(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 2024/201561 A1

(51) 国際特許分類:
B60J 5/00 (2006.01) *B60J 5/10* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/011778

(22) 国際出願日： 2023年3月24日(24.03.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

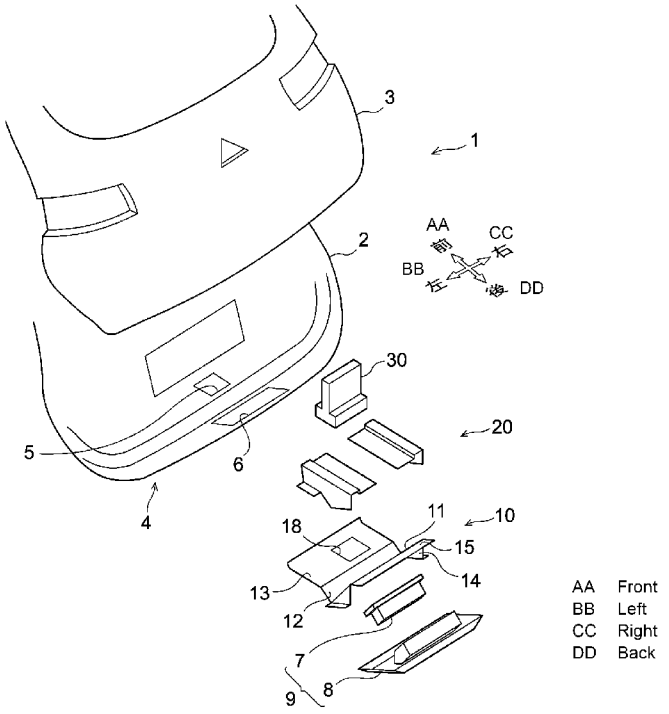
(71) 出願人: 三菱自動車工業株式会社(**MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目１番２１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 窪田 陽考 (**KUBOTA Harutaka**); 〒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). 林 真人 (**HAYASHI 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). 薬師寺 康平 (**YAKUSHIJI Kohei**); 〒4448501 愛知県岡崎市橋目町字中新切１番地三菱自動車エンジニアリング株式会社内 Aichi (JP). 流石 雅 (**SASUGA Masashi**); 〒4448501 愛知県岡崎市橋目町字中新切１番地三菱自動車エンジニアリング株式会社内 Aichi (JP). 今井 伸彰 (**IMAI Nobuaki**); 〒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

(54) **Title:** VEHICLE GATE

(54) 発明の名称： 車両用ゲート



(57) **Abstract:** A vehicle gate (1) according to the present disclosure is formed by joining an inner panel (2) and an outer panel (3), opens and closes a rear opening of a vehicle, and is provided with a first reinforcement (10), a switch (7), and a second reinforcement (20). The first reinforcement (10) is provided to the inner panel (2) and has a hole (18) into which the latch of a latch device (30) is inserted. The switch (7) is provided close to a vehicle outer end part (15) of the first reinforcement (10), and is operated when opening the vehicle gate (1). The second reinforcement (20) is provided so as

WO 2024/201561 A1

［続葉有］

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, 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)）

to extend in the longitudinal direction between the periphery of the hole part (18) and the vehicle outer end part (15) of the first reinforcement (10), and is disposed on both sides of the switch (7).

(57) 要約：開示の車両用ゲート（１）は、インナパネル（２）とアウタパネル（３）とが接合されて形成され、車両の後部開口を開閉する車両用ゲート（１）であって、第一リンフォース（１０）とスイッチ（７）と第二リンフォース（２０）とを備える。第一リンフォース（１０）は、インナパネル（２）に設けられ、ラッチ装置（３０）のラッチが挿通される孔部（１８）を有する。スイッチ（７）は、第一リンフォース（１０）における車両外側端部（１５）に近接して設けられ、車両用ゲート（１）を開放する際に操作される。第二リンフォース（２０）は、第一リンフォース（１０）における車両外側端部（１５）と孔部（１８）の周囲との間において前後方向に延びるように設けられ、スイッチ（７）を挟んで配置される。

明　細　書

発明の名称 ： 車両用ゲート

技術分野

[0001]　本件は、車両に設けられる車両用ゲートに関する。

背景技術

[0002]　従来、車両の側面や後面等に設けられる開閉自在の車両用ゲートにおいて、開閉状態を電気的に制御するための開閉スイッチを備えたものが知られている。開閉スイッチは、所定の入力操作（例えば押圧操作，タッチ操作，近接操作等）を受けて開扉信号を電子制御装置へと伝達し、ラッチ装置の係合状態やロック装置の施錠状態を電子制御装置に制御させる機能を持つ。このような開閉スイッチは、例えば開扉時に手を掛けやすい扉の端部（側端部，下端部）やハンドル部分に配設される（特許文献１～３参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2017-43249号公報

特許文献2：特開2015-39991号公報

特許文献3：特開2011-63146号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　車両用ゲートには、予期しない何らかの外力が車外から作用することがある。この場合、外力を受けて車両用ゲートが変形し、開閉スイッチとその周囲の構造物とが干渉するおそれがある。例えば、車両用ゲートの変形に伴い開閉スイッチの向きが変化し、車体と開閉スイッチの操作面とが接触し、意図せず車両用ゲートが開放される可能性がある。したがって、車両用ゲートには、外力を受けても開閉スイッチとその周囲の構造物との干渉が抑制されるような構造を適用しておくことが望まれる。

[0005]　なお、特許文献１～３に記載の構造のように、車両後面に配置される車両

用ゲート（テールゲート，リヤゲート）においては、追突時の外力が開閉スイッチの周辺に作用することがあり、上記のような課題が顕在化しやすい。一方、外力の作用方向や作用位置は多種多様に想定されうる。したがって、上記の課題は車両用ゲートの形式（上開き式，横開き式，スライド式等）や配設位置（車両後面，車両側面，車両前面，車両上面等）や入力装置の取り付け位置（ゲート下端部，ゲート上端部，ゲート側端部，ゲート中央部等）に依存することなく生じる。

[0006] 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、外力による開閉スイッチの誤作動を防止して車室及び乗員の保護性能を改善できるようにした車両用ゲート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

[0007] 開示の車両用ゲートは、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。

[0008] 態様１．開示の車両用ゲートは、インナパネルとアウタパネルとが接合されて形成され、車両の後部開口を開閉する車両用ゲートであって、前記インナパネルに設けられ、ラッチ装置のラッチが挿通される孔部を有する第一リンフォースと、前記第一リンフォースにおける車両外側端部に近接して設けられ、前記車両用ゲートを開放する際に操作されるスイッチと、前記第一リンフォースにおける前記車両外側端部と前記孔部の周囲との間において前後方向に延びるように設けられ、前記スイッチを挟んで配置される第二リンフォースとを備える。

