

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4136925号  
(P4136925)

(45) 発行日 平成20年8月20日(2008.8.20)

(24) 登録日 平成20年6月13日(2008.6.13)

(51) Int.Cl.

F I

H O 1 R 24/02 (2006.01)

H O 1 R 17/04 L

H O 1 R 103/00 (2006.01)

H O 1 R 17/04 5 O 1 J

H O 1 R 103:00

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-423075 (P2003-423075)  
 (22) 出願日 平成15年12月19日(2003.12.19)  
 (65) 公開番号 特開2005-183214 (P2005-183214A)  
 (43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)  
 審査請求日 平成18年1月20日(2006.1.20)

(73) 特許権者 390005049  
 ヒロセ電機株式会社  
 東京都品川区大崎5丁目5番23号  
 (74) 代理人 100084180  
 弁理士 藤岡 徹  
 (72) 発明者 池田 多彦  
 東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロ  
 セ電機株式会社内

審査官 井上 哲男

(56) 参考文献 特許第2504704(JP, B2)

特開2001-043939(JP, A  
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 同軸電気コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

相手コネクタとの嵌合方向に軸線をもち一端側で開口せる嵌合筒状部を有する外部導体と、該嵌合筒状部内に収められ保持されている誘電体と、該誘電体に保持され上記軸線方向に延びる接触部をもつ中心導体とを有し、上記外部導体は、さらに、上記嵌合筒状部の他端側開口を覆う蓋部と、中心導体の結線部に結線され嵌合筒状部の半径方向に延びるケーブルを囲む圍繞部とを有し、蓋部と圍繞部は上記嵌合筒状部の周方向の一部で該嵌合筒状部の他端側から上記軸線方向に延出した部分を該嵌合筒状部との連絡部で屈曲成形して形成され、誘電体は、上記外部導体の連絡部に対応する周方向位置で、蓋部に沿って延出する舌片部を有し、上記連絡部での蓋部の屈曲時に該舌片部が該蓋部の内側に收容される同軸電気コネクタにおいて、蓋部は舌片部と接する内面に、該舌片部の厚み方向における該舌片部の少なくとも一部を收容する收容部が、上記内面の一部をその肉厚が小さくなるように没して形成されていることを特徴とする同軸電気コネクタ。

【請求項2】

收容部は型打ち加工により形成された凹部であることとする請求項1に記載の同軸電気コネクタ。

【請求項3】

蓋部は收容部以外の部位に補強加工部が形成されていることとする請求項1又は請求項2に記載の同軸電気コネクタ。

【請求項4】

中心導体の結線部の上面形状が外部導体の蓋部の内面形状と近似していることとする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の同軸電気コネクタ。

【請求項 5】

中心導体は接触部と結線部が略 L 字状をなしていることとする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載の同軸電気コネクタ。

【請求項 6】

収容部は舌片部の少なくとも一部を収容する凹部であり、結線部は該結線部の上面に嵌合筒状部の半径方向外方に向け上方へ傾斜する傾斜部を有し、上記凹部の反ケーブル側段部が上記半径方向にて上記傾斜部の範囲に位置していることとする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つに記載の同軸電気コネクタ。

10

【請求項 7】

相手コネクタとの嵌合方向に軸線をもち一端側で開口せる嵌合筒状部を有する外部導体と、該嵌合筒状体内に収められ保持されている誘電体と、該誘電体に保持され上記軸線方向に延びる接触部をもつ中心導体とを有し、上記外部導体は、さらに、上記嵌合筒状部の他端側開口を覆う蓋部と、中心導体の結線部に結線され嵌合筒状部の半径方向に延びるケーブルを囲む囲繞部とを有し、蓋部と囲繞部は上記嵌合筒状部の周方向の一部で該嵌合筒状部の他端側から上記軸線方向に延出した部分を該嵌合筒状部との連絡部で屈曲成形して形成され、誘電体は、上記外部導体の連絡部に対応する周方向位置で、蓋部に沿って延出する舌片部を有し、上記連絡部での蓋部の屈曲時に該舌片部が該蓋部に圧せられて該蓋部と共に屈曲される同軸電気コネクタにおいて、蓋部は舌片部と接する内面に、上記屈曲時に該舌片部がその延出方向で上記蓋部の内面に対して摺接する際に、該舌片部の幅方向移動を規制する規制部が設けられていることを特徴とする同軸電気コネクタ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は同軸電気コネクタ、特に L 型同軸電気コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

L 型同軸電気コネクタは、例えば、特許文献 1 に開示されているものが知られている。

【0003】

30

この特許文献 1 のコネクタ 50 は、理解しやすく示した添付図面の図 5 において、回路基板 P 上に配された相手コネクタ 60 に対して、回路基板の面に直角方向で嵌合接続される。

【0004】

相手コネクタ 60 は、円筒状の外部導体 61 と、その中心位置に配された中心導体 62 と、両導体の間に一体モールド成形された誘電体 63 とを有している。外部導体 61 は、周方向の一箇所て接合するように円筒形に湾曲形成されて作られていて、外周にロック溝 61A が形成されている。中心導体 62 は軸状の接触部 62A とその下端から周方向の一箇所て L 字腕部をなす接続部 62B とを有している。誘電体 63 は下部のみにて存在し、その上方では、外部導体 61 と中心導体 62 の接触部 62A との間で上記コネクタ 50 との嵌合に供せられる環状の受入空間を形成している。

