(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
2020年6月11日(11.06.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/116422 A1

(51) 国際特許分類:
H01H 85/56 (2006.01) *H02G 3/16* (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/047153

(22) 国際出願日： 2019年12月3日(03.12.2019)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

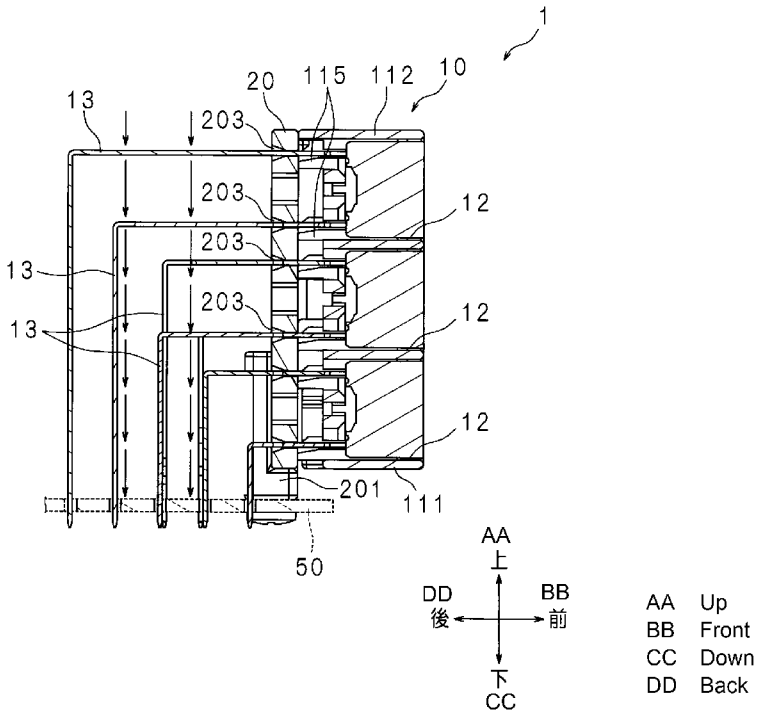
(30) 優先権データ：
特願 2018-230279 2018年12月7日(07.12.2018) JP

(71) 出願人: 住友電装株式会社 (**SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.**) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 Mie (JP).

(72) 発明者: 濱田 竜馬 (**HAMADA, Ryoma**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 小田 昭博 (**ODA, Akihiro**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 奥村 雅和 (**OKUMURA, Masakazu**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 大道寺 龍弥 (**DAIDOJI Tatsuya**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 岡本 典子 (**OKAMOTO, Noriko**); 〒5108503 三重県四日市市西末広町１番１４号 住友電装株式会社内 Mie (JP).

(54) **Title:** ELECTRICAL CONNECTION BOX

(54) 発明の名称： 電気接続箱



(57) **Abstract:** Provided is a vehicle-use electrical connection box comprising an insertion casing (10) into which a plurality of fuses are inserted from one side, and a plurality of fuse terminals (13) that connect the fuses of the insertion casing (10) to a substrate (50), wherein: the electrical connection box further comprises a plate-shaped retaining body (20) that is disposed opposing an opposing-surface which is the side of the insertion casing (10) opposite the one side thereof, and that retains one end of the fuse terminals (13) closer to the insertion casing (10); and the remaining portion of each of the

WO 2020/116422 A1

［続葉有］

(74) 代理人：河野 英仁，外(**KOHNO, Hideto** et al.)；〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目４番３号 河野特許事務所 Osaka (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

添付公開書類：

— 国際調査報告（条約第21条(3)）

fuse terminals (13) which excludes the one end thereof, is not retained and is free

(57) 要約：一側から複数のヒューズが挿着される挿着筐体（１０）と、挿着筐体（１０）の各ヒューズを基板（５０）に接続させる複数のヒューズ端子（１３）とを備える、車両用の電気接続箱において、挿着筐体（１０）の前記一側と反対側の反対側面と対向配置され、ヒューズ端子（１３）の挿着筐体（１０）寄りの一端部を保持する板状の保持体（２０）を備え、ヒューズ端子（１３）の前記一端部を除く残り部分は保持されず、開放されている。

明　細　書

発明の名称 ： 電気接続箱

技術分野

[0001] 本発明は、車両に用いられる電気接続箱に関する。

本出願は、２０１８年１２月７日出願の日本出願第２０１８－２３０２７９号に基づく優先権を主張し、前記日本出願に記載された全ての記載内容を援用するものである。

背景技術

[0002] 特許文献１には、ヒューズを嵌合させる複数のヒューズ嵌合部と、ヒュージブルリンクを嵌合させる複数のヒュージブルリンク嵌合部と、主ヒュージブルリンクを嵌合させる主ヒュージブルリンク嵌合部とが設けられた箱本体を備える電気接続箱において、ヒューズ嵌合部とヒュージブルリンク嵌合部と主ヒュージブルリンク嵌合部とがこの順序で前記箱本体の一面に順次配列されていることが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平９－２８３００４号公報

発明の概要

[0004] 本開示の一態様に係る電気接続箱は、一側から複数のヒューズが挿着される挿着筐体と、前記挿着筐体の各ヒューズを基板に接続させる複数のヒューズ端子とを備える、車両用の電気接続箱において、前記挿着筐体の前記一側と反対側の反対側面と対向配置され、前記ヒューズ端子の前記挿着筐体寄りの一端部を保持する板状の保持体を備え、前記ヒューズ端子の前記一端部を除く残り部分は保持されず、開放されている。

図面の簡単な説明

[0005] [図1]本実施形態に係る電気接続箱の外見を示す斜視図である。

[図2]本実施形態に係る電気接続箱において、ケース部材及び蓋部材を省略し

た状態を示す斜視図である。

[図3]本実施形態に係る電気接続箱のヒューズモジュールの後側を示す斜視図である。

[図4]本実施形態に係る電気接続箱のヒューズモジュールの分解図である。

[図5]本実施形態に係る電気接続箱のヒューズモジュールの分解図である。

[図6]図３のＶＩ－ＶＩ線による縦断面図である。

[図7]本実施形態に係る電気接続箱の上ケース部を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0006] ［本開示が解決しようとする課題］

一般に、電気接続箱の製造工程においては、基板の半田付けの際、リフロー法が用いられる。リフロー法では、リフロー炉内にて熱風を用いて半田付けが行われる。

[0007] 一方、電気接続箱においては、ヒューズが挿着されるヒューズモジュールと基板とがヒューズ端子によって接続されており、斯かるヒューズ端子は保持体によって保持されている。

[0008] しかし、従来の電気接続箱においては、保持体がヒューズ端子の略全体を覆う状態にてヒューズを保持する構成を有する。このような従来の電気接続箱では、熱風の流れが保持体によって遮蔽され、直接基板まで届かないことから、基板にて適切な半田付けが出来ないという問題が生じていた。

