

(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2012-174694

(P2012-174694A)

(43) 公開日 平成24年9月10日(2012.9.10)

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

審査請求 未請求 請求項の数 24 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2012-36842(P2012-36842)  
 (22) 出願日 平成24年2月22日(2012.2.22)  
 (31) 優先権主張番号 201110042967.2  
 (32) 優先日 平成23年2月22日(2011.2.22)  
 (33) 優先権主張国 中国(CN)

(71) 出願人 511127553  
 アンドリュウ エル エル シー  
 Andrew LLC  
 アメリカ合衆国 ノース カロライナ州  
 28602 ヒッコリー コムスコープ  
 プレイス エスイー 1100  
 (74) 代理人 100081385  
 弁理士 塩川 修治  
 (72) 発明者  
 ファング, ミュラン  
 中華人民共和国 215021 ジアング  
 ス スゾウ ス ホング キシル スゾ  
 ウ インダストリアル パーク 68

最終頁に続く

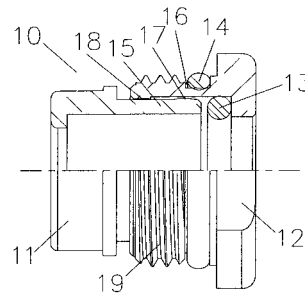
(54) 【発明の名称】 RF同軸コネクタの二重シール構造体および関連するRF同軸コネクタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】良好なシール効果を有し、部品数も少なく、製造が容易で、製造コストが低く、その使用コストが低いRF同軸コネクタの二重シール構造体および関連するRF同軸コネクタの提供。

【解決手段】ケーブルクランプ部品11と、RF同軸コネクタのコネクタ本体と接続されるクランプナット12と、第1のシールリング13と、第2のシールリング14とを備え、ケーブルクランプ部品11は、クランプナット12内に移動可能に配置される第1の端部15を備え、第1のシールリング13は、クランプナット12の内側の面の内側に位置決めされるとともに、第1の端部15の端面とクランプナット12の内壁との間に位置され、第2のシールリング14は、クランプナット12の外側の面に配置される。第1の端部15は、クランプナット12から離れる方向でクランプナットにより制限されるとともに、クランプナットと圧入またはネジ接続で接続することができる。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

R F 同軸コネクタのコネクタ本体と接続されるべく使用されるクランプナットと、  
前記クランプナット内に移動可能に配置される第 1 の端部を備えるケーブルクランプ部  
品と、

前記クランプナットの内側の面の内側に位置決めされ、前記第 1 の端部の端面と前記ク  
ランプナットの内壁との間に位置される第 1 のシールリングと、

前記クランプナットの外側の面に配置され、前記コネクタ本体でシールされるべく使用  
される第 2 のシールリングと、

を備える R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

10

**【請求項 2】**

前記第 1 の端部は、前記クランプナットから離れる方向で前記クランプナットにより制  
限される請求項 1 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

**【請求項 3】**

前記第 1 の端部と前記クランプナットとが圧入またはネジ接続で接続される請求項 1 に  
記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

**【請求項 4】**

第 1 の凸部が前記第 1 の端部の外側の面に配置され、第 2 の凸部が前記クランプナット  
の内側の面に配置され、前記第 1 の凸部は、前記第 2 の凸部と前記第 1 のシールリングと  
の間に位置されて、前記クランプナットから離れる方向で前記第 2 の凸部により制限され  
、それにより、前記第 1 の端部と前記クランプナットとが圧入接続で接続される請求項 3  
に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

20

**【請求項 5】**

第 1 のネジが前記第 1 の端部の外側の面に配置され、第 2 のネジが前記クランプナット  
の内側の面に配置され、前記第 1 のネジが前記第 2 のネジと螺合され、それにより、前記  
第 1 の端部と前記クランプナットとがネジ接続で接続される請求項 3 に記載の R F 同軸コ  
ネクタの二重シール構造体。

**【請求項 6】**

前記クランプナットは、前記コネクタ本体と圧入またはネジ接続で接続されるべく使用  
される請求項 1 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

30

**【請求項 7】**

前記コネクタ本体と圧入接続で接続されるべく使用される第 3 の凸部が前記クランプナ  
ットの外側の面に配置される請求項 6 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

**【請求項 8】**

前記コネクタ本体とネジ接続で接続されるべく使用される第 3 のネジが前記クランプナ  
ットの外側の面に配置される請求項 6 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

**【請求項 9】**

前記第 1 のシールリングおよび前記第 2 のシールリングはそれぞれ、Oリング、長方形  
リング、および、正方形リングのうちのいずれか 1 つである請求項 1 に記載の R F 同軸コ  
ネクタの二重シール構造体。

