

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年9月27日(27.09.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/173333 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 2/68 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/034333
- (22) 国際出願日: 2017年9月22日(22.09.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2017-056951 2017年3月23日(23.03.2017) JP
- (71) 出願人: テイ・エス テック株式会社(TS TECH CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3510012 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号 Saitama (JP).
- (72) 発明者: 大隈 敬(OKUMA, Kei); 〒3291217 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 Tochigi (JP). 西本 直矢(NISHIMOTO, Naoya); 〒3291217 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 Tochigi (JP). 菅谷 雄太(SUGAYA, Yuta); 〒3291217 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 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 荒船 博司, 外 (ARAFUNE, Hiroshi et al.); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番3号 東京宝塚ビル17階 光陽国際特許法律事務所内 Tokyo (JP).

(54) Title: REINFORCEMENT STRUCTURE FOR SEATBACK FRAME

(54) 発明の名称: シートバックフレームの補強構造

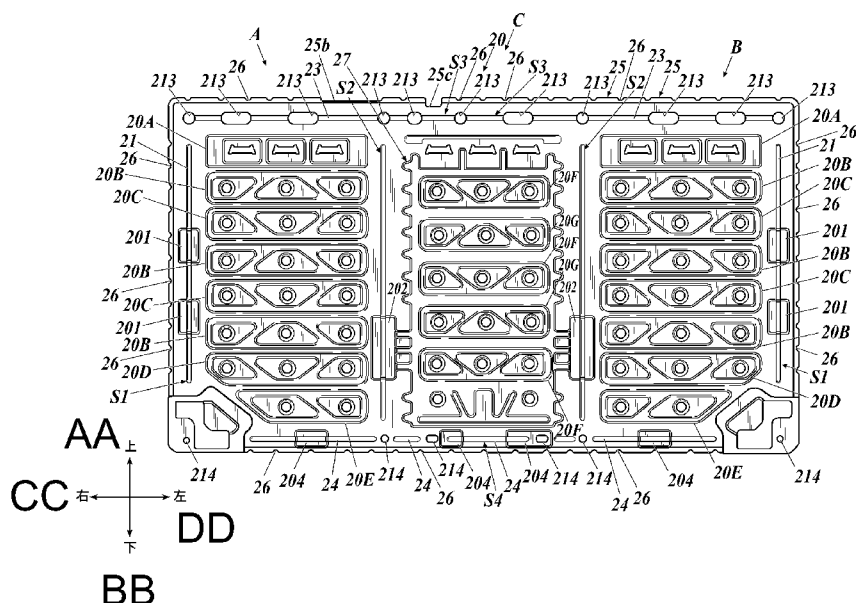


Fig. 4
AA Up
BB Down
CC Right
DD Left

(57) Abstract: A reinforcement structure for a seatback frame (10) that comprises a panel material (2) and a frame material (30) that is bonded to the panel material (20). The panel material (20) has an outer peripheral flange (25) that is formed by bending an outer peripheral edge of the panel material (20). A plurality of outer peripheral beads (26) that are arranged at intervals in the peripheral direction of the panel material (20) are formed on the outer peripheral flange (25). The outer peripheral flange (25) and the plurality of outer peripheral beads (26) synergistically improve the rigidity of the outer



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

peripheral edge of the panel material (20), which improves the rigidity of the seatback frame (10).

(57) 要約: パネル材(20)と、当該パネル材(20)に対して接合されたフレーム材(30)と、を備えたシートバックフレーム(10)の補強構造であって、パネル材(20)は、当該パネル材(20)の外周縁部が折り曲げられて形成された外周フランジ(25)を有しており、外周フランジ(25)には、パネル材(20)の周方向に間隔を空けて配置された複数の外周ビード(26)…が形成されている。これにより、外周フランジ(25)と複数の外周ビード(26)の双方によって相乗的にパネル材(20)の外周縁部の剛性を向上させることができ、延いては、シートバックフレーム(10)の剛性を向上させることができる。

明 細 書

発明の名称：シートバックフレームの補強構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両用シートにおけるシートバックフレームの補強構造に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両用シートにおけるシートバックフレームを、略矩形の金属板からなるパネル材と、枠状に形成されてパネルフレームに接合装備されたフレーム材とを用いて構成したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

そして、パネル材におけるフレーム材が設けられていない領域には、金属板を凸条に膨出させたビードが複数形成され、当該ビードによる補強が行われている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特許第 4 8 5 9 1 9 5 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところが、従来のシートバックフレームにおけるパネル材は、その外周縁部の近傍にフレーム材が接合されてはいるものの、外周縁部自体の補強が行われていないため、シートバックフレーム全体の剛性が十分ではない場合がある。

[0005] 本発明の課題は、パネル材の外周縁部における剛性を向上させて、シートバックフレーム全体の剛性を向上させることである。

課題を解決するための手段

[0006] 以上の課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明は、パネル材と、当該パネル材に対して接合されたフレーム材と、を備えたシートバックフレーム

の補強構造であって、

前記パネル材は、当該パネル材の外周縁部が折り曲げられて形成された外周フランジを有しており、

前記外周フランジには、前記パネル材の周方向に間隔を空けて配置された複数の外周ビードが形成されていることを特徴とする。

[0007] 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記外周フランジは、少なくとも前記パネル材の角部において連続するように形成されていることを特徴とする。

[0008] 請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記外周フランジは、前記パネル材の外周縁部が階段状に折り曲げられた状態となるように形成されていることを特徴とする。

[0009] 請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記複数の外周ビードは、前記外周フランジに対して略等しい間隔で配置されていることを特徴とする。

[0010] 請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記フレーム材は、前記外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに沿って配置されていることを特徴とする。

[0011] 請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記フレーム材は、前記パネル材のうち、前記外周フランジの折り曲げ方向側の面に接合されていることを特徴とする。

[0012] 請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記パネル材には、前記外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに

沿ってビードが形成されていることを特徴とする。

[0013] 請求項 8 に記載の発明は、請求項 5 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記パネル材には、前記外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに沿ってビードが形成されており、

前記パネル材の外周縁部のいずれかに、前記外周フランジが省略されて当該外周フランジの不連続箇所が形成された場合に、前記フレーム材と前記ビードのうち少なくとも一方が、前記不連続箇所に沿って配置されることを特徴とする。

[0014] 請求項 9 に記載の発明は、請求項 7 又は 8 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記フレーム材は、前記パネル材との間に閉断面形状を形成するように断面略凹型に構成されたウェブ部と、前記ウェブ部と一体形成されているとともに前記パネル材に接合されたフランジ部と、を有するハット型フレーム材で形成されており、

前記ビードは、前記パネル材のうち前記フレーム材に対向する位置に形成されていることを特徴とする。

[0015] 請求項 10 に記載の発明は、請求項 9 に記載のシートバックフレームの補強構造において、

前記ビードは、前記フレーム材の前記ウェブ部側に突出していることを特徴とする。

発明の効果

[0016] 請求項 1 に記載の発明によれば、パネル材の外周縁部が折り曲げられて形成された外周フランジに、パネル材の周方向に間隔を空けて配置された複数の外周ビードが形成されているので、外周フランジと複数の外周ビードの双方によって相乗的にパネル材の外周縁部の剛性を向上させることができ、延いては、シートバックフレームの剛性を向上させることができる。

[0017] 請求項 2 に記載の発明によれば、外周フランジは、少なくともパネル材の

角部において連続するように形成されているので、角部を介して設けられるパネル材の外周縁部の剛性をより一層向上させることができる。

[0018] 請求項 3 に記載の発明によれば、外周フランジは、パネル材の外周縁部が階段状に折り曲げられた状態となるように形成されているので、パネル材の外周縁部の剛性をより一層向上させることができる。

[0019] 請求項 4 に記載の発明によれば、複数の外周ビードは、外周フランジに対して略等しい間隔で配置されているので、外周フランジにおける複数の外周ビードが形成された箇所の剛性を略均一に向上させることができる。

[0020] 請求項 5 に記載の発明によれば、フレーム材が、外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに沿って配置されているので、フレーム材によって、パネル材の外周縁部の剛性をより一層向上させることができる。

[0021] 請求項 6 に記載の発明によれば、フレーム材は、パネル材のうち、外周フランジの折り曲げ方向側の面に接合されているので、パネル材のうち、フレーム材が接合された部位の大型化を抑制しつつ、剛性を向上させることができる。

[0022] 請求項 7 に記載の発明によれば、パネル材には、外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに沿ってビードが形成されているので、外周フランジとフレーム材とビードによって相乗的にシートバックフレームの剛性を向上させることができる。

[0023] 請求項 8 に記載の発明によれば、フレーム材とビードのうち少なくとも一方が、不連続箇所に沿って配置されるので、たとえパネル材の外周縁部のいずれかに、外周フランジが省略されて当該外周フランジの不連続箇所が形成された場合であっても、パネル材の外周縁部に必要な剛性を確保することができる。

[0024] 請求項 9 に記載の発明によれば、フレーム材によってパネル材を補強できるとともに、ビードによってパネル材を補強できるので、外周フランジとフレーム材とビードによってシートバックフレームの剛性をより一層向上させることができる。そして、このようにシートバックフレームの剛性を向上で