[0009] 態様２．上記の態様１において、前記第一リンフォースが、前記車両用ゲ

ートの下端部に設けられ、前記スイッチが、操作面を斜め前下方に向けた姿勢で前記第一リンフォースに固定されることが好ましい。

態様３．上記の態様２において、前記第二リンフォースが、側面視で前記スイッチと前後方向に重なるように配置されることが好ましい。

[0010] 態様４．上記の態様２又は３において、前記第一リンフォースが、法線を後下方に向けた傾斜姿勢にて前記スイッチの上方に配置される第一傾斜面部と、法線を前下方に向けた傾斜姿勢にて前記第一傾斜面部の前方に隣接配置される第二傾斜面部と、前記孔部を有して前記第二傾斜面部の前方に隣接配置されるラッチ補強面部と、前記第一傾斜面部の後方に隣接してほぼ水平に配置される水平面部とを有し、前記第二リンフォースが、前記ラッチ補強面部と前記水平面部との間を接続するように橋架されることが好ましい。

[0011] 態様５．上記の態様４において、前記第一リンフォースが、前記第一傾斜面部に対してほぼ垂直な平面状に形成されて前記第一傾斜面部の車幅方向両端に一対配置される壁部を有し、前記第二リンフォースが、前記壁部と面接触した状態で前記壁部に固定される外壁面部を有することが好ましい。

発明の効果

[0012] 開示の車両用ゲートによれば、スイッチを挟んで配置される第二リンフォースが、第一リンフォースにおける車両外側端部と孔部の周囲との間において前後方向に延びる形状に形成される。これにより、車両用ゲートに外力が作用した場合であってもスイッチとその周囲の構造物とを干渉しにくくすることができ、外力によるスイッチの誤作動を防止できる。したがって、車室及び乗員の保護性能を改善できる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]実施例としての車両用ゲートの構成を分解して示す分解斜視図である。

[図2]車両用ゲートの内部構造を示す縦断面図である。

[図3]車両用ゲートの内部に設けられるラッチリンフォースの斜視図である。

[図4]車両用ゲートの内部に設けられる追加リンフォースの斜視図である。

[図5]追加リンフォースを示す縦断面図である。

[図6]ラッチリンフォース（単体）の三面図である。

[図7]追加リンフォース及びオープンスイッチを含むラッチリンフォースの三面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 本発明に係る車両用ゲートは、以下の実施例に示す車両に適用される。本実施例における方向の定義に関して、前後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。車両の内外方向は、車外から車室（荷室を含む）へ向かう方向が車両内側方向とされ、車室から車外へ向かう方向が車両外側方向とされる。

[0015] 本実施例の車両用ゲートは、扉の外殻を形成する構造部材であるパネル（例えばインナパネル及びアウタパネル）により中空に形成され、その中空の内部にラッチ装置及びオープンスイッチ（スイッチ）が設けられる。これに加えて、車両用ゲートにはラッチ装置を補強するための補強部材であるラッチリンフォース（第一リンフォース）と外力によるオープンスイッチの誤作動を防止するための追加リンフォース（第二リンフォース）とが内蔵される。車両用ゲートを構成する部品や部位についての方向は、特記しない限り、車両用ゲートの閉鎖状態を基準とした方向を意味する。

実施例

[0016] ［１．構成］

［Ａ．車両用ゲート］

図１は、実施例としての車両用ゲート１の構成を分解して示す分解斜視図であり、図２は、車両用ゲート１の閉鎖状態における内部構造を示す縦断面図である。この車両用ゲート１は、車両の後端部に取り付けられる上開き後面扉（テールゲート，リヤゲート）であり、車室（荷室を含む）を車外に対して開放可能かつ閉鎖状態を保持可能に設けられる。車両用ゲート１の上部には、リヤガラスが嵌め込まれる。車両用ゲート１の左右両端部近傍には、テールランプが取り付けられる。車両用ゲート１の上端部には、公知のヒン

ジ機構やリンク機構が設けられる。これらの機構を介して、車両用ゲート１は車体に対して上方に回動可能に支持される。

[0017] 車両用ゲート１は、インナパネル２とアウタパネル３とが接合されて形成される。インナパネル２は、おもに車両用ゲート１の内表面をなす面状の部材であり、アウタパネル３は、おもに車両用ゲート１の外装（外表面）をなす面状の部材である。インナパネル２は車両内側に設けられ、アウタパネル３は車両外側に設けられる。インナパネル２及びアウタパネル３は、車両用ゲート１の厚み方向に間隔をあけて配置され、各々の周縁が重合した状態で固定される。これにより、インナパネル２とアウタパネル３とで覆われる車両用ゲート１の内部が中空になる。

[0018] 図１に示すアウタパネル３は、車両用ゲート１の表面のうち後面のみを構成する。一方、インナパネル２は、車両用ゲート１の表面のうち前面と他の端面（上下左右の端面）とを構成する。インナパネル２の表面のうち車室に面する部分には、美装用のドアトリム（内張り，内装部材）が装着されうる。インナパネル２及びアウタパネル３は、例えば金属板（鋼板，アルミ板など）や樹脂（プラスチック，エンジニアリングプラスチック，スーパーエンジニアリングプラスチックなど）で形成される。

[0019] 車両用ゲート１の端面のうち、回動軸から遠い側に位置する端部（本実施例では下面４）の近傍には、車両用ゲート１の閉鎖状態を保持するためのラッチ装置３０と、ラッチ装置３０の取り付け状態を安定させるための補強部材であるラッチリンフォース１０（第一リンフォース）及び追加リンフォース２０（第二リンフォース）と、車両用ゲート１の閉鎖状態を解除するための入力装置９とが設けられる。これらのラッチ装置３０，ラッチリンフォース１０，追加リンフォース２０，入力装置９は、車両用ゲート１の中空の内部に設けられる。また、インナパネル２のうち車両用ゲート１の下面４をなす部位には、ラッチ開口部５及びスイッチ開口部６が設けられる。ラッチ装置３０は、車両用ゲート１の端面（本実施例では下面４）におけるラッチ開口部５及びスイッチ開口部６の近傍に固定されて、車両用ゲート１の閉鎖状

態を保持するように機能する。

[0020] ラッチ装置３０には、図２に示すように、鉤型に形成されるラッチ３１とこれを駆動するための電動アクチュエータとが含まれる。ラッチ装置３０は、ラッチ３１がラッチ開口部５の内側を通って下面４よりも下方へ突出するように、車両用ゲート１の内部に固定される。また、車体側には、車両用ゲート１の閉鎖時におけるラッチ３１の位置に対応するようにストライカー３２が固定される。ストライカー３２は、例えば鉤型のラッチ３１に係合しうる軸部材をＵ字形に屈曲させてなる金具であり、リヤエンドパネル３３の上端部近傍に固定される。

[0021] 車両用ゲート１の閉鎖状態は、ラッチ３１とストライカー３２との係合によって保持される。また、ラッチ装置３０に内蔵される電動アクチュエータは、車両用ゲート１を開放する際にラッチ３１を移動させるための駆動装置である。電動アクチュエータを作動させることで、鉤型のラッチ３１がストライカー３２から離隔する方向へと移動し、ラッチ３１とストライカー３２との係合が解除される。ラッチ装置３０には、ラッチ３１の移動を拘束する機能を持つロック装置が内蔵されるが、本実施例ではその説明を省略する。

[0022] 入力装置９は、電動アクチュエータを作動させる際に、乗員によって操作される装置である。入力装置９は、所定の入力操作（押圧操作，タッチ操作，近接操作）がなされたときに開扉信号を出力する。開扉信号は、上記の電動アクチュエータの作動状態を制御する電子制御装置に伝達される。電子制御装置は、開扉信号を受けて電動アクチュエータを作動させるための制御信号を出力する。これにより、電動アクチュエータが作動してラッチ装置３０の係合状態が解除され、車両用ゲート１を自由に回動させられる状態になる。入力装置９は、スイッチ開口部６の近傍に設けられる。

