



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： 97107736

※ 申請日期： 97.3.5

※IPC 分類： F16C 1/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

導線保護管結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

溫芄鉉

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化縣和美鎮東谷路 46 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

溫芄鉉

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。

五、中文發明摘要：

本發明導線保護管結構係包括一軸管，該軸管係設有第一端及第二端，該軸管第一端之直徑係大於第二端，該軸管第一端係軸向設有一容置部，該容置部內部底面係軸向凹設有一容置槽，該容置槽內係設置有至少二滾體，該容置槽內部底面係軸向穿設有一容置空間，該容置空間係由第一端之容置部貫穿至第二端，使該軸管第一端與第二端連通，而該滾體與相鄰滾體之距離係小於容置空間軸向截面直徑；該容置部底面鄰近容置槽處係設有一封蓋，該封蓋中央係穿設有一通孔；藉此，係可達到保護導線之功效，且導線不需包覆塑膠彈性管而可直接裝設於本發明之軸管內。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 軸管	1 1 第一端	1 1 1 容置部
1 1 2 容置槽	1 1 3 環槽	1 2 第二端
1 2 1 容置空間	1 2 2 環凹部	2 滾體
2 1 輓柱	3 封蓋	3 1 通孔

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

一種導線保護管結構，詳而言之係一種具有較大樞轉角度，且導線不需要包覆塑膠彈性管，而可直接裝設於內之導線保護管結構。

【先前技術】

按，台灣係為全世界知名之車輛零組件生產、製造、組裝國，其以彈丸之地卻能名列全球前五大自行車生產國，其成就並非以傳統模式思維所能達成，而係仰賴不斷創新、突破之思考，隨著戶外休閒活動之提倡，騎乘車輛已是一種普及之休閒活動，而車輛之設計也因此隨之不斷進步，無論是運動競技型、或是休閒舒適型之自行車，皆有長足長進，其中，剎車導線之設置對於騎乘自行車而言，係為至關重要之一環，以往自行車之剎車導線係為直接暴露於車體外部，致使風吹日曬雨淋，即便剎車導線係為鋼索所製仍舊風化鏽蝕，因此一般業者係於剎車導線外部包裹一具彈性之塑膠皮層，利用塑膠皮層包覆剎車導線以達到保護之功效，且具彈性之塑膠皮層更可配合剎車導線彎折成各種弧度以適應自行車之裝設；

然而，剎車導線僅由塑膠皮層包覆，塑膠皮層經過長時間日曬後，容易脆裂剝落，失去原有之彈性，特別是剎車導線往往以各種弧度彎折配合自行車設置，因此脆化後之塑膠皮層無法彎折為曲線而破損，使得剎車導線外露，致使沙塵碎屑進入塑膠皮層，反而阻礙剎車導線之正常使用；再者，因塑膠皮層之裁切僅能固定長度，因此若欲調整剎車導線必須連同塑膠皮層一同更換，無法進行適度調整；

因此有業者提出改良，請參照美國發明專利公告號第6250175號「Pull Cable System」，其係一種剎車導線系統包括一導線，該導線係提供傳導張力之應力；一塑膠彈性管，該彈性管係提供貼合導線；一保護管包覆該彈性管以承受壓力之應力；該保護管係由複數之相同構件接合而成，並形成一連續軸向通路以定義出內部空間，該構件係由鄰接一端連結另一構件串接而成，使該保護管得以形成弓形通路，則該塑膠彈性管係設置並對應於該通路之內部空間；

習用之保護管係利用其一端口徑較小，另一端口徑較大，利用較小口徑一端具有斜錐面套接另一保護管口徑較大端，以此串連套接成形而容置導線以及塑膠彈性管，由於剎車導線受張力拉扯，因此該導線係於保護管內受抽拉而產生位移，因此習用結構係於導線外周設置塑膠彈性管，使保護管與導線不直接接觸，以避免影響導線作動，如此仍需要設置塑膠彈性管，以使該保護管係可依需求而弧曲彎折；但塑膠彈性管使用日久容易於保護管內脆裂，使得脆裂之塑膠彈性管嵌卡於保護管內，影響保護管之保護功效，更使得導線作動受阻滯。且塑膠彈性管係利用塑膠包覆於導線外製成，不但需要增加生產之機具，且亦增加製造之成本；再者，習用結構係利用一端口徑較小，而另一端口徑較大，藉此套接成形保護管，但此種結構僅利用不同口徑之設置，明顯並無法穩固接合，若未緊密串接，則容易鬆散無法達到包覆效果；

