

(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
2015 年 12 月 17 日(17.12.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/190081 A1

- (51) 国際特許分類:
H02G 3/16 (2006.01) H05K 7/12 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/002844
- (22) 国際出願日: 2015 年 6 月 5 日(05.06.2015)
- (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 2014-120064 2014 年 6 月 11 日(11.06.2014) JP
- (71) 出願人: 古河電気工業株式会社(FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1008322 東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号 Tokyo (JP). 古河 A S 株式会社(FURUKAWA AUTOMOTIVE SYSTEMS INC.) [JP/JP]; 〒5220242 滋賀県犬上郡甲良町尼子 1 0 0 0 番地 Shiga (JP). トヨタ自動車株式会社(TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 柿 竜介(KAKOI, Ryusuke); 〒5220242 滋賀県犬上郡甲良町尼子 1 0 0 0 番地古河 A S 株式会社内 Shiga (JP). 広瀬 総史(HIROSE, Satoshi); 〒5220242 滋賀県犬上郡甲良町尼子 1 0 0 0 番地古河 A S 株式会社内 Shiga (JP). 山崎 康洋

(YAMAZAKI, Yasuhiro); 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山 1 0 0 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 高木 伸介(TAKAGI, Shinsuke); 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山 1 0 0 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 桂川 直己(KATSURAGAWA, Naoki); 〒5300012 大阪府大阪市北区芝田 2 - 2 - 1 7 和光ビル 桂川国際特許事務所 Osaka (JP).

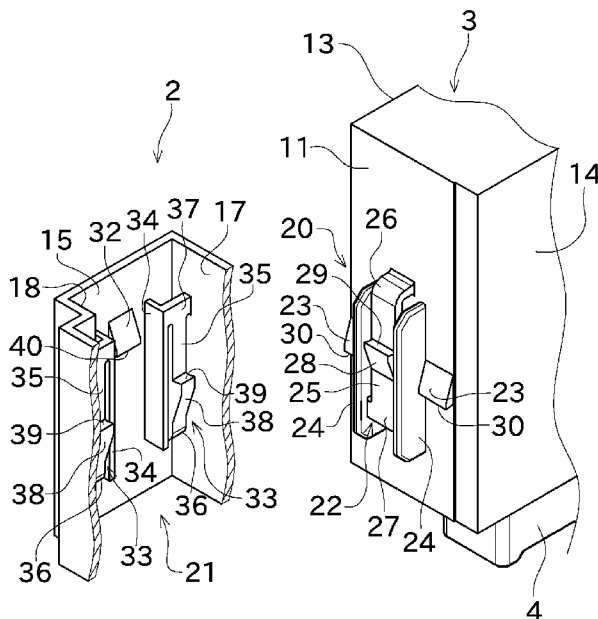
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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,

[続葉有]

(54) Title: RECEIVING SECTION AND ELECTRICAL JUNCTION BOX WITH SAME

(54) 発明の名称: 収容部、及びこれを備えた電気接続箱



(57) Abstract: A receiving section (2) has a substantially oblong shape having long sides and short sides. Center catches (32) are provided at substantially the centers, in the short side direction, of the inner surfaces (15) of the short sides, and side section elastic engagement sections (33) are provided on both sides of each of the center catches (32) in the short side direction. Each of the side section elastic engagement sections (33) is provided with a receiving section-side rib (34), an elastic section (35), and a side section elastic catch (38). The receiving section-side ribs (34) protrude from the inner surfaces (15) of the short sides and are formed so as to extend in an insertion direction. Each of the elastic sections (35) is disposed between a receiving section-side rib (34) and the inner surface ((17) or (18)) of a long side and are deformable. The side section elastic catches (38) are formed on the elastic sections (35). The side section elastic catches (38) have engagement surfaces (39) facing a first insertion direction. The center catches (32) have engagement surfaces (40) facing a second insertion direction.

(57) 要約:

[続葉有]



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

収容部 (2) は短辺と長辺とを有する略長方形を呈し、短辺側内周面 (15) において、短辺方向の略中央部に中央部係止爪 (32) を備えるとともに、中央部係止爪 (32) の短辺方向の両側にサイド部弾性係止部 (33) を備える。サイド部弾性係止部 (33) は、収容部側リブ (34) と、弾性片 (35) と、サイド部弾性係止爪 (38) と、を備える。収容部側リブ (34) は、短辺側内周面 (15) から突出し、挿入方向に沿って形成される。弾性片 (35) は、収容部側リブ (34) と長辺側内周面 ((17) 又は (18)) の間に配置され、弾性変形可能である。サイド部弾性係止爪 (38) は、弾性片 (35) に形成される。サイド部弾性係止爪 (38) は、第 1 の挿入方向側を向いた係止面 (39) を有し、中央部係止爪 (32) は、第 2 の挿入方向側を向いた係止面 (40) を有する。

明 細 書

発明の名称： 収容部、及びこれを備えた電気接続箱

技術分野

[0001] 本発明は、電気接続箱において、カセット状に構成されたリレーモジュール等を収容する収容部の構成に関する。

背景技術

[0002] 自動車等に設けられる電気接続箱（リレーボックス）は、リレー等の部品を搭載する部品搭載面を有している。従来の電気接続箱においては、前記部品搭載面に対して電気部品を直接搭載していた。しかしながら、このように電気接続箱に対して電気部品を直接搭載する構成においては、搭載する電気部品が変更されるたびに電気接続箱の設計変更が必要となる。このため、搭載する電気部品の変更を容易に行えないという問題があった。

[0003] そこで近年では、電気部品が搭載されたユニットを、電気接続箱に対してカセット式に着脱可能とする構成が採用される場合がある。この構成によれば、ユニットを変更することで、搭載する電気部品を容易に変更できる。このような構成は、例えば特許文献１及び特許文献２に記載されている。

[0004] 特許文献１に記載の電気接続箱は、リレーブロックとリレーモジュールの何れか一方を選択的に装着できる搭載部を設けたベースを備えている。特許文献１によれば、リレーブロックとリレーモジュールとを、同一の搭載部に搭載できるように互換性を持たせたので、リレーブロックとリレーモジュールを必要に応じて使い分けできるようになり、柔軟な設計が可能になる。

[0005] 特許文献２に記載の電気接続箱は、電気回路ユニットを、収容部の下側から挿入可能な構成としている（特許文献２の００３３段落）。また、特許文献２に記載の電気接続箱は、収容部に収容された電気回路ユニットを、上側に向けて抜き取ることができるように構成されている（００３５段落）。また、特許文献２に記載の電気接続箱は、電気回路ユニットを、収容部の上側から挿入することも可能となっている（００３６段落）。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際公開第2011/004650号公報

特許文献2：特開2006-180598号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 特許文献1の0029段落に記載されているように、リレーブロックの下方には電線が接続されている。従って、リレーブロックを搭載部に取り付ける際には、当該搭載部の下方からリレーブロックを差し込む必要がある（0029段落）。一方、特許文献1の0041段落に記載されているように、リレーモジュールは、メンテナンス等のために搭載部の上方に抜き取って交換できる。このため、リレーモジュールを搭載部に取り付ける際には、当該搭載部の上方からリレーモジュールを差し込む（0033段落）。

[0008] 特許文献1の搭載部は、リレーブロックに係合可能なブロック用ロック受け部と、リレーモジュールに係合可能なモジュール用ロック爪と、を備えている。このように、特許文献1の搭載部は、下方から差し込まれるリレーブロックと、上方から差し込まれるリレーモジュールと、に対応するために、搭載部が複雑となっており、電気接続箱のコストアップの原因となる。また、搭載部が複雑であるため、当該搭載部をコンパクトに構成することができず、電気接続箱が大型化してしまう。

[0009] 特許文献2の構成は、電気回路ユニットを、収容部の上方から挿入することも、下方から挿入することも可能となっている。このように、特許文献2の構成によれば、電気回路ユニットを収容部に対して上方と下方の何れからでも差し込むことができるだけでなく、下方から収容部に差し込んだ当該電気回路ユニットを上方に向けて抜き取ることができる。従って、特許文献2の構成によれば、特許文献1よりも更に柔軟な対応が可能であると考えられる。

[0010] しかしながら、特許文献２に記載の収容部においては、係止片、係合凸部、ガイドリブ等が分散して配置されている。このため、収容部をコンパクトに構成することができずに電気接続箱が大型化する、という特許文献１と共通の課題を有する。

[0011] 本発明は以上の事情に鑑みてされたものであり、その目的は、電気接続箱において被収容体を収容する収容部であって、当該被収容体を上方と下方の何れからでも差し込むことができる構成をコンパクトに実現することにある。

課題を解決するための手段及び効果

[0012] 本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段とその効果を説明する。

[0013] 本発明の第１の観点によれば、以下の収容部が提供される。即ち、この収容部は、略直方体状の被収容体を、第１の挿入方向、及び当該第１の挿入方向とは反対向きの第２の挿入方向から挿入可能である。当該収容部は、前記挿入方向で見たときの開口部が短辺と長辺とを有する略長方形を呈し、前記長方形の短辺側を構成する短辺側内周面と、前記長方形の長辺側を構成する長辺側内周面と、を有する。前記収容部は、前記短辺側内周面において、前記長方形の短辺に沿う方向である短辺方向の略中央部に中央部係止爪を備えるとともに、前記中央部係止爪の前記短辺方向の両側にサイド部弾性係止部を備える。前記サイド部弾性係止部は、収容部側リブと、弾性片と、サイド部弾性係止爪と、を備える。前記収容部側リブは、前記短辺側内周面から突出し、前記挿入方向に沿って形成される。前記弾性片は、前記収容部側リブと前記長辺側内周面の間に配置され、弾性変形可能である。前記サイド部弾性係止爪は、前記弾性片に形成される。前記サイド部弾性係止爪は、前記第１の挿入方向側を向いた係止面を有し、前記中央部係止爪は、前記第２の挿入方向側を向いた係止面を有する。そして、前記中央部係止爪の係止面と、前記サイド部弾性係止爪の係止面と、前記収容部側リブが、前記被収容体に接触することにより、前記被収容体を固定する。

[0014] このように、第1の挿入方向を向いた係止面を有するサイド部弾性係止爪と、第2の挿入方向を向いた係止面を有する中央部係止爪と、を設けることにより、被收容体を、第1の挿入方向及び第2の挿入方向の何れにも抜けないように固定できる。これにより、收容部に対して、被收容体を、第1の挿入方向及び第2の挿入方向の何れからでも挿入することが可能となる。また、收容部側リブが被收容体に接触することにより、当該被收容体のガタつきを防止できる。そして、中央部係止爪とサイド部弾性係止部を、短辺側に並べて設けたことにより、長辺側に係止爪等を設ける必要がない。これにより、收容部をコンパクトに構成することができる。

