(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
2024年10月3日(03.10.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/201847 A1

(51) 国際特許分類:
B62D 33/023 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/012986

(22) 国際出願日： 2023年3月29日(29.03.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人：三菱自動車工業株式会社(**MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目１番２１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者：小林 正人 (**KOBAYASHI Masato**); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目１番２１号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).

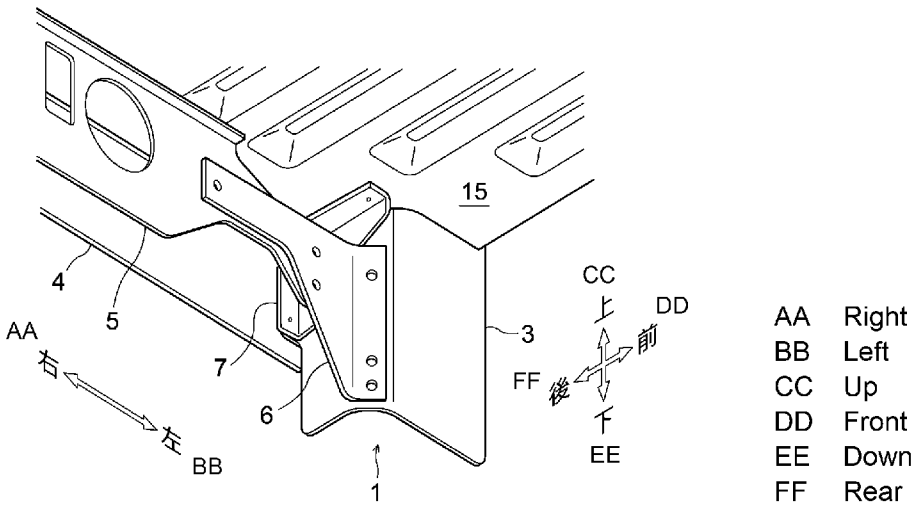
(74) 代理人：諏訪 華子，外 (**SUWA Hanako** et al.); 〒1800004 東京都武蔵野市吉祥寺本町１丁目１０番３１号 ＮＭＦ吉祥寺本町ビル８階 Tokyo (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

(54) **Title:** CARGO BOX STRUCTURE OF VEHICLE

(54) 発明の名称： 車両の荷箱構造

［図3］



(57) **Abstract:** The disclosed cargo box structure of a vehicle is applied to a vehicle (10) comprising a floor panel (15) of a cargo box (11), side panels (12) erected on both sides of the floor panel (15) in the vehicle width direction, and a columnar strut (1) provided in the side panels (12) and extending in the up-down direction relative to the floor panel (15). The cargo box structure comprises: a planar reinforcement (5) that hangs downward from the floor panel (15) and extends in the vehicle width direction of the vehicle; and a bracket (6) that connects the strut (1) and the reinforcement (5). The bracket (6) has a lateral extension (61) that extends in the extension direction of the reinforcement (5) and is coupled to the reinforcement (5), and a longitudinal extension (62) that extends beyond the lateral extension (61) in the up-down direction and is coupled to the strut (1).

WO 2024/201847 A1

［続葉有］

LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

(57) 要約:開示の車両の荷箱構造は、荷箱(１１)のフロアパネル(１５)と、フロアパネル(１５)の車幅方向両外側で立設されるサイドパネル(１２)と、サイドパネル(１２)に設けられフロアパネル(１５)に対して上下に延設される柱状のストラット(1)と、を備える車両(１０)に適用される。この荷箱構造は、フロアパネル(１５)から下方へ垂設され、車幅方向に亘って延設される面状のリンフォース(5)と、ストラット(1)及びリンフォース(5)を接続するブラケット(6)とを備える。ブラケット(6)は、リンフォース(5)の延設方向に延在してリンフォース(5)に結合される横延在部(６１)と、横延在部(６１)よりも上下方向に延在してストラット(1)に結合される縦延在部(６２)とを有する。

明　細　書

発明の名称 ： 車両の荷箱構造

技術分野

[0001]　本件は、車両の荷箱構造に関する。

背景技術

[0002]　従来、荷箱を備えたトラックやピップアップトラック等の車両において、荷箱のサイドゲート（サイドパネル，側板，側あおり）をストラットで補強した構造が知られている。ストラットとは「柱状の部位」を意味し、例えば水平断面形状がほぼ閉断面になるように形成される。ストラットの配設位置は、荷箱に要求される強度，剛性，用途等に応じて設定され、例えばサイドゲートの前端部分や後端部分に配設される（特許文献１参照）。ストラットを設けることで、上下方向の荷重に対するサイドゲートの強度，剛性が向上しうる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-008026号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　一方、水平方向に作用する荷重に対しては、その荷重の大きさや作用位置により、ストラットの補強性能が十分でない場合がある。例えば、荷箱上に置かれた荷物によって、車両旋回時にサイドゲートの上端部に対して旋回外側への荷重が作用することがある。このとき、ストラット基端部を中心としてストラット全体が外側方向へと回転するような変形が生じうる。また、サイドゲートに対して車幅方向内側への外力が作用した場合には、ストラット全体が内側方向へと回転するような変形が生じうる。これらの横倒れ回転変形は、荷箱の堅牢性（性能，品質，耐久性等）を向上させる上で、可能な限り抑制されることが望ましい。

[0005] 本件の目的の一つは、上記のような課題に照らして創案されたものであり、簡素な構成で荷箱の堅牢性を改善できるようにした車両の荷箱構造を提供することである。なお、この目的に限らず、後述する「発明を実施するための形態」に示す各構成から導き出される作用効果であって、従来の技術では得られない作用効果を奏することも、本件の他の目的として位置付けられる。

課題を解決するための手段

[0006] 開示の車両の荷箱構造は、以下に開示する態様（適用例）として実現でき、上記の課題の少なくとも一部を解決する。態様２以降の各態様は、何れもが付加的に適宜選択されうる態様であって、何れもが省略可能な態様である。態様２以降の各態様は、何れもが本件にとって必要不可欠な態様や構成を開示するものではない。

[0007] 態様１．開示の車両の荷箱構造は、荷箱のフロアパネルと、前記フロアパネルの車幅方向両外側で立設されるサイドパネルと、前記サイドパネルに設けられ前記フロアパネルに対して上下に延設される柱状のストラットと、を備える車両の荷箱構造である。本構造は、前記フロアパネルから下方へ垂設され、車幅方向に亘って延設される面状のリンフォースと、前記ストラット及び前記リンフォースを接続するブラケットとを備える。また、前記ブラケットが、前記リンフォースの延設方向に延在して前記リンフォースに結合される横延在部と、前記横延在部よりも上下方向に延在して前記ストラットに結合される縦延在部と、を有する。

[0008] 態様２．上記の態様１において、前記ストラットが、上下方向に沿って車両前後方向かつ車幅方向内側を向く傾斜面部を有し、前記ブラケットが、前記横延在部を基準として前記縦延在部を前記傾斜面部の傾斜に合わせて前後に傾斜させた面形状に形成され、前記縦延在部が、前記傾斜面部に重ねられた状態で結合されることが好ましい。

[0009] 態様３．上記の態様１又は２において、前記縦延在部が、前記ストラットの下端部近傍まで延設され、前記ストラットに対し、上下方向に離隔した複

数箇所に固定されることが好ましい。

態様４．上記の態様１～３の何れかにおいて、前記横延在部は、前記リンフォースに対し、前記リンフォースの車幅方向外側の端部近傍の位置で結合される外側結合部と、前記外側結合部から前記リンフォースの延設方向に離隔した前記横延在部の車幅方向内側の端部近傍の位置で結合される内側結合部と、を有することが好ましい。

[0010] 態様５．上記の態様１～４の何れかにおいて、前記ストラットが、前記サイドパネルの後端部に配置され、前記荷箱の後端部には、前記フロアパネルに連結される水平面部と当該水平面部の後端から下方に向かって延設される垂直面部とを有する断面Ｌ字状に形成されて車幅方向に延在するリアエンドパネルが設けられることが好ましい。また、前記リンフォースが、前記リアエンドパネルの前方に位置して、前記水平面部又は前記フロアパネルに取り付けられるとともに前記垂直面部と連結部材を介して連結されていることが好ましい。

[0011] 態様６．上記の態様５において、本構造は、前記リアエンドパネルの車幅方向外側の端部と前記ストラットとを接続する補助ブラケットをさらに備えることが好ましい。また、前記補助ブラケットは、前記垂直面部に結合される後面部と、前記水平面部に結合される上面部と、前記ストラットの車幅方向内側を向く内面部に結合される側面部と、を有することが好ましい。

[0012] 態様７．上記の態様５又は６において、前記ストラットが、前記サイドパネルの後端部において前記車両のテールランプユニットを収容する部位であって、前記サイドパネルの外装をなすアウターパネルとの間に前記テールランプユニットの収容空間を形成するストラットアウターを有することが好ましい。また、前記ストラットアウターが、前記ストラットの車両前方を向く前面部と、前記ストラットの車幅方向内側を向く内面部と、上下方向に沿って車両前後方向かつ車幅方向内側を向き前記前面部及び前記内面部を繋ぐように形成される傾斜面部と、を有することが好ましい。さらに、前記ブラケットが、前記ストラットアウターと前記リンフォースとを車幅方向に接続す

ることが好ましい。

[0013] 態様８．上記の態様１～７の何れかにおいて、前記ブラケットが、正面視において前記横延在部と前記縦延在部との入隅部分を斜めに接続する斜め補強部を有することが好ましい。

態様９．上記の態様８において、前記ブラケットが、正面視において前記横延在部から前記縦延在部に向かって上下方向に広がる漏斗状に形成されることが好ましい。

発明の効果

[0014] 開示の車両の荷箱構造によれば、上下方向に延在するブラケットの縦延在部をサイドパネルに設けられるストラットに固定することで、サイドパネルの横倒れ変形における回転中心とストラット及びブラケットの固定箇所との間の距離（上下方向の距離）を確保できる。これにより、サイドパネルの横倒れを効率的に抑制できる。また、リンフォースのばたつき変形における回転中心とストラット及びブラケットの固定箇所との間の距離（上下方向の距離）も確保でき、リンフォースのばたつきを効率的に抑制できる。したがって、簡素な構成で荷箱の堅牢性を改善できる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]実施例としての荷箱構造が適用された車両の斜視図である。

