(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年9月29日(29.09.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/201847 A1

(51) 国際特許分類:
H01R 12/73 (2011.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/003196

(22) 国際出願日： 2022年1月28日(28.01.2022)

(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 2021-053492 2021年3月26日(26.03.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社村田製作所 (**MURATA MANUFACTURING CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市東神足１丁目１０番１号 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 坪井 将人 (**TSUBOI Masato**); 〒6178555 京都府長岡京市東神足１丁目１０番１号 株式会社村田製作所内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人 楓国際特許事務所 (**KAEDE PATENT ATTORNEYS' OFFICE**); 〒5400011 大阪府大阪市中央区農人橋１丁目４番３４号 Osaka (JP).

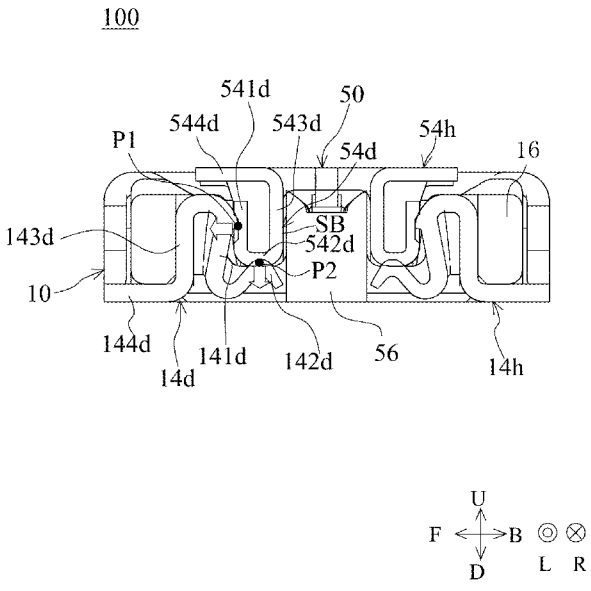
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

(54) **Title:** CONNECTOR SET

(54) 発明の名称： コネクタセット

Fig.4



(57) **Abstract:** The present invention is a connector set 100 provided with a first connector 50 and a second connector 10. When the first connector 50 and the second connector 10 are connected, a first connection terminal 54d contacts a second connection terminal 14d at a first contact position P1 and a second contact position P2. When the first connection terminal 54d and the second connection terminal 14d are in contact at the first contact position P1, the first connection terminal 54d and/or the second connection terminal 14d is elastically deformed in the front-rear direction at the first contact position P1. When the first connection terminal 54d and the second connection terminal 14d are in contact at the second contact position P2, the first connection terminal 54d and/or the second connection terminal 14d is elastically deformed in the vertical direction at the second contact position P2.

WO 2022/201847 A1

[続葉有]

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：本発明は、第１コネクタ５０及び第２コネクタ１０を備えるコネクタセット１００である。第１コネクタ５０と第２コネクタ１０とが接続されたときに、第１接続端子５４ｄは、第１接触位置Ｐ１及び第２接触位置Ｐ２において第２接続端子１４ｄに接触する。第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとが接触することにより、第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ｄ又は第２接続端子１４ｄの少なくとも一方が前後方向に弾性変形している。第２接触位置Ｐ２において第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとが接触することにより、第２接触位置Ｐ２において第１接続端子５４ｄ又は第２接続端子１４ｄの少なくとも一方が上下方向に弾性変形している。

明　細　書

発明の名称 ： コネクタセット

技術分野

[0001]　本発明は、第１コネクタ及び第２コネクタを備えるコネクタセットに関する。

背景技術

[0002]　従来のコネクタセットに関する発明としては、例えば、特許文献１に記載のコネクタが知られている。このコネクタは、雄側コネクタ及び雌側コネクタを備えている。雄側コネクタは、雄端子を含んでいる。雌側コネクタは、雌端子を含んでいる。雄側コネクタは、雌側コネクタの下に位置するように雌側コネクタに取り付けられている。このとき、雄端子と雌端子とは、２か所において接触している。具体的には、雄端子の上端は、雌端子に接触している。これにより１か所目の接続が実現されている。また、雌端子の先端は、雄端子の左面に接触している。このとき、雌端子の先端近傍が僅かに弾性変形することにより、雌端子の先端が雄端子の左面に押し付けられている。これにより２か所目の接続が実現されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００８－３００３７１号公報（図１７）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　ところで、特許文献１に記載のコネクタにおいて、雄端子と雌端子との接続状態を安定させたいという要望がある。

[0005]　そこで、本発明の目的は、第１コネクタの第１接続端子と第２コネクタの第２接続端子との接続状態を安定させることができるコネクタセットを提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本願発明者は、第１コネクタの第１接続端子と第２コネクタの第２接続端子との接続状態を安定させることができるコネクタセットの検討にあたり、特許文献１に記載のコネクタセットの構造を調べた。すると、本願発明者は、特許文献１に記載のコネクタセットでは、雄側コネクタが下方向に力を受けると、雄端子と雌端子との接続状態が不安定になりやすいことに気が付いた。

[0007] より詳細には、雌端子の先端近傍が僅かに弾性変形することにより、雌端子の先端が雄端子の左面に押し付けられている。そのため、雄コネクタが雌コネクタに対して僅かに下方向に変位しても、雌端子の先端と雄端子の左面との接続状態は維持される。

[0008] 一方、雄端子の上端は、雌端子に接触している。ただし、雄端子の上端近傍は、弾性変形していない。すなわち、雄端子の上端は、雌端子に押し付けられていない。そのため、雄コネクタが雌コネクタに対して僅かに下方向に変位すると、雄端子の上端が雌端子から外れる場合がある。

[0009] 以上のように、特許文献１に記載のコネクタでは、雄コネクタが下方向に力を受けると、雄端子と雌端子とが接続されている部分の数が変化する。その結果、雄端子と雌端子との接続状態が不安定になりやすい。そこで、本願発明者は、以下に説明するコネクタセットに思い至った。

[0010] 本発明の一形態に係るコネクタセットは、

第１コネクタ及び第２コネクタを備えているコネクタセットであって、

前記第１コネクタと前記第２コネクタとが接続されたときに、前記第１コネクタが前記第２コネクタの上に位置し、

前記第１コネクタは、

第１接続端子を、

含んでおり、

前記第２コネクタは、

第２接続端子を、

含んでおり、

前記第１コネクタと前記第２コネクタとが接続されたときに、前記第１接続端子は、第１接触位置及び第２接触位置において前記第２接続端子に接触し、

前記第１接触位置において前記第１接続端子と前記第２接続端子とが接触することにより、前記第１接触位置において前記第１接続端子又は前記第２接続端子の少なくとも一方が前後方向に弾性変形しており、

前記第２接触位置において前記第１接続端子と前記第２接続端子とが接触することにより、前記第２接触位置において前記第１接続端子又は前記第２接続端子の少なくとも一方が上下方向に弾性変形している。

[0011] 以下に、本明細書における部材の位置関係について定義する。第１部材ないし第３部材は、コネクタセットの構成である。本明細書において、前後方向に並ぶ第１部材及び第２部材とは、以下の状態を示す。前後方向に垂直な方向に第１部材及び第２部材を見たときに、第１部材及び第２部材の両方が前後方向を示す任意の直線上に配置されている状態である。本明細書において、上下方向に見たときに前後方向に並ぶ第１部材及び第２部材とは、以下の状態を示す。上下方向に第１部材及び第２部材を見たときに、第１部材及び第２部材の両方が前後方向を示す任意の直線上に配置されている。この場合、上下方向とは異なる左右方向から第１部材及び第２部材を見ると、第１部材及び第２部材のいずれか一方が前後方向を示す任意の直線上に配置されていなくてもよい。なお、第１部材と第２部材とが接触していてもよい。第１部材と第２部材とが離れていてもよい。第１部材と第２部材との間に第３部材が存在していてもよい。この定義は、前後方向以外の方向にも適用される。

[0012] 本明細書において、第１部材が第２部材の上に配置されるとは、以下の状態を指す。第１部材の少なくとも一部は、第２部材の真上に位置している。従って、上下方向に見て、第１部材は、第２部材と重なっている。この定義は、上下方向以外の方向にも適用される。

[0013] 本明細書において、第１部材が第２部材より上に配置されるとは、第１部

材の少なくとも一部が第２部材の真上に位置している場合、及び、第１部材が第２部材の真上に位置せずに第１部材が第２部材の斜め上に位置している場合を含む。この場合、上下方向に見て、第１部材は、第２部材と重なっていなくてもよい。斜め上とは、例えば、左上、右上である。この定義は、上下方向以外の方向にも適用される。

[0014] 本明細書において、特に断りのない場合には、第１部材の各部について以下のように定義する。第１部材の前部とは、第１部材の前半分を意味する。第１部材の後部とは、第１部材の後半分を意味する。第１部材の左部とは、第１部材の左半分を意味する。第１部材の右部とは、第１部材の右半分を意味する。第１部材の上部とは、第１部材の上半分を意味する。第１部材の下部とは、第１部材の下半分を意味する。第１部材の前端とは、第１部材の前方向の端を意味する。第１部材の後端とは、第１部材の後方向の端を意味する。第１部材の左端とは、第１部材の左方向の端を意味する。第１部材の右端とは、第１部材の右方向の端を意味する。第１部材の上端とは、第１部材の上方向の端を意味する。第１部材の下端とは、第１部材の下方向の端を意味する。第１部材の前端部とは、第１部材の前端及びその近傍を意味する。第１部材の後端部とは、第１部材の後端及びその近傍を意味する。第１部材の左端部とは、第１部材の左端及びその近傍を意味する。第１部材の右端部とは、第１部材の右端及びその近傍を意味する。第１部材の上端部とは、第１部材の上端及びその近傍を意味する。第１部材の下端部とは、第１部材の下端及びその近傍を意味する。

[0015] 本明細書における任意の２つの部材を第１部材及び第２部材と定義した場合、任意の２つの部材の関係は以下のような意味になる。本明細書において、第１部材が第２部材に支持されているとは、第１部材が第２部材に対して移動不可能に第２部材に取り付けられている（すなわち、固定されている）場合、及び、第１部材が第２部材に対して移動可能に第２部材に取り付けられている場合を含む。また、第１部材が第２部材に支持されているとは、第１部材が第２部材に直接に取り付けられている場合、及び、第１部材が第３

