



(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 M417693U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：100211197

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 21 日

(51)Int. Cl. : H01R13/62 (2006.01)

H01R13/648 (2006.01)

(30)優先權：2010/07/02 德國

20 2010 009 766.5

(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)

(74)代理人：許崑鐘

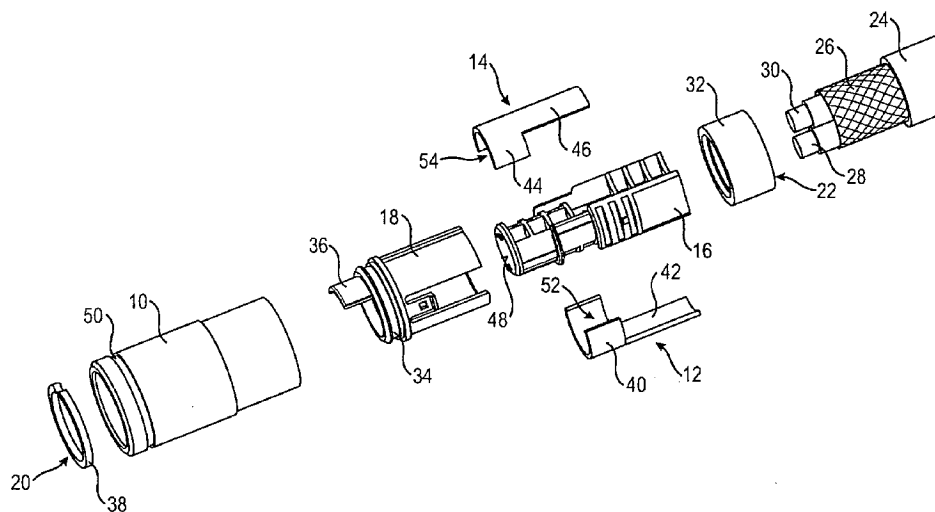
申請專利範圍項數：14 項 圖式數：2 共 17 頁

(54)名稱

可旋轉之插接器

(57)摘要

本創作係在提供一種可旋轉之插接器，主要係設有一插入側端部，用於與一配合的插頭相插接；一線纜側端部，用於電性及機械性連接一線纜，特別是一具有屏蔽結構及至少二設於該屏蔽結構內的導線；一殼體；以及至少二內導體部，係由一絕緣部的部分被夾持於殼體內，並且彼此電性絕緣，該等內導體部在插入側端部軸向超過殼體，而且在其超過殼體的插入側端部內形成複數個軸向間隔而設的接觸面，該等接觸面係用於電性接觸該配合插頭內的對應導體部，其中每個內導體部具有一接觸段，其分別從接觸面往插接器的線纜側端部軸向延伸，用於電性及機械性連接該線纜的一導線，該第一內導體部的接觸面係一沿著圓周方向經由一缺口中斷的第一接觸面之中空柱體，該第二內導體部的接觸段在受到第一接觸面之中空柱體電性絕緣下，軸向穿過第一接觸面之中空柱體的缺口，使得第二內導體部的接觸面軸向設置得比第一內導體部的接觸面更靠近插接器的插入側端部。



第二圖

10 . . . 殼體

12 . . . 第一內導體部

14 . . . 第二內導體部

16 . . . 第一部份

18 . . . 第二部份

20 . . . 插入側端部

22 . . . 線纜側端部

24 . . . 線纜

26 . . . 屏蔽結構

28 . . . 第一導體

- 30 . . . 第二導體
- 32 . . . 護套
- 34 . . . 嵌槽
- 36 . . . 遮蓋部
- 38 . . . 扣環
- 40 . . . 第一接觸面
- 42 . . . 第一接觸段
- 44 . . . 第二接觸面
- 46 . . . 第二接觸段
- 48 . . . 端面
- 50 . . . 扣槽
- 52 . . . 缺口
- 54 . . . 缺口

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種可旋轉之插接器，特別係指一插入側端部，用於與一配合的插頭相插接；一線纜側端部，用於電性及機械性連接一線纜，特別是一具有屏蔽結構及至少二設於該屏蔽結構內的導線；一殼體；以及至少二內導體部，係由一絕緣部的部分被夾持於殼體內，並且彼此電性絕緣，該等內導體部在插入側端部軸向超過殼體，而且在其超過殼體的插入側端部內形成複數個軸向間隔而設的接觸面，該等接觸面係用於電性接觸該配合插頭內的對應導體部，其中每個內導體部具有一接觸段，其分別從接觸面往插接器的線纜側端部軸向延伸，用於電性及機械性連接該線纜的一導線。

