

(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
2014 年 5 月 22 日(22.05.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/077151 A1

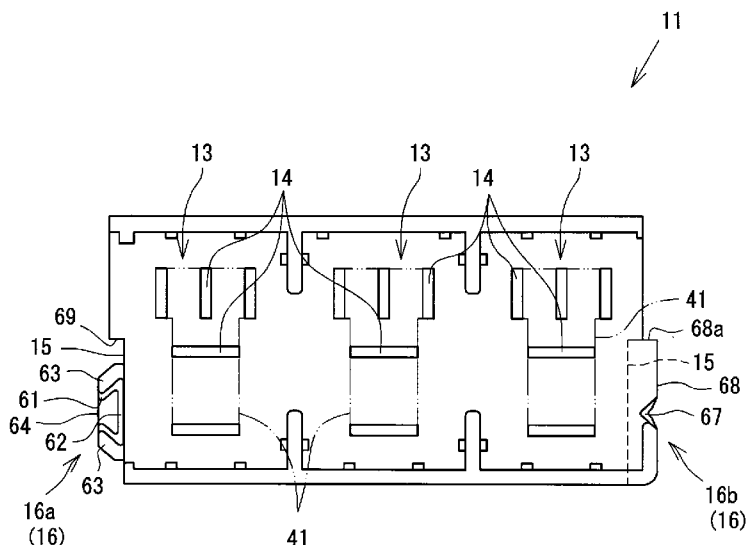
- (51) 国際特許分類:
H02G 3/16 (2006.01) *B60R 16/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/079839
- (22) 国際出願日: 2013 年 11 月 5 日(05.11.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-252833 2012 年 11 月 19 日(19.11.2012) JP
- (71) 出願人: 古河電気工業株式会社(FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1008322 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).
- (72) 発明者: 郡 智之(KORI Tomoyuki); 〒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). 陣鎌 真一(JINGAMA Shinichi); 〒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). 有働友博(UDO Tomohiro); 〒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).
- (74) 代理人: 永田 良昭, 外(NAGATA Yoshiaki et al.); 〒5300017 大阪府大阪市北区角田町 2 番 1 5 号 シログチビル 7 階 永田特許事務所 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, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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))

(54) Title: ON-VEHICLE ELECTRICAL CONNECTION BOX

(54) 発明の名称: 車載用電気接続箱



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to affix a relay block to a compact to enable an on-vehicle electrical connection box to be reduced in size. A relay block (11) configures an on-vehicle electrical connection box, and is provided with: relay placement parts (13); and terminal insertion holes (14) which downwardly extend from bottom surfaces of the relay placement parts (13), and into which relay terminals are inserted. A plurality of the terminal insertion holes (14) are arranged so as to enable the insertion of relay terminals, i.e. a terminal arrangement provided with two terminal groups comprising a plurality of terminals which are arranged in parallel and have an arrangement direction orthogonal with respect to each other, said terminal arrangement also being provided with a narrowed portion which is narrower than other portions and which has, omitted therefrom, one portion having a square-shaped outline when viewing a terminal-equipped portion in a planar view. A recess (15) extending further inside than other portions is formed at an outer-side surface of a narrowed-portion-corresponding portion of the terminal insertion holes (14). A connection engagement part (16) for connecting relay blocks (11) to each other is formed in this recess (15) to reduce length when connected.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/077151 A1



リレーブロックをコンパクトに固定し、車載用電気接続箱を小型化できるようにする。リレー載置部 13 と、リレー載置部 13 の底面から下に向けて延びてリレーの端子が挿入される端子挿入穴 14 を備え、車載用電気接続箱を構成するリレーブロック 11 において、端子挿入穴 14 を、平行に配列されて配列方向が直交するそれぞれ複数枚の端子からなる 2 群の端子群を有するとともに、これら端子を有する部分の平面視における輪郭形状が方形の一部を欠いて他の部分よりも幅狭となる幅狭部分を有した端子配列であるリレーの端子を挿入可能に、複数配設する。これら端子挿入穴 14 のうち前記幅狭部分に対応する部分の外方側の側面に、他の部分よりも内方に食い込む凹所 15 を形成し、この凹所 15 に、リレーブロック 11 同士を接続する接続用係合部 16 を形成して、接続時の長さを抑える。

明 細 書

発明の名称 : 車載用電気接続箱

技術分野

[0001] この発明は、リレーブロックを備えた車載用電気接続箱に関し、より詳しくは、リレーブロックをコンパクトに固定でき、小型化に資するような車載用電気接続箱に関する。

背景技術

[0002] リレーブロックは、電気部品としてのリレーを固定するためのものであり、ヒューズボックス等に固定されて電気接続箱を構成する（下記特許文献 1 参照）。

リレーブロックをヒューズボックス等の被固定部に対して固定するためには、特許文献 1 の図 1、図 7 に開示されているような、T 字形状に突出する係合部が利用されていた。この係合部は、直方体形状をなすリレーブロックにおける全体が平坦な一つの側面から突出しており、同じく平坦な面に形成された L 字形状をなす一对の固定片間に、上から差し込んで固定される。

[0003] しかし、係合部はリレーブロックにおける全体が平らな側面の一部に、換言すればリレーブロックの最も外側に位置する面に形成されているため、リレーブロックは、リレーブロック本体の大きさに少なくとも係合部を加えた大きさになっており、リレーブロックを固定した場合には、係合部のぶんだけ余分に大きくならざるを得なかった。このため、固定箇所が増えれば増えるほど、車載用電気接続箱が大きくなるという問題があった。

自動車では、安全性や快適性、利便性の向上による多機能化、高性能化によって車載用電気接続箱が大型化してしまう傾向にあるため、その小型化が望まれている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1 : 特開 2004-147457 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] そこで、この発明は、リレーブロックをコンパクトに固定し、車載用電気接続箱を小型化できるようにすることを主な目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] この発明は、リレーの筐体を載置するリレー載置部と、該リレー載置部の底面から下に向けて延びてリレーの端子が挿入される端子挿入穴を備え、車載用電気接続箱を構成するリレーブロックであって、平行に配列されて配列方向が直交するそれぞれ複数枚の端子からなる2群の端子群を有するとともに、これら端子を有する部分の平面視における輪郭形状が方形の一部を欠いて他の部分よりも幅狭となる幅狭部分を有した端子配列であるリレーの端子を挿入可能に、前記端子挿入穴を複数配設し、これら端子挿入穴のうち前記幅狭部分に対応する部分の外方側の側面に、他の部分よりも内方に食い込む凹所を形成し、該凹所に、当該リレーブロックを被固定部に対して係合する係合部を備えたことを特徴とする。

[0007] この発明により、リレーブロックをコンパクトに固定することができ、車載用電気接続箱の小型化することができる。

詳しくは、リレー載置部の端子挿入穴の配置によって、側面の一部に凹所を備え、この凹所に係合部を設けるため、係合部の外方への突出を抑えることができる。このため、車載用電気接続箱や車載用電気接続箱設置位置、リレーブロックなどの被固定部に対する固定に要する空間を小さくでき、車載用電気接続箱を小型化することができる。

[0008] この発明の態様として、前記係合部を、前記被固定部に対して上下方向に移動させて係合する上下方向係合部で構成することができる。

この発明により、係合に際しては係合部を上下に移動させればよいので、係合動作においても必要な空間を小さくできる。

[0009] またこの発明の態様として、前記係合部が形成される面と同じ方向に向く面、及び／又は前記係合部に、前記係合部による係合状態を保持する補助係

止部を備えることができる。

この発明により、補助係止部が係合部による係合状態を保持して、上下方向での移動を規制するため、振動等で外れない強固な固定状態を得ることができる。

[0010] またこの発明の態様として、前記凹所及び係合部を、相反する位置の2つの側面に形成するとともに、これら係合部を、当該リレーブロック同士を接続できるようにすべく、互いに係合可能な形状に形成することができる。

この発明により、リレーブロック同士を小さくコンパクトに接続でき、リレーブロックのリレー載置部が複数存在する場合には、各リレーブロックのリレーの配置ピッチと、リレーブロック間におけるリレーの配置ピッチを同一にすることもできる。

[0011] またこの発明の態様として、前記凹所及び係合部を、少なくとも1つの側面に形成し、該係合部を、当該リレーブロック以外の被固定部に係合する構成とすることができる。

この発明により、車載用電気接続箱や車載用電気接続箱を設置する位置などに対して小さくコンパクトに固定することができる。

[0012] またこの発明の態様として、前記輪郭形状が平面視T字形とすることができる。

この発明により、例えばマイクロISOリレーの搭載に好適なリレーブロックを構成することができる。

[0013] またこの発明の態様として、前記リレー載置部を複数備えるとともに、これらのリレー載置部に載置されるリレーにおける前記端子配列の前記幅狭部分を平行に並べて載置できるように、前記端子挿入穴を形成し、これら端子挿入穴のうち、リレー載置部の配列方向の両側のリレー載置部に形成する端子挿入穴の向きを同一に設定することができる。

この発明により、リレー載置部の配列方向の両端の側面に前記凹所と係合部を形成できるため、リレーブロックにおけるリレー載置部の配列方向の長さを小さく抑えることができる。

[0014] またこの発明の態様として、前記リレー載置部を複数備えるとともに、これらのリレー載置部に載置されるリレーにおける前記端子配列の前記幅狭部分が隙間をあけて一直線上に並ぶように、前記端子挿入穴を形成し、これら端子挿入穴のうち、リレー載置部の配列方向で互いに隣接するリレー載置部に形成する端子挿入穴の向きを、前記幅狭部分の端部同士を対向させる向きに設定することができる。

[0015] この発明により、リレー載置部の配列方向と直交する方向の面に前記凹所と係合部を形成できるため、リレーブロックにおけるリレー載置部の配列方向と直交する方向の長さを小さく抑えることができる。また、幅狭部分同士が隣接されているため、凹所の幅を広くとることができる。このため、特に電気接続箱の側面や立設されたステー等に固定することに好適なリレーブロックを実現することができる。

[0016] またこの発明は、上述のリレーブロックを備えた車載用電気接続箱であることを特徴とする。

この発明により、前記のようにリレーブロックを小さく固定でき、その結果、コンパクトな形態の車載用電気接続箱を得ることができる。

発明の効果

[0017] この発明によれば、リレーブロックをコンパクトに固定し、車載用電気接続箱の小型化を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]リレーとリレーブロックの斜視図。