是以，針對上述習知結構所存在之問題點，如何開發一種更具理想實用性之創新發明，實使用消費者所殷切企盼，亦係相關業者須努力研發突

破之目標及方向。

有鑑於此，發明人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本發明。

【發明內容】

本發明係提供一種導線保護管結構，以期能改善習用之導線外需要另外包覆塑膠彈性管之諸多不便，且習用之導線保護管無法較大角度彎折，結構鬆散無法達到包覆效果等缺點。

為達前述目的，本發明其係包括一軸管，該軸管係設有第一端及第二端，該軸管第一端之直徑係大於第二端，該軸管第一端係軸向設有一容置部，該容置部內部底面係軸向凹設有一容置槽，該容置槽內係設置有至少二滾體，該容置槽內部底面係軸向穿設有一容置空間，該容置空間係由第一端之容置部貫穿至第二端，使該軸管第一端與第二端連通，而該滾體與相鄰滾體之距離係小於容置空間軸向截面直徑；該容置部底面鄰近容置槽處係設有一封蓋，該封蓋中央係穿設有一通孔，該封蓋係裝設於容置槽上，以固定滾體避免滑脫；

本發明之軸管第二端之外形係呈弧度曲面，該軸管鄰近第二端部份係環狀凹設有環凹部，使該軸管鄰近第二端部份外徑較小，且該軸管第二端係小於第一端之容置部，則軸管第二端串接於另一軸管之第一端時，藉由該第二端之弧度曲面外形以及較小外徑之環凹部，得以獲得較大範圍角度之樞轉裕度空間，藉此以配合導線所需之裝設角度；且該較小外徑之環凹部於串接時係可略為嵌卡另一軸管第一端，而該軸管第二端係完全容置於另一軸管第一端內，達到較佳之結構強度，較不易鬆散而可穩固串接；又，

該滾體與相鄰滾體之距離係小於容置空間軸向截面直徑，則導線係受滾體夾持而並未與容置空間接觸，由於該滾體係可樞轉滾動不影響導線之抽拉作動，因此該導線外周係不需要再包覆塑膠彈性管，而可直接裝設於串接之複數軸管內，省去包覆塑膠彈性管之成本，且軸管較塑膠彈性管結構穩固，達到較佳之保護效果；再者，本創作係之滾體係可為輓柱或滾珠之態樣，且配合彈性件推抵輓柱或滾珠，藉此提高輓柱或滾珠夾持導線之力道，使導線穩固裝設於軸管內。

因此本發明可說是一種相當具有實用性及進步性之創作，相當值得產業界來推廣，並公諸於社會大眾。

【實施方式】

本發明係有關一種導線保護管結構，請參閱第一圖至第四圖之第一實施例所示，其係包括一軸管 1，該軸管 1 係設有第一端 1 1 及第二端 1 2，其中：

如第一圖所示，由於立體圖無法表示軸管 1 內部裝設之結構，因此將軸管 1 部分以剖面表示，第二圖亦同，合先敘明；

該軸管 1 之外形係概呈柱狀，該第一端 1 1 之直徑係大於第二端 1 2，該軸管 1 鄰近該第二端 1 2 係環狀凹陷設有一環凹部 1 2 2，且該第二端 1 2 之外形係具有弧度曲面；該軸管 1 第一端 1 1 係軸向設有一容置部 1 1 1，該容置部 1 1 1 之直徑係略大於或等於軸管 1 第二端 1 2，該容置部 1 1 1 內部底面係軸向凹設有一略呈方形之容置槽 1 1 2，該容置槽 1 1 2 之底面積係小於容置部 1 1 1 底面積，且該容置槽 1 1 2 內係設

