(19)日本国特許庁(JP)　(12)特 許 公 報(B2)　(11)特許番号
特許第6110609号
(P6110609)
(45)発行日 平成29年4月5日(2017.4.5)　(24)登録日 平成29年3月17日(2017.3.17)

| (51)Int.Cl. | | | FI | | |
|---|---|---|---|---|---|
| B60N | 2/44 | (2006.01) | B60N | 2/44 | |
| F16F | 15/02 | (2006.01) | F16F | 15/02 | C |
| B60N | 2/48 | (2006.01) | B60N | 2/48 | |
| B60N | 2/68 | (2006.01) | B60N | 2/68 | |

請求項の数 10　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願2012-152366(P2012-152366)
(22)出願日　平成24年7月6日(2012.7.6)
(65)公開番号　特開2014-15076(P2014-15076A)
(43)公開日　平成26年1月30日(2014.1.30)
審査請求日　平成27年5月15日(2015.5.15)

(73)特許権者　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　100071870
弁理士　落合　健
(74)代理人　100097618
弁理士　仁木　一明
(74)代理人　100152227
弁理士　▲ぬで▼島　愼二
(72)発明者　大久保　拓也
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

審査官　望月　寛

最終頁に続く

(54)【発明の名称】乗り物用シート装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
乗り物に設置されるシートのフレームにダイナミックダンパを付設してなる、乗り物用シート装置において、
前記ダイナミックダンパを、互いに分離可能に結合されて相互間にダンパ室を画成する第１及び第２ケース半体よりなるダンパケースと、前記ダンパ室に収容される重錘と、この重錘の振動を許容するように該重錘と前記ダンパ室の内面と間に介装される弾性部材とで構成し、前記ダンパケースに、前記フレームに取り付けられるとともに外方に向けて突出する複数の取り付け部を形成し、前記取り付け部は、左右の２か所と前後又は上下の１か所とで前記フレームと係合することを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項２】
請求項１記載の乗り物用シート装置において、
前記第１及び第２ケース半体の一方と他方とに、互いにスナップ係合して両ケース半体を結合する複数組の弾性連結爪及び連結孔をそれぞれ形成したことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項３】
請求項２記載の乗り物用シート装置において、
前記複数組の弾性連結爪及び連結孔を、前記重錘を挟む位置に配置したことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項４】

請求項１記載の乗り物用シート装置において、
前記弾性部材を弾性シートで構成し、この弾性シートを前記重錘の外面と、その外面と対向する前記ダンパ室の内面との間に圧縮状態で介装したことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項５】
請求項１～４の何れかに記載の乗り物用シート装置において、
前記第１及び第２ケース半体の合わせ面の一方と他方とに、前記ダンパ室を囲んで互いに嵌合し得る嵌合溝と嵌合突壁とをそれぞれ設けたことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項６】
請求項１～５の何れかに記載の乗り物用シート装置において、
前記第１及び第２ケース半体の少なくとも一方の端壁を、その外方に向かって凸状に湾曲させたことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項７】
請求項１～６の何れかに記載の乗り物用シート装置において、
前記ダンパケースを、シートバック及びヘッドレストの少なくとも一方のフレームに取り付け、このダンパケース内の前記重錘を、該重錘の重心が該重錘の上下方向中心よりも上方に位置するように形成したことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項８】
請求項７に記載の乗り物用シート装置において、
前記重錘の側面と、この側面に前記弾性部材を挟んで対向する前記ダンパ室の内側面との間隔を、前記ダイナミックダンパが取り付けられる振動系の支持点から離れるにつれて増加させたことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項９】
請求項２記載の乗り物用シート装置において、
前記連結孔を有する側のケース半体の外側面に、前記連結孔に係合した前記弾性連結爪の爪部を受容する凹部を設けたことを特徴とする、乗り物用シート装置。
【請求項１０】
請求項１～９の何れかに記載の乗り物用シート装置において、
前記シートのヘッドレストを、シートバックの上端部に支持されるヘッドレストフレームと、このヘッドレストフレームの上部を埋設する、発泡材よりなるクッション部材とで構成し、前記ダンパケースを、前記取り付け部を介して前記ヘッドレストフレームに保持すると共に、前記クッション部材に埋設したことを特徴とする、乗り物用シート装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、乗り物に設置されるシートのフレームにダイナミックダンパを付設してなる、乗り物用シート装置の改良に関する。
【背景技術】
【０００２】
かゝる乗り物用シート装置において、ダイナミックダンパを、ハウジングと、このハウジングと、このハウジング内に振動可能に収容される重錘と、この重錘及びハウジング間に介装される弾性部材とで構成したものが、下記特許文献１に開示されるように知られている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００２－２４２９８６号公報
【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上記特許文献１に開示される乗り物用シート装置におけるダイナミックダンパでは、ハウジングは、重錘及び弾性部材の収容後、全体が分解不能に一体化されるので、ダイナミックダンパが一旦組み立てられると、制振特性を調整あるいは変更する必要がある場合でも、重錘及び弾性部材を特性の異なるものと交換することができず、新規にダイナミックダンパを製作しなければならず、不経済である。しかも上記ハウジングには、シートへの取り付け部が設けられていないので、シートへの取り付けに際しては、バンド等の特別な取り付け器具を使用しなければならず、その取り付け作業も面倒となる。

【０００５】

本発明は、かゝる事情に鑑みてなされたもので、制振特性の調整あるいは変更のための重錘及び弾性部材の交換を可能にし、またダンパケース（ハウジング）のシートへの取り付け性も良好な前記乗り物用シート装置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】

【０００６】

上記目的を達成するために、本発明は、乗り物に設置されるシートのフレームにダイナミックダンパを付設してなる、乗り物用シート装置において、前記ダイナミックダンパを、互いに分離可能に結合されて相互間にダンパ室を画成する第１及び第２ケース半体よりなるダンパケースと、前記ダンパ室に収容される重錘と、この重錘の振動を許容するように該重錘と前記ダンパ室の内面と間に介装される弾性部材とで構成し、前記ダンパケースに、前記フレームに取り付けられるとともに外方に向けて突出する複数の取り付け部を形成し、前記取り付け部は、左右の２か所と前後又は上下の１か所とで前記フレームと係合することを第１の特徴とする。尚、前記弾性部材は、後述する本発明の実施形態中の弾性シート１６に、前記取り付け部は弾性支持部２４Ａ、２４Ｂ、２４Ｃ、３０にそれぞれ対応する。

【０００７】

また本発明は、第１の特徴に加えて、前記第１及び第２ケース半体の一方と他方とに、互いにスナップ係合して両ケース半体を結合する複数組の弾性連結爪及び連結孔をそれぞれ形成したことを第２の特徴とする。

【０００８】

さらに本発明は、第２の特徴に加えて、前記複数組の弾性連結爪及び連結孔を、前記重錘を挟む位置に配置したことを第３の特徴とする。

【０００９】

さらにまた本発明は、第１の特徴に加えて、前記弾性部材を弾性シートで構成し、この弾性シートを前記重錘の外面と、その外面と対向する前記ダンパ室の内面との間に圧縮状態で介装したことを第４の特徴とする。

【００１０】

さらにまた本発明は、第１～第４の特徴の何れかに加えて、前記第１及び第２ケース半体の合わせ面の一方と他方とに、前記ダンパ室を囲んで互いに嵌合し得る嵌合溝と嵌合突壁とをそれぞれ設けたことを第５の特徴とする。

【００１１】

さらにまた本発明は、第１～第５の特徴に加えて、前記第１及び第２ケース半体の少なくとも一方の端壁を、その外方に向かって凸状に湾曲させたことを第６の特徴とする。

【００１２】

さらにまた本発明は、第１～第６の特徴の何れかに加えて、前記ダンパケースを、シートバック及びヘッドレストの少なくとも一方のフレームに取り付け、このダンパケース内の前記重錘を、該重錘の重心が該重錘の上下方向中心よりも上方に位置するように形成したことを第７の特徴とする。

