

(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
2014 年 10 月 16 日(16.10.2014)



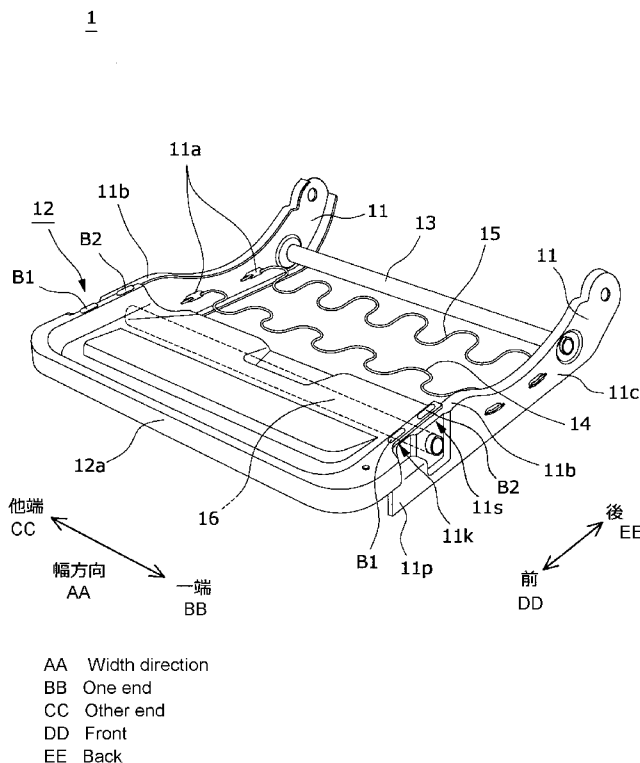
(10) 国際公開番号
WO 2014/168115 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 2/68 (2006.01) *B60N 2/44* (2006.01)
A47C 7/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/060098
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 7 日(07.04.2014)
- (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:
PCT/JP2013/060650 2013 年 4 月 8 日(08.04.2013) JP
- (71) 出願人: ティ・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 2 7 号 Saitama (JP).
- (72) 発明者: 星 正之(HOSHI, Masayuki); 〒3291217 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 番地 1 ティ・エス テック株式会社内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 秋山 敦, 外(AKIYAMA, Atsushi et al.); 〒1076033 東京都港区赤坂 1 丁目 1 2 番 3 2 号 アーク森ビル 3 3 階 Tokyo (JP).
- (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: SEAT FRAME

(54) 発明の名称: シート用フレーム



(57) Abstract: In this seat cushion frame which comprises side frames fixed to each of the two ends of a pan frame in the width direction, the rigidity of mounting the side frames to the pan frame is increased. In this seat cushion frame (1) having a configuration in which side frames (11) are fixed to both ends of the pan frame (12) in the width direction, the side frame (11) is fixed to the pan frame (12) with a flange (11b) formed by bending the top part inwards in the width direction, and a recess (11k) recessed inwards in the width direction is formed in the portion of the flange (11b) that is fixed to the pan frame (12).

(57) 要約: パンフレームの幅方向の両端部の各々にサイドフレームが固定されたシートクッションフレームにおいて、サイドフレームのパンフレームに対する取り付け剛性を向上させる。パンフレーム 1 2 の幅方向両端部の各々にサイドフレーム 1 1 が固定された構成のシートクッションフレーム 1 において、サイドフレームは、その上端部が幅方向内側に折れ曲がることで形成されたフランジ 1 1 b にてパンフレーム 1 2 に固定されており、フランジ 1 1 b のうち、パンフレーム 1 2 に固定されている部分には、幅方向内側に向かって窪んだ窪み部 1 1 k が形成されている。

WO 2014/168115 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：シート用フレーム

技術分野

[0001] 本発明は、シート用フレームに係り、特に、パンフレームの幅方向の両端部の各々にサイドフレームが固定されている構造のシート用フレームに関する。

背景技術

[0002] シート用フレームの構造として、パンフレームの幅方向の両端部の各々にサイドフレームが固定されているものは、既に周知であり、かかる構造は、例えば車両用シートのフレーム、特にシートクッション用のフレーム（以下、シートクッションフレーム）に利用されている。その一例として特許文献 1 には、左右方向に離間した一対のサイドフレームの前端部にパンフレームが架設された構造のシートクッションフレームが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 2 - 2 1 4 1 1 9 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、パンフレームに対してサイドフレームを適切に取り付ける上でサイドフレーム側の剛性、より厳密にはサイドフレームのパンフレームに対する取り付け剛性が確保されていなければならない。

また、特許文献 1 に開示されたシートクッションフレームでは、一対のサイドフレーム同士を連結する連結部材が設けられているが、この連結部材とサイドフレームとを溶接にて接合する場合には、サイドフレームの剛性の更なる向上が期待できる箇所で溶接を行うことが望ましい。

[0005] そこで、本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、パンフレームの幅方向の両端部の各々にサイドフレームが固定されている

構造のシート用フレームとして、サイドフレームのパンフレームに対する取り付け剛性が向上したシート用フレームを提供することである。

また、本発明の他の目的は、サイドフレーム同士を連結する連結部材とサイドフレームとが溶接にて接合している構成のシート用フレームにおいて、サイドフレームの剛性を更に向上させることである。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題は、本発明のシート用フレームによれば、パンフレームと、該パンフレームの幅方向の両端部の各々に固定されているサイドフレームと、を備えるシート用フレームであって、前記サイドフレームは、該サイドフレームの上端部が前記幅方向内側に折れ曲がることで形成されたフランジにて前記パンフレームに固定されており、前記フランジのうち、前記パンフレームに固定されている部分には、前記幅方向の内側に向かって窪んだ窪み部が形成されていることにより解決される。

上記のシート用フレームでは、サイドフレームの上端部に形成されたフランジのうち、パンフレームに固定されている部分に窪み部が設けられている。この窪み部は、サイドフレームを折り曲げることで構成されている。すなわち、サイドフレーム中には上記の窪み部を設けるために折り曲げられた部分が形成され、この折り曲げられた部分が形成されることで窪み部及びその周辺部分の剛性が向上する。そして、上記のシート用フレームでは、剛性が向上した部分にてサイドフレームがパンフレームに固定されている。このように上記のシート用フレームではサイドフレームが高剛性の部分にてパンフレームに固定される結果、サイドフレームのパンフレームに対する取り付け剛性が向上することとなる。

[0007] また、上記のシート用フレームにおいて、前記窪み部は、該窪み部の中で最も前記幅方向の内側に位置する底部を備え、前記サイドフレームは、前記フランジのうち、前記窪み部が位置する部分が前記パンフレームに溶接されることで前記パンフレームに固定されており、前記フランジと前記パンフレームとの溶接領域は、前記幅方向において前記底部よりも内側に位置し、か

つ、前記シート用フレームの前後方向において前記底部に沿って形成されていることとしてもよい。

以上の構成では、フランジとパンフレームとの溶接領域が、窪み部の底部よりも内側で、当該底部に沿って形成されている。このため、上記溶接領域及びその周辺の剛性が高まり、結果として、サイドフレームのパンフレームに対する取り付け剛性が更に向上することになる。