置有二滾體 2，本發明第一實施例其滾體 2 係為圓柱狀之輥柱 2 1；該容置槽 1 1 2 內部底面係軸向穿設有一容置空間 1 2 1，該容置空間 1 2 1 之軸向截面積係小於容置槽 1 1 2 底面積，該容置空間 1 2 1 係由第一端 1 1 之容置部 1 1 1 貫穿至第二端 1 2，使該軸管 1 第一端 1 1 與第二端 1 2 連通，而該輥柱 2 1 與相鄰輥柱 2 1 之距離係小於容置空間 1 2 1 軸向截面直徑；該容置部 1 1 1 底面鄰近容置槽 1 1 2 處係環設有一環槽 1 1 3，該環槽 1 1 3 係供一封蓋 3 嵌設之用，該封蓋 3 中央係穿設有一通孔 3 1，該封蓋 3 係裝設於容置槽 1 1 2 上，以固定輥柱 2 1 避免滑脫；

藉此，該容置空間 1 2 1 係可供導線 4（如第三圖所示）裝設之用，由於該軸管 1 第一端 1 1 之容置部 1 1 1、容置槽 1 1 2 係與容置空間 1 2 1 連通，且該軸管 1 第一端 1 1 之容置部 1 1 1 係大於軸管 1 第二端 1 2，因此如第三圖以及第四圖所示，係可將軸管 1 第二端 1 2 軸向串接裝設於另一軸管 1 第一端 1 1 之容置部 1 1 1 內，藉此配合導線 4 長度串連接設適當長度之複數軸管 1，由於該軸管 1 第二端 1 2 之外形係呈弧度曲面，且該軸管 1 鄰近第二端 1 2 部份係環狀凹設有環凹部 1 2 2，使該軸管 1 第二端 1 2 裝設於另一軸管 1 第一端 1 1 時，不受容置部 1 1 1 限制而可任意樞轉較大範圍角度，藉此以配合導線 4 所需之裝設角度；

又，該輥柱 2 1 與相鄰輥柱 2 1 之距離係小於容置空間 1 2 1 軸向截面直徑，則導線 4 裝設於容置空間 1 2 1 內時，導線 4 係受輥柱 2 1 夾持而並未與容置空間 1 2 1 接觸，由於該輥柱 2 1 係可樞轉滾動不影響導線 4 之抽拉作動，因此該導線 4 外周係不需要包覆塑膠彈性管，而可直接裝

設於串接之複數軸管 1 內，且該封蓋 3 係裝設於容置槽 1 1 2 上固定輥柱 2 1 僅能進行滾動作動，並藉由該封蓋 3 之通孔 3 1 使導線 4 得以穿設於軸管 1，達到保護導線 4 之功效。

請參照第五圖之第二實施例所示，該容置槽 1 1 2 係於輥柱 2 1 與容置槽 1 1 2 接觸較大面積之兩端係設有二凹槽 1 1 4，且該二凹槽 1 1 4 內係分別設有一彈性件 5 及一滾珠 2 2，該彈性件 5 係抵頂滾珠 2 2 並推抵輥柱 2 1 較長邊之端面，藉此以提高該輥柱 2 1 夾持導線 4 之力道，達到緊密夾持導線 4 之功效，且藉由滾珠 2 2 與輥柱 2 1 之接觸面平滑，使得輥柱 2 1 係可經由導線 4 之抽拉而可順暢轉動，不影響導線 4 之作動。

如第六圖之第三實施例所示，該第二實施例之大部分結構係與第一實施例相同，以下僅針對不同之處說明，本發明之第二實施例該滾體 2 係為圓球狀之滾珠 2 2，該容置槽 1 1 2 係供四滾珠 2 2 裝設，且該四滾珠 2 2 所圍合之面積係小於容置空間 1 2 1 軸向截面積，且該容置槽 1 1 2 上係設有封蓋 3，該封蓋 3 係可定位滾珠 2 2 之位置而不影響滾珠 2 2 作動，藉此使滾珠 2 2 係可夾持導線 4，使導線 4 不與軸管 1 接觸而可進行抽拉之作動，則導線 4 不需另外包覆塑膠彈性管，即可達到保護導線 4 之功效。

請參照第七圖之第四實施例，第四實施例係於第二實施例之容置槽 1 1 2 鄰近滾珠 2 2 端面分別凹設一凹槽 1 1 4，該凹槽 1 1 4 係分別裝設有一彈性件 5，該彈性件 5 係抵頂滾珠 2 2，藉此以提高滾珠 2 2 夾持導線 4 之力道，達到緊密夾持導線 4 之功效。

