

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6639904号
(P6639904)

(45) 発行日 令和2年2月5日(2020.2.5)

(24) 登録日 令和2年1月7日(2020.1.7)

(51) Int.Cl. F I
B 6 0 N 2 / 6 8 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 0 N 2 / 6 8
B 6 0 N 2 / 7 2 (2 0 0 6 . 0 1) B 6 0 N 2 / 7 2

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-254434 (P2015-254434)	(73) 特許権者	000002082 スズキ株式会社 静岡県浜松市南区高塚町300番地
(22) 出願日	平成27年12月25日(2015.12.25)	(73) 特許権者	000004640 日本発條株式会社 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地
(65) 公開番号	特開2017-114425 (P2017-114425A)	(74) 代理人	100099623 弁理士 奥山 尚一
(43) 公開日	平成29年6月29日(2017.6.29)	(74) 代理人	100096769 弁理士 有原 幸一
審査請求日	平成30年10月23日(2018.10.23)	(74) 代理人	100107319 弁理士 松島 鉄男
		(74) 代理人	100114591 弁理士 河村 英文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シートフレーム構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートフレームの側部に位置するサイドフレーム部にパネが取付けられるシートフレーム構造において、

前記サイドフレーム部には、ブラケットの取付面が形成され、

前記ブラケットは、前記サイドフレーム部の上面から前記シートフレームの内側に延出する上面部と、該上面部の内側端部から屈曲部を介して下方へ延出する縦面部とを有し、

前記縦面部には、前記パネの端部を取付けるパネ取付部が設けられており、

前記パネ取付部は、前記縦面部の一部を切り欠いて車両幅方向の内側へ向かって斜め上方に折り曲げるとともに、先端部分を上方及び外方へ向けて屈曲させることにより、開口部分が外側に向くような半円弧形状に形成されていることを特徴とするシートフレーム構造。

【請求項2】

前記ブラケットは、前記サイドフレーム部長手方向に沿って延在し、

前記シートフレームによって支持されるシートクッションパッドには、シート幅方向に沿って延在する溝部が設けられ、

前記ブラケットの前記パネ取付部よりもシート前方側端部は、前記溝部よりもシート前方側に位置していることを特徴とする請求項1に記載のシートフレーム構造。

【請求項3】

前記ブラケットの前記上面部には、ビード形状部が設けられていることを特徴とする請

求項 1 または 2 に記載のシートフレーム構造。

【請求項 4】

前記ビード形状部は、シート前後方向において、少なくとも前記バネ取付部の前側又は後側に位置していることを特徴とする請求項 3 に記載のシートフレーム構造。

【請求項 5】

シートバックと、

請求項 1 から 4 のいずれか一つに記載の前記シートフレーム構造を有するシートクッションを有している車両用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本開示は、車両のシートフレーム構造に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車などの車両用シートの着座感覚は、車両などに対する乗員の印象に大きな影響を与えることが知られている。そのため、シートクッションを構成するシートクッションパッドを支持するバネには、最適な反力が得られるものを採用することが多い。このようなバネは、当該バネの材質、長さ、太さ（径）、巻き数（折れ曲がり数）などによって、個々の強度が生み出され、かつ変わってしまうという特性を有している。しかも、このバネ特性における強度の違いは、バネの反力となって現れるため、乗員がシートクッションに着座した時に受ける感触の違いにつながることもある。

20

一方、バネの車両幅方向の長さは、適用する車両の幅やシートタイプの違いによって大きさを変えなければならず、最適な反力の得られるバネが存在するのに使用できないということが多くある。

【0003】

また、バネの多くは、着座部であるシートフレームの側部に位置する左右一対のサイドフレーム部の間に架け渡された状態で取付けられている。一方、シートフレームは、高強度の部材を用いて形成されている。そのため、バネが高強度のサイドフレーム部でしっかりと固定されてしまうと、バネの反力が発揮しにくくなり、半減してしまう可能性を有することになる。乗員がシートクッションに着座した時に感じた違和感は、そのまま車両の印象にも直結してしまうので、シートクッションを設計する際は、試乗試験を繰り返して最適なバネを選択して設定しなければならず、大変な労力を要するという問題を有している。

