

| | |
|-------------------|-----------|
| 申請日期： 93-01-16 | IPC分類 |
| 申請案號： 93200844 | H01R 9/05 |

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

| | | |
|--------------------|----------------------|---|
| 一、 新型名稱 | 中文 | 線纜連接器 |
| | 英文 | CABLE CONNECTOR |
| 二、 創作人 (共1人) | 姓名 (中文) | 1. 黃金發 |
| | 姓名 (英文) | 1. HUANG, CHIN-FA |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中文) | 1. 台北縣土城市自由街2號 |
| | 住居所 (英文) | 1. 2, Tzu Yu Street, Tu-cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或姓名 (中文) | 1. 鴻海精密工業股份有限公司 |
| | 名稱或姓名 (英文) | 1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (營業所) (中文) | 1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英文) | 1. 2, Tzu Yu Street, Tu-cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC |
| | 代表人 (中文) | 1. 郭台銘 |
| | 代表人 (英文) | 1. GOU, TAI-MING |



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【 新型所屬之技術領域 】

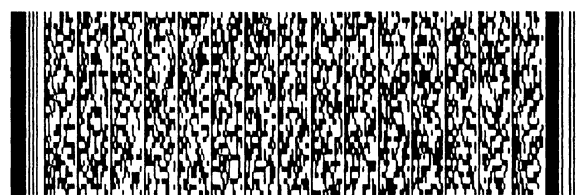
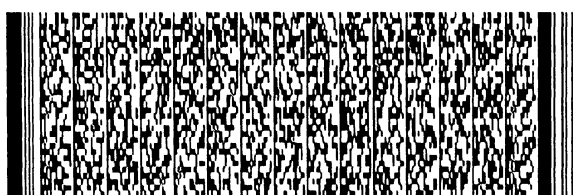
本創作係關於一種線纜連接器，尤指一種可軸向壓縮之線纜連接器。

【 先前技術 】

1994年10月4日公告之美國專利第5,352,134號揭示了一種採用帶螺紋之線纜連接器來提供同軸線纜較均勻之壓縮。由於螺紋連接時需要轉動運動，是故該連接方式需要消耗較多時間來進行裝配，並且帶螺紋之連接器經常需要安裝工人攜帶不同尺寸之扳手去適應不同型號之線纜連接器，如此將會導致安裝過程複雜化。

2002年6月19日公開之中國大陸專利第01135494.1號揭示了一種藉套管之凹槽與套筒之凸出部相配合之線纜連接器。該線纜連接器包括密封螺母、套管、柱體、套圈、圓環、套筒以及密封環。其中一個圓環設於密封螺母與套管之間用以提供環境密封，另一個圓環可滑動地插入到套管之凹槽內。當密封環朝著同軸線纜之外套近端處推壓時用以提供環境密封。該連接器軸向壓縮時，套筒近端可以滑動之結合複數個分開之指狀體套圈，該套圈與柱體共同固持編織層導體。柱體、套圈以及套管容納於連接器之套管內，當軸向壓縮時，套管以及套筒之間形成環境密封，以防止濕氣進入。該連接器雖然能夠獲得較佳之環境密封特性而且套筒和套管可以滑動連接，惟，該線纜連接器結構複雜，不僅會增加製造成本而且降低生產效率。

【 內容 】



五、創作說明 (2)

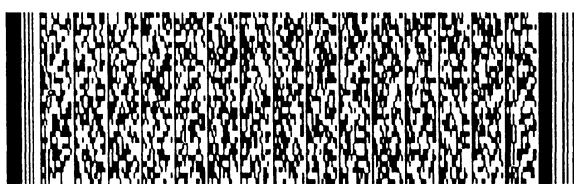
本創作之目的在於提供一種製作簡單、組裝方便且密封效果佳之線纜連接器。

本創作線纜連接器用以與一同軸線纜固持，該線纜連接器包括螺母、呈中空狀套筒、夾持於螺母以及套筒之間之密封環、套管、與套筒相互卡合之插入部以及包覆於插入部外側之抵持部。其中同軸線纜包括內層導體、內絕緣層、編織層導體以及外絕緣層。內層導體以及內絕緣層固持於套管內，編織層導體以及外層導體夾持於套筒和套管之間。插入部外側設有外階環，套筒內側設有內階環，藉外力將插入部壓入套筒內部時，外階環能與內階環快速卡合，且插入部壓入套筒之深度可根據實際需要而作適當調整。