きるため、剛性不足に起因して発生する雑音や、車両走行時の振動によって発生する雑音を抑制することができる。

また、フレーム材は、フランジ部を有するハット型フレーム材で形成されているため、パネル材に対して接合しやすく、その接合精度を向上できる。そのため、フレーム材をパネル材に接合する際の確実性を向上できる。

[0025] 請求項 10 に記載の発明によれば、ビードが、フレーム材のウェブ部側に突出しているため、フレーム材が接合された部位を小型化しつつ、剛性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]シートバックフレームを備えた車両用シートを示す斜視図である。

[図2]シートバックフレームを示す前方斜視図である。

[図3]シートバックフレームを示す後方斜視図である。

[図4]パネル材の前面を示す正面図である。

[図5]シートバックフレームの上端部付近を示す拡大断面図である。

[図6]シートバックフレームの上端部付近を示す拡大斜視図である。

[図7]シートバックフレームの下端部付近を示す拡大斜視図である。

[図8]シートバックフレームの側端部付近を示す拡大斜視図である。

[図9]シートバックフレームの中央部付近を示す拡大斜視図である。

発明を実施するための形態

[0027] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。ただし、以下に述べる実施形態には、本発明を実施するために技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の技術的範囲を以下の実施形態および図示例に限定するものではない。

[0028] 図 1 において符号 1 は、自動車（車両）の室内に設けられる車両用シートを示しており、本実施形態の車両用シート 1 は、3 人掛けのリアシートである。なお、図 1 においては、シートバック 3 のクッション部分の一部と、中央シートに設けられたヘッドレスト 4（4 c）のクッション部分がシルエットで表示されている。

なお、本実施形態においては、車両に、車両用シート 1 が設けられた状態での方向に基づいて種々の説明を行っている。

[0029] 車両用シート 1 は、3 人が着座した場合に各乗員の臀部を受けるシートクッション 2 と、シートクッション 2 の後端部において起立した状態に設けられて各乗員の背凭れとなるシートバック 3 と、を備える。

シートクッション 2 及びシートバック 3 は、表皮の内側に設けられたクッション材に凹凸を付けたり、当該凹凸の境目に表皮の縫い目を対応させたりすることで、3 人分の着座領域を形成している。

[0030] シートバック 3 は、右側シートバック 3 a と、左側シートバック 3 b と、中央シートバック 3 c に着座領域が分かれており、各シートバック 3 a, 3 b, 3 c の上部には、各乗員の頭部を受けるヘッドレスト 4 (4 a, 4 b, 4 c) が設けられている。

シートバック 3 全体は、図示しないリクライニング機構によって、シートクッション 2 に対して角度調整可能に構成されており、シートバック 3 は、リクライニング機構によって後ろに倒れたり、前に立ち上がったたり、ロック状態としてその角度を維持したりすることができる。

[0031] 中央シートバック 3 c は、リクライニング機構とは別に、下端部に設けられた回転軸を中心に前方に傾動可能とされている。これにより、中央シートバック 3 c は、図 1 に示すように前方に倒れた状態においては、左右側のシートバック 3 a, 3 b から使用できるアームレストとして機能する。

[0032] また、シートバック 3 は、パネル材 20 と、当該パネル材 20 に対して接合されたフレーム材 30 と、を備えたシートバックフレーム 10 を骨組みとして構成されている。

より詳細に説明すると、シートバック 3 は、シートバックフレーム 10 に対してクッション材が設けられ、更に表皮によって被覆されることで構成されている。また、上述のリクライニング機構は、シートバックフレーム 10 に連結されている。シートバックフレーム 10 は、3 列分のシートバックを構成するものである。

[0033] パネル材 20 (パンフレームとも言う。) は、スチールやアルミ合金等の金属板であり、図 2～図 4 に示すように、正面視において矩形状に形成されている。このパネル材 20 は、その長辺に沿った方向を左右方向に沿わせ、短辺に沿った方向を上下方向に沿わせた状態で車両用シートに装備されている。

[0034] フレーム材 30 は、パネル材 20 の前面の左右両端部にそれぞれ上下方向に沿って取り付けられたサイドフレーム材 31, 31 と、パネル材 20 の前面の中央部 2 箇所それぞれ上下方向に沿って取り付けられたミドルフレーム材 32, 32 と、パネル材 20 の前面側の上端部に左右方向に沿って設けられたアッパーフレーム材 33 と、パネル材 20 の前面側の下端部に左右方向に沿って設けられたロアーフレーム材 34 とを備えている。

これら各フレーム材 31～34 は、スチールやアルミ合金等の金属製の支柱である。

そして、サイドフレーム材 31, 31 及びミドルフレーム材 32, 32 の上端部は、いずれもアッパーフレーム材 33 にレーザー溶接によって接合され、ミドルフレーム材 32, 32 の下端部は、ロアーフレーム材 34 にレーザー溶接によって接合されている。

なお、サイドフレーム材 31, 31 及びミドルフレーム材 32, 32 の上端部と、ミドルフレーム材 32, 32 の下端部は、アッパーフレーム材 33 及びロアーフレーム材 34 に対して重なり合って溶接されるため、薄厚に設定されている。

[0035] また、パネル材 20 の左右両側の下端部には、パネル材 20 の角部を補強する補強パネル 28, 29 が接合されている。サイドフレーム材 31, 31 の下端部は、ロアーフレーム材 34 まで到達せずに、当該補強パネル 28, 29 に対してレーザー溶接によって接合されている。さらに、ロアーフレーム材 34 の両端部も、補強パネル 28, 29 に対してレーザー溶接によって接合されている。

なお、パネル材 20 の左右両側の下端部には、補強パネル 28, 29 を接

合するための接合スペースがあり、当該接合スペースは、補強パネル 28, 29 を象った形状に形成されている。

[0036] 本実施形態におけるレーザー溶接は、パネル材 20 の後面側から行われる。アッパーフレーム材 33 及びロアーフレーム材 34 に対して、後述するヘッドレストフレーム等の必要部品を接合する場合もパネル材 20 の後方側からレーザー溶接が行われる。

[0037] なお、補強パネル 28, 29 は、パネル材 20 の左右両側の下端部における角部から、サイドフレーム材 31, 31 及びロアーフレーム材 34 の内側まで延出したパネル材であり、パネル材 20 よりも板厚が厚く設定されている。当該補強パネル 28, 29 の、サイドフレーム材 31, 31 及びロアーフレーム材 34 の内側まで延出した延出部分には、後述する補強構造の区画 20D, 20E の外側端部の形状に沿って斜めに配置され、かつ、前方に突出する補強ブラケット 28a, 29a が接合されている。

また、補強パネル 28, 29 には、孔 214 に対応する孔がそれぞれ形成されており、この孔の位置には、シートバックフレーム 10 を車体側に取り付けるためのプロジェクションナット（図示せず）がプロジェクション接合されている。

[0038] アッパーフレーム材 33 には、必要部品として、ヘッドレストフレーム 11 と、ヘッドレストフレーム 12 と、ヘッドレストフレーム 13 と、ストラライカー 14 と、シートベルト取付部 15 と、がレーザー溶接によって接合されている。

ヘッドレストフレーム 11 は、右側シートバック 3a に対応する右側ヘッドレスト 4a の骨組みを構成するものである。右側ヘッドレスト 4a は、ヘッドレストフレーム 11 に対してクッション材が設けられ、更に表皮によって被覆されることで構成されている。

ヘッドレストフレーム 12 は、左側シートバック 3b に対応する左側ヘッドレスト 4b の骨組みを構成するものである。左側ヘッドレスト 4b は、ヘッドレストフレーム 12 に対してクッション材が設けられ、更に表皮によっ

て被覆されることで構成されている。

ヘッドレストフレーム 13 は、中央シートバック 3c に対応する中央ヘッドレスト 4c の骨組みを構成するものである。中央ヘッドレスト 4c は、ヘッドレストフレーム 13 に対してクッション材が設けられ、更に表皮によって被覆されることで構成されている。

ストライカー 14 は、自動車の車両本体に設けられた図示しないロック機構によって保持され、これにより、シートバック 3 の姿勢を維持するためのものである。このストライカー 14 は、アッパーフレーム材 33 からロック機構のある位置まで伸びるようにして形成されている。なお、本実施形態においては、アッパーフレーム材 33 から、シートバックフレーム 10 の上方を通過して後方に伸びている。

シートベルト取付部 15 は、車両用シート 1 の中央列に着座する乗員のためのシートベルトを取り付けるためのものであり、アッパーフレーム材 33 から上方及び前方に突出するように形成されている。

[0039] なお、ヘッドレストフレーム 11, 12, 13 は、その下端部であるヘッドレストピラーがアッパーフレーム材 33 に対して固定された形態のものを採用しているが、例えば、ヘッドレストピラーに沿って高さ調整可能な形態のものを採用してもよい。このような場合は、図示はしないが、アッパーフレーム材 33 には、ヘッドレストフレームを高さ調整可能に保持する保持部を支持するための支持部が溶接されているものとする。

