

(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 2015/186494 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/648 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/064087
- (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 2014-115217 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).

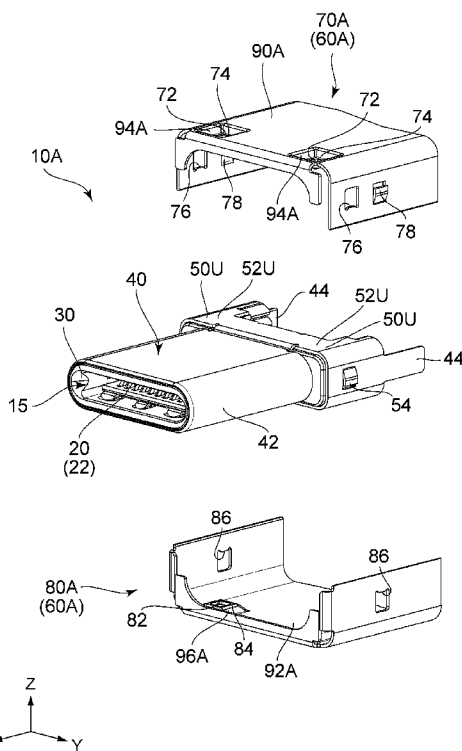
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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 is provided with a front shell and a back shell. On the front shell, a first contact portion and a fixed portion are provided. The first contact portion surrounds the periphery of the fixed portion in the plane perpendicular to a prescribed direction. The back shell is provided with an opening and a second contact portion. The second contact portion surrounds the periphery of the opening in the plane perpendicular to the aforementioned prescribed direction. The second contact portion contacts the first contact portion in the aforementioned prescribed direction, and thereby, in the prescribed direction, the fixed portion becomes visible in the opening, and the back shell is positioned relative to the front shell. The fixed portion and the second contact portion can be secured to each other using a conductive adhesive through the opening.

(57) 要約: コネクタは、フロントシェルとバックシェルとを備えている。前記フロントシェルには、第 1 接触部と、被固定部とが設けられている。前記第 1 接触部は、所定方向と直交する面内において前記被固定部の周囲を囲んでいる。前記バックシェルには、開口部と、第 2 接触部とが設けられている。前記第 2 接触部は、前記所定方向と直交する面内において前記開口部の周囲を囲んでいる。前記所定方向において前記第 2 接触部が前記第 1 接触部に接触しており、それによって、前記所定方向において前記被固定部が前記開口部内に視認可能となると共に前記バックシェルの前記フロントシェルに対する位置決めがなされている。前記被固定部と前記第 2 接触部は、導電性固着剤を用いて前記開口部を通じて互いに固着可能である。

WO 2015/186494 A1

明 細 書

発明の名称 : コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、シェルとそのシェルの後方に位置するシールド手段とを備えるコネクタに関する。

背景技術

[0002] この種のコネクタとしては、特許文献１に開示されるものがある。図１９及び図２０を参照すると、特許文献１のコネクタ９００は、シェル（フロントシェル）９１０と、シェル９１０の後方に位置するシールド手段として機能するバックシェル９２０とを備えている。特に、図２０に示されるように、バックシェル９２０内には、パドルカード（中継基板）９５０などが配置される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２０１１－１２４１４７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] コネクタの用途や用法によって、バックシェル内に収容される要素が異なることもある。例えば、パドルカード上に集積回路（ＩＣ）を搭載するために、バックシェルの外形やサイズを変えたいこともある。コスト面を考慮すると、バックシェルのみを変更することで対処するのが望ましいが、単にバックシェルのみを変更することとするとバックシェルの姿勢が安定しないという問題がある。

[0005] そこで、本発明は、バックシェルの姿勢を安定させることのできる簡易な構造を備えるコネクタを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[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するコネク

タを提供する。前記コネクタは、フロントシエルと、バックシエルとを備えている。前記バックシエルは、前記前後方向と直交する所定方向において前記フロントシエルと少なくとも部分的に重なり合っている。前記フロントシエルには、第1接触部と、被固定部とが設けられている。前記第1接触部は、前記所定方向と直交する面内において前記被固定部の周囲を囲んでいる。前記バックシエルには、開口部と、第2接触部とが設けられている。前記第2接触部は、前記所定方向と直交する面内において前記開口部の周囲を囲んでいる。前記所定方向において前記第2接触部が前記第1接触部に接触しており、それによって、前記所定方向において前記被固定部が前記開口部内に視認可能となると共に前記バックシエルの前記フロントシエルに対する位置決めがなされている。前記被固定部と前記第2接触部は、導電性固着剤を用いて前記開口部を通じて互いに固着可能である。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、フロントシエルの第1接触部に対してバックシエルの第2接触部を接触させた状態において、バックシエルの開口部を通じてフロントシエルの被固定部とバックシエルの第2接触部とを半田などの導電性固着剤を用いて固着することができる。このように、バックシエルとフロントシエルとでバックシエルのフロントシエルに対する位置決めをしてから両者を固着させるため、バックシエルの姿勢が安定する。

[0008] バックシエルのフロントシエルに対する位置決めは、バックシエルとフロントシエルとにより行っていることから、バックシエルのサイズや形状の変更に応じてコネクタの保持部材等の構造を変更することなく、バックシエルの姿勢を安定させることができる。

[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上面斜視図である。

[図2]図1のコネクタを示す底面斜視図である。

[図3]図1のコネクタを示す分解上面斜視図である。

[図4]図2のコネクタを示す分解底面斜視図である。

[図5]図1のコネクタをV-V線に沿って示す断面図である。

[図6]パドルカード及びケーブルを示す上面斜視図である。

[図7]図6のパドルカード及びケーブルを示す底面斜視図である。

[図8]図3のコネクタ本体及びフロントシェルと図6のパドルカード及びケーブルを備える構造体を示す上面図である。

[図9]図8の構造体を示す前側上面斜視図である。

[図10]図8の構造体を示す後側上面斜視図である。

[図11]図8の構造体を示す前側底面斜視図である。

[図12]図8の構造体を示す後側底面斜視図である。

[図13]図8の構造体の一部を示す拡大上面図である。

[図14]図1のコネクタとバックシェルだけが異なる他のコネクタを示す上面斜視図である。

[図15]図14のコネクタを示す底面斜視図である。

[図16]図14のコネクタを示す背面図である。

[図17]図14のコネクタを示す分解上面斜視図である。

[図18]図14のコネクタを示す分解底面斜視図である。

[図19]特許文献1のコネクタを示す斜視図である。

[図20]特許文献1のコネクタを示す他の斜視図である。バックシェルの一部が取り外されており、バックシェル内部の構造が視認できる。

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乃至図5を参照すると、本発明の実施の形態によるコネクタ10は、前後方向において相手側コネクタ（図示せず）と嵌合するものである。前後方向は図においてX方向として示される。また、前方は+X方向であり、後方は-X方向である。コネクタ10は、コネクタ本体15と、フロントシェル40と、バックシェル60とを備えている。フロントシェル40は、単にシェルとも呼ばれる。フロントシェル40は、コネクタ本体15を部分的に覆っている。バックシェル60は、前後方向と直交する所定方向においてフロントシェル40と少なくとも部分的に重なり合っている。本実施の形態において、所定方向は上下方向である。上下方向は図においてZ方向として示されている。また、上方は+Z方向であり、下方は-Z方向である。図8乃至図12に示されるように、コネクタ本体15の後側には、パドルカード（中継基板）100が取り付けられる。図1乃至図4並びに図8乃至図12から理解されるように、実使用時においては、パドルカード100を覆うように、バックシェル60がフロントシェル40に対して取り付けられる。
- [0013] 図3乃至図5に示されるように、コネクタ本体15は、複数のコンタクト20と、それらを保持する絶縁体からなる保持部材30を備えている。図3及び図4に示されるように、各コンタクト20は、相手側コネクタ（図示せず）の相手側コンタクト（図示せず）に接続される接点部22を有している。更に、図8乃至図13に示されるように、各コンタクト20は、パドルカード100に接続される接続部24を有している。
- [0014] 図3及び図4に示されるように、フロントシェル40は、主部42と、2つの突出部44とを有している。主部42は、コネクタ本体15を部分的に覆っている。各突出部44は、前後方向において主部42から後方に突出している。
- [0015] フロントシェル40の主部42には、第1接触部50U、50Lと、被固定部52U、52Lと、2つの側突部54とが設けられている。図3に示されるように、第1接触部50Uは、2つある。各第1接触部50Uは、主部42の上側且つ後側の領域に形成されている。被固定部52Uは、2つある

。被固定部52Uは、所定方向と直交する直交面内において第1接触部50Uにより夫々完全に囲まれている。本実施の形態の直交面は、XY面である。換言すると、第1接触部50Uは、夫々、直交面内において被固定部52Uの周囲を囲んでいる。本実施の形態において、第1接触部50Uと被固定部52Uの間には認識できる物理的な境界はない。換言すると、本実施の形態の第1接触部50U及び被固定部52Uは、同一の板状部の一部として形成されている。図4に示されるように、第1接触部50Lは、2つある。各第1接触部50Lは、主部42の下側且つ後側の領域に形成されている。被固定部52Lは、2つある。被固定部52Lは、直交面内において第1接触部50Lにより夫々完全に囲まれている。換言すると、第1接触部50Lは、夫々、直交面内において被固定部52Lの周囲を囲んでいる。本実施の形態において、被固定部52Lは、所定方向において第1接触部50Lよりも突出している。具体的には、被固定部52Lは、第1接触部50Lよりも下側に突出している。側突部54は、夫々、主部42の横方向の両側部の一部を切り起こして形成されたものである。各側突部54は、横方向において外側に突出している。図において横方向はY方向である。

[0016] 図3及び図4から理解されるように、突出部44は、平板形状を有しており、前後方向と直交する直交方向と前後方向とで規定される平面内に延びるように配置されている。本実施の形態において、直交方向は、上下方向、即ち、Z方向である。また、直交方向と前後方向とで規定される平面は、XZ平面である。本実施の形態においては、所定方向と直交方向とは互いに等しい。但し、本発明はこれに限定されるわけではなく、所定方向と直交方向とが互いに異なってもよい。図9乃至図12から理解されるように、突出部44は、直交方向においてパドルカード100の厚み（Z方向におけるパドルカード100のサイズ）よりも大きなサイズを有している。特に、本実施の形態において、突出部44の夫々は、直交方向においてパドルカード100の両外側まで（即ち、上下方向において外側に）張り出している。