40

【0005】

かかる相手コネクタ 60 と嵌合接続する当該コネクタ 50 の外部導体 51 は、円筒状の嵌合筒状部 51A と、蓋部 51B、杵状部 51C そして保持部 51D とを有している。外部導体 51 は金属板を抜き加工そして屈曲成形加工して作られていて、図 6 にも見られるように、嵌合筒状部 51A はその上半部の範囲に接合部 51A1 を有して円筒形となっており、その外周面に環状の溝を形成することにより内周面にロック用の突条部 51E を設けている。嵌合筒状部 51A の下半部には上記環状の突条部 51E と交差するようにして、周方向の複数位置にスリット 51F が形成されている。又、上記嵌合筒状部 51A の上半部では、周方向の一部が半径方向に突出して杵状部 51C が形成されている。

50

## 【 0 0 0 6 】

外部導体 5 1 は誘電体 5 2 を保持し、該誘電体 5 2 は中心導体たる端子 5 3 を保持している。外部導体 5 1 の蓋部 5 1 B と保持部 5 1 D は、図 6 に見られるように、嵌合筒状部 5 1 A の周方向の一部で上記棒状部 5 1 C に対し直径方向反対側で上方に延びて設けられており、上記誘電体 5 2 と結線済の端子 5 3 が嵌合筒状部 5 1 A 内に収められた後に直角に屈曲されて図 5 の状態となる。上記蓋部 5 1 B と嵌合筒状部 5 1 A とは、くびれた連絡部 5 1 G でつながっていて、ここで上記の屈曲が可能となる。誘電体 5 2 は、端子 5 3 を保持しつつ該端子 5 3 の接触部 5 3 A を収容する端子孔 5 2 A が形成されていると共に、上方に向け延出していて基部で屈曲可能な舌片部 5 2 B と、ケーブル案内溝 5 2 C が形成されたケーブル受部 5 2 D とを有している。該舌片部 5 2 B は、外部導体 5 1 の蓋部 5 1 B に圧せられて該舌片部 5 2 B の延出方向（長手方向）に蓋部 5 1 B の内面と摺接しながら屈曲される。

10

## 【 0 0 0 7 】

かかるコネクタ 5 0 においては、図 6 に見られるように、端子 5 3 の上面部に同軸ケーブル C の芯線 C 1 を半田結線した後に、該端子 5 3 の接触部 5 3 A を上記誘電体 5 2 の端子孔 5 2 A に挿入し、しかる後に、外部導体 5 1 を上記連絡部 5 1 G にて上記誘電体 5 2 の舌片部 5 2 B を押しながら屈曲して、図 5 の状態とし、保持部 5 1 D を曲げ加工して棒状部 5 1 C そしてケーブル C を緊縛保持する。

## 【 0 0 0 8 】

使用に際しては、コネクタ 5 0 を相手コネクタ 6 0 に嵌合すると、コネクタ 5 0 の端子の接触部 5 3 A がコネクタ 5 0 の中心導体 6 2 を挟むようにして該中心導体 6 2 と接触し、コネクタ 5 0 の外部導体 5 1 の筒状嵌合部 5 1 A はスリット 5 1 F の形成により与えられた弾性により拡張しながら相手コネクタ 6 0 の外部導体 6 1 の外周面と接触し、環状の突条部 5 1 E が環状のロック溝 6 1 A に嵌り込み、ここで抜け防止のロックがなされる。

20

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 9 】

上述した特許文献 1 のコネクタにあっては、誘電体 5 2 の舌片部 5 2 B は、外部導体 5 1 の蓋部 5 1 B に圧せられて屈曲される際に、該蓋部 5 1 B の内面が平坦面である故に、図 7 の二点鎖線に見られるように、左あるいは右方向に傾いてしまうことがある。これは、舌片部 5 2 B の若干の左右非対称な強度特性やあるいは蓋部の加圧の若干の非対称性があるだけでも生じ得る。この小さな原因が、許容できないような傾きをもたらすことがあり、かかる傾きを伴って該舌片部が蓋部によって押えられた状態のまま保持されると、傾斜してずれた部分が誘電体 5 2 の本体部上面の所定溝に収められずにはみ出して蓋部で挟持される結果、蓋部は浮いた状態で固定されることとなる。これは、コネクタの高さ寸法が所定値よりも大きくなってしまっただけでなく、上記保持が不安定となってしまうことも意味する。さらには、ずれによって電気的特性が低下することもある。

30

## 【 0 0 1 0 】

さらには、近來、電子機器は小型化が急速に進められているが、かかるコネクタにあっては、その高さ方向の寸法、すなわち嵌合方向の寸法が小さくなることを求められる。しかし、上記特許文献 1 のコネクタでは、舌片部が傾くことなく正規位置で屈曲されても、コネクタの高さ方向にて、蓋部の内面が平坦であるために、蓋部の厚みと舌片部の厚みがそのまま加算した寸法が、上記誘電体の本体の上方に必要となり、この点でもコネクタの低背化に貢献できない。

40

## 【 0 0 1 1 】

本発明は、かかる事情に鑑み、誘電体の舌片部の屈曲時の傾きを防止すると共に、該舌片部と蓋部との範囲での高さ寸法を小さくしてコネクタの低背化をも可能とする同軸電気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 】

