

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：**97129474**

※申請日期：**97.8.4**

※IPC 分類：**B5B 12/06(2006.01)**

一、發明名稱：(中文/英文)

B21D 53/10(2006.01)

具有絕緣裝置的套筒結構及其製作方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

游祥鎮

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣太平市中山路一段 162 巷 51-1 號

國 籍：(中文/英文) **中華民國**

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

游祥鎮

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】

本發明係關於一種套筒結構，特別是具有絕緣空間用以防止導電功能的具有絕緣裝置的套筒結構及其製作方法。

【先前技術】

一般的套筒都是以金屬材料製作而成，其一端具有一工件接頭端用以配接一螺鎖工件，而另一端具有一工具接頭端用以配接一扳手柄或棘輪工具。藉由扳動該扳手柄或棘輪工具，可以旋緊或鬆放該螺鎖工件。

然而，螺鎖工件的鎖設位置或鎖接的裝置若有電流通過，則螺鎖工件本體可能會具有導電作用。使用者將金屬套筒套置在該螺鎖工件上時則會產生觸電情形。

雖然可以在套筒的表面加上一層絕緣物質或裝置，藉此防止電流經由套筒傳給使用者，但是套筒在接近螺鎖工件時，使用者的手也非常接近螺鎖工件，進而使手觸及該螺鎖工件而導致觸電，因此使用上還是無法達到理想的防觸電效果。

【發明內容】

有鑑於先前技術所揭露的套筒結構的防觸電效果不理想，本發明提供一種創新的套筒結構以解決先前技術的缺點。

本發明的主要的目的係在提供一種具有絕緣裝置的套筒結構，其具有能夠防止電流傳給使用者，而且能夠防止使用者的手直接接觸到具有電流的工件表面。

本發明的另一目的係在提供一種具有絕緣裝置的套筒結構的製作方法，其具有能夠快速地形成出至少一個絕緣的包覆層且具有一絕緣空間的功效。

根據本發明的目的與功效，該套筒結構係包含一套筒本體，其具有一工件接頭端及一工具接頭端；一第一包覆層係包覆在該套筒本體的外表面；一第二包覆層係包覆在該第一包覆層的外表面；以及一絕緣空間形成在該工具接頭端與該第一包覆層端部之間；其中，該第一包覆層及該第二包覆層至少有一個包覆層為絕緣體。藉此該絕緣空間套置工具上，可以使得使用者在拿持工具及套筒接近工件時，達到防止電流傳給使用者及防止使用者觸及工件的效果。

又本發明所揭露的具有絕緣裝置的套筒結構製作方法，其包含：一置入步驟，係將一套筒本體放入一預定模具內，其中該套筒本體具有一工件接頭端及一工具接頭端；一決定絕緣空間步驟，係一活動模桿靠置在該套筒本體的工具接頭端；一第一包覆層形成步驟，係在該套筒本體及該活動模桿的外表面形成第一包覆層；一第二包覆層形成步驟，係完成第一包覆層形成步驟之後，以將一第二包覆層配置在該第一包覆層表面；以及一取出步驟，其包含將該活動模桿退出使得第一包覆層內部形成一絕緣空間，以及取出已包覆著第一包覆層的套筒本體。藉此可以達到快速形成一具有絕緣裝置的套筒結構。

以下即依本發明的目的功效及結構組態，舉出較佳實施例並配合圖式詳細說明。

【實施方式】

請參閱第 1 圖及第 2 圖，一套筒本體 10 可以製作成二端相等外徑的之圓柱形狀。套筒 10 的一端係形成用以搭接一操作工具 91，例如接桿、扳手柄或是棘輪扳手，的工具接頭端 14，另一端則是形成用以結合一工件 92 之一工件接頭端 12。

此外在該套筒本體 10 的側邊表面 15 可以形成一凹槽 16 及一角槽 18。該凹槽 16 及該角槽 18 皆為環形構造。

請再參閱第 2 圖，一第一包覆層 20 係包覆在該套筒本體 10 的表面。更進一步而言，該第一包覆層 20 可以是一絕緣材料製作而成，且其內側面具有一凸肋 22 及一角肋 24。該凸肋 22 及該角肋 24 分別對應地嵌入該凹槽 16 及該角槽 18。

值得注意的是，該第一包覆層 20 的軸向長度大於該套筒本體 10 的軸向長度，因此在該套筒本體 10 之工具接頭端 14 與該第一包覆層 20 端部之間形成一絕緣空間 30。