[0040] ロアフレーム材 34 には、必要部品として、一对のアームレストブラケット 16, 16 がレーザー溶接によって接合されている。上述のように、中央シートバック 3c は、下端部に設けられた回転軸を中心に前方に傾動可能とされて左右側のシートバック 3a, 3b から使用できるアームレストとして機能する。一对のアームレストブラケット 16, 16 は、このような中央シートバック 3c (アームレスト) を回動可能に支持するものである。

[0041] パネル材 20 には、後述する補強構造の区画 20A~20G の周囲に、各フレーム材 31~34 をレーザー溶接によって接合するためのスペース S1

～S 4 が確保されている。すなわち、パネル材 2 0 の前面の左右両端部には、サイドフレーム材 3 1、3 1 を接合するためのスペース S 1、S 1 が上下方向に沿って確保されており、パネル材 2 0 の前面の中央部 2 箇所には、ミドルフレーム材 3 2、3 2 を接合するためのスペース S 2、S 2 が上下方向に沿って確保されている。また、パネル材 2 0 の前面側の上端部には、アッパーフレーム材 3 3 を接合するためのスペース S 3 が左右方向に沿って確保されており、パネル材 2 0 の前面側の下端部には、ローフレーム材 3 4 を接合するためのスペース S 4 が左右方向に沿って確保されている。

[0042] また、全てのフレーム材 3 1～3 4 は、パネル材 2 0 との間に閉断面形状を形成するように断面略凹型（又は断面略門型、断面略コ型、断面略 U 型、等でもよい。）に構成されたウェブ部 W と、ウェブ部 W と一体形成されるとともにパネル材 2 0 に接合されたフランジ部 F と、を有するハット型フレーム材で形成されている。

そして、各フレーム材 3 1～3 4 のフランジ部 F が、パネル材 2 0 の各スペース S 1～S 4 に対してレーザー溶接によって接合されている。

[0043] パネル材 2 0 は、左右のサイドフレーム材 3 1、3 1 及び左右のミドルフレーム材 3 2、3 2 により三つの領域に分けられている。

すなわち、パネル材 2 0 は、右側のサイドフレーム材 3 1 と右側のミドルフレーム材 3 2 との間の右領域 A と、左側のサイドフレーム材 3 1 と左側のミドルフレーム材 3 2 との間の左領域 B と、右側のミドルフレーム材 3 2 と左側のミドルフレーム材 3 2 との間の中央領域 C の三つに分けられている。

パネル材 2 0 における各領域 A、B、C は、シートバック 3 そのものの着座領域（右側シートバック 3 a、左側シートバック 3 b、中央シートバック 3 c）と対応している。

[0044] パネル材 2 0 の右領域 A は、補強構造の区画 2 0 A、2 0 B、2 0 C、2 0 D、2 0 E が上下に並んで形成されている。すなわち、上から順番に区画 2 0 A、2 0 B、2 0 C、2 0 B、2 0 C、2 0 B、2 0 D、2 0 E が並んで形成されている。

補強構造の区画 20A～20E は、パネル材 20 が、前後方向に凹凸を付けた状態に形成された箇所を指しており、各区画内にも、複数の凹凸形状部が形成された状態となっている。各区画は、このように複数の凹凸形状部が形成されることで、これら複数の凹凸形状部の正面視形状に対応したビードが形成された状態となっており、その剛性を高めることができるようになっている。

なお、ビードとは、パネル材 20 の前面から前方に膨出するように形成された凸条（レール状）の構造である。パネル材 20 を構成する金属板は、仮に平坦な状態であれば湾曲や曲折といった変形が生じやすいが、凸条のビードを塑性加工によって形成することにより、パネル材 20 に変形が生じにくくなるように剛性を高めることができる。

[0045] 補強構造の区画 20A は、図 2～図 4 に示すように、左右に長い長方形であり、正面視において矩形状に形成された 3 つの凹凸形状部を有する。

補強構造の区画 20B は、左右に長い長方形であり、正面視において直角台形状（すなわち、2 つの直角部を有する台形を指す。）に形成された 2 つの凹凸形状部と、正面視において等脚台形状に形成された凹凸形状部と、を有する。

補強構造の区画 20C は、左右に長い長方形であり、補強構造の区画 20B に形成された凹凸形状部と上下対称に形成された凹凸形状部を有する。すなわち、正面視において直角台形状に形成された 2 つの凹凸形状部と、正面視において等脚台形状に形成された凹凸形状部と、を有する。

補強構造の区画 20D は、左右に長い五角形（3 つの直角をもつ五角形）であり、正面視において直角台形状に形成された凹凸形状部と、正面視において平行四辺形状に形成された凹凸形状部と、正面視において等脚台形状に形成された凹凸形状部と、を有する。

補強構造の区画 20E は、左右に長い直角台形状であり、正面視において直角台形状に形成された 1 つの凹凸形状部と、正面視において平行四辺形状に形成された凹凸形状部と、を有する。

そして、以上のような各凹凸形状部の中央部には貫通孔が形成され、パネル材 20 の軽量化を図っている。また、当該貫通孔は、電気配線等の線を通すためやその他の用途に利用してもよい。

[0046] パネル材 20 の左領域 B は、図 2 ～図 4 に示すように、補強構造の区画 20 A, 20 B, 20 C, 20 D, 20 E が上下に並んで形成されている。すなわち、上から順番に区画 20 A, 20 B, 20 C, 20 B, 20 C, 20 B, 20 D, 20 E が並んで形成されている。

区画 20 A ～ 20 C は、前述した右領域 A に形成された補強構造の区画 20 A ～ 20 C と同一である。

区画 20 D は、前述した右領域 A に形成された補強構造の区画 20 D を左右に反転させた状態（上下方向に沿った軸線を中心とする線対称の状態）となっている。

区画 20 E は、前述した右領域 A に形成された補強構造の区画 20 E を左右に反転させた状態（上下方向に沿った軸線を中心とする線対称の状態）となっている。

[0047] パネル材 20 の中央領域 C は、図 2 ～図 4 に示すように、補強構造の区画 20 F, 20 G が上下に並んで形成されている。

補強構造の区画 20 F は、左右に長い長方形であり、正面視において直角台形状（すなわち、2 つの直角部を有する台形を指す。）に形成された 2 つの凹凸形状部と、正面視において等脚台形状に形成された凹凸形状部と、を有する。

補強構造の区画 20 G は、左右に長い長方形であり、補強構造の区画 20 F に形成された凹凸形状部と上下対称に形成された凹凸形状部を有する。すなわち、正面視において直角台形状に形成された 2 つの凹凸形状部と、正面視において等脚台形状に形成された凹凸形状部と、を有する。

[0048] パネル材 20 は、図 2 ～図 7 に示すように、当該パネル材 20 の外周縁部が前方に折り曲げられて形成された外周フランジ 25 を有している。すなわち、パネル材 20 は、このように外周縁部が折り曲げられていることによっ

てトレー状に形成されている。

[0049] 外周フランジ25は、図5に示すように、パネル材20の外周縁部が階段状に折り曲げられた状態となるように形成されている。すなわち、外周フランジ25は、パネル材20を塑性加工して形成される際に単に湾曲するように形成されるのではなく、段部25aを備えるように形成されている。

[0050] 外周フランジ25は、少なくともパネル材20の角部において連続するように形成されている。すなわち、外周フランジ25は、パネル材20の外周縁部に沿って形成されるが、例えば外周縁部の途中で、当該外周フランジ25の途切れる箇所があったとしても、少なくともパネル材20の角部においては当該外周フランジ25が連続するようになっている。

[0051] 外周フランジ25には、図2～図4に示すように、パネル材20の周方向に間隔を空けて配置された複数の外周ビード26…が形成されている。これら複数の外周ビード26…は、各フレーム材31～34に対向して形成される各ビード21～24（後述する。）の近傍に位置し、当該各ビード21～24とは異なる形状となっている。

また、これら複数の外周ビード26…は、パネル材20を一辺ごとに見た場合、外周フランジ25に対して略等しい間隔で配置されている。

ただし、アッパーフレーム材33に取り付けられたストライカー14及びシートベルト取付部15は、上述のように上方や後方に突出するため、外周フランジ25に干渉して不具合が生じる場合がある。そこで、ストライカー14及びシートベルト取付部15の設けられた位置においては、パネル材20の上縁の外周フランジ25自体が一部欠損した状態に形成されている。このように外周フランジ25の一部欠損した箇所は、不連続箇所25b、25cとされ、当該不連続箇所25b、25cにストライカー14及びシートベルト取付部15が設けられた状態となっている。

[0052] 複数の外周ビード26…は、前後方向に沿うようにして外周フランジ25に形成されている。すなわち、複数の外周ビード26…は、前方に折り曲げられるようにして形成された外周フランジ25の折り曲げ方向に沿って形成

されている。

また、これら複数の外周ビード26…は、図5～図7に示すように、外周フランジ25の段部25a付近から、外周フランジ25の折り曲げ方向先端にかけて形成されている。

一つ一つの外周ビード26は、外周フランジ25のうち段部25aよりも先端に位置する部位が、正面視においてパネル材20中央側に凹んだ状態（例えば、正面視U字状、又は正面視V字状）となるように形成されている。

