

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-225766

(P2015-225766A)

(43) 公開日 平成27年12月14日(2015.12.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 R 24/38 (2011.01)	HO 1 R 24/38	5 E 0 8 7
HO 1 R 13/52 (2006.01)	HO 1 R 13/52 Z	5 E 1 2 3

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2014-109668 (P2014-109668)	(71) 出願人	000102500
(22) 出願日	平成26年5月28日 (2014.5.28)		SMK株式会社
			東京都品川区戸越6丁目5番5号
		(74) 代理人	100089886
			弁理士 田中 雅雄
		(74) 代理人	100172096
			弁理士 石井 理太
		(72) 発明者	園枝 宏則
			東京都品川区戸越6丁目5番5号 SMK株式会社内
		Fターム(参考)	5E087 EE08 LL02 LL03 LL14 MM05
			QQ06 RR13
			5E123 AA16 AC02 AC03 BA12 BA15
			BB01 CA13 CC09 GA08 GA34
			GA42 GA63 GA72

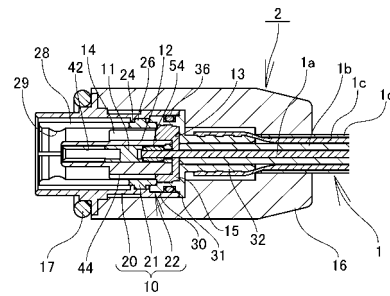
(54) 【発明の名称】 気密型同軸コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 高価なハーメチックシール部品を使用せず、高い気密性を確保できる同軸コネクタの提供。

【解決手段】 外部シェル10内のインシュレータ12より同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部13と、外部シェル10内のインシュレータ12より相手コネクタ接続側に開口し、樹脂充填用空隙部13とを連通する樹脂注入口14と、樹脂注入口14より樹脂充填用空隙部13内に充填され、中心導体1aと外部シェル10との間及び同軸ケーブルの誘導体1bと外部シェル10との間を封止する気密用樹脂15とを備えた気密型同軸コネクタ2。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

同軸ケーブルの外部導体が接続される筒状の外部シェルと、該外部シェルの内側に同心状に配置され、前記同軸ケーブルの中心導体が接続される中心コンタクトと、前記外部シェルと中心コンタクトとの間に介在させたインシュレータとを備え、前記外部シェルの前記インシュレータで隔てられた軸方向の一方より前記同軸ケーブルが接続され、他方より相手コネクタが接続される同軸コネクタであって、

前記外部シェル内の前記インシュレータより同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部と、前記外部シェル内の前記インシュレータより相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填部とを連通する樹脂注入口と、該樹脂注入口より前記樹脂充填部内に充填され、前記中心導体と前記外部シェルとの間及び前記同軸ケーブルの誘導体と前記外部シェルとの間を封止する気密用樹脂とを備えたことを特徴とする気密型同軸コネクタ。

10

【請求項 2】

前記外部シェル内の相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填部と連通した空気抜き口を備えた請求項 1 に記載の同軸コネクタ。

【請求項 3】

前記樹脂注入口及び / 又は空気抜き口は、前記インシュレータを軸方向に貫通した孔状又は溝状に形成された請求項 1 又は 2 に記載の気密型同軸コネクタ。

【請求項 4】

前記中心コンタクトと前記中心導体とが半田付けにより接続されるようにした請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の気密型同軸コネクタ。

20

【請求項 5】

前記中心コンタクトは、前記中心導体が挿入される導体挿入孔と、該導体挿入孔と連通配置に中心コンタクトの外周面に開口した封鎖孔とを備え、前記導体挿入孔に挿入された中心導体を前記中心コンタクトに半田付けするとともに前記封鎖孔を半田で封止するようにした請求項 4 に記載の同軸コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主に高周波信号伝達に使用される同軸ケーブルと放送機器や電子顕微鏡等の精密機器との接続に使用される気密型同軸コネクタに関する。

30

【背景技術】

【0002】

放送機器や電子顕微鏡等の精密機器においては、気密性を要求される場合があり、このような精密機器と高周波信号を伝送するための同軸ケーブルとを接続する同軸コネクタにおいても気密性を備えたものが開発されている（例えば、特許文献 1 を参照）。

【0003】

この気密型の同軸コネクタには、例えば、同軸ケーブルの中心導体が接続される中心端子と、中心端子の外側に配置された金属製シェルとを備え、中心端子と金属製シェルの間をガラス等の気密シール材により封止したハーメチック部品を使用し、このハーメチック部品を金属製の外部シェルに組み込み、外部シェルと金属性シェルとを隙間無く半田付けすることにより気密されるようになっている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2001 - 257510 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述の如き従来の気密型同軸コネクタでは、ハーメチックシール部品の

50

製造に特殊な技術を要するため、非常に高価であるとともに、当該ハーメチックシール部品を製造可能な者が限られるという問題があった。

【0006】

また、ハーメチックシール部品の製造技術を有していない場合、同軸コネクタの製造業者は、汎用のハーメチックシール部品を他社より購入し、それを自身の同軸コネクタに組み込むため、組立工数が増して作業効率が悪いとともに、設計の自由度が制限されるという問題があった。

【0007】

そこで、本発明は、このような従来の問題に鑑み、高価なハーメチックシール部品を使用せず、高い気密性を確保できる気密型同軸コネクタの提供を目的としてなされたものである。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述の如き従来の問題を解決し、所期の目的を達成するための請求項1に記載の発明の特徴は、同軸ケーブルの外部導体が接続される筒状の外部シェルと、該外部シェルの内側に同心状に配置され、前記同軸ケーブルの中心導体が接続される中心コンタクトと、前記外部シェルと中心コンタクトとの間に介在させたインシュレータとを備え、前記外部シェルの前記インシュレータで隔てられた軸方向の一方より前記同軸ケーブルが接続され、他方より相手コネクタが接続される同軸コネクタであって、前記外部シェル内の前記インシュレータより同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部と、前記外部シェル内の前記インシュレータより相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填部とを連通する樹脂注入口と、該樹脂注入口より前記樹脂充填部内に充填され、前記中心導体と前記外部シェルとの間及び前記同軸ケーブルの誘導体と前記外部シェルとの間を封止する気密用樹脂とを備えた気密型同軸コネクタにある。

20

【0009】

請求項2に記載の発明の特徴は、請求項1の構成に加え、前記外部シェル内の相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填部と連通した空気抜き口を備えたことにある。

【0010】

請求項3に記載の発明の特徴は、請求項1又は2の構成に加え、前記樹脂注入口及び/又は空気抜き口は、前記インシュレータを軸方向に貫通した孔状又は溝状に形成されたことにある。