[0015] 上記の收容部は、以下のように構成することが好ましい。即ち、前記サイド部弾性係止部は、前記收容部側リブと前記長辺側内周面を接続する架橋部を備える。前記サイド部弾性係止部が備える前記弾性片は、前記挿入方向に沿って細長く形成されている。当該弾性片の長手方向一侧の端部は、湾曲部を介して前記短辺側内周面に接続している。そして、前記弾性片の長手方向他側の端部は、前記架橋部に接続している。

[0016] このように、收容部側リブと、長辺側内周面と、を繋ぐ架橋部を設けることにより、收容部側リブが変形することを防止し、当該收容部側リブの強度を向上させることができる。また上記のように、弾性片を両持ち支持とすることにより、当該弾性片の強度を確保できる。

[0017] 本発明の第2の観点によれば、上記の收容部を備えた電気接続箱が提供される。

[0018] この電気接続箱は、收容部をコンパクトに構成できる。これにより、電気接続箱全体をコンパクトに構成することができる。

[0019] 上記の電気接続箱は、以下のように構成されることが好ましい。即ち、電気接続箱は、前記收容部に收容される被收容体を備える。この被收容体は、前記挿入方向で見て略長方形を呈し、前記長方形の短辺側を構成する短辺側外周面と、前記長方形の長辺側を構成する長辺側外周面と、を有する。この被收容体は、前記短辺側外周面において、前記短辺方向の略中央部に中央部

弾性係止部を備えるとともに、前記中央部弾性係止部の前記短辺方向の両側にサイド部係止爪を備える。前記中央部弾性係止部は、2つの被收容体側リブと、弾性片と、中央部弾性係止爪と、を備える。前記被收容体側リブは、前記短辺側外周面から突出し、前記挿入方向に沿って互いに平行に形成される。前記弾性片は、前記2つの被收容体側リブの間に配置される。前記中央部弾性係止爪は、前記弾性片に形成される。前記中央部弾性係止爪は、前記第1の挿入方向側を向いた係止面を有し、前記サイド部係止爪は、前記第2の挿入方向側を向いた係止面を有する。そして、前記中央部弾性係止爪の係止面が、前記中央部係止爪の係止面に接触し、かつ前記サイド部弾性係止爪の係止面が、前記サイド部係止爪の係止面に接触し、前記被收容体側リブの先端が、前記短辺側内周面に対して接触し、前記被收容体側リブが、前記收容部側リブに対して短辺方向で接触することにより、前記被收容体が前記收容部に固定される。

[0020] このように、收容部の係止爪と、被收容体側の係止爪とを係合させることにより、被收容体を適切に固定できる。また、被收容体側リブの先端が、收容部の短辺側内周面に接触することで、長辺方向での被收容体のガタつきを抑えることができる。また、被收容体側リブが、收容部側リブに対して短辺方向で接触することにより、短辺方向での被收容体のガタつきを抑えることができる。このように、上記の構成によれば、被收容部を固定してガタつきを抑えるための構成を、短辺側にまとめてコンパクトに構成できる。

[0021] 上記の電気接続箱は、以下のように構成されることが好ましい。即ち、前記中央部弾性係止部は、前記2つの被收容体側リブ同士を接続する架橋部を有する。前記中央部弾性係止部が備える前記弾性片は、前記挿入方向に沿って細長く形成されている。当該弾性片の長手方向一侧の端部は、湾曲部を介して前記短辺側外周面に接続している。前記弾性片の長手方向他側の端部は、前記架橋部に接続している。

[0022] このように、2つの被收容体側リブ同士を繋ぐ架橋部を設けることにより、被收容体側リブが変形することを防止し、当該被收容体側リブの強度を向

上させることができる。また、弾性片を両持ち支持とすることにより、当該弾性片の強度を確保できる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]本実施形態の電気接続箱が備える収容部及びリレーモジュールの斜視図。

[図2]リレーモジュールの平面図。

[図3]収容部の平面図。

[図4]収容部側係止部及び被収容体側係止部を示す斜視図。

[図5]図2のAの部分拡大して示す平面図。

[図6]リレーモジュールの側面図。

[図7]図5のC-C断面矢視図。

[図8]図3のBの部分拡大して示す平面図。

[図9]図8のD-D断面矢視図。

[図10]図8のE-E断面矢視図。

[図11]収容部にリレーモジュールを収容した状態を示す平面図。

[図12]図11のF-F断面矢視図。

[図13]図11のG-G断面矢視図。

[図14]変形例を示す斜視図。

発明を実施するための形態

[0024] 次に、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は、本実施形態の電気接続箱1に対するリレーモジュール（被収容体）3の収容構造を示す斜視図である。

[0025] 本実施形態の電気接続箱1は、ベース体と、当該ベース体の上方を覆うアッパーケースと、ベース体の下方を覆うロアケースと、を有する。なお、ベース体、アッパーケース、及びロアケースを備えた電気接続箱は、例えば特許文献1に示すように公知であるので、これらの図示は適宜省略する。

[0026] ベース体は、合成樹脂によって成形されており、各種の電気部品が搭載される部品搭載面を有している。部品搭載面は、通常、略水平に配置され、か

つ、部品を搭載する側を上に向けて配置される。そこで、以下の説明では、部品搭載面が向く方向を「上」とし、その反対方向を「下」とする。ただしこれは説明の便宜のための表現であって、電気接続箱の配置を限定するものではない。

[0027] 前記アップパーケースは、ベース体の上方に配置されており、部品搭載面の upper を覆う。前記ロアケースは、ベース体の下方に配置されており、ベース体の下側を覆う。ロアケース内には、外部の機器に接続されたワイヤハーネス及びその先端のコネクタ類が収容されている。

[0028] リレーモジュール3は、樹脂製のハウジングを有している。このハウジングは、図1に示すように、略直方体状に形成されている。ハウジング内には、複数のリレーが実装されたリレー基板が収容されている。また、ハウジングの下部には、ハウジング内のリレー基板に対して、前記ワイヤハーネスを接続するためのコネクタ4が設けられている。

[0029] 電気接続箱1のベース体（図略）には、前記リレーモジュール3を収容するための収容部2が設けられている。なお、図1においては、収容部2のみを図示しているが、通常、この収容部2はベース体に一体形成されている。前述のように、ベース体は合成樹脂製であるから、収容部2も合成樹脂製となっている。収容部2は、直方体状のリレーモジュール3を収容できるように、略直方体状の空間を有している。

[0030] 本実施形態では、図1に実線で示すように、収容部2に対して下側からリレーモジュール3を挿入できるように構成されている。このときリレーモジュール3を収容部2に対して挿入する方向（上方向）を、第1の挿入方向とする。また本実施形態では、図1に鎖線で示すように、収容部2に対して上側からリレーモジュール3を挿入することもできるように構成されている。このときリレーモジュール3を収容部2に対して挿入する方向（下方向）を、第2の挿入方向とする。なお、以下の説明において単に「挿入方向」というときは、上方向か下方向かを問わず、リレーモジュール3が挿入される方向と平行な方向を意味する。

[0031] 図2に示すように、挿入方向で見たときに、リレーモジュール3は略長方形となっている。従って、当該リレーモジュール3が挿入される収容部2も、挿入方向で見たときに略長方形の開口部を有している（図3）。以下の説明では、上記のように、リレーモジュール3及び収容部2を挿入方向で見たときの長方形を基準として「短辺」「長辺」と表現することがある。

[0032] 図2に示すように、リレーモジュール3のハウジングの外周面のうち、前記長方形の短辺を構成する面を、第1短辺側外周面11及び第2短辺側外周面12とする。また、リレーモジュール3のハウジングの外周面のうち、前記長方形の長辺を構成する面を、第1長辺側外周面13及び第2長辺側外周面14とする。

[0033] また、図3に示すように、収容部2の内周面のうち、前記長方形の短辺を構成する面を、第1短辺側内周面15及び第2短辺側内周面16とする。また、収容部2の内周面のうち、前記長方形の長辺を構成する面を、第1長辺側内周面17及び第2長辺側内周面18とする。

[0034] 図1及び図2に示すように、リレーモジュール3には、被収容体側係合部20が設けられている。また、図1及び図3に示すように、収容部2の内部には、収容部側係合部21が設けられている。そして、収容部2にリレーモジュール3を挿入した際に、被収容体側係合部20と収容部側係合部21が係合することにより、リレーモジュール3が収容部2に固定されるように構成されている。

[0035] 続いて、リレーモジュール3に設けられた被収容体側係合部20について説明する。

[0036] 図2に示すように、被収容体側係合部20は、リレーモジュール3の短辺側を構成する外周面（短辺側外周面11，12）に、それぞれ設けられている。なお、リレーモジュール3に形成された2つの被収容体側係合部20は、同一形状である。そこで以下の説明では、第1短辺側外周面11に形成された被収容体側係合部20（図2においてAで示す部分）について説明し、第2短辺側外周面12に形成された被収容体側係合部20については説明を

省略する場合がある。

- [0037] 図4から図7に、第1短辺側外周面11に設けられた被收容体側係合部20近傍の様子を示す。図4等にも示すように、被收容体側係合部20は、中央部弾性係止部22と、2つのサイド部係止爪23を有している。
- [0038] 図5及び図6にも示すように、中央部弾性係止部22は、リレーモジュール3の第1短辺側外周面11において、前記長方形における短辺に沿う方向（図5の上下方向、図6の左右方向。以下、短辺方向と呼ぶことがある）の略中央部に配置されている。
- [0039] 図5及び図6にも示すように、中央部弾性係止部22は、2つの被收容体側リブ24を有している。被收容体側リブ24は、第1短辺側外周面11から突出するように設けられ、かつ挿入方向（図6の上下方向）に沿って形成されている。これにより、各被收容体側リブ24は、長辺側外周面13, 14と平行な板状の部位として形成されている（図4を参照）。また、2つの被收容体側リブ24は、向かい合うように配置されている。各被收容体側リブ24において、他方の被收容体側リブ24側を向く面を、内側面と呼ぶ。また、各被收容体側リブ24の、内側面とは反対側の面を、外側面と呼ぶ。
- [0040] 図4及び図6にも示すように、2つの被收容体側リブ24の間には、内側面同士を接続するように配置された架橋部27が設けられている。当該架橋部27を設けたことにより、被收容体側リブ24の強度が向上している。
- [0041] 図5及び図6にも示すように、2つの被收容体側リブ24の間の位置には、弾性片25が配置されている。
- [0042] 弾性片25は、第1短辺側外周面11の壁面と略平行に設けられ、かつ挿入方向に細長い形状に構成されている。この弾性片25の断面が図7に示されている。図7にも示すように、弾性片25の長手方向の一側の端部（本実施形態の場合は上側の端部）は、湾曲部26を介して第1短辺側外周面11に接続している。このように、弾性片25は、リレーモジュール3のハウジングと一体形成されている。なお、ハウジングは合成樹脂製であるから、弾性片25も合成樹脂製である。従って、細長い形状に構成された弾性片25は

