

(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 10 日(10.12.2015)



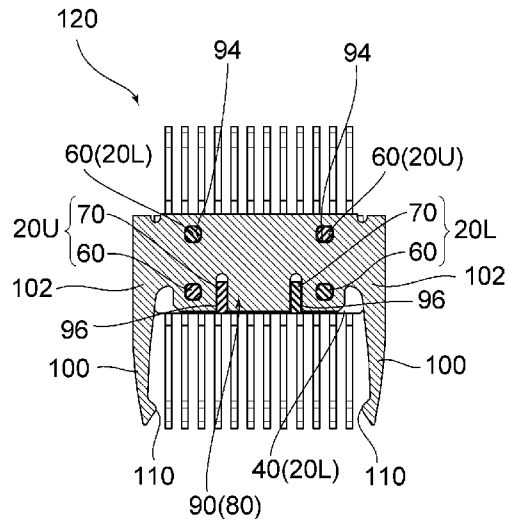
(10) 国際公開番号

WO 2015/186495 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/42 (2006.01) H01R 13/639 (2006.01)
H01R 13/405 (2006.01) H01R 13/652 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/064093
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 15 日(15.05.2015)
- (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 2014-115220 2014 年 6 月 3 日(03.06.2014) JP
- (71) 出願人: 日本航空電子工業株式会社(JAPAN AVIATION ELECTRONICS INDUSTRY, LIMITED)
[JP/JP]; 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂 1 丁目 2 1 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 横山 陽平(YOKOYAMA Yohei); 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂 1 丁目 2 1 番 2 号
日本航空電子工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山崎 拓哉(YAMAZAKI Takuya); 〒2490006 神奈川県逗子市逗子五丁目 2 番 5 3 号
三盛楼ビル 4 階 Kanagawa (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, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) Abstract: This connector fits together with a mating connector in the front-back direction. The connector is provided with contact members (20U, L) and a ground member (80). The contact members (20U, L) are provided with multiple contacts (30) and an alignment member (40). The alignment member (40) aligns and holds the contacts (30) in a pitch direction, which is perpendicular to the front-back direction. On the alignment member (40), two press-fit projections (60) and an insular projection (70) are provided. Each of the press-fit projections (60) projects in a projection direction which is perpendicular to both the front-back direction and the pitch direction. The insular projection (70) projects in the projection direction and extends such that the long side of said projection is in a prescribed direction perpendicular to the projection direction. The ground member (80) has a principal portion which has the shape of a flat plate. On the principal portion of the ground member (80), two holes (94) and a projection receiving unit (96) are formed. The press-fit projections (60) are press-fitted into the holes (94). The insular projection (70) is received in the projection receiving unit (96).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/186495 A1



コネクタは、前後方向に沿って相手側コネクタと嵌合可能である。前記コネクタは、コンタクト部材(20U,L)と、グランド部材(80)とを備えている。前記コンタクト部材(20U,L)は、複数のコンタクト(30)と、整列部材(40)とを備えている。前記整列部材(40)は、前記コンタクト(30)を前記前後方向と直交するピッチ方向に整列させると共に保持している。前記整列部材(40)には、2つの圧入突起(60)と、島状突起(70)とが設けられている。前記圧入突起(60)の夫々は、前記前後方向と前記ピッチ方向の双方と直交する突出方向に突出している。前記島状突起(70)は、前記突出方向に突出すると共に前記突出方向と直交する所定方向に長手を有するように延びている。前記グランド部材(80)は、平板状の主部を有している。前記グランド部材(80)の前記主部には、2つの孔(94)と、突起収容部(96)が形成されている。前記圧入突起(60)は前記孔(94)に夫々圧入されている。前記島状突起(70)は前記突起収容部(96)に収容されている。

明 細 書

発明の名称 : コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、コンタクトから絶縁され且つそのコンタクトの近傍に配置された板状の部位を有するグラウンド部材を備えるコネクタに関する。

背景技術

[0002] 図16に示されるように、特許文献1のコネクタ900は、2つのコンタクト部材910と、グラウンド部材920とを備えている。コンタクト部材910の夫々は、複数のコンタクト930と、整列部材940とを備えている。整列部材940は、コンタクト930を整列させると共に保持している。二つの整列部材940のうちの一つには、凸部950が形成されている。二つの整列部材940のうちの残りの一つには、凸部950に対応する凹部（図示せず）が形成されている。グラウンド部材920は、平板状の主部960を有している。主部960には、凸部950に対応する孔970が形成されている。凸部950を孔970に通し凹部に嵌めることにより、グラウンド部材920の主部960は、整列部材940の間に挟まれる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-327701号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の整列部材940やグラウンド部材920は、サイズや形状においてバラつきを有しているので、孔970が対応する凸部950より大きくなる可能性がある。これにより、特許文献1のコネクタ900は、グラウンド部材920のガタつきが生じる可能性があるという欠点を有している。

課題を解決するための手段

[0005] そこで、本発明は、整列部材やグラウンド部材にサイズや形状のバラつきが

あったとしても、グラウンド部材を整列部材にガタつきなしで取り付けることができ、グラウンド部材とコンタクトの適切な位置決めを実施できるコネクタを提供することを目的とする。

[0006] 本発明の一の側面は、前後方向に沿って相手側コネクタと嵌合可能なコネクタを提供する。前記コネクタは、コンタクト部材と、グラウンド部材とを備えている。前記コンタクト部材は、複数のコンタクトと、整列部材とを備えている。前記整列部材は、前記コンタクトを前記前後方向と直交するピッチ方向に整列させると共に保持している。前記整列部材には、2つの圧入突起と、島状突起とが設けられている。前記圧入突起の夫々は、前記前後方向と前記ピッチ方向の双方と直交する突出方向に突出している。前記島状突起は、前記突出方向に突出すると共に前記突出方向と直交する所定方向に長手を有するように延びている。前記島状突起は、前記所定方向において第1サイズを有している。前記圧入突起は、前記所定方向において第2サイズを有している。前記第1サイズは、前記第2サイズよりも大きい。前記グラウンド部材は、平板状の主部を有している。前記グラウンド部材の前記主部には、2つの孔と、突起収容部が形成されている。前記圧入突起は前記孔に夫々圧入されており、前記島状突起は前記突起収容部に収容されている。

発明の効果

[0007] 本発明による整列部材の圧入突起は、グラウンド部材の主部に形成された孔に圧入することとした。これにより、整列部材やグラウンド部材がサイズや形状においてバラつきを有していたとしても、グラウンド部材を整列部材にガタつきなしで確実に取り付けることができる。

[0008] 圧入突起を孔に圧入する時、圧入突起は部分的に削れてしまう可能性がある。従って、整列部材に島状突起を設けない場合には、圧入突起の突出方向と直交する平面内においてグラウンド部材と整列部材の間の位置関係に回転ズレが生じるおそれがある。これに対して、本発明の整列部材には島状突起を設けることとしたため、上述の回転ズレを防止することができる。

[0009] 添付の図面を参照しながら下記の最良の実施の形態の説明を検討すること

により、本発明の目的が正しく理解され、且つその構成についてより完全に理解されるであろう。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]本発明の実施の形態によるコネクタを示す分解斜視図である。
- [図2]図1のコネクタを示す斜視図である。
- [図3]図1のコネクタに含まれる上側のコンタクト部材を示す上面斜視図である。図示されたコンタクト部材は、グランド部材に取り付けられていない。
- [図4]図3のコンタクト部材を示す底面斜視図である。
- [図5]図3のコンタクト部材を示す底面図である。
- [図6]図3のコンタクト部材を示す正面図である。
- [図7]図4のコンタクト部材の一部を示す拡大図である。
- [図8]図5のコンタクト部材の一部を示す拡大図である。
- [図9]図6のコンタクト部材の一部を示す拡大図である。
- [図10]図1のコネクタに含まれるグランド部材を示す上面図である。
- [図11]図1のコネクタに含まれる上側のコンタクト部材と、下側のコンタクト部材と、グランド部材とを組み合わせる構造体を示す斜視図である。
- [図12]図11の構造体を示す正面図である。
- [図13]図11の構造体を示す側面図である。
- [図14]図12の構造体をXIV--XIV線に沿って示す断面図である。
- [図15]図14の構造体の一部を示す拡大図である。
- [図16]特許文献1のコネクタを示す分解斜視図である。

