

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

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2016-359 (P2016-359)	(73) 特許権者	000231073
(22) 出願日	平成28年1月5日(2016. 1. 5)		日本航空電子工業株式会社
(65) 公開番号	特開2017-123223 (P2017-123223A)		東京都渋谷区道玄坂一丁目2 1 番 1 号
(43) 公開日	平成29年7月13日(2017. 7. 13)	(74) 代理人	100117341
審査請求日	平成30年10月2日(2018. 10. 2)		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1 0 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 9 5 0 と嵌合可能なコネクタ 9 0 0 が開示されている。特許文献 1 のコネクタ 9 0 0 は、ハウジング 9 1 0 と、ハウジング 9 1 0 に保持された雄端子 9 2 0 とを備えている。ハウジング 9 1 0 は、上壁

10

20

30

40

50

部 9 3 2 を有すると共に受容部 9 1 5 を形成している。上壁部 9 3 2 の内面 9 3 5 上には、下方に突出した規制凸部 9 2 5 が設けられている。上壁部 9 3 2 の外面 9 4 0 上には、上方に突出したロック部 9 3 0 が設けられている。特許文献 1 のレセプタクル 9 5 0 は、雌端子 9 6 0 と、レセプタクルハウジング 9 6 5 とを備えている。レセプタクルハウジング 9 6 5 は、雌端子 9 6 0 を収容する雌端子収容部 9 8 0 と、ロックアーム 9 7 0 とを有している。ロックアーム 9 7 0 は、先端にロック爪 9 7 5 を有している。ロック爪 9 7 5 は、下方に突出している。コネクタ 9 0 0 がレセプタクル 9 5 0 と嵌合すると、レセプタクル 9 5 0 のロックアーム 9 7 0 のロック爪 9 7 5 はコネクタ 9 0 0 のロック部 9 3 0 と係合し、レセプタクル 9 5 0 の雌端子収容部 9 8 0 はコネクタ 9 0 0 の受容部 9 1 5 に受容される。図 2 2 を参照すると、ユーザーの指を模した試験指 9 9 0 がコネクタ 9 0 0 の受容部 9 1 5 に挿入された場合、コネクタ 9 0 0 の規制凸部 9 2 5 が試験指 9 9 0 に突き当たる。これにより、試験指 9 9 0 の先端が雄端子 9 2 0 の先端に接触することが防止される。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 0 5 6 9 1 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

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、

30

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。

40

【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。

50

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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

【 0 0 1 0 】

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。

【 0 0 1 1 】

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、

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、

20

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。

【 0 0 1 2 】

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

【 0 0 1 3 】

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 】

【 0 0 1 4 】

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

【 0 0 1 5 】

【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。 10

【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。 20

【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。 30

【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】

【 0 0 1 6 】

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。

【 0 0 1 7 】

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。 40

【 0 0 1 8 】

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。

【 0 0 1 9 】

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 50

、前後方向において嵌合部 2 1 0 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。

【 0 0 2 0 】

図 1 から図 5 までに示されるように、嵌合部 2 1 0 は、上壁部 2 3 0、下壁部 2 4 0、2 つの側壁部 2 1 8 及び後壁部 2 1 6 とを有すると共に受容部 2 5 0 を形成している。上壁部 2 3 0 は、上下方向において下壁部 2 4 0 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 2 1 8 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 2 1 6 は、前後方向において、嵌合部 2 1 0 の後端であってケーブル保持部 2 6 0 の前端に位置している。受容部 2 5 0 は、上下方向において上壁部 2 3 0 と下壁部 2 4 0 の間に位置しており且つ横方向において 2 つの側壁部 2 1 8 の間に位置している。受容部 2 5 0 は、前端において開口している開口部 2 5 2 を有している。

10

【 0 0 2 1 】

図 1 から図 5 まで及び図 2 0 から理解されるように、上壁部 2 3 0 の内面上には、2 つのロック部 2 3 2 と、突起部 2 3 4 とが設けられている。本実施の形態のロック部 2 3 2 は、上壁部 2 3 0 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 2 3 4 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 2 3 2 の間に位置している。なお、突起部 2 3 4 は、ロック部 2 3 2 と前後方向において並んでいなくてもよい。

