

(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
2022年3月24日(24.03.2022)



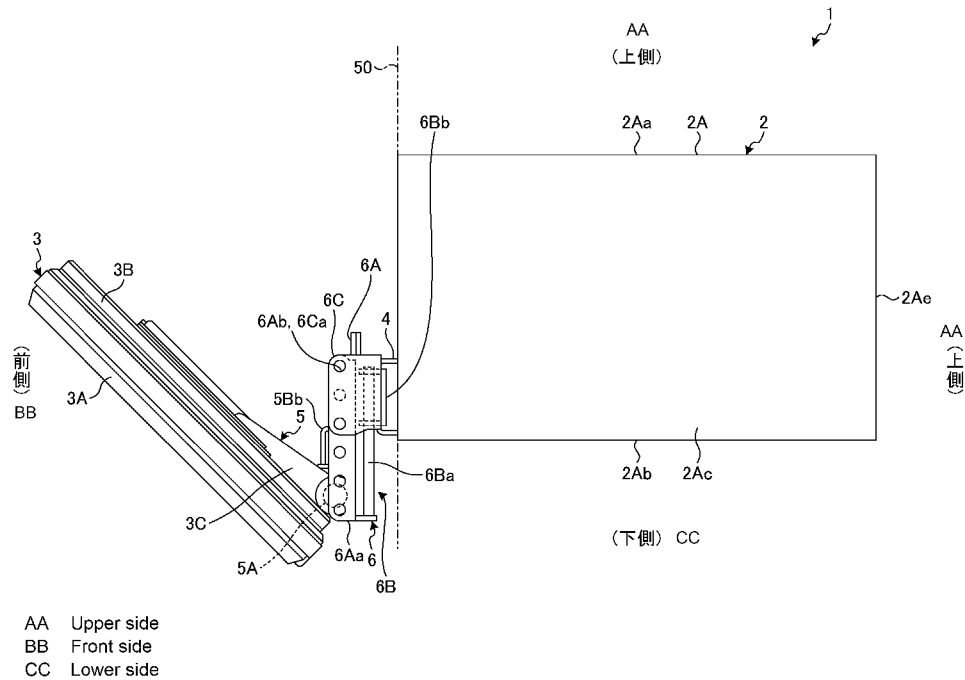
(10) 国際公開番号

WO 2022/059239 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 11/02 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
H04N 5/64 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/014573
- (22) 国際出願日: 2021年4月6日(06.04.2021)
- (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 2020-154318 2020年9月15日(15.09.2020) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVCKENWOOD CORPORATION) [JP/JP];
- 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町
3丁目12番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 小川 誉晴 (OGAWA, Motoharu);
〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町
3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド
知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 酒井国際特許
事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT
OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が
関 3丁目8番1号 虎の門三井ビル
ディング 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,

(54) Title: IN-VEHICLE DEVICE

(54) 発明の名称: 車載装置



(57) **Abstract:** Panel interference with a vehicle cluster is prevented. An in-vehicle device (1) comprises a body section (2) attached to a vehicle cluster (50), a panel section (3) positioned on the front surface of the body section (2), a linking section (4) that links the body section (2) and the panel section (3), a vertical sliding mechanism (6) that is provided to the linking section (4) and that supports the panel section (3) such that the panel section (3) can slide vertically in relation to the body section (2), and a tilting mechanism (5) that is provided to the linking section (4) and that supports the panel

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, IT, 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,
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, 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))

section (3) such that the panel section (3) can turn in a tilting direction in relation to the body section (2), the tilting mechanism (5) having an axially supporting part (5B) that supports the panel section (3) via a turning shaft (5A), and the vertical sliding mechanism (6) having a slider (6B) that enables the axially supporting part (5B) to slide vertically in relation to the linking section (4).

(57) 要約: 車両クラスターへのパネル部の干渉を防ぐ。車載装置(1)は、車両クラスター(50)に取り付けられる本体部(2)と、本体部(2)の前面に配置されるパネル部(3)と、本体部(2)とパネル部(3)とを連結する連結部(4)と、連結部(4)に設けられて本体部(2)に対してパネル部(3)を上下方向にスライド可能に支持する上下スライド機構(6)と、連結部(4)に設けられて本体部(2)に対してパネル部(3)をチルト方向に回転可能に支持するチルト機構(5)と、を備え、チルト機構(5)は、パネル部(3)を回転軸(5A)を介して支持する軸支持部(5B)を有し、上下スライド機構(6)は、軸支持部(5B)を連結部(4)に対して上下方向にスライド可能とするスライダ(6B)を有する。

明 細 書

発明の名称： 車載装置

技術分野

[0001] 本発明は、車載装置に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献１に開示されている車載装置は、装置本体と、パネル部（ディスプレイ）と、装置本体の前側に突出してパネル部を支持する連結部と、を有している。連結部は、パネル部を装置本体に対して画面上下方向にスライド移動させる上下スライド機構と、パネル部を装置本体に対して前後方向にスライド移動させる前後スライド移動機構と、パネル部をパネル面に沿った水平軸を中心としたチルト方向に回動させるチルト機構と、を有する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２０１８－３４７９６号公報

発明の概要

[0004] 特許文献１の車載装置は、上下スライド機構を用いることにより、装置本体の前面サイズよりも画面サイズが大きいパネル部を画面上下方向にスライド移動させる。これにより、特許文献１の車載装置は、ハザードボタンの視認性や操作性を確保できる。

[0005] しかし、特許文献１の車載装置は、チルト機構の回動中心が上下スライド機構とは独立して配置されている。このため、例えば、上方のハザードボタンを避けてパネル部を下方にスライド移動させると、固定のチルト機構の回動中心がパネル部の上方位置に相対的に移動する。この状態で、パネル部をチルト方向に回動すると、パネル部の下端が大きく動く軌跡となり、車両クラスター（コンソールパネル）に干渉する恐れがある。この問題を回避するため、特許文献１の車載装置では、前後スライド移動機構によりパネル部を

車両クラスターから離れるようにスライド移動させることができる。しかしながら、この場合、パネル部と車両クラスターとの間に大きな空間が生じてしまい見栄えなど品位が悪化する。

