

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6605333号
(P6605333)

(45) 発行日 令和1年11月13日(2019.11.13)

(24) 登録日 令和1年10月25日(2019.10.25)

(51) Int.Cl.

F 1

HO 1 R 13/44 (2006.01)
HO 1 R 13/639 (2006.01)HO 1 R 13/44
HO 1 R 13/639Z
Z

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-359 (P2016-359)
 (22) 出願日 平成28年1月5日(2016.1.5)
 (65) 公開番号 特開2017-123223 (P2017-123223A)
 (43) 公開日 平成29年7月13日(2017.7.13)
 審査請求日 平成30年10月2日(2018.10.2)

(73) 特許権者 000231073
 日本航空電子工業株式会社
 東京都渋谷区道玄坂一丁目21番1号
 (74) 代理人 100117341
 弁理士 山崎 拓哉
 (72) 発明者 中澤 勝彦
 東京都渋谷区道玄坂一丁目10番8号 日本航空電子工業株式会社内

審査官 山下 寿信

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】コネクタ及びコネクタ組立体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相手側コネクタと前後方向に沿って嵌合可能なコネクタであって、
 前記相手側コネクタは相手側ロック部を有しており、
 前記コネクタは、ハウジングと、コンタクトとを備えており、
 前記ハウジングは、上壁部及び下壁部を有すると共に受容部を形成しており、
 前記受容部は、前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記相手側コネクタを受容し、

前記コンタクトは、前記ハウジングに保持されており、
 前記コンタクトは、前記受容部内に突出しており、
 前記受容部は、前記前後方向と直交する上下方向において前記上壁部と前記下壁部の間に位置しており、

前記上壁部の内面上には、ロック部と突起部とが設けられており、
 前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記ロック部は前記相手側ロック部にロックして前記コネクタの前記相手側コネクタに対する嵌合をロックし、

前記突起部は、前記上下方向において下方に突出しており、
前記コンタクトの前記前後方向における先端には、絶縁部が設けられており、
前記ハウジングには、前記受容部内において前記前後方向に延びると共に前記コンタクトを保持する保持部が形成されており、
前記絶縁部は、前記保持部の一部であり、

10

20

前記保持部は、前記コネクタを前記上下方向に沿って透視した場合、コの字状の形状を有している

コネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコネクタであって、

前記上壁部の前記内面上には、少なくとも 2 つの前記ロック部が設けられており、

前記突起部は、前記前後方向及び前記上下方向と直交する横方向において前記少なくとも 2 つの前記ロック部の間に位置している

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、

前記ロック部は、前記相手側ロック部を受容する孔である
コネクタ。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれかに記載のコネクタであって、

前記コンタクトは扁平形状を有している

コネクタ。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 までのいずれかに記載のコネクタであって、

前記相手側コネクタは、バネ部を更に有しており、

前記相手側ロック部は、前記バネ部に支持されており、

前記ハウジングは、バネ収容部を有しており、

前記バネ収容部は、前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記バネ部を収容し、

前記バネ収容部は、前記前後方向及び前記上下方向と直交する横方向において、前記突起部と並んでいる

コネクタ。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 4 までのいずれかに記載のコネクタと、前記相手側コネクタとを備えるコネクタ組立体。

【請求項 7】

請求項 6 記載のコネクタ組立体であって、

前記相手側コネクタは、2 つの前記相手側ロック部と、前記 2 つの前記相手側ロック部を夫々支持する 2 つのバネ部と、前記 2 つのバネ部を連結する連結部とを有しており、

前記 2 つのバネ部は、前記前後方向及び前記上下方向と直交する横方向において、互いに離れて位置しており、

前記ハウジングは、2 つのバネ収容部を有しており、

前記 2 つのバネ収容部は、前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記 2 つのバネ部を夫々収容し、

前記突起部は、前記横方向において、前記 2 つのバネ収容部の間に位置している
コネクタ組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、相手側コネクタと嵌合可能なコネクタ及びコネクタ組立体に関する。

【背景技術】

【0002】

図 2 1 及び図 2 2 を参照すると、特許文献 1 には、レセプタクル 950 と嵌合可能なコネクタ 900 が開示されている。特許文献 1 のコネクタ 900 は、ハウジング 910 と、ハウジング 910 に保持された雄端子 920 とを備えている。ハウジング 910 は、上壁

10

20

30

40

50

部 932 を有すると共に受容部 915 を形成している。上壁部 932 の内面 935 上には、下方に突出した規制凸部 925 が設けられている。上壁部 932 の外面 940 上には、上方に突出したロック部 930 が設けられている。特許文献 1 のレセプタクル 950 は、雌端子 960 と、レセプタクルハウジング 965 とを備えている。レセプタクルハウジング 965 は、雌端子 960 を収容する雌端子収容部 980 と、ロックアーム 970 とを有している。ロックアーム 970 は、先端にロック爪 975 を有している。ロック爪 975 は、下方に突出している。コネクタ 900 がレセプタクル 950 と嵌合すると、レセプタクル 950 のロックアーム 970 のロック爪 975 はコネクタ 900 のロック部 930 と係合し、レセプタクル 950 の雌端子収容部 980 はコネクタ 900 の受容部 915 に受容される。図 22 を参照すると、ユーザーの指を模した試験指 990 がコネクタ 900 の受容部 915 に挿入された場合、コネクタ 900 の規制凸部 925 が試験指 990 に突き当たる。これにより、試験指 990 の先端が雄端子 920 の先端に接触することが防止される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002-056919 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、感電防止機能を確保しつつ、より小型化を図ることができ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】