[0008] また、上記のシート用フレームにおいて、前記前後方向における前記窪み部の長さが前記溶接領域の長さよりも長いと、好適である。

以上の構成では、窪み部の長さがフランジとパンフレームとの溶接領域（すなわち、溶接痕）の長さよりも長くなっているため、窪み部には上記の溶接領域からはみ出た領域が存在することになる。このように溶接領域からはみ出た領域が窪み部に備わっていることで、パンフレームに対するサイドフレームの取り付け位置に作用する荷重を分散させ、溶接領域への荷重集中を抑制することが可能となる。

[0009] また、上記のシート用フレームにおいて、前記フランジのうち、前記パンフレームに固定されている部分には、前記窪み部である第1窪み部と、第2窪み部とが形成されており、前記第1窪み部は、前記前後方向において前記第2窪み部よりも前方に位置し、かつ、前記第2窪み部よりも前記幅方向の内側に窪んでおり、前記溶接領域は、前記前後方向において互いに離れた位置に複数形成されており、複数の前記溶接領域のうちの第1溶接領域は、前記前後方向において前記第1窪み部と同じ位置にあり、複数の前記溶接領域のうちの第2溶接領域は、前記前後方向において前記第1溶接領域よりも後方位置にあり、前記前後方向において、前記第1窪み部の後端部分と前記第2窪み部の前端部分との境界位置が前記第1溶接領域と前記第2溶接領域との間に位置していると、より好適である。

以上の構成では、サイドフレーム中、第1窪み部の後端にあり比較的低剛性となった部分が、比較的高剛性である溶接領域の間に挟まれた位置に配置されている。この結果、第1窪み部の後端部分の剛性が低下するのを抑制す

ることが可能となる。

[0010] また、上記のシート用フレームにおいて、前記パンフレームの前記幅方向の一端部に固定された前記サイドフレームと前記パンフレームの前記幅方向の他端部に固定された前記サイドフレームとの間を連結する連結部材を備え、該連結部材は、前記サイドフレームの各々と溶接にて接合されており、前記連結部材と前記サイドフレームとの接合領域のうちの少なくとも一部は、前記連結部材から見て前記窪み部と同じ側に位置すると、より一層好適である。

以上の構成では、連結部材とサイドフレームとの接合領域のうちの少なくとも一部と窪み部とが連結部材から見て互いに同じ側に位置する。つまり、サイドフレーム中、より高剛性となった窪み部や接合領域が連結部材から見て互いに同じ側に位置する結果、窪み部及びその周辺の部分の剛性が尚一層向上する。

[0011] また、上記のシート用フレームにおいて、前記パンフレームの前記幅方向の一端部に固定された前記サイドフレームと前記パンフレームの前記幅方向の他端部に固定された前記サイドフレームとの間を連結する連結部材を備え、該連結部材は、前記サイドフレームの各々と溶接にて接合されており、前記幅方向から見たときの前記連結部材の中心を通過する仮想平面のうち、前記窪み部を通過する該仮想平面は、前記連結部材と前記サイドフレームとの接合領域を通過すると、更に好適である。

以上の構成では、幅方向から見たときの連結部材の中心を通過する仮想平面のうち、窪み部を通過する仮想平面が常に連結部材とサイドフレームとの接合領域を通過する。つまり、連結部材の中心と第1窪み部とを通過する仮想平面上に連結部材とサイドフレームとの接合領域が存在することになるので、サイドフレーム中、上記仮想平面に沿って広がる領域の剛性が向上することとなる。

[0012] また、上記のシート用フレームにおいて、前記サイドフレームの下端部のうち、前記窪み部の下方位置にある領域は、前記窪み部よりも外側に突出し

ていると、尚一層好適である。

以上の構成では、サイドフレーム中、窪み部を設けるために窪ませた部分がサイドフレームの下端まで達しておらず途中で途切れている。換言すると、前後方向において窪み部が設けられた位置では、サイドフレームに凹凸が形成されているので、当該凹凸の形成によりサイドフレームの剛性が一段と向上する。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、サイドフレームの上端部に形成されたフランジ部のうち、パンフレームに固定されている部分が高剛性な窪み部となっていることで、サイドフレームのパンフレームに対する取り付け剛性が向上することとなる。

また、本発明によれば、サイドフレームのうち、パンフレームに溶接された部分及びその周辺部分において剛性の向上を図ることが可能となる。

また、本発明によれば、パンフレームに対するサイドフレームの取り付け位置に作用する荷重を分散させ、溶接領域への荷重集中を抑制することが可能となる。

また、本発明によれば、サイドフレーム中、窪み部（第1窪み部）の後方位置にある部分について、剛性の低下を抑制することが可能となる。

また、本発明によれば、サイドフレーム中、サイドフレーム同士を連結する連結部材とサイドフレームとの接合領域及び窪み部の間の位置関係に応じる形で、窪み部及びその周辺の部分の剛性が更に向上する。

また、本発明によれば、サイドフレーム中、サイドフレーム同士を連結する連結部材の中心と窪み部とを通過する仮想平面に沿って広がる領域の剛性が向上する。

また、本発明によれば、サイドフレーム中、前後方向において窪み部が設けられた位置では、側壁に凹凸が形成されているので、当該凹凸の形成によりサイドフレームの剛性が一段と向上することになる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の一実施形態に係るシートクッションフレームの概略斜視図である。

[図2]シートクッションの幅方向中央の模式断面図である。

[図3]窪み部周辺の構成を示した側面図である。

[図4]パンフレームとサイドフレームとの溶接領域を上方から見たときの図である。

[図5]図4中のA-A断面を示す模式図である。

[図6]変形例に係るシートクッションフレームの側面図である。

[図7]変形例に係るパンフレームとサイドフレームとの溶接領域を上方から見たときの図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の一実施形態（以下、本実施形態）に係るシート用フレームについて、図1乃至7を参照しながら説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定するものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることはもちろんである。

[0016] 本実施形態に係るシート用フレームは、車両用シートのフレーム、特に、車両用シートのシートクッションS用のフレーム（以下、シートクッションフレーム）1である。このシートクッションフレーム1は、図1に示すように、左右一対のサイドフレーム11と、パンフレーム12と、メンバーパイプ13と、Sバネ14、15と、連結部材としての連結パイプ16とを主な構成要素として備える。

[0017] そして、シートクッションフレーム1は、図2に示すように、パンフレーム12及びSバネ14、15の上に載置されたクッションパッド2a及びクッションパッド2aを覆う表皮材2bとともにシートクッションSを構成する。なお、一般的な車両用シートの場合、シートクッションSの後端部には不図示のリクライニング機構を介して不図示のシートバックが組み付けられる。つまり、シートクッションフレーム1の後端部には、シートバックの骨

