

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 1 R 24/12 24/10		H 0 1 R 17/04	5 1 0 J 5 1 0 H

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-207806

(22) 出願日 平成10年7月23日(1998.7.23)

(71) 出願人 000006817
八木アンテナ株式会社
東京都千代田区内神田1丁目6番10号

(72) 発明者 五明 則行
埼玉県大宮市蓮沼1406番地 八木アンテナ株式会社大宮工場内

(72) 発明者 浅野 孝之
埼玉県大宮市蓮沼1406番地 八木アンテナ株式会社大宮工場内

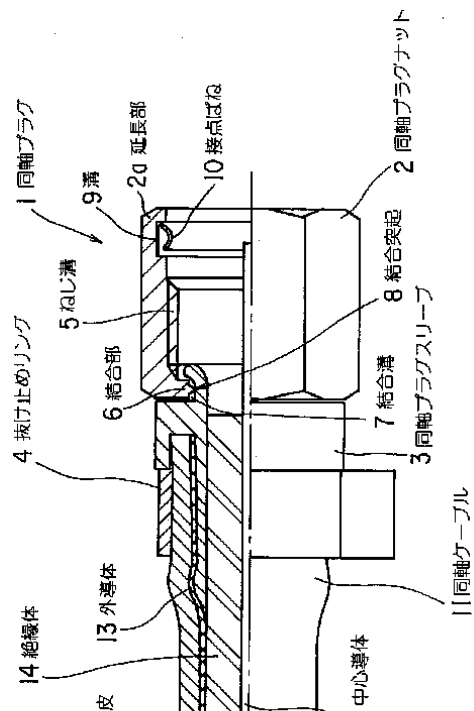
(74) 代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

(54) 【発明の名称】 電子機器用同軸プラグ

(57) 【要約】

【課題】同軸コネクタに取り付けている最中においても、アース部である外部シェル同士の接触を確実にして流合雑音の混入を確実に防止する。

【解決手段】同軸プラグ1は、ナット2、スリーブ3及び抜け止めリング4からなる。ナット2は、内側に同軸コネクタと螺合するねじ溝5を形成すると共に頭部を開口し、この開口部の周縁をリング状に形成してスリーブ3との結合部6とする。この結合部6には、更に内周面に沿って結合突起8を設ける。同軸プラグナット2は、同軸コネクタの取付口を延長し、その延長部2aの内周面に溝9を形成して同軸コネクタに当接する接点ばね10を設ける。スリーブ3は、ナット2に結合する側の端部を突出して結合溝7を形成し、この結合溝7の外周面に結合部6の結合突起8を接触させ、常にナット2とスリーブ3が電氣的に接続されるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 同軸プラグナットの頭部に設けたリング状結合部が同軸プラグスリーブの先端部外周に設けた結合溝に回転可能に結合され、上記ナットの内側に形成したねじ溝により同軸コネクタに取り付けられる同軸プラグにおいて、上記ナットの結合部内周面に沿って設けられ、上記スリーブに形成された結合溝の周面に摺接する結合突起と、上記ナットの同軸コネクタ取付口を延長して形成した延長部と、この延長部の内側に設けられた溝と、この溝内に設けられ、上記同軸コネクタに圧接する接点ばねと、上記スリーブに取り付けられる同軸ケーブルの位置を固定する抜け止めリングとを具備したことを特徴とする電子機器用同軸プラグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばCATV機器におけるコネクタ接続時の流合雑音を軽減する電子機器用同軸プラグに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えばCATVシステム等において、電子機器の同軸コネクタに取り付ける同軸プラグは、図3に示すように構成されている。図3は従来の同軸プラグ1の一部を断面して示す図である。上記同軸プラグ1は、同軸プラグナット2、同軸プラグスリーブ3及び抜け止めリング4からなっている。上記同軸プラグナット2は、内側に同軸コネクタと螺合するねじ溝5を形成すると共に頭部を開口し、この開口部の周縁をリング状に形成してスリーブ3との結合部6としている。一方、同軸プラグスリーブ3は、同軸プラグナット2に結合する側の端部を突出して結合溝7を形成し、この結合溝7に上記同軸プラグナット2のリング状結合部6を外側から位置させて同軸プラグナット2に結合している。この場合、同軸プラグナット2のリング状結合部6は、同軸プラグスリーブ3の結合溝7内を摺動可能に設けられる。すなわち、同軸プラグナット2を同軸プラグスリーブ3に対して回転可能に結合させている。