【0005】

本発明は、第 1 のコネクタとして、
相手側コネクタと前後方向に沿って嵌合可能なコネクタであって、
前記相手側コネクタは相手側ロック部を有しており、
前記コネクタは、ハウジングと、コンタクトとを備えており、
前記ハウジングは、上壁部及び下壁部を有すると共に受容部を形成しており、
前記受容部は、前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記相手側コネクタを受容し、

前記コンタクトは、前記ハウジングに保持されており、
前記コンタクトは、前記受容部内に突出しており、
前記受容部は、前記前後方向と直交する上下方向において前記上壁部と前記下壁部の間に位置しており、
前記上壁部の内面上には、ロック部と突起部とが設けられており、
前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記ロック部は前記相手側ロック部にロックして前記コネクタの前記相手側コネクタに対する嵌合をロックし、
前記突起部は、前記上下方向において下方に突出している

コネクタを提供する。

【0006】

また、本発明は、第 2 のコネクタとして、第 1 のコネクタであって、
前記上壁部の内面上には、少なくとも 2 つの前記ロック部が設けられており、
前記突起部は、前記前後方向及び前記上下方向と直交する横方向において前記少なくとも 2 つの前記ロック部の間に位置している
コネクタを提供する。

【0007】

また、本発明は、第 3 のコネクタとして、第 1 又は第 2 のコネクタであって、
前記ロック部は、前記相手側ロック部を受容する孔である
コネクタを提供する。

10

20

30

40

50

【0008】

また、本発明は、第4のコネクタとして、第1から第3までのいずれかのコネクタであって

前記コンタクトの前記前後方向における先端には、絶縁部が設けられているコネクタを提供する。

【0009】

また、本発明は、第5のコネクタとして、第4のコネクタであって、

前記ハウジングには、前記受容部内において前記前後方向に延びると共に前記コンタクトを保持する保持部が形成されており、

前記絶縁部は、前記保持部の一部であるコネクタを提供する。

10

【0010】

また、本発明は、第6のコネクタとして、第1から第5までのいずれかのコネクタであって、

前記コンタクトは扁平形状を有しているコネクタを提供する。

【0011】

また、本発明は、第7のコネクタとして、第1から第6までのいずれかのコネクタであって、

前記相手側コネクタは、バネ部を更に有しており、

20

前記相手側ロック部は、前記バネ部に支持されており、

前記ハウジングは、バネ収容部を有しており、

前記バネ収容部は、前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記バネ部を収容し、

前記バネ収容部は、前記前後方向及び前記上下方向と直交する横方向において、前記突起部と並んでいる

コネクタを提供する。

【0012】

また、本発明は、第1のコネクタ組立体として、

第1から第6までのいずれかのコネクタと、相手側コネクタを備えたコネクタ組立体を提供する。

30

【0013】

また、本発明は、第2のコネクタ組立体として、第1のコネクタ組立体であって、

前記相手側コネクタは、2つの前記相手側ロック部と、前記2つの前記相手側ロック部を夫々支持する2つのバネ部と、前記2つのバネ部を連結する連結部とを有しており、

前記2つのバネ部は、前記前後方向及び前記上下方向と直交する横方向において、互いに離れて位置しており、

前記ハウジングは、2つのバネ収容部を有しており、

前記2つのバネ収容部は、前記コネクタと前記相手側コネクタとが嵌合した際に、前記2つのバネ部を夫々収容し、

40

前記突起部は、前記横方向において、前記2つのバネ収容部の間に位置しているコネクタ組立体を提供する。

【発明の効果】**【0014】**

突起部は上壁部の内面から上下方向において下方に突出しており、突起部の周辺にはスペースが生じている。このスペースを活用してロック部も上壁部の内面上に設けられている。このため、ハウジングの上壁部の外面上から上方に突出しているロック部を有する特許文献1のコネクタと比較して、感電防止機能を確保しつつより小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【0015】

【図1】本発明の実施の形態によるコネクタを示す上側斜視図である。

【図2】図1のコネクタのハウジングの一部を切り欠いて示す上側斜視図である。

【図3】図1のコネクタのハウジングの一部を切り欠いて示す他の上側斜視図である。

【図4】図1のコネクタを示す正面図である。

【図5】図4のコネクタに試験指を挿入した状態を示す正面図である。

【図6】図5のコネクタをA-A線に沿って示す断面図である。なお、芯線と芯線保持部は簡略化して示す。

【図7】図1のコネクタを示す分解斜視図である。

【図8】図3のコネクタを示す分解斜視図である。ここで、コンタクトはケーブルに取り付けられている。

【図9】本発明の実施の形態による相手側コネクタを示す上側斜視図である。

【図10】図9の相手側コネクタのハウジングの一部を切り欠いて示す上側斜視図である。

【図11】図9の相手側コネクタを示す正面図である。

【図12】図9の相手側コネクタの分解斜視図である。

【図13】図10の相手側コネクタの分解斜視図である。ここで、相手側コンタクトはケーブルに取り付けられている。

【図14】図1のコネクタと図9の相手側コネクタとからなるコネクタ組立体を示す上側斜視図である。ここで、コネクタと相手側コネクタとは嵌合状態にある。

【図15】図14のコネクタ組立体を示す上面図である。

【図16】図15のコネクタ組立体をB-B線に沿って示す断面図である。なお、芯線と芯線保持部は簡略化して示す。

【図17】図15のコネクタ組立体をC-C線に沿って示す断面図である。なお、芯線と芯線保持部は簡略化して示す。

【図18】図14のコネクタ組立体を示す上面図である。ここで、コネクタと相手側コネクタとは嵌合していない。

【図19】図18のコネクタ組立体をD-D線に沿って示す断面図である。なお、芯線と芯線保持部は簡略化して示す。

【図20】図18のコネクタ組立体をE-E線に沿って示す断面図である。なお、芯線と芯線保持部は簡略化して示す。

【図21】特許文献1のコネクタ組立体を示す断面図である。

【図22】図21のコネクタ組立体に含まれるコネクタに試験指を挿入した状態を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1、図9及び図14を参照すると、本発明の実施の形態によるコネクタ組立体10は、コネクタ100と相手側コネクタ400とを備えている。