格を構成する不図示のシートバックフレームが組み付けられる。

[0018] 以下、シートクッションフレーム 1 の各構成部品の基本構成について説明する。

左右一対のサイドフレーム 11 は、シートクッションフレーム 1 の幅方向両端部に位置し、シートクッション S の幅を規定している。各サイドフレーム 11 は、シートクッションフレーム 1 の前後方向に長い板金フレームである。サイドフレーム 11 の後端部は、図 1 に示すように、屈曲して斜め上方に向かって延出している。そして、サイドフレーム 11 の後端部には、前述したように、リクライニング機構を介してシートバックフレームが組み付けられる。

[0019] また、各サイドフレーム 11 の上端部は、幅方向内側に向けて略 90 度折り曲げられることでフランジ 11b を形成している。なお、本実施形態では、各サイドフレーム 11 の下端部においても同様にフランジ 11b が形成されているが、少なくとも上端部にフランジ 11b が形成されていればよく、下端部にはフランジ 11b が形成されていなくてもよい。なお、左右一対のサイドフレーム 11 のうち、車両ドアにより近い側にあるサイドフレーム 11 の側壁 11c の外表面には、車両用シートの高さを調整する高さ調整機構を駆動するための操作レバー及びギア輪列がユニット化された駆動ユニット（不図示）が取り付けられている。

[0020] また、図 1 に示すように、サイドフレーム 11 の間にはメンバーパイプ 13、S バネ 14、15 及び連結パイプ 16 が配置されており、これらの部品によってサイドフレーム 11 同士が連結する。より具体的に説明すると、各サイドフレーム 11 の後端部にはメンバーパイプ 13 の取り付け孔が形成されており、当該取り付け孔に挿入されたボルトやピン等の締結部品によってメンバーパイプ 13 が各サイドフレーム 11 に取り付けられている。また、図 1 に示すように、各サイドフレーム 11 の内壁面のうち、メンバーパイプ 13 の前方に位置する領域には貫通孔を有する凸部 11a が形成されており、かかる凸部 11a の貫通穴に S バネ 14、15 の端部が係止されることで

Sバネ14、15が各サイドフレーム11に取り付けられている。

[0021] さらに、各サイドフレーム11の前端部には取り付け孔が形成されている。この取り付け孔に連結パイプ16の端部が挿入された上で、サイドフレーム11中、取り付け孔の外縁部と連結パイプ16の外周面とが溶接接合されている。これにより、連結パイプ16が各サイドフレーム11に取り付けられている。なお、サイドフレーム11と連結パイプ16との接合領域、すなわち、溶接痕は、連結パイプ16の中心に対して対称的な位置に2箇所ある。具体的に説明すると、図3に示すように、各溶接痕は、略1/4円弧の形状をなし、連結パイプ16の中心からサイドフレーム11の上端フランジ11bを垂直に貫く仮想線を基準（0度の位置）としたときの80度から180度の範囲、及び、260度から360度の範囲に設けられている。

[0022] パンフレーム12は、平面視で幅方向に長い矩形状の板金フレームであり、左右一对のサイドフレーム11の前端部に架設されている。つまり、パンフレーム12の幅方向両端部にはサイドフレーム11の前端部が固定されている。より具体的に説明すると、各サイドフレーム11は、上端に形成されたフランジ11bがパンフレーム12の幅方向両端部に溶接されることでパンフレーム12に固定されている。ここで、パンフレーム12の幅方向は、シートクッションフレーム1の幅方向と一致する方向である。

なお、パンフレーム12にサイドフレーム11が固定された状態において、パンフレーム12の幅方向両端は、サイドフレーム11（厳密には、サイドフレーム11の上端に形成されたフランジ11b）の外側端よりも内側に位置している。

[0023] また、図2に示すように、パンフレーム12の前端部12aは下方に向かって略90度折り曲げられており、その下端部分には、公知の係止方法によって表皮材2bの端部が係止されている。

[0024] また、図1や2に示すように、パンフレーム12の下方位置には連結部材としての連結パイプ16が配置されている。この連結パイプ16は、後面衝突時のサブマリン現象、すなわち、着座状態にある乗員が後面衝突時に下方

に沈み込む現象を抑制するために設けられたものであり、本実施形態では円筒パイプである。そして、本実施形態に係る連結パイプ16は、前述したように、その両端部が各サイドフレーム11の前端部に形成された取り付け孔に挿入された状態にあり、溶接にて各サイドフレーム11に接合されている。

[0025] 次に、本実施形態に係るシートクッションフレーム1の特徴的構成について図1、3及び4を参照しながら説明する。なお、本実施形態において、幅方向一端側のサイドフレーム11と幅方向他端側のサイドフレーム11とは、略同様の構成となっており、特に断る場合を除き、一方のサイドフレーム11（幅方向一端側のサイドフレーム11）の構成のみを説明する。

[0026] 本実施形態において、サイドフレーム11の上端に形成されたフランジ11bのうち、パンフレーム12に固定されている部分には、図1や図3に図示するように、窪み部としての第1窪み部11kと、第2窪み部11sとが形成されている。ここで、第1窪み部11k及び第2窪み部11sは、フランジ11bのうち、幅方向内側に窪むことによって構成された部分である。

[0027] そして、本実施形態では、2つの窪み部（第1窪み部11k及び第2窪み部11s）がシートクッションフレーム1の前後方向において互いに異なる位置に設けられている。より具体的に説明すると、第1窪み部11kは、図1や図3に示すように、前後方向においてサイドフレーム11の前端よりもやや後方に設けられている。一方、第2窪み部11sは、前後方向において第1窪み部11kの後方で当該第1窪み部11kと隣接する位置に設けられている。

[0028] 第1窪み部11kについて詳細に説明すると、第1窪み部11kは、サイドフレーム11の側壁11cのうち、上下方向において上端から側壁11cの略中央に亘る部分を幅方向内側に窪ませることで形成される。これにより、フランジ11bには、平面視で横向きU字状をなす第1窪み部11kが形成される。なお、本実施形態では、図4に示すように第1窪み部11kが第2窪み部11sよりも幅方向内側に窪んでいる。

[0029] 一方、サイドフレーム 11 の側壁 11c のうちの下端部、より厳密には第 1 窪み部 11k の下方位置にある領域には、図 5 に示すように突出し部 11p が形成されている。また、側壁 11c のうち、第 1 窪み部 11k より前方に位置する部分にも突出し部 11p が形成されている。ここで、突出し部 11p とは、第 1 窪み部 11k や第 2 窪み部 11s よりも幅方向外側に突出した部分であり、本実施形態では、サイドフレーム 11 の側壁 11c 中、窪んでいない部分が該当する。なお、突出し部 11p については、第 1 窪み部 11k や第 2 窪み部 11s よりも幅方向外側に突出している限りにおいては、幅方向内側に若干窪んだ部分を突出し部 11p としてもよく、或いはビード等が設けられていることで凹凸が形成された部分を突出し部 11p としてもよい。

[0030] 第 1 窪み部 11k の構成について図 4 を参照しながらより詳しく説明すると、第 1 窪み部 11k は、互いに対向した位置にあり幅方向内側に向かって傾斜した一对の傾斜部 11m と、傾斜部 11m の間に形成され第 1 窪み部 11k の中で最も幅方向内側に位置する底部 11n とを備える。この底部 11n は、前後方向に沿って延出している。なお、第 1 窪み部 11k のうち、傾斜部 11m と底部 11n とがなす角部は、R 状に湾曲した角部となってもよく、あるいは、鋭角状の角部となってもよい。