【００１３】

さらにまた本発明は、第７の特徴に加えて、前記重錘の側面と、この側面に前記弾性部

材を挟んで対向する前記ダンパ室の内側面との間隔を、前記ダイナミックダンパが取り付けられる振動系の支持点から離れるにつれて増加させたことを第８の特徴とする。

【００１４】

さらにまた本発明は、第２の特徴に加えて、前記連結孔を有する側のケース半体の外側面に、前記連結孔に係合した前記弾性連結爪の爪部を受容する凹部を設けたことを第９の特徴とする。

【００１５】

さらにまた本発明は、第１～第９の特徴の何れかに加えて、前記シートのヘッドレストを、シートバックの上端部に支持されるヘッドレストフレームと、このヘッドレストフレームの上部を埋設する、発泡材よりなるクッション部材とで構成する一方、前記ダンパケースに、前記弾性部材で包んだ前記重錘を収容して前記ダイナミックダンパを構成し、前記ダンパケースを、前記取り付け部を介して前記ヘッドレストフレームに保持すると共に、前記クッション部材に埋設したことを第１０の特徴とする。

【発明の効果】

【００１６】

本発明の第１の特徴によれば、ダイナミックダンパを、互いに分離可能に結合されて内部にダンパ室を画成する第１及び第２ケース半体よりなるダンパケースと、ダンパ室に収容される重錘と、この重錘の振動を許容するように重錘とダンパ室の内面と間に介装される弾性部材とで構成したことで、ダイナミックダンパの組立後でも、ダンパケースを、第１及び第２ケース半体に分離してダンパ室を開放し、ダンパ室内の重錘及び弾性部材を、それらと異なる特性のものと交換することで、ダイナミックダンパの制振特性の調整及び変更を容易に行うことができる。

【００１７】

しかもダンパケースに、前記シートクッション、シートバック及びヘッドレストの何れかのフレームに取り付けられる取り付け部を形成したので、バンド等の特別は取り付け器具を使用せずに、その取り付け部を介して前記フレームに容易に取り付けることができる。

【００１８】

本発明の第２の特徴によれば、第１及び第２ケース半体の一方と他方とに、互いにスナップ係合して両ケース半体を結合する複数組の弾性連結爪及び連結孔をそれぞれ形成したので、両ケース半体を単に突き合わせだけで、複数組の弾性連結爪及び連結孔をスナップ係合することができ、両ケース半体の結合を容易に行うことができ、またその結合後も、弾性連結爪を弾性変形させることにより、それを連結孔から離脱させて、両ケース半体の分離も行うことができる。

【００１９】

本発明の第３の特徴によれば、複数組の弾性連結爪及び連結孔を、重錘を挟む位置に配置したので、重錘の振動衝撃力を互いに係合状態の複数の複数組の弾性連結爪及び連結孔に有効に支承させ、第１及び第２ケース半体の変形を効果的に防ぐことができる。

【００２０】

本発明第４の特徴によれば、弾性部材を弾性シートで構成し、この弾性シートを重錘の外面と、その外面と対向する前記ダンパ室の内面との間に圧縮状態で介装したので、ダンパ室内での弾性シートのずれを防いで重錘を常に所定位置に保持することができ、重錘の無用な動きを抑えて、所定の制振機能を確保することができる。

【００２１】

本発明の第５の特徴によれば、第１及び第２ケース半体の合わせ面の一方と他方とに、ダンパ室を囲んで互いに嵌合し得る嵌合溝と嵌合突壁とをそれぞれ設けたので、嵌合溝と嵌合突壁との嵌合によるラビリンス効果により、第１及び第２ケース半体の合わせ面間からダンパ室への異物の侵入を効果的に防ぎ、重錘及び弾性部材の制振機能を長期に亘り適正に維持することができる。特に、ダイナミックダンパを、発泡材よりなるクッション部材に埋設するヘッドレストにおいては、ダンパ室への発泡材の侵入を防ぐことができ、極

めて有効である。
【００２２】
本発明の第６の特徴によれば、第１及び第２ケース半体の少なくとも一方の端壁を、その外方に向かって凸状に湾曲させたので、外方に向かって凸状に湾曲した端壁によりダンパケースの剛性を高めることができるのみならず、ダンパ室の容積の拡張を得て、重錘の大型化が可能となり、ダンパ性能の向上に寄与し得る。
【００２３】
本発明の第７の特徴によれば、ダンパケースを、シートバック及びヘッドレストの少なくとも一方のフレームに取り付け、このダンパケース内の重錘を、重錘の重心が重錘の上下方向中心よりも上方に位置するように形成したので、重錘の重心は、シートクッション及びヘッドレストよりなる振動系の支持点より極力離れた位置を占めることになり、したがって比較的小質量の重錘をもってダイナミックダンパの制振機能を高めることができる。
【００２４】
本発明の第８の特徴によれば、重錘の側面と、この側面に前記弾性部材を挟んで対向する前記ダンパ室の内側面との間隔を、前記ダイナミックダンパが取り付けられる振動系の支持点から離れるにつれて増加させたので、重錘の振幅が振動系の支持点から離れるのに応じて増加することになり、制振効果を高めることができる。
【００２５】
本発明の第９の特徴によれば、連結孔を有する側のケース半体の外側面に、連結孔に係合した弾性連結爪の爪部を受容する凹部を設けたので、ダイナミックダンパの組立状態で弾性連結爪がダンパケースの外面からの突起物とはならず、ダイナミックダンパの取り扱いを容易に行うことができる。
【００２６】
本発明の第１０の特徴によれば、シートのヘッドレストを、シートバックの上端部に支持されるヘッドレストフレームと、このヘッドレストフレームの上部を埋設する、発泡材よりなるクッション部材とで構成する一方、ダンパケースを、取り付け部を介してヘッドレストフレームに保持すると共に、クッション部材に埋設したので、ダイナミックダンパは、シートクッション及びヘッドレストよりなる振動系の支持点より極力離れた位置を占めることになり、したがって比較的小質量の重錘をもってダイナミックダンパの制振機能を付与することができる。しかも発泡材によるクッション部材の成形時、発泡材がダンパケース内に侵入して重錘及び弾性部材の制振特性を損なうことを防ぐことができるのみならず、ダンパケースによって重錘の振動のクッション部材への伝達を抑え、乗員に違和感を与えない。
【図面の簡単な説明】
【００２７】
【図１】本発明の第１実施形態に係る自動車用シート装置の側面図。
【図２】図１の２部（ヘッドレスト周辺部）の拡大図。
【図３】図２の３矢視図。
【図４】図２の４矢視図。
【図５】図３の５－５線断面図。
【図６】図３に対応した斜視図。
【図７】図６中のダイナミックダンパの分解斜視図。
【図８】ヘッドレストのクッション部材の発泡材による成形方法説明図。
【図９】本発明の第２実施形態を示す、図３に対応する正面図。
【図１０】本発明の第３実施形態を示すヘッドレストの斜視図。
【図１１】本発明の第1参考形態を示す、自動車用シート装置の斜視図。
【図１２】本発明の第2参考形態を示す、自動車用シート装置の斜視図。
【図１３】本発明の第3参考形態を示す、自動車用シート装置の斜視図。
【発明を実施するための形態】