部材を介して第２部材に取り付けられている場合の両方を含む。

[0016] 本明細書において、第１部材が第２部材に保持されているとは、第１部材が第２部材に対して移動不可能に第２部材に取り付けられている（すなわち、固定されている）場合を含み、第１部材が第２部材に対して移動可能に第２部材に取り付けられている場合を含まない。また、第１部材が第２部材に保持されているとは、第１部材が第２部材に直接に取り付けられている場合、及び、第１部材が第３部材を介して第２部材に取り付けられている場合の両方を含む。

[0017] 本明細書において、「第１部材と第２部材とが電気的に接続される」とは、第１部材と第２部材との間で電気が導通していることを意味する。従って、第１部材と第２部材とが接触していてもよいし、第１部材と第２部材とが接触していなくてもよい。第１部材と第２部材とが接触していない場合には、第１部材と第２部材との間に導電性を有する第３部材が配置されている。

発明の効果

[0018] 本発明に係るコネクタセットによれば、第１コネクタの第１接続端子と第２コネクタの第２接続端子との接続状態を安定させることができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]図１は、コネクタセット１００の斜視図である。

[図2]図２は、コネクタセット１００の斜視図である。

[図3]図３は、図１のコネクタセット１００を切断した図である。

[図4]図４は、図３の切断面を示した図である。

[図5]図５は、第１接続端子５４ｉ及び第２接続端子１４ｉの左面図である。

[図6]図６は、第１接続端子５４ｊ及び第２接続端子１４ｊの左面図である。

[図7]図７は、第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋの左面図である。

[図8]図８は、第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋの斜視図である。

[図9]図９は、第１接続端子５４ｌ及び第２接続端子１４ｌの左面図である。

[図10]図１０は、第１接続端子５４ｍ及び第２接続端子１４ｍの左面図である。

[図11]図１１は、第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎの左面図である。

[図12]図１２は、第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎの斜視図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下に、本発明の一実施形態に係るコネクタセット１００について説明する。図１及び図２は、コネクタセット１００の斜視図である。図３は、図１のコネクタセット１００を切断した図である。図４は、図３の切断面を示した図である。

[0021] 以下では、第１コネクタ５０と第２コネクタ１０とが並ぶ方向を上下方向と定義する。また、第２コネクタ１０において第２接続端子１４ａ～１４ｄが並ぶ方向を左右方向と定義する。左右方向は、上下方向に直交する。また、左右方向及び上下方向に直交する方向を前後方向と定義する。ただし、本明細書における上下方向、左右方向及び前後方向は、説明の便宜上定義した方向であり、コネクタセット１００の使用時における上下方向、左右方向及び前後方向と一致していなくてもよい。

[0022] コネクタセット１００は、例えば、２つの回路基板を接続するために用いられる。コネクタセット１００は、第１コネクタ５０及び第２コネクタ１０を備えている。第１コネクタ５０と第２コネクタ１０とが接続されたときに、第１コネクタ５０が第２コネクタ１０の上に位置する。

[0023] ［第１コネクタの構造］

まず、第１コネクタ５０の構造について説明する。図１及び図２に示すように、第１コネクタ５０は、第１固定端子５２、第１接続端子５４ａ～５４ｈ及び第１支持部材５６を含んでいる。

[0024] 第１支持部材５６は、後述する第１固定端子５２及び第１接続端子５４ａ～５４ｈを支持している。第１支持部材５６は、上下方向に見て、長方形状を有している。第１支持部材５６の長辺は、左右方向に延びている。第１支持部材５６の短辺は、前後方向に延びている。第１支持部材５６の材料は、

絶縁材料である。第１支持部材５６の材料は、例えば、樹脂である。

[0025] 第１固定端子５２は、接地電位に接続される導体である。第１固定端子５２は、図２に示すように、第１固定部左部５２Ｌ及び第１固定部右部５２Ｒを含んでいる。第１固定部左部５２Ｌは、第１支持部材５６の左端部に設けられている。第１固定部右部５２Ｒは、第１支持部材５６の右端部に設けられている。第１固定端子５２の一部分は、第１支持部材５６に埋め込まれている。これにより、第１固定端子５２は、第１支持部材５６に支持されている。第１固定端子５２は、金属板に折り曲げ加工が施されることにより作製される。第１固定端子５２の材料は、例えば、リン青銅等の銅系材料である。

[0026] 第１接続端子５４ａ～５４ｈは、信号電位に接続される導体である。第１接続端子５４ａ～５４ｄは、第１コネクタ５０の前部に設けられている。第１接続端子５４ａ～５４ｄは、右から左へとこの順に一列に並んでいる。第１接続端子５４ｅ～５４ｈは、第１コネクタ５０の後部に設けられている。第１接続端子５４ｅ～５４ｈは、右から左へとこの順に一列に並んでいる。第１接続端子５４ａ～５４ｈの一部分は、第１支持部材５６に埋め込まれている。これにより、第１接続端子５４ａ～５４ｈは、第１支持部材５６に支持されている。第１接続端子５４ａ～５４ｈは、棒状の金属部材に折り曲げ加工が施されることにより作製される。第１接続端子５４ａ～５４ｈの材料は、例えば、リン青銅等の銅系材料である。

[0027] ここで、第１接続端子５４ａ～５４ｈの形状についてより詳細に説明する。第１接続端子５４ａ～５４ｄは同じ形状を有している。また、第１接続端子５４ｅ～５４ｈは、第１接続端子５４ａ～５４ｄと前後対称な形状を有している。そこで、第１接続端子５４ｄの形状を例に挙げて説明する。

[0028] 第１接続端子５４ｄは、図３及び図４に示すように、第１接続部５４１ｄ、第２接続部５４２ｄ、第１連結部５４３ｄ及び第１引き出し部５４４ｄを含んでいる。第１接続部５４１ｄ、第２接続部５４２ｄ、第１連結部５４３ｄ及び第１引き出し部５４４ｄは、この順に連結されている。

[0029] 第１引き出し部５４４ｄは、第１コネクタ５０外の部品との接続に用いられる。第１コネクタ５０外の部品は、例えば、回路基板である。第１引き出し部５４４ｄは、前後方向に延びている。第１引き出し部５４４ｄは、第１支持部材５６の上面から第１コネクタ５０外に露出している。第１引き出し部５４４ｄの前端は、第１支持部材５６より前に位置している。このような、第１引き出し部５４４ｄは、回路基板の電極に半田により固定される。

[0030] 第１連結部５４３ｄは、後述する第２接続部５４２ｄと第１引き出し部５４４ｄとを連結する。具体的には、第１連結部５４３ｄは、第１引き出し部５４４ｄの後端から下方向に向かって延びている。第２接続部５４２ｄは、第１連結部５４３ｄの下端から前方向に向かって延びている。また、第１接続部５４１ｄは、第２接続部５４２ｄの前端から上方向に向かって延びている。

[0031] 以上のような第１接続端子５４ｄの後面ＳＢの少なくとも一部は、図３及び図４に示すように、第１支持部材５６に接触している。本実施形態では、第１接続端子５４ｄの後面ＳＢの上下方向の半分以上は、第１支持部材５６に接触している。より詳細には、第１接続端子５４ｄの後面ＳＢは、第１連結部５４３ｄに含まれている。第１連結部５４３ｄは、第１支持部材５６の前に位置している。そして、第１連結部５４３ｄの上端部を除く大部分は、第１支持部材５６に接している。すなわち、第１連結部５４３ｄと第１支持部材５６の後面ＳＢとの間には空間が存在していない。

[0032] ［第２コネクタの構造］

次に、第２コネクタ１０の構造について説明する。図１及び図２に示すように、第２コネクタ１０は、第２固定端子１２、第２接続端子１４ａ～１４ｈ及び第２支持部材１６を含んでいる。

[0033] 第２支持部材１６は、後述する第２固定端子１２及び第２接続端子１４ａ～１４ｈを支持している。第２支持部材１６は、上下方向に見て、長方形状を有している。第２支持部材１６の長辺は、左右方向に延びている。第２支持部材１６の短辺は、前後方向に延びている。第２支持部材１６の材料は、

絶縁材料である。第２支持部材１６の材料は、例えば、樹脂である。

[0034] 第２固定端子１２は、接地電位に接続される導体である。第２固定端子１２は、上下方向に見て、長方形状の枠形状を有している。従って、図２に示すように、上下方向に見て、第２固定端子１２の中央近傍には開口Ｏｐが設けられている。第２固定端子１２の長辺は、左右方向に延びている。第２固定端子１２の短辺は、前後方向に延びている。第２固定端子１２の一部分は、第２支持部材１６に埋め込まれている。これにより、第２固定端子１２は、第２支持部材１６に支持されている。第２固定端子１２は、金属板に折り曲げ加工が施されることにより作製される。第２固定端子１２の材料は、例えば、リン青銅等の銅系材料である。

[0035] 第２接続端子１４ａ～１４ｈは、信号電位に接続される導体である。第２接続端子１４ａ～１４ｄは、第２コネクタ１０の前部に設けられている。第２接続端子１４ａ～１４ｄは、右から左へとこの順に一列に並んでいる。第２接続端子１４ｅ～１４ｈは、第２コネクタ１０の後部に設けられている。第２接続端子１４ｅ～１４ｈは、右から左へとこの順に一列に並んでいる。第２接続端子１４ａ～１４ｈの一部分は、第２支持部材１６に埋め込まれている。これにより、第２接続端子１４ａ～１４ｈは、第２支持部材１６に支持されている。また、第２接続端子１４ａ～１４ｈの一部分は、開口Ｏｐを介して第２コネクタ１０から露出している。第２接続端子１４ａ～１４ｈは、棒状の金属部材に折り曲げ加工が施されることにより作製される。第２接続端子１４ａ～１４ｈの材料は、例えば、リン青銅等の銅系材料である。

