



(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 M418445U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：100211195

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 21 日

(51)Int. Cl. : **H01R13/436 (2006.01)**

H01R13/64 (2006.01)

H01R13/648 (2006.01)

(30)優先權：2010/06/28 德國

20 2010 009 598.0

(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)創作人：布拉克波恩 威廉 BLAKBORN, WILLEM (NL)；萊納爾 格果 REINER, GREGOR (DE)

(74)代理人：許崑鐘

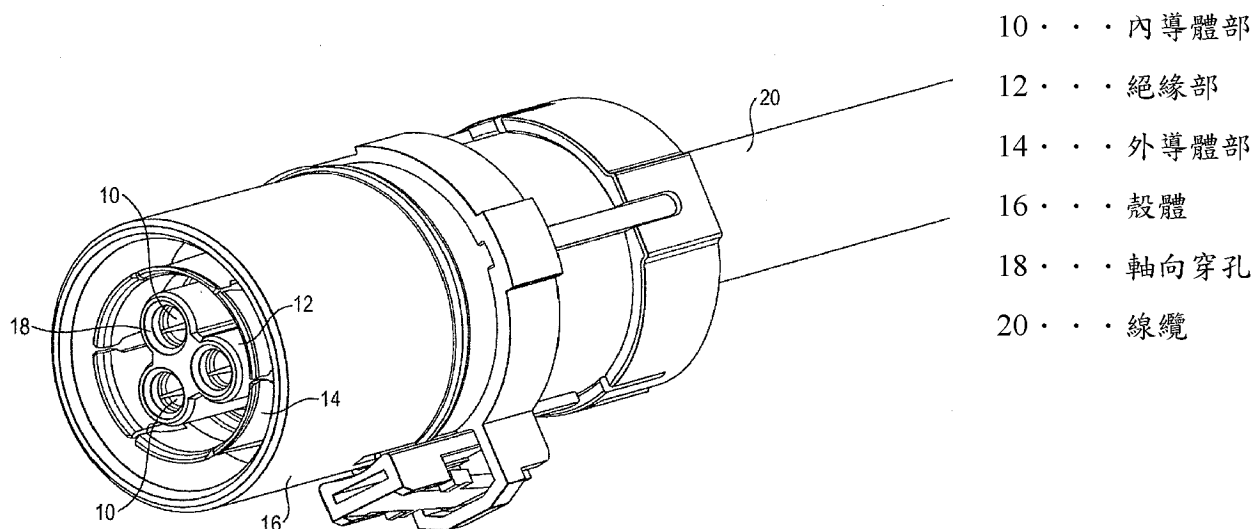
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 20 頁

(54)名稱

具外導體屏蔽之插接器

(57)摘要

本創作係在提供一種具外導體屏蔽之插接器，包含至少一內導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一內導體，該線纜特別是指高頻線纜或電線；一外導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一外導體，而且形成一保護該插接器的電磁屏蔽；以及一絕緣部，具有至少一軸向穿孔，係用於容置至少一內導體部，將該至少一內導體部固持於一相對於外導體部的特定位置上；而至少一內導體部在其外周上設有一溝槽，該絕緣部具有至少一徑向凹槽，一卡掣手段經由該徑向凹槽嵌卡入絕緣部的至少一個軸向穿孔中，當一內導體部設於該軸向穿孔內，而該內導體部上的溝槽軸向與絕緣部的徑向凹槽相隔一間距時，則該卡掣手段係徑向彈性偏移，當該內導體部設於該軸向穿孔內，而該溝槽位於絕緣部之徑向凹槽區域的外周上時，則該卡掣手段會卡入內導體部的溝槽內。



第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種具外導體屏蔽之插接器，包含至少一內導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一內導體，該線纜特別是指高頻線纜或電線；一外導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一外導體，而且形成一保護該插接器的電磁屏蔽；以及一絕緣部，具有至少一軸向穿孔，係用於容置至少一內導體部，將該至少一內導體部固持於一相對於外導體部的特定位置上。

【先前技術】

US 2009/0130902 A1 係揭示一種電連接器組件，包含一殼體，其具有一個以上之穴孔，該一個以上之穴孔沿著插入軸延伸，俾使插接器可插入該一個以上之穴孔中的每一個，該殼體具有一凹槽，該凹槽與該插入軸呈垂直，該殼體具有一穿透殼體的固定室，該固定室具有一第一段及一較寬的第二段，一卡掣件係插入該凹槽中而被固持於殼體內，該卡掣件具有一中心分裂柱，該中心分裂柱具有一頂部止動銷，該卡掣件通過固定室，使得該頂部止動銷卡入固定室的較寬第二段內，該卡掣件將一個以上連接器中的每一個卡固於每個穴孔內。

【新型內容】

本創作之主要目的，在於改善上述一種具外導體屏蔽之插接器的組裝，可提高該功能之可靠性及擴大其應用範

圍。

本創作插接器設有至少一內導體部在其外周上設有一溝槽，該絕緣部設有至少一徑向凹槽，一卡掣手段經由該徑向凹槽嵌卡入絕緣部的至少一個軸向穿孔中，當一內導體部設於該軸向穿孔內，而該內導體部上的溝槽軸向與絕緣部的徑向凹槽相隔一間距時，則該卡掣手段係徑向彈性偏移，當該內導體部設於該軸向穿孔內，而該溝槽位於絕緣部之徑向凹槽區域的外周上時，則該卡掣手段會卡入內導體部的溝槽內。

上述結構設計之優點在於，線纜固持力經由該內導體被吸收，因此可以顯示高固持力，同時插接器容易組裝，而在組裝內導體的同時也形成一個電纜軸襯，在達到組裝簡單且確實可靠的同時，該電纜軸襯的高固持力使插接器的應用變得多元，也適合成批生產配置很多插接結構的裝置，在這些插接結構進行組裝時，已經可以預期機械負荷是高的，所述裝置例如車輛，在這些車輛內將複數個具有小彎曲半徑的電線束接通在靠近插接結構的地方。