40

**【請求項 10】**

R F 同軸コネクタのコネクタ本体と圧入またはネジ接続で接続されるべく使用されるク  
ランプナットと、

前記クランプナット内に移動可能に配置されて前記クランプナットから離れる方向で前  
記クランプナットにより制限される第 1 の端部を備えるケーブルクランプ部品と、

前記クランプナットの内側の面の内側に位置決めされ、前記第 1 の端部の端面と前記ク  
ランプナットの内壁との間に位置される第 1 のシールリングと、

前記クランプナットの外側の面に配置され、前記コネクタ本体でシールされるべく使用  
される第 2 のシールリングと、

を備える R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

50

## 【請求項 1 1】

前記第 1 の端部と前記クランプナットとが圧入またはネジ接続で接続される請求項 1 0 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

## 【請求項 1 2】

第 1 の凸部が前記第 1 の端部の外側の面に配置され、第 2 の凸部が前記クランプナットの内側の面に配置され、前記第 1 の凸部は、前記第 2 の凸部と前記第 1 のシールリングとの間に位置されて、前記クランプナットから離れる方向で前記第 2 の凸部により制限され、それにより、前記第 1 の端部と前記クランプナットとが圧入接続で接続される請求項 1 1 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

## 【請求項 1 3】

第 1 のネジが前記第 1 の端部の外側の面に配置され、第 2 のネジが前記クランプナットの内側の面に配置され、前記第 1 のネジが前記第 2 のネジと螺合され、それにより、前記第 1 の端部と前記クランプナットとがネジ接続で接続される請求項 1 1 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

## 【請求項 1 4】

前記コネクタ本体と圧入接続で接続されるべく使用される第 3 の凸部が前記クランプナットの外側の面に配置される請求項 1 0 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

## 【請求項 1 5】

前記コネクタ本体とネジ接続で接続されるべく使用される第 3 のネジが前記クランプナットの外側の面に配置される請求項 1 0 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

## 【請求項 1 6】

前記第 1 のシールリングおよび前記第 2 のシールリングはそれぞれ、Oリング、長方形リング、および、正方形リングのうちのいずれか 1 つである請求項 1 0 に記載の R F 同軸コネクタの二重シール構造体。

## 【請求項 1 7】

コネクタ本体と、

前記コネクタ本体と接続されるクランプナットと、

前記コネクタ本体内に位置され、前記クランプナット内に移動可能に配置される第 1 の端部を備えるケーブルクランプ部品と、

前記クランプナットの内側の面の内側に位置決めされ、前記第 1 の端部の端面と前記クランプナットの内壁との間に位置される第 1 のシールリングと、

前記クランプナットの外側の面に配置され、前記コネクタ本体でシールされる第 2 のシールリングと、

を備える R F 同軸コネクタ。

## 【請求項 1 8】

前記第 1 の端部は、前記クランプナットから離れる方向で前記クランプナットにより制限される請求項 1 7 に記載の R F 同軸コネクタ。

## 【請求項 1 9】

前記第 1 の端部と前記クランプナットとが圧入またはネジ接続で接続される請求項 1 7 に記載の R F 同軸コネクタ。

## 【請求項 2 0】

第 1 の凸部が前記第 1 の端部の外側の面に配置され、第 2 の凸部が前記クランプナットの内側の面に配置され、前記第 1 の凸部は、前記第 2 の凸部と前記第 1 のシールリングとの間に位置されて、前記クランプナットから離れる方向で前記第 2 の凸部により制限され、それにより、前記第 1 の端部と前記クランプナットとが圧入接続で接続される請求項 1 9 に記載の R F 同軸コネクタ。

## 【請求項 2 1】

第 1 のネジが前記第 1 の端部の外側の面に配置され、第 2 のネジが前記クランプナットの内側の面に配置され、前記第 1 のネジが前記第 2 のネジと螺合され、それにより、前記第 1 の端部と前記クランプナットとがネジ接続で接続される請求項 1 9 に記載の R F 同軸

10

20

30

40

50

コネクタ。

【請求項 2 2】

前記クランプナットが前記コネクタ本体と圧入またはネジ接続で接続される請求項 1 7 に記載の R F 同軸コネクタ。

【請求項 2 3】

第 3 の凸部が前記クランプナットの外側の面に配置され、第 4 の凸部が前記コネクタ本体の内面に配置され、前記第 3 の凸部は、前記第 4 の凸部と前記コネクタ本体の内部との間に位置されて、前記コネクタ本体から離れる方向で前記第 4 の凸部により制限され、それにより、前記クランプナットと前記コネクタ本体とが圧入接続で接続される請求項 2 2 に記載の R F 同軸コネクタ。

