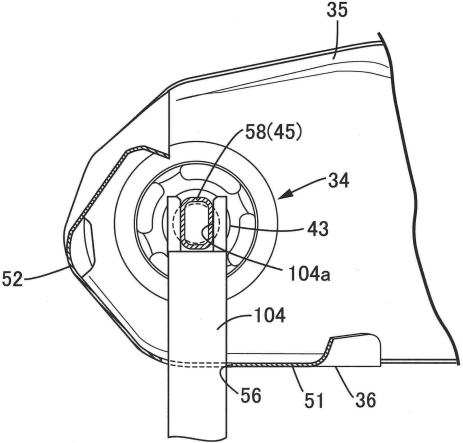


【図 14】

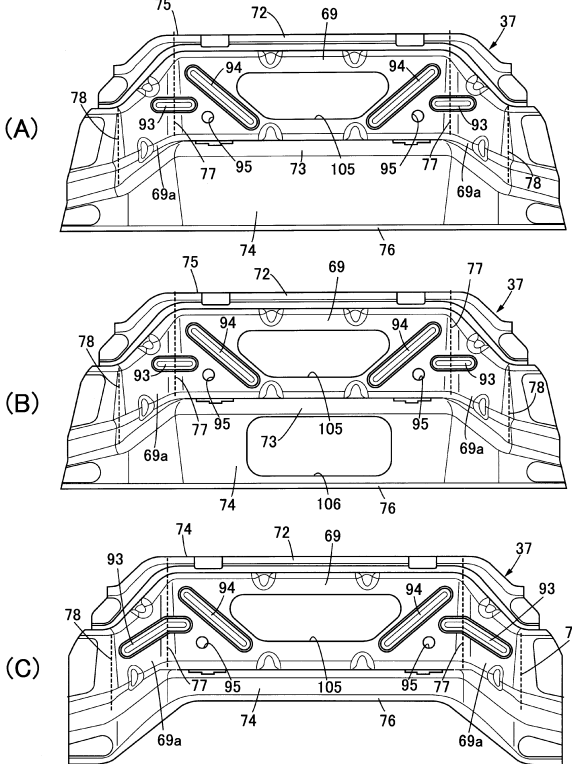


10

【図 15】



【図 16】



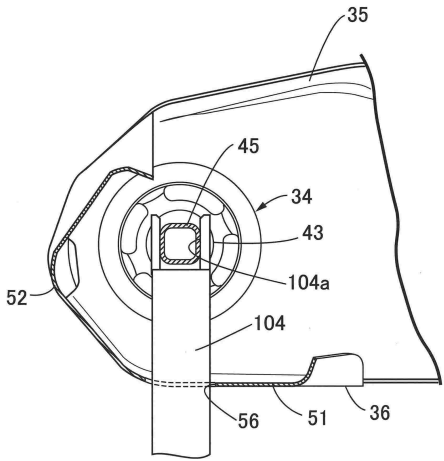
20

30

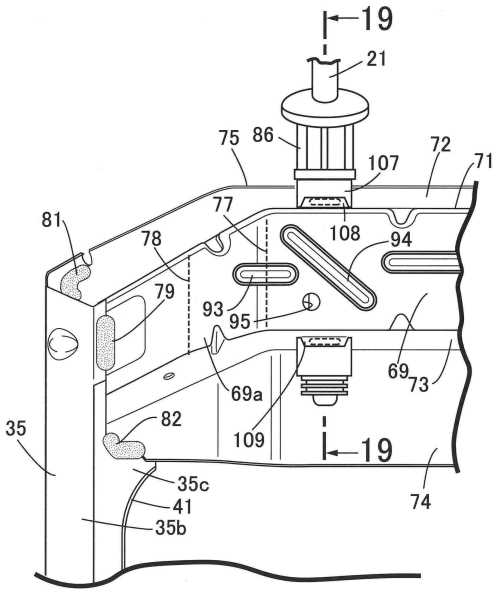
40

50

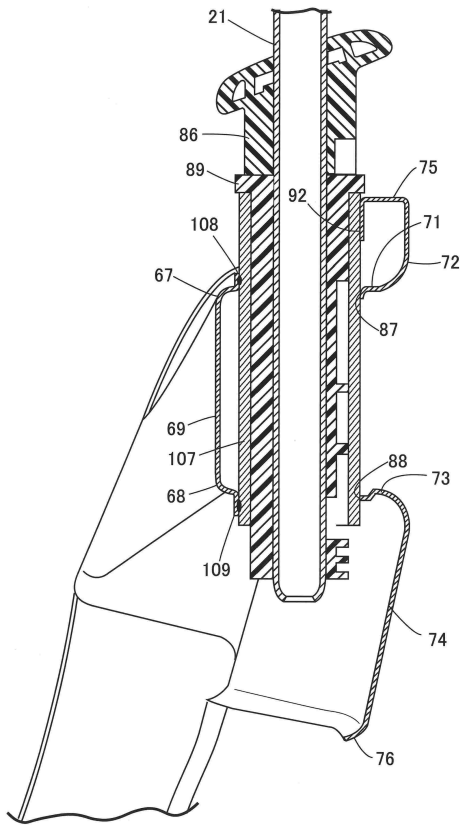
【図 17】



【図 18】



【図 19】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 0 1 9 3 4 5 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 5 4 1 0 9 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 1 9 2 1 8 3 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 2 1 4 0 6 9 (J P , A)
特表 2 0 0 8 - 5 2 0 3 5 6 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 0 6 7 1 3 3 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 1 6 2 0 3 3 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 6 8 6 3 4 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 1 6 0 3 7 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 0 6 7 2 4 0 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 2 0 3 2 0 9 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 0 0 3 5 9 9 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 0 N 2 / 0 0 - B 6 0 N 2 / 9 0
A 4 7 C 7 / 0 0 - A 4 7 C 7 / 7 4