【００２８】
先ず、図１～図８に示す本発明の第１実施形態より説明する。尚、以下の説明中、前後、左右とは、本発明を適用する自動車を基準にしていうことにする。
【００２９】
図１において、自動車用シートＳは、シートクッション２、シートバック３及びヘッドレスト４とよりなっている。シートクッション２は、下部に複数の支持脚７、７を形成したシートクッションフレーム６を有しており、その支持脚７、７が自動車の床Ｆに固着される。
【００３０】
シートクッションフレーム６の後端部には上方に突出する左右一対のブラケット８が連設され、これらブラケット８に、シートバック３が有するシートバックフレーム１０が枢軸９を介してリクライニング可能に連結される。
【００３１】
またシートバックフレーム１０の上端部には、左右一対の支持筒１１、１１が固設されており、これら支持筒１１、１１によってヘッドレスト４が昇降及び固定可能に支持される。
【００３２】
図２～図６に示すように、ヘッドレスト４は、ヘッドレストフレーム１２と、それに支持される発泡ウレタン製のクッション部材１３と、その表面を被覆する表皮１４とよりティアドロップ型に構成され、そのヘッドレストフレーム１２にダイナミックダンパＤが取り付けられる。
【００３３】
ヘッドレストフレーム１２は、パイプ材を屈曲させてなるもので、前記一対の支持筒１１、１１に支持される左右一対の主骨部材１２ａ、１２ａと、これら主骨部材１２ａ、１２ａの上端から前方へ屈曲した上骨部材１２ｂ、１２ｂと、これら上骨部材１２ｂ、１２ｂの前端から下方へ屈曲して延びる左右一対の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃと、これら前縦骨部材１２ｃ、１２ｃの下端部を相互に一体に連結する前横骨部材１２ｄとで構成され、左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃには、上記パイプ材より小径の補強用クロスバー１９が橋渡されるように溶接される。而して、主骨部材１２ａ、１２ａの上部から前横骨部材１２ｄまでに亙りヘッドレストフレーム１２を包むようにクッション部材１３が形成され、このクッション部材１３は表皮１４で被覆される。
【００３４】
このクッション部材１３の形成前に、前縦骨部材１２ｃ、１２ｃと前横骨部材１２ｄを利用してダイナミックダンパＤが取り付けられる。そのダイナミックダンパＤは、重錘１５と、この重錘１５を、その全面に重なるように包む弾性シート１６と、これら重錘１５及び弾性シート１６を収容するダンパ室Ｃを有するダンパケース１７とよりなっており、重錘１５は、その全方向で弾性シート１６を介してダンパケース１７に支持される。
【００３５】
図２、図５及び図７に明示するように、上記重錘１５は鋳鉄製で、前後方向に偏平な六面体をなしており、その前面１５ｆは、平面に近い凸状の湾曲面に形成され、後面１５ｒは、後方へ前面１５ｆより大きく突出した湾曲面に形成される。さらに重錘１５は、その前後方向の肉厚及び／又は左右方向の横幅が上方に向かって漸増するように形成され、これによって重錘１５の重心Ｇは、重錘１５の中心Ｃよりも上方位置を占めることになる。
【００３６】
弾性シート１６はウレタンフォーム製であって、重錘の後面１５ｒに対応する方形の中央部１６ａから四枚のシート片１６ｂ～１６ｅを張り出してなるもので、この弾性シート１６により重錘１５を包むに当たっては、弾性シート１６の中央部１６ａに重錘１５の前面１５ｆを載せた後、四枚のシート片１６ｂ～１６ｅをそれぞれ起立させてから重錘１５の後面１５ｒ側に折って、その前面１５ｆに両面接着テープ１８を介して接着する。こうして弾性シート１６で包んだ重錘１５は、前後二つ割りのダンパケース１７内に収容され

る。その際、弾性シート１６は、重錘１５の外面と、その外面と対向するダンパ室Ｃの内面との間に圧縮状態で介装される。これにより、ダンパ室Ｃ内での弾性シート１６のずれを防いで重錘１５を常に所定位置に保持し、重錘１５の無用な動きを抑えて、所定の制振機能を確保することができる。

【００３７】

図２～図７に示すように、ダンパケース１７は、上記重錘１５の外形に相似する形状をなすもので、したがって前後方向に偏平な箱型をなしており、その前壁１７ｆは、重錘１５の前面１５ｆに対応して平面に近い湾曲面に形成され、後壁１７ｒは、重錘１５の後面１５ｒに対応して後方へ大きく突出するように湾曲した湾曲面に形成される。

【００３８】

このダンパケース１７は、前側の第１ケース半体１７Ａと、後側の第２ケース半体１７Ｂとに二分割され、これら第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂ間に、弾性シート１６で包んだ重錘１５を収容し得るダンパ室Ｃが画成される。各ケース半体１７Ａ、１７Ｂは、それぞれ合成樹脂で成形される。

【００３９】

第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂは、重錘１５の鉛直方向に沿う側面と、この側面に弾性シート１６を挟んで対向するダンパ室Ｃの内側面との間隔Ａ（図２参照）が上方に向かって増加するように形成される。即ち、上記間隔Ａは、シートバック３及びヘッドレスト４よりなる振動系の支持点９から離れるにつれて増加することになる。図示例の場合、上記振動系の前後振動の制振を重視するため、第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂは、重錘１５とダンパ室Ｃ内面との間の前後方向の間隔Ａが支持点９から離れる方向、即ち上方に向かって増加するように形成される。

【００４０】

また両ケース半体１７Ａ、１７Ｂの合わせ面の一方と他方には、ダンパ室Ｃを囲んで互いに嵌合し得る嵌合溝２０と嵌合突壁２１とがそれぞれ形成され、また嵌合突壁２１の先端部には、外側方へ突出する複数の弾性連結爪２２、２２…が形成され、これら弾性連結爪２２、２２…が弾性的にスナップ係合し得る複数の連結孔２３、２３…が嵌合溝２０の底部に形成される。而して、複数組の弾性連結爪２２、２２…及び連結孔２３、２３…は、重錘１５を挟んで対向する第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂの左右側壁に配設され、また第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂの上側壁にも配設される。

【００４１】

連結孔２３、２３…を有する側のケース半体、図示例では第１ケース半体１７Ａの外側面には、連結孔２３、２３…に係合した弾性連結爪２２、２２…の爪部を受容する複数の凹部２３ａ、２３ａ…が形成される。したがって、弾性連結爪２２、２２…がダンパケース１７の外面からの突起物とはならず、ダイナミックダンパＤの取り扱いが容易となる。

【００４２】

第２ケース半体１７Ｂの左右両側壁に第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂが一体に形成される。これら第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂは、それぞれ第２ケース半体１７Ｂの左右両側壁から外方へ突出する板状のアーム２５ａ、２５ｂと、このアーム２５ａ、２５ｂの先端に連設されて前記前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに、それを把持するようにスナップ係合し得る優弧状の把持爪２６ａ、２６ｂとで構成される。即ち、優弧状の把持爪２６ａ、２６ｂは、前縦骨部材１２ｃ、１２ｃを、それぞれの半周を超えて弾性的に把持することができる。この優弧状の把持爪２６ａ、２６ｂは、前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに前方から係合するように、各開口部２７ａ、２７ｂを後方へ向けている。したがって、乗員の頭部からの後向き荷重は、第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂの把持爪２６ａ、２６ｂを前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに係合させる方向に作用することになり、把持爪２６ａ、２６ｂの離脱を防ぐことができる。またアーム２５ａ、２５ｂの長さの選定により、両把持爪２６ａ、２６ｂの中心間距離を、両前縦骨部材１２ｃ、１２ｃの中心間距離に一致させ、把持爪２６ａ、２６ｂの前縦骨部材１２ｃ、１２ｃへの係合を的確に行わせることができる。

