



(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 M511700 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：104209329

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 11 日

(51)Int. Cl. : **H01R9/00 (2006.01)**

(71)申請人：麗羽電子股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市汐止區大同路3段369巷9號

(72)新型創作人：陸善睿 (TW)

(74)代理人：林文烽

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

有線電視同軸視訊網路傳輸器及其插接座(一)

(57)摘要

本案係一種有線電視同軸視訊網路傳輸器，其包括一頂蓋，一鎖固於該頂蓋內部之導接座，以及一接裝於該頂蓋底部的底蓋；其中該導接座底面兩側縱向伸出一對導電插銷，而該底蓋內部設有一印刷電路板，該印刷電路板對應該對導電插銷位置相對固設兩插接座，其中各插接座包括一彈性夾持件，該夾持件兩側具有一對固接於該電路板上的接腳，該對接腳上段一體連接一對供各導電插銷插接之弧形包夾段，且該對包夾段下方與該對接腳之間鄰接一鏤空段，且該鏤空段尺寸界定出該對包夾段與各導電插銷的接觸長度與接觸面積，從而調整該傳輸器的頻寬及射頻訊號的品質。

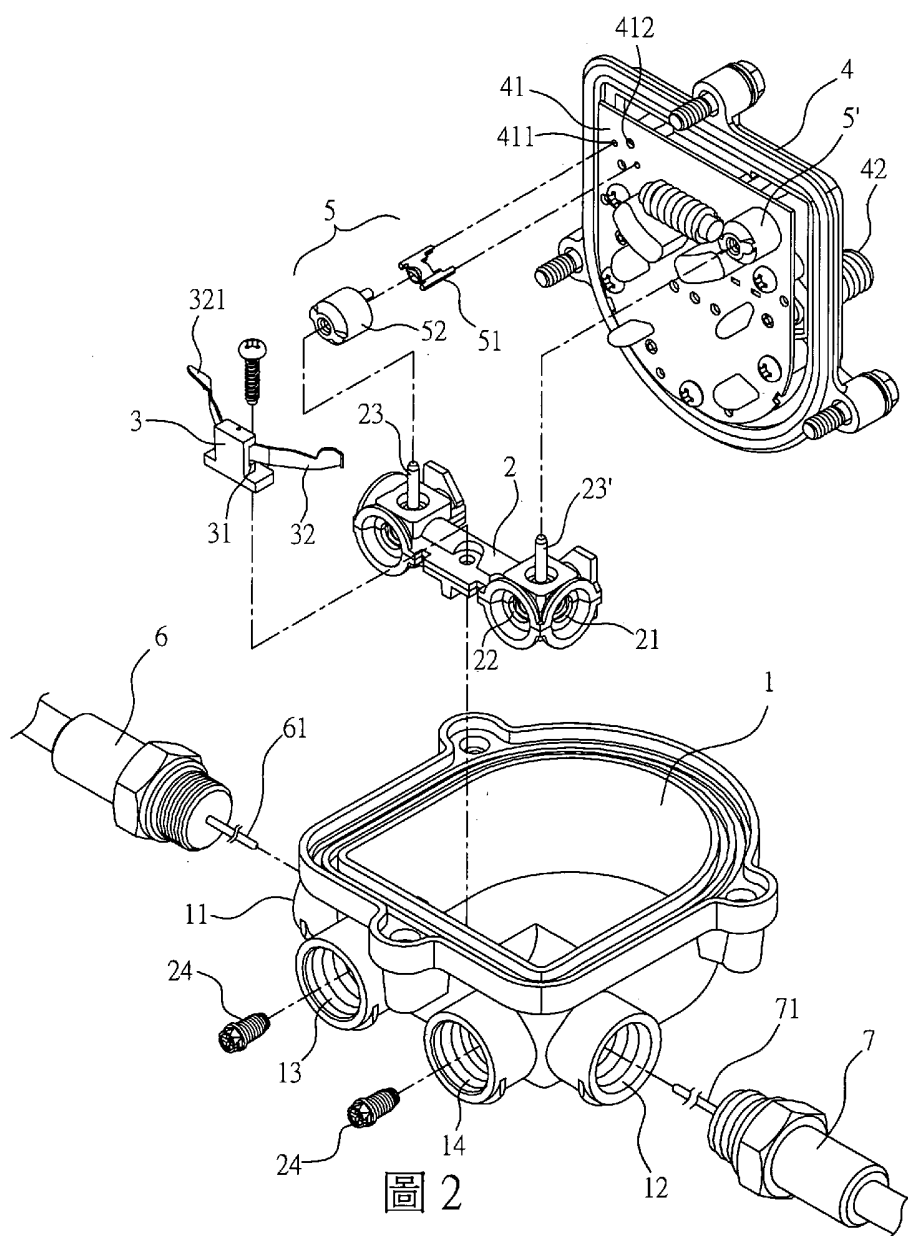


圖 2

- 1 . . . 頂蓋
- 11 . . . 訊號輸入接口
- 12 . . . 訊號輸出接口
- 13 . . . 輸入鎖定接口
- 14 . . . 輸出鎖定接口
- 2 . . . 導接座
- 21 . . . 第一開口
- 22 . . . 第二開口
- 23、23' . . . 導電插銷
- 24 . . . 定線螺絲
- 3 . . . 彈片固定座
- 31 . . . 凹槽
- 32 . . . 彈片
- 321 . . . 接觸端
- 4 . . . 底蓋
- 41 . . . 印刷電路板
- 411 . . . 接孔
- 412 . . . 板孔
- 42 . . . 輸出接頭
- 5、5' . . . 插接座
- 51 . . . 夾持件
- 52 . . . 包覆件
- 6 . . . 訊號輸入接頭
- 61 . . . 訊號輸入導體
- 7 . . . 訊號輸出接頭
- 71 . . . 訊號輸出導體