[図2]車両の荷箱に設けられたストラットを示す斜視図である。

[図3]フロアパネルの下方からストラット下部を見上げた斜視図である。

[図4]図３の分解斜視図である。

[図5]ブラケットの斜視図である。

[図6]補助ブラケットの斜視図である。

[図7]リンフォースの一部及び連結部材を示す斜視図である。

[図8]リアエンドパネルまわりの構造を示す縦断面図である。

[図9]（Ａ）はフロアパネルよりも上方におけるストラットの水平断面図、（Ｂ）はフロアパネルよりも下方におけるストラットの水平断面図である。

[図10]（Ａ），（Ｂ）はブラケットの変形例を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0016] 開示の荷箱構造は、以下の実施例に示す車両に適用される。この車両は荷箱を備えた車両であり、例えばトラック，ピップアップトラック，ＳＵＶ（スポーツユーティリティヴィークル）等である。ここでいう荷箱とは、荷物が置かれる器状の部位を意味する。本実施例に係る荷箱には、荷台や荷室が含まれるものとする。荷箱の内部（荷物が置かれる空間）は、外部に対して開放されていてもよいし、開放されていない閉鎖空間であってもよい。

[0017] 荷箱の床面は、例えば平面状のフロアパネルによりほぼ平坦な形状に形成される。あるいは、面剛性を高めるための凹凸形状やリブが床面に形成される。また、荷箱の左右側方部分にはサイドゲート（側板，側面扉，側あおり）が立設され、荷箱の後方部分にはリアゲート（後面扉，後あおり）が立設される。サイドゲート及びリアゲートの各々は、フロアパネルに対して回動可能に設けられてもよいし、回動不能に固定されていてもよい。言い換えれば、サイドゲート及びリアゲートの各々は、開閉可能な可動あおりであってもよいし、開閉不能の固定あおりであってもよい。

[0018] 本実施例における方向の定義に関して、前後方向（車長方向）は車両の前進後退方向を基準にして定められ、その前後方向を基準にして左右方向（車幅方向）が定められる。上下方向は、車両が平坦な路面上に停止している状態を基準にして定められる。なお、車幅方向について、車両の上面視で車体中心線よりも左側の部分においては、左が車両外側で右が車両内側となる。また、車両の上面視で車体中心線よりも右側の部分においては、右が車両外側で左が車両内側となる。なお、車両の車体構造はほぼ左右対称（車両の重心を通るヨー軸及びロール軸を含む平面についての鏡面対称）に形成されることが多いが、完全な対称形状とする必要はない。

実施例

[0019] ［１．荷箱］

図１は、実施例としての荷箱構造が適用された車両１０の斜視図であり、図２は、車両１０の左後端の角部を示す斜視図である。図１に示すように、

この車両１０には、乗員が搭乗する車室（キャビン）と荷箱１１とが設けられる。荷箱１１は、車室の後方に配置される。本実施例の車両１０はラダーフレーム型の車台構造を備え、荷箱１１が図示しないラダーフレームの上に搭載される。ラダーフレームとは、前後方向に延在する左右一対のサイドメンバーと、これらのサイドメンバーを左右方向に接続するクロスメンバーとを組み合わせて構成される梯子状のフレームである。

[0020] 図１に示すように、荷箱１１は、サイドゲート１２（サイドパネル，側壁），リアゲート１３，フロントパネル１４，フロアパネル１５，リアバンパー１６，テールランプユニット１７を備える。

サイドゲート１２は、荷箱１１の左右側端部であってフロアパネル１５の車幅方向両外側に立設される壁状の部位である。サイドゲート１２は、例えば図２に示すように、その外装をなすアウターパネル１８（サイドゲートアウターパネル）と、アウターパネル１８に対して所定の間隔をあけて内側に配置されるインナーパネル１９（サイドゲートインナーパネル）とを組み合わせて構成される。アウターパネル１８及びインナーパネル１９は、例えば互いの縁部が重ね合わされて溶接固定される。

[0021] リアゲート１３は、荷箱１１の後端部に立設される扉状（壁状）の部位である。リアゲート１３は、例えばその下端辺近傍を中心軸として、前後方向に回動可能に設けられる。なお、図２ではリアゲート１３が取り外された状態を示す。

フロントパネル１４は、荷箱１１の前端部に立設される壁状の部位である。フロントパネル１４は省略してもよいし、荷箱１１の前方に設けられる車室と一体に形成してもよい。フロアパネル１５は、荷箱１１の床面をなす平面状の部位である。フロアパネル１５の板面には、例えば面剛性を高めるための凹凸形状やリブが形成される。また、フロアパネル１５の下面側には、図示しない補強部材（クロスシル等）が取り付けられる。

[0022] 荷箱１１は、上記のサイドゲート１２，リアゲート１３，フロントパネル１４，フロアパネル１５により画成され、全体として上方が開放された扁平

な箱状をなしている。リアバンパー１６は、荷箱１１の後端部よりも後方に配置される緩衝部材であり、左右一対のサイドメンバーの後端部を接続して左右方向に延在するように設けられる。テールランプユニット１７は、荷箱１１の後端部における左右両端部に設けられる尾灯（後部灯）装置である。

[0023] サイドゲート１２の後端部には、テールランプユニット１７を収容するとともにテールランプユニット１７の周辺を補強するためのストラット１が設けられる。ストラット１は、フロアパネル１５に対して上下に延設される柱状の補強構造である。本実施例のストラット１は、左右のテールランプユニット１７の位置に対応するように、リアゲート１３の左右側方に一つずつ、合計で二箇所に設けられる。本実施例のストラット１は、サイドゲート１２のアウターパネル１８とストラットインナー２とストラットアウター３とを組み合わせて構成され、水平断面形状がほぼ閉断面になるように形成される。

[0024] ストラットインナー２は、フロアパネル１５上において、インナーパネル１９とともに荷箱１１の内装（荷箱１１の内側面）をなす部材である。ストラットインナー２は、例えば直方体において互いに隣接する三面を構成するような立体形状に形成され、フロアパネル１５やインナーパネル１９に対して固定される。図２に示すストラットインナー２は、前方向きの面と車幅方向内向きの面と上向きの面とを有する。

[0025] ストラットアウター３は、ストラットインナー２よりも車両外側（ストラットインナー２の内側）に設けられる補強部材である。ストラットアウター３は、アウターパネル１８との間にテールランプユニット１７の収容空間を形成する形状に形成される。図２に示すストラットアウター３は、水平断面形状がほぼＬ字状（アングル形状）となっており、前方向きの面と車幅方向内向きの面とを有する。

[0026] また、ストラットアウター３は、アウターパネル１８のうち、車両１０の左右後端の角部にそれぞれ対向するように配置される。一方、アウターパネル１８は、車両１０の左右後端の角部のそれぞれにおいて、後方向きの面と

車幅方向外向きの面とを有する。したがって、アウターパネル１８とストラットアウター３とを組み合わせることで、水平断面形状がほぼ矩形の閉断面構造が形成される。アウターパネル１８とストラットアウター３とで形成される空間は、テールランプユニット１７の収容空間となる。

[0027] フロアパネル１５の後端部には、リアエンドパネル４とリンフォース５（リアエンドパネルリンフォース）と連結部材８とが設けられる。リアエンドパネル４は、フロアパネル１５の後端部を補強するための部材であり、車幅方向に延在する。リアエンドパネル４は、例えばリアゲート１３を開放して荷箱１１の上に荷物を載せる際に、荷物の荷重が最初に作用するフロアパネル１５の後端部近傍の剛性を高めるように機能する。また、リアエンドパネル４は、例えばフロアパネル１５の小口を被覆して隠す機能を併せ持つ。本実施例のリアエンドパネル４は、縦断面形状がＬ字状（アングル形状）に形成される。リアエンドパネル４の左右方向の寸法（幅寸法）は、リアゲート１３の左右方向の寸法に対応する寸法（例えばほぼ同一な寸法）とされる。

[0028] リンフォース５は、リアエンドパネル４及びフロアパネル１５を補強するための面状の部材であって、フロアパネル１５から下方へ垂設され、車幅方向に亘って延設される。このリンフォース５は、左右方向に長く上下方向に短い帯状に形成されており、リンフォース５の延設方向は左右方向である。リンフォース５の左右方向の寸法（幅寸法）は、リアエンドパネル４の左右方向の寸法に対応する寸法（例えば、ほぼ同一の寸法）とされる。リンフォース５は、リアエンドパネル４の前方に配置され、連結部材８を介してリアエンドパネル４やフロアパネル１５に連結される。

[0029] リンフォース５は、例えばフロアパネル１５のうちリアエンドパネル４によって補強された部分から下方に向かって延設される。なお、リンフォース５は、リアエンドパネル４のうち、フロアパネル１５とほぼ同一平面をなす部分から下方に向かって延設されてもよい。何れにしても、リアエンドパネル４がフロアパネル１５の一部分を構成する要素であるとみなせば、リンフォース５はフロアパネル１５から下方へ垂設される面状の部材であると定義

される。

[0030] ［２．ブラケット関連］

本実施例の荷箱構造には、図２中に破線で示すブラケット６及び補助ブラケット７が設けられる。図３は、これらのブラケット６，７の構造を説明するために、フロアパネル１５の下方から左側のストラット１の下部を見上げた状態を示す斜視図である。また、図４は、図３中に示される各種部材を分解して示す分解斜視図である。図３，図４では各種部材を接合するための手段（締結具等）の表示を省略している。

[0031] 図３に示すように、ブラケット６は、ストラット１を構成するストラットアウター３とリンフォース５とを車幅方向に接続する部材である。ブラケット６は、例えばリンフォース５の左右両端部の近傍に一対設けられ、フロアパネル１５よりも下方でリンフォース５を左右各々のストラットアウター３に接続するように機能する。

