

(21)申請案號：108211171

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 22 日

(51)Int. Cl. : H01R13/11 (2006.01)

H01R24/20 (2011.01)

(71)申請人：映興電子股份有限公司(中華民國) AVERTRONICS INC. (TW)

臺中市南屯區工業區十九路 10 號

(72)新型創作人：賴柄源 LAI, AUSTIN (TW)；賴啟益 LAI, CHI I (TW)；張忠仁 CHANG, CHUNG JEN (TW)

(74)代理人：吳芳池

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

連接器結構

(57)摘要

一種連接器結構，其中：該公端連接件與該母端連接件之對插連接後，該公端連接件與該母端連接件之間將最大程度的擺動與震動空間，再透過該抵壓面局部抵壓於該阻擋面，且該凸部局部抵觸該電源插座，進而形成該公端連接件與該母端連接件內部的三點硬性接觸，讓公端連接件與該母端連接件能以上述三點硬性接觸位置形成震動或擺動的限位與支點，藉此在未完全阻止其擺動或震動之狀態下，能有效的縮小該公端連接件與該母端連接件的擺動或震動幅度，令該公端連接件與該母端連接件承受外力時還能進行微幅的擺動或震動，俾以消除外力而達到保護該訊號針之實用功效。

指定代表圖：

符號簡單說明：

10 . . . 公端連接件

11 . . . 套環

111 . . . 第一內壁面

12 . . . 彈性圈

121 . . . 凸環

13 . . . 訊號座

14 . . . 間隔板

141 . . . 抵壓面

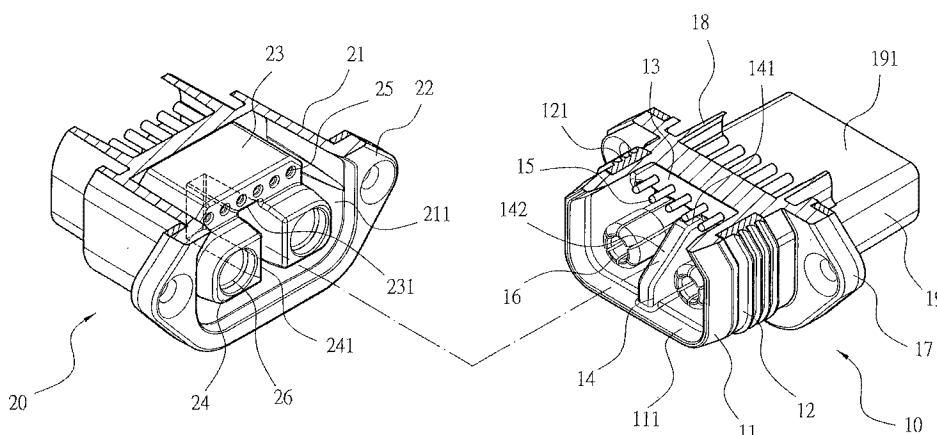
142 . . . 導引斜面

15 . . . 訊號針

16 . . . 彈性電源桿

17 . . . 第一組接部

18 . . . 訊號連接部



第2圖

- 19 . . . 電源連接部
- 191 . . . 平整表面
- 20 . . . 母端連接件
- 21 . . . 外環
- 211 . . . 第二內壁面
- 22 . . . 第二組接部
- 23 . . . 訊號插座
- 231 . . . 阻擋面
- 24 . . . 電源插座
- 241 . . . 閃避槽
- 25 . . . 彈性訊號束
管
- 26 . . . 電源接管

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)

連接器結構

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種連接器，尤指一種能連接電源與訊號源並於外力作用下能微幅震動吸收外力之連接器結構。

【先前技術】

【0002】 按，習知之連接器為使用在電子訊號與電源的連接元件，主要功能在提供各種電子裝置之電力連接，使訊號可準確的傳輸與設備的運行，在電動車產業中，連接器用於連接電池是極其重要的元部件，不論是動力電機與訊號傳輸都是需要維持穩定連接狀態，詳觀上述習知結構不難發覺其尚存有些許不足之處，主要原因係歸如下：電動車行駛於道路上時，經常因為路面不平、起步加速或煞車減速之情況，使電動車不斷的搖晃或震動，而此情況將可能造成連接器兩端產生震動或擺動，導致連接器之訊號針因此接觸不良或有被震斷之風險，為了減少這種情況之發生，許多業者會減少公、母端連接器之間的插接間隙，該做法雖然能消除連接器的擺動與震動，但卻也產生了因為公差過小而提高不了不良率，也會產生公、母端連接器不容易進行對插之缺點，上述缺失為本創作所欲克服之技術問題點。

【0003】 有鑑於此，本創作人於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本創作。

【新型內容】

【0004】 本創作所欲解決之技術問題在於針對現有技術存在的上述缺失，提供一種連接器結構。

【0005】 一公端連接件形成有一套環，該套環的外緣套設有一彈性圈，且該套環內緣形成有一第一內壁面，又該公端連接件於該套環內部呈 T 字形設有一訊號座與一間隔板，且該訊號座穿設有複數個訊號針，而該公端連接件以該間隔板分隔有二彈性電源桿，又該訊號座朝向兩該彈性電源桿的一面皆形成有一凸部，且該間隔板朝向該訊號針方向形成有一抵壓面，一母端連接件形成有一外環，且該外環的內緣形成有一第二內壁面，又該母端連接件於該外環內部凸設有互為相連的一訊號插座與二電源插座，上述訊號插座皆裝設有一彈性訊號束管，上述電源插座皆裝設有一電源接管，又該訊號插座與該電源插座皆未接連該第二內壁面，且兩該電源插座之間鏤空有一閃避槽，而該訊號插座朝向該閃避槽形成有一阻擋面，另該公端連接件以該套環插入該母端連接件之外環，且該訊號插座與該電源插座皆穿設於該套環內部，讓該訊號針與該彈性電源桿分別插入該彈性訊號束管與該電源接管，又該套環之第一內壁面未接觸該訊號插座與該電源插座，且該外環之第二內壁面僅接觸該彈性圈，又該訊號座之凸部局部抵觸該電源插座，而該間隔板之抵壓面局部抵壓於該訊號插座之阻擋面。