[0023] 入力装置９には、オープンスイッチ７（スイッチ）とスイッチガーニッシュ８とが含まれる。オープンスイッチ７は、例えば車両用ゲート１を開放する際や閉鎖する際に操作されるスイッチであり、ラッチリンフォース１０における車両外側端部（後端部，本実施例では後述する水平面部１５）に近接

して設けられる。オープンスイッチ７には、入力操作を検出する面である操作面４０が設けられる。操作面４０は、例えばプッシュスイッチ，タッチセンサ，近接センサなどである。オープンスイッチ７は、操作面４０が端面側（本実施例では下面４側）に向くよう配置され、例えばスイッチ開口部６の内側を通って操作面４０が下面４よりも下方へ突出するように設けられる（図２参照）。

[0024] オープンスイッチ７の姿勢（向き）は、好ましくは操作面４０の表面が車両用ゲート１の開放時の回動方向（図２中の黒矢印参照）に対してほぼ直交するように設定される。本実施例では、操作面４０が車両用ゲート１の厚み方向におけるインナパネル２側である斜め前下方（前方かつ下方）を向くように設定される。これにより、開扉時に指先で操作面４０の表面に触れやすくなり、加えて、入力操作後にそのまま車両用ゲート１を回動させることが可能となり、操作性が向上する。

[0025] スイッチガーニッシュ８は、オープンスイッチ７の周囲を被覆するカバーとして機能する部材であり、オープンスイッチ７と係合した状態で操作面４０の周囲を囲むように配置される。スイッチガーニッシュ８は、オープンスイッチ７とスイッチ開口部６との隙間を塞ぐように設けられる（図２参照）。スイッチガーニッシュ８は、オープンスイッチ７と一体に形成されてもよい。

[0026] ラッチリンフォース１０は、車両用ゲート１の端部（本実施例では車両用ゲート１の下端部）に設けられる補強部材であり、例えば金属板（鋼板，アルミ板）や樹脂（プラスチック，エンジニアリングプラスチック，スーパーエンジニアリングプラスチックなど）で形成される。ラッチリンフォース１０は、少なくともラッチ装置３０のラッチ３１が挿通されるラッチ孔１８（孔部）を有する。また、ラッチリンフォース１０は、ラッチ孔１８がラッチ開口部５と重なるようにインナパネル２に対して固定される。これにより、ラッチ孔１８及びラッチ開口部５の周囲がラッチリンフォース１０によって補強される。

[0027] 本実施例のラッチリンフォース１０は、入力装置９の上方を被覆して補強する機能を併せ持つ。図２に示すように、ラッチリンフォース１０の車両外側端部は、入力装置９の上方を被覆するように延設される。好ましくは、この延設された面に対して入力装置９のスイッチガーニッシュ８が固定される。これにより、入力装置９の取り付け状態がさらに安定する。

[0028] 図１に示すように、追加リンフォース２０は、オープンスイッチ７を挟んで配置される補強部材であり、例えば金属板（鋼板，アルミ板）や樹脂（プラスチック，エンジニアリングプラスチック，スーパーエンジニアリングプラスチックなど）で形成される。追加リンフォース２０は、少なくともラッチリンフォース１０における車両外側端部とラッチ孔１８の周囲との間を橋架するように設けられる。言い換えれば、追加リンフォース２０はラッチリンフォース１０のうち、入力装置９の上方を被覆して補強する部分とラッチ孔１８の周囲を補強する部分との間を橋渡しするように、ラッチリンフォース１０に対して固定される。

[0029] ［Ｂ．ラッチリンフォース］

図３は、ラッチリンフォース１０の斜視図である。ラッチリンフォース１０は、第一傾斜面部１１，第二傾斜面部１２，ラッチ補強面部１３，壁部１４，水平面部１５，脚部１６，谷間部１７，ラッチ孔１８を有する。本実施例のラッチリンフォース１０は、一枚の鋼板をプレス加工してなる一体の成形品であるが、複数の部品を溶接や締結により一体化することでラッチリンフォース１０を製造してもよい。

[0030] 第一傾斜面部１１は、入力装置９のオープンスイッチ７が近接して設けられる面であって、スイッチガーニッシュ８が固定される面である。本実施例のオープンスイッチ７は、スイッチガーニッシュ８を介して第一傾斜面部１１に固定されるが、オープンスイッチ７を直接的に第一傾斜面部１１に固定してもよい。第一傾斜面部１１は、車両用ゲート１に取り付けられた状態において、車両外側（車両用ゲート１の厚み方向におけるアウタパネル３側）に向かって車両用ゲート１の下面４から離隔する方向に傾斜した面状に形成

される。言い換えれば、第一傾斜面部１１は、図２に示すように、法線を後下方に向けた傾斜姿勢でオープンスイッチ７の上方に配置される。

[0031] ここで、インナパネル２のうちスイッチ開口部６が形成される面と第一傾斜面部１１との関係に着目する。第一傾斜面部１１は、図２に示すように、スイッチ開口部６の上方においてスイッチ開口部６と対向するように設けられ、車両外側（車両後方）に向かうほどスイッチ開口部６が形成される面から離隔するように傾斜した面状に形成される。

[0032] また、スイッチガーニッシュ８は、第一傾斜面部１１の表面のうち下面４側の面（スイッチ開口部６に対向する面）に対して固定される。本実施例の第一傾斜面部１１は、図２に示すように、車両後方に向かって上り勾配に傾斜した面状となっており、その下部に入力装置９が取り付けられる。第一傾斜面部１１は、車両用ゲート１の開放時の回動方向に対してほぼ平行な平面をなすように延在している。入力装置９は、オープンスイッチ７の操作面４０を前下方に向けた状態で第一傾斜面部１１に固定される。

[0033] 第二傾斜面部１２は、第一傾斜面部１１における車両内側（車両前方）の端辺から、上方かつ車両内側（車両前方）に向かって延設される面状の部位である。言い換えれば、第二傾斜面部１２は、法線を前下方に向けた傾斜姿勢で第一傾斜面部１１の前方に隣接配置される面状の部位である。図２に示すように、第一傾斜面部１１及び第二傾斜面部１２はＶ字状の断面を形成する。第一傾斜面部１１と第二傾斜面部１２との境界部分は、谷折り形状（谷形状）となる。第一傾斜面部１１と第二傾斜面部１２との境界をなす谷間部１７は、ほぼ直線状に配設される。本実施例の谷間部１７は、車幅方向に延在している。

[0034] また、本実施例の第二傾斜面部１２は、第一傾斜面部１１に対して直交する平面状に形成され、車両用ゲート１の開放時の回動方向に対してほぼ直交する平面をなすように延在している。第二傾斜面部１２の表面のうち下面４側の面は、例えばインナパネル２に接触するように設けられる。なお、本実施例におけるインナパネル２の下面４は、図２に示すように、第二傾斜面部