又一第二包覆層 40 係可以由絕緣材料製成且包覆在該第一包覆層 20 的外表面。在本實施例中，該第一包覆層 20 的軸向長度相當於該第二包覆層 40 的軸向長度，且該第一包覆層 20 與第二包覆層 40 的端部皆未延伸到該工件接頭端 12 的端面。

請參閱第 3 圖，本實施例係該第一包覆層 20 的一端形成有一第一延伸段 26。該第一延伸段 26 延伸至該套筒本體 10 之工件接頭端 12 的端面 122，且該第一延伸段 26 貼置在該端面 122 上。

請參閱第 4 圖，本實施例根據前一實施例結構，更於該第二包覆層 40 的一端形成一第二延伸段 42。該第二延伸段 42 延伸相對該工件接頭端 12 的端面 122 且貼置在該第一延伸段 26 表面。

請參閱第 5 圖，套筒本體 10 的工件接頭端 12 的端面 122 與側邊表面 15 之間可以形成一傾斜段 19。該第一包覆層 20 的一端可以貼置在該傾斜段 19 上。而第二包覆層 40 的一端緊貼在該第一包覆層 20 表面。

請參閱第 6 圖，本實施例係根據第 5 圖所揭露的實施例所衍生的變化。詳細而言，係該第一包覆層 20 一端形成一第一延伸段 26，且該第一延伸段 26 貼置於該傾斜段 19 上。

請參閱第 7 圖，本實施例係根據第 6 圖所揭露的實施例所衍生的變化。詳細而言，係該第二包覆層 40 一端形成一第二延伸段 42，且該第二延伸段 42 貼置位於該傾斜段 19 的第一延伸段 26 的表面。

請參閱第 8 圖，本實施例係在該第一包覆層 20 的表面開設一凹落空間 28。該第二包覆層 40 可以直接形成在該凹落空間 28 內，或是藉由套置方式配置於該凹落空間 28 內。

關於第 8 圖所揭露的結構形式可以運用於上揭的各實施例結構中。

請參閱第 9 圖所示，本實施例揭露另一套筒本體 50，該套筒本體 50 的工件接頭端 52 外徑小於工具接頭端 54 的外徑。該第一包覆層 20 及該第二包覆層 40 配置在該套筒本體 50 的表面。其中該第一包覆層 20 與該工具接頭端 54 之間形成一絕緣空間 30。

此外，第 2 圖至第 8 圖揭露關於第一包覆層 20 一端所形成之第一延伸段 26、第二包覆層 40 一端所形成的第二延伸段 42 相對於工件接頭端 12 之端面或傾斜段 19 之結構組態皆適合運用於第 9 圖所揭露的結構組態。

是以由第 1 圖至第 9 圖所揭露的結構可知該套筒本體 10 和 50 表面具有該第一包覆層 20 及該第二包覆層 40，所以使用者手持套筒時，可因為該第一包覆層 20 及該第二包覆層 40 的材料絕緣特性而不會將工件上的電流傳給使用者；此外，拿持工具及套筒接近工件時，該絕緣空間 30 恰能套置在工具外圍，且該絕緣空間 30 位於使用者的手及工件之間，因此可以有效地防止使用者接觸到工具端部及工件，而不會發生觸電的情形。另外，本發明的凹槽 16 與凸肋 22 的組合可以提供較大的結合作用力，藉此防止第一包覆層 20 軟化時脫離該套筒本體 10；同理可以在套筒本體 10 表面製作咬花紋路，藉咬花紋

路可以與第一包覆層 20 形成較大接觸作用力，以防止第一包覆層 20 軟化時脫離該套筒本體 10。

此外，該第一包覆層 20、該第二包覆層 40 可以皆為可透光的構造，藉此使得套筒本體 10 和 50 表面的文字、圖樣可以透出顯現；或該第二包覆層 40 為可透光構造，藉此使得第一包覆層 20 表面的文字、圖樣可以透出顯現。

以上各實施例所揭露的套筒結構可以藉由執行以下各步驟而製作完成。

請參閱第 10 圖，本發明揭露的製作步驟包含一置入步驟 61、一決定絕緣空間步驟 62、一第一包覆層形步驟 63、一第二包覆層形成步驟 64 及一取出步驟 65。