[0006] 本開示は、車両クラスターへのパネル部の干渉を防ぐことのできる、車載装置を提供することを目的とする。

[0007] 上記の目的を達成するため、本開示の一態様の車載装置は、車両クラスターに取り付けられる本体部と、前記本体部の前面に配置されるパネル部と、前記本体部と前記パネル部とを連結する連結部と、前記連結部に設けられて前記本体部に対して前記パネル部を上下方向にスライド可能に支持する上下スライド機構と、前記連結部に設けられて前記本体部に対して前記パネル部をチルト方向に回動可能に支持するチルト機構と、を備え、前記チルト機構は、前記パネル部を回動軸を介して支持する軸支持部を有し、前記上下スライド機構は、前記軸支持部を前記連結部に対して上下方向にスライド可能とするスライダを有する。

[0008] 本開示によれば、上下スライド機構により、パネル部がチルト機構を伴って上下方向にスライドする。従って、パネル部は、回動軸との位置関係が不変であり、上下方向のどの位置にスライドしたとしても、回動軸に基づく回動の軌跡は変わることがない。この結果、車載装置によれば、車両クラスターへのパネル部の干渉を防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、実施形態に係る車載装置の側面図である。

[図2]図2は、図1に示す車載装置の部分斜視図である。

[図3]図3は、図1に示す車載装置の平面図である。

[図4]図4は、図1に示す車載装置のチルト動作をした側面図である。

[図5]図5は、図1に示す車載装置のチルト動作をした部分斜視図である。

[図6]図6は、図1に示す車載装置の上下スライド動作をした側面図である。

[図7]図7は、図6に示す車載装置のチルト動作をした側面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本開示を実施するための形態（以下、実施形態という）につき図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、下記の実施形態により本開示が限定されるものではない。また、下記実施形態における構成要素には、当業者が容易に想定できるもの、実質的に同一のもの、いわゆる均等の範囲のものが含まれる。さらに、下記実施形態で開示した構成要素は適宜組み合わせることが可能である。

[0011] 図１は、実施形態に係る車載装置の側面図である。図２は、図１に示す車載装置の部分斜視図である。図３は、図１に示す車載装置の平面図である。図４は、図１に示す車載装置のチルト動作をした側面図である。図５は、図１に示す車載装置のチルト動作をした部分斜視図である。

[0012] 本実施形態の車載装置１は、例えば、車両クラスター（ダッシュボードともいう）５０に設置されるナビゲーションシステムやオーディオシステムである。車載装置１は、本体部２と、パネル部３と、連結部４と、を有している。

[0013] 本実施形態において、本体部２は、ドイツ工業規格において上下高さ１００ｍｍ、左右幅１８０ｍｍの２ＤＩＮ（Deutsch Industrie Norm）サイズである。なお、本体部２のサイズはこれに限定されるものではない。本体部２は、内部に電子機器が収容される筐体２Ａを有している。筐体２Ａは、前側が開放し、その他の上側、下側、右側、左側、および後側が板金で塞がれた筐体である。従って、本体部２は、板金である上板２Ａａと、下板２Ａｂと、右板２Ａｃと、左板２Ａｄと、後板２Ａｅと、を有している。ここで、車載装置１の前側、上側、下側、右側、左側、および後側は、車載装置１を車両の運転席よりも前方に搭載した状態で各方向を定義する。運転席側に向く側を「前側」、車両前方のウィンドシールド側に向く側を「後側」とし、右側および左側は、前側から見た方向である。また、本体部２は、図には明示しないが、筐体２Ａの前面の開口を塞ぐ前パネルが設けられている。前パネルは、筐体２Ａの前側に設置される合成樹脂製のはめ板である。本体部２は、車両クラスター５０の内部に配置され、自身の前面が車両クラスター５

Oの前面と前後方向で略一致して配置される。

[0014] パネル部3は、図1から図3に示すように、前面パネル3Aと、後面パネル3Bと、支持部3Cと、を有している。前面パネル3Aは、液晶パネルなどの表示装置を有する。前面パネル3Aは、本体部2の2D1Nサイズよりも大きく、例えば、表示画面サイズが10インチのものが適用される。後面パネル3Bは、前面パネル3Aの後側を覆うもので、前面パネル3Aと共に表示装置を収容する。支持部3Cは、後面パネル3Bから後側に延びる板金であり、連結部4に連結される。支持部3Cは、後面パネル3Bの下端側で左右の2か所に配置されている。

[0015] 連結部4は、板金で形成されて、本体部2の前側に設けられ、前面パネルから前側に突出して設けられている。連結部4は、本体部2と、パネル部3とを連結する。この連結部4は、チルト機構5と、上下スライド機構6と、が設けられている。

[0016] チルト機構5は、本体部2に対してパネル部3をチルト方向に回動可能に支持する。チルト機構5は、回動軸5Aと、軸支持部5Bと、を有する。

[0017] 回動軸5Aは、パネル部3の各支持部3Cに取り付けられたボルトにより構成され、左右方向に延びて設けられる。従って、回動軸5Aは、パネル部3に取り付けられて、チルト方向への回動の中心となる中心軸CLを左右方向に延びて形成する。

[0018] 軸支持部5Bは、回動軸5Aを介してパネル部3に連結されている。軸支持部5Bは、回動軸5Aを介し、中心軸CLの周りにパネル部3と相対的に前後の回動が可能である。軸支持部5Bは、図3に示すように、パネル部3の各支持部3Cに取り付けられた各回動軸5Aに取り付けられる各支持片5Baが、連結片5Bbで左右方向にて連結されて構成されている。軸支持部5Bは、本体部2側に連結される。

[0019] このチルト機構5において、パネル部3の各支持部3Cは、上述したように後面パネル3Bの下端側に設けられている。そして、支持部3Cに取り付けられる回動軸5Aは、後面パネル3Bの下端側に設けられる。このため、