[0009] しかしながら、特許文献１の電気接続箱はこのような問題について工夫されておらず、解決できない。

[0010] そこで、製造工程において良好な半田付けが可能である電気接続箱を提供することを目的とする。

[0011] ［本開示の効果］

本開示の一態様によれば、製造工程において良好な半田付けが可能である電気接続箱を提供できる。

[0012] ［本発明の実施形態の説明］

最初に本開示の実施態様を列挙して説明する。また、以下に記載する実施

形態の少なくとも一部を任意に組み合わせてもよい。

[0013] （１）本開示の一態様に係る電気接続箱は、一側から複数のヒューズが挿着される挿着筐体と、前記挿着筐体の各ヒューズを基板に接続させる複数のヒューズ端子とを備える、車両用の電気接続箱において、前記挿着筐体の前記一側と反対側面に対向配置され、前記ヒューズ端子の前記挿着筐体寄りの一端部を保持する板状の保持体を備え、前記ヒューズ端子の前記一端部を除く残り部分は保持されず、開放されている。

[0014] 本態様にあっては、前記保持体が板状であり、前記ヒューズ端子の前記挿着筐体寄りの一端部のみを保持する。従って、前記ヒューズ端子の前記一端部を除く残り部分は前記保持体によって保持されず、開放されている。よって、前記電気接続箱の製造工程において前記基板まで熱風が直接届くので良好な半田付けが可能である。

[0015] （２）本開示の一態様に係る電気接続箱は、前記挿着筐体は直方体箱形状をなし、前記基板は、前記保持体の厚み方向と平行に、前記反対側面の一長辺側に配置され、前記保持体を前記基板に固定するための締結部を備える。

[0016] 本態様にあっては、前記保持体に、該保持体を前記基板に固定するための締結部が設けられている。従って、前記保持体がしっかり固定され、たとえ前記保持体が前記ヒューズ端子の前記一端部のみを保持しても、確実に前記ヒューズ端子を保持することができる。

[0017] （３）本開示の一態様に係る電気接続箱は、前記保持体に設けられ、前記保持体を前記挿着筐体に取り付けるための掛止部と、前記挿着筐体に設けられ、前記掛止部に対応する掛止孔とを備える。

[0018] 本態様にあっては、前記保持体に設けられた前記掛止部が、前記挿着筐体に設けられた掛止孔に掛止することによって、前記保持体が前記挿着筐体に取り付けられる。従って、前記保持体がしっかり固定され、たとえ前記保持体が前記ヒューズ端子の前記一端部のみを保持しても、確実に前記ヒューズ端子を保持することができる。

[0019] （４）本開示の一態様に係る電気接続箱は、前記挿着筐体の前記反対側面と

対向する前記保持体の第１面側から前記保持体を保持する保持板部を備える。

[0020] 本態様にあっては、前記保持板部は前記挿着筐体に設けられており、前記保持体の前記第１面側から前記保持体を保持する。従って、前記保持体がしっかり固定され、たとえ前記保持体が前記ヒューズ端子の前記一端部のみを保持しても、確実に前記ヒューズ端子を保持することができる。

[0021] （５）本開示の一態様に係る電気接続箱は、前記保持体の前記第１面と反対側の第２面側から前記保持体を保持する保持片を備える。

[0022] 本態様にあっては、前記保持体の前記第２面側に前記保持片が設けられ、前記保持体を保持する。従って、前記保持体がしっかり固定され、たとえ前記保持体が前記ヒューズ端子の前記一端部のみを保持しても、確実に前記ヒューズ端子を保持することができる。

[0023] [本発明の実施形態の詳細]

本発明をその実施形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。本開示の実施形態に係る電気接続箱を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本発明はこれらの例示に限定されるものではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0024] 図１は、本実施形態に係る電気接続箱１００の外見を示す斜視図である。電気接続箱１００はヒューズが挿着される、所謂ヒューズボックスであり、車両に搭載される。

[0025] 電気接続箱１００は、電子部品等が実装された基板を収容するケース部材３０と、ヒューズが挿着されるヒューズモジュール１と、ヒューズモジュール１の開放口を覆う蓋部材４０とを備える。

[0026] 本実施形態では、便宜上、図１に示す前後、左右、上下の各方向により、電気接続箱１００の「前」、「後」、「左」、「右」、「上」、「下」を定義する。以下では、このように定義される前後、左右、上下の各方向を用いて説明する。

[0027] ケース部材３０は、上ケース部３１と、下ケース部３２とを有する。上ケース部３１は段差を有し、上下方向において、前側端部の寸法が他の部分より大きい。上ケース部３１は前側端部に扁平な平板部３１１を含み、平板部３１１が後述する複数のヒューズ端子１３を覆う。なお、電気接続箱１００は、左右の側面に、コネクタ端子６０が複数設けられている。

[0028] 図２は、本実施形態に係る電気接続箱１００において、ケース部材３０及び蓋部材４０を省略した状態を示す斜視図である。

[0029] ヒューズモジュール１は、ヒューズＦが複数挿着される挿着筐体１０と、挿着筐体１０に挿着されたヒューズＦと基板５０とを接続させる複数のヒューズ端子１３と、ヒューズ端子１３を保持する保持体２０とを有する。

[0030] 挿着筐体１０は、前側の全面が開放された直方体箱形状をなしている。挿着筐体１０の内側には、ヒューズＦが挿着される矩形状の挿入穴１２がマトリックス状に設けられている。即ち、挿入穴１２は、挿着筐体１０の前側の開放口１１を介して露出されている。

[0031] 基板５０は挿着筐体１０の下側に配置されている。詳しくは、挿着筐体１０において開放口１１と隣り合う４つの壁部のうち、下側に位置する下側壁部１１１の近傍に基板５０が設けられている。基板５０は、下側壁部１１１の外側面から隔てて、下側壁部１１１と平行に配置されている。挿入穴１２に挿入された各ヒューズＦはヒューズ端子１３によって基板５０と接続される。

[0032] 開放口１１は矩形状であり、複数の挿入穴１２が開放口１１の長手方向（左右方向）に並んで列をなしている。例えば、開放口１１の長手方向に並んだ挿入穴１２の列が、開放口１１の短手方向（上下方向）において３つ形成されている。

[0033] 挿入穴１２の各列においては、各挿入穴１２の長寸方向が開放口１１の短手方向（上下方向）と平行であるように、各挿入穴１２が開放口１１の長手方向に並んでいる。

[0034] 図３は、本実施形態に係る電気接続箱１００のヒューズモジュール１の後

側を示す斜視図であり、図４は、本実施形態に係る電気接続箱１００のヒューズモジュール１の分解図である。図４においては、ヒューズモジュール１の分解図を後側から示している。また、図３及び図４においては、説明の便宜上、基板５０を破線にて示している。

[0035] 挿着筐体１０の後側面１６（反対側面）にはヒューズ端子１３の一端部１３２が挿入されるための貫通孔１５が複数形成されている。貫通孔１５を介してヒューズ端子１３の一端部１３２が挿着筐体１０内に挿入される。

[0036] また、後側面１６には、貫通孔１５の付近に、貫通孔１５へのヒューズ端子１３の挿入を案内する案内部１１５が設けられている。案内部１１５は略樋形状をなしており、後側面１６から保持体２０側に突設されている。案内部１１５は後側面１６の長手方向に沿って複数並設されている。従って、電気接続箱１００の組み付け作業の際、案内部１１５を用いることによって、作業者は容易にヒューズ端子１３の一端部１３２を貫通孔１５に挿入することができる。