【００４３】
　優弧状の把持爪２６ａ、２６ｂは、それらの内径Ｄ１、Ｄ２が互いに異なるように形成される。図示例では、第２弾性支持部２４Ｂの把持爪２６ｂの内径Ｄ２は、第１弾性支持部２４Ａの把持爪２６ａの内径Ｄ１より大きく設定される。また優弧状の把持爪２６ａ、２６ｂは、それらの剛性が互いに異なるように形成される。図示例では、第１弾性支持部２４Ａの把持爪２６ａの剛性を、第２弾性支持部２４Ｂの把持爪２６ｂより低くするように、第１弾性支持部２４Ａの把持爪２６ａの先端部に切欠き２８が設けられ、或いは把持爪２６ａの肉厚が把持爪２６ｂより薄く設定される。また上記第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂは、前記重錘１５の重心Ｇを挟むように配置される。
【００４４】
　また各把持爪２６ａ、２６ｂには窓孔２９が設けられ、この窓孔２９から、各把持爪２６ａ、２６ｂと前縦骨部材１２ｃ、１２ｃとの係合状態を目視で確認し得るようになっている。
【００４５】
　一方、第１ケース半体１７Ａの下側壁には位置決め支持部３０が一体に形成される。この位置決め支持部３０は、第１ケース半体１７Ａの下側壁から下方へ突出する板状のアーム３０ａと、このアーム３０ａの下端に連設されて前記前横骨部材１２ｄに当接係合し得るＵ字状の当接爪３０ｂとで構成され、この当接爪３０ｂが、前横骨部材１２ｄに後方から当接係合することで、前記把持爪２６ａ、２６ｂと左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃとの係合位置が規定される。こうしてヘッドレストフレーム１２上でのダンパケース１７の取り付け位置が決定される。
【００４６】
　第１、第２弾性支持部２４Ｂ及び位置決め支持部３０のアーム２５ａ、２５ｂの根元には、その根元の剛性を強化する増肉部３１が形成され、さらに、第１、第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂのアーム２５ａ、２５ｂに当接してそれらの前方への撓み、即ち把持爪２６ａ、２６ｂの開口部２７ａ、２７ｂと反対側へアーム２５ａ、２５ｂの撓みを規制する一対のストッパ３２、３２が第１ケース半体１７Ａの左右両側壁に形成される。各ストッパ３２は、対応する把持爪２６ａ、２６ｂの背面に直線的に当接する中央壁部３２ａと、この中央壁部３２ａの両側端に連なっていて対応するアーム２５ａ、２５ｂから把持爪２６ａ、２６ｂの背面にわたる湾曲面に当接する一対の側壁部３２ｂ、３２ｂとで、断面コ字状に構成される。このような構成のストッパ３２は、剛性が高い上、対応するアーム２５ａ、２５ｂから把持爪２６ａ、２６ｂにわたるの背面との当接面積を広く確保し得るので、集中応力を極力回避しつゝ、アーム２５ａ、２５ｂの撓みを効果的に規制することができる。したがって、乗員の頭部からダンパケース１７に大きな後向きの荷重が作用しても、ストッパ３２、３２がアーム２５ａ、２５ｂの前面に当接して、アーム２５ａ、２５ｂの前方への撓みを規制することになり、ダンパケース１７の無用な後方移動を規制することができる。
【００４７】
　また上記ストッパ３２は、前記嵌合溝２０の外側壁に一体に連結されるので、嵌合溝２０の外側壁の剛性強化に寄与することにもなる。
【００４８】
　また位置決め支持部３０のアーム部３０ａには、第１ケース半体１７Ａの下側壁と当接爪３０ｂとの間を連結する複数条の補強リブ３３が形成される。
【００４９】
　次に、上記ダイナミックダンパＤの、ヘッドレスト４への埋設方法について図８により説明する。
【００５０】
　機台３５の下面には、ヘッドレストフレーム１２を除くヘッドレスト４の外形に対応するキャビティ３６を形成する、上下開閉可能な成形型３７ａ、３７ｂが取り付けられており、そのキャビティ３６の内面には、予めヘッドレスト４の表皮１４を張設しておく。

【００５１】
表皮１４には、その上面に開口する発泡性合成樹脂流し込み口３８が設けられており、成形台３５の上面に固定される支持板３９には、発泡材流し込み口３８に挿入されるノズルガイド筒４０が設けられる。また支持板３９には、ノズルガイド筒４０にノズル４１を挿入させる発泡材供給装置４０を取り付ける。さらに支持板３９上に設けられるブラケット４３には、ノズルガイド筒４０内に配置されるヘッドレストフレーム１２の主骨部材１２ａ、１２ａを支持させる。而して、表皮１４内において、ヘッドレストフレーム１２の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに支持されるダイナミックダンパＤは、発泡材流し込み口３８の一側方へオフセットして配置されることになる。
【００５２】
而して、発泡材供給装置４０からノズル４１を通してウレタン等の発泡材４４をキャビティ３６内面に密着した袋状の表皮１４内に注入し、それを発泡させることにより、表皮１４内に、ヘッドレストフレーム１２及びダイナミックダンパＤを包むクッション部材１３を形成することができる。その際、前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに支持されるダイナミックダンパＤは、発泡材流し込み口３８の一側方にオフセットして配置されることで、発泡材流し込み口３８への発泡材４４の流し込み圧力がダイナミックダンパＤに直接作用することはなく、したがってその流し込み圧力によるダイナミックダンパＤの弾性支持部２４Ａ、２４Ｂの前縦骨部材１２ｃ、１２ｃからの離脱の心配はない。また第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂは、その結合に際して、それらの合わせ面の嵌合溝２０及び嵌合突壁２１を互いに嵌合させているので、発泡材４４が両ケース半体１７Ａ、１７Ｂの接合面から浸入することをラビリンス効果により確実に阻止することができ、ダイナミックダンパＤの適正な制振機能を維持することができる。
【００５３】
こうして製造されたヘッドレスト４は、成形型３７ａ、３７ｂを上下に開くことにより、型外に取り出すことができる。
【００５４】
この第１実施形態の作用について説明する。
【００５５】
ダイナミックダンパＤの組み立てに当たっては、前述のように弾性シート１６で包んだ重錘１５をダンパケース１７の第１ケース半体１７Ａ又は第２ケース半体１７Ｂに嵌め込んでから、両ケース半体１７Ａ、１７Ｂの開口部を合わせて、一方の開口部の嵌合溝２０に他方の開口部の嵌合突壁２１を深く嵌入すると、弾性連結爪２２、２２…と係止孔２３、２３…との係合により、両ケース半体１７Ａ、１７Ｂをねじ類を用いることなく、簡単に結合することができ、同時に重錘１５を、その全方向において弾性シート１６を介してダンパケース１７に支持させることができる。
【００５６】
また第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂの結合後も、弾性連結爪２２、２２…を弾性変形させることにより、それを連結孔２３、２３…から離脱させて、両ケース半体１７Ａ、１７Ｂの分離してダンパ室１７Ｃを開放することも行うことができる。したがって、ダンパ室Ｃから重錘１５及び弾性シート１６を取り出し、それらと異なる特性のものと交換することで、ダイナミックダンパＤの制振特性の調整及び変更を容易に行うことができる。
【００５７】
こうして組み立てたダイナミックダンパＤをヘッドレストフレーム１２に取り付けるに当たっては、先ず、第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂの把持爪２６ａ、２６ｂをヘッドレストフレーム１２の左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに対して前方から押圧すると、左右の把持爪２６ａ、２６ｂは、左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃにスナップ係合して前縦骨部材１２ｃ、１２ｃを把持することができる。したがって、ねじ類やバンド等の特別は取り付け器具を使用せずに用いることなく、ダンパケース１７をヘッドレストフレーム１２に簡単、容易に取り付けることができ、しかも把持爪２６ａ、２６ｂのスナップ係

