



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201408440 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：101131040

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 27 日

(51)Int. Cl. : **B25B13/06 (2006.01)**

(71)申請人：胡厚飛(中華民國) (TW)

臺中市西區公益路 367 號 16 樓之 2

(72)發明人：胡厚飛(TW)

(74)代理人：林殷世；黃仕勳

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：8 共 26 頁

(54)名稱

複合式套筒

(57)摘要

本發明複合式套筒，其包括一個本體、一個套接件與一個襯套，該本體兩端分別供一驅動工具驅動以及驅動一固定件，該套接件連接於該本體一端並具有一個外圍面，該襯套套設於該本體與該套接件之外圍面，該襯套之相反兩表面分別具有一個外表面與一個內表面，該襯套由該外表面至該內表面能夠透視該本體之傳動部與該套接件之外圍面。

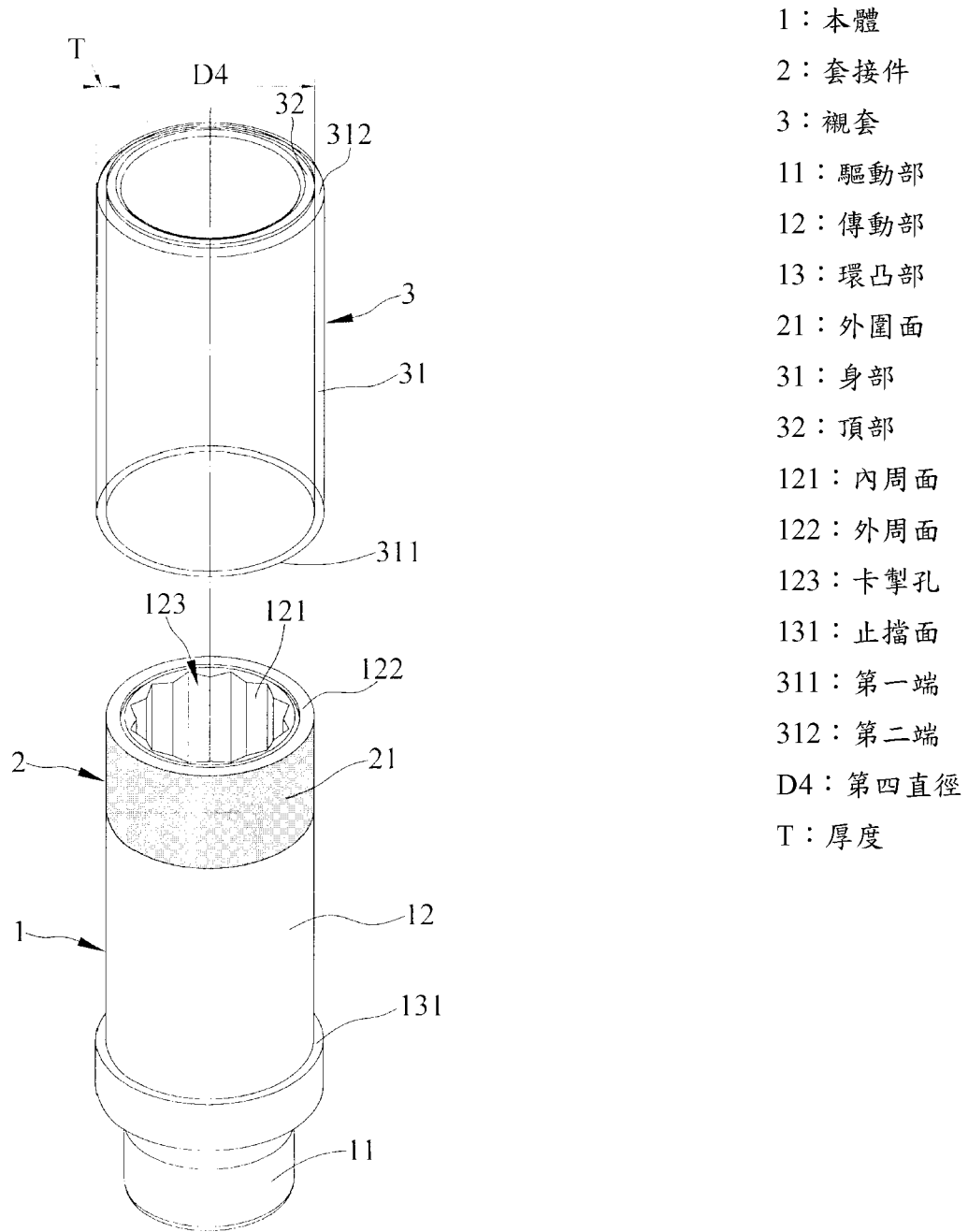


圖 二

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101131040

※申請日：101.8.27 ※IPC 分類：B25B13/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

複合式套筒

二、中文發明摘要：

本發明複合式套筒，其包括一個本體、一個套接件與一個襯套，該本體兩端分別供一驅動工具驅動以及驅動一固定件，該套接件連接於該本體一端並具有一個外圍面，該襯套套設於該本體與該套接件之外圍面，該襯套之相反兩表面分別具有一個外表面與一個內表面，該襯套由該外表面至該內表面能夠透視該本體之傳動部與該套接件之外圍面。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖二。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	本體	11	驅動部
12	傳動部	121	內周面
122	外周面	123	卡掣孔
13	環凸部	131	止擋面
2	套接件	21	外圍面
3	襯套	31	身部
311	第一端	312	第二端
32	頂部		
D4	第四直徑	T	厚度

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明主要係揭示一種套筒，尤指一種鋁圈專用套筒。

【先前技術】

習知套筒使用於汽車鋁圈的拆裝時與鋁圈互相碰撞而造成鋁圈刮傷是相當難以避免的，尤其使用氣動扳手驅動該套筒時更會因為振動而嚴重地刮傷鋁圈，這種情形對於使用者來說是相當困擾卻又難以解決。