當一內導體部設於該軸向穿孔內，而該溝槽軸向與絕緣部徑向凹槽相隔一間距時，則該卡掣手段係經由絕緣部外周徑向突出，當該內導體部設於該軸向穿孔內，而該溝槽位於絕緣部之徑向凹槽區域的外周上時，則該卡掣手段設有一小於或等於絕緣部外徑的直徑，如此一來，可確保內導體部正確地定位於電介質內，否則該電介質因為徑向突出，無法被軸向推入外導體部，所述徑向突出也具有一

種視覺通知功能，可提醒內導體部在絕緣部內設置有誤，因此，可以馬上看出組裝錯誤而予以修正，如此一來，即可有效避免接通組裝錯誤的插接器。

該溝槽徑向環繞在至少一內導體部上，則內導體部即可不受圓周方向的定向而卡接。

該卡掣手段係為一彈性環，特別是彈性環段，且該卡掣手段設有一與絕緣部內之徑向凹槽數量相等的卡合部，當卡掣手段到達相對於絕緣部的預定位置時，所有卡合部均分別卡入各徑向凹槽中，如此，可達到特別確實可靠的卡接。

該絕緣部設有一徑向環繞的溝槽，卡掣手段設於該溝槽內，藉由如此結構設計，經由絕緣部引導出作用於線纜上的軸向拉力時，效果特別好。

該絕緣部設有三個軸向穿孔，該等軸向穿孔的各別縱軸彼此平行，而且垂直於同一邊的三角形各角落上縱軸的平面上，如此可達到一經由各內導體部特別適合同時用於傳輸電力及傳輸訊號的插接器。

該絕緣部係設於外導體部內，該同一邊的三角形之中心點係位於一與各縱軸平行的直線上，該直線與外導體部同軸，如此可達到插接器特別良好的向外電磁屏蔽作用，以及可使插接器內電場、磁場及電磁場劃分特別對稱，具有高頻應用方面相對應高等的特性，而該「中心點」係指在一平面上及該同邊三角形之內的一個點，該點與三角形所有角的距離均等。

該內導體部的軸端上設有倒角，而在該軸端上的內導體部外徑，係小於該軸向穿孔的中心縱軸與卡入該軸向穿孔內之卡掣手段的徑向內端之間距離的兩倍，藉由該結構設計，將內導體部簡單地軸向推入絕緣部的軸向穿孔內，即可使卡掣手段自動偏移，藉此即可以很簡單的方式，將內導體部軸向推入絕緣部的軸向穿孔內，直到將卡掣手段嵌卡入內導體部的溝槽內。

該至少一內導體部在鄰近溝槽區域的外徑係比卡入軸向穿孔內之卡掣手段的徑向內端與該軸向穿孔相對於絕緣部之徑向凹槽的壁面之間的距離大，如此可使內導體部與卡掣手段之間達到特別穩固的卡接。

【實施方式】

有關本創作為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：

本創作插接器之一較佳實施例，請參閱第一圖所示，包含三個內導體部10、一絕緣部12、一外導體部14及一殼體16，該絕緣部12係徑向設於外導體部14內，該外導體部14係徑向設於殼體16內，該等內導體部10係設於絕緣部12的複數個軸向穿孔18內，以該方式，就該絕緣部12、該外導體部14及該殼體16形成插接器的一個同軸結構，本創作插接器係用於機械性及電性連接一線纜20，該線纜20具有與內導體部10數量相同的內導體（圖未示）以及一外導體（圖未示），該插接器的內導體部10分別與線纜20的一內導

體電性及機械性相接，此外，該插接器的外導體部14與線纜20的外導體電性及機械性相接。

請參閱第二圖至第七圖所示，其係顯示本創作內導體部10與絕緣部12的結構，該絕緣部12設有三個徑向凹槽22，該每一徑向凹槽22係對應於一個軸向穿孔18，換句話說，每個徑向凹槽22將一個軸向穿孔18連接到絕緣部12外周，該等內導體部10分別設有一徑向環繞的溝槽24，當每個內導體部10在絕緣部12的軸向穿孔18內到達希望的預定位置時，該溝槽24係設於該軸向穿孔18的徑向凹槽22內，換句話說，當內導體部10位於軸向穿孔18內的預定位置時，該溝槽24及該徑向凹槽22會相互對齊，藉由該結構可將該等內導體部10軸向固定在絕緣部12的軸向穿孔18內，以下進一步予以說明。

本創作之卡掣手段係為一彈性環26，該彈性環26在一處中斷或形成環段，並且由彈性材料製成，以該方式可使彈性環26在絕緣部12的外周上向外徑向撐開，在徑向凹槽22的區域設有一溝槽28，該彈性環26可設於該溝槽28內，或嵌合到該溝槽28內，當彈性環26位於基本位置時，該彈性環26的外周沒有超出絕緣部12的外周，該彈性環26設有三個卡合部30，當設於絕緣部12之溝槽28內的彈性環26位於基本位置時，每一卡合部30均會穿過一徑向凹槽22，進而徑向卡入各軸向穿孔18內，以該方式，各軸向穿孔18的口徑一部份或內周的一部份會被各徑向凹槽22區內的卡合部30一部份所阻擋。