30

そこで、従来の車両用シートの中には、上記問題を解消すべく、左右のサイドフレームに形成されたフランジ面にバネの端部を取付けている構造のものがある（例えば、特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014 - 100936 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した従来のサイドフレームでのバネ取付構造では、バネの取付強度を高くすることは可能であるが、高強度のサイドフレームのフランジ面にバネの端部が当接した状態で取付けられているので、当該フランジ面に取付けられたバネの部分において、バネが反力を失ってしまい、シートクッションの着座時に乗員が違和感を受けるといった問題を有していた。

また、左右に配置されるサイドフレームの間隔が適用シートなどによって異なる場合には、その都度、最適なバネの設定を検討しなければならず、バネの配置の自由度に制約を

50

受けるとともに、シートクッションを設計する際の労力を軽減することができないという問題を有していた。

【0006】

本発明はこのような実状に鑑みてなされたものであって、その目的は、適用する車両の幅やシートタイプなどによってサイドフレーム部の間隔が異なっても、サイドフレーム部に取付けられるブラケットの上面部の幅を変えることによって、バネの長さ調整が可能となり、最適なバネをシートフレームに設定できるとともに、バネの共通化を図ることが可能なシートフレーム構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記従来技術の有する課題を解決するために、本発明は、シートフレームの側部に位置するサイドフレーム部にバネが取付けられるシートフレーム構造において、前記サイドフレーム部には、ブラケットの取付面が形成され、前記ブラケットは、前記サイドフレーム部の上面から前記シートフレームの内側に延出する上面部と、該上面部の内側端部から屈曲部を介して下方へ延出する縦面部とを有し、前記縦面部には、前記バネの端部を取付けるバネ取付部が設けられており、前記バネ取付部は、前記縦面部の一部を切り欠いて車両幅方向の内側へ向かって斜め上方に折り曲げるとともに、先端部分を上方及び外方へ向けて屈曲させることにより、開口部分が外側に向くような半円弧形状に形成されている。

【0008】

また、本発明の一態様において、前記ブラケットは、前記サイドフレーム部長手方向に沿って延在し、前記シートフレームによって支持されるシートクッションパッドには、シート幅方向に沿って延在する溝部が設けられ、前記ブラケットの前記バネ取付部よりもシート前方側端部は、前記溝部よりもシート前方側に位置している。

【0009】

さらに、本発明の一態様において、前記ブラケットの前記上面部には、ビード形状部が設けられている。

そして、本発明の一態様において、前記ビード形状部は、シート前後方向において、少なくとも前記バネ取付部の前側又は後側に位置している。

また、本発明の一態様において、シートバックと、請求項1から4のいずれか一つに記載の前記シートフレーム構造を有するシートクッションを有している。

【発明の効果】

【0010】

上述の如く、本発明に係るシートフレーム構造は、シートフレームの側部に位置するサイドフレーム部にバネが取付けられるシートフレーム構造において、前記サイドフレーム部には、ブラケットの取付面が形成され、前記ブラケットは、前記サイドフレーム部の上面から前記シートフレームの内側に延出する上面部と、該上面部の内側端部から屈曲部を介して下方へ延出する縦面部とを有し、前記縦面部には、前記バネの端部を取付けるバネ取付部が設けられており、前記バネ取付部は、前記縦面部の一部を切り欠いて車両幅方向の内側へ向かって斜め上方に折り曲げるとともに、先端部分を上方及び外方へ向けて屈曲させることにより、開口部分が外側に向くような半円弧形状に形成されているので、バネに負荷された荷重をサイドフレーム部のみで受ける場合と異なり、ブラケットでもバネに負荷された荷重を受けることができる。しかも、バネに負荷された荷重によるブラケットの屈曲部やバネ取付部での撓みを許容しながら、最終的にサイドフレーム部でバネに負荷された荷重を受けているので、バネを強固に保持することができる。

【0011】

また、本発明のシートフレーム構造は、乗員の着座状態もしくは乗降時において、撓むことができるブラケットの上面部により乗員の腿部を支持することが可能に構成されているので、シートに対する乗員の着座感を向上させることができるとともに、乗員の乗降動作を円滑に行うことができる。