【先前技術】

電性插接結構的二管腳或多管腳插接器，其插頭及配合插頭必須精確對準，俾使插接器的各導體能與配合插頭的各正確導體達到電性及機械性接觸，其中該插接器與配合插頭無法自由相對旋轉，不過，有些運用情況，在設於線纜端的插接器與一配合插接器，例如一固設於殼體上的配合插接器，相插接之後，卻產生線纜移動的情況，或者插接頭必須與線纜相對應地扭轉，俾使該插接器能對應該正確的極性插入配合的插接器，如此一來，會導致插接器內與線纜內產生不希望的機械應力，該等機械應力可能導

致線纜屏蔽結構破裂，而影響插接結構的電磁屏蔽效果。

為製造插頭與配合插頭可以自由相對旋轉的多管腳插接器，DD236420 A1 提出一種多管腳音響輸出、輸入端子，在該音響輸出、輸入端子上形成一沿著圓周方向環繞的嵌槽，一設於配合插接器內的接觸彈簧卡入該嵌槽，進而產生一相對應的接觸力並將該音響輸出、輸入端子卡固於配合插接器內，其中，接觸彈簧為配合插接器內的眾多導體其中之一，該嵌槽則形成於音響輸出、輸入端子的眾多接觸面其中之一內，音響輸出、輸入端子結構的好處是，節省空間的結構操作極為簡單，其缺點是插接過程會發生短路以及極差的接觸品質，當配合插接器內接觸彈簧的彈簧張力隨著時間漸漸減弱時，則不僅電性接觸會越來越差，機械插固性也會越來越差，當在不希望情況下插接結構鬆開，而會造成損壞時，例如造成管式吉他放大器的揚聲器接頭的損壞，則在這種個案中缺乏機械卡掣機制可能是一種缺點。

例如在 6.35-mm-插槽及耦合結構，音響輸出、輸入插接結構的觸點負荷最多為 3A，在 50V 時開關負荷為 0.5A，因此，音響輸出、輸入端子不適用於傳輸電壓 100V 或更高之電流強度，例如 20A 或更高的大電流。

【新型內容】

本創作之主要目的，在於提出一種可相對配合插接器自由旋轉，同時允許大電流傳輸的插接器。

本創作插接器至少一第一內導體部的接觸面，係一沿

著圓周方向經由一缺口中斷的第一接觸面之中空柱體，至少一第二內導體部的接觸段在受到第一接觸面之中空柱體電性絕緣下，軸向穿過第一接觸面之中空柱體的缺口，使得第二內導體部的接觸面軸向設置得比第一內導體部的接觸面更靠近插接器的插入側端部。

上述結構設計之優點在於，插接器在與一配合插接器插接狀態下，可相對該配合插接器自由旋轉，進而有效避免在插接器以及與插接器相接之線纜插接狀態下插接器與線纜內部的機械應力，同時可經由該插接器穩定傳輸，例如 20 安培或更高的大電流，另外，可經由該等內導體部，利用大的挾持力量，很容易、確實穩固地將插接器機械性地卡掣於配合插接器內，因為該等插接器軸向由絕緣部固持，可接受機械性負荷，因為接觸面的開放中空柱體，可將內導體部徑向套插於絕緣部上，使組裝更為便利，如此一來，即可透過自動化機械製造方式，將插接器與線纜相互連接。

該殼體構成一電磁屏蔽結構，且殼體形成於插接器的線纜側端部上，用以電性及機械性連接一線纜的屏蔽結構，如此，即可將電磁屏蔽結構從線纜延續到插接器內。

至少一第二內導體部的接觸面形成為一中空柱體，尤其是一沿著圓周方向穿過一缺口而中斷的中空柱體，尤其是一直線形的中空圓柱體，如此，即可特別容易製造及組裝插接器。

各內導體部的接觸面及接觸段設置於空間內一個由一

直線圓柱體的包覆面所撐開的平面上，如此，插接器可具有特別良好的電性傳輸特性。

本創作設有一電性絕緣遮蓋部，該遮蓋部將第二內導體部之接觸段伸入缺口的區段徑向向外電性絕緣，如此，可在與配合插接器相插接的狀態下，可非常簡單的配合插接器，將各內導體部電性絕緣，並可防止產生短路。