発明を実施するための形態

- [0011] 本発明については多様な変形や様々な形態にて実現することが可能であるが、その一例として、図面に示すような特定の実施の形態について、以下に詳細に説明する。図面及び実施の形態は、本発明をここに開示した特定の形態に限定するものではなく、添付の請求の範囲に明示されている範囲内においてなされる全ての変形例、均等物、代替例をその対象に含むものとする。

- [0012] 図1及び図2を参照すると、本発明の実施の形態によるコネクタ10は、

相手側コネクタ（図示せず）と前後方向（X方向）に沿って嵌合可能である。相手側コネクタ（図示せず）は、相手側ロック部（図示せず）を有している。図1に示されるように、本実施の形態のコネクタ10は、2つのコンタクト部材20U、20Lと、グランド部材80と、保持部材130と、シェル140と、2つの付属部材150とを備えている。グランド部材80は金属製である。保持部材130は絶縁体からなる。シェル140は金属製である。付属部材150の夫々は、金属製である。図1及び図2から理解されるように、保持部材130は、コンタクト部材20U、20Lとグランド部材80をまとめて保持している。シェル140は、保持部材130を部分的に覆っている。付属部材150の夫々は、保持部材130とシェル140との間に收容されている。付属部材150の夫々は、シェル140に接続されている。

[0013] 図1並びに図11乃至図13から理解されるように、2つのコンタクト部材20U、20Lは、互いに同一構造を有している。以下においては、主として、上側のコンタクト部材20Uについて図面を参照して説明する。下側のコンタクト部材20Lについての説明は特に注意を要する事項を除き省略する。

[0014] 図3乃至図6に示されるように、コンタクト部材20Uは、複数のコンタクト30と、整列部材40とを備えている。コンタクト30の夫々は、導電体からなる。整列部材40は、絶縁体からなる。整列部材40は、コンタクト30をピッチ方向（横方向：Y方向）に整列させると共に保持している。本実施の形態によるコンタクト30は、インサート成型により、整列部材40の形成時に整列部材40に部分的に埋め込まれている。但し、本発明はこれに限定されるわけではない。コンタクト30は整列部材40に圧入されていてもよい。

[0015] 図1及び図2から理解されるように、コンタクト30の後側（-X側）は、パドルカード200のパッド210に夫々接続される。

[0016] 図4及び図5に示されるように、整列部材40には、2つの凹部50と、

2つの圧入突起60と、島状突起70とが設けられている。凹部50は、圧入突起60と夫々対応している。

[0017] 図7に最もよく示されるように、各圧入突起60は、対応する凹部50の内部から突出方向（下方向： $-Z$ 方向）に突出しており、各凹部50は、突出方向と逆方向（上方向： $+Z$ 方向）に凹んでいる。上述のように、上側のコンタクト部材20Uの各圧入突起60の突出方向は、下方向（ $-Z$ 方向）であり、上側のコンタクト部材20Uの各凹部50の凹んでいる方向は、上方向（ $+Z$ 方向）である。これに対して、図1から理解されるように、下側のコンタクト部材20Lの各圧入突起60の突出方向は、上方向であり、下側のコンタクト部材20Lの各凹部50の凹んでいる方向は、下方向となる。

[0018] 図7乃至図9に示されるように、各圧入突起60は、主突部62と、複数の副突部64とを有している。主突部62は、突出方向に延びている。副突部64の夫々は、主突部62から突出方向と直交する方向に突出すると共に突出方向に延びている。即ち、副突部64は、突出方向と直交する水平面（ XY 平面）内において、主突部62から放射状に延びている。図8に最もよく示されるように、本実施の形態において、副突部64の数は4であり、副突部64は水平面内において等間隔に並んでいる。詳しくは、図8に示されるように、主突部62は、水平面内において、角丸正方形形状を有している。副突部64は、水平面内において、主突部62の辺から円弧状の形状を有するように外方向に夫々突出している。図7及び図9に示されるように、本実施の形態の圧入突起60の夫々は、突出方向の先端にテーパがつけられている。

[0019] 図4、図5、図7及び図8に示されるように、島状突起70は、突出方向に突出すると共に突出方向と直交する所定方向に長手を有するように延びている。本実施の形態の所定方向は、前後方向（ X 方向）であるが、本発明はこれに限定されるわけではない。例えば、所定方向は、ピッチ方向であってもよい。図8に最もよく示されるように、島状突起70は所定方向において

第1サイズを有しており、圧入突起60の夫々は所定方向において第2サイズを有しており、第1サイズは、第2サイズよりも大きい。一方、図6及び図9に示されるように、島状突起70の突出方向におけるサイズは、圧入突起60の夫々の突出方向におけるサイズと同じである。図7及び図9に示されるように、本実施の形態の島状突起70は、突出方向の先端にテーパがつけられている。

[0020] 図10に示されるように、グラント部材80は、平板状の主部90と、ロックバネ部100と、ロック部110とを有している。ロックバネ部100の夫々は、弾性変形可能である。ロック部110は、相手側ロック部（図示せず）を夫々ロックする。ロック部110は、ロックバネ部100に夫々支持されている。

[0021] グラント部材80の主部90には、4つの孔94と、2つの突起収容部96が形成されている。2つの突起収容部96は、グラント部材80のピッチ方向における中心を通り前後方向に延びる直線から等しく離れている。4つの孔94は、四角形状に配置されており、対角上に位置している各2つの孔94がペアを構成している。上述のことから理解されるように、2つのペアの一方の孔94と2つのペアの残りの一方の孔94とは、グラント部材80のピッチ方向における中心を通り前後方向に延びる直線に対して互いに線対称となるように配置されている。更に、主部90の前側（+X側）に位置する孔94の夫々と隣り合う突起収容部96が1つの組を形成している。換言すると、グラント部材80の主部90には、2つの孔94と1つの突起収容部96とからなる組が2組形成されている。各組の孔94と突起収容部96とは、上側のコンタクト部材20U及び下側のコンタクト部材20Lの一方と対応している。

[0022] 図10及び図14から理解されるように、孔94は、夫々、圧入突起60に対応しており、突起収容部96は、夫々、島状突起70に対応している。図14に示されるように、圧入突起60は対応する孔94に圧入されており、島状突起70は対応する突起収容部96に収容されている。本実施の形態

においては、圧入突起60や島状突起70の先端にテーパがつけられている。これにより、圧入突起60を対応する孔94に圧入しやすく、島状突起70を対応する突起収容部96に収容しやすい。

[0023] 孔94及び突起収容部96は、グラウンド部材80のピッチ方向における中心を通り且つ前後方向に延びる直線に対して線対称に配置されている。これにより、コンタクト部材20U、20Lは同一構造を有することができる。即ち、コンタクト部材20Uの圧入突起60や島状突起70の配置は、コンタクト部材20Lでの配置と異なっている必要は無い。加えて、孔94及び突起収容部96が上述したような配置をしていることから、コンタクト部材20U、20Lをグラウンド部材80と組み合わせて得られる構造体120は、図12及び図13に示されるように、上下左右において対称となっている。

[0024] 図6、図9及び図12から理解されるように、グラウンド部材80の主部90の厚み（Z方向のサイズ）は、圧入突起60や島状突起70の高さ（Z方向の突出量）の夫々とほぼ同じである。整列部材40やグラウンド部材80の製造公差を考慮する必要がある。従って、正確には、グラウンド部材80の主部90の厚みは、圧入突起60や島状突起70の高さの夫々よりも大きく設定されている。そのため、本実施の形態においては、上側のコンタクト部材20Uの圧入突起60や島状突起70が下側のコンタクト部材20Lの整列部材40に突き当たることはない。同様に、本実施の形態においては、下側のコンタクト部材20Lの圧入突起60や島状突起70が上側のコンタクト部材20Uの整列部材40に突き当たることもない。