與習知技術相比，本創作線纜連接器優點在於：該線纜連接器於軸向壓縮時，套筒內階環可與插入部外階環快速卡合，套筒、插入部以及同軸線纜共同配合實現環境密封。藉如此之設計可以調整插入部壓入套筒之深度且可以增加同軸線纜與插入部之固持力，另，該線纜連接器結構簡單，可降低製作成本、提高生產效率。

【實施方式】

請參閱第一圖至第三圖所示，本創作線纜連接器1用於與一同軸線纜8連接，該線纜連接器1包括螺母2、呈中空狀套筒5、夾持於螺母2以及套筒5之間之密封環4、套管3、與套筒5相互卡合之插入部6及抵持部7。螺母2內側設有螺紋20用以與對接螺栓(未圖示)配合，另，螺母2兩端設有第一



五、創作說明 (3)

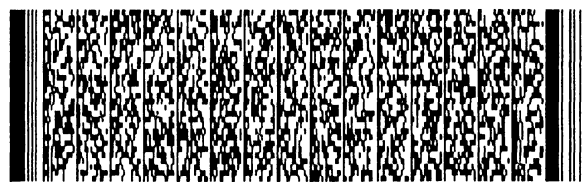
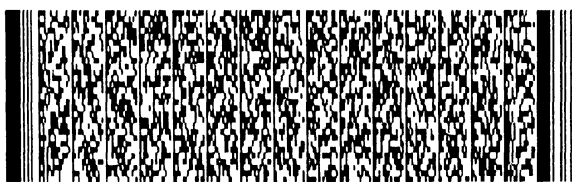
開口21以及第二開口22。套筒5一端設有第一卡合部50且相對另一端設有環型槽52，於第一卡合部50內側設有內階環51。密封環4收容於套筒5之環型槽52內用以提供環境密封。

套管3為細長管狀體，包括凸緣30以及對接部31。對接部31上設有凸環32。套管3從螺母2之第一開口20處插入。凸緣30卡持於螺母2之第二開口22處，對接部31於套筒5內延伸，惟，並未伸出套筒5。插入部6包括第二卡合部60以及對接面62，第二卡合部60包括抵持端60a，另，於第二卡合部60外側還設有外階環61，其長度大於內階環51之長度。抵持部7設有第三開口71以及抵持面70。

請參閱第四圖所示，同軸線纜8包括內層導體83、內絕緣層82、編織層導體81以及外絕緣層80。細長之內層導體83用以傳導電信號且通常係由導電金屬形成。圍繞內層導體83係內絕緣層82，內絕緣層82使內層導體83絕緣，且使信號損耗降至最小程度。編織層導體81通常伸出形成空心管結構，該結構帶有具有光滑外表面之硬質壁。外絕緣層80圍繞編織層導體81用以進一步密封同軸線纜8。內層導體83係收容於一端子9內，藉由端子9與對接連接器(未

圖示)電性連接。

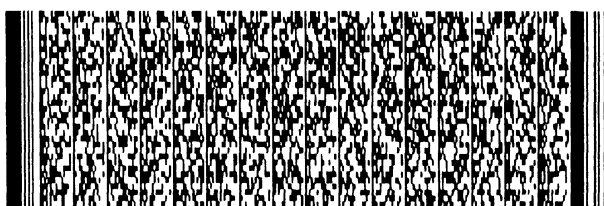
同軸線纜8從抵持部7之第三開口71處插入。內層導體83以及內絕緣層82收容於套管3之對接部31內，編織層導體81以及外絕緣層80夾持於套管3和套筒5之間。抵持部7之抵持



五、創作說明 (4)

面70與插入部6之對接面62相配合，藉外力將插入部6壓入套筒5內部，此時套筒5之內階環51與插入部6之外階環61卡合。當插入部6之抵持端60a與套筒5內側之斜面(未標號)未接觸時，抵持端60a與同軸線纜8之外絕緣層80之間成銳角。當插入部6之抵持端60a與套筒5內側之斜面相接觸時，隨著插入部6壓入套筒5之長度增加，同軸線纜8與插入部6之間之固持力也相應增加，當插入部6壓入套筒5之長度達到最大時，兩者之間之固持力也達到最大。

綜上所述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施方式，自不能以此限定本創作之權利範圍。舉凡所屬技術領域中具有通常知識者爰依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆仍涵蓋於後附之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