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 有線電視同軸視訊網路傳輸器及其插接座(一)

【技術領域】

【0001】 本案係有關一種有線電視同軸視訊網路傳輸器，尤指一種能延伸及改善有線電視系統在射頻訊號品質的有線電視同軸視訊網路傳輸器。

● 【先前技術】

【0002】 按有線電視系統是利用訊號傳輸線將基地台所匯集之各電台的訊號傳送至各收視戶，由於基地台與收視戶之間是呈一對多的關係，且基地台與收視戶間有一定之距離，因此如何防止在長距離的傳輸過程中產生的訊號衰減，以及訊號分配與轉接等問題，因此必須藉助一有線電視同軸視訊網路傳輸器，例如訊號分歧器、分配器和轉接器等，以達成與各收視戶間連接與穩定訊號傳輸的目的。

● 【0003】 如本案申請人所擁有的本國新型公告第424992號所示，該作為插接座的導電套筒與導電座之導電柱插接時，兩者的接觸長度為6mm至8mm。如圖1所示，當該導電柱插入該導電套筒時，輸入端與輸出端的反射損失(Return Loss)會在頻率1002MHz出現高於基準線的現象，而此現象對於射頻訊號的傳輸品質將會受到影響。

【0004】 目前有線電視系統可以提供的頻寬為5MHz至1002MHz，如果想要提高現有的頻寬，卻因有線電視同軸視訊網路傳輸器受到內

部各種主動及被動元件本身特性差異限制，以致一直無法達成。因此，有線電視系統業者所能提供的服務也因為頻寬問題，而受到限制。

【0005】 基於現有傳輸器的頻寬無法提昇的缺陷，因此如何將目前的頻率(5MHz至1002MHz)推進到5MHz至1218MHz，以提供更多的節目頻道、電話、網際網路及衛星訊號等服務，乃相關有線電視系統業者亟待克服的難題。

【新型內容】

【0006】 本案主要目的在於提供一種有線電視同軸視訊網路傳輸器，該傳輸器，例如訊號分歧器(Multi-Tap) 對內部的插接座予以改良，使得該插接座供一導接座的導電銷插接後，該插接座與該導電插銷因接觸長度及接觸面積的縮減，以提高該有線電視同軸視訊網路傳輸器的頻寬，進而確保有線電視系統傳輸的射頻訊號品質。

【0007】 為達成前述之目的，本案所採取之技術手段係提供一種有線電視同軸視訊網路傳輸器，其包括：一頂蓋，其周緣分別設有一訊號輸入接口及一訊號輸出接口；一導接座，其鎖固於該頂蓋內部，並對向開設一對第一開口，該對第一開口分別鄰接該訊號輸入接口及該訊號輸出接口，且該導接座底面兩側縱向伸出一對導電插銷；一底蓋，其接裝於該頂蓋底部，以形成密封，該底蓋內部設有一印刷電路板，並於底面另設複數個耦接於該印刷電路板的輸出接頭；以及兩插接座，其對應該兩導電插銷位置固設於該電路板上，其中各插接座包括一彈性夾持件，該夾持件兩側具有一對固接於該電路板上的接腳，該對接腳上段一體連接一對供各

導電插銷插接之弧形包夾段，且該對包夾段下方與該對接腳之間鄰接一鏤空段，且該鏤空段界定出該對包夾段與各導電插銷的接觸長度與接觸面積。

【0008】 本案次要目的在於提供一種用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其對結構予以改良，使得該插接座供一導接座的導電插銷插接後，該插接座與該導電插銷因接觸長度及接觸面積的縮減，以提高該有線電視同軸視訊網路傳輸器的頻寬，進而確保有線電視系統傳輸的射頻訊號品質。

● 【0009】 為達成前述之目的，本案所採取之技術手段係提供一種用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其包括：一彈性夾持件，其兩側具有一對接腳，該對接腳上段一體連接一對供一導電插銷插接之弧形包夾段，且該對包夾段下方與該對接腳之間鄰接一鏤空段，且該鏤空段界定出該對包夾段與該導電插銷的接觸長度與接觸面積。