10

【請求項 2 4】

第 3 のネジが前記クランプナットの外側の面に配置され、第 4 のネジが前記コネクタ本体の内面に配置され、前記第 3 のネジが前記第 4 のネジと螺合され、それにより、前記クランプナットと前記コネクタ本体とがネジ接続で接続される請求項 2 2 に記載の R F 同軸コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、R F 同軸コネクタの分野、特に、R F 同軸コネクタのシール構造体の分野に関し、とりわけ、R F 同軸コネクタの二重シール構造体および関連する R F 同軸コネクタに関する。

20

【背景技術】

【0002】

R F 同軸コネクタ ( R F コネクタとしても知られる ) は、R F 同軸ケーブルと、伝送回線の電氣的な接続または切断のための要素としての装置または異なるタイプのケーブルとを接続する要素である。R F 同軸コネクタはメカトロニクス製品に属する。つまり、R F 同軸コネクタは主にブリッジ ( b r i d g e ) として機能する。

【0003】

図 1 を参照すると、図 1 は、コネクタ本体 1 と、ケーブルクランプ部品 2 と、V リング 3 と、平形ガスケット 4 と、クランプナット 5 とを含む現在使用される R F 同軸コネクタを示しており、それが使用される際には、R F 同軸ケーブルの一端の外側シールド層が除去されて外側導体が露出され、R F 同軸ケーブルがクランプナット 5、平形ガスケット、および、V リング 3 によって順々に覆われ、V リング 3 の切り欠きが平ワッシャ 4 と反対方向に向けられ、その後、外側導体が同時に外側シールド層の断面に寄り掛かる ( p r o p ) ケーブルクランプ部品 2 によって覆われ、V リング 3 の切り欠きと対向するケーブルクランプ部品 2 の端面は、V リング 3 の切り欠きと係合できる形態を有し、その後、外側導体が上方に折り曲げられて、露出された内側シールド層が除去され、それにより、中心導体が露出され、その後、この前記アセンブリがコネクタ本体 1 内に挿入されて、クランプナット 5 が回転され、ネジ螺合によりコネクタ本体 1 と接続される。この期間中、ケーブルクランプ部品 2 が V リング 3 の切り欠きにスナップ嵌合され、平形ガスケット 4 の 2 つの端部がクランプナット 5 および V リング 3 のそれぞれと当接 ( p r o p ) し、それにより、ケーブルクランプ部品 2 およびクランプナット 5 がシールされ、また、V リング 3 の外面は、コネクタ本体 1 の内壁と当接して該内壁でシールでき、それにより、水がコネクタ内に入ることが防止される。

30

40

【0004】

しかしながら、前記コネクタ構造は以下の問題を有する。

1 . 前述したコネクタ構造は多部品構造であり、そのプロセスが複雑であるとともに、その製造コストおよび価格が高い。

【0005】

2 . 前述したコネクタ構造は多部品構造であるため、部品が容易に紛失され、これらの

50

部品、特にVリング3および平形ガスケット4を屋外の設置において容易に見失う可能性があると同時に、設置時間が長い。

【0006】

3. 前述したコネクタ構造はVリング3を採用するため、Vリング3は、圧縮後に破壊され(2つの部品に分割され)、何度も設置できず、使用コストが高い。

【0007】

4. Vリング3の外面がコネクタ本体1の内壁と当接して該内壁でシールされるため、内壁と当接するのに不十分な力に起因して、シール効果が良好でない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0008】

したがって、良好なシール効果を有するだけでなく、部品数も少なく、製造が容易であるとともに、製造コストが低く、その部品を容易に紛失できず、その設置時間が短く、それを繰り返し設置でき、また、その使用コストが低い、RF同軸コネクタの二重シール構造体を提供する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の態様は、一般に、RF同軸コネクタの二重シール構造体および関連するRF同軸コネクタに関し、RF同軸コネクタの二重シール構造体は、巧みに設計され、良好なシール効果を有するだけでなく、部品数も少なく、製造が容易であるとともに、製造コストが低く、その部品を容易に紛失できず、その設置時間が短く、それを繰り返し設置でき、また、その使用コストが低く、したがって、本発明は大規模な普及に適している。

20

【0010】

前記目的を実現するため、本発明の第1の態様では、

RF同軸コネクタのコネクタ本体と接続されるべく使用されるクランプナットと、

クランプナット内に移動可能に配置される第1の端部を備えるケーブルクランプ部品と

クランプナットの内側の面の内側に位置決めされ、第1の端部の端面とクランプナットの内壁との間に位置される第1のシールリングと、

クランプナットの外側の面に配置され、コネクタ本体でシールされるべく使用される第2のシールリングと、

30

を備えるRF同軸コネクタの二重シール構造体が提供される。

【0011】

更なる態様では、第1の端部は、クランプナットから離れる方向でクランプナットにより制限(restrict)される。

【0012】

更なる態様では、第1の端部とクランプナットとが圧入またはネジ接続で接続される。

【0013】

更なる他の態様では、第1の凸部が第1の端部の外側の面に配置され、第2の凸部がクランプナットの内側の面に配置され、第1の凸部は、第2の凸部と第1のシールリングとの間に位置されて、クランプナットから離れる方向で第2の凸部により制限され、それにより、第1の端部とクランプナットとが圧入接続で接続される。

