

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年12月12日(12.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/253079 A1

(51) 国際特許分類:
H01R 12/71 (2011.01) **H01R 13/6473** (2011.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/020331

(22) 国際出願日: 2024年6月4日(04.06.2024)

(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 2023-093874 2023年6月7日(07.06.2023) JP

(71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術
研究所(AUTONETWORKS TECHNOLOGIES,
LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西
末広町1番14号 Mie (JP). 住友電装株
式会社(SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.)

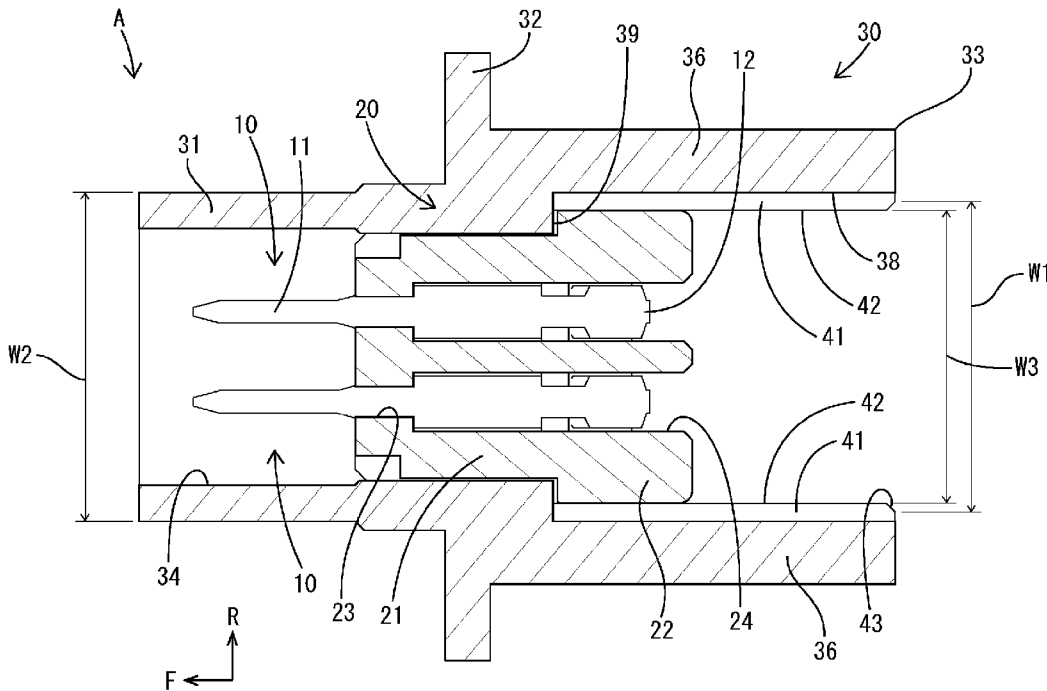
[JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広
町1番14号 Mie (JP). 住友電気工業株
式会社(SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES,
LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区
北浜四丁目5番33号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 加藤 優(KATO Yu); 〒5410041 大阪府
大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友
電気工業株式会社内 Osaka (JP). 岡本 拓也
(OKAMOTO Takuya); 〒5410041 大阪府大阪
市中央区北浜四丁目5番33号 住友電
気工業株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人グランドム特許事務所
(GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600008

(54) Title: SUBSTRATE CONNECTOR

(54) 発明の名称: 基板用コネクタ



(57) Abstract: The present invention achieves both impedance matching and prevention of fitting of another member into a gate-shaped part. A substrate connector (A) comprises an inner conductor (10) to be connected to a circuit substrate (P), a dielectric body (20) accommodating the inner conductor (10), and an outer conductor (30) surrounding the dielectric body (20). The outer conductor (30) has a hood part (31) surrounding a front-end part of the inner conductor (10), and a gate-shaped part (33) disposed over an area rearward of the inner conductor (10) and the dielectric body (20), the



愛知県名古屋市中区栄二丁目4番1号 広小路栄ビルディング3階 Aichi (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

gate-shaped part (33) having an open rear surface and an open lower surface opposing the circuit substrate (P). An upper rib (40) and a lower rib (41) are formed on an inner surface of at least one side wall part (36) of left and right side wall parts (36) constituting the gate-shaped part (33). A minimum opposing interval (W3) of a pair of side wall parts (36) including the upper rib (40) and the lower rib (41) is smaller than a width dimension (W2) of the hood part (31).

(57) 要約: インピーダンスの整合と、門形部に対する他部材の嵌まり込み防止とを両立させる。基板用コネクタ(A)は、回路基板(P)に接続される内導体(10)と、内導体(10)を収容する誘電体(20)と、誘電体(20)を包囲する外導体(30)と、を備え、外導体(30)は、内導体(10)の前端部を包囲するフード部(31)と、内導体(10)及び誘電体(20)よりも後方の範囲に亘って配置される門形部(33)と、を有し、門形部(33)は、後面と、回路基板(P)に対向する下面とが開口しており、門形部(33)を構成する左右両側壁部(36)の少なくとも一方の側壁部(36)の内面には、上側リブ(40)と下側リブ(41)が形成され、上側リブ(40)と下側リブ(41)を含む一对の側壁部(36)の最小対向間隔(W3)が、フード部(31)の幅寸法(W2)よりも小さい。