[図2]リレーの底面図。

[図3]リレーブロックの斜視図。

[図4]リレーブロックの平面図と底面図。

[図5]リレーブロックの概略構造を示す平面図。

[図6]接続用係合部の縦断面図。

[図7]リレーブロック同士を接続した状態の平面図。

[図8]リレーブロックの固定用係合部を用いた固定構造を示す斜視図。

[図9]リレーブロックの取付け用係合部を用いた固定構造を示す斜視図。

[図10]他の例に係るリレーとリレーブロックの斜視図。

[図11]図10のリレーブロックの固定用係合部を用いた固定構造を示す斜視図。

[図12]図10のリレーブロックの斜視図。

[図13]リレーの端子配列を示す説明図と、図10のリレーブロックの平面図及び底面図。

[図14]図10のリレーブロックの概略構造を示す平面図。

[図15]図10のリレーブロックの固定用係合部を用いた固定状態の底面図。

[図16]図10のリレーブロックの接続用係合部を用いた接続状態の平面図。

[図17]他の例に係るリレーブロックの平面図と接続状態の平面図。

発明を実施するための形態

[0019] この発明を実施するための一形態を、以下図面を用いて説明する。

なお、図1は車載用電気接続箱10（図8参照）に取り付けたりして車載用電気接続箱10を構成するリレーブロック11の斜視図（正面、平面及び左側面を表す図）を示し、図2はリレー21の底面図を示し、図3はリレーブロック11を別方向から見た斜視図（背面、平面及び右側面を表す図と、正面、底面及び左側面を表す図）を示し、図4はリレーブロック11の平面図と底面図を示している。

[0020] また図5は、リレーブロック11における前記挿入穴領域41と凹所15とについて構造を簡略化して示す概略図を示し、図6は接続用係合部16の縦断面図を示し、図7はリレーブロック11同士を接続した状態の平面図を示している。

[0021] さらにまた、図8はリレーブロック11の固定用係合部18を用いた固定構造を示す斜視図であり、図9はリレーブロック11の取付け用係合部19を用いた固定構造を示す斜視図である。

[0022] このリレーブロック11は、電気部品としてのリレー21が搭載され、リレー21とワイヤーハーネスとを電氣的に接続することができる。詳しくは

、図示省略するが、リレーブロック 1 1 内には、先端に雌端子を備えたワイヤーハーネスが底面側から保持されており、リレー 2 1 の端子 2 2 が前記雌端子に接続するように構成している。

[0023] このため、リレーブロック 1 1 には、リレー 2 1 の筐体 2 3 を載置するリレー載置部 1 3 と、このリレー載置部 1 3 の底面から下に向けて延びてリレー 2 1 の端子 2 2 が挿入される端子挿入穴 1 4 を形成している。なお、端子挿入穴 1 4 は、リレー載置部 1 3 の底面を貫通するとともに、底面側に保持された前記ワイヤーハーネスに接続された雌型端子（図示省略）が装着されている。

[0024] リレーブロック 1 1 は、全体として略直方体形状であり、3 個のキューブ型のリレー 2 1 を同一向きで等間隔に平行に並べて搭載できるように、3 個の前記リレー載置部 1 3 を並設している。なお、リレーブロック 1 1 に搭載するリレー 2 1 は直方体状で底面が長方形であり、搭載にあたっては、リレー 2 1 の長手方向と直交する方向が、リレーブロック 1 1 の長手方向になるように並べて配置している。

[0025] 前記リレー載置部 1 3 は、リレー 2 1 の筐体 2 3 の底面が載置される長方形の載置面 3 1 と、この載置面 3 1 の周囲において立ち上がってリレー 2 1 の筐体 2 3 の側面を保持する起立壁 3 2 を有し、搭載したリレー 2 1 を起立壁 3 2 によって保持することができる。

[0026] このようにリレー載置部 1 3 にリレー 2 1 を搭載した状態において、前記リレー 2 1 の端子 2 2 は、端子挿入穴 1 4 に装着された雌型端子（図示省略）を介して、ワイヤーハーネスとの前記電気的な接続状態が保持できるように構成している。なお、前記ワイヤーハーネスに代えてバスバーを用いてもよい。

[0027] ここで、このように端子挿入穴 1 4 に挿入接続する、前記リレー 2 1 の端子 2 2 について説明する。

リレー 2 1 の端子 2 2 は細幅板状であり、図 2 に示すように、平行に配列されて配列方向が直交するそれぞれ複数枚の端子 2 2 からなる 2 群の端子群

24, 25を有し、これら端子22を有する部分の平面視における輪郭形状26が方形の一部を欠いて他の部分よりも幅狭となる幅狭部分26aを有している。

[0028] 幅狭部分26aは、左右方向の中間に位置しており、輪郭形状26は、平面視T字形となり、幅狭部分26aが、リレー21の長手方向と同一方向に向くように形成している。

なお、本実施例では、リレー21の長手方向と同一方向に向いた3枚の端子22をリレー21の短手方向に等間隔を隔てて配置して端子群24を構成し、リレー21の短手方向と同一方向に向いた2枚の端子22をリレー21の長手方向に等間隔を隔てて配置して端子群25を構成している。このように、端子群24及び端子群25を有するリレー21は合計5枚の端子22で構成する5極のリレーである。

[0029] このような端子配列のリレー21を搭載するため、前記端子挿入穴14を、リレー21の端子22に対応させて複数形成している。

なお、5枚の端子22で構成する5極のリレー21を用いた本実施例では、図3及び図4に示すように、前記端子挿入穴14は、5個ずつ、合計15個形成している。また、図4に仮想線で示す部分は、リレー21の端子配列に対応させて形成された複数の端子挿入穴14からなる挿入穴領域41を示している。

[0030] 図4に示すように、端子挿入穴14のうち前記幅狭部分26aに対応する部分の外方側の側面に、他の部分よりも内方に食い込む凹所15を形成している。なお、凹所15は、リレーブロック11の長手方向側の両側面のおよそ半分の幅を有し、前記載置面31の若干下の位置からリレーブロック11の下端まで上下方向に延びている。

[0031] 詳述すると、上述したようにリレー載置部13は3個形成され、これらのリレー載置部13に載置されるリレー21における端子配列の幅狭部分26aを同じ向きにして平行に同一ピッチで並べて載置できるように端子挿入穴14が形成されているため、端子挿入穴14のうちリレー載置部13の配列

方向の両側のリレー載置部 1 3 に形成される端子挿入穴 1 4 の向きが同一となる。この結果、前記側面における幅方向の一方側のみに前記凹所 1 5 が形成されることになる。

[0032] これらの凹所 1 5 には、リレーブロック 1 1 を別のリレーブロック 1 1 に接続できるようにする接続用係合部 1 6（雌側接続用係合部 1 6 a、雄側接続用係合部 1 6 b）を形成している。これらの雌側接続用係合部 1 6 a と雄側接続用係合部 1 6 b とは、リレーブロック 1 1 に対して上下方向に相対移動させて係合する構成である。

[0033] 両側面の 2 箇所の凹所 1 5 のうち、一方の雌側接続用係合部 1 6 a を、図 1、図 3（b）、図 4（a）、図 6 に示すように、上下方向に延びる長溝 6 1 を幅方向の中間に有したポケット状に形成している。また、雌側接続用係合部 1 6 a は、前記長溝 6 1 を挟んで内側斜め前方に延びて、内部に、内側ほど幅広の係合空間 6 2 を形成する左右一对の拘束片 6 3 と、これらの下端に形成されて係合空間 6 2 を閉じる底片 6 4 とを有している。

[0034] 他方の雄側接続用係合部 1 6 b を、図 3（a）、図 4（b）、図 6 に示すように、上下方向に延びる楔様に形成している。雄側接続用係合部 1 6 b は、図 4（b）に示すように細幅の首部 6 5 と、この首部 6 5 の先において幅広に広がる抜け止め部 6 6 とを有している。首部 6 5 は、前記雌側接続用係合部 1 6 a の長溝 6 1 に係合する部分で、抜け止め部 6 6 は、前記雌側接続用係合部 1 6 a の係合空間 6 2 に係合する部分となる。

[0035] 雄側接続用係合部 1 6 b の外側面の幅方向の中間には、上下方向の全体にわたって溝 6 7 を設けて、寸法精度の向上を図っている。また雄側接続用係合部 1 6 b の上端部における左右両側には、外方に突出する庇状の突片 6 8 を形成し、係合完了時に、前記雌側接続用係合部 1 6 a の拘束片 6 3 の上端が下面に当たるように構成している。

[0036] このような凹所 1 5 と接続用係合部 1 6（雌側接続用係合部 1 6 a、雄側接続用係合部 1 6 b）は、図 7 に示すように、リレーブロック 1 1 における挿入穴 1 4 のピッチ p と、接続された別々のリレーブロック 1 1 間における

挿入穴 14 のピッチ P とが同一になるように、凹所 15 の食い込み深さと接続用係合部 16（雌側接続用係合部 16 a、雄側接続用係合部 16 b）の大きさを設定している。

[0037] また、前記突片 68 における側面の幅方向の間には、図 3（a）、図 4、図 5 に示すように、リレーブロック 11 の長手方向に直角に切り込む段差部 68 a を有している。この段差部 68 a は、雌側接続用係合部 16 a と雄側接続用係合部 16 b が係合し合った場合に、図 7 に示すように、雌側接続用係合部 16 a を有する側面の幅方向の間に形成された段差部 69 に係合することとなる。

[0038] 別々のリレーブロック 11 において、雌側接続用係合部 16 a と雄側接続用係合部 16 b との係合による係合状態を保持するため、雌側接続用係合部 16 a と雄側接続用係合部 16 b とが形成される面と同じ方向に向く面に、補助係止部 17 を形成している。

[0039] 補助係止部 17 は、前記係合状態における雌側接続用係合部 16 a と雄側接続用係合部 16 b との上下方向の位置を固定するために、リレーブロック 11 の長手方向の両側面の左右両側縁に形成している。

具体的には、図 1、図 3（a）に示すように、補助係止部 17 を三角形板状に形成し、側面に垂直な方向に突出している。補助係止部 17 の形成位置は、両側面の左右両側の最も外側の縁（外縁位置）と、これよりも内側に適宜間隔へだてた位置（内側位置）であり、それぞれ上下に振り分けて形成している。外縁位置と内側位置の間は、補助係止部 17 一枚分くらいの間隔に設定している。