40

【0014】

更なる他の態様では、第1のネジが第1の端部の外側の面に配置され、第2のネジがクランプナットの内側の面に配置され、第1のネジが第2のネジと螺合され、それにより、第1の端部とクランプナットとがネジ接続で接続される。

【0015】

更なる態様には、クランプナットは、コネクタ本体と圧入またはネジ接続で接続されるべく使用される。

【0016】

50

更なる他の態様では、コネクタ本体と圧入接続で接続されるべく使用される第3の凸部がクランプナットの外側の面に配置される。

【0017】

更なる他の態様では、コネクタ本体とネジ接続で接続されるべく使用される第3のネジがクランプナットの外側の面に配置される。

【0018】

更なる態様には、第1のシールリングおよび第2のシールリングはそれぞれ、Oリング、長方形リング、および、正方形リングうちのいずれか1つである。

【0019】

本発明の第2の態様では、

R F 同軸コネクタのコネクタ本体と圧入またはネジ接続で接続されるべく使用されるクランプナットと、

クランプナット内に移動可能に配置されてクランプナットから離れる方向でクランプナットにより制限される第1の端部を備えるケーブルクランプ部品と、

クランプナットの内側の面の内側に位置決めされ、第1の端部の端面とクランプナットの内壁との間に位置される第1のシールリングと、

クランプナットの外側の面に配置され、コネクタ本体でシールされるべく使用される第2のシールリングと、

を備える R F 同軸コネクタの二重シール構造体が提供される。

【0020】

更なる態様では、第1の端部とクランプナットとが圧入またはネジ接続で接続される。

【0021】

更なる他の態様では、第1の凸部が第1の端部の外側の面に配置され、第2の凸部がクランプナットの内側の面に配置され、第1の凸部は、第2の凸部と第1のシールリングとの間に位置されて、クランプナットから離れる方向で第2の凸部により制限され、それにより、第1の端部とクランプナットとが圧入接続で接続される。

【0022】

更なる他の態様では、第1のネジが第1の端部の外側の面に配置され、第2のネジがクランプナットの内側の面に配置され、第1のネジが第2のネジと螺合され、それにより、第1の端部とクランプナットとがネジ接続で接続される。

【0023】

更なる態様では、コネクタ本体と圧入接続で接続されるべく使用される第3の凸部がクランプナットの外側の面に配置される。

【0024】

更なる態様では、コネクタ本体とネジ接続で接続されるべく使用される第3のネジがクランプナットの外側の面に配置される。

【0025】

更なる態様では、第1のシールリングおよび第2のシールリングはそれぞれ、Oリング、長方形リング、および、正方形リングのうちのいずれか1つである。

【0026】

本発明の第3の態様では、

コネクタ本体と、

コネクタ本体と接続されるクランプナットと、

コネクタ本体内に位置され、クランプナット内に移動可能に配置される第1の端部を備えるケーブルクランプ部品と、

クランプナットの内側の面の内側に位置決めされ、第1の端部の端面とクランプナットの内壁との間に位置される第1のシールリングと、

クランプナットの外側の面に配置され、コネクタ本体でシールされる第2のシールリングと、

を備える R F 同軸コネクタが提供される。

10

20

30

40

50

## 【0027】

更なる態様では、第1の端部は、クランプナットから離れる方向でクランプナットにより制限される。

## 【0028】

更なる態様では、第1の端部とクランプナットとが圧入またはネジ接続で接続される。

## 【0029】

更なる他の態様では、第1の凸部が第1の端部の外側の面に配置され、第2の凸部がクランプナットの内側の面に配置され、第1の凸部は、第2の凸部と第1のシールリングとの間に位置されて、クランプナットから離れる方向で第2の凸部により制限され、それにより、第1の端部とクランプナットとが圧入接続で接続される。

10

## 【0030】

更なる他の態様では、第1のネジが第1の端部の外側の面に配置され、第2のネジがクランプナットの内側の面に配置され、第1のネジが第2のネジと螺合され、それにより、第1の端部とクランプナットとがネジ接続で接続される。

## 【0031】

更なる態様では、クランプナットがコネクタ本体と圧入またはネジ接続で接続される。

## 【0032】

更なる他の態様では、第3の凸部がクランプナットの外側の面に配置され、第4の凸部がコネクタ本体の内面に配置され、第3の凸部は、第4の凸部とコネクタ本体の内部との間に位置されて、コネクタ本体から離れる方向で第4の凸部により制限され、それにより、クランプナットとコネクタ本体とが圧入接続で接続される。