さらに、本発明のシートフレーム構造は、適用する車両の幅やシートタイプなどによ

10

20

30

40

50

てサイドフレーム部の間隔が異なっても、サイドフレーム部に取付けられるブラケットの上面部の幅を変えて、バネの長さ調整を行えるので、シート幅などの違いに対応してバネの設定を見直す頻度を少なくすることができ、最適なクッション性能を発揮するバネをシートフレームに容易に設定できるとともに、バネの共通化による部品コストの低減化を図ることができる。

【0012】

また、本発明の一態様において、前記ブラケットは、前記サイドフレーム部長手方向に沿って延在し、前記シートフレームによって支持されるシートクッションパッドには、シート幅方向に沿って延在する溝部が設けられ、前記ブラケットの前記バネ取付部よりもシート前方側端部は、前記溝部よりもシート前方側に位置しているため、シートクッションパッドの溝部よりもシート後方が着座状態の乗員の臀部を支持する部分と設定することが多いという現状を考慮すると、臀部支持に必要な部分をブラケットによって補強でき、シートクッションに着座する乗員の臀部の支持状態を安定させることができる。しかも、サイドフレーム部とシートクッションパッドとの接触する面積が減少するため、サイドフレーム部との擦れによってシートクッションパッドが削れるのを防止できる。

10

【0013】

さらに、本発明の一態様において、前記ブラケットの前記上面部には、ビード形状部が設けられているので、ブラケットの形状を安定させ、バネ取付部の強度を向上させることができる。しかも、バネの保持状態が安定することになるので、着座状態や乗降状態における乗員の腿部をより一層安定して支持することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態に係るシートフレーム構造が適用されるシートフレーム、バネ及びブラケットを示す斜視図である。

【図2】図1における矢印Z方向から見た平面図である。

【図3】図1におけるブラケットのバネ取付部にバネの端部が取付けられた状態を拡大して示す斜視図である。

【図4】図3における状態を別の方向から見た斜視図である。

【図5】図1におけるシートフレームによって支持されるシートクッションパッドを示す平面図である。

30

【図6】図5におけるシートクッションパッドの溝部とブラケットとの位置関係を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

図1～図6は本発明の実施形態に係るシートフレーム構造を示すものである。

【0016】

図1、図2、図5及び図6に示すように、本発明の実施形態のシートフレーム構造が適用される車両用シート1は、車室内に配置されるシートであり、主として、乗員が腰掛けるためのシートクッション2と、該シートクッション2の後端部で乗員の背を受けるシートバック3と、該シートバック3の上部で乗員の頭部を支えるヘッドレスト4とを備えている。本実施形態のシートクッション2は、車両上方視で当該シートクッション2に対応した形状及び大きさの略四角形状を有し、かつ下部外周部のシートフレーム5によって支持されるウレタンフォームなどのシートクッションパッド21を備えており、該シートクッションパッド21の外表面に表皮材を覆い被せることにより構成されている。なお、図中のシートバック3は、バックパッドなどが取り除かれた状態で、バックフレーム31が示されている。

40

【0017】

本実施形態のシートフレーム5は、図1～図4及び図6に示すように、該シートフレーム5の車両幅方向（シート幅方向）の左右両側部に位置する左右一対のサイドフレーム部

50

5 1 と、車両幅方向に沿って配置され、これら左右一対のサイドフレーム部 5 1 に架け渡される 2 本のバネ 5 2 , 5 3 と、左右一対のサイドフレーム部 5 1 の前後部を連結する前側フレーム部 5 4 及び後側フレーム部 5 5 とを備えている。

左右一対のサイドフレーム部 5 1 は、車両前後方向（シート前後方向）に沿ってそれぞれ延在しており、シートフレーム 5 の車両幅方向で所定の間隔を空けて配置されている。また、サイドフレーム部 5 1 の上面には、ブラケット 6 の取付面 5 1 a が形成されており、該取付面 5 1 a は、サイドフレーム部 5 1 の上端部を車両幅方向の内側（互いに対向する側）へほぼ直角に折り曲げることによって、車両幅方向の内側へ延出させてフランジ状に形成されている。