[0053] パネル材20に接合された各フレーム材31～34のうち、サイドフレーム材31と、アップパーフレーム材33と、ロアーフレーム材34は、図2，図3に示すように、外周フランジ25の近傍に、かつ当該外周フランジ25に沿って配置されている。すなわち、サイドフレーム材31と、アップパーフレーム材33と、ロアーフレーム材34は、矩形状に形成されたパネル材20の四辺に沿って枠状に設けられた状態となっている。

[0054] さらに、ミドルフレーム材32は、パネル材20のうちシートバック3の列と列との間に相当する箇所に接合されている。すなわち、ミドルフレーム材32は、シートバック3の、右側シートバック3aと中央シートバック3cとの間、左側シートバック3bと中央シートバック3cとの間に位置するようにして設けられている。より詳細に説明すると、ミドルフレーム材32は、パネル材20の右領域Aと中央領域Cとの間、左領域Bと中央領域Cとの間にそれぞれ確保されたスペースに接合されている。

[0055] また、各フレーム材31～34は、パネル材20のうち、外周フランジ25の折り曲げ方向側の面（パネル材20の前面）に接合されている。すなわち、各フレーム材31～34が突出する方向と、外周フランジ25の折り曲げ方向とが揃った状態となり、シートバックフレーム10の前後方向への大型化を抑制できる。

なお、各フレーム材31～34のウェブ部Wは、図5に示すように、外周フランジ25の折り曲げ方向先端部よりも前方に突出している。そして、アップパーフレーム材33及びロアーフレーム材34のウェブ部Wの前面には、

上述のようなヘッドレストフレーム 11, 12, 13等を始めとする種々の必要部品が取り付けられている。そのため、ウェブ部Wが前方に突出していればヘッドレストフレーム 11, 12, 13等の必要部品が、パネル材 20の外周フランジ 25に干渉しにくい。

[0056] パネル材 20には、図 5～図 9に示すように、各フレーム材 31～34に対向する位置に第 1～第 4ビード 21～24が形成されている。すなわち、第 1ビード 21は、左右のサイドフレーム材 31, 31に対応して 2つ形成され、第 2ビード 22は、左右のミドルフレーム材 32, 32に対応して 2つ形成されている。また、第 3ビード 23は、アッパーフレーム材 33に対応して 1つ形成され、第 4ビード 24は、ロアーフレーム材 34に対応して 1つ形成されている。

より詳細に説明すると、各ビード 21～24は、各フレーム材 31～34の長さ方向に沿って形成されている。

そして、第 1ビード 21, 21と、第 3ビード 23と、第 4ビード 24は、パネル材 20の四辺である外周縁部に沿って、上述のスペース S1, S3, S4にそれぞれ形成されている。つまり、第 1ビード 21, 21と第 3ビード 23と第 4ビード 24は、サイドフレーム材 31とアッパーフレーム材 33とロアーフレーム材 34と共に、パネル材 20の外周縁部（外周フランジ 25）の近傍に、かつ、当該外周縁部（外周フランジ 25）に沿って設けられた状態となっている。

また、第 2ビード 22, 22は、パネル材 20の右領域 Aと中央領域 Cとの間と、左領域 Bと中央領域 Cとの間にそれぞれ確保された上述のスペース S2, S2に形成されている。

[0057] 第 1～第 4ビード 21～24は、ハット型フレーム材である各フレーム材 31～34のウェブ部W側（すなわち前方）に突出している。

また、第 1～第 4ビード 21～24は、各々が対応する各フレーム材 31～34の長さ方向に沿って形成されている。ただし、これに限られるものではなく、第 1～第 4ビード 21～24は、パネル材 20の面方向に沿って形

成されていればよく、各々が対応する各フレーム材 3 1 ~ 3 4 の長さ方向と直交する方向に短く、かつ複数形成されてもよいし、ジグザグ状に形成されてもよい。

[0058] パネル材 2 0 は、図 3、図 4、図 7、図 8 に示すように、各フレーム材 3 1 ~ 3 4 のうち、サイドフレーム材 3 1 とミドルフレーム材 3 2 とロアーフレーム材 3 4 に対して凹むように形成されて、当該フレーム材 3 1、3 2、3 4 のフランジ部 F が接合されない非接合部 2 0 1、2 0 2、2 0 4 を有している。

非接合部 2 0 1 は、サイドフレーム材 3 1 が接合されるスペース S 1 の上下方向中央部付近において、上下に間隔を空けて 2 箇所形成されている。すなわち、非接合部 2 0 1 は、パネル材 2 0 の左右両側端部に 2 つずつ設けられた状態となっている。

非接合部 2 0 2 は、ミドルフレーム材 3 2 が接合されるスペース S 2 の上下方向中央部よりも下寄りに形成されている。すなわち、非接合部 2 0 2 は、パネル材 2 0 の中央領域 C の左右両側にそれぞれ設けられた状態となっている。

非接合部 2 0 4 は、ロアーフレーム材 3 4 が接合されるスペース S 4 のうち、右領域 A の下側の 1 箇所と、左領域 B の下側の 1 箇所と、中央領域 C の下側の 2 箇所に形成されている。中央領域 C の下側の 2 箇所に形成された非接合部 2 0 4、2 0 4 は大きさが異なるように設定されている。

[0059] 非接合部 2 0 1、2 0 2、2 0 4 が形成された箇所は、フレーム材 3 1、3 2、3 4 が接合されないため、当該箇所の剛性は、フレーム材 3 1、3 2、3 4 が接合された他の箇所よりも低く設定されている。このような非接合部 2 0 1、2 0 2、2 0 4 は、例えばシートバックフレーム 1 0 に対して荷物等の物品が衝突して、その際の衝撃荷重が加わった際に、パネル材 2 0 における変形の起点となる。これにより、例えば荷室に収納された荷物がシートバック 3 に強く衝突した際の衝撃を吸収しやすくすることができる。

[0060] そして、サイドフレーム材 3 1 と、ミドルフレーム材 3 2 と、ロアーフレ

ーム材 34 に対向する位置に形成された第 1 ビード 21 と、第 2 ビード 22 と、第 4 ビード 24 は、非接合部 201, 202, 204 をそれぞれ通過するようにして形成されている。

換言すれば、非接合部 201, 202, 204 は、各スペース S1, S2, S4 に形成された第 1 ビード 21 と第 2 ビード 22 と第 4 ビード 24 を挟んで両側に設けられた状態として見ることもできる。

[0061] パネル材 20 における第 2 ビード 22, 22 の近傍に、当該ビード 22, 22 とは異なる形状の他のビード 27 が形成されている。

他のビード 27 は、パネル材 20 の中央領域 C における補強構造の区画 20F, 20G の周りを囲むようにして設けられ、補強構造の区画 20F, 20G に対して近づいたり遠ざかったりするように蛇行して波状に形成されている。

このような波状に形成された他のビード（波状ビード）27 の一部は、図 3, 図 4 に示すように、パネル材 20 の中央領域 C の左右両側にそれぞれ設けられた非接合部 202, 202 に向かって延び、これら非接合部 202, 202 と一体化したような状態となっている。

[0062] パネル材 20 は、図 3, 図 4 に示すように、各フレーム材 31 ~ 34 に対応する位置に形成された複数の孔 213, 214 を有する。

複数の孔 213 … は、パネル材 20 の上端部に左右方向に間隔を空けて形成されたものであり、複数の円孔と、複数の長孔と、が含まれている。

複数の孔 214 … は、パネル材 20 の下端部に左右方向に間隔を空けて形成されたものであり、複数の円孔と、複数の長孔と、が含まれている。

これら複数の孔 213, 214 は、アッパーフレーム材 33 及びロアーフレーム材 34 に対して、ヘッドレストフレーム等の部材を接合する場合に、パネル材 20 の後方からレーザー溶接を行うために形成されている。したがって、複数の孔 213, 214 が形成された位置には、ヘッドレストフレーム等の部材が設けられることとなる。

[0063] 複数の孔 213, 214 は、アッパーフレーム材 33 及びロアーフレーム

材 3 4 に対してヘッドレストフレーム 1 1, 1 2, 1 3 等の必要部品を、パネル材 2 0 の後方からレーザー溶接によって接合するために形成されている。

複数の孔 2 1 3, 2 1 4 のうち、複数の長孔は、レーザー溶接によって接合できる範囲を広く確保できるので好ましい。

[0064] 第 3 ビード 2 3 及び第 4 ビード 2 4 は、複数の孔 2 1 3, 2 1 4 のうち隣り合う孔 2 1 3, 2 1 3・2 1 4, 2 1 4 同士の間亘って形成されている。換言すれば、ヘッドレストフレーム 1 1, 1 2, 1 3 等の必要部品を接合するための複数の孔 2 1 3, 2 1 4 がパネル材 2 0 に形成された場合であっても、これら複数の孔 2 1 3, 2 1 4 を各ビード 2 3, 2 4 によって繋いだような状態とすることができる。

また、このように複数の孔 2 1 3, 2 1 4 が形成されていても、当該複数の孔 2 1 3, 2 1 4 が形成されたスペース S 3, S 4 には、アップパーフレーム材 3 3 及びロアーフレーム材 3 4 が接合されているため、パネル材 2 0 に必要な剛性を維持することができる。