## 【 0 0 1 2 】

50

本発明に係る同軸電気コネクタは、相手コネクタとの嵌合方向に軸線をもち一端側で開口せる嵌合筒状部を有する外部導体と、該嵌合筒状部内に収められ保持されている誘電体と、該誘電体に保持され上記軸線方向に延びる接触部をもつ中心導体とを有している。上記外部導体は、さらに、上記嵌合筒状部の他端側開口を覆う蓋部と、中心導体の結線部に結線され嵌合筒状部の半径方向に延びるケーブルを囲む囲繞部とを有し、蓋部と囲繞部は上記嵌合筒状部の周方向の一部で該嵌合筒状部の他端側から上記軸線方向に延出した部分を該嵌合筒状部との連絡部で屈曲成形して形成され、誘電体は、上記外部導体の連絡部に対応する周方向位置で、蓋部に沿って延出する舌片部を有し、上記連絡部での蓋部の屈曲時に該舌片部が該蓋部の内側に收容される。

【 0 0 1 3 】

10

かかる同軸電気コネクタにおいて、本発明では、蓋部は舌片部と接する内面に、該舌片部の厚み方向における該舌片部の少なくとも一部を收容する收容部が、上記内面の一部をその肉厚が小さくなるように没して形成されていることを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

このような構成の本発明によると、舌片部は蓋部に形成された收容部に少なくとも一部が収められるので、コネクタが組立てられた後でも舌片部の位置はずれない。又、舌片部が收容部に収められた分だけコネクタの高さが小さくなる。

【 0 0 1 5 】

本発明において、收容部は型打ち加工により形成された凹部とすることができる。この型打ち加工によると、蓋部の外面に凸部を形成することなく内面にのみ凹部を形成することができ、舌片部の厚み方向の局部的増加を防止でき、コネクタの小型化に支障をもたらすことがない。

20

【 0 0 1 6 】

上記收容部は、例えば凹部の場合、蓋部の厚みを局部的に減少し、少なからずもその部分での強度は低下するので、蓋部は收容部以外の部位に補強加工部が形成されていて、收容部の形成による強度低下を補填していることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

本発明において、中心導体の結線部の上面形状が外部導体の蓋部の内面形状と近似していることが好ましく、こうすることにより、高周波特性が良好に保てる。

【 0 0 1 8 】

30

中心導体は接触部と結線部が略 L 字状をなしている形態とすることができる。このような中心導体の場合に、收容部は舌片部の少なくとも一部を收容する凹部であり、結線部は該結線部の上面に嵌合筒状部の半径方向外方に向け上方へ傾斜する傾斜部を有し、上記凹部の反ケーブル側段部が上記半径方向にて上記傾斜部の範囲に位置していることが望ましい。こうすることにより、蓋部の屈曲時に、舌片部経由で端子がケーブル側に圧せられて基準面と当接し位置が正確となる。

【 0 0 1 9 】

さらに、本発明では、蓋部は舌片部と接する内面に、上記屈曲時に該舌片部がその延出方向で上記蓋部の内面に対して摺接する際に、該舌片部の幅方向移動を規制する規制部が設けられていることを特徴とすることができる。

40

【 0 0 2 0 】

このような特徴を有することにより、舌片部はその屈曲時に該舌片部の幅方向で傾くことがなく、所定位置を維持することとなる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

本発明は、以上のごとく、外部導体の蓋部内面に、誘電体の舌片部の少なくとも一部を収める收容部を形成し、あるいは舌片部の幅方向移動を規制する規制部を設けたので、上記舌片部の蓋部による屈曲時に該舌片部は幅方向に傾斜することがなくなり、所定位置に収まり、コネクタ組立完了時そしてその後もしっかりと保持状態が保たれ、高さ方向に浮いたりする虞れがなくなる。さらに、舌片部の一部が收容部に収められる場合には、

50

収められた分だけ高さ方向に寸法を共有することとなり、その結果、コネクタの低背化が図られる。又、蓋部の内面に規制部を設けるならば、連絡部での蓋部の屈曲時に舌片部がその幅方向にずれることが防止され、同方向で所定位置を維持する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、添付図面の図1ないし図3にもとづき、本発明の一実施形態を説明する。図1は本実施形態の同軸電気コネクタにケーブルを接続した状態での該ケーブルの軸線を含む面での断面斜視図、図2は図1のコネクタの組立過程における斜視図、図3(A)~(C)は図1のコネクタの組立過程を順を追って示す断面図、図3(D)は(B)における側面図である。

10

【0023】

本実施形態の同軸コネクタ10は、回路基板に取り付けられた相手コネクタ60と結合される(図1参照)。この相手コネクタ60は、本発明の対象ではなく、又、図5に示した従来のコネクタと同じであるので、図5におけるものと共通部位に同一符号を付してその説明を省略する。

【0024】

かかる相手コネクタ60と嵌合接続される本実施形態の同軸コネクタ10は、いわゆるL型コネクタであり、コネクタの嵌合方向とケーブル延出方向とが略直角をなしており、図1及び図2に見られるように、外部導体11と、誘電体12と、中心導体たる端子13とを有している。

20

【0025】

外部導体11は、金属板を抜き加工等で外形付けた後に、これを屈曲成形して作られており、嵌合筒状部14、腕部15、蓋部16そして囲繞部17を一体として有している。

【0026】

嵌合筒状部14は、金属板を円形に沿って湾曲成形されているが、ケーブルCの延出方向側の位置で周方向に角度をもって開放部14Aが形成されている(図2参照)。上記嵌合筒状部14は、その下部内面に、上記相手コネクタ60の外部導体61の外面に形成された環状のロック溝61Aと係合するロック部が周方向に延びる突条部14Bとして設けられている(図1参照)。