30

【0011】

請求項4に記載の発明の特徴は、請求項1～3の構成に加え、前記中心コンタクトと前記中心導体とが半田付けにより接続されるようにしたことにある。

【0012】

請求項5に記載の発明の特徴は、請求項4の構成に加え、前記中心コンタクトは、前記中心導体が挿入される導体挿入孔と、該導体挿入孔と連通配置に中心コンタクトの外周面に開口した封鎖孔とを備え、前記導体挿入孔に挿入された中心導体を前記中心コンタクトに半田付けするとともに前記封鎖孔を半田で封止するようにしたことにある。

【発明の効果】

40

【0013】

本発明に係る気密型同軸コネクタは、上述したように、同軸ケーブルの外部導体が接続される筒状の外部シェルと、該外部シェルの内側に同心状に配置され、前記同軸ケーブルの中心導体が接続される中心コンタクトと、前記外部シェルと中心コンタクトとの間に介在させたインシュレータとを備え、前記外部シェルの前記インシュレータで隔てられた軸方向の一方より前記同軸ケーブルが接続され、他方より相手コネクタが接続される同軸コネクタであって、前記外部シェル内の前記インシュレータより同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部と、前記外部シェル内の前記インシュレータより相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填部とを連通する樹脂注入口と、該樹脂注入口より前記樹脂充填部内に充填され、前記中心導体と前記外部シェルとの間及び前記同軸ケーブルの誘導体

50

と前記外部シェルとの間を封止する気密用樹脂とを備えたことにより、高価な汎用ハーメチックシール部品を使用せずとも容易に高い気密性を確保でき、しかも、コネクタ設計の自由度が高い。

【0014】

また、本発明において、前記外部シェル内の相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填部と連通した空気抜き口を備えたことにより、樹脂充填部内の空気を押し出して内部を気密用樹脂で充填することができ、高い気密性を確保することができる。

【0015】

更に、本発明において、前記樹脂注入口及び/又は空気抜き口は、前記インシュレータを軸方向に貫通した孔状又は溝状に形成されたことにより、樹脂注入口や空気抜き口を容易に形成することができる。

10

【0016】

また、本発明において、前記中心コンタクトと前記中心導体とが半田付けにより接続されるようにしたことにより、中心導体が複数の線材を撚り合わせた撚り線であっても半田が線材間に浸透し、高い気密性を実現することができる。

【0017】

更に本発明において、前記中心コンタクトは、前記中心導体が挿入される導体挿入孔と、該導体挿入孔と連通配置に中心コンタクトの外周面に開口した封鎖孔とを備え、前記導体挿入孔に挿入された中心導体を前記中心コンタクトに半田付けするとともに前記封鎖孔を半田で封止するようにしたことにより、半田により高い気密性が確保することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係る気密型同軸コネクタと相手コネクタとを接続した状態を示す横断面図である。

【図2】図1中の気密型コネクタの斜視図である。

【図3】同上の縦断面図である。

【図4】同上の分解斜視図である。

【図5】(a)は同上の気密型コネクタの外部シールド部材を示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

30

【図6】(a)は同上の気密型コネクタの外部コンタクト部材を示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

【図7】(a)は同上の気密型コネクタのケーブル保持部材を示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

【図8】(a)は同上の気密型コネクタのインシュレータを示す斜視図、(b)は同正面図、(c)は同縦断面図である。

【図9】(a)は同上の気密型コネクタの中心コンタクトを示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

40

次に、本発明に係る気密型同軸コネクタの実施の態様を図1～図9に示した実施例に基づいて説明する。尚、図中符号1は同軸ケーブル、符号2は同軸ケーブル1が接続された気密型同軸コネクタ、符号3は気密型同軸コネクタ2と接続する相手コネクタである。

【0020】

相手コネクタ3は、図1に示すように、ピン状の相手側中心コンタクト4と、その外側に同心状に配置された筒状の相手側外部シェル5と、相手側中心コンタクト4と相手側外部シェル5との間に介在された絶縁樹脂製の相手側インシュレータ6とを備えている。

【0021】

気密型同軸コネクタ2は、同軸ケーブル1の外部導体1cが接続される筒状の外部シェル10と、外部シェル10の内側に同心状に配置された中心コンタクト11と、外部シェ

50

ル 10 と中心コンタクト 11 との間に介在されたインシュレータ 12 とを備え、外部シェル 10 内のインシュレータ 12 に隔てられた一方より同軸ケーブル 1 が接続され、他方に相手コネクタ 3 が接続されるようになっている。

【 0022 】

また、この気密型同軸コネクタ 2 には、外部シェル 10 内のインシュレータ 12 より同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部 13 と、外部シェル 10 内のインシュレータ 12 より相手コネクタ接続側に開口し、樹脂充填用空隙部 13 と連通する樹脂注入口 14 と、樹脂注入口 14 より樹脂充填用空隙部 13 内に充填され、同軸ケーブル 1 の中心導体 1a と外部シェル 10 との間及び同軸ケーブル 1 の誘導体 1b と外部シェル 10 との間を封止する気密用樹脂 15 とを備え、外部シェル 10 内の同軸ケーブル接続側と相手コネクタ接続側とで互いに気密性が保たれるようになっている。

10

【 0023 】

尚、本実施例では、外部シェル 10 の外側に絶縁樹脂製の外部ハウジング 16 を備え、外部ハウジング 16 内に外部シェル 10 及び同軸ケーブル 1 の先端部が保持されるようになり、外部ハウジング 16 と外部シェル 10 との間の隙間を Oリング等の封止部材 17 により封止するようになっている。

【 0024 】

外部シェル 10 は、円筒状の外部シールド部材 20 と、外部シールド部材 20 の内側に配置される同心筒状の外部コンタクト部材 21 と、外部シールド部材 20 の同軸ケーブル接続側に嵌合されるケーブル保持部材 22 とを備え、外部シールド部材 20、外部コンタクト部材 21 及びケーブル保持部材 22 が互いに導通した状態に組み付けられ、一方が閉鎖され、他方が開口した有底筒状を成している。

20

【 0025 】

外部シールド部材 20 は、図 5 に示すように、導電性金属材料により円筒状に形成され、その同軸ケーブル接続側に内径を上げた拡径部 23 を備え、この拡径部 23 内にケーブル保持部材 22 が嵌め込まれるようになっている。

【 0026 】

この外部シールド部材 20 には、同軸ケーブル接続側端部に内側面より張り出した円環状のストッパー部 24 を備え、このストッパー部 24 の同軸ケーブル接続側に後述する外部コンタクト部材 21 の拡径嵌合部 26 が嵌り込むコンタクト用嵌合部 25 が形成されている。