● 【圖式簡單說明】

● 【0010】 為進一步揭示本案之具體技術內容，首先請參閱圖式，其中：

圖1為習知有線電視同軸視訊網路傳輸器於輸入端與輸出端的反射損失之示意圖；

圖2為本案有線電視同軸視訊網路傳輸器之立體分解圖；

圖3為本案插接座之立體分解圖；

圖4為本案有線電視同軸視訊網路傳輸器與訊號傳輸接頭組立後之立體圖；

圖5為圖4沿著線A-A所截取之剖面圖；

圖6為本案導電插銷插入插接座之剖面圖；以及

圖7為本案有線電視同軸視訊網路傳輸器於輸入端與輸出端的反射損失之示意圖。

**【實施方式】**

**【0011】** 如圖2至圖6所示，基本上，該有線電視同軸視訊網路傳輸器，例如訊號分歧器(Multi-Tap)包括一頂蓋1，一導接座2，一彈片固定座3，一底蓋4，及兩插接座5。

**【0012】** 該頂蓋1為鋁合金蓋體，其周緣，例如對向兩側分別設有一訊號輸入接口11(顯示於圖1及圖5)及一訊號輸出接口12，且該訊號輸入接口11及該訊號輸出接口12的垂直向則各設一輸入鎖定接口13及一輸出鎖定接口14。事實上，該輸入鎖定接口13及該輸出鎖定接口14亦可作為訊號輸入接口及訊號輸出接口，而該訊號輸入接口11及該訊號輸出接口12則對應作為輸入鎖定接口及輸出鎖定接口。

**【0013】** 該導接座2係鎖固於該頂蓋1內部的基座上，以便接收有線電視系統業者的基地台所傳輸的訊號。該導接座2兩側對向開設一對第一開口21，該對第一開口21鄰接該對呈對向設置的該訊號輸入接口11及該訊號輸出接口12。其中，該對第一開口21垂直向各設有一第二開口22，並將該對第二開口22鄰接於呈相鄰設置之輸入鎖定接口13及該輸出鎖定接口14。其中，該導接座2底面兩側縱向凸伸一對可傳輸訊號的導電插銷23、23'。

**【0014】** 因此，該傳輸器進行連接時，係將一來自基地台的訊號輸入接頭6及一連接至另一傳輸器的訊號輸出接頭7分別鎖入該頂蓋1

兩側的該訊號輸入接口11及該訊號輸出接口12，使得該訊號輸入接頭6的訊號輸入導體61和該訊號輸出接頭7的訊號輸出導體71各自穿過該導接座2兩側的各第一開口21，並分別插入該兩導電插銷23、23'的本體內，隨即將兩定線螺絲24分別穿過該頂蓋1的輸入鎖定接口13、該輸出鎖定接口14及該對第二開口22後，並鎖入該兩導電插銷23、23'的本體內，以便將該訊號輸入導體61和該訊號輸出導體71分別與該兩導電插銷23、23'鎖固在一起。

【0015】 再者，該導接座2底面縱向進一步接裝一彈片固定座3，該彈片固定座3橫向開設一凹槽31，以便裝設一弓形彈片32，該彈片32兩端各自形成一接觸端321，並將該對接觸端321搭接於該導接座2之該兩導電插銷23、23'，以形成訊號的接通。

【0016】 因此，當該傳輸器進行故障檢修時，藉由該彈片32兩端的接觸端321各自搭接於該導接座2之該兩導電插銷23、23'，不致發生訊號中斷的情況，使各收視戶仍能接收基地台所傳輸的訊號。

【0017】 該底蓋4亦為鋁合金蓋體，其係接裝，例如螺接於該頂蓋1底部，以形成一密封式殼體。該底蓋4內部設有一印刷電路板41，該印刷電路板41對應該兩導電插銷23、23'位置相對固設兩插接座5、5'，且該兩插接座5、5'供該兩導電插銷23、23'的插接，以形成訊號的接通。再者，該底蓋4於底面另設複數個耦接於該印刷電路板41的輸出接頭42，以便將訊號傳給收視戶。

【0018】 請再參閱圖2、圖3、圖5及圖6，由於該兩插接座5、5'結構完全相同，因此，為方便說明，僅就左邊作為訊號輸入的插接座5詳加說明，該插接座5包括一彈性夾持件51，該夾持件51兩側具

有一對接腳511，該對接腳511插入該印刷電路板41預設的接孔411，並焊接固定。該對接腳511上段一體連接一對對稱且供各導電插銷23插接之弧形包夾段512，該對包夾段512頂部具有一對向外伸出之導引斜面513，且該對包夾段512下方與該對接腳511之間鄰接一鏤空段514，因此，透過該鏤空段514的尺寸設計可界定出該對包夾段512與各導電插銷23的接觸長度與接觸面積，從而調整該傳輸器的頻寬及射頻訊號的品質。

【0019】 事實上，該夾持件51係由金屬片經沖壓與折彎工序成型為一雙層狀架體，其中該金屬片厚度為0.2mm至0.4mm之間，總高度為8mm至10mm之間，尤其是該對包夾段512與導電插銷23接觸長度則介於2.5mm至5mm之間，以確保下列特性：

【0020】 (1)、該等插接座5、5' 的夾持件51能夠承受該等導電插銷23、23' 的拉拔力，不會鬆動及脫落。

【0021】 (2)、有線電視系統中射頻訊號在傳送時，不會受到該等插接座5、5' 與該等導電插銷23、23' 因接觸不良或鬆動，而造成射頻訊號品質不良或中斷等現象。

