



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M484227 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：103203831

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 06 日

(51)Int. Cl. : **H01R24/40 (2011.01)**

H01R13/62 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/15 德國

20 2013 002 575.1

(71)申請人：羅森伯格高頻技術公司(德國)ROSENBERGER HOCHFREQUENZTECHNIK GMBH
& CO. KG (DE)

德國

(72)新型創作人：塔哲 法蘭克 TATZEL, FRANK (AT)；席勒 吉歐格 SCHIELE, GEORG (DE)；但
德 克理斯楊 DANDL, CHRISTIAN (DE)；邁爾 克理斯楊 MAIER, CHRISTIAN
(DE)；巴賓格 赫爾伯特 BABINGER, HERBERT (DE)

(74)代理人：許崑鐘

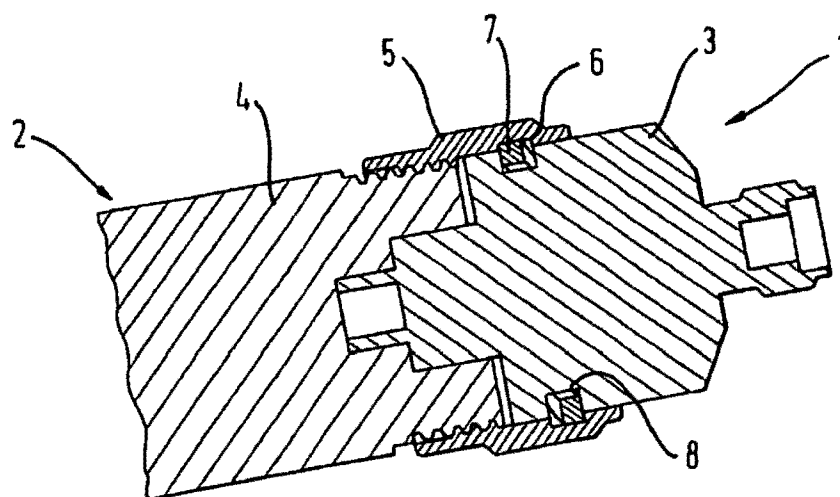
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：6 共 11 頁

(54)名稱

插接器

(57)摘要

本創作係在提供一種插接器，係具有一導體與一可在該導體上旋轉之螺帽，其中該螺帽係於該插接器之軸向上以彈簧墊圈彈性地安裝於該導體上。



1 . . . 插頭

2 . . . 插座

3 . . . 第一導體

4 . . . 第二導體

5 . . . 螺帽

6 . . . 凹槽

7 . . . 波形彈簧墊圈

8 . . . 凹槽

第三圖

新型摘要

公告本

※ 申請案號：103203831

※ 申請日：103.3.06

※IPC 分類：H01R 24/40 (2011.01)

H01R 13/62 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文) 插接器

【中文】

本創作係在提供一種插接器，係具有一導體與一可在該導體上旋轉之螺帽，其中該螺帽係於該插接器之軸向上以彈簧墊圈彈性地安裝於該導體上。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（三）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 插頭
- 2 插座
- 3 第一導體
- 4 第二導體
- 5 螺帽
- 6 凹槽
- 7 波形彈簧墊圈
- 8 凹槽

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文) 插接器

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種插接器，特別係一種同軸高頻插接器，以及一種由該插接器與一對應之反向插接器所組成之插接裝置。

【先前技術】

【0002】 在許多已知的高頻插接裝置中，至少兩插接器外導體係在軸向上進行接觸，也就是說當插接裝置在插組狀態下，兩外導體的接觸面是於側向上相互碰觸，爲了使高頻訊號經由插接器的傳輸盡可能無互調與反射干擾，通常需要較高的接觸壓力，此一壓力在許多插接裝置上係利用一螺帽來產生，該螺帽因此係安裝於插接器上由多重外導體所構成之殼體上，且具有一內螺紋，該內螺紋可鎖緊於另一插接器上由多重外導體所構成之殼體的外螺紋上，藉由螺帽由此一鎖緊動作，可使得兩個插接器在其軸向上(與插接方向一致)相互朝對方移動，並藉此產生一軸向接觸壓力；螺帽係提供高頻插接裝置在插組狀態下爲一種長效型，但卻又可拔除之固定狀態，此種高頻插接裝置係揭露於例如專利DE 43 00 243中。