合のために、左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに特別な加工を施す必要もない。
【００５８】
その際、第１弾性支持部２４Ａの把持爪２６ａの内径Ｄ１よりも、第２弾性支持部２４Ｂの把持爪２６ｂの内径Ｄ２が大きく設定され、把持爪２６ａ、２６ｂは、その剛性が互いに異なっているので、左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃの中心間距離と、左右の把持爪２６ａ、２６ｂの中心間距離との製作誤差を、左右の把持爪２６ａ、２６ｂの比較的少ない弾性変形により吸収することができ、したがって前記製作誤差にも拘らず、両把持爪２６ａ、２６ｂを両前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに容易、確実に取り付けることができる。
【００５９】
自動車の走行中、自動車の床Ｆからシートクッション２及び枢軸９を経てシートバック３及びヘッドレスト４に伝達したとき、ダイナミックダンパＤにおいて重錘２２が弾性シート１６の弾性変形を伴って共振して、シートバック３及びヘッドレスト４の振動エネルギを代替吸収することになり、シートバック３及びヘッドレスト４を制振することができる。
【００６０】
しかもダイナミックダンパＤは、互いに分離可能に結合される第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂよりなるダンパケース１７に、弾性シート１６で包んだ重錘１５を収容して構成され、第２ケース半体１７Ｂに、この第２ケース半体１７Ｂの位置と反対方向、即ち前方から前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに係合する前記第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂが形成され、第１ケース半体１７Ａに、この第１ケース半体１７Ａの位置と反対方向、即ち後方から前横骨部材１２ｄに当接する位置決め支持部３０が形成されるので、重錘１５が前後方向に激しく振動し、後向きの振動衝撃力が第２ケース半体１７Ｂに作用すると、その振動衝撃力は、第２ケース半体１７Ｂから延びる第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂを介して左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃによって支承される。また前向きの振動衝撃力が第１ケース半体１７Ａに作用すると、その振動衝撃力は、第１ケース半体１７Ａから延びる位置決め支持部３０を介して前横骨部材１２ｄによって支承される。したがって、前後何れの方向の振動衝撃力も、第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂを分離する方向には作用しないので、重錘１５の振動衝撃力によるダンパケース１７の分解を阻止することができる。また重錘１５の振動は、ダンパケース１７によってクッション部材１３への伝達が抑えられので、乗員に違和感を与えない。
【００６１】
また上記第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂは、重錘１５の重心Ｇを挟むように配置されるので、重錘１５の振動衝撃力を第２ケース半体１７Ｂを介して安定良く支承することができる。また第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂに形成される複数組の弾性連結爪２２、２２…及び連結孔２３、２３…は、重錘１５を挟む位置に配置されるので、重錘１５の振動衝撃力を互いに係合状態の複数の複数組の弾性連結爪２２、２２…及び連結孔２３、２３…に有効に支承させ、第１及び第２ケース半体１７Ａ、１７Ｂの変形を効果的に防ぐことができる。
【００６２】
また重錘１５は、その重心Ｇが、重錘１５の中心Ｃより上方に来るように形成されるので、重錘２２の重心Ｇは、シートクッション２及びヘッドレスト４よりなる振動系の支持点より極力離れた位置を占めることになり、したがって比較的小質量の重錘２２をもってダイナミックダンパＤの制振機能を付与することができる。しかも重錘１５の側面と、この側面に弾性シート１６を挟んで対向するダンパ室Ｃの内側面との間隔Ａを、シートバック３及びヘッドレスト４よりなる一つの振動系の支持点９から離れる方向に向かって増加させてあるので、重錘１５の振幅が支持点９から離れるに応じて増加することになり、制振効果を合理的に高めることができる。
【００６３】
またダンパケース１７は、重錘１５の外形に対応して前後方向に偏平な箱型をなし、その前壁１７ｆは、重錘１５の前面１５ｆに対応して平面に近い湾曲面に形成され、後壁１

７ｒは、重錘１５の後面１５ｒに対応して後方に凸側を向けて前壁１７ｆより大きく湾曲した湾曲面に形成されるので、乗員の頭部がクッション部材１３を介してダンパケース１７の前壁１７ｆに強く押しつけられるときでも、ダンパケース１７の前壁１７ｆの比較的広い面積で乗員の頭部を支承することになり、乗員に違和感を与えない。しかも前壁１７ｆ及び後壁１７ｒの湾曲形状は、ダンパケース１７の剛性強化に寄与する。さらに大きく湾曲した重錘１５の後面及びダンパケース１７の後壁１７ｒは、ヘッドレスト４内のスペースを有効に利用して重錘１５の肉厚増を許容し、ダイナミックダンパＤの制振機能の向上に寄与し得る。

【００６４】

次に、図９に示す本発明の第２実施形態について説明する。

【００６５】

この第２実施形態では、ヘッドレストフレーム１２に支持される三個以上の弾性支持部２４Ａ～２４Ｃが重錘１５の重心Ｇを囲む多角形３４の頂点に位置するようにダンパケース１７に形成されるもので、具体的には、ダンパケース１７に、三個の第１～第３弾性支持部２４Ａ～２４Ｃが逆三角形３４の三頂点に配置されるように形成され、その逆三角形３４の領域に重錘１５の重心Ｇが位置するように重錘１５が形成される。第３弾性支持部２４Ｃは、基本的には第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂと同様に、アーム２５ｃと優弧状の把持爪２６ｃとで構成される。

【００６６】

第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂは、前実施形態と同様に、第２ケース半体１７Ｂに形成されていて、ヘッドレストフレーム１２の左右の前縦骨部材１２ｃ、１２ｃに前方からスナップ係合するようになっており、第３弾性支持部材２４Ｃは、第１ケース半体１７Ａに形成されていて、前横骨部材１２ｄに後方からスナップ係合するようになっている。

【００６７】

その他の構成は、前実施形態と同様であるので、図９中、前実施形態と対応する部分には同一の参照符号を付して、重複する説明を省略する。

【００６８】

この第２実施形態によれば、ヘッドレストフレーム１２に支持される三個以上の弾性支持部２４Ａ～２４Ｃが重錘１５の重心Ｇを囲む多角形３４の頂点に位置するようにダンパケース１７に形成されることで、重錘１５の振動衝撃力をダンパケース１７を介して全部の弾性支持部２４Ａ～２４Ｃに略均等に分散させて、ダンパケース１７の振動を効果的に小さく抑え、乗り心地の向上に寄与し得る。

【００６９】

次に、図１０に示す本発明の第３実施形態について説明する。

【００７０】

この第３実施形態では、前記第１実施形態中のダイナミックダンパＤがヘッドレストフレーム１２の左右の上骨部材１２ｂ、１２ｂに取り付けられる。即ち、ダンパケース１７の第１及び第２弾性支持部２４Ａ、２４Ｂは、左右の上骨部材１２ｂ、１２ｂに上方からスナップ係合され、位置決め支持部３０は、左右の上骨部材１２ｂ、１２ｂの後端部間を連結するクロスメンバ４６に下方から当接係合される。その他の構成は、前記第１実施形態と同様であるので、図１０中、第１実施形態と対応する部分には同一の参照符号を付して、重複する説明を省略する。

【００７１】

この第３実施形態によれば、左右の上骨部材１２ｂ、１２ｂ間のスペースをダイナミックダンパＤの設置に有効利用することで、ヘッドレスト４のクッション部材１３において、乗員の頭部が当接する前部の肉厚を充分に確保すると共に、シートクッション２及びヘッドレスト４よりなる振動系の支持点から重錘２２の重心Ｇまでの距離を充分に得て、ダイナミックダンパＤの制振機能を高めることができる。

【００７２】

次に、図１１に示す本発明の第１参考形態について説明する。

【００７３】

この第１参考形態では、シートバック３において、そのシートバックフレーム１０の上部の左右の角部の内隅に、正面視で略直角三角形状のダンパケース１７を備えたダイナミックダンパＤを配置し、そのダンパケース１７の上面及び一側面に形成される一対の弾性支持部２４Ａ、２４Ｂがシートバックフレーム１０の縦骨部材１０ａ及び横骨部材１０ｂにそれぞれスナップ係合される。ダイナミックダンパＤの構造は、ダンパケース１７及びそれに収容される重錘１５の形状が第１実施形態のものと異なるのみで、基本的には同一である。

【００７４】

この第１参考形態によれば、シートバックフレーム１０の最上部に配置されるダイナミックダンパＤの作用により、シートバック３の制振を効果的に行うことができる。しかもシートバックフレーム１０の上部角部の内隅のデッドスペースをダイナミックダンパＤの設置に有効利用することができる。尚、上記ダイナミックダンパＤは、シートバックフレーム１０の上部の左右何れか一方の角部の内隅のみに配設することもある。