【0022】 (3)、有線電視系統之射頻訊號在頻寬5MHz至1218MHz能確保良好訊號品質。

【0023】 尤有進者，該插接座5進一步包括一包覆件52，其底部開設一可供該夾持件51套入且緊密接合之容置槽521，而頂部則開設一供該等導電插銷23、23' 插入且與該容置槽521和該對導引斜面513(或該對包夾段512)相連通的插孔522。該包覆件52底面另突設一對插設於該印刷電路板41預設板孔412的固定腳523，若該

包覆件52為金屬材質，則以焊接方式將該對固定腳523固設於印刷電路板41上。若該包覆件52為塑膠材質，則該對固定腳523可設習知彈性扣鉤或採熱融方式，以固接於該印刷電路板41的一對板孔412內。

【0024】 如前所述，該包覆件52可由金屬材料或塑膠材料製成，若由金屬材料製成，其厚度在0.2mm至0.4mm之間；若由塑膠材料製成則無厚度上的限制，但不論該包覆件52係由金屬材料或塑膠材料製成，其高度必須在10mm至13mm之間。

● 【0025】 如圖4及圖5所示，本案傳輸器組立後，有線電視系統的基地台所提供的射頻訊號透過該訊號輸入接頭6及其訊號輸入導體61由該訊號輸入接口11進入到該傳輸器，然後再經過該導接座2的導電插銷23和該插接座5的夾持件51傳輸到該印刷電路板41。當該印刷電路板41接收到射頻訊號後，會分成兩部分，其一是將射頻訊號經由輸出接頭42直接傳送到收視戶使用；其二是依需求再將射頻訊號由另一插接座5'的夾持件51傳送到該導接座2的另一導電插銷23'，然後再透過該訊號輸出接頭7及其訊號輸出導體71將訊號傳送到下一個傳輸器。

● 【0026】 如圖7所示，該傳輸器實施時，其輸入端與輸出端的反射損失(Return Loss)在頻率5MHz至1218MHz之間都可以控制在基準線以下；因此，從圖1及圖7中的輸入端與輸出端的反射損失的線形差異，可以明顯看出夾持件51與導電插銷23、23'的接觸長度與接觸面積的差異對頻寬及射頻訊號品質的影響。

【0027】 所以，經由本案之實施，其所增益的功效在於，該插接座能

延伸及改善有線電視系統在高頻率(900MHz至1218MHz)的射頻訊號品質，讓有線電視系統能將目前的頻率5MHz至1002MHz推進到5MHz至1218MHz，提供更多的節目頻道、電話、網際網路及衛星訊號等服務。尤有進者，該插接座能確保當導電插銷插入時有最佳的接觸長度和接觸面積，而且不會對電路板上的電子元件產生電子特性上改變的影響，又能提供足夠的接觸面積，使傳輸器可以承受高電流(10-12安培)及雷擊的通過，而不致損壞，進而確保有線電視系統的射頻訊號品質，堪稱同類物品前所未見之一大佳構。

【0028】            本案所揭示者，乃較佳實施例之一種，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

【符號說明】

|        |          |            |
|--------|----------|------------|
| 【0029】 | 頂蓋1      | 訊號輸入接口11   |
|        | 訊號輸出接口12 | 輸入鎖定接口13   |
|        | 輸出鎖定接口14 |            |
|        | 導接座2     | 第一開口21     |
|        | 第二開口22   | 導電插銷23、23' |
|        | 定線螺絲24   |            |
|        | 彈片固定座3   | 凹槽31       |
|        | 彈片32     | 接觸端321     |
|        | 底蓋4      | 印刷電路板41    |
|        | 接孔411    | 板孔412      |
|        | 輸出接頭42   |            |

插接座5、5'

接腳511

導引斜面513

包覆件52

插孔522

訊號輸入接頭6

訊號輸出接頭7

夾持件51

包夾段512

鏤空段514

容置槽521

固定腳523

訊號輸入導體61

訊號輸出導體71



## 公告本

申請日: 104. 6. 1. 1

IPC分類: H01R 9/00 (2006.01)

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】 有線電視同軸視訊網路傳輸器及其插接座(一)

## 【中文】

本案係一種有線電視同軸視訊網路傳輸器，其包括一頂蓋，一鎖固於該頂蓋內部之導接座，以及一接裝於該頂蓋底部的底蓋；其中該導接座底面兩側縱向伸出一對導電插銷，而該底蓋內部設有一印刷電路板，該印刷電路板對應該對導電插銷位置相對固設兩插接座，其中各插接座包括一彈性夾持件，該夾持件兩側具有一對固接於該電路板上的接腳，該對接腳上段一體連接一對供各導電插銷插接之弧形包夾段，且該對包夾段下方與該對接腳之間鄰接一鏤空段，且該鏤空段尺寸界定出該對包夾段與各導電插銷的接觸長度與接觸面積，從而調整該傳輸器的頻寬及射頻訊號的品質。