【0006】 其中，該公端連接件於該套環的外側底部凸設有一第一組接部，且該母端連接件於該外環的外側開口端凸設有一第二組接部，而該第一組接部與該第二組接部互相抵觸固定。

【0007】 其中，該母端連接件之電源插座向外凸伸之高度較高於該訊

號插座向外凸伸之高度，讓該彈性電源桿先行插入該電源接管形成導正後，再將該訊號針插入該彈性訊號束管。

【0008】 其中，該彈性圈呈波浪狀朝外凸設有複數個凸環，且該彈性圈以該凸環抵觸於該外環之第二內壁面。

【0009】 其中，該凸環呈尖頂狀，且該凸環之數量為四個。

【0010】 其中，該公端連接件於該套環的相反方向形成有一訊號連接部與一電源連接部，該訊號針尾部外露於該訊號連接部，且該彈性電源桿尾部外露於該電源連接部，又該電源連接部相對該訊號連接部形成有一平整表面，且該平整表面提供該訊號針對外電性連接時之電線的暫態放置。

【0011】 其中，該間隔板於該抵壓面與該第一內壁面之間形成有一導引斜面。

【0012】 本創作的第二主要目的在於，該公端連接件與該母端連接件之對插連接後，該公端連接件與該母端連接件之間將最大程度的擺動與震動空間，再透過該抵壓面局部抵壓於該阻擋面，且該凸部局部抵觸該電源插座，進而形成該公端連接件與該母端連接件內部的三點硬性接觸，讓公端連接件與該母端連接件能以上述三點硬性接觸位置形成震動或擺動的限位與支點，藉此在未完全阻止其擺動或震動之狀態下，能有效的縮小該公端連接件與該母端連接件的擺動或震動幅度，令該公端連接件與該母端連接件承受外力時還能進行微幅的擺動或震動，俾以消除外力而達到保護該訊號針之實用功效。

【0013】 本創作的第二主要目的在於，該彈性電源桿先行插入該電源插管內，透過該彈性電源桿本體彈性形成緊迫連接，以及該彈性圈接觸並

沿著該第二內壁面滑移，即能產生有適度之插入阻力與導正效果，使再進一步插入時，該訊號針能被校正對準該彈性訊號束管並插入，藉此透過該彈性電源桿之導正功能與分批插入之特徵，俾以令該公端連接件與該母端連接件能精準的對插連接，值得注意的是在進行上述對插連接過程中，該套環之第一內壁面未接觸該訊號插座與該電源插座，且該外環之第二內壁面未接觸該套環，即能在不影響對插連接目的之前提下，俾以兼具有容易進行插設動作之實用功能。

【0014】 其他目的、優點和本創作的新穎特性將從以下詳細的描述與相關的附圖更加顯明。

【圖式簡單說明】

【0015】

第 1 圖係本創作之立體圖。

第 2 圖係本創作之立體分解圖。

第 3 圖係本創作之剖視分解圖。

第 4 圖係本創作於剖到該彈性電源桿位置之組合剖視圖。

第 5 圖係本創作於第 4 圖 A-A 剖面之剖視圖。

第 6 圖係本創作於剖到該間板位置之組合剖視圖。

第 7 圖係本創作於第 6 圖 B-B 剖面之剖視圖。

【實施方式】

【0016】 為使 貴審查委員對本創作之目的、特徵及功效能夠有更進一步之瞭解與認識，以下茲請配合【圖式簡單說明】詳述如後：

【0017】 先請由第 1 圖連續至第 7 圖所示觀之，一種連接器結構，其

包括有：一公端連接件 10 與一母端連接件 20，一公端連接件 10 形成有一套環 11，該套環 11 的外緣套設有一彈性圈 12，且該套環 11 內緣形成有一第一內壁面 111，又該公端連接件 10 於該套環 11 內部呈 T 字形設有一訊號座 13 與一間隔板 14，且該訊號座 13 穿設有複數個訊號針 15，而該公端連接件 10 以該間隔板 14 分隔有二彈性電源桿 16，又該訊號座 13 朝向兩該彈性電源桿 16 的一面皆形成有一凸部 131，且該間隔板 14 朝向該訊號針 15 方向形成有一抵壓面 141，該間隔板 14 於該抵壓面 141 與該第一內壁面 111 之間形成有一導引斜面 142，其中，該公端連接件 10 於該套環 11 的外側底部凸設有一第一組接部 17，且該公端連接件 10 於該套環 11 的相反方向形成有一訊號連接部 18 與一電源連接部 19，又該訊號針 15 尾部外露於該訊號連接部 18，且該彈性電源桿 16 尾部外露於該電源連接部 19，另該電源連接部 19 相對該訊號連接部 18 形成有一平整表面 191，且該平整表面 191 提供該訊號針 15 對外電性連接時之電線(圖未標示)的暫態放置，使該焊接作業更為容易進行加工，一母端連接件 20 形成有一外環 21，該外環 21 的外側開口端凸設有一第二組接部 22，且該外環 21 的內緣形成有一第二內壁面 211，該母端連接件 20 於該外環 21 內部凸設有互為相連的一訊號插座 23 與二電源插座 24，上述訊號插座 23 皆裝設有一彈性訊號束管 25，上述電源插座 24 皆裝設有一電源接管 26，又該訊號插座 23 與該電源插座 24 皆未接連該第二內壁面 211，且兩該電源插座 24 之間鏤空有一閃避槽 241，而該訊號插座 23 朝向該閃避槽 241 形成有一阻擋面 231，該公端連接件 10 以該套環 11 插入該母端連接件 20 之外環 21，且該訊號插座 23 與該電源插座 24 皆穿設於該套環 11 內部，又該彈性圈 12 呈波浪狀朝外凸設有複數個凸環 121，

