

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：93140120

※ 申請日期：93.12.22

※ IPC 分類：B29U

F16L³_{7/12}

一、發明名稱：(中文/英文)

附樹脂管之快速連結器

QUICK CONNECTOR WITH RESIN TUBE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 日商本田技研工業股份有限公司

HONDA MOTOR CO., LTD.

2. 日商東海橡膠工業股份有限公司

TOKAI RUBBER INDUSTRIES, LTD.

代表人：(中文/英文)

1. 福井 威夫

FUKUI, TAKEO

2. 尾毛川 聰

OMOKAWA, AKIRA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 日本國東京都港區南青山 2 丁目 1 番 1 號

1-1, MINAMIAOYAMA 2-CHOME, MINATO-KU, TOKYO, JAPAN

2. 日本國愛知縣小牧市東三丁目 1 番地

1, HIGASHI 3-CHOME, KOMAKI-SHI, AICHI-KEN 485-8550,

JAPAN

國 籍：(中文/英文)

1.-2. 均日本 JAPAN

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1.八木澤 勝一

YAGISAWA, KATSUICHI

2.永井 康晃

NAGAI, YASUAKI

3.加藤 和宏

KATO, KAZUHIRO

4.北村 浩一

KITAMURA, HIROKAZU

國 籍：(中文/英文)

1.-4.均日本 JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2003年12月22日；特願2003-425960

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種附樹脂管之快速連結器，更詳細的是關於用以將燃料輸送用樹脂管連接於對方管之附樹脂管之快速連結器。

【先前技術】

習知，作為燃料輸送用者，例如可以廣泛的使用將燃料箱內之燃料輸送至引擎側之樹脂管。

該樹脂管係連接於車體側之對方管構成燃料輸送用之配管系。

習知，在該樹脂管與對方管之連接用，可以使用以單觸就可以進行連接之快速連接器。

例如在特開平 11-201355 號公報揭示著該種之快速連結器，圖 8A、圖 8B、圖 9A、圖 9B 係顯示該快速連結器之具體的構成例。

在此等之圖中，200 為樹脂管，202 為應連接其樹脂管 200 之對方管。

在對方管 202 形成著環狀的突出於其外周面之扣合凸部(管側扣合部)204。

206 為快速連結器，且具有連結器本體(在此全體為樹脂製)208、護圈 210 及作為密封構件之 O 環 212、軸套 214。

連結器本體 208 在軸方向之一方側具有護圈保持部 216，另外在另一方側具有壓入部 218。

壓入部 218 係壓入樹脂管 200 的內部之軸方向之部分，在

其外周面且軸方向之不同之多數地方，形成著剖面之鋸齒狀的前端形成銳角之環狀突起220。

連結器本體208係藉將該壓入部218壓入樹脂管200內部，可以與如此之樹脂管200連接。

此時，形成於壓入部218的外周面之環狀突起220，藉壓入吃入膨出變形之樹脂管200之端部內面拔止樹脂管200。

又，在壓入部218形成環狀溝，在該處保持著O環222，藉該O環222氣密的密封壓入部218與樹脂管200之間。

上述護圈保持部216係將護圈210收容於內部保持之部分，且連結器本體208透過該護圈210與對方管202連接。

在該護圈保持部之216設置著在其前端與護圈210之卡止用之卡止部(本體側卡止部)224。

一方面護圈210係全體形成略環狀之樹脂製之構件，且可以彈性變形於直徑方向。

在該護圈210設置著扣合凹部(護圈側扣合部)225與卡止溝(護圈側卡止部)226；該扣合凹部225係使對方管202之扣合凸部204由直徑方向內方扣合；該卡止溝226係對連結器本體208側之上述卡止部224，由相同直徑方向內方嵌合卡止於軸方向。

護圈210係使該卡止溝226卡止於護圈保持部216之卡止部224，且藉如此護圈保持部216固定狀態的保持於軸方向。

在該護圈210並且在內周面與外周面形成著錐形狀之內周凸輪面228與外周凸輪面230。

內周凸輪面228當將對方管202插入於護圈210內部之軸

方向時，與扣合凸部204抵接形成其移動導引，而且隨著扣合凸部204之移動，以凸輪作用使護圈210全體且彈性的作擴開運動，容許扣合凸部204的通過。

而且扣合凸部204在到達扣合凹部225之位置時，護圈210全體復形至原來之形狀，與此同時扣合凸部204嵌合於扣合凹部225，比等在軸方向相互形成固定狀態。

另一方面外周凸輪面230在將護圈210插入連結器本體208之護圈保持部216之軸方向時，藉與卡止部224之抵接，使護圈210全體且彈性的作縮徑運動，隨著其縮徑運動使卡止溝226對卡止部224卡止。

又在護圈210的前端部設置著操作紐231，藉加力於該操作紐231，也可以使護圈210作縮徑運動。

在該快速連結器206，預先使護圈210保持於連結器本體208之護圈保持部216，在該狀態將對方管202插入護圈210內部之軸方向。

此時，護圈210藉對方管202之扣合凸部204彈性的壓下擴展於擴開方向，而且，扣合凸部204在到達扣合凹部225時作縮徑運動，同時扣合凸部204形成扣合於扣合凹部225之狀態。

又，預先將護圈210安裝於對方管202，在該狀態即使將對方管202插入護圈210與連結器本體208亦可。

此時，護圈210一旦作縮徑運動之後，卡止溝226在到達卡止部224之位置時作擴開運動，卡止溝226形成卡止於卡止部224之狀態。

作為上述密封構件之O環212及軸套214，在比護圈保持部216裏側中安裝保持於連結器本體208內部，在對方管202插入連結器本體208內之時點，此等O環212及軸套214氣密的接觸於對方管202之插入端部232，亦即比扣合凸部204前端側之插入端部232之外周面，氣密的密封如此對方管202與連結器本體208之間。

又，在圖8A雖使用2個O環212，但如圖8B所顯示，為了小型化有時也僅使用1個O環212。

由以上可以瞭解，在使用如此之快速連結器206之連接，可以以單觸簡單的將樹脂管200連接於對方管202。

如上述習知之樹脂管200，例如可以使用內徑為6 mm，外徑為8 mm程度之粗細者，可以使用如圖10所顯示之配管系統。

在該配管系統，將燃料箱234內之燃料藉燃料泵236，在一定壓力之下通過供給路238供給，由噴射器240將燃料噴射至引擎之汽缸242內，而且將過剩之燃料通過回送路244送返燃料箱234。

如上述之配管及樹脂管，由配管系統之設計上或降低成本觀點看以輕量、細徑者較佳。

另一方面，近年來，由燃料箱234不供給過剩之燃料，僅將必要之量亦即僅消費之部分供給至引擎側，如圖10之配線系統(所謂燃料不回送系統)不進行將過剩的燃料送回燃料箱234之配線系統，所謂使用燃料不回送系統時代已來臨。

在該燃料不回送系統，由於僅供給必要量之燃料，所以若使用與圖10所顯示之配線系統相同內徑之樹脂管，則燃料容易滯留，藉引擎室內之空氣環境，滯留狀態之燃料在配管內氣化，引擎旋轉數容易形成不安定。

作為此時之樹脂管者，例如以使用內徑5 mm以下之細徑樹脂管，使其不引起燃料之滯留者較佳。

另外，在排氣量較小之較小型汽車與自動二輪車、自動三輪車、ATV (All Terrain Vehicle)等之所謂小型車輛，使用內徑4 mm以下(例如3.5 mm)之細徑樹脂管在抑制滯留狀態上較佳，更進一步，使用內徑3 mm以下(例如2.5 mm)之細徑樹脂管者更佳。

但是，使用如此細徑之樹脂管時，欲如此將快速連結器206之壓入部218壓入樹脂管內部，則在中途形成無法壓入，若欲勉強壓入則樹脂管彎曲，或使用如此之快速連結器206，最後變成無法將樹脂管連接於對方管202。