[0017] 図1乃至図4から理解されるように、本実施の形態によるバックシェル6

０は、上側部材７０と下側部材８０の２つの部材からなる。

[0018] 図１及び図３に示されるように、上側部材７０には、２つの開口部７２と、２つの第２接触部７４と、２つの側開口部７６と、２つの側突部７８とが設けられている。第２接触部７４は、直交面内において開口部７２の周囲を囲んでいる。即ち、開口部７２は、直交面内において第２接触部７４により夫々完全に囲まれている。上側部材７０の側部の夫々には、側開口部７６と側突部７８とが一組形成されている。側開口部７６は、上側部材７０を横方向において貫通している。側突部７８は、上側部材７０の側部を切り起こして形成されたものである。側突部７８は、前後方向において対応する側開口部７６から後方に離れて位置しており且つ横方向において外側に突出している。

[0019] 図２及び図４に示されるように、下側部材８０には、２つの開口部８２と、２つの第２接触部８４と、２つの側開口部８６とが設けられている。第２接触部８４は、直交面内において開口部８２の周囲を囲んでいる。即ち、開口部８２は、直交面内において第２接触部８４により夫々完全に囲まれている。側開口部８６は、夫々、下側部材８０の側部を横方向において貫通している。

[0020] 図８乃至図１２に示されるように、パドルカード１００は、前後方向においてフロントシェル４０の主部４２から後方に突出している。

[0021] 図６及び図７に示されるように、パドルカード１００は、上面１０２Ｕ及び下面１０２Ｌの２つの主面を有している。上面１０２Ｕ及び下面１０２Ｌは、直交方向と交差している。パドルカード１００の上面１０２Ｕ上には、複数の第１パッド１１０と、２つの第２パッド１２０と、複数の第３パッド１３０とが形成されている。同様に、パドルカード１００の下面１０２Ｌ上にも、複数の第１パッド１１０と、２つの第２パッド１２０と、複数の第３パッド１３０とが形成されている。

[0022] 図８乃至図１３から理解されるように、第１パッド１１０は、コンタクト２０の接続部２４と半田により接続される部位である。第２パッド１２０は

、フロントシェル40の突出部44と半田により固着される部位である。第3パッド130は、ケーブル200の芯線210と半田により接続される部位である。第2パッド120は、前後方向において第1パッド110よりも後方に位置すると共に横方向において第1パッド110から離れて位置している。換言すると、第1パッド110は、横方向において、第2パッド120の間に位置している。第3パッド130は、前後方向において第2パッド120よりも少なくとも部分的に後方に位置すると共に横方向において第2パッド120よりも内側に位置している。即ち、第3パッド130は、横方向において第2パッド120の間に位置している。

[0023] 上述したことから理解されるように、本実施の形態において、パドルカード100には合計4つの第2パッド120が設けられている。上面102U上の1つの第2パッド120と下面102L上の1つの第2パッド120とからなる1つのペアが1つの突出部44に対応している。各突出部44は、対応する1つのペアを構成する2つの第2パッド120と横方向において並んでいる。突出部44は、上下方向においてパドルカード100の厚み（Z方向のサイズ）よりも大きなサイズを有している。突出部44は、上方及び下方の双方においてパドルカード100よりも突出している。各突出部44は、XZ平面内に延びており、各第2パッド120はXY平面内に延びている。即ち、突出部44の延びる面と第2パッド120の延びる面とは交差している。各突出部44は、対応する1つのペアを構成する2つの第2パッド120に対して半田により固定される。

[0024] コネクタ10の組立工程において、ケーブル200が煽られたりしてパドルカード100に力が加わる場合もある。そのような場合であっても、第2パッド120をフロントシェル40の突出部44に対して半田により物理的に接続して固定していることから、コンタクト20の接続部24と第1パッド110との接続部分に負荷が集中してしまうことを軽減することができる。

[0025] 加えて、第2パッド120と突出部44との接続は、コンタクト20の接

続部 24 を第 1 パッド 110 に接続する接続工程やケーブル 200 の芯線 210 を第 3 パッド 130 に接続する結線工程と同じ工程において行うことができる。従って、第 2 パッド 120 と突出部 44 との接続のためだけの工程を別途行う必要がなく、製造コストが大幅に上がることもない。

[0026] 図 3 乃至図 5 から理解されるように、バックシェル 60 は、次のようにして、フロントシェル 40 の後部に取り付けられる。まず、バックシェル 60 の上側部材 70 をフロントシェル 40 の後側の部位に上側から被せて、フロントシェル 40 の側突部 54 を上側部材 70 の側開口部 76 内に嵌め込む。その後、バックシェル 60 の下側部材 80 をフロントシェル 40 の後側の部位に下側から被せて、上側部材 70 の側突部 78 を下側部材 80 の側開口部 86 内に嵌め込む。このようにして、バックシェル 60 をフロントシェル 40 の後部に取り付ける。

[0027] 図 5 に最もよく示されるように、所定方向において第 2 接触部 74 が第 1 接触部 50U に接触していると共に第 2 接触部 84 が第 1 接触部 50L に接触している。特に、本実施の形態においては、第 2 接触部 74 は第 1 接触部 50U に対して面接触しており、第 2 接触部 84 は第 1 接触部 50L に対して面接触している。これによって、バックシェル 60 の上側部材 70 のフロントシェル 40 に対する位置決めがなされると共にバックシェル 60 の下側部材 80 のフロントシェル 40 に対する位置決めがなされている。

[0028] 所定方向において、被固定部 52U が開口部 72 と重なっており、被固定部 52L が開口部 82 と重なっている。更に、下側の被固定部 52L は、直交面内において開口部 82 内に位置している。即ち、被固定部 52L は、開口部 82 内に突出している。開口部 72 を通じて被固定部 52U と第 2 接触部 74 とを半田を用いて固着し、開口部 82 を通じて被固定部 52L と第 2 接触部 84 とを半田を用いて固着することにより、バックシェル 60 をフロントシェル 40 に接続することができる。特に、バックシェル 60 の下側部材 80 とフロントシェル 40 に関しては、被固定部 52L が開口部 82 内に突出していることから、被固定部 52L から第 2 接触部 84 の下側の面との

距離を短くできる。従って、本実施の形態によれば、被固定部 5 2 L と第 2 接触部 8 4 を半田で接続しやすい。

[0029] このように第 1 接触部 5 0 U, 5 0 L を第 2 接触部 7 4, 8 4 に接触させると共に開口部 7 2, 8 2 を通して被固定部 5 2 U, 5 2 L を第 2 接触部 7 4, 8 4 に半田により固着すれば、バックシェル 6 0 の姿勢を安定させることができる。

[0030] 図 1 4 乃至図 1 8 を参照すると、コネクタ 1 0 A は、バックシェル 6 0 A を備えている。図 1 4 乃至図 1 8 のバックシェル 6 0 A は、図 1 乃至図 4 のバックシェル 6 0 と比較して特に所定方向におけるサイズが大きい。図 1 乃至図 4 と図 1 4、図 1 5、図 1 7 及び図 1 8 を比較すると理解されるように、コネクタ 1 0 A は、上述したコネクタ 1 0 とバックシェル 6 0 A のみににおいて異なっており、コネクタ本体 1 5 やフロントシェル 4 0 については同構造のものを備えている。

[0031] バックシェル 6 0 A は、所定方向と直交する板状の 2 つの主部 9 0 A, 9 2 A を備えている。詳しくは、バックシェル 6 0 A は、上側部材 7 0 A と下側部材 8 0 A の 2 つの部材を備えている。主部 9 0 A は、上側部材 7 0 A に設けられており、主部 9 2 A は、下側部材 8 0 A に設けられている。バックシェル 6 0 A は、主部 9 0 A と主部 9 2 A との間の距離が上述した図 1 及び図 2 のバックシェル 6 0 の場合と比較して大きい。即ち、バックシェル 6 0 A は、所定方向において図 1 及び図 2 のバックシェル 6 0 と異なるサイズを有している。このサイズ変更に対応するため、バックシェル 6 0 A は、連結部 9 4 A, 9 6 A を設けることとしている。

[0032] 詳しくは、バックシェル 6 0 A の上側部材 7 0 A は、主部 9 0 A と、連結部 9 4 A とを有している。主部 9 0 A は、所定方向において、開口部 7 2 及び第 2 接触部 7 4 から離れて位置している。連結部 9 4 A は、第 2 接触部 7 4 と主部 9 0 A とを連結している。バックシェル 6 0 A の下側部材 8 0 A は、主部 9 2 A と、連結部 9 6 A とを有している。主部 9 2 A は、所定方向において、開口部 8 2 及び第 2 接触部 8 4 から離れて位置している。連結部 9

6 Aは、第2接触部8 4と主部9 2 Aとを連結している。

[0033] 特に、本実施の形態による連結部9 4 A, 9 6 Aは、所定方向を含む平面（例えば、X Z平面やY Z平面などのような平面）内において台形状の断面を有する筒状の形状を有している。より具体的には、本実施の形態の連結部9 4 A, 9 6 Aは、側面が台形状の筒状形状を有している。この連結部9 4 A, 9 6 Aの高さ（Z方向のサイズ）を変更することにより、バックシェル6 0 Aの所定方向におけるサイズが変わったとしても、第1接触部5 0 U, 5 0 Lの第2接触部7 4, 8 4に対する相対位置関係を上述した図1及び図2のバックシェル6 0の場合と同じ状態にすることができる。また、第1接触部5 0 U, 5 0 Lを第2接触部7 4, 8 4に接触させると共に開口部7 2, 8 2を通して被固定部5 2 U, 5 2 Lを第2接触部7 4, 8 4に半田により固着することにより、バックシェル6 0 Aの姿勢を安定させることができる。

[0034] 以上、本発明について具体的に説明してきたが、本発明はこれらに限定されるわけではなく、様々な変形が可能である。

[0035] 上述した実施の形態においては、フロントシェル4 0とバックシェル6 0, 6 0 Aとの接続等に半田を用いているが、本発明はこれに限定されるわけではなく、半田に代えて他の導電性固着剤を用いてもよい。