且該彈性圈 12 以該凸環 121 抵觸於該外環之第二內壁面 211，而該凸環 121 之數量為四個且呈尖頂狀，據此讓該訊號針 15 與該彈性電源桿 16 分別插入該彈性訊號束管 25 與該電源接管 26，組接時由於該母端連接件 20 之電源插座 24 向外凸伸之高度較高於該訊號插座 23 向外凸伸之高度，讓該彈性電源桿 16 先行插入該電源接管 26 形成導正後，再將該訊號針 15 插入該彈性訊號束管 25，於組接狀態下，該第一組接部 17 與該第二組接部 22 互相抵觸固定，該套環 11 之第一內壁面 111 未接觸該訊號插座 23 與該電源插座 24，且該外環 21 之第二內壁面 211 僅接觸該彈性圈 12，即該第二內壁面 211 未接觸該套環 11，又該訊號座 13 之凸部 131 局部抵觸該電源插座 24，而該間隔板 14 之抵壓面 141 局部抵壓於該訊號插座 23 之阻擋面 231。

【0018】 其實際使用之功效，再請由第 1 圖連續至第 7 圖所示觀之，該公端連接件 10 之套環 11 外部套設有該彈性圈 12，且該訊號針 15 穿設於該訊號座 13 與該訊號連接部 18，又該彈性電源桿 16 穿設於該電源連接部 19 與該套環 11 內部，讓該間隔板 14 阻隔兩該電源連接部 19，另一方面，該母端連接件 20 之彈性訊號束管 25 穿設於該訊號插座 23，而該電源插管 26 穿設於該電源插座 24，當公端連接件 10 與母端連接件 20 進行插設連接時，該公端連接件 10 之套環 11 先行插入該母端連接件 20 之外環 21 內部，此時該套環 11 與該外環 21 因為不會形成有何任接觸，而能輕易的插入，待插入一適當距離時，該間隔板 14 將會先置入該閃避槽 241，並以該導引斜面 142 形成順向滑入，透過該間隔板 14 與該閃避槽 241 的對插機制，能防止使用者插錯方向，即於插錯時會第一時間讓該間隔板 14 抵觸到該母端連接件 20 之訊號插座 23，俾以具有防止方向誤插而導致該訊號針 15 折彎或

折斷之情況發生，再進一步將該公端連接件 10 插入該母端連接件 20 時，該彈性電源桿 16 將會直接插入該電源插管 26 內，透過該彈性電源桿 16 本體彈性形成緊迫連接，以及該彈性圈 12 接觸並沿著該第二內壁面 211 滑移，即能產生有適度之插入阻力與導正效果，使再進一步插入時，該訊號針 15 能被校正對準該彈性訊號束管 25 並插入，藉此透過該彈性電源桿 16 之導正功能與分批插入之特徵，俾以令該公端連接件 10 與該母端連接件 20 能精準的對插連接，值得注意的是在進行上述對插連接過程中，該套環 11 之第一內壁面 111 未接觸該訊號插座 23 與該電源插座 24，且該外環 21 之第二內壁面 211 未接觸該套環 11，藉此在套環 11、外環 21、訊號座 13、間隔板 14、訊號插座 23 與電源插座 24 之間皆不具有接觸阻力，即能在不影響對插連接目的之前提下，俾以兼具有容易進行插設動作之實用功能，在對插連接的最後階段，該間隔板 14 之抵壓面 141 將會局部抵壓於該訊號插座 23 之阻擋面 231，另以該訊號座 13 之凸部 131 局部抵觸該電源插座 24，綜上所述，在完成該公端連接件 10 與該母端連接件 20 之對插連接後，該公端連接件 10 之彈性電源桿 16 能於該母端連接件 20 之電源插管 26 內形成彈性變形，且該彈性訊號束管 25 能套設於該訊號針 15 外形成彈性變形，又該彈性圈 12 亦能夾設於該外環 21 與該套環 11 之間形成該凸環 121 的彈性變形，藉此能提供該公端連接件 10 與該母端連接件 20 之間之最大程度的擺動與震動空間，再透過該抵壓面 141 局部抵壓於該阻擋面 231，以及該凸部 131 局部抵觸該電源插座 24，進而形成該公端連接件 10 與該母端連接件 20 內部的三點硬性接觸，讓公端連接件 10 與該母端連接件 20 能以上述三點硬性接觸位置形成震動或擺動的限位與支點，藉此在未完全阻止其擺動或震動之狀

態下，能有效的縮小該公端連接件 10 與該母端連接件 20 的擺動或震動幅度，令該公端連接件 10 與該母端連接件 20 承受外力時還能進行微幅的擺動或震動，俾以消除外力而達到保護該訊號針 15 之實用功效。

【0019】 綜上所述，本創作確實已達突破性之結構設計，而具有改良之新型內容，同時又能夠達到產業上之利用性與進步性，且本創作未見於任何刊物，亦具新穎性，當符合專利法相關法條之規定，爰依法提出新型專利申請，懇請 鈞局審查委員授予合法專利權，至為感禱。

【0020】 唯以上所述者，僅為本創作之一較佳實施例而已，當不能以之限定本創作實施之範圍；即大凡依本新型申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0021】

〔本創作〕

公端連接件——10

套環———11

第一內壁面——111

彈性圈———12

凸環———121

訊號座———13

凸部———131

間隔板———14

抵壓面———141

導引斜面———142

訊號針———15

彈性電源桿——16

第一組接部——17

訊號連接部——18

電源連接部——19

平整表面———191

母端連接件——20

外環———21

第二內壁面——211

第二組接部——22

訊號插座———23

阻擋面———231

電源插座———24

閃避槽———241

彈性訊號束管—25

電源接管———26

M590795

新型摘要

【新型名稱】(中文/英文)