[0040] また、前記雌側接続用係合部 16 a を有する側面は、図 1 に示すように、外縁位置では下端部に、内側位置では上端部に、補助係止部 17 を形成している。また、前記雄側接続用係合部 16 b を有する側面において、図 3（a）に示すように、外縁位置では下端部に、内側位置では上端部に、補助係止部 17 を形成している。

[0041] このような補助係止部 17 は、雌側接続用係合部 16 a を有する側面の補

助係止部 17 の下に、雄側接続用係合部 16 b を有する側面の補助係止部 17 が係止するように形成している。補助係止部 17 の形状は、雌側接続用係合部 16 a を有する側面の補助係止部 17 では、三角形をなす上側の辺 71 の傾斜のほうが下側の辺 72 の傾斜よりも緩やかに形成している一方、雄側接続用係合部 16 b を有する側面の補助係止部 17 では、三角形をなす上側の辺 73 の傾斜のほうが下側の辺 74 の傾斜よりも急に形成している。

[0042] 補助係止部 17 の大きさ（突出量）は、補助係止部 17 が係止する際に、補助係止部 17 が雌側接続用係合部 16 a と雄側接続用係合部 16 b を離間する方向に若干変位させる大きさに形成している。

[0043] リレーブロック 11 における背面には、図 3（a）、図 4（b）に示すように、固定するための固定用係合部 18 を形成している。リレーブロック 11 自体を上下方向に移動させて係合する固定用係合部 18 を、上下方向に延びて下端が開放された左右の係合溝 81 と、これら係合溝 81 間に設けられた補助係止部 82 とで構成している。

[0044] このような固定用係合部 18 は、図 8 に示すような、例えばヒューズボックス等の車載用電気接続箱 10 に設けられた適宜の固定部位 10 a に固定される。固定部位 10 a は、上下方向に延びて左右に突出する一对の抜け止め片 10 b と、これら抜け止め片 10 b の間に設けられた係止突起 10 c とを有している。

[0045] 固定状態において、固定用係合部 18 の係合溝 81 に抜け止め片 10 b が入り、固定用係合部 18 の補助係止部 82 の上に係止突起 10 c が係止する。

なお、固定部位 10 a は、車載用電気接続箱 10 のほか、例えば、車載用電気接続箱 10 を設置する部位に形成されたステーや、リレーブロック 11 を固定する位置に存在する適宜のクリップ等で構成してもよい。

[0046] また、リレーブロック 11 の正面には、図 1 に示すように、他の適宜の部材を取り付けるための取付け用係合部 19 を形成している。この取付け用係合部 19 は、前記固定部位 10 a と同様に、上下方向に延びて左右に突出す

る一対の抜け止め片 9 1 と、これら抜け止め片 9 1 の間に設けられた係止突起 9 2 とを有している。

[0047] 取付け用係合部 1 9 には、図 9 に示すように、ヒューズ（図示せず）を搭載するヒューズブロック 1 0 0 や、図示しない適宜のコネクタなど、適宜の必要な部材が取り付け可能である。ヒューズブロック 1 0 0 の背面には、前記固定用係合部 1 8 と同じ構成の固定用係合部 1 0 0 a を形成している。なお、図 9 中において、1 0 0 b は係合溝、1 0 0 c は係止突起を示している。

[0048] 以上のように構成したリレーブロック 1 1 は、リレーブロック 1 1 同士の接続を行う側面に、リレー 2 1 の端子配列を利用して形成された凹所 1 5 を有し、この凹所 1 5 に係合のための接続用係合部 1 6 を有するため、リレーブロック 1 1 同士の係合に大きな空間は必要でなく、リレーブロック 1 1 同士をよりコンパクトに接続することができる。このため車載用電気接続箱 1 0 の小型化を図ることが可能であり、前記リレーブロック 1 1 はコンパクトさが要求される車載用電気接続箱 1 0 に対して好適に使用することができる。

[0049] また、リレーブロック 1 1 は接続用係合部 1 6 を有し、リレーブロック 1 1 同士を適宜接続できるため、多様な車種やグレードに柔軟に対応させることもできる。

[0050] さらにまた、接続用係合部 1 6 は上下方向に相対移動させて係合する構成であるため、簡単な係合動作で、分離しにくい状態に係合できる。また、補助係止部 1 7 を備えているため、振動等で係合が不測に外れたりすることのない強固な固定状態を得ることができる。また、三角形板状の突起からなる補助係止部 1 7 を、幅方向の両側において間隔をあけて二重に備えたため、強固な固定が可能である。

[0051] さらに、リレーブロック 1 1 には、リレーブロック 1 1 同士を接続する接続用係合部 1 6 のほかに、適宜の固定部位 1 0 a に固定する固定用係合部 1 8 と、適宜の部材を取り付ける取付け用係合部 1 9 とを形成しているため、

このリレーブロック 11 を用いた車載用電気接続箱 10 は、多様な態様で組み付けたり、固定等することができる。例えば、どの車種にも共通の車載用電気接続箱 10 を設けて、これに車種やグレードに応じて異なる電気部品を搭載したリレーブロックや、これを搭載した車載用電気接続箱を付加したり差し替えたりすることができる。

[0052] このため、所望に応じた自由な変更に対応できるうえに、必要な部材を自由に取り付けることができるため、汎用性を高めることもでき、多様性にも柔軟に対応可能な電気接続箱を得ることができる。

[0053] またリレーブロック 11 におけるリレー 21 の配列ピッチと、リレーブロック 11 間におけるリレー 21 の配列ピッチは図 7 に示すように同一であるため、リレー 21 を集約して基板上に等間隔に実装したリレーモジュール（図示せず）と、連結したリレーブロック 11 の大きさを同一にすることが可能である。この場合には、車載用電気接続箱 10 内で入れ替えを行うようにすることができ、自動車の仕様の違いに対応させることが容易である。

[0054] 以下、他の例について説明する。この説明において、前記の構成と同一または同等の部位については、同一の符号を付してその詳しい説明を省略する。

図 10 は、他の例に係るリレーブロック 11 の斜視図である。このリレーブロック 11 は、リレーブロック 11 の背面を図 11 に示すような車載用電気接続箱 10 等の適宜の固定部位 10a に固定した場合に、外方への突出を抑えるように構成している。すなわち、リレーブロック 11 の背面に、図 12 (a)、図 12 (b) に示すように凹所 15 と固定用係合部 18 が形成されている。

[0055] これらの図に示すように、リレーブロック 11 は直方体状であり、2 個のリレー 21 を搭載可能である。搭載されるリレー 21 は、図 2 に示す前記リレー 21 と同様の形態である。つまり、リレー 21 はキューブ型で、リレー 21 の端子 22 は細幅板状であり、その端子配列は、図 13 (a) に示すように、平行に配列されて配列方向が直交するそれぞれ複数枚の端子 22 から

なる2群の端子群24, 25を有し、これら端子を有する部分の平面視における輪郭形状26が方形の一部を欠いて他の部分よりも幅狭となる幅狭部分26aを有している。幅狭部分26aは、左右方向の中間に位置しており、輪郭形状26は平面視T字形であり、幅狭部分26aが、リレー21の長手方向と同一方向に向いている。

[0056] 図2に示すリレー21の端子22が3枚の端子群24と2枚の端子群25からなる合計5枚、つまり5極であるのに対して、この例のリレーが2枚の端子群24と2枚の端子群25からなる合計4極である点以外は同一である。なお、この場合の5極や4極はリレー21の端子配列の一例であって、図1のリレーブロック11に搭載するリレー21が4極である場合や、逆にこの例のリレーブロック11に搭載するリレー21が5極である場合などもある。

[0057] このリレーブロック11においては、図10に示すように、リレー21の長手方向とリレーブロック11の長手方向を同一にするとともに、リレー21の端子配列の幅狭部分26aの端部同士を対向させる向きで、リレー21を搭載するように構成している。

[0058] すなわち、図13に示すように、リレー載置部13を2個備えるとともに、これらのリレー載置部13に載置されるリレー21における端子配列の幅狭部分26aが隙間をあけて一直線上に並ぶように、端子挿入穴14を形成している。

[0059] そして、これら端子挿入穴14のうち、リレー載置部13の端列方向で互いに隣接するリレー載置部13に形成される端子挿入穴14の向きが、前記のように幅狭部分26aの端部同士を対向させる向きに設定されている。

[0060] 起立壁32のうち2つのリレー載置部13間の起立壁32には、切欠き32aが形成されている。この切欠き32aは、リレー21の誤装着を防止するための突起23a（図10参照）が入る部分である。

[0061] 前記凹所15は、リレーブロック11の背面における幅方向の中間に形成される。凹所15は、図13(b)、図13(c)に示すように、端子配列

の幅狭部分 26 a に対応する部分と、これらを連続する部分とに、広く形成することができる。

図 14 は、図 10、図 12、図 13 に示すリレーブロック 11 における前記挿入穴領域 41 と凹所 15 を示す、構造を簡略化した概略図である。

この凹所 15 に形成される固定用係合部 18 は、図 12 に示すように、下方が開放され下から上に向かって延びる溝部 83 と、この溝部 83 の幅方向中間に形成された切欠き窓 84 と、前記溝部 83 内に形成された突起からなる補助係止部 17 で構成される。この固定用係合部 18 は、リレーブロック 11 の背面と面一、または背面から突出しないように形成している。

[0062] リレーブロック 11 の長手方向の両側面には、リレーブロック 11 同士を互い接続可能にする接続用係合部 16 を備えている。すなわち、一方の側面には、図 10、図 13 に示すような略 L 字形に屈曲した相対向する一对の雌側接続用係合部 16 a を形成している。この雌型接続用係合部 16 a は、リレーブロック 11 の下端から起立壁 32 の下端位置の若干下の位置までの長さに形成している。

[0063] 他方の側面には、図 12 に示すように、前記雌側接続用係合部 16 a に上からの相対移動で嵌る左右一对の係合突片からなる雄側接続用係合部 16 b を形成している。

[0064] このように構成されたリレーブロック 11 では、図 11 に示すようにヒューズボックス等の車載用電気接続箱 10 や適宜位置に立設されたステーなどの固定部位 10 a に、背面の凹所 15 に形成された固定用係合部 18 を係合して固定することができる。