請參閱第 11 圖，該置入步驟 61，係將一套筒本體 10 放入一預定模具 72 內，其中該套筒本體 10 如同前述一般，其具有一工件接頭端及一工具接頭端。

該決定絕緣空間步驟 62，係一活動模桿 74 可活動地靠置在該套筒本體 10 的工具接頭端。

該第一包覆層形成步驟 63，係在該套筒本體 10 及該活動模桿 74 的外表面形成第一包覆層 20。

該第二包覆層形成步驟 64，係在完成第一包覆層形成步驟 63 之後，另以射出成形方式將一第二包覆層 40 配置在該第一包覆層 20 的表面。

該取出步驟 65，其包含將該活動模桿 74 退出使得第一包覆層內部形成一絕緣空間 30，以及取出已包覆著第一包覆層 20 及第二包覆層 40 的套筒本體 10。

上述的第二包覆層 40 可藉由套置方式配置在該第一包覆層 20 的表面。

另外，關於第一包覆層一端形成該第一延伸段、該第二包覆層一端形該第二延伸段，用以相對於該套筒本體之工件接頭端的端面或傾斜段的結合組態，例如第 2 圖至第 9 圖，均可以藉由適當的模具結構設計而達成。換言之，本發明的結構組態可以藉由適當的模具結構而快速成型。

以上乃本發明之較佳實施例以及設計圖式，惟較佳實施例以及設計圖式僅是舉例說明，並非用於限制本發明技藝之權利範圍，凡以均等之技藝手段、或為下述「申請專利範圍」內容所涵蓋之權利範圍而實施者，均不脫離本發明之範疇而為申請人之權利範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明第一實施例套筒本體及包覆層的組合外觀圖。

第 2 圖為本發明第一實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 3 圖為本發明第二實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 4 圖為本發明第三實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 5 圖為本發明第四實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 6 圖為本發明第五實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 7 圖為本發明第六實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 8 圖為本發明第七實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 9 圖為本發明第八實施例套筒本體及包覆層的組合示意圖。

第 10 圖為本發明之製作步驟方塊圖。

第 11 圖為本發明之製作步驟示意圖。

【主要元件符號說明】

10 套筒本體	12 工件接頭端
122 端面	14 工具接頭端
15 側邊表面	16 凹槽
18 角槽	19 傾斜段
20 第一包覆層	22 凸肋
24 角肋	26 第一延伸段
28 凹落空間	30 絕緣空間
40 第二包覆層	42 第二延伸段
50 套筒本體	52 工件接頭端
54 工具接頭端	61 置入步驟
62 決定絕緣空間步驟	63 第一包覆層形步驟
64 第二包覆層形成步驟	65 一取出步驟
72 模具	74 活動模桿
91 操作工具	92 工件

五、中文發明摘要：

本發明揭露一種具有絕緣裝置的套筒結構，係一套筒本體的外表面設有一第一包覆層及一第二包覆層，且一絕緣空間形成在套筒本體之工具接頭端與第一包覆層端部之間；藉此絕緣空間套在一工具上，可以達到防止電流傳給使用者及防止使用者觸及工件而產生觸電的功效。又本發明揭露一種製作方法，其包含一置入步驟、一決定絕緣空間步驟、一第一包覆層形成步驟、一第二包覆層形成步驟，以及一取出步驟，藉此可以達到快速形成一具有絕緣裝置的套筒結構。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種具有絕緣裝置的套筒結構，其包含：

一套筒本體，其具有一工件接頭端及一工具接頭端；

一第一包覆層，係包覆在該套筒本體的外表面；

一第二包覆層，係包覆在該第一包覆層的外表面；

一絕緣空間，係形成在該工具接頭端與該第一包覆層端部之間；

其中，該第一包覆層及該第二包覆層至少有一個包覆層為絕緣體。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該第一包覆層及該第二包覆層皆為絕緣體。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該第一包覆層的一端具有一第一延伸段，該第一延伸段貼設在該套筒本體之工件接頭端的端面。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該第二包覆層的一端具有一第二延伸段，該第二延伸段貼設在該套筒本體之工件接頭端的端面。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該第一包覆層的一端具有一第一延伸段，該第一延伸段貼設在該套筒本體之工件接頭端的端面，該第二包覆層的一端具有一第二延伸段，該第二延伸段貼設在該第一包覆層的第一延伸段的表面。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該套筒本體具有一傾斜段毗鄰該工件接頭端的端面，該第一包覆層的一端具有一第一延伸段，且該第一延伸段貼設