さらに、パネル材 2 0 の外周縁部には外周フランジ 2 5 があり、この外周フランジ 2 5 には複数の外周ビード 2 6 …が形成されているため、パネル材 2 0 に必要な剛性の維持に貢献できる。

また同様に、パネル材 2 0 上縁の外周フランジ 2 5 のうち、ストライカー 1 4 及びシートベルト取付部 1 5 の設けられた位置は、当該外周フランジ 2 5 自体が一部欠損した状態の不連続箇所 2 5 b, 2 5 c となっている。このように外周フランジ 2 5 に不連続箇所 2 5 b, 2 5 c があっても、パネル材 2 0 上縁の外周フランジ 2 5 に沿ってアップパーフレーム材 3 3 及び第 3 ビード 2 3 が設けられているので、パネル材 2 0 に必要な剛性の維持に貢献できる。

[0065] また、複数の孔 2 1 3, 2 1 4 には、図 4 に示すように、各ビード 2 1 ~ 2 4 のうち直交する方向に配置されたビード 2 1 ~ 2 4 の延長線同士が交差する箇所に形成された孔 2 1 3, 2 1 4 が含まれている。

すなわち、第1ビード21、21の延長線と第3ビード23及び第4ビード24の延長線とが交差する箇所と、第2ビード22、22の延長線と第3ビード23及び第4ビード24の延長線とが交差する箇所に、孔213、214がそれぞれ形成されている。このように各ビード21～24の延長線同士が交差する箇所には、各フレーム材31～34同士が重なり合う箇所、若しくは、補強パネル28、29に設けられたプロジェクションナットがある。より詳細に説明すると、各ビード21～24の延長線同士が交差する箇所は、部材同士の溶接を必要とする箇所であり、溶接のために孔213、214を形成した分、その部位の剛性を向上させる必要がある。そのため、各ビード21～24の延長線同士が交差するように形成されている。

[0066] なお、本実施形態におけるシートバックフレーム10は複数列分のシートバック3a、3b、3cを構成するものであるとしたが、これに限られるものではない。例えば、左右に6：4の比率で分割されたシートバックフレームを採用してもよいし、5：5の比率で分割されたシートバックを採用してもよい。さらには、リアシートではなく、フロントシートに対してシートバックフレーム10の構成を適用してもよいものとする。

[0067] 以上のような本実施の形態によれば、パネル材20の外周縁部が折り曲げられて形成された外周フランジ25に、パネル材20の周方向に間隔を空けて配置された複数の外周ビード26…が形成されているので、外周フランジ25と複数の外周ビード26…の双方によって相乗的にパネル材20の外周縁部の剛性を向上させることができ、延いては、シートバックフレーム10の剛性を向上させることができる。

[0068] また、外周フランジ25は、少なくともパネル材20の角部において連続するように形成されているので、パネル材20の外周縁部の剛性を、パネル材20の角部を中心としてより一層向上させることができる。

[0069] また、外周フランジ25は、段部25aを有することによって、パネル材20の外周縁部が階段状に折り曲げられた状態となるように形成されているので、パネル材20の外周縁部の剛性をより一層向上させることができる。

- [0070] また、複数の外周ビード２６…は、外周フランジ５０に対して略等しい間隔で配置されているので、外周フランジ２５における複数の外周ビード２６…が形成された箇所の剛性を略均一に向上させることができる。
- [0071] また、各フレーム材３１～３４が、外周フランジ２５の近傍に、かつ当該外周フランジ２５に沿って配置されているので、各フレーム材３１～３４によって、パネル材２０の外周縁部の剛性をより一層向上させることができる。
- [0072] また、各フレーム材３１～３４は、パネル材２０のうち、外周フランジ２５の折り曲げ方向側の面（前面）に接合されているので、パネル材２０のうち、各フレーム材３１～３４が接合された部位の大型化を抑制しつつ、剛性を向上させることができる。
- [0073] また、パネル材２０には、外周フランジ２５の近傍に、かつ当該外周フランジ２５に沿って第１ビード２１と、第３ビード２３と、第４ビード２４が形成されているので、外周フランジ２５と各フレーム材３１～３４と各ビード２１，２３，２４によって相乗的にシートバックフレーム１０の剛性を向上させることができる。
- [0074] また、アッパーフレーム材３３と第３ビード２３のうち少なくとも一方が、不連続箇所２５ｂ，２５ｃに沿って配置されるので、たとえパネル材２０の外周縁部のいずれかに、外周フランジ２５が省略されて当該外周フランジ２５の不連続箇所２５ｂ，２５ｃが形成された場合であっても、パネル材２０の外周縁部に必要な剛性を確保することができる。
- [0075] また、各フレーム材３１～３４によってパネル材２０を補強できるとともに、各ビード２１～２４によってパネル材２０を補強できるので、外周フランジ２５と各フレーム材３１～３４と各ビード２１～２４によってシートバックフレーム１０の剛性をより一層向上させることができる。そして、このようにシートバックフレーム１０の剛性を向上できるため、剛性不足に起因して発生する雑音や、車両走行時の振動によって発生する雑音を抑制することができる。

また、各フレーム材 3 1 ～ 3 4 は、フランジ部 F を有するハット型フレーム材で形成されているため、パネル材 2 0 に対して接合しやすく、その接合精度を向上できる。そのため、各フレーム材 3 1 ～ 3 4 をパネル材 2 0 に接合する際の確実性を向上できる。

[0076] また、各ビード 2 1 ～ 2 4 が、各フレーム材 3 1 ～ 3 4 のウェブ部 W 側に突出しているため、各フレーム材 3 1 ～ 3 4 が接合された部位を小型化しつつ、剛性を向上させることができる。

産業上の利用可能性

[0077] 本発明に係るシートバックフレームの補強構造は、パネル材の外周縁部における剛性を向上させて、シートバックフレーム全体の剛性を向上させるものであるから、産業上の利用可能性が高い。

符号の説明

[0078] 1 車両用シート
2 シートクッション
3 シートバック
3 a 右側シートバック
3 b 左側シートバック
3 c 中央シートバック
4 a 右側ヘッドレスト
4 b 左側ヘッドレスト
4 c 中央ヘッドレスト
1 0 シートバックフレーム
1 1, 1 2, 1 3 ヘッドレストフレーム
1 4 ストライカー
1 5 シートベルト取付部
1 6 アームレストブラケット
2 0 パネル材
2 0 A, 2 0 B, 2 0 C, 2 0 D, 2 0 E, 2 0 F, 2 0 G 補強構造の区

画

2 1 第1ビード

2 2 第2ビード

2 3 第3ビード

2 4 第4ビード

2 5 外周フランジ

2 5 a 段部

2 5 b, 2 5 c 不連続箇所

2 6 外周ビード

2 7 波状ビード

2 8, 2 9 補強パネル

2 0 1, 2 0 2, 2 0 4 非接合部

2 1 3, 2 1 4 孔

3 0 フレーム材

3 1 サイドフレーム材

3 2 ミドルフレーム材

3 3 アッパーフレーム材

3 4 ロアーフレーム材

W ウェブ部

F フランジ部

A 右領域

B 左領域

C 中央領域

S 1, S 2, S 3, S 4 スペース

請求の範囲

- [請求項1] パネル材と、当該パネル材に対して接合されたフレーム材と、を備えたシートバックフレームの補強構造であって、
- 前記パネル材は、当該パネル材の外周縁部が折り曲げられて形成された外周フランジを有しており、
- 前記外周フランジには、前記パネル材の周方向に間隔を空けて配置された複数の外周ビードが形成されていることを特徴とするシートバックフレームの補強構造。
- [請求項2] 前記外周フランジは、少なくとも前記パネル材の角部において連続するように形成されていることを特徴とする請求項1に記載のシートバックフレームの補強構造。
- [請求項3] 前記外周フランジは、前記パネル材の外周縁部が階段状に折り曲げられた状態となるように形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載のシートバックフレームの補強構造。
- [請求項4] 前記複数の外周ビードは、前記外周フランジに対して略等しい間隔で配置されていることを特徴とする請求項1に記載のシートバックフレームの補強構造。
- [請求項5] 前記フレーム材は、前記外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに沿って配置されていることを特徴とする請求項1に記載のシートバックフレームの補強構造。
- [請求項6] 前記フレーム材は、前記パネル材のうち、前記外周フランジの折り曲げ方向側の面に接合されていることを特徴とする請求項1に記載のシートバックフレームの補強構造。
- [請求項7] 前記パネル材には、前記外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに沿ってビードが形成されていることを特徴とする請求項1に記載のシートバックフレームの補強構造。
- [請求項8] 前記パネル材には、前記外周フランジの近傍に、かつ当該外周フランジに沿ってビードが形成されており、