１２の全体に対して面接触するように設けられる。

[0035] ラッチ補強面部１３は、ラッチ装置３０のまわりを補強する部位であり、第二傾斜面部１２における車両内側の端辺から車両内側に向かって延設される面状の部位である。ラッチ補強面部１３には、ラッチ開口部５に対応するラッチ孔１８が穿孔される。言い換えれば、ラッチ補強面部１３は、ラッチ孔１８を有して第二傾斜面部１２の前方に隣接配置される。本実施例のラッチ補強面部１３は、第二傾斜面部１２の前端辺（上端辺）から車両前方に向かって若干上り勾配に傾斜した（水平に近い）面状に形成されている。

[0036] 図２に示すように、第二傾斜面部１２とラッチ補強面部１３との境界部分は山折り形状（峰形状）であり、車幅方向に延在するようにほぼ直線状に配置される。また、ラッチ補強面部１３は、ラッチ開口部５の周囲に展開されるインナパネル２に沿った面状に形成され、ラッチ開口部５の周囲に展開されるインナパネル２の上に面接触するように取り付けられる。同様に、ラッチ装置３０もラッチ補強面部１３の上に面接触するように設けられる。これにより、ラッチ３１とストライカー３２との係合状態やラッチ３１の動作が安定する。

[0037] 壁部１４は、第一傾斜面部１１の一端及び他端（車幅方向の両端）に一対配置される縦壁状の部位である。図３に示すように、壁部１４は、第一傾斜面部１１の左右両端辺から下面４に向かって延設され、第一傾斜面部１１と車両用ゲート１の端面（本実施例では下面４をなしてスイッチ開口部６の周囲に位置するインナパネル２）との間に立設される。壁部１４は、第一傾斜面部１１に対してほぼ垂直な平面状に形成される。

[0038] 壁部１４の下端には、スイッチ開口部６の周囲に展開されるインナパネル２に沿った面状に形成される脚部１６が設けられる。脚部１６は、スイッチ開口部６の周囲に展開されるインナパネル２の上に面接触するように取り付けられる。これにより、第一傾斜面部１１に固定される入力装置９の取り付け状態が安定する。また、壁部１４及び脚部１６は、下面４（インナパネル２）に対して第一傾斜面部１１を支える支持部材として機能するため、第一

傾斜面部１１の下方への移動や回動が阻止される。

[0039] 水平面部１５は、第一傾斜面部１１における車両外側（車両後側）の端辺からアウタパネル３の近傍まで車両外側に向かってほぼ水平に延設される面状の部位である。本実施例の水平面部１５は、第一傾斜面部１１の後端辺（上端辺）から車両後方に向かって延設される面状に形成されている。水平面部１５は、第一傾斜面部１１の後方に隣接してほぼ水平に配置される。水平面部１５の車両外側の端辺（後端辺）は、好ましくはアウタパネル３に近接した位置（あるいは接触する位置）に設定される。可能であれば、上面視において入力装置９よりも車両外側に突出するように、水平面部１５を長く延ばすことが好ましい。

[0040] ［Ｃ．追加リンフォース］

図４は、追加リンフォース２０の斜視図であり、図５は、車両用ゲート１の閉鎖状態における追加リンフォース２０を示す縦断面図である。本実施例の追加リンフォース２０は、オープンスイッチ７の右側と左側とに対をなして設けられる。各々の追加リンフォース２０は、第一面部２１，第二面部２２，第三面部２３，第四面部２４（外壁面部），第五面部２５を有する。左右の追加リンフォース２０を一体の成形品として製造することも可能である。また、本実施例における各々の追加リンフォース２０は、一枚の鋼板をプレス加工してなる一体の成形品であるが、複数の部品を溶接や締結により一体化することで追加リンフォース２０を製造してもよい。

[0041] 第一面部２１は、ラッチリンフォース１０のラッチ補強面部１３と水平面部１５とに固定される帯状の部位であり、ラッチリンフォース１０の車両外側端部とラッチ孔１８の周囲との間を架橋して前後方向に延びるように設けられる。第一面部２１は、例えばラッチ孔１８の左右側縁に沿って、上面視で車両前後方向に延在するように配置される。第一面部２１は、第一傾斜面部１１及び第二傾斜面部１２から離隔する形状に形成してもよいし、第一傾斜面部１１や第二傾斜面部１２に対して部分的に接触する形状に形成してもよく、第一傾斜面部１１及び第二傾斜面部１２に面接触する形状に形成して

もよい。

[0042] 第二面部２２は、第一面部２１の一側辺から上方に向かって延設される壁状の部位である。図４に示すように、左右一対の追加リンフォース２０のうち、右側の追加リンフォース２０においては、第一面部２１の右側辺から上方に向かって第二面部２２が延設される。一方、左側の追加リンフォース２０においては、第一面部２１の左側辺から上方に向かって第二面部２２が延設される。

[0043] 第三面部２３は、第二面部２２の上端辺から車幅方向外側に向かって延設される床板状の部位である。図４に示すように、左右一対の追加リンフォース２０のうち、右側の追加リンフォース２０においては、第二面部２２の上端辺から右側に向かって第三面部２３が延設される。一方、左側の追加リンフォース２０においては、第二面部２２の上端辺から左側に向かって第三面部２３が延設される。これらの第三面部２３は、ラッチリンフォース１０に対して接触しない（宙に浮いた状態になる）ように設けられる。本実施例の第三面部２３は平面状に形成され、車両用ゲート１の閉鎖状態においてほぼ水平になるように設けられる。

[0044] 第四面部２４は、第三面部２３の一側辺から下方に向かって延設される壁状の部位である。図４に示すように、左右一対の追加リンフォース２０のうち、右側の追加リンフォース２０においては、第三面部２３の右側辺から下方に向かって第四面部２４が延設される。一方、左側の追加リンフォース２０においては、第三面部２３の左側辺から下方に向かって第四面部２４が延設される。第四面部２４の下端辺は、少なくともラッチ補強面部１３に接触するまで延設される。

[0045] 本実施例の第四面部２４は、各々の追加リンフォース２０において第二面部２２に対してほぼ平行に配置される。また、本実施例の第四面部２４の下端辺は、ラッチ補強面部１３だけでなく第二傾斜面部１２及び脚部１６にも接触している。さらに、本実施例の第四面部２４は、壁部１４に対して面接触した状態で壁部１４に固定される。第四面部２４と壁部１４との接触箇所

を図４中にハッチングで示す。第四面部２４の下部に位置する三角形状の領域が壁部１４と一体に接合され、第一傾斜面部１１の左右側方が補強される。

[0046] 第五面部２５は、第四面部２４の下端辺の一部分から車幅方向外側に向かって延設される床板状の部位である。左右一対の追加リンフォース２０のうち、右側の追加リンフォース２０においては、右側に向かって第五面部２５が延設され、左側の追加リンフォース２０においては、左側に向かって第五面部２５が延設される。第五面部２５は、図５に示すように、少なくともラッチリンフォース１０のラッチ補強面部１３に対して面接触するように設けられる。なお、第五面部２５の面形状を後方に延ばして、第二傾斜面部１２や脚部１６に対して面接触させてもよい。

[0047] 図６は、ラッチリンフォース１０の三面図であり、図７は、追加リンフォース２０及びオープンスイッチ７を含むラッチリンフォース１０の三面図である。図６，図７に示すように、オープンスイッチ７の上部は、第一傾斜面部１１と壁部１４と水平面部１５とに囲まれる空間内に配置される。オープンスイッチ７の下部は、脚部１６よりも下方に若干はみ出している。