[0025] 孔94及び突起収容部96の形状について更に詳しく説明する。図15に示されるように、孔94の夫々は、角丸四角形の形状を有している。図15から理解されるように、水平面内において、孔94の夫々は、対応する圧入突起60の主突部62よりも大きい。換言すると、水平面内において、主突部62の夫々は、グラウンド部材80の主部90の対応する孔94よりも小さい。従って、圧入突起60を対応する孔94に圧入した場合、主突部62の

全体が対応する孔 94 に受容されることになる。しかし、圧入突起 60 の副突部 64 の夫々は、対応する孔 94 の縁から外にはみ出している。そのため、圧入突起 60 を対応する孔 94 に圧入すると、図 8 及び図 15 から理解されるように、副突部 64 が部分的に削れ、それによって整列部材 40 に対してグランド部材 80 をガタつくことなく取り付けることができる。なお、圧入突起 60 を対応する孔 94 に圧入する際に生じた削れかすは、対応する凹部 50 内に受容される。

[0026] 図 15 に示されるように、突起収容部 96 の夫々は、水平面内において、グランド部材 80 の主部 90 の前縁（端部）92 まで達している細長いスリット形状を有している。即ち、突起収容部 96 の夫々は、主部 90 の前縁 92 において開いている。突起収容部 96 の夫々の前後方向の最奥部分は、円弧状の形状を有している。突起収容部 92 の夫々は、その最奥部分から主部 90 の前縁 92 まで、一定の幅を有している。突起収容部 96 の幅（Y 方向のサイズ）は、対応する島状突起 70 のピッチ方向のサイズよりもわずかに大きい。従って、本実施の形態の島状突起 70 は、対応する突起収容部 96 によって削られることなく、受容される。即ち、本実施の形態の島状突起 70 は、対応する突起収容部 96 に圧入されない。

[0027] 図 10 に示されるように、ロックバネ部 100 の根元 102 と孔 94 との間の距離は、その根元 102 と突起収容部 96 との間の距離より短い。換言すると、図 14 に示されるように、圧入突起 60 は、ロックバネ部 100 の根元 102 から第 1 距離だけ離れており、島状突起 70 は、根元 102 から第 2 距離だけ離れており、第 1 距離は、第 2 距離より短い。このように、スリット状の突起収容部 96 をロックバネ部 100 から遠ざけていることから、グランド部材 80 の強度を確保できる。

[0028] 図 14 に示されるように、圧入突起 60 を孔 94 に圧入し且つ島状突起 70 を突起収容部 96 に収容する。すると、図 11 乃至図 13 に示されるように、上側のコンタクト部材 20U と下側のコンタクト部材 20L とグランド部材 80 とが一体化され、構造体 120 が構成される。図 8 及び図 15 から

理解されるように、本実施の形態においては、副突部 64 の数は 4 であり、副突部 64 は水平面内において等間隔に並んでいる。従って、圧入突起 60 を対応する孔 94 に圧入する過程において、水平面内において主突部 62 の中心と孔 94 の中心とを比較的合わせやすい。圧入突起 60 を対応する孔 94 に圧入する時に副突部 64 が部分的に削れてしまう場合、水平面内におけるグランド部材 80 と整列部材 40 の位置関係に回転ズレが生じる可能性がある。しかし、島状突起 70 が、対応する突起収容部 96 に収容されることにより、上述の回転ズレを防止することができる。

[0029] このようにして構成された構造体 120 は、図 1 及び図 2 から予想されるように、保持部材 130 の後側（－X 側）から挿入されて、保持部材 130 に保持されている。即ち、コンタクト部材 20U、20L とグランド部材 80 は、まとめて保持部材 130 に保持される。

[0030] 以上、本発明について具体的に説明してきたが、本発明はこれに限定されるわけではなく、様々な変形が可能である。

[0031] 上述した実施の形態の突起収容部 96 は、グランド部材 80 の主部 90 の前縁 92 まで達していたが、突起収容部 96 は前縁 92 まで達していなくてもよい。即ち、突起収容部 96 は、前縁 92 等において開放されていない（即ち、閉じた）貫通孔であってもよい。

[0032] 上述した実施の形態のコネクタ 10 は、2 つのコンタクト部材 20U、20L を備えていたが、コンタクト部材 20U、20L のいずれか一方のみを備えていてもよい。コネクタ 10 がコンタクト部材 20U、20L を 1 つのみ備えている場合には、グランド部材 80 の主部 90 に、一組の孔 94 及び突起収容部 96 を形成することとすることができる。

[0033] 上述した実施の形態において、グランド部材 80 の主部 90 に形成される孔 94 及び突起収容部 96 は、グランド部材 80 のピッチ方向における中心を通り且つ前後方向に延びる直線に対して線対称に配置されていた。コンタクト部材 20U、20L が同一構造である場合、上述の配置により、コンタクト部材 20U、20L とグランド部材 80 とを組み合わせた構造体 120

は、上下左右において対称となる。構造体 1 2 0 が上下左右において対称となる必要がない場合には、孔 9 4 及び突起収容部 9 6 は、線対称に配置されていなくてもよい。

[0034] 本発明は 2 0 1 4 年 6 月 3 日に日本国特許庁に提出された日本特許出願第 2 0 1 4 - 1 1 5 2 2 0 号に基づいており、その内容は参照することにより本明細書の一部をなす。

[0035] 本発明の最良の実施の形態について説明したが、当業者には明らかなように、本発明の精神を逸脱しない範囲で実施の形態を変形することが可能であり、そのような実施の形態は本発明の範囲に属するものである。

符号の説明

[0036]	1 0	コネクタ
	2 0 U, 2 0 L	コンタクト部材
	3 0	コンタクト
	4 0	整列部材
	5 0	凹部
	6 0	圧入突起
	6 2	主突部
	6 4	副突部
	7 0	島状突起
	8 0	グラウンド部材
	9 0	主部
	9 2	前縁（端部）
	9 4	孔
	9 6	突起収容部
	1 0 0	ロックバネ部
	1 0 2	根元
	1 1 0	ロック部
	1 2 0	構造体

1 3 0	保持部材
1 4 0	シェル
1 5 0	付属部材
2 0 0	パドルカード
2 1 0	パッド
9 0 0	コネクタ
9 1 0	コンタクト部材
9 2 0	グランド部材
9 3 0	コンタクト
9 4 0	整列部材
9 5 0	凸部
9 6 0	主部
9 7 0	孔

請求の範囲

[請求項1]

前後方向に沿って相手側コネクタと嵌合可能なコネクタであって、
前記コネクタは、コンタクト部材と、グランド部材とを備えており、
、
前記コンタクト部材は、複数のコンタクトと、整列部材とを備えており、
前記整列部材は、前記コンタクトを前記前後方向と直交するピッチ方向に整列させると共に保持しており、
前記整列部材には、2つの圧入突起と、島状突起とが設けられており、
前記圧入突起の夫々は、前記前後方向と前記ピッチ方向の双方と直交する突出方向に突出しており、
前記島状突起は、前記突出方向に突出すると共に前記突出方向と直交する所定方向に長手を有するように延びており、
前記島状突起は、前記所定方向において第1サイズを有しており、
前記圧入突起は、前記所定方向において第2サイズを有しており、
前記第1サイズは、前記第2サイズよりも大きく、
前記グランド部材は、平板状の主部を有しており、
前記グランド部材の前記主部には、2つの孔と、突起収容部が形成されており、
前記圧入突起は前記孔に夫々圧入されており、前記島状突起は前記突起収容部に収容されている
コネクタ。

[請求項2]

請求項1記載のコネクタであって、
前記相手側コネクタは、相手側ロック部を有しており、
前記グランド部材は、ロック部と、ロックバネ部とを有しており、
前記ロック部は、前記相手側ロック部をロックし、
前記ロックバネ部は、前記ロック部を支持しており、