[0036] 上述した実施の形態においては、第1接触部5 0 U及び被固定部5 2 Uが同一の板状部の一部として形成されていたが、被固定部5 2 Uが第1接触部5 0 Uよりも上側に突出していてもよい。また、上述した実施の形態においては、被固定部5 2 Lが第1接触部5 0 Lよりも下側に突出していたが、第1接触部5 0 L及び被固定部5 2 Lが同一の板状部の一部として形成されていてもよい。

[0037] 上述した実施の形態において、第2パッド1 2 0は、パドルカード1 0 0の上面1 0 2 U及び下面1 0 2 L上に形成されていたが、例えば、パドルカード1 0 0の側面（横方向と直交するエッジ）上に形成されていてもよい。

[0038] 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

2014-115217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。

[0039] 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

[0040]	10, 10A	コネクタ
	15	コネクタ本体
	20	コンタクト
	22	接点部
	24	接続部
	30	保持部材
	40	フロントシェル（シェル）
	42	主部
	44	突出部
	50U, 50L	第1接触部
	52U, 52L	被固定部
	54	側突部
	60, 60A	バックシェル
	70, 70A	上側部材
	72	開口部
	74	第2接触部
	76	側開口部
	78	側突部
	80, 80A	下側部材
	82	開口部
	84	第2接触部
	86	側開口部

90A, 92A	主部
94A、96A	連結部
100	パドルカード（中継基板）
102U	上面（主面）
102L	下面（主面）
110	第1パッド
120	第2パッド
130	第3パッド
200	ケーブル
210	芯線

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するコネクタであって、
 前記コネクタは、フロントシェルと、バックシェルとを備えており、
 、
 前記バックシェルは、前記前後方向と直交する所定方向において前記
 フロントシェルと少なくとも部分的に重なり合っており、
 前記フロントシェルには、第1 接触部と、被固定部とが設けられて
 おり、
 前記第1 接触部は、前記所定方向と直交する面内において前記被固
 定部の周囲を囲んでおり、
 前記バックシェルには、開口部と、第2 接触部とが設けられており、
 、
 前記第2 接触部は、前記所定方向と直交する面内において前記開口
 部の周囲を囲んでおり、
 前記所定方向において前記第2 接触部が前記第1 接触部に接触して
 おり、それによって、前記所定方向において前記被固定部が前記開口
 部内に視認可能となると共に前記バックシェルの前記フロントシェル
 に対する位置決めがなされており、
 導電性固着剤を用いて前記開口部を通じて前記被固定部と前記第2
 接触部を固着可能なコネクタ。
- [請求項2] 請求項1 記載のコネクタであって、
 前記被固定部は、前記所定方向において前記第1 接触部よりも突出
 しており、前記所定方向と直交する面内において前記開口部内に位置
 している
 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、
 前記第2 接触部は前記第1 接触部に対して面接触している
 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、
前記バックシェルは、主部と連結部とを有しており、
前記バックシェルの前記主部は、前記所定方向において前記第2接触部から離れて位置しており、
前記バックシェルの前記連結部は、前記バックシェルの前記主部と前記第2接触部とを連結している
コネクタ。
- [請求項5] 請求項4記載のコネクタであって、
前記連結部は、前記所定方向を含む面内において断面台形の筒状形状を有している
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、
前記コネクタは、コネクタ本体と、パドルカードとを備えており、
前記コネクタ本体は、コンタクトを含んでおり、
前記フロントシェルは、主部と突出部とを有しており、
前記フロントシェルの前記主部は、前記コネクタ本体を少なくとも部分的に覆っており、
前記フロントシェルの前記突出部は、前記前後方向において前記フロントシェルの前記主部から後方に突出しており、
前記パドルカードは、前記前後方向において前記フロントシェルの前記主部から後方に突出しており、
前記パドルカードには、第1パッドと、第2パッドとが形成されており、
前記第1パッドは、前記コンタクトと接続されるものであり、
前記第2パッドは、前記前後方向において前記第1パッドよりも後方に位置すると共に前記前後方向及び前記直交方向の双方と直交する横方向において前記第1パッドから離れて位置しており、
前記フロントシェルの前記突出部は、前記直交方向において前記パ

ドルカードの厚みよりも大きなサイズを有しており、且つ、前記横方向において前記第2パッドと並んでおり、

前記フロントシェルの前記突出部と前記パドルカードの前記第2パッドを前記導電性固着剤を用いて固着可能であるコネクタ。

[請求項7] 請求項6記載のコネクタであって、
前記パドルカードは、前記前後方向と直交する直交方向と交差する主面を有しており、
前記第1パッド及び前記第2パッドは、前記パドルカードの前記主面上に形成されているコネクタ。

[請求項8] 請求項7記載のコネクタであって、
前記パドルカードは、2つの前記主面を有しており、
前記主面の夫々には、前記横方向において離れて位置する2つの前記第2パッドが設けられており、
前記フロントシェルは、2つの前記突出部を有しており、
前記突出部の夫々は、前記直交方向において前記パドルカードの両外側まで張り出しており、一方の前記主面に形成された前記第2パッドの一つと他方の前記主面に形成された前記第2パッドの一つとに固着されるコネクタ。

[請求項9] 請求項6乃至請求項8のいずれかに記載のコネクタであって、
前記突出部は、平板形状を有しているコネクタ。

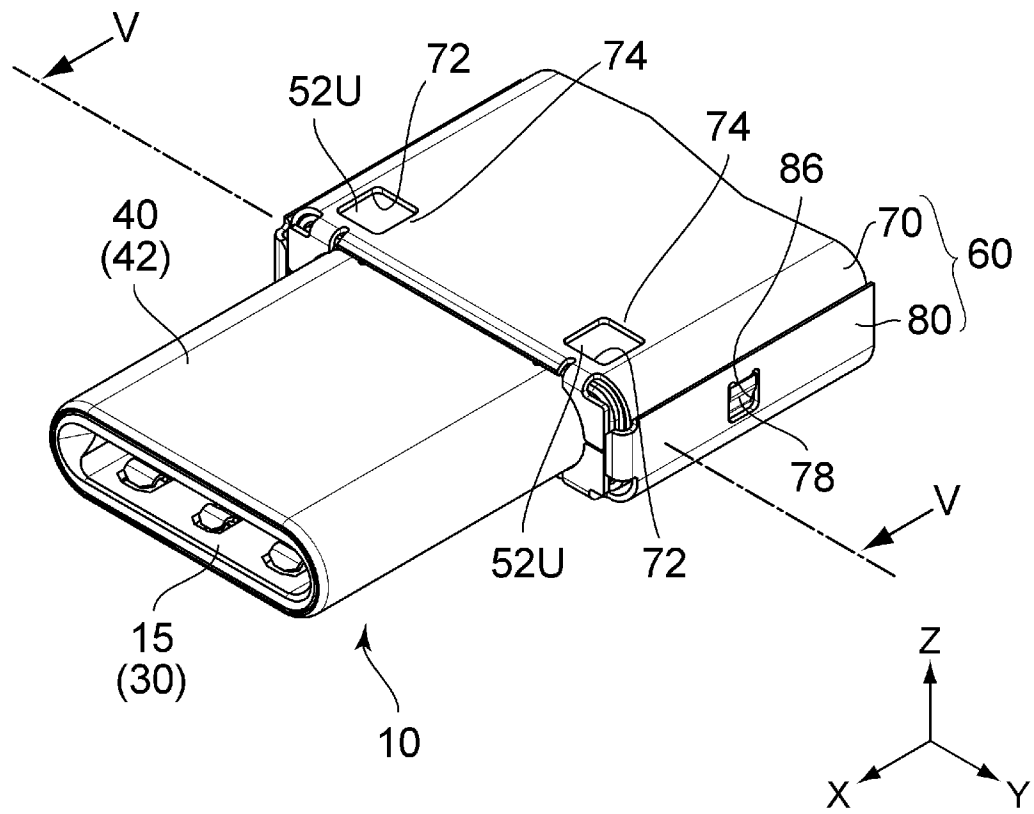
[請求項10] 請求項6乃至請求項9のいずれかに記載のコネクタであって、
前記パドルカードには、接続対象物に接続される第3パッドが更に設けられており、
前記第3パッドは、前記前後方向において前記突出部よりも少なく

とも部分的に後方に位置すると共に前記横方向において前記第 2 パッドよりも内側に位置している

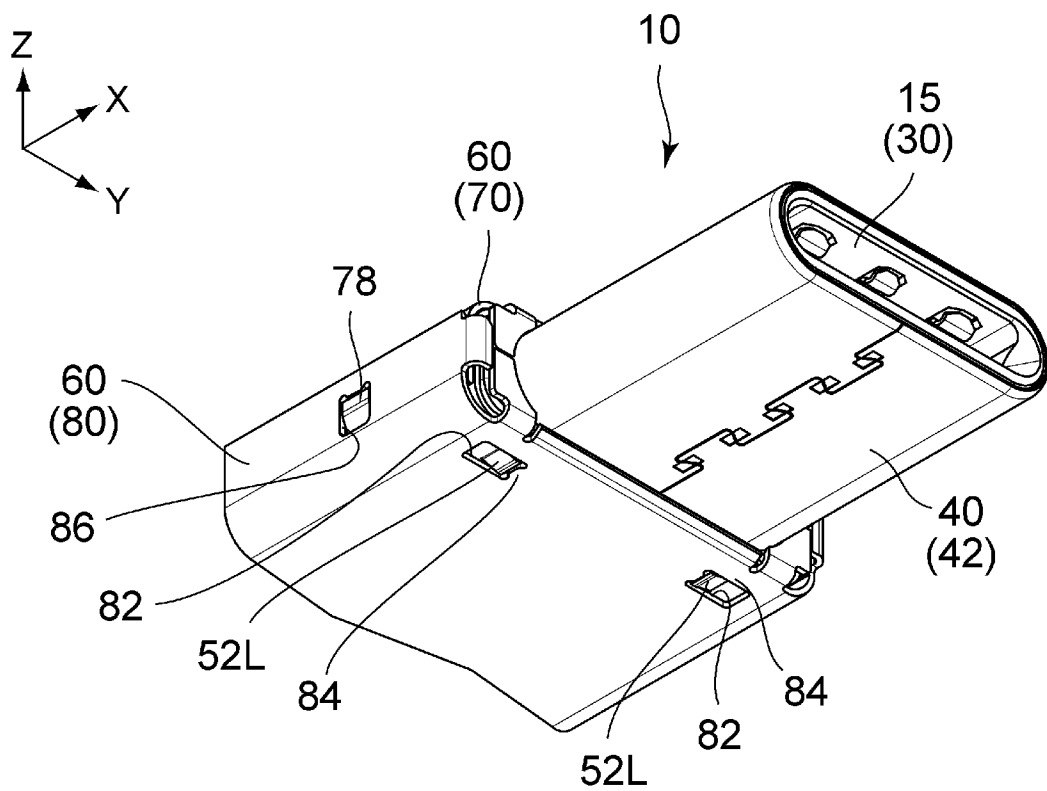
コネクタ。

[請求項11] 請求項 1 乃至請求項 10 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記導電性固着剤は、半田である
コネクタ。