、ある程度の弾性変形が可能である。

[0043] 図7に示すように、弾性片25の、湾曲部26とは反対側の端部は、第1短辺側外周面11に接続していない。このように、弾性片25の長手方向の他側の端部を開放した形状としたので、当該弾性片25の成形が容易になっている。

[0044] ただし、弾性片25の長手方向の他側の端部が何ら支持されていない場合（弾性片25が片持ち支持されている場合）、弾性片25に力が加わったときに当該弾性片25が塑性変形してしまうおそれがある。そこで本実施形態では図6に示すように、弾性片25の、湾曲部26とは反対側の端部を、前述の架橋部27に接続している。これにより、弾性片25が両持ち支持されているので、当該弾性片25の強度を確保できる。

[0045] 図4から図7に示すように、弾性片25には中央部弾性係止爪28が一体的に形成されている。これにより、中央部弾性係止爪28は、前記長方形における長辺に沿う方向（図5及び図7の左右方向。以下、長辺方向と呼ぶことがある）に沿って弾性的に移動できるようになっている。図7に示すように、中央部弾性係止爪28は、第1の挿通方向（本実施形態の場合は上方向）を向く係止面29を有している。

[0046] 図5及び図6に示すように、前述のサイド部係止爪23は、リレーモジュール3の第1短辺側外周面11において、短辺方向（図5の上下方向、図6の左右方向）で中央部弾性係止部22の両側に配置されている。なお、2つのサイド部係止爪23は、同一の形状である。従って、以下の説明では、一方のサイド部係止爪23についてのみ説明し、他方についての説明は省略することがある。

[0047] このサイド部係止爪23は、第1短辺側外周面11に固定的に形成されている。また、サイド部係止爪23は、中央部弾性係止爪28の係止面29とは反対方向（第2の挿通方向、本実施形態の場合は下方向）を向く係止面30を有している。

[0048] 続いて、収容部2に設けられた収容部側係合部21について説明する。

[0049] 図3に示すように、収容部側係合部21は、収容部2の短辺側を構成する内周面（短辺側内周面15, 16）に、それぞれ設けられている。これにより、2つの収容部側係合部21が、長辺方向で向かい合うように配置されている。なお、収容部2に形成された2つの収容部側係合部21は、同一形状である。そこで以下の説明では、第1短辺側内周面15に形成された収容部側係合部21（図3においてBで示す部分）について説明し、第2短辺側内周面16に形成された収容部側係合部21については説明を省略する場合がある。

[0050] 図4及び図8から図10には、第1短辺側内周面15に設けられた収容部側係合部21近傍の様子が示されている。図4等にも示すように、収容部側係合部21は、中央部係止爪32と、2つのサイド部弾性係止部33を有している。

[0051] 図8及び図9に示すように、サイド部弾性係止部33は、収容部2の第1短辺側内周面15において、短辺方向（図5の上下方向、図6の左右方向）の両サイドにそれぞれ配置されている。なお、2つのサイド部弾性係止部33は、略同一の構成である。従って、以下の説明では、一方のサイド部弾性係止部33についてのみ説明し、他方についての説明は省略することがある。

[0052] 図8及び図9に示すように、サイド部弾性係止部33は、収容部側リブ34を有している。収容部側リブ34は、第1短辺側内周面15から突出するように設けられ、かつ挿入方向（図9の上下方向）に沿って形成されている。これにより、収容部側リブ34は、長辺側内周面17, 18と平行な板状の部位として形成されている（図4を参照）。また、収容部側係合部21が備える2つ収容部側リブ34は、向かい合うように配置されている。各収容部側リブ34において、他方の収容部側リブ34側を向く面を、内側面と呼ぶ。また、各収容部側リブ34の、内側面とは反対側の面を、外側面と呼ぶ。

[0053] 図4及び図9に示すように、収容部側リブ34の外側面と、これに向かい

合う長辺側内周面（１７又は１８）と、の間を接続するように配置された架橋部３７が設けられている。このように架橋部３７を設けたことにより、収容部側リブ３４の強度が向上している。

[0054] 図８及び図９に示すように、収容部側リブ３４の外側面と、これに向かい合う長辺側内周面（１７又は１８）と、の間の位置には、弾性片３５が配置されている。

[0055] 弾性片３５は、第１短辺側内周面１５の壁面と略平行に設けられ、かつ挿入方向に細長い形状に構成されている。この弾性片３５の断面が図１０に示されている。図１０に示すように、弾性片３５の長手方向の一側の端部（本実施形態の場合は下側の端部）は、湾曲部３６を介して第１短辺側内周面１５に接続している。このように、弾性片３５は、収容部２の第１短辺側内周面１５と一体形成されている。なお、収容部２は合成樹脂製であるから、弾性片３５も合成樹脂製である。従って、細長い形状に構成された弾性片３５は、ある程度の弾性変形が可能である。

[0056] 図１０に示すように、弾性片３５の、湾曲部３６とは反対側の端部は、第１短辺側内周面１５に接続していない。このように、弾性片３５の長手方向の他側の端部を開放した形状としたので、当該弾性片３５の成形が容易になっている。

[0057] ただし、弾性片３５の長手方向の他側の端部が何ら支持されていない場合（弾性片３５が片持ち支持されている場合）、弾性片３５に力が加わったときに当該弾性片３５が塑性変形してしまうおそれがある。そこで本実施形態では図９に示すように、弾性片３５の、湾曲部３６とは反対側の端部を、前述の架橋部３７に接続している。これにより、弾性片３５が両持ち支持されているので、当該弾性片３５の強度を確保できる。

[0058] 図４、図９及び図１０に示すように、弾性片３５にはサイド部弾性係止爪３８が一体的に形成されている。これにより、サイド部弾性係止爪３８は、長辺方向（図８及び図１０の左右方向）に沿って弾性的に移動できるようになっている。図１０に示すように、サイド部弾性係止爪３８は、第１の挿通

方向（本実施形態の場合は上方向）を向く係止面 39 を有している。

[0059] 図 8 及び図 9 に示すように、前述の中央部係止爪 32 は、収容部 2 の第 1 短辺側内周面 15 において、短辺方向（図 8 の上下方向、図 9 の左右方向）で略中央部に配置されている。図 8 及び図 9 に示すように、中央部係止爪 32 は、短辺方向において、2 つのサイド部弾性係止部 33 の間に位置している。この中央部係止爪 32 は、第 1 短辺側内周面 15 に固定的に形成されている。また、中央部係止爪 32 は、サイド部弾性係止爪 38 の係止面 39 とは反対方向（第 2 の挿通方向、本実施形態の場合は下方向）を向く係止面 40 を有している。

[0060] 上記のように構成された被収容体側係合部 20 と収容部側係合部 21 は、収容部 2 にリレーモジュール 3 が挿入されたときに係合するように構成されている。収容部 2 にリレーモジュール 3 が挿入された様子を、図 11 から図 13 に示す。

[0061] 図 12 に示すように、収容部 2 にリレーモジュール 3 が挿入されたとき、収容部 2 に設けられた 2 つのサイド部弾性係止爪 38 と、リレーモジュール 3 に設けられた 2 つのサイド部係止爪 23 と、が係合するように構成されている。

[0062] より具体的に説明すると以下のとおりである。即ち、本実施形態では、サイド部弾性係止爪 38 の係止面 39 は第 1 の挿入方向（図 12 の上方向）を向いており、サイド部係止爪 23 の係止面 30 は第 2 の挿入方向（図 12 の下方向）を向いている。そして、図 12 に示すように、収容部 2 にリレーモジュール 3 を挿入したときに、係止面 30 と係止面 39 が当接できるように構成されている。

[0063] 従って、リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して上方から第 2 の挿入方向（図 12 の下方向）に挿入していけば（図 1 の鎖線で示す状態）、係止面 30 と係止面 39 が当接し、サイド部弾性係止爪 38 とサイド部係止爪 23 が係合した状態となる（図 12 の状態）。これにより、リレーモジュール 3 が第 2 の挿入方向（図 12 の下方向）に抜けてしまうことを防止する。

[0064] 一方、リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して下方から第 1 の挿入方向に挿入した場合（図 1 の実線で示す状態）、リレーモジュール 3 のサイド部係止爪 23 が、収容部 2 のサイド部弾性係止爪 38 を押して弾性移動させる。これにより、サイド部係止爪 23 が、サイド部弾性係止爪 38 を乗り越えて第 1 の挿入方向に移動できる。そして、サイド部係止爪 23 がサイド部弾性係止爪 38 を乗り越えれば、係止面 30 と係止面 39 が当接して、サイド部弾性係止爪 38 とサイド部係止爪 23 が係合した状態となる（図 12 の状態）。

[0065] このように、サイド部弾性係止爪 38 を弾性移動できるように構成しているので、リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して挿入方向のどちら側から挿入したとしても、サイド部弾性係止爪 38 とサイド部係止爪 23 を係合させることができる。そして、サイド部弾性係止爪 38 とサイド部係止爪 23 が係合することにより、リレーモジュール 3 が収容部 2 から第 2 の挿入方向（図 12 の下方方向）に抜けてしまうことを防止できる。

[0066] また、図 13 に示すように、収容部 2 にリレーモジュール 3 を挿入したとき、収容部 2 に設けられた中央部係止爪 32 と、リレーモジュール 3 に設けられた中央部弾性係止爪 28 が係合するように構成されている。

[0067] より具体的に説明すると以下のとおりである。即ち、本実施形態では、中央部弾性係止爪 28 の係止面 29 は第 1 の挿入方向（図 12 の上方方向）を向いており、中央部係止爪 32 の係止面 40 は第 2 の挿入方向（図 12 の下方方向）を向いている。そして、図 13 に示すように、収容部 2 にリレーモジュール 3 を挿入したときに、係止面 40 と係止面 29 が当接できるように構成されている。

[0068] 従って、リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して下方から第 1 の挿入方向（図 13 の上方方向）に挿入していけば（図 1 に実線で示す状態）、係止面 40 と係止面 29 が当接し、中央部弾性係止爪 28 と中央部係止爪 32 が係合した状態となる（図 13 の状態）。これにより、リレーモジュール 3 が第 1 の挿入方向（図 13 の上方方向）に抜けてしまうことを防止する。