在該套筒本體表面的傾斜段。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該第二包覆層具有一第二延伸段，且該第二延伸段貼設在該第一包覆層的第一延伸段表面。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該第一包覆層表面具有一凹落空間，該第二包覆層係配置或形成在該凹落空間內。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該第二包覆層係為可透光。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該套筒本體表面具有一凹槽，該第一包覆層的內側面形成有一凸肋且嵌入該凹槽內。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構，其中該套筒本體表面具有一角槽，該第一包覆層的內側面形成有一角肋且嵌入該角槽內。

12.一種具有絕緣裝置的套筒結構製作方法，其包含：

一置入步驟，係將一套筒本體放入一預定模具內，其中該套筒本體具有一工件接頭端及一工具接頭端；

一決定絕緣空間步驟，係一活動模桿靠置在該套筒本體的工具接頭端；

一第一包覆層形成步驟，係在該套筒本體及該活動模桿的外表面形成第一包覆層；

一第二包覆層形成步驟，係完成第一包覆層形成步驟之後，以將一第二包覆層配置在該第一包覆層表面；

一取出步驟，其包含將該活動模桿退出使得第一包覆層內部形成一絕緣空間，以及取出已包覆著第一包覆層的套筒本體。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構製作方法，其中該第二包覆層係以射出成型或套置方式配置於該第一包覆層表面。

14.如申請專利範圍第 12 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構製作方法，其中該第一包覆層形成步驟中，更包含在該第一包覆層的一端形成一第一延伸段，且該第一延伸段貼置於該工件接頭端的端部。

15.如申請專利範圍第 13 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構製作方法，其中該第二包覆層形成步驟中，更包含在該第二包覆層的一端形成一第二延伸段，該第二延伸段相對該工件接頭端的端部且貼設在該第一包覆層的端部構造上。