前記圧入突起は、前記ロックバネ部の根元から第1距離だけ離れており、

前記島状突起は、前記根元から第2距離だけ離れており、

前記第1距離は、前記第2距離より短い

コネクタ。

[請求項3]

請求項1又は請求項2記載のコネクタであって、

前記主部は、前記前後方向において1つの端部を有しており、

前記突起収容部は、前記突出方向と直交する平面内において、前記グラウンド部材の前記主部の前記端部まで達している

コネクタ。

[請求項4]

請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のコネクタであって、

前記コンタクト部材を2つ備えており、

2つの前記コンタクト部材は、互いに同一構造を有しており、

前記グラウンド部材の前記主部には、夫々が前記2つの孔と前記突起収容部からなる2組が形成されており、

前記2組の一方の前記2つの孔と前記2組の残りの一方の前記2つの孔とは、前記グラウンド部材の前記ピッチ方向における中心を通り且つ前記前後方向に延びる直線に対して互いに線対称となるように配置されている

コネクタ。

[請求項5]

請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のコネクタであって、

前記圧入突起の夫々は、主突部と、複数の副突部とを有しており、

前記主突部は、前記突出方向に延びており、

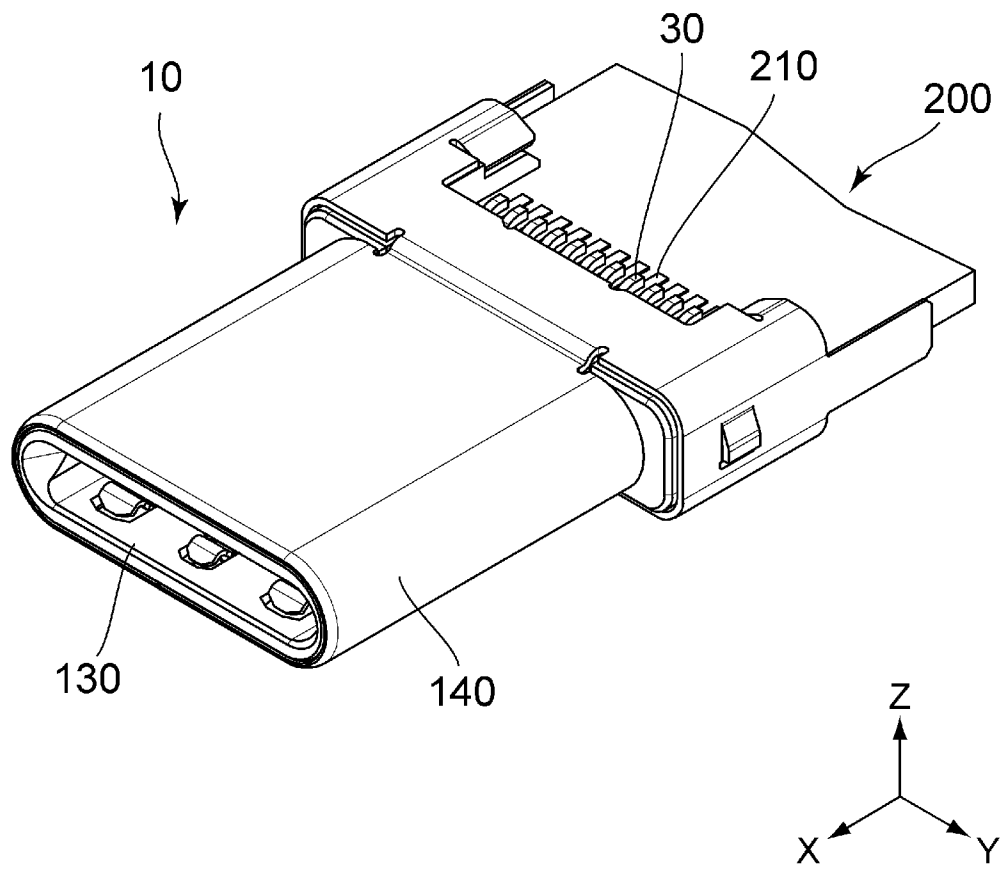
前記突出方向と直交する平面内において、前記主突部は、前記グラウンド部材の前記主部の対応する孔よりも小さく、

前記副突部の夫々は、前記主突部から前記突出方向と直交する方向に突出すると共に前記突出方向に延びている

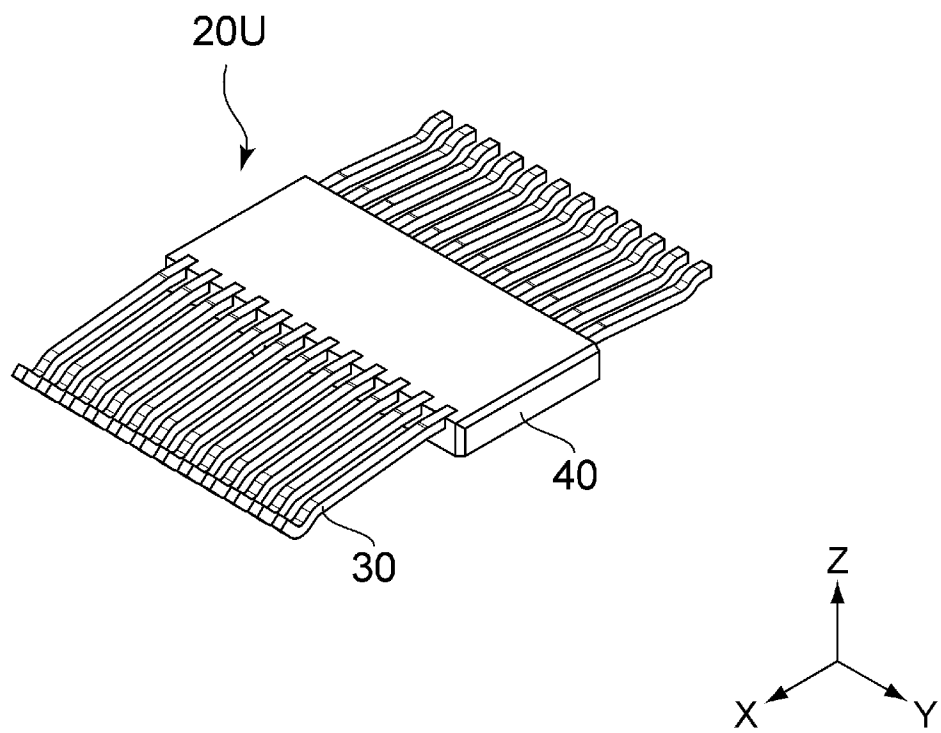
コネクタ。

- [請求項6] 請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のコネクタであって、
前記整列部材には、2つの凹部が形成されており、
前記凹部は、前記圧入突起に夫々対応しており、
前記凹部の夫々は、前記突出方向と逆方向に凹んでおり、
前記圧入突起は、対応する前記凹部の内部から前記突出方向に突出
している
コネクタ。
- [請求項7] 請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のコネクタであって、
前記コンタクト部材と前記グランド部材をまとめて保持する保持部
材を更に備えている
コネクタ。