[0031] 次に、第 2 窪み部 11s について説明すると、第 2 窪み部 11s は、サイドフレーム 11 の側壁 11c のうち、上下方向において上端から下端よりも幾分上方位置に亘る部分を幅方向内側に窪ませることで形成される。なお、本実施形態では、サイドフレーム 11 の側壁 11c 中、第 2 窪み部 11s 形成のために窪ませた範囲内には、図 3 に示すように、連結パイプ 16 の接合部分（つまり、連結パイプ 16 挿入用の取り付け孔が形成された部分）が含まれている。

[0032] また、サイドフレーム 11 の側壁 11c の下端部のうち、第 2 窪み部 11s の下方位置にある領域には、突出し部 11p が形成されている。さらに、本実施形態では、側壁 11c のうち、第 2 窪み部 11s の後方で当該第 2 窪

み部 1 1 s と隣接する部分にも突出し部 1 1 p が形成されている。

[0033] 第 2 窪み部 1 1 s の構成について図 3 及び図 4 を参照しながら詳しく説明すると、第 2 窪み部 1 1 s は、第 1 窪み部 1 1 k が備える後側の傾斜部 1 1 m と隣接する底部 1 1 u と、第 1 窪み部 1 1 k の傾斜部 1 1 m とは反対側で底部 1 1 u と隣接する傾斜部 1 1 t と、を有する。この底部 1 1 u は、前後方向に沿って延出している。

[0034] 以上のように本実施形態では、サイドフレーム 1 1 の上端に設けられたフランジ 1 1 b に複数の窪み部、すなわち、第 1 窪み部 1 1 k 及び第 2 窪み部 1 1 s が設けられている。これにより、サイドフレーム 1 1 のフランジ 1 1 b の剛性が向上することになる。換言すると、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 1 c には、フランジ 1 1 b に窪み部を設けるために折り曲げられた部分が存在する。一方、サイドフレーム 1 1 の剛性は、折り曲げられた部分及びその周辺においてより高くなる。このように本実施形態では窪み部を設けることで、サイドフレーム 1 1 のフランジ 1 1 b、特にパンフレーム 1 2 に固定されている部分の剛性が高められている。さらに、本実施形態では、窪み度合いが異なる 2 つの窪み部が前後に隣接するように形成されている。これにより、サイドフレーム 1 1 の剛性を効率的に向上させることが可能となる。

[0035] なお、本実施形態に係るサイドフレーム 1 1 では、その側壁 1 1 c の下端部のうち、第 1 窪み部 1 1 k 及び第 2 窪み部 1 1 s の各々の下方位置にある領域に突出し部 1 1 p が形成されている。すなわち、本実施形態では、サイドフレーム 1 1 の側壁 1 1 c 中、各窪み部を形成するために窪ませた部分が側壁 1 1 c の下端まで到達しておらず途中で途切れている。換言すると、前後方向において各窪み部が設けられた位置では、側壁 1 1 c に凹凸が形成されているので、当該凹凸の形成によりサイドフレーム 1 1 の剛性が一段と向上することになる。

[0036] ところで、前述したように、サイドフレーム 1 1 は、その上端部に設けられたフランジ 1 1 b（厳密には、フランジ 1 1 b の上面）にてパンフレーム 1 2 に固定されている。そして、本実施形態では、フランジ 1 1 b のうち、

パンフレーム 1 2 に固定されている部分に前述の第 1 窪み部 1 1 k 及び第 2 窪み部 1 1 s が形成されている。換言すると、本実施形態に係るサイドフレーム 1 1 は、そのフランジ 1 1 b のうち、より高剛性となった窪み部（第 1 窪み部 1 1 k 及び第 2 窪み部 1 1 s）の形成部分にてパンフレーム 1 2 に固定されている。これにより、サイドフレーム 1 1 のパンフレーム 1 2 に対する取り付け剛性が向上することとなる。

[0037] より詳しく説明すると、サイドフレーム 1 1 をパンフレーム 1 2 に固定する際には、取り付け剛性の高い部分にて固定する目的から、サイドフレーム 1 1 のフランジ 1 1 b が取り付け箇所として選択される。本実施形態では、その中でも特に剛性の高い窪み部の形成部分にてサイドフレーム 1 1 をパンフレーム 1 2 に取り付ける。このように剛性の高い部分にてサイドフレーム 1 1 をパンフレーム 1 2 に取り付けることで、パンフレーム 1 2 に対するサイドフレーム 1 1 の固定状態を安定させることが可能となる。以上の効果は、シートの小型化に伴いサイドフレーム 1 1 が薄肉化したり軽量化したりした場合に特に有効である。

[0038] パンフレーム 1 2 に対するサイドフレーム 1 1 の固定方法について説明すると、サイドフレーム 1 1 のフランジ 1 1 b のうち、前後方向において窪み部が位置する部分がパンフレーム 1 2 に溶接されている。このようにフレーム間の固定方法として溶接を用いると、各フレームの溶接領域とその周辺部分の剛性が向上する。これにより、サイドフレーム 1 1 の剛性の更なる向上を図ることが可能となる。なお、溶接領域とは、溶接痕、より具体的には溶接ビードのことである。

[0039] 溶接領域についてより詳しく説明すると、シートクッションフレーム 1 の一端側及び他端側にそれぞれ 2 箇所の溶接領域が存在し、当該 2 箇所の溶接領域は、シートクッションフレーム 1 の前後方向において互いに離れた位置に存在する。2 箇所の溶接領域のうち的一方（以下、第 1 溶接領域 B 1）は、図 4 に示すように、前後方向において第 1 窪み部 1 1 k と同じ位置にある。

[0040] さらに詳しく説明すると、第1溶接領域B1は、幅方向において第1窪み部11kの底部11nよりも内側に位置し、かつ、前後方向において底部11nに沿って形成されている（つまり、前後方向に長く延出するように形成されている）。このように第1溶接領域B1が底部11nに沿って前後方向に長く形成されていれば、前後方向において第1溶接領域B1の長さを確保することが可能となる。この結果、第1溶接領域B1及びその周辺の剛性が高まり、サイドフレーム11のパンフレーム12に対する取り付け剛性が更に向上することになる。

[0041] また、本実施形態では、フランジ11bのうち、前後方向において第1窪み部11kが位置している部分の存在範囲内に第1溶接領域B1が形成されている。換言すると、前後方向における第1窪み部11kの長さが第1溶接領域B1の長さよりも長くなっている。なお、第1窪み部11kの長さとは、第1窪み部11kの開口幅、すなわち、傾斜部11mの幅方向外側端同士の間隔である。

[0042] 以上のようにフランジ11bのうち、前後方向において第1窪み部11kが位置している部分には、第1溶接領域B1よりも前方にはみ出た領域、及び、第1溶接領域B1よりも後方にはみ出た領域が存在することになる。このように第1溶接領域B1からはみ出た領域が第1窪み部11kの前後に備わっていることで、パンフレーム12からサイドフレーム11に向かって作用する荷重を分散させ、当該荷重が第1溶接領域B1に集中するのを抑制することが可能となる。