【發明內容】

本發明係以如上述之事項作為背景，其目的在於提供一種即使為如上述之細徑之樹脂管，亦可以沒有障礙的將樹脂管連接於對方管之附樹脂管之快速連結器。

若依據本發明之第1側面，提供一種附樹脂管之快速連結器，係用以將燃料輸送用樹脂管連接於對方管者，包含有連結器本體、護圈及密封構件；前述連結器本體全體形成筒狀，在軸方向之一方側形成具有套筒狀之護圈保持部，在另一方側形成具有由前述樹脂管的一端壓入其內部之壓

入部；前述護圈係保持於前述護圈保持部之構件，扣合於前述對方管之外周面且由插入側之軸方向端隔離之位置之凸狀或凹狀之管側扣合部，形成將所插入之該對方管固定於軸方向者；前述密封構件在比前述護圈保持部之前述壓入部側之裏部中，安裝於前述連結器本體內部，接觸於比前述所插入之對方管之前述管側扣合部之前端側之插入端部之外周面，形成氣密的密封彼等插入端部與該連結器本體之內面之間；且前述樹脂管係在壓入前預先擴管前述壓入部之所壓入之被壓入部，對該擴管之該被壓入部，前述壓入部壓入一體化成拔止狀態。

若依據本發明第2之側面，前述護圈係可以彈性變形於直徑方向之構件，包含有對形成於前述連結器本體之前述護圈保持部側之本體側卡止部，由直徑方向內方嵌合卡止固定於軸方向之護圈側卡止部、與在朝該護圈插入前述對方管時，為了使該護圈彈性的擴開之內周凸輪面及朝該護圈之前述護圈保持部之插入時，為了使該護圈彈性的縮徑之外周凸輪面之至少任一種。

若依據本發明第3之側面，前述樹脂管之內經為5 mm以下之細徑者。

若依據本發明第4之側面，前述樹脂管在被覆外周面之狀態覆蓋著保護裝置。

若依據本發明第5之側面，前述樹脂管在直徑方向形成多數之層疊構造，內面層由耐汽油性比其外側層優良之樹脂層所構成。

如以上，本發明係在壓入前預先擴管樹脂管之被壓入部，亦即連結器本體之壓部部之所壓入之被壓入部，由於預先對其擴管之被壓入部將壓入部壓入成拔止狀態，且預先將快速連結器形成附樹脂管者，所以若依據本發明，即使為細徑之樹脂管亦可以以單觸簡單的連接於對方管。

在此，上述護圈係可以彈性變形於直徑方向之構件，且可以由包含卡止於連結器本體側之本體側卡止部之護圈側卡止部與內周凸輪面或外周凸輪面之至少任一種所構成。

本發明特別是較適用於內徑為5 mm以下之細徑之樹脂管之連接者。

在上述樹脂管可以預先在被覆外周面之狀態覆蓋保護裝置。

如此作可以防止因飛石而發生破裂，同時在既定地方以夾鉗將樹脂管固定於車體時，可以防止樹脂管損傷。

本發明另外預先將樹脂管在直徑方向形成多數之層疊構造，可以預先以耐汽油性優良之樹脂層構成其內面之層。

若將樹脂管形成如此之層疊構造，則藉其內面之層可以賦予良好之耐汽油性，而且在其外側藉配置高強度之層，樹脂管本身之強度也可以形成高強度。

【實施方式】

其次，依據圖面詳細說明本發明之實施形態。

在圖1～圖3中，10為使用作為燃料運輸用之細徑之樹脂管，例如使用於輕自動車與自動二輪車等小型車輛，即使為燃料不回送系統，即使為將過剩之汽油送回燃料箱之系

統(燃料回送系統)亦可以適當的使用。

在此，內徑 d_1 (參照圖4)作為2.5 mm，外徑 d_2 作為4 mm。

又在本發明中，所謂小型車輛係指自動二輪車、自動三輪車、ATV (All Terrain Vehicle)。

12係應連接樹脂管10之對方管(在此為金屬製)，且在外周面形成突出成環狀之扣合凸部(管側扣合部)14。

16為快速連結器，且包含有全體形成筒狀之連結器本體(在此全體為樹脂製)18、與作為護圈20及密封構件之O環22、軸套24。

在本實施形態中，快速連結器16(密封構件除外)、樹脂管10係以聚醯亞胺所構成。

但是，此等快速連結器16、樹脂管10之材質，由耐燃料透過性、耐汽油性(即使接觸於汽油膨潤亦較難)與成本之點可以適當選擇。

具體而言，聚醯亞胺系(PA11、PA12、P6、PA66、PPA等)與PPS等，耐熱性較優良，聚酯系(PBT、PET、PEN等)，耐燃料透過性、耐汽油性優良。

另外，POM係一面確保耐熱性與耐燃料透過性、耐汽油性，一面較便宜。

另外，上述材料除了原狀使用之外，也期望為了提升強度配合玻璃纖維使用，或為了提升耐燃料透過性配合黏土等之納合成材使用。

另外，期望快速連結器16、樹脂管10之材質作為同材質者，在上述之聚醯亞胺系、聚酯系、POM等任意之樹脂材

料，藉使用將合成橡膠作成混合化者作為樹脂管10之材料，加上樹脂本身具有之耐熱性、耐燃料透過性，可以附加可撓性於樹脂管10。

上述連結器本體18，在軸方向之一方側具有套筒狀之護圈保持部26，另外在另外一方側具有壓入部(管接頭部)28。

護圈保持部26係將護圈20在收容狀態保持於內部之部分，且連結器本體18係透過該護圈20與對方管12連接。

在該護圈保持部26設置著開口窗30與護圈20之卡止用之前端之卡止部(本體側卡止部)32。

一方面，護圈20係全體形成略環狀(在此為剖面C字狀)之樹脂製之構件，且在直徑方向形成可以彈性變形。

在該護圈20，設置著扣合凹部(護圈側扣合部)34、卡止溝(護圈側卡止部)36；該扣合凹部34，係使對方管12之扣合凸部14由直徑方向內方扣合，且將此等固定於軸方向；該卡止溝36，係對連結器本體18側之上述卡止部32，由相同徑方向內方嵌合且卡止於軸方向。

護圈20係使該卡止溝36卡止於護圈保持部26的卡止部32，且藉加於護圈保持部26固定狀態保持於軸方向。

在該護圈20，還有在內周面與外周面形成著錐形狀之內周凸輪面38與外周凸輪面40。

內周凸輪面38當將對方管12插入護圈20內部之軸方向時，與扣合凸部14作抵接，形成其移動導引，同時隨著扣合凸部14之移動，以凸輪作用全體且彈性的使護圈20作擴開運動，容許扣合凸部14之通過。

而且，扣合凸部14在到扣合凹部34之位置時，護圈20全體復形成原來之形狀，與此同時，扣合凸部14嵌合於扣合凹部34，且比等在軸方向相互形成固定狀態。

另一方外周凸輪面40在將護圈20插入連結器本體18之護圈保持部26之軸方向時，藉與卡止部32之抵接，使護圈20全體且彈性的作縮徑運動，隨著其縮徑運動，使卡止溝36對卡止部32卡止。

又在護圈20的前端部設置著操作紐42，藉加上力於該操作紐42，也可以使護圈20作縮徑運動。

在該快速連結器16預先使護圈20保持於連結器本體18之護圈保持部26，在該狀態，將對方管12插入護圈20的內部之軸方向。

此時，護圈20藉對方管12之扣合凸部14，可以彈性的壓下擴展於擴開方向，而且扣合凸部14在到達扣合凹部34時作縮徑運動，同時扣合凸部14形成扣合於扣合凹部34之狀態。

又，在預先將護圈20安裝於對方管12中，在該狀態即使將對方管12作成插入護圈20與連結器本體18亦可。

此時，護圈20一旦作縮徑運動之後，卡止溝36在到達卡止部32之位置時作擴開運動，卡止溝36形成卡止於卡止部32之狀態。

作為上述密封構件之O環22及軸套24，係在比護圈保持部26更裏側中，安裝保持於連結器本體18內部，在對方管12插入連結器本體18內之時點，此等O環22及軸套24氣密的接