[0036] ここで、第２接続端子１４ａ～１４ｈの形状についてより詳細に説明する。第２接続端子１４ａ～１４ｄは同じ形状を有している。また、第２接続端子１４ｅ～１４ｈは、第２接続端子１４ａ～１４ｄと前後対称な形状を有している。そこで、第２接続端子１４ｄの形状を例に挙げて説明する。

[0037] 第２接続端子１４ｄは、図３及び図４に示すように、第３接続部１４１ｄ、第４接続部１４２ｄ、第２連結部１４３ｄ及び第２引き出し部１４４ｄを含んでいる。第４接続部１４２ｄ、第３接続部１４１ｄ、第２連結部１４３

ｄ及び第２引き出し部１４４ｄは、この順に連結されている。

[0038] 第２引き出し部１４４ｄは、第２コネクタ１０外の部品との接続に用いられる。第２コネクタ１０外の部品は、例えば、回路基板である。第２引き出し部１４４ｄは、前後方向に延びている。第２引き出し部１４４ｄは、第２支持部材１６の下面から第２コネクタ１０外に露出している。第２引き出し部１４４ｄの前端は、第２支持部材１６より前に位置している。また、第２引き出し部１４４ｄは、後述する第３接続部１４１ｄ、第４接続部１４２ｄ及び第２連結部１４３ｄより前に位置している。このような、第２引き出し部１４４ｄは、回路基板の電極に半田により固定される。

[0039] 第２連結部１４３ｄは、後述する第３接続部１４１ｄと第２引き出し部１４４ｄとを連結する。具体的には、第２連結部１４３ｄは、第２引き出し部１４４ｄの後端から上方向に向かって延びている。また、第２引き出し部１４４ｄの上端部は、前方向に折れ曲がっている。第３接続部１４１ｄは、第２連結部１４３ｄの上端部から下方向に向かって延びている。これにより、第２連結部１４３ｄ及び第３接続部１４１ｄは、左右方向に見て、上下が反転したＵ字形状を有している。そのため、第３接続部１４１ｄが左方向に力を受けると、第３接続部１４１ｄ及び第２連結部１４３ｄが弾性変形する。その結果、第３接続部１４１ｄが左方向に変位する。

[0040] 第４接続部１４２ｄは、第３接続部１４１ｄの下端から後方向に向かって延びている。これにより、第３接続部１４１ｄは、第４接続部１４２ｄより前に位置している。ただし、第４接続部１４２ｄの上端は、第３接続部１４１ｄの下端より上に位置している。そのため、第４接続部１４２ｄは、左右方向に見て、上下が反転したＶ字形状を有している。すなわち、第４接続部１４２ｄは、第３接続部１４１ｄの下端から後上方向に向かって延びた後に後下方向に向かって延びている。そのため、第４接続部１４２ｄが下方向に力を受けると、第３接続部１４１ｄ及び第４接続部１４２ｄが弾性変形する。その結果、第４接続部１４２ｄが下方向に変位する。

[0041] ［コネクタセットの構造］

次に、コネクタセット１００の構造について説明する。第１コネクタ５０は、図１及び図２に示すように、第１固定端子５２に囲まれた開口Ｏｐに第２コネクタ１０の上から挿入される。これにより、第１固定端子５２は、第２固定端子１２に固定される。すなわち、第１固定端子５２は、第２固定端子１２に電気的に接続される。

[0042] 第１接続端子５４ａ～５４ｈのそれぞれは、第２接続端子１４ａ～１４ｈに電気的に接続される。第１接続端子５４ａ～５４ｄと第２接続端子１４ａ～１４ｄとの接続の構造は同じである。また、第１接続端子５４ｅ～５４ｈと第２接続端子１４ｅ～１４ｈとの接続の構造は、第１接続端子５４ａ～５４ｄと第２接続端子１４ａ～１４ｄとの接続の構造と前後対称である。そこで、第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとの接続を例に挙げて説明する。

[0043] 第１コネクタ５０と第２コネクタ１０とが接続されたときに、図３及び図４に示すように、第１接続端子５４ｄは、第１接触位置Ｐ１及び第２接触位置Ｐ２において第２接続端子１４ｄに接触する。第１接触位置Ｐ１は、第１接続部５４１ｄ及び第３接続部１４１ｄに位置している。従って、第１接続部５４１ｄは、第１接触位置Ｐ１において第３接続部１４１ｄに接触する。そして、第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとが接触することにより、第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ｄ又は第２接続端子１４ｄの少なくとも一方が前後方向に弾性変形している。本実施形態では、第１接続部５４１ｄは、第３接続部１４１ｄの後に位置している。従って、第１接続部５４１ｄは、第３接続部１４１ｄを前方向に押す。これにより、第３接続部１４１ｄが前方向に変位する。このように、第１接触位置Ｐ１において、第２接続端子１４ｄが前方向（前後方向）に弾性変形している。

[0044] 第２接触位置Ｐ２は、第２接続部５４２ｄ及び第４接続部１４２ｄに位置している。従って、第２接続部５４２ｄは、第２接触位置Ｐ２において第４接続部１４２ｄに接触する。そして、第２接触位置Ｐ２において第１接続端

子５４ｄと第２接続端子１４ｄとが接触することにより、第２接触位置Ｐ２において第１接続端子５４ｄ又は第２接続端子１４ｄの少なくとも一方が上下方向に弾性変形している。本実施形態では、第２接続部５４２ｄは、第４接続部１４２ｄの上に位置している。従って、第２接続部５４２ｄは、第４接続部１４２ｄを下方向に押す。これにより、第４接続部１４２ｄが下方向に変位する。このように、第２接触位置Ｐ２において、第２接続端子１４ｄが下方向（上下方向）に弾性変形している。

[0045] ［効果］

コネクタセット１００によれば、第１コネクタ５０の第１接続端子５４ａ～５４ｈと第２コネクタ１０の第２接続端子１４ａ～１４ｈとの接続状態を安定させることができる。以下では、第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄを例に挙げて説明する。第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとが接触することにより、第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ｄ又は第２接続端子１４ｄの少なくとも一方が前後方向に弾性変形している。そのため、第１コネクタ５０が後方向に力を受けたとしても、第１接触位置Ｐ１における第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとの接続状態が維持される。このとき、第２接触位置Ｐ２における第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとの接続状態も維持される。

[0046] また、第２接触位置Ｐ２において第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとが接触することにより、第２接触位置Ｐ２において第１接続端子５４ｄ又は第２接続端子１４ｄの少なくとも一方が上下方向に弾性変形している。これにより、第１コネクタ５０が上方向に力を受けたとしても、第２接触位置Ｐ２における第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとの接続状態が維持される。このとき、第１接触位置Ｐ１における第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとの接続状態も維持される。

[0047] 以上のように、コネクタセット１００では、第１コネクタ５０が上方向又は後方向に力を受けたとしても、第１接触位置Ｐ１及び第２接触位置Ｐ２における第１接続端子５４ｄと第２接続端子１４ｄとの接続状態が維持される

。よって、コネクタセット１００によれば、第１コネクタ５０の第１接続端子５４ａ～５４ｈと第２コネクタ１０の第２接続端子１４ａ～１４ｈとの接続状態を安定させることができる。

[0048] コネクタセット１００によれば、コネクタセット１００の小型化を図ることができる。より詳細には、第２引き出し部１４４ｄは、第３接続部１４１ｄ及び第４接続部１４２ｄより前に位置している。そして、第１接続部５４１ｄは、第３接続部１４１ｄの後に位置している。従って、第２接続端子１４ｄが、第１接続端子５４ｄより後に位置しにくくなる。より正確には、第２接続端子１４ｄが、第１連結部５４３ｄの後に位置しにくくなる。よって、第１接続端子５４ｄの後面ＳＢが、第１支持部材５６に接触しやすくなる。すなわち、第１接続端子５４ｄの後面ＳＢと第１支持部材５６との間に空間が存在しにくくなる。その結果、第１接続端子５４ｄをコネクタセット１００の前後方向の中央に近づけることが容易となる。以上より、コネクタセット１００によれば、コネクタセット１００の小型化を図ることができる。

[0049] （第１変形例）

以下に、第１変形例に係る第１接続端子５４ｉ及び第２接続端子１４ｉについて図面を参照しながら説明する。図５は、第１接続端子５４ｉ及び第２接続端子１４ｉの左面図である。

[0050] 第１接続端子５４ｉ及び第２接続端子１４ｉは、第４接続部１４２ｉの構造において第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄと相違する。より詳細には、第４接続部１４２ｉは、右方向に見て、反時計回りに９０°回転したＵ字形状を有している。すなわち、第４接続部１４２ｉは、第３接続部１４１ｉの下端から前方向に向かって延びた後に後方向に向かって延びている。これにより、第４接続部１４２ｉが下方向に力を受けると、第４接続部１４２ｉが弾性変形する。その結果、第４接続部１４２ｉが下方向に変位する。

[0051] 以上のような第１接続端子５４ｉ及び第２接続端子１４ｉを備えるコネクタセット１００においても、第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄを

備えるコネクタセット１００と同じ作用効果を奏する。また、第４接続部１４２ｉは、右方向に見て、反時計回りに９０°回転したＵ字形状を有している。そのため、第４接続部１４２ｉは、変形しやすい。すなわち、第４接続部１４２ｉのばね性が第３接続部１４１ｉのばね性に近づく。その結果、第１コネクタ５０の第１接続端子５４ｉと第２接続端子１４ｉとの接続状態を安定させることができる。

[0052]（第２変形例）

以下に、第２変形例に係る第１接続端子５４ｊ及び第２接続端子１４ｊについて図面を参照しながら説明する。図６は、第１接続端子５４ｊ及び第２接続端子１４ｊの左面図である。

[0053] 第１接続端子５４ｊ及び第２接続端子１４ｊは、第２連結部１４３ｊが存在しない点、及び、第３接続部１４１ｊの位置が異なる点において第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄと相違する。より詳細には、第４接続部１４２ｊは、第２引き出し部１４４ｊの後端から後方向に向かって延びている。第３接続部１４１ｊは、第４接続部１４２ｊの後端から上方向に向かって延びている。これにより、第３接続部１４１ｊは、第１連結部５４３ｊに接触している。従って、第１連結部５４３ｊは、第１接続部として機能する。