【0003】そして、上記同軸プラグ1には、同軸ケーブル11が取り付けられる。この同軸ケーブル11は、外皮12、外導体（編組線）13、絶縁体14及び中心導体15からなっている。

【0004】上記同軸プラグ1に同軸ケーブル11を取り付ける場合、同軸プラグスリーブ3の先端を同軸ケーブル11の外導体13と絶縁体14との間に挿入し、外皮12の外側から抜け止めリング4でカシメて固定する。これにより同軸ケーブル11の外導体13とのアース接続が行なわれる。

【0005】上記のように構成された同軸プラグ1は、機器の同軸コネクタに取り付ける場合、同軸プラグナット

同軸ケーブル11の中心導体15が同軸コネクタの中心コンタクトに圧接して電氣的に接続される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の同軸プラグ1を電子機器の同軸コネクタに取り付ける際、同軸プラグナット2を回転させて同軸コネクタのねじ部に締め付けている途中では、アース部である外部シェル同士の接触が確実に行なわれず、非常に不安定な状態となっている。すなわち、上記従来の同軸プラグ1では、同軸コネクタとの接続で完全に締め付けを行なわないと、同軸プラグナット2と同軸プラグスリーブ3との間、及び同軸プラグナット2と同軸コネクタとの間の接触が確実に行なわれない。上記同軸プラグ1を電子機器の同軸コネクタ、特にCATVシステムにおける電子機器の同軸コネクタに取り付ける際に、アース部である外部シェル同士の接触が充分でない状態であると、コネクタがオープン状態となるため、外来ノイズの飛び込みが非常に多くなり、CATVシステムの流合雑音として妨害を与えてしまうという問題がある。

【0007】本発明は上記の課題を解決するためになされたもので、同軸コネクタに取り付けている最中においても、アース部である外部シェル同士の接触を確実に行なうことができ、流合雑音の混入を確実に防止し得る電子機器用同軸プラグを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、同軸プラグナットの頭部に設けたリング状結合部が同軸プラグスリーブの先端部外周に設けた結合溝に回転可能に結合され、上記ナットの内側に形成したねじ溝により同軸コネクタに取り付けられる同軸プラグにおいて、上記ナットの結合部内周面に沿って設けられ、上記スリーブに形成された結合溝の周面に摺接する結合突起と、上記ナットの同軸コネクタ取付口を延長して形成した延長部と、この延長部の内側に設けられた溝と、この溝内に設けられ、上記同軸コネクタに圧接する接点ばねと、上記スリーブに取り付けられる同軸ケーブルの位置を固定する抜け止めリングとを具備したことを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。

【0010】図1は本発明の一実施形態に係る電子機器用同軸プラグの構成を示す一部断面図、図2は同実施形態における同軸プラグを同軸コネクタに取り付けるときの状態を示す一部断面図である。

【0011】同軸プラグ1は、同軸プラグナット2、同軸プラグスリーブ3及び抜け止めリング4からなっている。上記同軸プラグナット2は、内側に同軸コネクタと螺合するねじ溝5を形成すると共に頭部を開口し、この

内周面に沿って結合突起 8 を設けている。また、上記同軸プラグナット 2 は、同軸コネクタの取り付け側を延長して形成し、この延長部 2 a の内側周面に沿って溝 9 を形成し、この溝 9 内に接点ばね 1 0 を設けている。この接点ばね 1 0 は、上記延長部 2 a の内周面より若干突出させ、同軸コネクタに取り付ける際に該同軸コネクタに当接するようにしている。