該等內導體部10在軸端32上設有一倒角34，將該等內導體部10被軸向推入各軸向穿孔18時，彈性環26的卡合部30會從內導體部10被徑向向外壓迫，進而徑向撐開彈性環26，換句話說，當該等卡合部30位於各內導體部10外部表面上，與溝槽24及倒角34均間隔一段距離時，會將彈性環26從其基本位置向外徑向撐開，則該彈性環26的外周部分徑向向外突出於絕緣部12的外周，同時，外導體部14的內徑設計，該彈性環26只要有部分徑向突出於絕緣部12的外周時，絕緣部12推入外導體部14時則會被彈性環26阻擋住，如此一來，只要不是所有內導體部10都設於絕緣部12的軸向穿孔18所希望的預定位置上，插接器的組裝即會受到阻礙，這樣不完全的內導體部10組裝狀態，也是用眼睛從徑向撐開的彈性環26可以察覺出以及看到，只要各內導體部10到達軸向希望的位置上，內導體部10的溝槽24以及絕緣部12的徑向凹槽22會相互對應，而彈性環26的卡合部30會卡入溝槽24內，只要所有卡合部30都卡入了溝槽24，該彈性環26即回到其基本位置，不再徑向向外突出超過絕緣部12，由第四圖至第七圖中可看出該狀態。

該等溝槽24及該等卡合部30的結構設計，使得光透過軸向作用一外力到該等內導體部10，並無法重新徑向撐開彈性環26，以該方式，內導體部10即軸向固定在軸向穿孔18內，且一作用於線纜20的拉力會經由該等內導體部10、該彈性環26及該絕緣部12傳輸到插接器，並由該插接器吸收，不會損壞線纜20之外導體與外導體部14之間，以及各

內導體部10與線纜20之各內導體部之間的電性連接，或影響其電性特性，因此，該電纜軸襯係經由各內導體部10進行應力釋放，所述的內導體部10可以接收及傳輸大的力量，不會對自己造成損毀，藉由線纜20的內導體進行的應力釋放，特別是在線纜20的各內導體具有大的橫剖面時，電纜軸襯面積例如為 16mm^2 到 120mm^2 時，則可達到有利的效果，由於電纜軸襯係經由該等內導體部10形成，在組裝該等內導體部10到絕緣部12內而卡入卡合部30的同時產生電纜軸襯，其中不需額外的組裝步驟，因此，將插接器組裝到一線纜端變得更為容易。

以上係以一包含三個內導體部10的插接器說明本創作，不過這只是例子，插接器也可根據線纜20的內導體數量，具有一、二、四或更多個內導體部10。

綜上所述，本創作確實已達到所預期之使用目的與功效，且更較習知者為之理想、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，此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。

【圖式簡單說明】

第一圖所示係為本創作一較佳實施例之立體示意圖。

第二圖所示係為第一圖中的絕緣部、內導體部及彈性環的立體示意圖。

第三圖所示係為第一圖中的絕緣部、內導體部及彈性環的

另一立體示意圖。

第四圖所示係為第一圖中的絕緣部、內導體部及彈性環的立體組合橫截面示意圖。

第五圖所示係為第一圖中的絕緣部、內導體部及彈性環的另一組合橫截面示意圖。

第六圖所示係為第一圖中的絕緣部、內導體部及彈性環的立體組合縱截面示意圖。

第七圖所示係為第一圖中的絕緣部、內導體部及彈性環的另一組合縱截面示意圖。

【主要元件符號說明】

10 內導體部	12 絕緣部
14 外導體部	16 殼體
18 軸向穿孔	20 線纜
22 徑向凹槽	24 溝槽
26 彈性環	28 溝槽
30 卡合部	32 軸端
34 倒角	

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：(60211195)

※申請日：(60.6.1)

※IPC 分類：H01R 13/436 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

H01R 13/64 (2006.01)

具外導體屏蔽之插接器

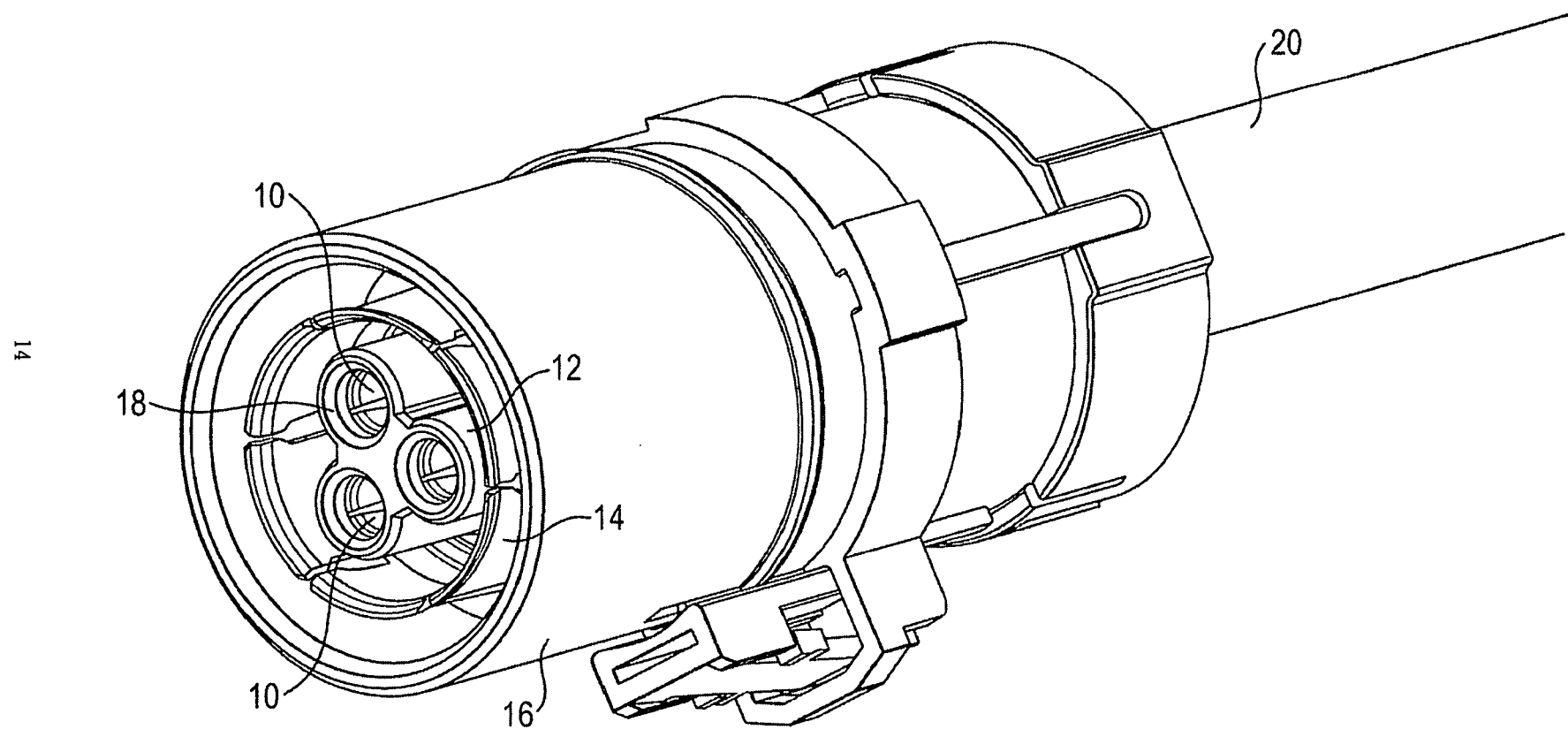
H01R 13/648 (2006.01)