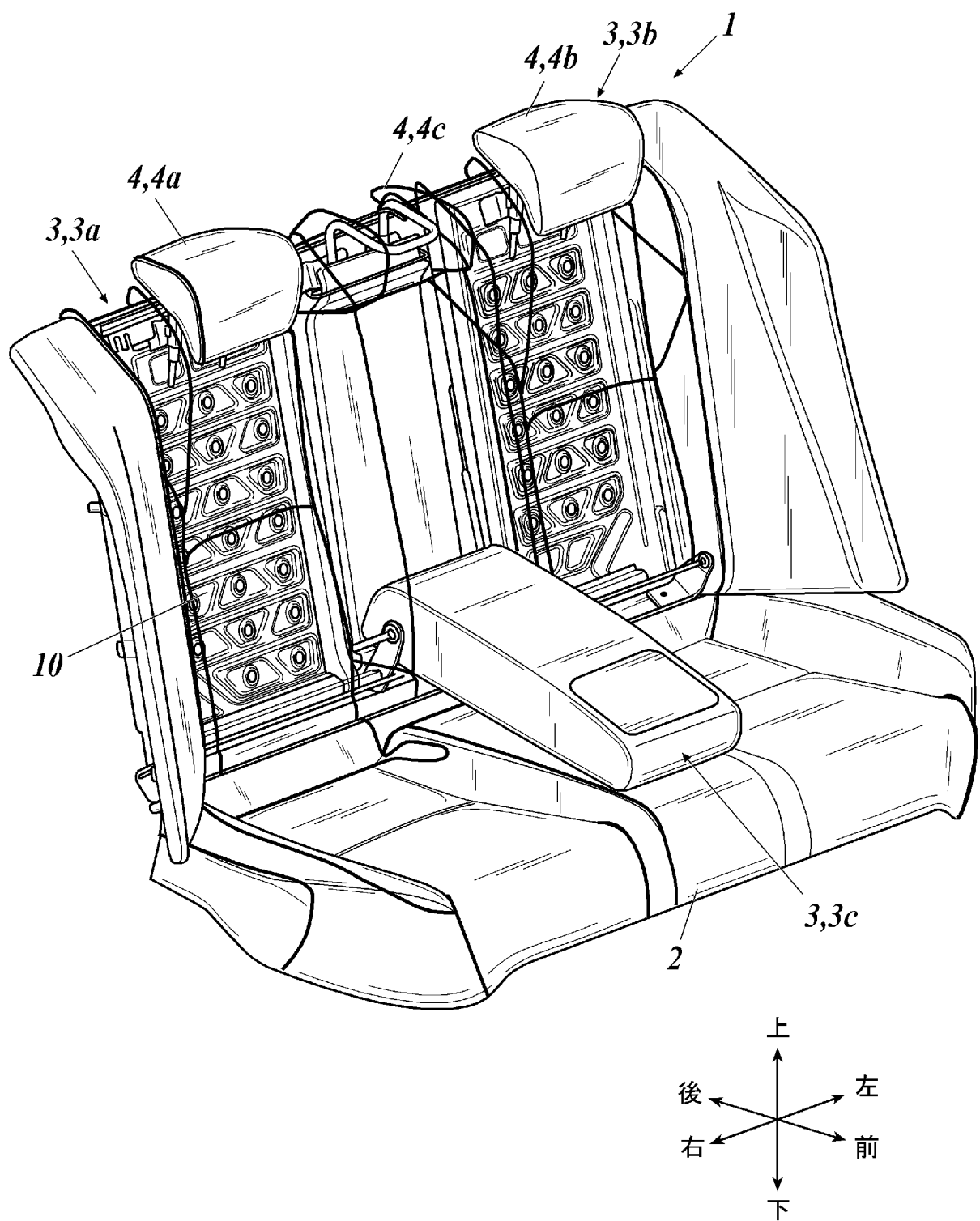
前記パネル材の外周縁部のいずれかに、前記外周フランジが省略されて当該外周フランジの不連続箇所が形成された場合に、前記フレーム材と前記ビードのうち少なくとも一方が、前記不連続箇所に沿って配置されることを特徴とする請求項5に記載のシートバックフレームの補強構造。

[請求項9] 前記フレーム材は、前記パネル材との間に閉断面形状を形成するように断面略凹型に構成されたウェブ部と、前記ウェブ部と一体形成されているとともに前記パネル材に接合されたフランジ部と、を有するハット型フレーム材で形成されており、

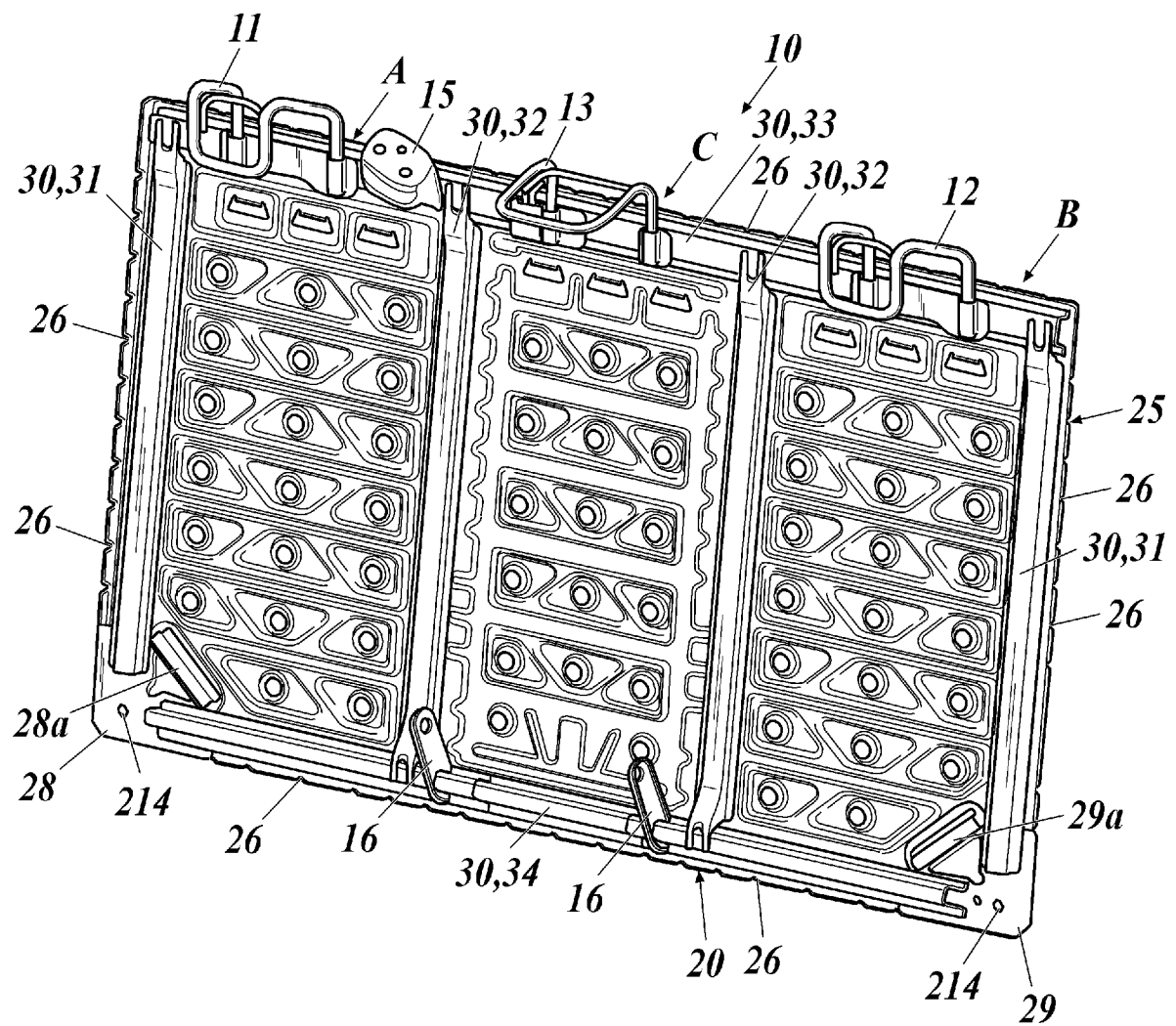
前記ビードは、前記パネル材のうち前記フレーム材に対向する位置に形成されていることを特徴とする請求項7又は8に記載のシートバックフレームの補強構造。