30

【 0027 】

また、外部シールド部材 20 の外周面には、外向きに張り出したフランジ 20a が一体に突設され、そのフランジ 20a の相手コネクタ接続側に封止部材 17 が保持されるようになっている。

【 0028 】

外部コンタクト部材 21 は、弾性を有する導電性金属材料により一体に形成され、軸方向の両端が開口した円筒状に形成されている。

【 0029 】

この外部コンタクトは、外径が外部シールド部材 20 の内径より小さく形成され、その同軸ケーブル接続側端部の外周に外部シールド部材 20 の内径と略同じ外径の拡径嵌合部 26 が一体に突設されている。

40

【 0030 】

また、この外部コンタクト部材 21 は、周方向に間隔を置いて相手コネクタ接続側端が開口した複数のスリット 27, 27... を備え、このスリット 27, 27... により筒状の相手コネクタ接続側が分割され、複数の片持ちバネ状の弾性接触片部 28, 28... が形成されている。

【 0031 】

各弾性接触片部 28, 28... には、内側に膨出した接点部 29 が一体に形成され、相手コネクタ 3 が接続される際、この接点部 29 が相手コネクタ 3 の相手側外部シェル 5

50

の外周面に接触するようになっている。

【 0 0 3 2 】

この外部コンタクト部材 2 1 は、外部シールド部材 2 0 内に同軸ケーブル接続側より挿入し、拡径嵌合部 2 6 をコンタクト用嵌合部 2 5 に嵌め込み、ストッパー部 2 4 に当て止めさせた状態で外部コンタクト部材 2 1 の同軸ケーブル接続側端部にケーブル保持部材 2 2 を押し付けることにより拡径嵌合部 2 6 が固定され、弾性接触片部 2 8 , 2 8 . . . が半径方向に変形可能な状態に保持される。

【 0 0 3 3 】

ケーブル保持部材 2 2 は、図 7 に示すように、導電性金属材料をもって一体に形成され、円筒状の気密嵌合部 3 0 と、気密嵌合部 3 0 の同軸ケーブル接続側端面を閉鎖する円板状の蓋部 3 1 と、蓋部 3 1 の中央より同軸ケーブル接続側に向けて突出した筒状のケーブル接続部 3 2 とを備えている。

【 0 0 3 4 】

気密嵌合部 3 0 は、内孔部が相手コネクタ接続側より内径が順次小さくなる多段状を成し、外部コンタクト部材 2 1 の同軸ケーブル接続側端が嵌り込む保持用段部 3 3 と、後述するインシュレータ 1 2 のフランジ部 4 3 が嵌り込むフランジ保持段部 3 4 と、凹状の樹脂充填用空隙部 1 3 とが連続して備えられている。

【 0 0 3 5 】

また、気密嵌合部 3 0 の外周には、周方向に向けた凹溝 3 5 が形成され、この凹溝 3 5 にリング等の封止部材 3 6 が嵌め込まれ、この封止部材 3 6 により気密嵌合部 3 0 と外部シールド部材 2 0 との隙間を封止するようになっている。

【 0 0 3 6 】

蓋部 3 1 は、直径が外部シールド部材 2 0 の外径と略同じ大きさに形成され、気密嵌合部 3 0 を拡径部 2 3 に嵌め込むことにより外部シールド部材 2 0 端面に当接し、外部シールド部材 2 0 の同軸ケーブル接続側開口を閉鎖するようになっている。

【 0 0 3 7 】

ケーブル接続部 3 2 は、蓋部 3 1 を貫通して樹脂充填用空隙部 1 3 と連通した筒状に形成され、内部に外部被覆 1 d 及び外部導体 1 c を剥いた同軸ケーブル 1 の先端部が挿入され、誘導体 1 b の端面が樹脂充填用空隙部 1 3 内に露出するようになっている。

【 0 0 3 8 】

また、このケーブル接続部 3 2 の外側には、同軸ケーブル 1 の外部導体 1 c が圧着等により接続固定されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

インシュレータ 1 2 は、図 8 に示すように、円柱状のインシュレータ本体部 4 0 と、インシュレータ本体部 4 0 の一端中央より突出した円柱状のコンタクト収容突部 4 1 とが同心状に連続した複数段円柱状に形成されている。

【 0 0 4 0 】

また、このインシュレータ 1 2 には、コンタクト収容突部 4 1 及びインシュレータ本体部 4 0 の軸方向中心を貫通したコンタクト収容孔 4 2 が形成され、このコンタクト収容孔 4 2 に中心コンタクト 1 1 が挿入収容されることにより外部シェル 1 0 と中心コンタクト 1 1 とが同心状に配置され、且つ、外部シェル 1 0 と中心コンタクト 1 1 との間にインシュレータ 1 2 が介在されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

インシュレータ本体部 4 0 は、同軸ケーブル接続側の端部外周にフランジ部 4 3 を一体に有する円柱状に形成され、外部シェル 1 0 の内側、即ち、外部コンタクト部材 2 1 の内側に嵌め込まれるとともに、フランジ部 4 3 がフランジ保持段部 3 4 に嵌り込み、外部コンタクト部材 2 1 の端面とフランジ保持段部 3 4 とに挟持され、インシュレータ 1 2 が外部シェル 1 0 内に固定され、その同軸ケーブル接続側に樹脂充填用空隙部 1 3 が配置される。

【 0 0 4 2 】

10

20

30

40

50

また、インシュレータ本体部 40 の外周には、インシュレータ 12 を軸方向に貫通した凹溝状の樹脂注入口用溝 14 a と、周方向に間隔を置いて配置され、インシュレータ 12 を軸方向に貫通した凹溝状の複数の空気抜き口用溝 44 a , 44 a . . . とを備え、インシュレータ本体部 40 が外部コンタクト部材 21 内に嵌め込まれることにより前記樹脂注入口用溝 14 a が樹脂注入口 14 を、各空気抜き口用溝 44 a , 44 a . . . が外部シェル 10 のインシュレータ 12 より相手コネクタ接続側に開口し、樹脂充填空隙部 13 と連通した空気抜き口 44 , 44 をそれぞれ形成するようになっている。

【0043】

樹脂注入口 14 は、樹脂注入に適した大きさ（断面積）、即ち、ディスペンサー等の樹脂注入装置の使用に適した大きさが確保され、より詳しくは、ディスペンサーの針状の注入口が樹脂注入口 14 を通して樹脂充填用空隙部 13 に挿入できる程度の断面積が確保されている。

10

【0044】

空気抜き口 44 , 44 は、樹脂注入口 14 より気密用樹脂 15 を樹脂充填空隙部に充填するに際し、樹脂充填空隙部内の空気が気密用樹脂 15 に押されて空気抜き口 44 , 44 より排出されるようにしている。