二、中文新型摘要：

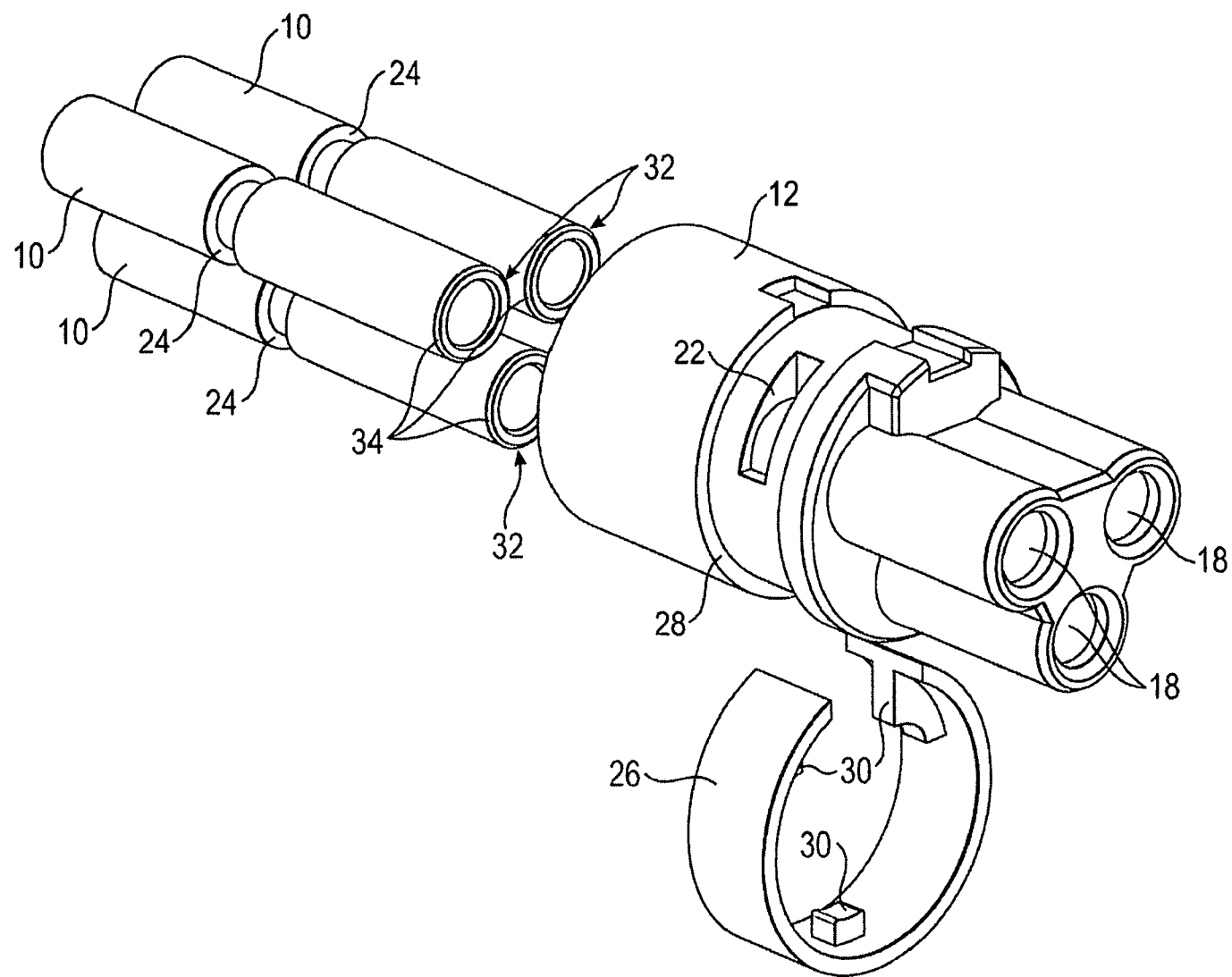
本創作係在提供一種具外導體屏蔽之插接器，包含至少一內導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一內導體，該線纜特別是指高頻線纜或電線；一外導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一外導體，而且形成一保護該插接器的電磁屏蔽；以及一絕緣部，具有至少一軸向穿孔，係用於容置至少一內導體部，將該至少一內導體部固持於一相對於外導體部的特定位置上；而至少一內導體部在其外周上設有一溝槽，該絕緣部具有至少一徑向凹槽，一卡掣手段經由該徑向凹槽嵌卡入絕緣部的至少一個軸向穿孔中，當一內導體部設於該軸向穿孔內，而該內導體部上的溝槽軸向與絕緣部的徑向凹槽相隔一間距時，則該卡掣手段係徑向彈性偏移，當該內導體部設於該軸向穿孔內，而該溝槽位於絕緣部之徑向凹槽區域的外周上時，則該卡掣手段會卡入內導體部的溝槽內。