【0017】

図1、図9及び図14から理解されるように、本発明の実施の形態によるコネクタ100は、ケーブル700に接続されると共に前後方向に沿って相手側コネクタ400と嵌合可能なものである。コネクタ100と相手側コネクタ400との具体的な接続については、後述する。本実施の形態において、前後方向はY方向である。

【0018】

図1から図5までに示されるように、本実施の形態のコネクタ100は、絶縁体からなるハウジング200と、ハウジング200に保持された金属製のコンタクト300とを備えている。

【0019】

図1から図5までに示されるように、ハウジング200は、相手側コネクタ400と嵌合する嵌合部210と、ケーブル保持部260とを有している。ケーブル保持部260は

10

20

30

40

50

、前後方向において嵌合部 210 の後方に位置している。後方は + Y 方向であり、前方は - Y 方向である。

【0020】

図 1 から図 5 までに示されるように、嵌合部 210 は、上壁部 230、下壁部 240、2 つの側壁部 218 及び後壁部 216 とを有すると共に受容部 250 を形成している。上壁部 230 は、上下方向において下壁部 240 の上方に位置している。本実施の形態において、上下方向は Z 方向である。上方は + Z 方向であり、下方は - Z 方向である。2 つの側壁部 218 は、前後方向及び上下方向と直交する横方向において互いに対向している。本実施の形態において、横方向は X 方向である。後壁部 216 は、前後方向において、嵌合部 210 の後端であってケーブル保持部 260 の前端に位置している。受容部 250 は、上下方向において上壁部 230 と下壁部 240 の間に位置しており且つ横方向において 2 つの側壁部 218 の間に位置している。受容部 250 は、前端において開口している開口部 252 を有している。

【0021】

図 1 から図 5 まで及び図 20 から理解されるように、上壁部 230 の内面上には、2 つのロック部 232 と、突起部 234 とが設けられている。本実施の形態のロック部 232 は、上壁部 230 を上下方向に貫通する孔の内面のうち前側の面の部分である。突起部 234 は、上下方向において下方に突出しており、横方向において 2 つのロック部 232 の間に位置している。なお、突起部 234 は、ロック部 232 と前後方向において並んでいなくてよい。

【0022】

図 1 から図 5 までから理解されるように、嵌合部 210 には、受容部 250 内において後壁部 216 から前方に延びると共にコンタクト 300 を保持する保持部 214 が形成されている。保持部 214 は、コネクタ 100 を上下方向に沿って透視した場合、コの字状の形状を有している。保持部 214 は、前後方向と直交する平面内において H 形状の断面を有している。保持部 214 は、前後方向において保持部 214 の前端に位置する絶縁部 212 を有している。換言すれば、絶縁部 212 は、保持部 214 の一部である。これにより、コネクタ 100 の部品点数が削減されると共に、コンタクト 300 をハウジング 200 に対して強固に保持させることができる。

【0023】

図 1 から図 3 までに示されるように、嵌合部 210 は、2 つのバネ収容部 220 を更に有している。バネ収容部 220 は、受容部 250 の上方であって上壁部 230 の内面近傍に位置している。バネ収容部 220 は、横方向において、突起部 234 と並んでいる。換言すれば、突起部 234 は、横方向において、2 つのバネ収容部 220 の間に位置している。

【0024】

図 1 から図 6 まで及び図 8 から理解されるように、ケーブル保持部 260 は、ケーブル 700 の前端を保持している。また、ケーブル保持部 260 は、コンタクト 300 を固定するためのコンタクト固定部 270 を有している。コンタクト固定部 270 は、前方に延びると共に上方に延びている。コンタクト固定部 270 の前端は自由端であり、下方に弾性変形可能となっている。

【0025】

図 3、図 7 及び図 8 に示されるように、本実施の形態のコンタクト 300 は、扁平形状を有している。これにより、大電流化に対応するようにコンタクト 300 の前後方向と直交する断面の断面積を増大させる場合、コンタクト 300 の上下方向の寸法を大きくすることなく、接触部 305 の横方向の寸法を大きくすることにより対応することができる。従って、コネクタ 100 の上下方向の寸法の大型化を避けることができる。

【0026】

図 1 から図 3 まで及び図 6 に示されるように、本実施の形態のコンタクト 300 は、嵌合部 210 の受容部 250 内に突出している。またコンタクト 300 の前端は、絶縁部 2

10

20

30

40

50

12の後端に突き当たっている。

【0027】

図3、図4及び図6から図8までから理解されるように、本実施の形態のコンタクト300は、接触部305と、芯線保持部310と、被固定部320とを有している。接触部305は、嵌合部210の受容部250内に位置している。芯線保持部310は、ケーブル700の芯線710を保持するものであり、ケーブル保持部260内に位置している。また、芯線保持部310は、ケーブル700の芯線710が取り付けられていない状態で、前後方向と直交する平面内においてU字形状の断面を有している。被固定部320は、前後方向において接触部305と芯線保持部310との間に位置しており、前方から後方に向かうに連れて下方に傾斜した形状を有している。