【0003】 一般來說，螺固方式通常可防止因組合而產生的自動脫落，爲此，有許多固定元件可供使用，例如彈簧墊圈、橡皮墊圈與彈性墊片等。

【0004】 基於各種理由，直至目前爲止此類固定元件並未應用在由螺帽鎖緊的插接裝置上，理由之一爲：一般狀況下通常沒有可供安裝此類固

定元件之空間；另一原因爲：當插接裝置插組後還必須檢查固定元件是否在正確定位，如此會大幅降低對使用者的方便性；最後，不可因爲固定元件的使用而對傳輸特性產生負面影響，但在高頻插接器上，當固定元件安裝於軸向接觸面之間時，這種狀況便會發生。

【0005】 因此，在習知的高頻插接裝置上，爲了避免自動鬆脫，會使用螺帽加強螺固力道，但是，此種做法卻會使插接裝置的插組較困難，且可能使插接器產生毀損。

【新型內容】

【0006】 基於習知技術現況，本創作之主要目的，在於提供一種利用螺帽加以固定之改良式插接器，特別是僅以較小之扭矩便可確保螺帽不會自動鬆脫。

【0007】 利用本創作申請專利範圍第1項、以及申請專利範圍第6項所述包含此種插接器與對應插接器之插接裝置，可達到此一目的，本創作插接器之優先實施例則敘述於附屬項內，內容詳述如下。

【0008】 本創作之插接器，係具有至少一導體以及至少一安裝於該導體上具螺紋(特別是內螺紋)且可旋轉之螺帽，特別是指高頻插接器，其特徵在於，該螺帽係具有彈簧墊圈彈性地安裝於該插接器之軸向上。

【0009】 利用將彈簧元件置入於螺帽與導體上之銜接結構中，可免除將彈簧元件內建於插接器內的麻煩，因爲通常插接器內並無可利用的空間；本創作之插接器結構設計，亦可以將彈簧元件安裝於高頻訊號之傳輸路徑之外，而可排除對插接器本身高頻訊號傳輸特性之負面影響；由於彈簧元件位於插接介面之外，進而可使本創作插接器與傳統對應插接器（特別

是DIN 47 223、DIN 47 281、DIN 47 295 與 DIN 47 297所規範者) 完全相容。

【0010】 優先者為，該彈簧元件之構造係為一環狀彎曲之彈簧墊圈，也就是說螺帽利用至少一環狀彎曲之彈簧墊圈設於導體上，此種設計之特色在於簡單的構造以及所需空間小。

【0011】 此一環狀彎曲之彈簧墊圈之構造可特別優先為波形彈簧墊圈，因為使用小型之波形彈簧墊圈也可產生較大之彈簧力；另一種替代方案為使用碟形彈簧墊圈，但其缺點為需要較大的體積方可達到波形彈簧墊圈所預設之彈力大小，因此插接器的外部尺寸也會隨著增大。

【0012】 內建之環狀彎曲之彈簧墊圈的特別優先方法可為，將該彈簧墊圈之內側設於導體之凹槽內，以及/或是將該彈簧墊圈之外側設於該螺帽之凹槽內。

【0013】 本創作插接器可優先為同軸插接器構造，其中導體作為外導體，並圍繞於內導體外；由於其外導體對訊號傳輸之內導體具有屏蔽效果，同軸插接器特別適用於傳輸高頻訊號。

【0014】 本創作之插接裝置包含至少一本創作之插接器，以及至少一反向插接器，其中該反向插接器具有一與螺帽共同作用之螺紋，特別是外螺紋。

【圖式簡單說明】

【0015】

第一圖係為本創作實施例在螺帽完全鎖緊時之立體圖。

第二圖係為第一圖無螺帽狀態之立體組合圖。

第三圖係為第一圖之組合剖視圖。

第四圖係爲本創作實施例彈簧墊圈之側視圖。

第五圖係爲本創作實施例彈簧墊圈旋轉九十度之視圖。

第六圖係爲本創作實施例彈簧墊圈型變後之側視圖。

【實施方式】

【0016】 有關本創作爲達上述之使用目的與功效，所採用之技術手段，茲舉出較佳可行之實施例，並配合圖式所示，詳述如下：

【0017】 本創作插接器之實施例，請參閱第一圖至第三圖所示，包含一構造爲插頭1之插接器，以及一構造爲插座2之適當反向插接器；插頭1係用於與另一插接系列(未標示於圖中)連接之用，插座2則用於與一外殼(未標示於圖中)連接，因此構造爲一種固定式插座。