將遮蓋部一體成型設於絕緣部上，如此，可容易製造及組裝，具有少量單一元件的插接器。

絕緣部具有複數個沿著圓周方向循環且軸向間隔而設的凹槽，該等凹槽係用以容置內導體部的接觸面之中空柱體，如此，可方便組裝插接器，且可同時軸向固定該等內導體部。

絕緣部構成插接器的插入側端部的一端面，如此，可使插接器在配合插接器內沿著軸向，電性上中性產生制動。

絕緣部由二部分組成，其中第一部份徑向設於各內導體之內，第二部分徑向設於各內導體之外及徑向設於殼體之內，如此，可穩固夾持各內導體部，同時達到各內導體部相對殼體產生電性絕緣。

將遮蓋部與絕緣部第二部分一體成型結合，則可使一用於將第二內導體部與配合插接器內觸點形成電性絕緣的遮蓋結構，自動與絕緣部各組件的結構結合。

絕緣部的第一部份構成插接器的插入側端部的該端面，如此，可使插接器的結構特別簡單。

第一內導體部的第一接觸面之中空柱體形成一直線形中空圓柱體，則插接器插入側端部可形成徑向對稱，插接器在與配合插接器相插接狀態下，可以很容易相對配合插接器旋轉。

在殼體外側上設有一卡掣機構，用以將插接器機械性卡入配合插接器內，如此，可解除插接結構與電性接觸結構的機械性鎖固關係。

【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：

請參閱第一、二圖所示，係顯示本創作用於傳輸電流的插接器之較佳實施例，係包含一殼體10、一第一內導體部12、一第二內導體部14、一絕緣部中將第一內導體部12、第二內導體部14徑向夾持於殼體10內預定位置上的第一部份16、該絕緣部中徑向設於第一內導體部12、第二內導體部14與殼體10之間的第二部份18、一用於插接配合插接器而使插接器與配合插接器電性及機械性相接的插入側端部20、以及一用於電性及機械性連接一線纜24的線纜側端部22，該線纜24具有一形成為外導體網狀物形狀的屏蔽結構26、一第一導體28及一第二導體30，殼體10係由導線性材料所製成，並可以該線纜側端部22與屏蔽結構26產生電性及機械性連接，使得殼體10構成一用於保護插接器的電磁屏蔽結構，為了電性及機械性連接插接器的線纜側端部

22設有一護套32，絕緣部的第一部份16、第二部份18可軸向插入該殼體10，該絕緣部第二部分18具有一設有一沿著圓周方向環繞之嵌槽34的區段以及一遮蓋部36，該遮蓋部36沿著軸向以及往插接器的插入側端部20方向超過殼體10，在該嵌槽34內可設置一縱切的扣環38，該扣環38將殼體10軸向固定在插入側端部20，而在線纜側端部22上，殼體10穿過護套32被軸向固定。

該第一內導體部12具有一第一接觸面40以及一第一接觸段42，該第一接觸面40係用於電性及機械性接觸配合插接器內的一對應觸點，該第一接觸段42由該第一接觸面40往插接器線纜側端部22延伸，且用於電性及機械性連接該線纜24的第一導體28，該第二內導體部14具有一第二接觸面44以及一第二接觸段46，該第二接觸面44係用於電性及機械性接觸配合插接器內的一對應觸點，該第二接觸段46由該第二接觸面44往插接器線纜側端部22延伸，且用於電性及機械性連接該線纜24的第二導體30。

絕緣部的第一部分16在插接器的插入側端部20上，構成一端面48。

殼體10的外壁上形成一沿著圓周方向環繞的嵌槽50，該嵌槽50必要時可作為配合插接器上對應鎖固或卡合機制的卡掣機構，俾使能以機械方式將插接器及配合插接器鎖固或卡固成插接狀態，避免其二者在不希望的情況下被軸向拉開。

