

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6004185号
(P6004185)

(45) 発行日 平成28年10月5日(2016.10.5)

(24) 登録日 平成28年9月16日(2016.9.16)

(51) Int.Cl. F I
B60N 2/68 (2006.01) B60N 2/68

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2013-51833 (P2013-51833)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成25年3月14日 (2013.3.14)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2014-177184 (P2014-177184A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成26年9月25日 (2014.9.25)	(74) 代理人	100059959
審査請求日	平成27年3月12日 (2015.3.12)		弁理士 中村 稔
		(74) 代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100082005
			弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100086771
			弁理士 西島 孝喜
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100128428
			弁理士 田巻 文孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用シート構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートクッション、シートバック及びヘッドレストを備えた車両用シート構造であって、

所定の板厚を有する板材で形成されると共にその上面及び下面にそれぞれフランジ面が形成され、上記シートクッション内に設けられたシートクッションフレームと、

着座した乗員の荷重を支えるよう上記シートクッションフレームの前方部分に設けられ、その側部の上面にフランジ面が形成され、このフランジ面と上記シートクッションフレームの上面のフランジ面とが複数箇所固定されることにより、上記シートクッションフレームに固定されるようになっているシートパンと、

上記シートクッションフレームを車両のフロアに固定するための固定部材と、を有し、上記シートクッションフレームには、この固定部材を取り付けるための取付部が形成されると共にこの取付部の上方で上下方向に延びる第1リブが形成され、

上記シートクッションフレームの前方部分に設けられたシートパンは、少なくとも上記第1リブが形成された部分の上方部分で且つ上記シートクッションフレームに固定される複数箇所の少なくとも1つが位置する箇所で上記シートクッションフレームに固定されており、

上記シートクッションフレームには、上記第1リブが形成されていない部分に、その一部を切り欠いて形成されたシート構成部品を固定する固定部が形成され、

上記シートクッションフレームには、上記シートクッションフレームの上面のフランジ

10

20

面及び／又は下面のフランジ面の近傍で且つ上記固定部の上方及び／又は下方に、シートクッションフレームの長手方向に延びる第2リブが形成されていることを特徴とする車両用シート構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のシート構造に係わり、特に、シートクッション、シートバック及びヘッドレストを有する車両用シートのシート構造に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、燃費向上や操縦安定性のニーズから、車両のさらなる軽量化が求められており、シートについても軽量化が求められている。ここで、シートを構成するシートクッションやシートバックなどの部品の骨格として、通常、金属で形成されるシートクッションフレームやシートバックフレームが設けられており、これらの重量を低減するために、極力計量な材料にてそれらのフレームを構成することや、フレーム自体の板厚を小さくするという様々な工夫が行われている。

【0003】

一方、車両のシートに求められる要件として、シートそのものの性能としての乗員の姿勢保持機能や快適性の確保に加え、車両の衝突時に、乗員の安全性を確保することが求められる。例えば、車両の前突時には、シートベルトやエアバッグなどの乗員拘束装置と協働して適切に乗員をシートに拘束し、乗員の安全性を確保するために、衝突時に乗員からシートに伝わる荷重によって、シート自体が変形しないようにする必要がある。

【0004】

ここで、特許文献1には、後突時、シートバックフレームからリクライニング装置を介してシートクッションサイドフレームに伝達される荷重に対して、シートクッションサイドフレームの板厚を部分的に変更し、それにより、所定の箇所を意図的に塑性変形させて後突時の衝撃吸収を行い、重量の増加を伴うことなく、乗員の安全性を確保しようとする技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2006-175976号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に開示された技術では、フレーム自体の板厚を薄くした部分は一部分であり、さらなる軽量化の余地がある一方、前突時のシートにかかる荷重を考慮したのではなく、乗員の安全性をより確保する必要がある、という問題がある。