【0012】一方、同軸プラグスリーブ 3 は、同軸プラグナット 2 に結合する側の端部を突出して結合溝 7 を形成し、この結合溝 7 に上記同軸プラグナット 2 のリング状結合部 6 を外側から位置させて同軸プラグナット 2 に回転可能に結合している。この場合、リング状結合部 6 に設けた結合突起 8 が同軸プラグスリーブ 3 の結合溝 7 の周面に摺接するように各寸法が設定され、常に同軸プラグナット 2 と同軸プラグスリーブ 3 が電氣的に接続されるようにしている。なお、上記同軸プラグスリーブ 3 を同軸プラグナット 2 に結合する場合、同軸プラグスリーブ 3 の同軸プラグナット 2 に結合する側の端部外径を同軸プラグナット 2 のリング状結合突起 8 の径に合わせて形成し、その先端部をリング状結合突起 8 内に挿入した後、この挿入端部に同軸プラグナット 2 の前端開口部からテーパ状の治具を圧入して広げることにより同軸プラグナット 2 に結合させている。

【0013】そして、上記同軸プラグ 1 には、同軸ケーブル 1 1 が取り付けられる。この同軸ケーブル 1 1 は、外皮 1 2、外導体（編組線）1 3、絶縁体 1 4 及び中心導体 1 5 からなっている。

【0014】上記同軸プラグ 1 に同軸ケーブル 1 1 を取り付けの場合、同軸プラグスリーブ 3 の先端を同軸ケーブル 1 1 の外導体 1 3 と絶縁体 1 4 との間に挿入し、外皮 1 2 の外側から抜け止めリング 4 でカシメて固定する。これにより同軸ケーブル 1 1 の外導体 1 3 とのアース接続が行なわれる。また、同軸ケーブル 1 1 の中心導体 1 5 は、同軸プラグ 1 内に挿入されるが、その先端の位置は接点ばね 1 0 より若干内側に位置するように設定される。

【0015】そして、上記同軸プラグ 1 は、図 2 に示すように同軸コネクタ 2 1 に取り付けられる。この同軸コネクタ 2 1 には、シェル 2 2 の外側に上記同軸プラグナット 2 のねじ溝 5 に螺合するねじ部 2 3 が形成される。更に、上記シェル 2 2 の中心部には、同軸ケーブル 1 1 の中心導体 1 5 と接触する雌中心コンタクト 2 4 が設けられる。

【0016】上記のように構成された同軸プラグ 1 は、電子機器の同軸コネクタ 2 1 に取り付けの場合、同軸プラグナット 2 の延長部 2 a に同軸コネクタ 2 1 を挿入すると、まず、接点ばね 1 0 が同軸コネクタ 2 1 のねじ部 2 3 に圧接し、同軸プラグナット 2 と同軸コネクタ 2 1

状結合部 6 に設けた結合突起 8 により電氣的に接続されている。従って、同軸プラグ 1 を同軸コネクタ 2 1 に取り付ける際は、アース部である外部シェル同士が確実に接触された状態に保たれる。

【0017】上記の状態、同軸プラグナット 2 内に同軸コネクタ 2 1 を更に挿入し、ねじ溝 5 に同軸コネクタ 2 1 のねじ部 2 3 を当接させると共に同軸プラグナット 2 を回転させ、両者を締め付けて固定する。このとき同軸ケーブル 1 1 の中心導体 1 5 が同軸コネクタの雌中心コンタクト 2 4 に圧接して電氣的に接続される。また、上記同軸プラグナット 2 を回転して同軸コネクタ 2 1 への締め付けを行なっている状態においても、上記リング状結合部 6 に設けた結合突起 8 及び接点ばね 1 0 により、外部シェル同士が確実に接触された状態に保たれる。この結果、同軸プラグ 1 と同軸コネクタ 2 1 との接続時においても、同軸プラグナット 2 と同軸コネクタ 2 1 のシェル 2 2 との間や、同軸プラグナット 2 と同軸プラグスリーブ 3 との間からの外来ノイズの飛び込みを防止でき、例えば C A T V システムに利用した場合においても流合雑音による妨害を確実に防止することができる。