[0037] ヒューズ端子１３は導電性金属の薄板材からなる。ヒューズ端子１３は途中に屈曲部を有し、例えば略Ｌ字状をなしている。上述したように、ヒューズ端子１３の一端部１３２は後側面１６の貫通孔１５に挿入される。前記複数のヒューズ端子１３のうち一部は、一端部１３２が２つに分けられている。ヒューズ端子１３の一端部１３２は挿着筐体１０に挿着されたヒューズＦと接続する。また、ヒューズ端子１３の他端部は下方、即ち基板５０を向いており、基板５０の貫通孔５１に挿入され、例えば半田付けによって基板５０と接続される。

[0038] ヒューズ端子１３は、面積が大きい主面に隣り合う側面が左方又は右方を向くように、設けられている。換言すれば、ヒューズ端子１３においては、屈曲部に対して一方の部分の厚み方向と、他方の部分の厚み方向とが互いに交差している。

[0039] また、挿着筐体１０には、保持体２０を挿着筐体１０に取り付けるための掛止孔１１４が形成されている。掛止孔１１４は後述する保持体２０の掛止

部２０２に対応する位置に形成されている。

[0040] 掛止孔１１４は挿着筐体１０の下側壁部１１１と隣り合う左右側の壁部１１６，１１６に夫々形成されている。掛止孔１１４は矩形孔であり、挿着筐体１０の壁部１１６を内外に貫通する貫通孔である。後側面１６においては、左右側の壁部１１６，１１６に隣接する辺縁部であって掛止孔１１４の近傍に、保持体２０の掛止部２０２の挿入を案内する案内孔１５１が形成されている。

[0041] 従って、電気接続箱１００の組み付け作業の際、作業者は、保持体２０の掛止部２０２を挿着筐体１０の案内孔１５１に挿入して掛止部２０２を掛止孔１１４に掛止させることによって、保持体２０を挿着筐体１０に取り付けることができる。

[0042] 更に、挿着筐体１０は、下側壁部１１１と対向する上側壁部１１２に切り欠き１１２Ａが形成されている。上側壁部１１２は短冊形状であり、上側壁部１１２の４つの角のうち、後側の２つの角に切り欠き１１２Ａが夫々形成されている。

[0043] 図５は、本実施形態に係る電気接続箱１００のヒューズモジュール１の分解図である。図５においては、ヒューズモジュール１の分解図を前側から示している。また、図５においては、説明の便宜上、基板５０の表示を省略している。

[0044] 更に、挿着筐体１０においては、左右側の壁部１１６，１１６に、保持体２０を保持する保持板部１１３が設けられている。保持板部１１３は矩形板状であり、挿着筐体１０の左右側の壁部１１６，１１６の後側辺縁から壁部１１６，１１６と交差する方向に突設されている。保持板部１１３は、壁部１１６，１１６の後側辺縁の下端部に設けられており、後述する保持体２０のネジ止め筒２０１（締結部）と当接することによって、保持体２０を保持する。すなわち、保持板部１１３は、挿着筐体１０の後側面１６と対向する、保持体２０の第１面２０４側から保持体２０を保持する。

[0045] 保持体２０は所定厚みの矩形板形状をなしており、第１面２０４が挿着筐

体１０の後側面１６と対向するように配置されている。保持体２０は、絶縁性のプラスチック等からなり、ヒューズ端子１３を保持する。詳しくは、保持体２０は、前記複数のヒューズ端子１３における挿着筐体１０寄りの一端部１３２のみを保持する。

[0046] 保持体２０は保持体２０を厚み方向に貫通する挿通孔２０３を複数有する。挿通孔２０３は、前記複数のヒューズ端子１３の数だけ形成されており、各ヒューズ端子１３の一端部１３２に対応する位置に形成されている。即ち、挿通孔２０３は、保持体２０の長手方向に沿って並設されている。

[0047] 電気接続箱１００の組み付け作業の際、各挿通孔２０３に、各ヒューズ端子１３の一端部１３２が挿通される。即ち、各ヒューズ端子１３の一端部１３２は、各挿通孔２０３を介して挿着筐体１０の貫通孔１５に挿入される。

[0048] 一方、ヒューズ端子１３の一端部１３２においては、前記側面に抜け止め部１３１が主面に沿って局所的に突設されている。抜け止め部１３１が挿通孔２０３内に圧入されることによって、ヒューズ端子１３の一端部１３２が挿着筐体１０の貫通孔１５から抜けることが防止できる。

[0049] このように、保持体２０が前記複数のヒューズ端子１３の一端部１３２のみを保持することによって、各ヒューズ端子１３において一端部１３２を除く残り部分は保持されず、開放されている。

[0050] 図６は、図３のＶＩ－ＶＩ線による縦断面図である。図６に示すように、各ヒューズ端子１３において一端部１３２を除く残り部分は露出されている。

従って、電気接続箱１００の組み付け作業において、リフロー法を用いてヒューズ端子１３の前記他端部を基板５０に半田付けする場合、熱風（図６中、矢印にて表示）の流れが妨害されず、基板５０まで直接届く。

[0051] 一般のリフロー炉においては、熱風が上下方向に流れる。従って、従来のように、保持体２０がヒューズ端子１３の略全体を覆う状態にてヒューズ端子１３を保持する構成においては、熱風の流れが保持体２０によって遮蔽される。従って、熱風が基板５０まで直接届かなくなり、適切な半田付けが出

来ないという問題があった。

[0052] これに対して、本実施形態に係る電気接続箱１００においては、各ヒューズ端子１３において一端部１３２を除く残り部分が露出されているので、リフロー法を用いてヒューズ端子１３の前記他端部を基板５０に半田付けする場合、熱風が保持体２０によって妨害されることなく、基板５０まで直接届く。従って、良好な半田付けが可能である。

[0053] また、保持体２０においては、挿着筐体１０の後側面１６と対向する第１面２０４に、保持体２０を挿着筐体１０に取り付けるための掛止部２０２が設けられている。掛止部２０２は略フック形状をなしている。掛止部２０２は、矩形状である第１面２０４の両短辺の辺縁から、第１面２０４と交差する方向に延設されている。

[0054] 上述したように、保持体２０の掛止部２０２は、挿着筐体１０の案内孔１５１に挿入されて掛止孔１１４と掛止する。この際、第１面２０４の長辺側の側面のうち上側の側面は挿着筐体１０の上側壁部１１２の外側面と面一をなし、下側の側面は挿着筐体１０の下側壁部１１１の外側面と面一をなす。

このように、保持体２０が挿着筐体１０に固定されることによって、前記複数のヒューズ端子１３の一端部１３２のみを適切に保持できる。

[0055] 更に、保持体２０においては、第１面２０４の両短辺側の側面に、保持体２０を基板５０に固定するためのネジ止め筒２０１が形成されている。ネジ止め筒２０１は上下方向に延びる四角筒形状であり、内側にはネジ孔が形成されている。ネジ止め筒２０１はその一の外側面が第１面２０４と面一をなすように設けられている。