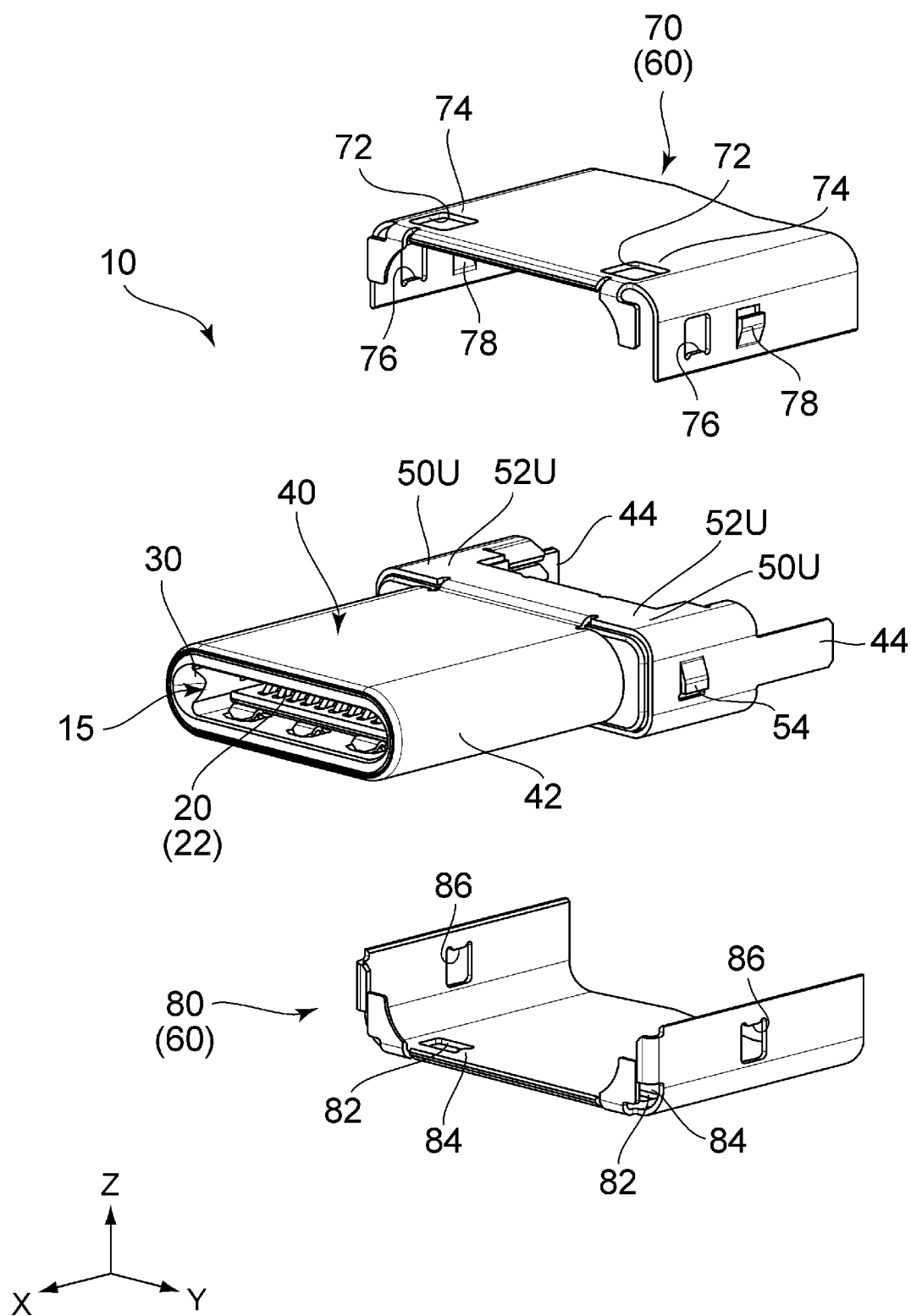
[図1]



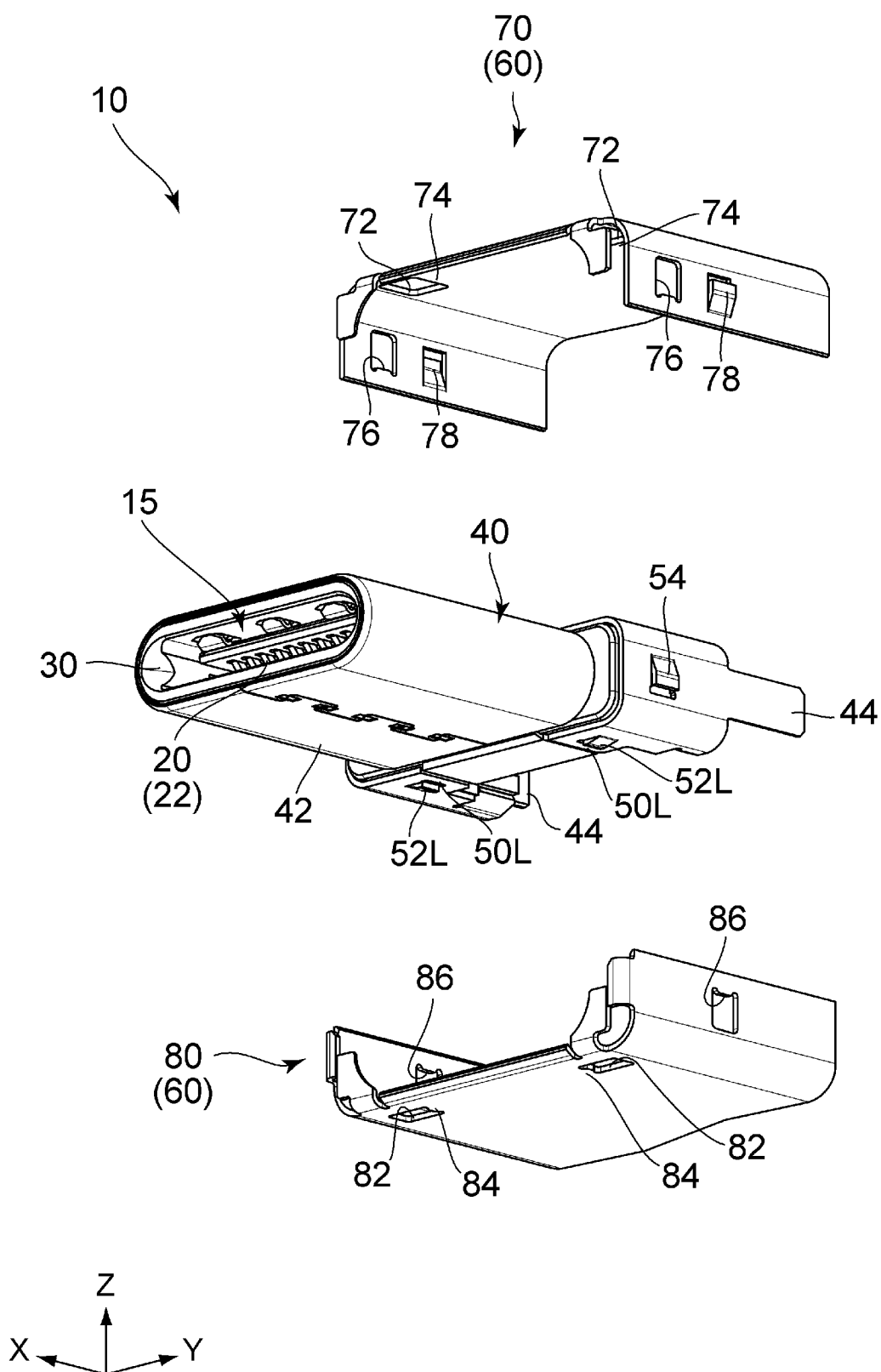
[図2]



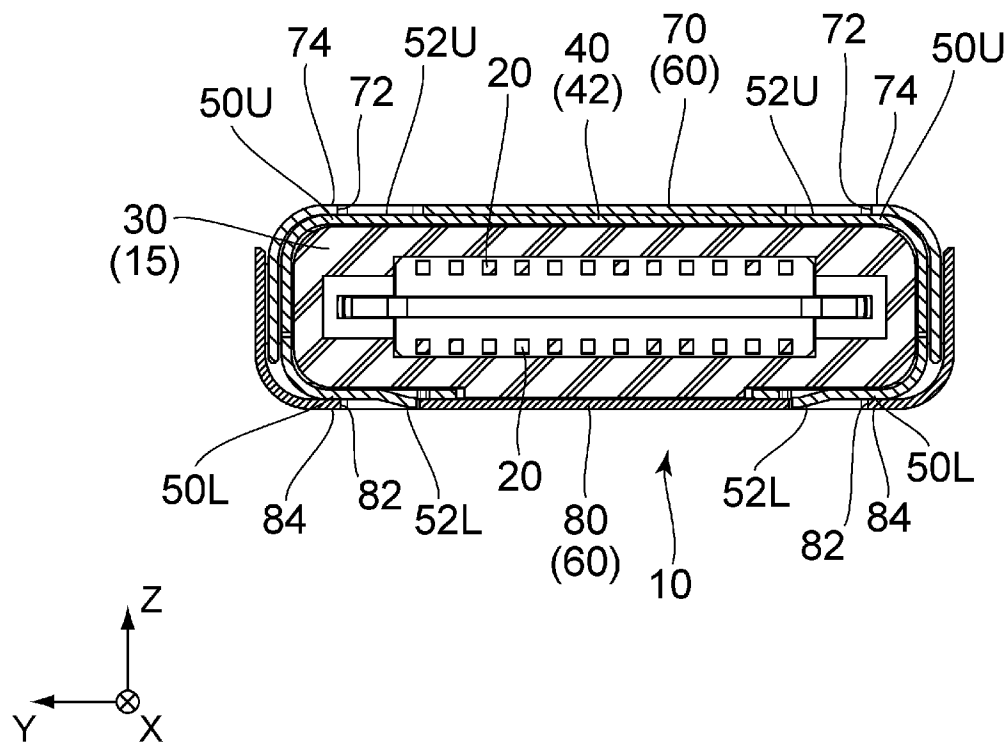
[図3]