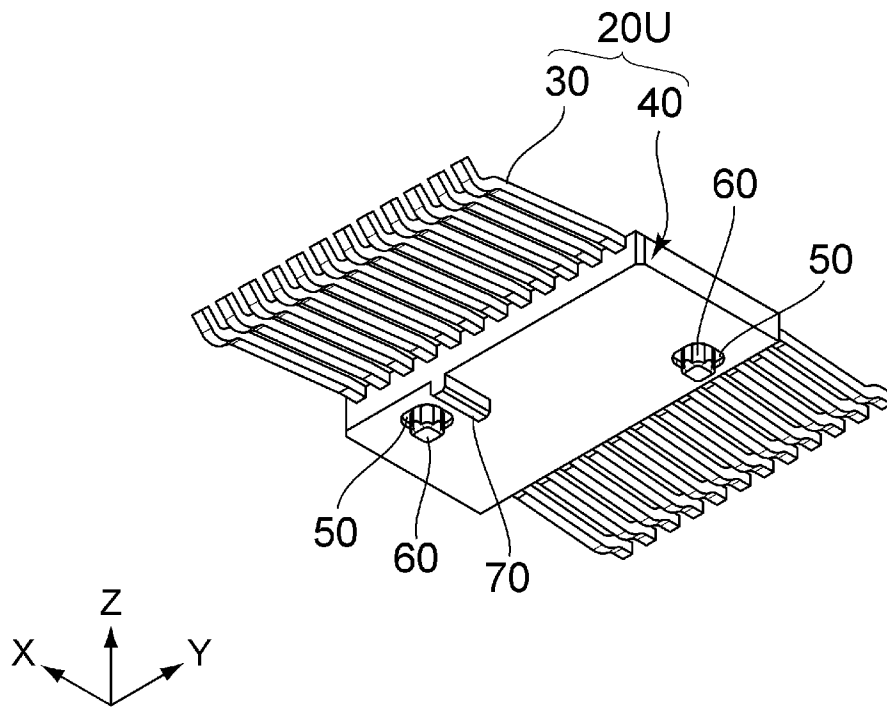
[図2]



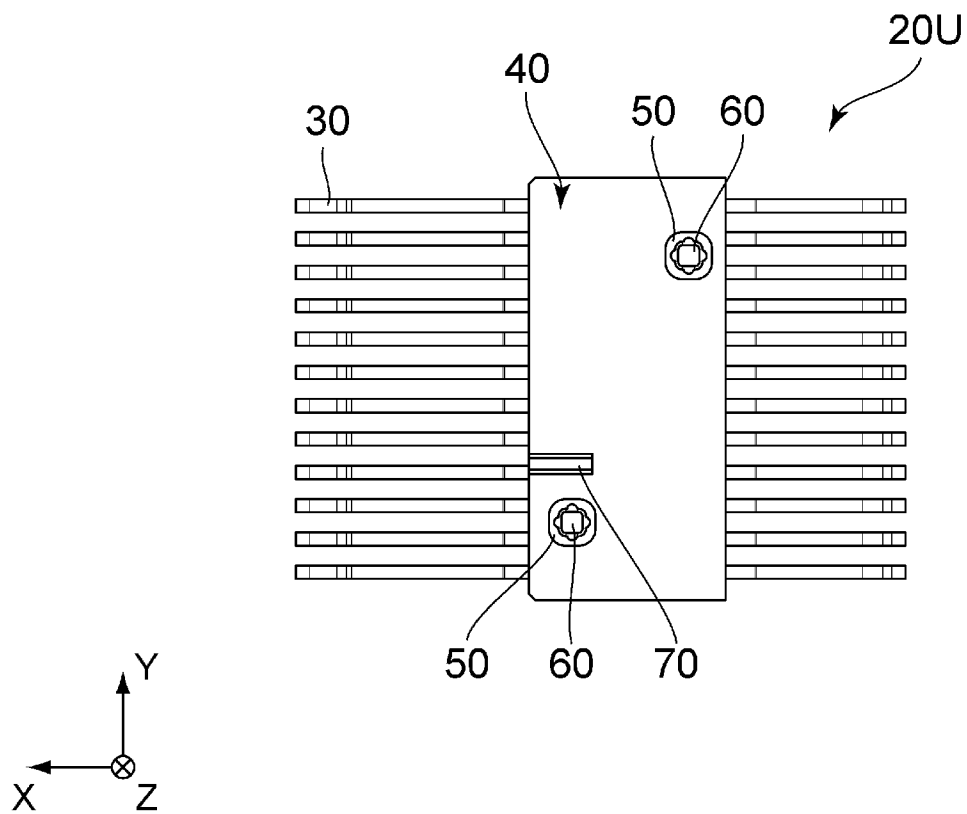
[図3]



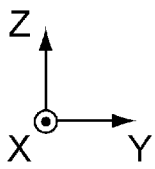
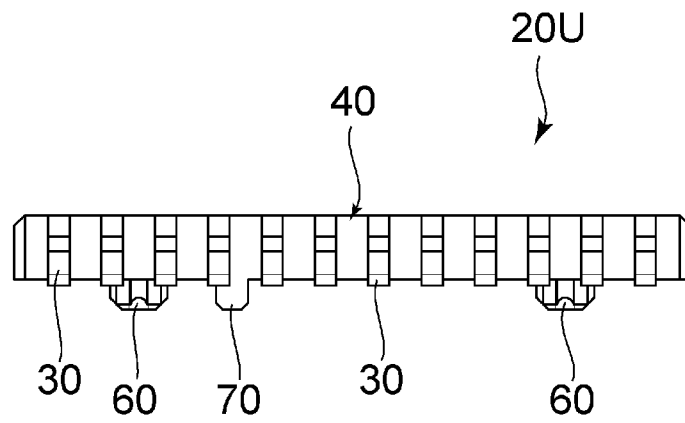
[図4]



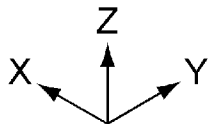
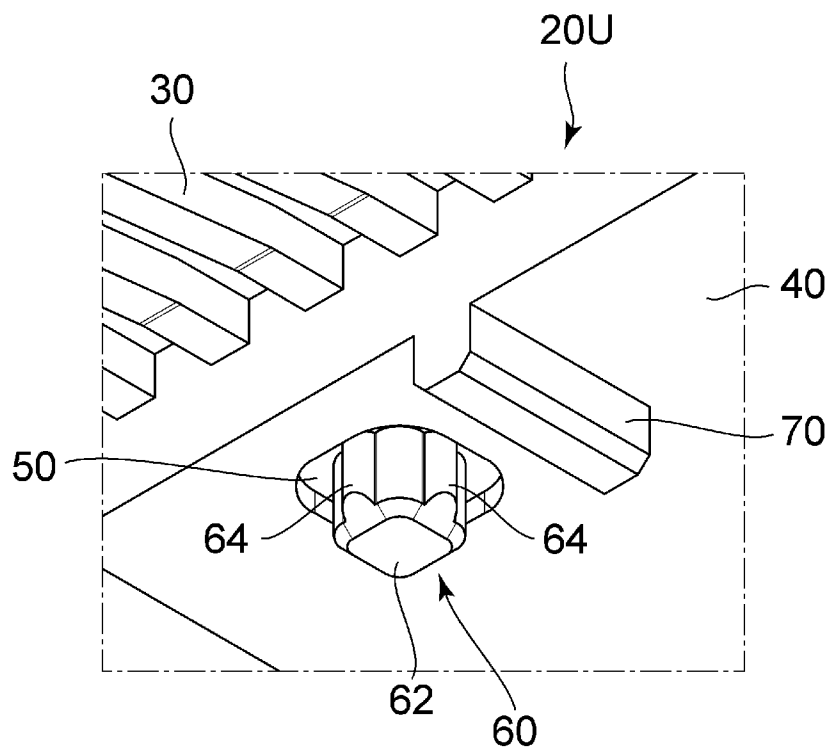
[図5]