【0045】

樹脂充填用空隙部 13 は、気密嵌合部 30 に周囲を囲まれ、且つ、蓋部 31 とインシュレータ本体部 40 の同軸ケーブル接続側端面とに挟まれた閉じられた空隙であって、ケーブル保持部 32、樹脂注入口 14 及び空気抜き口 44 , 44 が外部と連通した状態にある。

20

【0046】

そして、気密用樹脂 15 を樹脂注入口 14 から樹脂充填用空隙部 13 内に充填し、硬化させることにより、この気密用樹脂 15 によってケーブル保持部 32 を通して樹脂充填用空隙部 13 内に露出した中心導体 1 a と外部シェル 10 との間隙及び同軸ケーブル 1 の誘導体 1 b と外部シェル 10 との間隙が封止される。

【0047】

また、この気密用樹脂 15 により樹脂注入口 14 及び各空気抜き口 44 , 44 . . . の空隙側開口部も封止される。

【0048】

気密用樹脂 15 には、硬化前では高い流動性を有し、充填性に優れ、硬化後は高い気密性を発揮する樹脂を使用し、例えば、エポキシ系樹脂等を使用する。

30

【0049】

中心コンタクト 11 は、導電性金属材料により棒状に形成され、軸方向の一端側に相手コネクタ 3 の相手側中心コンタクト 4 が嵌め込まれる弾性接続部 50 を備え、軸方向の他端側に同軸ケーブル 1 の中心導体 1 a が挿入される導体挿入孔 51 を備えている。

【0050】

弾性接続部 50 は、相手コネクタ接続側端が開口した一对のスリット 52 , 52 を備え、相手コネクタ 3 のピン状の相手側中心コンタクト 4 が嵌め込み、両中心コンタクト 4 , 11 が所望の接触圧で接続されるようになっている。

40

【0051】

中心コンタクト 11 には、導体挿入孔 51 と連通配置に中心コンタクト 11 の外周面に開口した封鎖孔 53 を備え、導体挿入孔 51 に挿入された中心導体 1 a を中心コンタクト 11 に半田付けするとともに封鎖孔 53 を半田 54 で封止する。

【0052】

よって、封鎖孔 53 が半田で封止されるので中心導体 1 a とインシュレータ 12 との間の高い気密性が確保され、更には、同軸ケーブル 1 の中心導体 1 a が複数の芯線からなる撚り線であっても、半田が各芯線間に浸透するので同軸ケーブル 1 と中心コンタクト 11 との気密性を高めることができる。

【0053】

50

このように構成された気密型同軸コネクタ 2 は、外部シェル 10 内のインシュレータ 12 より同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部 13 を備え、この樹脂充填用空隙部 13 内に樹脂注入口 14 より気密用樹脂 15 を充填し、この気密用樹脂 15 により中心導体 1a と外部シェル 10 との間及び同軸ケーブル 1 の誘導体 1b と外部シェル 10 との間を封止することにより、外部シェル 10 内のインシュレータ 12 より同軸ケーブル接続側と相手コネクタ接続側とが気密される。

【0054】

尚、樹脂注入口 14 及び空気抜き口 44, 44 の態様は、上述の実施例に限定されず、樹脂注入口 14 及び空気抜き口 44, 44 をインシュレータ 12 のインシュレータ本体部 40 を軸方向に貫通する丸孔状に形成してもよく、外部シェル 10 の内周面に軸方向に樹脂充填空隙部と連通した溝を軸方向に向けて形成し、当該溝を樹脂注入口 14 及び空気抜き口 44, 44 としてもよい。

10

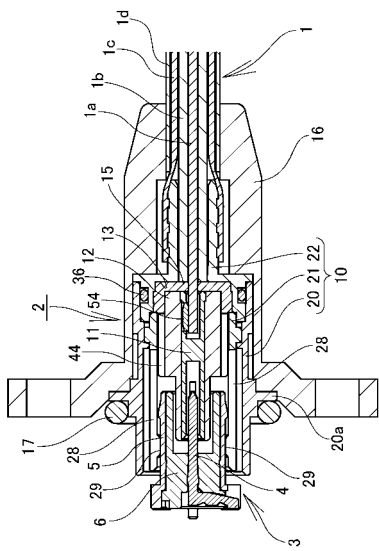
【符号の説明】

【0055】

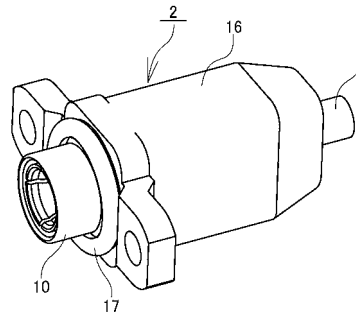
- | | | |
|----|------------|----|
| 1 | 同軸ケーブル | |
| 2 | 気密型同軸コネクタ | |
| 3 | 相手コネクタ | |
| 4 | 相手側中心コンタクト | |
| 5 | 相手側外部シェル | |
| 6 | 相手側インシュレータ | 20 |
| 10 | 外部シェル | |
| 11 | 中心コンタクト | |
| 12 | インシュレータ | |
| 13 | 樹脂充填用空隙部 | |
| 14 | 樹脂注入口 | |
| 15 | 気密用樹脂 | |
| 16 | 外部ハウジング | |
| 17 | 封止部材 | |
| 20 | 外部シールド部材 | |
| 21 | 外部コンタクト部材 | 30 |
| 22 | ケーブル保持部材 | |
| 23 | 拡径部 | |
| 24 | ストッパ部 | |
| 25 | コンタクト用嵌合部 | |
| 26 | 拡径嵌合部 | |
| 27 | スリット | |
| 28 | 弾性接触片部 | |
| 29 | 接点部 | |
| 30 | 気密嵌合部 | |
| 31 | 蓋部 | 40 |
| 32 | ケーブル接続部 | |
| 33 | 保持用段部 | |
| 34 | フランジ保持段部 | |
| 35 | 凹溝 | |
| 36 | 封止部材 | |
| 40 | インシュレータ本体部 | |
| 41 | コンタクト収容突部 | |
| 42 | コンタクト収容孔 | |
| 43 | フランジ部 | |
| 44 | 空気抜き口 | 50 |