[0043] なお、本実施形態とは異なる構成として、シートクッションフレーム1の前後方向における第1窪み部11kの長さが第1溶接領域B1の長さよりも短くなった構成を採用することとしてもよい。かかる構成であれば、第1溶接領域B1の長さが第1窪み部11kの長さよりも長くなることで、第1溶接領域B1への荷重集中の抑制効果の代わりに、溶接領域の形成による剛性向上の効果を得ることが可能となる。

[0044] 2箇所の溶接領域のうち、もう一方の溶接領域（以下、第2溶接領域B2

)は、図3及び4に示すように、フランジ11bのうち、前後方向において第1溶接領域B1よりも後方位置にある。本実施形態では、第2溶接領域B2が、前後方向においてサイドフレーム11中、連結部材である連結パイプ16の取り付け箇所よりも幾分後方に位置している。

[0045] なお、第2溶接領域B2の形成位置については、図3及び図4に図示の位置に限定されず、例えば、図6及び図7に示すように前後方向においてサイドフレーム11中の連結パイプ16の取り付け箇所の直上位置に位置していることとしてもよい。かかる位置であれば、第2溶接領域B2及びその周辺の部分の剛性が更に向上する。

[0046] また、本実施形態では、図4に示すように、シートクッションフレーム1の前後方向において第1溶接領域B1と第2溶接領域B2との間に第1窪み部11kの後端部分と第2窪み部11sの前端部分との境界位置(図4中、破線にて示す位置)が存在する。ここで、サイドフレーム11中、第1窪み部11kの後端部分については、剛性が低下する傾向にある。そこで、本実施形態では、第1窪み部11kの後端部分を前後方向において、溶接領域B1、B2が形成されて高剛性となった部分の間に挟み込むことにより、第1窪み部11kの後端部分の剛性低下を抑制することが可能となる。

[0047] ところで、本実施形態では、連結パイプ16とサイドフレーム11とが溶接にて接合されており、前述したように、連結パイプ16の外周面に沿って2箇所の接合領域が存在する。このうち、より上方に位置する側の接合領域(以下、第1接合領域R1)は、連結パイプ16から見て第1窪み部11kと同じ側に位置している。すなわち、本実施形態では、連結パイプ16とサイドフレーム11との接合領域のうちの少なくとも一部は、連結パイプ16から見て第1窪み部11kと同じ側に位置している。このようにサイドフレーム11中、剛性向上に寄与する第1窪み部11kや第1接合領域R1が連結パイプ16から見て互いに同じ側に位置する結果、第1窪み部11k及びその周辺の部分の剛性が更に向上する。

[0048] 第1接合領域R1と第1窪み部11kとの位置関係について図3を参照し

ながらより詳細に説明する。シートクッションフレーム 1 の幅方向から見たときの連結パイプ 1 6 の中心を通過する仮想平面のうち、第 1 窪み部 1 1 k を通過する仮想平面（図 3 中、一点鎖線にて示す面）は、常に第 1 接合領域 R 1、及び、第 1 接合領域 R 1 と対をなす接合領域（以下、第 2 接合領域 R 2）を通過する。ここで、第 1 窪み部 1 1 k を通過する仮想平面とは、第 1 窪み部 1 1 k 中のいずれかの部分（具体的には、傾斜部 1 1 m や底部 1 1 n）に差し掛かる仮想平面である。

[0049] 以上のような位置関係により、本実施形態では、サイドフレーム 1 1 の剛性を更に向上させることが可能である。具体的に説明すると、連結パイプ 1 6 の中心と第 1 窪み部 1 1 k とを通過する仮想平面に沿って広がる領域には、連結パイプ 1 6 とサイドフレーム 1 1 との接合領域 R 1、R 2 が存在する。このようにサイドフレーム 1 1 中、連結パイプ 1 6 の中心と第 1 窪み部 1 1 k とを通過する仮想平面に沿って広がる領域内には第 1 接合領域 R 1 及び第 2 接合領域 R 2 が存在することで、上記仮想平面に沿って広がる領域の剛性が向上することとなる。

[0050] さらにまた、連結パイプ 1 6 とサイドフレーム 1 1 との各接合領域 R 1、R 2 が、サイドフレーム 1 1 とパンフレーム 1 2 との溶接領域（厳密には、第 2 溶接領域 B 2）に近付いていると、尚一層剛性が向上する。このため、図 4 や図 6 に示すように、各接合領域 R 1、R 2 については、少なくとも一部分が上下方向において連結パイプ 1 6 の中心位置よりも上方に位置している。

[0051] 以上までに説明してきた構成により、本実施形態に係るシートクッションフレーム 1 では、サイドフレーム 1 1 の剛性、特に、パンフレーム 1 2 と溶接される部分の剛性が十分に確保される。この結果、パンフレーム 1 2 の幅方向両端部にサイドフレーム 1 1 を固定し、かかる固定状態を安定して保持することが可能となる。

符号の説明

[0052] S シートクッション

- 1 シートクッションフレーム
- 2 a クッションパッド、2 b 表皮材
- 1 1 サイドフレーム
- 1 1 a 凸部、1 1 b フランジ
- 1 1 c 側壁、1 1 k 第1窪み部
- 1 1 m 傾斜部、1 1 n 底部
- 1 1 s 第2窪み部
- 1 1 t 傾斜部、1 1 u 底部
- 1 1 p 突出し部
- 1 2 パンフレーム、1 2 a 前端部
- 1 3 メンバーパイプ
- 1 4, 1 5 Sバネ
- 1 6 連結パイプ
- B 1 第1溶接領域、B 2 第2溶接領域
- R 1 第1接合領域、R 2 第2接合領域

請求の範囲

- [請求項1] パンフレームと、該パンフレームの幅方向の両端部の各々に固定されているサイドフレームと、を備えるシート用フレームであって、
- 前記サイドフレームは、該サイドフレームの上端部が前記幅方向内側に折れ曲がることで形成されたフランジにて前記パンフレームに固定されており、
- 前記フランジのうち、前記パンフレームに固定されている部分には、前記幅方向の内側に向かって窪んだ窪み部が形成されていることを特徴とするシート用フレーム。
- [請求項2] 前記窪み部は、該窪み部の中で最も前記幅方向の内側に位置する底部を備え、
- 前記サイドフレームは、前記フランジのうち、前記窪み部が位置する部分が前記パンフレームに溶接されることで前記パンフレームに固定されており、
- 前記フランジと前記パンフレームとの溶接領域は、前記幅方向において前記底部よりも内側に位置し、かつ、前記シート用フレームの前後方向において前記底部に沿って形成されていることを特徴とする請求項1に記載のシート用フレーム。
- [請求項3] 前記前後方向における前記窪み部の長さが前記溶接領域の長さよりも長いことを特徴とする請求項2に記載のシート用フレーム。
- [請求項4] 前記フランジのうち、前記パンフレームに固定されている部分には、前記窪み部である第1窪み部と、第2窪み部とが形成されており、
- 前記第1窪み部は、前記前後方向において前記第2窪み部よりも前方に位置し、かつ、前記第2窪み部よりも前記幅方向の内側に窪んでおり、
- 前記溶接領域は、前記前後方向において互いに離れた位置に複数形成されており、
- 複数の前記溶接領域のうちの第1溶接領域は、前記前後方向におい