20

## 【0033】

更なる他の態様では、第3のネジがクランプナットの外側の面に配置され、第4のネジがコネクタ本体の内面に配置され、第3のネジが第4のネジと螺合され、それにより、クランプナットとコネクタ本体とがネジ接続で接続される。

## 【0034】

本発明の有利な効果は以下の通りである。

1. 本発明のRF同軸コネクタの二重シール構造体は、ケーブルクランプ部品と、クランプナットと、第1のシールリングと、第2のシールリングとを備え、ケーブルクランプ部品は、クランプナット内に移動可能に配置される第1の端部を備え、第1のシールリングは、クランプナットの内側の面の内側に位置決めされるとともに、第1の端部の端面とクランプナットの内壁との間に位置され、第2のシールリングはクランプナットの外側の面に配置され、それにより、第2のシールリングがクランプナットとコネクタ本体とをシールするために使用され、第1のシールリングがクランプナットおよびケーブルをシールするために使用され、その結果、二重シールが達成され、したがって、RF同軸コネクタの二重シール構造体は、巧みに設計され、良好なシール効果を有するだけでなく、部品数も少なく、製造が容易であるとともに、製造コストが低く、それを繰り返し設置でき、また、その使用コストが低く、そのため、本発明は大規模な普及に適している。

30

## 【0035】

2. 本発明のRF同軸コネクタの二重シール構造体のケーブルクランプ部品は、クランプナットから離れる方向でクランプナットにおいてクランプナットにより制限されて、クランプナットと共に一体部品を形成することができ、したがって、RF同軸コネクタの二重シール構造体の部品は、容易に紛失することができず、RF同軸コネクタの二重シール構造体の設置時間が短く、そのため、RF同軸コネクタの二重シール構造体は大規模な普及に適している。

40

## 【0036】

3. 本発明のRF同軸コネクタの二重シール構造体のケーブルクランプ部品が、長手方向に回転でき且つクランプナットにおいて軸方向で制限されて、クランプナットと共に1つの部品、すなわち、一体構造を形成すると、RF同軸コネクタの二重シール構造体が更なる利点を有する。すなわち、クランプナットをケーブルクランプ部品に対して自由に独

50

立に回転でき、また、ケーブルクランプ部品は、ケーブルを位置決めしてクランプナットの回転に追従してケーブルが回転するのを防止するために使用され、したがって、RF同軸コネクタの二重シール構造体は大規模な普及に適している。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】従来技術のRF同軸コネクタの正面図の概略部分断面図である。

【図2】本発明の一実施形態の正面図の概略部分断面図である。

【図3】図2に示される実施形態の三次元図の概略分解図である。

【図4】図3に示される実施形態の概略正面図である。

【図5】図5Aおよび図5Bはそれぞれ、図3に示される実施形態のケーブルクランプ部品およびクランプナットのそれらが圧入接続状態で接続される前および後の正面図の概略部分断面図である。

10

【図6】図2に示される実施形態とRF同軸コネクタのコネクタ本体とを組み付ける正面図の概略部分断面図である。

【図7】図2に示される実施形態とRF同軸ケーブルとの接続ピースの正面図の概略部分断面図である。

【図8】図7に示される接続ピースとRF同軸コネクタのコネクタ本体とを組み付ける概略三次元図である。

【図9】組み付けられた図7に示される接続ピースおよびRF同軸コネクタのコネクタ本体の正面図の概略部分断面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0038】

本発明の技術内容を明確に理解するために、以下の実施例を参照することにより本発明を更に例示する。

【0039】

図2 - 図4を参照すると、本発明のRF同軸コネクタの二重シール構造体10は、ケーブルクランプ部品11、RF同軸コネクタのコネクタ本体20と接続されるべく使用されるクランプナット12、第1のシールリング13、および、第2のシールリング14を備え、ケーブルクランプ部品11はクランプナット12内に移動可能に配置される第1の端部15を備え、第1のシールリング13は、クランプナット12の内側の面の内側に位置決めされるとともに、第1の端部15の端面とクランプナット12の内壁との間に位置され、第2のシールリング14は、クランプナット12の外側の面に配置されて、コネクタ本体20でシールされるべく使用される。

30

【0040】

好ましくは、図2 - 図5Bに示されるように、クランプナット12の外側の面に溝16を設けることができ、溝16内に第2のシールリング14が位置される。

【0041】

第1のシールリング13および第2のシールリング14は、任意の形状を有するシールリングであってもよく、また、規則的なシールリングまたは不規則なシールリングであってもよい。第1のシールリング13および第2のシールリング14はそれぞれ、Oリング、長方形リング、および、正方形リングのうちのいずれかであることが好ましい。図3および図4を参照すると、本発明の一実施形態では、第1のシールリング13および第2のシールリング14のいずれもOリングである。