連接器結構

【中文】

一種連接器結構，其中：該公端連接件與該母端連接件之對插連接後，該公端連接件與該母端連接件之間將最大程度的擺動與震動空間，再透過該抵壓面局部抵壓於該阻擋面，且該凸部局部抵觸該電源插座，進而形成該公端連接件與該母端連接件內部的三點硬性接觸，讓公端連接件與該母端連接件能以上述三點硬性接觸位置形成震動或擺動的限位與支點，藉此在未完全阻止其擺動或震動之狀態下，能有效的縮小該公端連接件與該母端連接件的擺動或震動幅度，令該公端連接件與該母端連接件承受外力時還能進行微幅的擺動或震動，俾以消除外力而達到保護該訊號針之實用功效。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

公端連接件——10

套環———11

第一內壁面——111

彈性圈———12

凸環———121

訊號座———13

間隔板———14

抵壓面———141

導引斜面———142

訊號針———15

彈性電源桿——16

第一組接部——17

訊號連接部——18

電源連接部——19

平整表面———191

母端連接件——20

外環———21

第二內壁面——211

第二組接部——22

訊號插座———23

阻擋面———231

電源插座———24

閃避槽———241

彈性訊號束管—25

電源接管———26

申請專利範圍

1. 一種連接器結構，其包括有：

一公端連接件，該公端連接件形成有一套環，該套環的外緣套設有一彈性圈，且該套環內緣形成有一第一內壁面，又該公端連接件於該套環內部呈 T 字形設有一訊號座與一間隔板，且該訊號座穿設有複數個訊號針，而該公端連接件以該間隔板分隔有二彈性電源桿，又該訊號座朝向兩該彈性電源桿的一面皆形成有一凸部，且該間隔板朝向該訊號針方向形成有一抵壓面；以及

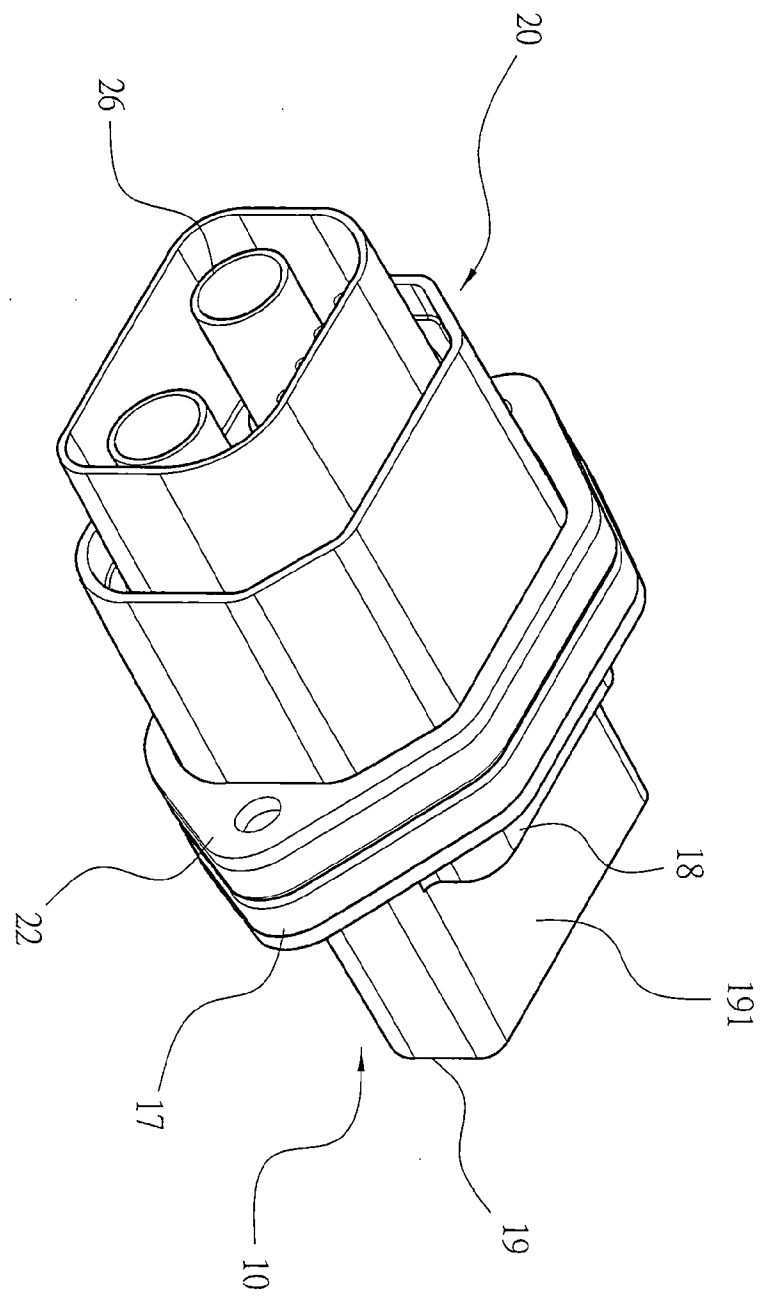
一母端連接件，該母端連接件形成有一外環，且該外環的內緣形成有一第二內壁面，又該母端連接件於該外環內部凸設有互為相連的一訊號插座與二電源插座，上述訊號插座皆裝設有一彈性訊號束管，上述電源插座皆裝設有一電源接管，又該訊號插座與該電源插座皆未接連該第二內壁面，且兩該電源插座之間鏤空有一閃避槽，而該訊號插座朝向該閃避槽形成有一阻擋面，另該公端連接件以該套環插入該母端連接件之外環，且該訊號插座與該電源插座皆穿設於該套環內部，讓該訊號針與該彈性電源桿分別插入該彈性訊號束管與該電源接管，又該套環之第一內壁面未接觸該訊號插座與該電源插座，且該外環之第二內壁面僅接觸該彈性圈，又該訊號座之凸部局部抵觸該電源插座，而該間隔板之抵壓面局部抵壓於該訊號插座之阻擋面。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之連接器結構，其中，該公端連接件於該套環的外側底部凸設有一第一組接部，且該母端連接件於該外環的外側開口端凸設有一第二組接部，而該第一組接部與該第二組接部互相抵觸