第一內導體部12、第二內導體部14的第一接觸面40、

第二接觸面44，分別為沿著圓周方向經由一缺口52、54中斷的第一接觸面40、第二接觸面44之中空柱體，使得第一接觸面40、第二接觸面44大致上均產生一包含一開通的邊或缺口52、54的環形結構，第一接觸面40、第二接觸面44均為直線形的中空圓柱體，第二內導體部14的第二接觸段46穿過第一內導體部12的缺口52，將該沿著圓周方向在缺口52範圍內中斷的第一接觸面40想像為完整的中空柱體或環體，該完整中空柱體或環體至少切到第二內導體部14的第二接觸段46，在所顯示的實施方式中，該第二內導體部14的第二接觸段46位於一直線形圓柱體的包覆面，該直線形圓柱體被第一內導體部12的第一接觸面40所撐開，將第二內導體部14的第二接觸段46穿過第一內導體部12的第一接觸面40的缺口52，藉此避免該二元件之間產生電性接觸，藉由第二內導體部14的第二接觸段46與第一內導體部12的第一接觸面40之間所存在的間距，第一內導體部12、第二內導體部14也在缺口52區域保持彼此電性絕緣。

絕緣部的第一部分16具有用於容置第一內導體部12、第二內導體部14接觸面之第一接觸面40、第二接觸面44之中空柱體的容置部，藉由第一內導體部12、第二內導體部14、第一接觸面40、第二接觸面44之中空柱體的各缺口52、54或開通的邊，可容易地將該等第一接觸面40、第二接觸面44之中空柱體徑向從外面推到或套接在絕緣部的第一部份16上，藉由該等第一內導體部12、第二內導體部14相對應的彈性構造，第一接觸面40、第二接觸面44之中空柱

體在受到彈力作用下會卡回到其基本位置上，當它們徑向套設於絕緣部第一部份16時，會被徑向些微撐開，並卡入絕緣部的第一部份16，第一接觸面40、第二接觸面44之中空柱體係依軸向彼此相間隔設於絕緣部的第一部份16，絕緣部的第一部份16該區段加上第一接觸面40、第二接觸面44軸向超過殼體10（如第一圖所示），使得該等位於插接器插入側端部20的第一接觸面40、第二接觸面44，為了電性及機械性接觸配合插接器內的對應觸點而顯露出，藉由插入側端部20上產生的幾何，插接器可在插入配合插頭的狀態下，相對於配合插頭自由旋轉，其中，例如配合插接器內的一觸點徑向向外接觸到第一接觸面40，為避免該配合插接器內的觸點，透過缺口52在第二接觸段46穿伸範圍內也同時接觸到第二內導體部14設有一遮蓋部36，該遮蓋部36將缺口52範圍內的該第二接觸段46徑向向外電性絕緣，以該方式，配合插接器內的對應觸點配合第一接觸面40，沿著圓周方向完整地環繞，如此，不會以不希望的方式，也讓第二內導體部14被配合插接器內的對應觸點電性及機械性地接觸到。

當將插接器組裝在線纜24上的線纜側端部22時，將線纜24外層絕緣層剝除，使得屏蔽結構26及第一導體28、第二導體30暴露出來，將護套32套在線纜24外部，而將該屏蔽結構26置於其上，必要時，將護套32壓接到線纜24上，第一內導體部12、第二內導體部14透過焊接方式，分別與第一導體28、第二導體30其中之一電性及機械式連接，將以

該方式與第一導體28、第二導體30連接的第一內導體部12、第二內導體部14徑向向外套設或夾到在絕緣部的第一部份16上，用於容置第一接觸面40、第二接觸面44的絕緣部之第一部份16的對應容置部，沿著軸向將該第一接觸面40、第二接觸面44相對電性絕緣，接著，將絕緣部的第二部份18軸向推套到絕緣部的第一部份16上，如此一來，第二接觸段46的自由區在缺口內，徑向向外經由該遮蓋部36電性絕緣，同時絕緣部的第二部份18將第一內導體部12、第二內導體部14徑向固定，進而達到第一內導體部12、第二內導體部14徑向向外相對於之後還必須裝上的殼體10產生電性絕緣，一對應的卡合機構，軸向將絕緣部的第二部份18固定在絕緣部的第一部份16上，此時，將殼體10軸向套到絕緣部的第二部份18外部，直到殼體10碰觸到護套32而遭限制，藉由該護套32與同樣由導電性材料製成的殼體10與線纜24的屏蔽結構26達到電性及機械性連接，將扣環38設於嵌槽34內，而將殼體10軸向固定住，使其不致被往插入側端部20拉出，如此即完成本創作插接器完全的組裝，使其與線纜24達到電性及機械性連接。

