

發明專利說明書

99. 8. 16

(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：96109566

※ 申請日期：96.3.20

※IPC 分類：H02G 3/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

導靜電防電磁波的接頭

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

林泰源

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(411)台中縣太平市永平路二段 279 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

林泰源

國 籍：(中文/英文)

中華民國

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：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明是有關於一種接頭，特別是指一種導靜電防電磁波的接頭。

【先前技術】

一般在進行機械設備控制系統、大樓、機房線路、工廠供電等的配電時，往往會將自一電氣箱延伸而出的多數條電纜或電線穿置在配電保護管內以達到保護該等管線的效果，該配電保護管是透過一接頭與該電氣箱相接合，該等管線也是先通過該接頭再穿置入該配電保護管中。

參閱圖 1 與圖 2，一種現有的接頭 1 是由塑膠材質一體製成，具有相間隔地設置的一第一連結部 11、一第二連結部 12、一連結該第一、第二連結部 11、12 的本體部 13，及一自該第一連結部 11 一端面 111 凹設並通過該本體部 13 延伸到貫穿該第二連結部 12 一端面 121 的穿孔 14。

該接頭 1 雖然可供電纜或電線(圖未示)穿設與容置，並可透過該第一、第二連結部 11、12 分別與一電氣箱 15 與一配電保護管 16 相連接，但實際上仍存有下列缺失：

一、容置在該接頭 1 內的電氣管線容易產生靜電並會形成較強的電磁波，由於該接頭 1 是由塑膠材質製成，無法有效達到導靜電與屏蔽電磁波的功效，使用上相對較容易引發電氣故障，及易因較多的電磁波外放而導致有對人體健康較有害的缺失。

二、由於該接頭 1 是由塑膠材質製成，雖然有容易成

型、質輕價廉等優點，但由於還具有耐候性差，易受光線照射而發生材質劣化，及機械強度較差等缺點，不堪長期使用，具有結構較不穩定與使用壽命較短的缺點。

參閱圖 3，為另一種現有接頭 2，是由金屬材質一體製成，同樣具有相間隔地設置的一第一連結部 21、一第二連結部 22、一連結該第一、第二連結部 21、22 的本體部 23，及一自該第一連結部 21 一端面 211 凹設並通過該本體部 23 延伸到貫穿該第二連結部 22 一端面 221 的穿孔 24。

雖然該金屬製接頭 2 相對於該塑膠製接頭 1 具有機械強度較高，並具有能夠有效導靜電與屏蔽電磁波的功能，但實際上仍存有下列缺失：

由於該接頭 2 整體皆是以金屬材質製成，相對具有成型較費工費時，所需的原料成本較高與整體重量較大等缺點。

【發明內容】

因此，本發明的目的，是在提供一種結合塑膠與金屬的材質特性所製成，兼具有較低的原料成本與較佳的結構強度，及使用性能較穩定的導靜電防電磁波的接頭。

於是，本發明導靜電防電磁波的接頭包含一中空管體，及一包覆於該中空管體外的金屬覆層。

該中空管體是由塑膠材質所製成，包括一圍繞一軸線界定出一穿孔的內周面、一與該內周面相間隔設置的外周面、反向設置並分別連接該內、外周面的一第一端環面，及一第二端環面，該第一、第二端環面並分別與該內、外

周面相配合在該中空管體二相反端界定形成一第一連結部，及一第二連結部。

該金屬覆層是由銅所製成，並一體地披覆與結合在該中空管體的內周面、外周面、第一端環面，及第二端環面。

該接頭可透過該第一、第二連結部分別與一電氣箱或一配電保護管相連接，以便於使自該電氣箱延伸而出的多數條電氣管線通過該接頭並容置於配電保護管內，達到保護配電電線的使用目的。

本發明的有益效果在於：以塑膠材質製的中空管體作為該接頭的基本結構可以較容易地成型成所要求的形狀，並能減少原料成本，配合在該中空管體外披覆該金屬覆層則可使該接頭仍能保有導靜電與防電磁波的功能，並能藉由金屬外層提高整體結構強度，使本發明兼具有能節省原料成本，及還能維持導靜電與防電磁波功能的優點。

【實施方式】

本發明導靜電防電磁波的接頭的前述以及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式的數較佳實施例的詳細說明中，將可清楚地明白。

參閱圖 4 與圖 5，本發明導靜電防電磁波的接頭 3 一第一較佳實施例包含一中空管體 31，及一包覆於該中空管體 31 外的金屬覆層 32。

該中空管體 31 是由塑膠材質所製成，包括一圍繞一軸線 I 界定出一穿孔 310 的內周面 311、一與該內周面 311 相

間隔設置的外周面 312、反向設置並分別連接該內、外周面 311、312 的一第一端環面 313，及一第二端環面 314，該第一、第二端環面 313、314 並分別與該內、外周面 311、312 相配合在該中空管體 31 二相反端界定形成一第一連結部 315，及一第二連結部 316。