## 【英文】

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種有線電視同軸視訊網路傳輸器，其包括：

一頂蓋，其周緣分別設有一訊號輸入接口及一訊號輸出接口

；

一導接座，其鎖固於該頂蓋內部，並對向開設一對第一開口，該對第一開口分別鄰接該訊號輸入接口及該訊號輸出接口，且該導接座底面兩側縱向伸出一對導電插銷；

一底蓋，其接裝於該頂蓋底部，以形成密封，該底蓋內部設有一印刷電路板，並於底面另設複數個耦接於該印刷電路板的輸出接頭；以及

兩插接座，其對應該兩導電插銷位置固設於該電路板上，其中各插接座包括一彈性夾持件，該夾持件兩側具有一對固接於該電路板上的接腳，該對接腳上段一體連接一對供各導電插銷插接之弧形包夾段，且該對包夾段下方與該對接腳之間鄰接一鏤空段，且該鏤空段界定出該對包夾段與各導電插銷的接觸長度與接觸面積。

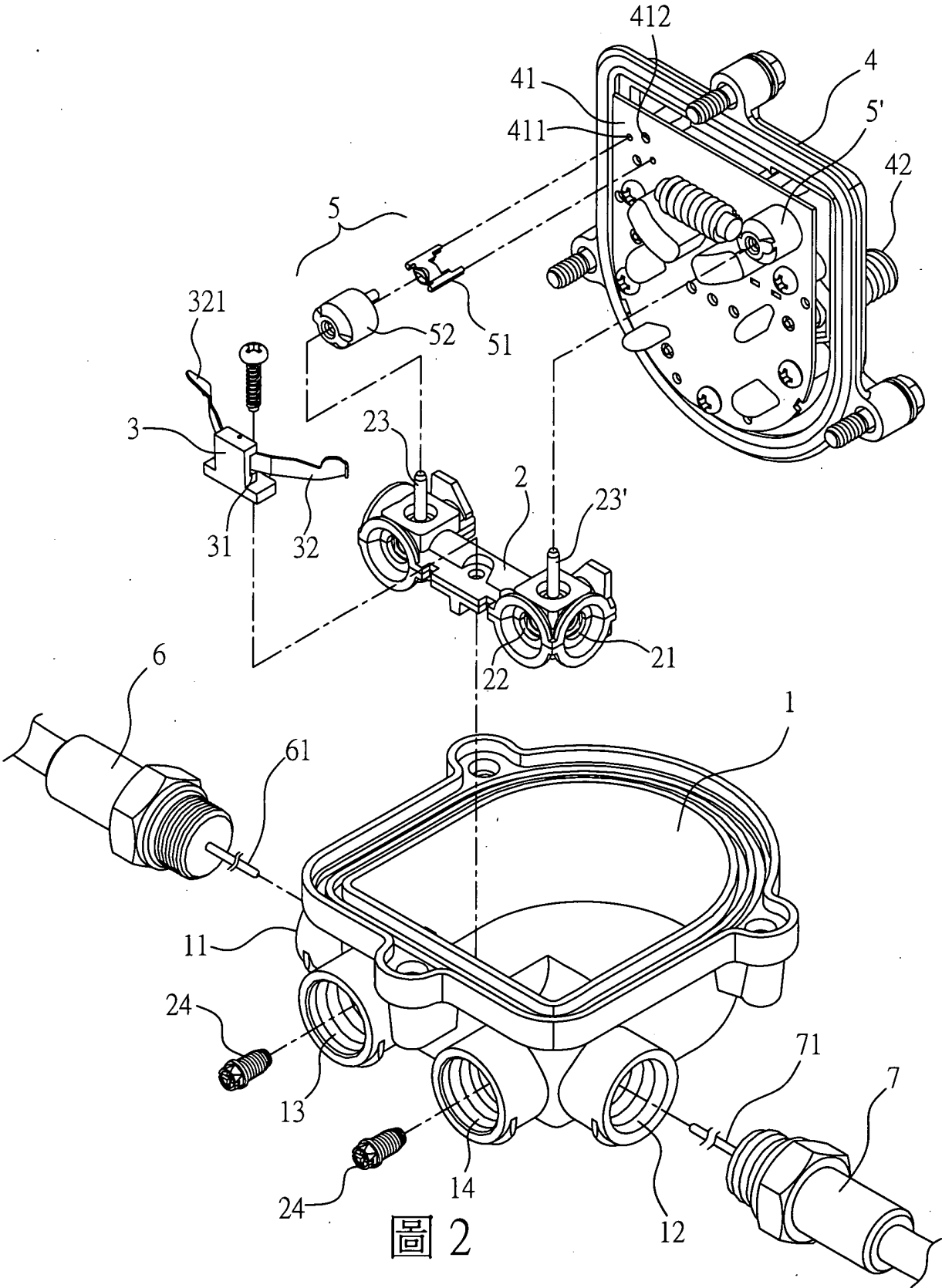
【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之有線電視同軸視訊網路傳輸器，其中該訊號輸入接口及該訊號輸出接口的垂直向各設一輸入鎖定接口及一輸出鎖定接口；而該對第一開口垂直向各設有一第二開口，並將該對第二開口鄰接於該輸入鎖定接口該輸出鎖定接口，另將兩定線螺絲分別穿過該輸入鎖定接口、該輸出鎖定接口及該對第二開口後，並鎖入該兩導電插銷的本體內。