【0007】

また、前突時、シートベルトによる乗員拘束に関して考慮すべき観点の一つに、いわゆるサブマリン現象の防止がある。このサブマリン現象とは、前突時に乗員の身体がシートに対して前方に移動する慣性力を受け、乗員がシートベルトとシートクッションとの間をすり抜けて、シートの座面から前方に滑り落ちしまう現象をいう。このようなサブマリン現象を抑制するため、前突時、シートクッションの着座面の前方部分が下方に変位することを抑制する必要がある。ところが、近年のシートの軽量化の要請に応えるため、従来のシート構造のまま、シートクッションフレーム全体の板厚を減少させると、シートクッション着座面の前方部分の下方への変位を十分に抑制出来ず、サブマリン現象を抑制することが出来ない懸念がある。

【0008】

本発明は、上述した従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、シートク

10

20

30

40

50

ッションフレーム全体の板厚の減少を可能としつつ、サブマリン現象を抑制することが出来る車両用シート構造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】

【0009】

上記の目的を達成するために、本発明は、シートクッション、シートバック及びヘッドレストを備えた車両用シート構造であって、所定の板厚を有する板材で形成されると共にその上面及び下面にそれぞれフランジ面が形成され、シートクッション内に設けられたシートクッションフレームと、着座した乗員の荷重を支えるようシートクッションフレームの前方部分に設けられ、その側部の上面にフランジ面が形成され、このフランジ面とシートクッションフレームの上面のフランジ面とが複数箇所で固定されることにより、シートクッションフレームに固定されるようになっているシートパンと、シートクッションフレームを車両のフロアに固定するための固定部材と、を有し、シートクッションフレームには、この固定部材を取り付けるための取付部が形成されると共にこの取付部の上方で上下方向に延びる第1リブが形成され、シートクッションフレームの前方部分に設けられたシートパンは、少なくとも第1リブが形成された部分の上方部分で且つシートクッションフレームに固定される複数箇所の少なくとも1つが位置する箇所でシートクッションフレームに固定されており、シートクッションフレームには、第1リブが形成されていない部分に、その一部を切り欠いて形成されたシート構成部品を固定する固定部が形成され、シートクッションフレームには、シートクッションフレームの上面のフランジ面及び/又は下面のフランジ面の近傍で且つ固定部の上方及び/又は下方に、シートクッションフレームの長手方向に延びる第2リブが形成されていることを特徴としている。

このように構成された本発明においては、シートクッションフレームには、シートクッションフレームを車両のフロアに固定するための固定部材を取り付けるための取付部が形成されると共にこの取付部の位置の上方で上下方向に延びる第1リブが形成され、シートパンは、少なくとも第1リブが形成された部分の上方部分でシートクッションフレームに取り付けられているので、前突時、シートパンからシートクッションフレームに有効に乗員の荷重を伝達させ、そのほぼ上下方向の荷重に対して第1リブが耐力を発揮して、シートクッションフレームの上下方向の変形が抑制され、これにより、シートパンを含むシートクッションの前方部分が下方に変位することを抑制することが出来る。従って、シートクッションフレーム全体の板厚の減少を可能としつつ、サブマリン現象を抑制することが出来る。

さらに、本発明においては、シート構成部品の固定部をシートクッションフレームを切り欠くことにより形成されているので、切り欠きの分、重量の軽減を図ることが出来ると共に、そのような切り欠きを形成した分のシートクッションフレームの剛性の低下を第2リブにて補うことが出来る。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、シートクッションフレーム全体の板厚を減少させて軽量化を図りつつ、サブマリン現象を抑制することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態による車両用シート構造の外観構成を斜め左前方且つ上方から見た斜視図である。

【図2】本発明の実施形態による車両用シート構造を斜め左前方且つ上方から見た斜視図である。

【図3】本発明の実施形態による車両用シート構造を左側から見た側面図である。

【図4】本発明の実施形態による車両用シート構造のシートクッションフレームの周辺構造を斜め左後方から見た部分拡大斜視図である。

【図5】本発明の実施形態による車両用シート構造のシートクッションフレームの周辺構造を左側から見た部分拡大側面図である。

【図6】前突時の荷重伝達経路を説明するための図5と同様に示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