[0054] 以上のような第１接続端子５４ｊ及び第２接続端子１４ｊを備えるコネクタセット１００においても、第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄを備えるコネクタセット１００と同じ作用効果を奏する。また、第２接続端子１４ｊでは、第２接続端子１４ｊの構造が簡単になる。

[0055] また、第３接続部１４１ｊが第４接続部１４２ｊに接続されている。これにより、第３接続部１４１ｊが前後方向に変位すると共に、第４接続部１４２ｊが上下方向に変位する。より具体的には、第４接続部１４２ｊが第２接続部５４２ｊにより下方向に押されると、第３接続部１４１ｊが前方向に倒れようとする。これにより、第３接続部１４１ｊが第１連結部５４３ｊに押し付けられる。従って、第１接続端子５４ｊと第２接続端子１４ｊとが第１

接触位置Ｐ１及び第２接触位置Ｐ２においてより確実に接触するようになる。

[0056]（第３変形例）

以下に、第３変形例に係る第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋについて図面を参照しながら説明する。図７は、第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋの左面図である。図８は、第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋの斜視図である。

[0057] 第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋは、第２連結部１４３ｋを備えている点において第１接続端子５４ｊ及び第２接続端子１４ｊと相違する。より詳細には、第２連結部１４３ｋの前端は、第２引き出し部１４４ｋの後端に接続されている。第２連結部１４３ｋの後端は、第３接続部１４１ｋの下端に接続されている。また、第４接続部１４２ｋは、第２連結部１４３ｋから上方向に枝分かれしている。以上のような第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋを備えるコネクタセット１００においても、第１接続端子５４ｊ及び第２接続端子１４ｊを備えるコネクタセット１００と同じ作用効果を奏する。また、第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋでは、電流経路が短くなる。その結果、第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋに発生する寄生インダクタンスや寄生容量が低減される。

[0058]（第４変形例）

以下に、第４変形例に係る第１接続端子５４ｌ及び第２接続端子１４ｌについて図面を参照しながら説明する。図９は、第１接続端子５４ｌ及び第２接続端子１４ｌの左面図である。

[0059] 第１接続端子５４ｌ及び第２接続端子１４ｌは、第２連結部１４３ｌの接続構造において第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄと相違する。より詳細には、第２連結部１４３ｌの前端は、第２引き出し部１４４ｌの後端に接続されている。第２連結部１４３ｌの後端は、第４接続部１４２ｌの後端に接続されている。また、第３接続部１４１ｌは、第４接続部１４２ｌの前端から上方向に向かって延びている。以上のような第１接続端子５４ｌ及

び第２接続端子１４Ｉを備えるコネクタセット１００においても、第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄを備えるコネクタセット１００と同じ作用効果を奏する。

[0060] また、第３接続部１４１Ｉが第４接続部１４２Ｉに接続されている。これにより、第３接続部１４１Ｉが前後方向に変位すると共に、第４接続部１４２Ｉが上下方向に変位する。より具体的には、第４接続部１４２Ｉが第２接続部５４２Ｉにより下方向に押されると、第３接続部１４１Ｉが後方向に倒れようとする。これにより、第３接続部１４１Ｉが第１接続部５４１Ｉに押し付けられる。従って、第１接続端子５４Ｉと第２接続端子１４Ｉとが第１接触位置Ｐ１及び第２接触位置Ｐ２においてより確実に接触するようになる。

[0061] （第５変形例）

以下に、第５変形例に係る第１接続端子５４ｍ及び第２接続端子１４ｍについて図面を参照しながら説明する。図１０は、第１接続端子５４ｍ及び第２接続端子１４ｍの左面図である。

[0062] 第１接続端子５４ｍは、第１接続部５４１ｍ、第２接続部５４２ｍ及び第１引き出し部５４４ｍを含んでいる。第１引き出し部５４４ｍは、前後方向に延びている。第１接続部５４１ｍは、第１引き出し部５４４ｍの前端から下方向に向かって延びている。第２接続部５４２ｍは、第１接続部５４１ｍの下端から後方向に向かって延びている。ただし、第２接続部５４２ｍの下端は、第１接続部５４１ｍの下端より下に位置している。そのため、第２接続部５４２ｍは、左右方向に見て、Ｖ字形状を有している。すなわち、第２接続部５４２ｍは、第１接続部５４１ｍの下端から後下方向に向かって延びた後に後上方向に向かって延びている。そのため、第２接続部５４２ｍが上方向に力を受けると、第２接続部５４２ｍが弾性変形する。その結果、第２接続部５４２ｍが上方向に変位する。

[0063] 第２接続端子１４ｍは、第３接続部１４１ｍ、第４接続部１４２ｍ及び第２引き出し部１４４ｍを含んでいる。第２引き出し部１４４ｍは、前後方向

に延びている。第４接続部１４２ｍは、第２引き出し部１４４ｍの前端から前方向に向かって延びている。第３接続部１４１ｍは、第４接続部１４２ｍの前端から上方向に向かって延びている。第３接続部１４１ｍが前方向に力を受けると、第３接続部１４１ｍが弾性変形する。その結果、第３接続部１４１ｍが前方向に変位する。

[0064] 以上のような第１接続端子５４ｍ及び第２接続端子１４ｍを備えるコネクタセット１００では、第１接触位置Ｐ１において、第２接続端子１４ｍが前後方向に弾性変形している。具体的には、第３接続部１４１ｍが前方向に変位している。また、第２接触位置Ｐ２において、第１接続端子５４ｍが上下方向に弾性変形している。具体的には、第２接続部５４２ｍが上方向に変位している。以上のような第１接続端子５４ｍ及び第２接続端子１４ｍを備えるコネクタセット１００においても、第１接続端子５４ｄ及び第２接続端子１４ｄを備えるコネクタセットと同じ作用効果を奏する。

[0065]（第６変形例）

以下に、第６変形例に係る第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎについて図面を参照しながら説明する。図１１は、第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎの左面図である。図１２は、第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎの斜視図である。

[0066] 第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎは、第４接続部１４２ｎの構造において第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋと相違する。より詳細には、第４接続部１４２ｎは、後方向に見て、反時計回りに９０°回転したＵ字形状を有している。以上のような第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎを備えるコネクタセット１００においても、第１接続端子５４ｋ及び第２接続端子１４ｋを備えるコネクタセットと同じ作用効果を奏する。また、第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎでは、電流経路が短くなる。その結果、第１接続端子５４ｎ及び第２接続端子１４ｎに発生する寄生インダクタンスや寄生容量が低減される。

[0067]（その他の実施形態）

本発明に係るコネクタセットは、前記実施形態に係るコネクタセット１００に限らず、その要旨の範囲内において変更可能である。なお、第１接続端子５４ｄ，５４ｉ～５４ｎ及び第２接続端子１４ｄ，１４ｉ～１４ｎの中から２種類以上を選択して組み合わせてコネクタセット１００に適用してもよい。

[0068] なお、第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ａ～５４ｎと第２接続端子１４ａ～１４ｎとが接触することにより、第１接触位置Ｐ１において第１接続端子５４ａ～５４ｎ及び第２接続端子１４ａ～１４ｎの両方が前後方向に弾性変形してもよい。同様に、第２接触位置Ｐ２において第１接続端子５４ａ～５４ｎと第２接続端子１４ａ～１４ｎとが接触することにより、第２接触位置Ｐ２において第１接続端子５４ａ～５４ｎ及び第２接続端子１４ａ～１４ｎの両方が上下方向に弾性変形してもよい。

[0069] なお、第１接触位置Ｐ１において、第１接続端子が前後方向に弾性変形してもよい。

[0070] なお、第１コネクタ５０において、第１接続端子５４ａ～５４ｈの数は８個に限らない。第１接続端子の数は、１個以上７個以下であってもよいし、９個以上であってもよい。

[0071] なお、第２コネクタ１０において、第２接続端子１４ａ～１４ｈの数は８個に限らない。第２接続端子の数は、１個以上７個以下であってもよいし、９個以上であってもよい。

[0072] なお、第１接続端子及び第２接続端子は、３か所以上において接触していてもよい。

[0073] なお、第１固定端子５２及び第２固定端子１２は、必須の構成ではない。

[0074] なお、第２接続端子１４ａ～１４ｎ及び第１接続端子５４ａ～５４ｎには、接地電位が接続されてもよい。

符号の説明

[0075] １０：第２コネクタ

１２：第２固定端子

１４ａ～１４ｎ：第２接続端子

１６：第２支持部材

５０：第１コネクタ

５２：第１固定端子

５２Ｌ：第１固定部左部

５２Ｒ：第１固定部右部

５４ａ～５４ｎ：第１接続端子

５６：第１支持部材

１００：コネクタセット

１４１ｄ，１４１ｉ，１４１ｊ，１４１ｋ，１４１ｌ，１４１ｍ：第３接続部

１４２ｄ，１４２ｉ，１４２ｊ，１４２ｋ，１４２ｌ，１４２ｍ，１４２ｎ：第４接続部

１４３ｄ，１４３ｊ，１４３ｋ，１４３ｌ：第２連結部

１４４ｄ，１４４ｊ，１４４ｋ，１４４ｌ，１４４ｍ：第２引き出し部

５４１ｄ，５４１ｊ，５４１ｌ，５４１ｍ：第１接続部

５４２ｄ，５４２ｊ，５４２ｌ，５４２ｍ：第２接続部

５４３ｄ：第１連結部

５４４ｄ，５４４ｍ：第１引き出し部

Ｐ１：第１接触位置

Ｐ２：第２接触位置

ＳＢ：後面

請求の範囲

[請求項1] 第１コネクタ及び第２コネクタを備えているコネクタセットであって、

前記第１コネクタと前記第２コネクタとが接続されたときに、前記第１コネクタが前記第２コネクタの上に位置し、

前記第１コネクタは、

第１接続端子を、

含んでおり、

前記第２コネクタは、

第２接続端子を、

含んでおり、

前記第１コネクタと前記第２コネクタとが接続されたときに、前記第１接続端子は、第１接触位置及び第２接触位置において前記第２接続端子に接触し、

前記第１接触位置において前記第１接続端子と前記第２接続端子とが接触することにより、前記第１接触位置において前記第１接続端子又は前記第２接続端子の少なくとも一方が前後方向に弾性変形しており、