パネル部 3 は、図 4 および図 5 に示すように、固定の本体部 2 に対し、前側にお辞儀したり、図には明示しないが後側に仰け反ったりするように回動軸 5 A（中心軸 C L）の廻りに回動する。この回動方向をチルト方向という。また、回動軸 5 A は、パネル部 3 の支持部 3 C と軸支持部 5 B の支持片 5 B a とを互いに締結するボルトで構成されている。従って、パネル部 3 と軸支持部 5 B との相対的な回動は、ボルトの締結による支持部 3 C と支持片 5 B a との摩擦力を介して成され、回動の停止位置が自由なフリーストップ構造とされている。

[0020] 上下スライド機構 6 は、本体部 2 に対してパネル部 3 を上下方向にスライド可能に支持する。上下スライド機構 6 は、移動部材 6 A と、スライダ 6 B と、固定部材 6 C と、を有する。

[0021] 移動部材 6 A は、板金で形成されて、上下左右方向に延びる略矩形の板体として構成され、その左右両端部が前側に向かって折れ曲がった連結片 6 A a を有している。各連結片 6 A a は、その板面を左右方向に向けて対向して設けられている。各連結片 6 A a は、左右方向に貫通する連結孔 6 A b が上下に複数（実施形態では 6 個）等間隔で設けられている。移動部材 6 A は、チルト機構 5 における軸支持部 5 B の連結片 5 B b がネジ止めなどで一体に固定されている。

[0022] スライダ 6 B は、案内部材 6 B a と、移動子 6 B b と、を有する。案内部材 6 B a は、上下方向に延びる柱状に形成され、その上下端が、移動部材 6 A の後側にて固定されている。案内部材 6 B a は、移動部材 6 A の左右方向で 2 か所に固定されている。移動子 6 B b は、案内部材 6 B a の途中に取り付けられている。移動子 6 B b は、案内部材 6 B a の延びる方向に沿って上下方向に移動可能に設けられている。移動子 6 B b は、連結部 4 に固定されている。

[0023] 固定部材 6 C は、連結部 4 に設けられている。ここで、連結部 4 は、図 3 に示すように、前後左右方向に延びる上下に平行な一対の水平板 4 A と、各水平板 4 A の前端を繋ぐ鉛直板 4 B からなり、側面視でコ字形状に形成され

ている。固定部材 6 C は、鉛直板 4 B の左右両端部が前側に向かって折れ曲がって設けられた板片状に形成されている。各固定部材 6 C は、その板面を左右方向に向けて対向して設けられている。各固定部材 6 C は、左右方向に貫通する連結孔 6 C a が上下に複数（実施形態では 2 個）設けられている。また、各固定部材 6 C は、移動部材 6 A の各連結片 6 A a と左右方向から見て重なる位置となるようにオーバーラップし、連結孔 6 C a が、連結片 6 A a の連結孔 6 A b と一致するように設けられている。実施形態では、2 個の連結孔 6 C a は、連結片 6 A a の連結孔 6 A b を 1 個飛びで一致する。固定部材 6 C と連結片 6 A a とは、互いに一致した連結孔 6 C a, 6 A b にネジが挿入され、互いに締結される。これにより、上下スライド機構 6 は、スライドの移動が固定される。従って、ネジが挿入される各連結孔 6 C a, 6 A b は、固定部材 6 C と連結片 6 A a とのオーバーラップ部分をスライド位置に応じて相互に固定する固定部を構成する。また、複数の連結孔 6 C a, 6 A b による固定部材 6 C と連結片 6 A a との締結により、移動部材 6 A に一体に固定された軸支持部 5 B と連結部 4 との上下方向へのスライド位置は、複数位置で保持される。即ち、固定部材 6 C と連結片 6 A a の複数の連結孔 6 C a, 6 A b は、軸支持部 5 B と連結部 4 との上下方向へのスライド位置を、複数位置で保持する調整機構を構成する。

[0024] なお、上下スライド機構 6 において、移動部材 6 A は、左右両端部の連結片 6 A a が前側に折れ曲がっており、チルト機構 5 における回動軸 5 A をなすボルトと左右方向でオーバーラップしている。これにより、上下スライド機構 6 とチルト機構 5 とのスペース効率を良くして小型化を図ることができる。ただし、移動部材 6 A の連結片 6 A a が回動軸 5 A をなすボルトとオーバーラップしていると、連結片 6 A a がボルトの取り付けに干渉してしまう。そこで、実施形態では、回動軸 5 A をなすボルトによりチルト機構 5 における軸支持部 5 B の連結片 5 B b を組み立て、その後に、連結片 5 B b に移動部材 6 A をネジ止めで一体に固定することで、小型化を図りつつ干渉を防いでいる。

[0025] 図6は、図1に示す車載装置の上下スライド動作をした側面図である。図7は、図6に示す車載装置のチルト動作をした側面図である。

[0026] 実施形態の車載装置1は、上下スライド機構6において、スライダ6Bは、移動子6Bbが連結部4を介して本体部2側に固定され、この移動子6Bbに対して案内部材6Baが上下方向に移動するように構成されている。また、案内部材6Baは、移動部材6Aに固定され、移動部材6Aは、チルト機構5の軸支持部5Bが一体に固定されている。即ち、上下スライド機構6のスライダ6Bは、軸支持部5Bを連結部4に対して上下方向にスライド可能とする。このため、パネル部3は、図1および図6に示すように、上下スライド機構6により、チルト機構5を伴って上下方向にスライドする。上下スライド機構6により、例えば、車両クラスター50の上方のハザードボタンを避けてパネル部3を下方にスライド移動させることができ、または車両クラスター50の下方のハザードボタンを避けてパネル部3を上方にスライド移動させることができる。また、上下スライド機構6により、例えば、車両クラスター50の本体部2よりも上方が前側に突出している場合にこれを避けてパネル部3を下方にスライド移動させることができ、または車両クラスター50の本体部2よりも下方が前側に突出している場合にこれを避けてパネル部3を上方にスライド移動させることができる。

[0027] また、パネル部3は、例えば、図6に示すように下方にスライドした後、図7に示すようにチルト機構5によりチルト方向に回動できる。例えば、パネル部3を前側に倒した場合、本体部2の前パネルを開放することができる。前パネルは、メモリーカードなどの記憶媒体を挿入するカードスロットや、DVD (Digital Versatile Disc) やCD (Compact Disc) を挿入するディスクスロットが設けられている。従って、パネル部3を回動して本体部2の前パネルを開放することで、カードスロットやディスクスロットにアクセスが可能になる。