觸於對方管12之插入端部44，亦即比扣合凸部14前端側之插入端部44之外周面，氣密的密封加於對方管12與連結器本體18之間。

上述壓入部28係壓入樹脂管10的內部之軸方向之部分，在其外周面且在軸方向之不同之多數地方，形成著剖面之鋸齒狀之前端形成銳角之環狀突起46。

連結器本體18，藉由樹脂管10的一端將該壓入部28壓入其內部，可以與如此樹脂管10連接。

如圖3、圖4所顯示，樹脂管10其端部亦即在連結器本體18之壓入部28之被壓入之被壓入部10A，其壓入事先進行預先被擴管。

而且，對於擴管形狀之被壓入部10A，上述壓入部28被壓入軸方向，藉其壓入樹脂管10與連結器本體18被一體化成拔止狀態。

樹脂管10在該狀態透過快速連結器16被連接於對方管12。

在本實施形態中，壓入部28之內徑 $d4$ 係為2.0 mm，環狀突起46之外徑 $d5$ 係為4.5 mm，另外環狀突起46與46間之谷部之外徑 $d6$ 係為3.5 mm。

另外環狀突起46的突出高度 h 係為0.5 mm。

一方面，被壓入部10A其內徑 $d3$ 係為3.5 mm。

亦即在該實施形態中，壓入部28之環狀突起46與46間之谷部之外徑 $d6$ 與擴管形狀之被壓入部10A的內徑 $d3$ 係作成相同徑。

又，壓入部28之軸方向長度 L ，在此係~~係~~為14.5 mm。被壓入部10A之軸方向長度也是相同長度 L (14.5 mm)。

結果在該實施形態，壓入部28一面使環狀突起46之僅突出高度 h 部分之樹脂管10之被壓入部10A膨出變形於直徑方向向外方一面被壓入被壓入部10A，而且在壓入後，環狀突起46形成吃入膨出變形之被壓入部10A之內面之狀態拔止樹脂管10。

如以上在該實施形態，使內徑比壓入部28之谷部之外徑 $d6$ 較小之樹脂管10之端部擴管，其內徑具有與谷部的外徑 $d6$ 同等內徑且形成比環狀突起46之外徑 $d5$ 小徑之被壓入部10A。

圖5A～圖5C為使樹脂管10之端部擴管形成被壓入部10A之方法之一例。

如圖示，在此在樹脂管10的端部，具有對應於被壓入部10A之內面形狀之形狀，將預先加熱之擴徑銷48插入軸方向。

亦即藉擴徑銷48之持有熱，使樹脂管10之端部軟化且一面使此擴徑，一面將擴徑銷48插入樹脂管10內部。

之後藉由樹脂管10拔取擴徑銷48，在樹脂管10的端部可以形成擴管形狀之被壓入部10A。

但是，此等到底只是一例，亦可以使用其他種種之方法。

由上述可以瞭解，本實施形態之快速連結器16，係樹脂管10預先一體化成拔止狀態之附樹脂管10者，所以在將如此樹脂管10連接於對方管12時，即使樹脂管10為如本實施

形態之細徑者，僅將對方管12插入快速連結器16內部，可以以單觸簡單的將樹脂管10連接於對方管12。

其次，圖6A、圖6B為本發明之其他實施形態。

其中圖6A者，係在被覆樹脂管10的外周面之狀態覆蓋保護裝置50之例。保護裝置50之厚度例如為0.5～1.0 mm程度。

若依據本實施形態，可以防止因飛石發生破裂，而且在既定所在以夾鉗將樹脂管10固定於車體時，可以防止樹脂管10之損傷。

可以使用EPDM或TPE等之熱可塑性樹脂作為保護裝置50。

在此EPDM具有便宜、耐候性優良之優點。

另一方面熱可塑性樹脂係將此等作為保護裝置材料壓出後不要加硫，且生產性優良。

又此等到底只是一例，不用說亦可以使用其他材料。

圖6B為進一步其他之實施形態。

在該實施形態，樹脂管10係形成外層10-1與內層10-2之2層層疊構造。

在此，外層10-1可以使用聚醯亞胺等上述例示之材料。

另一方面內層10-2可以使用ETFE等耐含硫汽油性優良之樹脂構成該項。

在此，含硫汽油因氧化形成硫磺含量較多之汽油，將會帶來使金屬零件腐蝕或使樹脂管劣化等之不良影響。

然而，在本實施形態，由於樹脂管10係作成2層層疊構

造，且外層10-1係由具有耐壓強度等之聚醯亞胺等所構成，另一方面內層10-2係由耐汽油(特別是耐含硫汽油性)性比外層10-1優良之材料所構成，所以可以防止因含硫汽油等樹脂管10之劣化，且藉外層10-1樹脂管10本身之強度也可以形成高強度。

圖7為本發明之進一步其他實施形態。

在上述實施形態，僅單將具有環狀突起46之壓入部28壓入樹脂管10之被壓入部10A合併進行拔止與密封，但在圖7之實施形態，在壓入部28設置環狀溝，在該處安裝作為密封構件之O環52，藉其O環52提高壓入部28與被壓入部10A之間之密封性。

以上雖已詳述本發明之實施形態，但此等到底只不過是一例，本發明亦可以以其他種種形態構成包含護圈20、護圈保持部26之快速連結器16，另外連結器本體18之壓入部28、樹脂管10之被壓入部10A之形狀、尺寸，亦可以形成上例以外之其他種種形狀、尺寸，本發明只要在不逸脫其宗旨範圍，都可以以加上種種變更之形態構成。

【圖式簡單說明】

圖1為本發明之一實施形態之附樹脂管快速連結器與對方管之連接狀態之圖。

圖2為將同實施形態之快速連接管分解為連接管本體與護圈之狀態，且朝對方管連接前之狀態之圖。

圖3為將同實施形態之快速連接管分解為連接管本體與護圈之狀態，且隨著連接前之對方管及壓入前之樹脂管之

圖。

圖4為同實施形態之連結器本體之壓入部與樹脂管，在壓入前之狀態之圖。

圖5A、圖5B、圖5C為同實施形態之樹脂管之被壓入部之形成方法之圖。

圖6A、圖6B為本發明之其他實施形態之圖。

圖7為本發明之進一步其他實施形態之圖。

圖8A、圖8B為習知之快速連結器之一例，在朝樹脂管之壓入狀態及朝對方管之連接前之狀態之圖。

圖9A、圖9B為圖8A、圖8B之快速連結器之要部之圖。

圖10為燃料回送系統之概念圖。

【主要元件符號說明】

10、200	樹脂管
10-1	外層
10-2	內層
10A	被壓入部
12、202	對方管
14、204	扣合凸部
16、206	快速連結器
18、208	連結器本體
20、210	護圈
22、52、212、222	O環
24、214	軸套
26、216	護圈保持部

28、218	壓入部
30	開口窗
32、224	卡止部
34、225	扣合凹部
36、226	卡止溝
38、228	內周凸輪面
40、230	外周凸輪面
42、231	操作紐
44、232	插入端部
46、220	環狀突起
d3、d4	內徑
d5、d6	外徑
h	高度
L	長度
48	擴徑銷
50	保護裝置
234	燃料箱
236	燃料泵
238	供給路
240	噴射器
244	回送路
242	汽缸

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種燃料輸送用樹脂管即使為細徑之樹脂管，亦可無礙地將樹脂管連接於對方管之附樹脂管之快速連結器。快速連結器16係包含具有壓入部28之連結器本體18與護圈20所構成。一方樹脂管10在壓入前預先擴大壓入部28所壓入之被壓入部10A，對其擴大之被壓入部10A將壓入部28壓入成止拔狀態，預先將快速連結器16形成附樹脂管10者。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