て前記第 1 窪み部と同じ位置にあり、

複数の前記溶接領域のうちの第 2 溶接領域は、前記前後方向において前記第 1 溶接領域よりも後方位置にあり、

前記前後方向において、前記第 1 窪み部の後端部分と前記第 2 窪み部の前端部分との境界位置が前記第 1 溶接領域と前記第 2 溶接領域との間に位置していることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のシート用フレーム。

[請求項 5] 前記パンフレームの前記幅方向の一端部に固定された前記サイドフレームと前記パンフレームの前記幅方向の他端部に固定された前記サイドフレームとの間を連結する連結部材を備え、

該連結部材は、前記サイドフレームの各々と溶接にて接合されており、

前記連結部材と前記サイドフレームとの接合領域のうちの少なくとも一部は、前記連結部材から見て前記窪み部と同じ側に位置することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のシート用フレーム。

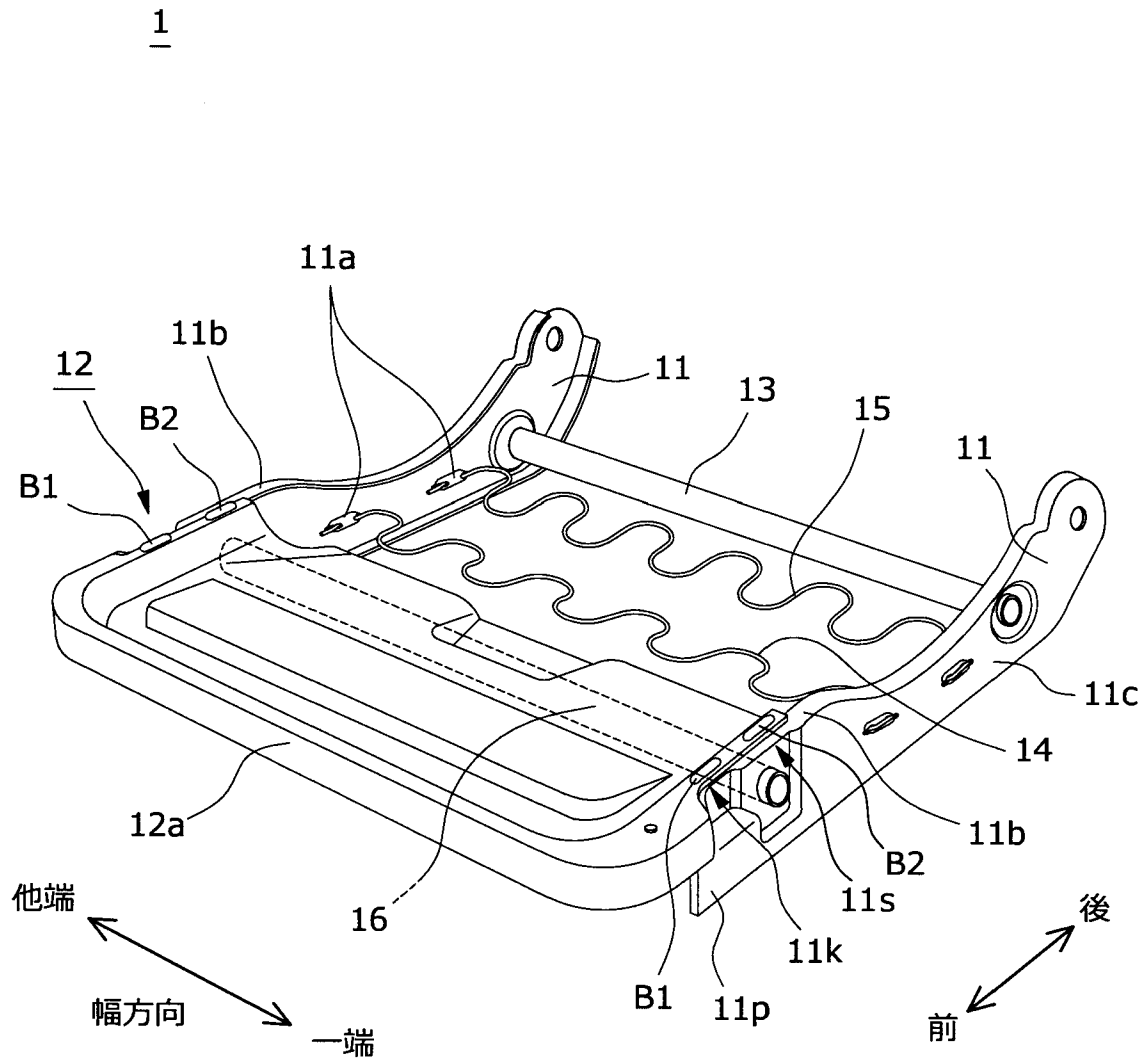
[請求項 6] 前記パンフレームの前記幅方向の一端部に固定された前記サイドフレームと前記パンフレームの前記幅方向の他端部に固定された前記サイドフレームとの間を連結する連結部材を備え、

該連結部材は、前記サイドフレームの各々と溶接にて接合されており、

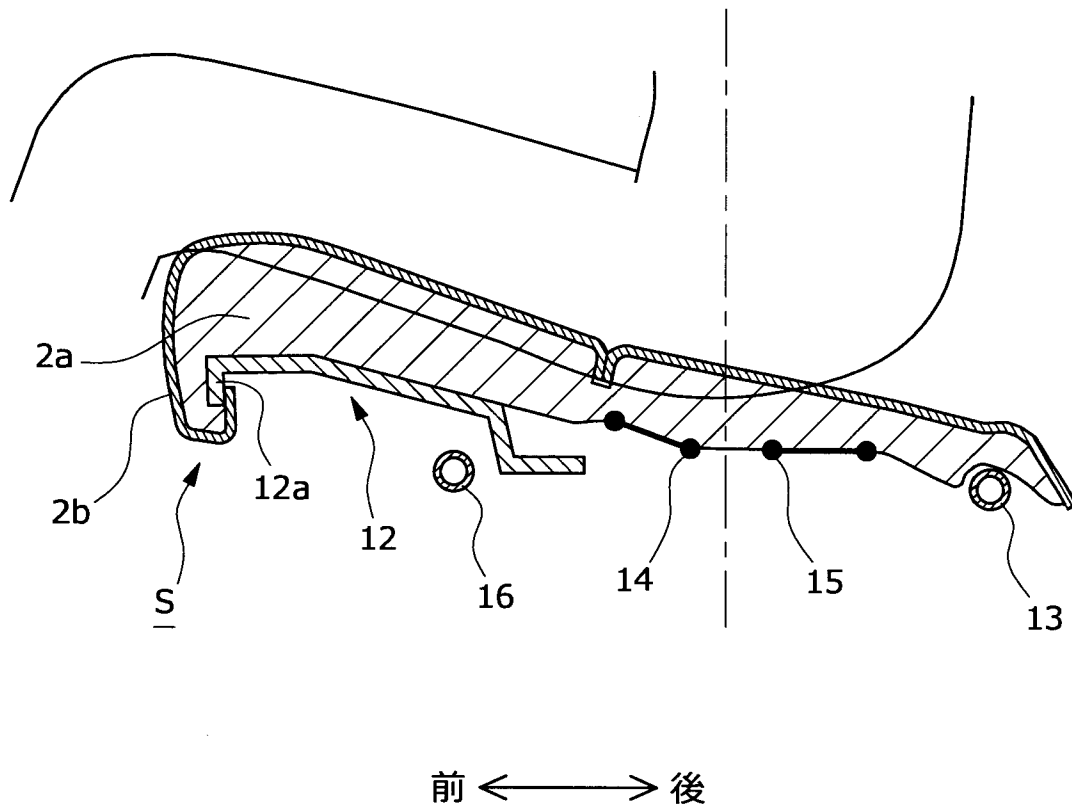
前記幅方向から見たときの前記連結部材の中心を通過する仮想平面のうち、前記窪み部を通過する該仮想平面は、前記連結部材と前記サイドフレームとの接合領域を通過することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のシート用フレーム。