20

【 0 0 2 2 】

図 1 から図 5 までから理解されるように、嵌合部 2 1 0 には、受容部 2 5 0 内において後壁部 2 1 6 から前方に延びると共にコンタクト 3 0 0 を保持する保持部 2 1 4 が形成されている。保持部 2 1 4 は、コネクタ 1 0 0 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 2 1 4 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 2 1 4 は、前後方向において保持部 2 1 4 の前端に位置する絶縁部 2 1 2 を有している。換言すれば、絶縁部 2 1 2 は、保持部 2 1 4 の一部である。これにより、コネクタ 1 0 0 の部品点数が削減されると共に、コンタクト 3 0 0 をハウジング 2 0 0 に対して強固に保持させることができる。

【 0 0 2 3 】

30

図 1 から図 3 までに示されるように、嵌合部 2 1 0 は、2 つのパネ収容部 2 2 0 を更に有している。パネ収容部 2 2 0 は、受容部 2 5 0 の上方であって上壁部 2 3 0 の内面近傍に位置している。パネ収容部 2 2 0 は、横方向において、突起部 2 3 4 と並んでいる。換言すれば、突起部 2 3 4 は、横方向において、2 つのパネ収容部 2 2 0 の間に位置している。

【 0 0 2 4 】

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 2 6 0 は、ケーブル 7 0 0 の前端を保持している。また、ケーブル保持部 2 6 0 は、コンタクト 3 0 0 を固定するためのコンタクト固定部 2 7 0 を有している。コンタクト固定部 2 7 0 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 2 7 0 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。

40

【 0 0 2 5 】

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 3 0 0 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 3 0 0 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 3 0 0 の上下方向の寸法を大きくすることなく、接触部 3 0 5 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 1 0 0 の上下方向の寸法の大型化を避けることができる。

【 0 0 2 6 】

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 3 0 0 は、嵌合部 2 1 0 の受容部 2 5 0 内に突出している。またコンタクト 3 0 0 の前端は、絶縁部 2

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 5 0 2 と下壁部 5 0 4 と 2 つの側壁部 5 0 6 は、コネクタ受容部 5 5 0 を形成している。コネクタ受容部 5 5 0 は、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際に、コネクタ 1 0 0 の接触部 3 0 5 と保持部 2 1 4 とを受容するものである。

【 0 0 3 4 】

図 9 から図 1 3 までと、図 1 9 及び図 2 0 に示されるように、相手側ハウジング 5 0 0 は、2 つの相手側ロック部 5 1 0 と、2 つの相手側ロック部 5 1 0 を夫々支持する 2 つのパネ部 5 2 0 と、2 つのパネ部 5 2 0 を連結する連結部 5 3 0 と、2 つの接続部 5 3 5 とを更に有している。

【 0 0 3 5 】

図 9 から図 1 3 までと、図 1 9 及び図 2 0 に示されるように、本実施の形態の相手側ロック部 5 1 0 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 5 1 0 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 5 1 0 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 5 1 0 は、パネ部 5 2 0 の上面上であってパネ部 5 2 0 の - Y 側端近傍に夫々位置している。2 つのパネ部 5 2 0 は、横方向において互いに離れて位置している。連結部 5 3 0 は、パネ部 5 2 0 の - Y 側に位置しており、上壁部 5 0 2 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 5 3 5 は、パネ部 5 2 0 の + Y 側端であって上壁部 5 0 2 の外面の + Y 側端近傍に位置しており、パネ部 5 2 0 と上壁部 5 0 2 の外面とを接続している。パネ部 5 2 0 は接続部 5 3 5 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 5 1 0 は上下方向に移動可能となっている。

【 0 0 3 6 】

図 9 から図 1 3 までと、図 1 9 及び図 2 0 に示されるように、相手側ハウジング 5 0 0 は、スリット 5 4 0 と、2 つの相手側コンタクト固定部材 5 6 2 とを更に有している。