明 細 書

発明の名称： 基板用コネクタ

技術分野

[0001] 本開示は、基板用コネクタに関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、外導体を有する基板用コネクタが開示されている。外導体は、下面と後面が開口した門形をなす誘電体包囲部と、誘電体包囲部から前方へ延出した筒部とを有する。誘電体包囲部は、回路基板に固定されている。誘電体包囲部には、内導体を保持した誘電体が収容されている。内導体の基板接続部は、誘電体の後方において誘電体の外部に露出するとともに、誘電体包囲部内に配置されている。誘電体包囲部は、誘電体及び内導体よりも後方に位置する門形部を有する。門形部は、内導体に対するノイズを遮蔽する機能を有する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 2 3 - 0 1 7 4 2 3 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 門形部は、金属製の部位であるため、インピーダンスが他の領域よりも低くなる可能性がある。この対策としては、門形部を構成する一对の側壁の間隔を広げることによってインピーダンスの整合を図ることが考えられる。しかし、門形部の側壁の間隔を広げた場合、この間隔が外導体の筒部の幅よりも大きくなると、例えば、多数個の外導体を袋詰め状態で搬送した場合などに、外導体の門形部の中に他の外導体の筒部が嵌り込んでしまう虞がある。

[0005] 本開示の基板用コネクタは、上記のような事情に基づいて完成されたものであって、インピーダンスの整合と、門形部に対する他部材の嵌まり込み防止とを両立させることを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0006] 本開示の基板用コネクタは、
回路基板に接続される内導体と、
前記内導体を収容する誘電体と、
前記誘電体を包囲する外導体と、を備え、
前記外導体は、
前記内導体の前端部を包囲するフード部と、
前記内導体及び前記誘電体よりも後方の範囲に亘って配置される門形部と、
を有し、
前記門形部は、後面と、前記回路基板に対向する下面とが開口しており、
前記門形部を構成する左右両側壁部の少なくとも一方の前記側壁部の内面
には、リブが形成され、
前記リブを含む前記一对の側壁部の最小対向間隔が、前記フード部の幅寸
法よりも小さい。

発明の効果

- [0007] 本開示によれば、インピーダンスの整合と、門形部に対する他部材の嵌まり込み防止とを両立させることができる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]図1は、実施例1の基板用コネクタを斜め下前方から見た斜視図である。
。
[図2]図2は、図1に示す基板用コネクタを斜め下後方から見た斜視図である。
。
[図3]図3は、図1に示す基板用コネクタを分解した状態を斜め下後方から見た斜視図である。
[図4]図4は、図1に示す基板用コネクタの側断面図である。
[図5]図5は、図1に示す基板用コネクタの平断面図である。
[図6]図6は、図1に示す基板用コネクタの背面図である。

発明を実施するための形態

[0009] [本開示の実施形態の説明]

最初に本開示の実施形態を列記して説明する。下記の複数の形態例を、矛盾を生じない範囲で任意に組み合わせたものも、発明を実施するための形態に含まれる。

本開示の基板用コネクタは、

(1) 回路基板に接続される内導体と、前記内導体を収容する誘電体と、前記誘電体を包囲する外導体と、を備え、前記外導体は、前記内導体の前端部を包囲するフード部と、前記内導体及び前記誘電体よりも後方の範囲に亘って配置される門形部と、を有し、前記門形部は、後面と、前記回路基板に対向する下面とが開口しており、前記門形部を構成する左右両側壁部の少なくとも一方の前記側壁部の内面には、リブが形成され、前記リブを含む前記一对の側壁部の最小対向間隔が、前記フード部の幅寸法よりも小さい。本開示の構成によれば、リブを含む一对の側壁部の最小対向間隔がフード部の幅寸法よりも小さいので、門形部内にフード部が嵌り込むことを抑制できる。リブを形成したことによって、一对の側壁部の最大間隔を拡大することができるので、インピーダンスの低下を抑えることによって、インピーダンスの整合を図ることができる。

[0010] (2) (1) において、前記外導体における前記門形部よりも前方の領域には、後方に開口し、前記誘電体を収容する収容空間が形成されており、前記リブには、前記誘電体を前記収容空間に挿入する過程で前記誘電体をガイドするガイド面が形成されていることが好ましい。この構成によれば、誘電体を収容空間に挿入する際の作業性が向上する。

[0011] (3) (1) 又は (2) において、前記内導体のうち前記回路基板に接続される基板接続部が、前記誘電体の後面において上下方向に細長く伸びた状態で露出し、前記リブは、前記基板接続部の上端部又は下端部に近い高さのみに配置されていることが好ましい。この構成によれば、リブの形成に起因するインピーダンスの不整合を抑制することが可能である。即ち、上下方向

におけるリブの位置に関して、基板接続部の上端部又は下端部に近い高さとは、基板接続部の上端部又は下端部の近傍でリブによってインピーダンスの低下を招きがたい高さである。

[0012] (4) (1) 又は (2) において、前記内導体のうち前記回路基板に接続される基板接続部が、前記誘電体の後面において上下方向に細長く延びた状態で露出し、前記基板接続部のうち前記基板接続部の上下両端部の間の中間領域には、前記上下両端部よりも幅寸法の大きい幅広部が形成されており、前記リブが、上下方向において前記幅広部とは異なる高さに配置されていることが好ましい。この構成によれば、リブの形成に起因するインピーダンスの不整合を抑制することが可能である。

[0013] [本開示の実施形態の詳細]

[実施例 1]

本開示を具体化した実施例 1 の基板用コネクタ A を、図 1 ～図 6 を参照して説明する。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および範囲内でのすべての変更が含まれる。本実施例 1 において、前後の方向については、図 1 ～5 における F 方向を前方と定義する。上下の方向については、図 1 ～4, 6 における H 方向を上方と定義する。左右の方向については、図 1 ～3, 5, 6 における R 方向を右方と定義する。左右方向と幅方向を同義で用いる。

[0014] 本実施例 1 の基板用コネクタ A は、シールド機能を有し、回路基板 P に取り付けられるコネクタである。基板用コネクタ A は、図 3 に示すように、内導体 10 と、誘電体 20 と、外導体 30 とを組み付けて構成されている。内導体 10 は、金属製の細長い板材に曲げ加工を施して成形された単一部品である。図 3, 4 に示すように、内導体 10 は、前後方向に延びる端子接続部 11 と、端子接続部 11 の後端から斜め下後方へ片持ち状に延出した基板接続部 12 とを有する。基板接続部 12 は、端子接続部 11 に連なる上端側幅狭部 13 と、回路基板 P に固着される下端側幅狭部 14 と、上端側幅狭部 13 と下端側幅狭部 14 とを繋ぐ幅広部 15 とを有する。幅広部 15 の幅寸法