前記第２接触位置において前記第１接続端子と前記第２接続端子とが接触することにより、前記第２接触位置において前記第１接続端子又は前記第２接続端子の少なくとも一方が上下方向に弾性変形している、

コネクタセット。

[請求項2] 前記第１接続端子は、第１接続部、第２接続部及び第１引き出し部を含んでおり、

前記第２接続端子は、第３接続部、第４接続部及び第２引き出し部を含んでおり、

前記第１引き出し部は、前記第１コネクタ外の部品との接続に用い

られ、

前記第２引き出し部は、前記第２コネクタ外の部品との接続に用いられ、

前記第１接続部は、前記第１接触位置において前記第３接続部に接触し、

前記第２接続部は、前記第２接触位置において前記第４接続部に接触し、

前記第２引き出し部は、前記第３接続部及び前記第４接続部より前に位置しており、

前記第１接続部は、前記第３接続部の後に位置している、

請求項１に記載のコネクタセット。

[請求項3] 前記第１コネクタは、

前記第１接続端子を支持する第１支持部材を、

更に含んでおり、

前記第１接続端子の後面の少なくとも一部分は、前記第１支持部材に接触している、

請求項２に記載のコネクタセット。

[請求項4] 前記第１支持部材の後面の上下方向の半分以上は、前記第１支持部材に接触している、

請求項３に記載のコネクタセット。

[請求項5] 前記第２接触位置において、前記第１接続端子が上下方向に弾性変形している、

請求項１ないし請求項４のいずれかに記載のコネクタセット。

[請求項6] 前記第２接触位置において、前記第２接続端子が上下方向に弾性変形している、

請求項１ないし請求項４のいずれかに記載のコネクタセット。

[請求項7] 前記第１接触位置において、前記第２接続端子が前後方向に弾性変形している、

請求項１ないし請求項６のいずれかに記載のコネクタセット。

[請求項8] 前記第３接続部が前記第４接続部に接続されており、

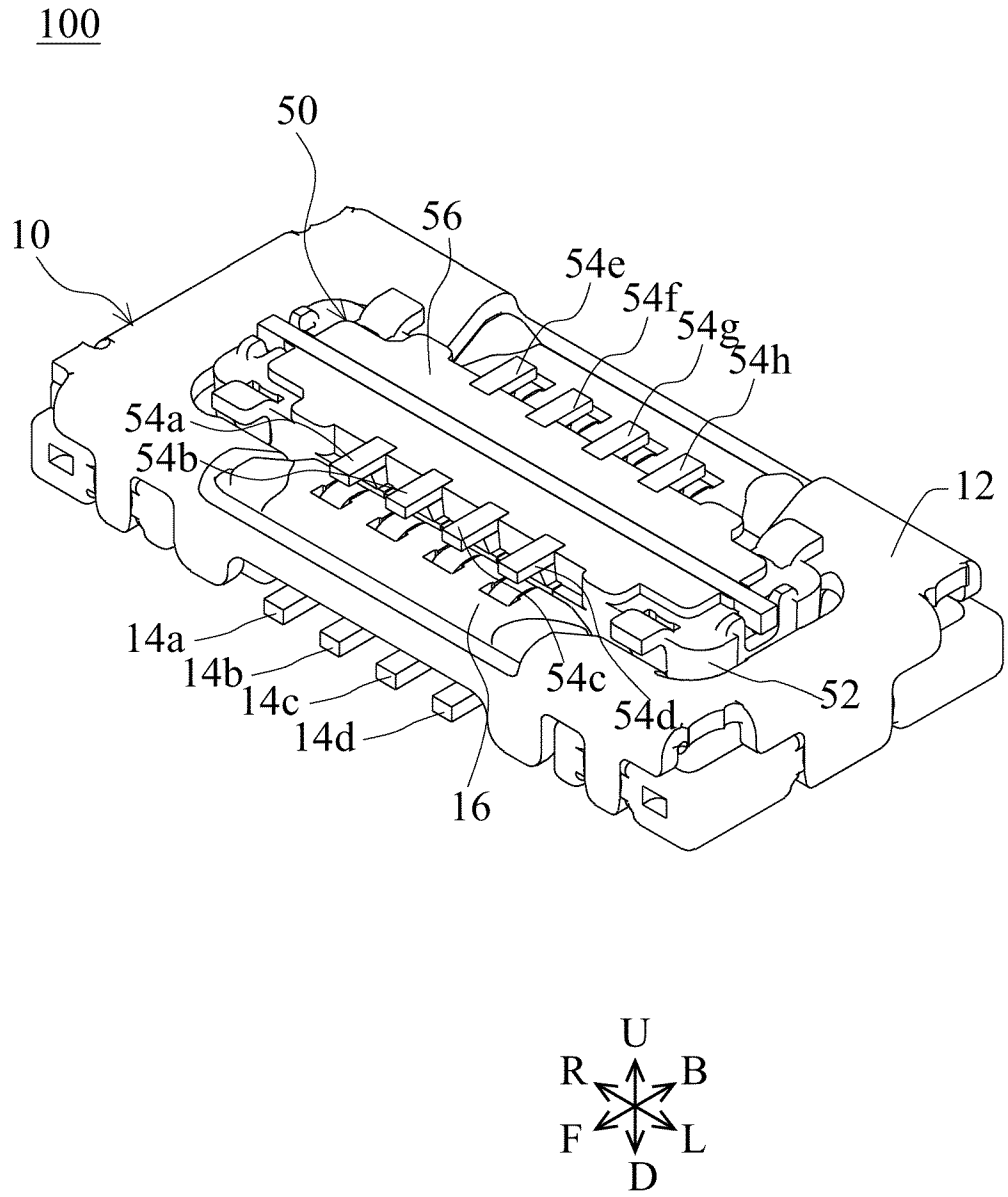
前記第３接続部が前後方向に変位し、

前記第４接続部が上下方向に変位する、

請求項２に記載のコネクタセット。

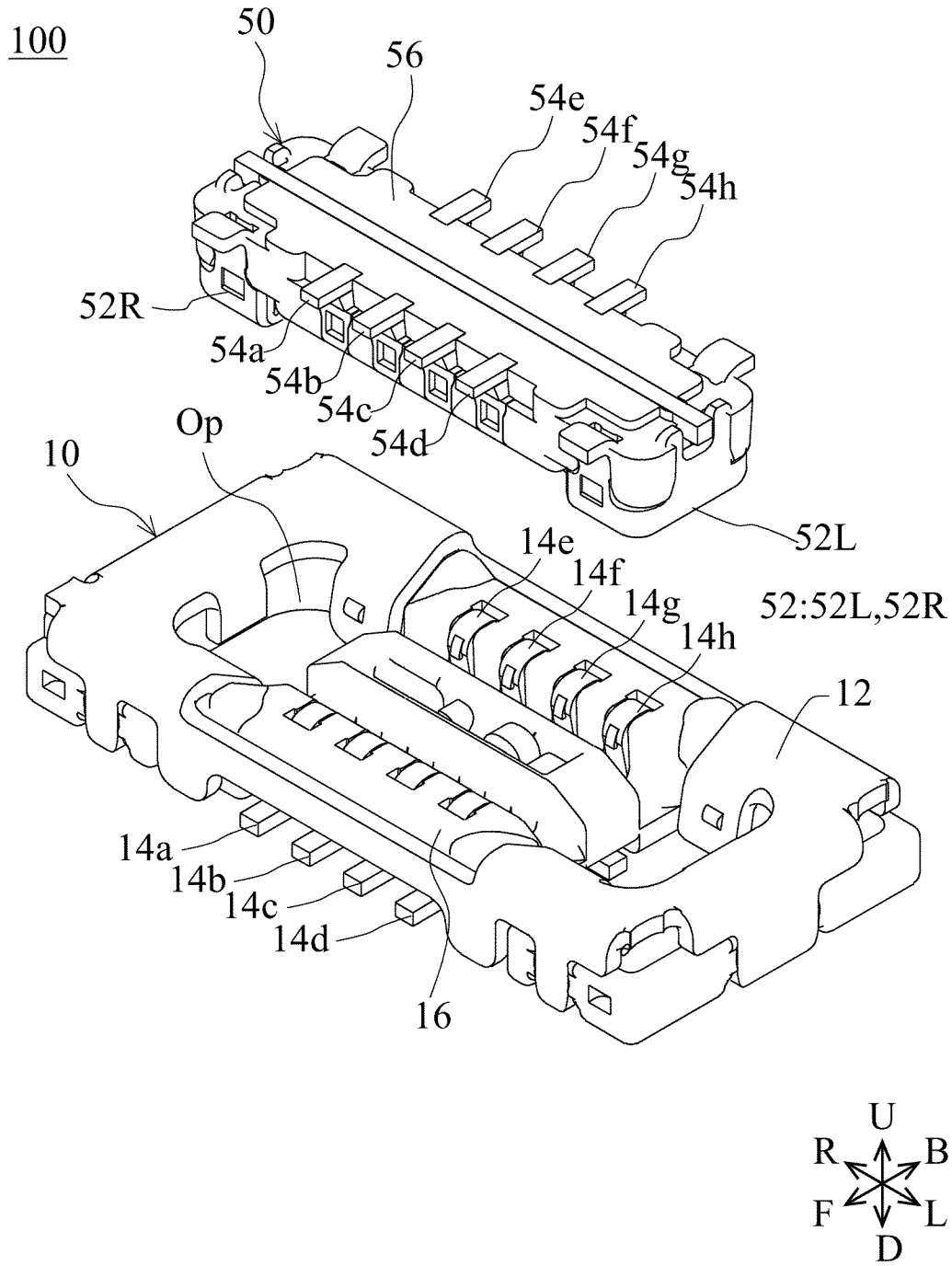
[図1]

Fig.1


100
50
10
56
54e
54f
54g
54h
54a
54b
12
14a
14b
14c
14d
16
54c
54d
52
U
R
B
F
L
D