[0032] 補助ブラケット７は、ストラット１を構成するストラットアウター３とリアエンドパネル４とを接続する部材である。補助ブラケット７は、例えばリアエンドパネル４の左右両端部の近傍（車幅方向外側の端部）に一対設けられ、フロアパネル１５よりも下方でリアエンドパネル４を左右各々のストラットアウター３及びフロアパネル１５に接続するように機能する。本実施例のブラケット６及び補助ブラケット７は各々が左右に対をなして設けられるが、左右の何れか一方のみを設けてもよい。

[0033] 続いて、ストラットアウター３，リアエンドパネル４，リンフォース５，ブラケット６，補助ブラケット７の各々について、具体的な構造を説明する。

ストラットアウター３は、所定の形状に切断された切り板に折り曲げ加工を施すことで形成される。図４に示すように、ストラットアウター３には、前面部３１，傾斜面部３２，内面部３３，後方支持部３４，前方支持部３５，第二前方支持部３６が設けられる。

[0034] 前面部３１は、ストラット１の車両前方を向く（ストラット１における前

面側をなす）平面状の部位であり、車両１０への取り付け状態において法線が水平で前方を向くように形成される。内面部３３は、ストラット１の車幅方向内側を向く（ストラット１における内面側をなす）平面状の部位であり、車両１０への取り付け状態において法線が水平で車幅方向内側を向くように形成される。内面部３３には、後述する補助ブラケット７の側面部７１が固定される。

[0035] 傾斜面部３２は、前面部３１と内面部３３との間に設けられる平面状の部位であり、車両１０への取り付け状態において法線が水平で車両前後方向（前方）かつ車幅方向内側を向くように形成される。この傾斜面部３２は、前面部３１と内面部３３との間に上下方向に亘って両者を繋ぐように形成される。傾斜面部３２の面の向きは、好ましくは前面部３１及び内面部３３に対してほぼ同じ角度で傾斜するように設定される。言い換えれば、水平断面において、前面部３１と傾斜面部３２とのなす角度が内面部３３と傾斜面部３２とのなす角度と等しくなるように、傾斜面部３２の面の向きを設定することが好ましい。傾斜面部３２には、後述するブラケット６の縦延在部６２が固定される。

[0036] 後方支持部３４は、内面部３３の後端部から車幅方向内側に向かって延設された平面状の部位である。後方支持部３４は、リアエンドパネル４に接合されてストラットアウター３をリアエンドパネル４に固定するように機能する。本実施例では、後述する補助ブラケット７の後面部７２が、後述するリアエンドパネル４の垂直面部４２及び後方支持部３４と三枚重ねの状態で溶接固定される。

[0037] 前方支持部３５は、前面部３１の車幅方向外側端部から前方に向かって延設された平面状の部位である。前方支持部３５は、インナーパネル１９やアウターパネル１８に対して固定され、あるいは係止される。これにより、ストラットアウター３の姿勢安定性が向上する。図４に示す前方支持部３５は、その前方側の端部が車幅方向外側に向かって屈曲し、その先端がアウターパネル１８に当接している。

[0038] 第二前方支持部３６は、前面部３１の車幅方向外側端部から車幅方向外側に向かって延設された平面状の部位である。第二前方支持部３６は、アウターパネル１８に対して固定され、あるいは係止される。これにより、ストラットアウター３の姿勢安定性が向上する。図４に示す第二前方支持部３６は、その車幅方向外側の端部が後方に向かって屈曲し、アウターパネル１８に対して面接触している。本実施例では、アウターパネル１８に形成されたテールランプユニット１７の取り付け開口部の縁部に第二前方支持部３６が面接触している。また、テールランプユニット１７は、アウターパネル１８及び第二前方支持部３６に対して固定されるようになっている。

[0039] リアエンドパネル４は、矩形の鋼板に折り曲げ加工を施すことで形成される。図４に示すように、リアエンドパネル４には、水平面部４１と垂直面部４２とが設けられる。水平面部４１は、荷箱１１の後端部においてフロアパネル１５に連結される平面状の部位である。水平面部４１には、後述する補助ブラケット７の上面部７３が固定される。また、垂直面部４２は、水平面部４１の後端から下方に向かって延設される平面状の部位である。垂直面部４２には、後述する補助ブラケット７の後面部７２が固定される。水平面部４１及び垂直面部４２のなす角度はほぼ直角であり、縦断面形状がＬ字状（アングル形状）となっている。

[0040] リンフォース５は、所定の形状に切断された切り板に穴開け加工や折り曲げ加工を施すことで形成される。図４に示すように、リンフォース５には、補強面部５１と縁部５２と腕部５３とが設けられる。補強面部５１は、リアエンドパネル４の垂直面部４２に対してほぼ平行に配置される平面状の部位である。補強面部５１には、荷箱１１の下方に配索される配管材や配線材が挿通される複数の開口部が形成される。リンフォース５は、リアエンドパネル４の水平面部４１又はフロアパネル１５に取り付けられるとともに、連結部材８を介してリアエンドパネル４の垂直面部４２に連結される。

[0041] 縁部５２は、補強面部５１の上端部から前方に向かって延設される平面状の部位であり、水平面部４１又はフロアパネル１５に対して面接触した状態

で固定される。これにより、リンフォース５は、垂直面部４２の前方で水平面部４１又はフロアパネル１５に取り付けられることになる。腕部５３は、補強面部５１と同一平面上において、補強面部５１の左右両端部から車幅方向外側に向かって延出する平面状の部位である。腕部５３には、後述するブラケット６の横延在部６１が固定される。

[0042] ブラケット６は、所定の形状に切断された切り板に折り曲げ加工を施すことで形成される。図４に示すように、ブラケット６には、横延在部６１，縦延在部６２，斜め補強部６３が設けられる。横延在部６１は、リンフォース５の延設方向（本実施例では左右方向）に延在してリンフォース５に結合される平面状の部位である。横延在部６１は、腕部５３に面接触した状態で締結固定される。

[0043] 縦延在部６２は、横延在部６１よりも上下方向に延在してストラットアウター３に結合される平面状の部位である。縦延在部６２の上下方向の寸法は、少なくとも横延在部６１の上下方向の寸法よりも大きく形成される。本実施例の縦延在部６２は、横延在部６１における車幅方向外側の端部から下方に向かって延びた形状に形成され、ストラットアウター３の下端部近傍まで延設されている。なお、縦延在部６２を横延在部６１の端部から上方に向かって延びた形状に形成してもよいし、横延在部６１の端部から上方及び下方に延びた形状に形成してもよい。

[0044] 縦延在部６２は、横延在部６１に対して傾斜した面形状（平行ではなく、かつ、直交しない面形状）に形成される。横延在部６１がリンフォース５の腕部５３と面接触する平面状であるのに対し、縦延在部６２はストラットアウター３の傾斜面部３２と面接触する平面状に形成される。ブラケット６の上面視において、縦延在部６２は横延在部６１を延長した平面よりも前方に向かって折れ曲がった形状となっている。

[0045] 横延在部６１に対する縦延在部６２のなす角度は、好ましくは鈍角（９０度を超え、かつ、１８０度未満である角度）とされ、例えば１３５度程度とされる。このように、ブラケット６は、横延在部６１を基準として縦延在部

６２を傾斜面部３２の傾斜に合わせて前後に傾斜させた面形状に形成される。また、縦延在部６２は、傾斜面部３２に重ねられた状態で傾斜面部３２と結合される。

[0046] 斜め補強部６３は、ブラケット６の正面視において横延在部６１と縦延在部６２との入隅部分を斜めに接続する平面状の部位である。斜め補強部６３は、横延在部６１と縦延在部６２との間の斜材として働き、ブラケット６のねじれ変形を抑制する。本実施例の斜め補強部６３は、横延在部６１と同一平面をなすように形成され、横延在部６１とともに腕部５３に面接触した状態で締結固定される。

[0047] また、ブラケット６の形状は、正面視において横延在部６１から縦延在部６２に向かって上下方向に広がる漏斗状に形成される。換言すれば、本実施例の斜め補強部６３は、横延在部６１と縦延在部６２との入隅部分を隙間なく埋めるように設けられる。本実施例では、横延在部６１と縦延在部６２との入隅部分が一箇所のみであることから、横延在部６１の下方側のみに斜め補強部６３が設けられる。

[0048] 連結部材８は、リアエンドパネル４とリンフォース５とを固定するための部材であり、車幅方向の中央部付近においてリアエンドパネル４とリンフォース５とを前後方向に連結するように設けられる。連結部材８の全体形状は、左右方向（車幅方向であってリンフォース５の延設方向）に延びた形状とされる。連結部材８の左右方向の寸法（幅寸法）は、周囲の部材と干渉しない程度に適宜設定され、例えばリンフォース５の左右方向の寸法（幅寸法）に対する半分程度の長さに設定される。

[0049] 図５は、左右一対のブラケット６の斜視図である。図５中の破線は、横延在部６１と斜め補強部６３との境界を例示する線である。ブラケット６には、締結具（ボルト，リベット，スタッド等）が挿通される複数の固定部（締結孔）が設けられる。これらの固定部に関して、横延在部６１には内側固定部６４（内側結合部）及び第二中間固定部６７（外側結合部）が設けられ、斜め補強部６３には中間固定部６６が設けられ、縦延在部６２には複数の外

側固定部６５が設けられる。縦延在部６２は、ストラットアウター３に対し、上下方向に離隔した複数箇所に固定される。

[0050] 内側固定部６４及び第二中間固定部６７は、左右方向（車幅方向であってリンフォース５の延設方向）に離隔して配置され、外側固定部６５は上下方向に離隔して配置される。第二中間固定部６７は、リンフォース５に対し、リンフォース５の車幅方向外側の端部近傍の位置でブラケット６とリンフォース５とを結合する部位である。また、内側固定部６４は、第二中間固定部６７からリンフォース５の延設方向に離隔した位置であって、横延在部６１の車幅方向内側の端部近傍の位置でブラケット６とリンフォース５とを結合する部位である。