[請求項10] 前記ビードは、前記フレーム材の前記ウェブ部側に突出していることを特徴とする請求項9に記載のシートバックフレームの補強構造。

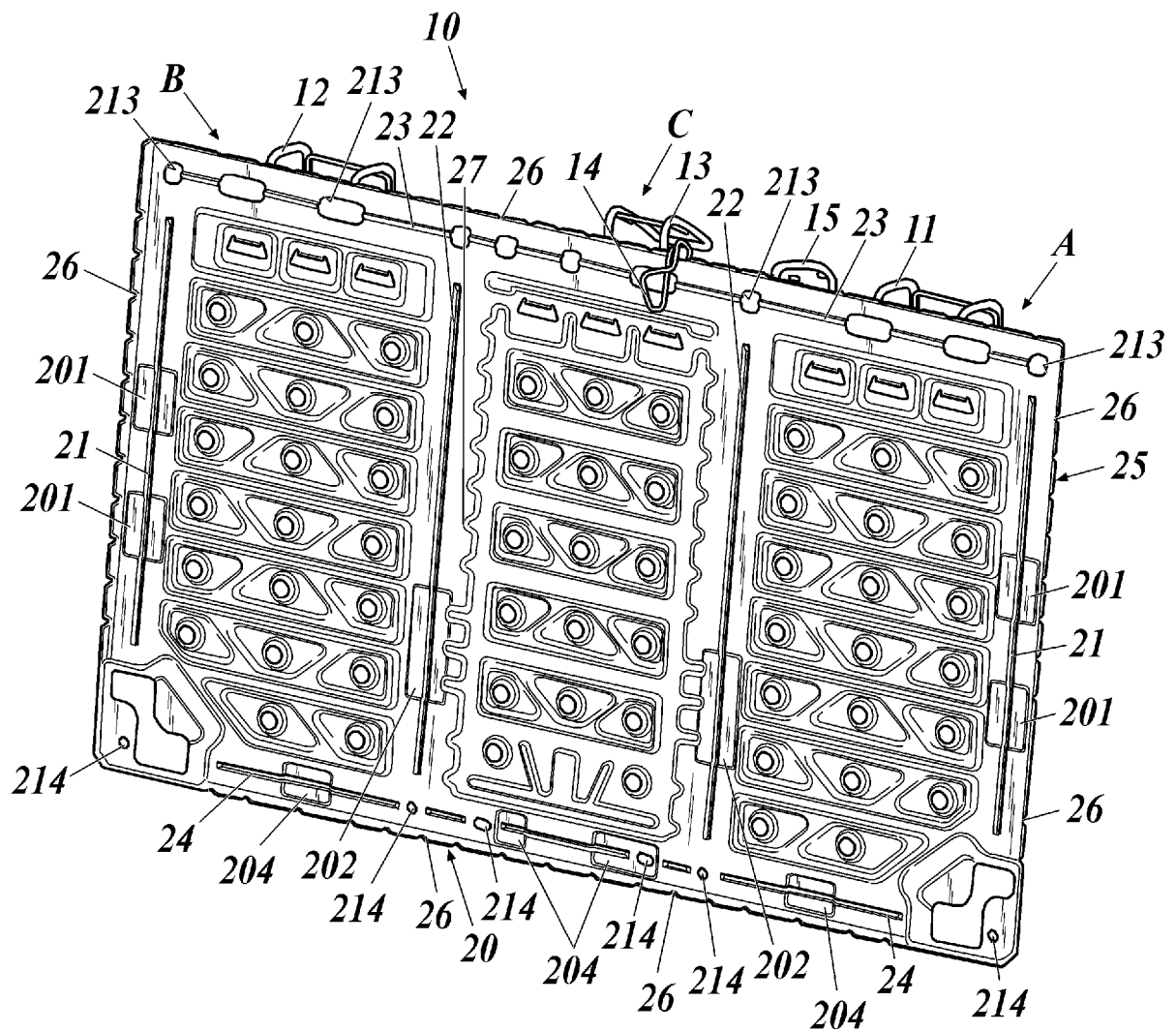
[図1]



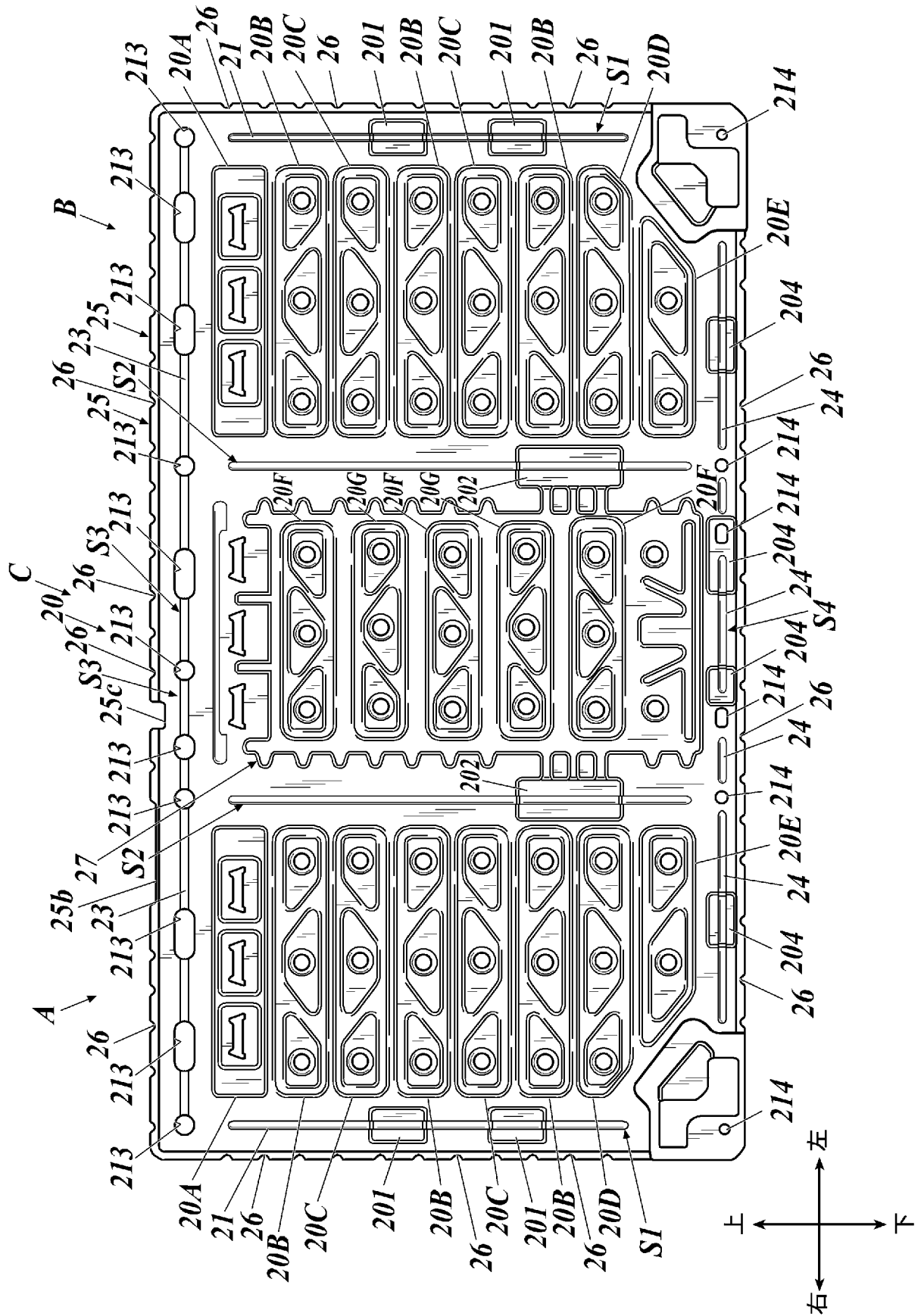
[図2]



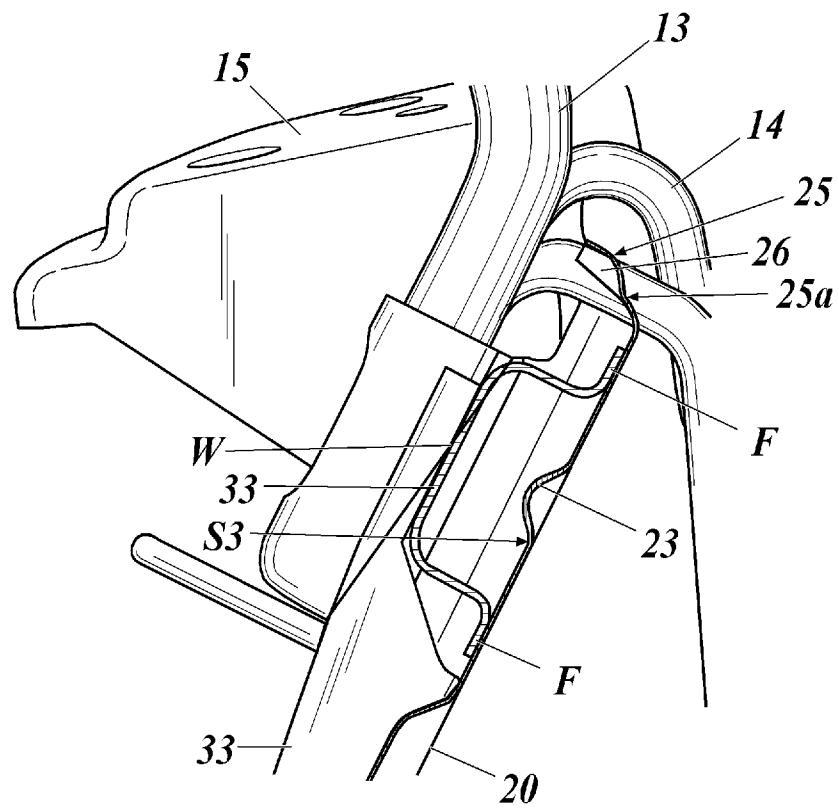
[図3]