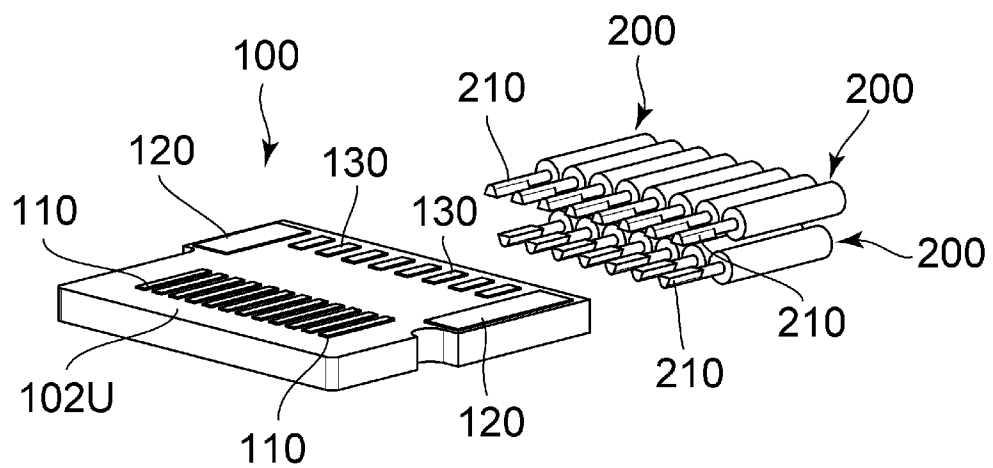
[図4]



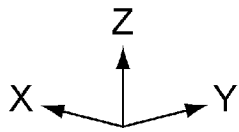
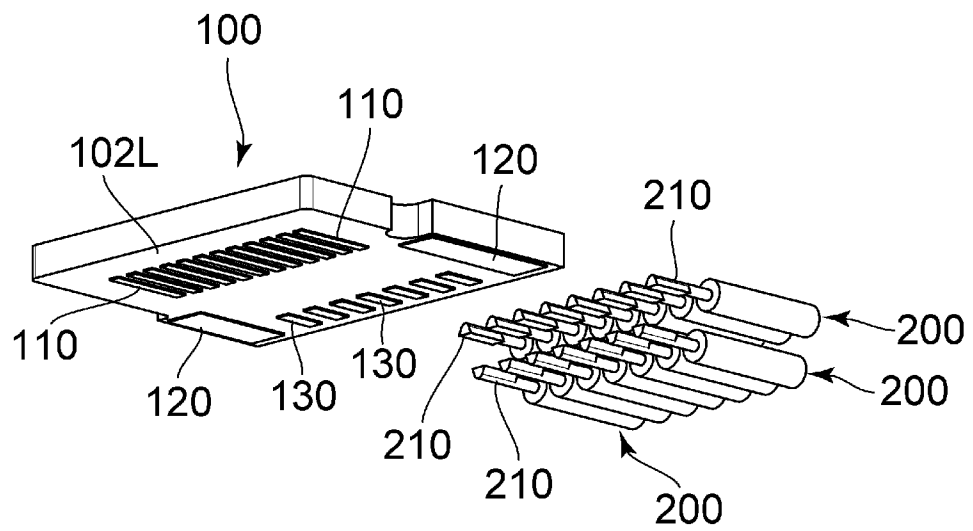
[図5]



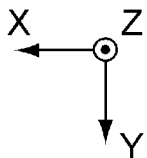
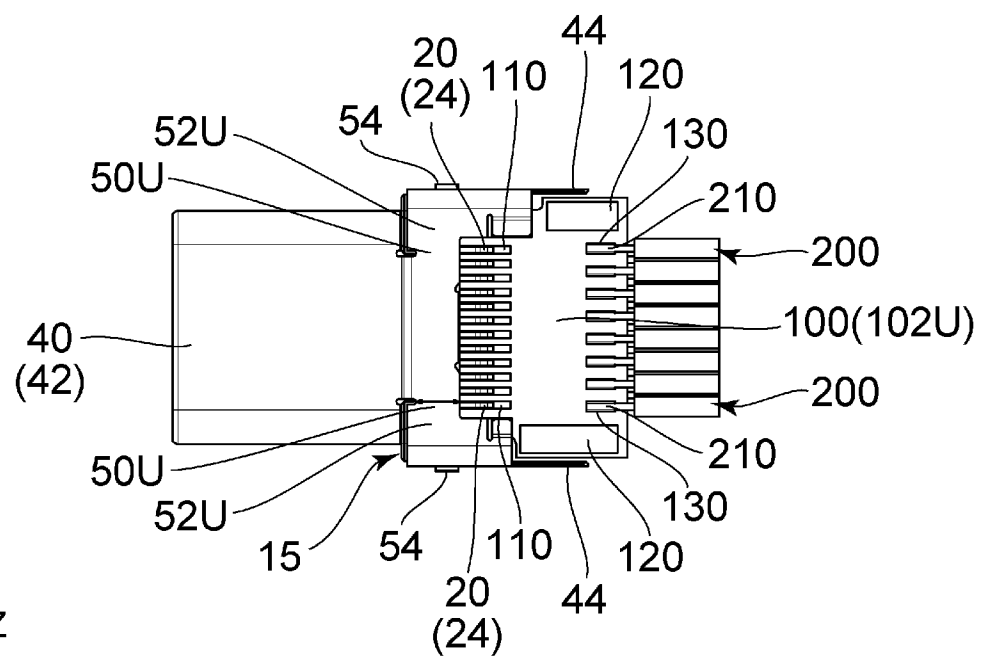
[図6]



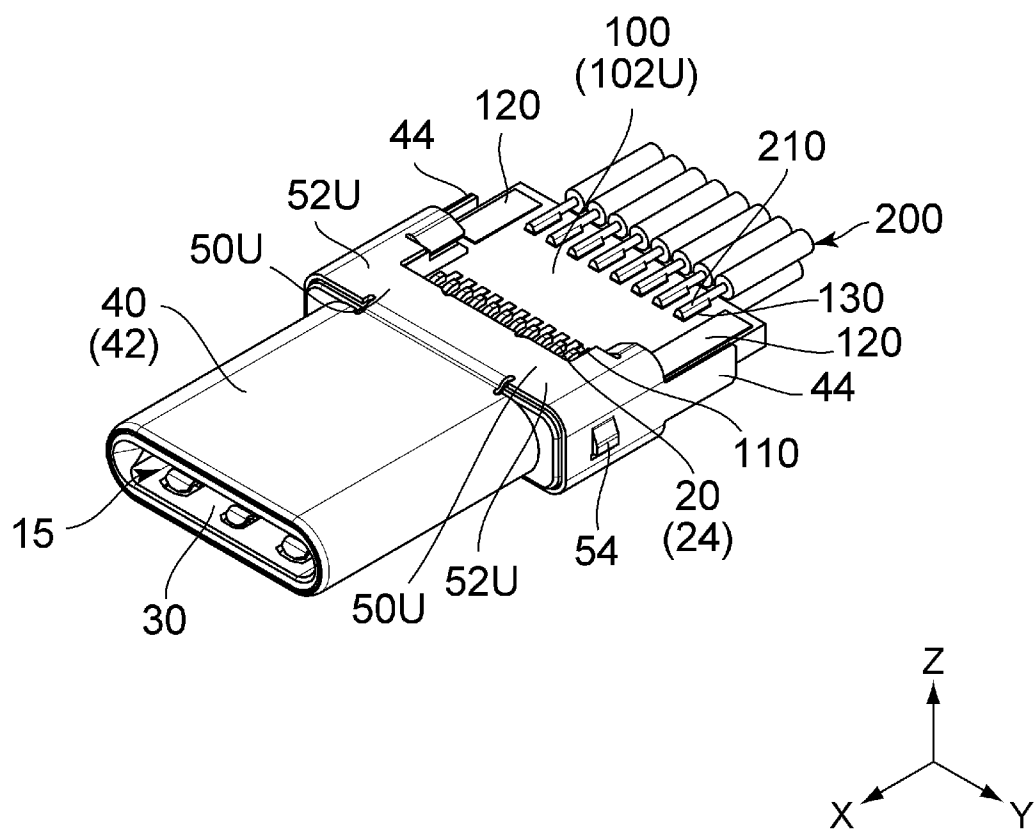
[図7]