因此，目前用於汽車鋁圈之套筒會在套筒外周圍包裹一具有顏色之塑膠套，利用塑膠套避免套筒直接撞擊鋁圈並利用顏色標記該套筒的適用尺寸，然而汽車鋁圈螺栓孔徑比一般規格較小，無法使用一般套筒進行拆裝作業，因此對於習知套筒之尺寸非常要求，然而套筒之結構強度會隨著套筒之尺寸縮小而降低，套筒為求保持一定之結構強度而加強套筒之厚度將會導致無法適用於鋁圈拆裝作業。

有鑑於上述先前技術的問題無法有效的解決與克服，因此本申請人提出本專利申請，以解決前述問題點。

【發明內容】

本發明的目的是提供一種複合式套筒。

為此，本發明所提供的一種複合式套筒，其包括有一個本體、一個套接件以及一個襯套，該本體相異的兩端分別具有相連接的一個驅動部及一個傳動部，該驅動部適用

於供一驅動工具驅動，該傳動部適用於驅動一固定件，該套接件連接於該本體之傳動部異於該驅動部的一端，該套接件具有一個外圍面，該襯套套設於該本體之傳動部與該套接件之外圍面並具有一個身部，該身部之相異兩端分別具有一個第一端與一個第二端，該襯套之相反兩表面由該第一端延伸至該第二端分別具有一個外表面與一個內表面，該襯套由該外表面至該內表面能夠透視該本體之傳動部與該套接件之外圍面。

本發明複合式套筒之主要特徵在於：該襯套為一透光率(transmittance)與霧度(haze)均足以由該外表面至該內表面而透視該本體之傳動部與該套接件之外圍面的材料製成，亦即該襯套能夠為透明、半透明或是霧狀，因此該襯套套設於該本體之傳動部與該套接件之外圍面時，使用者仍可於視覺上清晰地辨認該本體與該套接件之顏色。

本發明複合式套筒之次要特徵在於：該套接件的顏色和本體的顏色能夠相同也能夠相異，該襯套能夠由無色的材質製成，而讓使用者視覺上直接透視看到該套接件之外圍面所具有之顏色與該本體之傳動部顏色之差異，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸功能，該襯套也能夠由具有顏色之材料製成，而讓使用者視覺上直接透視看到該本體之傳動部與該套接件之外圍面並同時看到該襯套所具有之顏色，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸功能。

本發明複合式套筒之再一特徵在於：該襯套之內表面具有數個等距徑向延伸的凸緣，該數個凸緣抵靠該本體之

傳動部以及該套件之外圍面，使得該襯套之內表面與該本體之傳動部以及該套件之外圍面之間產生數個空隙，因此當該套筒使用於汽車鋁圈拆裝作業時，若有工作液，如潤滑油等油性液體進入該本體之傳動部與該套件之外圍面以及該襯套之間，該套筒能夠以該數個空隙容納潤滑油，避免該潤滑油等油性液體因附著力與表面張力現象而於該本體、該套件以及該襯套之間擴散而產生不規則區塊影響以顏色之視覺差異辨識該套筒所對應之固定件尺寸之功能。

本發明複合式套筒之更一特徵在於：藉由該套件的補強，讓該套筒於使用時該本體之傳動部變形量減小，減少該內周面因疲勞而損壞的機會，該套筒的結構強度較強，較為耐用。

本發明複合式套筒之又一特徵在於：該套件可由較昂貴且較堅固的金屬製成，如此即使本體由比較不堅固與便宜材質製成，仍能達到良好的強度，與耐疲勞程度，達到節省製造成本的功效。

其他目的、優點和本發明的新穎特性將從以下詳細的描述與相關的附圖更加顯明。

【實施方式】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉三較佳實施例並配合圖式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

請參照圖一至圖三，為本發明複合式套筒第一實施例之立體外觀圖、立體分解圖與剖視圖。本發明複合式套筒能夠分別連接一個驅動工具與一個固定件(圖中未示)，該驅動工具可以是扳手、氣動工具、電動工具或是自動化機器，該固定件則可以是螺絲、螺帽…等固定物體之元件。該套筒包含一個本體 1、一個套接件 2 與一個襯套 3；其中，該本體 1 一端連接於該套接件 2 一端，且該襯套 3 套設於該本體 1 與該套接件 2。

該本體 1 由金屬製成並且該本體 1 相異的兩端分別具有相連接的一個驅動部 11 及一個傳動部 12，該驅動部 11 能夠供該驅動工具驅動，該傳動部 12 能夠驅動該固定件並具有一個呈非圓形的內周面 121 與一個外周面 122，該內周面 121 圍繞形成一個卡掣孔 123 以卡掣該固定件。該本體 1 於該驅動部 11 與該傳動部 12 之間徑向延伸形成一個環凸部 13，該驅動部 11 具有一個第一直徑 D1，該傳動部 12 具有一個第二直徑 D2，該環凸部 13 具有一個第三直徑 D3，該第一直徑 D1、該第二直徑 D2 與該第三直徑 D3 滿足下列關係式：

該第一直徑 $D1 < \text{該第二直徑 } D2 < \text{該第三直徑 } D3$ 。

由於該第二直徑 D2 小於該第三直徑 D3，因此該環凸部 13 鄰近於該傳動部 12 形成一個環狀的止擋面 131，該止擋面 131 具有一個寬度 W，其為該第二直徑 D2 與該第三直徑 D3 兩者之差。