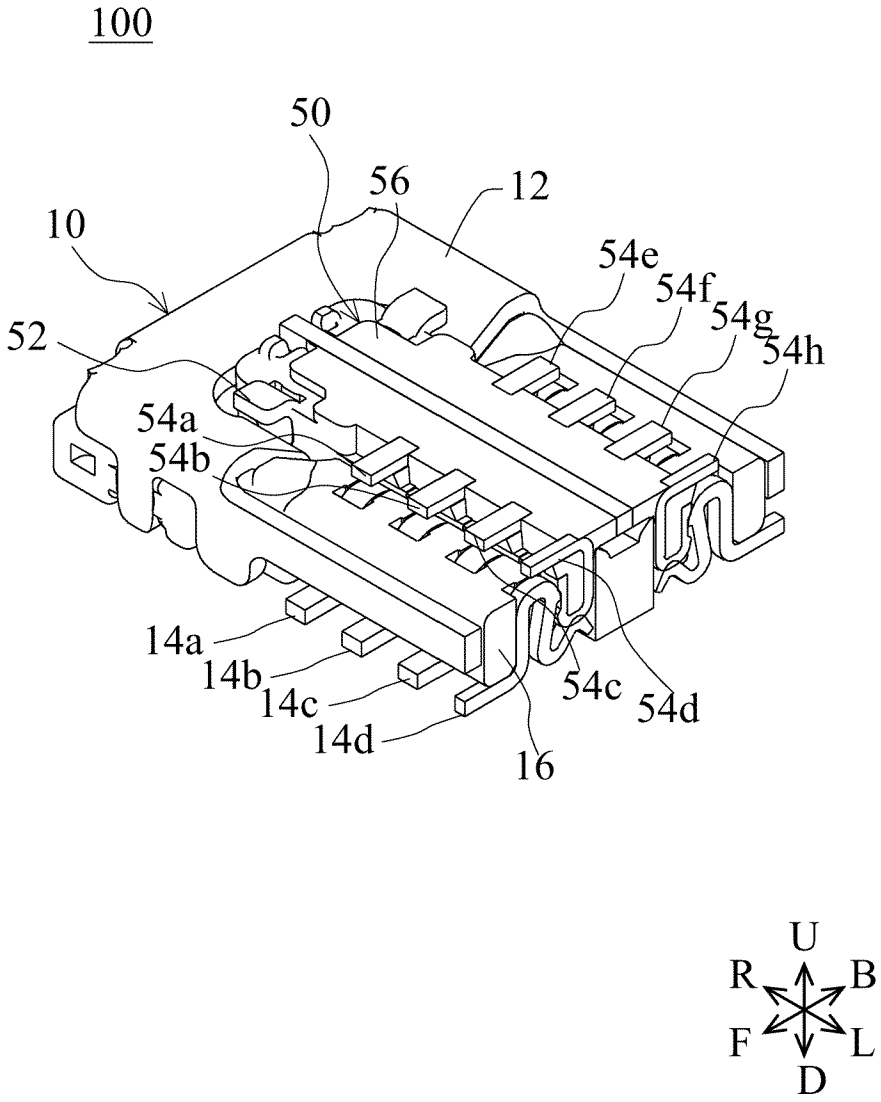
[図2]

Fig.2


100
50
56
54e
54f
54g
54h
52R
54a
54b
54c
54d
Op
10
52L
14e
14f
14g
14h
52:52L,52R
12
14a
14b
14c
14d
16
U
R
B
F
L
D

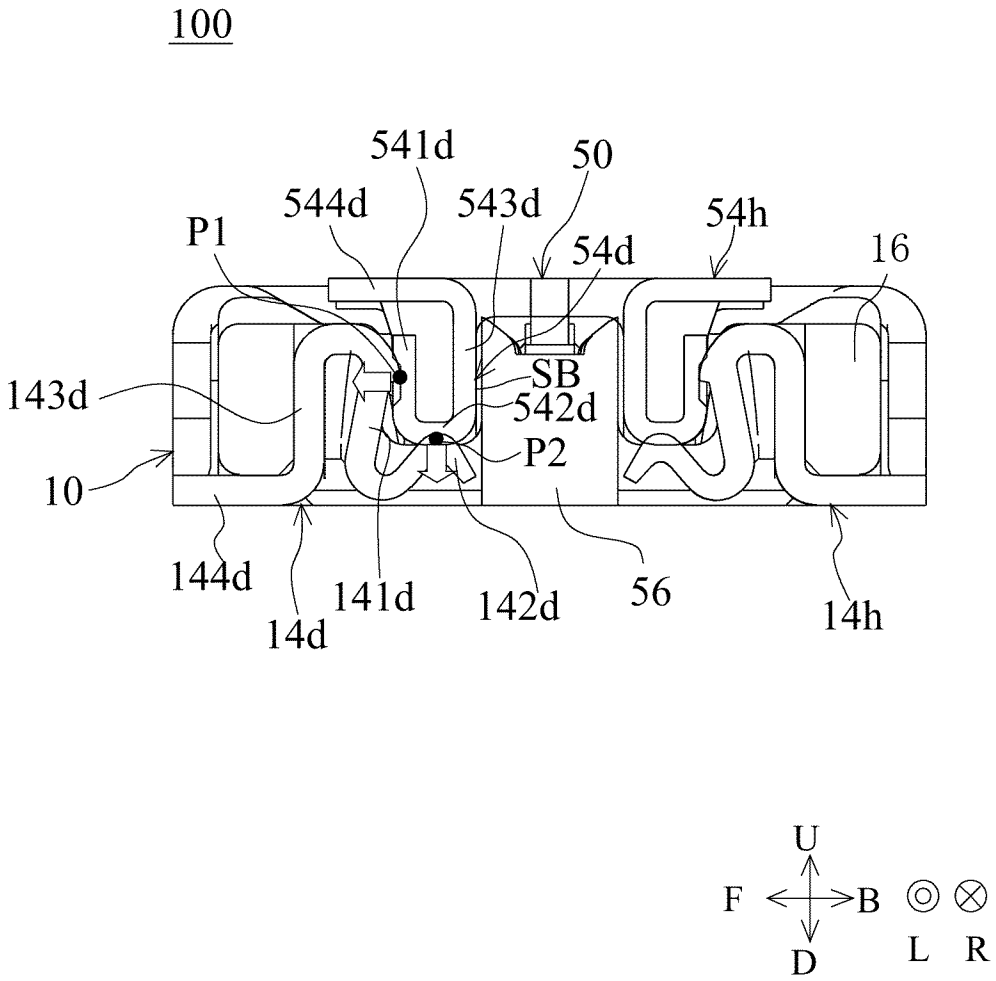
[図3]

Fig.3


100
50
56
12
10
54e
54f
54g
54h
52
54a
54b
14a
14b
14c
14d
16
54c
54d
U
R
B
F
L
D

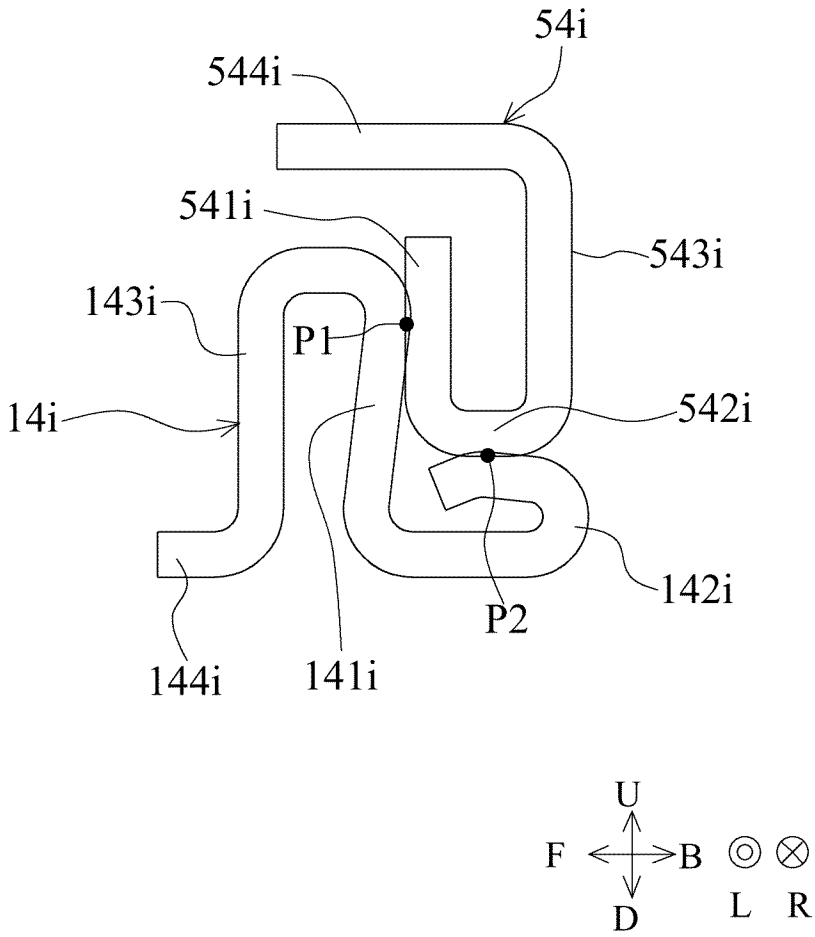
[図4]

Fig.4


100
541d
50
544d
543d
54h
P1
54d
16
143d
SB
542d
P2
10
144d
14d
141d
142d
56
14h
U
F
B
D
L
R