は、上端側幅狭部 1 3 及び下端側幅狭部 1 4 よりも大きい。

[0015] 誘電体 2 0 は、前側収容部 2 1 と後側収容部 2 2 とを有する合成樹脂製の単一部品である。図 4, 5 に示すように、前側収容部 2 1 に、前側収容部 2 1 を前後方向に貫通した形態の左右一対の圧入孔 2 3 が形成されている。後側収容部 2 2 は、前側収容部 2 1 の後端部から後方へ突出した部位である。後側収容部 2 2 の上下寸法は、前側収容部 2 1 の上下寸法よりも大きい。後側収容部 2 2 の幅寸法（左右方向の寸法）は、前側収容部 2 1 の幅寸法よりも大きい。後側収容部 2 2 には、後方及び下方へ開放された左右一対の収容溝 2 4 が形成されている。収容溝 2 4 の上端部には、圧入孔 2 3 の後端が開口している。

[0016] 誘電体 2 0 には、左右一対の内導体 1 0 が取り付けられている。取り付けの際には、端子接続部 1 1 を、誘電体 2 0 の後方から圧入孔 2 3 内に圧入する。内導体 1 0 を誘電体 2 0 に取り付けた状態では、端子接続部 1 1 の前端部が前側収容部 2 1 から前方へ突出し、基板接続部 1 2 が収容溝 2 4 内に収容される。基板接続部 1 2 の下端部は、誘電体 2 0（後側収容部 2 2）の下面よりも下方へ突出する。

[0017] 外導体 3 0 は、ダイキャストによって成形された金属製の単一部品である。図 1, 2, 4, 5 に示すように、外導体 3 0 は、フード部 3 1 と、フランジ部 3 2 と、門形部 3 3 とを有する。外導体 3 0 を前方から見たフード部 3 1 の正面視形状は、長辺を左右方向に向けた長方形である。フード部 3 1 の内部には、誘電体 2 0 の前側収容部 2 1 を収容するための収容空間 3 4 が形成されている。フランジ部 3 2 は、フード部 3 1 の外周面における後端部から上下方向及び左右方向へ張り出した形状をなす。

[0018] 門形部 3 3 は、フランジ部 3 2 の後面から後方へ突出した形状をなす。門形部 3 3 は、上壁部 3 5 と、一対の側壁部 3 6 と、一対の上側リブ 4 0 と、一対の下側リブ 4 1 とを有する。上壁部 3 5 は、厚さ方向を上下方向に向けて、フランジ部 3 2 の後面から後方へ水平に延出している。左右両側壁部 3 6 は、厚さ方向を左右方向に向けて、フランジ部 3 2 の後面から後方へ延出

している。両側壁部 36 の上端縁は、上壁部 35 の左右両側縁に対して直角をなして繋がっている。各側壁部 36 の下端面には、夫々、前後方向に間隔を空けた一对の脚部 37 が形成されている。外導体 30 は、脚部 37 を回路基板 P の嵌合孔（図示省略）に嵌合することによって、回路基板 P に対して導通可能に取り付けられる。

[0019] 門形部 33 の内部には、門形部 33 の後方及び下方に開放された開放空間 38 が形成されている。開放空間 38 の上下寸法は、收容空間 34 の上下寸法よりも大きい。開放空間 38 の幅寸法は收容空間 34 の幅寸法よりも大きい。図 3～5 に示すように、開放空間 38 と收容空間 34 の寸法差によって、開放空間 38 の奥端面（前端面）には、收容空間 34 の開口を全周に亘って包囲する方形のストッパ 39 が形成されている。

[0020] 外導体 30 には誘電体 20 が取り付けられている。取り付け際には、誘電体 20 を外導体 30 の後方から開放空間 38 内に挿入し、前側收容部 21 を收容空間 34 内に嵌入するとともに、後側收容部 22 を開放空間 38 内に配置する。後側收容部 22 の前面外周縁部をストッパ 39 に突き当てることによって、誘電体 20 が外導体 30 に対して前後方向に位置決めされる。誘電体 20 を外導体 30 に取り付けた状態では、端子接続部 11 の前端部が、フード部 31 内（收容空間 34 内）に配置される。基板接続部 12 の下端部は、門形部 33 の下面よりも下方へ突出する。

[0021] 側壁部 36 の内面間の最大対向間隔 W1（開放空間 38 の最大幅寸法）は、フード部 31 の幅寸法 W2（フード部 31 の左右両外側面の間の距離）と同じか、それよりも僅かに大きい寸法である。そのため、多数の外導体 30 を袋詰め状態や箱詰め状態で運搬した際に、フード部 31 が開放空間 38 内に嵌合してしまうことが懸念される。この対策として、左右両側壁部 36 の内面、即ち、両側壁部 36 同士が対向する内側壁面には、一对の上側リブ 40 と一对の下側リブ 41 が形成されている。

[0022] 図 6 に示すように、門形部 33 を後方から見た背面視において、各リブ 40, 41 は方形をなしている。各側壁部 36 には、夫々 1 本の上側リブ 40

と１本の下側リブ４１が形成されている。これらのリブ４０，４１は、前後方向に直線状に延びている。図５に示すように、前後方向におけるリブ４０，４１の形成範囲は、開放空間３８の前端（ストッパ３９）から開放空間３８（門形部３３）の後端に至る範囲である。