16.如申請專利範圍第 13 項所述之具有絕緣裝置的套筒結構製作方法，其中第一包覆層表面形成有一凹落空間，該第二包覆層係藉射出成型或套置方式配置在該凹落空間內。

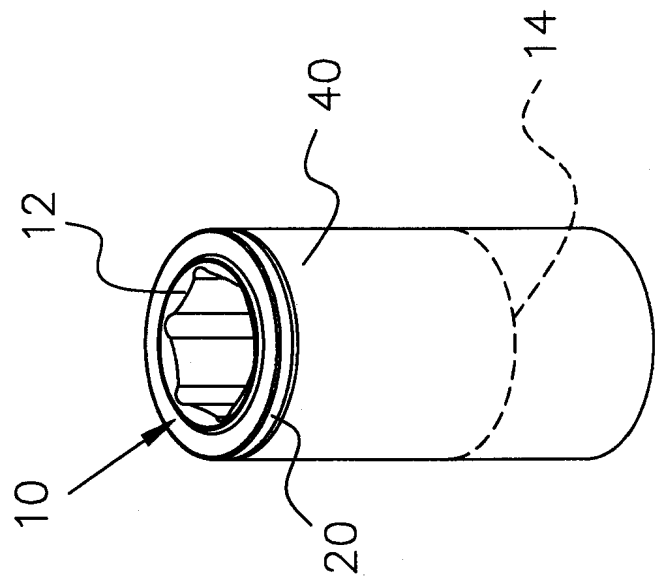


圖
1
第

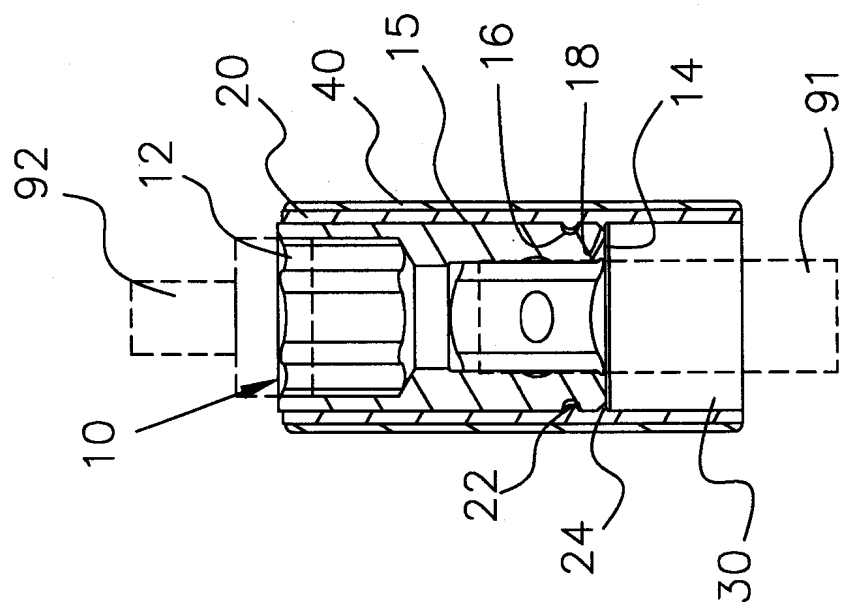
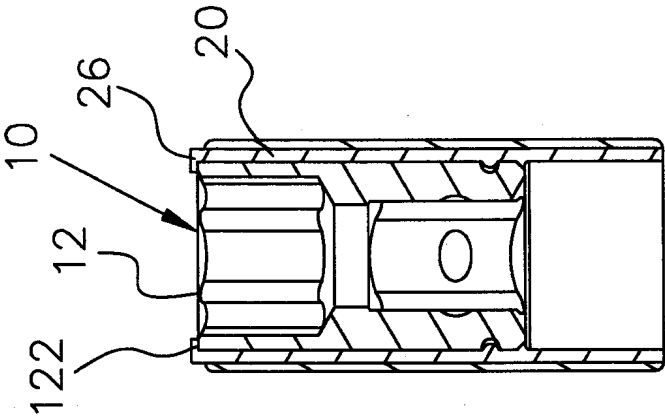
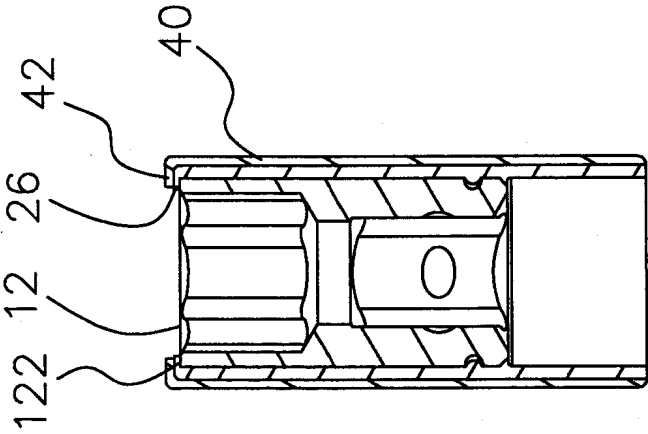