該金屬覆層 32 是由銅所製成，並一體地披覆與結合在該中空管體 31 的內周面 311、外周面 312、第一端環面 313，及第二端環面 314。

在該第一較佳實施例中較佳是選用尼龍或鐵氟龍製成該中空管體 31，但不應以此限制該中空管體 31 的材質，也可以使用其他的高分子聚合物，例如，工程塑膠、丙烯-丁二烯-苯乙烯共聚物(acrylonitrile-butadiene-styrene，簡稱為 ABS)等作為該中空管體 31 的材質。

在該第一較佳實施例中，雖然考量到導電性與原料成本最佳是選用銅作為金屬覆層 32，但不應以此限制該金屬覆層 32 的材質，也可以使用具有較佳導電性與防電磁波特性的其他金屬(例如，銀)作為該金屬覆層 32 的材質。同樣可藉由塑膠製的該中空管體 31 維持該接頭 3 的基本結構與節省金屬用料，達到節省原料成本的目的，還能藉由金屬材質的特性，使該接頭 3 維持較佳的導靜電與屏蔽電磁波的功能，使該接頭 3 可保護容置於該穿孔 310 內的電纜或電線(圖未示)，以防止因靜電蓄積而引發危險或干擾該等電纜電線的正常運作，並能有效屏蔽與降低電磁波的傷害。

較佳地，該金屬覆層 32 是以電鍍方式使銅沉積並附著

至該中空管體 31 的內、外周面 311、312 與第一、第二端環面 313、314 形成。雖然該中空管體 31 是由塑膠材質製成，仍能藉由機械性或化學性方法先對其表面進行粗化(roughening)前處理，以增加電鍍金屬與該中空管體 31 的結合力，達到將金屬覆層 32 披覆至該中空管體 31 的內、外周面 311、312 與第一、第二端環面 313、314 的結果。

參閱圖 6，為本發明一第二較佳實施例，該第二較佳實施例與該第一較佳實施例大致相同，主要差別在該第二較佳實施例進一步包含一設置並結合於該金屬覆層 32 之外的裝飾層 33。

該裝飾層 33 除了具有美觀裝飾的效果外，還可配合實際應用情形，搭配選用不同材質的原料形成該裝飾層 33，該裝飾層 33 可以一體地包覆在該金屬覆層 32 的外表面，也可以如圖 6 所示，只設置在披覆於該中空管體 31 的外周面 312 處的金屬覆層 32 外，就能夠達到該裝飾層 33 的效果。

在該第二較佳實施例中，是以電鍍方式使鎳或鉻結合至該金屬覆層 32 以形成該裝飾層 33，藉此，使該接頭 3 除了能透過該金屬覆層 32 發揮導靜電防電磁波的功效外，還能展現光亮平滑的金屬光澤外觀。

參閱圖 7，為本發明一第三較佳實施例，該第三較佳實施例與該第二較佳實施例大致相同，主要差別在於該裝飾層 33 是使用高分子聚合物材質製成，也可以利用塗佈漆料的方式使該裝飾層 33 結合至該金屬覆層 32，藉此，同樣可

利用漆料的色彩達到美觀裝飾與方便識別的使用效果，其中，該漆料可以是不具導電性的高分子聚合物調配而成的漆料，也可以是添加有金屬粉末的導電漆料。此外，當該接頭 3 是被安裝在化學原物料較多的環境時，還可藉由特定材質的漆料，或以其他方式披覆上特定材質的裝飾層 33，形成能夠抗腐蝕的保護層，避免該接頭 3 受到化學物質侵蝕而毀損，以保護該接頭 3 的機械結構與維持其正常地傳導靜電與防電磁波的功能。

該接頭 3 是藉由該第一、第二連結部 315、316 分別安裝到一電氣箱(圖未示)，並與一金屬保護管(圖未示)相連接，該第一、第二連接部 315、316 通常是以螺接方式分別與該電氣箱、該金屬保護管相接合。可以如圖 5、圖 6 與圖 7 所示，分別在該外周面 312 二相反端形成方便螺接的螺紋段，但是，也可以配合電氣箱或金屬保護管上的連結部分(例如，螺紋段)的設置方式與設置位置，對應地在該內周面 311 二相反端形成螺紋段，同樣能夠形成方便螺接的功能。