[0065] 固定用係合部 18 は上下方向に移動させて係合する構成であるため、簡単な係合動作で、分離しにくい状態に構成できる上に、補助係止部 17 を有するため、振動等で係合が不測に外れたりすることのない強固な固定状態を得ることができる。

[0066] また、リレー 21 の端子配列を活用して得た凹所 15 に、固定用係合部 18 を形成しているため、図 15 に示すように、係合に大きな空間が必要でな

く、よりコンパクトに固定することができる。このため、前記リレーブロック 11 によって車載用電気接続箱 10 の小型化を図ることができ、リレーブロック 11 は車載用電気接続箱 10 を構成するのに好適である。しかも、凹所 15 は、端子挿入穴 14 の配列を前述のように設定したことによって幅が広がるため、補助係止部 17 の存在とも相まって、強度の高い固定を簡素な構成で実現することができる。

[0067] リレーブロック 11 は固定用係合部 18 によって、車載用電気接続箱 10 のほか、適宜位置に立設されたステーや、例えばクリップなど適宜の構造物に適宜固定できるため、多様な車種やグレードに柔軟に対応することも可能である。

[0068] さらに、リレーブロック 11 には、固定用係合部 18 のほか、図 16 に示すようにリレーブロック 11 同士を接続する接続用係合部 16 を有するため、多様な固定態様が得られ、所望に応じて自由に車載用電気接続箱 10 を構成することができる。

[0069] 図 17 (a) は、他の例に係るリレーブロック 11 の平面図、図 17 (b) はその接続状態の平面図を示している。

このリレーブロック 11 は、1 個のリレー 21 を搭載する構成である。換言すれば、図 1 に示すリレーブロック 11 を、リレー載置部 13 ごとに分割した構成である。

[0070] このようなリレーブロック 11 では、前述と同様の作用効果を得ることができるうえに、リレー 21 を一つずつ搭載するため、多様な車種等に対してより細かに、柔軟に対応することが可能である。

[0071] この発明の構成と、前記一形態の構成との対応において、この発明の係合部は、図 1 に示すリレーブロック 11 における前記接続用係合部 16 (雌側接続用係合部 16 a、雄側接続用係合部 16 b)、図 10 に示すリレーブロック 11 における前記固定用係合部 18 に対応し、同様に、被固定部は、図 1 に示すリレーブロック 11 における接続用固定部 16、図

１１に示すリレーブロック１１を固定する固定部位１０aに対応するも、この発明は前記の構成のみに限定されるものではなく、その他の構成を採用することもできる。

[0072] 例えば、前述の例では係合部として接続用係合部１６か固定用係合部１８の一方のみを設けた例を示したが、双方とも設けてもよい。

補助係止部は、係合部が形成される面と同じ方向に向く面における係合部や、係合部が形成される面と同じ方向に向く面における係合部以外の面のほか、これらの双方に形成してもよい。

符号の説明

[0073] １０…車載用電気接続箱
１０a…固定部位
１１…リレーブロック
１３…リレー載置部
１４…端子挿入穴
１５…凹所
１６…接続用係合部
１６a…雌側接続用係合部
１６b…雄側接続用係合部
１７…補助係止部
１８…固定用係合部
２１…リレー
２２…端子
２３…筐体
２４，２５…端子群
２６…輪郭形状
２６a…幅狭部分

請求の範囲

- [請求項1] リレーの筐体を載置するリレー載置部と、該リレー載置部の底面から下に向けて延びてリレーの端子が挿入される端子挿入穴を備え、車載用電気接続箱を構成するリレーブロックであって、
- 平行に配列されて配列方向が直交するそれぞれ複数枚の端子からなる2群の端子群を有するとともに、これら端子を有する部分の平面視における輪郭形状が方形の一部を欠いて他の部分よりも幅狭となる幅狭部分を有した端子配列であるリレーの端子を挿入可能に、前記端子挿入穴を複数配設し、
- これら端子挿入穴のうち前記幅狭部分に対応する部分の外方側の側面に、他の部分よりも内方に食い込む凹所を形成し、
- 該凹所に、当該リレーブロックを被固定部に対して係合する係合部を備えた
- リレーブロック。
- [請求項2] 前記係合部を、前記被固定部に対して上下方向に移動させて係合する上下方向係合部で構成した
- 請求項1に記載のリレーブロック。
- [請求項3] 前記係合部が形成される面と同じ方向に向く面、及び／又は前記係合部に、前記係合部による係合状態を保持する補助係止部を備えた
- 請求項1または請求項2に記載のリレーブロック。
- [請求項4] 前記凹所及び係合部を、相反する位置の2つの側面に形成するとともに、
- これら係合部を、当該リレーブロック同士を接続できるようにすべく、互いに係合可能な形状に形成した
- 請求項1から請求項3のうちのいずれか一項に記載のリレーブロック。
- [請求項5] 前記凹所及び係合部を、少なくとも1つの側面に形成し、
- 該係合部を、当該リレーブロック以外の被固定部に係合する構成とし

た

請求項 1 から請求項 4 のうちのいずれか一項に記載のリレーブロック
。

[請求項6] 前記輪郭形状が平面視 T 字形となる

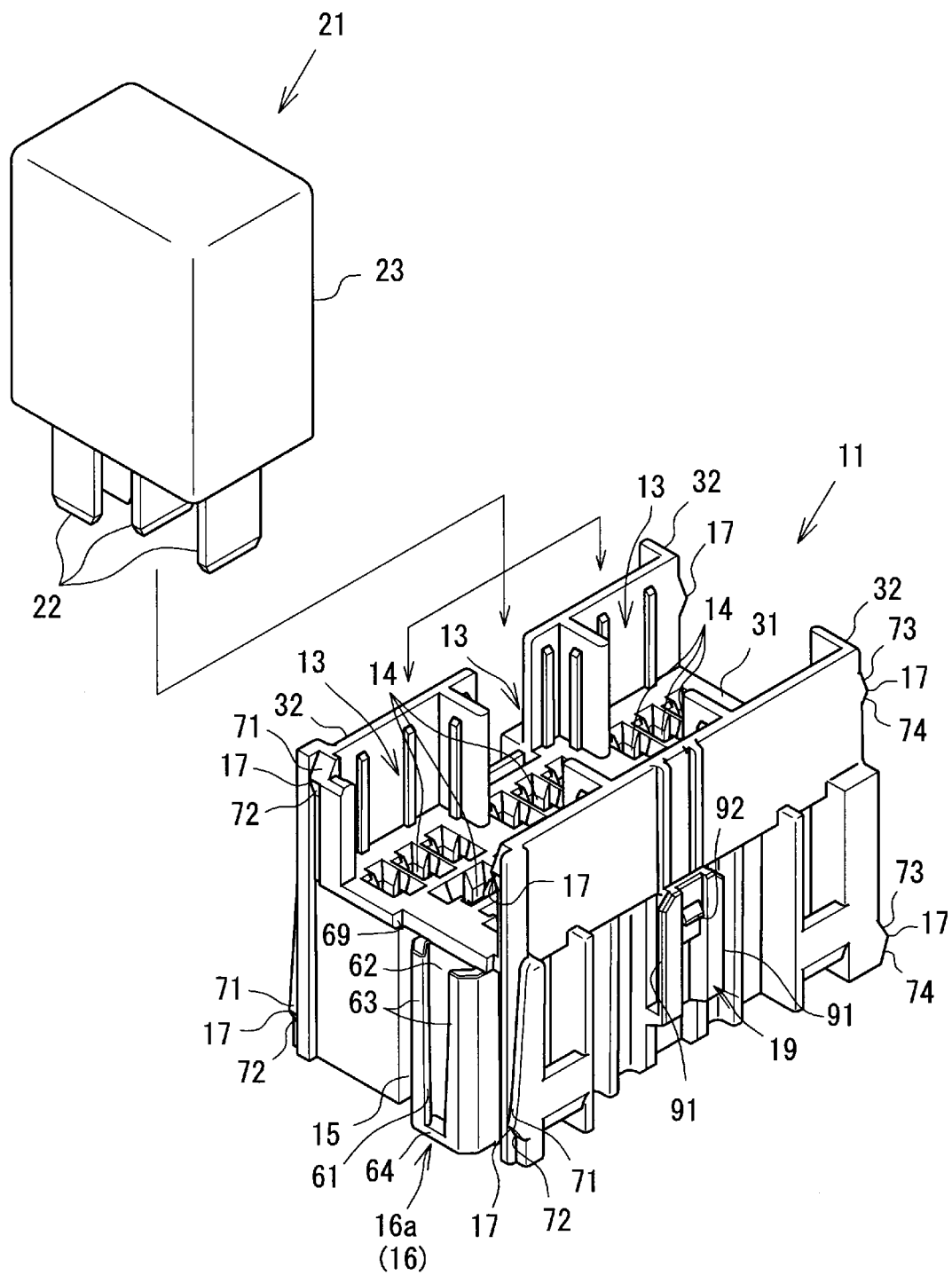
請求項 1 から請求項 5 のうちのいずれか一項に記載のリレーブロック
。

[請求項7] 前記リレー載置部を複数備えとともに、これらのリレー載置部に
載置されるリレーにおける前記端子配列の前記幅狭部分を平行に並べ
て載置できるように、前記端子挿入穴を形成し、
これら端子挿入穴のうち、リレー載置部の配列方向の両側のリレー載
置部に形成する端子挿入穴の向きを同一に設定した
請求項 1 から請求項 6 のうちのいずれか一項に記載のリレーブロック
。