該套接件 2 緊密地套設於該本體 1 傳動部 12 異於該環

凸部 13 之一端，令該套接件 2 與該傳動部 12 之外周面 122 貼合，該套接件 2 具有一個外圍面 21 與該傳動部 12 之外表面切齊。該套接件 2 係由與本體 1 相異之金屬所製成，如：鋁金屬。該套接件 2 能夠與該本體 1 具有相同之顏色，該套接件 2 也能夠與該本體 1 具有不相同之顏色，該套接件 2 能夠經由電鍍或是化成皮膜（conversion coating）技術利用化學或電化學處理，使該套接件 2 生成一種含有該套接件 2 之金屬成份的皮膜層，例如鋅的鉻酸鹽皮膜處理，鋼鐵的磷酸鹽皮膜處理，鋁合金的陽極處理等，同時藉由不同化成反應，令該套接件 2 之外圍面 21 產生各種顏色與光澤，使得該套接件 2 的顏色和本體 1 的顏色不相同，讓該套筒產生雙色效果，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸功能。或是該套接件 2 的表面產生紋路，使得該套筒更加美觀。

該襯套 3 套設於該本體 1 之傳動部 12 與該套接件 2 之外圍面 21，襯套 3 為圓筒狀，亦能夠由塑膠製成，避免該本體 1 與該套接件 2 於使用時直接撞擊而刮傷汽車鋁圈。該襯套 3 具有一個軸向延伸的身部 31，該身部 31 之相異兩端分別具有一個第一端 311 與一個第二端 312，該襯套 3 之相反兩表面由該第一端 311 延伸至該第二端 312 分別具有一個外表面 313 與一個內表面 314，該身部 31 第一端 311 之端面抵靠於該環凸部 13 之止擋面 131，該身部 31 於該外表面 313 與該內表面 314 之間具有一個厚度 T，該厚度 T 等於該寬度 W，該身部 31 之內表面 314 具有一個

第四直徑 D4，該第四直徑 D4 小於或等於該第二直徑 D2，令該襯套 3 之內表面 314 藉由該襯套 3 材質的彈性回復力而緊密地貼靠於該本體 1 之傳動部 12 與該套接件 2 之外圍面 21。該襯套 3 由一透光率(transmittance)與霧度(haze)均足以由該外表面 313 至該內表面 314 而透視該本體 1 之傳動部 12 與該套接件 2 之外圍面 21 的材料製成，亦即該襯套 3 能夠為透明、半透明或是霧狀，換言之，該襯套 3 套設於該本體 1 與該套接件 2 之外圍面 21 時，使用者仍可於視覺上清晰地辨認該本體 1 與該套接件 2 之顏色。

該套接件 2 與該本體 1 具有相同之顏色時，該襯套 3 能夠由無色並由足以從該外表面 313 至該內表面 314 而透視該套接件 2 之外圍面 21 之材料製成，而讓使用者視覺上直接透視看到該套接件 2 之外圍面 21 所具有之顏色與該本體 1 之傳動部 12 顏色之差異，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸功能。

該套接件 2 與該本體 1 具有不相同之顏色時，該襯套 3 能夠由具有顏色並由足以從該外表面 313 至該內表面 314 而透視該套接件 2 之外圍面 21 之材料製成，而讓使用者視覺上直接透視看到該本體 1 之傳動部 12 與該套接件 2 之外圍面 21 並同時看到該襯套 3 所具有之顏色，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸功能。

該襯套 3 於該身部 31 之第二端 312 徑向內縮形成一個頂部 32，該頂部 32 抵靠於該套接件 2 異於該本體 1 之一端端面，避免該套接件 2 由該本體 1 脫出。

請參照圖四與圖五，為本發明複合式套筒第二實施例之立體外觀圖與立體分解圖。本發明複合式套筒第二實施例大致上與第一實施例相同，其差異在於本發明複合式套筒第二實施例之套接件 2a 外圍面 21a 具有之顏色與本發明複合式套筒第一實施例之套接件 2（請參照圖一）外圍面 21 具有之顏色不同，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸之功能。

請參照圖六，為本發明複合式套筒第三實施例之剖面示意圖。本發明複合式套筒第三實施例大致上與前述兩實施例相同，其差異在於本發明複合式套筒第三實施例中襯套 3a 之內表面 314a 具有數個等距徑向延伸的凸緣 315a，該數個凸緣 315a 抵靠該本體 1 之傳動部 12 以及該套接件 2 之外圍面 21，使得該襯套 3a 之內表面 314a 與該本體 1 之傳動部 12 以及該套接件 2 之外圍面 21 之間產生數個空隙 316a，因此當本發明複合式套筒使用時於汽車鋁圈拆裝作業時，若有工作液，如潤滑油等油性液體進入該本體 1 之傳動部 12 與該套接件 2 之外圍面 21 以及該襯套 3a 之間，該套筒能夠以該數個空隙 316a 容納潤滑油，避免該潤滑油等油性液體因附著力與表面張力現象而於該本體 1、該套接件 2 以及該襯套 3a 之間擴散而產生不規則區塊影響以顏色之視覺差異辨識該套筒所對應之固定件尺寸之功能。

請參照圖七與圖八，為本發明複合式套筒之使用狀態示意圖。習知汽車之鋁圈 4 具有數個螺孔 41，其通常具有

四個或五個，本使用狀態示意圖中共具有五個螺孔 41，本發明複合式套筒通過鋁圈 4 之螺孔 41 並與固定件 5 連接。並藉由該套接件 2 之外圍面 21 所具有的顏色來辨識該套筒所對應之固定件 5 尺寸。

就以上所述可以歸納出本發明複合式套筒具有以下之優點：

1. 本發明複合式套筒之襯套為一透光率(transmittance)與霧度(haze)均足以由該外表面至該內表面而透視該本體之傳動部與該套接件之外圍面的材料製成，亦即該襯套能夠為透明、半透明或是霧狀，因此該襯套套設於該本體之傳動部與該套接件之外圍面時，使用者仍可於視覺上清晰地辨認該本體與該套接件之顏色。