[0023] 図２～４に示すように、上側リブ４０は、開放空間３８の高さ方向中央部に配置されている。換言すると、上側リブ４０は、上下方向において、収容空間３４の形成範囲内に位置している。下側リブ４１は、上側リブ４０よりも下方に配置されている。下側リブ４１は、開放空間３８の下端部において、側壁部３６の下端縁部に沿うように位置している。一対の上側リブ４０は、同じ高さにおいて左右方向に対向するように位置する。一対の下側リブ４１は、同じ高さにおいて左右方向に対向するように位置する。一対の上側リブ４０の互いに対向する内面、及び一対の下側リブ４１の互いに対向する内面を、対向面４２と定義する。

[0024] 一対の上側リブ４０における対向面４２同士の間隔と、一対の下側リブ４１における対向面４２同士の間隔は、同じ寸法に設定されている。この対向間隔を、左右両側壁部３６の間の最小対向間隔 W_3 と定義する。最小対向間隔 W_3 は、フード部３１の幅寸法 W_2 よりも小さく設定されている。この最小対向間隔 W_3 は、誘電体２０の後側収容部２２の幅寸法（後側収容部２２の左右両外側面の間の距離）と同じか、それよりも僅かに大きい寸法に設定されている。

[0025] 各リブ４０，４１の対向面４２における後端部には、外導体３０を上から見た平面視において、リブ４０，４１の長さ方向に対して傾斜したガイド面４３が形成されている。左右方向に対向するガイド面４３同士は、後方に向かって対向間隔を広げる向きに傾斜している。誘電体２０を外導体３０に組み付ける際に、誘電体２０が外導体３０に対して左右方向に位置ずれし場合には、前側収容部２１の外側面や、後側収容部２２の外側面がガイド面４３に摺接することによって、外導体３０に対する誘電体２０の位置ずれが矯正される。これにより、前側収容部２１が、ストッパ３９に引っ掛かることな

く収容空間 34 内に挿入される。

[0026] 本実施例 1 の基板用コネクタ A は、回路基板 P に接続される内導体 10 と、内導体 10 を収容する誘電体 20 と、誘電体 20 を包囲する外導体 30 と、を備えている。外導体 30 は、フード部 31 と門形部 33 とを有する。フード部 31 は、内導体 10 の端子接続部 11 の前端部を包囲する。門形部 33 は、内導体 10 及び誘電体 20 よりも後方の範囲に亘って配置されている。門形部 33 は、その後面と、回路基板 P に対向する下面とが開口した形状である。門形部 33 を構成する左右両側壁部 36 の内面には、一対の上側リブ 40 と一対の下側リブ 41 が形成されている。上側リブ 40 及び下側リブ 41 を含む一対の側壁部 36 の最小対向間隔 $W3$ は、フード部 31 の幅寸法 $W2$ よりも小さい。

[0027] この構成によれば、上側リブ 40 と下側リブ 41 を含む一対の側壁部 36 の最小対向間隔 $W3$ がフード部 31 の幅寸法 $W2$ よりも小さいので、門形部 33 内にフード部 31 が嵌り込むことを抑制できる。上側リブ 40 と下側リブ 41 を形成したことによって、一対の側壁部 36 の最大対向間隔 $W1$ を拡大することができる。これにより、インピーダンスの低下が抑えられるので、インピーダンスの整合を図ることができる。

[0028] 外導体 30 における門形部 33 よりも前方の領域には、誘電体 20 を収容するための収容空間 34 が形成されている。収容空間 34 は、後方に開口している。上側リブ 40 と下側リブ 41 には、誘電体 20 を収容空間 34 に挿入する過程で、誘電体 20 をガイドするガイド面 43 が形成されている。この構成によれば、誘電体 20 を収容空間 34 に挿入する際の作業性が向上する。

[0029] 内導体 10 のうち回路基板 P に接続される基板接続部 12 は、誘電体 20 の後面の収容溝 24 内において上下方向に細長く延びた状態で露出している。外導体 30 を後方から見た背面視において、上側リブ 40 と下側リブ 41 は、前記基板接続部 12 の上端側幅狭部 13（上端部）と下端側幅狭部 14（下端部）に近い高さのみに配置されている。この構成によれば、上側リブ

４０と下側リブ４１の形成に起因するインピーダンスの不整合を抑制することができる。

[0030] 内導体１０のうち回路基板Ｐに接続される基板接続部１２が、誘電体２０の後面の収容溝２４内において上下方向に細長く延びた状態で露出している。基板接続部１２のうち基板接続部１２の上下両端部（上端側幅狭部１３と下端側幅狭部１４）の間の中間領域には、上下両端部（上端側幅狭部１３と下端側幅狭部１４）よりも幅寸法の大きい幅広部１５が形成されている。上側リブ４０と下側リブ４１のうち下側リブ４１は、上下方向において幅広部１５とは異なる高さに配置されている。この構成によれば、下側リブ４１の形成に起因するインピーダンスの不整合を抑制することが可能である。

[0031] [他の実施例]

本発明は、上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、請求の範囲によって示される。本発明には、請求の範囲と均等の意味及び請求の範囲内でのすべての変更が含まれ、下記の実施形態も含まれる。

外導体は、ダイキャスト製のものに限らず、鍛造又は鋳造によって成形されたものでもよく、金属板材を曲げ加工して成形したものでもよい。

リブは、ガイド面を有しない形態でもよい。

リブは、基板接続部の上下両端部の間の高さに配置してもよい。

リブは、基板接続部の上端よりも上方の領域に配置してもよい。

リブは、幅広部と同じ高さに配置してもよい。

１つの側壁部に形成するリブの数は、１つだけでもよく、３つ以上でもよい。

リブは、左右両側側壁部のうちいずれか一方の側壁部のみに形成してもよい。

基板接続部は、幅広部が形成されていない形状でもよい。

符号の説明

[0032] A…基板用コネクタ

P …回路基板
W 1 …側壁部の最大対向間隔
W 2 …フード部の幅寸法
W 3 …側壁部の最小対向間隔
1 0 …内導体
1 1 …端子接続部
1 2 …基板接続部
1 3 …上端側幅狭部（上端部）
1 4 …下端側幅狭部（下端部）
1 5 …幅広部
2 0 …誘電体
2 1 …前側収容部
2 2 …後側収容部
2 3 …圧入孔
2 4 …収容溝
3 0 …外導体
3 1 …フード部
3 2 …フランジ部
3 3 …門形部
3 4 …収容空間
3 5 …上壁部
3 6 …側壁部
3 7 …脚部
3 8 …開放空間
3 9 …ストッパ
4 0 …上側リブ（リブ）
4 1 …下側リブ（リブ）
4 2 …対向面