[0069] 一方、リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して上方から第 2 の挿入方向に挿入した場合（図 1 の鎖線で示す状態）、収容部 2 の中央部係止爪 3 2 が、リレーモジュール 3 の中央部弾性係止爪 2 8 を押して弾性移動させる。これにより、中央部弾性係止爪 2 8 が、中央部係止爪 3 2 を乗り越えて第 2 の挿入方向に移動できる。そして、中央部弾性係止爪 2 8 が中央部係止爪 3 2 を乗り越えれば、係止面 4 0 と係止面 2 9 が当接し、中央部弾性係止爪 2 8 と中央部係止爪 3 2 が係合した状態となる（図 1 3 の状態）。

[0070] このように、中央部弾性係止爪 2 8 を弾性移動できるように構成しているので、リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して挿入方向のどちら側から挿入したとしても、中央部弾性係止爪 2 8 と中央部係止爪 3 2 を係合させることができる。そして、中央部弾性係止爪 2 8 と中央部係止爪 3 2 が係合することにより、リレーモジュール 3 が収容部 2 から第 1 の挿入方向（図 1 3 の上方向）に抜けてしまうことを防止できる。

[0071] 以上のように、本実施形態の被収容体側係合部 2 0 と収容部側係合部 2 1 によれば、リレーモジュール 3 が、収容部 2 から抜けてしまうことを防止できる。そして、当該リレーモジュール 3 は、収容部 2 に対してどちら側からでも挿入できる。

[0072] なお、図 1 3 に矢印 a で示す箇所に治具などを挿入することにより、中央部弾性係止爪 2 8 を強制的に弾性移動させることができる。これにより、中央部弾性係止爪 2 8 と中央部係止爪 3 2 の係合を解除できるので、リレーモジュール 3 を第 1 の挿入方向（図 1 3 の上方向）で収容部 2 から抜き取ることができる。

[0073] 続いて、収容部 2 にリレーモジュール 3 を挿入した際の、収容部側リブ 3 4 と被収容体側リブ 2 4 の働きについて説明する。

[0074] 図 1 1 に示すように、収容部 2 にリレーモジュール 3 を挿入したとき、リレーモジュール 3 に設けられている被収容体側リブ 2 4 の長辺方向の先端が、収容部 2 の第 1 短辺側内周面 1 5 に接触することができるよう構成されている。これにより、リレーモジュール 3 が、収容部 2 内において長辺に沿

った方向（図 1 1 の左右方向）にガタつくことを防止できる。

[0075] また、図 1 1 に示すように、収容部 2 にリレーモジュール 3 を挿入したとき、被収容体側リブ 2 4 の外側面が、収容部側リブ 3 4 の内側面に対して、短辺方向（図 1 1 の上下方向）で接触できるように構成されている。これにより、リレーモジュール 3 が、収容部 2 内において短辺に沿った方向（図 1 1 の上下方向）にガタつくことを防止できる。

[0076] 以上のように、収容部 2 が備える収容部側リブ 3 4 をリレーモジュール 3 に接触させ、リレーモジュール 3 が備える被収容体側リブ 2 4 を収容部 2 に接触させることにより、収容部 2 内でのリレーモジュール 3 のガタつきを防止できる。

[0077] 以上のように、本実施形態では、収容部 2 の短辺側に設けた収容部側係合部 2 1 と、リレーモジュール 3 の短辺側に設けた被収容体側係合部 2 0 によって、収容部 2 に収容されたリレーモジュール 3 の係止及びガタつき防止を実現できる。このように、本実施形態では、リレーモジュールを固定するための構成（係止爪、リブなど）が、短辺側にまとめられている。そして、収容部 2 及びリレーモジュール 3 の長辺側には、係止爪等を設けていない。これにより、収容部 2 及びリレーモジュール 3 を、短辺方向でコンパクトに構成することができる。

[0078] 特に本実施形態では、図 9 に示すように、収容部側係合部 2 1 において、短辺方向の略中央部に中央部係止爪 3 2 を配置し、その両サイドに収容部側リブ 3 4 を、更にその両サイドに弾性片 3 5 を配置している。これにより、係止爪、リブ、及び弾性片を無理なく配置できるだけでなく、収容部側リブ 3 4 と長辺側内周面（1 7 又は 1 8）の間に架橋部 3 7 を設けて弾性片 3 5 を支持する、という構成を無理なく実現することができる。このように、本実施形態の収容部側係合部 2 1 は、各構成を短辺方向で合理的かつコンパクトにまとめられている。これにより、当該収容部側係合部 2 1 を収容部 2 の短辺側に配置することが可能になっているのである。

[0079] また本実施形態では、図 6 に示すように、被収容体側係合部 2 0 において

、短辺方向の略中央部に弾性片 25 を配置し、その両サイドに被収容体側リブ 24 を、更にその両サイドにサイド部係止爪 23 を配置している。これにより、係止爪、リブ、及び弾性片を無理なく配置できるだけでなく、2つの被収容体側リブ 24 の間に架橋部 27 を設けて弾性片 25 を支持する、という構成を無理なく実現することができる。このように、本実施形態の被収容体側係合部 20 は、各構成を短辺方向で合理的かつコンパクトにまとめられている。これにより、当該被収容体側係合部 20 をリレーモジュール 3 の短辺側に配置することが可能になっているのである。

[0080] 続いて、上記のように構成された電気接続箱 1 の実際の使用方法について簡単に説明する。

[0081] 電気接続箱 1 を組み立てる際には、まず、リレーモジュール 3 の下部にあるコネクタ 4 に、図略のワイヤハーネスを接続する。このように、リレーモジュール 3 に対して予めワイヤハーネスを接続することにより、当該接続を確実に行うことができる。

[0082] 次に、前記ワイヤハーネスを接続した状態のリレーモジュール 3 を、収容部 2 に収容する。このとき、リレーモジュール 3 の下部のコネクタ 4 にはワイヤハーネスが接続されているので、当該リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して上方から（第 2 の挿入方向で）挿入することができない。そこで、図 1 の実線矢印で示すように、リレーモジュール 3 を、収容部 2 に対して下方から（第 1 の挿入方向で）挿入する。これにより、電気接続箱 1 を組み立てることができる。

[0083] この電気接続箱 1 において、リレーモジュール 3 のメンテナンス等を行う場合には、当該リレーモジュール 3 を、収容部 2 から上方に向けて引き抜く。前述のように、図 13 の矢印 a で示す位置に治具などを差し込んで、中央部弾性係止爪 28 を強制的に弾性移動させることにより、リレーモジュール 3 を上方に向けて引き抜くことができる。このように、リレーモジュール 3 を上方に引き抜くことで、当該リレーモジュールのメンテナンスを容易に行うことができる。

[0084] メンテナンスが終了した場合、当該リレーモジュール 3 を、図 1 の鎖線矢印で示すように、収容部 2 に対して上方から（第 2 の挿入方向で）挿入する。これにより、メンテナンスが終了したリレーモジュール 3 を、元の位置に収容することができる。

[0085] このように、本実施形態の収容部 2 は、第 1 の挿入方向と第 2 の挿入方向の何れからでもリレーモジュール 3 を挿入できるようにしているので、作業の内容に応じて適切な方向からリレーモジュール 3 を収容部 2 に挿入することができる。

[0086] 以上で説明したように、本実施形態の収容部 2 は、略直方体状のリレーモジュール 3 を、第 1 の挿入方向、及び当該第 1 の挿入方向とは反対向きの第 2 の挿入方向から挿入可能である。収容部 2 は、挿入方向で見たときの開口部が短辺と長辺とを有する略長方形を呈し、長方形の短辺側を構成する短辺側内周面 15、16 と、長辺側を構成する長辺側内周面 17、18 と、を有する。収容部 2 は、短辺側内周面 15、16 において、前記長方形の短辺に沿う方向である短辺方向の略中央部に中央部係止爪 32 を備えるとともに、中央部係止爪 32 の短辺方向の両側にサイド部弾性係止部 33 を備える。サイド部弾性係止部 33 は、収容部側リブ 34 と、弾性片 35 と、サイド部弾性係止爪 38 と、を備える。収容部側リブ 34 は、短辺側内周面 15、16 から突出し、挿入方向に沿って形成される。弾性片 35 は、収容部側リブ 34 と長辺側内周面（17 又は 18）の間に配置され、弾性変形可能である。サイド部弾性係止爪 38 は、弾性片 35 に形成される。サイド部弾性係止爪 38 は、第 1 の挿入方向側を向いた係止面 39 を有し、中央部係止爪 32 は、第 2 の挿入方向側を向いた係止面 40 を有する。そして、中央部係止爪 32 の係止面 40 と、サイド部弾性係止爪 38 の係止面 39 と、収容部側リブ 34 が、リレーモジュール 3 に接触することにより、前記リレーモジュール 3 を固定する。

[0087] このように、第 1 の挿入方向を向いた係止面 39 を有するサイド部弾性係止爪 38 と、第 2 の挿入方向を向いた係止面 40 を有する中央部係止爪 32

と、を設けることにより、リレーモジュール３を、第１の挿入方向及び第２の挿入方向の何れにも抜けないように固定できる。これにより、収容部２に対して、リレーモジュール３を、第１の挿入方向及び第２の挿入方向の何れからでも挿入することが可能となる。また、収容部側リブ３４がリレーモジュール３に接触することにより、当該リレーモジュールのガタつきを防止できる。そして、中央部係止爪３２とサイド部弾性係止部３３を、短辺側に並べて設けたことにより、長辺側に係止爪等を設ける必要がない。これにより、収容部２をコンパクトに構成することができる。

[0088] また、上記で説明したように、本実施形態の収容部２は、以下のように構成されている。即ち、サイド部弾性係止部３３は、収容部側リブ３４と長辺側内周面を接続する架橋部３７を備える。サイド部弾性係止部３３が備える弾性片３５は、挿入方向に沿って細長く形成されている。当該弾性片３５の長手方向一侧の端部は、湾曲部３６を介して短辺側内周面に接続している。そして、弾性片３５の長手方向他側の端部は、架橋部３７に接続している。

[0089] このように、収容部側リブ３４と、長辺側内周面と、を繋ぐ架橋部３７を設けることにより、収容部側リブ３４が変形することを防止し、当該収容部側リブ３４の強度を向上させることができる。また上記のように、弾性片３５を両持ち支持とすることにより、当該弾性片３５の強度を確保できる。

[0090] また、上記で説明したように、本実施形態の電気接続箱１は、上記収容部２を備えている。

[0091] この電気接続箱１は、収容部２をコンパクトに構成できる。これにより、電気接続箱１全体をコンパクトに構成することができる。

[0092] また、上記で説明したように、本実施形態の電気接続箱１は、以下のように構成されている。即ち、この電気接続箱１は、前記収容部２に収容されるリレーモジュール３を備える。このリレーモジュール３は、前記挿入方向で見て略長方形を呈し、前記長方形の短辺側を構成する短辺側外周面１１，１２と、長辺側を構成する長辺側外周面１３，１４と、を有する。このリレーモジュール３は、短辺側外周面１１，１２において、短辺方向の略中央部に