[0048] 一対の追加リンフォース２０は、オープンスイッチ７の左端部及び右端部の各々に沿って前後方向に配置され、オープンスイッチ７を左右から挟むように配置される。また、図５に示すように、追加リンフォース２０は、側面視でオープンスイッチ７と前後方向に重なるように配置される。言い換えれば、側面視でオープンスイッチ７の上部が第四面部２４に重なるように、オープンスイッチ７と追加リンフォース２０との位置関係が設定される。上面視においては、オープンスイッチ７の左端部及び右端部の各々が追加リンフォース２０（第一面部２１，第三面部２３）に重なっている。また、後面視における追加リンフォース２０の形状は、上に凸のハット型（下方が開放された溝型）となっている。

[0049] ［２．効果］

（１）本実施例の車両用ゲート１は、ラッチリンフォース１０とオープン

スイッチ７と追加リンフォース２０とを備える。ラッチリンフォース１０は、インナパネル２に設けられ、ラッチ装置３０のラッチ３１が挿通されるラッチ孔１８を有する。オープンスイッチ７は、車両用ゲート１を開放する際に操作されるものであり、ラッチリンフォース１０における車両外側端部である水平面部１５に近接して設けられる。追加リンフォース２０は、ラッチリンフォース１０における車両外側端部（水平面部１５）とラッチ孔１８の周囲（ラッチ補強面部１３）との間において前後方向に延びるように設けられ、オープンスイッチ７を挟んで配置される。

[0050] 上記の車両用ゲート１によれば、オープンスイッチ７を挟んで配置される追加リンフォース２０が、ラッチリンフォース１０における車両外側端部（水平面部１５）とラッチ孔１８の周囲（ラッチ補強面部１３）との間において前後方向に延びるように設けられる。この追加リンフォース２０は、外力に対して水平面部１５からラッチ補強面部１３にかけて部位の剛性を高めるように作用し、外力によるオープンスイッチ７の移動や回転を抑制するように機能する。

[0051] これにより、オープンスイッチ７とその周囲の構造物（例えば、ラッチリンフォース１０，インナパネル２，ラッチ装置３０，ラッチ３１，ストライカー３２，リヤエンドパネル３３等）とを干渉しにくくすることができ、外力によるオープンスイッチ７の誤作動を生じにくくすることができる。したがって、意図しない車両用ゲート１の開放を防止でき、車室及び乗員の保護性能を改善できる。

[0052] （２）上記の実施例では、ラッチリンフォース１０が車両用ゲート１の下端部に設けられる。また、オープンスイッチ７が、操作面４０を斜め前下方に向けた姿勢でラッチリンフォースに１０固定される。これにより、車両用ゲート１を開放する際の操作性を改善しつつ、後突による車両用ゲート１の意図しない開放を抑制でき、車室及び乗員の保護性能を改善できる。

[0053] （３）上記の実施例では、図５に示すように、追加リンフォース２０が、側面視でオープンスイッチ７と前後方向に重なるように配置される。これに

より、外力がオープンスイッチ７に対して車両後方から前方に向かって入力されたとしても、その外力を追加リンフォース２０で確実に受け止めることができ、オープンスイッチ７とその周囲の構造物との干渉をより確実に防止できる。したがって、車室及び乗員の保護性能を改善できる。

[0054] （４）上記の実施例では、図３，図６に示すように、ラッチリンフォース１０が第一傾斜面部１１と第二傾斜面部１２とラッチ補強面部１３と水平面部１５とを有する。第一傾斜面部１１は、法線を後下方に向けた傾斜姿勢でオープンスイッチ７の上方に配置される。第二傾斜面部１２は、法線を前下方に向けた傾斜姿勢で第一傾斜面部１１の前方に隣接配置される。ラッチ補強面部１３は、ラッチ孔１８を有して第二傾斜面部１２の前方に隣接配置される。水平面部１５は、第一傾斜面部１１の後方に隣接してほぼ水平に配置される。また、追加リンフォース２０は、ラッチ補強面部１３と水平面部１５との間を接続するように橋架される。

[0055] このように、第一傾斜面部１１及び第二傾斜面部１２でＶ字状の谷間部１７を形成し、第一傾斜面部１１の下方にオープンスイッチ７を配置することで、操作性のよいオープンスイッチ７のレイアウト（操作面４０の向き設定）が容易となる。また、第一傾斜面部１１及び第二傾斜面部１２で構成されるＶ字状の谷間部１７に追加リンフォース２０を架け渡すことで、ラッチリンフォース１０やオープンスイッチ７まわりの剛性を高めることができ、第一傾斜面部１１と第二傾斜面部１２とが接近するような変形を抑制できる。したがって、車室及び乗員の保護性能を改善できる。

[0056] （５）上記の実施例では、図３，図６に示すように、ラッチリンフォース１０が、第一傾斜面部１１に対してほぼ垂直な平面状に形成されて第一傾斜面部１１の車幅方向両端に一対配置される壁部１４を有する。また、図４，図７に示すように、追加リンフォース２０が、壁部１４と面接触した状態で壁部１４に固定される外壁面部（第四面部２４）を有する。このように、壁部１４と第四面部２４とを面接触させて固定することで、オープンスイッチ７まわりの剛性を高めることができ、車室及び乗員の保護性能を改善できる

。

[0057] ［３．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。

[0058] 上記の実施例では、図３に示す形状のラッチリンフォース１０と図４に示す形状の追加リンフォース２０とを例示したが、これらの補強部材の具体的な形状は適宜変更可能である。ラッチリンフォース１０は、少なくともラッチ装置３０のラッチ３１が挿通されるラッチ孔１８を有するものであって、車両用ゲート１の端部に設けられたものであればよい。また、追加リンフォース２０は、ラッチリンフォース１０における車両外側端部とラッチ孔１８の周囲との間を橋架するように設けられて、オープンスイッチ７を挟んで配置されたものであればよい。これらの構成により、上述の実施例と同様の作用効果を奏する車両用ゲート１が実現されうる。