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較佳實施例之立體圖。

第二圖所示係為第一圖中插接器的分解圖。

【主要元件符號說明】

10 殼體	12 第一內導體部
14 第二內導體部	16 第一部份
18 第二部份	20 插入側端部
22 線纜側端部	24 線纜
26 屏蔽結構	28 第一導體
30 第二導體	32 護套
34 嵌槽	36 遮蓋部
38 扣環	40 第一接觸面
42 第一接觸段	44 第二接觸面
46 第二接觸段	48 端面
50 扣槽	52 缺口
54 缺口	

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：100211197

※申請日：100.6.21

※IPC 分類：H01R 13/62 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

H01R 13/68 (2006.01)

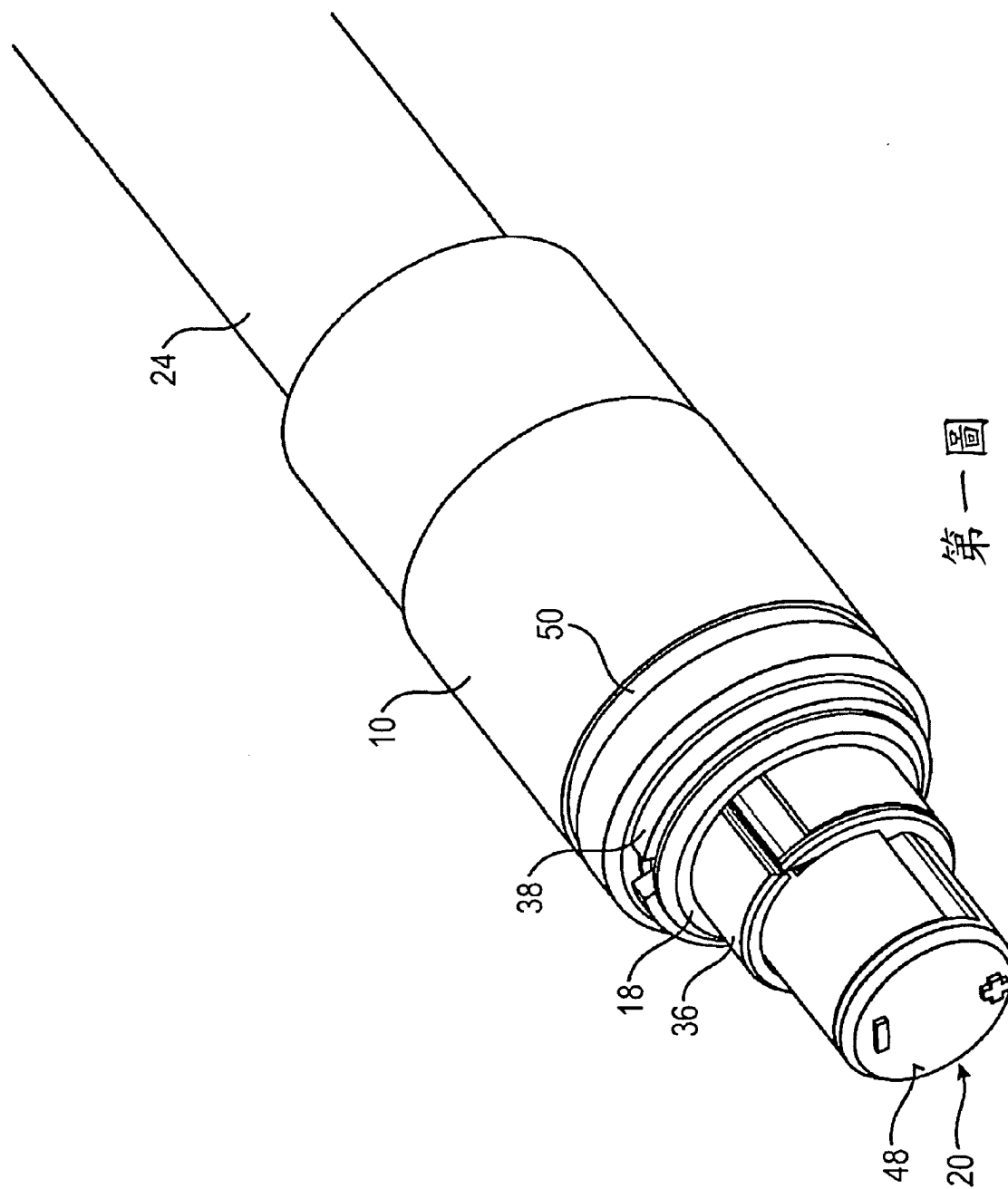
可旋轉之插接器

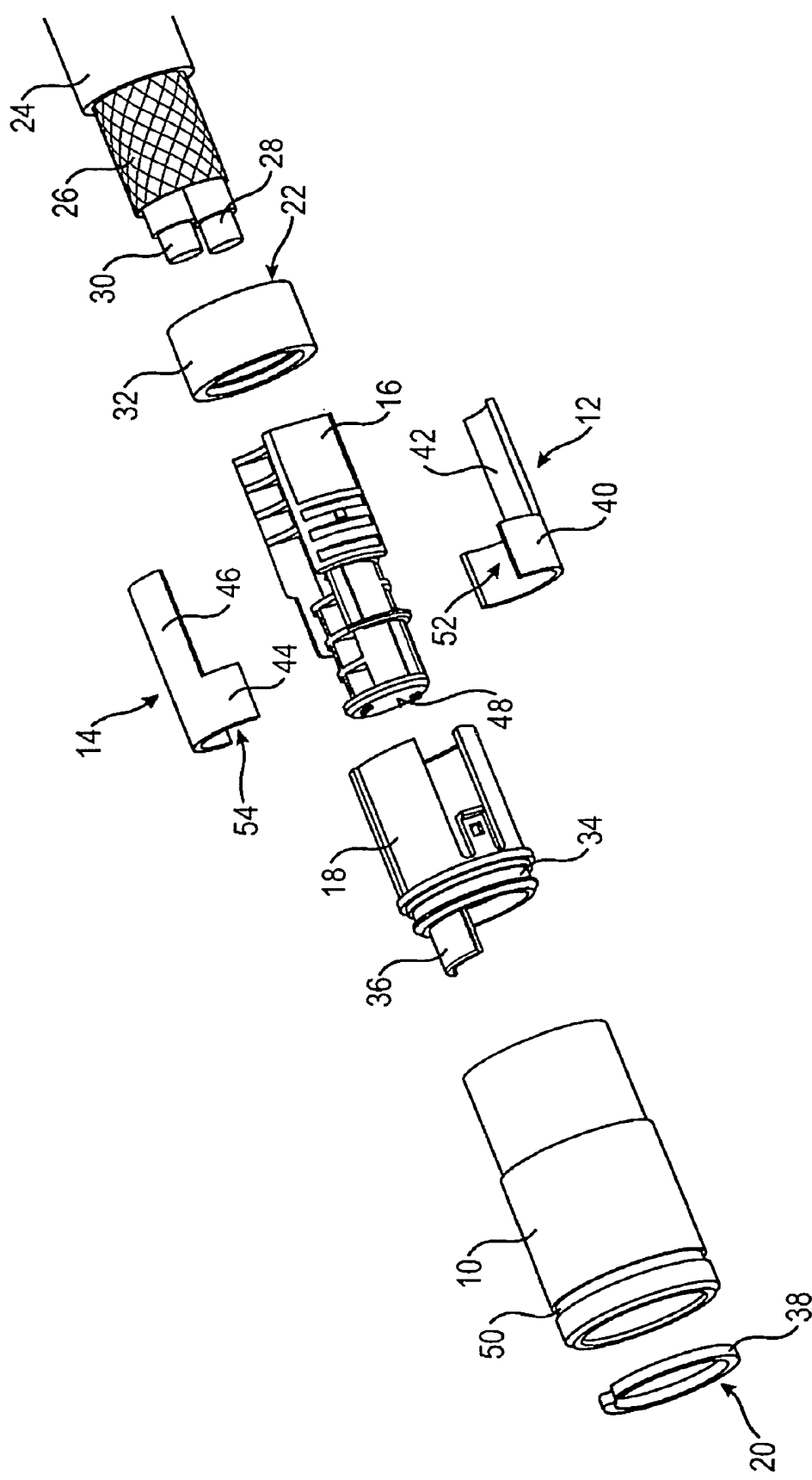
二、中文新型摘要：

本創作係在提供一種可旋轉之插接器，主要係設有一插入側端部，用於與一配合的插頭相插接；一線纜側端部，用於電性及機械性連接一線纜，特別是一具有屏蔽結構及至少二設於該屏蔽結構內的導線；一殼體；以及至少二內導體部，係由一絕緣部的部分被夾持於殼體內，並且彼此電性絕緣，該等內導體部在插入側端部軸向超過殼體，而且在其超過殼體的插入側端部內形成複數個軸向間隔而設的接觸面，該等接觸面係用於電性接觸該配合插頭內的對應導體部，其中每個內導體部具有一接觸段，其分別從接觸面往插接器的線纜側端部軸向延伸，用於電性及機械性連接該線纜的一導線，該第一內導體部的接觸面係一沿著圓周方向經由一缺口中斷的第一接觸面之中空柱體，該第二內導體部的接觸段在受到第一接觸面之中空柱體電性絕緣下，軸向穿過第一接觸面之中空柱體的缺口，使得第二內導體部的接觸面軸向設置得比第一內導體部的接觸面更靠近插接器的插入側端部。