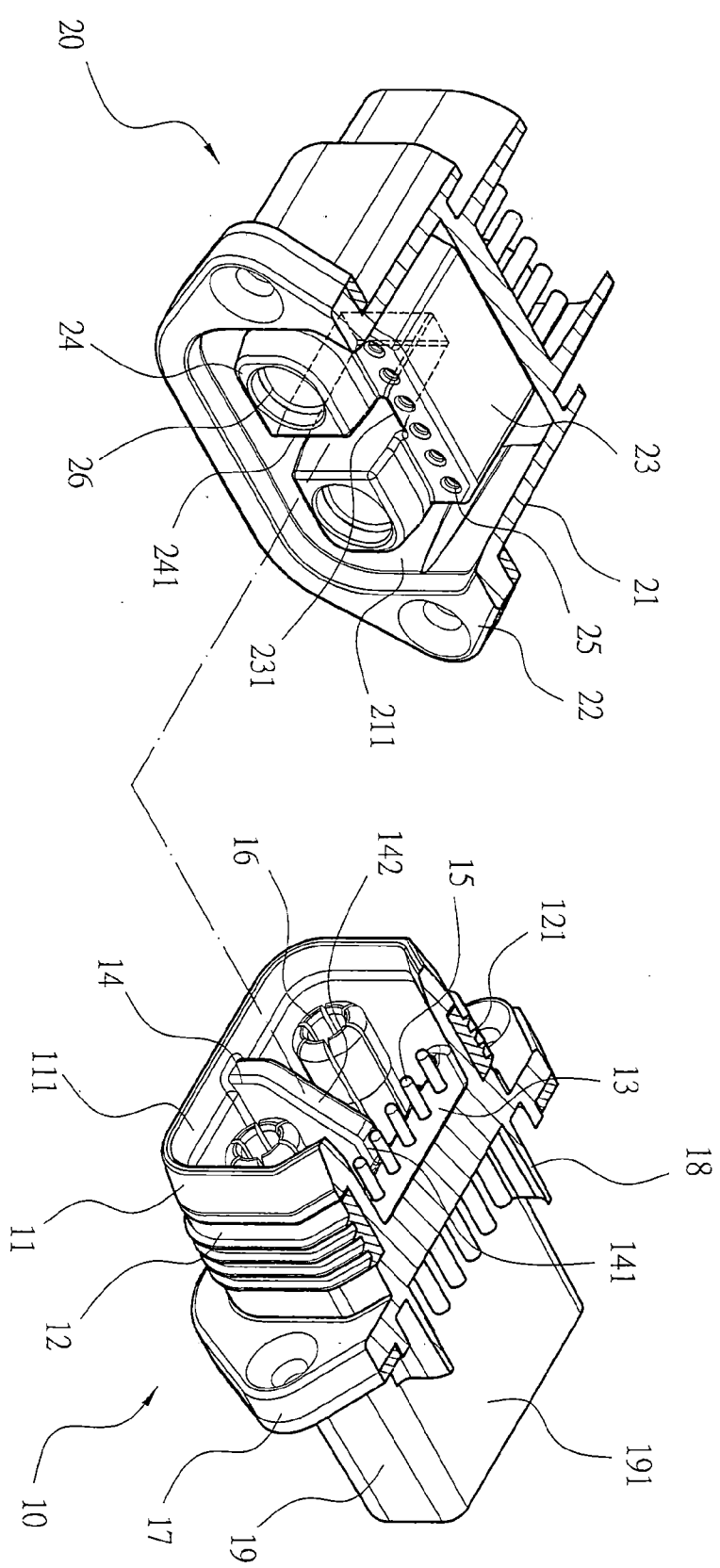
固定。

3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之連接器結構，其中，該母端連接件之電源插座向外凸伸之高度較高於該訊號插座向外凸伸之高度，讓該彈性電源桿先行插入該電源接管形成導正後，再將該訊號針插入該彈性訊號束管。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之連接器結構，其中，該彈性圈呈波浪狀朝外凸設有複數個凸環，且該彈性圈以該凸環抵觸於該外環之第二內壁面。
5. 根據申請專利範圍第 4 項所述之連接器結構，其中，該凸環呈尖頂狀，且該凸環之數量為四個。
6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之連接器結構，其中，該公端連接件於該套環的相反方向形成有一訊號連接部與一電源連接部，該訊號針尾部外露於該訊號連接部，且該彈性電源桿尾部外露於該電源連接部，又該電源連接部相對該訊號連接部形成有一平整表面，且該平整表面提供該訊號針對外電性連接時之電線的暫態放置。
7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之連接器結構，其中，該間隔板於該抵壓面與該第一內壁面之間形成有一導引斜面。