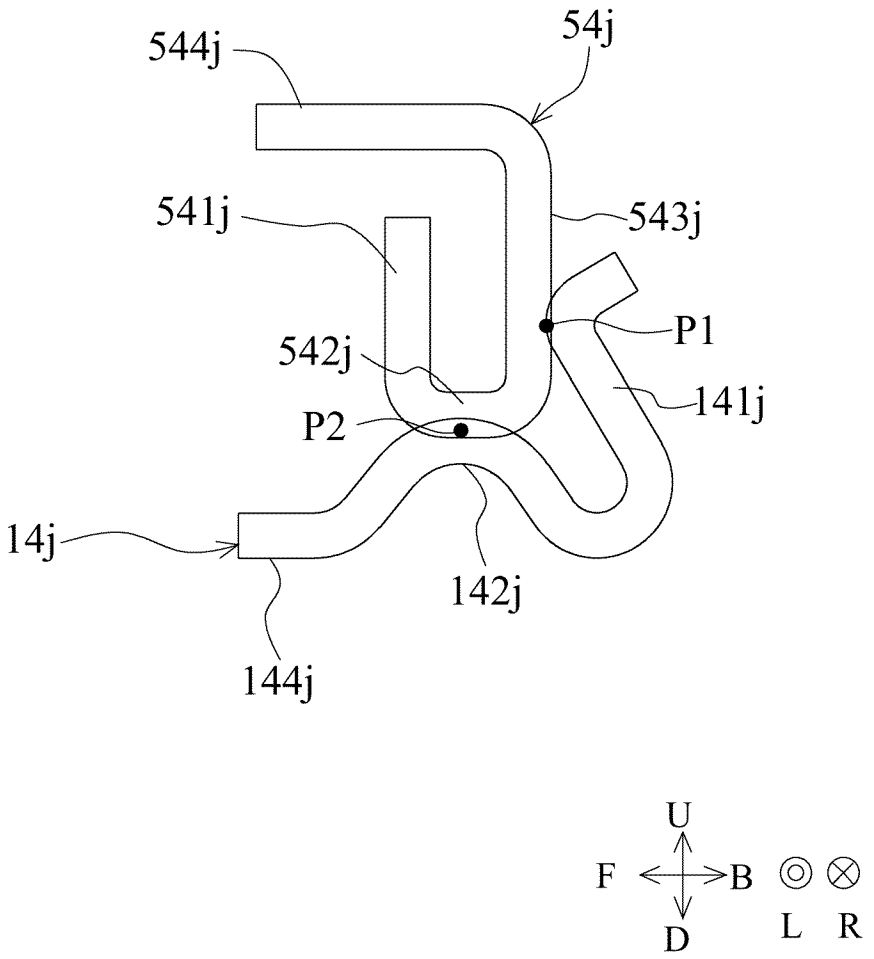
[図5]

Fig.5



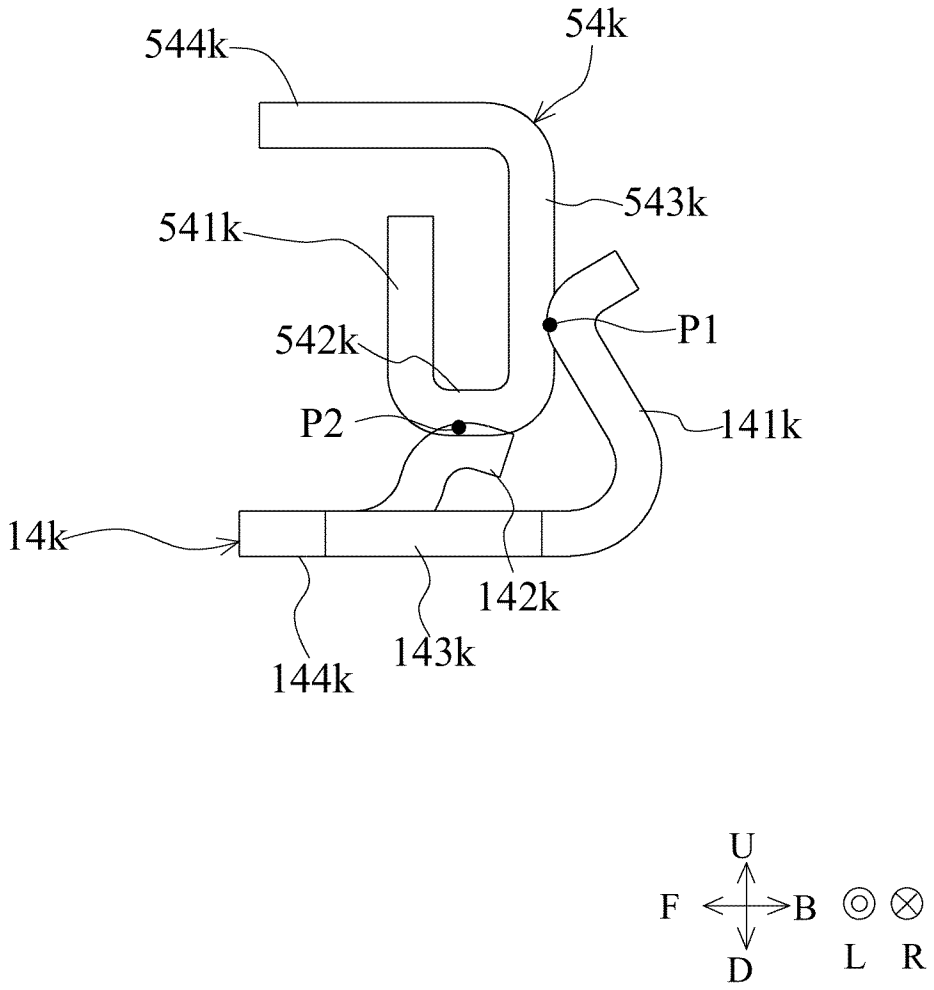
[図6]

Fig.6



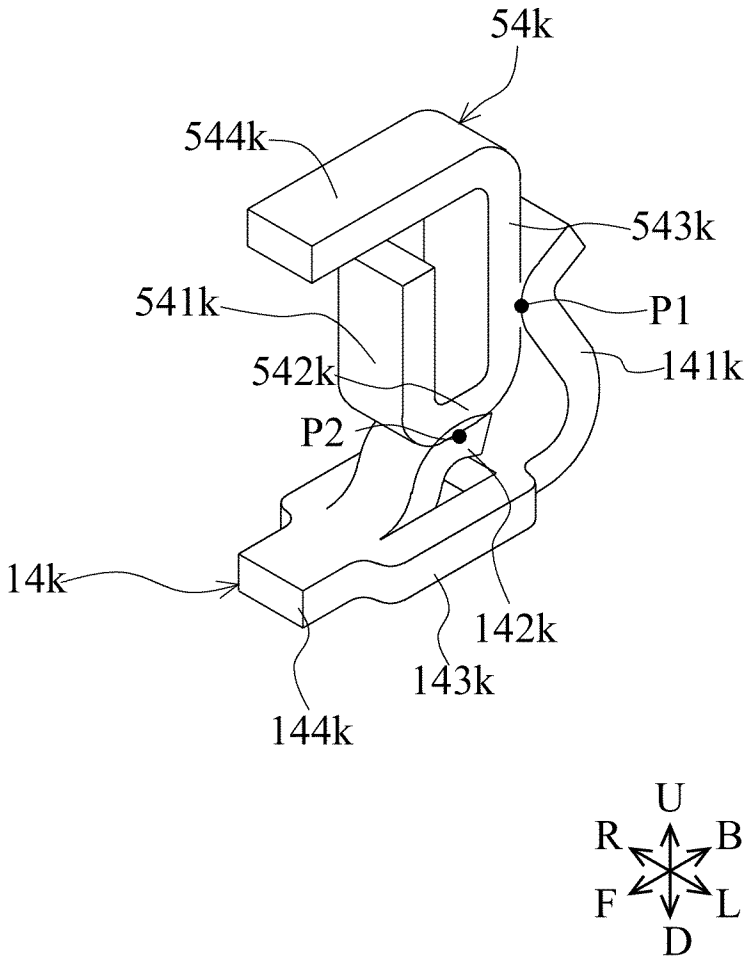
[図7]

Fig.7



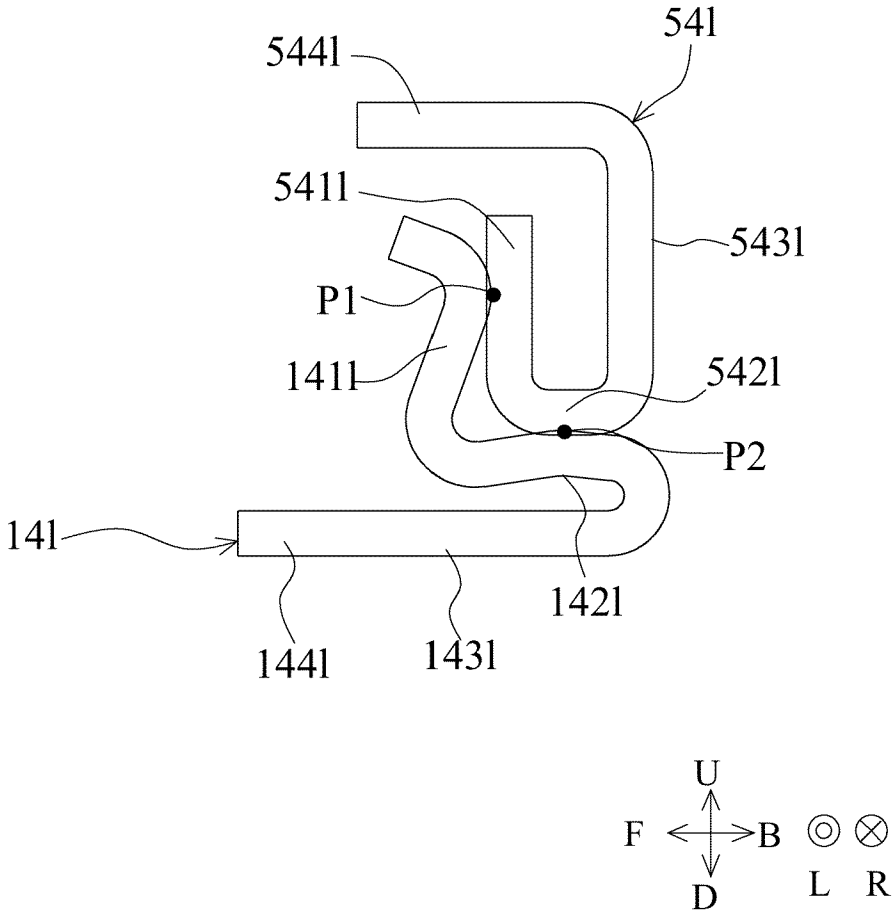
[図8]