三、英文新型摘要：

七、圖式：





第二圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（二）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 殼體	12 第一內導體部
14 第二內導體部	16 第一部份
18 第二部份	20 插入側端部
22 線纜側端部	24 線纜
26 屏蔽結構	28 第一導體
30 第二導體	32 護套
34 嵌槽	36 遮蓋部
38 扣環	40 第一接觸面
42 第一接觸段	44 第二接觸面
46 第二接觸段	48 端面
50 扣槽	52 缺口
54 缺口	

六、申請專利範圍：

1. 一種可旋轉之插接器，包括有：

一插入側端部，用於與一配合插頭相插接；

一線纜側端部，用於電性及機械性連接一線纜，特別是一具有屏蔽結構及至少二設於該屏蔽結構內的導線；

一殼體；以及

至少二內導體部，係由一絕緣部至少部分被夾持於該殼體內，並且彼此電性絕緣，該等內導體部在插入側端部軸向超過該殼體，而且在其超過殼體的插入側端部內形成複數個軸向間隔而設的接觸面，該等接觸面係用於電性接觸該配合插頭內的對應內導體部，其中每個內導體部具有一接觸段，其分別從接觸面往插接器的線纜側端部軸向延伸，用於電性及機械性連接該線纜的一導線；其特徵在於：至少一第一內導體部的接觸面係為一沿著圓周方向經由一缺口中斷的第一接觸面之中空柱體，該至少一第二內導體部的接觸段在受到第一接觸面之中空柱體電性絕緣下，軸向穿過該第一接觸面之中空柱體的缺口，使得第二內導體部的接觸面軸向設置得比第一內導體部的接觸面更靠近插接器的插入側端部。

2. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，該殼體構成一電磁屏蔽結構，且該殼體形成於插接器的線纜側端部上，用以電性及機械性連接一線纜的屏蔽結構。

3. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，該至少一第二內導體部的接觸面形成為一中空柱體，尤其是