[0056] 基板５０においてネジ止め筒２０１と対応する位置には、ネジ貫通孔５２が形成されている。従って、電気接続箱１００の組み付け作業の際、ネジをネジ貫通孔５２に挿通させてネジ止め筒２０１のネジ孔と螺合させることによって、保持体２０が基板５０に固定される。この際、保持体２０は基板５０から隔てた状態にて固定される。

[0057] なお、保持体２０のネジ止め筒２０１の前記一の外側面には、挿着筐体１

０の保持板部１１３が当接する。掛止部２０２と掛止孔１１４との掛止に加え、ネジ止め筒２０１と保持板部１１３との当接によって、保持体２０は確実に保持される。

本実施形態においては、ネジがネジ止め筒２０１のネジ孔と螺合することによって、保持体２０が基板５０に固定されることについて説明したが、これに限定されるものではない。例えば、ネジ止め筒２０１の代わりに、その先端に抜け止め用の返しを有するピン部材を備え、ネジ貫通孔５２にピン部材の先端を押し込んでネジ止め筒２０１と結合させることによって、保持体２０が基板５０に固定されるように構成しても良い。

[0058] 図７は、本実施形態に係る電気接続箱１００の上ケース部３１を示す斜視図である。上述したように、上ケース部３１は前側端部に平板部３１１を有する。また、平板部３１１は前側の縁における略中央部に切り欠き３１２を有している。切り欠き３１２は前記縁に沿う方向を長手方向にする短冊状である。

[0059] 切り欠き３１２の内側には、保持体２０及び挿着筐体１０の後側部が配置される（図１参照）。即ち、切り欠き３１２の長手方向の寸法は保持体２０の長手方向の寸法と略同一であり、切り欠き３１２の短手方向の寸法は保持体２０の厚みより大きい。

[0060] 平板部３１１の前側の縁においては、切り欠き３１２を除く部分、即ち切り欠き３１２に対して左右両側に、平板部３１１と交差する方向に前側板部３１５，３１６が延設されている。前側板部３１５，３１６同士の間には、挿着筐体１０が配置される（図１参照）。即ち、挿着筐体１０の左右側の壁部１１６，１１６が夫々前側板部３１５，３１６と交差するように、挿着筐体１０が配置される。

[0061] また、切り欠き３１２の短辺側の両縁から、平板部３１１と交差する方向に則板部３１７が延設されている。即ち、２つの則板部３１７のうち、左側の則板部３１７は前側板部３１５と隣り合い、右側の則板部３１７は前側板部３１６と隣り合う。

[0062] 更に、切り欠き３１２の長辺側の縁における両端部から、平板部３１１と交差する方向に保持片３１３が延設されている。即ち、各保持片３１３は則板部３１７と交差しており、各保持片３１３は各則板部３１７と隣り合うように設けられている。

[0063] 則板部３１７及び保持片３１３は何れも略短冊状をなし、長手方向、即ち上下方向の寸法が前側板部３１５，３１６より小さい。また、則板部３１７の短手方向の寸法は、保持片３１３の短手方向の寸法より大きい。

[0064] 切り欠き３１２の内側に保持体２０が配置された場合、各則板部３１７は保持体２０（第１面２０４）の短辺側の各側面と当接する。換言すれば、保持体２０は両則板部３１７によって挟持される。この際、各保持片３１３は、保持体２０の第１面２０４と反対側の第２面２０５と当接する。即ち、２つの保持片３１３が、第２面２０５側から保持体２０を保持する。

[0065] 既に説明したように、保持体２０は、第１面２０４側から２つの保持板部１１３によって保持されており、上述の如く第２面２０５側からも２つの保持片３１３によって保持されている。換言すれば、保持体２０は２つの保持片３１３及び２つの保持板部１１３によって挟持されている。

[0066] このような構成を有することから、本実施形態に係る電気接続箱１００においては、保持体２０が確実に保持される。従って、保持体２０が前記複数のヒューズ端子１３の一端部１３２のみを保持しながらも、堅固にヒューズ端子１３を保持することができる。

[0067] なお、上ケース部３１においては、則板部３１７と前側板部３１５とによる縁部、並びに、則板部３１７と前側板部３１６とによる縁部を矩形状に切り欠いた位置決め部３１４が夫々設けられている。電気接続箱１００の組み付け作業の際、上側壁部１１２の切り欠き１１２Ａと、位置決め部３１４とが係合することによって、挿着筐体１０の位置が決められる。従って、挿着筐体１０が正確に配置される。