【 0 0 1 8 】

本実施形態のブラケット 6 は、図 1 ~ 図 4 及び図 6 に示すように、シートフレーム 5 のサイドフレーム部 5 1 とは別体の部材であり、サイドフレーム部 5 1 の取付面 5 1 a からシートフレーム 5 の車両幅方向の内側に延出する上面部 6 1 と、該上面部 6 1 の内側端部から屈曲部 6 2 を介して下方へ向かって伸びる縦面部 6 3 とを有している。このため、ブラケット 6 は、ほぼ水平方向に配置される上面部 6 1 と、ほぼ垂直方向に配置される縦面部 6 3 とによって、円弧状に湾曲する屈曲部 6 2 を間に挟んで配置した断面略逆 L 字状に形成されており、サイドフレーム部 5 1 に沿って所定の長さにより車両前後方向へ延在するように設けられている。すなわち、ブラケット 6 は、サイドフレーム部 5 1 の長手方向に沿って、所定の長さにより延在するように設けられている。

【 0 0 1 9 】

ブラケット 6 の上面部 6 1 は、幅狭の車両後方側を除いて大半の部分が幅広に形成されており、外側部をサイドフレーム部 5 1 の取付面 5 1 a に重ね合わせて接合することにより、当該取付面 5 1 a からシートフレーム 5 の車両幅方向の内側へ向かってはみ出た状態で取付けられている。好ましくは、ブラケット 6 は、サイドフレーム部 5 1 の上面の取付面 5 1 a に取付けられている。また、好ましくは、ブラケット 6 の外側端縁部がサイドフレーム部 5 1 の取付面 5 1 a に取付けられている。

ブラケット 6 の縦面部 6 3 の下側には、バネ 5 2 , 5 3 の端部 5 2 a , 5 3 a を取付けるバネ取付部 6 4 , 6 5 が設けられており、前側バネ取付部 6 4 は、車両前後方向の幅広中間部分に配置され、後側バネ取付部 6 5 は、車両前後方向の後方部分に配置されている。これらバネ取付部 6 4 , 6 5 は、縦面部 6 3 の一部を切り欠いて車両幅方向の内側へ向かって斜め上方に折り曲げるとともに、先端部分を上方及び外方へ向けて屈曲させることにより、開口部分が外側に向くような半円弧形状に形成されている。そのため、バネ 5 2 , 5 3 は、左右両側の端部 5 2 a , 5 3 a を先端部分に引っ掛けて固定することにより、バネ取付部 6 4 , 6 5 に取付けられるように構成されている。しかも、ブラケット 6 は、バネ 5 2 , 5 3 に負荷された荷重によって、屈曲部 6 2 やバネ取付部 6 4 , 6 5 の撓みが許容される構造になっている。

【 0 0 2 0 】

本実施形態のバネ 5 2 , 5 3 は、図 1 ~ 図 4 及び図 6 に示すように、シートクッション 2 に着座する乗員の荷重を受ける弾性部材であり、シートフレーム 5 の前後に間隔を空けて配置されている。本実施形態の構造では、前側バネ 5 2 の形状と後側バネ 5 3 の形状とが異なっており、前側バネ 5 2 は、所定のピッチで車両前後方向に複数回屈曲しながら車両幅方向に伸びる S 字形状のバネであり、後側バネ 5 3 は、前側バネ 5 3 よりも大きなピッチで車両前後方向に複数回屈曲しながら車両幅方向に伸びるクランク形状のバネである。しかも、これらバネ 5 2 , 5 3 の左右両側の端部 5 2 a , 5 3 a は、車両後方へ向かって伸び、後端が斜め内側へ傾斜した形状に形成されており、これによって、バネ取付部 6 4 , 6 5 に対する着脱作業が簡単で、かつ取付られたバネ 5 2 , 5 3 の端部 5 2 a , 5 3 a がバネ取付部 6 4 , 6 5 から離脱することを阻止されるようになっている。なお、バネ 5 2 , 5 3 の端部 5 2 a , 5 3 a の外周面には、バネ取付部 6 4 , 6 5 と擦れて削られないようにするための塗料が塗装されている。

【 0 0 2 1 】

一方、本実施形態のシートフレーム構造において、シートクッションパッド21の車両前後方向及び車両幅方向の中間部分には、図5及び図6に示すように、車両幅方向に沿って延在する溝部21aが設けられており、該溝部21aの前後位置によって着座状態にある乗員の支持する体の部位が分かれるように構成されている。一方、ブラケット6は、前側バネ取付部64よりも車両前方まで延ばして形成されており、車両前方側の端部6aは、シートクッションパッド21の溝部21aよりも車両前方に位置するように配設されている。