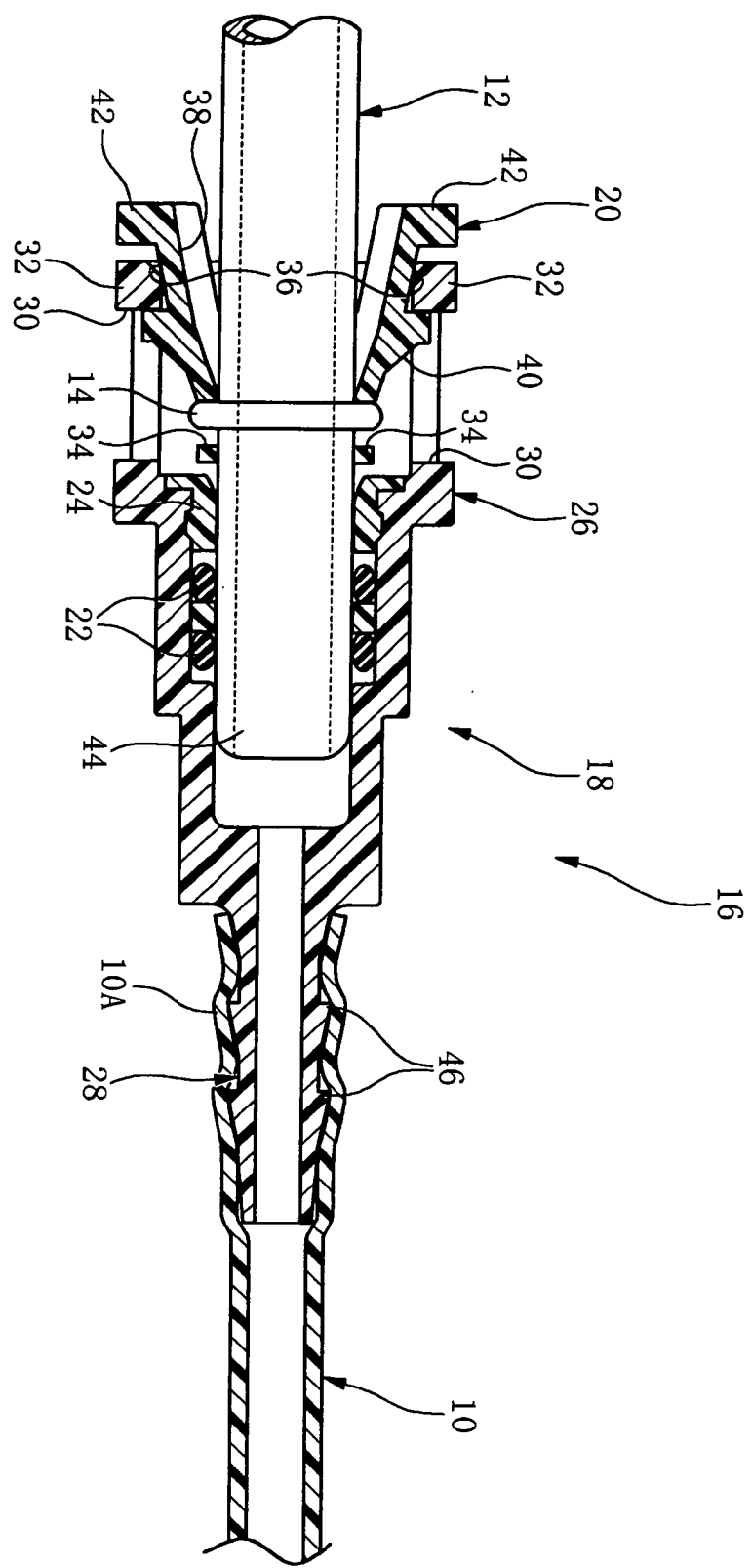


圖 1

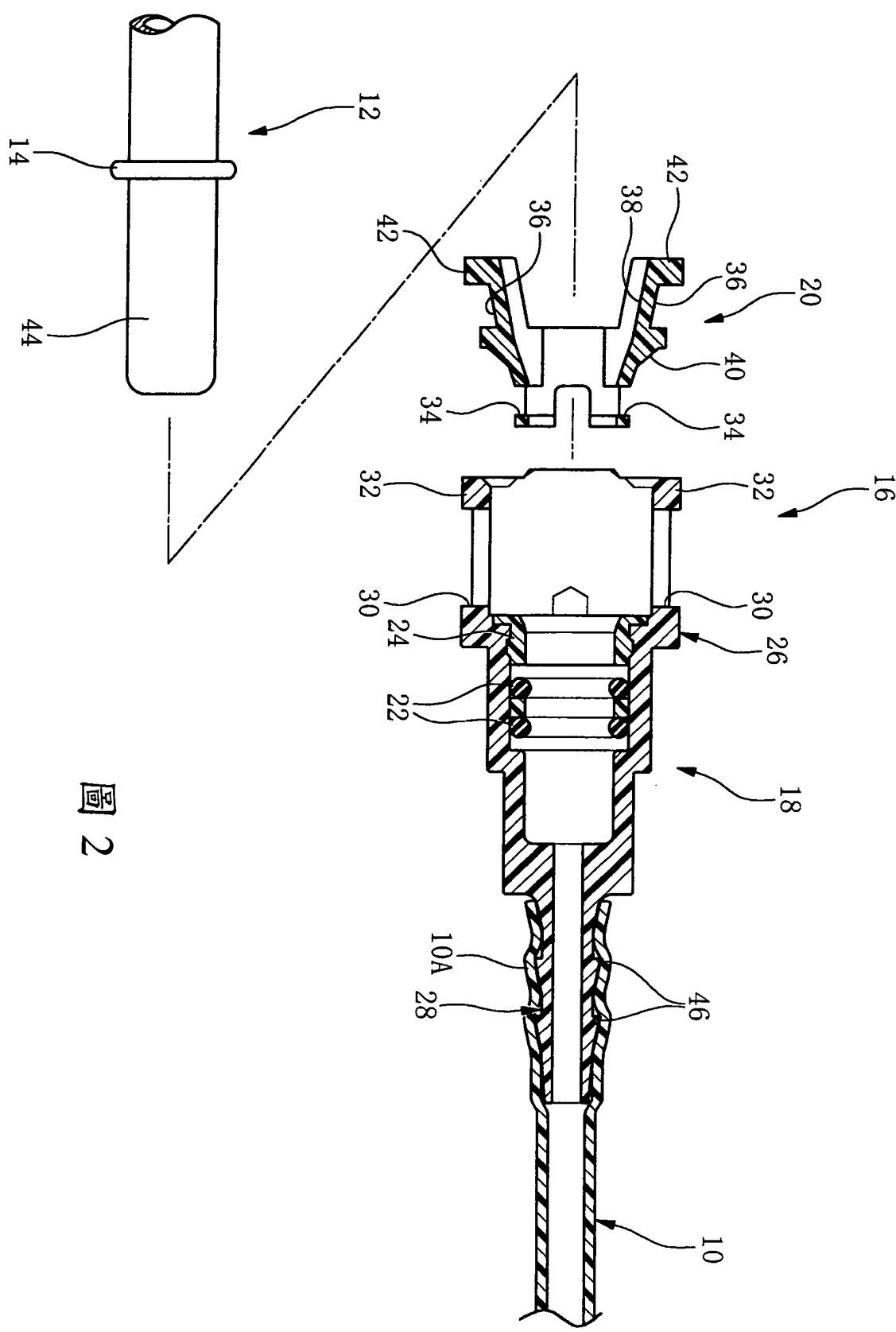


圖 2

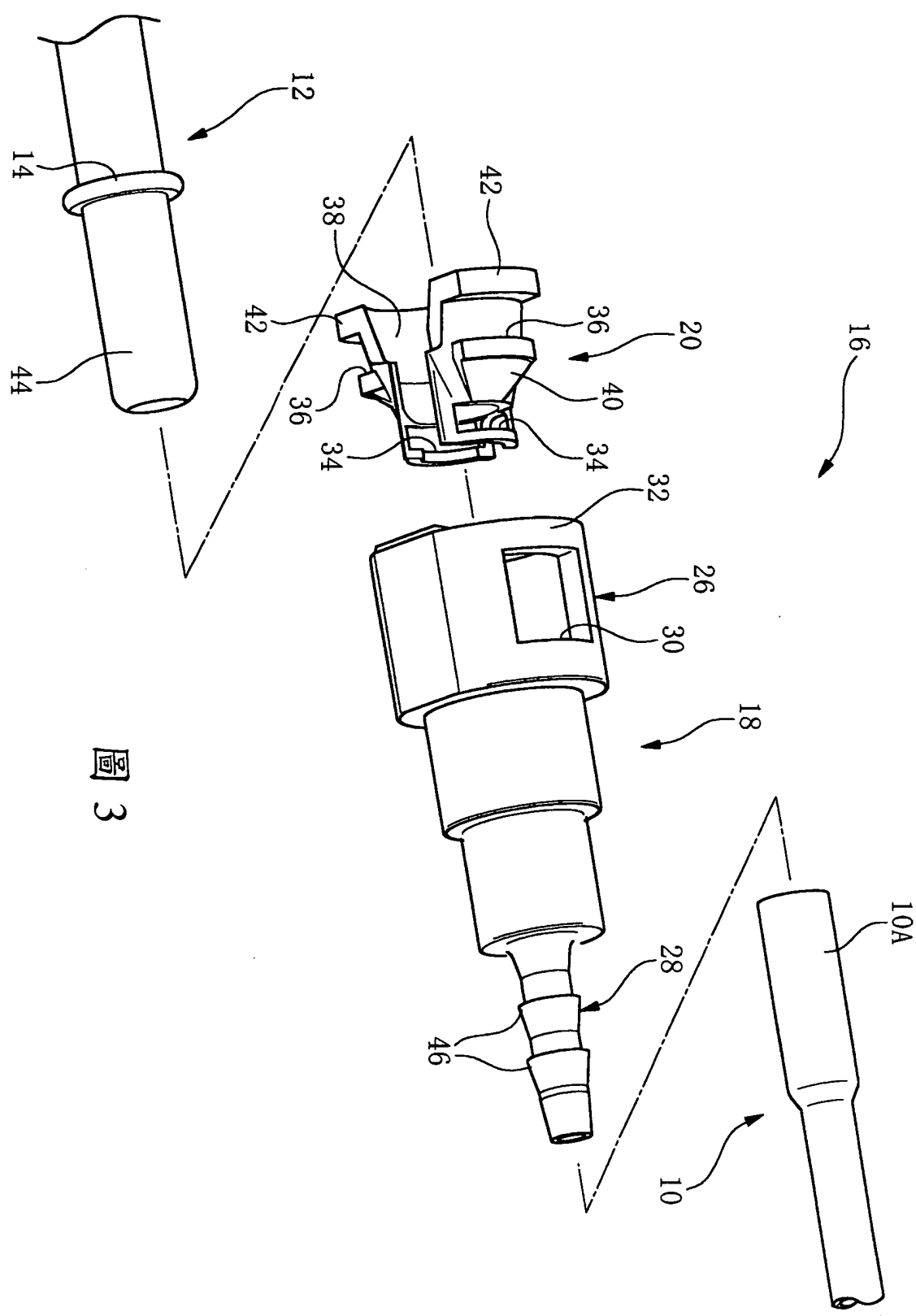


圖 3

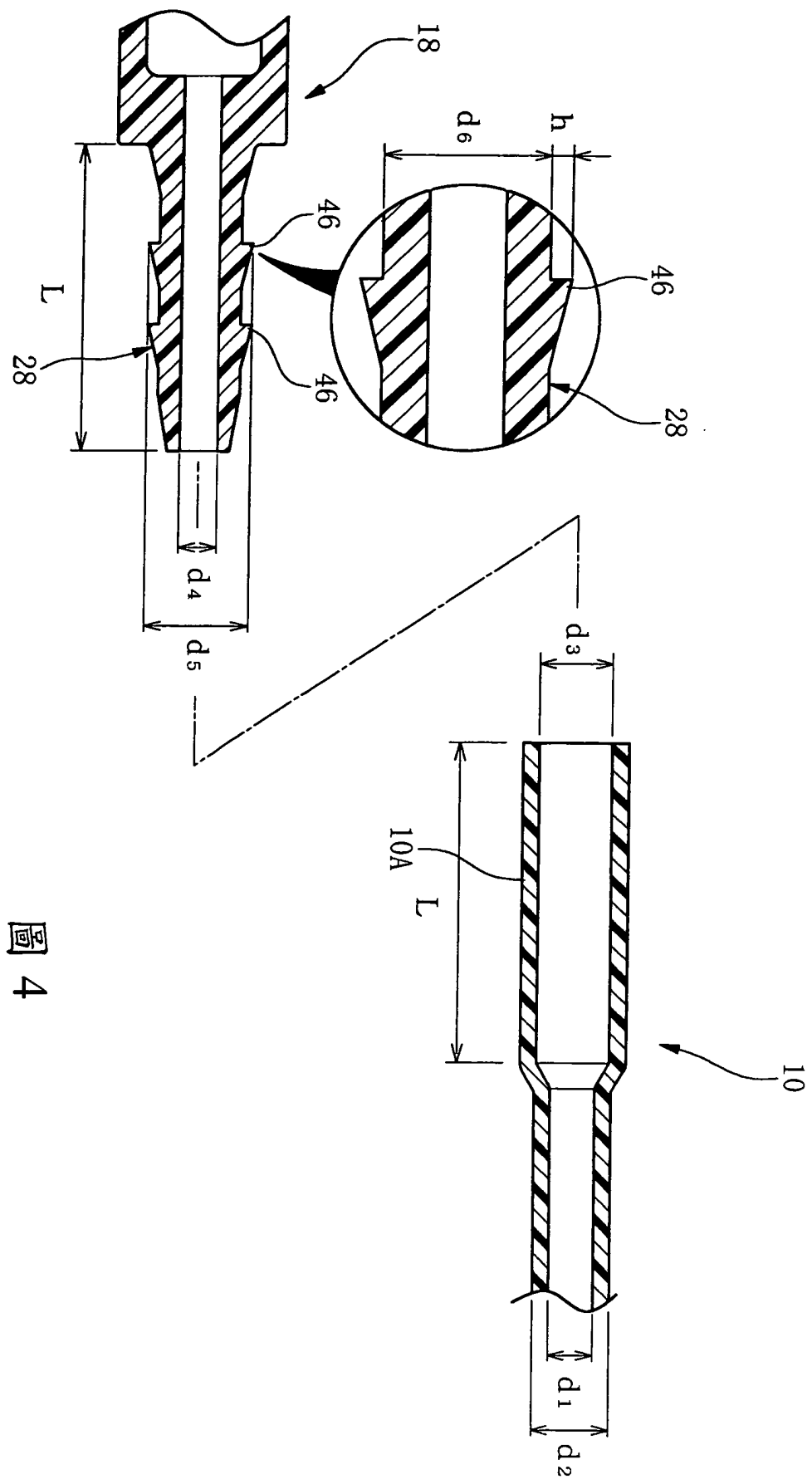


圖 4

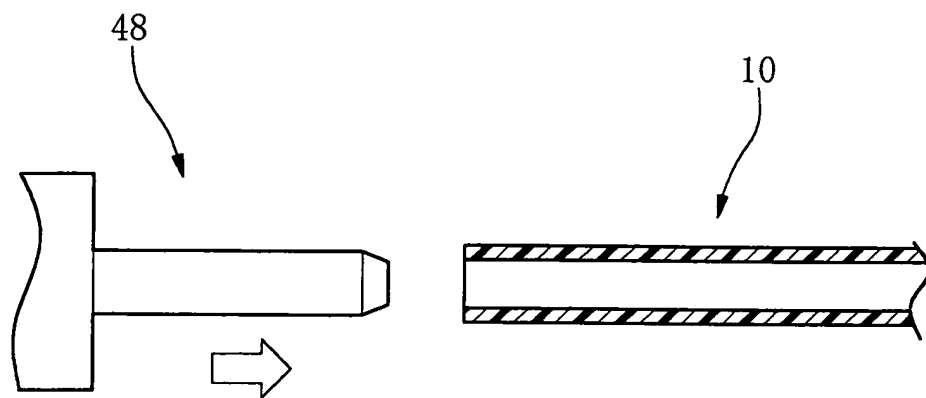


圖 5A

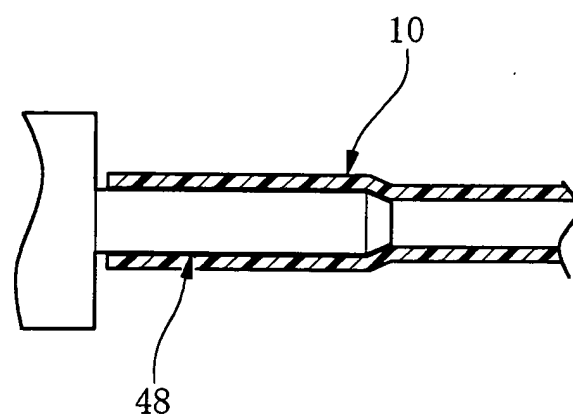


圖 5B

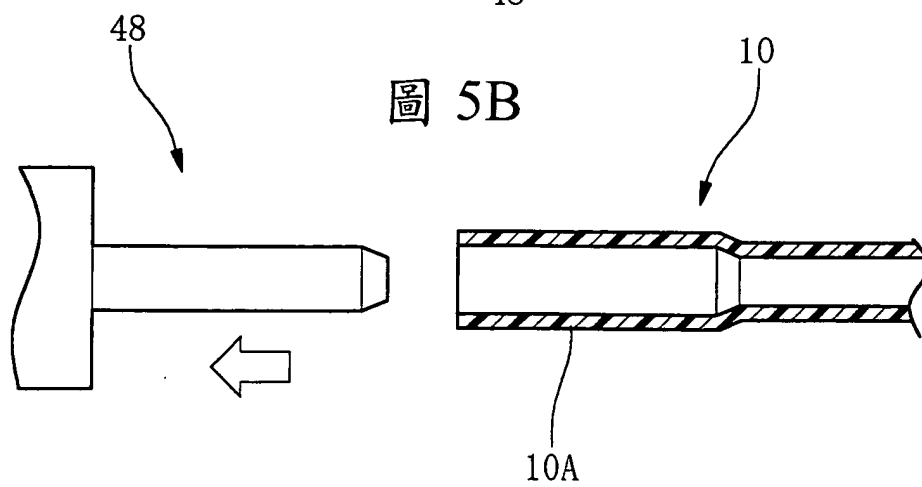


圖 5C