【0027】

30

上記嵌合筒状部14の上半部では、図2に見られるように、上記開放部14Aから半径方向に延びた一对の平行な平板状の腕部15が形成されている。上記開放部14Aと該腕部15との境界部は両腕部15の間隔よりも狭くなっているくびれ部15Bが形成されている。該一对のくびれ部15Bの対向内面同士の間隔は、後述する端子の半径方向に延出せる結線部とこれを支持する誘電体部分の配設を可能とする距離を最低限に確保する距離まで狭めた寸法とすることが好ましい。又、上記くびれ部15Bの嵌合筒状部14側でのくびれ開始部分は該嵌合筒状部14の円上にある。高さ方向(嵌合筒状部14の軸線方向)においては、上記腕部15はくびれ部15Bよりも下方に及んでおり、同方向で嵌合筒状部14の上記突条部14Bの範囲まで及んでいる。該腕部15の上縁は、蟻溝状の係止溝15Aが上方に開口して形成されている。

40

【0028】

上記嵌合筒状部14の上縁からは、半径方向で上記開放部14Aと反対側の位置で局部的に細く形成された連絡部18を経て、蓋部16そしてさらに囲繞部17が延びて上記嵌合筒状部14と一体に設けられている。

【0029】

蓋部16は、上記連絡部18にて図2のごとくケーブルCの方向へ倒れるように屈曲されたとき、上記嵌合筒状部14の上部開口をほぼ覆う範囲に広がる矩形状をなしている。該蓋部16は、上記連絡部18と開放部14Aの中央とを結ぶ方向に対し直角方向に位置する両縁に、下方に向け屈曲された肩部16Aが形成されている。該肩部16Aは半径方向で嵌合筒状部14Aの外側に位置する。

50

## 【 0 0 3 0 】

上記蓋部 1 6 に続いて、外部導体 1 1 には囲繞部 1 7 が設けられているが、該囲繞部 1 7 は、ケーブルの延びる方向で、ほぼ腕部 1 5 に相当する範囲にあって、幅方向では両側に延び上記腕部 1 5 をも囲むように屈曲されたときに閉じた一つの四角筒を形成している。本実施形態では、該囲繞部 1 7 は四角筒の形状に屈曲されたとき、腕部 1 5 の長手方向で一端が上記くびれ部 1 5 B の範囲内にあり、他端は上記腕部 1 5 の自由端よりも若干先方に位置している。上記一端の内面はくびれ部 1 5 B との間に間隙を形成している。

## 【 0 0 3 1 】

上記蓋部 1 6 と囲繞部 1 7 の内面には、両部にわたり規制凹部 1 9 が形成されている。該規制凹部 1 9 は、型打ち加工により、蓋部 1 6 そして囲繞部 1 7 の外面に突出部を形成することなく該外面に平坦面を維持したまま、上記内面に規制凹部が形成される。すなわち、該規制凹部 1 9 は、その周囲に比し肉厚が小さくなる。該規制凹部 1 9 はケーブルの延びる方向に延びる長い矩形をなすように没していて、後述の誘電体の舌片部を該舌片部の厚み方向の一部で収容する。本実施形態では、上記規制凹部 1 9 は、蓋部 1 6 と囲繞部 1 7 の両部にわたる内面に形成されているが、上記舌片部の長さが短い場合には、蓋部 1 6 にのみ形成することとしても十分である。かかる規制凹部 1 9 は、上記舌片部を蓋部 1 6 と共に屈曲する過程においては、舌片部の幅方向での傾斜を規制する規制部として、又、屈曲後のコネクタ組立完了時にあっては舌片部を厚み方向での少なくとも一部を収容する収容部として機能する。

## 【 0 0 3 2 】

又、上記蓋部 1 6 には、図 1 に見られるごとく、上記規制凹部 1 9 に対応する領域外で、該蓋部 1 6 の外面に補強加工部 1 6 B が形成されている（図 1 参照）。本実施例では、該補強加工部 1 6 B は上記外面で没し内面側で突出するエンボス加工部として設けられている。該補強加工部 1 6 B は、蓋部 1 6 の強度を向上させるもので、規制凹部の近傍に設けることで上記規制凹部 1 9 を形成することによる蓋部 1 6 における強度低下を補填することもある。好ましくは、規制凹部 1 9 に対応する領域外であって該規制凹部 1 9 に近い部位に形成され、その方向も、図示の形態のごとく、規制凹部 1 9 の長手方向（ケーブルの長手方向）に対して直角な方向に延びるように設ける。

## 【 0 0 3 3 】

上記囲繞部 1 7 に引き続いて、その先方には、ケーブル C を保持する保持部 2 0 が設けられている。該保持部 2 0 は、囲繞部 1 7 と同様に幅方向に延び、湾曲成形されてケーブルを保持するもので、第一保持部 2 0 A、第二保持部 2 0 B を有している（図 2 参照）。両保持部 2 0 A、2 0 B は幅方向寸法が異なり、前者はケーブルの外皮が除去されたシールド線 C 2 の上から、緊締し外部導体の電氣的接続をなし、後者は外皮の上からそれぞれケーブルを緊締保持するのに適した幅寸法になっている。

## 【 0 0 3 4 】

誘電体 1 2 は、上述の外部導体 1 1 により覆われ保持される。該誘電体 1 2 は、電気絶縁材たるプラスチック樹脂をモールド成形して作られており、本体部 2 1 と、舌片部 2 2 と、ケーブル受部 2 3 とを一体に有している。本体部 2 1 は、下半部が上記相手コネクタ 6 0 の外部導体 6 1 に収まる外形を有し、上半部で上記外部導体 1 1 により保持されている。