- 5 0 弾性接続部
- 5 1 導体挿入孔
- 5 2 スリット
- 5 3 封鎖孔
- 5 4 半田

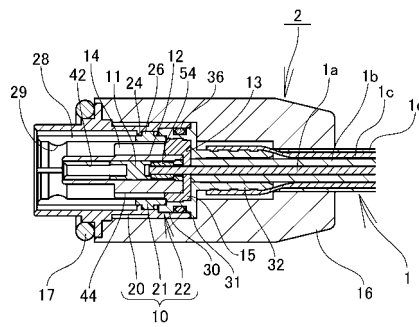
【 図 1 】



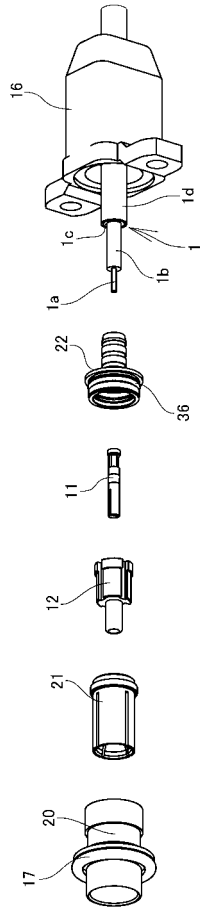
【 図 2 】



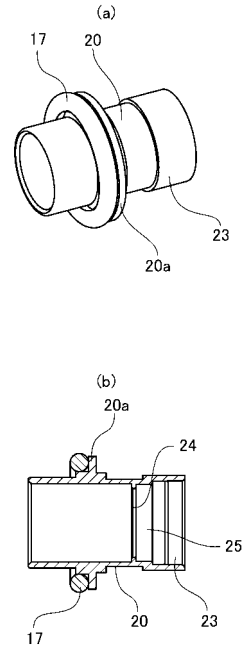
【 図 3 】



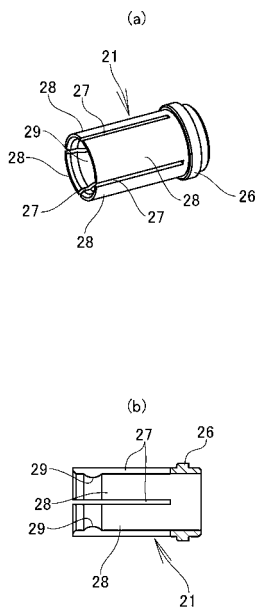
【 図 4 】



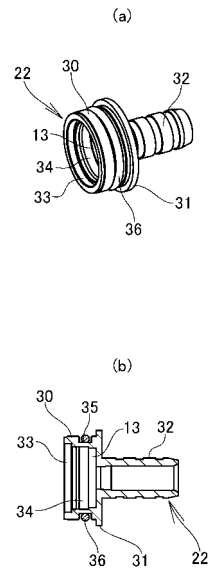
【 図 5 】



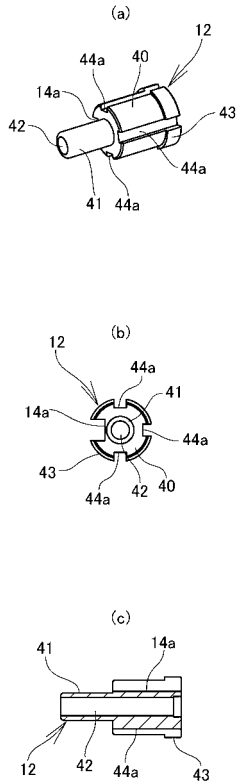
【 図 6 】



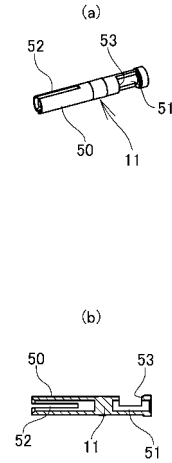
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】平成27年5月15日(2015.5.15)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】全文

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

同軸ケーブルの外部導体が接続される筒状の外部シェルと、該外部シェルの内側に同心状に配置され、前記同軸ケーブルの中心導体が接続される中心コンタクトと、前記外部シェルと中心コンタクトとの間に介在させたインシュレータとを備え、前記外部シェルの前記インシュレータで隔てられた軸方向の一方より前記同軸ケーブルが接続され、他方より相手コネクタが接続される同軸コネクタであって、

前記外部シェル内の前記インシュレータより同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部と、前記外部シェル内の前記インシュレータより相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填用空隙部と連通する樹脂注入口と、該樹脂注入口より前記樹脂充填用空隙部内に充填され、前記中心導体と前記外部シェルとの間及び前記同軸ケーブルの誘導体と前記外部シェルとの間を封止する気密用樹脂とを備えたことを特徴とする気密型同軸コネクタ。

【 請求項 2 】

前記外部シェル内の相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填用空隙部と連通した空気抜き口を備えた請求項 1 に記載の気密型同軸コネクタ。

【 請求項 3 】

前記樹脂注入口及び / 又は空気抜き口は、前記インシュレータを軸方向に貫通した孔状

又は溝状に形成された請求項 1 又は 2 に記載の気密型同軸コネクタ。

【請求項 4】

前記中心コンタクトと前記中心導体とが半田付けにより接続されるようにした請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の気密型同軸コネクタ。

【請求項 5】

前記中心コンタクトは、前記中心導体が挿入される導体挿入孔と、該導体挿入孔と連通配置に中心コンタクトの外周面に開口した封鎖孔とを備え、前記導体挿入孔に挿入された中心導体を前記中心コンタクトに半田付けするとともに前記封鎖孔を半田で封止するようにした請求項 4 に記載の気密型同軸コネクタ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主に高周波信号伝達に使用される同軸ケーブルと放送機器や電子顕微鏡等の精密機器との接続に使用される気密型同軸コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

放送機器や電子顕微鏡等の精密機器においては、気密性を要求される場合があり、このような精密機器と高周波信号を伝送するための同軸ケーブルとを接続する同軸コネクタにおいても気密性を備えたものが開発されている（例えば、特許文献 1 を参照）。

【0003】

この気密型の同軸コネクタには、例えば、同軸ケーブルの中心導体が接続される中心端子と、中心端子の外側に配置された金属製シェルとを備え、中心端子と金属製シェルの間をガラス等の気密シール材により封止したハーメチック部品を使用し、このハーメチック部品を金属製の外部シェルに組み込み、外部シェルと金属性シェルとを隙間無く半田付けすることにより気密されるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2001 - 257510 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述の如き従来気密型同軸コネクタでは、ハーメチックシール部品の製造に特殊な技術を要するため、非常に高価であるとともに、当該ハーメチックシール部品を製造可能な者が限られるという問題があった。

【0006】

また、ハーメチックシール部品の製造技術を有していない場合、同軸コネクタの製造業者は、汎用のハーメチックシール部品を他社より購入し、それを自身の同軸コネクタに組み込むため、組立工数が増して作業効率が悪いとともに、設計の自由度が制限されるという問題があった。