歸納上述，本發明導靜電防電磁波的接頭 3 可獲致下述的功效及優點，故確實能達到本發明的目的：

一、由於該接頭 3 是在塑膠製的中空管體 31 表面披覆上一層金屬覆層 32，不但可賦予該接頭 3 金屬的特質，以補償塑膠材質機械強度較差與不易導靜電防電磁波的缺點，還能藉由塑膠製的中空管體 3 節省金屬用料而降低原料成本，並使該接頭 3 整體重量較輕巧，充分發揮塑膠與金屬的特性於一體，使本發明除了有較節省原料成本的優點

外，還能夠保持較佳的導靜電與防電磁波的使用功效。

二、塑膠材質的中空管體 31 有容易成型的特性，只要在依預定形狀成型的中空管體 31 表面披覆上該金屬覆層 32，就可在不需繁複加工的情形下製成該接頭 3，使本發明相對具有製造效率較高的特性。

三、配合在該金屬覆層 32 外設置該裝飾層 33，除了可展現美觀裝飾的功效外，該裝飾層 33 還可配合該接頭 3 的使用環境，施作不同的表面處理及結合不同材質，使該裝飾層 33 還能夠成為該金屬覆層 32 的保護層，進而使該接頭可配合不同材質裝飾層 33 的設計而能夠適用在不同環境，使本發明進一步具有可應用範圍較廣的優點。

值得一提的是，在前述的數個較佳實施例中，該接頭 3 是以適於作為金屬保護管接頭的彎管型式為例進行說明與圖式表示，但不應以此限制該接頭 3 的外觀型式與使用方式，該接頭 3 也可以設計成適於作為電源接頭使用的直管型式，同樣可藉由結合塑膠與金屬材質特性的設計，達到本發明的功效。

惟以上所述者，僅為本發明之數較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體示意圖，說明現有的一接頭配合安裝在一電氣箱與一配電保護管之間的情形；

圖 2 是一剖視示意圖，說明該現有接頭整體是由塑膠材質所製成；

圖 3 是一剖視示意圖，說明另一種現有的接頭整體是由金屬材質所製成；

圖 4 是一立體圖，說明本發明導靜電防電磁波的接頭一第一較佳實施例的一中空管體；

圖 5 是一剖視示意圖，說明該第一較佳實施例的一金屬覆層披覆於一中空管體的情形；

圖 6 是一剖視示意圖，說明本發明導靜電防電磁波的接頭一第二較佳實施例；及

圖 7 是一剖視示意圖，說明本發明導靜電防電磁波的接頭一第三較佳實施例。

【主要元件符號說明】

3.....	接頭	314.....	第二端環面
31.....	中空管體	315.....	第一連結部
310.....	穿孔	316.....	第二連結部
311.....	內周面	32.....	金屬覆層
312.....	外周面	33.....	裝飾層
313.....	第一端環面	I.....	軸線

五、中文發明摘要：

一種導靜電防電磁波的接頭，包含一中空管體，及一包覆於該中空管體外的金屬覆層。該中空管體是由塑膠材質所製成，包括一界定出一穿孔的內周面、一與該內周面相間隔設置的外周面，及反向設置並分別連接該內、外周面的一第一、一第二端環面，該第一、第二端環面並分別與該內、外周面相配合在該中空管體二相反端界定形成一第一連結部，及一第二連結部。該金屬覆層是由銅所製成，並一體地披覆與結合在該中空管體的內周面、外周面、第一、第二端環面。藉以節省金屬原料成本，且該接頭仍具有導靜電與防電磁波的功能。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種導靜電防電磁波的接頭，包含：

一中空管體，是由塑膠材質所製成，包括一圍繞一軸線界定出一穿孔的內周面、一與該內周面相間隔設置的外周面、反向設置並分別連接該內、外周面的一第一端環面，及一第二端環面，該第一、第二端環面並分別與該內、外周面相配合在該中空管體二相反端界定形成一第一連結部，及一第二連結部；及

一金屬覆層，是由銅所製成，並一體地披覆與結合在該中空管體的內周面、外周面、第一端環面，及第二端環面。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的導靜電防電磁波的接頭，其中，該金屬覆層是以電鍍方式使銅沉積並附著至該中空管體的內、外周面與第一、第二端環面形成。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述的導靜電防電磁波的接頭，更包含一設置並結合於該金屬覆層之外的裝飾層。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述的導靜電防電磁波的接頭，其中，該裝飾層是以電鍍方式使鎳或鉻結合至該金屬覆層形成。

5. 依據申請專利範圍第 3 項所述的導靜電防電磁波的接頭，其中，該裝飾層是以塗裝方式將漆料塗覆至該金屬覆層形成，且該漆料可以是不具導電性的高分子聚合物漆料，也可以是含有金屬粉末的導電漆料。