[0028] 実施形態の車載装置1は、パネル部3が、上下スライド機構6により、チルト機構5を伴って上下方向にスライドする。従って、パネル部3は、回動

軸 5 A（中心軸 C L）との位置関係が不変であり、図 4 および図 7 に示すように上下方向のどの位置にスライドしたとしても、回動軸 5 A（中心軸 C L）に基づく回動の軌跡は変わることがない。この結果、実施形態の車載装置 1 によれば、車両クラスター 5 0 へのパネル部 3 の干渉を防ぐことができる。また、パネル部 3 を上下方向にスライドしてもチルト方向での回動軌跡が変わらないため、パネル部 3 を本体部 2 側に最小に近接して設置でき、パネル部 3 と車両クラスター 5 0 との空間を最小にできることから、見栄えや品位を向上できる。

[0029] なお、実施形態の車載装置 1 は、図には明示しないが、連結部 4 が、本体部 2 に対して前後方向にスライド可能とする前後スライド機構を介して本体部 2 に連結されていてもよい。このため、連結部 4 を本体部 2 に対して前後方向にスライドさせることで、本体部 2 の車両クラスター 5 0 への取り付け位置に応じて、パネル部 3 と車両クラスター 5 0 との空間を最小にするように、パネル部 3 の前後位置を調整できる。

[0030] また、実施形態の車載装置 1 では、上述したように、軸支持部 5 B と連結部 4 との上下方向へのスライド位置を複数位置で保持する調整機構を備える。従って、実施形態の車載装置 1 によれば、パネル部 3 の上下方向へのスライド位置を複数位置で保持できる。

[0031] また、実施形態の車載装置 1 では、上述したように、調整機構は、軸支持部 5 B の一部をなす移動部材 6 A の連結片 6 A a と、連結部 4 の一部をなす固定部材 6 C とを左右方向でオーバーラップさせ、オーバーラップ部分をスライド位置に応じて相互に固定する固定部を有する。従って、実施形態の車載装置 1 によれば、部品のオーバーラップの配置により上下スライド機構 6 の前後方向および上下方向での小型化を図ることができる。

[0032] なお、上述した実施形態では、回動軸 5 A（中心軸 C L）がパネル部 3 の下端側に設けられ、本体部 2 に対してパネル部 3 が前側にお辞儀したり、後側に仰け反ったりするようにチルト動作する構成を示している。これに限らず、図には明示しないが、回動軸 5 A（中心軸 C L）がパネル部 3 の上端側

に設けられ、本体部 2 に対してパネル部 3 が前側にチルト移動して上側を向いたり、後側にチルト移動して下側を向いたりするようにチルト動作する構成としてもよい。この構成は、上述したチルト機構 5 および上下スライド機構 6 を上下逆にして本体部 2 設置することで実現でき、上述した効果を達成できる。