- 【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之有線電視同軸視訊網路傳輸器，其中該導接座底面縱向進一步接裝一彈片固定座，該彈片固定座橫向開設一凹槽，該凹槽供裝設一弓形彈片，該彈片兩端各自形成一接觸端，並將該對接觸端搭接於該兩導電插銷，以形成訊號的接通。
- 【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之有線電視同軸視訊網路傳輸器，其中該夾持件的該對包夾段頂部具有一對向外伸出之導引斜面。
- 【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之有線電視同軸視訊網路傳輸器，其中各插接座的該夾持件係由金屬片經沖壓與折彎工序成型為一雙層狀架體，其中該金屬片厚度為0.2mm至0.4mm之間，總高度為8mm至10mm之間，且該對包夾段與各導電插銷接觸長度則介於2.5mm至5mm之間。
- 【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之有線電視同軸視訊網路傳輸器，其中各插接座進一步包括一包覆件，該包覆件底部開設一供該夾持件套入且緊密接合之容置槽，而頂部則開設一供各導電插銷插入且與該容置槽和該對包夾段相連通的插孔，且該包覆件底面另突設一對插設於該印刷電路板的固定腳。
- 【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之有線電視同軸視訊網路傳輸器，其中該包覆件係由塑膠材料製成，其高度為10mm至13mm之間。
- 【第8項】 如申請專利範圍第6項所述之有線電視同軸視訊網路傳輸器，其中該包覆件由金屬材料製成，其厚度為0.2mm至0.4mm之間，高度為10mm至13mm之間。
- 【第9項】 一種用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其包括：  
一彈性夾持件，其兩側具有一對接腳，該對接腳上段一體連接一對供一導電插銷插接之弧形包夾段，且該對包夾段下方與該

對接腳之間鄰接一鏤空段，且該鏤空段界定出該對包夾段與該導電插銷的接觸長度與接觸面積。

- 【第10項】 如申請專利範圍第9項所述之用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其中該夾持件的該對包夾段頂部具有一對向外伸出之導引斜面。
- 【第11項】 如申請專利範圍第9項所述之用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其中該夾持件係由金屬片經沖壓與折彎工序成型為一雙層狀架體，其中該金屬片厚度為0.2mm至0.4mm之間，總高度為8mm至10mm之間，且該對包夾段與該導電插銷接觸長度則介於2.5mm至5mm之間。
- 【第12項】 如申請專利範圍第9項所述之用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其進一步包括一包覆件，該包覆件底部開設一供該夾持件套入且緊密接合之容置槽，而頂部則開設一供該導電插銷插入且與該容置槽和該對包夾段相連通的插孔，且該包覆件底面另突設一對固定腳。
- 【第13項】 如申請專利範圍第12項所述之用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其中該包覆件係由塑膠材料製成，其高度為10mm至13mm之間。
- 【第14項】 如申請專利範圍第12項所述之用於有線電視同軸視訊網路傳輸器之插接座，其中該包覆件由金屬材料製成，其厚度為0.2mm至0.4mm之間，高度為10mm至13mm之間。