産業上の利用可能性

[0059] 本件は、車両の車室後面に設けられる車両用ゲートの製造産業に利用可能であるとともに、車両用ゲートを備えた車両の製造産業に利用可能である。

符号の説明

[0060] １　車両用ゲート

２　インナパネル

３　アウタパネル

４　下面（端面，車両用ゲートの端部）

５　ラッチ開口部

６　スイッチ開口部

７　オープンスイッチ（スイッチ）

８　スイッチガーニッシュ

９　入力装置

１０　ラッチリンフォース（第一リンフォース）

１１　第一傾斜面部

１２　第二傾斜面部

１３　ラッチ補強面部

１４　壁部

１５　水平面部（車両外側端部）

１６　脚部

１７　谷間部

１８　ラッチ孔（孔部）

２０　追加リンフォース（第二リンフォース）

２１　第一面部

２２　第二面部

２３　第三面部

２４　第四面部（外壁面部）

２５　第五面部

３０　ラッチ装置

３１　ラッチ

３２　ストライカー

３３　リヤエンドパネル

４０　操作面

請求の範囲

[請求項1] インナパネルとアウタパネルとが接合されて形成され、車両の後部開口を開閉する車両用ゲートであって

前記インナパネルに設けられ、ラッチ装置のラッチが挿通される孔部を有する第一リンフォースと、

前記第一リンフォースにおける車両外側端部に近接して設けられ、前記車両用ゲートを開放する際に操作されるスイッチと、

前記第一リンフォースにおける前記車両外側端部と前記孔部の周囲との間において前後方向に延びるように設けられ、前記スイッチを挟んで配置される第二リンフォースと

を備えることを特徴とする、車両用ゲート。

[請求項2] 前記第一リンフォースが、前記車両用ゲートの下端部に設けられ、

前記スイッチが、操作面を斜め前下方に向けた姿勢で前記第一リンフォースに固定される

ことを特徴とする、請求項１記載の車両用ゲート。

[請求項3] 前記第二リンフォースが、側面視で前記スイッチと前後方向に重なるように配置される

ことを特徴とする、請求項２記載の車両用ゲート。

[請求項4] 前記第一リンフォースが、法線を後下方に向けた傾斜姿勢にて前記スイッチの上方に配置される第一傾斜面部と、法線を前下方に向けた傾斜姿勢にて前記第一傾斜面部の前方に隣接配置される第二傾斜面部と、前記孔部を有して前記第二傾斜面部の前方に隣接配置されるラッチ補強面部と、前記第一傾斜面部の後方に隣接してほぼ水平に配置される水平面部とを有し、

前記第二リンフォースが、前記ラッチ補強面部と前記水平面部との間を接続するように橋架される

ことを特徴とする、請求項２又は３記載の車両用ゲート。

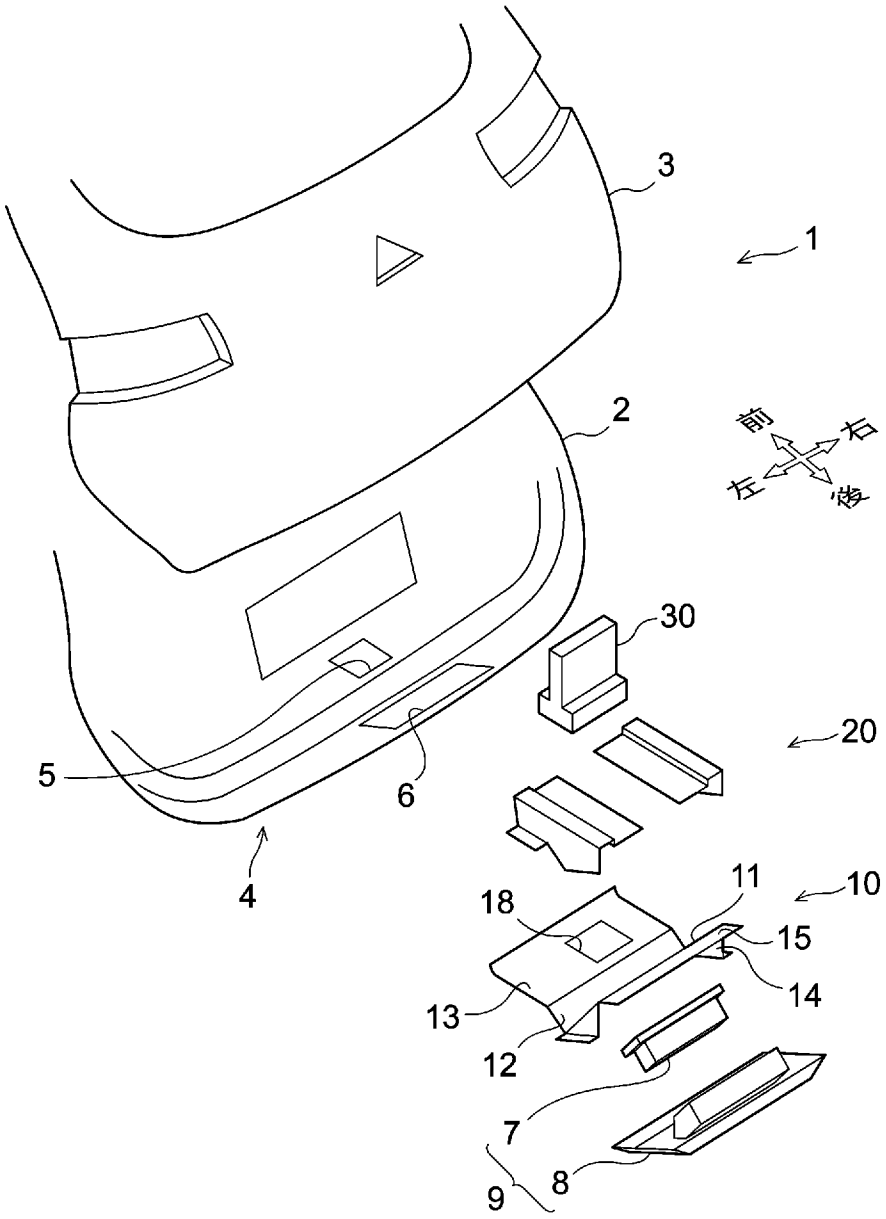
[請求項5] 前記第一リンフォースが、前記第一傾斜面部に対してほぼ垂直な平

面状に形成されて前記第一傾斜面部の車幅方向両端に一対配置される壁部を有し、

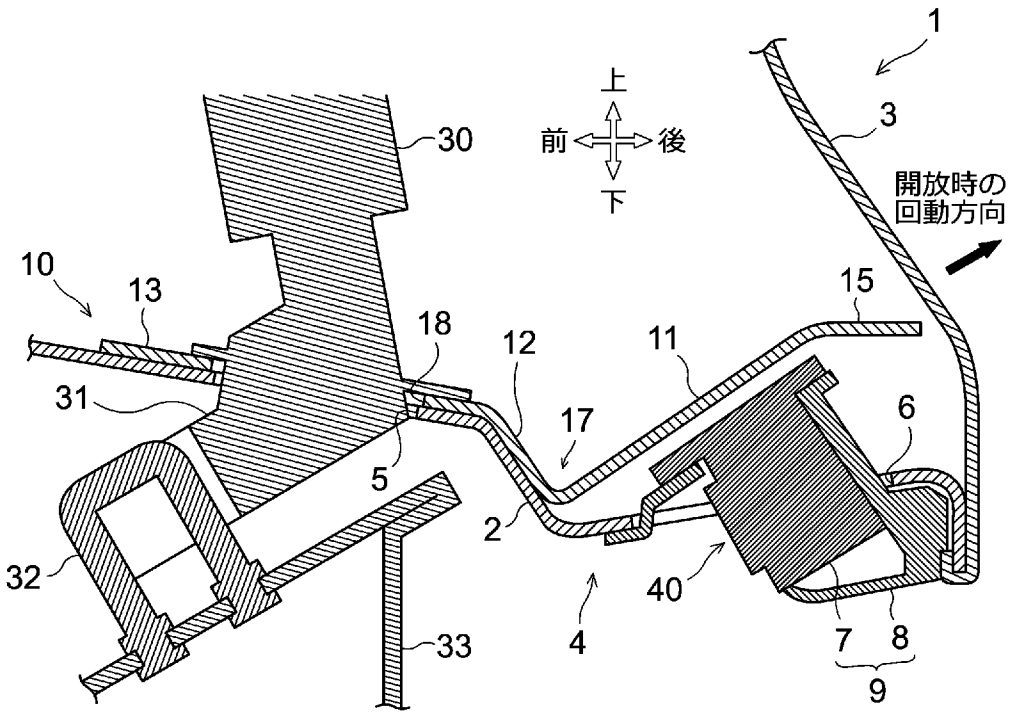
前記第二リンフォースが、前記壁部と面接触した状態で前記壁部に固定される外壁面部を有する