由上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖具以對本發明做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之創作精神下所做有關本發明之任何修飾或變更者，為其他可據以實施之態樣且具有相同效果者，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇內。

綜上所述，本發明之「導線保護管結構」，於結構設計及使用實用性上，確實符合實用性，且所揭露之結構創作，亦是具有前所未有之創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明可較之習用結構更具功效之增進，因此亦具有「進步性」，其完全符合我國專利法有關發明專利申請之規定，故，爰依法向 鈞局提出發明專利申請，懇請 鈞局能早日賜予本案專利權，至感德便。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明導線保護管結構之局部剖面分解示意圖。

第二圖係本發明導線保護管結構之局部剖面組裝示意圖。

第三圖係本發明導線保護管結構之串接組裝剖面示意圖。

第四圖係本發明導線保護管結構之串接組裝外觀示意圖。

第五圖係本發明第二實施例之局部剖面分解示意圖。

第六圖係本發明第三實施例之透視示意圖。

第七圖係本發明第四實施例之透視示意圖。

【主要元件符號說明】

1 軸管	1 1 第一端	1 1 1 容置部
1 1 2 容置槽	1 1 3 環槽	1 1 4 凹槽
1 2 第二端	1 2 1 容置空間	1 2 2 環凹部
2 滾體	2 1 輓柱	2 2 滾珠
3 封蓋	3 1 通孔	4 導線
5 彈性件		

98年12月4日(修)正審決頁

十、申請專利範圍：

1．一種導線保護管結構，其係包括一軸管，該軸管係設有第一端及第二端，其中：

該軸管第一端係軸向凹設有一容置部，該容置部之直徑係大於或等於該軸管第二端，該容置部內係凹設有一容置槽，該容置槽內係設有至少二滾體，且該容置槽係軸向穿設有一容置空間，該容置空間係由容置槽貫穿至第二端，使該軸管第一端與第二端連通，而該滾體與相鄰滾體之距離係小於容置空間直徑長度；

俾利，該容置空間係可供導線容置之用，且可將軸管第二端裝設於另一軸管第一端之容置部內，藉此可串接複數之軸管，並使導線貫設於軸管內，利用該軸管之滾體係夾持導線，達到保護導線之功效者。

2．根據申請專利範圍第1項所述之導線保護管結構，其中該容置部鄰近該容置槽處係設有一封蓋，該封蓋係穿設有一通孔，藉由該封蓋裝設於容置槽上，以達到避免滾體滑脫之功效者。

3．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之導線保護管結構，其中該滾體係為圓柱狀之輓柱，或為圓球狀之滾珠者。

4．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之導線保護管結構，其中該容置槽內係設有至少二彈性件，該彈性件係抵頂滾體，以達到夾持導線之功效者。

5．根據申請專利範圍第3項所述之導線保護管結構，其中該容置槽內係設有至少二彈性件，該彈性件係抵頂滾體，以達到夾持導線之功效者。

6．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之導線保護管結構，其中

該軸管鄰近第二端處係環狀凹陷設有一環凹部，藉由該環凹部之設置，使該第二端裝設於另一軸管之第一端時，得以具有變更角度之裕度空間者。

7．根據申請專利範圍第3項所述之導線保護管結構，其中該軸管鄰近第二端處係環狀凹陷設有一環凹部，藉由該環凹部之設置，使該第二端裝設於另一軸管之第一端時，得以具有變更角度之裕度空間者。

8．根據申請專利範圍第4項所述之導線保護管結構，其中該軸管鄰近第二端處係環狀凹陷設有一環凹部，藉由該環凹部之設置，使該第二端裝設於另一軸管之第一端時，得以具有變更角度之裕度空間者。

9．根據申請專利範圍第5項所述之導線保護管結構，其中該軸管鄰近第二端處係環狀凹陷設有一環凹部，藉由該環凹部之設置，使該第二端裝設於另一軸管之第一端時，得以具有變更角度之裕度空間者。

10．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之導線保護管結構，其中該第二端之外形係具有弧度曲面，藉此使該第二端裝設於另一軸管之第一端時，得以任意樞轉者。