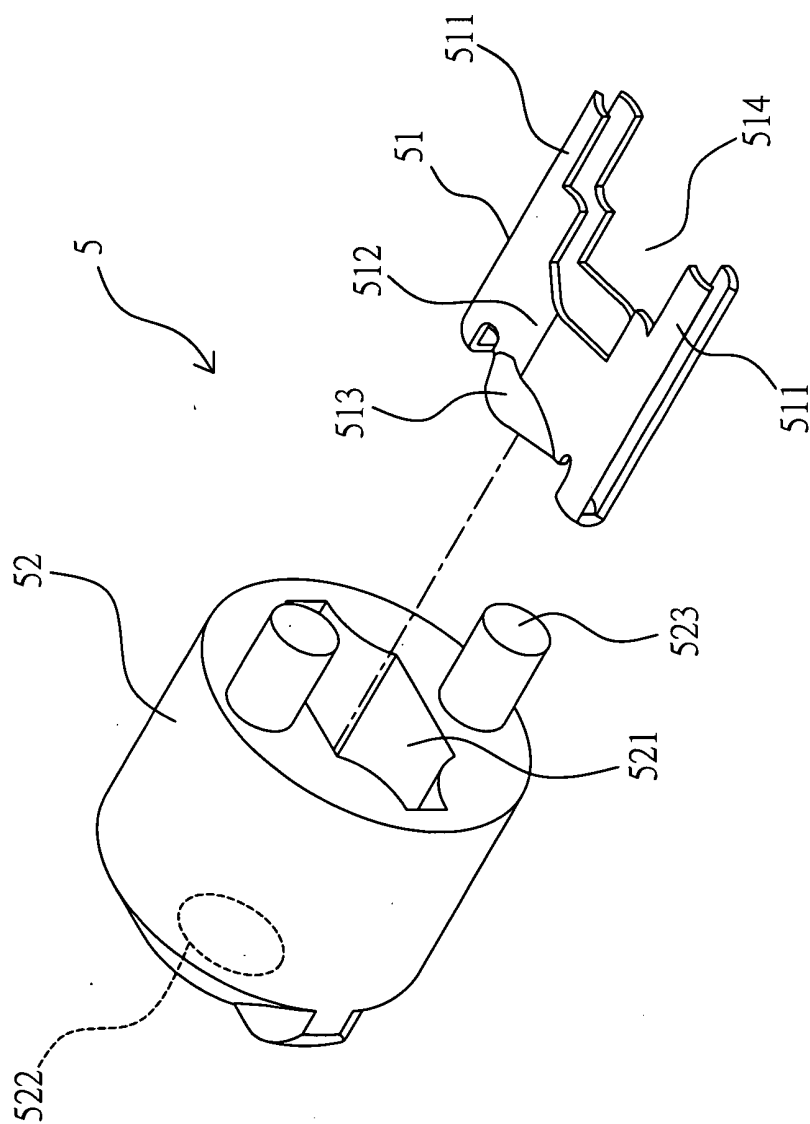


圖 3

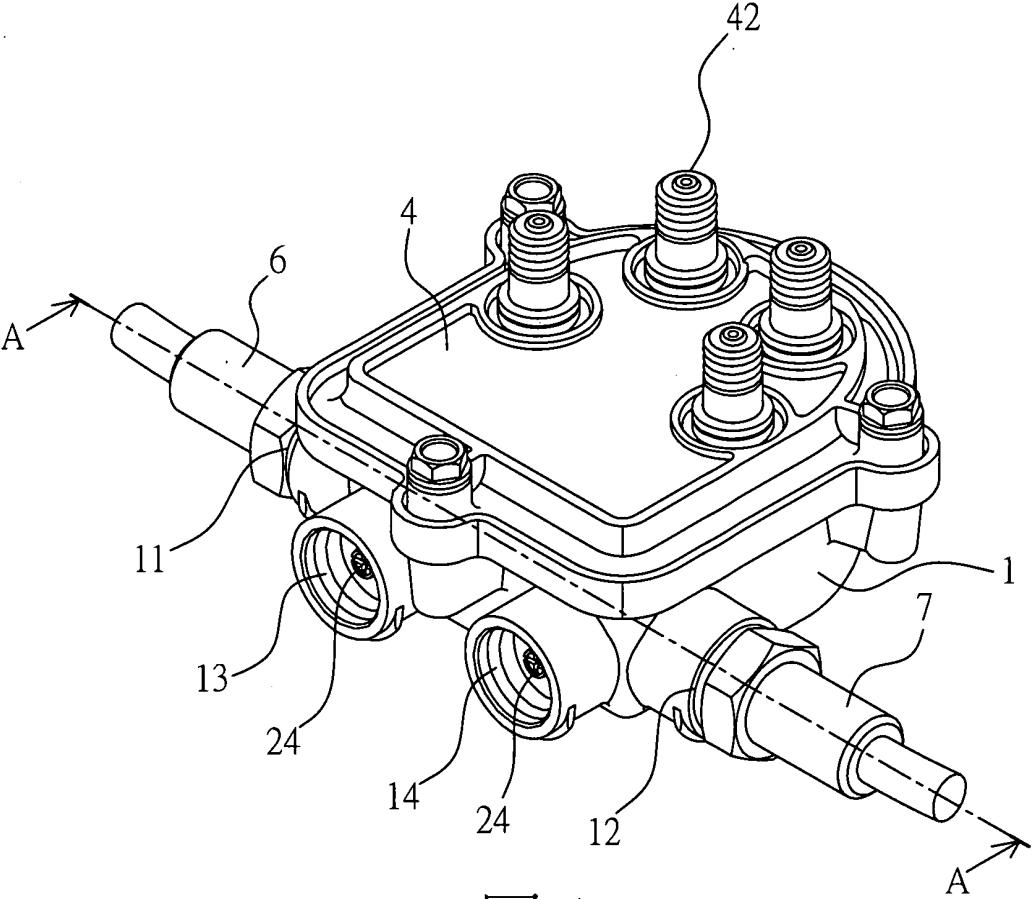
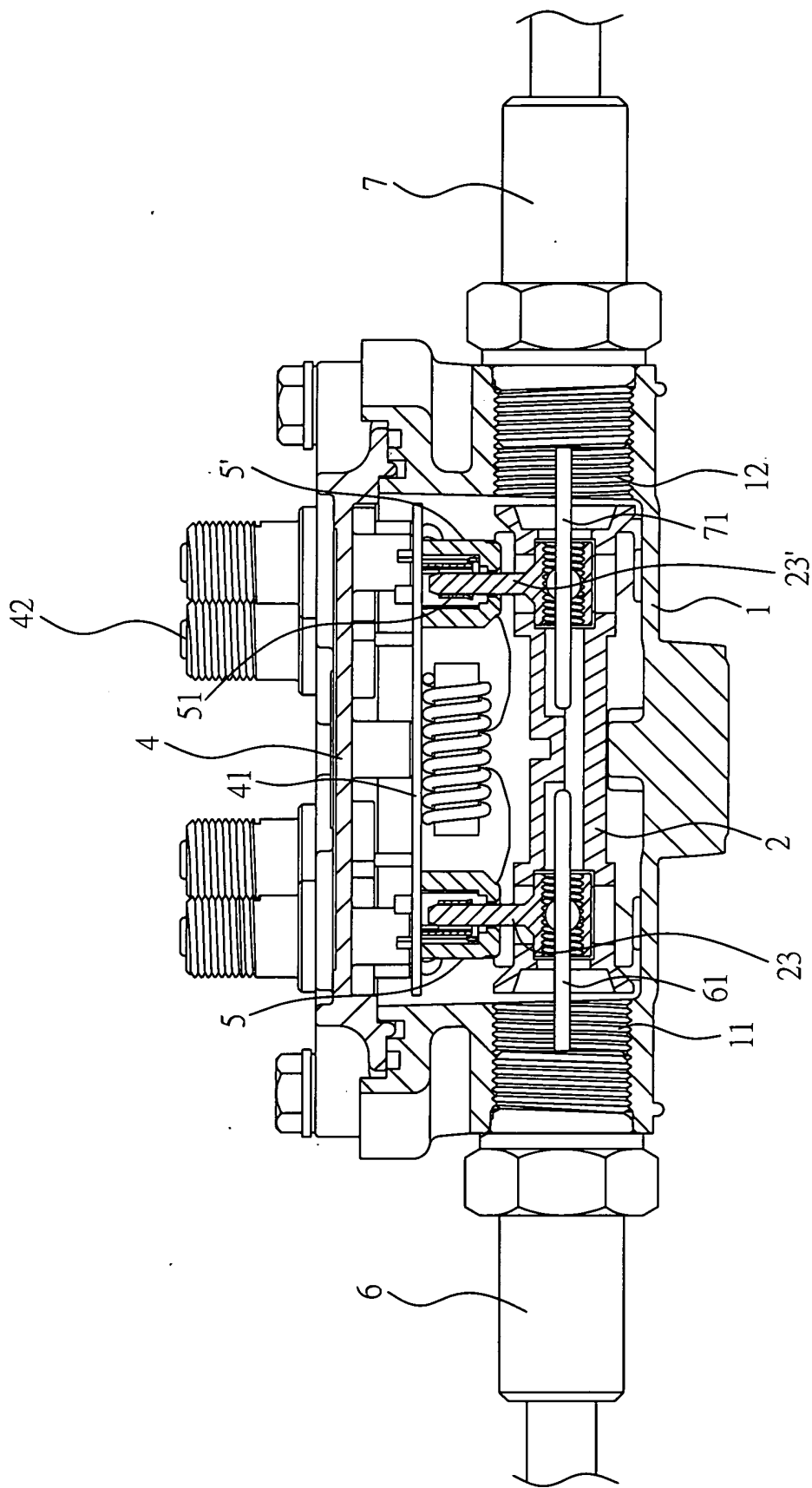