## 【 0 0 3 5 】

上記誘電体 1 2 はその本体部 2 1 の中央部に、後述の端子 1 3 の接触部を収容する四角筒内面をもつ孔部 2 1 A が形成されている。また、上記誘電体 1 2 は、本体部 2 1 の上部からケーブルの延出方向に延びるケーブル受部 2 3 を有している。このケーブル受部 2 3 は、両側面が上記外部導体 1 1 の腕部 1 5 の内面と、下面が囲繞屈曲成形後の囲繞部 1 7 に沿って形成されているが、その高さは、上面に端子の結線部及びケーブルと下述の舌片部 2 2 とを受ける空間を形成する寸法となっている。又、上記ケーブル受部 2 3 は、端子の結線部と該結線部に半田結線されるケーブル C の芯線 C 1 との間に高さ寸法があるので、該ケーブル受部 2 3 の上面には上記芯線 C 1 を収める段部 2 3 A が局部的に形成され、

さらには下面には相手コネクタの外部導体 6 1 が入り込める溝 2 3 B が形成されている。又、上記誘電体 1 2 の本体部 2 1 の上面には、上記蓋部 1 6 の内面に形成された規制凹部 1 9 の反ケーブル側段部 1 9 A よりも若干ケーブル側の位置に、基準となる位置決め段部 2 1 B が形成されている。

【 0 0 3 6 】

上記舌片部 2 2 は、図 2 に見られるように、周方向にて外部導体 1 1 の連絡部 1 8 の位置にて、上方に延びる板状として形成されている。該舌片部 2 2 は、外部導体 1 1 の蓋部 1 6 と囲繞部 1 7 の内面に形成された規制凹部 1 9 に収容されるに適した幅寸法を有し、上記蓋部 1 6 が連絡部 1 8 で屈曲された際に、該蓋部 1 6 に圧せられて該舌片部 2 2 が一緒に屈曲し上記規制凹部 1 9 内に収まる。

10

【 0 0 3 7 】

さらに、上記誘電体 1 2 はケーブル受部 2 3 の両側の外側面に、外部導体 1 1 の腕部 1 5 に形成された係止溝 1 5 A へ上方から圧入されて該係止溝 1 5 A と係止する係止突部 2 6 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

端子 1 3 は、ほぼ平板状で横方向に延びる結線部 2 4 と、この結線部 2 4 から縦方向に下方へ平行に延びる一对の平板状の接触部 2 5 とを有している。上記結線部 2 4 は、屈曲された上記舌片部 2 2 の先端位置まで延びており、該舌片部 2 2 と誘電体 1 2 の本体部 2 1 の上面との間で挟圧保持されている。上記結線部 2 4 は上記誘電体 1 2 の舌片部 2 2 により該結線部 2 4 の全範囲が覆われている。上記結線部 2 4 は、ケーブル C の芯線 C 1 が結線される範囲の先端部で下面が型打ち加工により没するように肉薄に形成されており、中間部では誘電体 1 2 の本体部 2 1 の上記位置決め段部 2 1 B に対応して若干の傾斜部 2 4 A が形成されている（図 1 参照）。該傾斜部 2 4 A は、図 1 に見られるように、上記規制凹部 1 9 の反ケーブル側段部 1 9 A と上記位置決め段部 2 1 B を結ぶ線に対して前後にわたって形成されている。又、このような傾斜部 2 4 A を有することにより、結線部 2 4 は、規制凹部 1 9 が形成された外部導体 1 1 の蓋部 1 6 の内面形状に近似した形状となり、両者間の距離が部位によってあまり変化することがなく、電気的特性が良好に保たれる。又、上記傾斜部 2 4 A を設けることにより、半径方向にて、ケーブル受部 2 3 の下面に形成された相手コネクタ 6 0 の外部導体 5 1 の上縁の受入れのための溝 2 3 B に対応する位置で、端子 1 3 の結線部 2 4 が上記傾斜部 2 4 A の分だけ上記規制凹部 1 9 の方へもち上がるので、コネクタの高さを増さずとも、上記溝 2 3 B を深く形成できる。さらに、上記傾斜部 2 4 A は、その傾斜角は任意であり、ほぼ 90° であってもよい。又、上記一对の接触部 2 5 は相手コネクタ 6 0 の中心導体 6 2 の軸状をなす接触部 6 2 A を挟圧するように間隔が定められている。

20

30

【 0 0 3 9 】

次に、このようなコネクタにおける組立手順に及び使用要領について、図 3 をも参照しつつ説明する。

【 0 0 4 0 】

( 1 ) 先ず、外皮等の除去により先端で露呈しているケーブル C の芯線 C 1 を、端子 1 3 の結線部 2 4 へ半田結線する。この半田結線は、結線部 2 4 の先端部下面で没入形成された面で行われる（図 3 ( A ) 参照）。

40

【 0 0 4 1 】

( 2 ) 次に、図 3 ( A ) のごとく、上記 ( 1 ) の後、もしくはその前に、上記誘電体 1 2 を外部導体 1 1 に対し配置する。すなわち、該誘電体 1 2 の本体部 2 1 を嵌合筒状部 1 4 内へそしてケーブル受部 2 3 を一对の腕部 1 5 の間へそれぞれ位置せしめる。ケーブル受部 2 3 の側面に形成された係止突部 2 6 は腕部 1 5 の係止溝 1 5 A へ圧入される（図 2 参照）。この時点では、誘電体 1 2 の舌片部 2 2 と外部導体 1 1 の蓋部 1 6 は屈曲前の状態にあり、上方へ延びている。