【0007】

そこで、本発明は、このような従来問題に鑑み、高価なハーメチックシール部品を使用せず、高い気密性を確保できる気密型同軸コネクタの提供を目的としてなされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述の如き従来の問題を解決し、所期の目的を達成するための請求項1に記載の発明の特徴は、同軸ケーブルの外部導体が接続される筒状の外部シェルと、該外部シェルの内側に同心状に配置され、前記同軸ケーブルの中心導体が接続される中心コンタクトと、前記外部シェルと中心コンタクトとの間に介在させたインシュレータとを備え、前記外部シェルの前記インシュレータで隔てられた軸方向の一方より前記同軸ケーブルが接続され、他方より相手コネクタが接続される同軸コネクタであって、前記外部シェル内の前記インシュレータより同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部と、前記外部シェル内の前記インシュレータより相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填用空隙部と連通する樹脂注入口と、該樹脂注入口より前記樹脂充填用空隙部内に充填され、前記中心導体と前記外部シェルとの間及び前記同軸ケーブルの誘導体と前記外部シェルとの間を封止する気密用樹脂とを備えた気密型同軸コネクタにある。

【0009】

請求項2に記載の発明の特徴は、請求項1の構成に加え、前記外部シェル内の相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填用空隙部と連通した空気抜き口を備えたことにある。

【0010】

請求項3に記載の発明の特徴は、請求項1又は2の構成に加え、前記樹脂注入口及び/又は空気抜き口は、前記インシュレータを軸方向に貫通した孔状又は溝状に形成されたことにある。

【0011】

請求項4に記載の発明の特徴は、請求項1～3の構成に加え、前記中心コンタクトと前記中心導体とが半田付けにより接続されるようにしたことにある。

【0012】

請求項5に記載の発明の特徴は、請求項4の構成に加え、前記中心コンタクトは、前記中心導体が挿入される導体挿入孔と、該導体挿入孔と連通配置に中心コンタクトの外周面に開口した封鎖孔とを備え、前記導体挿入孔に挿入された中心導体を前記中心コンタクトに半田付けするとともに前記封鎖孔を半田で封止するようにしたことにある。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係る気密型同軸コネクタは、上述したように、同軸ケーブルの外部導体が接続される筒状の外部シェルと、該外部シェルの内側に同心状に配置され、前記同軸ケーブルの中心導体が接続される中心コンタクトと、前記外部シェルと中心コンタクトとの間に介在させたインシュレータとを備え、前記外部シェルの前記インシュレータで隔てられた軸方向の一方より前記同軸ケーブルが接続され、他方より相手コネクタが接続される同軸コネクタであって、前記外部シェル内の前記インシュレータより同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部と、前記外部シェル内の前記インシュレータより相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填用空隙部と連通する樹脂注入口と、該樹脂注入口より前記樹脂充填用空隙部内に充填され、前記中心導体と前記外部シェルとの間及び前記同軸ケーブルの誘導体と前記外部シェルとの間を封止する気密用樹脂とを備えたことにより、高価な汎用ハーメチックシール部品を使用せずとも容易に高い気密性を確保でき、しかも、コネクタ設計の自由度が高い。

【0014】

また、本発明において、前記外部シェル内の相手コネクタ接続側に開口し、前記樹脂充填用空隙部と連通した空気抜き口を備えたことにより、樹脂充填用空隙部内の空気を押し出して内部を気密用樹脂で充填することができ、高い気密性を確保することができる。

【0015】

更に、本発明において、前記樹脂注入口及び/又は空気抜き口は、前記インシュレータを軸方向に貫通した孔状又は溝状に形成されたことにより、樹脂注入口や空気抜き口を容易に形成することができる。

【0016】

また、本発明において、前記中心コンタクトと前記中心導体とが半田付けにより接続されるようにしたことにより、中心導体が複数の線材を撚り合わせた撚り線であっても半田が線材間に浸透し、高い気密性を実現することができる。

【0017】

更に本発明において、前記中心コンタクトは、前記中心導体が挿入される導体挿入孔と、該導体挿入孔と連通配置に中心コンタクトの外周面に開口した封鎖孔とを備え、前記導体挿入孔に挿入された中心導体を前記中心コンタクトに半田付けするとともに前記封鎖孔を半田で封止するようにしたことにより、半田により高い気密性が確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係る気密型同軸コネクタと相手コネクタとを接続した状態を示す横断面図である。

【図2】図1中の気密型コネクタの斜視図である。

【図3】同上の縦断面図である。

【図4】同上の分解斜視図である。

【図5】(a)は同上の気密型コネクタの外部シールド部材を示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

【図6】(a)は同上の気密型コネクタの外部コンタクト部材を示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

【図7】(a)は同上の気密型コネクタのケーブル保持部材を示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

【図8】(a)は同上の気密型コネクタのインシュレータを示す斜視図、(b)は同正面図、(c)は同縦断面図である。

【図9】(a)は同上の気密型コネクタの中心コンタクトを示す斜視図、(b)は同縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

次に、本発明に係る気密型同軸コネクタの実施の態様を図1～図9に示した実施例に基づいて説明する。尚、図中符号1は同軸ケーブル、符号2は同軸ケーブル1が接続された気密型同軸コネクタ、符号3は気密型同軸コネクタ2と接続する相手コネクタである。

【0020】

相手コネクタ3は、図1に示すように、ピン状の相手側中心コンタクト4と、その外側に同心状に配置された筒状の相手側外部シェル5と、相手側中心コンタクト4と相手側外部シェル5との間に介在された絶縁樹脂製の相手側インシュレータ6とを備えている。

【0021】

気密型同軸コネクタ2は、同軸ケーブル1の外部導体1cが接続される筒状の外部シェル10と、外部シェル10の内側に同心状に配置された中心コンタクト11と、外部シェル10と中心コンタクト11との間に介在されたインシュレータ12とを備え、外部シェル10内のインシュレータ12に隔てられた一方より同軸ケーブル1が接続され、他方に相手コネクタ3が接続されるようになっている。

【0022】

また、この気密型同軸コネクタ2には、外部シェル10内のインシュレータ12より同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部13と、外部シェル10内のインシュレータ12より相手コネクタ接続側に開口し、樹脂充填用空隙部13と連通する樹脂注入口14と、樹脂注入口14より樹脂充填用空隙部13内に充填され、同軸ケーブル1の中心導体1aと外部シェル10との間及び同軸ケーブル1の誘導体1bと外部シェル10との間を封止する気密用樹脂15とを備え、外部シェル10内の同軸ケーブル接続側と相手コネクタ接続側とで互いに気密性が保たれるようになっている。