圖 4



A-A  
圖 5

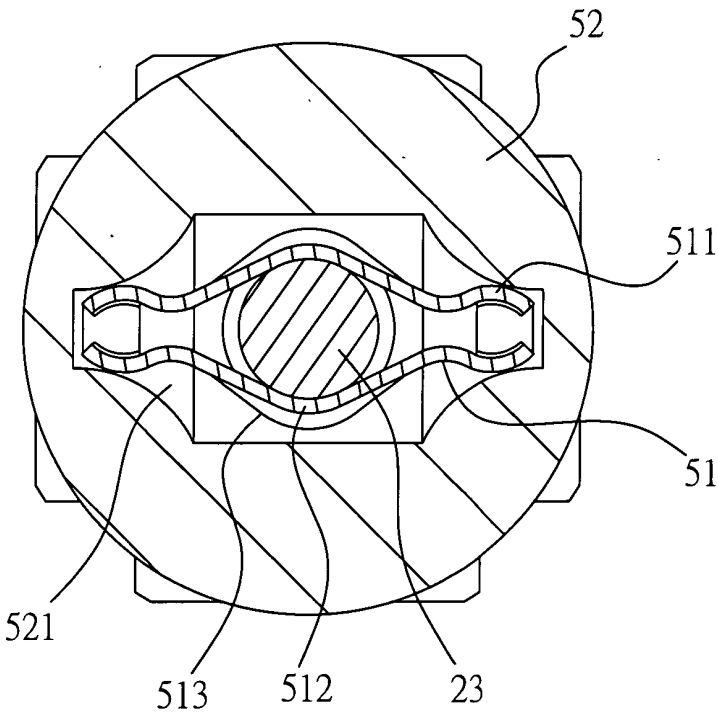


圖 6



【指定代表圖】 第（ 2 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

|            |          |
|------------|----------|
| 頂蓋1        | 訊號輸入接口11 |
| 訊號輸出接口12   | 輸入鎖定接口13 |
| 輸出鎖定接口14   | 導接座2     |
| 第一開口21     | 第二開口22   |
| 導電插銷23、23' | 定線螺絲24   |
| 彈片固定座3     | 凹槽31     |
| 彈片32       | 接觸端321   |
| 底蓋4        | 印刷電路板41  |
| 接孔411      | 板孔412    |
| 輸出接頭42     | 插接座5、5'  |
| 夾持件51      | 包覆件52    |
| 訊號輸入接頭6    | 訊號輸入導體61 |
| 訊號輸出接頭7    | 訊號輸出導體71 |