10

【0028】

図6から図8までを参照すると、コネクタ100は、ケーブル700をコンタクト300に取り付けた後、ハウジング200にコンタクト300を取り付けることにより組み立てられる。具体的には、まず、U字形状に開いた芯線保持部310に対して、ケーブル700の芯線710を挿入した後、芯線保持部310を芯線710に対して圧着することにより、芯線保持部310を芯線710に固定する。その後、上述のようにケーブル700の芯線710を固定したコンタクト300を、ハウジング200の後端から開口部252に向けて挿入すると、コンタクト300の接触部305の被固定部320がコンタクト固定部270と接触して、コンタクト固定部270の前端近傍、即ち自由端近傍は下方に押し下げられる。さらにコンタクト300の挿入を継続すると、被固定部320の後端はコンタクト固定部270の自由端を乗り越えると共にコンタクト300の接触部305の前端は絶縁部212の後端と突き当たる。このとき、コンタクト固定部270は自らの弾性により元の形状に戻り、被固定部320の後端とコンタクト固定部270の自由端とが前後方向において突き当たる。これにより、コンタクト300はハウジング200内に固定される。

20

【0029】

図6を参照すると、ユーザーの指を模した試験指800をコネクタ100の受容部250の開口部252から後壁部216に向けて挿入した場合、試験指800は、コンタクト300の接触部305と接触する前に、突起部234と突き当たる。即ち、本実施の形態のコネクタ100は、突起部234を有することにより、受容部250に指が誤って挿入された場合において、コンタクト300への指の接触が防止される。

30

【0030】

加えて、図6を参照すると、コンタクト300の接触部305の前方には保持部214の絶縁部212が位置していることから、試験指800を受容部250内に挿入した場合、試験指800は、コンタクト300の接触部305と接触する前に、絶縁部212に突き当たる。即ち、本実施の形態のコネクタ100は、絶縁部212を有することにより、受容部250に指が誤って挿入された場合において、コンタクト300への指の接触が更に防止される。

【0031】

図9から図13までから理解されるように、本発明の実施の形態による相手側コネクタ400は、ケーブル750に接続されると共に前後方向に沿ってコネクタ100と嵌合可能なものである。コネクタ100と相手側コネクタ400との具体的な接続については、後述する。

40

【0032】

図9から図13まで示されるように、本実施の形態の相手側コネクタ400は、相手側ハウジング500と、相手側コンタクト600とを備えている。

【0033】

図9から図13までに示されるように、相手側ハウジング500は、上下方向において対向する上壁部502及び下壁部504と、横方向において対向する2つの側壁部506とを有している。上壁部502は、上下方向において下壁部504の上方に位置している

50

。上壁部 502 と下壁部 504 と 2 つの側壁部 506 は、コネクタ受容部 550 を形成している。コネクタ受容部 550 は、コネクタ 100 と相手側コネクタ 400 とが嵌合した際に、コネクタ 100 の接触部 305 と保持部 214 とを受容するものである。

【 0034 】

図 9 から図 13 までと、図 19 及び図 20 に示されるように、相手側ハウジング 500 は、2 つの相手側ロック部 510 と、2 つの相手側ロック部 510 を夫々支持する 2 つのバネ部 520 と、2 つのバネ部 520 を連結する連結部 530 と、2 つの接続部 535 を更に有している。

【 0035 】

図 9 から図 13 までと、図 19 及び図 20 に示されるように、本実施の形態の相手側ロック部 510 は、上方に突出した突起である。より具体的には、相手側ロック部 510 は -Y 側から +Y 側に向けて下方に傾斜する斜面を有しており、相手側ロック部 510 の -Y 側端は前後方向と直交する平面となっている。相手側ロック部 510 は、バネ部 520 の上面上であってバネ部 520 の -Y 側端近傍に夫々位置している。2 つのバネ部 520 は、横方向において互いに離れて位置している。連結部 530 は、バネ部 520 の -Y 側に位置しており、上壁部 502 の外面から上下方向において離れて位置している。接続部 535 は、バネ部 520 の +Y 側端であって上壁部 502 の外面の +Y 側端近傍に位置しており、バネ部 520 と上壁部 502 の外面とを接続している。バネ部 520 は接続部 535 に固定された状態で弾性変形可能となっているので、相手側ロック部 510 は上下方向に移動可能となっている。

10

20

【 0036 】

図 9 から図 13 までと、図 19 及び図 20 に示されるように、相手側ハウジング 500 は、スリット 540 と、2 つの相手側コンタクト固定部材 562 とを更に有している。

【 0037 】

スリット 540 は、コネクタ 100 と相手側コネクタ 400 とが嵌合した際に、コネクタ 100 の突起部 234 を収容するものであり、横方向において 2 つのバネ部 520 の間に位置している。下壁部 504 には溝 505 が形成されており、溝 505 の内側には +Y 方向に延びる相手側コンタクト固定部材 562 が位置している。即ち、相手側コンタクト固定部材 562 は、 -Y 側端のみ下壁部 504 と連結されている。相手側コンタクト固定部材 562 の +Y 側端近傍には、2 つの相手側コンタクト固定部 560 が設けられている。相手側コンタクト固定部 560 は、夫々上方に突出しており、且つ、横方向に並ぶよう配置されている。より具体的には、相手側コンタクト固定部 560 は +Y 側から -Y 側に向けて下方に傾斜する斜面を有しており、相手側コンタクト固定部 560 の +Y 側端は前後方向と直交する平面となっている。相手側コンタクト固定部材 562 は -Y 側端部を支点として弾性変形可能となっているので、相手側コンタクト固定部 560 は上下方向に移動可能となっている。

30

【 0038 】

図 10 から図 13 までに示されるように、相手側コンタクト 600 は、2 つの上側接触部 612 と、2 つの下側接触部 616 と、接触部保持部 640 と、芯線保持部 620 と、2 つの被固定部 630 とを有している。