【 0 0 3 7 】

スリット 5 4 0 は、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際に、コネクタ 1 0 0 の突起部 2 3 4 を収容するものであり、横方向において 2 つのパネ部 5 2 0 の間に位置している。下壁部 5 0 4 には溝 5 0 5 が形成されており、溝 5 0 5 の内側には + Y 方向に延びる相手側コンタクト固定部材 5 6 2 が位置している。即ち、相手側コンタクト固定部材 5 6 2 は、- Y 側端のみ下壁部 5 0 4 と連結されている。相手側コンタクト固定部材 5 6 2 の + Y 側端近傍には、2 つの相手側コンタクト固定部 5 6 0 が設けられている。相手側コンタクト固定部 5 6 0 は、夫々上方に突出しており、且つ、横方向に並ぶように配置されている。より具体的には、相手側コンタクト固定部 5 6 0 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 5 6 0 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 5 6 2 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 5 6 0 は上下方向に移動可能となっている。

【 0 0 3 8 】

図 1 0 から図 1 3 までに示されるように、相手側コンタクト 6 0 0 は、2 つの上側接触部 6 1 2 と、2 つの下側接触部 6 1 6 と、接触部保持部 6 4 0 と、芯線保持部 6 2 0 と、2 つの被固定部 6 3 0 とを有している。

【 0 0 3 9 】

図 9 から図 1 1 までと、図 1 3、図 1 9 及び図 2 0 に示されるように、2 つの上側接触部 6 1 2 は、上下方向において 2 つの下側接触部 6 1 6 と夫々対向するように配置されている。上側接触部 6 1 2 は、夫々上側接点 6 1 4 を有している。下側接触部 6 1 6 は、夫々下側接点 6 1 8 を有している。接触部保持部 6 4 0 は、2 つの上側接触部 6 1 2 と、2 つの下側接触部 6 1 6 とを保持すると共にコネクタ受容部 5 5 0 内に位置している。芯線保持部 6 2 0 は、ケーブル 7 5 0 の芯線 7 6 0 を保持するものであり、相手側ハウジング 5 0 0 内に位置している。芯線保持部 6 2 0 は、ケーブル 7 5 0 の芯線 7 6 0 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 6 3 0 は、接触部保持部 6 4 0 の下面を上下方向に貫通する孔である。

【 0 0 4 0 】

図 1 2 及び図 1 3 を参照すると、相手側コネクタ 4 0 0 は、ケーブル 7 5 0 を相手側コンタクト 6 0 0 に取り付けした後、相手側ハウジング 5 0 0 に相手側コンタクト 6 0 0 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 6 2 0 に対して、ケーブル 7 5 0 の芯線 7 6 0 を挿入した後、芯線保持部 6 2 0 を芯線 7 6 0 に対して圧着することにより、芯線保持部 6 2 0 を芯線 7 6 0 に固定する。その後、上述のようにケーブル 7 5 0 の芯線 7 6 0 を固定した相手側コンタクト 6 0 0 を、相手側ハウジング 5 0 0 の - Y 側端から + Y 側端に向けて挿入すると、相手側コンタクト 6 0 0 の下面の + Y 側端が相手側コンタクト固定部 5 6 0 と接触して、相手側コンタクト固定部 5 6 0 は下方に押し下げられる。さらに相手側コンタクト 6 0 0 の挿入を継続すると、被固定部 6 3 0 の + Y 側端は、相手側コンタクト固定部 5 6 0 を乗り越えて相手側コンタクト固定部 5 6 0 の + Y 側端よりも + Y 側の位置に達する。このとき、相手側コンタクト固定部材 5 6 2 は自らの弾性により元の形状に戻り、相手側コンタクト固定部 5 6 0 は被固定部 6 3 0 の孔に夫々受容される。これにより、相手側コンタクト 6 0 0 は相手側ハウジング 5 0 0 内に固定される。