[請求項 7] 前記サイドフレームの下端部のうち、前記窪み部の下方位置にある領域は、前記窪み部よりも外側に突出していることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のシート用フレーム。

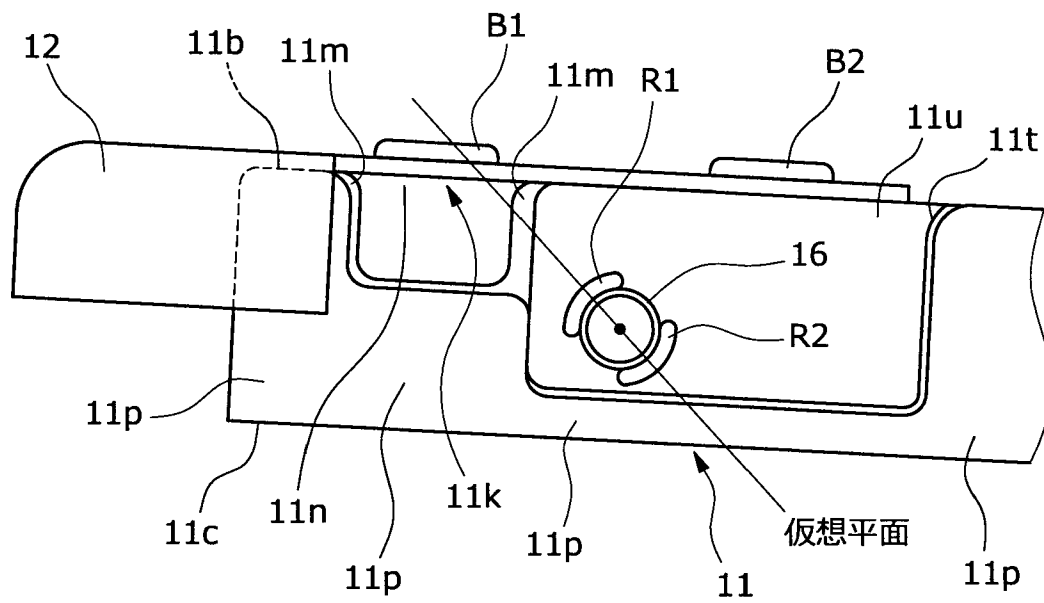
[図1]



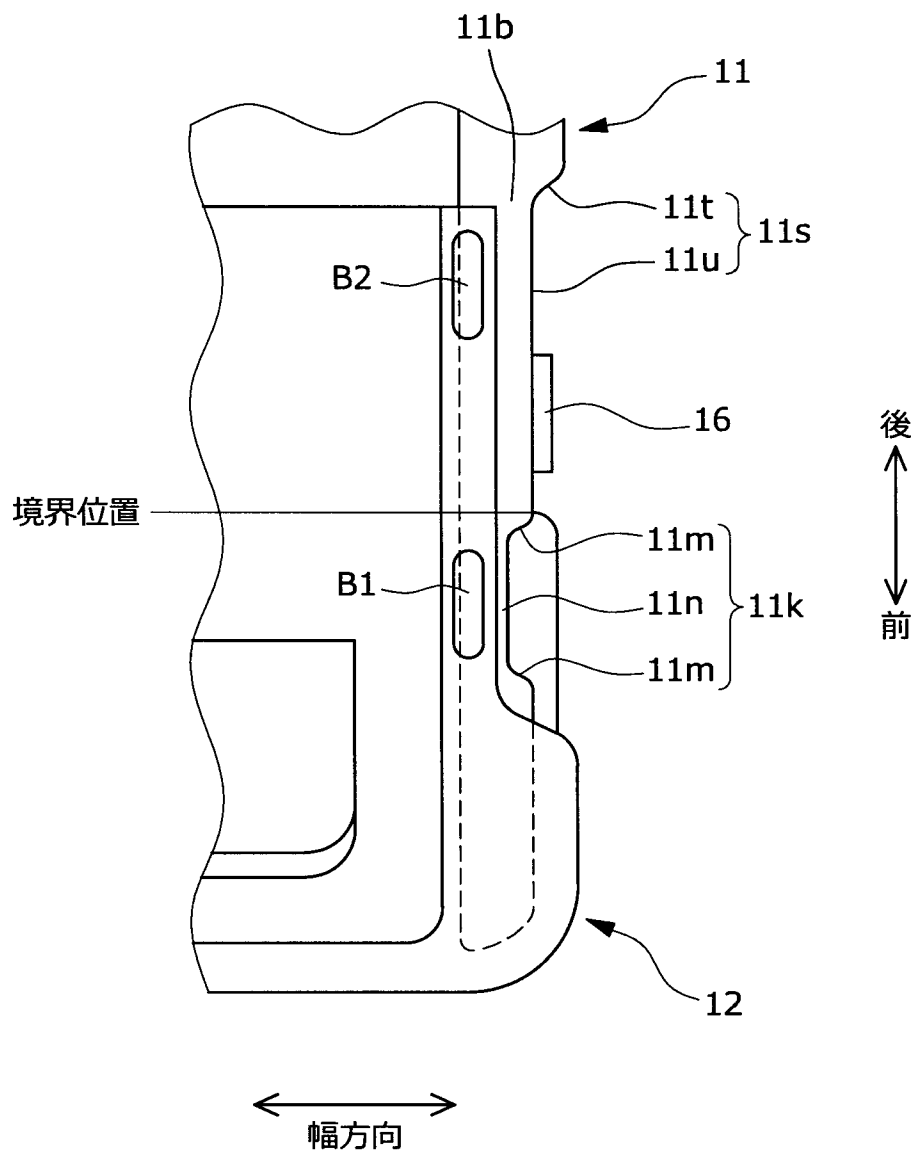
[図2]