ことを特徴とする、請求項４記載の車両用ゲート。

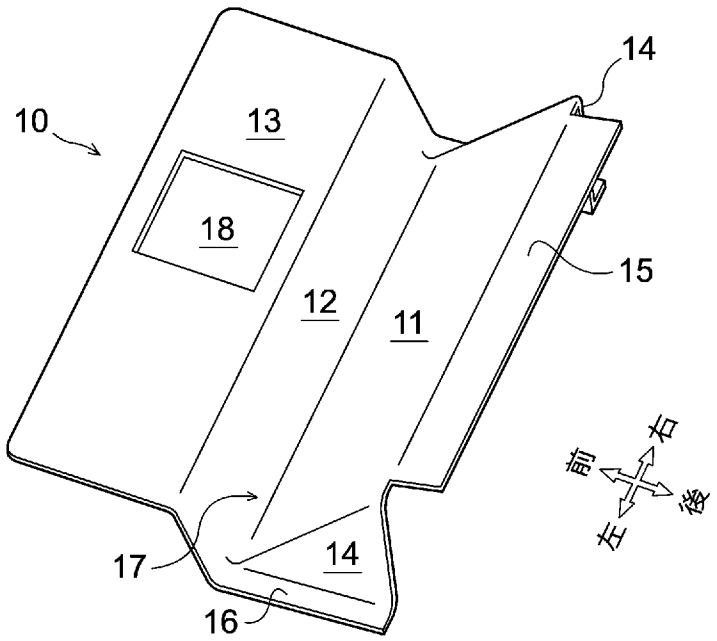
[図1]



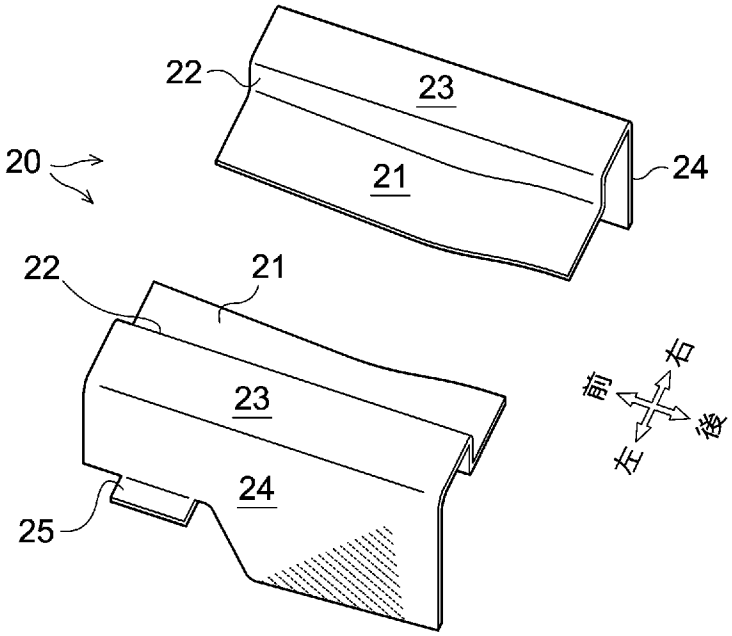
[図2]


1
上
前
後
下
30
3
開放時の
回動方向
10
13
18
12
11
15
31
17
6
5
2
32
40
4
7
8
9
33

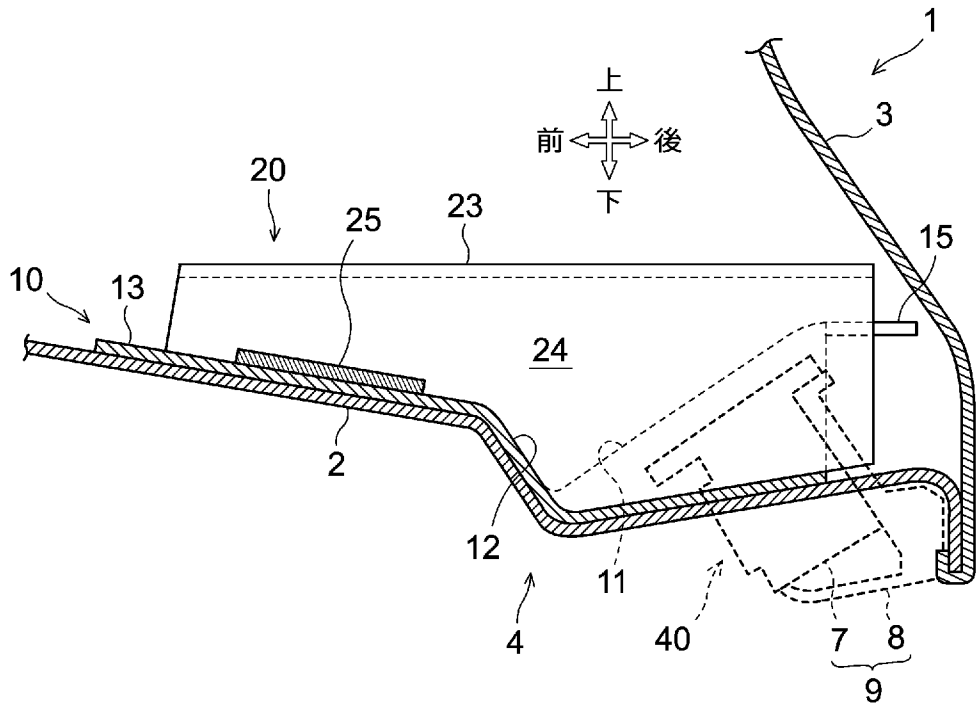
[図3]