【0023】

尚、本実施例では、外部シェル 10 の外側に絶縁樹脂製の外部ハウジング 16 を備え、外部ハウジング 16 内に外部シェル 10 及び同軸ケーブル 1 の先端部が保持されるようになっており、外部ハウジング 16 と外部シェル 10 との間の隙間を Oリング等の封止部材 17 により封止するようになっている。

【0024】

外部シェル 10 は、円筒状の外部シールド部材 20 と、外部シールド部材 20 の内側に配置される同心筒状の外部コンタクト部材 21 と、外部シールド部材 20 の同軸ケーブル接続側に嵌合されるケーブル保持部材 22 とを備え、外部シールド部材 20、外部コンタクト部材 21 及びケーブル保持部材 22 が互いに導通した状態に組み付けられ、一方が閉鎖され、他方が開口した有底筒状を成している。

【0025】

外部シールド部材 20 は、図 5 に示すように、導電性金属材料により円筒状に形成され、その同軸ケーブル接続側に内径を上げた拡径部 23 を備え、この拡径部 23 内にケーブル保持部材 22 が嵌め込まれるようになっている。

【0026】

この外部シールド部材 20 には、同軸ケーブル接続側端部に内側面より張り出した円環状のストッパー部 24 を備え、このストッパー部 24 の同軸ケーブル接続側に後述する外部コンタクト部材 21 の拡径嵌合部 26 が嵌り込むコンタクト用嵌合部 25 が形成されている。

【0027】

また、外部シールド部材 20 の外周面には、外向きに張り出したフランジ 20a が一体に突設され、そのフランジ 20a の相手コネクタ接続側に封止部材 17 が保持されるようになっている。

【0028】

外部コンタクト部材 21 は、弾性を有する導電性金属材料により一体に形成され、軸方向の両端が開口した円筒状に形成されている。

【0029】

この外部コンタクト部材 21 は、外径が外部シールド部材 20 の内径より小さく形成され、その同軸ケーブル接続側端部の外周に外部シールド部材 20 の内径と略同じ外径の拡径嵌合部 26 が一体に突設されている。

【0030】

また、この外部コンタクト部材 21 は、周方向に間隔を置いて相手コネクタ接続側端が開口した複数のスリット 27, 27... を備え、このスリット 27, 27... により筒状の相手コネクタ接続側が分割され、複数の片持ちバネ状の弾性接触片部 28, 28... が形成されている。

【0031】

各弾性接触片部 28, 28... には、内側に膨出した接点部 29 が一体に形成され、相手コネクタ 3 が接続される際、この接点部 29 が相手コネクタ 3 の相手側外部シェル 5 の外周面に接触するようになっている。

【0032】

この外部コンタクト部材 21 は、外部シールド部材 20 内に同軸ケーブル接続側より挿入し、拡径嵌合部 26 をコンタクト用嵌合部 25 に嵌め込み、ストッパー部 24 に当て止めた状態で外部コンタクト部材 21 の同軸ケーブル接続側端部にケーブル保持部材 22 を押し付けることにより拡径嵌合部 26 が固定され、弾性接触片部 28, 28... が半径方向に変形可能な状態に保持される。

【0033】

ケーブル保持部材 22 は、図 7 に示すように、導電性金属材料をもって一体に形成され、円筒状の気密嵌合部 30 と、気密嵌合部 30 の同軸ケーブル接続側端面を閉鎖する円板状の蓋部 31 と、蓋部 31 の中央より同軸ケーブル接続側に向けて突出した筒状のケーブル接続部 32 とを備えている。

【 0 0 3 4 】

気密嵌合部 3 0 は、内孔部が相手コネクタ接続側より内径が順次小さくなる多段状を成し、外部コンタクト部材 2 1 の同軸ケーブル接続側端が嵌り込む保持用段部 3 3 と、後述するインシュレータ 1 2 のフランジ部 4 3 が嵌り込むフランジ保持段部 3 4 と、凹状の樹脂充填用空隙部 1 3 とが連続して備えられている。

【 0 0 3 5 】

また、気密嵌合部 3 0 の外周には、周方向に向けた凹溝 3 5 が形成され、この凹溝 3 5 にリング等の封止部材 3 6 が嵌め込まれ、この封止部材 3 6 により気密嵌合部 3 0 と外部シールド部材 2 0 との隙間を封止するようになっている。

【 0 0 3 6 】

蓋部 3 1 は、直径が外部シールド部材 2 0 の外径と略同じ大きさに形成され、気密嵌合部 3 0 を拡径部 2 3 に嵌め込むことにより外部シールド部材 2 0 端面に当接し、外部シールド部材 2 0 の同軸ケーブル接続側開口を閉鎖するようになっている。

【 0 0 3 7 】

ケーブル接続部 3 2 は、蓋部 3 1 を貫通して樹脂充填用空隙部 1 3 と連通した筒状に形成され、内部に外部被覆 1 d 及び外部導体 1 c を剥いた同軸ケーブル 1 の先端部が挿入され、誘導体 1 b の端面が樹脂充填用空隙部 1 3 内に露出するようになっている。

【 0 0 3 8 】

また、このケーブル接続部 3 2 の外側には、同軸ケーブル 1 の外部導体 1 c が圧着等により接続固定されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

インシュレータ 1 2 は、図 8 に示すように、円柱状のインシュレータ本体部 4 0 と、インシュレータ本体部 4 0 の一端面中央より突出した円柱状のコンタクト収容突部 4 1 とが同心状に連続した複数段円柱状に形成されている。

【 0 0 4 0 】

また、このインシュレータ 1 2 には、コンタクト収容突部 4 1 及びインシュレータ本体部 4 0 の軸方向中心を貫通したコンタクト収容孔 4 2 が形成され、このコンタクト収容孔 4 2 に中心コンタクト 1 1 が挿入収容されることにより外部シェル 1 0 と中心コンタクト 1 1 とが同心状に配置され、且つ、外部シェル 1 0 と中心コンタクト 1 1 との間にインシュレータ 1 2 が介在されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

インシュレータ本体部 4 0 は、同軸ケーブル接続側の端部外周にフランジ部 4 3 を一体に有する円柱状に形成され、外部シェル 1 0 の内側、即ち、外部コンタクト部材 2 1 の内側に嵌め込まれるとともに、フランジ部 4 3 がフランジ保持段部 3 4 に嵌り込み、外部コンタクト部材 2 1 の端面とフランジ保持段部 3 4 とに挟持され、インシュレータ 1 2 が外部シェル 1 0 内に固定され、その同軸ケーブル接続側に樹脂充填用空隙部 1 3 が配置される。