中央部弾性係止部 22 を備えるとともに、中央部弾性係止部 22 の短辺方向の両側にサイド部係止爪 23 を備える。中央部弾性係止部 22 は、2つの被收容体側リブ 24 と、弾性片 25 と、中央部弾性係止爪 28 と、を備える。被收容体側リブ 24 は、短辺側外周面から突出し、挿入方向に沿って互いに平行に形成される。弾性片 25 は、2つの被收容体側リブ 24 の間に配置される。中央部弾性係止爪 28 は、弾性片 25 に形成される。中央部弾性係止爪 28 は、第 1 の挿入方向側を向いた係止面 29 を有し、サイド部係止爪 23 は、第 2 の挿入方向側を向いた係止面 30 を有する。そして、中央部弾性係止爪 28 の係止面 29 が、中央部係止爪 32 の係止面 40 に接触し、かつサイド部弾性係止爪 38 の係止面 39 が、サイド部係止爪 23 の係止面 30 に接触し、被收容体側リブ 24 の先端が、短辺側内周面に対して接触し、被收容体側リブ 24 が、收容部側リブ 34 に対して短辺方向で接触することにより、リレーモジュール 3 が收容部 2 に固定される。

[0093] このように、收容部 2 の係止爪と、リレーモジュール 3 側の係止爪とを係合させることにより、リレーモジュール 3 を適切に固定できる。また、リレーモジュール 3 側リブの先端が、收容部 2 の短辺側内周面に接触することで、長辺方向でのリレーモジュール 3 のガタつきを抑えることができる。また、被收容体側リブ 24 が、收容部側リブ 34 に対して短辺方向で接触することにより、短辺方向でのリレーモジュール 3 のガタつきを抑えることができる。このように、上記の構成によれば、リレーモジュール 3 を固定してガタつきを抑えるための構成を、短辺側にまとめてコンパクトに構成できる。

[0094] また、上記で説明したように、本実施形態の電気接続箱 1 は、以下のように構成されている。即ち、中央部弾性係止部 22 は、2つの被收容体側リブ 24 同士を接続する架橋部 27 を有する。中央部弾性係止部 22 が備える弾性片 25 は、前記挿入方向に沿って細長く形成されている。当該弾性片 25 の長手方向一側の端部は、湾曲部 26 を介して短辺側外周面に接続している。弾性片 25 の長手方向他側の端部は、架橋部 27 に接続している。

[0095] このように、2つの被收容体側リブ 24 同士を繋ぐ架橋部 27 を設けるこ

とにより、被收容体側リブ 24 が変形することを防止し、当該被收容体側リブ 24 の強度を向上させることができる。また、弾性片 25 を両持ち支持とすることにより、当該弾性片 25 の強度を確保できる。

[0096] 次に、上記実施形態の変形例について説明する。

[0097] 上記実施形態では、電気接続箱 1 の收容部 2 に、リレーモジュール 3 が收容されている。しかしながら、收容部 2 に收容する被收容体は、リレーモジュール 3 に限らない。例えば図 14 は、收容部 2 に、リレーカセット 50 を收容する様子を示している。

[0098] リレーカセット 50 は合成樹脂製であり、その上面に、プラグインリレーを着脱可能に搭載可能なリレー搭載部 51 を有する。

[0099] リレーカセット 50 は、收容部 2 に挿入可能な略直方体状に形成されている。即ち、リレーカセット 50 は、挿入方向で見たときに略長方形状となっている。また、リレーカセット 50 は、上記実施形態のリレーモジュールと同様に、短辺側外周面 11, 12 と、長辺側外周面 13, 14 を有している。そして、このリレーカセット 50 は、短辺側外周面 11, 12 に、上記実施形態と同一形状の被收容体側係合部 20 を有している。

[0100] 従って、このリレーカセット 50 は、上記実施形態のリレーモジュール 3 と同様に、收容部 2 に取り付けることができる。この種のリレーカセット 50 を收容部 2 に取り付ける際には、図 14 に示すように、リレーカセット 50 を、收容部 2 の下方から（第 1 の挿入方向で）挿入する。

[0101] なお、本変形例のリレーカセット 50 の被收容体側係合部 20 は、上記実施形態のリレーモジュール 3 の被收容体側係合部 20 と同一の形状としたので、リレーカセット 50 とリレーモジュール 3 の收容部 2 に対する取付構造には互換性があると言える。従って、この変形例のリレーカセット 50 の代わりに、收容部 2 に対して上記実施形態のリレーモジュール 3 を取り付けることもできる。即ち、この構成によれば、リレーカセット 50 とリレーモジュール 3 を選択的に取り付けることができる。従って、必要に応じてリレーカセット 50 とリレーモジュール 3 を柔軟に使い分けることができる。

- [0102] 以上に本発明の好適な実施の形態を説明したが、上記の構成は例えば以下のように変更することができる。
- [0103] 上記実施形態では、第１の挿入方向を上方向、第２の挿入方向を下方向としたが、挿入方向はこれに限定されない。
- [0104] 被収容体は、上記で説明したリレーモジュールやリレーカセットに限定されない。被収容体は、電気接続箱に対してカセット状に取り付けるものであれば良い。
- [0105] 収容部２及びリレーモジュール（被収容体）３は、挿入方向で見たときに略長方形であれば良く、厳密に長方形である必要はない。例えば図３に示すように、上記実施形態の収容部２は、厳密には多角形状であるが、この場合であっても、短辺側の辺と長辺側の辺を認めることができる。従って、当該収容部２の形状を略長方形と把握することができる。
- [0106] また、被収容体は、略直方体状であれば良く、厳密に直方体である必要はない。例えば図１４に示したリレーカセット５０は非常に複雑な形状をしているが、略長方形の収容部２に収容でき、かつ短辺側の面と長辺側の面を認めることができる。従って、このリレーカセット５０の形状を略直方体状と把握することができる。

符号の説明

- [0107]
- １ 電気接続箱
 - ２ 収容部
 - ３ リレーモジュール（被収容体）
 - ３２ 中央部係止爪
 - ３３ サイド部弾性係止部
 - ３５ 弾性片
 - ３７ 架橋部
 - ３８ サイド部弾性係止爪

請求の範囲

[請求項1]

略直方体状の被収容体を、第1の挿入方向、及び当該第1の挿入方向とは反対向きの第2の挿入方向から挿入可能な収容部であって、

当該収容部は、前記挿入方向で見たときの開口部が短辺と長辺とを有する略長方形を呈し、前記長方形の短辺側を構成する短辺側内周面と、前記長方形の長辺側を構成する長辺側内周面と、を有し、

前記短辺側内周面において、

前記長方形の短辺に沿う方向である短辺方向の略中央部に中央部係止爪を備えるとともに、前記中央部係止爪の前記短辺方向の両側にサイド部弾性係止部を備え、

前記サイド部弾性係止部は、

前記短辺側内周面から突出し、前記挿入方向に沿って形成された収容部側リブと、

前記収容部側リブと前記長辺側内周面の間に配置され、弾性変形可能な弾性片と、

前記弾性片に形成されたサイド部弾性係止爪と、
を備え、

前記サイド部弾性係止爪は、前記第1の挿入方向側を向いた係止面を有し、

前記中央部係止爪は、前記第2の挿入方向側を向いた係止面を有し、
、

前記中央部係止爪の係止面と、前記サイド部弾性係止爪の係止面と、
前記収容部側リブが、前記被収容体に接触することにより、前記被収容体を固定することを特徴とする収容部。

[請求項2]

請求項1に記載の収容部であって、

前記サイド部弾性係止部は、前記収容部側リブと前記長辺側内周面を接続する架橋部を備え、

前記サイド部弾性係止部が備える前記弾性片は、前記挿入方向に沿

って細長く形成されており、

当該弾性片の長手方向一側の端部は、湾曲部を介して前記短辺側内周面に接続しており、

前記弾性片の長手方向他側の端部は、前記架橋部に接続していることを特徴とする収容部。

[請求項3] 請求項1に記載の収容部を備えたことを特徴とする電気接続箱。

[請求項4] 請求項3に記載の電気接続箱であって、

前記収容部に収容される被収容体を備え、

当該被収容体は、前記挿入方向で見て略長方形を呈し、前記長方形の短辺側を構成する短辺側外周面と、前記長方形の長辺側を構成する長辺側外周面と、を有し、

前記短辺側外周面において、前記短辺方向の略中央部に中央部弾性係止部を備えるとともに、前記中央部弾性係止部の前記短辺方向の両側にサイド部係止爪を備え、

前記中央部弾性係止部は、

前記短辺側外周面から突出し、前記挿入方向に沿って互いに平行に形成された2つの被収容体側リブと、

前記2つの被収容体側リブの間に配置され、弾性変形可能な弾性片と、

前記弾性片に形成された中央部弾性係止爪と、
を備え、

前記中央部弾性係止爪は、前記第1の挿入方向側を向いた係止面を有し、

前記サイド部係止爪は、前記第2の挿入方向側を向いた係止面を有し、

前記中央部弾性係止爪の係止面が、前記中央部係止爪の係止面に接触し、かつ前記サイド部弾性係止爪の係止面が、前記サイド部係止爪の係止面に接触し、

前記被収容体側リブの先端が、前記短辺側内周面に対して接触し、
前記被収容体側リブが、前記収容部側リブに対して短辺方向で接触
することにより、前記被収容体が前記収容部に固定されることを特徴
とする電気接続箱。

[請求項5]