[0068] 今回開示された実施形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、請

求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0069] １　ヒューズモジュール

１０　挿着筐体

１１　開放口

１２　挿入穴

１３　ヒューズ端子

１５　貫通孔

１６　後側面

２０　保持体

３０　ケース部材

３１　上ケース部

４０　蓋部材

５０　基板

５１　貫通孔

５２　ネジ貫通孔

１００　電気接続箱

１１３　保持板部

１１４　掛止孔

１３２　一端部

２０１　ネジ止め筒

２０２　掛止部

２０３　挿通孔

２０４　第１面

２０５　第２面

３１２　切り欠き

３１３　保持片

F　ヒューズ

請求の範囲

[請求項1] 一側から複数のヒューズが挿着される挿着筐体と、前記挿着筐体の各ヒューズを基板に接続させる複数のヒューズ端子とを備える、車両用の電気接続箱において、

前記挿着筐体の前記一側と反対側面に対向配置され、前記ヒューズ端子の前記挿着筐体寄りの一端部を保持する板状の保持体を備え、

前記ヒューズ端子の前記一端部を除く残り部分は保持されず、開放されている電気接続箱。

[請求項2] 前記挿着筐体は直方体箱形状をなし、

前記基板は前記保持体の厚み方向と平行に、前記反対側面の一長辺側に配置され、

前記保持体を前記基板に固定するための締結部を備える請求項１に記載の電気接続箱。

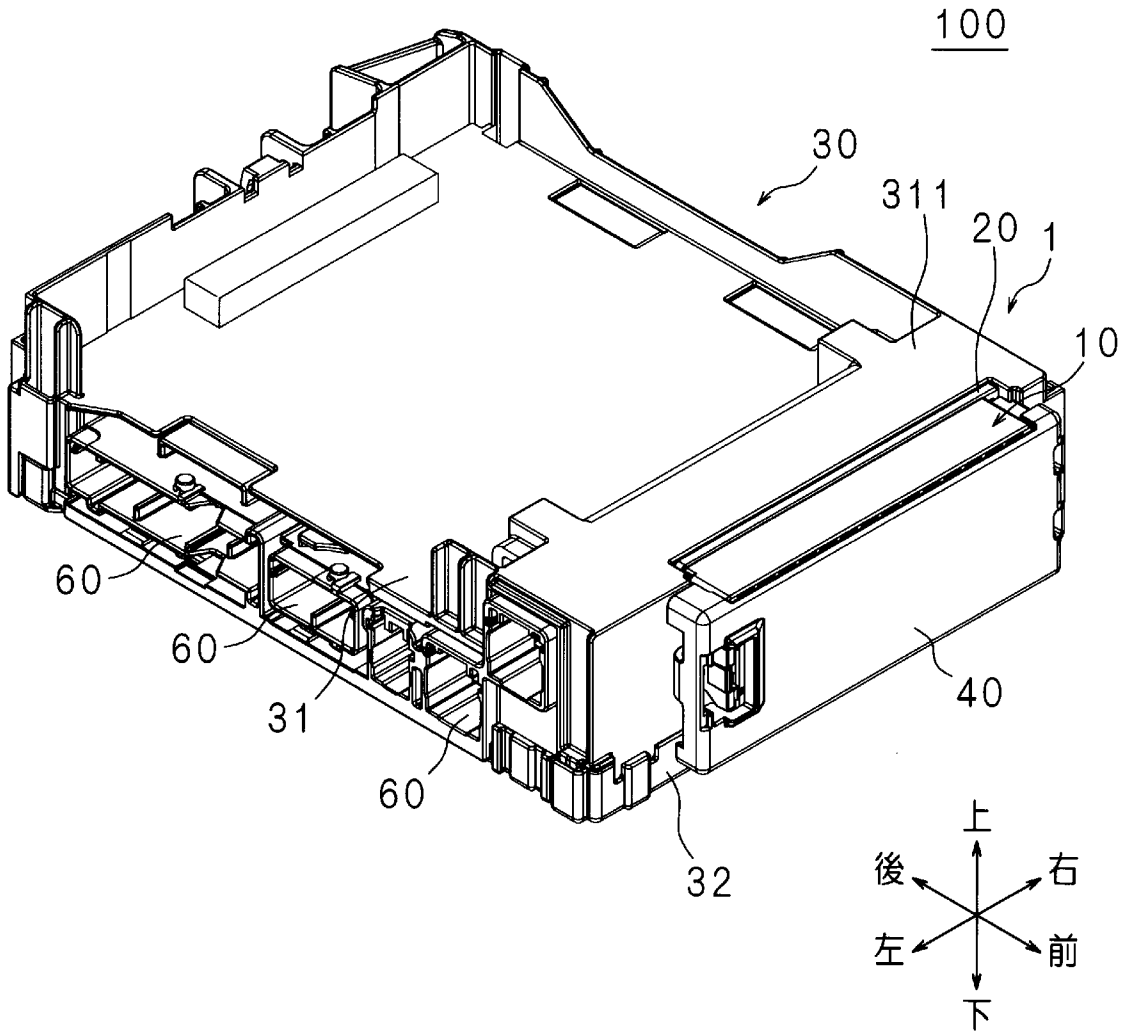
[請求項3] 前記保持体に設けられ、前記保持体を前記挿着筐体に取り付けるための掛止部と、

前記挿着筐体に設けられ、前記掛止部に対応する掛止孔とを備えることを特徴とする請求項１又は２に記載の電気接続箱。

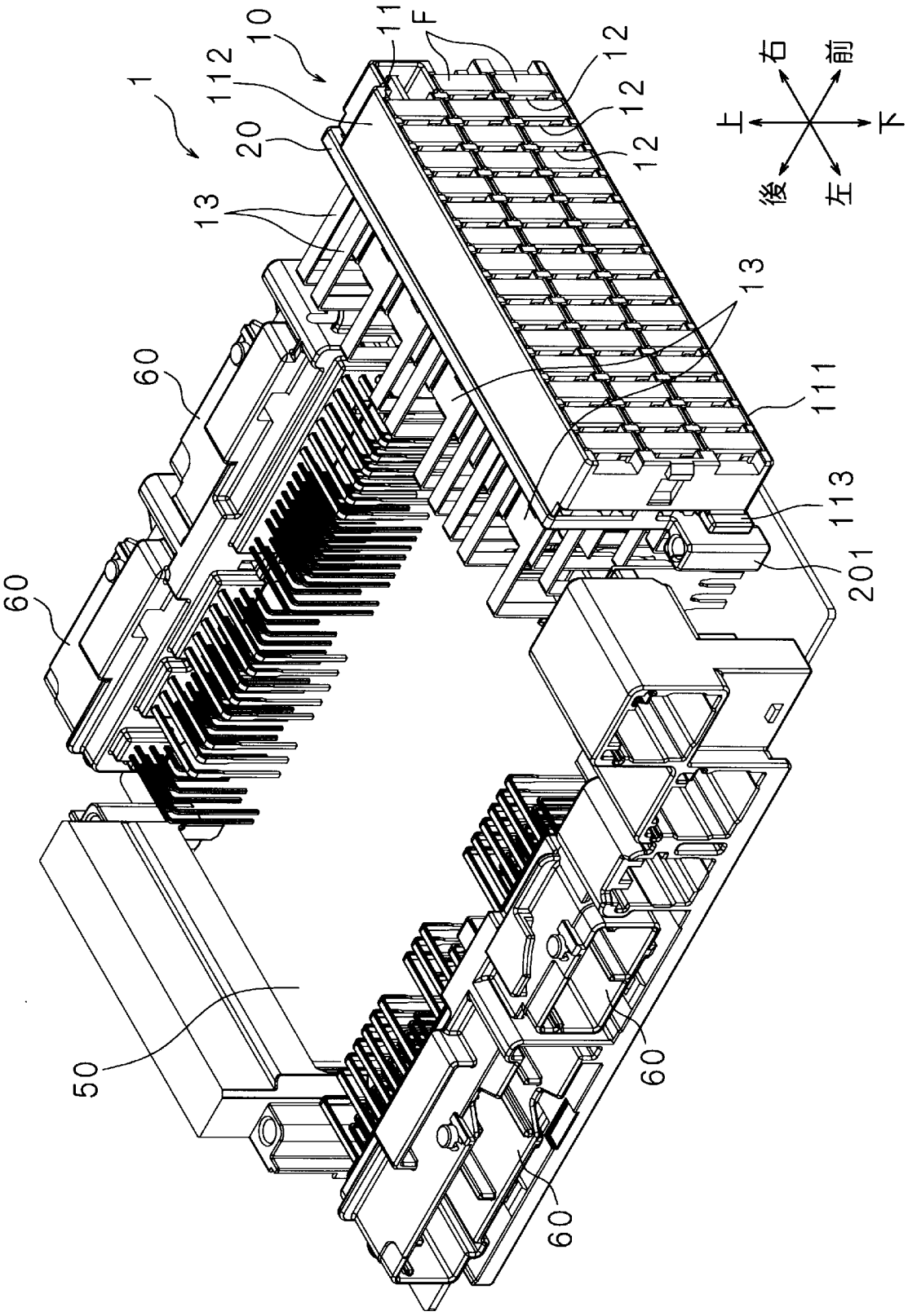
[請求項4] 前記挿着筐体の前記反対側面と対向する前記保持体の第１面側から前記保持体を保持する保持板部を備える請求項１から３の何れか一つに記載の電気接続箱。