6. 依據申請專利範圍第 4 項或第 5 項所述的導靜電防電磁

波的接頭，其中，該裝飾層是設置在披覆於該中空管體外周面處的金屬覆層外。

7. 依據申請專利範圍第 1 項所述的導靜電防電磁波的接頭，其中，該中空管體是由尼龍或鐵氟龍材質所製成。

十一、圖式

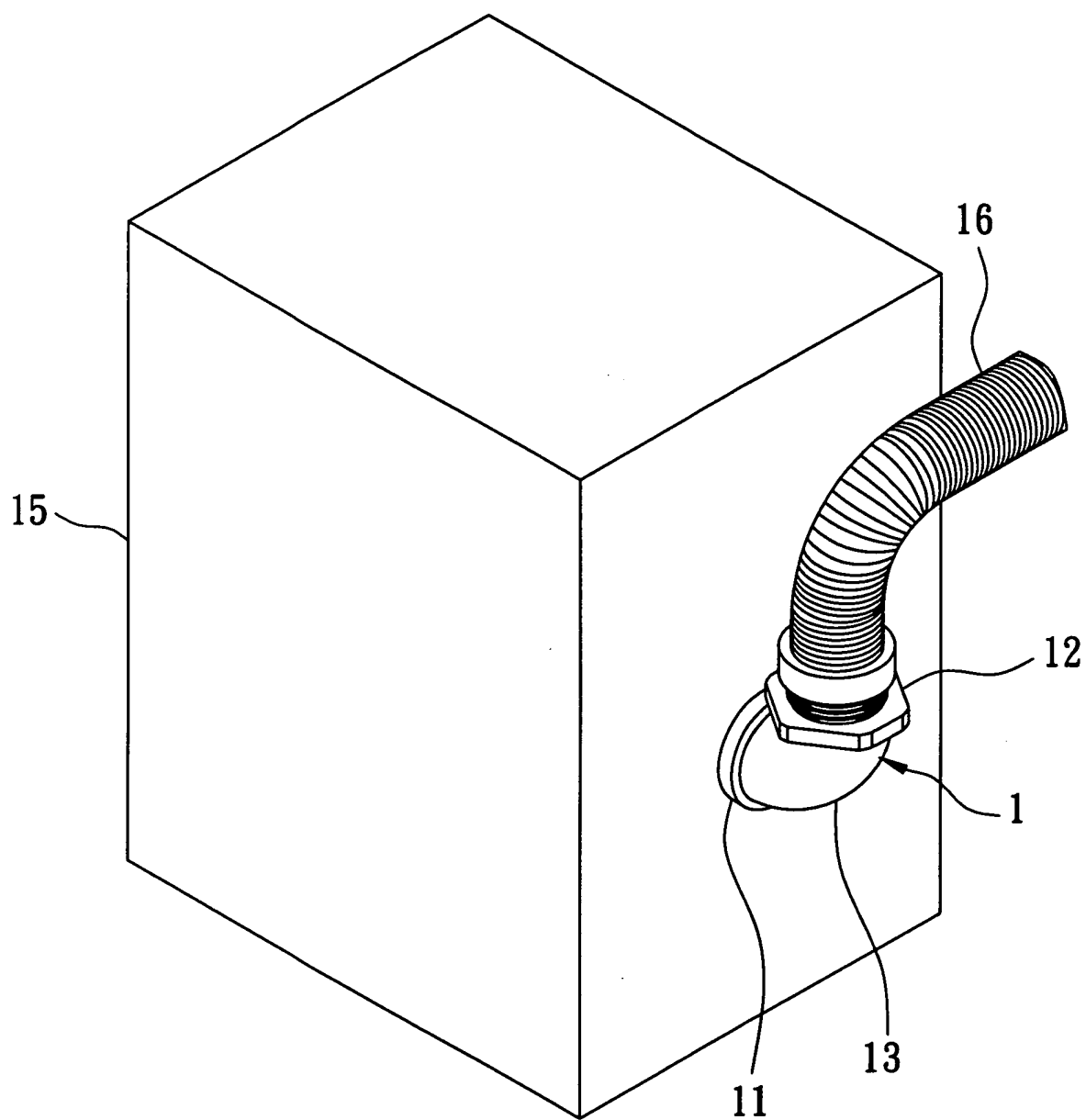


圖1

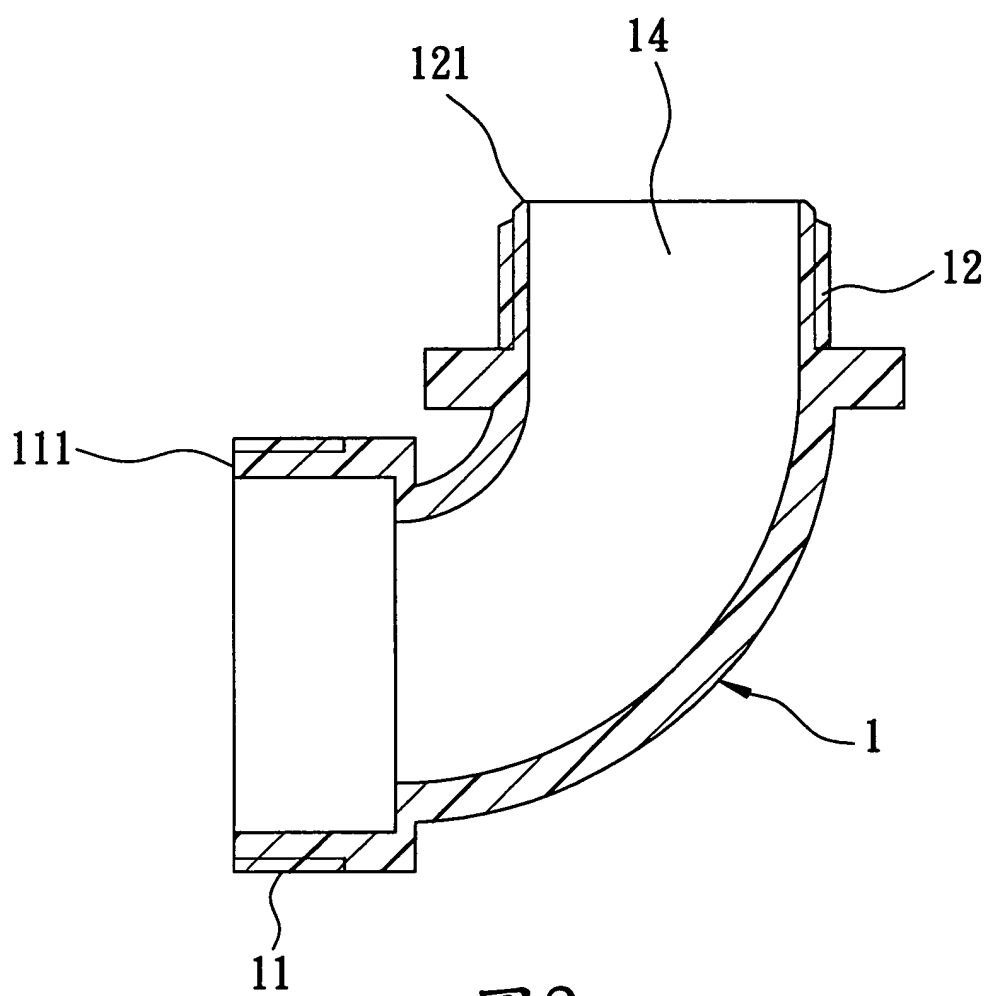


圖2

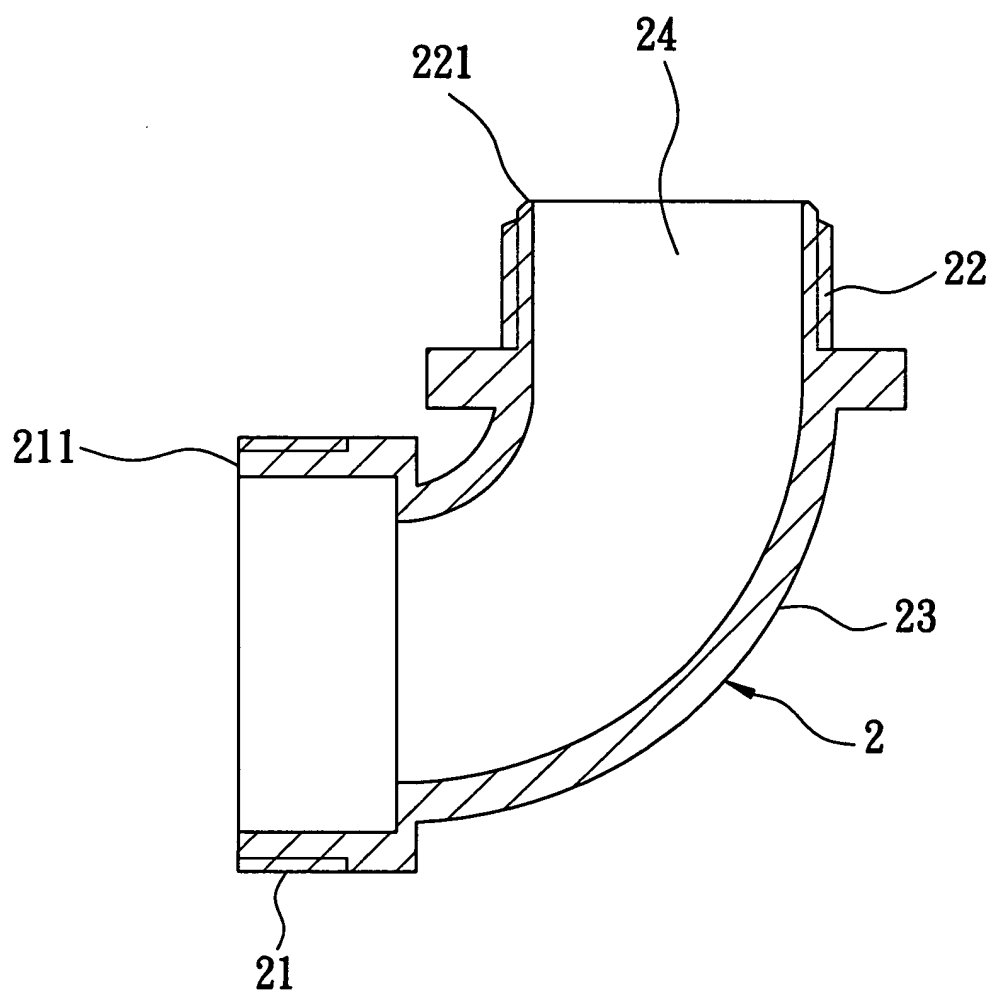


圖 3

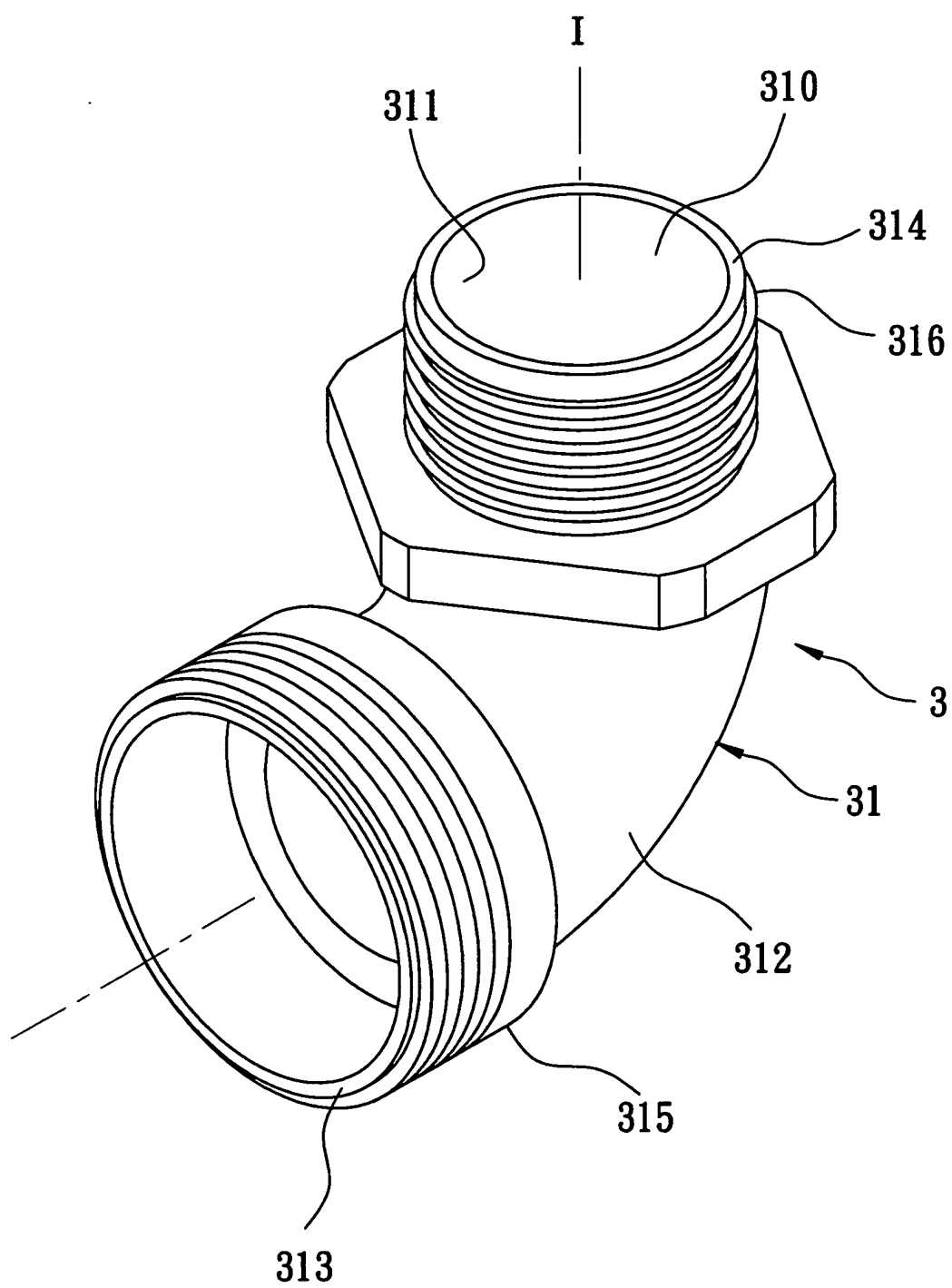