10

【 0 0 4 1 】

図 1、図 9 及び図 1 4 から図 2 0 までを参照して、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際に、ロック部 2 3 2 は相手側ロック部 5 1 0 に夫々ロックしてコネクタ 1 0 0 の相手側コネクタ 4 0 0 に対する嵌合をロックする。より具体的には、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際に、ロック部 2 3 2 の孔に相手側ロック部 5 1 0 の突起が受容されることにより、コネクタ 1 0 0 の相手側コネクタ 4 0 0 に対する嵌合はロックされる。この際、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 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 2 3 2 の孔の内面のうちの前面（ - Y 側の面）が、相手側ロック部 5 1 0 の突起の - Y 側端の平面に突き当たるため、コネクタ 1 0 0 の相手側コネクタ 4 0 0 に対する嵌合状態が維持される。

20

【 0 0 4 2 】

図 1、図 9 及び図 1 4 から図 2 0 までから理解されるように、コネクタ 1 0 0 の受容部 2 5 0 は、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際に、相手側コネクタ 4 0 0 を受容する。また、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際に、相手側コネクタ 4 0 0 のコネクタ受容部 5 5 0 は、コネクタ 1 0 0 の接触部 3 0 5 と保持部 2 1 4 とを受容する。

30

【 0 0 4 3 】

図 1、図 9 及び図 1 4 から図 2 0 までから理解されるように、コネクタ 1 0 0 の 2 つのパネ収容部 2 2 0 は、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際に、相手側コネクタ 4 0 0 の 2 つのパネ部 5 2 0 を夫々収容する。また、コネクタ 1 0 0 の突起部 2 3 4 は、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際には、相手側コネクタ 4 0 0 のスリット 5 4 0 に収容される。

【 0 0 4 4 】

図 1、図 9 及び図 1 4 から図 2 0 までから理解されるように、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際には、コネクタ 1 0 0 のコンタクト 3 0 0 の接触部 3 0 5 は、相手側コネクタ 4 0 0 の相手側コンタクト 6 0 0 の上側接触部 6 1 2 及び下側接触部 6 1 6 と接触する。より具体的には、コネクタ 1 0 0 と相手側コネクタ 4 0 0 とが嵌合した際には、コネクタ 1 0 0 のコンタクト 3 0 0 の接触部 3 0 5 の上面は、相手側コネクタ 4 0 0 の相手側コンタクト 6 0 0 の上側接触部 6 1 2 の上側接点 6 1 4 と接触し、コネクタ 1 0 0 のコンタクト 3 0 0 の接触部 3 0 5 の下面は、相手側コネクタ 4 0 0 の相手側コンタクト 6 0 0 の下側接触部 6 1 6 の下側接点 6 1 8 と接触する。

40

【 0 0 4 5 】

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。

【 0 0 4 6 】

50

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もよい。

【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。

【符号の説明】

【００５０】

１０	コネクタ組立体
１００	コネクタ
２００	ハウジング
２１０	嵌合部
２１２	絶縁部
２１４	保持部
２１６	後壁部
２１８	側壁部
２２０	バネ収容部
２３０	上壁部
２３２	ロック部
２３４	突起部
２４０	下壁部
２５０	受容部
２５２	開口部
２６０	ケーブル保持部
２７０	コンタクト固定部
３００	コンタクト
３０５	接触部
３１０	芯線保持部
３２０	被固定部
４００	相手側コネクタ
５００	相手側ハウジング
５０２	上壁部
５０４	下壁部
５０５	溝
５０６	側壁部