三、英文新型摘要：

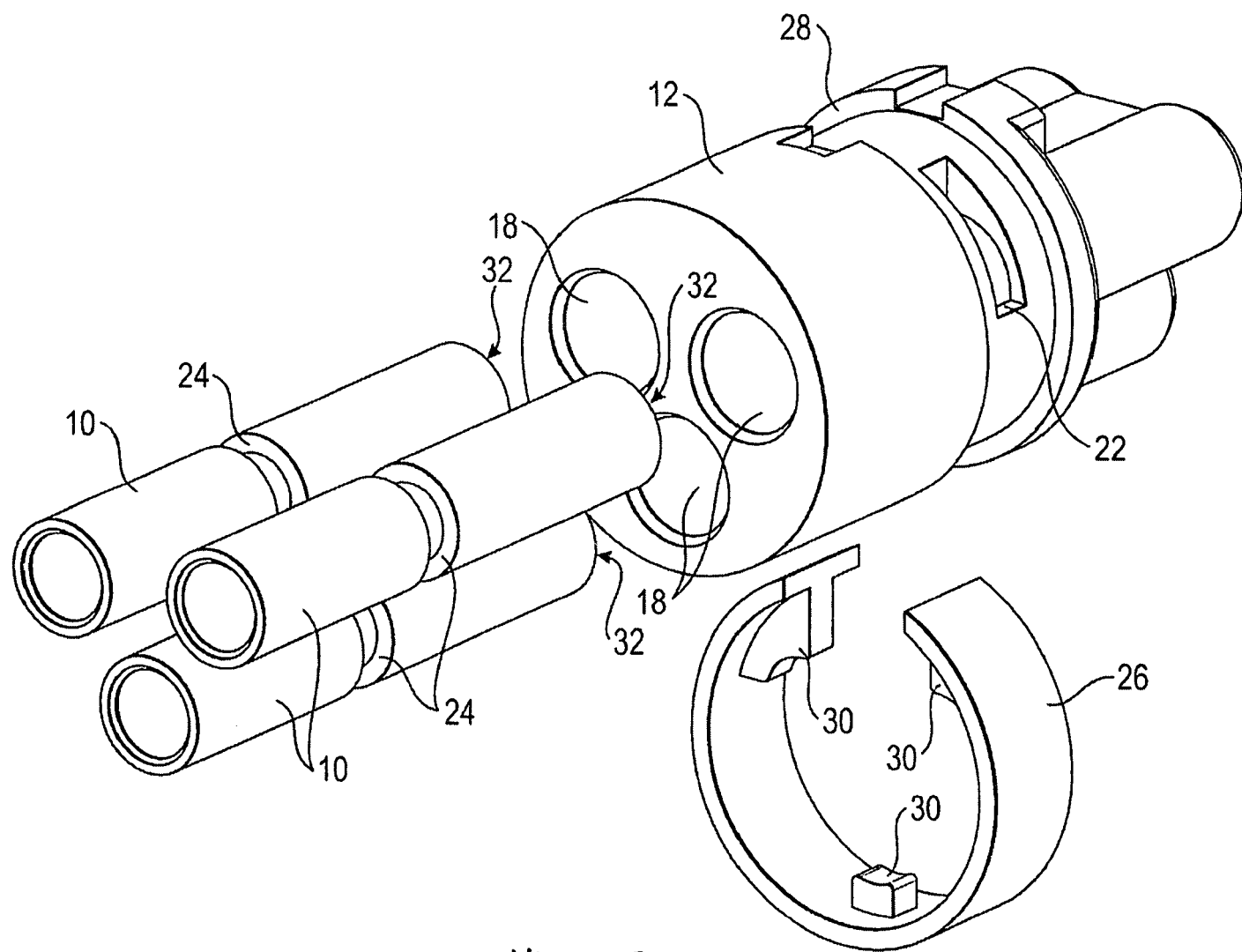
七、圖式：



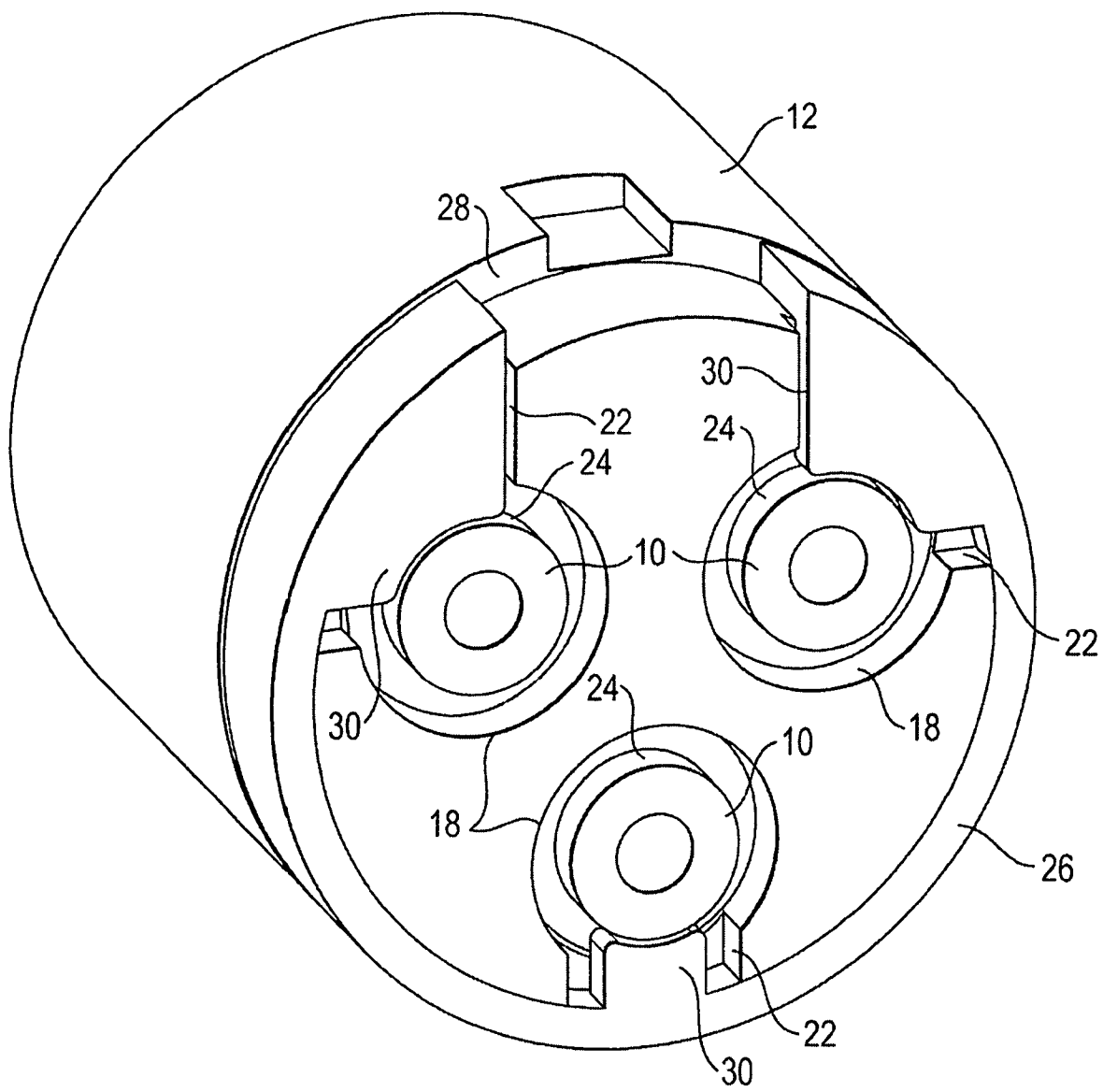
第一圖



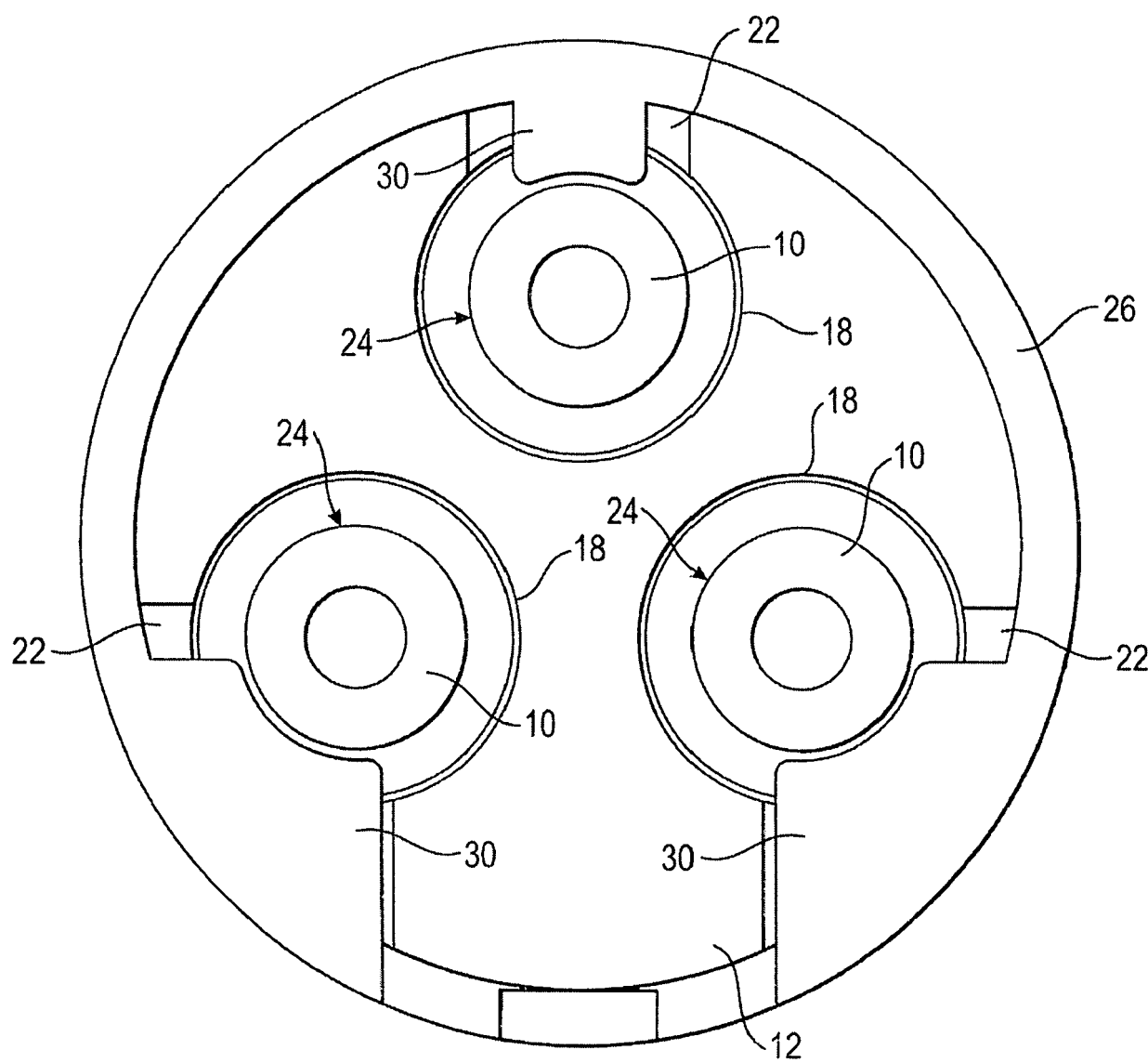
第二圖



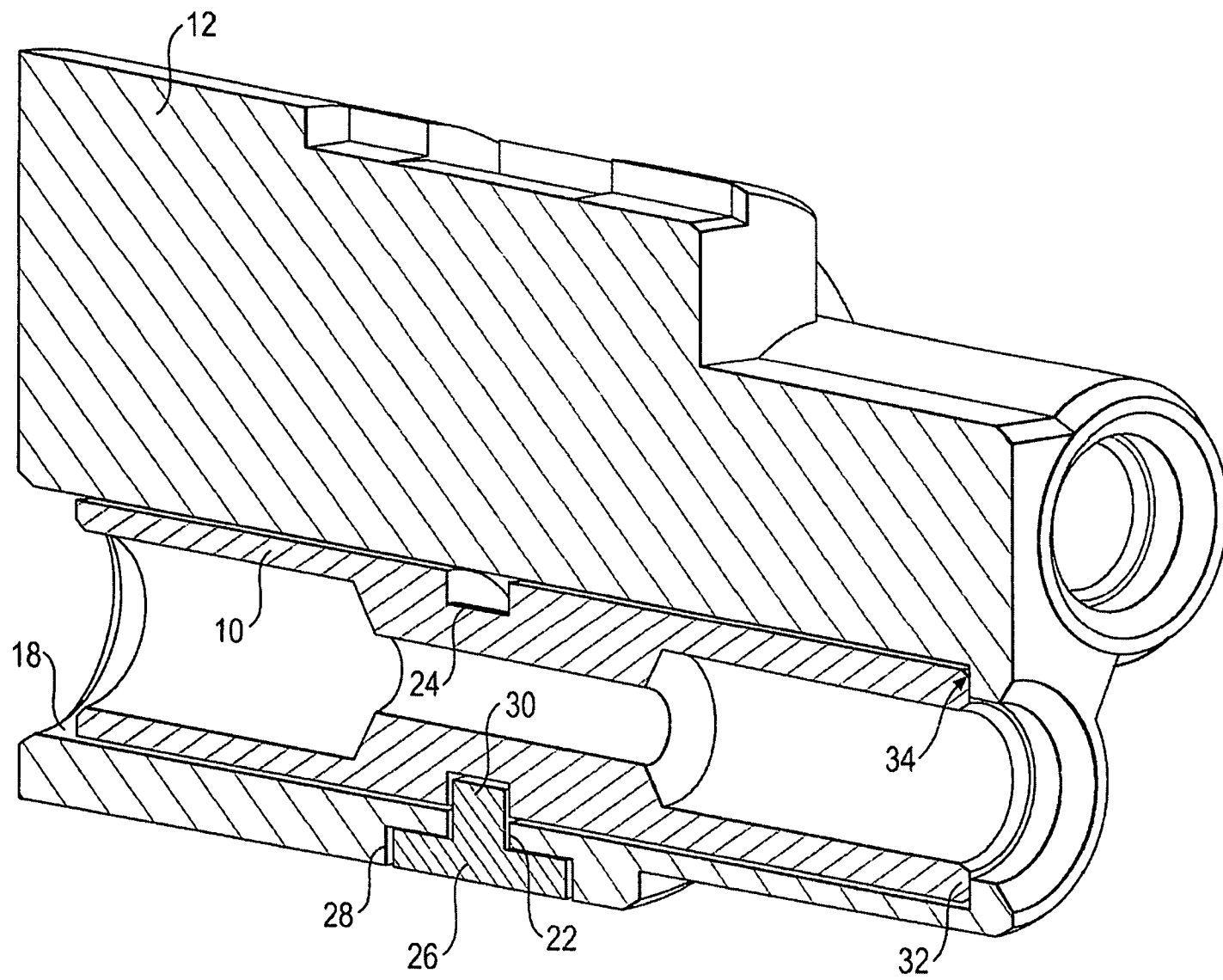
第三圖



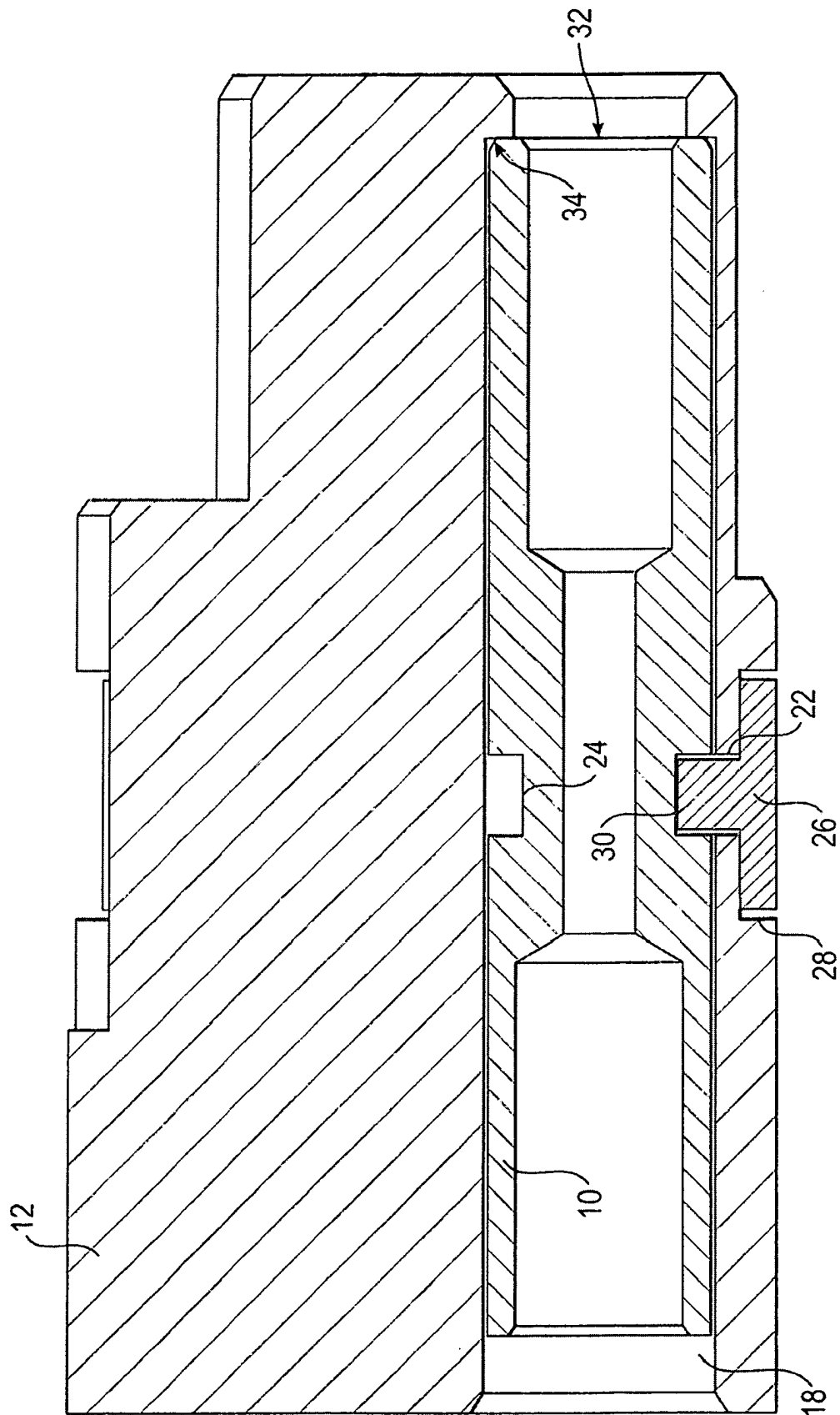
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 內導體部	12 絕緣部
14 外導體部	16 殼體
18 軸向穿孔	20 線纜

六、申請專利範圍：

1. 一種具外導體屏蔽之插接器，包括有：

至少一內導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一內導體，該線纜特別是指高頻線纜或電線；