圖4

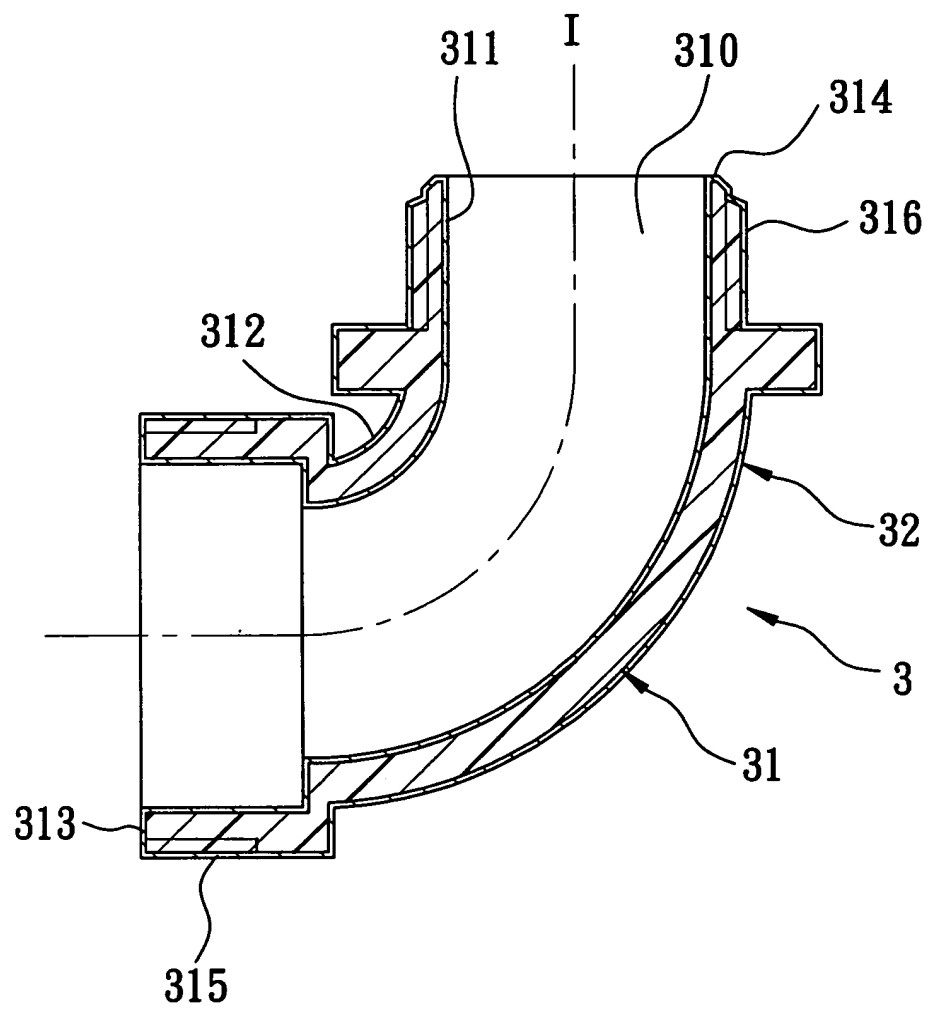


圖5

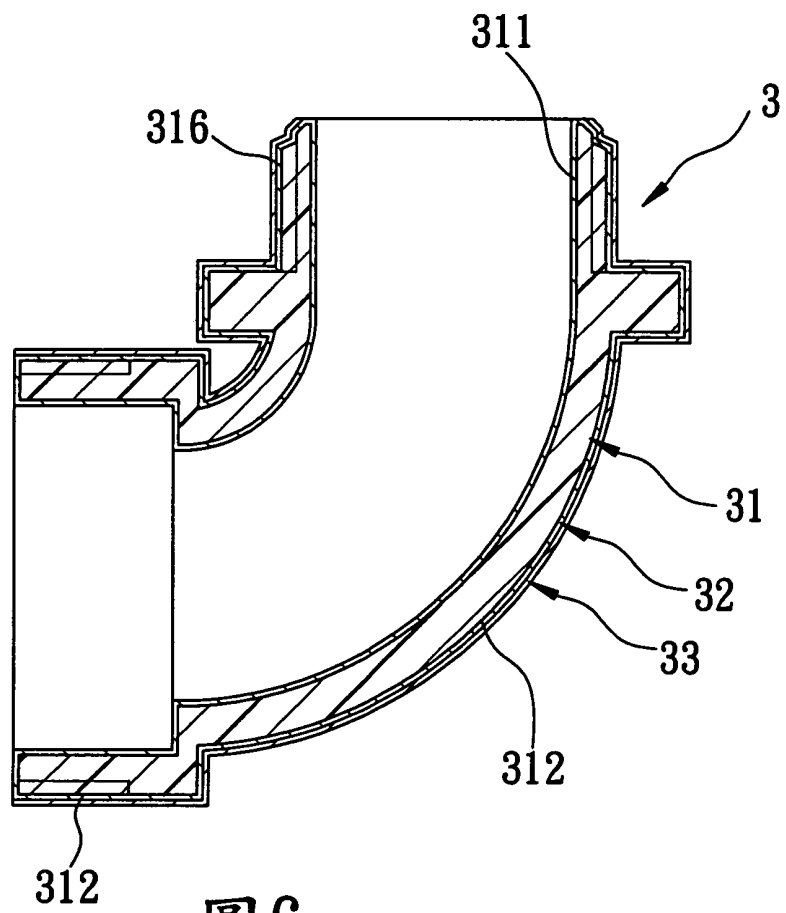


圖6

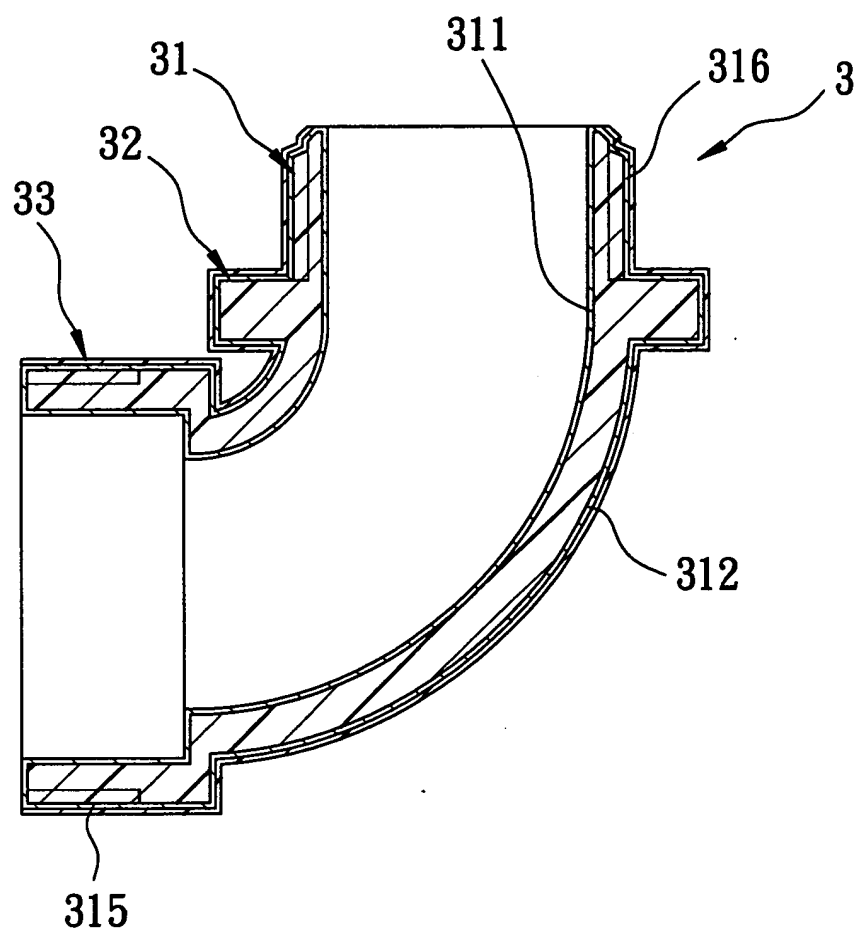


圖7

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 5。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3.....接頭	314.....第二端環面
31.....中空管體	315.....第一連結部
310.....穿孔	316.....第二連結部
311.....內周面	32.....金屬覆層
312.....外周面	I.....軸線
313.....第一端環面	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：