[請求項5] 前記保持体の前記第１面と反対側の第２面側から前記保持体を保持する保持片を備える請求項４に記載の電気接続箱。

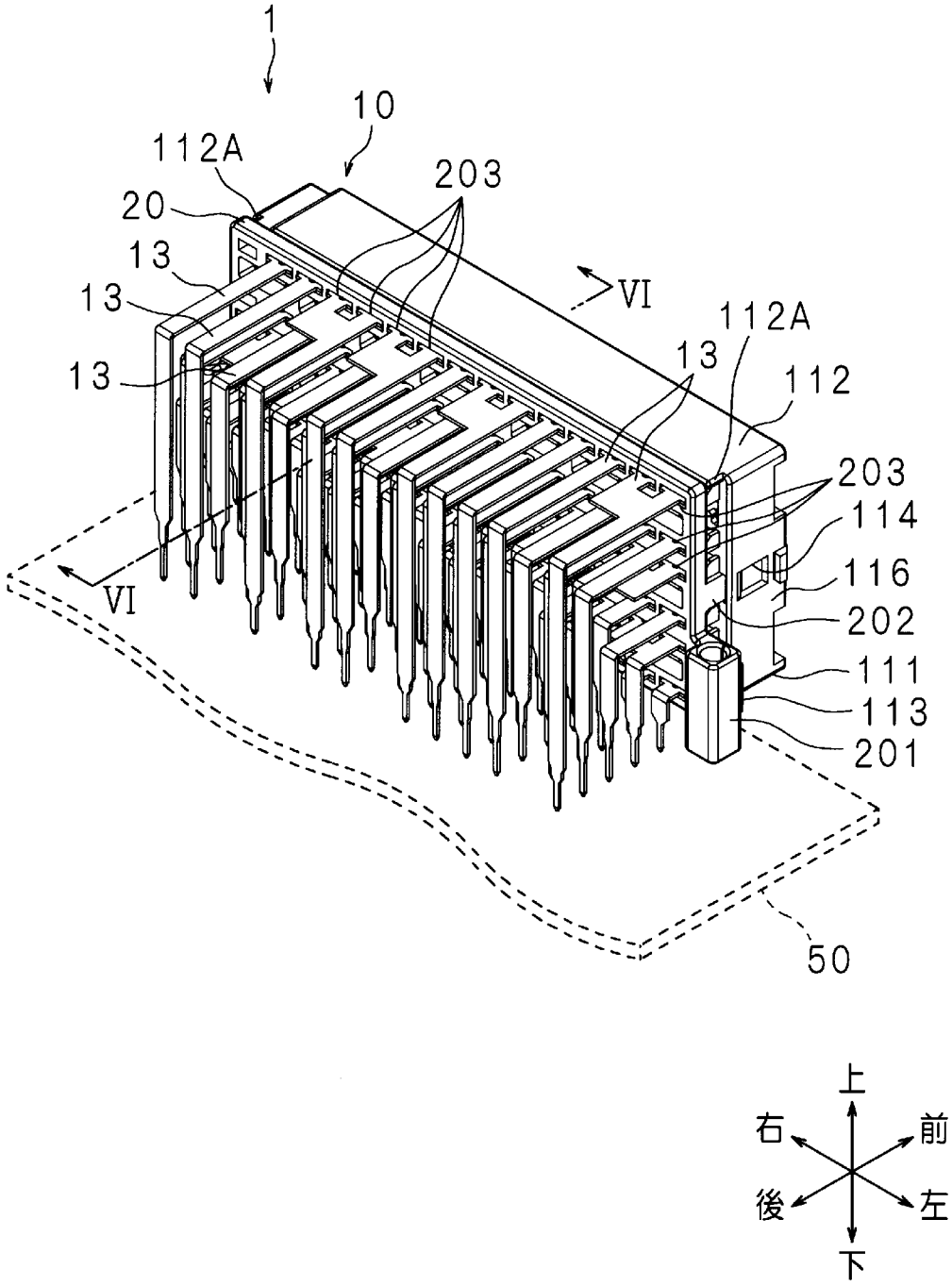
[図1]



[図2]

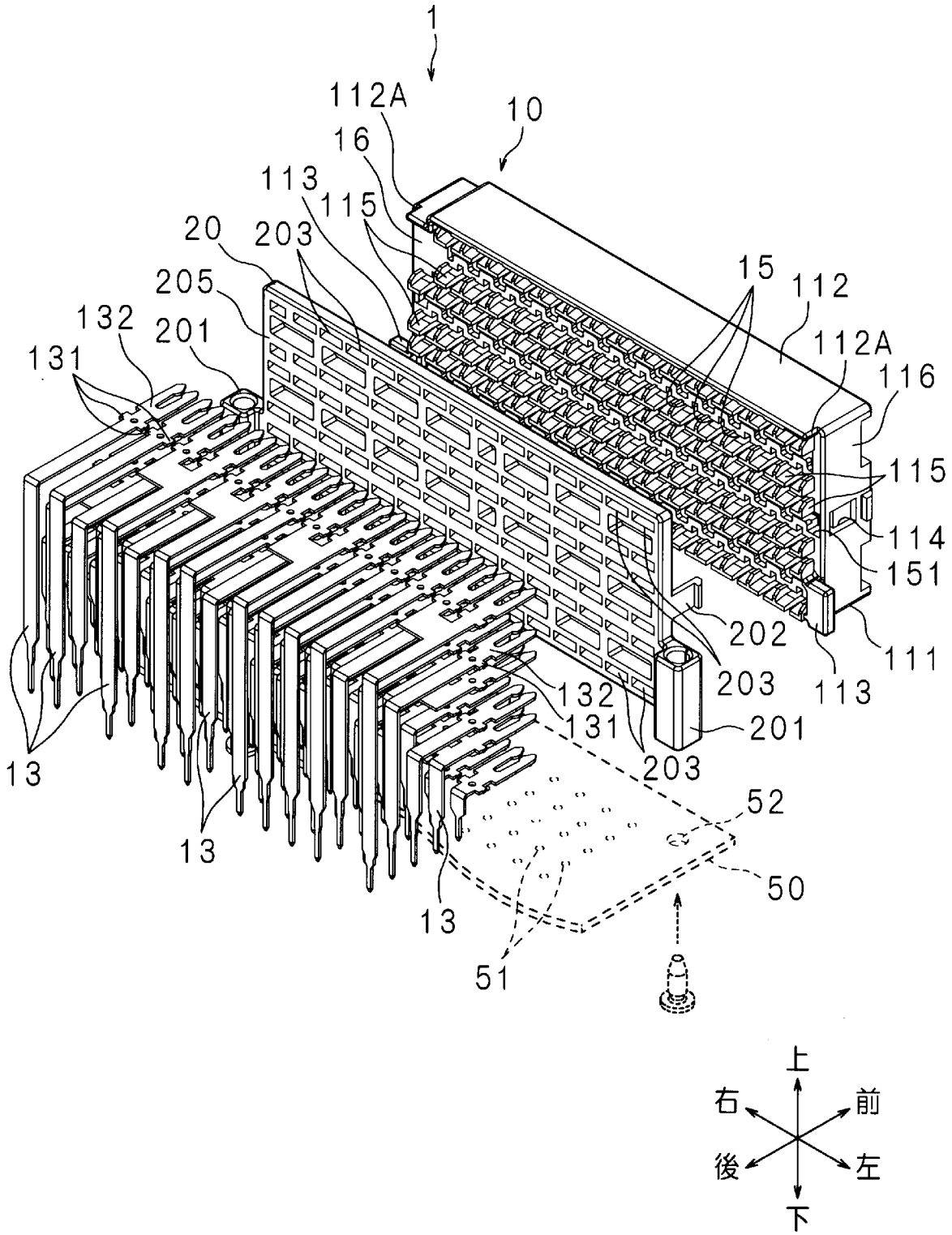


[図3]