2. 本發明複合式套筒之套接件的顏色和本體的顏色能夠相同也能夠相異，該襯套能夠由無色的材質製成，而讓使用者視覺上直接透視看到該套接件之外圍面所具有之顏色與該本體之傳動部顏色之差異，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸功能，該襯套也能夠由具有顏色之材料製成，而讓使用者視覺上直接透視看到該本體之傳動部與該套接件之外圍面並同時看到該襯套所具有之顏色，達到辨識該套筒所對應之固定件尺寸功能。

3. 本發明複合式套筒之襯套之內表面具有數個等距徑向延伸的凸緣，該數個凸緣抵靠該本體之傳動部以及該套接件之外圍面，使得該襯套之內表面與該本體之傳動部以及該套接件之外圍面之間產生數個空隙，因此當該套筒使

用時於汽車鋁圈拆裝作業時，若有工作液，如潤滑油等油性液體進入該本體之傳動部與該套接件之外圍面以及該襯套之間，該套筒能夠以該數個空隙容納潤滑油，避免該潤滑油等油性液體因附著力與表面張力現象而於該本體、該套接件以及該襯套之間擴散而產生不規則區塊影響以顏色之視覺差異辨識該套筒所對應之固定件尺寸之功能。

4. 本發明複合式套筒，其藉由該套接件的補強，讓該套筒於使用時該本體之傳動部變形量減小，減少該內周面因疲勞而損壞的機會，該套筒的結構強度較強，較為耐用。

5. 本發明複合式套筒之套接件可由較昂貴且較堅固的金屬製成，如此即使本體由比較不堅固與便宜材質製成，仍能達到良好的強度，與耐疲勞程度，達到節省製造成本的功效。

惟，以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明實施之範圍，其他如：本體、套接件及襯套之形狀等轉變方式，或是套接件外圍面之顏色以及襯套之材質，亦皆在本案的範疇之中；故此等熟習此技藝所作出等效或輕易的變化者，在不脫離本發明之精神與範圍下所作之均等變化與修飾，皆應涵蓋於本發明之專利範圍內。

綜上所述，本發明複合式套筒，並未見於先前被公開技術，故具有專利之新穎性與進步性，及對產業的利用價值；申請人爰依專利法之規定，向 鈞局提起發明專利之申請。

【圖式簡單說明】

- 圖一：為本發明複合式套筒第一實施例之立體外觀圖。
圖二：為本發明複合式套筒第一實施例之立體分解圖。
圖三：為沿圖一之 3-3 剖面線所取之剖面圖。
圖四：為本發明複合式套筒第二實施例之立體外觀圖。
圖五：為本發明複合式套筒第二實施例之立體分解圖。
圖六：為本發明複合式套筒第三實施例之剖面示意圖。
圖七：為本發明複合式套筒之使用狀態示意圖。
圖八：為圖六之部份放大剖面圖。

【主要元件符號說明】

1	本體	11	驅動部
12	傳動部	121	內周面
122	外周面	123	卡掣孔
13	環凸部	131	止擋面
2	套接件	21	外圍面
2a	套接件	21a	外圍面
3	襯套	31	身部
311	第一端	312	第二端
313	外表面	314	內表面
32	頂部		
4	鋁圈	41	螺孔
5	固定件		

3a	襯套	314a	內表面
315a	凸緣	316a	空隙
D1	第一直徑	D2	第二直徑
D3	第三直徑	D4	第四直徑
W	寬度	T	厚度

七、申請專利範圍：

1. 一種複合式套筒，其包括有：

一個本體，其包括相連接的一個驅動部及一個傳動部，該驅動部適用於供一驅動工具驅動，該傳動部適用於驅動一固定件；

一個套接件，其連接於該本體之傳動部異於該驅動部的一端，該套接件具有一個外圍面；以及

一個襯套，其套設於該本體之傳動部與該套接件之外圍面並具有一個身部，該身部之相異兩端分別具有一個第一端與一個第二端，該襯套之相反兩表面由該第一端延伸至該第二端分別具有一個外表面與一個內表面，該襯套由該外表面至該內表面能夠透視該本體之傳動部與該套接件之外圍面。

2. 如請求項 1 所述之複合式套筒，其中該襯套於該身部之第二端徑向內縮形成一個頂部，該頂部抵靠於該套接件異於該本體之一端端面，避免該套接件由該本體脫出。

3. 如請求項 1 或 2 所述之複合式套筒，其中該套接件之外圍面具有與該本體之傳動部相異的顏色，該襯套由無色的材質製成。

4. 如請求項 1 或 2 所述之複合式套筒，其中該套接件之外圍面具有與該本體之傳動部相同的顏色，該襯套由有色的材質製成。

5. 如請求項 1 或 2 所述之複合式套筒，其中該襯套之內表面具有數個等距徑向延伸的凸緣，該數個凸緣抵靠該

本體之傳動部以及該套件之外圍面，該襯套之內表面與該本體之傳動部以及該套件之外圍面之間產生數個空隙。

6. 如請求項 1 或 2 所述之複合式套筒，其中該本體於該驅動部與該傳動部之間徑向延伸形成一個環凸部，該驅動部具有一個第一直徑，該傳動部具有一個第二直徑，該環凸部具有一個第三直徑，該第一直徑、該第二直徑與該第三直徑滿足下列關係式：

該第一直徑 < 該第二直徑 < 該第三直徑。

7. 如請求項 6 所述之複合式套筒，其中該環凸部鄰近於該傳動部形成一個環狀的止擋面，該止擋面具有寬度，其為該第二直徑與該第三直徑兩者之差，該身部第一端之端面抵靠於該環凸部之止擋面，該身部於該外表面與該內表面之間具有一個厚度，該厚度等於該寬度。

8. 如請求項 6 所述之複合式套筒，其中該襯套具有彈性，該內表面具有一個第四直徑，該第四直徑小於該第二直徑，令該襯套之內表面藉由該襯套材質的彈性回復力而緊密地貼靠於該本體之傳動部與該套件之外圍面。