産業上の利用可能性

[0033] 本開示の車載装置は、車両クラスターへのパネル部の干渉を防ぐことができる。

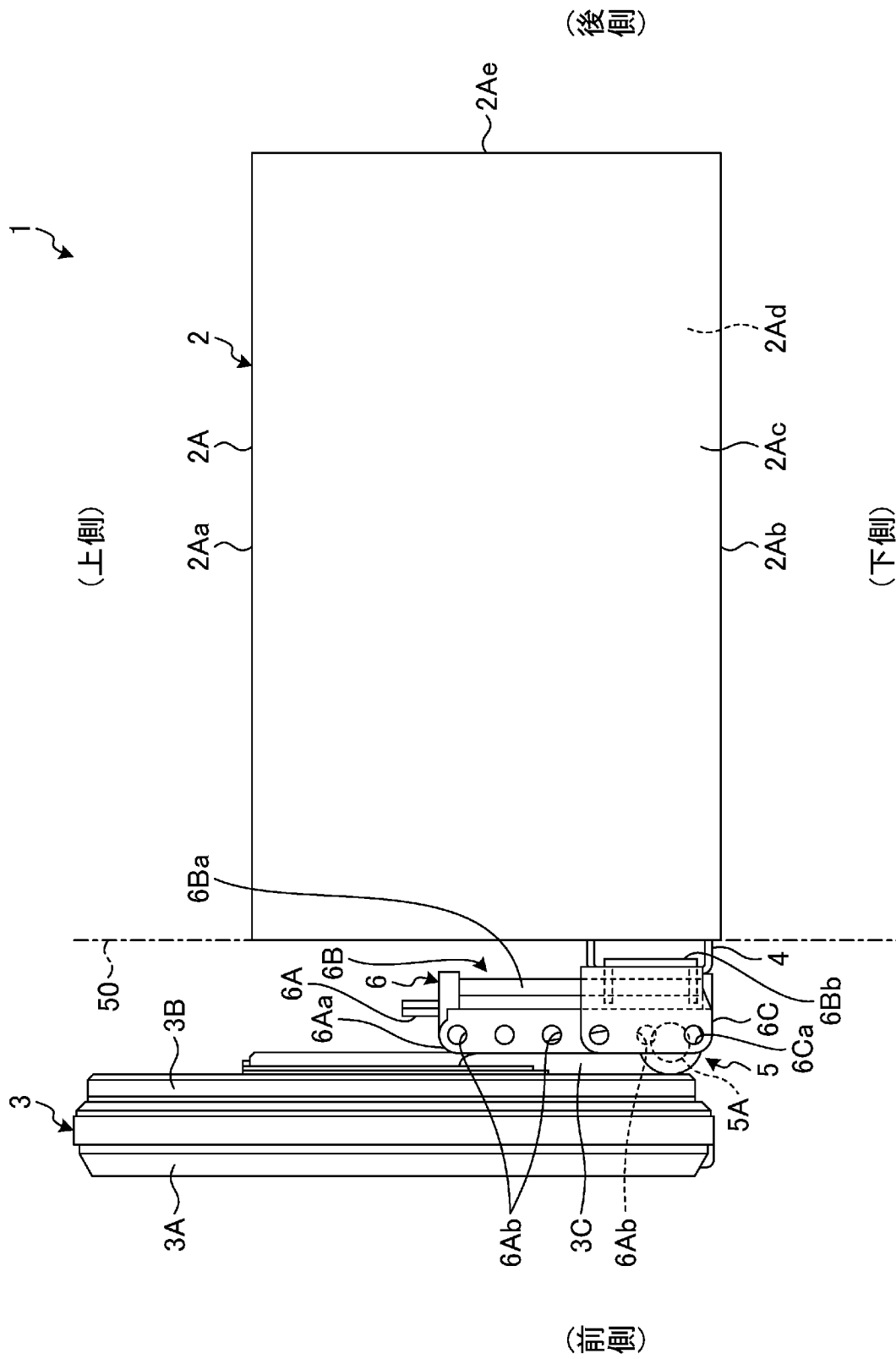
符号の説明

- [0034]
- 1 車載装置
 - 2 本体部
 - 3 パネル部
 - 4 連結部
 - 5 チルト機構
 - 5 A 回動軸
 - 5 B 軸支持部
 - 6 上下スライド機構
 - 6 B スライダ
 - 6 A a 連結片（調整機構・固定部）
 - 6 A b 連結孔（調整機構・固定部）
 - 6 C 固定部材（調整機構・固定部）
 - 6 C a 連結孔（調整機構・固定部）
 - 5 0 車両クラスター

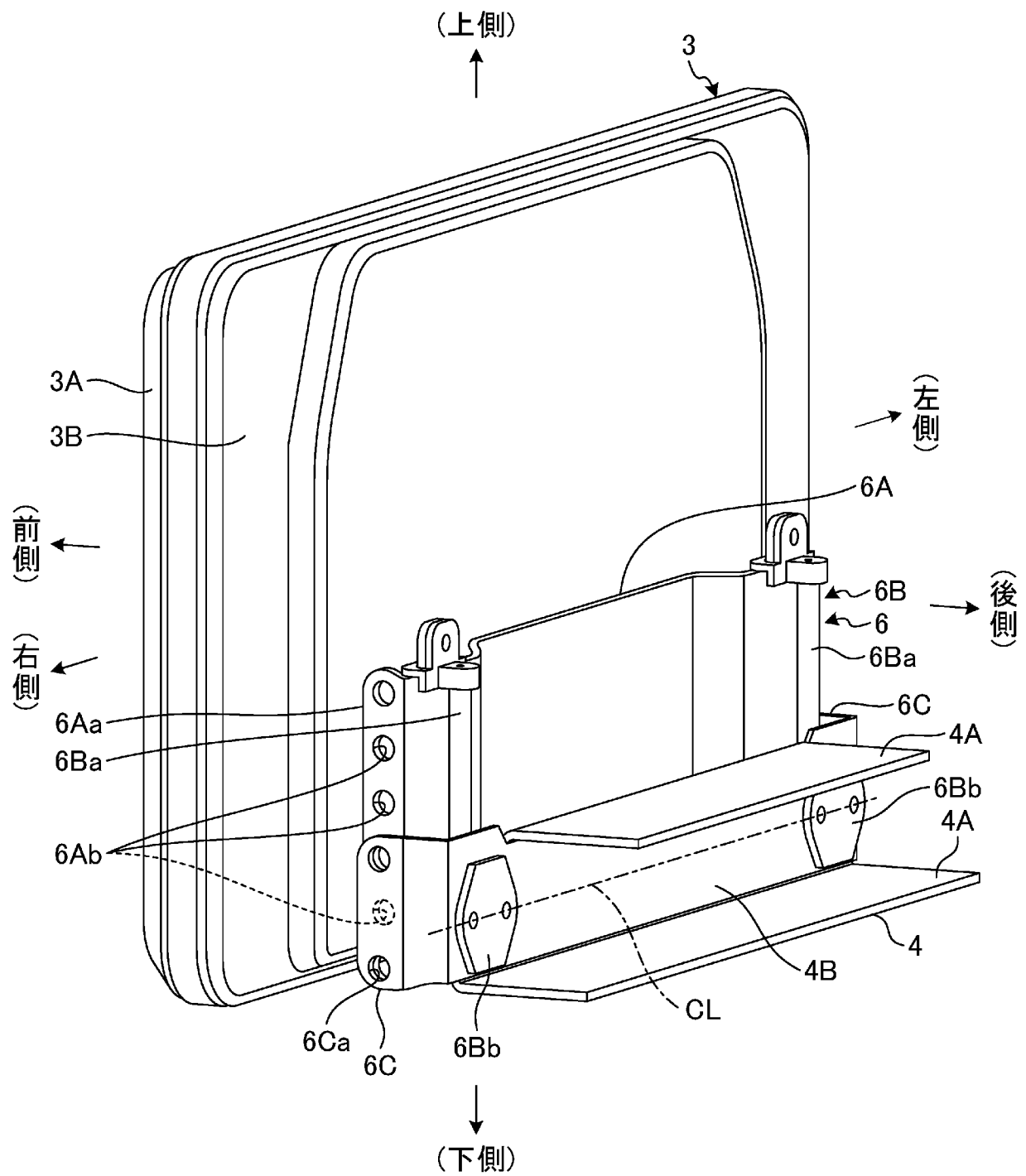
請求の範囲

- [請求項1] 車両クラスターに取り付けられる本体部と、
前記本体部の前面に配置されるパネル部と、
前記本体部と前記パネル部とを連結する連結部と、
前記連結部に設けられて前記本体部に対して前記パネル部を上下方向にスライド可能に支持する上下スライド機構と、
前記連結部に設けられて前記本体部に対して前記パネル部をチルト方向に回転可能に支持するチルト機構と、
を備え、
前記チルト機構は、前記パネル部を回転軸を介して支持する軸支持部を有し、前記上下スライド機構は、前記軸支持部を前記連結部に対して上下方向にスライド可能とするスライダを有する、車載装置。
- [請求項2] 前記軸支持部と前記連結部との上下方向へのスライド位置を複数位置で保持する調整機構を備える、請求項1に記載の車載装置。
- [請求項3] 前記調整機構は、前記軸支持部の一部と、前記連結部の一部とを左右方向でオーバーラップさせ、当該オーバーラップ部分をスライド位置に応じて相互に固定する固定部を有する、請求項2に記載の車載装置。