[0051] また、各固定部の車幅方向の位置に着目すると、最も車幅方向内側に位置するのは内側固定部６４であり、最も車幅方向外側に位置するのは複数の外側固定部６５である。複数の外側固定部６５における車幅方向の位置は全て同一である。中間固定部６６及び第二中間固定部６７は、内側固定部６４と外側固定部６５とによって水平方向に挟まれた位置に設けられる。中間固定部６６及び第二中間固定部６７は、車幅方向の位置が同一であってもよいし、一方が他方よりも車幅方向外側にずれて配置されてもよい。

[0052] 補助ブラケット７は、所定の形状に切断された切り板に折り曲げ加工を施すことで形成される。図４に示すように、補助ブラケット７には、側面部７１，後面部７２，上面部７３が設けられる。側面部７１は、ストラット１の内面部３３に結合される平面状の部位であり、例えば内面部３３に対して面接触した状態で溶接及び締結固定される。側面部７１と内面部３３との固定箇所は、ブラケット６と傾斜面部３２との固定箇所よりも後方かつ上方に設定され、補助ブラケット７がブラケット６と干渉しないようになっている。

[0053] 後面部７２は、側面部７１に対して直交する平面状の部位であって、垂直面部４２に結合される鉛直な面である。後面部７２は、例えば垂直面部４２（あるいは垂直面部４２に対して一体に固定される後方支持部３４）に対して面接触した状態で溶接固定される。上面部７３は、側面部７１及び後面部

７２に対して直交する平面状の部位であって、水平面部４１（フロアパネル１５）に結合される水平な面である。上面部７３は、例えばフロアパネル１５に対して面接触した状態で溶接固定される。本実施例では、フロアパネル１５と上面部７３と水平面部４１とが部分的に三枚重ねになった状態で溶接固定される。

[0054] 図６は、左右一対の補助ブラケット７の斜視図である。補助ブラケット７には、締結具（ボルト，リベット，スタッド等）が挿通される複数の固定部（締結孔）や、溶接固定される複数の固定部（溶接点）が設けられる。これらの固定部に関して、側面部７１には、側面固定部７４及び第二側面固定部７７が設けられる。また、後面部７２には後面固定部７５が設けられ、上面部７３には上面固定部７６が設けられる。本実施例では、側面固定部７４，後面固定部７５，上面固定部７６が溶接点を表し、第二側面固定部７７が締結孔を表す。

[0055] 側面固定部７４は、少なくとも上下方向及び前後方向に離隔する複数箇所に配置される。図６に示す例では、側面固定部７４の数が四つある。また、上下方向に離隔し前後方向の位置が同一である二つの側面固定部７４を一組として、複数組の側面固定部７４が前後方向に離隔するように配置されている。また、第二側面固定部７７は、前後方向に離隔する複数箇所に配置される。図６に示す例では、前後方向に離隔し、上下方向の位置が同一である二つの第二側面固定部７７が設けられている。第二側面固定部７７の上下方向の位置は、好ましくは上側の側面固定部７４と下側の側面固定部７４とに挟まれる位置に設定される。

[0056] 後面固定部７５は、上下方向に離隔する複数箇所に配置される。図６に示す例では、上下方向に離隔し左右方向の位置が同一である二つの後面固定部７５が設けられている。同様に、上面固定部７６は、前後方向に離隔する複数箇所に配置される。図６に示す例では、前後方向に離隔し、左右方向の位置が同一である二つの上面固定部７６が設けられている。二つの上面固定部７６のうち、前方側に位置する一方は、フロアパネル１５と上面部７３とを

固定している。また、後方側に位置する他方は、フロアパネル１５と上面部７３と水平面部４１とを互いに固定している。

[0057] 図７は、フロアパネル１５の下方からリンフォース５を車両後方に向かって見上げた状態を示す斜視図である。図７中の破線は連結部材８である。また、図８は、連結部材８の構造を説明するための断面図である。連結部材８は、所定の形状に切断された切り板に折り曲げ加工を施すことで形成される。図７，図８に示すように、連結部材８には、連結前面部８１，連結上面部８２，連結後面部８３が設けられる。

[0058] 連結前面部８１は、リンフォース５の補強面部５１に結合される平面状の部位であり、例えば補強面部５１に対して部分的に面接触した状態で溶接固定される。連結上面部８２は、連結前面部８１の上端部から車両後方に向かって、リアエンドパネル４に到達する位置まで延びる平面状の部位である。連結上面部８２の前後方向寸法は、リアエンドパネル４とリンフォース５との距離（前後方向の離隔距離）に対応する。

[0059] 連結後面部８３は、連結上面部８２の後端部を上方に屈曲させることで形成された平面状の部位（縁状の部位）であり、例えばリアエンドパネル４の垂直面部４２に対して部分的に面接触した状態で溶接固定される。図８に示すように、フロアパネル１５の後端部には、リアエンドパネル４の垂直面部４２，リンフォース５の補強面部５１，連結部材８の連結上面部８２，リアエンドパネル４の水平面部４１（又はフロアパネル１５）の四面で囲まれた閉断面の補強構造が形成される。これにより、リアエンドパネル４及びリンフォース５の取り付け状態が安定するとともに、フロアパネル１５の後端部近傍の剛性が高まり、荷箱１１の堅牢性が改善される。

[0060] 連結前面部８１や連結上面部８２の板面には、例えばリンフォース５の補強面部５１と同様に、配管材や配線材が挿通される複数の開口部を形成してもよい。あるいは、配管材や配線材と干渉しない位置に連結部材８を配設してもよい。また、連結部材８の剛性を高めるための構造を連結部材８に適用してもよい。例えば、連結前面部８１，連結上面部８２，連結後面部８３の

各々の板面や屈曲部分に対して、リブやビード等の補強構造を設けてもよい。

[0061] 図９（Ａ）は、フロアパネル１５よりも上方における、リアゲート１３が取り外された状態でのストラット１の水平断面図である。テールランプユニット１７は、アウターパネル１８とストラットアウター３とで囲まれた収容空間に配置され、アウターパネル１８やストラットアウター３に対して取り付けられる。また、ストラット１よりも車幅方向内側のフロアパネル１５は、リアエンドパネル４によって補強される。さらに、リアエンドパネル４の下面側は、リンフォース５によって補強される。

[0062] 図９（Ｂ）は、フロアパネル１５よりも下方におけるストラット１の水平断面図である。リンフォース５とストラットアウター３との間は、ブラケット６により左右方向に接続される。ブラケット６の横延在部６１はリンフォース５の腕部５３に固定され、ブラケット６の縦延在部６２はストラットアウター３の傾斜面部３２に固定される。これにより、ストラットアウター３の横倒れ回転変形が抑制され、荷箱構造の堅牢性が向上する。

[0063] ブラケット６の縦延在部６２は、ブラケット６の横延在部６１に対して傾斜するように設けられる。これにより、ストラットアウター３の横倒れ回転変形に際し、縦延在部６２と傾斜面部３２との固定箇所に作用する荷重が締結具に対してせん断方向に働き、ストラット１の変形が効率的に抑制される。また、ストラットアウター３の前後方向への倒れ回転変形が生じた場合にも、縦延在部６２と傾斜面部３２との固定箇所に作用する荷重が締結具に対してせん断方向に働き、ストラット１の変形が効率的に抑制される。リアエンドパネル４やリンフォース５の前後方向へのばたつき変形に対しても同様であり、リアエンドパネル４及びリンフォース５の変形が効率的に抑制される。

[0064] ブラケット６の後方には、ストラットアウター３とリアエンドパネル４とを接続する補助ブラケット７が設けられる。補助ブラケット７の側面部７１はストラットアウター３の内面部３３に固定され、補助ブラケット７の後面

部７２はリアエンドパネル４の垂直面部４２（後方支持部３４）に固定される。これにより、ストラットアウター３とリアエンドパネル４と相対的な変位が拘束され、ストラットアウター３及びリアエンドパネル４の変形が効率的に抑制される。また、補助ブラケット７の上面部７３は、リアエンドパネル４の水平面部４１とフロアパネル１５とに固定される。これにより、ストラットアウター３及びリアエンドパネル４の変形がより確実に抑制される。

[0065] ［３．効果］

（１）本実施例に係る荷箱構造は、荷箱１１のフロアパネル１５と、フロアパネル１５の車幅方向両外側で立設されるサイドゲート１２（サイドパネル）と、サイドゲート１２に設けられフロアパネル１５に対して上下に延設される柱状のストラット１とを備える車両１０において、フロアパネル１５から下方へ垂設されて車幅方向に亘って延設される面状のリンフォース５と、ストラット１及びリンフォース５を接続するブラケット６とを備える。このブラケット６は、横延在部６１と縦延在部６２とを有する。横延在部６１は、リンフォース５の延設方向に延在してリンフォース５に結合される。縦延在部６２は、横延在部６１よりも上下方向に延在してストラット１に結合される。

[0066] このように、上下方向に延在するブラケット６の縦延在部６２をストラット１に結合することで、サイドゲート１２の横倒れ回転変形における回転中心とストラット１及びブラケット６の固定箇所との間の距離（上下方向の距離）を確保できる。これにより、サイドゲート１２の横倒れを効率的に抑制できる。また、リンフォース５の前後方向へのばたつき変形における回転中心とストラット１及びブラケット６の固定箇所との間の距離（上下方向の距離）についても確保でき、リンフォース５のばたつきを効率的に抑制できる。したがって、サイドゲート１２やフロアパネル１５の剛性を容易に高めることができ、簡素な構成で荷箱１１の堅牢性を改善できる。

[0067] （２）上記のストラット１は、図４に示すように、上下方向に沿って車両前後方向かつ車幅方向内側を向く傾斜面部３２を有する。また、上記のブラ

ケット６は、図３～図５，図９（Ｂ）に示すように、横延在部６１を基準として縦延在部６２を傾斜面部３２の傾斜に合わせて前後に傾斜させた面形状に形成される。さらに、縦延在部６２は、傾斜面部３２に重ねられた状態で結合される。これにより、縦延在部６２とストラット１との固定箇所（締結具）に作用する荷重をせん断方向に作用させることが容易となる。例えば、図９（Ｂ）に示す断面においてストラットアウター３が左右方向へ回動した場合であっても、あるいは前後方向へ回動した場合であって、縦延在部６２の固定箇所にはせん断方向の荷重が作用する。また、リンフォース５の腕部５３が後方向へ回動した場合も同様である。