次に、添付図面により、本発明の実施形態による車両用シート構造を説明する。

先ず、図1乃至図3により、本発明の実施形態による車両用シート構造の全体構成を説明する。図1は、本発明の実施形態による車両用シート構造の外観構成を斜め左前方且つ上方から見た斜視図であり、図2は、本発明の実施形態による車両用シート構造を斜め左前方且つ上方から見た斜視図であり、図3は、本発明の実施形態による車両用シート構造を側方から見た側面図である。

【0014】

先ず、図1に示すように、本実施形態による車両用シート1は、シートクッション2、シートバック4及びヘッドレスト6を有する。本実施形態では、シート1は、その幅方向が車幅方向と一致するように車両前後方向に向けて設けられる。

シートクッション2の左右両側には、シートの下部を覆うトリム部材8が設けられ、また、シート左側には、乗員がそれぞれ手で操作できるようになっている、シートクッション2を上下移動させるためのリフトレバー10と、シートバック4をリクライニングさせるためのリクライニングレバー12及びランバーサポートレバー13とが設けられている。

【0015】

次に、図1乃至図3に示すように、シート1の左右両側の車体フロア（図示せず）には、車両前後方向に延び、シートクッション2をシート前後方向（車両前後方向）に摺動自在に支持するスライド機構14がそれぞれ設けられている。これらのスライド機構14は、フロアに固定されるガイドレール16と、これらのガイドレール16に対して摺動可能に係合するスライダ18とで主に構成されている。スライド機構14には、接続ブラケット20等が設けられている。

【0016】

次に、図2及び図3に示すように、シート1は、シートクッション2内に設けられ、シートクッション2自体を支持するための左右一対のシートクッションフレーム24及びこれらのシートクッションフレーム24のシート前方部分に固定されるシートパン26と、シートバック内に設けられ、シートバック4自体を支持するためのシートバックフレーム28、及び、サスペンションマット30、支持用ばね部材32と、ヘッドレスト6が取り付けられると共にヘッドレスト6を支持し、ヘッドレスト6の上下方向位置を調節可能に構成されているヘッドレストフレーム36と、を有している。

【0017】

また、本実施形態によるシート1は、スライド機構14のスライダ18と、シートクッションフレーム24とを接続し、シート1を支持しつつ、シートクッション2を上下移動させるためのリフト機構38が設けられている。このリフト機構38は、図2及び図3に示すように、シート前方部分に設けられる左右一対の前方リンク部材40と、後方側リンク機構42を有する。

前方リンク部材40は、その下端部が接続ブラケット20に回動自在に連結され、その上端部がシートクッションフレーム24に回動自在に連結されている。接続ブラケット20は、スライダ18に固定されている。

【0018】

後方側リンク機構42は、シート後方部分に設けられる左右一対の後方リンク部材44及び接続ブラケット46と、を有する。

前方リンク部材40及び後方リンク部材44は、本実施形態では、接続ブラケット20、ブラケット46、スライド機構14を介して、シートクッションフレーム24を車両のフロアに固定するための部材として機能している。また、本実施形態では、シートクッションフレーム24は、各リンク部材40、44が回動することにより、シートクッション2が上下移動可能になっている。

10

20

30

40

50

なお、本実施形態は、変形例として、シートクッションの高さ位置が一定の位置に固定されるシートにも適用可能である。

【0019】

次に、図4及び図5により、シートパン26、シートクッションフレーム24及びリンク部材40の構造について説明する。

図4は、本発明の実施形態による車両用シート構造のシートクッションフレームの周辺構造を斜め左後方から見た部分拡大斜視図であり、図5は、本発明の実施形態による車両用シート構造のシートクッションフレームの周辺構造を左側から見た部分拡大側面図である。なお、以下では、図4及び図5に示すようなシート左側の構成を主に説明するが、シート右側の構成も同様であるので、ここではその説明を省略する。