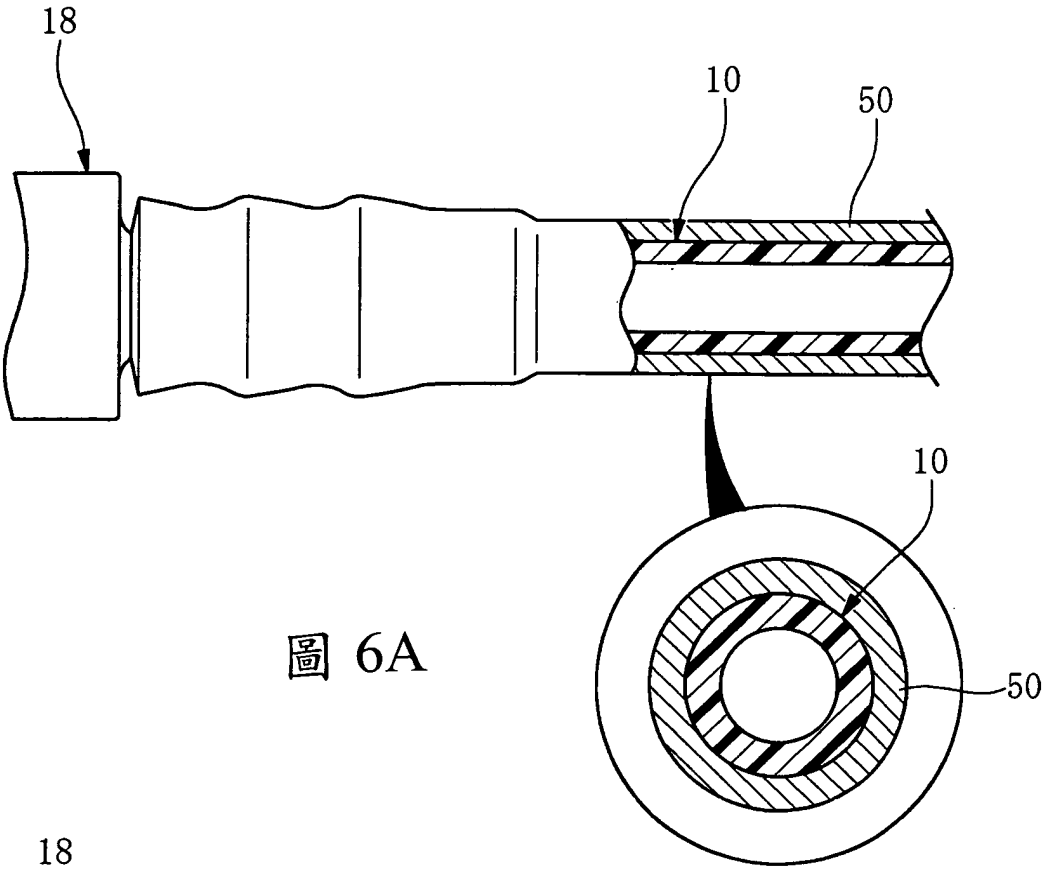


圖 6A

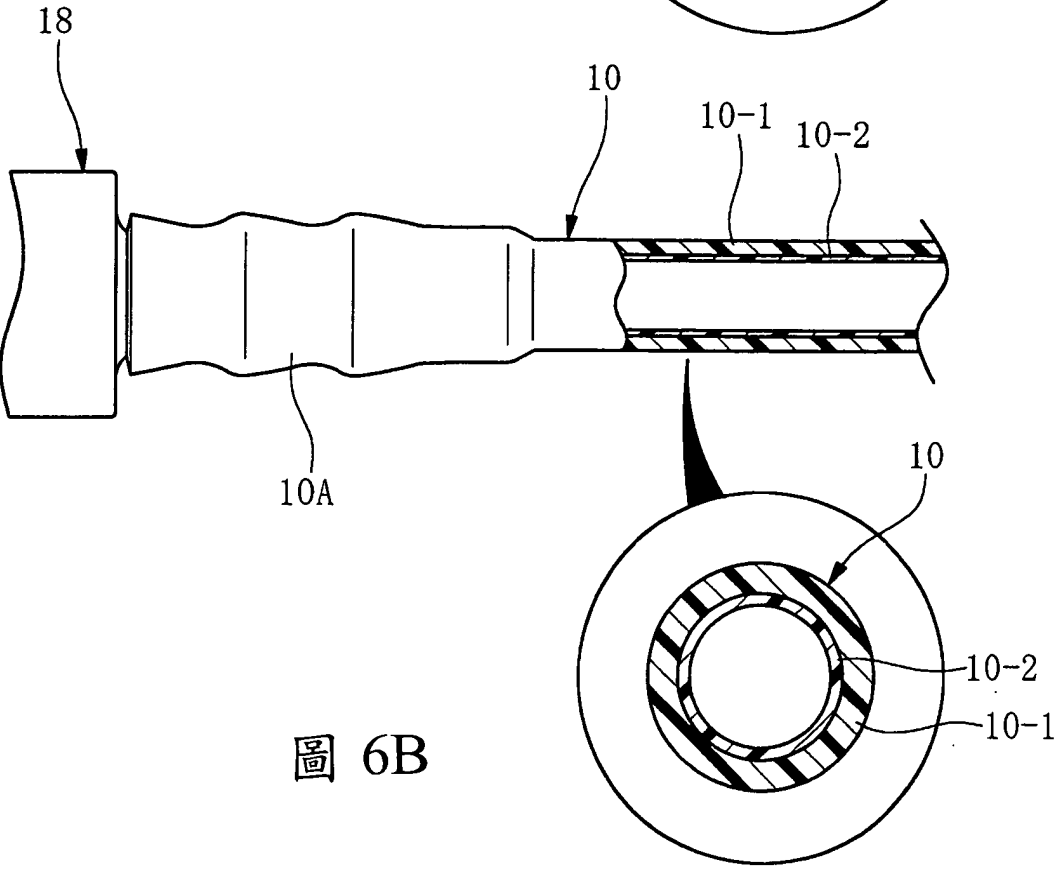


圖 6B

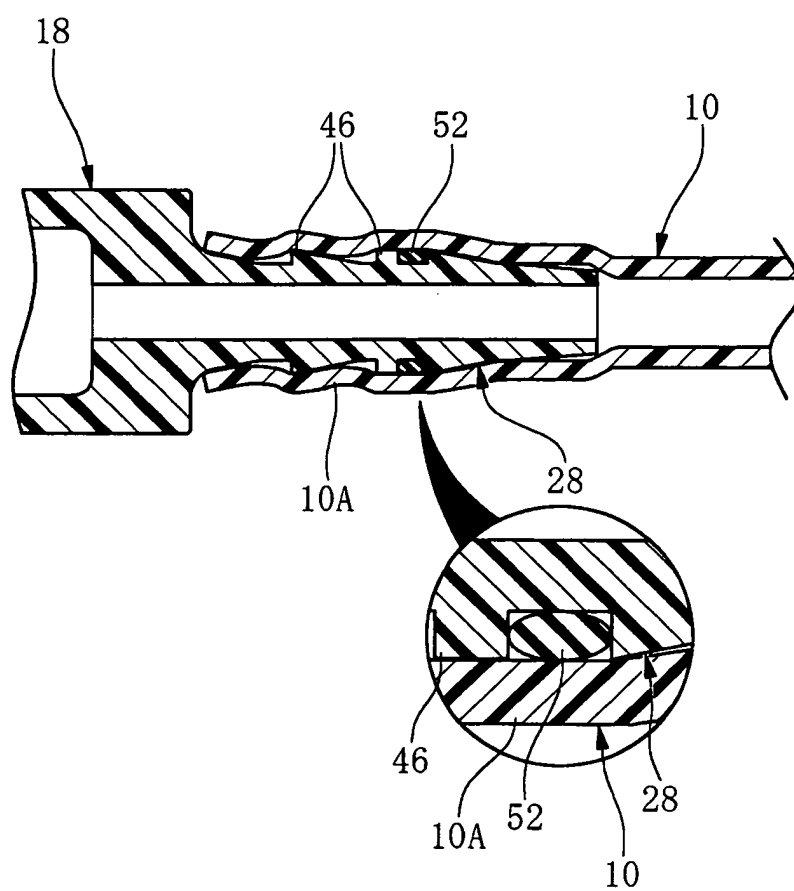


圖 7

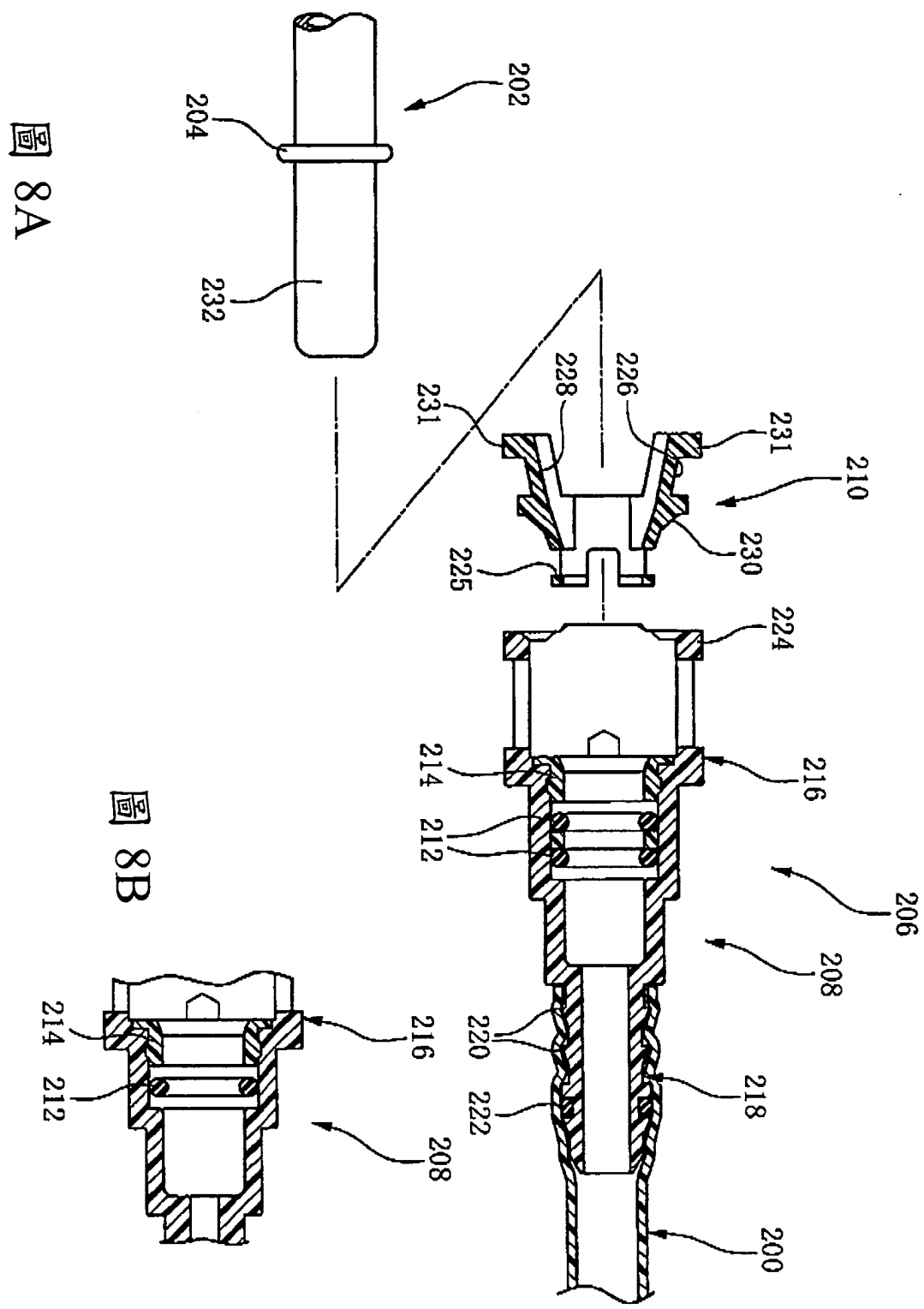


圖 8A

圖 8B

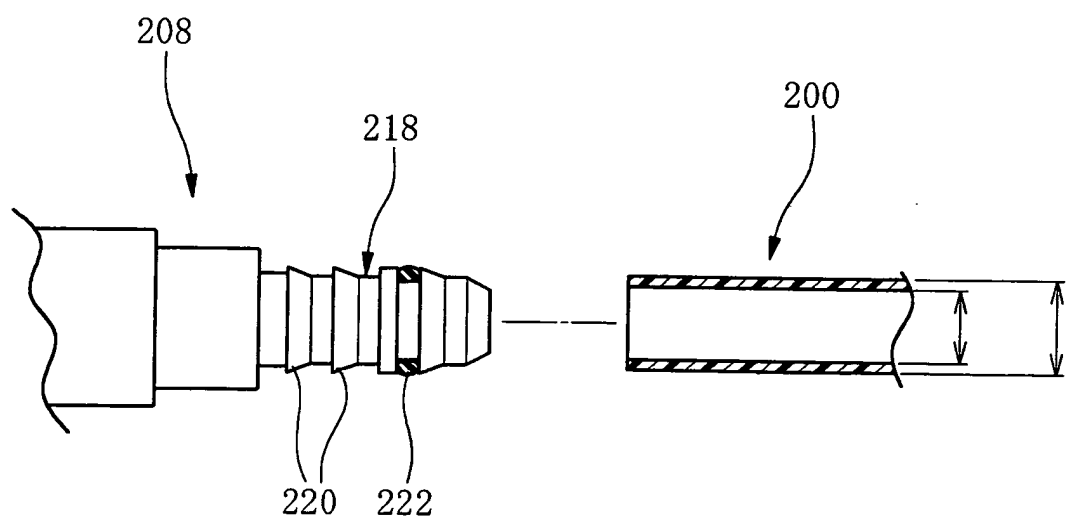


圖 9A

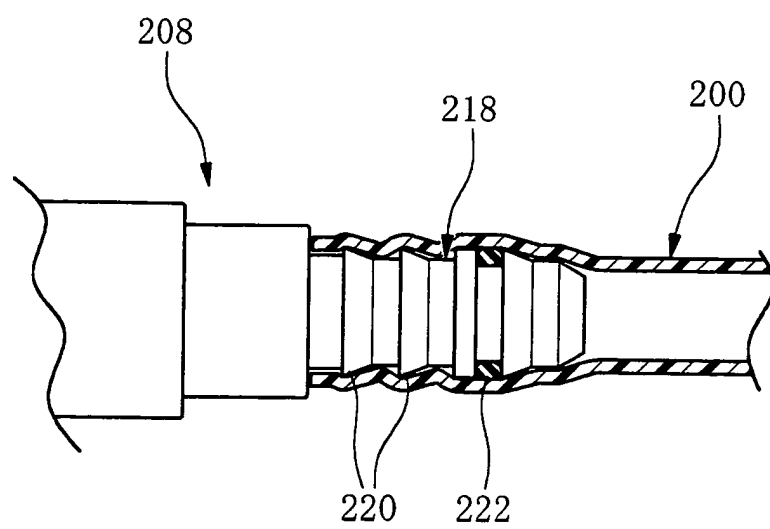


圖 9B

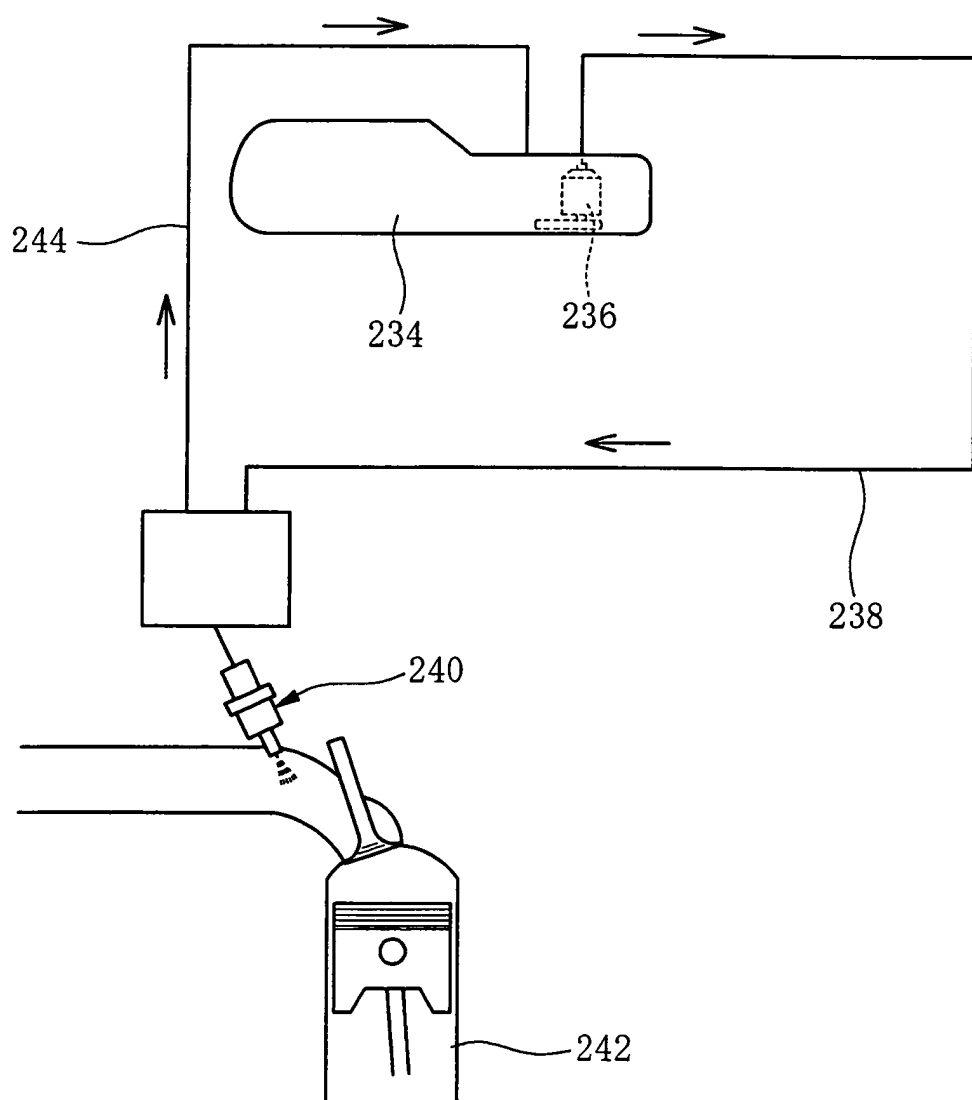