一沿著圓周方向穿過一缺口而中斷的中空柱體，尤其是一直線形中空圓柱體。

4. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，各內導體部的接觸面及接觸段係設置於空間內的一個由一直線圓柱體的包覆面所撐開的平面上。
5. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，設有一電性絕緣遮蓋部，該遮蓋部將第二內導體部接觸段伸入缺口的區段徑向向外電性絕緣。
6. 如申請專利範圍第5項所述可旋轉之插接器，其中，該遮蓋部係一體成型設於絕緣部上。
7. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，該絕緣部具有複數個沿著圓周方向循環且軸向間隔而設的凹槽，該等凹槽係用以容置內導體部的接觸面之中空柱體。
8. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，該絕緣部構成插接器的插入側端部的一端面。
9. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，該絕緣部係由二部分組成，其中第一部份徑向設於各內導體之內，第二部分徑向設於各內導體之外及徑向設於殼體之內。
10. 如申請專利範圍第6項所述可旋轉之插接器，其中，該遮蓋部與該絕緣部第二部分結合而一體成型。
11. 如申請專利範圍第8項所述可旋轉之插接器，其中，該絕緣部的第一部份構成插接器的插入側端部的該端面。

12. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，該第一內導體部的第一接觸面之中空柱體形成一直線形中空圓柱體。
13. 如申請專利範圍第1項所述可旋轉之插接器，其中，在殼體外側上設有一卡掣機構，用以將插接器機械性卡入配合插接器內。
14. 如申請專利範圍第13項所述可旋轉之插接器，其中，該卡掣機構係為一形成於殼體外側上沿著圓周方向環繞的扣槽。