【0018】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、同軸プラグナットに同軸プラグスリーブを結合してなる同軸プラグにおいて、上記スリーブに結合するナットの結合部に結合突起を設けて常に上記スリーブに接触するようにし、また、上記ナットは同軸コネクタの取付口を延長し、この取付口に接点ばねを設けて同軸コネクタの外周面に当接するようにしたので、同軸プラグを同軸コネクタに取り付ける際にアース部である外部シェル同士の接触を確実に行なうことができ、流合雑音の混入を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係る電子機器用同軸プラグの構成を示す一部断面図。

【図 2】同実施形態における電子機器用同軸プラグを同軸コネクタに取り付けるときの状態を示す一部断面図。

【図 3】従来の電子機器用同軸プラグの構成を示す一部断面図。

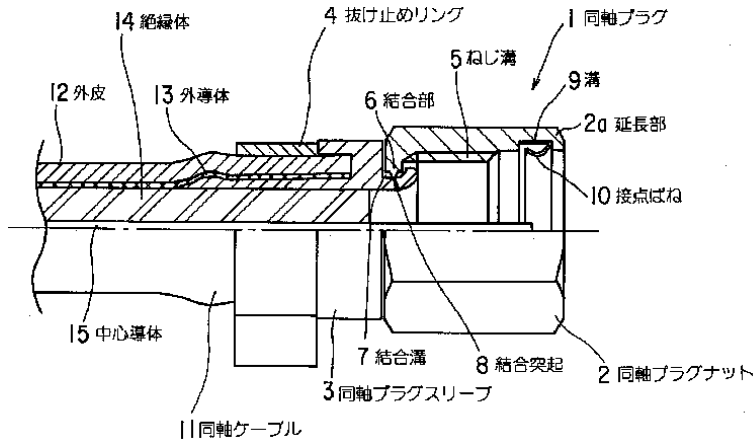
【符号の説明】

- 1 同軸プラグ
- 2 同軸プラグナット
- 2 a 同軸プラグナットの延長部
- 3 同軸プラグスリーブ
- 4 抜け止めリング
- 5 ねじ溝
- 6 リング状結合部
- 7 結合溝

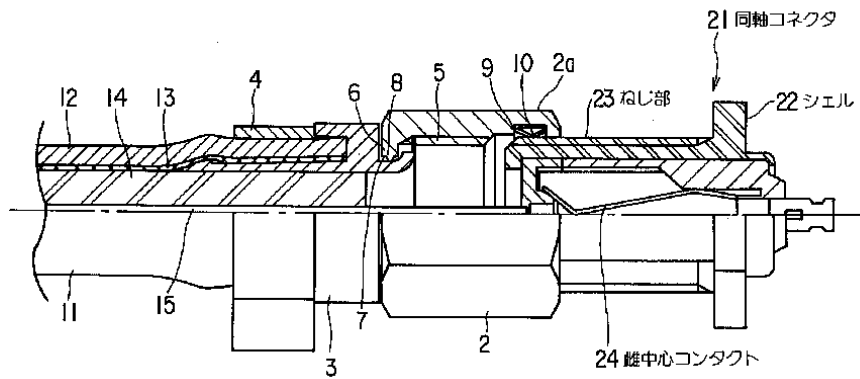
- 10 接点ばね
- 11 同軸ケーブル
- 12 外皮
- 13 外導体
- 14 絶縁体

- 15 中心導体
- 21 同軸コネクタ
- 22 シェル
- 23 ねじ部
- 24 雌中心コンタクト

【図1】



【図2】



【図3】