【００７５】

次に、図１２に示す本発明の第２参考形態について説明する。

【００７６】

この第２参考形態では、シートバックフレーム１０の左右の縦骨部材１０ａ、１０ａの上部間を一体に連結する波状骨部材４９の中央部で互いに反対方向へ傾斜した一対の傾斜骨部４９ａ、４９ａに、ダンパケース１７の左右両側面に形成される一対の弾性支持部２４Ａ、２４Ｂがそれぞれスナップ係合される。その際、一対の弾性支持部２４Ａ、２４Ｂは、一対の傾斜骨部４９ａ、４９ａに対応して斜めに配置され、これにより一対の弾性支持部２４Ａ、２４Ｂは、一対の傾斜骨部４９ａ、４９ａでの上下動が阻止される。ダイナミックダンパＤの基本構造は、第１実施形態のものと同じである。こうしてシートバックフレーム１０の上部且つ中央部に取り付けられる一個のダイナミックダンパＤの作用により、シートバック３の制振を効果的に行うことができる。

【００７７】

最後に、図１３に示す本発明の第３参考形態について説明する。

【００７８】

この第３参考形態では、シートクッション２の制振のために、シートクッションフレーム６の前部に溶接されて左右方向に延びる前部補強板６ａにダイナミックダンパＤのダンパケース１７が取り付けられる。この場合のダンパケース１７には、その上面に一対の弾性支持部５０、５０が形成される。各弾性支持部５０は、ダンパケース１７の外側面から突出する軸部５０ａと、この軸部５０ａの先端に形成される矢尻状の係止突起５０ｂとで構成され、係止突起５０ｂの弾性的な縮径を可能にすべく、係止突起５０ｂの先端から軸部５０ａに亙りスリット５０ｃが設けられる。また軸部５０ａには、ゴム製の弾性カラー５２が嵌装される。一方、前部補強板６ａには、上記一対の弾性支持部５０、５０に対応して一対の係止孔５１、５１が穿設され、これら係止孔５１、５１に弾性支持部５０、５０の係止突起５０ｂを下方から押し込むことで、各係止突起５０ｂは弾性的に縮径しないが対応する係止孔５１を通過した後、原形に拡径し、即ちスナップ係合して係止孔５１からの離脱が阻止される。その際、軸部５０ａに嵌装された弾性カラー５２が前部補強板６ａとダンパケース１７との間で圧縮され、その反発力により、係止突起５０ｂは前部補強板６ａの前面にガタ無く保持される。上記弾性支持部５０、５０以外、ダンパケース１７及びそれに収容される重錘１５及びそれを包む弾性シート１６の構造は、前記第１実施形態のものと基本的に同一である。したがって、図１２中、第１実施形態と対応する部分には同一の参照符号を付して、重複する説明を省略する。

【００７９】

この第３参考形態によれば、シートクッションフレーム６の前端部に配置されるダイナミックダンパＤの作用により、シートクッション２の制振を効果的に行うことができる。

しかもシートクッションフレーム６の前端の前部補強板６ａ下方のデッドスペースをダイナミックダンパＤの設置に有効利用することができ、さらに単純な押し込み操作により弾性支持部５０、５０を前部補強板６ａの係止孔５１、５１にスナップ係合させることができ、ダンパケース１７の取り付けを容易に行うことができる。

【００８０】

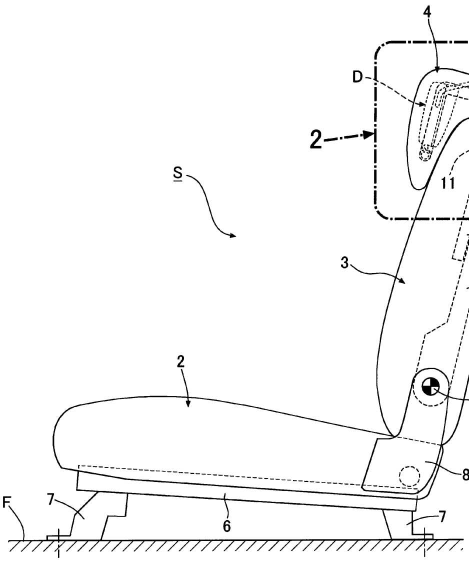
本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。例えば、第１～第３実施形態に、第１及び第３参考形態を併用することもできる。またダンパケース１７を構成する第１及び第２半体１７Ａ、１７Ｂの一方を、開口部を有する箱状に、他方を、上記開口部を閉鎖する蓋状に形成することもできる。また本発明のシート装置は、自動車用に限らず、鉄道車両、航空機等用にも適用可能である。またシートＳは、乗り物の壁面から張り出して設置することもできる。

【符号の説明】

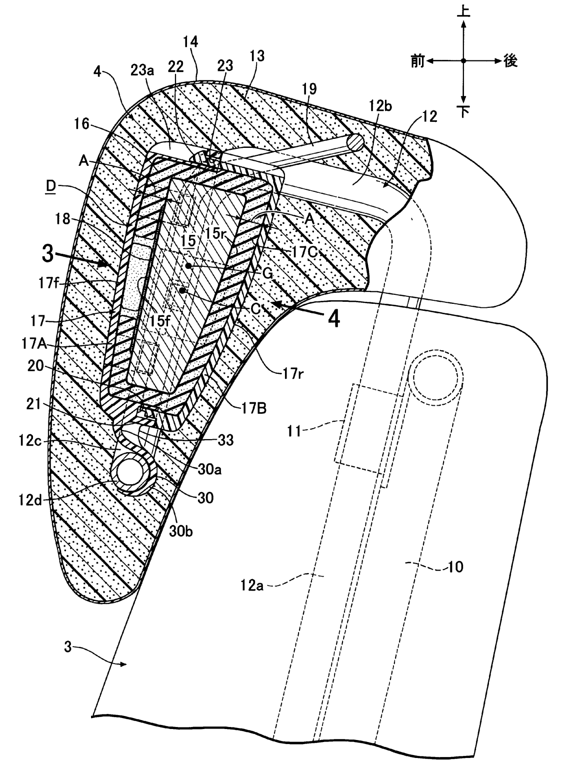
【００８１】

Ｃ・・・・・・重錘の上下方向中心
Ｄ・・・・・・ダイナミックダンパ
Ｇ・・・・・・重錘の重心
Ｓ・・・・・・シート
２・・・・・・シートクッション
３・・・・・・シートバック
４・・・・・・ヘッドレスト
６・・・・・・シートクッションフレーム
１０・・・・・シートバックフレーム
１２・・・・・ヘッドレストフレーム
１５・・・・・重錘
１６・・・・・弾性部材（弾性シート）
１７・・・・・ダンパケース
１７Ａ・・・・第１ケース半体
１７Ｂ・・・・第２ケース半体
１７Ｃ・・・・ダンパ室
１７ｆ・・・・ダンパ室の端壁（前壁）
１７ｒ・・・・ダンパ室の端壁（後壁）
２０・・・・・嵌合溝
２１・・・・・嵌合突壁
２２・・・・・弾性連結爪
２３・・・・・連結孔
２３ａ・・・・凹部
２４Ａ、２４Ｂ、２４Ｃ・・・取り付け部（弾性支持部材）
５０・・・・・取り付け部（弾性支持部材）