第一圖係本創作線纜連接器之立體圖。

第二圖係本創作線纜連接器之分解圖。

第三圖係本創作線纜連接器之另一角度分解圖。

第四圖係本創作線纜連接器與同軸線纜組合之剖示圖。

【元件符號說明】

| | | | |
|-------|-----|-------|----|
| 線纜連接器 | 1 | 螺母 | 2 |
| 螺紋 | 20 | 第一開口 | 21 |
| 第二開口 | 22 | 套管 | 3 |
| 凸緣 | 30 | 對接部 | 31 |
| 凸環 | 32 | 密封環 | 4 |
| 套筒 | 5 | 第一卡合部 | 50 |
| 內階環 | 51 | 環型槽 | 52 |
| 插入部 | 6 | 第二卡合部 | 60 |
| 抵持端 | 60a | 外階環 | 61 |
| 對接面 | 62 | 抵持部 | 7 |
| 抵持面 | 70 | 第三開口 | 71 |
| 同軸線纜 | 8 | 外絕緣層 | 80 |
| 編織層導體 | 81 | 內絕緣層 | 82 |
| 內層導體 | 83 | 端子 | 9 |

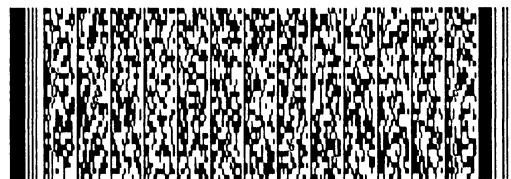


四、中文創作摘要 (創作名稱：線纜連接器)

一種線纜連接器，用以與一同軸線纜固持，包括螺母、呈中空狀套筒、夾持於螺母以及套筒之間之密封環、套管、與套筒相互卡合之插入部、包覆於插入部外側之抵持部。其中套筒內側設有內階環，插入部外側設有外階環，藉外力將插入部壓入套筒內部時，插入部之外階環能與套筒之內階環快速卡合，且插入部壓入套筒之深度可根據實際需要而作適當調整。

英文創作摘要 (創作名稱：CABLE CONNECTOR)

A cable connector for connecting with a coaxial cable includes a nut, a hollow sleeve, a ring deposited between the nut and the sleeve, a collar, an insert portion engaged with the sleeve and a retaining portion secured to the insert portion. An interior-stepped ring projects inwardly from an inner surface of the sleeve. An exterior-stepped ring projects outwardly from an exterior surface of the insert portion. When the insert portion is inserted into the sleeve, the interior-stepped ring of the sleeve will quickly engage with the



四、中文創作摘要 (創作名稱：線纜連接器)

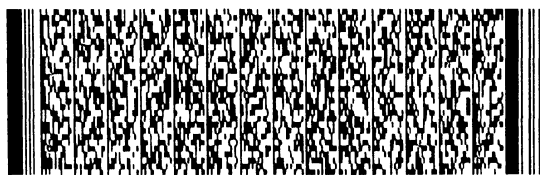
五、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

| | | | |
|-------|---|------|----|
| 線纜連接器 | 1 | 螺母 | 2 |
| 套管 | 3 | 密封環 | 4 |
| 套筒 | 5 | 內階環 | 51 |
| 插入部 | 6 | 外階環 | 61 |
| 抵持部 | 7 | 同軸線纜 | 8 |

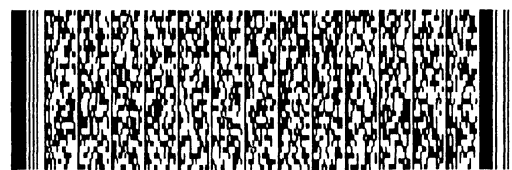
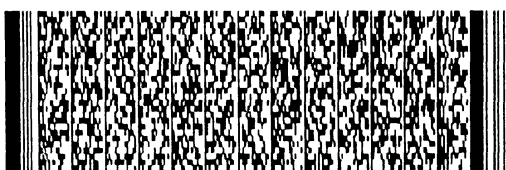
英文創作摘要 (創作名稱：CABLE CONNECTOR)

exterior-stepped ring of the insert portion, an inserted length can be adjusted according to an actual need.