圖 10

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	樹脂管
10A	被壓入部
12	對方管
14	扣合凸部
16	快速連結器
18	連結器本體
20	護圈
22	O環
24	軸套
26	護圈保持部
28	壓入部
30	開口窗
32	卡止部
34	扣合凹部
36	卡止溝
38	內周凸輪面
40	外周凸輪面
42	操作紐
44	插入端部
46	環狀突起

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

十、申請專利範圍：

1. 一種附樹脂管之快速連結器，其特徵在於：其係用以將燃料輸送用樹脂管連接於對方管者，且包含有連結器本體、護圈及密封構件；

前述連結器本體全體形成筒狀，在軸方向之一方側形成具有套筒狀之護圈保持部，在另一方側形成具有由前述樹脂管的一端壓入其內部之壓入部；

前述護圈係保持於前述護圈保持部之構件，扣合於前述對方管之外周面且自插入側之軸方向端隔離之位置之凸狀或凹狀之管側扣合部，形成將所插入之該對方管固定於軸方向者；

前述密封構件比前述護圈保持部位在前述壓入部側之內部中，安裝於前述連結器本體內部，接觸於比前述所插入之對方管之前述管側扣合部更前端側之插入端部之外周面，形成氣密地密封彼等插入端部與該連結器本體之內面之間者；

前述樹脂管係在壓入前預先擴大前述壓入部所壓入之被壓入部，對該擴大之該被壓入部，將前述壓入部壓入成止拔狀態而一體化；

且前述護圈係可徑向彈性變形之構件，包含有護圈側卡止部，其係對形成於前述連結器本體之前述護圈保持部側之本體側卡止部，由徑向內方嵌合而卡止固定於軸方向；及在前述對方管插入該護圈時，為了使該護圈彈性擴開之內周凸輪面及該護圈插入前述護圈保持部時，

為了使該護圈彈性縮徑之外周凸輪面之至少任一種。

2. 如請求項1之附樹脂管之快速連結器，其中前述樹脂管之內徑為5 mm以下之細徑者。
3. 如請求項1之附樹脂管之快速連結器，其中於前述樹脂管，保護裝置在被覆外周面之狀態下被覆蓋。
4. 如請求項2之附樹脂管之快速連結器，其中於前述樹脂管，保護裝置在被覆外周面之狀態下被覆蓋。
5. 如請求項1至4中任一項之附樹脂管之快速連結器，其中前述樹脂管在徑向形成多數之層疊構造，內面層含耐汽油性比其外側層優良之樹脂層。