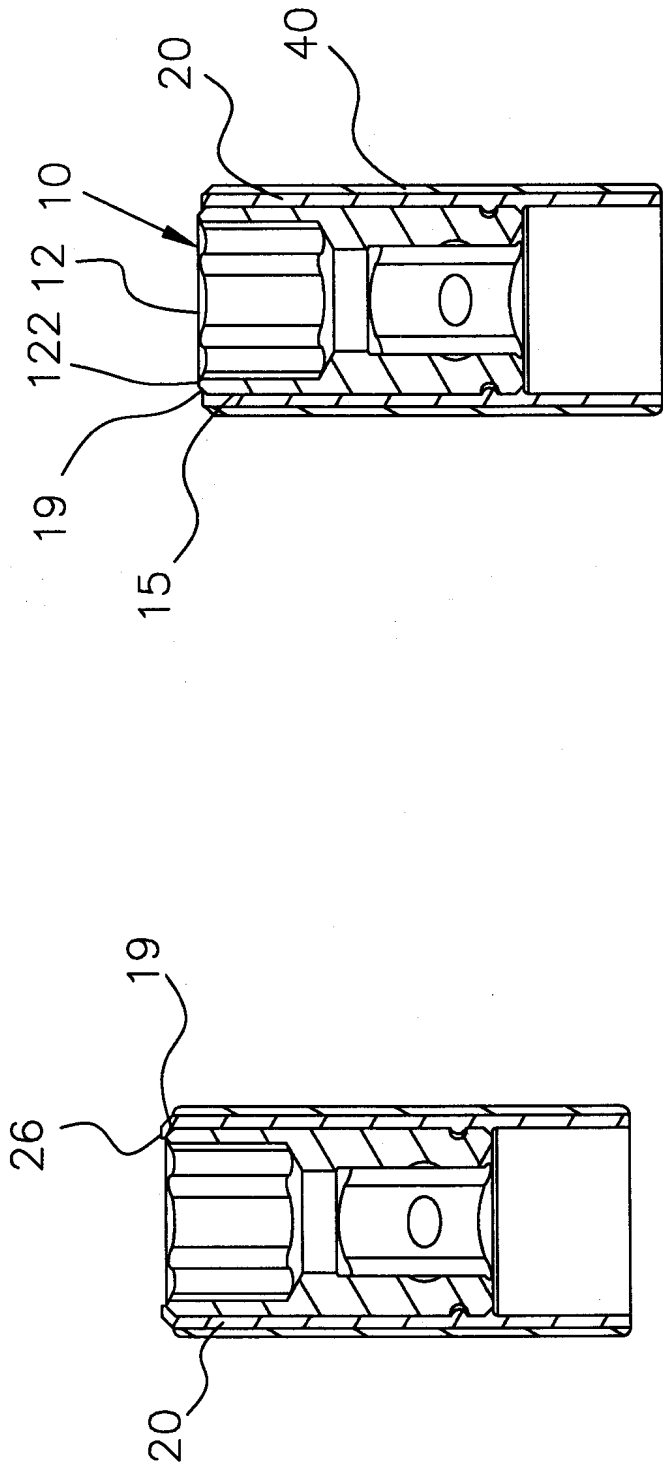
圖
第 2



第 3 圖

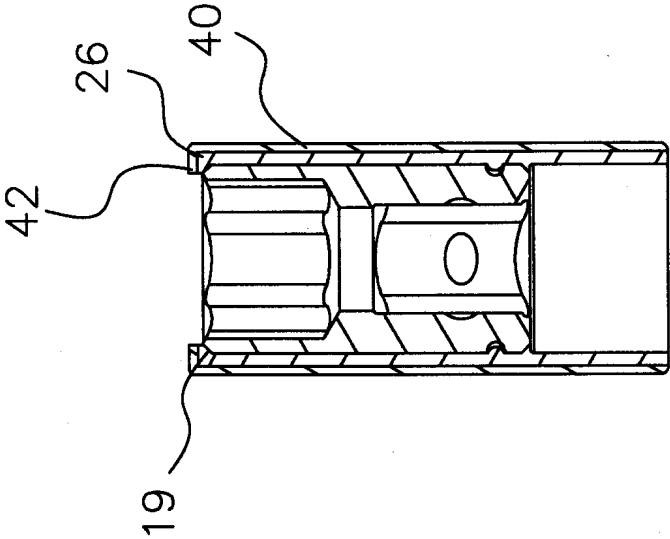


第 4 圖

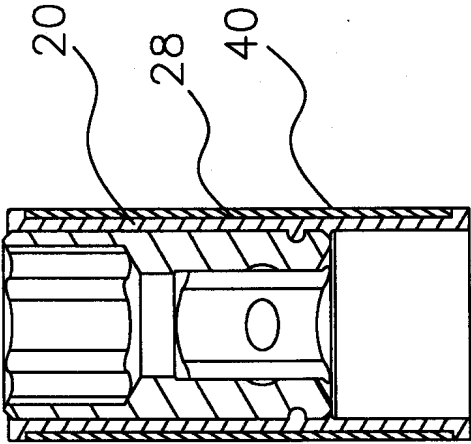


第 5 圖