請求項4に記載の電気接続箱であって、

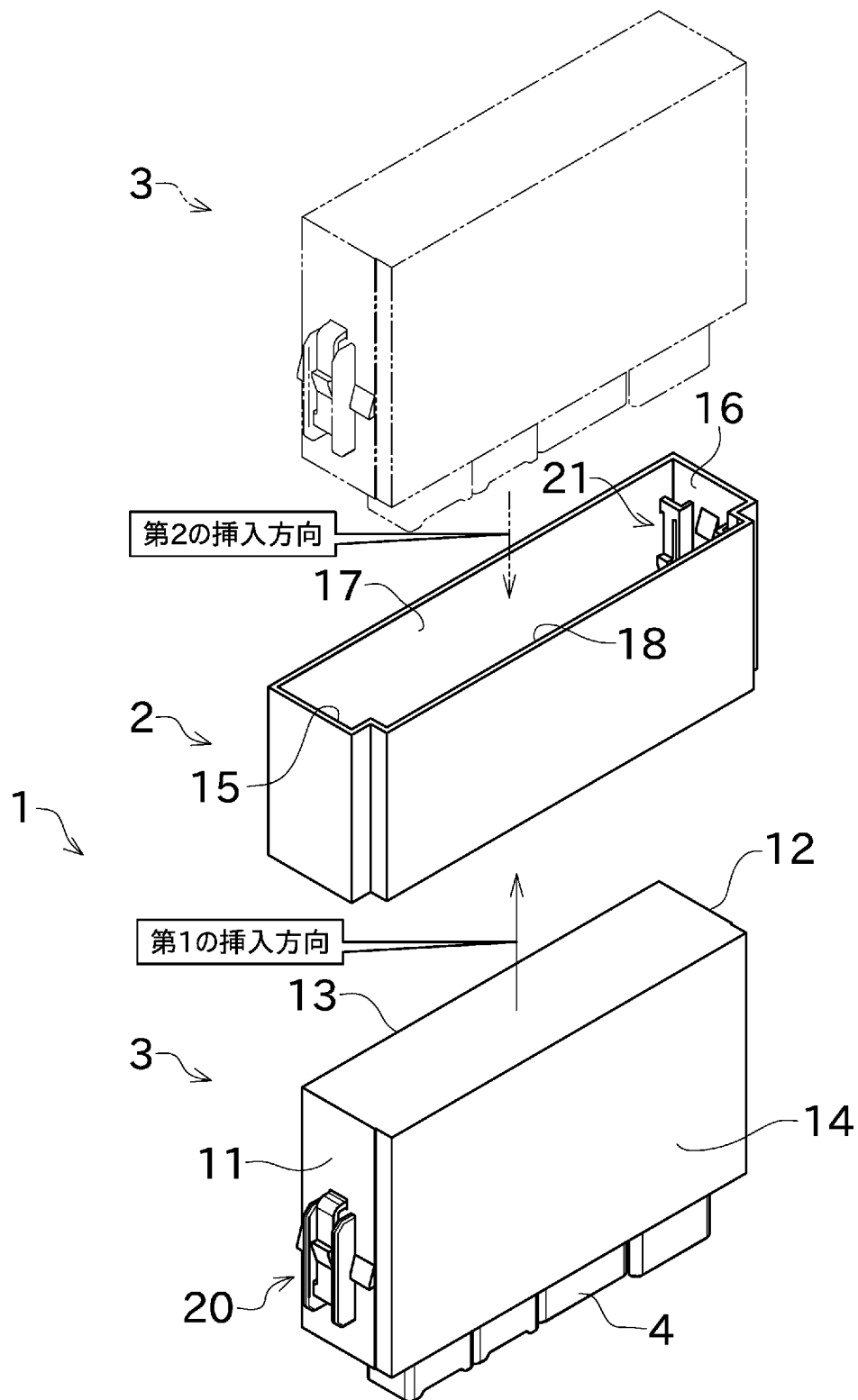
前記中央部弾性係止部は、前記2つの被収容体側リブ同士を接続す
る架橋部を有し、

前記中央部弾性係止部が備える前記弾性片は、前記挿入方向に沿っ
て細長く形成されており、

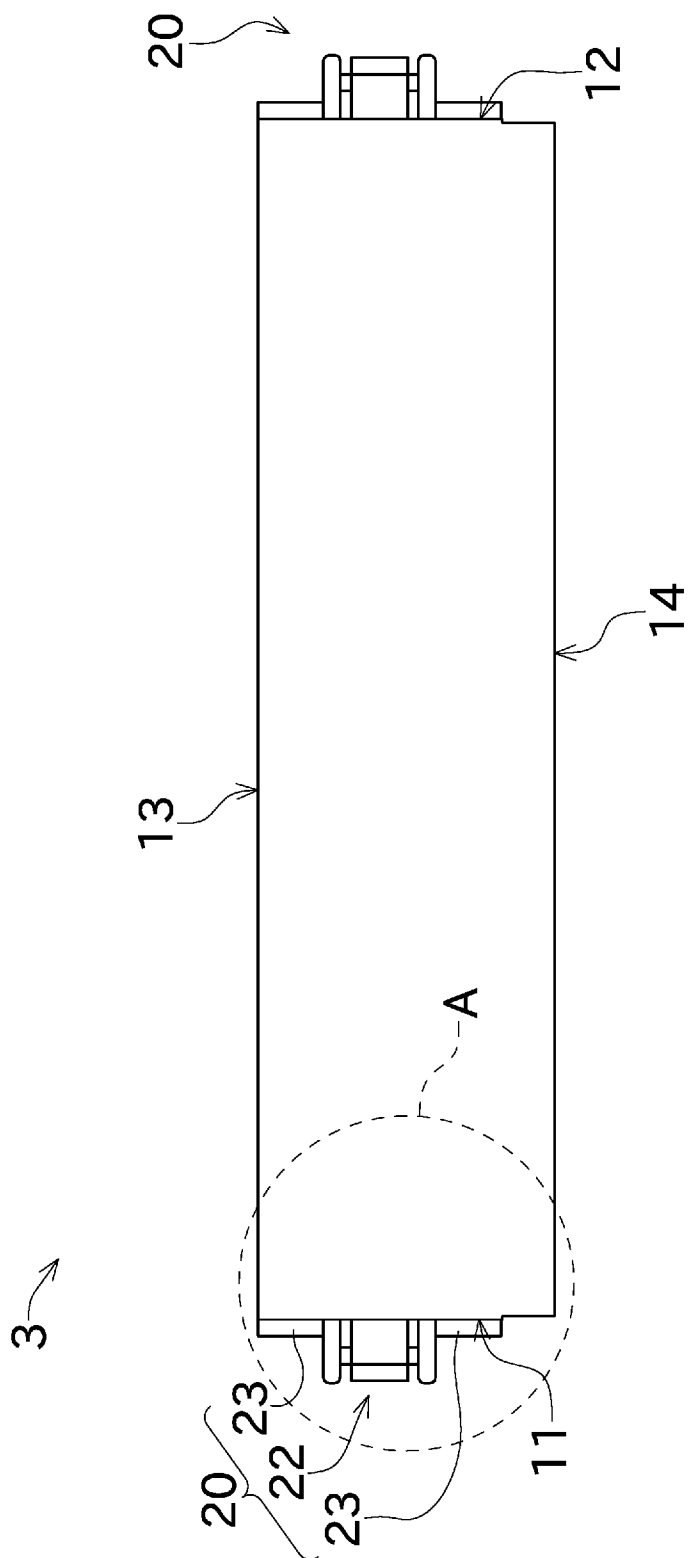
当該弾性片の長手方向一側の端部は、湾曲部を介して前記短辺側外
周面に接続しており、

前記弾性片の長手方向他側の端部は、前記架橋部に接続しているこ
とを特徴とする電気接続箱。

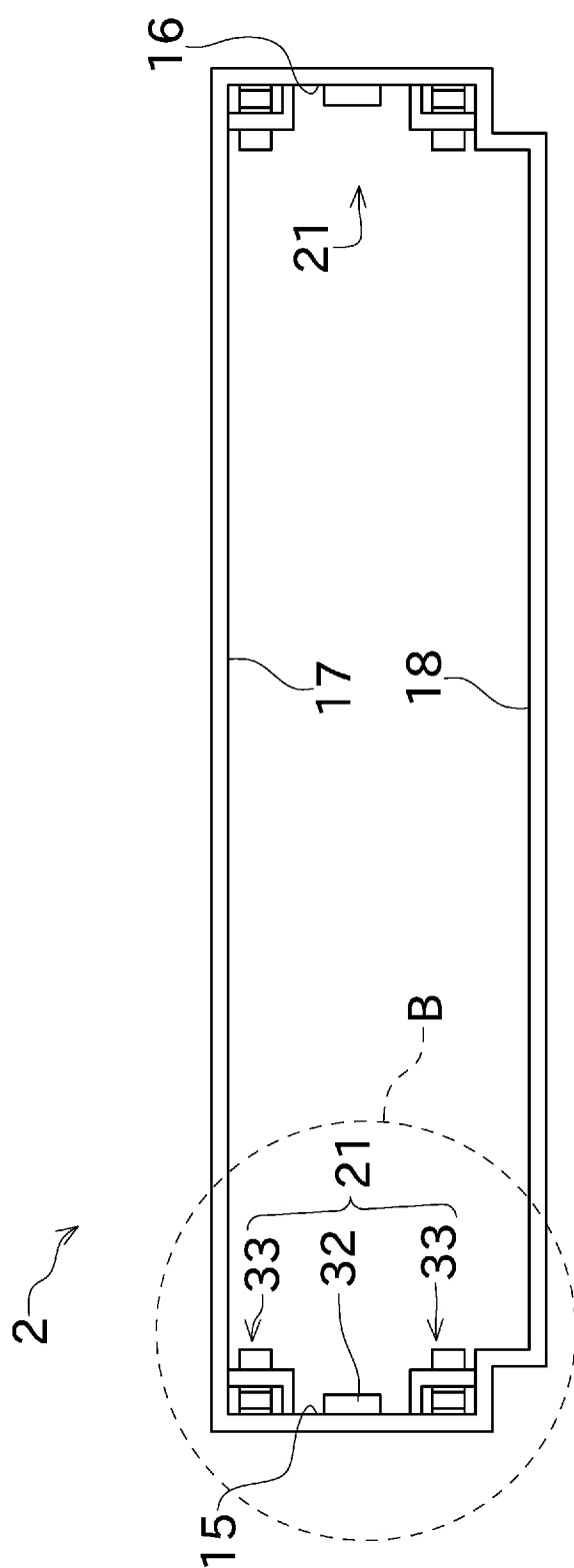
[図1]