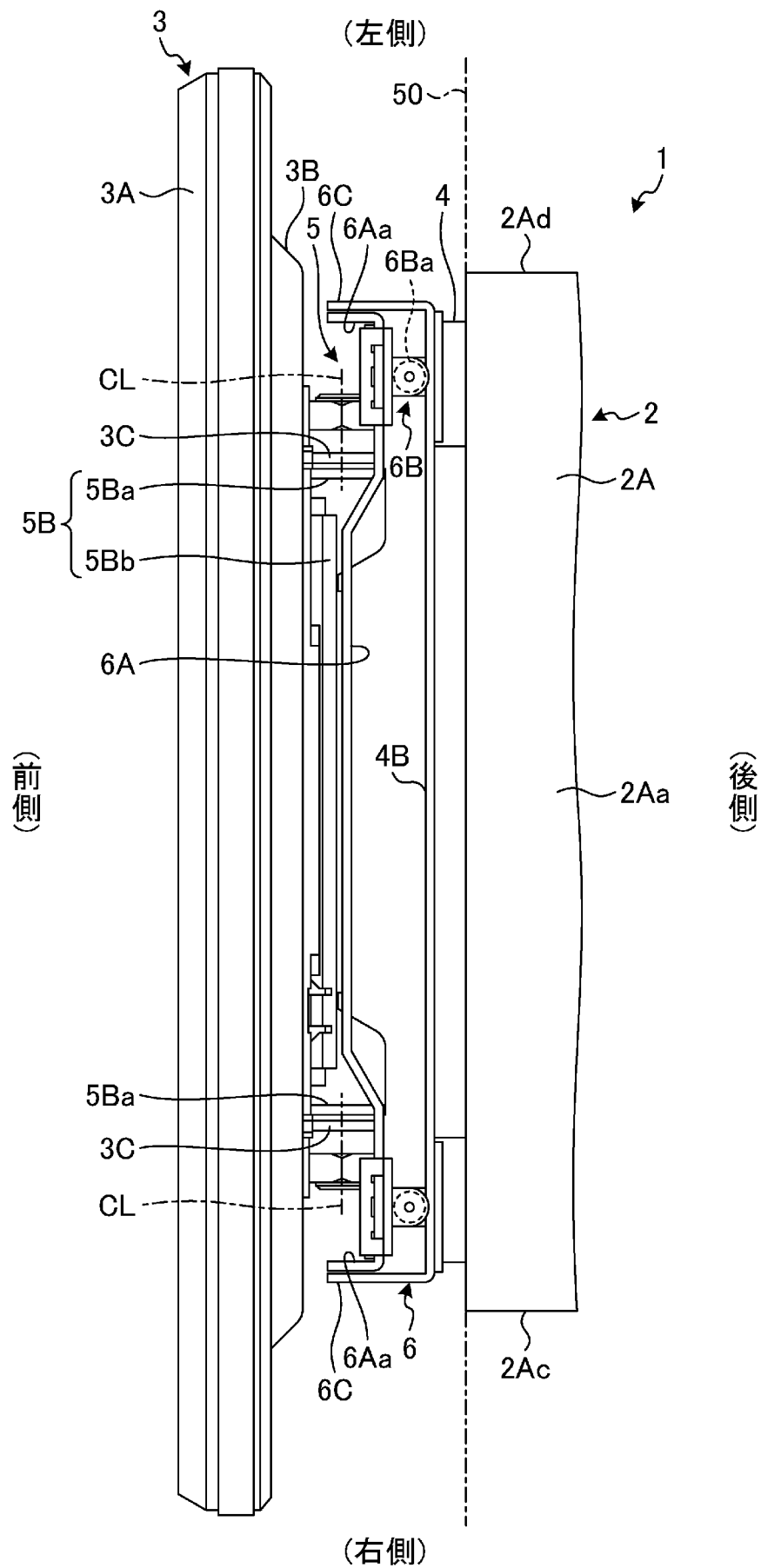
[図1]



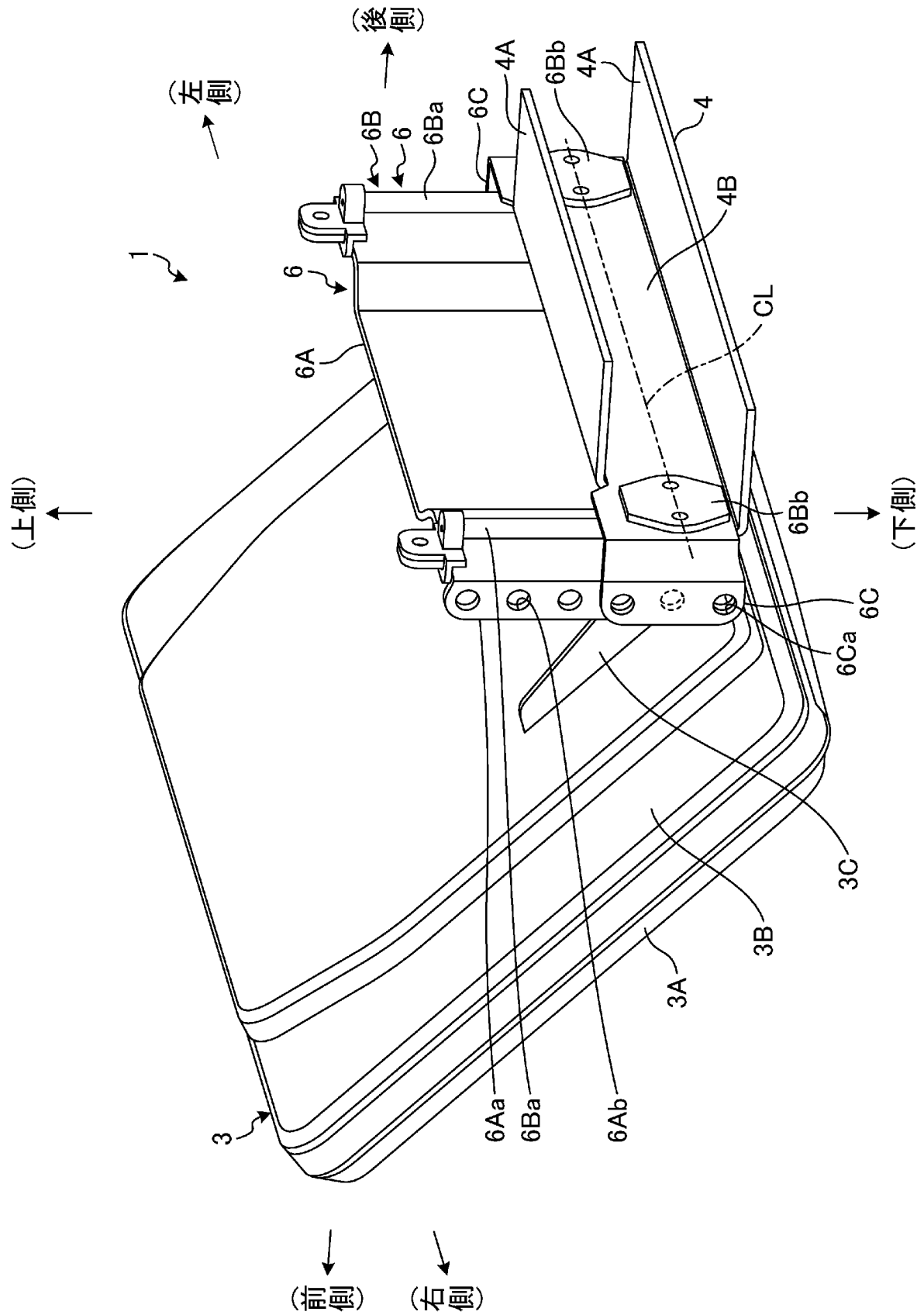
[図2]