【0022】

本実施形態のシートフレーム構造は、シートクッションパッド21の溝部21aよりも車両後方が着座状態の乗員の臀部を支持する部分と設定することが多いという事情を考慮したものである。すなわち、この溝部21aよりも車両後方の部分では、シートクッション2に着座する乗員の臀部をシートクッションパッド21及びバネ52, 53によって支持していることになるが、本実施形態のブラケット6は、乗員の臀部を支持している部分のみに配設されているのではなく、当該部分よりも車両前方位置まで車両前後方向の広域に設けられている。これにより、乗員の臀部は、シートクッションパッド21及びバネ52, 53からバネ取付部64, 65を経由してブラケット6及びサイドフレーム部51でも支持されることになり、乗員の臀部の支持強度を高めるような構造となっている。

また、乗降時において、一旦、シートクッション2の側部に位置するサイドフレーム部51に腰を下ろし、その体勢のまま臀部を平行移動させて車両用シート1に着座する動きを乗員が行う場合にも、ブラケット6がシートクッションパッド21の溝部21aよりも車両前方位置まで延在しているため、乗員の臀部の平行移動のサポートとなる強度が保たれ、臀部の支持状態の安定化が図られるようになっている。また、

【0023】

さらに、シートクッション2に着座した状態の乗員が着座姿勢を修正する際には、シートクッションパッド21も一緒になって移動することがある。このため、サイドフレーム部51のフランジ状の上面端部が露出していると、移動するシートクッションパッド21がサイドフレーム部51の上面端部によって削られてしまう。一方、本実施形態のシートフレーム構造では、ブラケット6がサイドフレーム部51の車両前後方向で溝部21aよりも車両前方位置まで設けられているため、サイドフレーム部51の上面端部とシートクッションパッド21との接触面が減り、サイドフレーム部51との擦れでシートクッションパッド21が削れないようになっている。また、屈曲部62が円弧状に湾曲しているから、シートクッションパッド21とブラケット6との間との擦れにより、シートクッションパッド21が削れることを効果的に防止できる。

【0024】

また、本実施形態の前側バネ取付部64の前後に位置するブラケット6の上面部61には、図2～図4に示すように、車両上方へ突出するビード形状部66, 67が設けられている。これらビード形状部66, 67は、例えば、上面部61の一部を半円弧状に湾曲させて形成されており、車両幅方向に沿って延在している。このようなビード形状部66, 67は、ブラケット6を補強して上面部61の形状及び前側バネ取付部64の強度の安定化に寄与するものであるから、ブラケット6がバネ52, 53に負荷された荷重で屈曲部62やバネ取付部64, 65の撓みが許容される構造になっていても、前側バネ取付部64に取付けられたバネ52は安定して保持され、シートクッション2の着座状態や乗降状態においても、乗員の腿部は安定して支持され、車室内の快適な居住性が確保されるようになっている。

【0025】

このように、本発明の実施形態に係るシートフレーム構造においては、シートフレーム5の左右両側側部に位置するサイドフレーム部51の上面にブラケット6の取付面51aが形成され、ブラケット6が、サイドフレーム部51の取付面51aからシートフレーム5の内側に延出する上面部61と、上面部61の内側端部から屈曲部62を介して下方へ延びる縦面部63とを有しており、縦面部63にバネ52, 53の端部52a, 53aを

10

20

30

40

50

取付けるバネ取付部 6 4 , 6 5 が設けられているので、乗員がシートクッション 2 に着座した時に生じるバネ 5 2 , 5 3 への負荷荷重をサイドフレーム部 5 1 だけではなく、屈曲部 6 2 やバネ取付部 6 4 , 6 5 での撓みを許容しながらブラケット 6 でも受け、最終的にはサイドフレーム部 5 1 の上面の取付面 5 1 a で受けることができ、しっかりとしたバネ 5 2 , 5 3 の固定状態を確保し、バネ 5 2 , 5 3 を含めた撓みを許容しながら、バネ 5 2 , 5 3 を強固にかつ安定した状態で保持することができる。