【0018】 兩插接器之構造均爲簡易型之插接器，且分別包含一第一導體3及一第二導體4。

【0019】 該插頭1包含一具有內螺紋之螺帽5，該螺帽5安裝於該插頭1之第一導體3上；爲此，該螺帽5於其內側設有一凹槽6，一構造爲波形彈簧墊圈7之外側係設入於該凹槽6內；此外，該第一導體3於其外側設有一凹槽8，該波形彈簧墊圈7之內側係設入於該凹槽8內；該螺帽5之凹槽6及第一導體3之凹槽8具有比波形彈簧墊圈7(通過中心軸保持固定不變)的截面爲更大的槽寬，該槽寬係約與波形彈簧墊圈7未受力前或僅受些微預力時的軸向上整體伸展長度一致；藉由該波形彈簧墊圈7之設置，該螺帽5可安裝於該第一導體3上，可於軸向上旋轉並固定不動，且僅容許少量的彈力運動。

【0020】 在第四、五圖中所示的波形彈簧墊圈7於未受力狀態下以中心軸旋轉九十度的兩種視圖，其中可明顯看出該波形彈簧墊圈7之本體的彎

曲或是波浪形狀；在完全不受力之狀態下，該波形彈簧墊圈7亦係安裝於該插接器內(如第一圖至第三圖所示)，此處該螺帽5已螺鎖在與該插頭2之第二導體4上之插接端所構成之外螺紋上，但卻尚未以預設之操作扭矩鎖緊，在第一圖至第三圖所示的插接裝置狀態中，兩插接器之第一導體3與第二導體4已於軸向上接觸。

【0021】 爲了使插接裝置對高頻訊號具有良好的傳輸特性，第一導體3及第二導體4於軸向上須達到一固定之接觸壓力，爲了獲得此一接觸壓力，該螺帽5係利用一預設之操作扭矩加以鎖緊，藉此可使得螺帽5因波形彈簧墊圈7逐漸增加的型變量以及其上的應力，而逐漸向插座2方向移動；此時，波形彈簧墊圈7會型變至一(接近)平面狀，如第六圖所示；由波形彈簧墊圈7型變所產生的彈簧預力會將插頭1之第一導體3沿軸向擠壓至插座2之第二導體4上，其中，所選擇的波形彈簧墊圈7的彈簧剛性大小爲：當使用一預設的操作扭矩時，可使得第一導體3與第二導體4間的軸向接觸面上產生預設的接觸壓力。

【0022】 在第六圖中可見，波形彈簧墊圈7係一C型構造，因此具有一徑向缺口9；藉此，該波形彈簧墊圈7具有較高的可變性，可容易地設入於該螺帽5的凹槽6內，以及該插頭1上之第一導體3之凹槽8內。

【0023】 插接器在另一種未標示於圖中的實施例中做成同軸插接器構造，其中，第一導體3及第二導體4係爲中空結構，且分別容納一內導體，該內導體係經由一介電質，特別是一個或多個絕緣片與(外)導體3、4絕緣。

【0024】 綜上所述，本創作確實已達到所預期之使用目的與功效，且更較習知者爲之理想、實用，惟，上述實施例僅係針對本創作之較佳實施

例進行具體說明而已，該實施例並非用以限定本創作之申請專利範圍，舉凡其它未脫離本創作所揭示之技術手段下所完成之均等變化與修飾，均應包含於本創作所涵蓋之申請專利範圍中。