[0068] なお、縦延在部６２を横延在部６１に対して平行な面形状に形成した場合には、ストラットアウター３やリンフォース５が前後方向へ回動した場合に、縦延在部６２の固定箇所に剥離方向の荷重が作用してしまう。また、縦延在部６２を横延在部６１に対して垂直な面形状に形成した場合には、ストラットアウター３が左右方向へ回動した場合に、縦延在部６２の固定箇所に剥離方向の荷重が作用してしまう。一方、縦延在部６２を横延在部６１に対して傾斜させれば、上記のような剥離方向の荷重がかかりにくくなり、ストラット１の変形を効率よく抑制することができる。したがって、荷箱１１の堅牢性をさらに改善できる。

[0069] （３）縦延在部６２は、図３～図５に示すように、ストラット１の下端部近傍まで延設され、ストラット１に対し、上下方向に離隔した複数箇所に固定される。換言すれば、外側固定部６５は、上下方向に離隔した複数箇所に配置される。このように、縦延在部６２とストラット１との固定箇所を上下方向（縦方向）に間隔を空けて複数の位置に設定することで、ストラット１の横倒れ変形をより確実に抑制でき、荷箱１１の堅牢性をさらに改善できる。

[0070] （４）横延在部６１は、図３～図５に示すように、第二中間固定部６７（外側結合部）と内側固定部６４（内側結合部）とを有する。第二中間固定部６７は、リンフォース５に対し、リンフォース５の車幅方向外側の端部近傍

の位置で結合される部位である。また、内側固定部６４は、第二中間固定部６７からリンフォース５の延設方向（左右方向）に離隔した部位であって、横延在部６１の車幅方向内側の端部近傍の位置でリンフォース５と結合される部位である。このように、横延在部６１とリンフォース５との固定箇所をリンフォース５の延設方向（左右方向）に間隔を空けて複数の位置に設定することで、リンフォース５のばたつき変形をより確実に抑制でき、荷箱１１の堅牢性をさらに改善できる。

[0071] （５）上記のストラット１は、図２に示すように、サイドゲート１２の後端部に配置される。また、荷箱１１の後端部には、断面Ｌ字状に形成されて車幅方向に延在するリアエンドパネル４が設けられる。リアエンドパネル４は、図４に示すように、フロアパネル１５に連結される水平面部４１と水平面部４１の後端から下方に向かって延設される垂直面部４２とを有する。また、リンフォース５は、リアエンドパネル４の前方に位置して、水平面部４１又はフロアパネル１５に取り付けられるとともに、連結部材８を介して垂直面部４２に連結される。

[0072] このように、リアエンドパネル４を設けることで、フロアパネル１５の後端部近傍の剛性を高めることができ、フロアパネル１５を効果的に補強できる。また、リアエンドパネル４をリンフォース５で補強することで、リアエンドパネル４自体の変形を抑制できる。さらに、リアエンドパネル４及びリンフォース５を連結部材８で連結することで、フロアパネル１５の後端部近傍の剛性をさらに高めることができ、荷箱１１の堅牢性を改善できる。

[0073] （６）上記の荷箱構造には、リアエンドパネル４の車幅方向外側の端部とストラット１とを接続する補助ブラケット７が設けられる。補助ブラケット７は、図４，図６に示すように、垂直面部４２に結合される後面部７２と、水平面部４１に結合される上面部７３と、ストラット１の車幅方向内側を向く内面部３３に結合される側面部７１とを有する。

[0074] このように、補助ブラケット７でリアエンドパネル４とストラット１とを接続することで、サイドゲート１２の横倒れやリンフォース５及びリアエン

ドパネル４の前後方向へのばたつきをより確実に抑制でき、荷箱１１の堅牢性をさらに改善できる。また、リアゲート１３の左右側方（ストラット１）の構造が頑丈になり、リアゲート１３の変形や動作不良の発生を防止できる。また、補助ブラケット７が固定される面の向きを後方向き，側方向き，上方向きの三方に設定することで、補助ブラケット７の剛性を高めることができ、補助ブラケット７による固定状態を安定させることができる。したがって、簡素な構成で荷箱１１の堅牢性をさらに改善できる。

[0075] （７）上記のストラット１は、サイドゲート１２の後端部において車両１０のテールランプユニット１７を収容する部位である。このストラット１は、サイドゲート１２の外装をなすアウターパネル１８との間にテールランプユニット１７の収容空間を形成するストラットアウター３を有する。また、上記の傾斜面部３２は、ストラット１の車両前方を向く前面部３１とストラット１の車幅方向内側を向く内面部３３との間に上下方向に亘って両者を繋ぐように形成される。さらに、上記のブラケット６は、ストラットアウター３とリンフォース５とを車幅方向に接続する。

[0076] このような構成により、サイドゲート１２の後端部近傍の堅牢性を高めることができ、テールランプユニット１７の取付状態を安定させることができ、例えば車体振動によるテールランプユニット１７の故障の発生を防止できる。また、リアゲート１３の左右側方（ストラット１）の構造が頑丈になり、リアゲート１３の変形や動作不良の発生を防止できる。

[0077] （８）上記のブラケット６は、図５に示すように、正面視において横延在部６１と縦延在部６２との入隅部分を斜めに接続する斜め補強部６３を有する。このように、横延在部６１と縦延在部６２との間に斜材を介装させることで、ブラケット６の剛性をさらに高めることができ、ブラケット６のねじれ変形を抑制できる。したがって、簡素な構成で荷箱１１の堅牢性をさらに改善できる。

[0078] （９）上記のブラケット６は、図５に示すように、正面視において横延在部６１から縦延在部６２に向かって上下方向に広がる漏斗状に形成される。

言い換えれば、斜め補強部６３が、横延在部６１と縦延在部６２との入隅部分を隙間なく埋める形状に形成される。これにより、ブラケット６とリンフォース５との接合面積を大きく確保することができ、ブラケット６の固定状態をさらに安定させることができる。また、ブラケット６のねじれ変形をより確実に抑制できる。したがって、簡素な構成で荷箱１１の堅牢性をさらに改善できる。

[0079] ［４．その他］

上記の実施例はあくまでも例示に過ぎず、本実施例で明示しない種々の変形や技術の適用を排除する意図はない。本実施例の各構成は、それらの趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。また、本実施例の各構成は必要に応じて取捨選択でき、あるいは、公知技術に含まれる各種構成と適宜組み合わせることができる。

[0080] 上記の実施例では、車両１０の左右後端の角部（リアゲート１３の左右側方）に設けられたストラット１を例示したが、ストラット１の配設位置はこれに限定されない。ストラット１は、例えばサイドゲート１２の前端部に配置されてもよいし、サイドゲート１２の前端と後端とに挟まれた中間部に配置されてもよい。

[0081] 上記の実施例では、リアエンドパネル４及びフロアパネル１５を補強するリンフォース５を例示したが、リアエンドパネル４は必須の要素ではない。リンフォース５は、少なくともフロアパネル１５を補強するものであればよく、フロアパネル１５から下方へ延設される面状の部材であればよい。また、リンフォース５の延設方向は左右方向でなくてもよく、例えば前後方向であってもよい。

[0082] 上記の実施例では、ブラケット６が横延在部６１と縦延在部６２と斜め補強部６３とを備えているが、斜め補強部６３は省略可能である。また、補助ブラケット７は省略可能である。少なくともブラケット６に横延在部６１と縦延在部６２とを設け、ストラット１とリンフォース５とをブラケット６で接続することで、上記の実施例と同様の作用効果を奏する荷箱構造を実現で

きる。

[0083] 図１０（Ａ）は、変形例としてのブラケット６Ａを示す斜視図である。ブラケット６Ａの斜め補強部６３は、横延在部６１と縦延在部６２との入隅部分に隙間を残した状態で、横延在部６１と縦延在部６２とを接続するように形成される。このような構造により、ブラケット６のねじれ変形を抑制しつつ軽量化やコストダウンを図ることができる。

[0084] 図１０（Ｂ）は、別の変形例としてのブラケット６Ｂを示す斜視図である。ブラケット６Ｂの縦延在部６２は、横延在部６１の車幅方向外側の端部から上方及び下方に延びた形状に形成される。また、横延在部６１と縦延在部６２との入隅部分が二箇所になることから、横延在部６１の上方側と下方側との両方に斜め補強部６３が設けられる。このような構造により、ブラケット６の剛性をさらに高めることができ、ブラケット６のねじれ変形に対する耐性を向上させることができる。

産業上の利用可能性

[0085] 本件は、荷箱を備えた車両の製造産業に利用可能であるとともに、荷箱の製造産業や荷箱まわりの車体構造の製造産業にも利用可能である。

符号の説明

[0086] １　ストラット

２　ストラットインナー

３　ストラットアウター

４　リアエンドパネル

５　リンフォース

６，６Ａ，６Ｂ　ブラケット

７　補助ブラケット

８　連結部材

１０　車両

１１　荷箱

１２　サイドゲート（サイドパネル）

１３　リアゲート

１４　フロントパネル

１５　フロアパネル

１６　リアバンパー

１７　テールランプユニット

１８　アウターパネル

１９　インナーパネル

３１　前面部

３２　傾斜面部

３３　内面部

３４　後方支持部

３５　前方支持部

３６　第二前方支持部

４１　水平面部

４２　垂直面部

５１　補強面部

５２　縁部

５３　腕部

６１　横延在部

６２　縦延在部

６３　斜め補強部

６４　内側固定部（内側結合部）

６５　外側固定部

６６　中間固定部

６７　第二中間固定部（外側結合部）

７１　側面部

７２　後面部

７３　上面部

７４　側面固定部

７５　後面固定部

７６　上面固定部

７７　第二側面固定部

８１　連結前面部

８２　連結上面部

８３　連結後面部

請求の範囲

[請求項1] 荷箱のフロアパネルと、前記フロアパネルの車幅方向両外側で立設されるサイドパネルと、前記サイドパネルに設けられ前記フロアパネルに対して上下に延設される柱状のストラットと、を備える車両の荷箱構造であって、