10

20

30

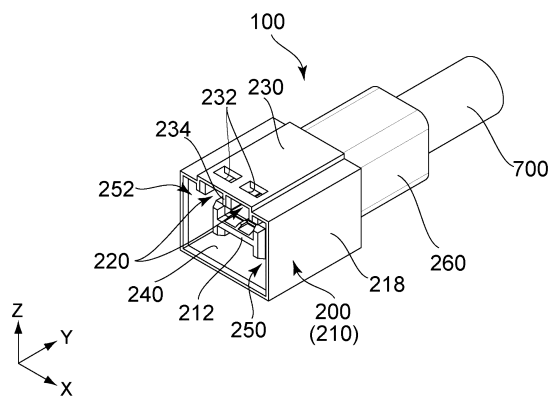
40

50

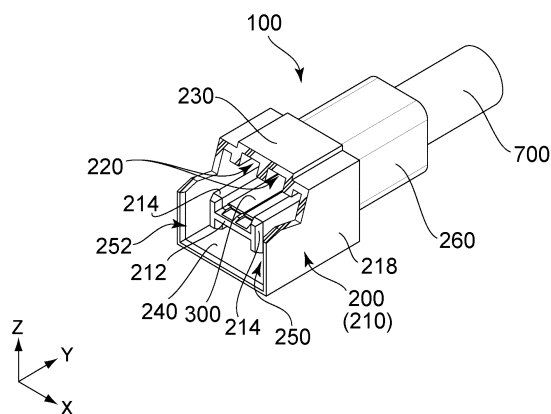
5 1 0	相手側ロック部
5 2 0	バネ部
5 3 0	連結部
5 3 5	接続部
5 4 0	スリット
5 5 0	コネクタ受容部
5 6 0	相手側コンタクト固定部
5 6 2	相手側コンタクト固定部材
6 0 0	相手側コンタクト
6 1 2	上側接触部
6 1 4	上側接点
6 1 6	下側接触部
6 1 8	下側接点
6 2 0	芯線保持部
6 3 0	被固定部
6 4 0	接触部保持部
7 0 0 , 7 5 0	ケーブル
7 1 0 , 7 6 0	芯線
8 0 0	試験指