【 0 0 4 2 】

( 3 ) しかる後、図 3 ( B ) のごとく、上記誘電体 1 2 の本体部 2 1 に形成された孔部

50

2 1 Aへ上記ケーブル付きの端子 1 3 の接触部 2 5 を挿入配置する。この接触部 2 5 の孔部 2 1 Aへの配置は、誘電体 1 2 が外部導体 1 1 へ組まれる前に、外部導体 1 1 外で行うこともできる。その際、ケーブルの芯線 C 1 を上記結線部 2 4 へ半田結線しておくこともできる。

【 0 0 4 3 】

( 4 ) 次に、外部導体 1 1 の蓋部 1 6 そして囲繞部 1 7 を、図 2 に見られるように、ケーブル C へ向けて倒すように、連絡部 1 8 にて A 方向に屈曲して図 3 ( C ) の状態とする。この屈曲の過程において、誘電体 1 2 の舌片部 2 2 は、外部導体 1 1 の蓋部 1 6 そして囲繞部 1 7 の内面に形成された規制凹部 1 9 内にあって幅方向のずれ ( 傾斜 ) が規制されつつ、その長手方向では規制凹部 1 9 の底面に対し摺動する。

10

【 0 0 4 4 】

( 5 ) 蓋部 1 6 そして囲繞部 1 7 が連絡部 1 8 での屈曲により完全に倒れると、蓋部 1 6 は外部導体 1 1 の嵌合筒状部 1 4 を蓋するように覆い、囲繞部 1 7 は、ケーブル受部 2 3 に収容されたケーブル C を覆い、そして保持部 2 0 はケーブルに接面するようになる。又、該蓋部 1 6 と囲繞部 1 7 は屈曲した舌片部 2 2 を介して端子 1 3 を保持する。

【 0 0 4 5 】

( 6 ) しかる後、上記囲繞部 1 7、保持部 2 0 の第一保持部 2 0 A と第二保持部 2 0 B とを囲繞屈曲する。囲繞部 1 7 は腕部 1 5 とその内部に位置する誘電体 1 2 のケーブル受部 2 3 そして舌片部 2 2 の先端部、さらには端子 1 3 の結線部 2 4 とここに結線されたケーブルの芯線 C 1 を一括してしっかりと囲繞保持する。第一保持部 2 0 A はケーブル C をシールド線部分 C 2 でそして第二保持部 2 0 B はケーブル C を外皮上から緊締保持する。このように蓋部の屈曲がなされると、端子 1 3 は結線部 2 4 はその傾斜部 2 4 A が蓋部 1 6 の反ケーブル側段部 1 9 A によって誘電体 1 2 の位置決め段部 2 1 B へ斜めに圧せられるようになるために、端子 1 3 はケーブル側に若干移動して傾斜部 2 4 A が上記位置決め段部 2 1 B に当接することにより、上記位置決め段部 2 1 B を基準位置として位置決めがなされる。すなわち、端子 1 3 の接触部 2 5 が、相手コネクタの中心導体 6 2 の軸状の接触部 6 2 A に対して、該接触部 6 2 A の半径方向位置が正確に定まる。

20

【 0 0 4 6 】

( 7 ) このようにして、組立てられたコネクタ 1 0 は、図 1 のごとく、相手コネクタ 6 0 と嵌合接続される。嵌合により、コネクタ 1 0 の中心導体の端子 1 3 はその接触部 2 5 で弾性力をもって相手コネクタ 6 0 の中心導体 6 2 の接触部 6 2 A と接触する。又、相手コネクタ 6 0 の外部導体 6 1 は、コネクタ 1 0 の外部導体 1 1 の嵌合筒状部 1 4 と誘電体 1 2 との間の環状空間に入り込み、上記外部導体 1 1 は内面の突条部 1 4 B が上記外部導体 6 1 の上端縁で当接して拡径され、嵌合が可能となる。この嵌合のための弾性拡径は、主として嵌合筒状部 1 4 のくびれ部 1 5 B とその近傍域にて、このくびれが広がるようにしてなされる。このくびれ部 1 5 B での広がり、元々くびれ部 1 5 B での間隔があるために、この間隔の広がりを大きく拡大しなくとも、必要な拡径量は確保できる。したがって、嵌合筒状部 1 4 の原形の円があまり離れるような変形はしない。これは、嵌合筒状部 1 4 の必要拡径量のための弾性が容易に得られ、かつ形状保持のための剛性が確保されている、ということを意味する。かくして、弾性変形後、嵌合筒状部 1 4 はその突条部 1 4 B が相手コネクタ 6 0 のロック溝 6 1 A に係合するようになる。

30

40

【 0 0 4 7 】

本発明は、図示の実施形態に限定されず、種々変更が可能である。例えば、外部導体の蓋部そして囲繞部に形成される収容部あるいは規制部と誘電体の舌片部とは、図 1 そして図 2 に見られる形態には限らない。図 4 ( A ) ~ ( E ) に可能性のある種々の形態を示す。なお各図は舌片部の長手方向に直角な面での断面 ( 端面 ) として舌片部そして囲繞屈曲前の囲繞部を示すものである。