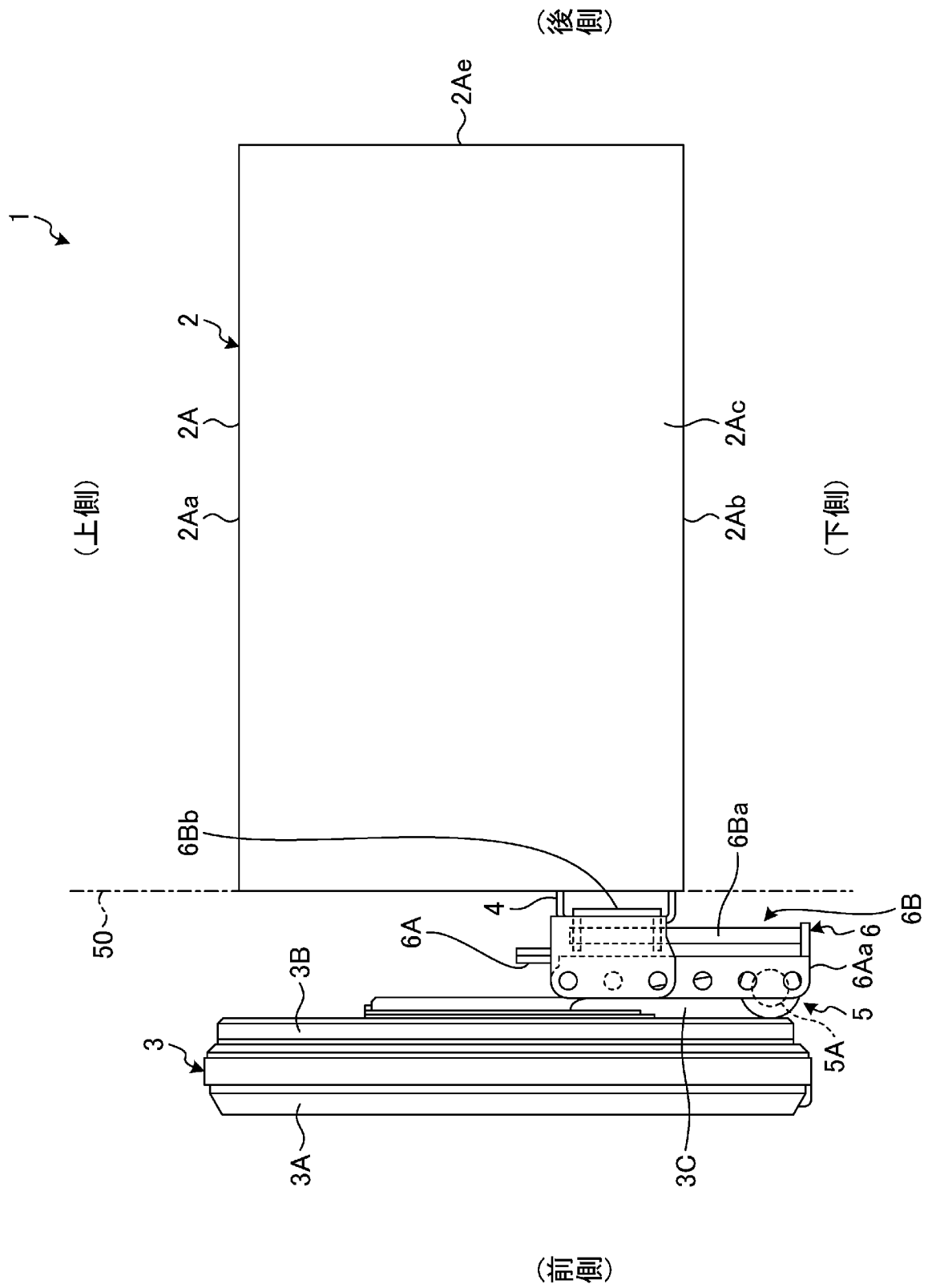
[図3]