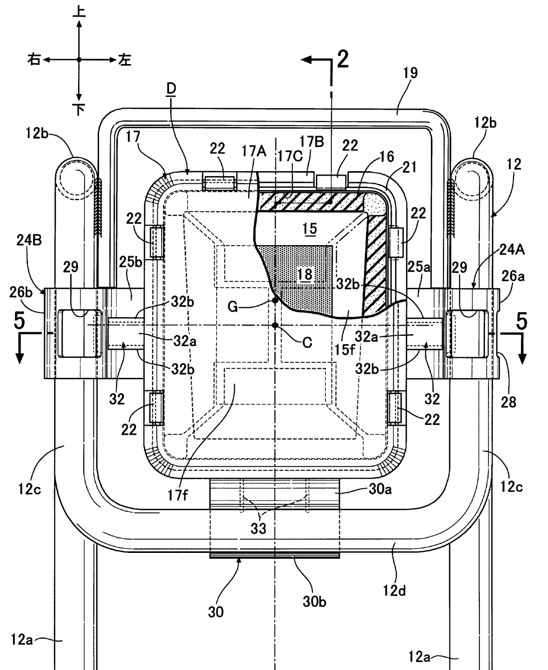
【図１】


4
12
D
2
S
11
15a
3
10
2
9
8
F
7
6
7

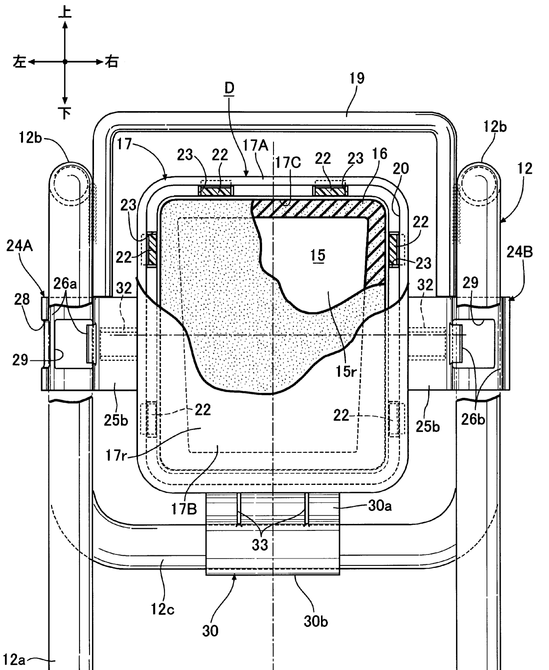
【図２】


上
前
後
下
14
4
23a
22
23
13
19
12b
12
16
A
D
18
3
17f
17
17A
20
21
12c
12d
15
15r
17C
G
15f
C
4
17r
17B
33
30a
30
30b
11
12a
10
3

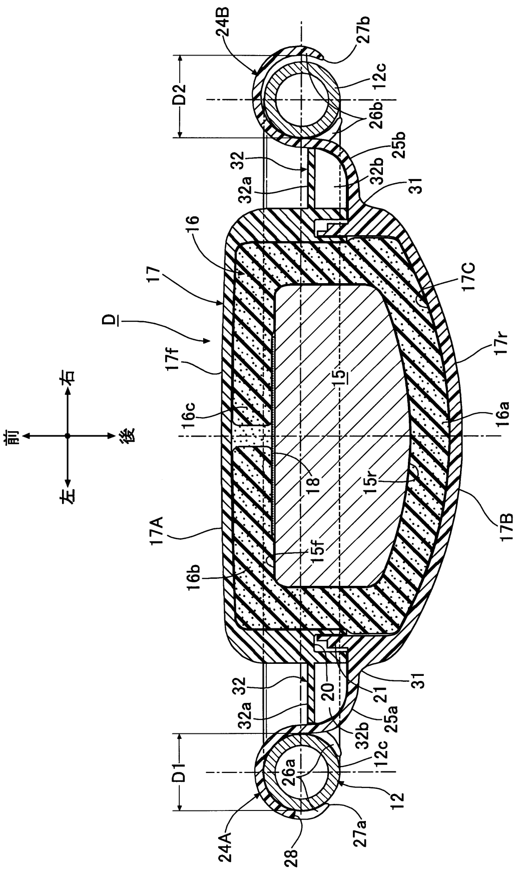
【図３】


上
右
左
下
2
19
D
12b
17
22
17A
17C
17B
22
16
21
12b
12
24B
26b
25b
22
15
18
22
25a
24A
29
26a
5
5
G
32b
32a
32b
C
15f
32b
32a
32b
28
32
22
32
22
12c
17f
30a
33
12c
12d
30
30b
12a
12a
2

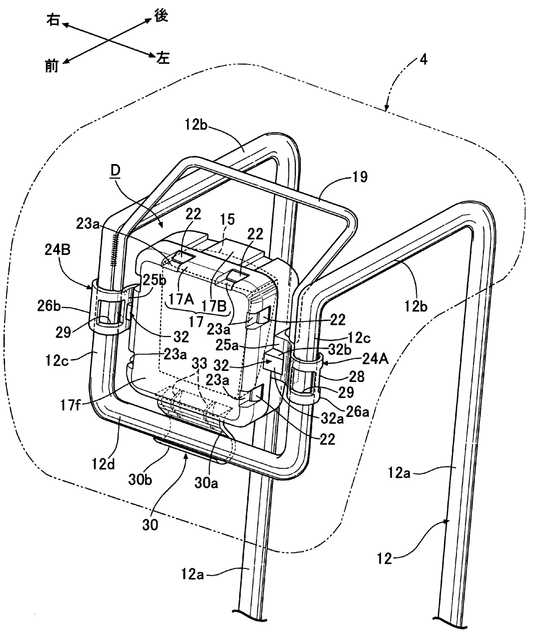
【図４】


上
左
右
下
D
19
12b
17
23
22
17A
17C
22
23
16
20
12b
12
24A
23
22
22
23
24B
28
26a
32
15
32
29
29
26b
15r
25b
22
22
25b
17r
17B
30a
33
12c
30
30b
12a
12a