40

【 0039 】

図 9 から図 11 までと、図 13、図 19 及び図 20 に示されるように、2 つの上側接触部 612 は、上下方向において 2 つの下側接触部 616 と夫々対向するように配置されている。上側接触部 612 は、夫々上側接点 614 を有している。下側接触部 616 は、夫々下側接点 618 を有している。接触部保持部 640 は、2 つの上側接触部 612 と、2 つの下側接触部 616 とを保持すると共にコネクタ受容部 550 内に位置している。芯線保持部 620 は、ケーブル 750 の芯線 760 を保持するものであり、相手側ハウジング 500 内に位置している。芯線保持部 620 は、ケーブル 750 の芯線 760 が取り付けられていない状態で、前後方向と直交する平面内において U 字形状の断面を有している。被固定部 630 は、接触部保持部 640 の下面を上下方向に貫通する孔である。

50

【0040】

図12及び図13を参照すると、相手側コネクタ400は、ケーブル750を相手側コントクト600に取り付けた後、相手側ハウジング500に相手側コントクト600を取り付けることにより組み立てられる。具体的には、まず、U字形状に開いた芯線保持部620に対して、ケーブル750の芯線760を挿入した後、芯線保持部620を芯線760に対して圧着することにより、芯線保持部620を芯線760に固定する。その後、上述のようにケーブル750の芯線760を固定した相手側コントクト600を、相手側ハウジング500の- Y側端から+ Y側端に向けて挿入すると、相手側コントクト600の下面の+ Y側端が相手側コントクト固定部560と接触して、相手側コントクト固定部560は下方に押し下げられる。さらに相手側コントクト600の挿入を継続すると、被固定部630の+ Y側端は、相手側コントクト固定部560を乗り越えて相手側コントクト固定部560の+ Y側端よりも+ Y側の位置に達する。このとき、相手側コントクト固定部材562は自らの弾性により元の形状に戻り、相手側コントクト固定部560は被固定部630の孔に夫々受容される。これにより、相手側コントクト600は相手側ハウジング500内に固定される。10

【0041】

図1、図9及び図14から図20までを参照して、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際に、ロック部232は相手側ロック部510に夫々ロックしてコネクタ100の相手側コネクタ400に対する嵌合をロックする。より具体的には、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際に、ロック部232の孔に相手側ロック部510の突起が受容されることにより、コネクタ100の相手側コネクタ400に対する嵌合はロックされる。この際、コネクタ100と相手側コネクタ400とが前後方向において互いに離れる方向に向かう力を夫々受けたとしても、ロック部232の孔の内面のうちの前面(- Y側の面)が、相手側ロック部510の突起の- Y側端の平面に突き当たるため、コネクタ100の相手側コネクタ400に対する嵌合状態が維持される。20

【0042】

図1、図9及び図14から図20までから理解されるように、コネクタ100の受容部250は、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際に、相手側コネクタ400を受容する。また、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際に、相手側コネクタ400のコネクタ受容部550は、コネクタ100の接触部305と保持部214とを受容する。30

【0043】

図1、図9及び図14から図20までから理解されるように、コネクタ100の2つのバネ収容部220は、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際に、相手側コネクタ400の2つのバネ部520を夫々収容する。また、コネクタ100の突起部234は、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際には、相手側コネクタ400のスリット540に収容される。

【0044】

図1、図9及び図14から図20までから理解されるように、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際には、コネクタ100のコントクト300の接触部305は、相手側コネクタ400の相手側コントクト600の上側接触部612及び下側接触部616と接触する。より具体的には、コネクタ100と相手側コネクタ400とが嵌合した際には、コネクタ100のコントクト300の接触部305の上面は、相手側コネクタ400の相手側コントクト600の上側接触部612の上側接点614と接触し、コネクタ100のコントクト300の接触部305の下面是、相手側コネクタ400の相手側コントクト600の下側接触部616の下側接点618と接触する。40

【0045】

以上、本発明について実施の形態を掲げて具体的に説明してきたが本発明は、これに限定されるものではない。

【0046】

上述した実施の形態のコネクタ 100 は、1つの突起部 234 と2つのロック部 232 を有するものであったが、2つの突起部と、その2つの突起部の間に位置する1つのロック部を有するものであってもよい。但し、この場合、受容部 250 に指が挿入された際に、指が2つの突起部に突き当たることにより、コンタクト 300 との接触を防止できるよう、2つの突起部が配置されている必要がある。

【0047】

上述した実施の形態のコネクタ 100 において、ロック部 232 は上下方向に貫通する孔であったが、相手側ロック部 510 を受容できる限り、上方に貫通していなくてもよい。即ち、ロック部 232 は、上方に凹んだ凹部であってもよい。

【0048】

加えて、上述した実施の形態のコネクタ組立体 10 において、ロック部 232 は上下方向に貫通する孔であり、相手側ロック部 510 は上方に突出した突起であったが、ロック部 232 が上下方向において下方に突出した突起であり、相手側ロック部 510 が上下方向に貫通する孔又は下方に凹んだ凹部であってよい。

10

【0049】

上述した実施の形態のコネクタ 100 はケーブル 700 に接続されるものであったが、コネクタ 100 は回路基板（図示せず）に搭載されるものであってもよい。この場合、コネクタ 100 のコンタクト 300 は、SMT (Surface mount technology : 表面実装) 用の端子を有していてもよいし、THT (Through-hole technology : スルーホール実装) 用の端子を有していてもよい。