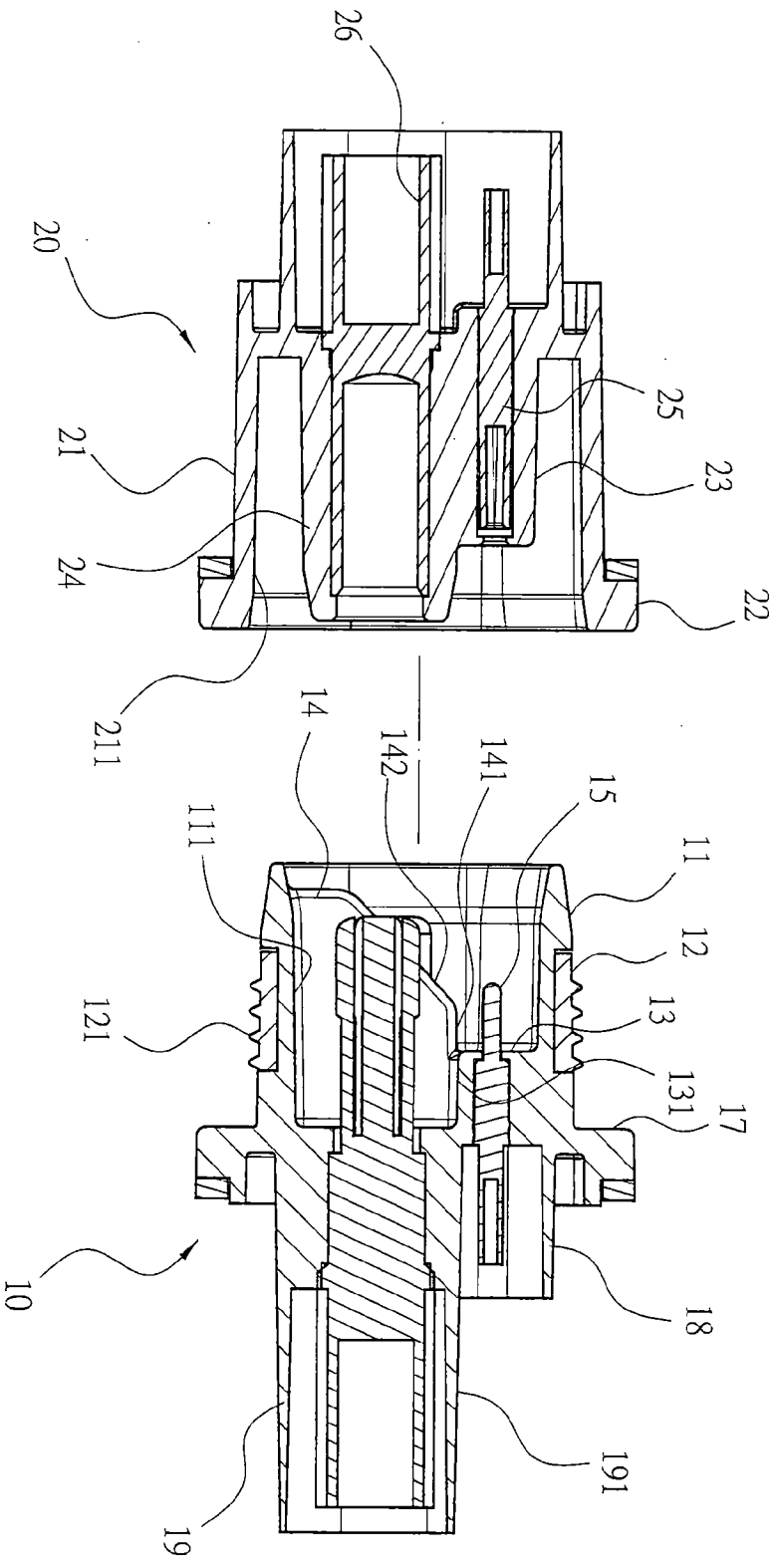
圖式



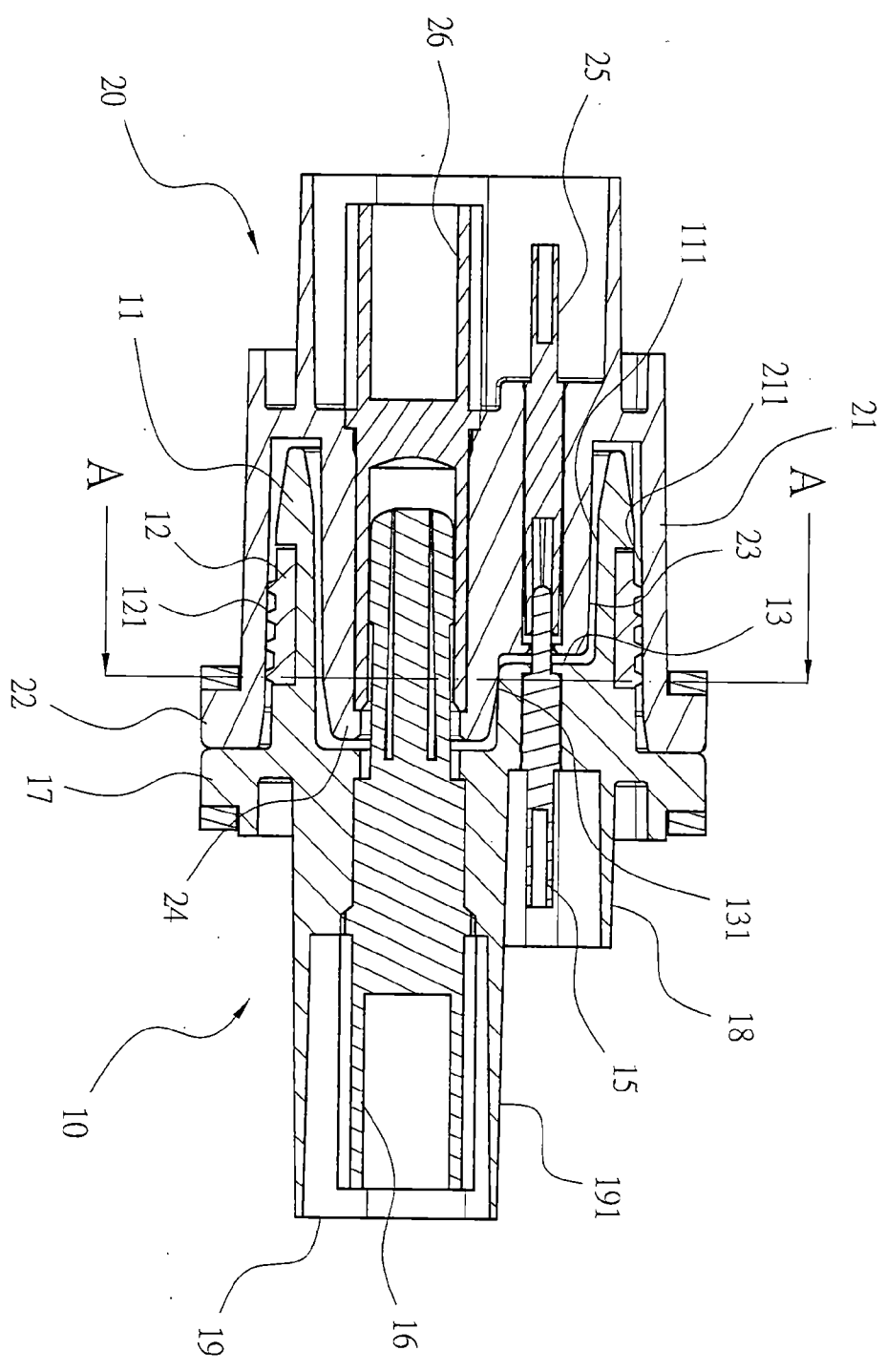