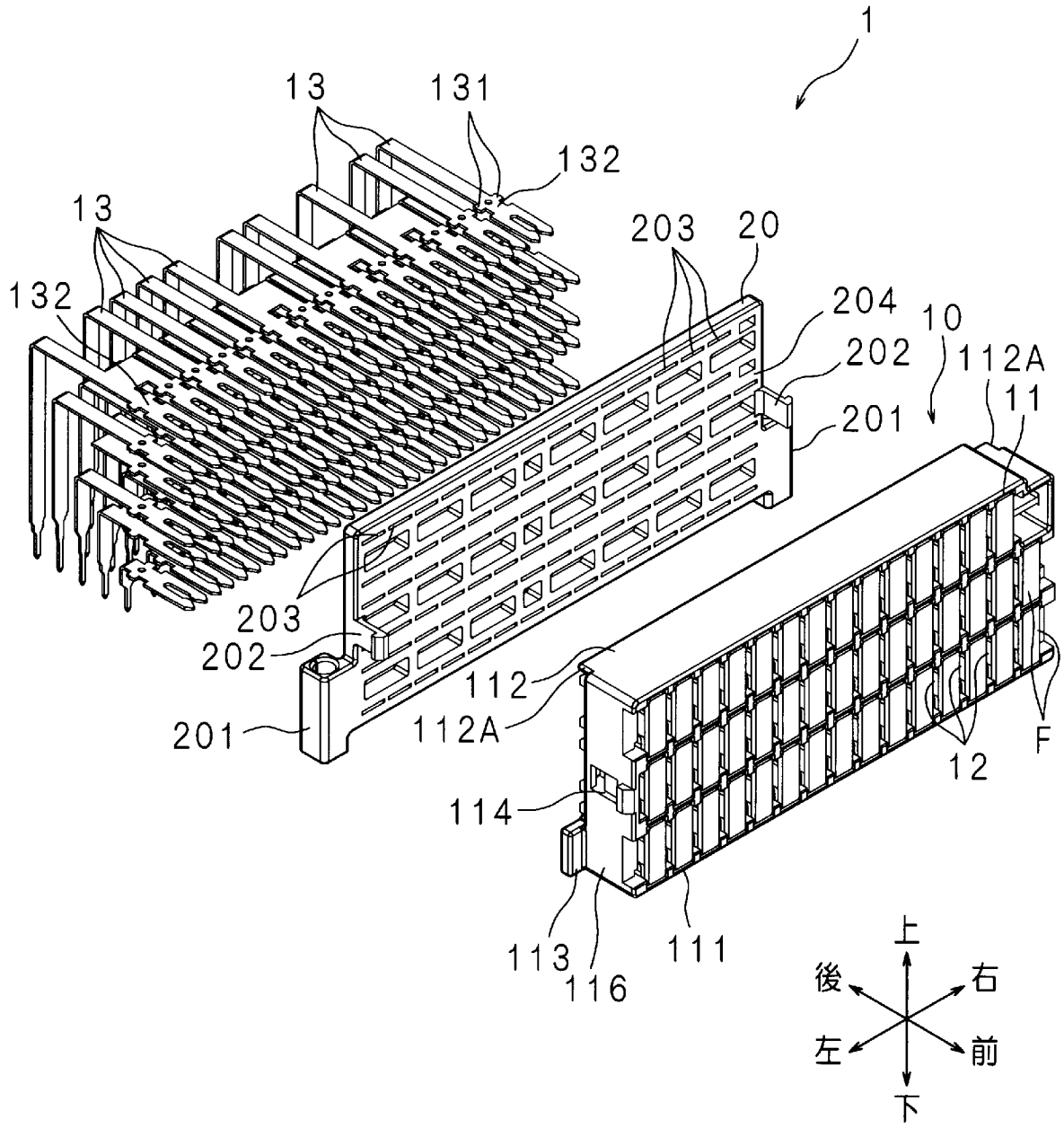

1
10
112A
20
203
13
13
13
VI
112A
13
112
203
114
116
202
111
113
201
VI
50

上
右
前
後
左
下

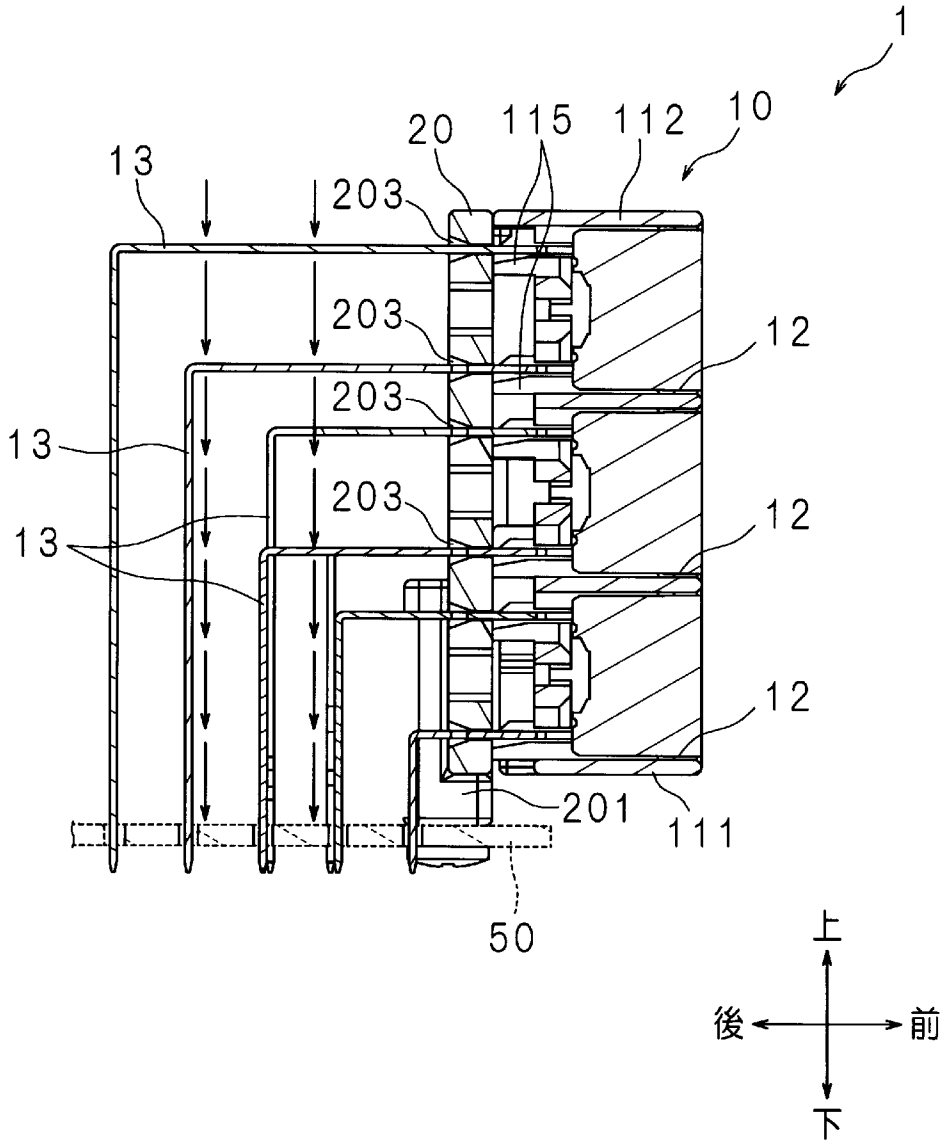
[図4]