9. 如請求項 6 所述之複合式套筒，其中該內表面具有一個第四直徑，該第四直徑等於該第二直徑。

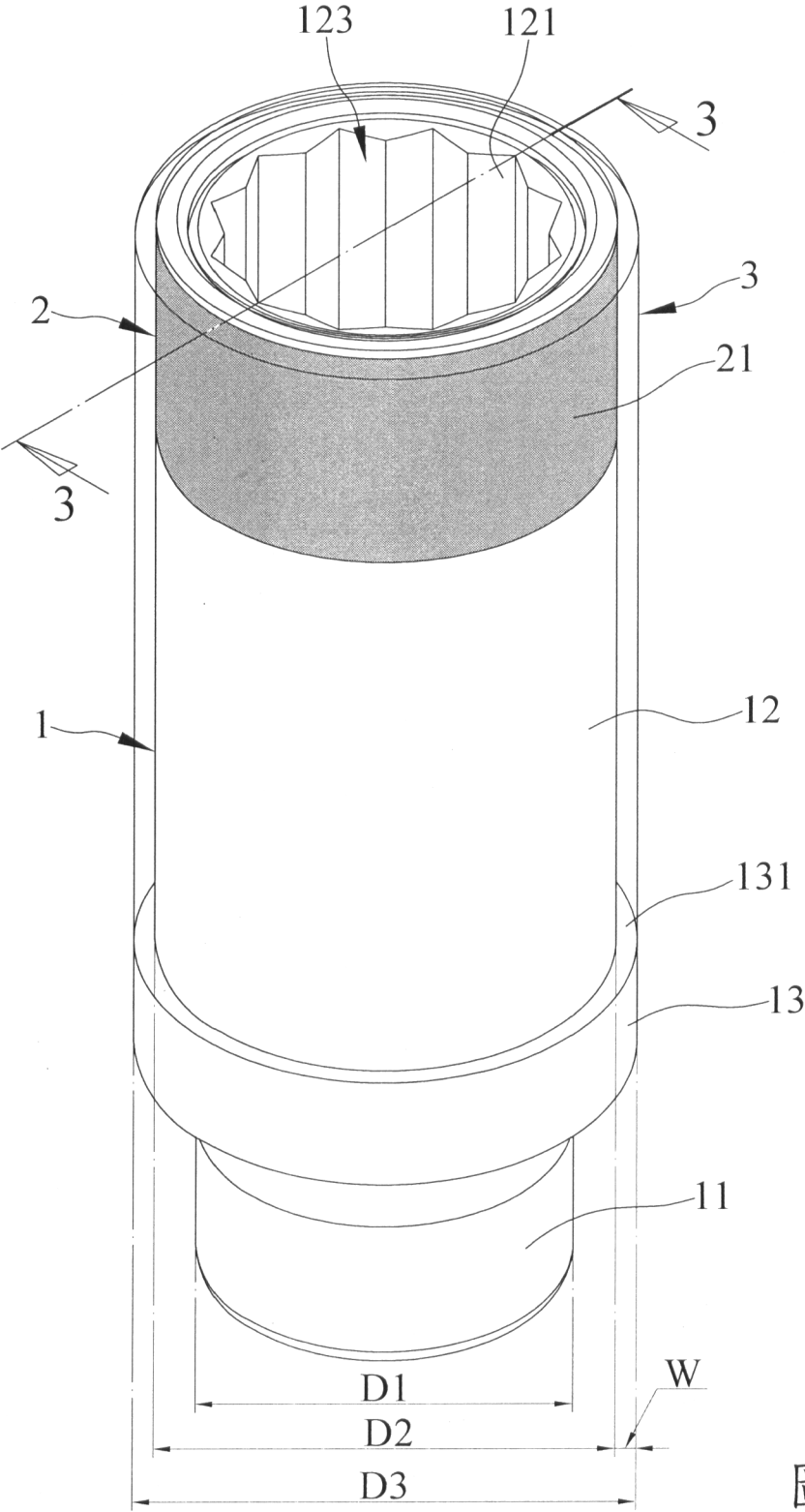
10. 如請求項 1 所述之複合式套筒，其中該傳動部具有一個呈非圓形的內周面與一個外周面，該內周面圍繞形成一個卡掣孔以卡掣該固定件，該套件與該傳動部之外周面貼合。