11．根據申請專利範圍第3項所述之導線保護管結構，其中該第二端之外形係具有弧度曲面，藉此使該第二端裝設於另一軸管之第一端時，得以任意樞轉者。

12．根據申請專利範圍第4項所述之導線保護管結構，其中該第二端之外形係具有弧度曲面，藉此使該第二端裝設於另一軸管之第一端時，得以任意樞轉者。

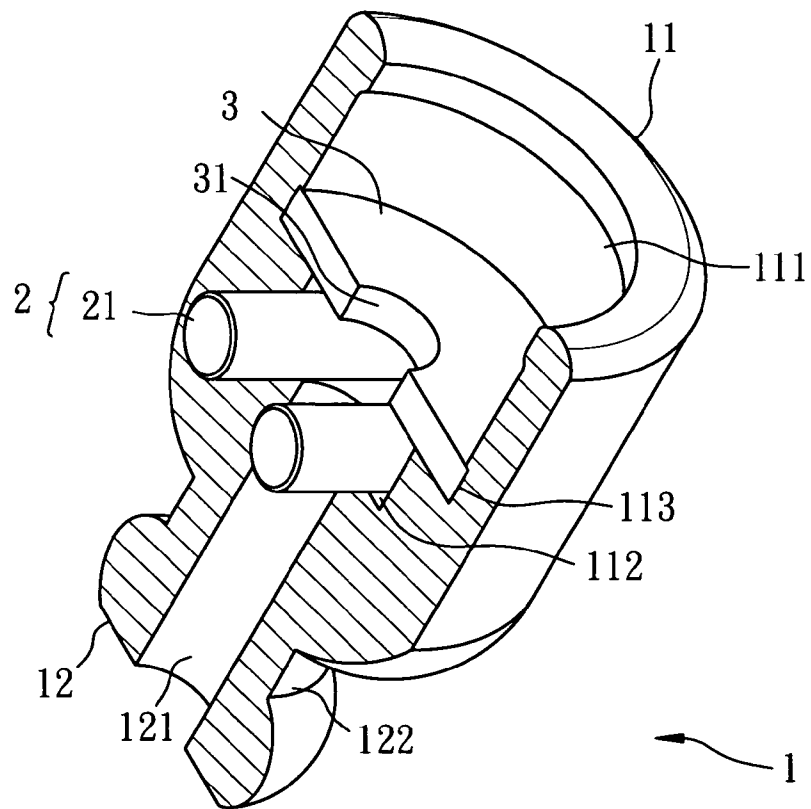
13．根據申請專利範圍第5項所述之導線保護管結構，其中該第二