10

【0020】

まず、図3に示すように、シートパン26は、主に乗員の太腿の荷重を支持するようシートクッション2の前方部分に設けられている。このシートパン26は、底面26aを有し、図示しないクッション部材の一部を収容するようその底面26aを3方の壁部26bで取り囲むような凹型に形成されている。左右の壁部26bからは、シートクッションフレーム24の上部に延びるフランジ部26cが形成されている。これらのフランジ部26cは、左右それぞれ2箇所づつ、シートクッションフレーム24の上部にリベット50により取り付けられ、これにより、シートパン26がシートクッションフレーム24に固定されている。シートパン26にかかる乗員の荷重は、主にフランジ部26c及びリベット50を介してシートクッションフレーム24に伝達されるようになっている。ここで、図4及び図5に示すように、シートパン26のフランジ部26cは、その前端部分から、シートクッションフレーム24の後述する第1リブ54が形成された上方部分を覆う範囲まで延び、シートクッションフレーム24に固定される。なお、シートパン26は、シートクッションフレーム24に溶接等により固定するようにしても良い。

20

【0021】

次に、図3及び図4に示すように、シートクッションフレーム24には、上述した前方リンク部材40の回転軸52を取り付けるための孔(図示せず)が形成された取付部53が形成されている。回転軸52及び前方リンク40は、前突時のシートクッション2の前方部分の荷重を支持するよう強度及び剛性を有するよう構成されている。また、シートパン26も同様に、前突時のシートクッション2の前方部分の荷重を支持するよう強度及び剛性を有するよう構成されている。

30

【0022】

次に、シートクッションフレーム24は、所定の板厚(例えば1.2mm)を有する板状部材を一体成型して形成されている。図4及び図5に示すように、このようなシートクッションフレーム24には、上述した取付部53と、上述したリベット50のうち後方側のリベット50とを結ぶように上下方向に延びる上下方向リブ(第1リブ)54が形成されている。この上下方向リブ54は、前突時、シートパン26から伝達される荷重に対して耐力を発揮するよう、シートクッションフレーム24の側面部を部分的にシート幅方向外方に盛り上げるように形成されており、その剛性が部分的に高められている。

40

【0023】

また、シートクッションフレーム24には、その全体の剛性を高めるよう、上縁部に、シートクッションフレーム24の長手方向に延びる長手方向リブ(第2リブ)56が形成されている。また、下縁部にも、同様に長手方向に延びる長手方向リブ(第2リブ)58が形成されている。なお、これらのような長手方向リブ56、58は、シートクッションフレーム24が所定の剛性を保てるのであれば、上縁部又は下縁部のいずれか一方に形成しても良い。

【0024】

また、シートクッションフレーム24には、シート構成部品である、シート表皮やネットや上述したトリム部材8等を取り付けるためのフック用切り欠き(固定部)60、62が形成されている。これらのフック用切り欠き60、62は、シートクッションフレーム

50

24の側面部の一部を切り欠いて形成されている。これら切り欠き60、62は、シート構成部品の固定部としても機能するため、別途固定部を設ける必要がないこと、また、それら自体が切り欠かれて形成されているので、部品点数の削減及びシート全体の軽量化に寄与している。

【0025】

次に、図6により、上述したように構成されたシート構造における、前突時の荷重伝達経路について説明する。図6は、前突時の荷重伝達経路を説明するための図5と同様に示す図である。

まず、前突時、特に、その衝突後期、乗員の主に太腿がシート前方部分に作用し、その荷重はシートパン26の主に後端部分に伝達される。このシートパン26に伝達された荷重は、上述したシートパン26のフランジ部26cを介してシートクッションフレーム24に伝達され、シートクッションフレーム24には、図6中Fで示すような向きの荷重が加わる。この荷重Fは、前方リンク部材40にて支持される。このように、シートクッションフレーム24は、シート前方部分から前方リンク部材40への荷重伝達経路の一部となる。より具体的には、シートクッションフレーム24に加わる荷重Fは、側面視で、取付部53から見て上方のシートクッションフレーム24の上縁部分の一部分（本実施形態では、主に後方側のリベット50の部分）から、取付部53へと向かう方向に伝達される。