前記フロアパネルから下方へ垂設され、車幅方向に亘って延設される面状のリンフォースと、

前記ストラット及び前記リンフォースを接続するブラケットとを備え、

前記ブラケットが、前記リンフォースの延設方向に延在して前記リンフォースに結合される横延在部と、前記横延在部よりも上下方向に延在して前記ストラットに結合される縦延在部と、を有する

ことを特徴とする、車両の荷箱構造。

[請求項2] 前記ストラットが、上下方向に沿って車両前後方向かつ車幅方向内側を向く傾斜面部を有し、

前記ブラケットが、前記横延在部を基準として前記縦延在部を前記傾斜面部の傾斜に合わせて前後に傾斜させた面形状に形成され、

前記縦延在部が、前記傾斜面部に重ねられた状態で結合される

ことを特徴とする、請求項１記載の車両の荷箱構造。

[請求項3] 前記縦延在部が、前記ストラットの下端部近傍まで延設され、前記ストラットに対し、上下方向に離隔した複数箇所に固定される

ことを特徴とする、請求項１又は２記載の車両の荷箱構造。

[請求項4] 前記横延在部は、前記リンフォースに対し前記リンフォースの車幅方向外側の端部近傍の位置で結合される外側結合部と、前記外側結合部から前記リンフォースの延設方向に離隔した前記横延在部の車幅方向内側の端部近傍の位置で結合される内側結合部と、を有する

ことを特徴とする、請求項１～３の何れか一項に記載の車両の荷箱構造。

[請求項5] 前記ストラットが、前記サイドパネルの後端部に配置され、

前記荷箱の後端部には、前記フロアパネルに連結される水平面部と当該水平面部の後端から下方に向かって延設される垂直面部とを有する断面Ｌ字状に形成されて車幅方向に延在するリアエンドパネルが設けられ、

前記リンフォースが、前記リアエンドパネルの前方に位置して、前記水平面部又は前記フロアパネルに取り付けられるとともに前記垂直面部と連結部材を介して連結されている

ことを特徴とする、請求項１～４の何れか一項に記載の車両の荷箱構造。

[請求項6] 前記リアエンドパネルの車幅方向外側の端部と前記ストラットとを接続する補助ブラケットをさらに備え、

前記補助ブラケットは、前記垂直面部に結合される後面部と、前記水平面部に結合される上面部と、前記ストラットの車幅方向内側を向く内面部に結合される側面部と、を有する

ことを特徴とする、請求項５記載の車両の荷箱構造。

[請求項7] 前記ストラットが、前記サイドパネルの後端部において前記車両のテールランプユニットを収容する部位であって、前記サイドパネルの外装をなすアウターパネルとの間に前記テールランプユニットの収容空間を形成するストラットアウターを有し、

前記ストラットアウターが、前記ストラットの車両前方を向く前面部と、前記ストラットの車幅方向内側を向く内面部と、上下方向に沿って車両前後方向かつ車幅方向内側を向き前記前面部及び前記内面部を繋ぐように形成される傾斜面部と、を有し、

前記ブラケットが、前記ストラットアウターと前記リンフォースとを車幅方向に接続する

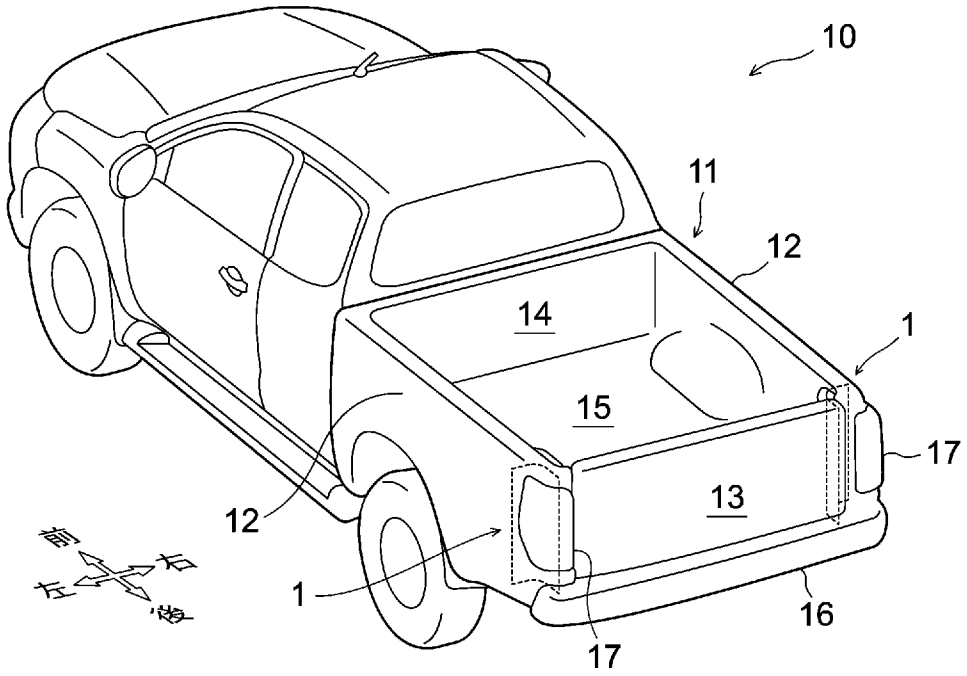
ことを特徴とする、請求項５又は６記載の車両の荷箱構造。

[請求項8] 前記ブラケットが、正面視において前記横延在部と前記縦延在部と

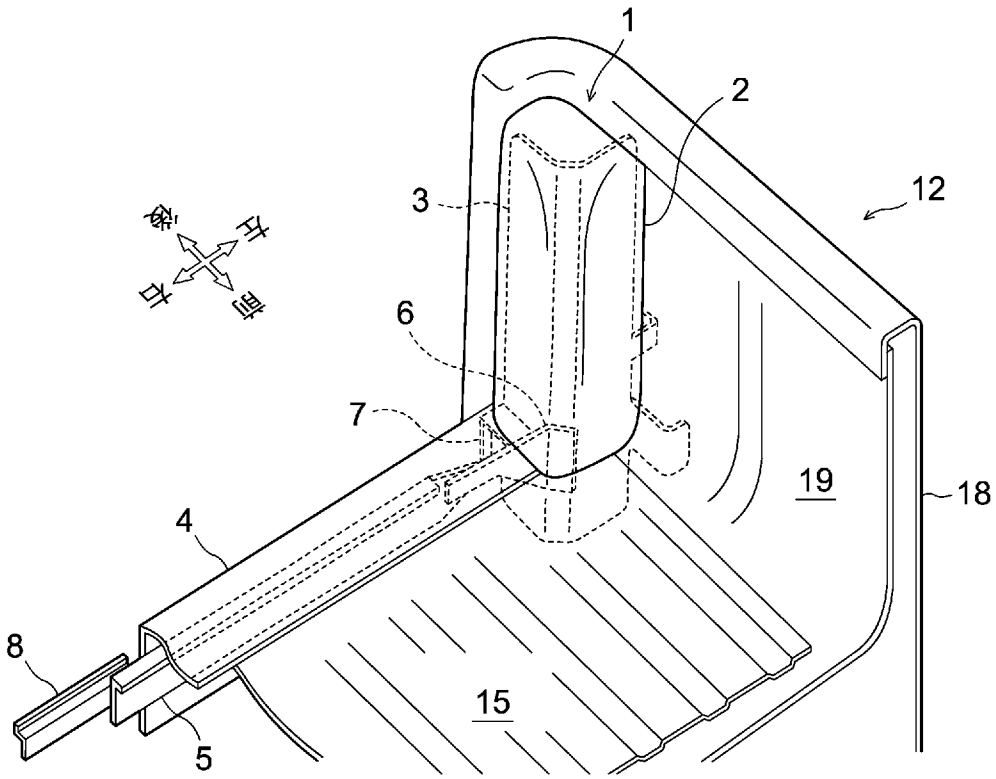
の入隅部分を斜めに接続する斜め補強部を有する
ことを特徴とする、請求項１～７の何れか一項に記載の車両の荷箱構造。

[請求項9] 前記ブラケットが、正面視において前記横延在部から前記縦延在部に向かって上下方向に広がる漏斗状に形成される
ことを特徴とする、請求項８記載の車両の荷箱構造。

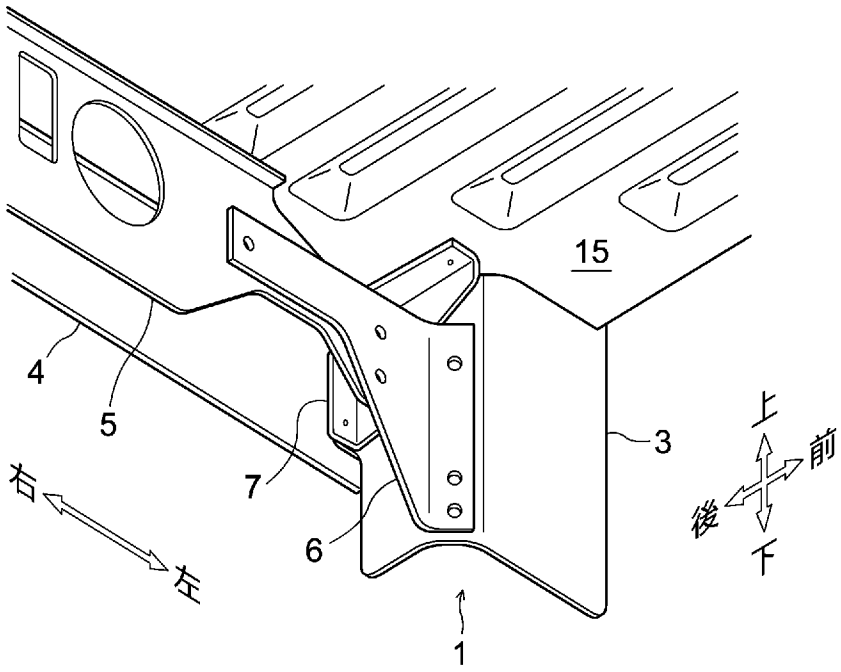
[図1]