98年12月4日修(文)正審決

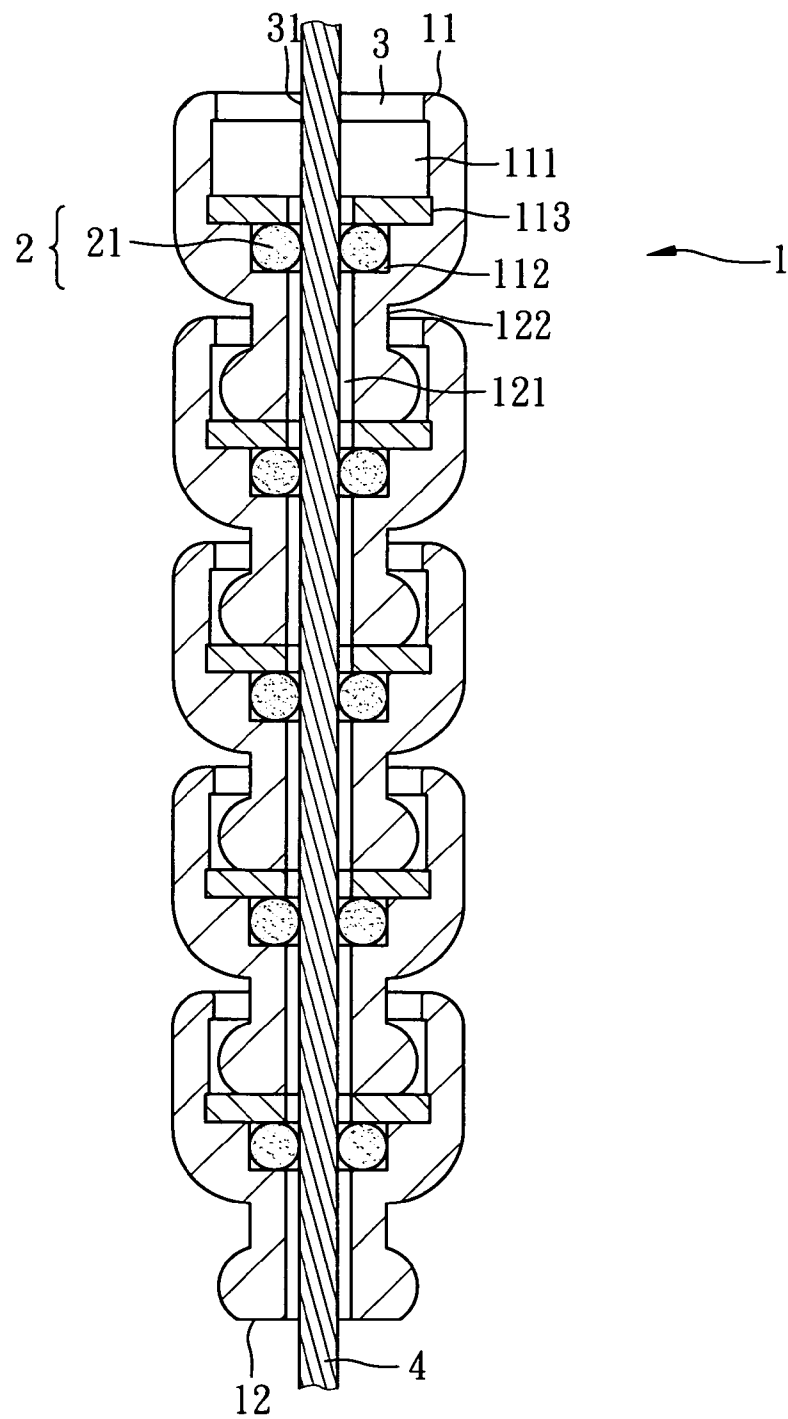
端之外形係具有弧度曲面，藉此使該第二段裝設於另一軸管之第一段時，得以任意樞轉者。

14．根據申請專利範圍第1項或第2項所述之導線保護管結構，其中該容置部鄰近該容置槽處係設有一封蓋，該封蓋係穿設有一通孔，該容置部對應該封蓋之位置係環設有一環槽，以便於裝設封蓋者。