【0026】

次に、本発明の実施形態によるシート構造の作用効果を説明する。

本実施形態においては、シートクッションフレーム24には、シートクッションフレーム24を車両のフロアに固定するための前方リンク部材40を取り付けるための取付部53が形成されると共にこの取付部53の位置の上方で上下方向に延びる上下方向リブ54が形成され、シートパン26は、少なくとも第1リブ54が形成された部分の上方部分でシートクッションフレーム24に固定されているので、前突時、シートパン26からシートクッションフレーム24に有効に乗員の荷重を伝達させ、そのほぼ上下方向の荷重に対して上下方向リブ54が耐力を発揮して、シートクッションフレーム24の上下方向の変形が抑制され、これにより、シートパン26を含むシートクッション2の前方部分が下方に変位することを抑制することが出来る。従って、シートクッションフレーム24全体の板厚の減少（例えば、1.4mmから1.2mmへの板厚変更）を可能としつつ、サブマリン現象を抑制することが出来る。

【0027】

また、本実施形態においては、シート構成部品の固定部であるフック用切り欠き60をシートクッションフレームを切り欠くことにより形成されているので、その切り欠きの分、重量の軽減を図ることが出来る、また、そのような切り欠き60を形成した分のシートクッションフレーム24の剛性の低下を長手方向リブ56、58にて補うことが出来る。

【符号の説明】

【0028】

- 1 シート
- 2 シートクッション
- 16 ガイドレール
- 18 スライダ
- 20 接続ブラケット
- 24 シートクッションフレーム
- 26 シートパン
- 26c シートパンの固定用フランジ部
- 40 前方リンク部材（固定部材）
- 50 リベット
- 52 前方リンク部材の回動軸
- 53 回動軸の取付部