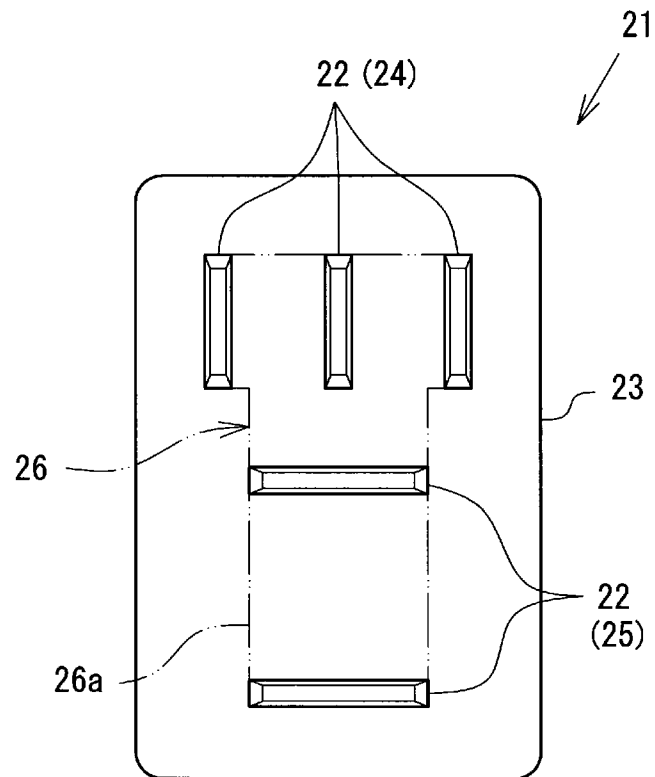
[請求項8] 前記リレー載置部を複数備えとともに、これらのリレー載置部に
載置されるリレーにおける前記端子配列の前記幅狭部分が隙間をあけ
て一直線上に並ぶように、前記端子挿入穴を形成し、
これら端子挿入穴のうち、リレー載置部の配列方向で互いに隣接する
リレー載置部に形成する端子挿入穴の向きを、前記幅狭部分の端部同
士を対向させる向きに設定した
請求項 1 から請求項 6 のうちのいずれか一項に記載のリレーブロック
。

[請求項9] 前記請求項 1 から請求項 8 のうちのいずれか一項に記載のリレーブ
ロックを備えた
車載用電気接続箱。

[図1]

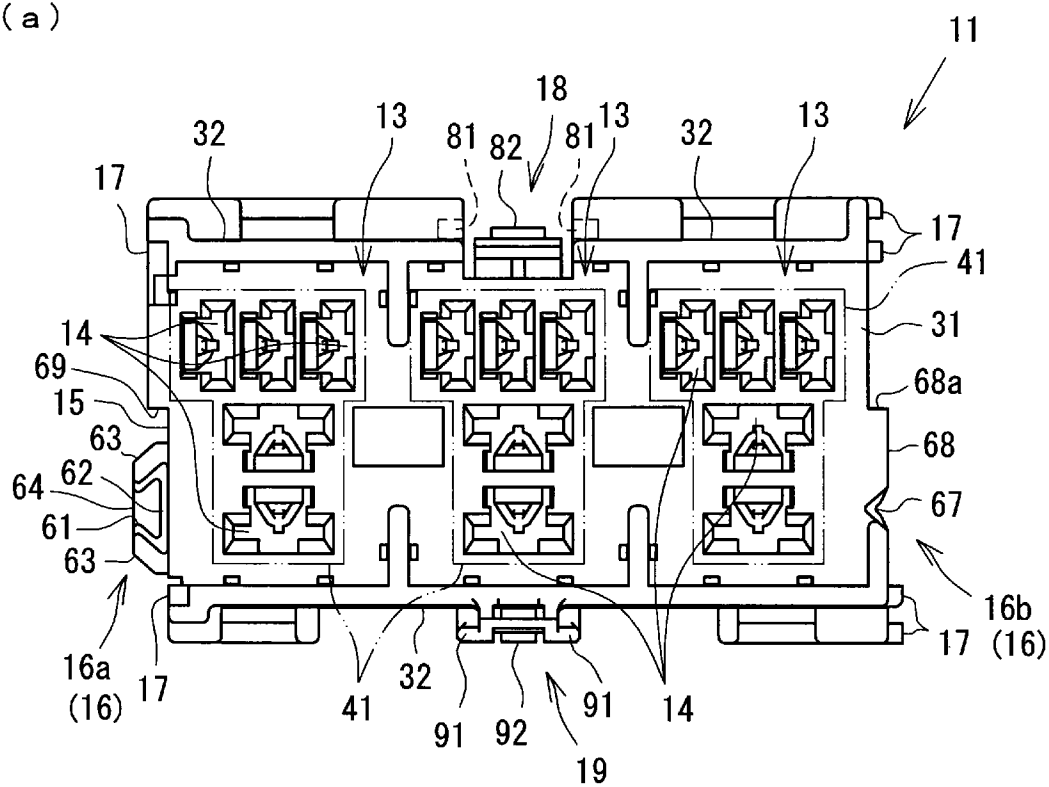


[図2]

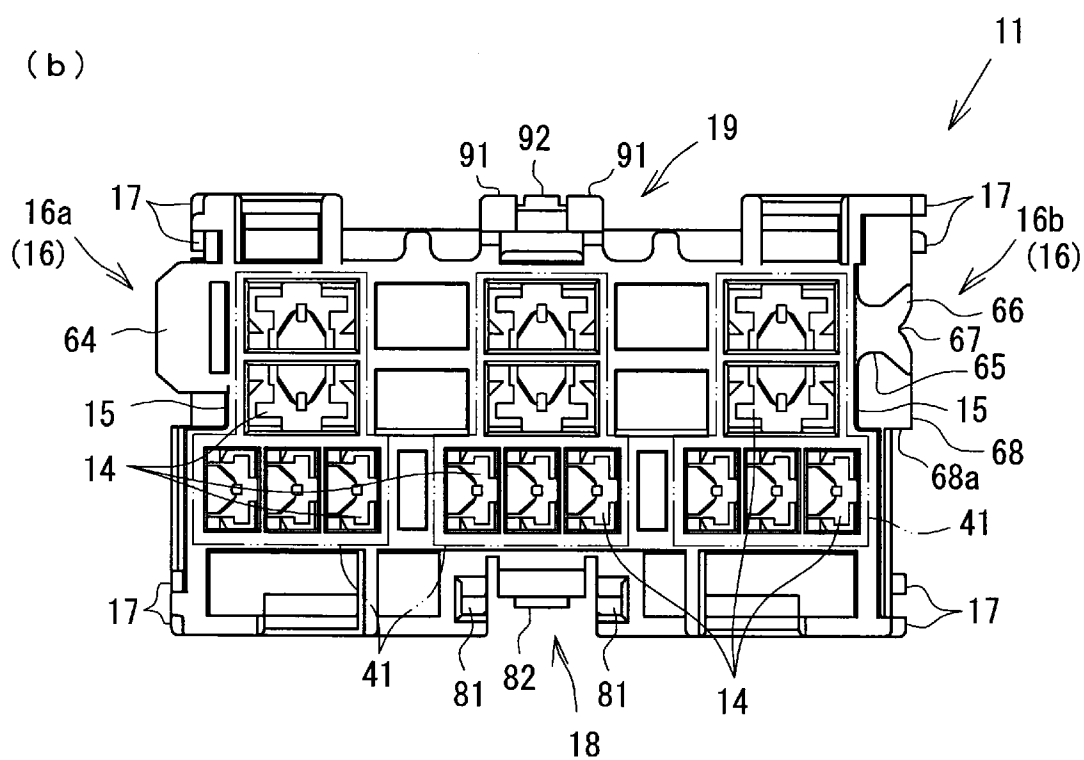


[図4]

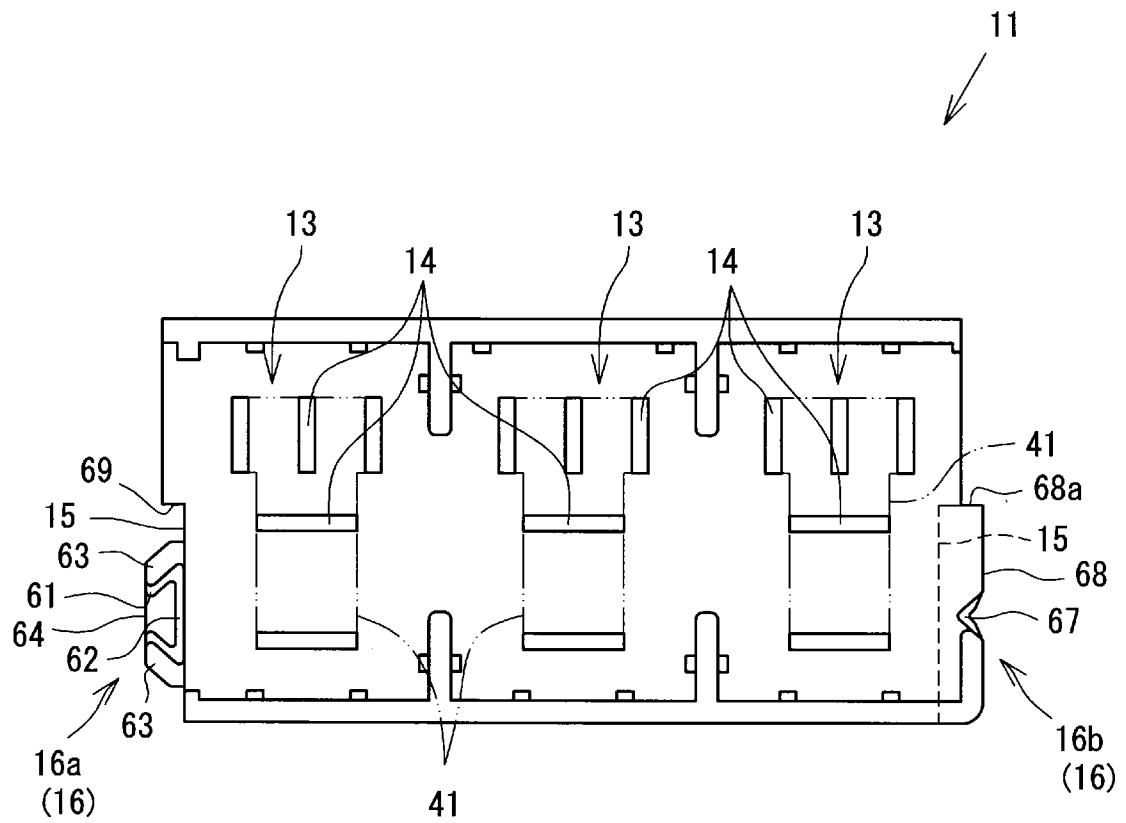
(a)



(b)