10

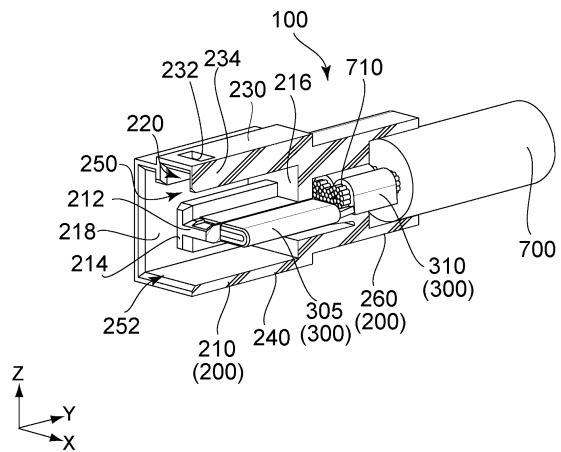
【図 1】



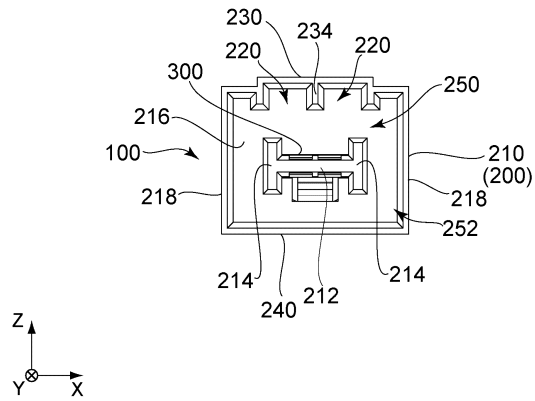
【図 2】



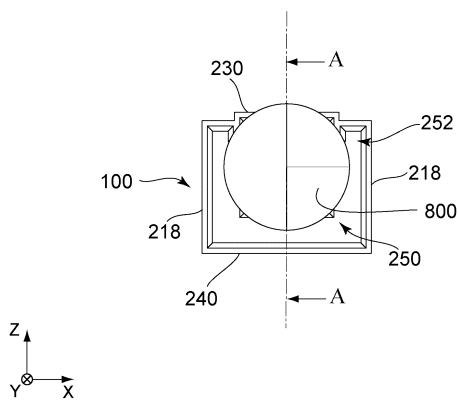
【図 3】



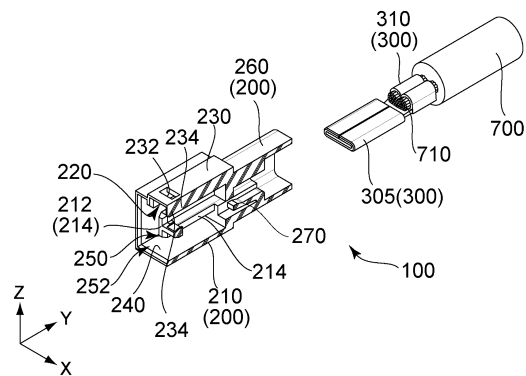
【図 4】



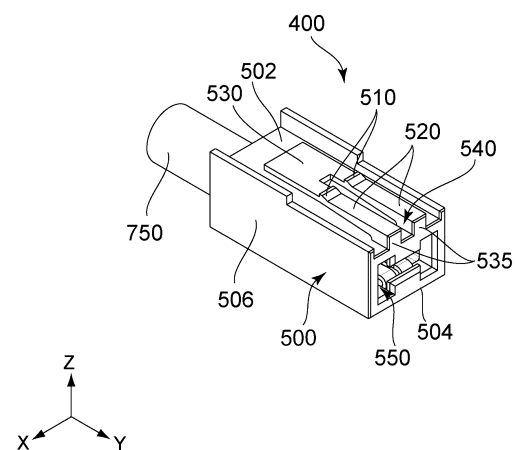
【図 5】



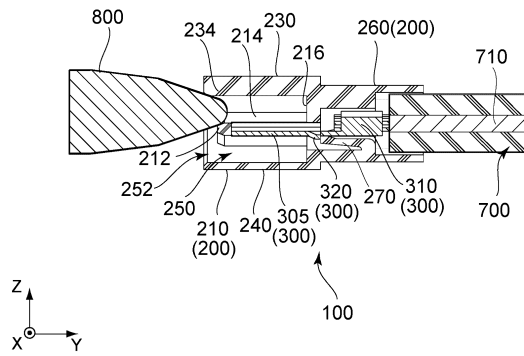
【図 8】



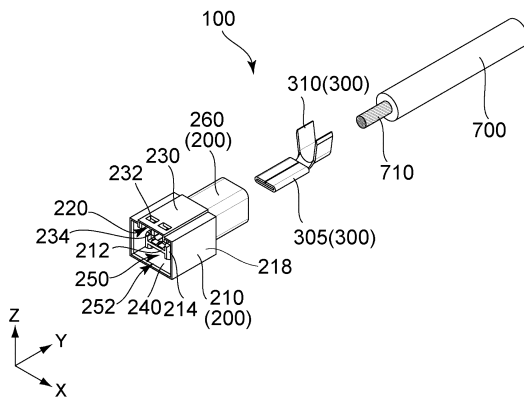
【図 9】