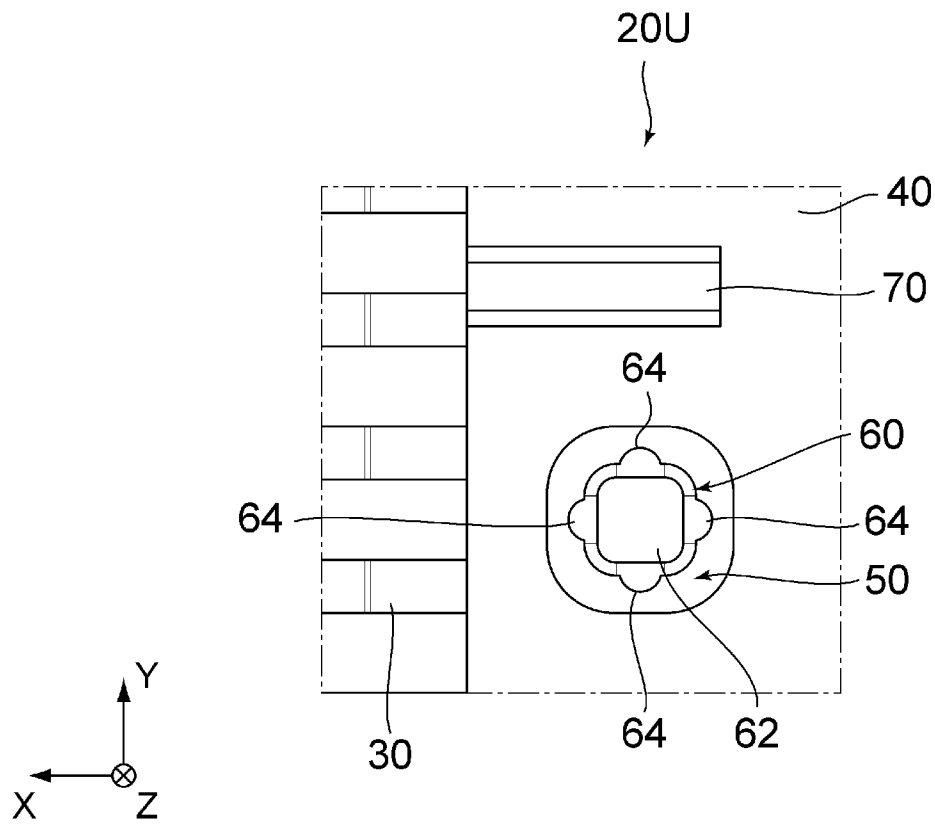
[図6]



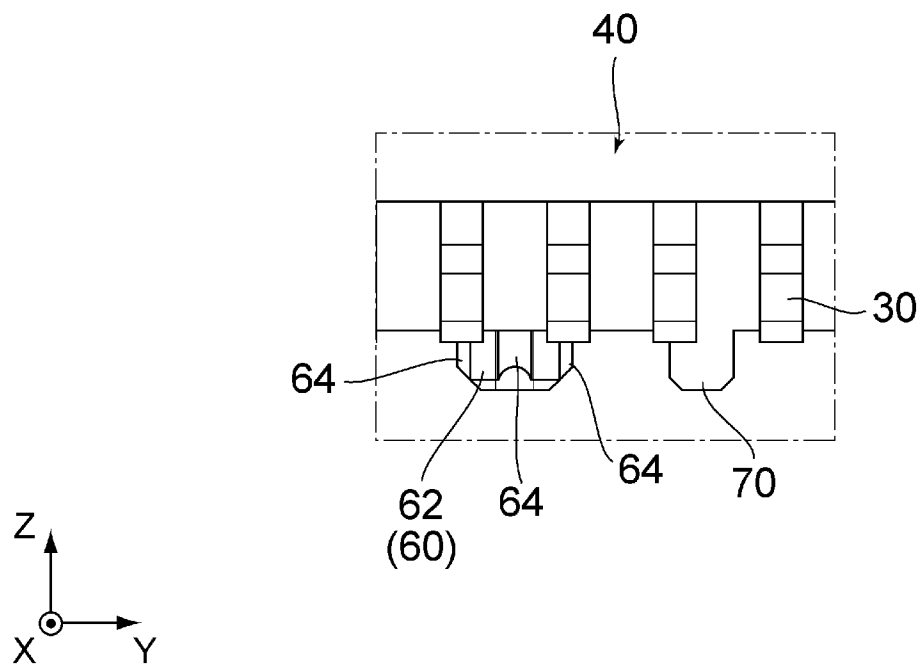
[図7]



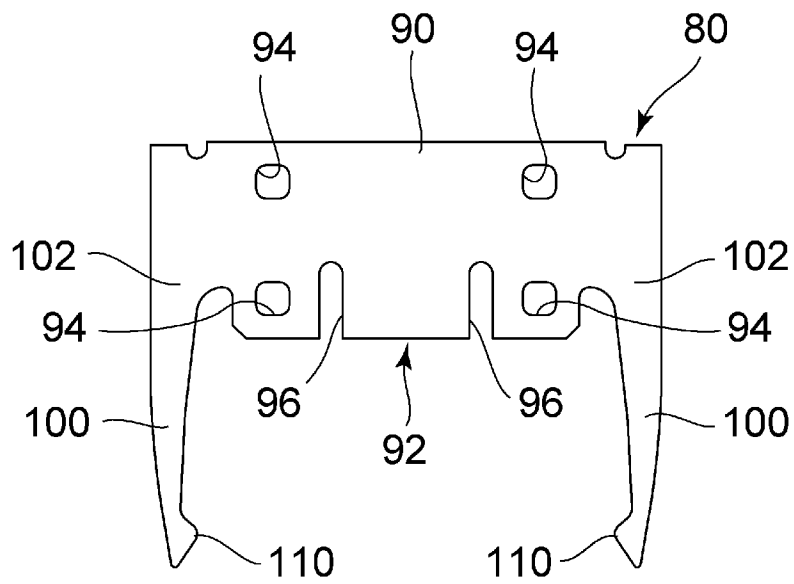
[図8]



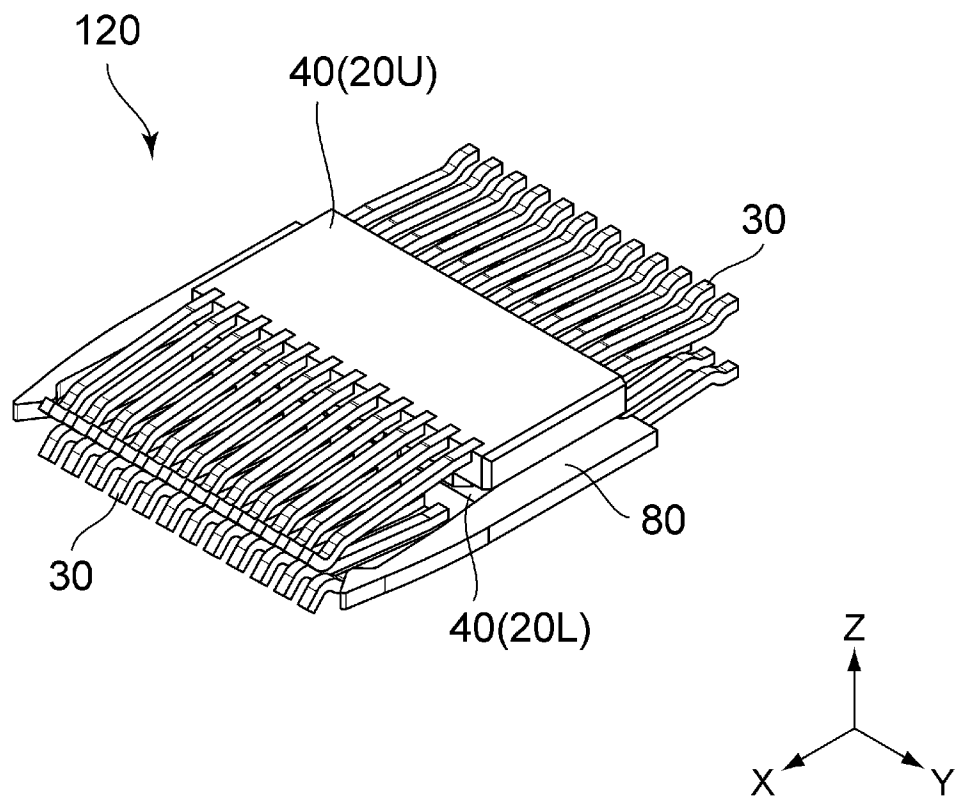
[図9]