1
112A
10
16
113
115
20
203
205
132
201
131
15
112
112A
116
115
114
151
111
202
203
113
132
131
201
203
13
13
13
52
50
51
上
右
前
後
左
下

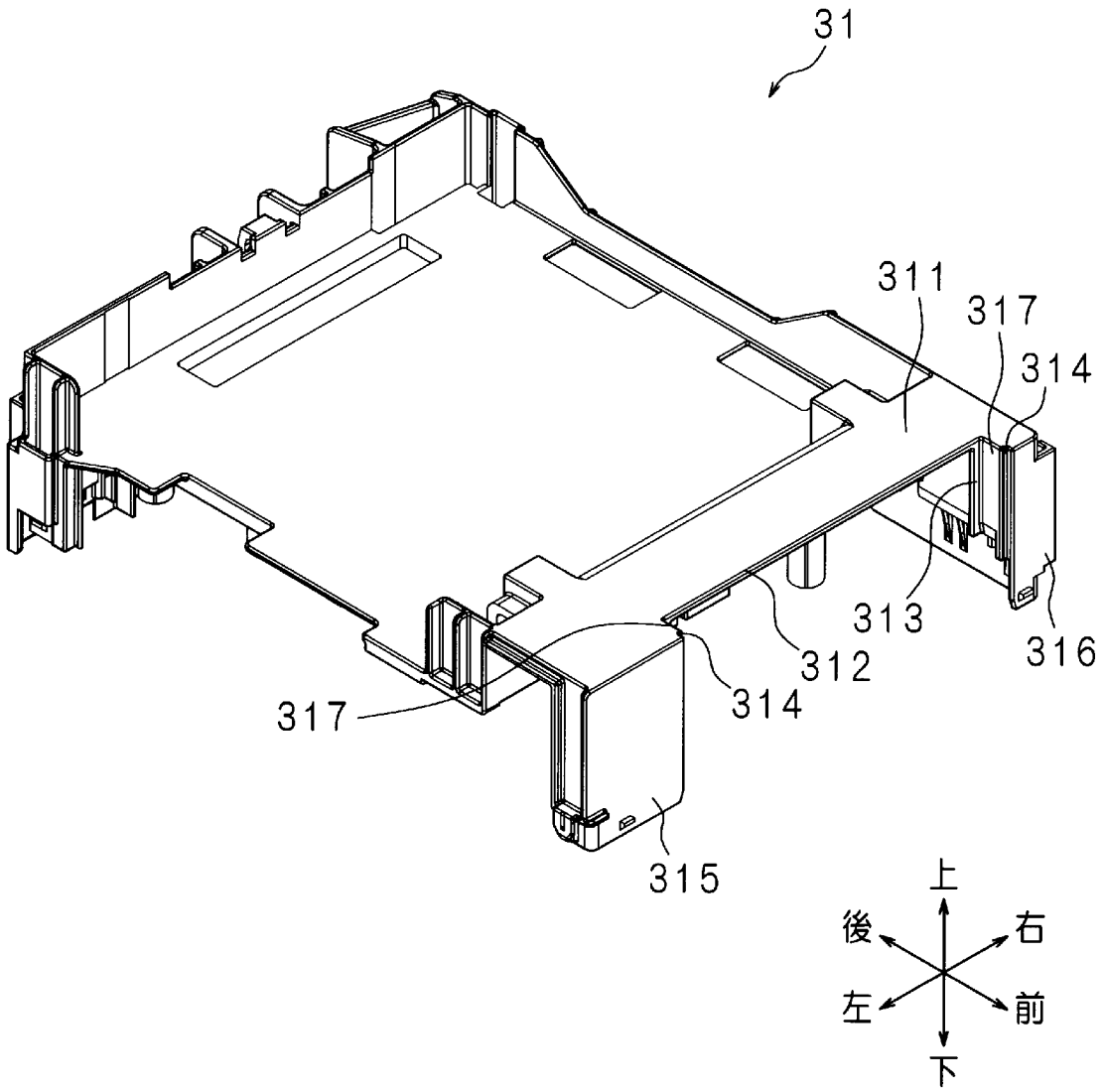
[図5]


1
13
131
132
13
132
203
20
204
202
201
10
112A
11
203
202
201
112
112A
114
113
116
111
12
F
上
後
右
左
前
下

[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/047153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H01H 85/56(2006.01)i; B60R 16/02(2006.01)i; H02G 3/16(2006.01)i
FI: H02G3/16; B60R16/02 610A; H01H85/56

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)
H01H85/56; B60R16/02; H02G3/16

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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	WO 2014/142063 A1 (YAZAKI CORPORATION) 18.09.2014 (2014-09-18) paragraphs [0001]-[0017], [0030], fig. 6-8	1, 3-4
Y	paragraphs [0001]-[0017], [0030], fig. 6-8	2-5
Y	JP 2011-97667 A (ANDEN CO., LTD.) 12.05.2011 (2011-05-12) paragraphs [0019]-[0021], fig. 1	2
Y	JP 58-7773 Y2 (YAZAKI CORPORATION) 10.02.1983 (1983-02-10) column 2, line 3 to column 4, line 25, fig. 1-3	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
21 February 2020 (21.02.2020)	03 March 2020 (03.03.2020)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2019/047158

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2014/142063 A1	18 Sep. 2014	JP 2014-180145 A US 2015/0380841 A1 paragraphs [0003]-[0020], [0041], fig. 6-8 CN 105144517 A	
JP 2011-97667 A	12 May 2011	(Family: none)	
JP 58-7773 Y2	10 Feb. 1983	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2019/047153

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H01H 85/56(2006.01)i; B60R 16/02(2006.01)i; H02G 3/16(2006.01)i
FI: H02G3/16; B60R16/02 610A; H01H85/56

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））

H01H85/56; B60R16/02; H02G3/16

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０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	WO 2014/142063 A1 (矢崎総業株式会社) 18.09.2014 (2014-09-18) [0001]-[0017], [0030], 図6-8	1, 3-4
Y	[0001]-[0017], [0030], 図6-8	2, 5
Y	JP 2011-97667 A (アンデン株式会社) 12.05.2011 (2011-05-12) [0019]-[0021], 図1	2
Y	JP 58-7773 Y2 (矢崎総業株式会社) 10.02.1983 (1983-02-10) 第2欄3行-第4欄25行, 第1-3図	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
21.02.2020	03.03.2020

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）
木村　励 5G 4092
電話番号 03-3581-1101 内線 3526

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/JP2019/047153

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2014/142063 A1	18.09.2014	JP 2014-180145 A US 2015/0380841 A1 [0003]-[0020], [0041], Figs.6-8 CN 105144517 A	
JP 2011-97667 A	12.05.2011	（ファミリーなし）	
JP 58-7773 Y2	10.02.1983	（ファミリーなし）	