11. 如請求項 1 所述之複合式套筒，其中該本體由金屬製成，該套接件由與本體相異之金屬所製成。

12. 如請求項 1 所述之複合式套筒，其中該襯套由一透光率與霧度均足以由該外表面至該內表面而透視該本體之傳動部與該套接件之外圍面的材料製成。

13. 如請求項 1 所述之複合式套筒，其中該襯套由塑膠材料製成。

八、圖式：



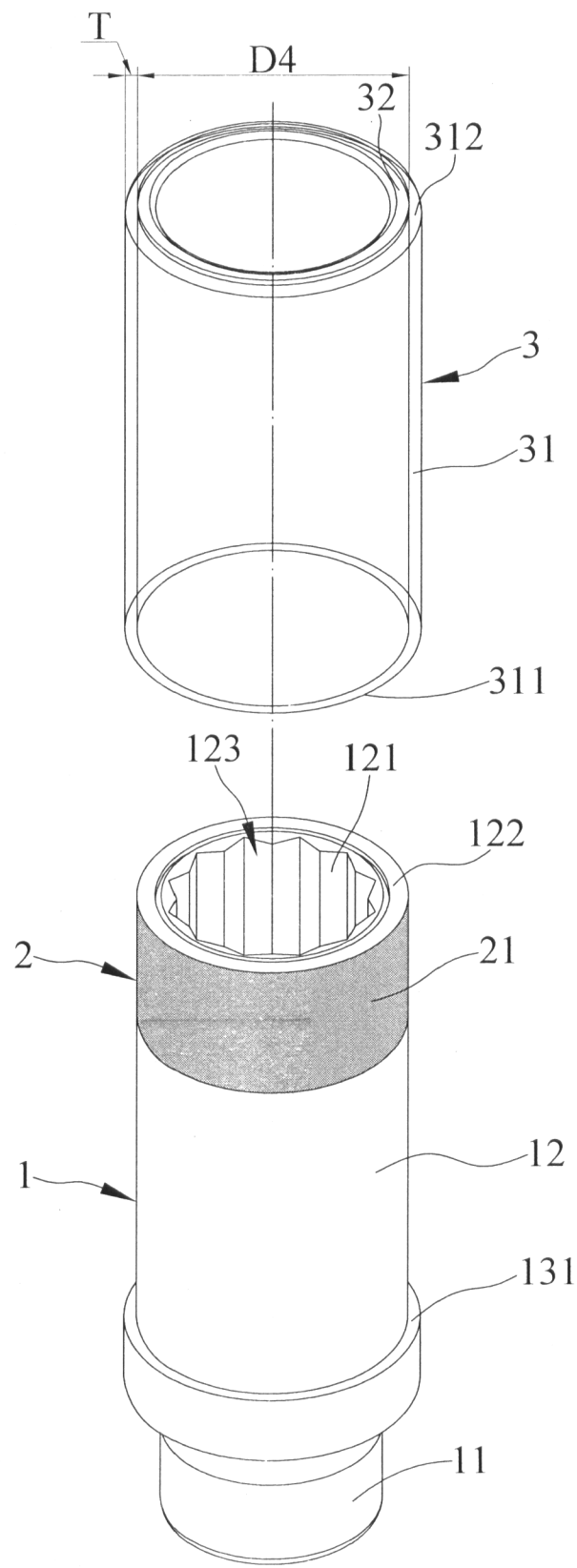


圖 二

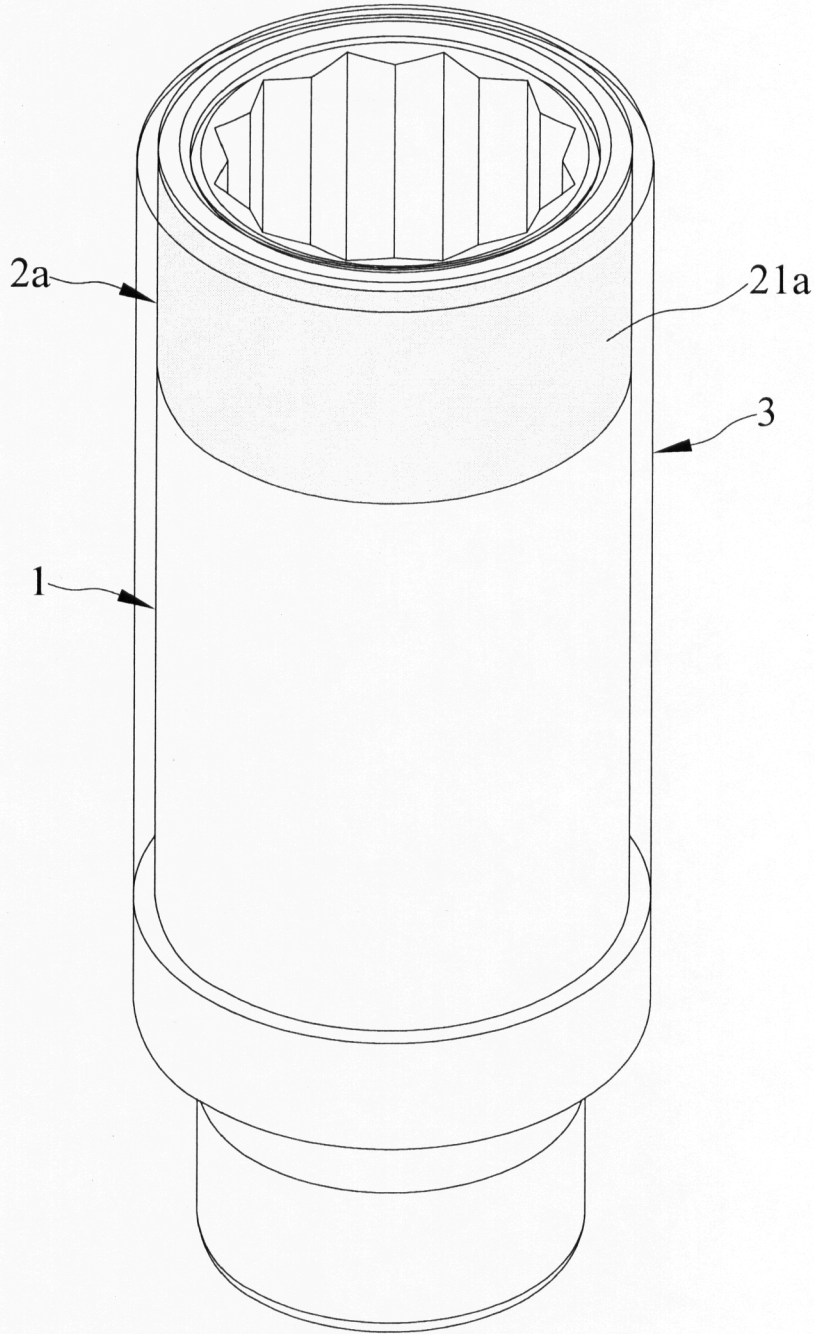


圖 四

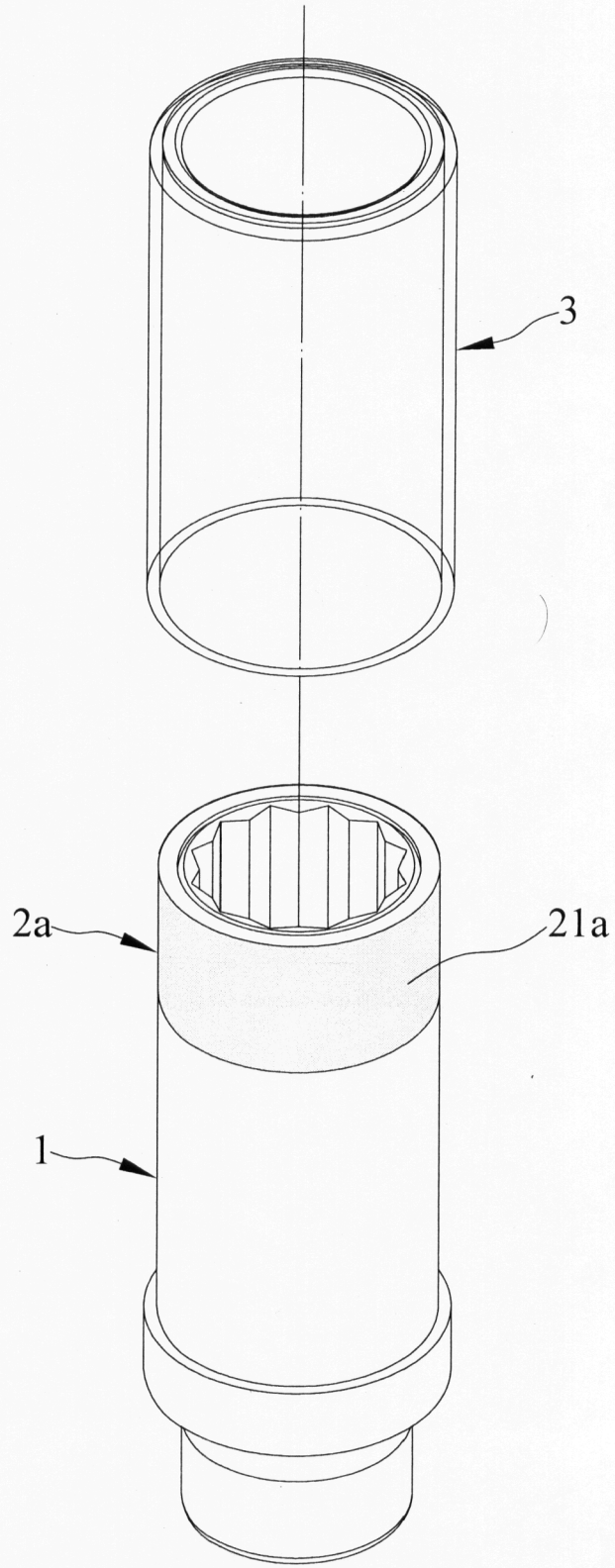
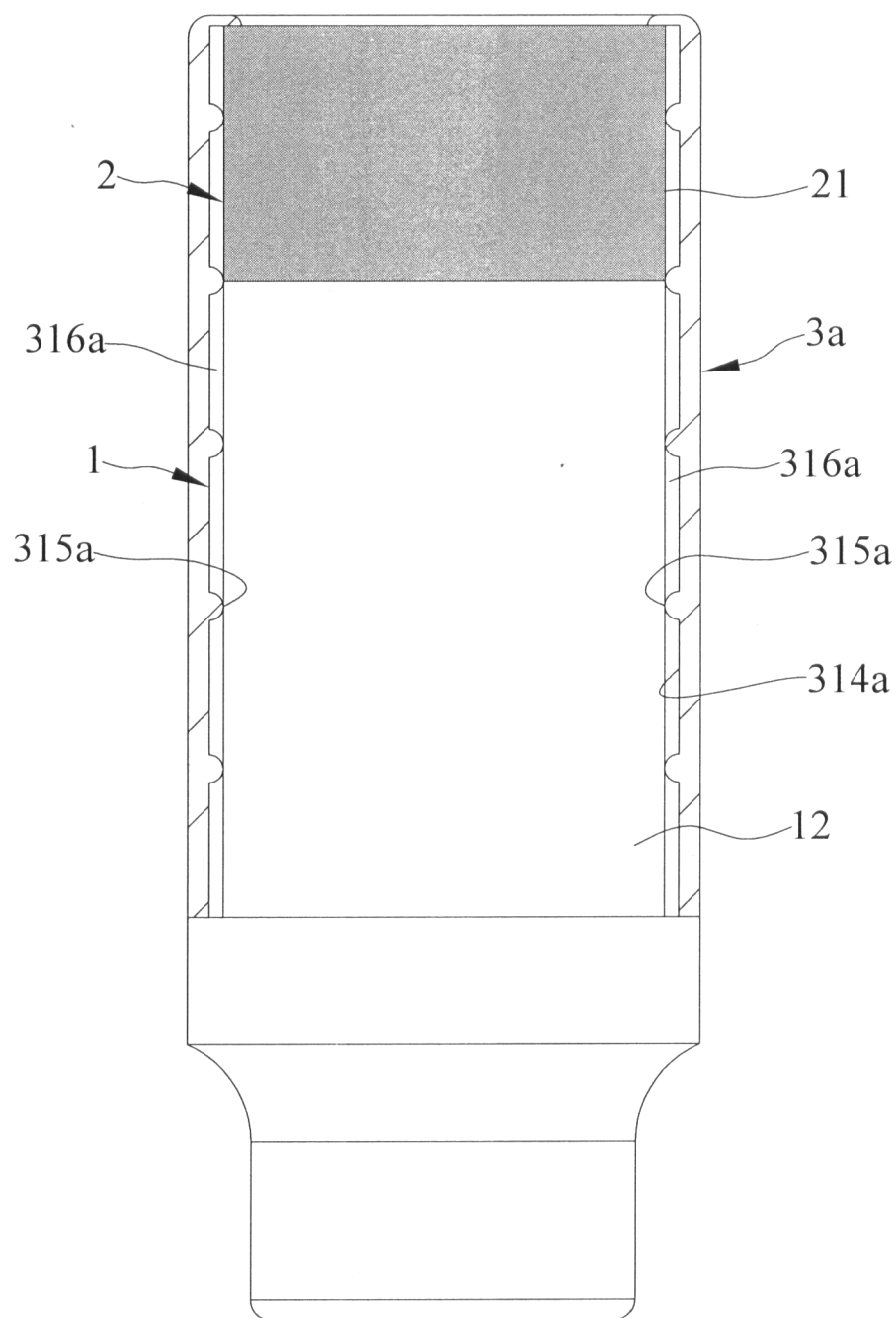