【 0 0 2 6 】

また、本発明のシートフレーム構造におけるサイドフレーム部 5 1 の上面の取付面 5 1 a には、撓みの起こる屈曲部 6 2 などの部分を有するブラケット 6 が幅広に形成された上面部 6 1 を介して取付けられている。一方、通常のサイドフレーム部の上面は、フランジ 10 としての役割で設定されるので、幅が狭く形成されている。そのため、乗員の着座姿勢の修正や乗降動作時において、乗員の腿部は、サイドフレーム部の上面が無いバネやクッションパッドで反力を受けながら支持されることになり、足が動かし難いということが起こる。

これに対して、本発明のシートフレーム構造では、ブラケット 6 の上面部 6 1 がサイドフレーム部 5 1 の上面を形成しているので、撓みを保ちながら乗員の腿部を支持することが可能となり、乗員の着座状態もしくは乗降時において、乗員の着座感の向上を図ることができ、乗員の円滑な乗降動作を確保できる。

【 0 0 2 7 】

さらに、本発明のシートフレーム構造では、適用する車両の幅や車両用シート 1 の幅、 20 デザイン意匠などによってサイドフレーム部 5 1 の間隔が異なり、これに応じてバネ 5 2 , 5 3 の設定を見直さなければならなくなっても、サイドフレーム部 5 1 の取付面 5 1 a に取付けられるブラケット 6 の縦壁面 6 3 のバネ取付部 6 4 , 6 5 にバネ 5 2 , 5 3 の端部 5 2 a , 5 3 a が取付けられるようになっているので、ブラケット 6 の上面部 6 1 の幅寸法を変えて、バネ 5 2 , 5 3 の長さを調整することができる。したがって、シート幅などの違いに対応してバネ 5 2 , 5 3 の設定を見直す頻度を少なくすることができ、最適なクッション性能を発揮するバネ 5 2 , 5 3 をシートフレーム 5 に容易に設定でき、かつバネ 5 2 , 5 3 を共通して採用することができる。

【 0 0 2 8 】

以上、本発明の実施の形態につき述べたが、本発明は既述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変形及び変更が可能である。また、以上の説明における位置の特定に際し、「車両前後方向」、「車両幅方向」等の表現を用いたが、これらは説明の便宜上用いたものであり、本発明において車両との関係において位置が特定されるものではない。 30

【 0 0 2 9 】

既述の実施の形態のシートフレーム構造においては、前側バネ 5 2 の形状と後側バネ 5 3 の形状とが異なっているが、前側バネ 5 2 と後側バネ 5 3 は、同じ形状のものを用いても良い。また、バネ取付部 6 4 , 6 5 は、縦面部 6 3 の一部を切り欠いて車両幅方向の内側へ向かって斜め上方に折り曲げ、先端部分を上方及び外方へ向けて屈曲させることにより、開口部分が外側に向くような半円弧形状に形成されているが、バネ 5 2 , 5 3 の端部 40 5 2 a , 5 3 a を確実に取付けることができれば、円筒形状その他の形状に形成されていても良い。また、バネ 5 2 , 5 3 を車両前後方向にそれぞれ一本配置したが、二本以上のバネを配置しても良く、さらに、バネを配置する位置を適宜選択できる。

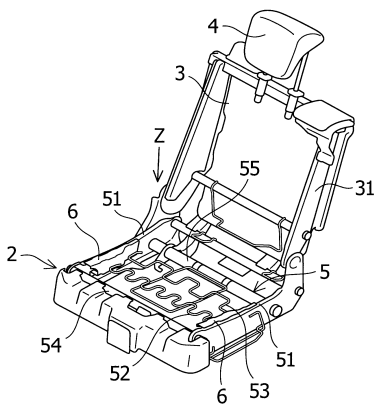
【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

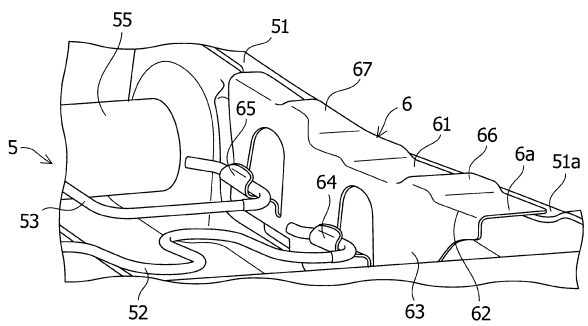
- 1 車両用シート
- 2 シートクッション
- 5 シートフレーム
- 6 ブラケット
- 6 a 車両前方側の端部