20

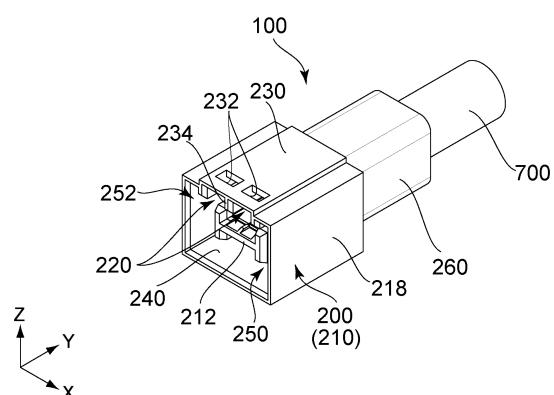
【符号の説明】

【0050】

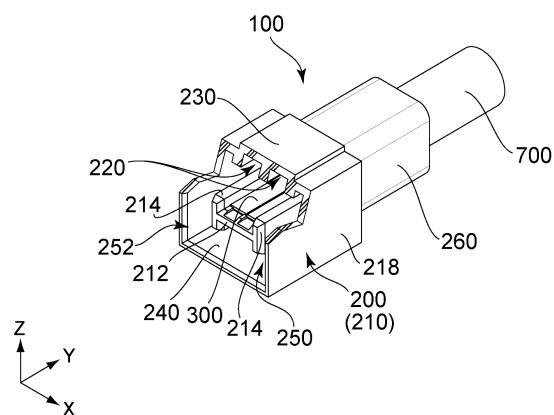
1 0	コネクタ組立体	
1 0 0	コネクタ	
2 0 0	ハウジング	
2 1 0	嵌合部	
2 1 2	絶縁部	
2 1 4	保持部	
2 1 6	後壁部	30
2 1 8	側壁部	
2 2 0	バネ収容部	
2 3 0	上壁部	
2 3 2	ロック部	
2 3 4	突起部	
2 4 0	下壁部	
2 5 0	受容部	
2 5 2	開口部	
2 6 0	ケーブル保持部	
2 7 0	コンタクト固定部	40
3 0 0	コンタクト	
3 0 5	接触部	
3 1 0	芯線保持部	
3 2 0	被固定部	
4 0 0	相手側コネクタ	
5 0 0	相手側ハウジング	
5 0 2	上壁部	
5 0 4	下壁部	
5 0 5	溝	
5 0 6	側壁部	50

5 1 0	相手側ロック部	
5 2 0	バネ部	
5 3 0	連結部	
5 3 5	接続部	
5 4 0	スリット	
5 5 0	コネクタ受容部	
5 6 0	相手側コンタクト固定部	
5 6 2	相手側コンタクト固定部材	
6 0 0	相手側コンタクト	
6 1 2	上側接触部	10
6 1 4	上側接点	
6 1 6	下側接触部	
6 1 8	下側接点	
6 2 0	芯線保持部	
6 3 0	被固定部	
6 4 0	接触部保持部	
7 0 0 , 7 5 0	ケーブル	
7 1 0 , 7 6 0	芯線	
8 0 0	試験指	