第1圖



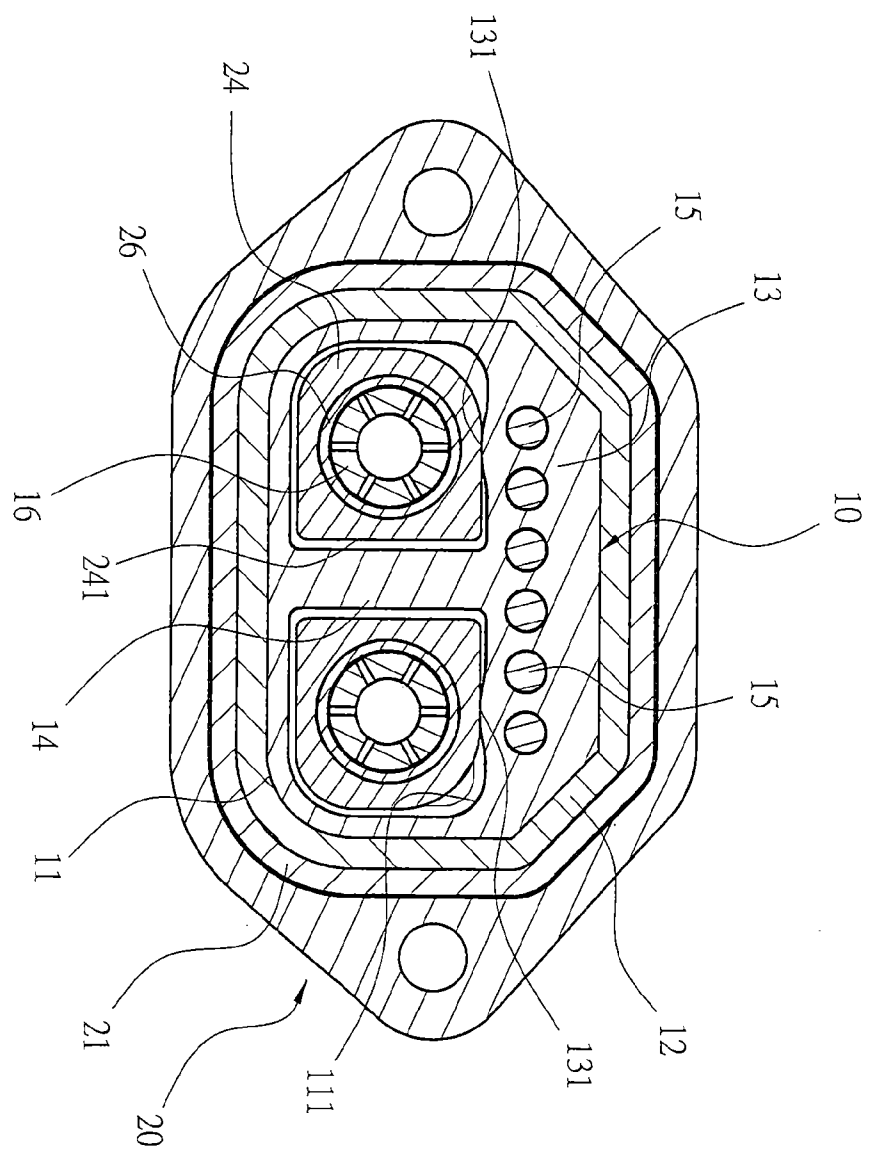
第2圖



第3圖

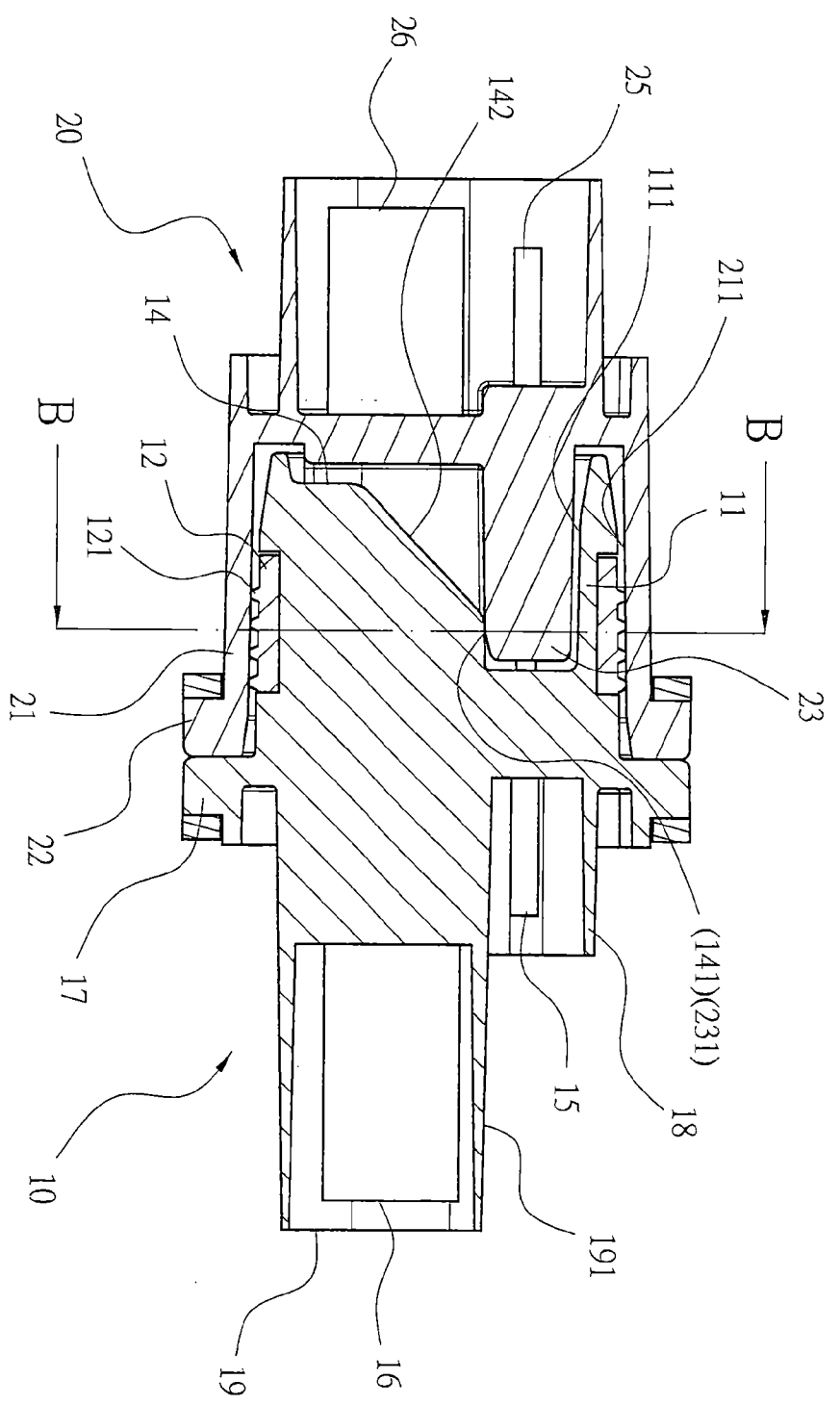