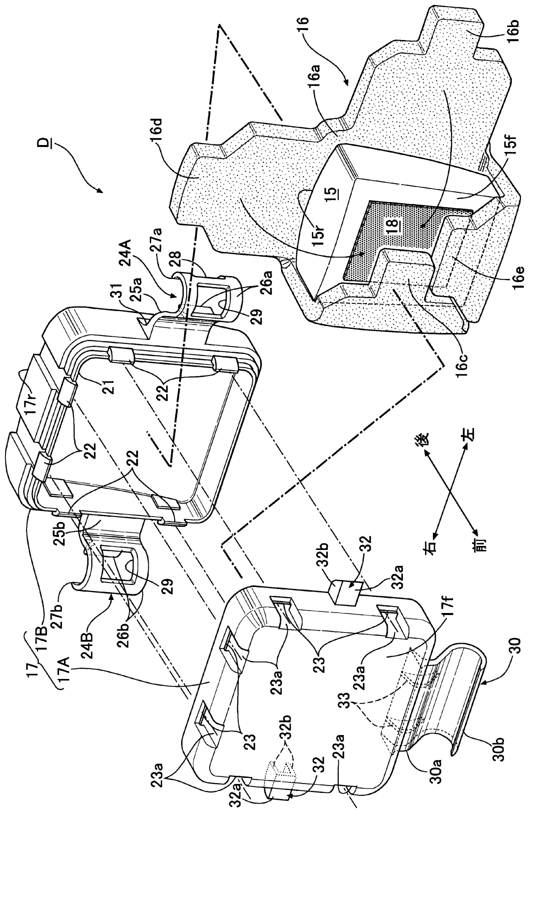
【図５】



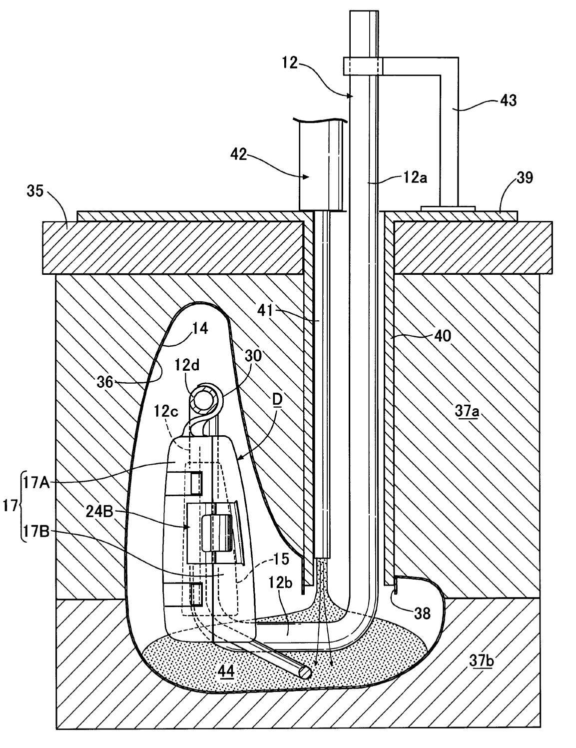
【図６】



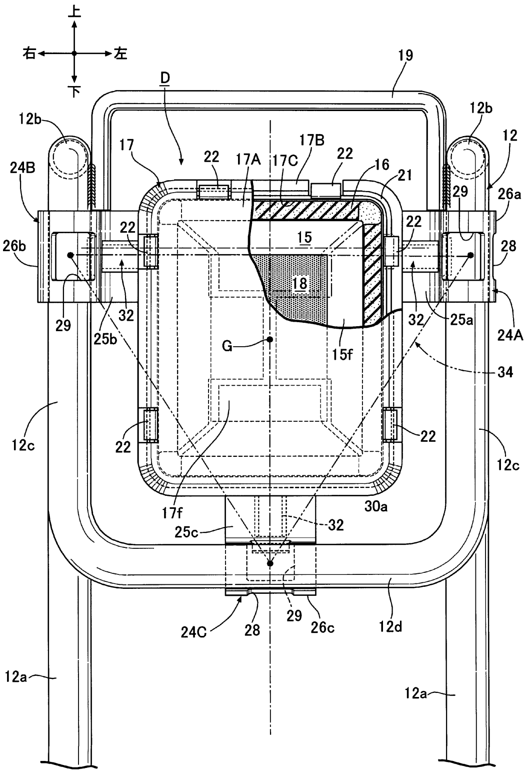
【図７】



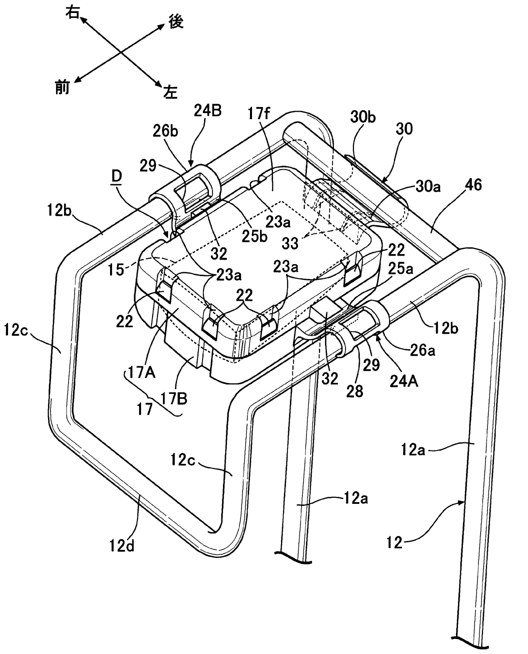
【図８】



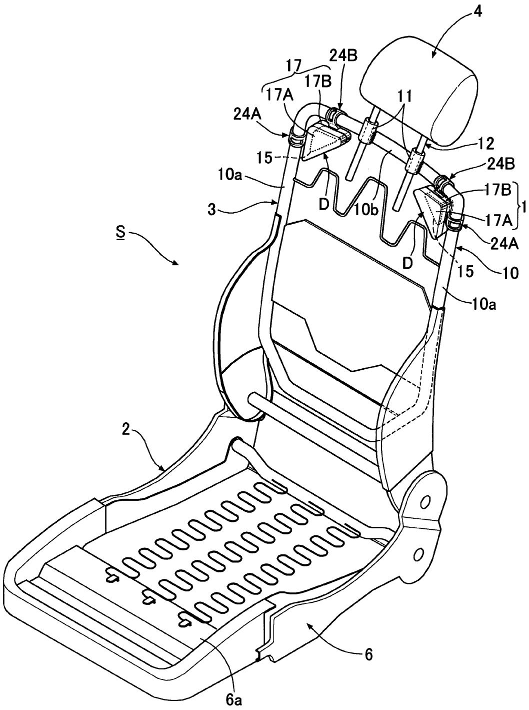
【図９】



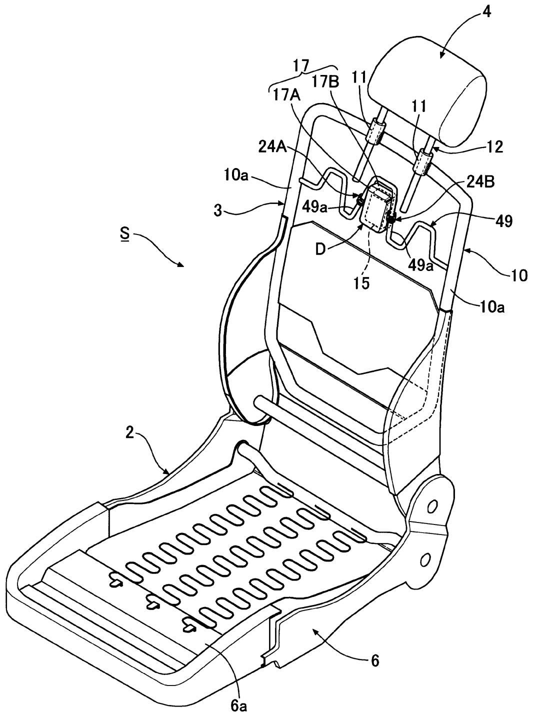

【図１０】



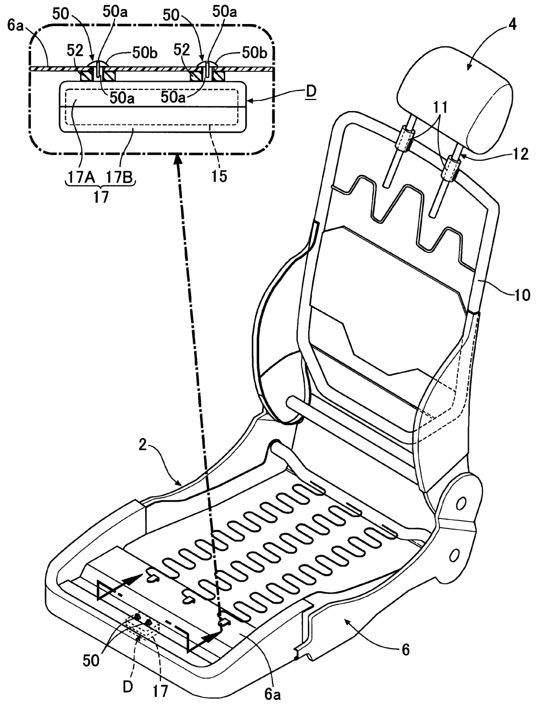

【図１１】




【図１２】



【図１３】


6a
50
50a
50
50a
52
50b
52
50b
50a
50a
D
17A
17B
17
15
4
11
12
10
2
6
50
D
17
6a

フロントページの続き

(56)参考文献　特開２０１２－０８６７１５（ＪＰ，Ａ）
実開平０４－０４６２４６（ＪＰ，Ｕ）
特開２００８－２９６７３２（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－１２５１５０（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１６１４８９（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１２／０１７５３９（ＷＯ，Ａ１）
特開２０１０－１４７０９４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｎ　　　２／４４
Ｂ６０Ｎ　　　２／４８
Ｂ６０Ｎ　　　２／６８
Ｆ１６Ｆ　　１５／０２