一外導體部，其用於電性及機械性連接一線纜的一外導體，而且形成一保護該插接器的電磁屏蔽；以及

一絕緣部，設有至少一軸向穿孔，係用於容置至少一內導體部，將該至少一內導體部固持於一相對於外導體部的特定位置上；

其特徵在於：至少一內導體部在其外周上設有一溝槽，該絕緣部設有至少一徑向凹槽，一卡掣手段經由該徑向凹槽嵌卡入絕緣部的至少一個軸向穿孔中，當一內導體部設於該軸向穿孔內，而該內導體部上的溝槽軸向與絕緣部的徑向凹槽相隔一間距時，則該卡掣手段係徑向彈性偏移，當該內導體部設於該軸向穿孔內，而該溝槽位於絕緣部之徑向凹槽區域的外周上時，則該卡掣手段會卡入內導體部的溝槽內。

2. 如申請專利範圍第1項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中

，當該內導體部設於該軸向穿孔內，而該內導體部之溝槽與絕緣部之徑向凹槽相隔一間距時，則該卡掣手段係經由絕緣部外周徑向突出，當該內導體部設於該軸向穿孔內，而該溝槽位於絕緣部之徑向凹槽區域的外周上時，則該卡掣手段設有一小於或等於該絕緣部外徑的直徑。