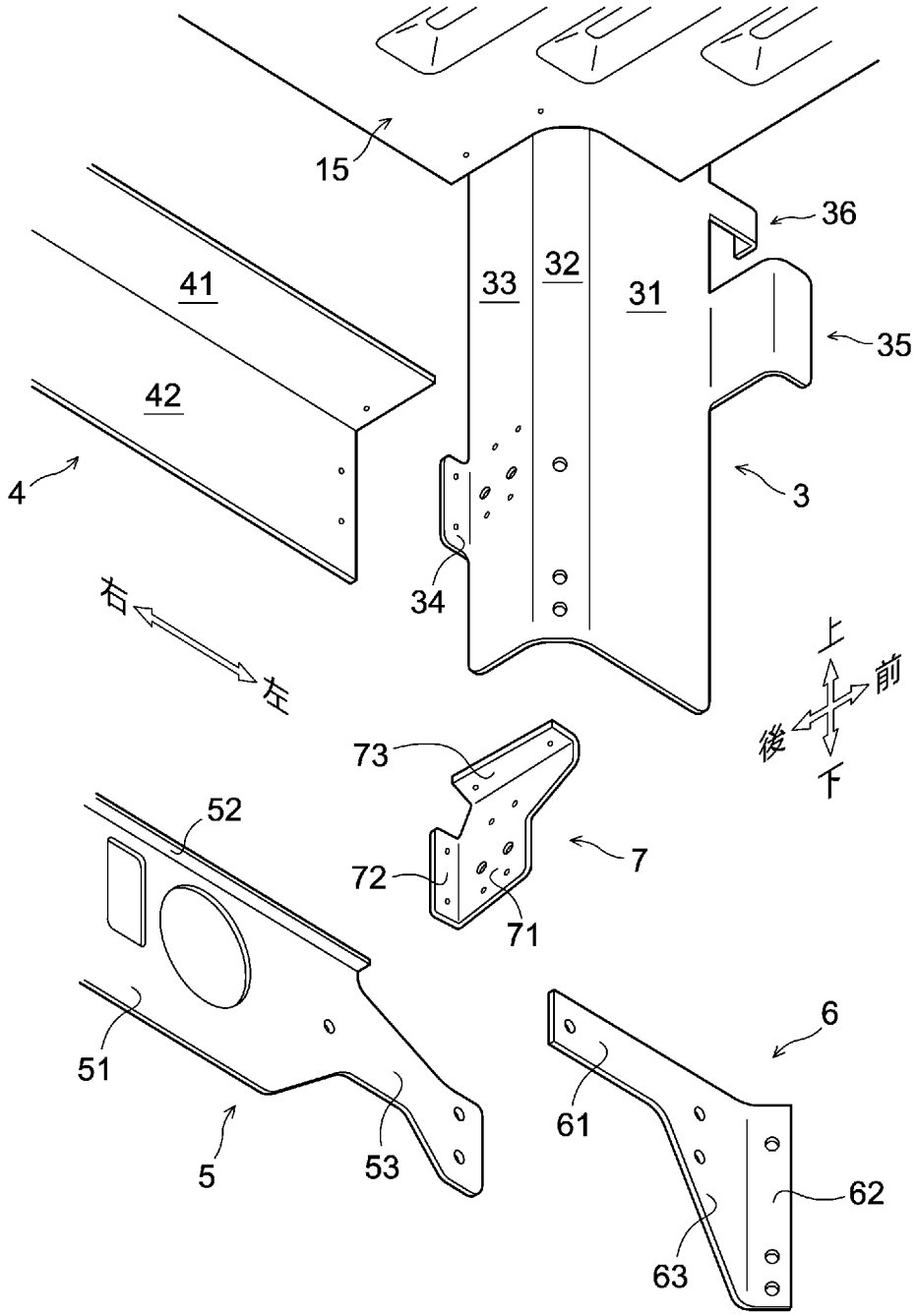
[図2]



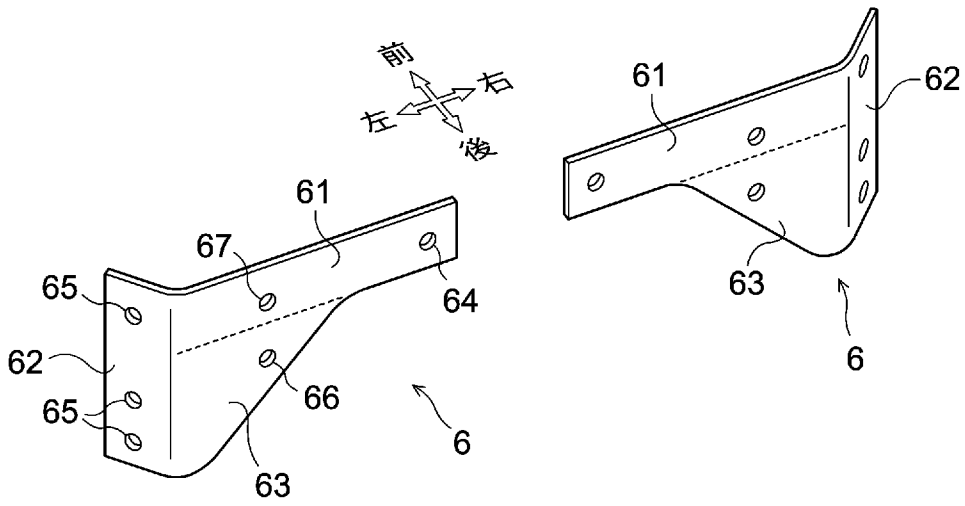
[図3]



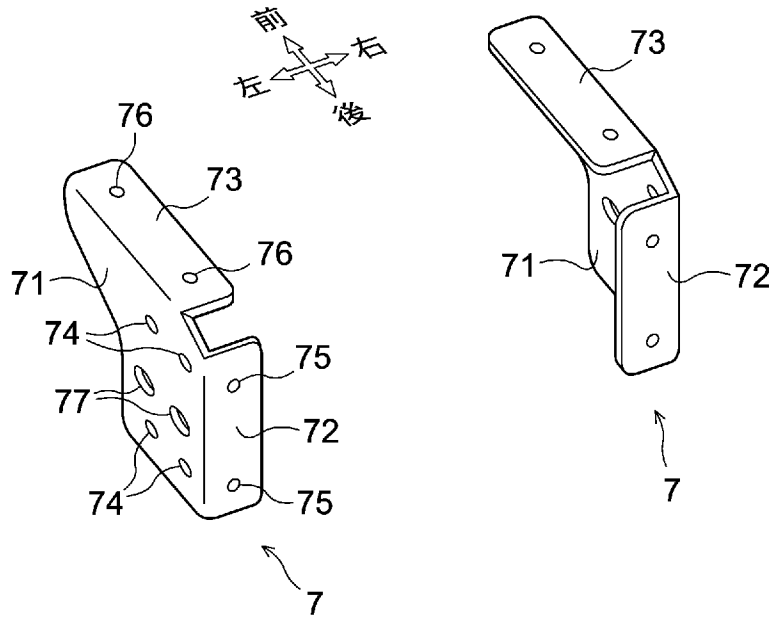
[図4]



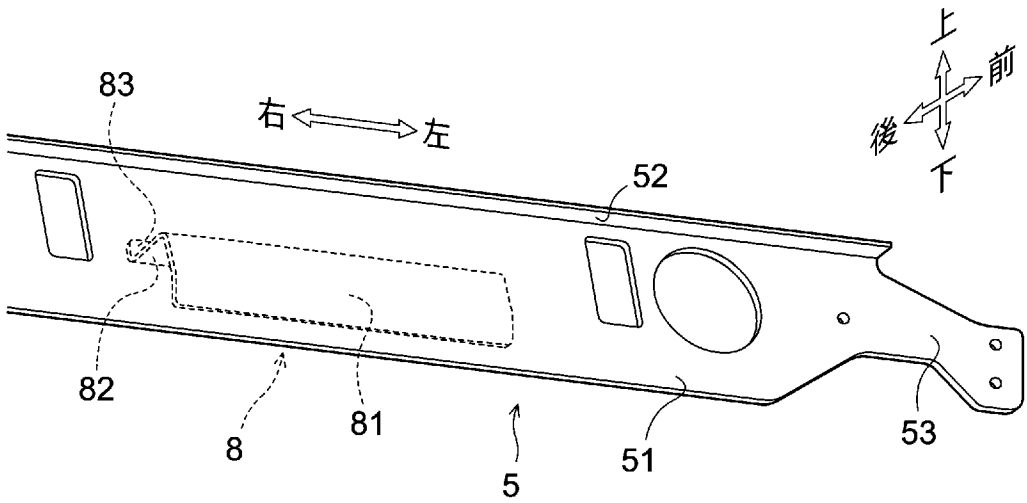
[図5]


前
右
左
後
61
67
65
64
62
65
66
63
6
61
62
63
6

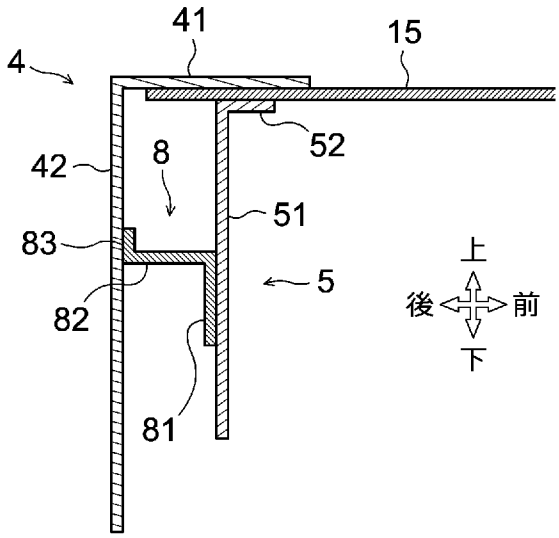
[図6]