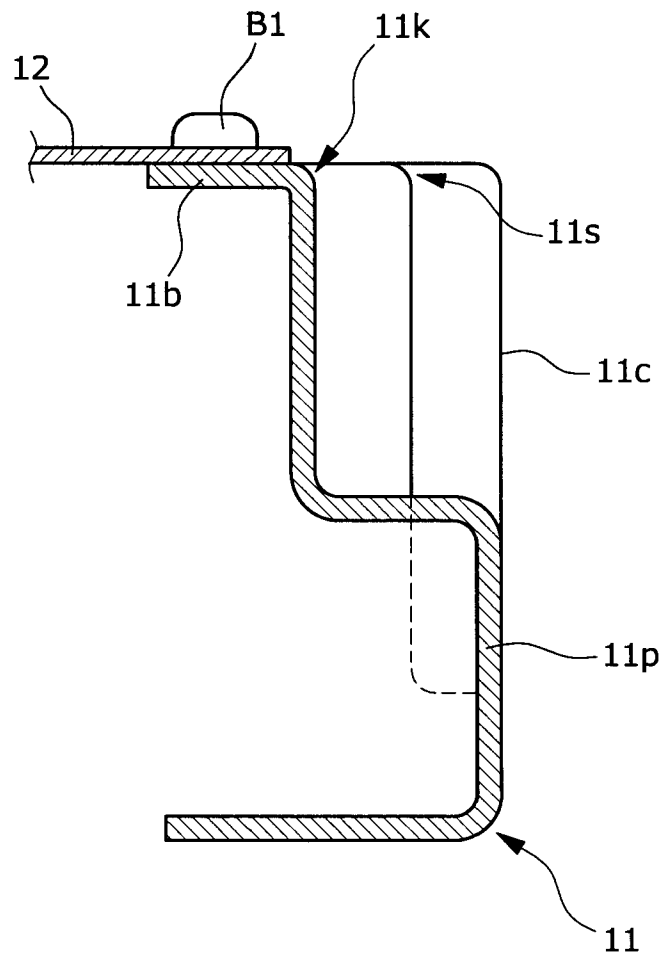
[図3]



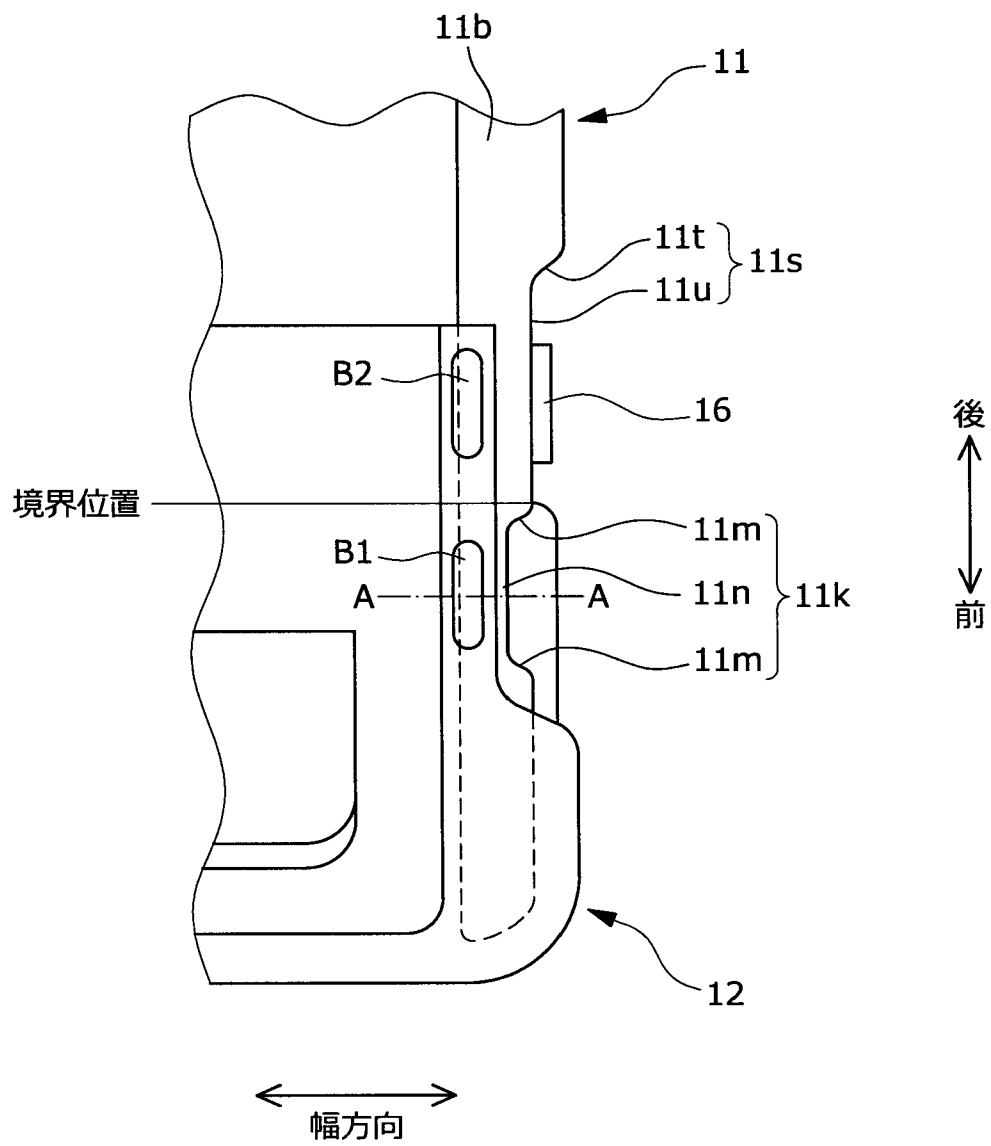
[図4]



[図5]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/060098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N2/68(2006.01)i, A47C7/02(2006.01)i, B60N2/44(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)

B60N2/68, A47C7/02, B60N2/44

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
A	JP 2008-87578 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 17 April 2008 (17.04.2008), paragraphs [0017] to [0026]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-7
A	JP 2012-214119 A (TS Tech Co., Ltd.), 08 November 2012 (08.11.2012), paragraphs [0028] to [0032]; fig. 2 (Family: none)	1-7

☐ 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
21 April, 2014 (21.04.14)

Date of mailing of the international search report
28 April, 2014 (28.04.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60N2/68(2006.01)i, A47C7/02(2006.01)i, B60N2/44(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（I P C））

Int.Cl. B60N2/68, A47C7/02, B60N2/44

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
A	JP 2008-87578 A（アイシン精機株式会社）2008.04.17, 段落【0017】 - 【0026】, 図 1-4（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2012-214119 A（テイ・エス テック株式会社）2012.11.08, 段 落【0028】- 【0032】, 図 2（ファミリーなし）	1-7

☐ 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

2 1 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 8 . 0 4 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

望月 寛

3 R

3 9 4 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2