10

20

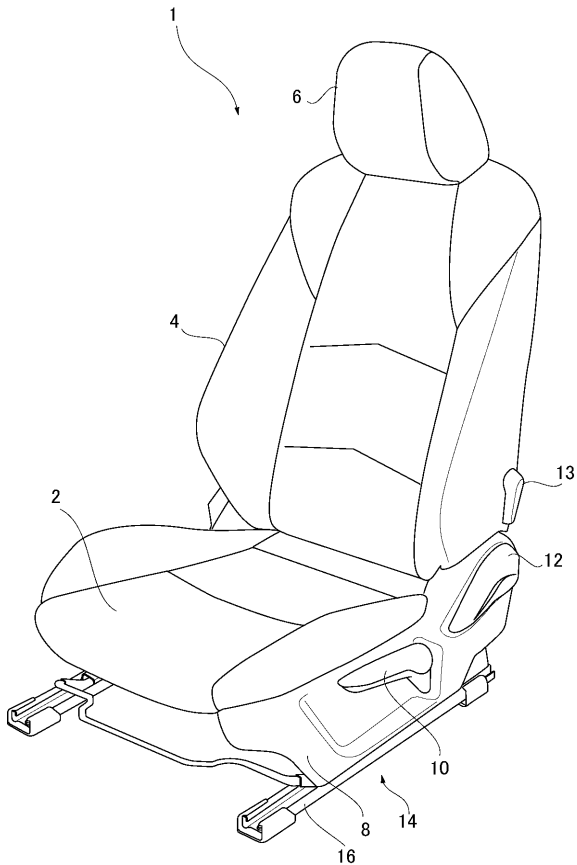
30

40

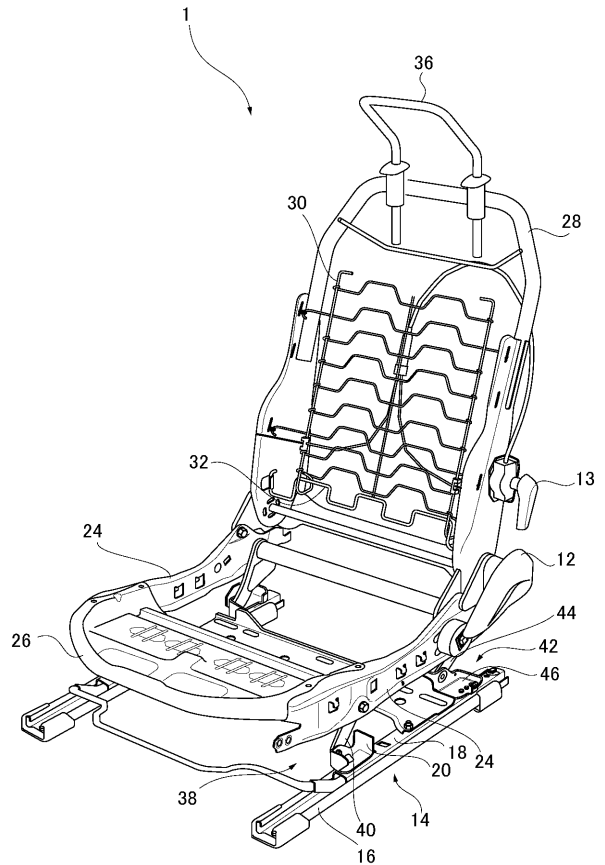
50

- 5 4 上下方向リブ (第1リブ)
- 5 6 上縁側の長手方向リブ (第2リブ)
- 5 8 下縁側の長手方向リブ (第2リブ)
- 6 0 フック用切り欠き (固定部)