前
右
左
後
76
73
76
71
74
75
77
72
74
75
7
73
71
72
7

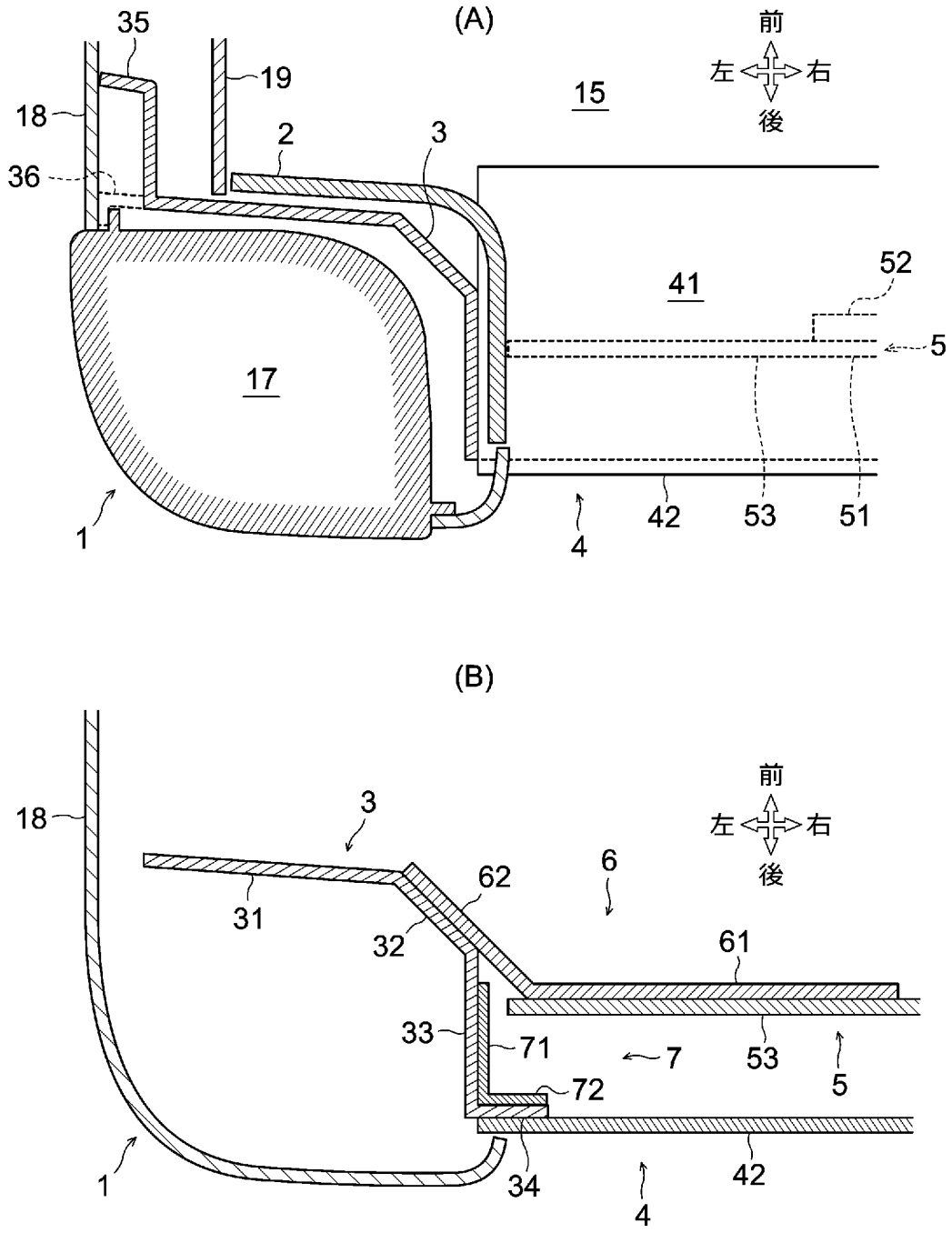
[図7]


上
前
後
下
83
右
左
52
82
8
81
5
51
53

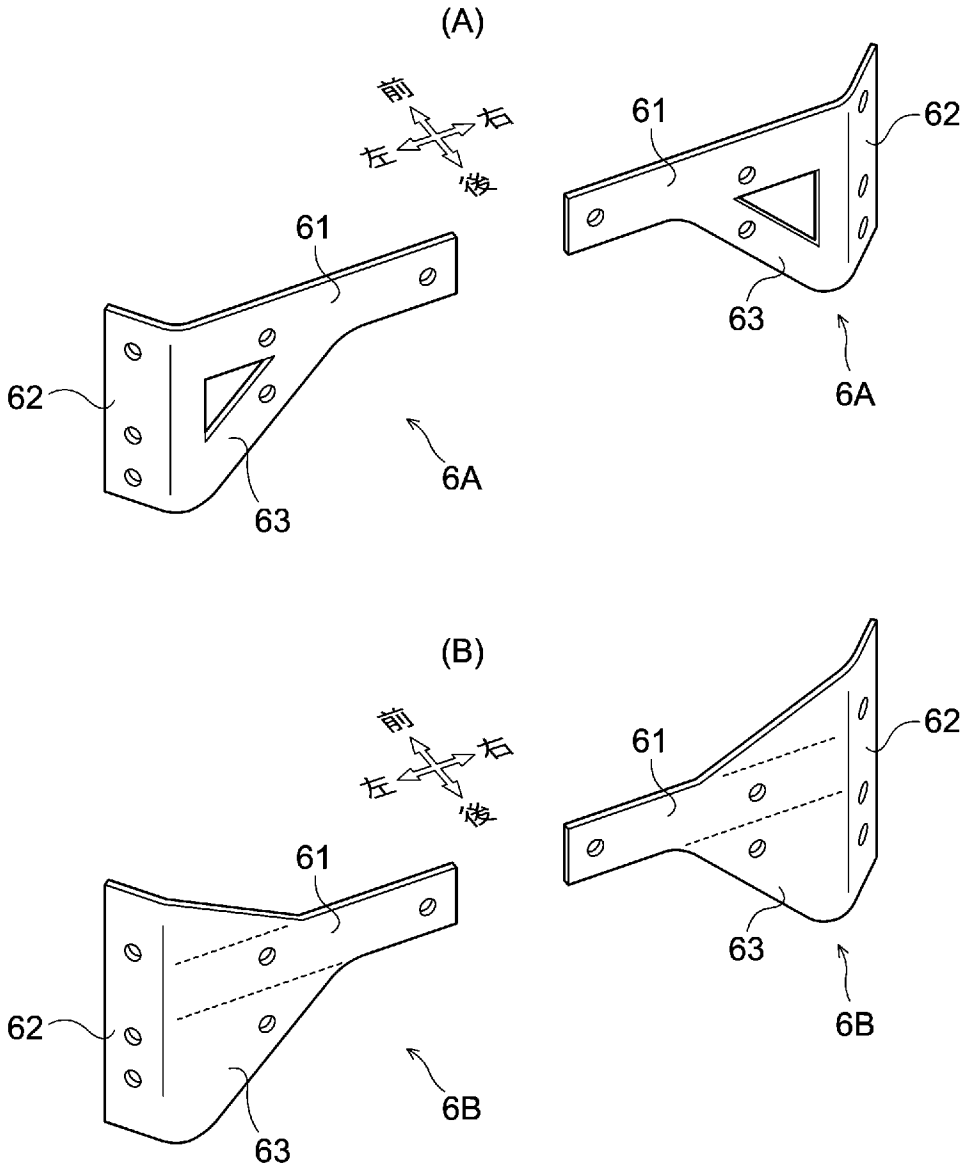
[図8]



[図9]


(A)
前
左
右
後
35
19
18
2
3
15
36
41
52
5
17
1
4
42
53
51
(B)
前
左
右
後
18
3
6
62
31
32
61
33
71
7
53
5
72
1
34
4
42

[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/012986

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D 33/023(2006.01)i
FI: B62D33/023 W

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)

B62D33/023

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 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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 2022-64095 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 25 April 2022 (2022-04-25)	1-9
A	US 2022/0379977 A1 (NISSAN NORTH AMERICA, INC.) 01 December 2022 (2022-12-01)	1-9
A	US 2020/0079441 A1 (ALUMINUM INDUSTRIES INVESTMENTS PTY LTD.) 12 March 2020 (2020-03-12)	1-9
A	EP 3712040 A1 (ADELA, Danuta Koziolek) 23 September 2020 (2020-09-23)	1-9

☐ 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	Date of mailing of the international search report
02 June 2023	**13 June 2023**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/012986

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2022-64095 A	25 April 2022	(Family: none)	
US 2022/0379977 A1	01 December 2022	(Family: none)	
US 2020/0079441 A1	12 March 2020	WO 2018/209402 A1	
EP 3712040 A1	23 September 2020	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/012986

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B62D 33/023(2006.01)i
FI: B62D33/023 W

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））

B62D33/023

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	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３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 2022-64095 A (日産自動車株式会社) 25.04.2022 (2022-04-25)	1-9
A	US 2022/0379977 A1 (NISSAN NORTH AMERICA, INC.) 01.12.2022 (2022-12-01)	1-9
A	US 2020/0079441 A1 (ALUMINUM INDUSTRIES INVESTMENTS PTY LTD) 12.03.2020 (2020-03-12)	1-9
A	EP 3712040 A1 (ADELA, Danuta Koziolek) 23.09.2020 (2020-09-23)	1-9

☐ 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
02.06.2023	13.06.2023

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
諸星　圭祐 3D 5784
電話番号 03-3581-1101 内線 3339

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/012986

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2022-64095 A	25.04.2022	（ファミリーなし）	
US 2022/0379977 A1	01.12.2022	（ファミリーなし）	
US 2020/0079441 A1	12.03.2020	WO 2018/209402 A1	
EP 3712040 A1	23.09.2020	（ファミリーなし）	