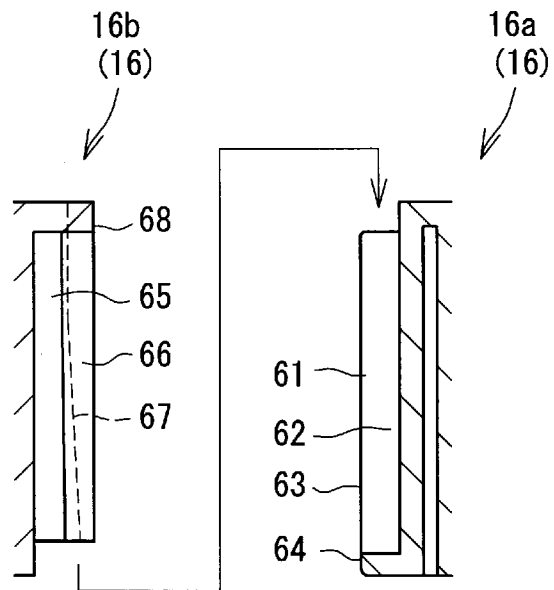


[図5]

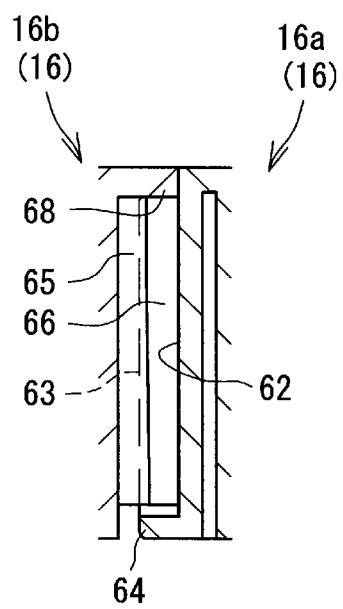


[図6]

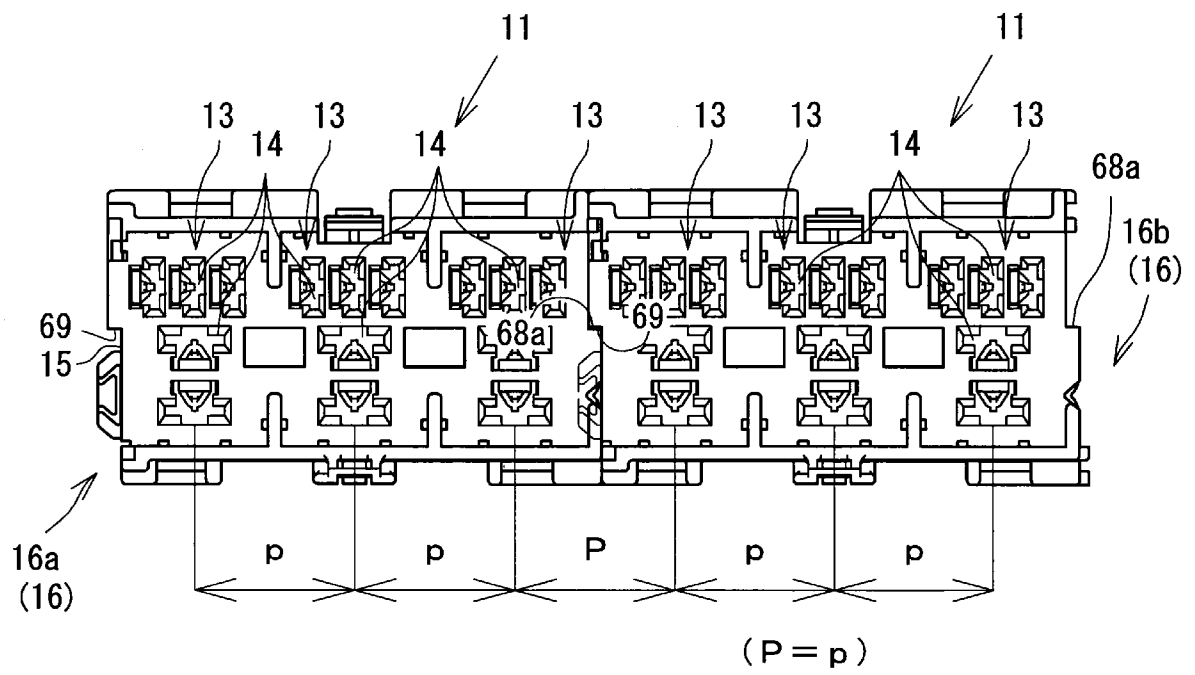
(a)



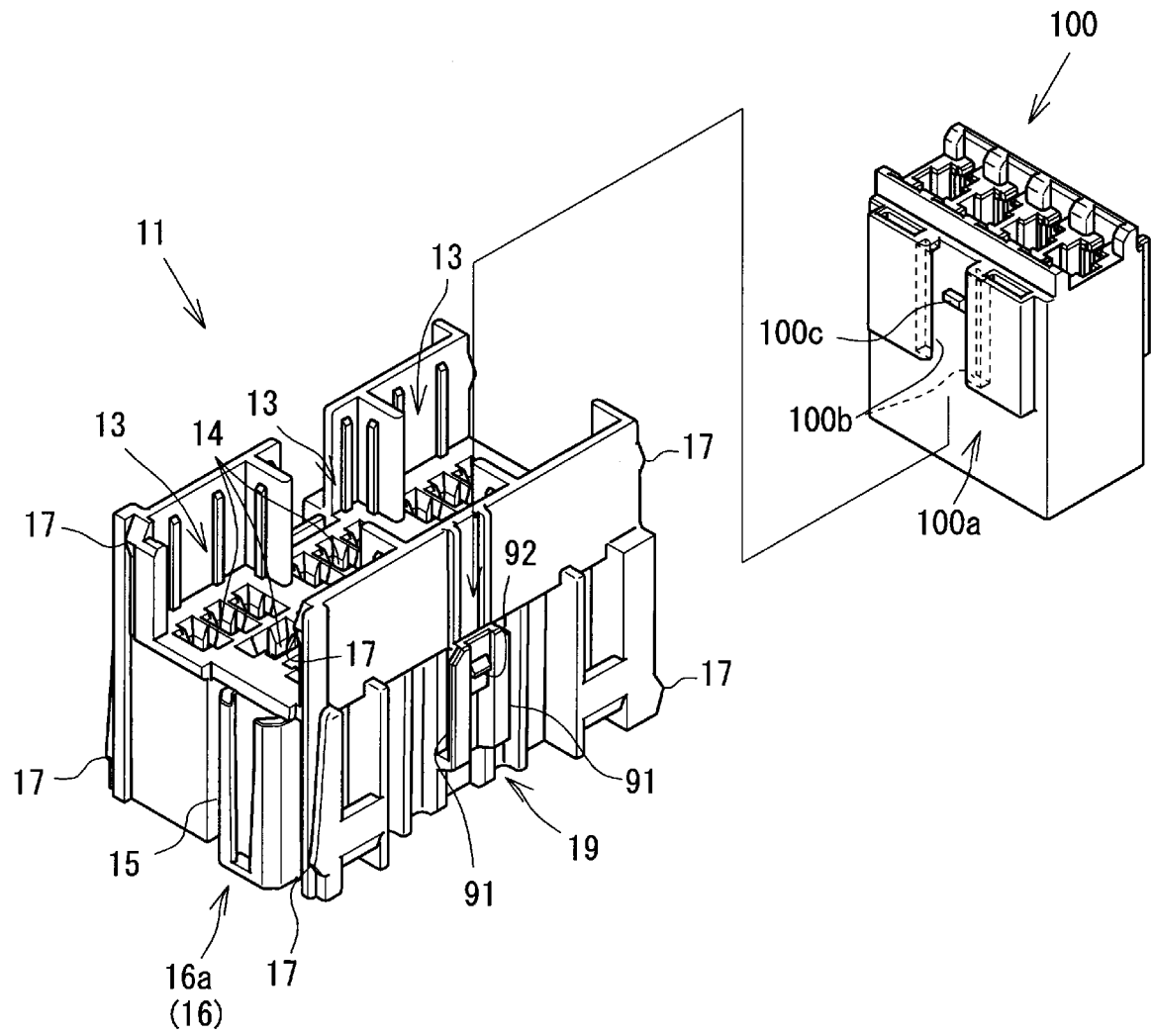
(b)



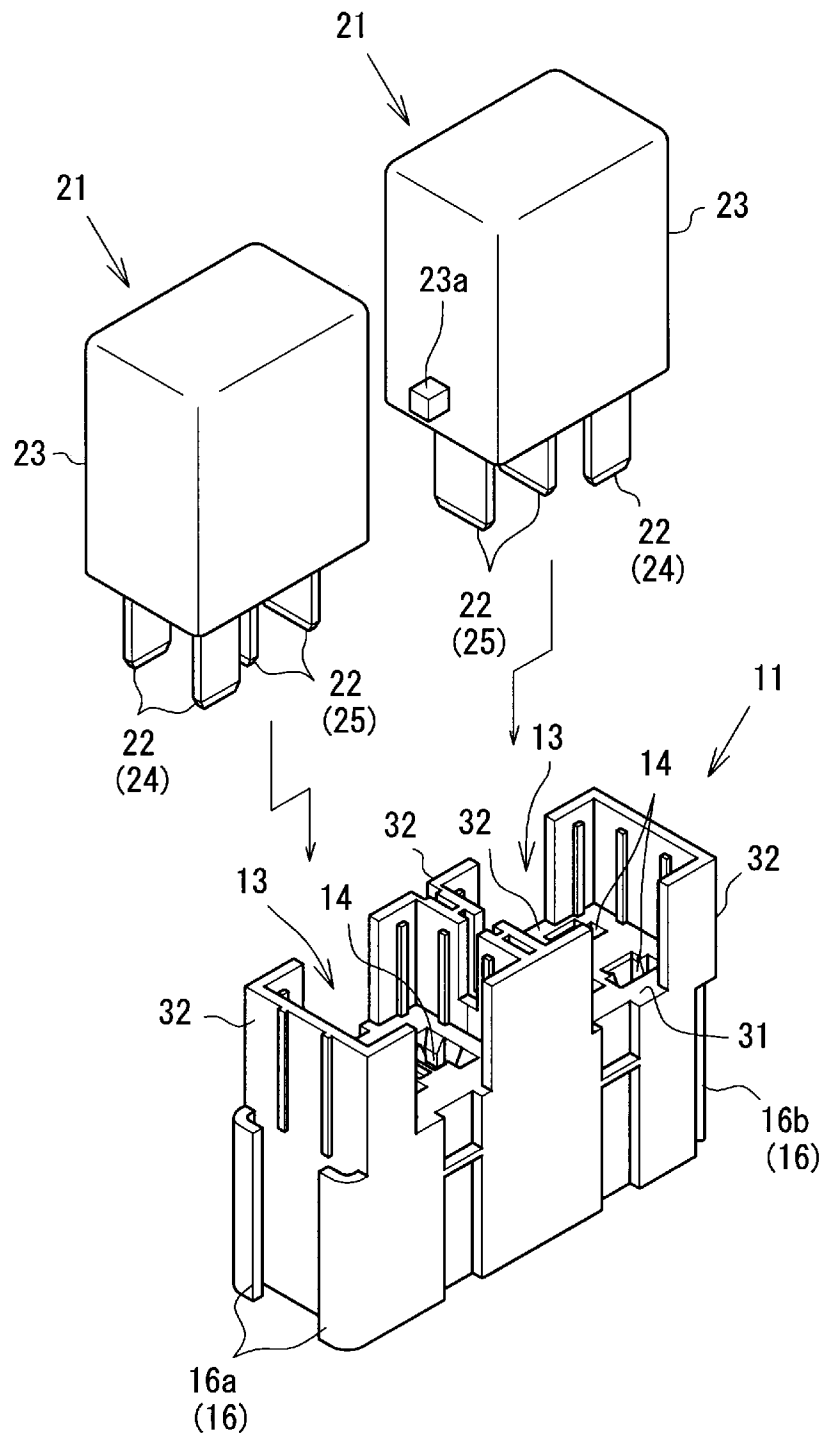
[図7]