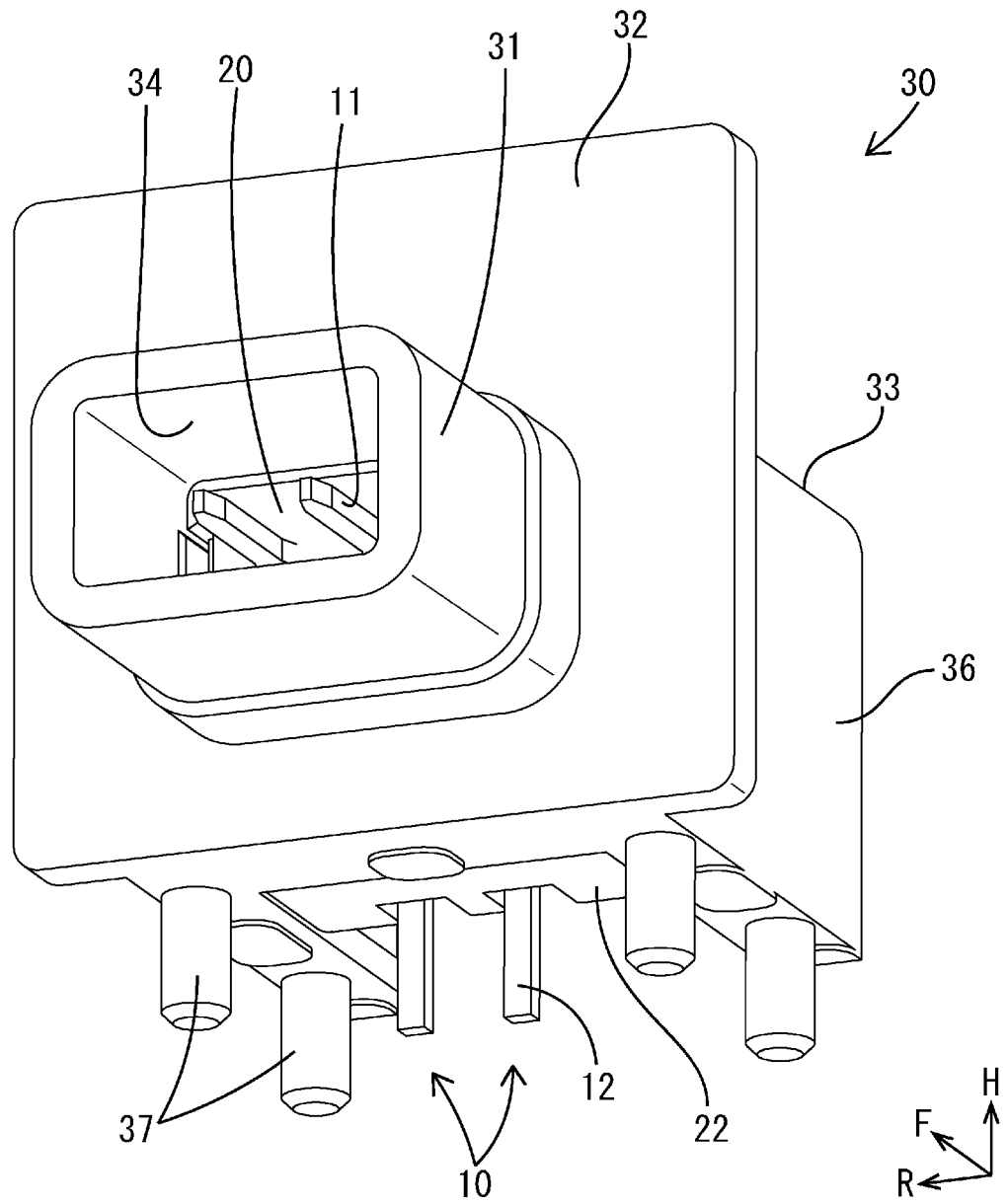
4 3 …ガイド面

請求の範囲

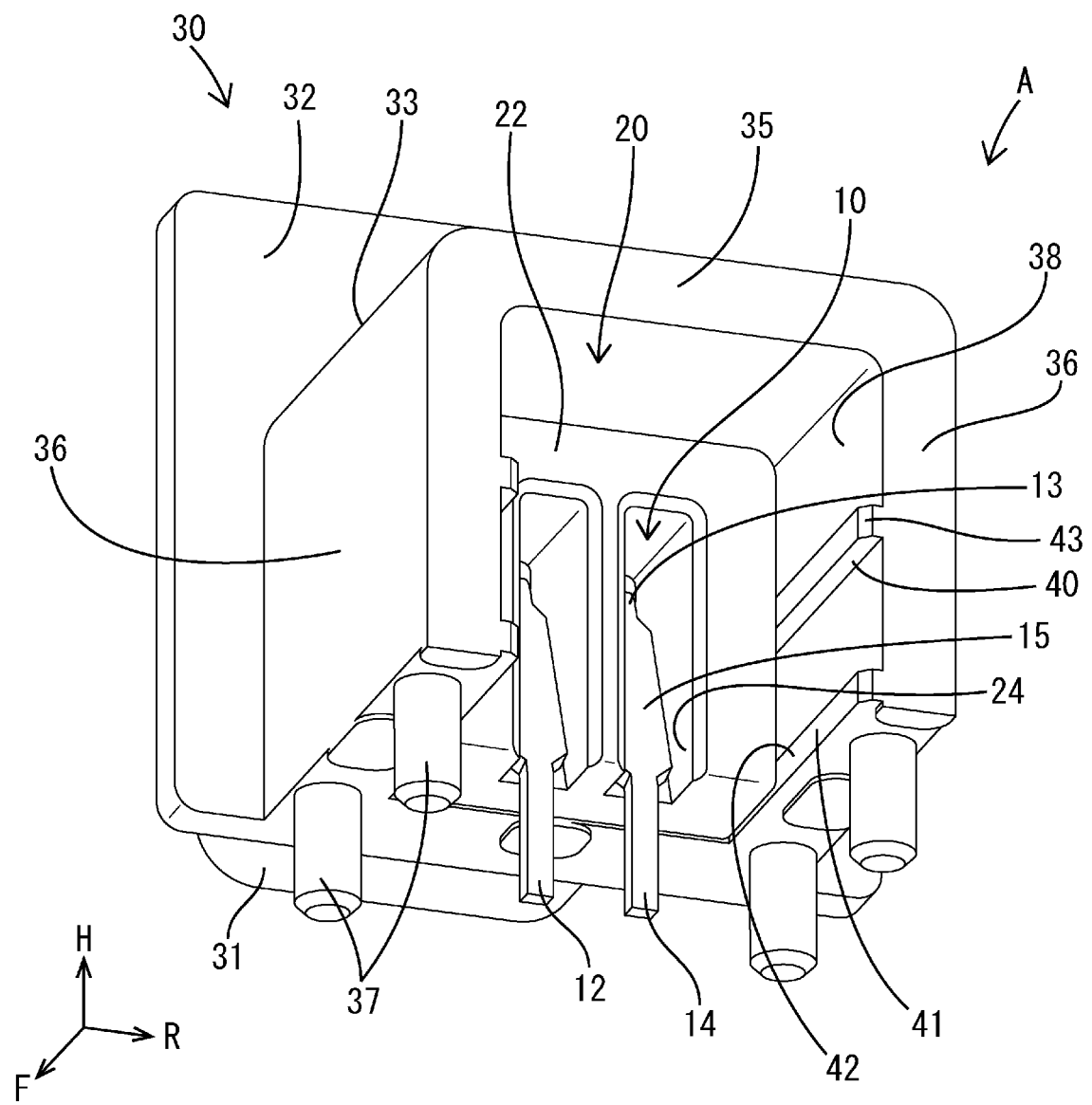
- [請求項1] 回路基板に接続される内導体と、
前記内導体を収容する誘電体と、
前記誘電体を包囲する外導体と、を備え、
前記外導体は、
前記内導体の前端部を包囲するフード部と、
前記内導体及び前記誘電体よりも後方の範囲に亘って配置される門形部と、を有し、
前記門形部は、後面と、前記回路基板に対向する下面とが開口しており、
前記門形部を構成する左右両側壁部の少なくとも一方の前記側壁部の内面には、リブが形成され、
前記リブを含む前記一对の側壁部の最小対向間隔が、前記フード部の幅寸法よりも小さい基板用コネクタ。
- [請求項2] 前記外導体における前記門形部よりも前方の領域には、後方に開口し、前記誘電体を収容する収容空間が形成されており、
前記リブには、前記誘電体を前記収容空間に挿入する過程で前記誘電体をガイドするガイド面が形成されている請求項1に記載の基板用コネクタ。
- [請求項3] 前記内導体のうち前記回路基板に接続される基板接続部が、前記誘電体の後面において上下方向に細長く延びた状態で露出し、
前記リブは、前記基板接続部の上端部又は下端部に近い高さのみに配置されている請求項1又は請求項2に記載の基板用コネクタ。
- [請求項4] 前記内導体のうち前記回路基板に接続される基板接続部が、前記誘電体の後面において上下方向に細長く延びた状態で露出し、
前記基板接続部のうち前記基板接続部の上下両端部の間の中間領域には、前記上下両端部よりも幅寸法の大きい幅広部が形成されており、