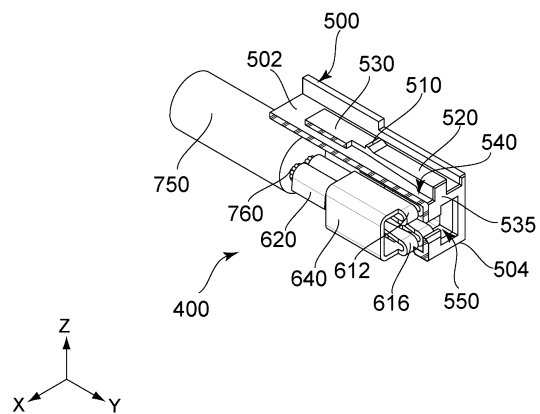
【図 6】



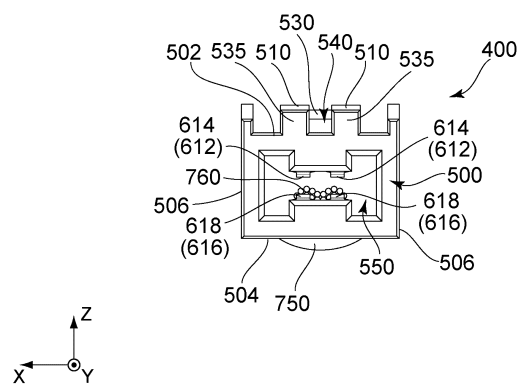
【図 7】



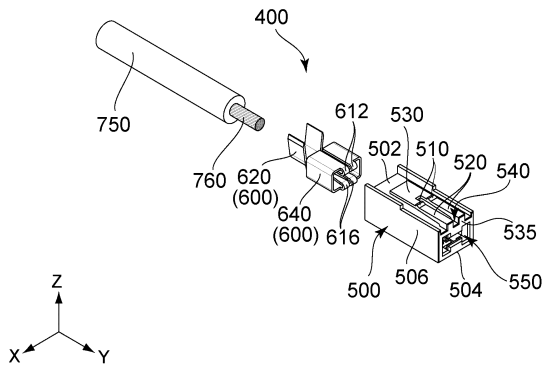
【図 10】



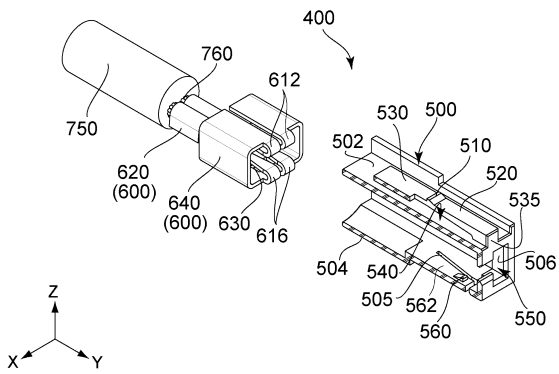
【図 11】



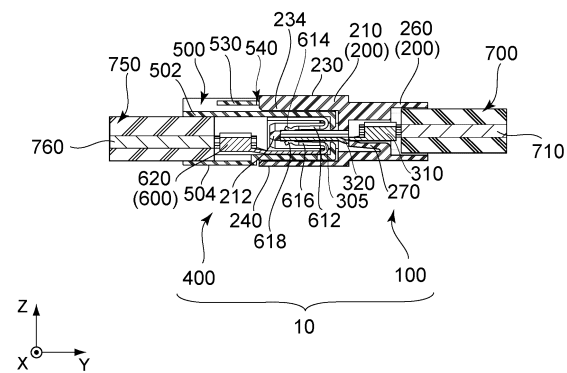
【図 1 2】



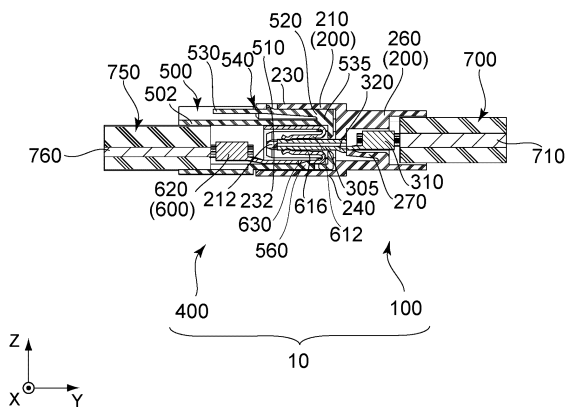
【図 1 3】



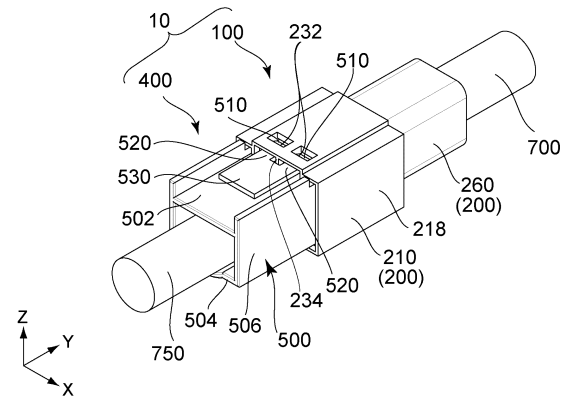
【図 1 6】



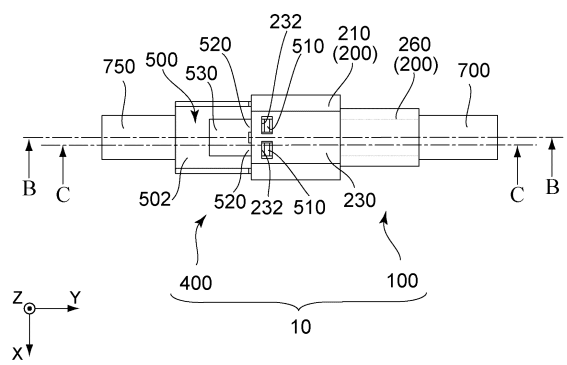