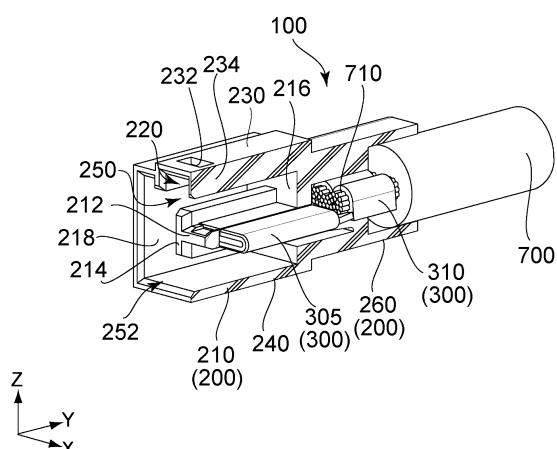
【図1】



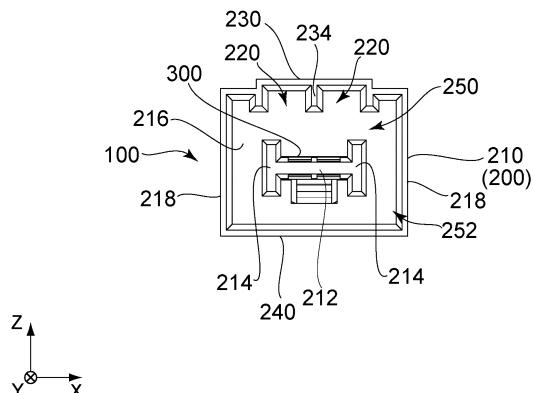
【図2】



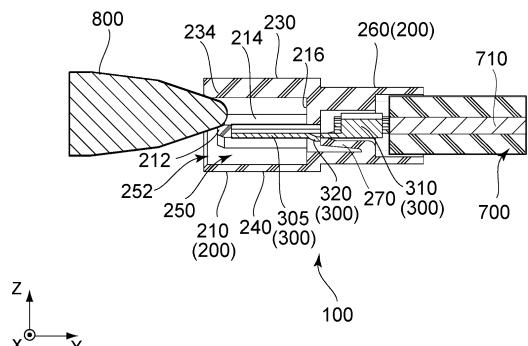
【図3】



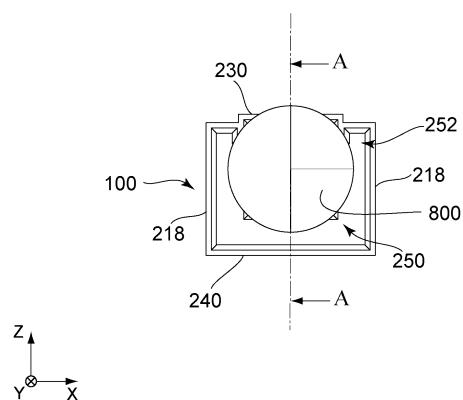
【図4】



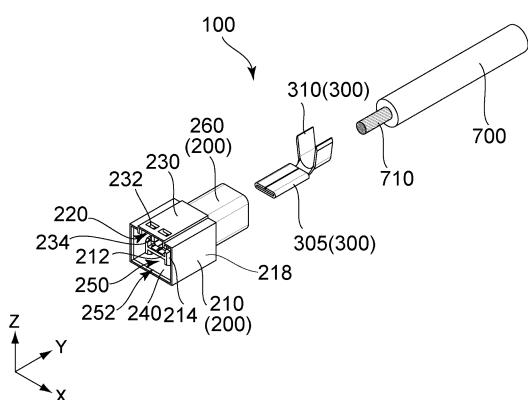
【図6】



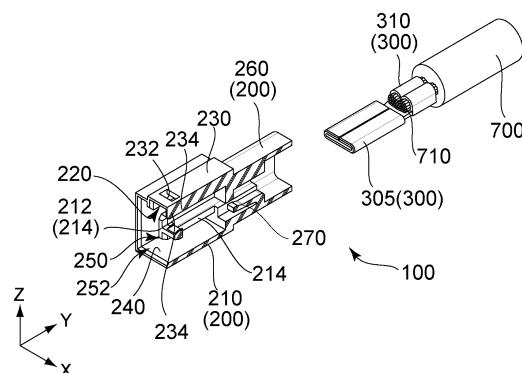
【図5】



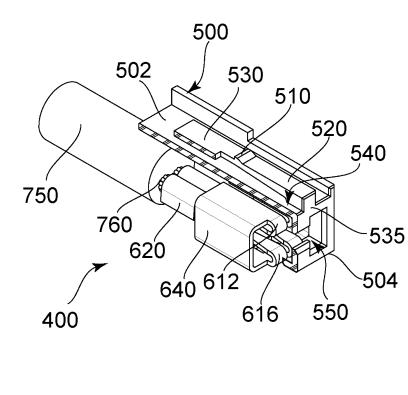
【図7】



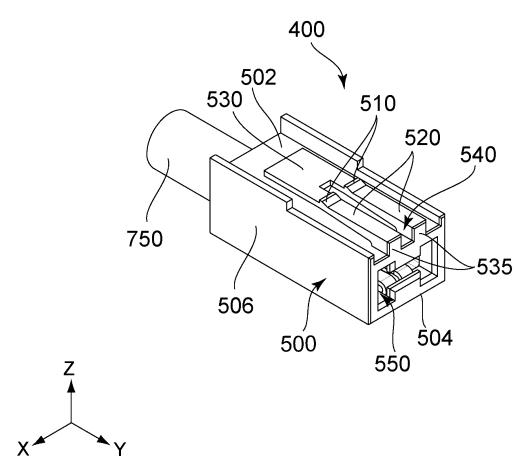
【図8】



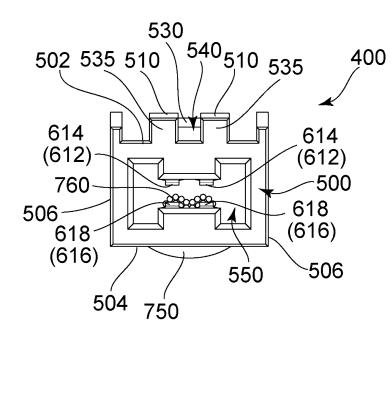
【図10】



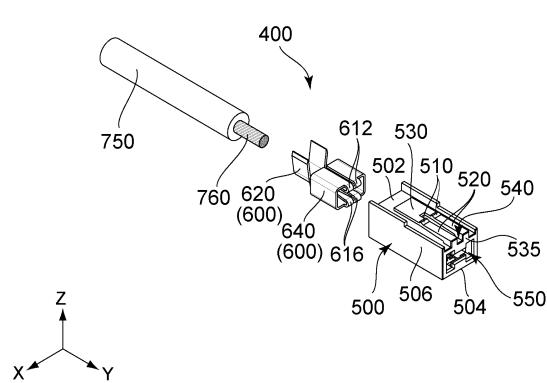
【図9】



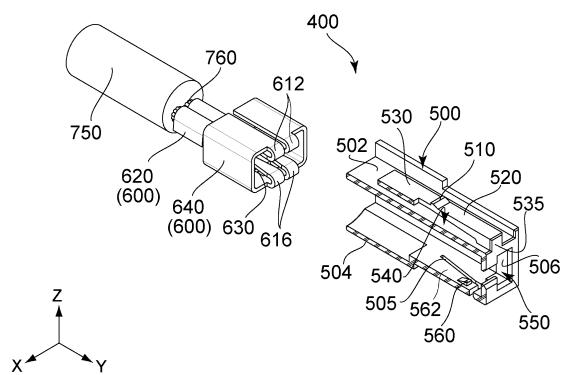
【図11】



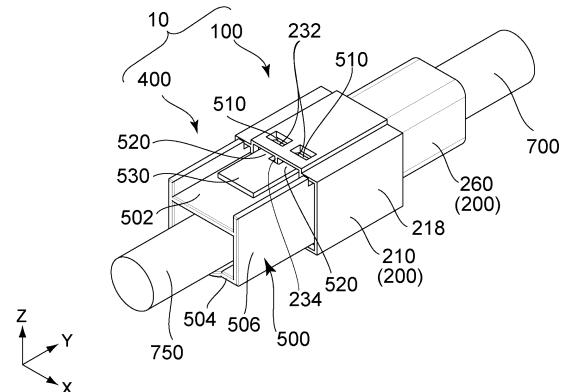
【図12】



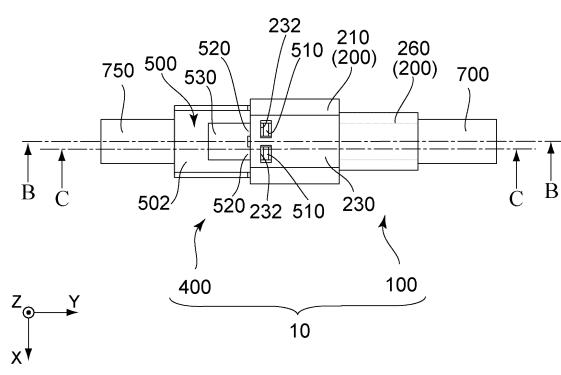
【図13】