3. 如申請專利範圍第1項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中

- ，該至少一內導體部上係設有徑向環繞之溝槽。
4. 如申請專利範圍第1項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中，該卡掣手段係為一彈性環，特別是彈性環段，且該卡掣手段設有與絕緣部之徑向凹槽數量相等的卡合部，當該卡掣手段到達相對於絕緣部的預定位置時，所有卡合部均分別卡入各徑向凹槽中。
 5. 如申請專利範圍第1項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中，該絕緣部設有一徑向環繞的溝槽，卡掣手段係設於該溝槽內。
 6. 如申請專利範圍第1項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中，該絕緣部設有三個軸向穿孔，該等軸向穿孔的各別縱軸彼此平行，而且垂直於同一邊的三角形各角落上縱軸的平面上。
 7. 如申請專利範圍第6項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中，該絕緣部設於外導體部內，該同一邊的三角形之中心點係位於一與各縱軸平行的直線上，該直線與外導體部同軸。
 8. 如申請專利範圍第1項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中，該至少一內導體部之軸端上設有倒角，而在該軸端上的內導體部外徑係小於該軸向穿孔的中心縱軸與卡入該軸向穿孔內之卡掣手段的徑向內端之間距離的兩倍。
 9. 如申請專利範圍第1項所述之具外導體屏蔽之插接器，其中，該至少一內導體部在鄰近溝槽區域的外徑係比卡入軸向穿孔內之卡掣手段的徑向內端與該軸向穿孔相對於該絕緣

部之徑向凹槽的壁面之間的距離大。