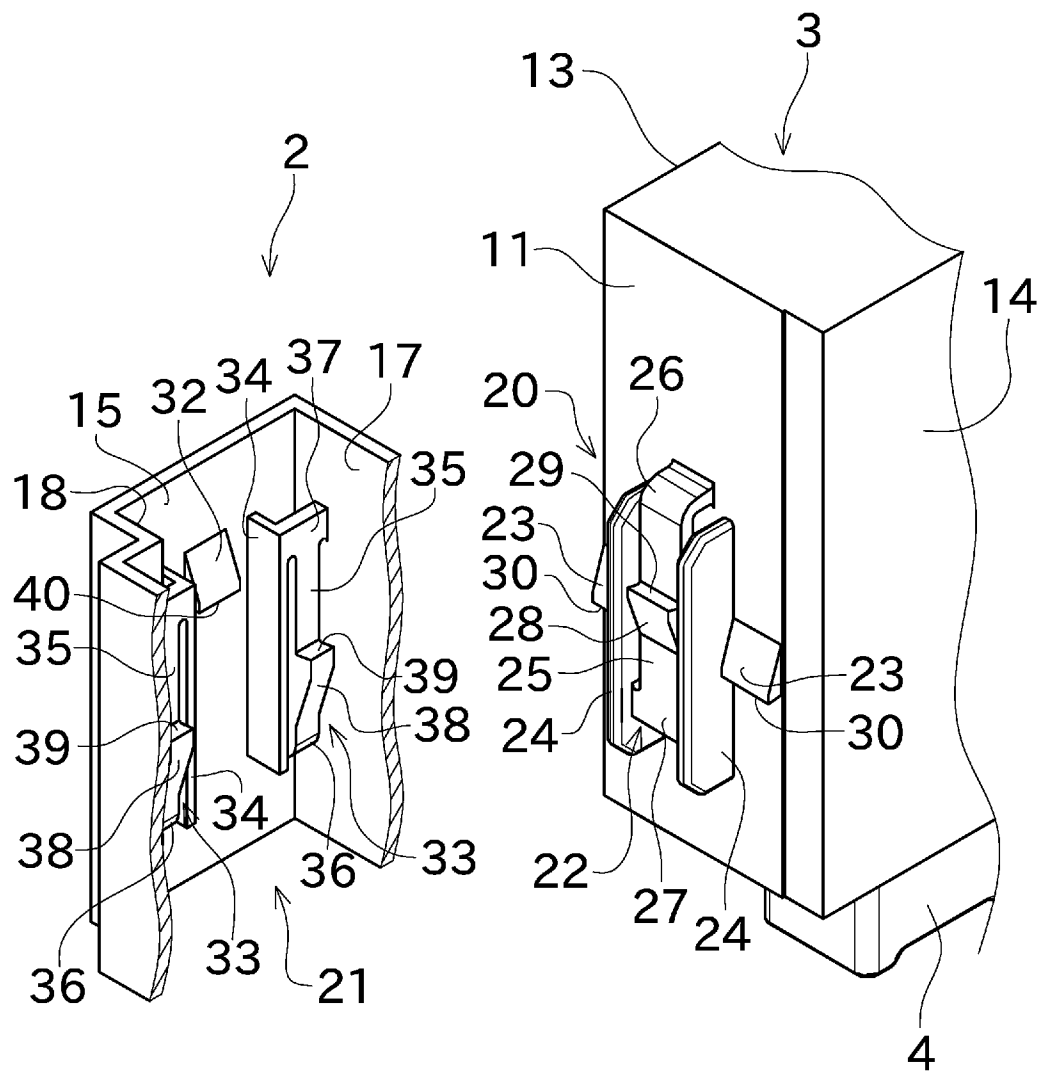
[図2]



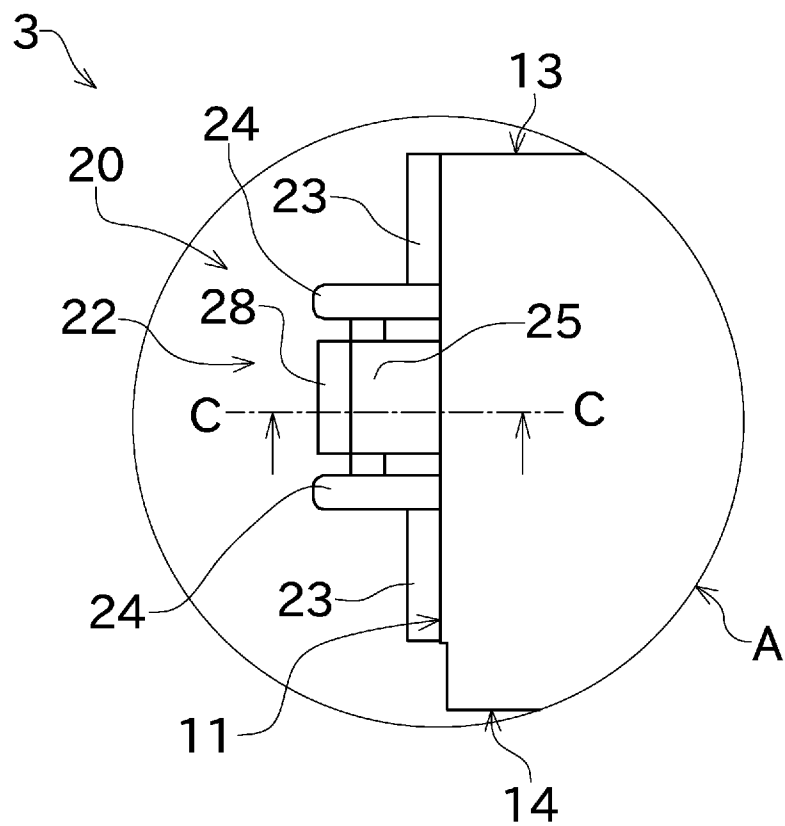
[図3]



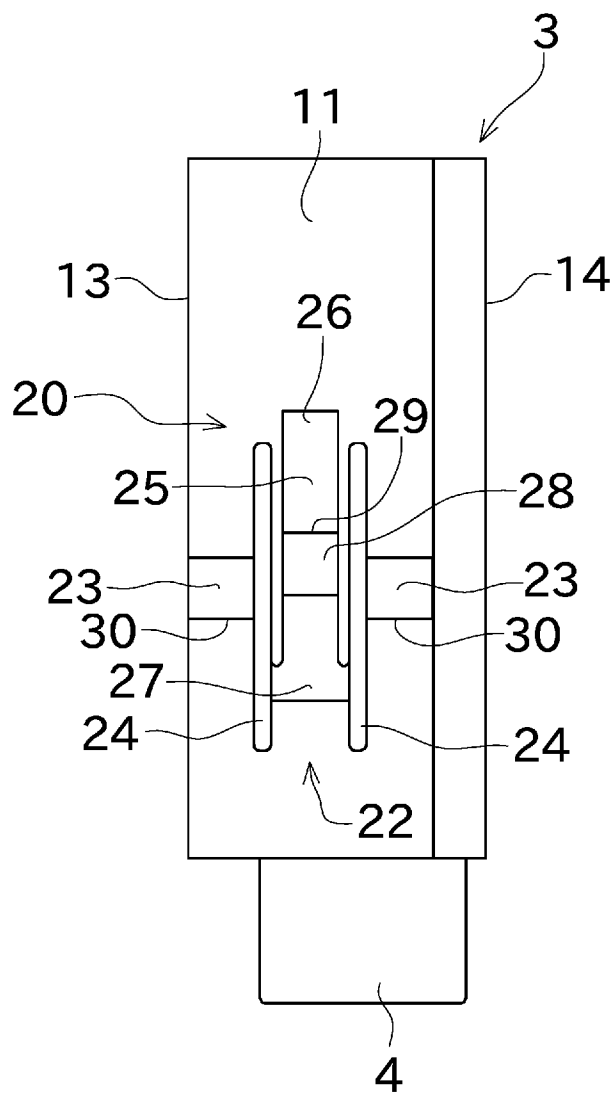
[図4]



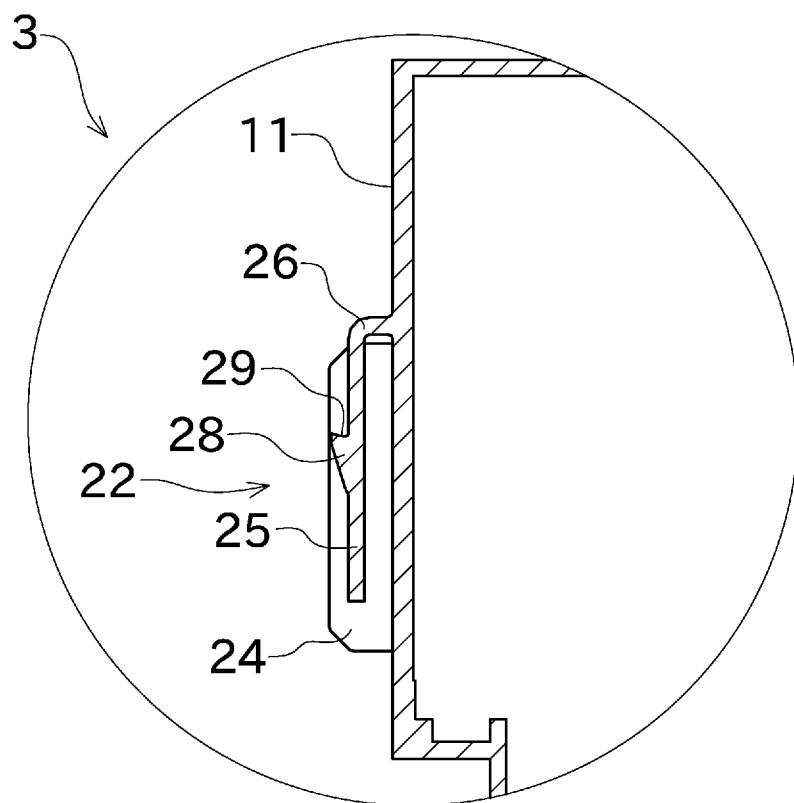
[図5]



[図6]

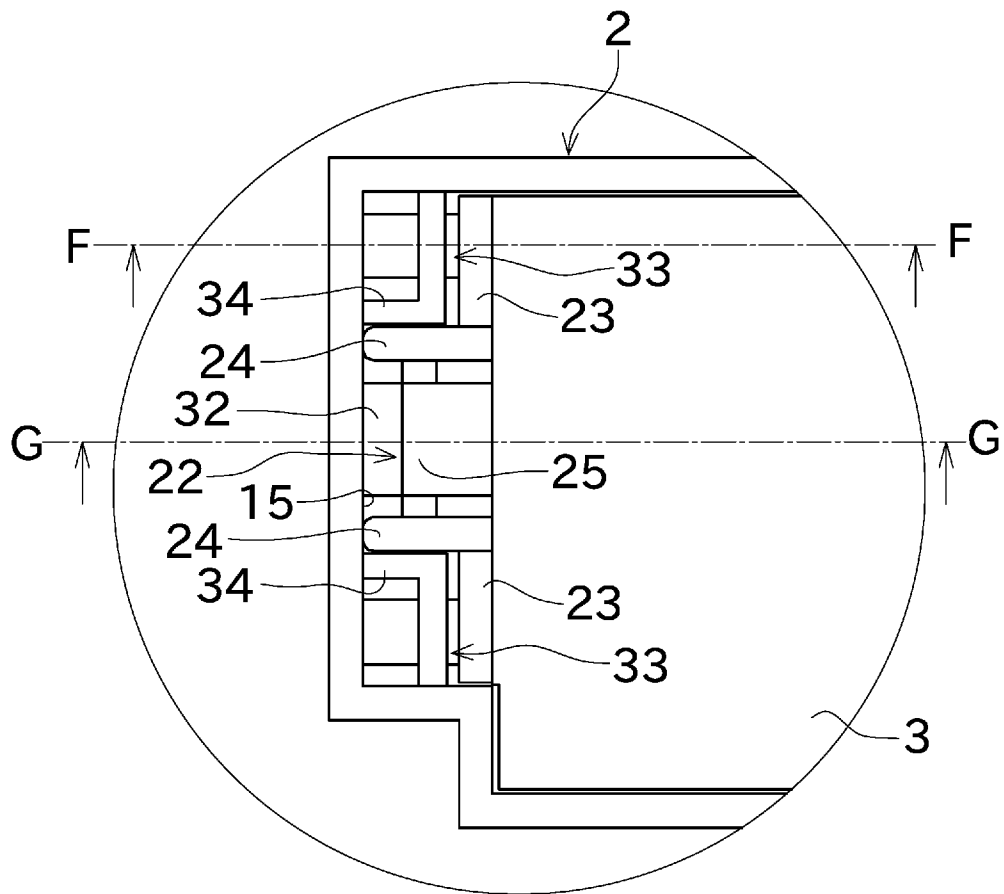


[図7]