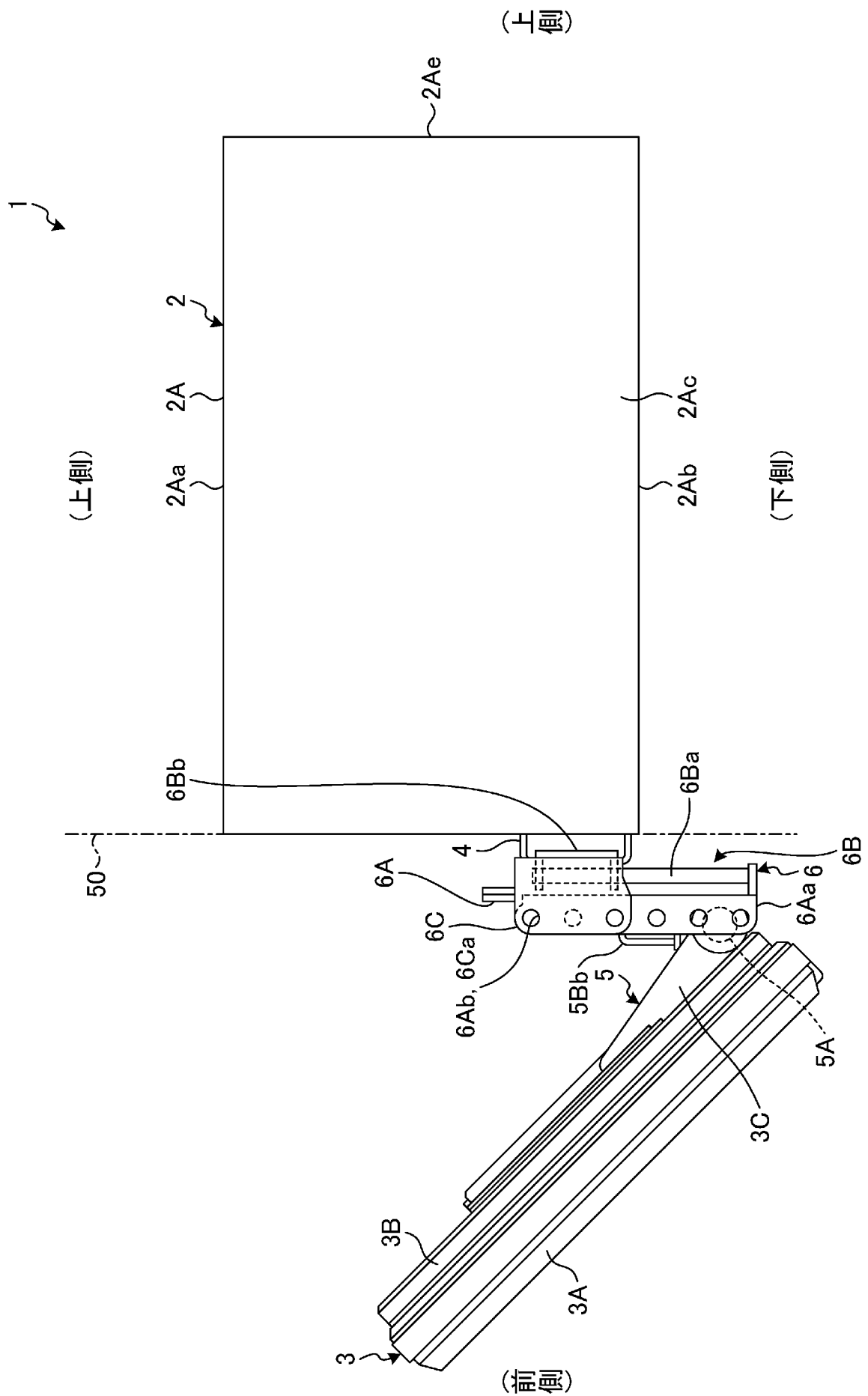
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/014573

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B60R11/02 (2006.01) i, H04N5/64 (2006.01) i, H05K5/02 (2006.01) i
FI: B60R11/02 C, H05K5/02 A, B60R11/02 B, H04N5/64 521F

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. B60R11/02, H04N5/64, H05K5/02

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 1971-2021

Registered utility model specifications of Japan 1996-2021

Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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.
X	JP 2017-177848 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY	1-2
Y	MANAGEMENT CO., LTD.) 05 October 2017 (2017-10-05), paragraphs [0021]-[0060], fig. 1-21	3
Y	JP 2016-210230 A (ALPINE ELECTRONICS, INC.) 15 December 2016 (2016-12-15), paragraphs [0016]-[0033], fig. 1-7	3
A	JP 2017-090818 A (ALPINE ELECTRONICS, INC.) 25 May 2017 (2017-05-25), entire text, all drawings	1-3

☐ 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
16.06.2021

Date of mailing of the international search report
29.06.2021

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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/014573

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2017-177848 A	05.10.2017	US 2019/0100103 A1 paragraphs [0027]- [0082], fig. 1-21 EP 3421297 A1 paragraphs [0007]- [0062], fig. 1-21 WO 2017/169075 A1 (Family: none)	
JP 2016-210230 A	15.12.2016		
JP 2017-090818 A	25.05.2017	US 2017/0142852 A1 entire text, all drawings	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 11/02(2006.01)i; H04N 5/64(2006.01)i; H05K 5/02(2006.01)i FI: B60R11/02 C; H05K5/02 A; B60R11/02 B; H04N5/64 521F														
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）） B60R11/02; H04N5/64; H05K5/02														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2021年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2021年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2021年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2021年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2021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												
X	JP 2017-177848 A（パナソニックIPマネジメント株式会社）05.10.2017（2017 - 10 - 05） 【0021】 - 【0060】，【図1】 - 【図21】	1 - 2												
Y		3												
Y	JP 2016-210230 A（アルパイン株式会社）15.12.2016（2016 - 12 - 15） 【0016】 - 【0033】，【図1】 - 【図7】	3												
A	JP 2017-090818 A（アルパイン株式会社）25.05.2017（2017 - 05 - 25） 全文，全図	1 - 3												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 16.06.2021	国際調査報告の発送日 29.06.2021													
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 3381													

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/JP2021/014573

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2017-177848	A	05.10.2017	US 2019/0100103 A1 [0027] - [0082], 図1 - 21 EP 3421297 A1 [0007] - [0062], 図1 - 21 WO 2017/169075 A1	
JP	2016-210230	A	15.12.2016	(ファミリーなし)	
JP	2017-090818	A	25.05.2017	US 2017/0142852 A1 全文, 全図	