第4圖

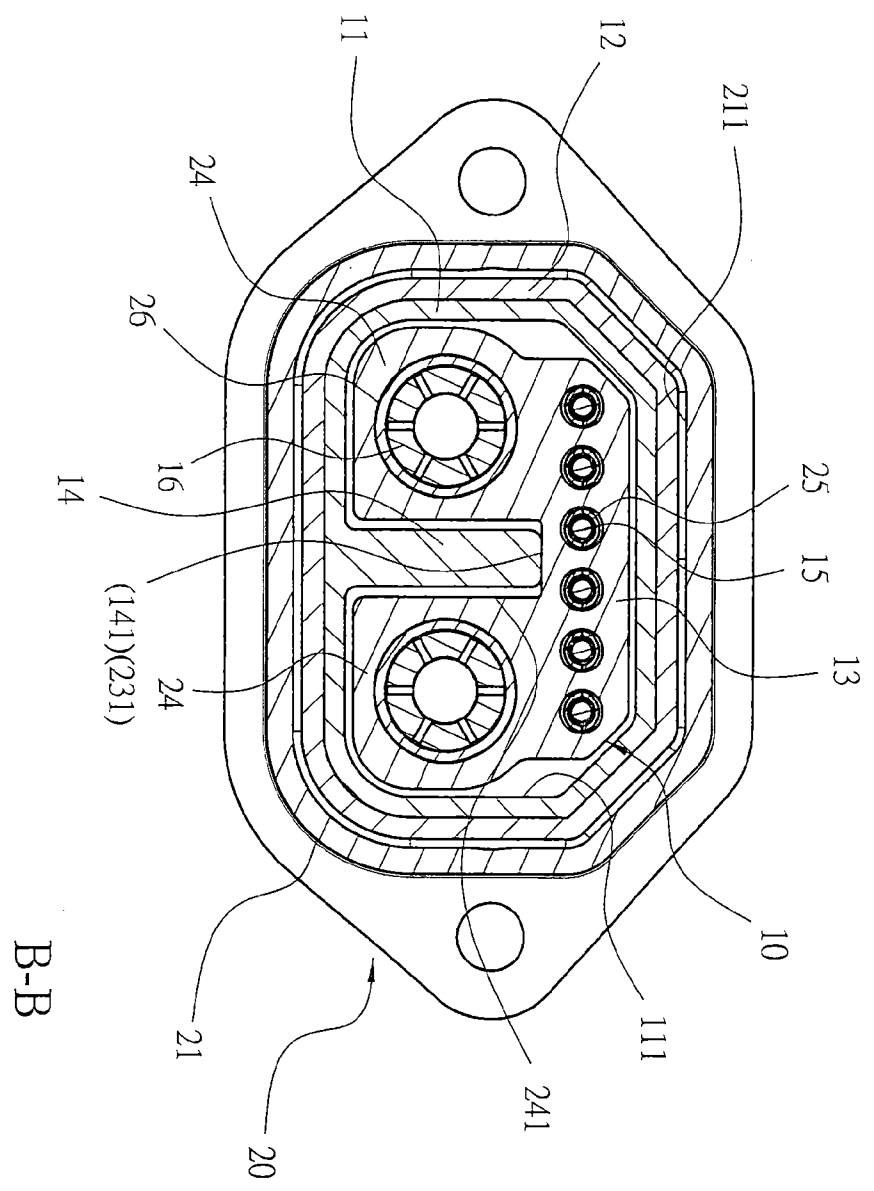


第5圖

A-A



第6圖



第7圖