【符號說明】

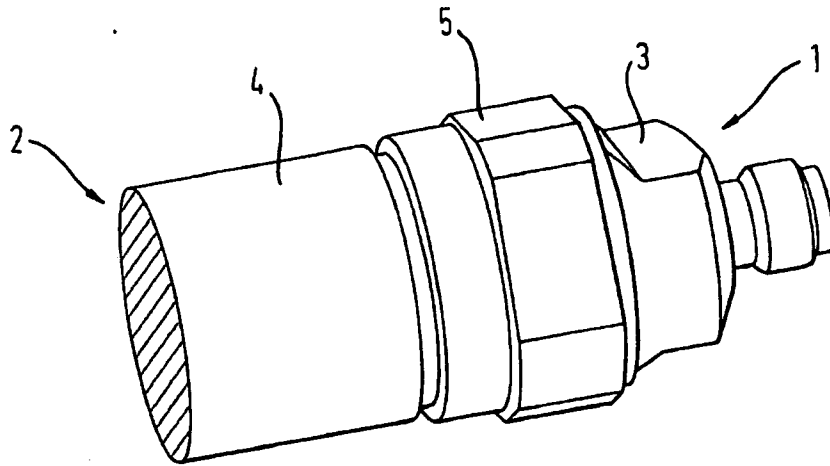
【0025】

- 1 插頭
- 2 插座
- 3 第一導體
- 4 第二導體
- 5 螺帽
- 6 凹槽
- 7 波形彈簧墊圈
- 8 凹槽
- 9 徑向缺口

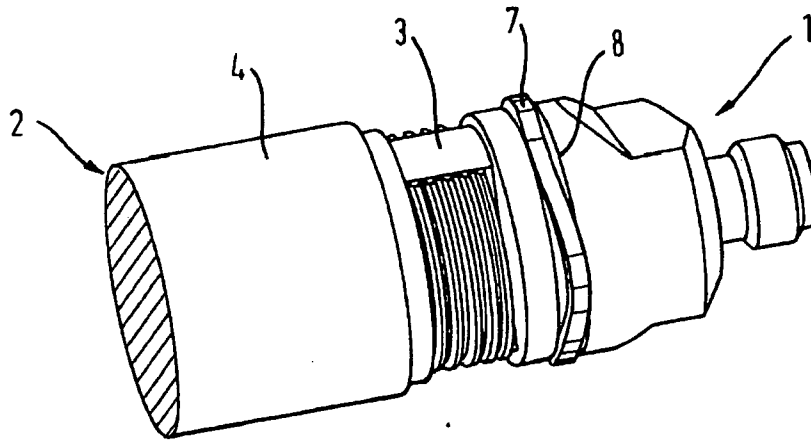
申請專利範圍

- 1.一種插接器，係具有一第一導體(3)與一可在該第一導體(3)上旋轉之螺帽(5)；
其特徵在於：該螺帽(5)係於該插接器之軸向上以彈簧墊圈彈性地安裝於該第一導體(3)上。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之插接器，其中，該螺帽(5)藉由一環狀彎曲之彈簧墊圈安裝於該第一導體(3)上。
- 3.如申請專利範圍第2項所述之插接器，其中，該彈簧墊圈係為波形彈簧墊圈(7)構造。
- 4.如申請專利範圍第2項所述之插接器，其中，該彈簧墊圈之內側係設於該第一導體(3)之凹槽(6)上、以及/或是該彈簧墊圈之外側係設於該螺帽(5)之凹槽(8)上。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之插接器，其中，該插接器係為同軸插接器之構造，該第一導體(3)作為外導體，該第一導體(3)係包圍於一內導體之外。
- 6.如申請專利範圍第1項所述之插接器，其中，具有該插接器以及一反向插接器之插接裝置，其中該反向插接器具有一可與該螺帽(5)相配合之螺紋。

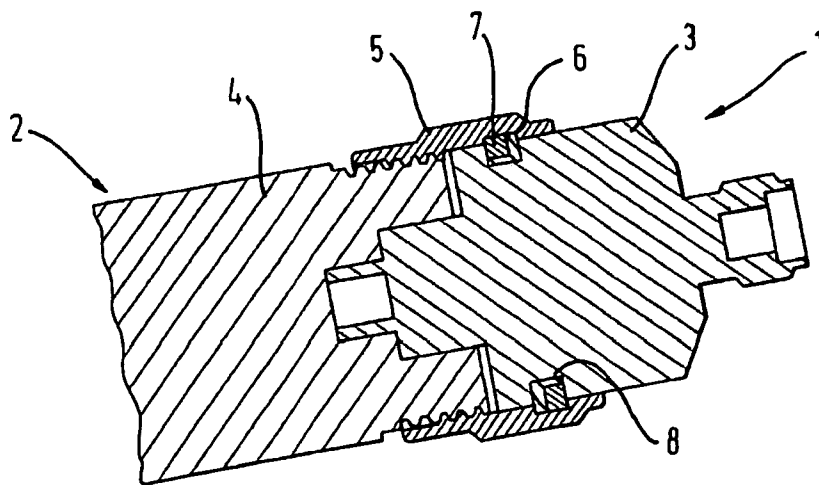
圖式



第一圖



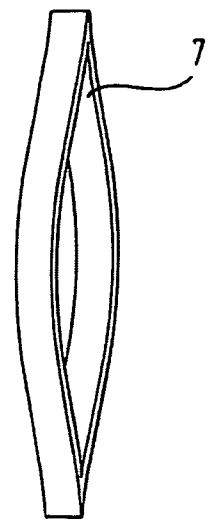
第二圖



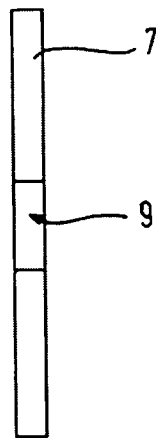
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