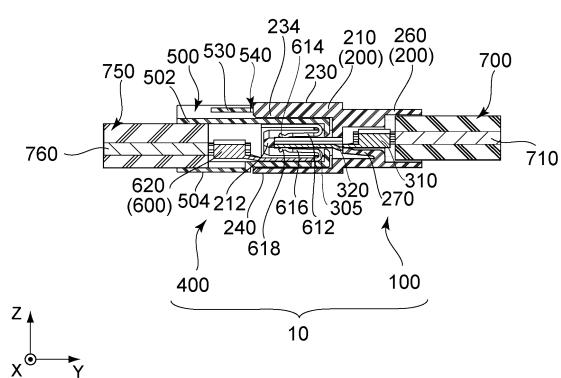
【図14】



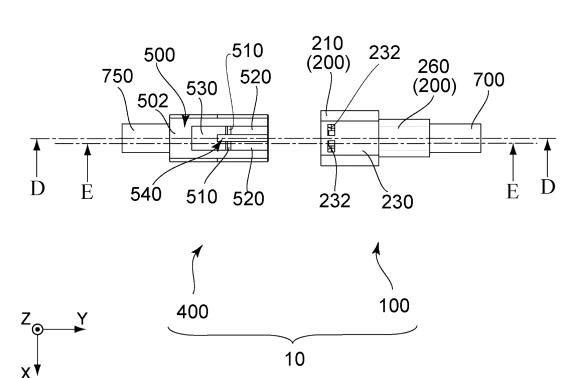
【図15】



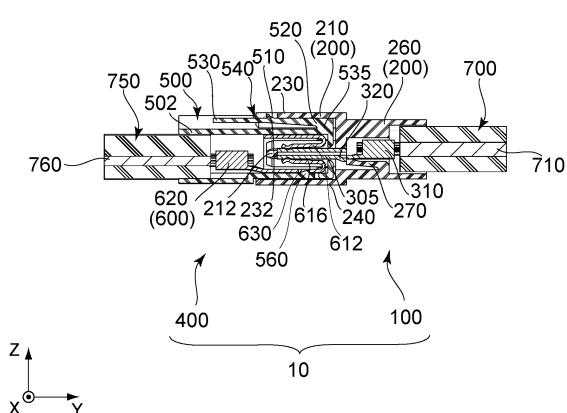
【図16】



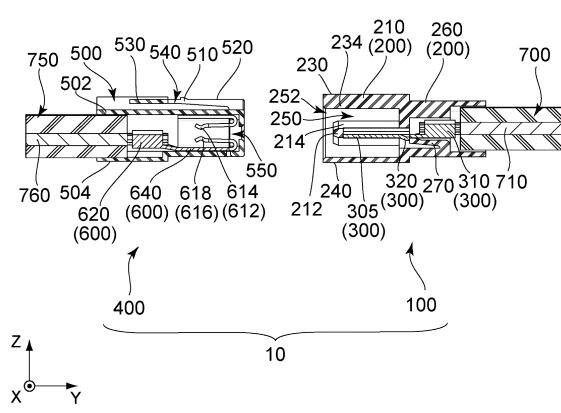
【図18】



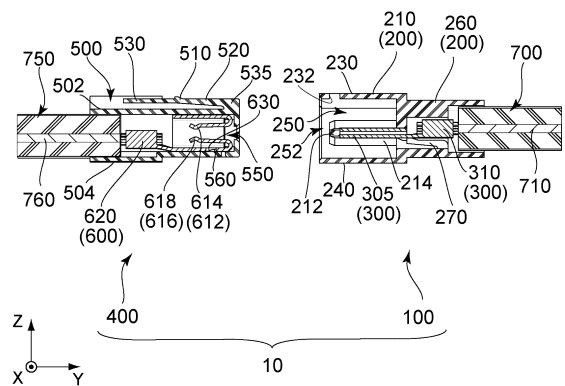
【図17】



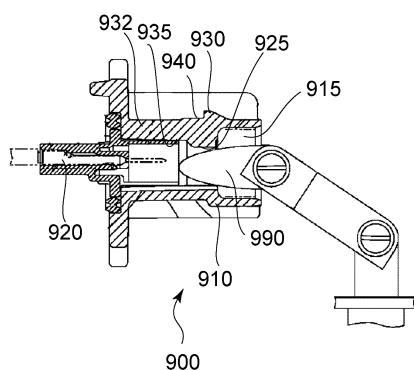
【図19】



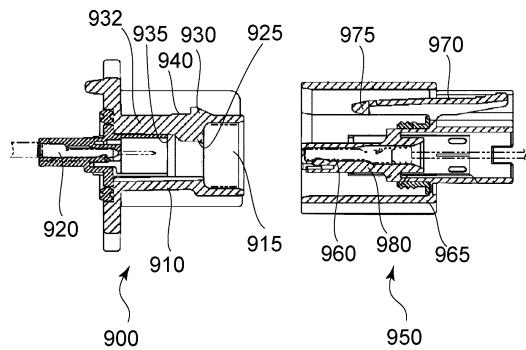
【図20】



【図22】



【図21】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-141145(JP,A)
特開2001-006810(JP,A)
特開2014-072169(JP,A)
特開平06-231824(JP,A)
特開2001-257027(JP,A)
特開2002-056919(JP,A)
特開2009-123450(JP,A)
国際公開第2014/187908(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/44
H01R 13/62-13/639