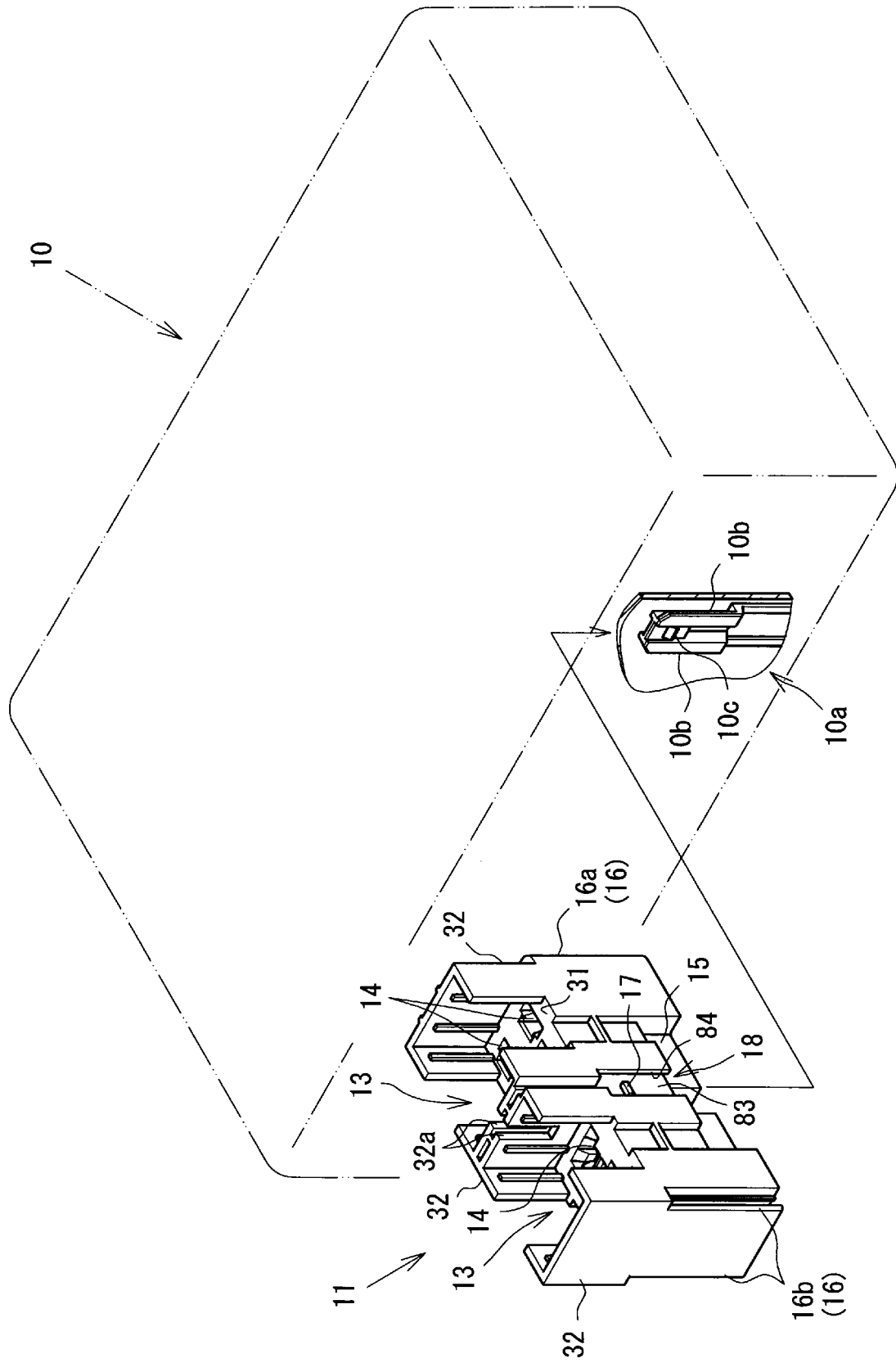
[図9]



[図10]

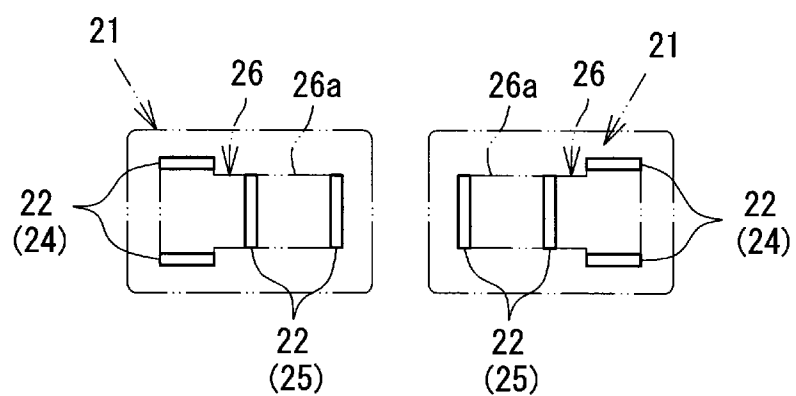


[図11]

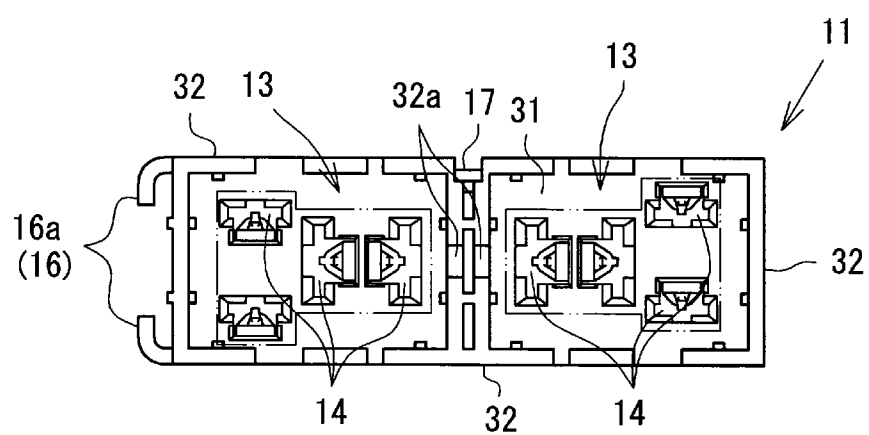


[図13]

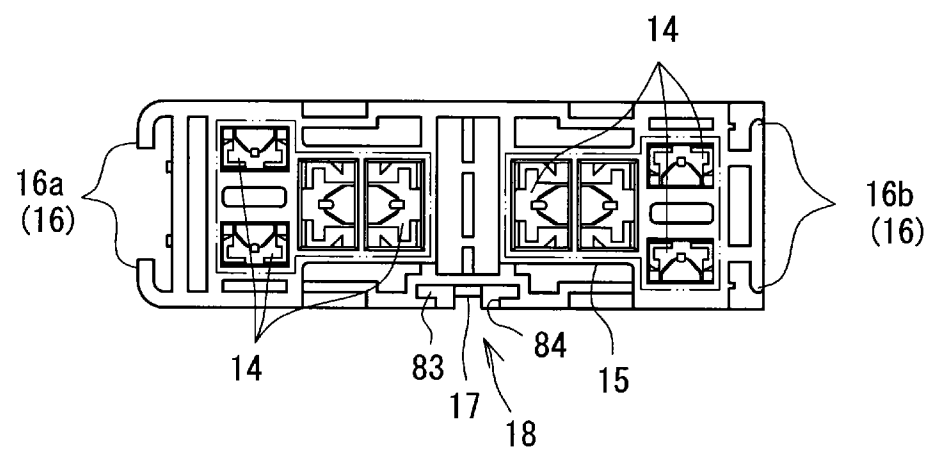
(a)



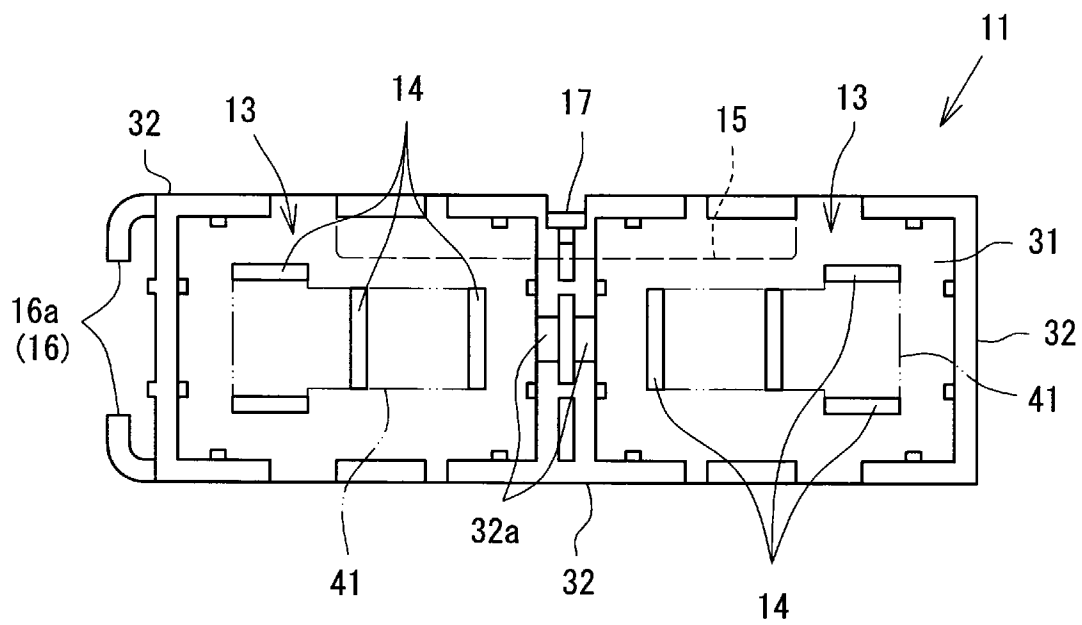
(b)