【 0 0 4 8 】

図 4 ( A ) では、舌片部 2 2 は図 2 のものと同じであるが、規制部 1 9 B は上記舌片部 2 2 の幅方向外側縁の位置で該舌片部 2 2 の幅方向移動を規制する位置に突部として形成

50

されている。又、図４（Ｂ）では、図２の場合と同様な規制凹部１９として形成されているが、囲繞部１７の外面にはこれ対応した突出部１９Ｃが存在している。

【００４９】

図４（Ｃ）では、舌片部２２は、その幅方向中央に凹部２２Ａが形成されていて、囲繞部１７の内面にはこれに対応した位置に突部１９Ｄが形成されている。又、図４（Ｄ）では、舌片部２２はその断面形状が凸湾曲しており、これに対して規制凹部１９はこの凸湾曲に対応した凹湾曲をなしている。さらに、図４（Ｅ）では、舌片部２２は凸型断面をなして小突部２２Ｂを有しているのに対して、規制凹部１９はこれを受けるテーパ孔をなしている。なお、図４（Ｆ）は図１及び図２における形態を（Ａ）～（Ｅ）と対応して示すものである。

10

【００５０】

図４（Ａ）～（Ｅ）のいずれの場合においても、舌片部と収容部あるいは規制部は、舌片部の幅方向傾斜移動を規制し正規位置を保つ。又、一部の例では、舌片部をその厚み方向で一部を収容する。かかる規制は、舌片部の全体で行わなくとも一部分に対して行われれば十分である。

【図面の簡単な説明】

【００５１】

【図１】図１は本実施形態の同軸電気コネクタにケーブルを接続した状態での該ケーブルの軸線を含む面での断面で相手コネクタとの接続時の断面斜視図である。

【図２】図１のコネクタの組立過程における斜視図である。

20

【図３】図１のコネクタの組立過程を示し、（Ａ）は端子挿入前、（Ｂ）は端子挿入後で蓋部屈曲前、（Ｃ）は蓋部屈曲後かつ囲繞部と保持部での緊締後を示し、（Ｄ）は（Ｂ）における側面図である。

【図４】他の実施形態で、舌片部と収容部あるいは規制部の各変形例を（Ａ）～（Ｅ）に示し、（Ｆ）は図１及び図２の形態を（Ａ）～（Ｅ）に対応して示している。

【図５】従来のコネクタと相手コネクタの嵌合前における断面図である。

【図６】図５のコネクタの外部導体、誘電体、中心導体としての端子の組立前の斜視図である。

【図７】図６のコネクタの外部導体の屈曲時における該外部導体と誘電体の舌片部との位置関係を示す、ケーブル側から見た図である。

30

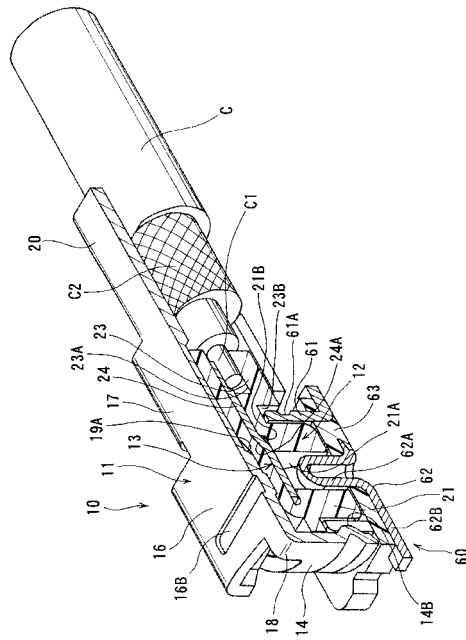
【符号の説明】

【００５２】

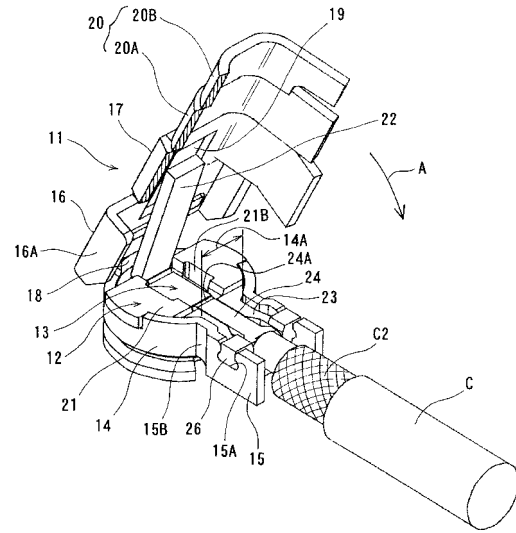
- １０ 同軸電気コネクタ
- １１ 外部導体
- １２ 誘電体
- １３ 中心導体（端子）
- １４ 嵌合筒状部
- １４Ｂ 突条部（ロック部）
- １５ 腕部
- １５Ａ 係止部（係止溝）
- １５Ｂ くびれ部
- １６ 蓋部
- １６Ｂ 補強加工部
- １７ 囲繞部
- １８ 連結部
- １９ 規制凹部（収容部、規制部）
- ２４ 結線部
- ２４Ａ 傾斜部
- ２６ 係止部（係止突部）