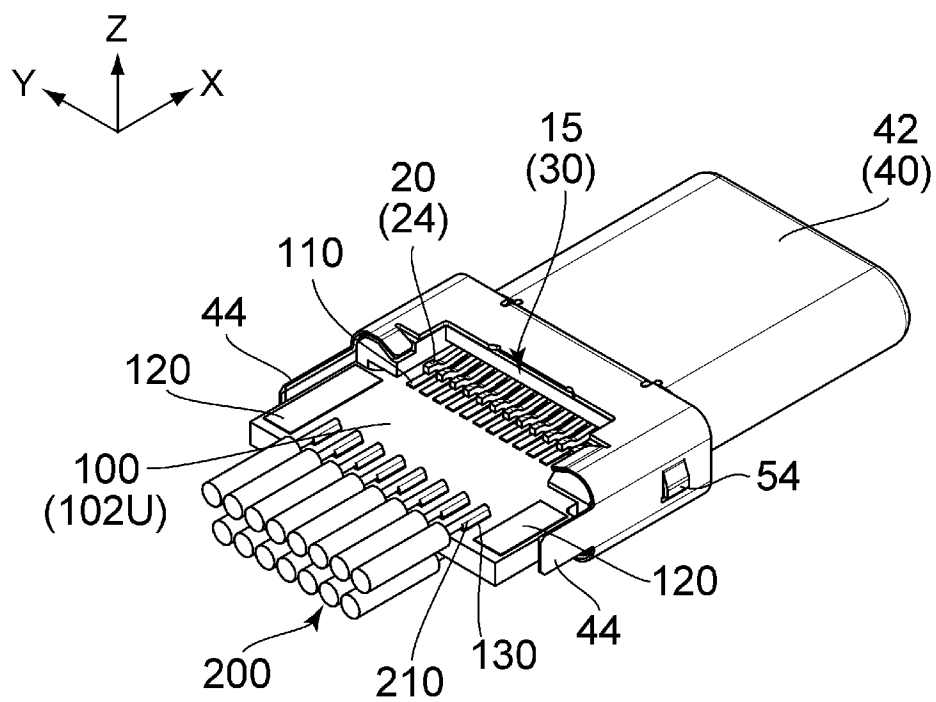
[図8]



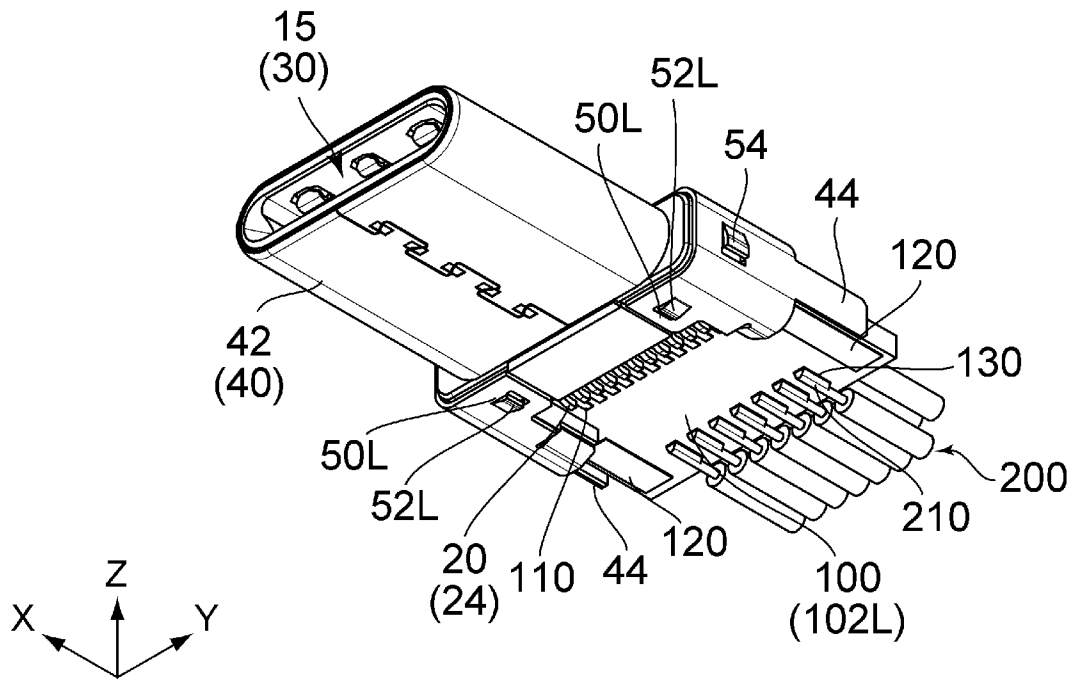
[図9]



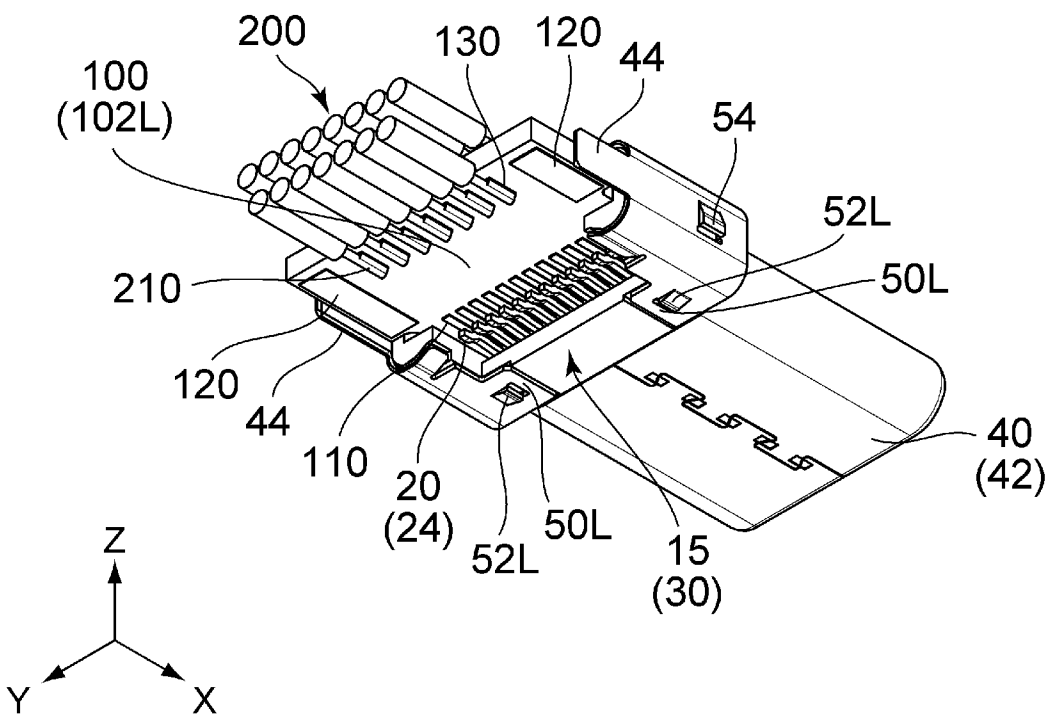
[図10]



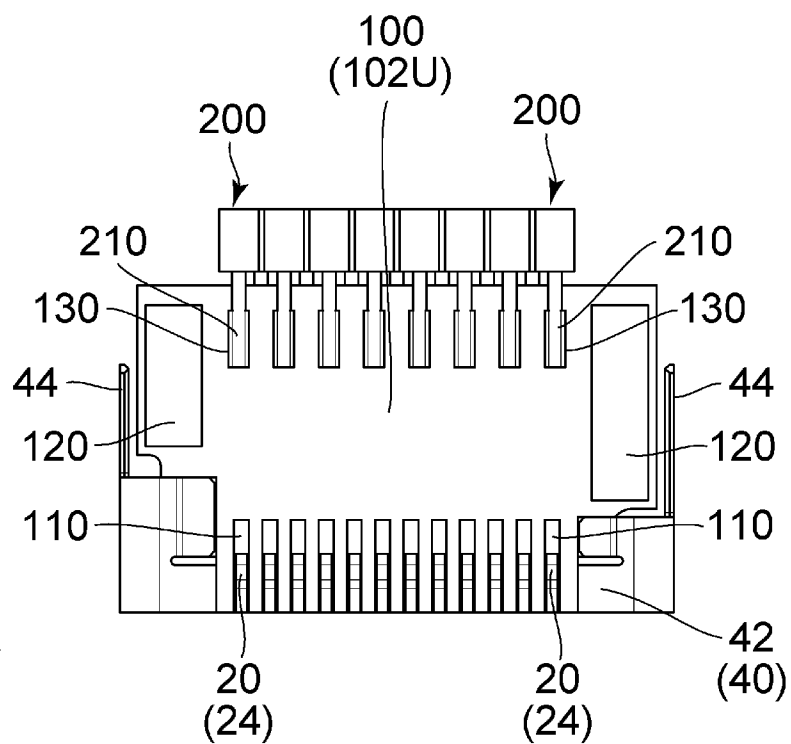
[図11]



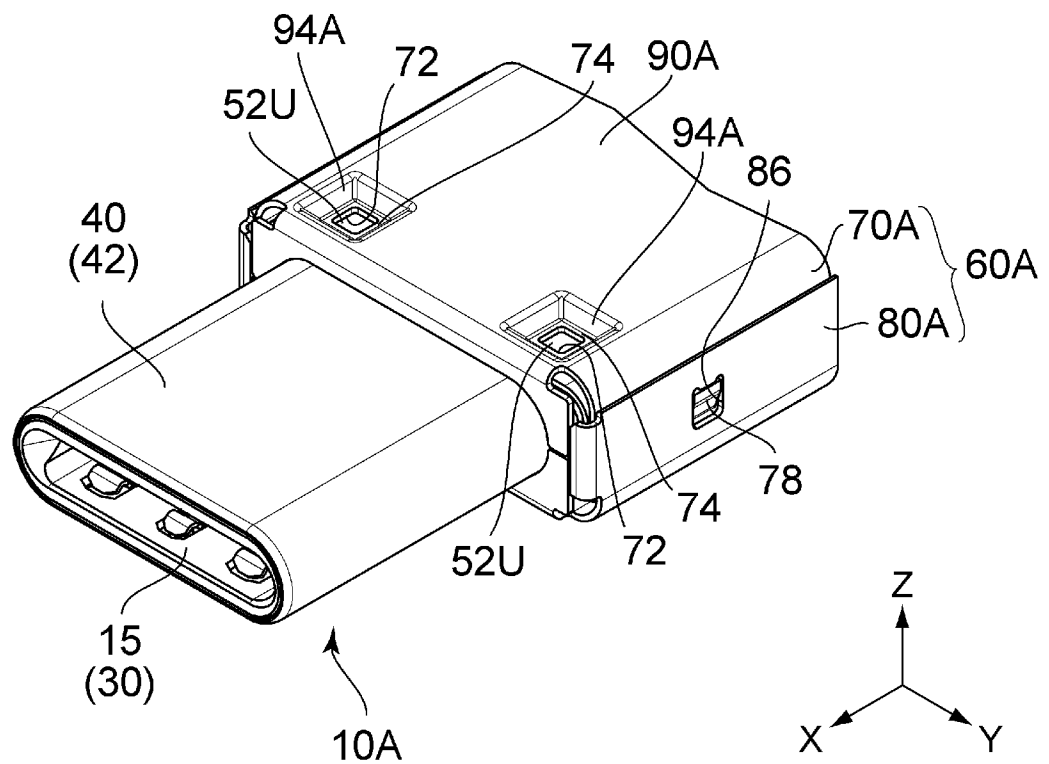
[図12]