【図 1 7】



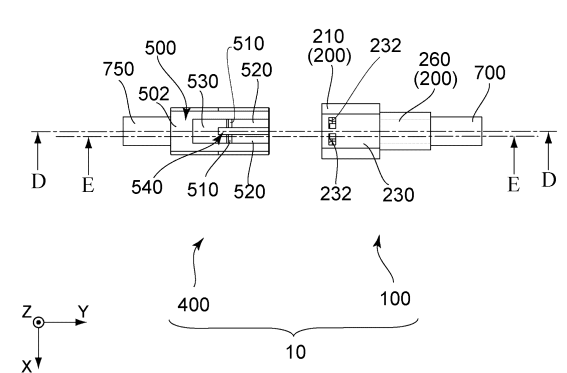
【図 1 4】



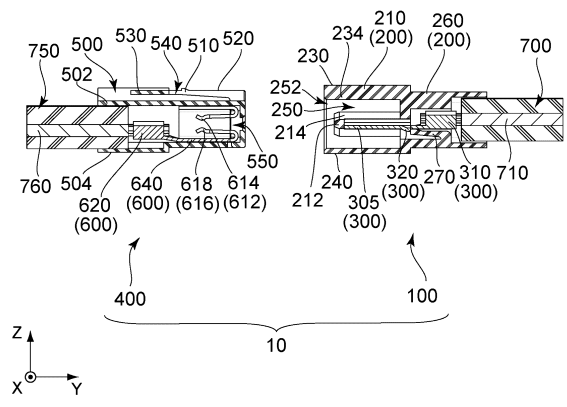
【図 1 5】



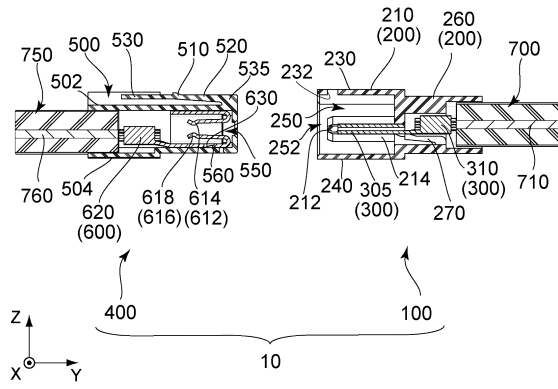
【図 1 8】



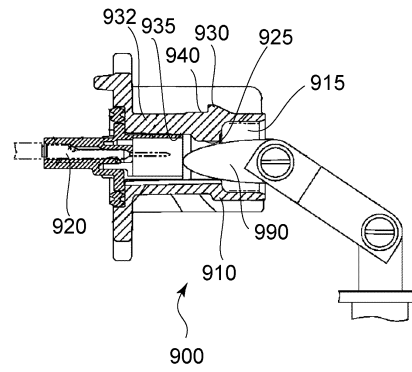
【図 1 9】



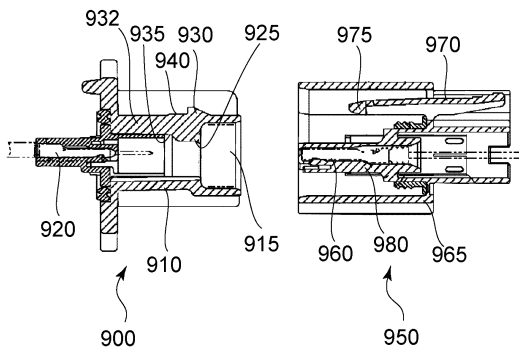
【図 2 0】



【図 2 2】



【図 2 1】



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