前記リブが、上下方向において前記幅広部とは異なる高さに配置されている請求項 1 又は請求項 2 に記載の基板用コネクタ。

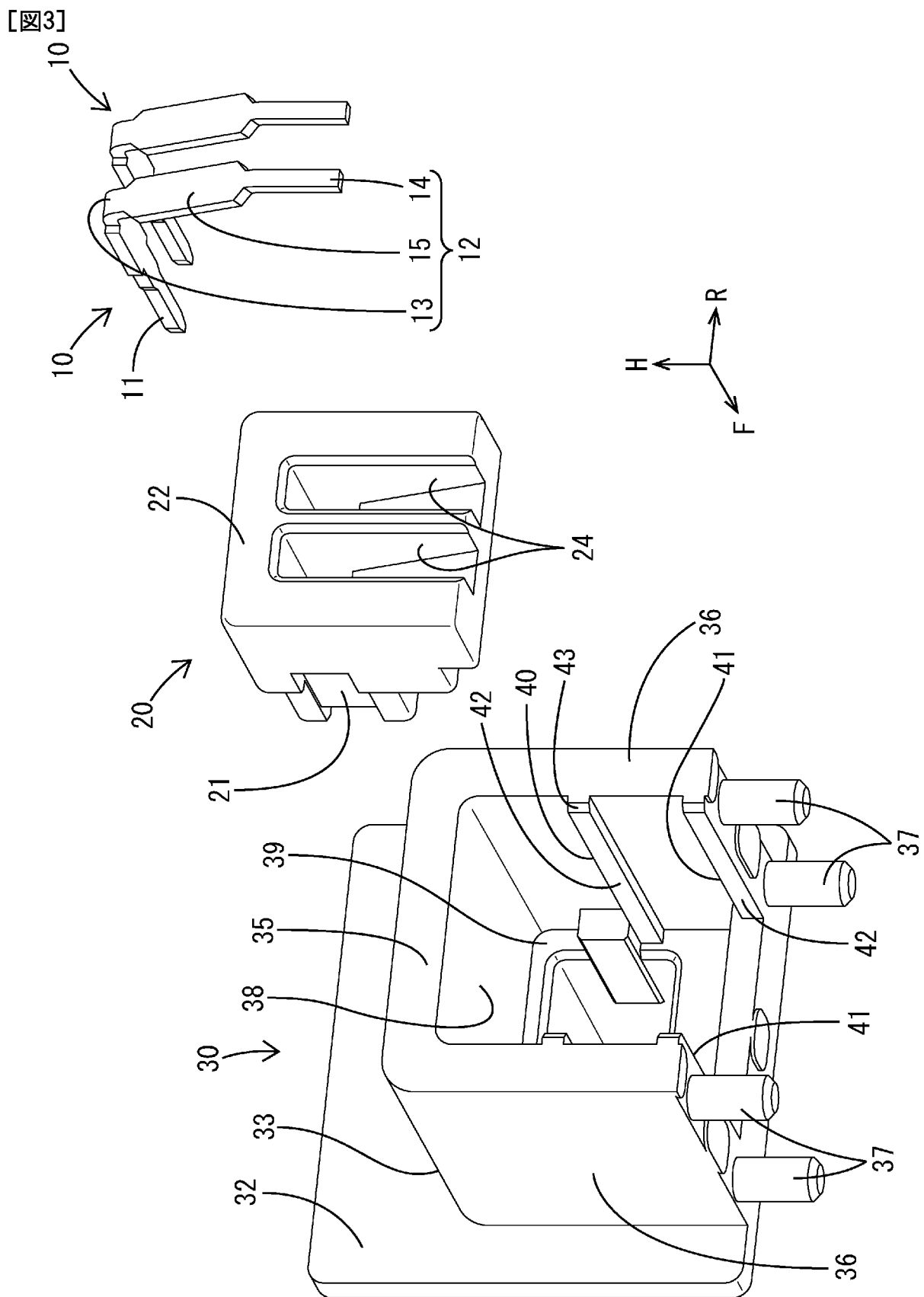
[図1]



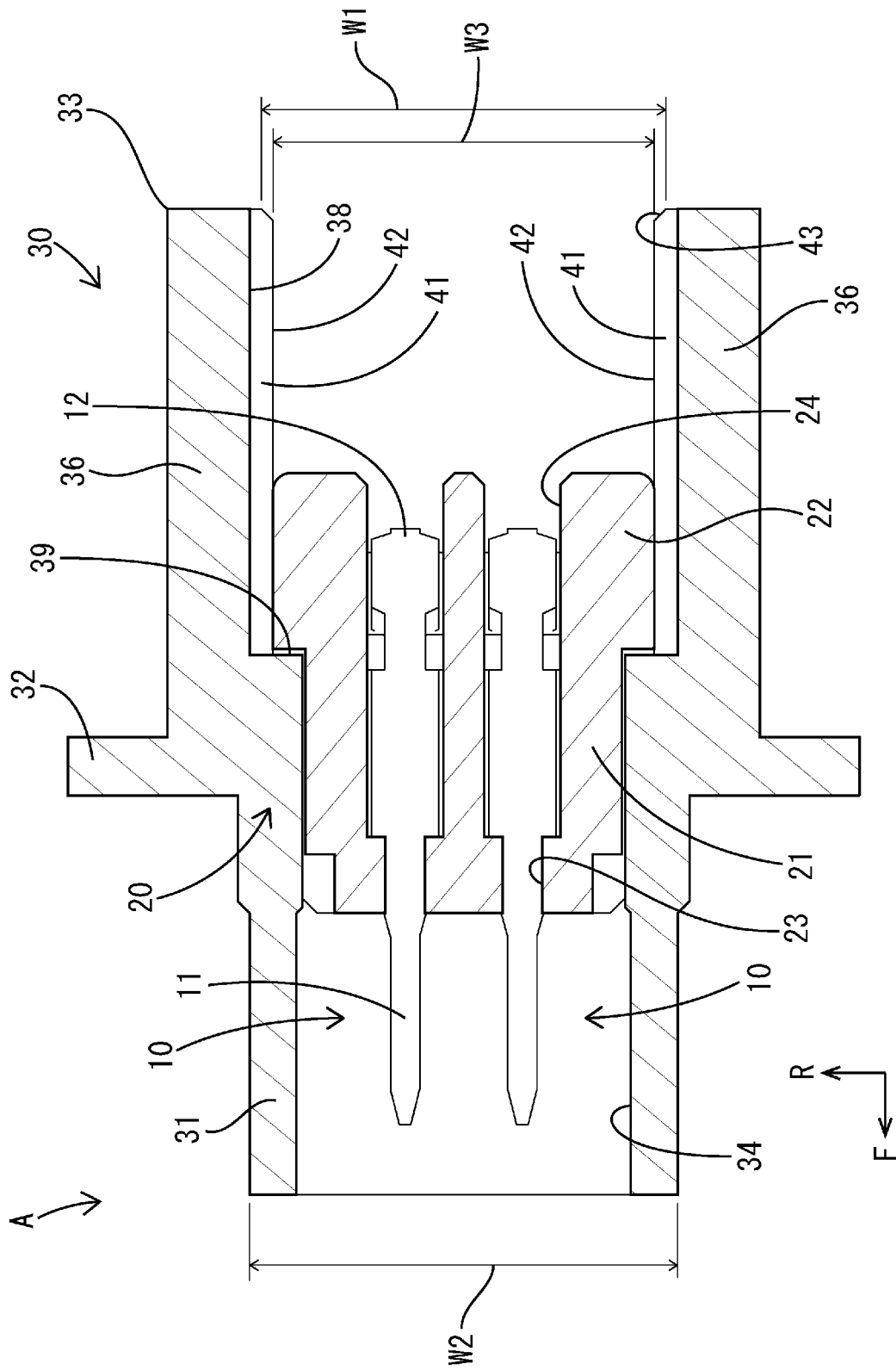
[図2]