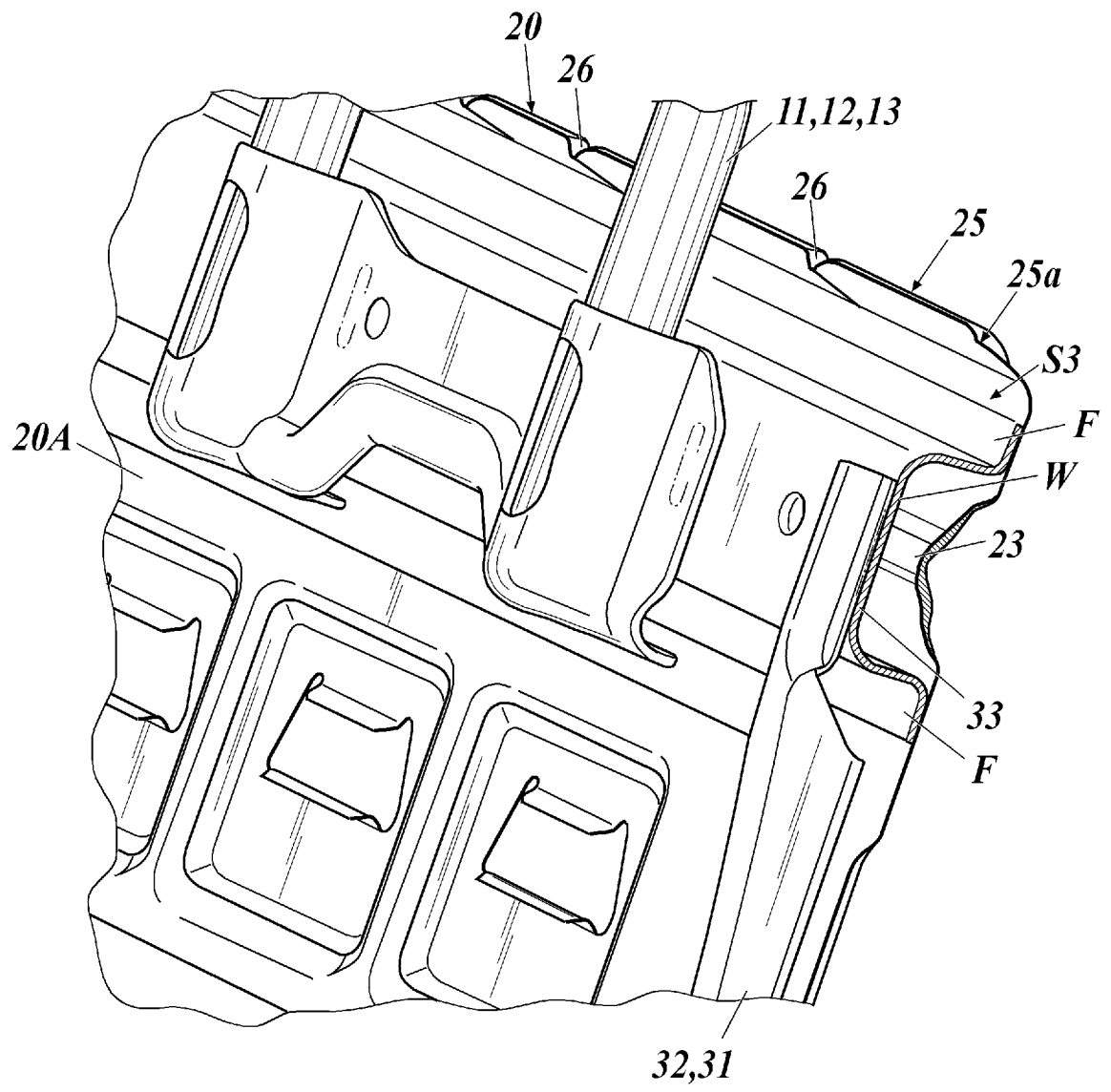
[図4]



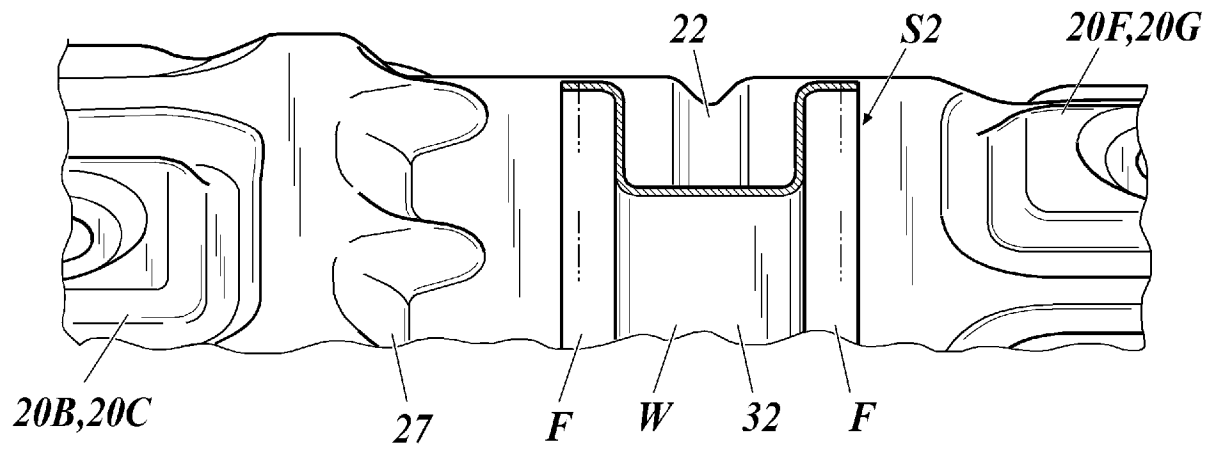
[図5]



[図6]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/034333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B60N2/68 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. B60N2/00-2/72, A47C7/00-7/74

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2017

Registered utility model specifications of Japan 1996-2017

Published registered utility model applications of Japan 1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2011-246067 A (NHK SPRING CO., LTD.) 08 December 2011, paragraphs [0017], [0018], fig. 1-5 (Family: none)	1-2, 4-10 3
Y	JP 2008-67724 A (TS TECH CO., LTD.) 27 March 2008, paragraph [0013], fig. 1 & US 2004/0227389 A1, paragraph [0036], fig. 1	1-2, 4-10
Y	JP 2002-316566 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 29 October 2002, paragraph [0064], fig. 3, 5 (Family: none)	1-2, 4-10
Y	JP 9-11783 A (TACHI-S CO., LTD.) 14 January 1997, paragraph [0013], fig. 5, 6 (Family: none)	1-2, 4-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15.11.2017

Date of mailing of the international search report
05.12.2017

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/034333

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-61593 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS, LTD.) 13 March 2001, paragraph [0022], fig. 1 (Family: none)	7-10
Y	JP 2011-518071 A (JOHNSON CONTROLS GMBH) 23 June 2011, paragraph [0031], fig. 3, 6, 7 & US 2011/0148172 A1, paragraph [0020], fig. 3, 6, 7	9-10
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 149266/1977 (Laid-open No. 75212/1979) (HONDA MOTOR CO., LTD.) 29 May 1979, page 3, line 2, to line 7, fig. 5 (Family: none)	9-10
A	JP 62-41614 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 23 February 1987, entire text, all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2011-105049 A (MAZDA MOTOR CORP.) 02 June 2011, entire text, all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2014-19408 A (TS TECH CO., LTD.) 03 February 2014, entire text, all drawings & US 2015/0232010 A1	1-10
A	JP 2007-168614 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 05 July 2007, entire text, all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60N2/68(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60N2/00-2/72, A47C7/00-7/74

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2011-246067 A（日本発條株式会社）2011.12.08, 段落【0017】－【0018】，第1－5図（ファミリーなし）	1-2, 4-10 3
Y	JP 2008-67724 A（テイ・エス テック株式会社）2008.03.27, 段落【0013】，第1図 & US 2004/0227389 A1, 段落【0036】，第1図	1-2, 4-10
Y	JP 2002-316566 A（日産自動車株式会社）2002.10.29, 段落【0064】，第3，5図（ファミリーなし）	1-2, 4-10

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.11.2017

国際調査報告の発送日

05.12.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

森林 宏和

3R

3025

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 9-11783 A (株式会社タチエス) 1997.01.14, 段落【0013】, 第5-6図 (ファミリーなし)	1-2, 4-10
Y	JP 2001-61593 A (株式会社豊田自動織機製作所) 2001.03.13, 段落【0022】, 第1図 (ファミリーなし)	7-10
Y	JP 2011-518071 A (ジョンソン・コントロールズ・ゲー・エム・ベー・ハー) 2011.06.23, 段落【0031】, 第3, 6-7図 & US 2011/0148172 A1, 段落【0020】, 第3, 6-7図	9-10
Y	日本国実用新案登録出願52-149266号(日本国実用新案登録出願公開54-75212号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (本田技研工業株式会社) 1979.05.29, 第3頁2行目-同頁7行目, 第5図 (ファミリーなし)	9-10
A	JP 62-41614 A (日産自動車株式会社) 1987.02.23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2011-105049 A (マツダ株式会社) 2011.06.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2014-19408 A (テイ・エス テック株式会社) 2014.02.03, 全文, 全図 & US 2015/0232010 A1	1-10
A	JP 2007-168614 A (トヨタ自動車株式会社) 2007.07.05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10