40

【0042】

第1のシールリング13および第2のシールリング14の材料は、任意の適した材料、例えば、シリコンゴム、EPDM、ニトリルゴム、および、シールのために使用できる全ての材料であってもよく、材料は、適切な圧縮率、例えば一般的には20%~30%の圧縮率を有するのが好ましい。Oリングの場合、圧縮率の計算式は以下の通りである。

$$W = (d_0 - h) / d_0 \times 100\%$$

【0043】

50

ここで、 $d_0$ ：自由状態下のリングの断面の直径（mm）、 $h$ ：リングの溝の底部の距離、すなわち、圧縮されたリングの断面の高さ（mm）である。

【0044】

第1の端部15をクランプナット12から離れる方向でクランプナット12により制限することができない。第1の端部15は、クランプナット12から離れる方向でクランプナット12により制限されるのが好ましい。したがって、ケーブルクランプ部品11は、クランプナット12から分離されずに、クランプナット12と共に1つの部品、すなわち、一体構造を形成する。

【0045】

第1の端部15およびクランプナット12を任意の適した方法で接続することができる。第1の端部15およびクランプナット12は圧入接続で接続されることが好ましい。図2、図5A、および、図5Bを参照すると、本発明の一実施形態では、第1の凸部17が第1の端部15の外側の面に配置され、第2の凸部18がクランプナット12の内側の面に配置され、第1の凸部17は、第2の凸部18と第1のシールリング13との間に位置されて、クランプナット12から離れる方向で第2の凸部18により制限され、それにより、第1の端部15とクランプナット12とが圧入接続で接続される。このように、ケーブルクランプ部品11の第1の端部15がクランプナット12内にスナップ嵌合され、ケーブルクランプ部品11は、長手方向に回転できるとともに、クランプナット12内で軸方向に制限され、それにより、クランプナット12と共に1つの部品、すなわち、一体構造を形成し、一人の顧客にとって、自分が得るケーブル設置アセンブリ、すなわち、本発明は、1つの部品だけを有し、ケーブル設置時間を短縮するだけでなく、顧客は部品の紛失を心配せず、設置が容易であり、また、部品を簡単には紛失せず、第2に、クランプナット12はケーブルクランプ部品11に対して自由に独立に回転でき、また、ケーブルクランプ部品11は、ケーブルを位置決めしてクランプナット12の回転に追従してケーブルが回転するのを防止するために使用される。

【0046】

第1の端部15とクランプナット12とをネジ接続で接続することもできる。例えば、第1のネジ（図示せず）が第1の端部15の外側の面に配置され、第2のネジ（図示せず）がクランプナット12の内側の面に配置され、第1のネジが第2のネジと螺合され、それにより、第1の端部15とクランプナット12とがネジ接続で接続される。また、ケーブルクランプ部品11とクランプナット12とが1つの部品、すなわち、一体構造を形成することを達成することもできる。

【0047】

クランプナット12とコネクタ本体20とを接続するために任意の適した方法を採用することができる。クランプナット12は、コネクタ本体20とネジ接続で接続されるべく使用されるのが好ましい。図2、図5A、および、図5Bを参照すると、本発明の一実施形態では、コネクタ本体20とネジ接続で接続されるべく使用される第3のネジ19がクランプナット12の外側の面に配置される。図6、図8、および、図9を参照すると、これに対応して、第4のネジ21がコネクタ本体20の内面に配置され、この第4のネジは、クランプナット12の外側の面の第3のネジ19と螺合されるべく使用される。

【0048】

また、クランプナット12をコネクタ本体20と圧入接続で接続させることもできる。例えば、コネクタ本体20と圧入接続で接続されるべく使用される第3の凸部（図示せず）がクランプナット12の外側の面に配置される。これに対応して、第4の凸部（図示せず）がコネクタ本体20の内面に配置され、クランプナット12の外側の面の第3の凸部がコネクタ本体20内にスナップ嵌合されると、コネクタ本体20の内面の第4の凸部がクランプナット12の外側の面の第3の凸部を制限し、それにより、クランプナット12がコネクタ本体20から分離されるのが防止される。

【0049】

図3 - 図5Bを参照すると、本発明のRF同軸コネクタの二重シール構造体10が組み

10

20

30

40

50

付けられる際には、第1のシールリング13および第2のシールリング14がクランプナット12の内側の面の内側および外側の面にそれぞれ位置され、その後、ケーブルクランプ部品11の第1の端部15がクランプナット12内に圧入され、圧入期間中に第1の凸部17が第2の凸部18と接触するときに第1の凸部17および第2の凸部18が特定の度合いまで変形され、その結果、第1の凸部17が第2の凸部18を通過してクランプナット12内に押し込まれ(squeezed)、その後、これらの凸部がそれらの当初の状態へ戻り、それにより、第2の凸部18による第1の凸部17の制限が達成される。