14
10
13
18
15
12
11
前
右
後
左
17
14
16

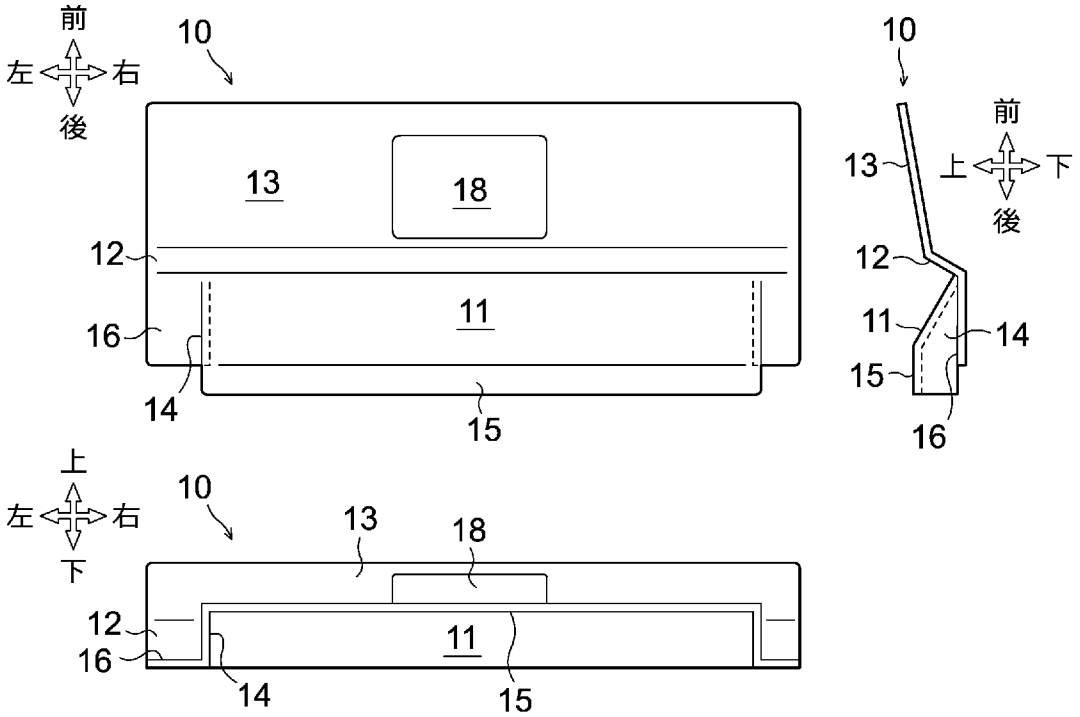
[図4]


22
23
20
21
24
22
21
23
24
25
前
右
左
後

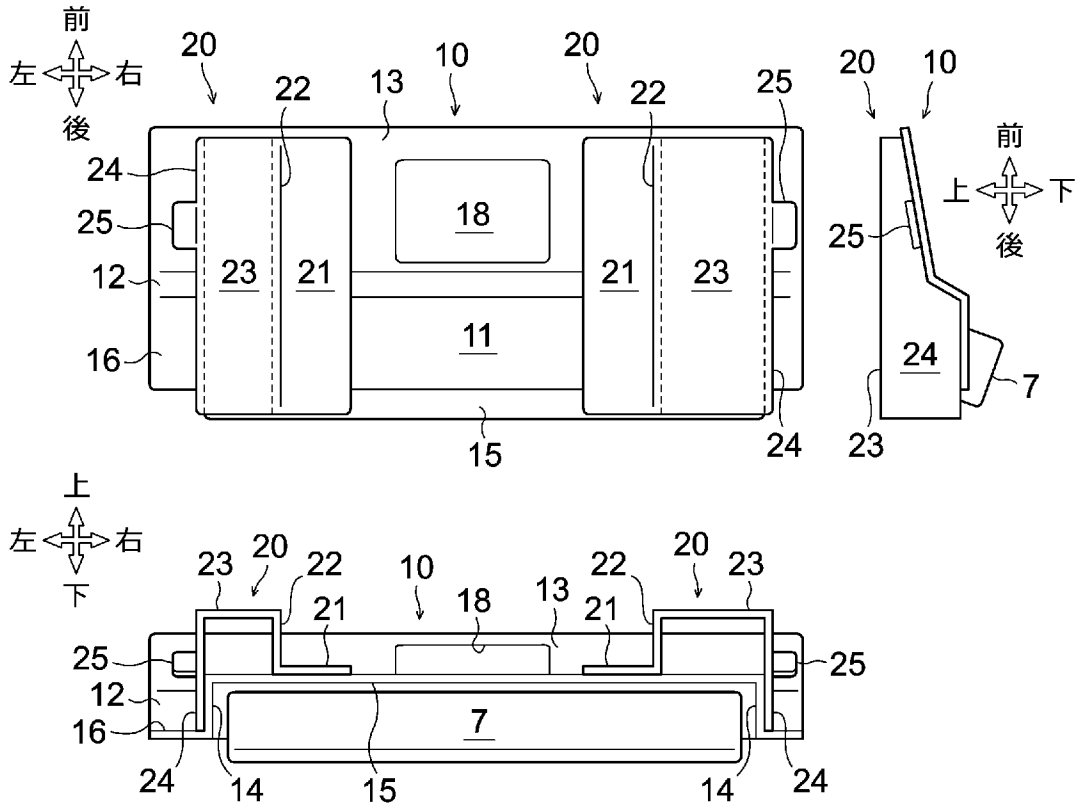
[図5]


1
上
前
後
下
3
20
25
23
15
10
13
24
2
12
11
4
40
7
8
9

[図6]


前
左
右
後
10
13
18
12
11
16
14
15
上
下

[図7]


前
左
右
後
20
22
13
10
25
24
23
21
18
12
11
16
15
上
下
7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/011778

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60J 5/00(2006.01)i; ***B60J 5/10***(2006.01)i
FI: B60J5/00 B; B60J5/10 H

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)

B60J5/00; B60J5/10

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.
Y	JP 2015-039991 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 02 March 2015 (2015-03-02) paragraphs [0027]-[0037], fig. 4-5	1-5
Y	JP 2012-092598 A (SHIROKI CORPORATION) 17 May 2012 (2012-05-17) paragraphs [0016]-[0023], fig. 2	1-5
Y	JP 2019-026036 A (DAIHATSU MOTOR CO., LTD.) 21 February 2019 (2019-02-21) paragraphs [0013]-[0030], fig. 1, 3	4-5
A	JP 09-060372 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 04 March 1997 (1997-03-04) entire text, all drawings	1-5
A	JP 2014-218891 A (SHIROKI CORPORATION) 20 November 2014 (2014-11-20) entire text, all drawings	1-5

☐ 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
16 May 2023	**30 May 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/JP2023/011778

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2015-039991 A	02 March 2015	(Family: none)	
JP 2012-092598 A	17 May 2012	(Family: none)	
JP 2019-026036 A	21 February 2019	(Family: none)	
JP 09-060372 A	04 March 1997	(Family: none)	
JP 2014-218891 A	20 November 2014	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/011778

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B60J 5/00(2006.01)i; B60J 5/10(2006.01)i
FI: B60J5/00 B; B60J5/10 H

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））

B60J5/00; B60J5/10

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
Y	JP 2015-039991 A (マツダ株式会社) 02.03.2015 (2015-03-02) 段落【００２７】－【００３７】，【図４】－【図５】	１－５
Y	JP 2012-092598 A (シロキ工業株式会社) 17.05.2012 (2012-05-17) 段落【００１６】－【００２３】，【図２】	１－５
Y	JP 2019-026036 A (ダイハツ工業株式会社) 21.02.2019 (2019-02-21) 段落【００１３】－【００３０】，【図１】，【図３】	４－５
A	JP 09-060372 A (日産自動車株式会社) 04.03.1997 (1997-03-04) 全文，全図	１－５
A	JP 2014-218891 A (シロキ工業株式会社) 20.11.2014 (2014-11-20) 全文，全図	１－５

☐ 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
16.05.2023	30.05.2023

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）
上谷　公治 3Q 4133
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/JP2023/011778

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2015-039991 A	02.03.2015	（ファミリーなし）	
JP 2012-092598 A	17.05.2012	（ファミリーなし）	
JP 2019-026036 A	21.02.2019	（ファミリーなし）	
JP 09-060372 A	04.03.1997	（ファミリーなし）	
JP 2014-218891 A	20.11.2014	（ファミリーなし）	