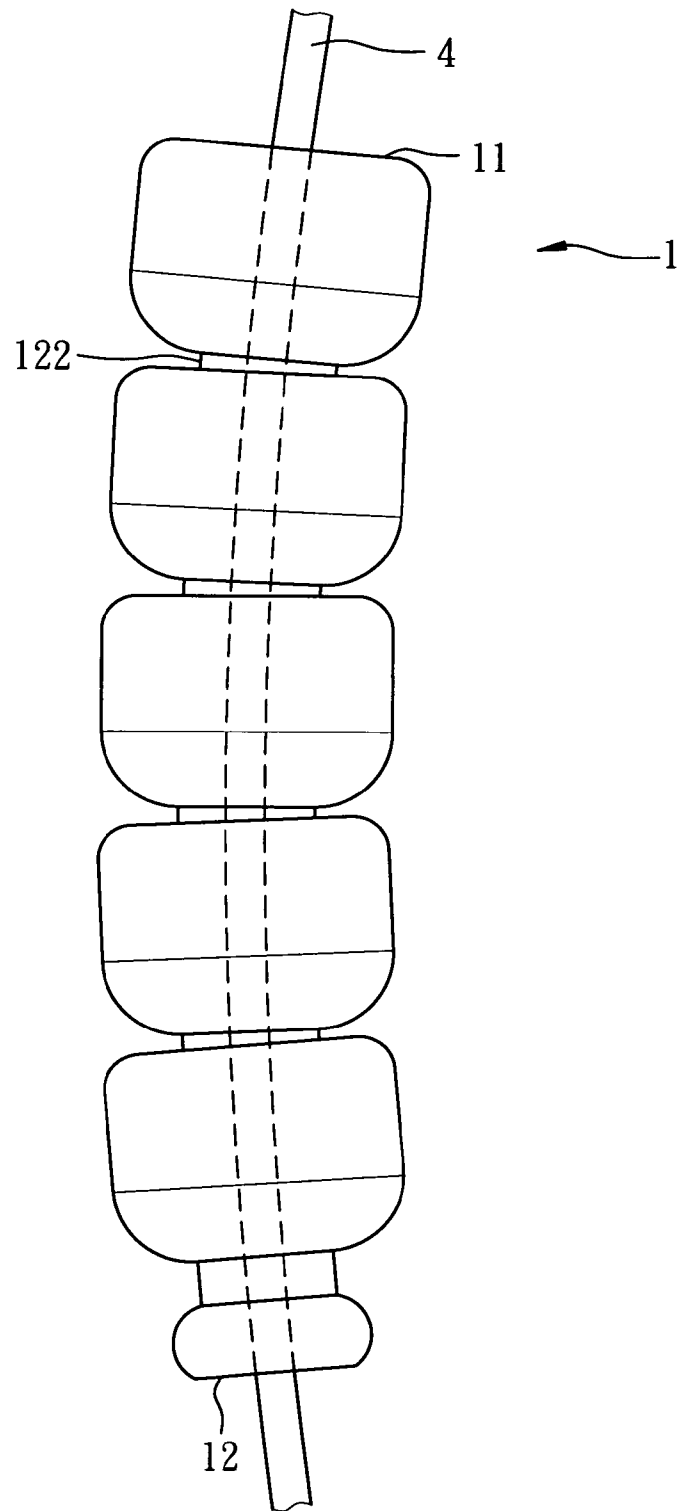
15．根據申請專利範圍第5項所述之導線保護管結構，其中該容置部鄰近該容置槽處係設有一封蓋，該封蓋係穿設有一通孔，該容置部對應該封蓋之位置係環設有一環槽，以便於裝設封蓋者。