【0050】

図6を参照すると、本発明の二重シール構造体10とRF同軸コネクタのコネクタ本体20とが接続される際には、ケーブルクランプ部品11がコネクタ本体20の前方に挿入され、その後、クランプナット12が回転されて、クランプナット12の第3のネジ19とコネクタ本体20の第4のネジ21とのネジ螺合により本発明のRF同軸コネクタの二重シール構造体10がコネクタ本体20内に固定される。

10

【0051】

図7 - 図9を参照すると、特定の用途では、RF同軸ケーブル30の一端の外側シールド層31が除去されて外側導体32が露出され、RF同軸ケーブル30が本発明によって覆われる。この場合、外側導体は、外側シールド層31の断面に寄り掛かるケーブルクランプ部品11によって覆われ、その後、外側導体32が上方に折り曲げられ、露出された内側シールド層33が除去され、それにより、中心導体34が露出され、その後、この前記アセンブリがコネクタ本体20内に挿入されて、クランプナット5が回転され、ネジ螺合によりコネクタ本体20と接続される。

20

【0052】

図9を参照すると、二重シール構造体10と本発明のRF同軸コネクタのコネクタ本体20とが接続される際には、第1のシールリング13が、ケーブルクランプ部品11とクランプナット12との間に位置されて、ケーブルクランプ部品11およびクランプナット12のそれぞれに当接し、それにより、クランプナット12およびRF同軸ケーブル30をシールするための第1のシールが形成され、また、第2のシールリング14が、コネクタ本体20とクランプナット12との間に位置されて、コネクタ本体20およびクランプナット12のそれぞれに当接し、それにより、クランプナット12およびコネクタ本体20をシールするための第2のシールが形成され、二重シールに起因してシール効果が顕著である。二重シールリングは設置時に破壊されないため、これらのシールリングを何度も取り付けることができる。

30

【0053】

要約すれば、本発明のRF同軸コネクタの二重シール構造体は、巧みに設計され、良好なシール効果を有するだけでなく、部品数も少なく、製造が容易であるとともに、製造コストが低く、その部品を容易に紛失できず、その設置時間が短く、それを繰り返し設置でき、また、その使用コストが低く、したがって、本発明は大規模な普及に適している。

【0054】

この明細書では、特定の実施形態にしたがって本発明を説明してきた。しかし、本発明の思想および範囲から逸脱することなくこれらの実施形態を改良または変更できるのは言うまでもない。したがって、前述の説明および図面は単なる例示であって限定しようとするものではない。

40

【符号の説明】

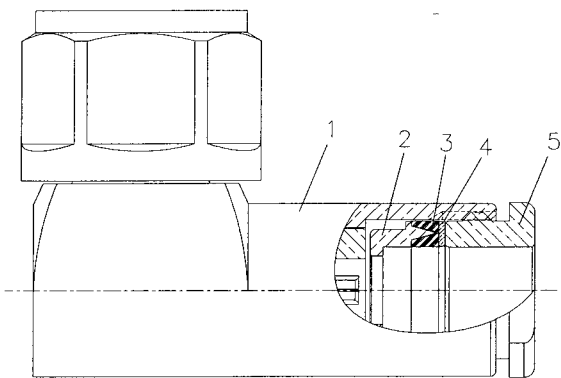
【0055】

- 10 二重シール構造体(dual sealing structure)
- 11 ケーブルクランプ部品(cable clamping component)
- 12 クランプナット(clamping nut)
- 13 第1のシールリング(first sealing ring)
- 14 第2のシールリング(second sealing ring)
- 15 第1の端部(first end)

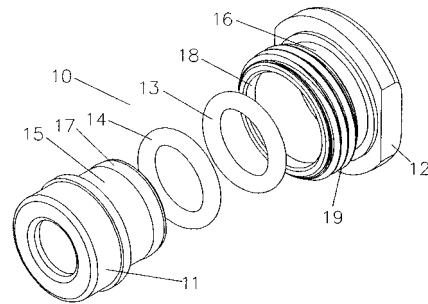
50

- 17 第1の凸部 (first convex part)
- 18 第2の凸部 (second convex part)
- 19 第3のネジ (third thread)
- 20 コネクタ本体 (connector main body)