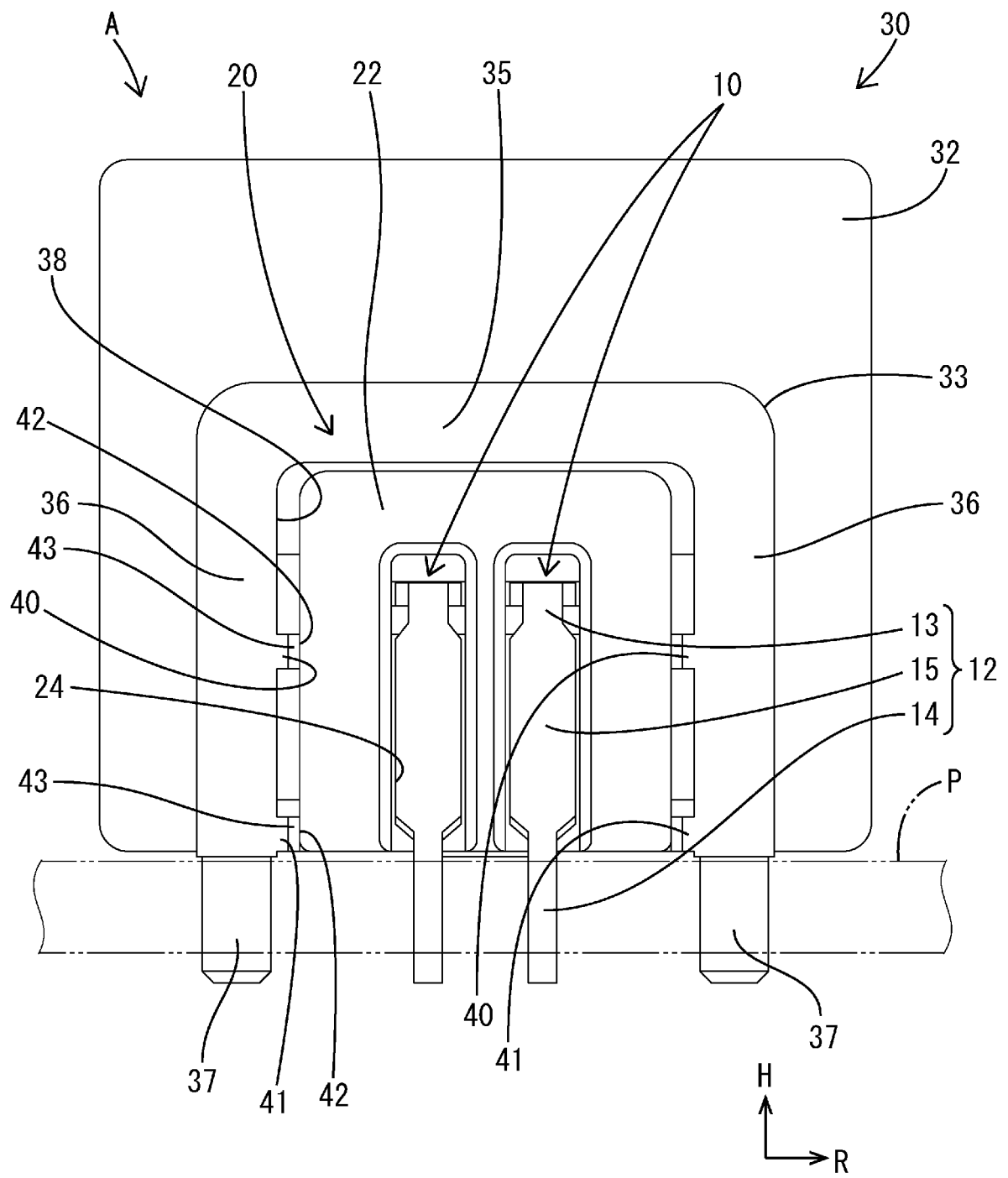
[図3]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/020331

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01R 12/71 (2011.01)i; H01R 13/6473 (2011.01)i FI: H01R12/71; H01R13/6473 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) H01R12/71; H01R13/6473 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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 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 2023-18176 A (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES LTD.) 08 February 2023 (2023-02-08) paragraphs [0009]-[0062], fig. 1-17	1-4
☐ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 11 July 2024		Date of mailing of the international search report 30 July 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2024/020331

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2023-18176	A	08 February 2023	US	2023/0033546	A1	
				paragraphs [0026]-[0081], fig. 1-17			
				CN	115693219	A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

H01R 12/71(2011.01)i; H01R 13/6473(2011.01)i

FI: H01R12/71; H01R13/6473

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））

H01R12/71; H01R13/6473

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 - 2024年

日本国実用新案登録公報

1996 - 2024年

日本国登録実用新案公報

1994 - 2024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 2023-18176 A（株式会社オートネットワーク技術研究所）08.02.2023（2023 - 02 - 08） 段落0009-0062, 図1-17	1-4

☐ 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、一般的技术水準を示すもの

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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

11.07.2024

国際調査報告の発送日

30.07.2024

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）

濱田 莉菜子 3T 2350

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

様式 PCT/ISA/210（第2ページ）（2022年7月）

国際出願番号
PCT/JP2024/020331

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP2023-18176A	08.02.2023	US2023/0033546A1 段落0026-0081, 図1-17 CN115693219A	