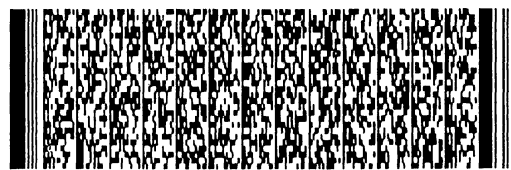
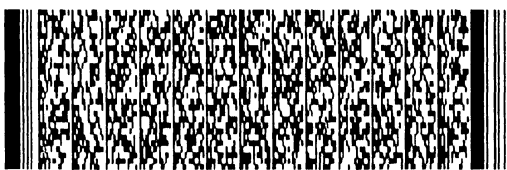
六、申請專利範圍

1. 一種線纜連接器，用以與同軸線纜固持，其中同軸線纜包括外絕緣層、編織層導體、內絕緣層以及內層導體，該線纜連接器包括：
螺母；
套筒，呈中空狀包括第一卡合部，其中第一卡合部設有內階環；
套管，係與螺母卡持並收容於套筒內；
插入部，設有第二卡合部，且第二卡合部設有外階環；以及
抵持部，係套設於插入部之第二卡合部外側；其中外絕緣層以及編織層導體夾持於套筒與套管之間，內層導體以及內絕緣層固持於套管內部，藉外力可將插入部壓入套筒內部，壓入深度可根據實際需要而作適當調整。
2. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器，其中套管包括凸緣以及對接部，凸緣卡持於螺母一端，對接部伸入套筒內部。
3. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器，其中螺母以及套筒之間設有密封環，且該密封環套設於套管外側。
4. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器，其中編織層導體包裹於對接部外側。
5. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器，其中第一卡合部內側設有一段斜面。



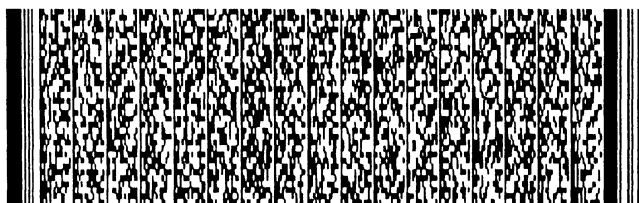
六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第5項所述之線纜連接器，其中第二卡合部包括抵持端，且抵持端與第一卡合部之斜面配合固持同軸線纜。
7. 如申請專利範圍第6項所述之線纜連接器，其中當內階環與外階環互相卡合，且抵持端未與第一卡合部之斜面相接觸時，抵持端與外絕緣層成銳角。
8. 如申請專利範圍第7項所述之線纜連接器，其中內階環長度小於外階環長度。
9. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器，其中抵持部設有抵持面，插入部設有與抵持面相配合之對接面，藉外力可將插入部壓入套筒內部。
10. 如申請專利範圍第1項所述之線纜連接器，其中同軸線纜之內層導體收容於一端子內，且藉由端子與一對接連接器電性連接。
11. 一種線纜連接器，包括：
 - 螺母；
 - 套筒，呈中空狀包括第一卡合部，其中第一卡合部設有內階環；
 - 套管，係與螺母卡持並收容於套筒內；
 - 插入部，設有第二卡合部，且第二卡合部設有外階環；以及
 - 抵持部，套設於插入部之第二卡合部外側；其中藉外力可將插入部壓入套筒內部，壓入深度可根據實際需要而作適當調整。



六、申請專利範圍

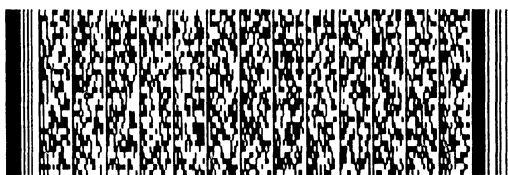
12. 如申請專利範圍第11項所述之線纜連接器，其中套管包括凸緣以及對接部，凸緣卡持於螺母一開口處，對接部伸入套管內部。
13. 如申請專利範圍第11項所述之線纜連接器，其中螺母以及套筒之間設有密封環，且該密封環套設於套管外側。
14. 如申請專利範圍第11項所述之線纜連接器，其中第一卡合部內側設有一段斜面。
15. 如申請專利範圍第11項所述之線纜連接器，其中內階環長度小於外階環長度，當插入部壓入套筒內部時，內階環可與外階環相互卡合。
16. 如申請專利範圍第15項所述之線纜連接器，其中抵持部設有抵持面，插入部設有與抵持面配合之對接面，藉外力可將插入部壓入套筒內部。
17. 一種線纜連接器，包括：
 - 螺母；
 - 套筒，呈中空狀包括第一卡合部，其中第一卡合部內側設有內階環；
 - 套管，係與螺母卡持並收容於套筒內；以及
 - 插入部，設有第二卡合部，且第二卡合部外側設有外階環；其中
 - 藉外力可將插入部壓入套筒內部，壓入深度可根據實際需要而作適當調整。
18. 如申請專利範圍第17項所述之線纜連接器，其中套管