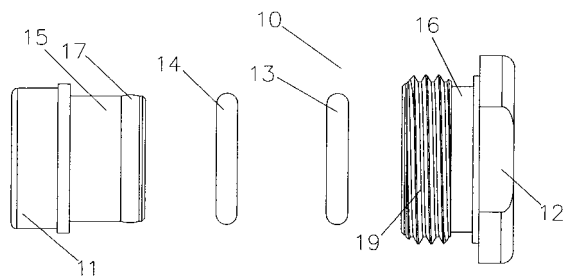
【図1】



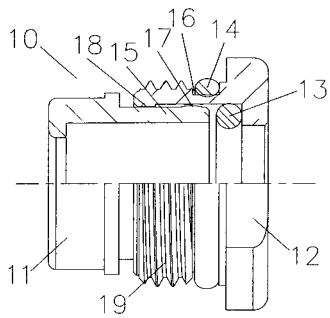
【図3】



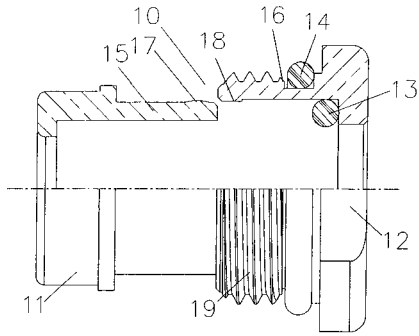
【図4】



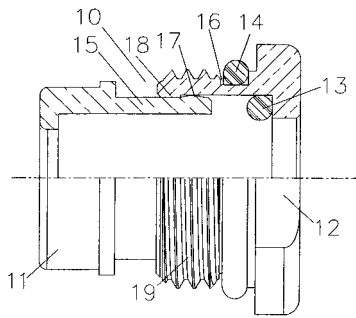
【図2】



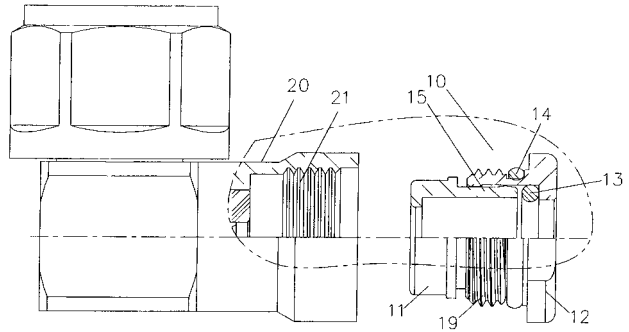
【図 5 A】



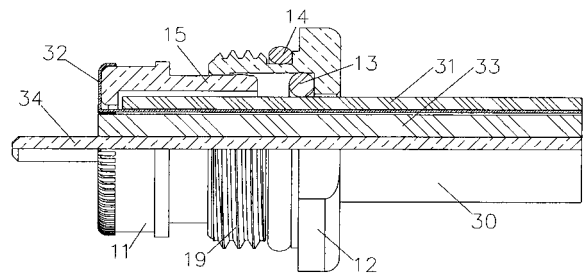
【図 5 B】



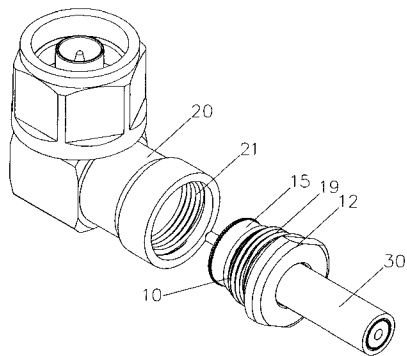
【図 6】



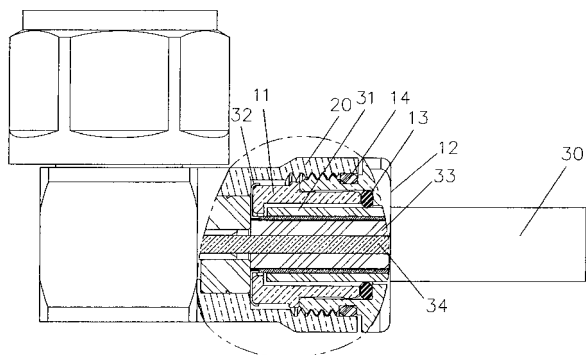
【図 7】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ザング、ケルビン ユージン

中華人民共和国 215021 ジアングス スゾウ ス ホング キシ ル スゾウ インダストリアル パーク 68

(72)発明者 アン、ホングジュアン

中華人民共和国 215021 ジアングス スゾウ ス ホング キシ ル スゾウ インダストリアル パーク 68

(72)発明者 ゼング、ジエン

中華人民共和国 215021 ジアングス スゾウ ス ホング キシ ル スゾウ インダストリアル パーク 68

Fターム(参考) 5E087 EE08 LL03 LL04 LL12 LL29 LL33 QQ01 RR12 RR25 RR29