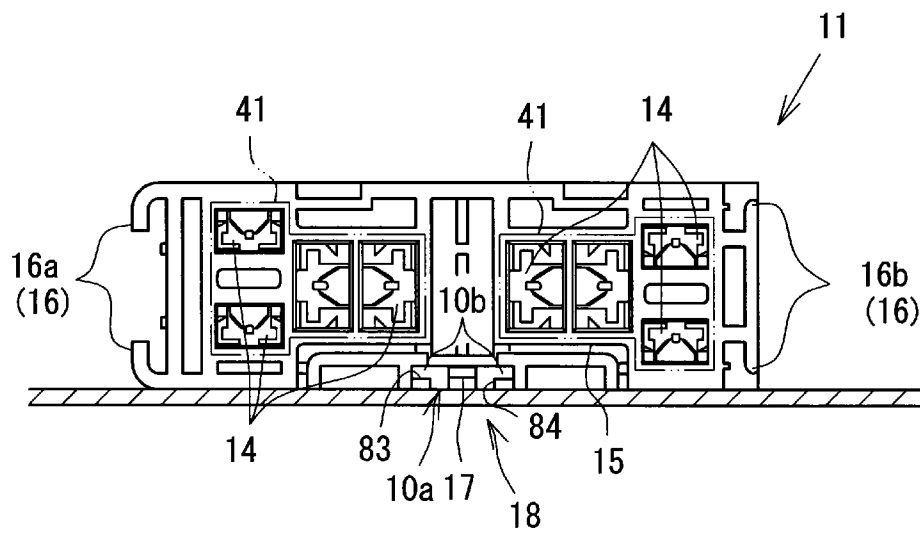
(c)



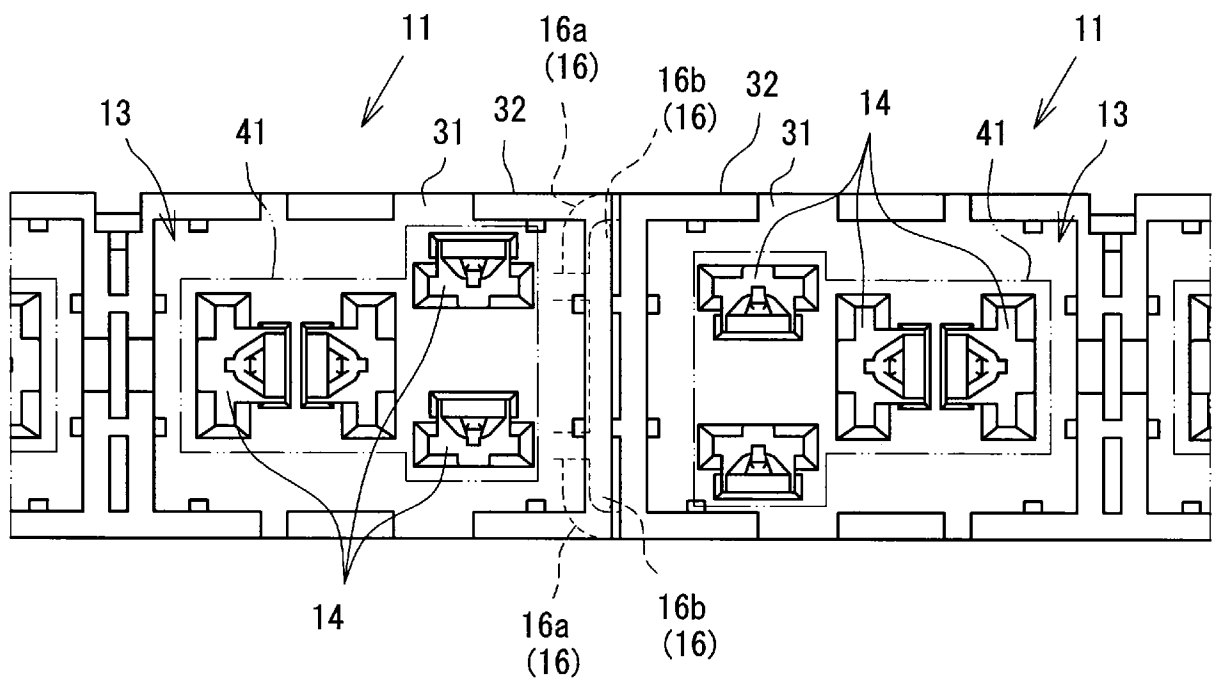
[図14]



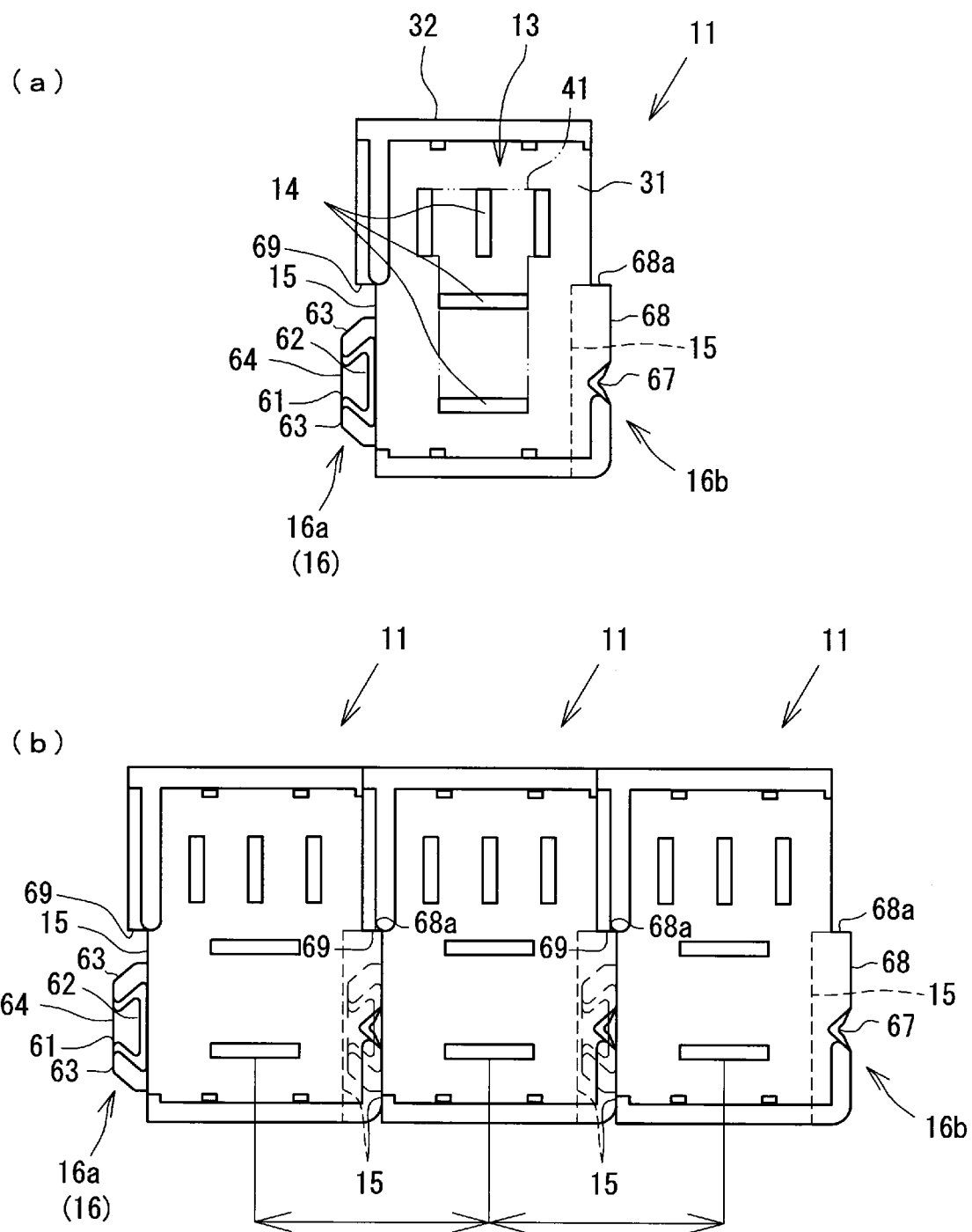
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/079839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 Y	JP 2002-315157 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 25 October 2002 (25.10.2002), paragraphs [0001], [0013] to [0022]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-7 8-9
Y	JP 2011-15506 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraphs [0002], [0021] to [0022]; fig. 4 (Family: none)	8
Y	JP 10-4620 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 06 January 1998 (06.01.1998), paragraphs [0001], [0012] to [0016]; fig. 1 (Family: none)	9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 December, 2013 (13.12.13)

Date of mailing of the international search report
24 December, 2013 (24.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

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			
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			
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 3 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 Y	JP 2002-315157 A（住友電装株式会社）2002.10.25, 段落【0001】， 【0013】 - 【0022】，図 1-5（ファミリーなし）	1 - 7 8 - 9	
Y	JP 2011-15506 A（住友電装株式会社）2011.01.20, 段落【0002】， 【0021】 - 【0022】，図 4（ファミリーなし）	8	
Y	JP 10-4620 A（住友電装株式会社）1998.01.06, 段落【0001】，【0012】 - 【0016】，図 1（ファミリーなし）	9	
☐ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願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 1 3 . 1 2 . 2 0 1 3		国際調査報告の発送日 2 4 . 1 2 . 2 0 1 3	
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） 南 正樹 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 6	5 N 3 7 8 5