圖 五



圖六

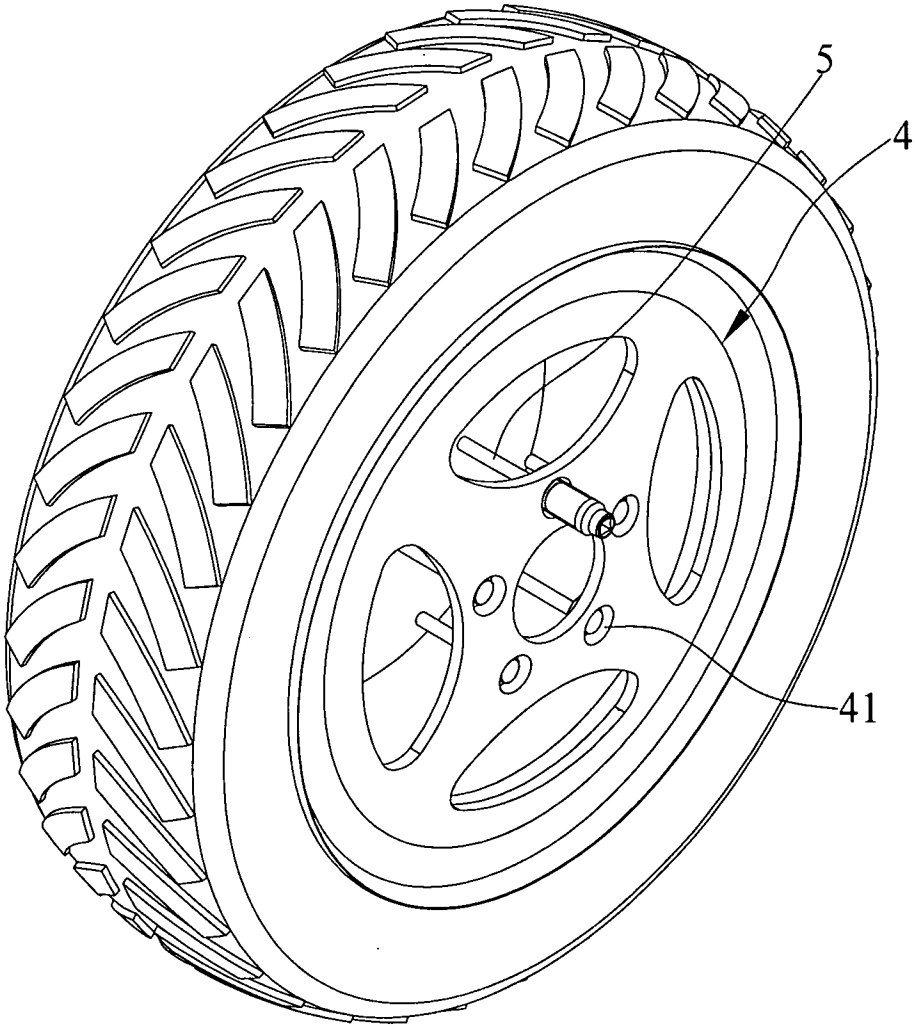


圖 七

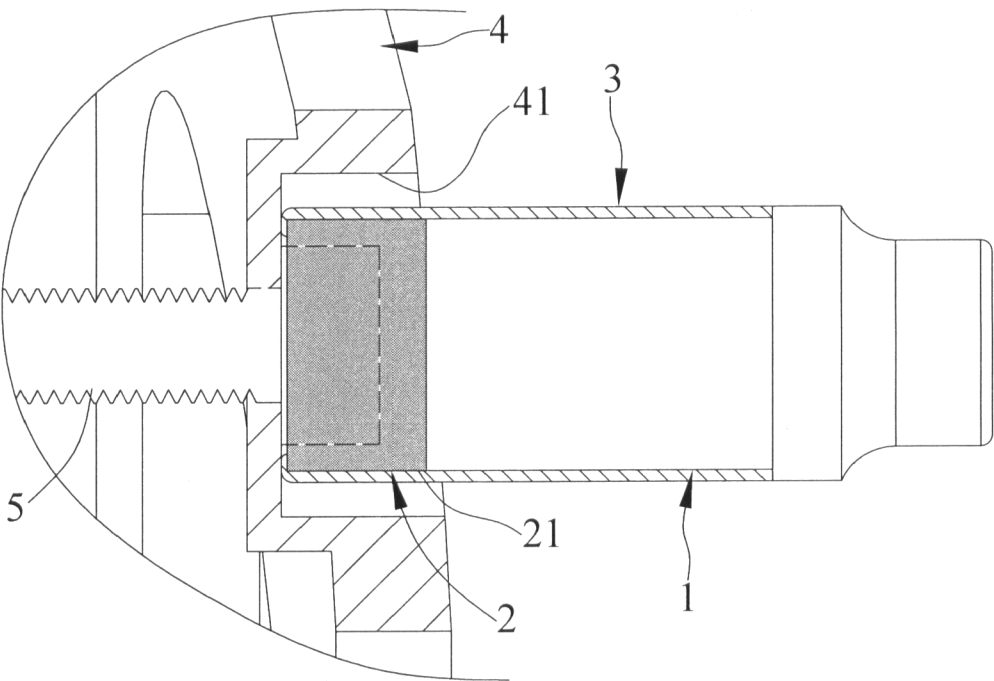


圖 八