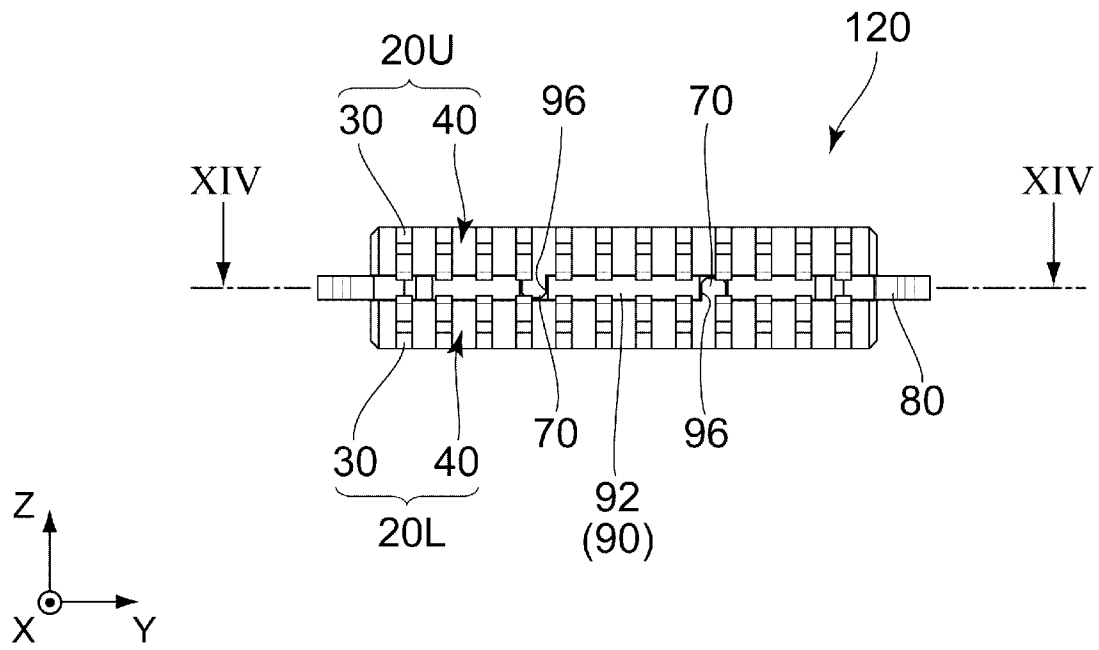
[図10]



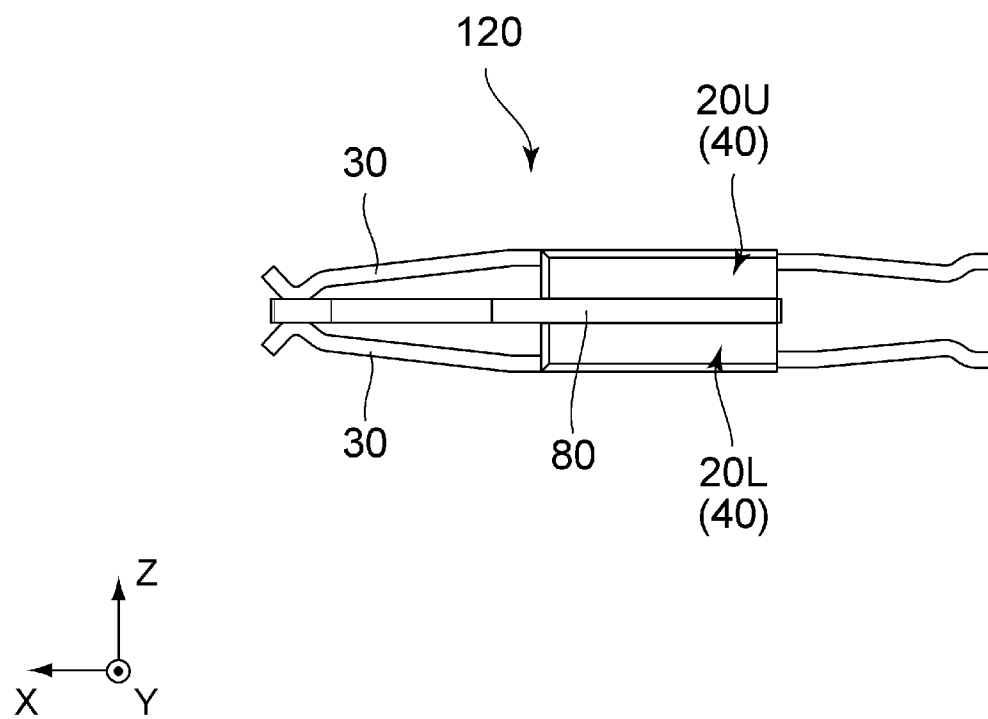
[図11]



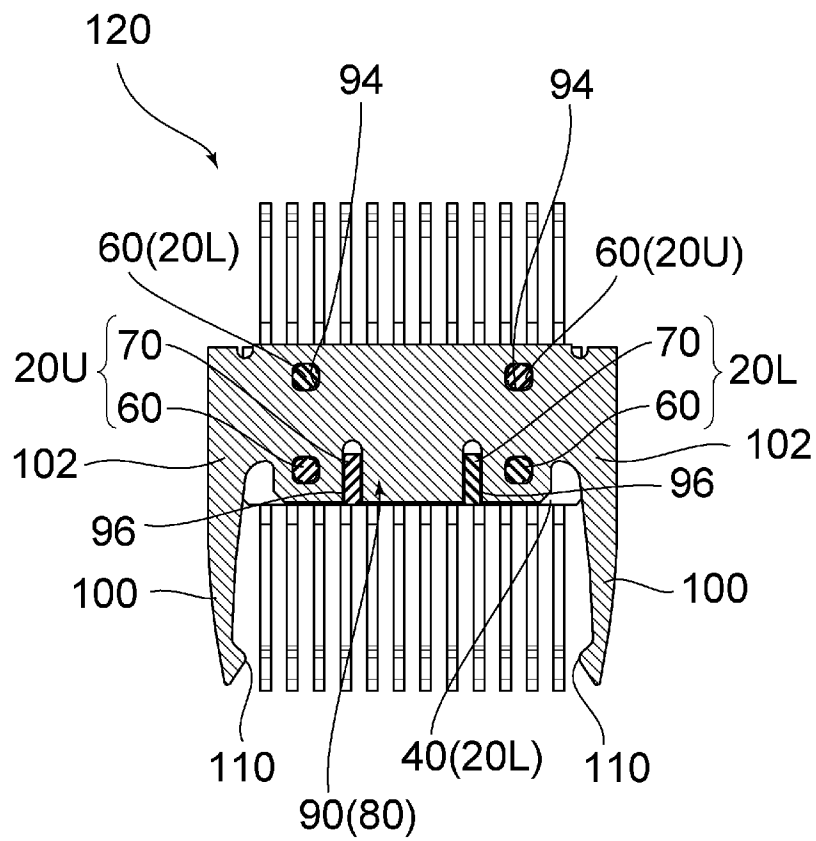
[図12]



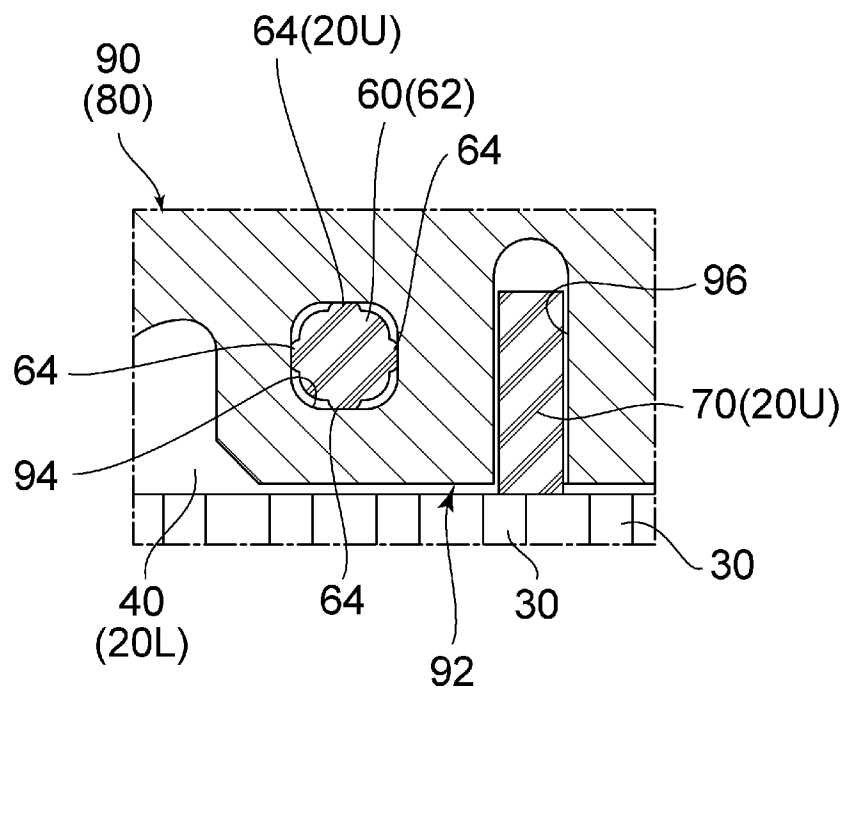
[図13]