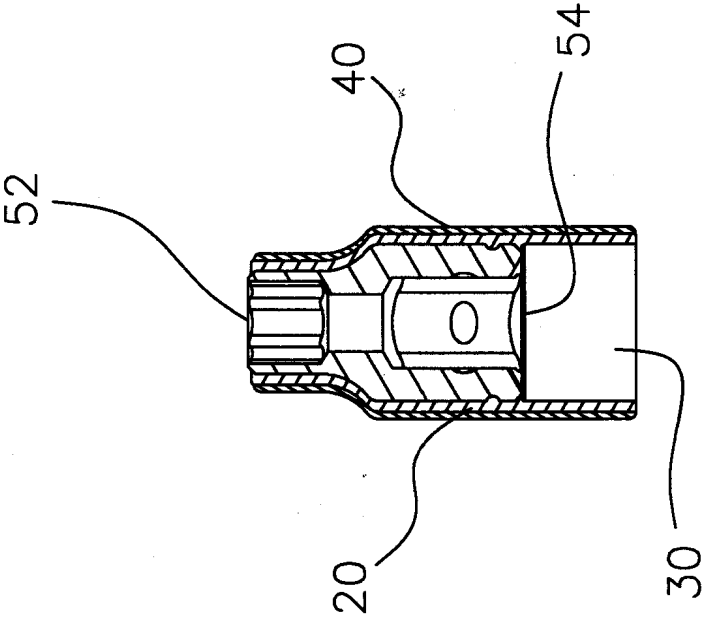
第 6 圖



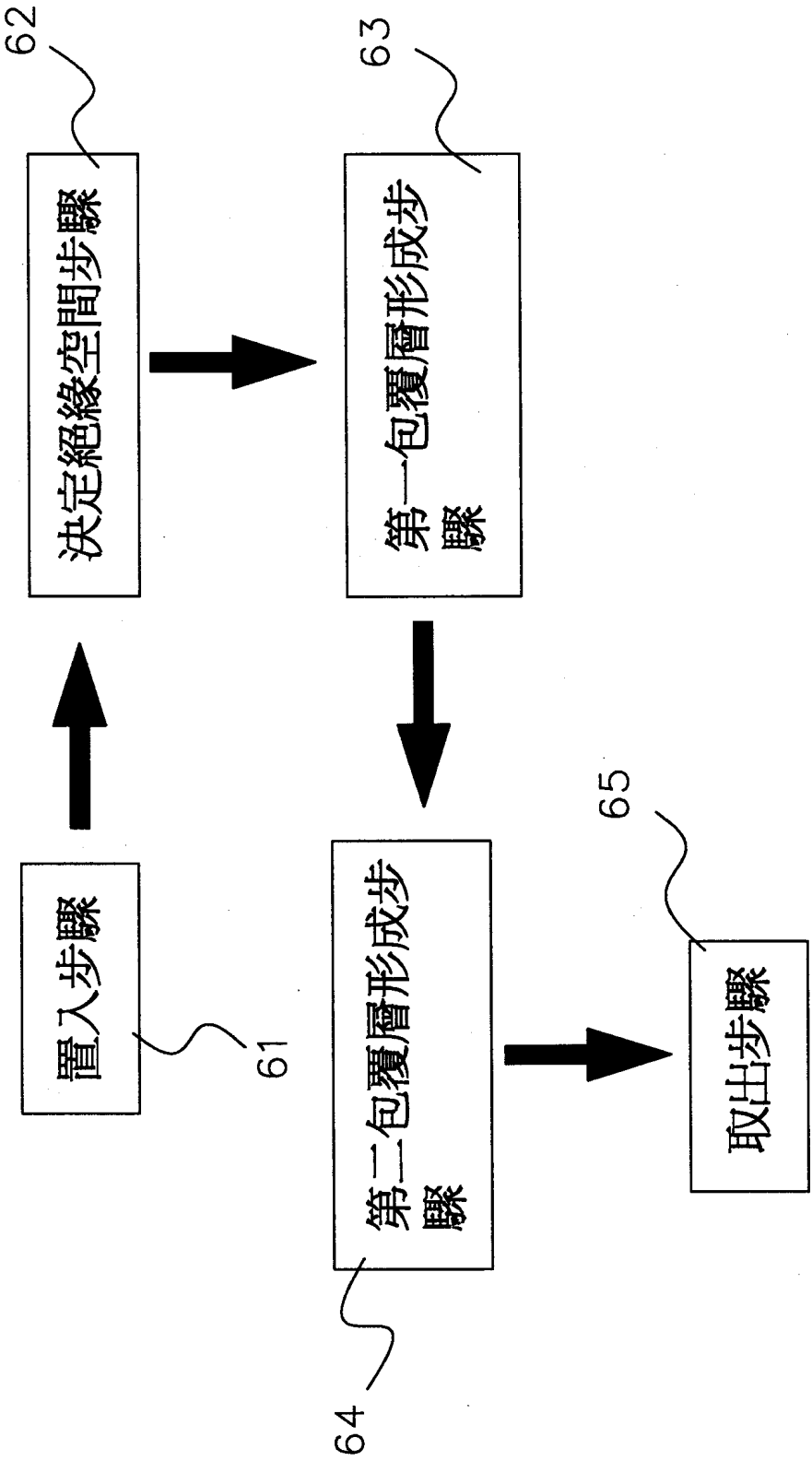
第 7 圖



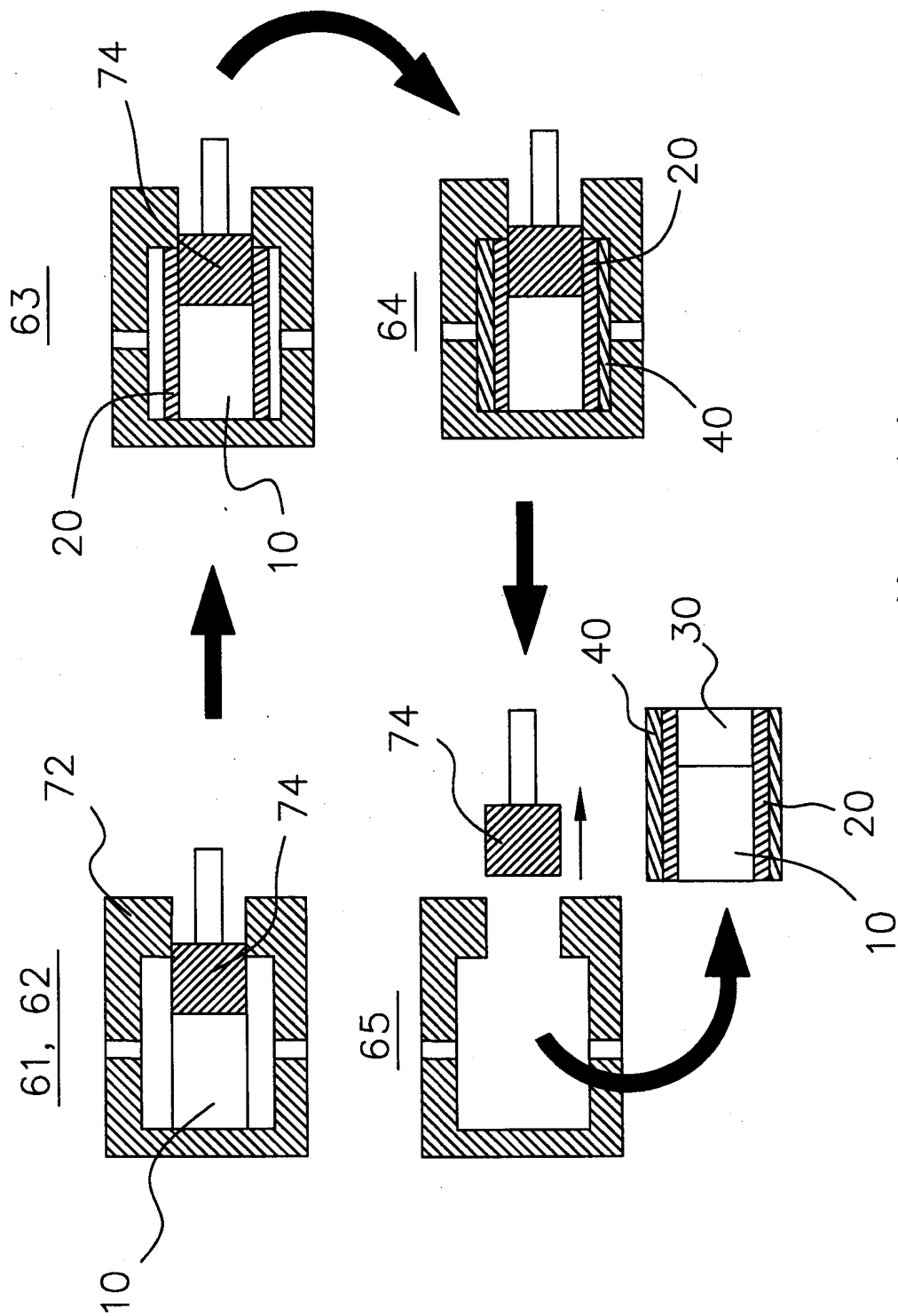
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 套筒本體	12 工件接頭端
14 工具接頭端	15 側邊表面
16 凹槽	18 角槽
20 第一包覆層	22 凸肋
24 角肋	30 絕緣空間
40 第二包覆層	
91 操作工具	92 工具件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：