40

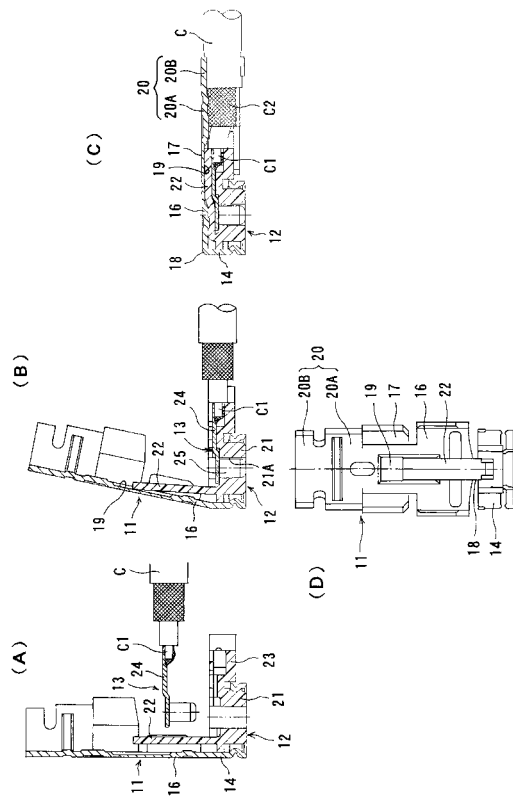
【図 1】



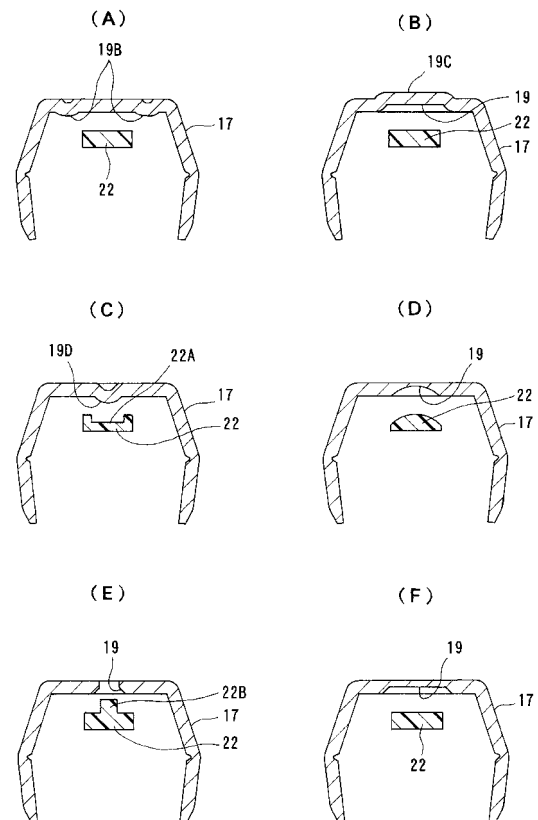
【図 2】



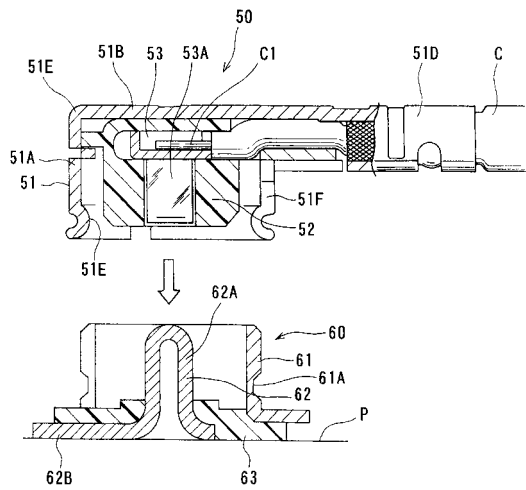
【図 3】



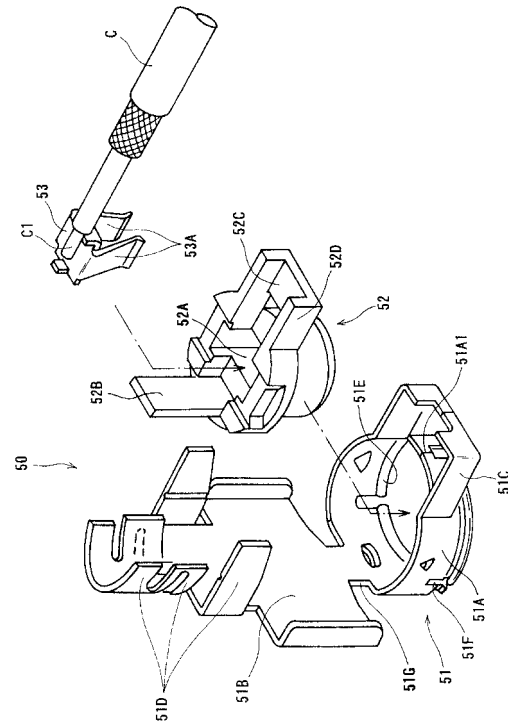
【図 4】



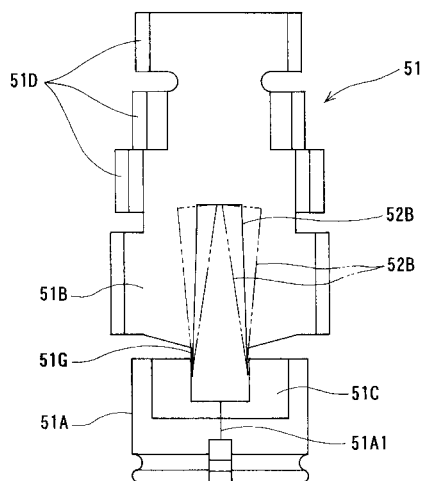
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 1 R      2 4 / 0 2