- 2 1 シートクッションパッド
- 2 1 a 溝部
- 5 1 サイドフレーム部
- 5 1 a 取付面
- 5 2 , 5 3 バネ
- 5 2 a , 5 3 a バネの端部
- 6 1 上面部
- 6 2 屈曲部
- 6 3 縦面部
- 6 4 前側バネ取付部
- 6 5 後側バネ取付部
- 6 6 , 6 7 ビード形状部

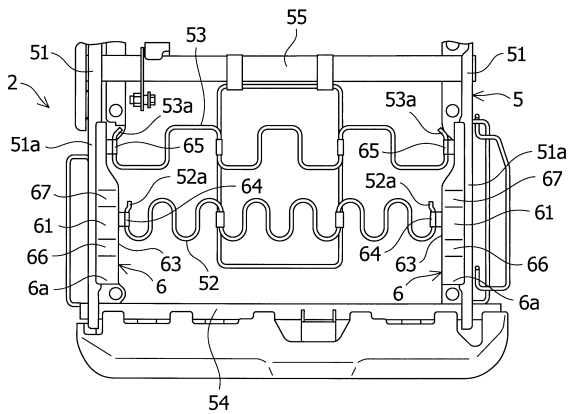
【図1】



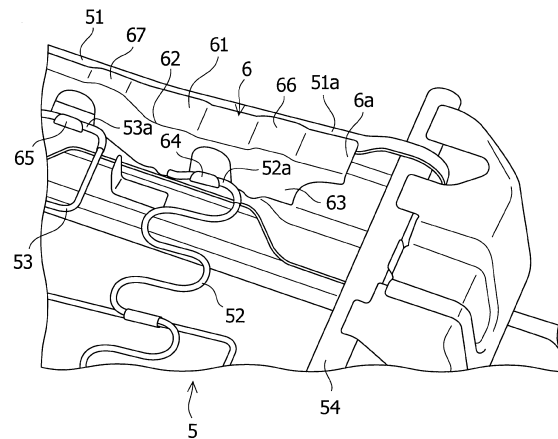
【図3】



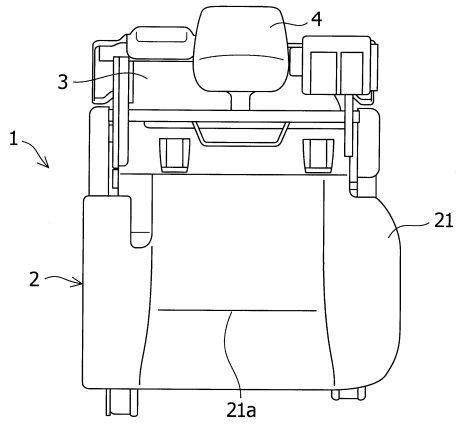
【図2】



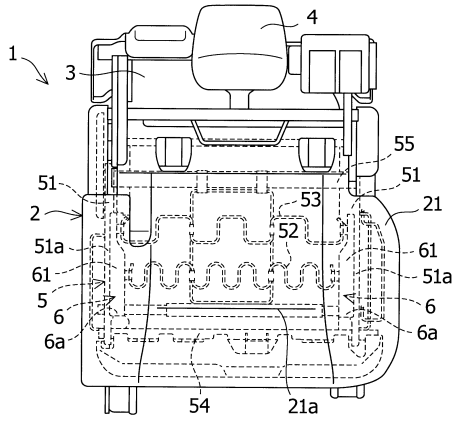
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (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
- (72)発明者 池島 和晃
静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズキ株式会社内
- (72)発明者 荒川 伸二
神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発條株式会社内
- (72)発明者 古澤 優暢
神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発條株式会社内
- (72)発明者 伊藤 孝嘉
神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発條株式会社内

審査官 森林 宏和

- (56)参考文献 実開昭63-034731(JP,U)
特開2005-066219(JP,A)
国際公開第2014/104211(WO,A1)
特開2008-296655(JP,A)
特開2015-040003(JP,A)
実開昭57-012965(JP,U)
欧州特許出願公開第01645461(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/00 - 2/90
A47C 7/00 - 7/74