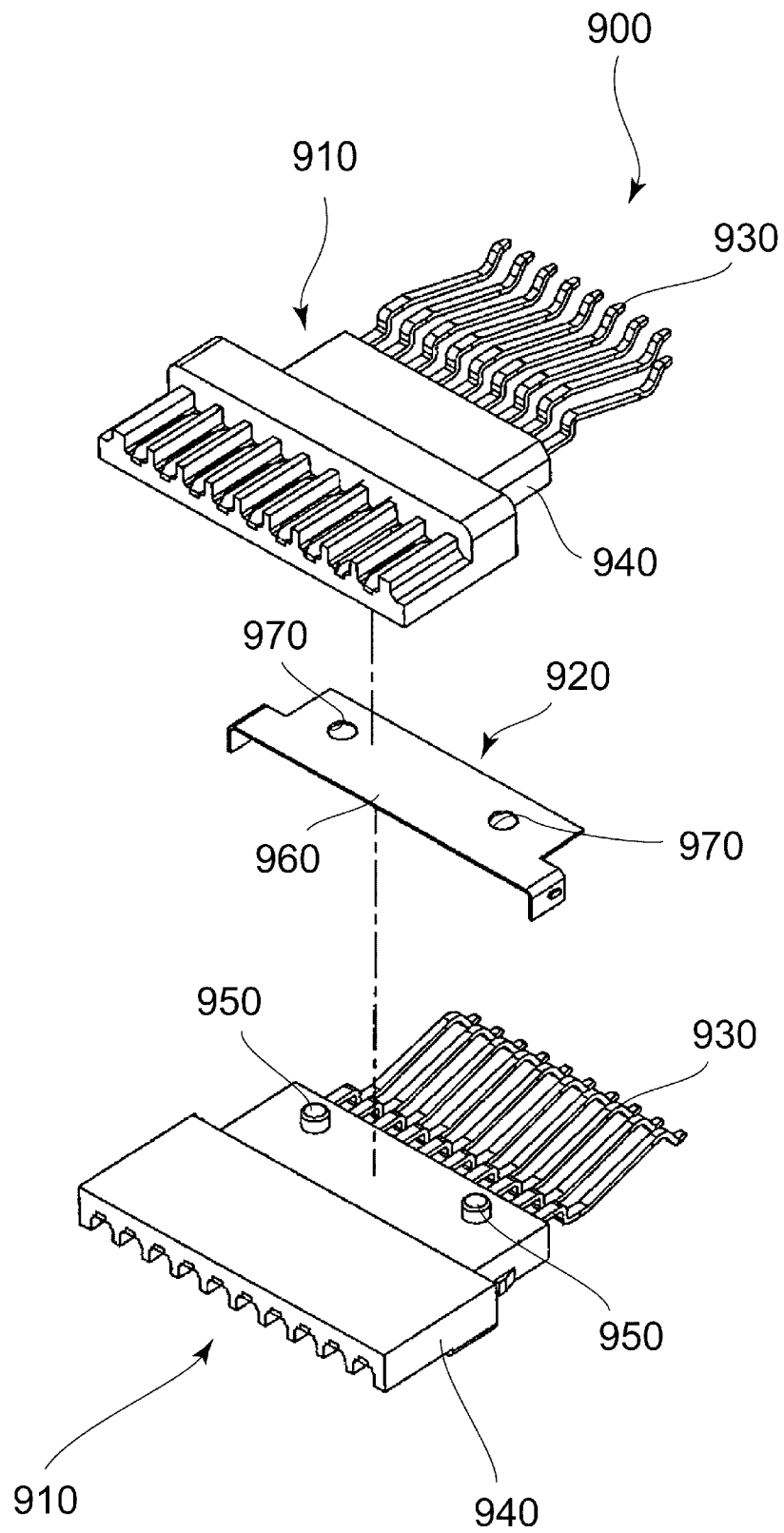
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/064093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/42(2006.01)i, H01R13/405(2006.01)i, H01R13/639(2006.01)i,
H01R13/652(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)

H01R13/42, H01R13/405, H01R13/639, H01R13/652

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.
Y A	JP 2005-327701 A (Su-lan YANGLEE), 24 November 2005 (24.11.2005), paragraphs [0007] to [0017]; fig. 3, 11 & KR 10-2006-0043416 A	1, 3-7 2
Y A	JP 4219088 B2 (FCI Americas Technology, Inc.), 04 February 2009 (04.02.2009), paragraph [0011]; fig. 13 & US 6361366 B1 & EP 1005706 A1 & KR 10-2005-0099565 A	1, 3-7 2
Y A	JP 3324995 B2 (Tyco Electronics AMP Kabushiki Kaisha), 17 September 2002 (17.09.2002), paragraph [0019]; fig. 3 & US 2001/0041475 A1 & CN 1275827 A	1, 3-7 2

☒ 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
04 August 2015 (04.08.15)

Date of mailing of the international search report
11 August 2015 (11.08.15)

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/JP2015/064093

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 8-28255 B2 (Hon Hai Precision Industry Co., Ltd.), 21 March 1996 (21.03.1996), paragraphs [0002], [0012]; fig. 2, 4, 5 (Family: none)	1, 3-7 2
Y	JP 3703551 B2 (Fujitsu Component Ltd.), 05 October 2005 (05.10.2005), paragraphs [0053] to [0054]; fig. 5 (Family: none)	3
Y	JP 2-216776 A (Kabushiki Kaisha ELCO International), 29 August 1990 (29.08.1990), page 1, lower right column, lines 3 to 17; fig. 6B (Family: none)	5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H01R13/42(2006.01)i, H01R13/405(2006.01)i, H01R13/639(2006.01)i, H01R13/652(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. H01R13/42, H01R13/405, H01R13/639, H01R13/652

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
Y A	JP 2005-327701 A（楊李 淑▲蘭▼）2005.11.24, 段落 [0007] - [0017], 図 3, 11 & KR 10-2006-0043416 A	1, 3-7 2
Y A	JP 4219088 B2（エフシーアイ・アメリカズ・テクノロジー・インコーポレーテッド）2009.02.04, 段落 [0011], 図 13 & US 6361366 B1 & EP 1005706 A1 & KR 10-2005-0099565 A	1, 3-7 2
Y A	JP 3324995 B2（タイコエレクトロニクスアンプ株式会社）2002.09.17, 段落 [0019], 図 3 & US 2001/0041475 A1 & CN 1275827	1, 3-7 2

☒ 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 4 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 1 . 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）

前田 仁

3 T

7 8 1 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 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	
Y A	JP 8-28255 B2 (鴻海精密工業股▲ふん▼有限公司) 1996. 03. 21, 段落 [0002]、[0012], 図 2, 4, 5 (ファミリーなし)	1, 3-7 2
Y	JP 3703551 B2 (富士通コンポーネント株式会社) 2005. 10. 05, 段落 [0053] - [0054], 図 5 (ファミリーなし)	3
Y	JP 2-216776 A (株式会社エルコ・インターナショナル) 1990. 08. 29, 第 1 頁右下欄第 3 行 - 第 1 7 行, 第 6B 図 (ファミリーなし)	5