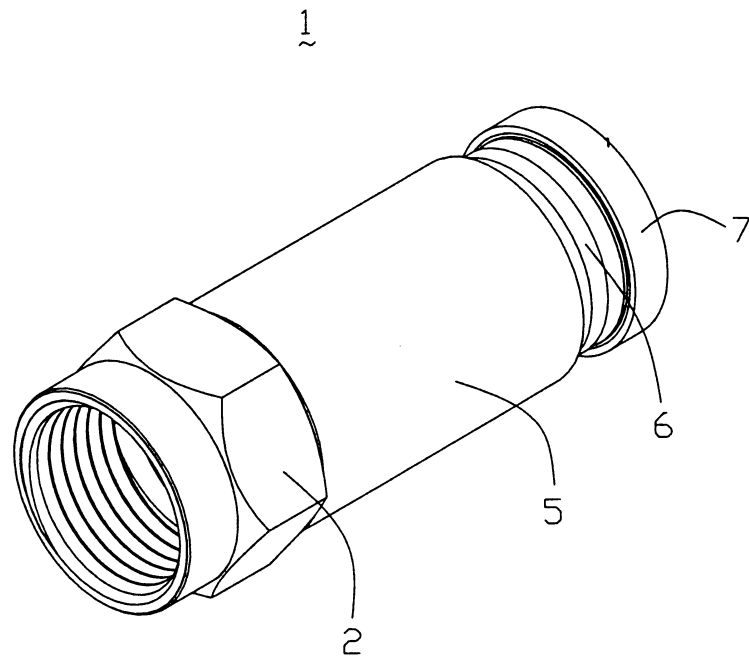


六、申請專利範圍

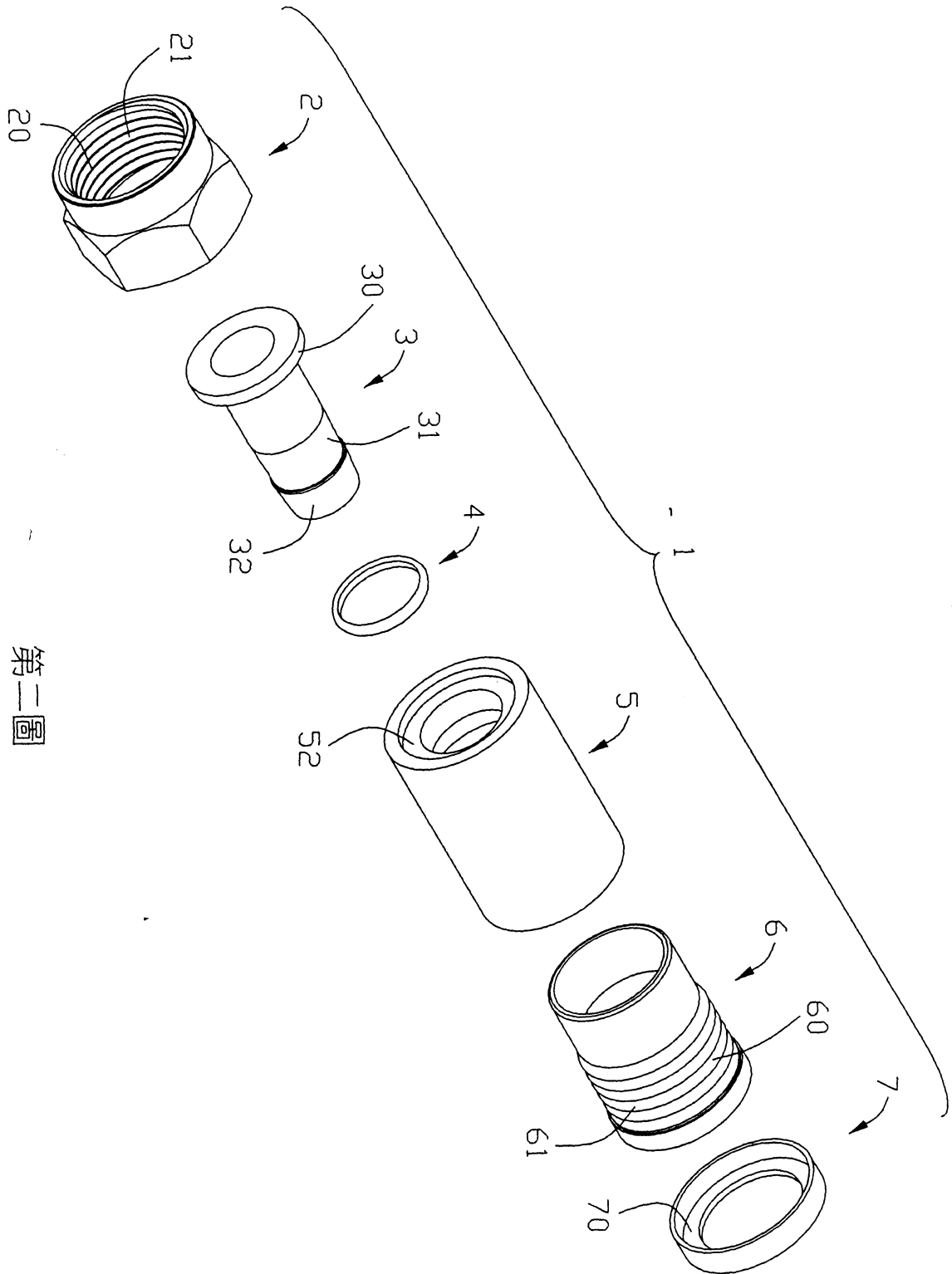
包括凸緣以及對接部，凸緣卡持於螺母一端開口處，對接部伸入套管內部。

19. 如申請專利範圍第17項所述之線纜連接器，其中螺母以及套筒之間設有密封環，且該密封環套設於套管外側。
20. 如申請專利範圍第17項所述之線纜連接器，其中第一卡合部內側設有一段斜面。
21. 如申請專利範圍第17項所述之線纜連接器，其中內階環長度小於外階環長度。
22. 如申請專利範圍第17項所述之線纜連接器，其中抵持部套設於插入部之第二卡合部外側。