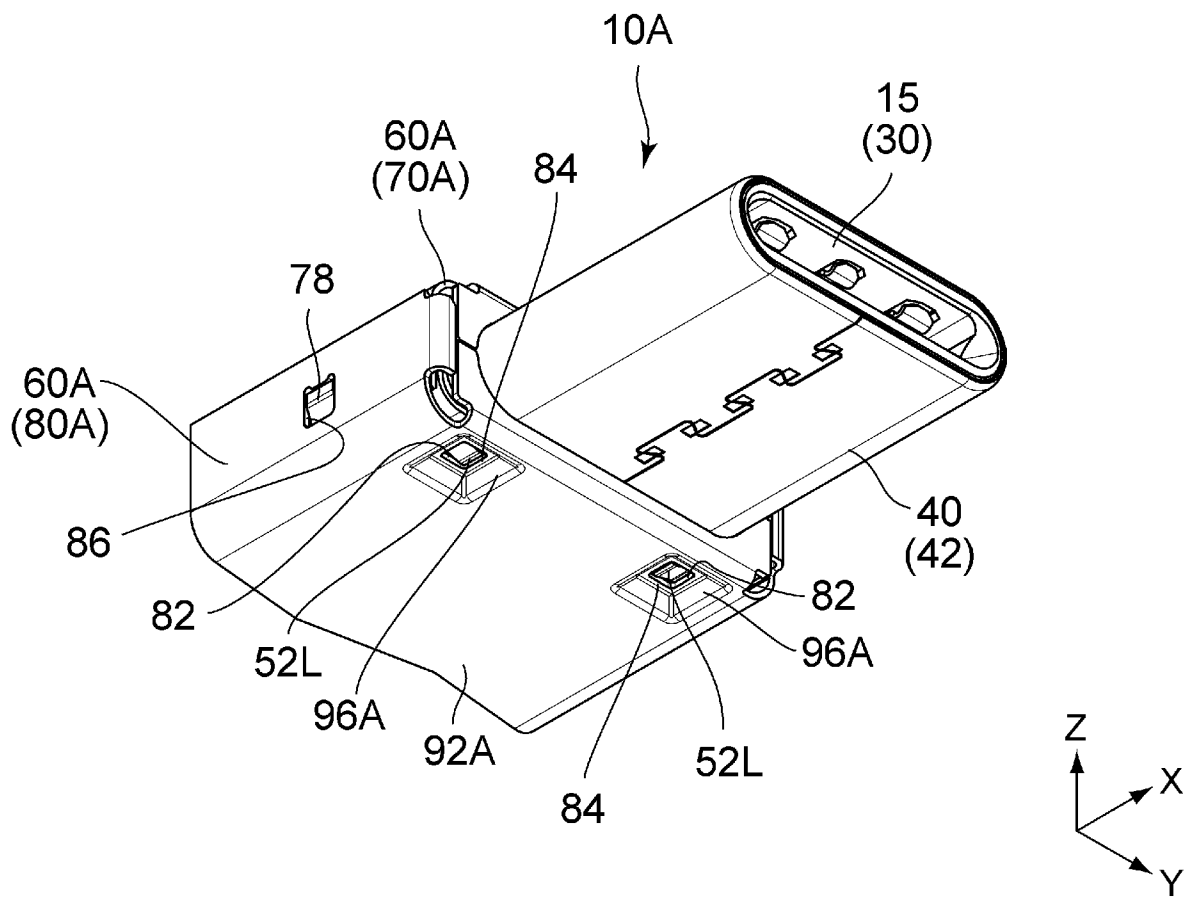
[図13]



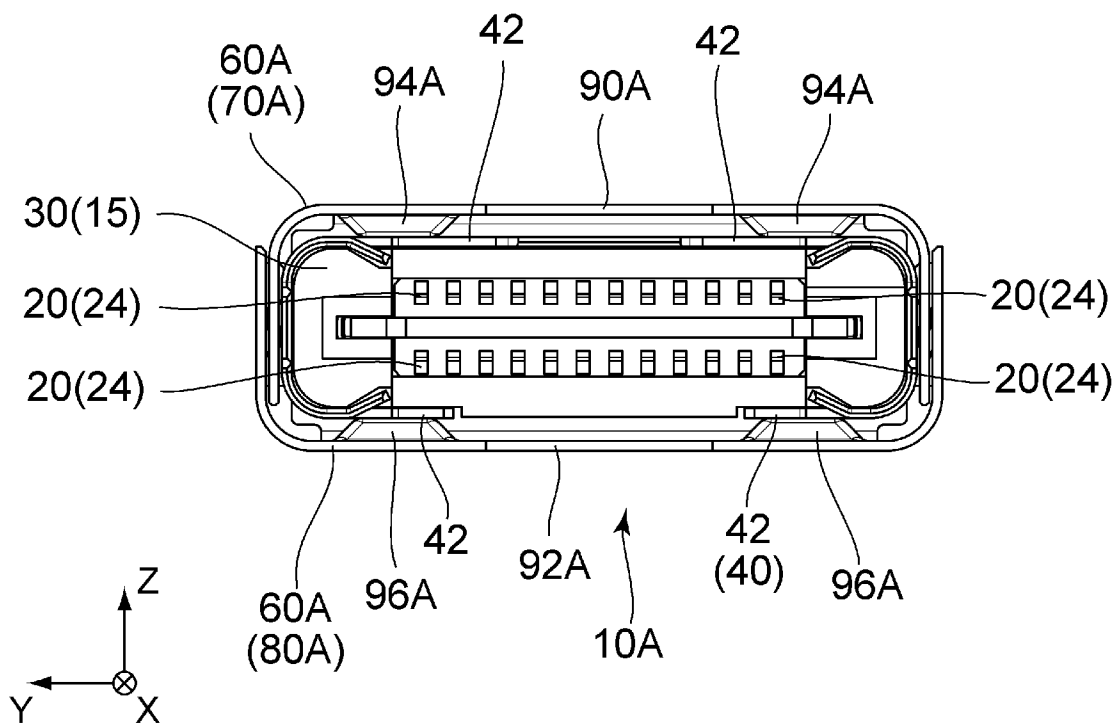
[図14]



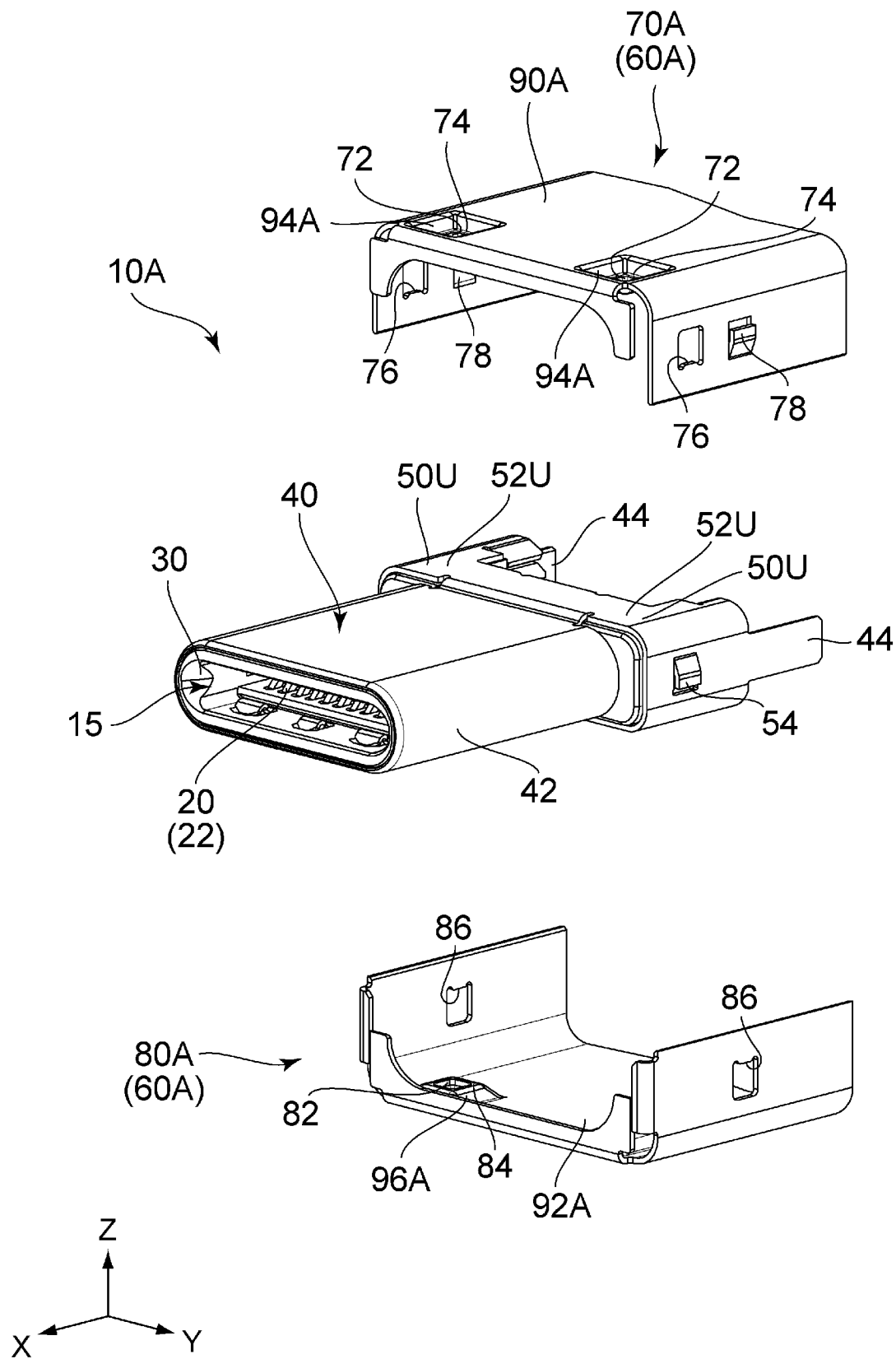
[図15]