【 0 0 4 2 】

また、インシュレータ本体部 4 0 の外周には、インシュレータ 1 2 を軸方向に貫通した凹溝状の樹脂注入口用溝 1 4 a と、周方向に間隔を置いて配置され、インシュレータ 1 2 を軸方向に貫通した凹溝状の複数の空気抜き口用溝 4 4 a , 4 4 a . . . とを備え、インシュレータ本体部 4 0 が外部コンタクト部材 2 1 内に嵌め込まれることにより前記樹脂注入口用溝 1 4 a が樹脂注入口 1 4 を、各空気抜き口用溝 4 4 a , 4 4 a . . . が外部シェル 1 0 のインシュレータ 1 2 より相手コネクタ接続側に開口し、樹脂充填用空隙部 1 3 と連通した空気抜き口 4 4 , 4 4 をそれぞれ形成するようになっている。

【 0 0 4 3 】

樹脂注入口 1 4 は、樹脂注入に適した大きさ（断面積）、即ち、ディスペンサー等の樹脂注入装置の使用に適した大きさが確保され、より詳しくは、ディスペンサーの針状の注入口が樹脂注入口 1 4 を通して樹脂充填用空隙部 1 3 に挿入できる程度の断面積が確保されている。

【 0 0 4 4 】

空気抜き口 4 4 , 4 4 は、樹脂注入口 1 4 より気密用樹脂 1 5 を樹脂充填用空隙部 1 3 に充填するに際し、樹脂充填用空隙部 1 3 内の空気が気密用樹脂 1 5 に押されて空気抜き口 4 4 , 4 4 より排出されるようにしている。

【 0 0 4 5 】

樹脂充填用空隙部 1 3 は、気密嵌合部 3 0 に周囲を囲まれ、且つ、蓋部 3 1 とインシュレータ本体部 4 0 の同軸ケーブル接続側端面とに挟まれた閉じられた空隙であって、ケーブル接続部 3 2、樹脂注入口 1 4 及び空気抜き口 4 4 , 4 4 が外部と連通した状態にある。

【 0 0 4 6 】

そして、気密用樹脂 1 5 を樹脂注入口 1 4 から樹脂充填用空隙部 1 3 内に充填し、硬化させることにより、この気密用樹脂 1 5 によってケーブル接続部 3 2 を通して樹脂充填用空隙部 1 3 内に露出した中心導体 1 a と外部シェル 1 0 との間隙及び同軸ケーブル 1 の誘導体 1 b と外部シェル 1 0 との間隙が封止される。

【 0 0 4 7 】

また、この気密用樹脂 1 5 により樹脂注入口 1 4 及び各空気抜き口 4 4 , 4 4 . . . の空隙側開口部も封止される。

【 0 0 4 8 】

気密用樹脂 1 5 には、硬化前では高い流動性を有し、充填性に優れ、硬化後は高い気密性を発揮する樹脂を使用し、例えば、エポキシ系樹脂等を使用する。

【 0 0 4 9 】

中心コンタクト 1 1 は、導電性金属材料により棒状に形成され、軸方向の一端側に相手コネクタ 3 の相手側中心コンタクト 4 が嵌め込まれる弾性接続部 5 0 を備え、軸方向の他端側に同軸ケーブル 1 の中心導体 1 a が挿入される導体挿入孔 5 1 を備えている。

【 0 0 5 0 】

弾性接続部 5 0 は、相手コネクタ接続側端が開口した一对のスリット 5 2 , 5 2 を備え、相手コネクタ 3 のピン状の相手側中心コンタクト 4 が嵌め込め、両中心コンタクト 4 , 1 1 が所望の接触圧で接続されるようになっている。

【 0 0 5 1 】

中心コンタクト 1 1 には、導体挿入孔 5 1 と連通配置に中心コンタクト 1 1 の外周面に開口した封鎖孔 5 3 を備え、導体挿入孔 5 1 に挿入された中心導体 1 a を中心コンタクト 1 1 に半田付けするとともに封鎖孔 5 3 を半田 5 4 で封止する。

【 0 0 5 2 】

よって、封鎖孔 5 3 が半田で封止されるので中心導体 1 a とインシュレータ 1 2 との間の高い気密性が確保され、更には、同軸ケーブル 1 の中心導体 1 a が複数の芯線からなる撚り線であっても、半田が各芯線間に浸透するので同軸ケーブル 1 と中心コンタクト 1 1 との気密性を高めることができる。

【 0 0 5 3 】

このように構成された気密型同軸コネクタ 2 は、外部シェル 1 0 内のインシュレータ 1 2 より同軸ケーブル接続側に形成された樹脂充填用空隙部 1 3 を備え、この樹脂充填用空隙部 1 3 内に樹脂注入口 1 4 より気密用樹脂 1 5 を充填し、この気密用樹脂 1 5 により中心導体 1 a と外部シェル 1 0 との間及び同軸ケーブル 1 の誘導体 1 b と外部シェル 1 0 との間を封止することにより、外部シェル 1 0 内のインシュレータ 1 2 より同軸ケーブル接続側と相手コネクタ接続側とが気密される。

【 0 0 5 4 】

尚、樹脂注入口 1 4 及び空気抜き口 4 4 , 4 4 の態様は、上述の実施例に限定されず、樹脂注入口 1 4 及び空気抜き口 4 4 , 4 4 をインシュレータ 1 2 のインシュレータ本体部 4 0 を軸方向に貫通する丸孔状に形成してもよく、外部シェル 1 0 の内周面に軸方向に樹脂充填用空隙部と連通した溝を軸方向に向けて形成し、当該溝を樹脂注入口 1 4 及び空気抜き口 4 4 , 4 4 としてもよい。

【符号の説明】

【0055】

- 1 同軸ケーブル
- 2 気密型同軸コネクタ
- 3 相手コネクタ
- 4 相手側中心コンタクト
- 5 相手側外部シェル
- 6 相手側インシュレータ
- 10 外部シェル
- 11 中心コンタクト
- 12 インシュレータ
- 13 樹脂充填用空隙部
- 14 樹脂注入口
- 15 気密用樹脂
- 16 外部ハウジング
- 17 封止部材
- 20 外部シールド部材
- 21 外部コンタクト部材
- 22 ケーブル保持部材
- 23 拡径部
- 24 ストッパー部
- 25 コンタクト用嵌合部
- 26 拡径嵌合部
- 27 スリット
- 28 弾性接触片部
- 29 接点部
- 30 気密嵌合部
- 31 蓋部
- 32 ケーブル接続部
- 33 保持用段部
- 34 フランジ保持段部
- 35 凹溝
- 36 封止部材
- 40 インシュレータ本体部
- 41 コンタクト収容突部
- 42 コンタクト収容孔
- 43 フランジ部
- 44 空気抜き口
- 50 弾性接続部
- 51 導体挿入孔
- 52 スリット
- 53 封鎖孔
- 54 半田