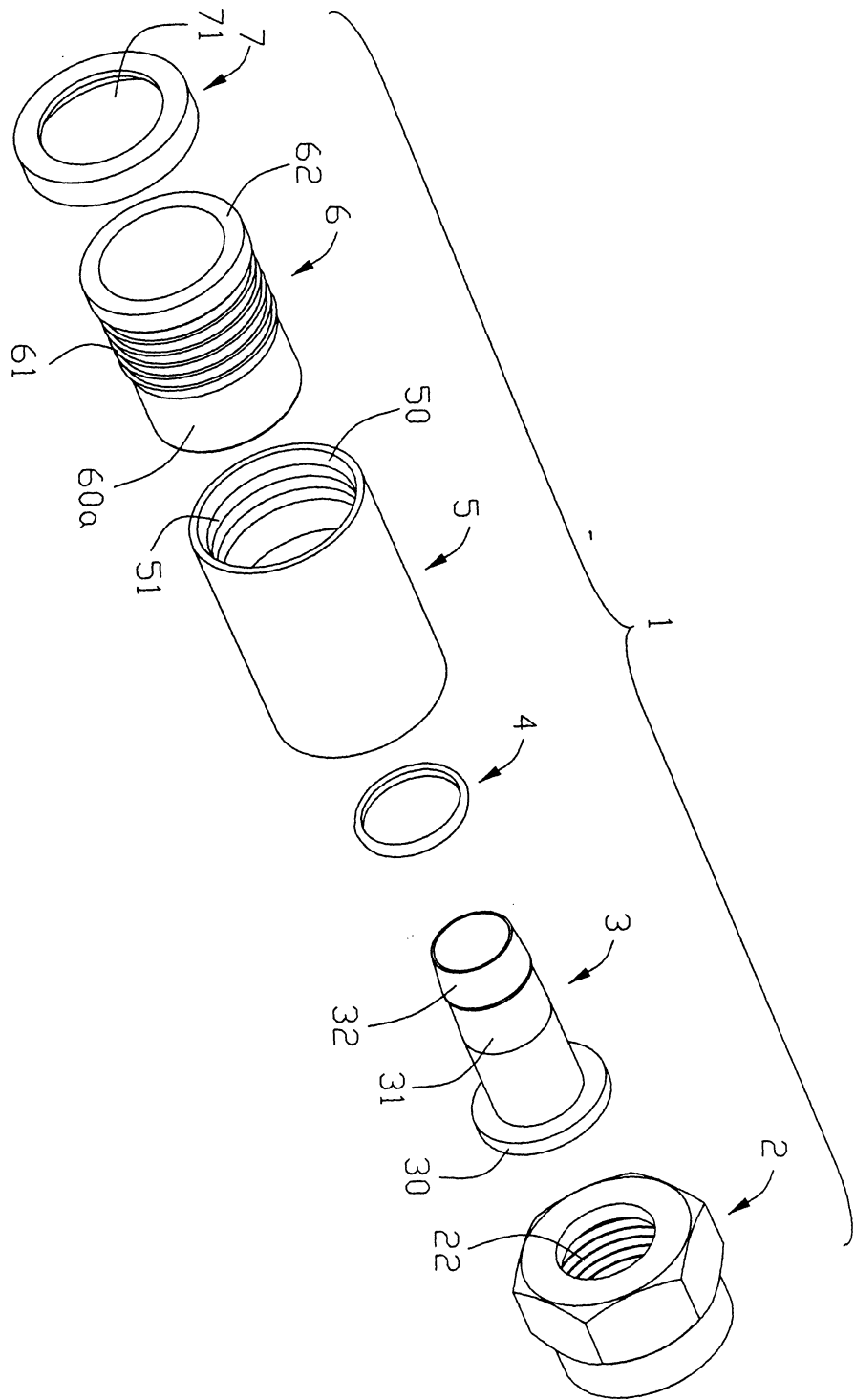




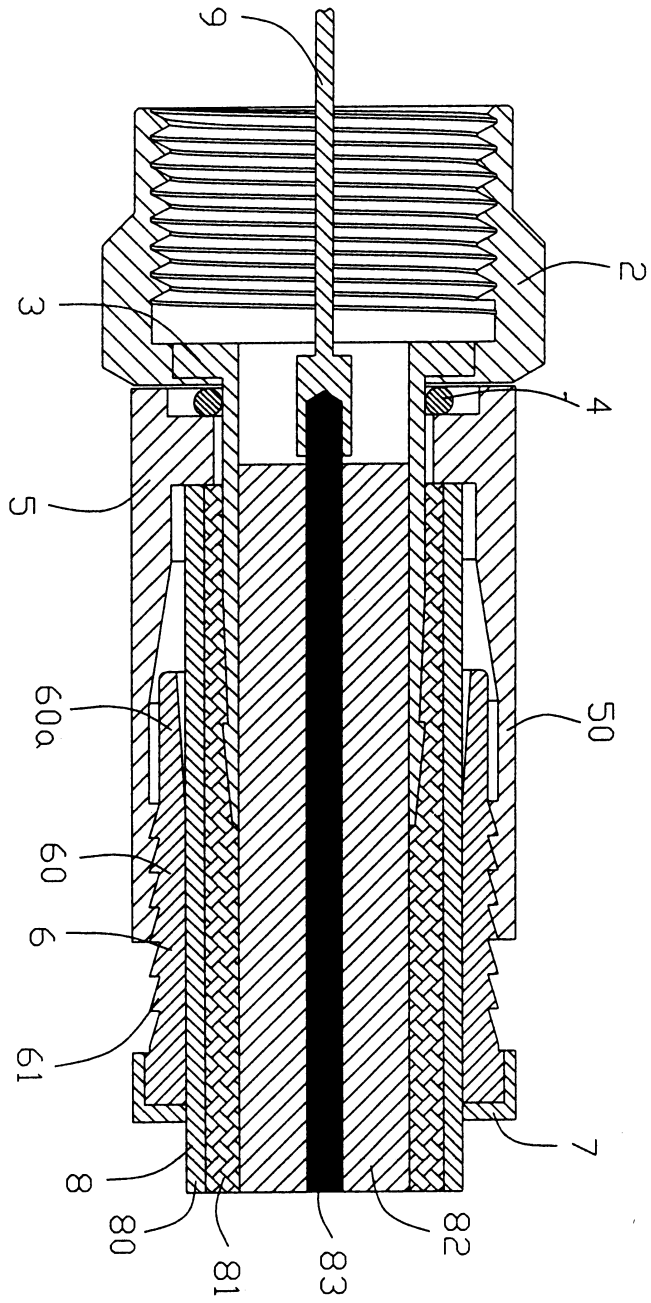
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

1