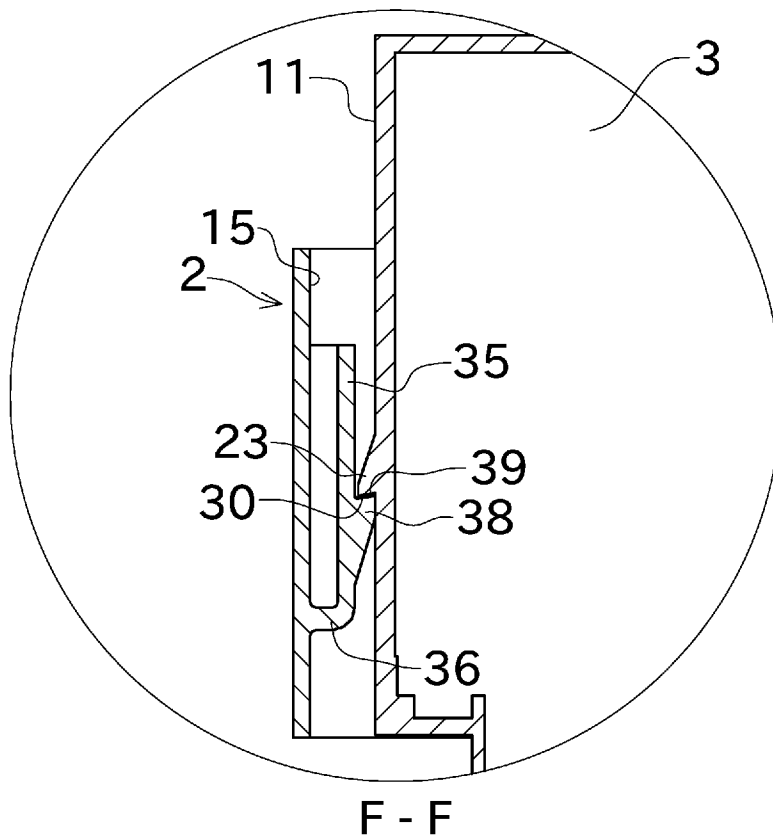


C - C

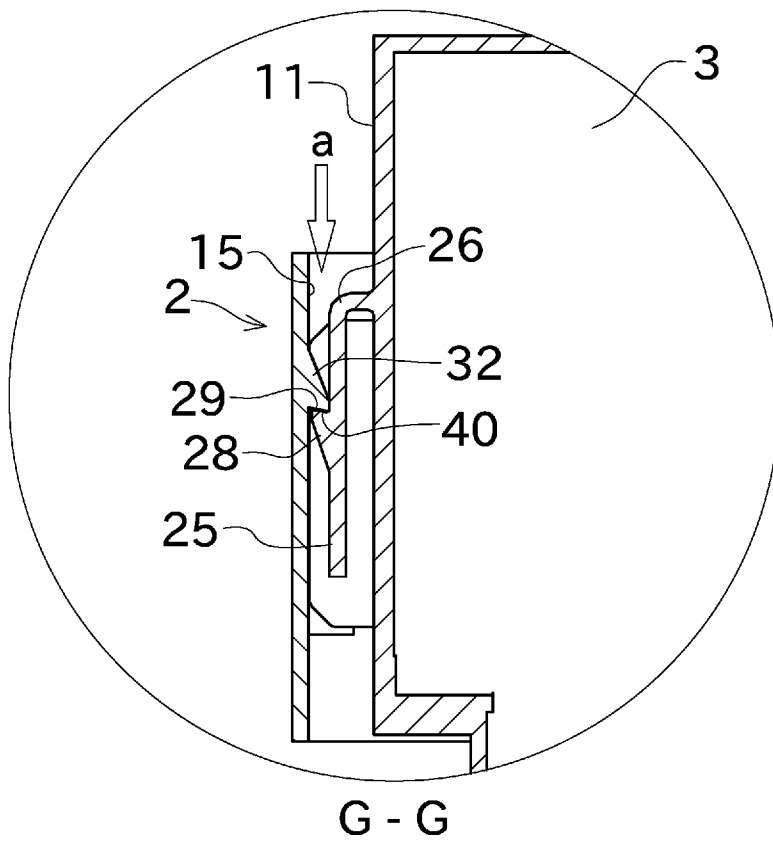
[図11]



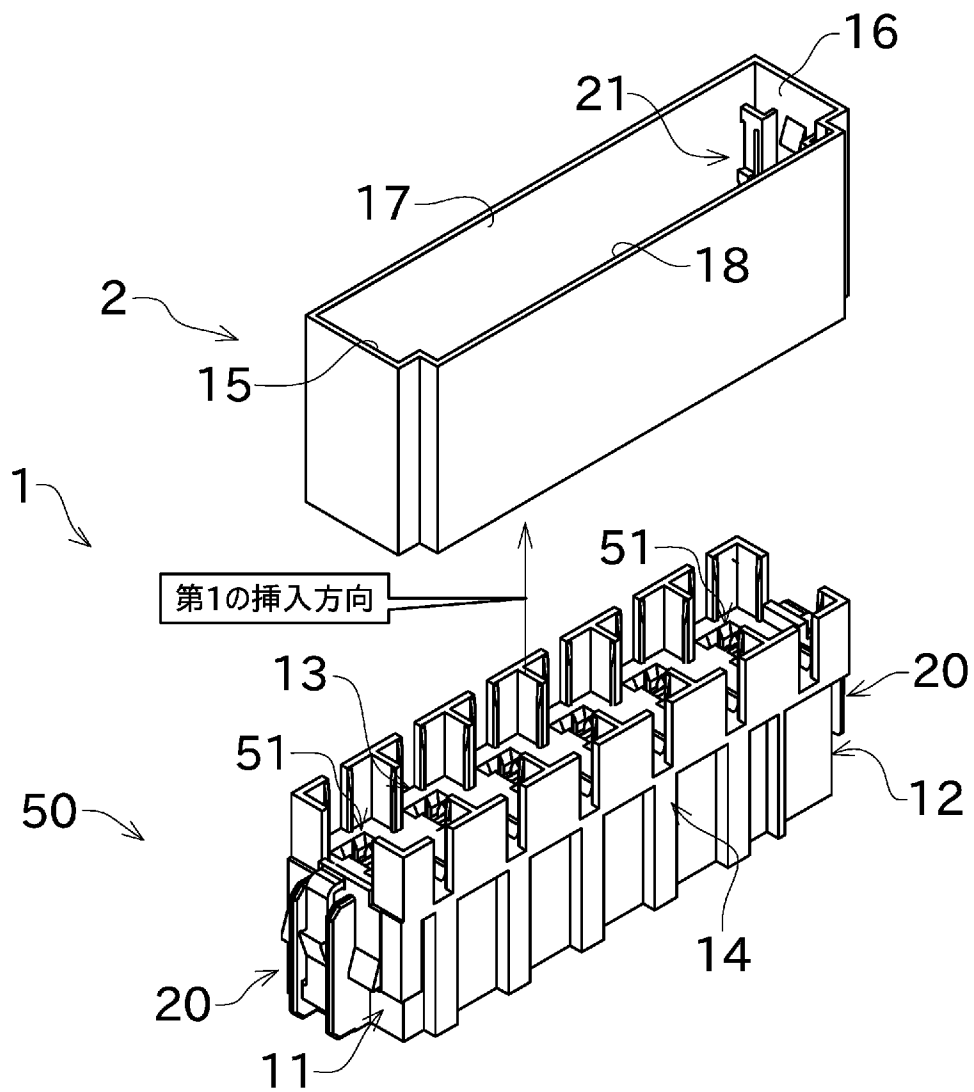
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/002844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/16(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H05K7/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02G3/16, B60R16/02, H05K7/12

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2006-180598 A (Yazaki Corp.), 06 July 2006 (06.07.2006), paragraphs [0016] to [0040]; fig. 1, 7, 8 (Family: none)	1-5
A	JP 2008-178167 A (Yazaki Corp.), 31 July 2008 (31.07.2008), paragraphs [0013] to [0019]; fig. 1, 2, 5, 6 & US 2008/0169126 A1 & CN 101227070 A	1-5
A	JP 2010-29011 A (Yazaki Corp.), 04 February 2010 (04.02.2010), paragraphs [0020] to [0049]; fig. 5 (Family: none)	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
05 August 2015 (05.08.15)

Date of mailing of the international search report
18 August 2015 (18.08.15)

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

International application No.

PCT/JP2015/002844

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-158216 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 15 August 2013 (15.08.2013), paragraphs [0018] to [0028]; fig. 1, 7 & WO 2013/115111 A1	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. H02G3/16(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H05K7/12(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. H02G3/16, B60R16/02, H05K7/12			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 1 5 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 1 5 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 2006-180598 A（矢崎総業株式会社） 2006.07.06, 段落 [0 0 1 6] ～ [0 0 4 0]、図 1、図 7、図 8 （ファミリーなし）	1-5	
A	JP 2008-178167 A（矢崎総業株式会社） 2008.07.31, 段落 [0 0 1 3] ～ [0 0 1 9]、図 1、図 2、図 5、 図 6 & US 2008/0169126 A1 & CN 101227070 A	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日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 0 5 . 0 8 . 2 0 1 5		国際調査報告の発送日 1 8 . 0 8 . 2 0 1 5	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 北嶋 賢二 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 6	5 N 5 3 7 8

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2010-29011 A (矢崎総業株式会社) 2010.02.04, 段落 [0020] ~ [0049]、図5 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2013-158216 A (住友電装株式会社) 2013.08.15, 段落 [0018] ~ [0028]、図1、図7 & WO 2013/115111 A1	1-5