Fig.8



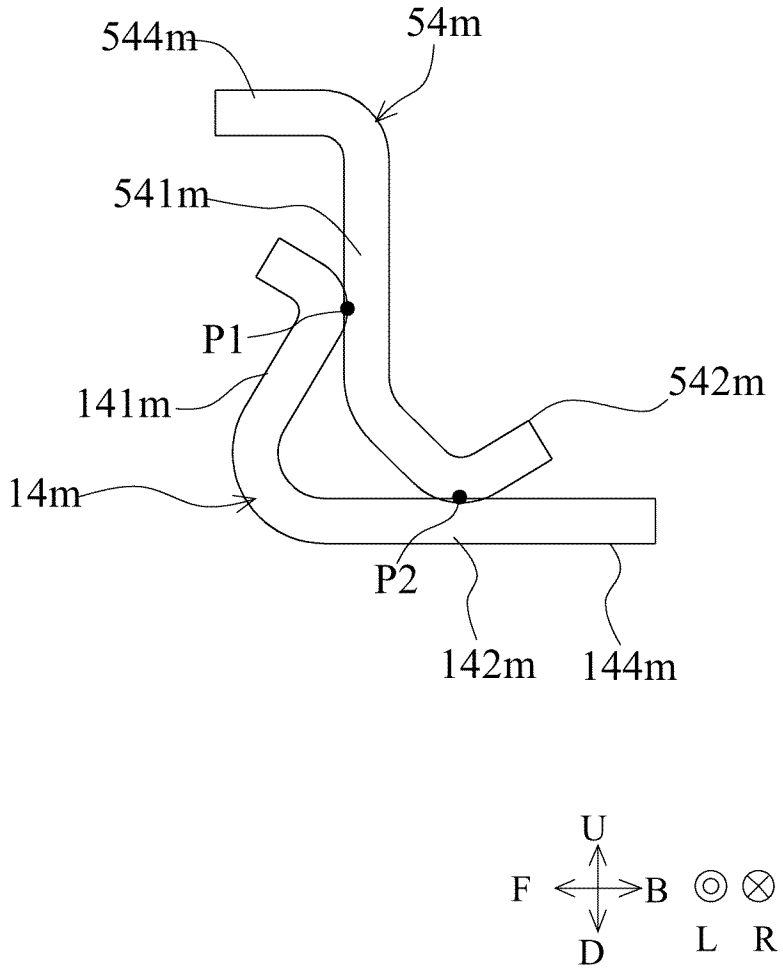
[図9]

Fig.9



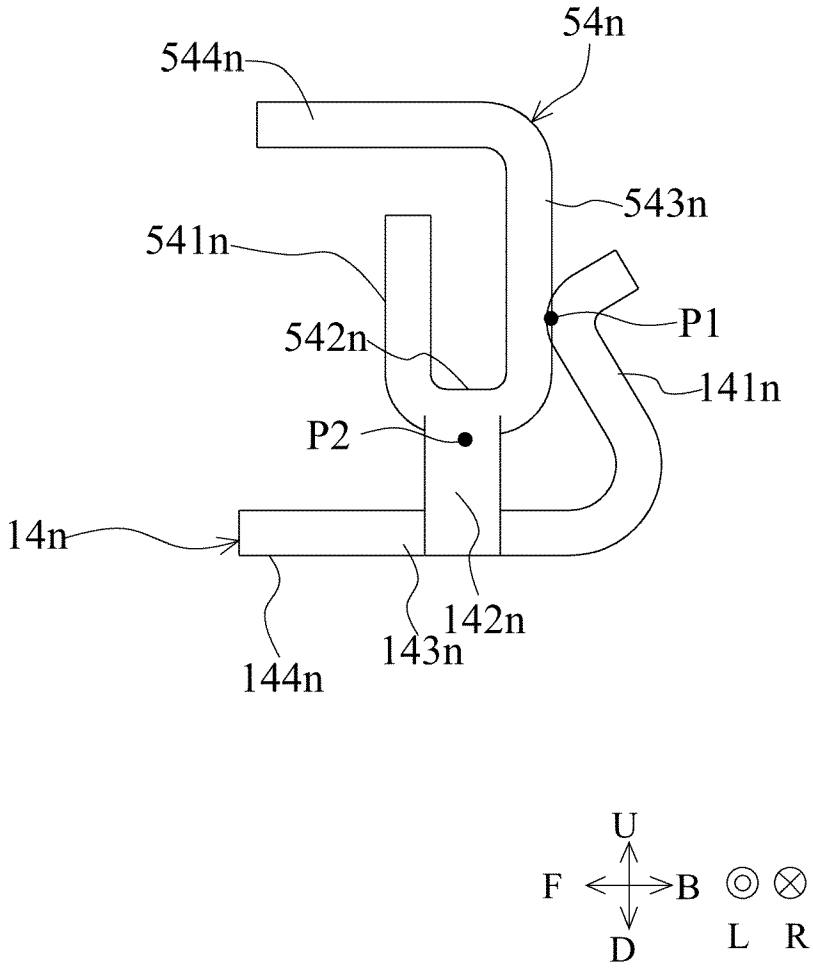
[図10]

Fig.10



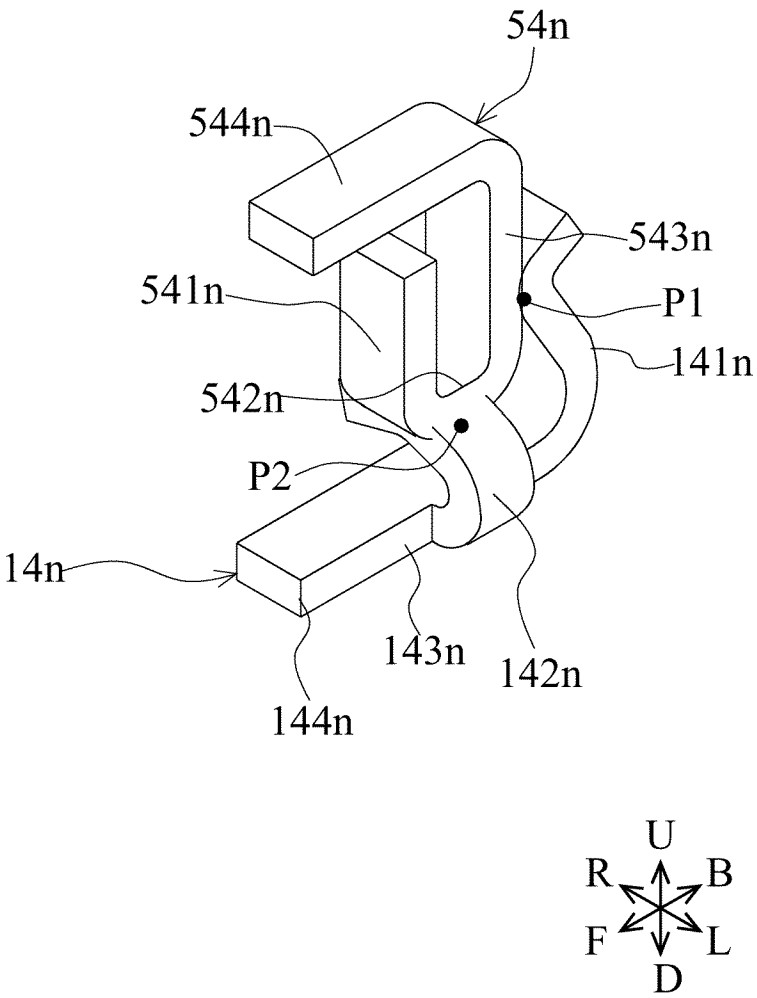
[図11]

Fig.11



[図12]

Fig.12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/003196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 12/73(2011.01)i
FI: H01R12/73

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)

H01R12/73

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 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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 2003-297458 A (MOLEX INC.) 17 October 2003 (2003-10-17) paragraphs [0020]-[0046], fig. 1-5	1-8
X	JP 11-329548 A (YAZAKI CORP.) 30 November 1999 (1999-11-30) paragraphs [0014]-[0033], fig. 1-6	1, 5-6
A	JP 2017-139226 A (HIROSE KOREA CO., LTD.) 10 August 2017 (2017-08-10) paragraphs [0039]-[0090], fig. 1-9	1-8
A	JP 2012-9373 A (MOLEX INC.) 12 January 2012 (2012-01-12) paragraphs [0111]-[0135], fig. 15-20	1-8

☐ 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
25 February 2022	**08 March 2022**

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/003196

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2003-297458 A	17 October 2003	(Family: none)	
JP 11-329548 A	30 November 1999	(Family: none)	
JP 2017-139226 A	10 August 2017	KR 10-2017-0093486 A	
JP 2012-9373 A	12 January 2012	US 2013/0210270 A1 paragraphs [0121]-[0141], fig. 15-20 CN 103155292 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/003196

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H01R 12/73(2011.01)i
FI: H01R12/73

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））

H01R12/73

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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 2003-297458 A (モレックス インコーポレーテッド) 17.10.2003 (2003-10-17) 段落[0020]-[0046],図1-5	1-8
X	JP 11-329548 A (矢崎総業株式会社) 30.11.1999 (1999-11-30) 段落[0014]-[0033],図1-6	1,5-6
A	JP 2017-139226 A (ヒロセコリア カンパニー リミテッド) 10.08.2017 (2017-08-10) 段落[0039]-[0090],図1-9	1-8
A	JP 2012-9373 A (モレックス インコーポレイテド) 12.01.2012 (2012-01-12) 段落[0111]-[0135],図15-20	1-8

☐ 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
25.02.2022	08.03.2022

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）
鈴木　重幸 3T 9653
電話番号 03-3581-1101 内線 3368

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/JP2022/003196

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2003-297458 A	17.10.2003	（ファミリーなし）	
JP 11-329548 A	30.11.1999	（ファミリーなし）	
JP 2017-139226 A	10.08.2017	KR 10-2017-0093486 A	
JP 2012-9373 A	12.01.2012	US 2013/0210270 A1 段落[0121]-[0141],図15-20 CN 103155292 A	