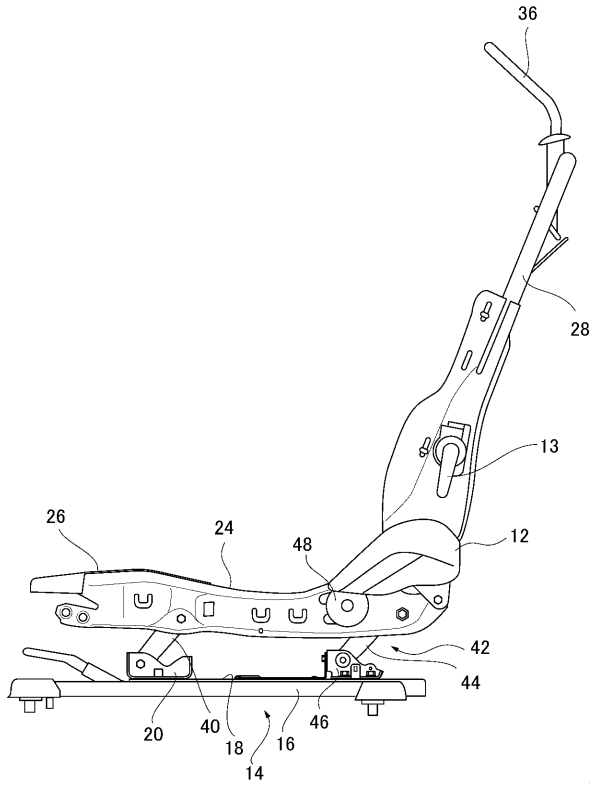
【図1】



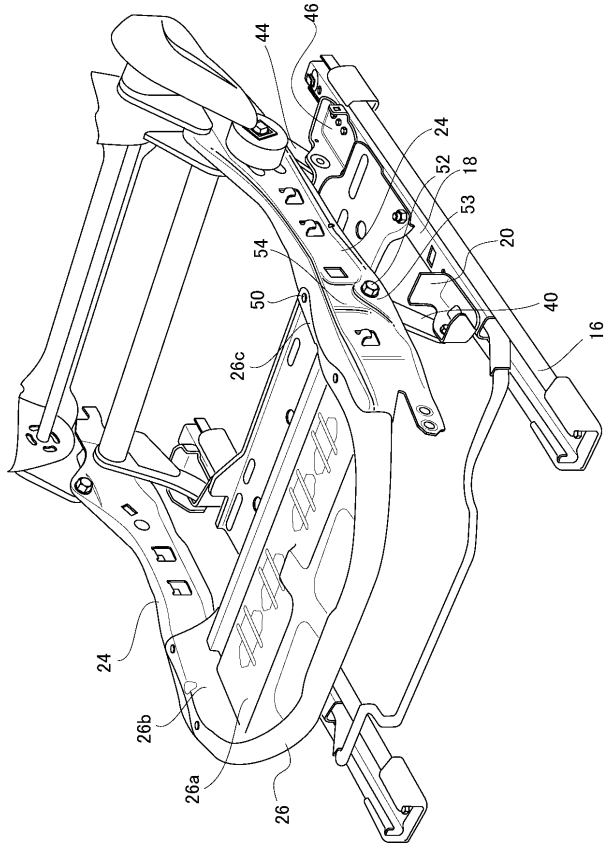
【図2】



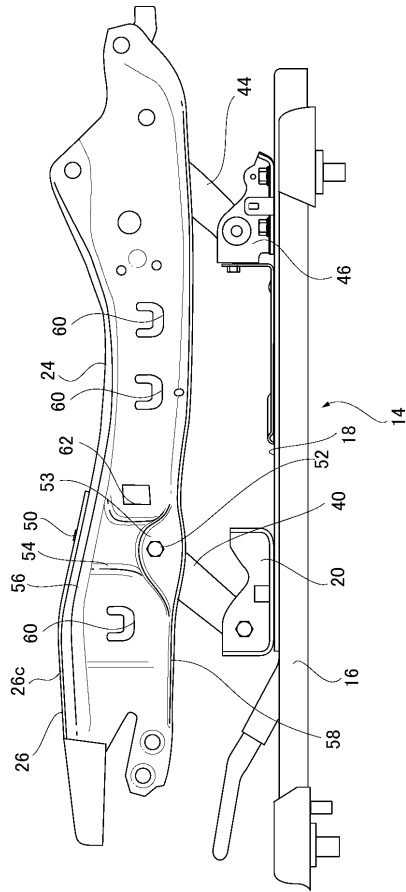
【図3】



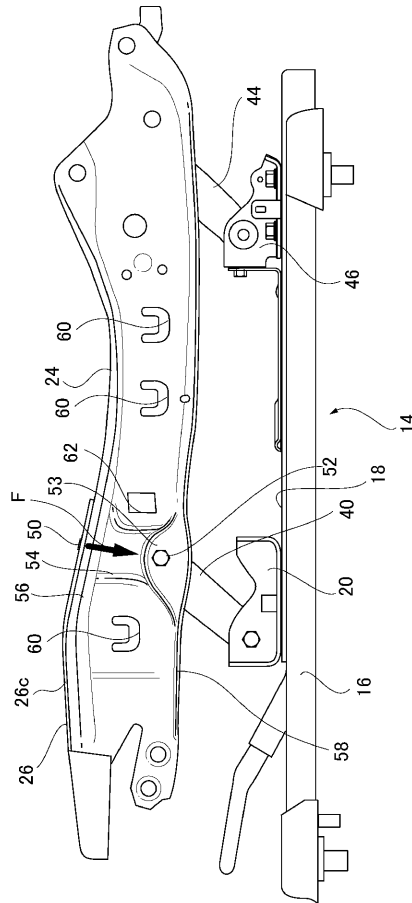
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (72)発明者 鈴木 崇
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 中矢 耕一
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 坂井 伸
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

審査官 古川 峻弘

- (56)参考文献 特開2013-035523(JP,A)
特開2003-279399(JP,A)
特開2009-285044(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/00 - 2/72
A47C 7/00 - 7/35