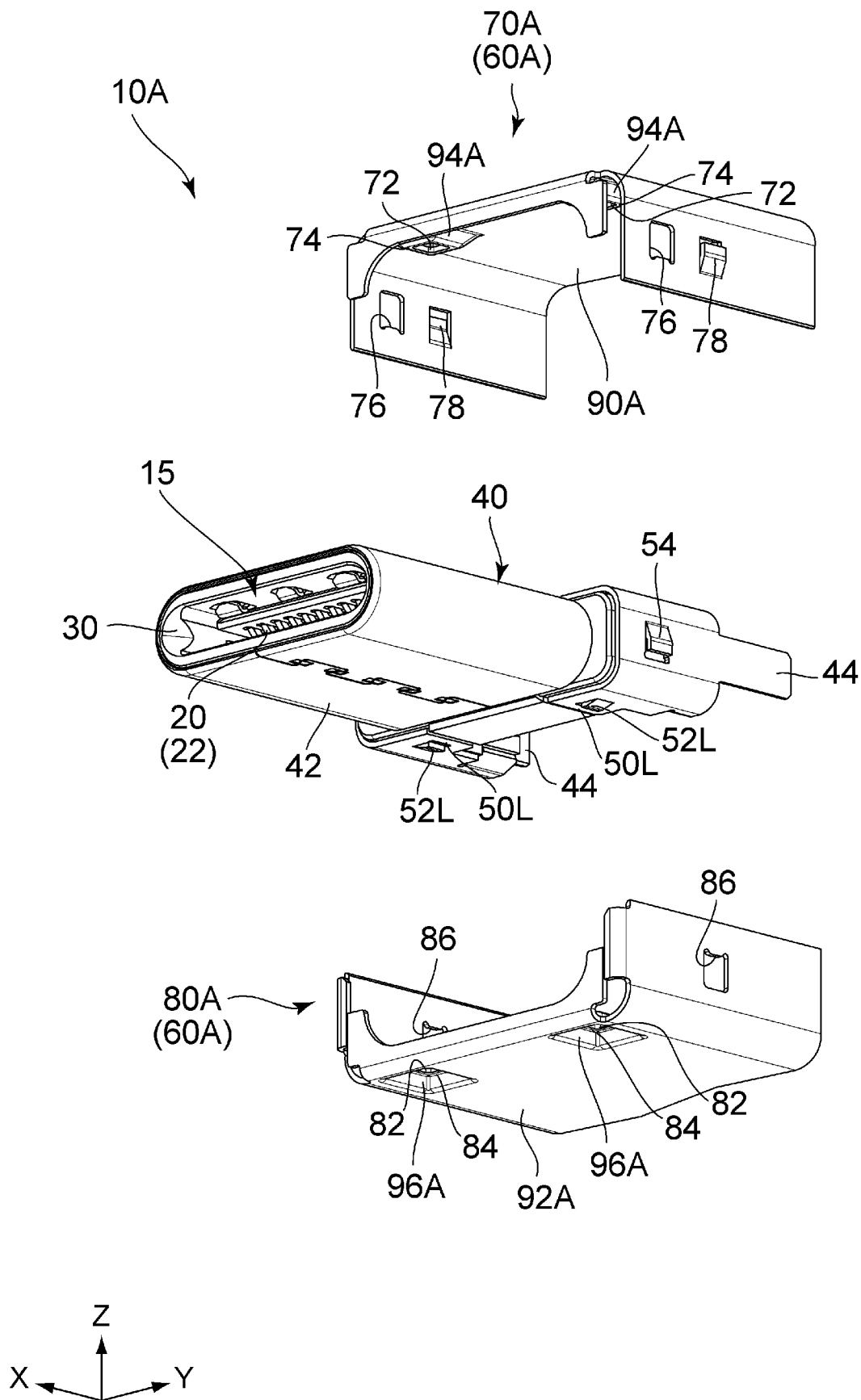
[図16]



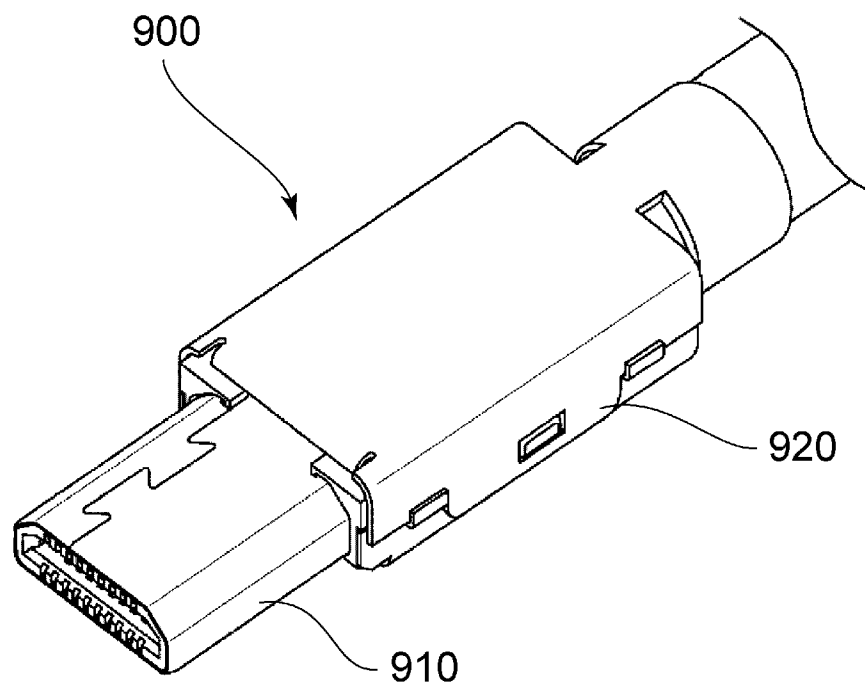
[図17]



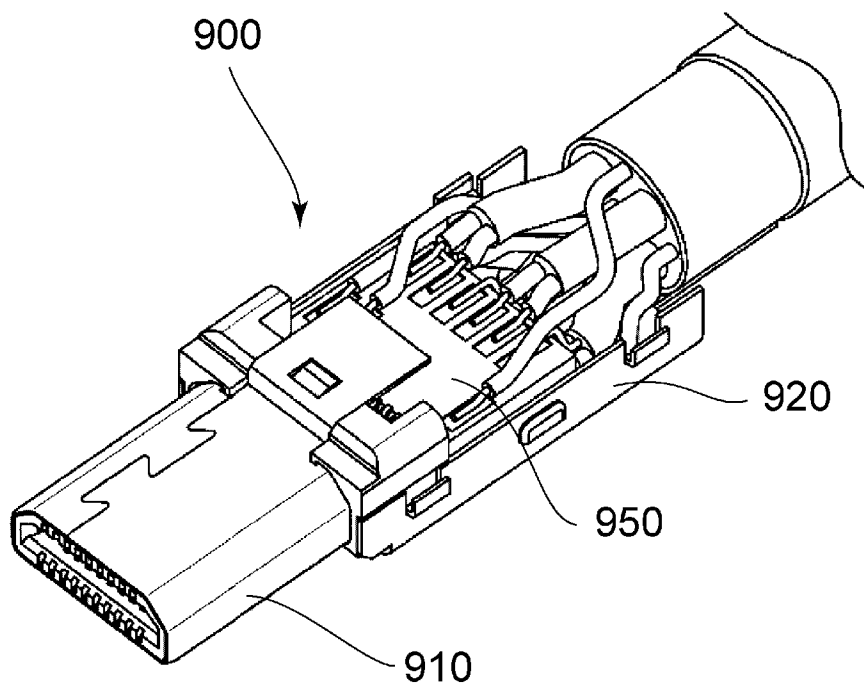
[図18]



[図19]



[図20]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/064087

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/648 (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)

H01R13/648

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	US 2013/0323970 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 05 December 2013 (05.12.2013), paragraph [0026]; fig. 2 to 4 & CN 103457109 A	1-4, 11 5-10
Y A	JP 2013-4639 A (Hosiden Corp.), 07 January 2013 (07.01.2013), paragraphs [0034] to [0043], [0052]; fig. 2 to 8 (Family: none)	1-4, 11 5-10
A	JP 11-260490 A (Molex Inc.), 24 September 1999 (24.09.1999), entire text; all drawings & US 5934942 A & EP 928046 A1 & TW 394461 U & CN 1229295 A	1-11

☒ 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
31 July 2015 (31.07.15)

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/JP2015/064087

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 114665/1990 (Laid-open No. 72465/1992) (Showa Electric Wire & Cable Co., Ltd.), 25 June 1992 (25.06.1992), fig. 2, 3 (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H01R13/648 (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. H01R13/648

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	US 2013/0323970 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 2013. 12. 05, 段落 [0 0 2 6], F I G. 2 - 4 & CN 103457109 A	1-4, 11 5-10
Y A	JP 2013-4639 A (ホシデン株式会社) 2013. 01. 07, 段落 [0 0 3 4] - [0 0 4 3], 段落 [0 0 5 2], 図 2 - 8 (ファミリーなし)	1-4, 11 5-10

☒ 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

3 1 . 0 7 . 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）

石川 貴志

3 T

4 4 8 3

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	JP 11-260490 A (モレックス インコーポレーテッド) 1999. 09. 24, 全文, 全図 & US 5934942 A & EP 928046 A1 & TW 394461 U & CN 1229295 A	1-11
A	日本国実用新案登録出願 2-114665 号(日本国実用新案登録出願公開 4-72465 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (昭和電線電纜株式会社) 1992. 06. 25, 第 2 図, 第 3 図 (ファミリーなし)	1-11