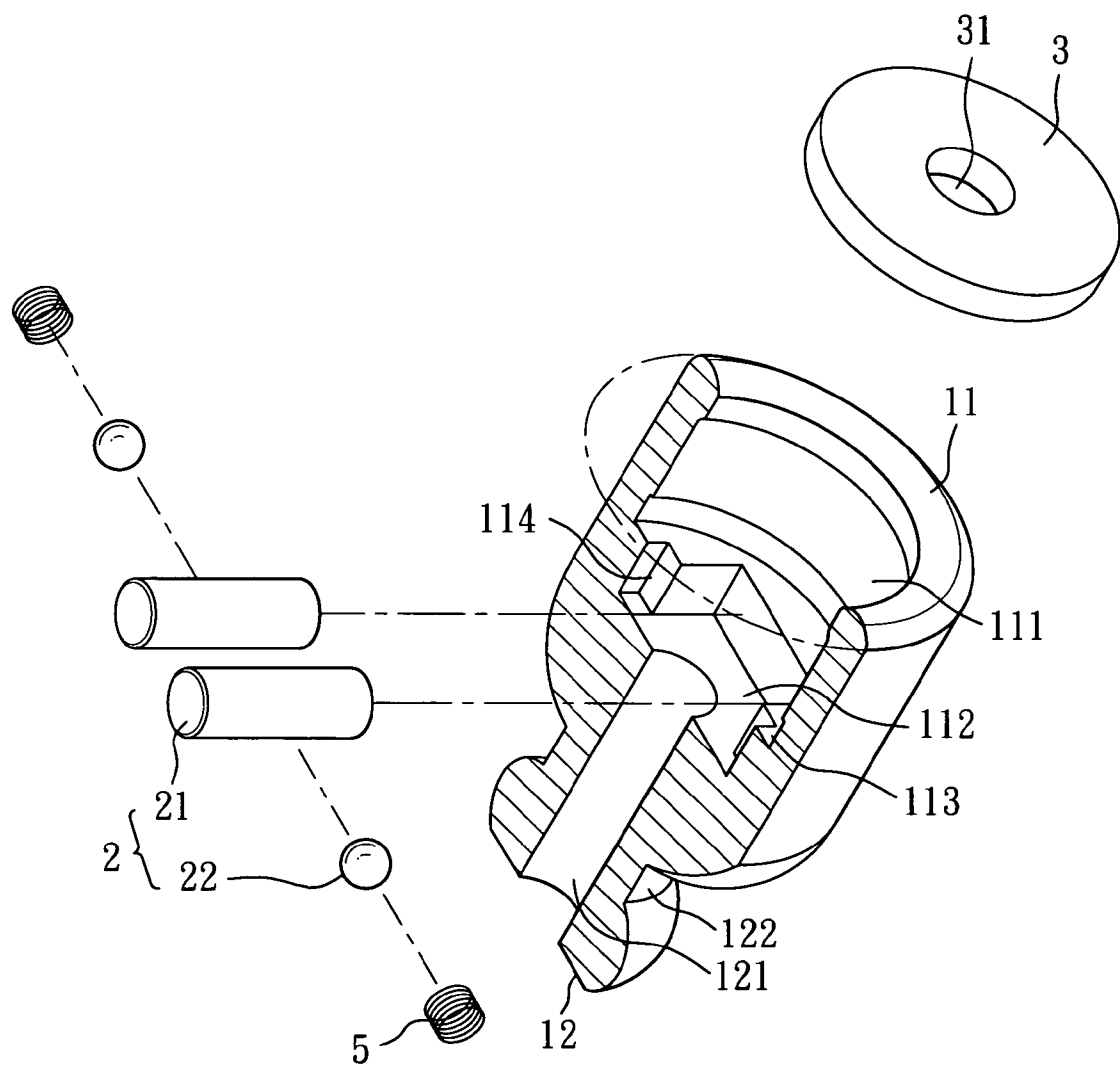
第二圖



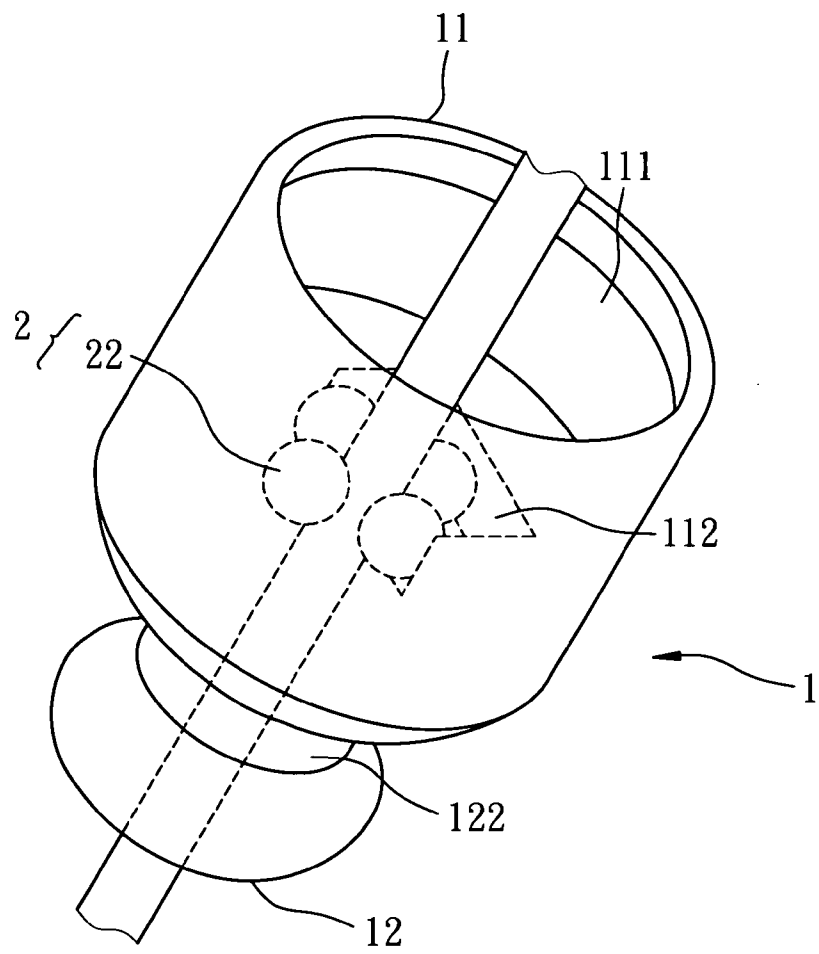
第三圖



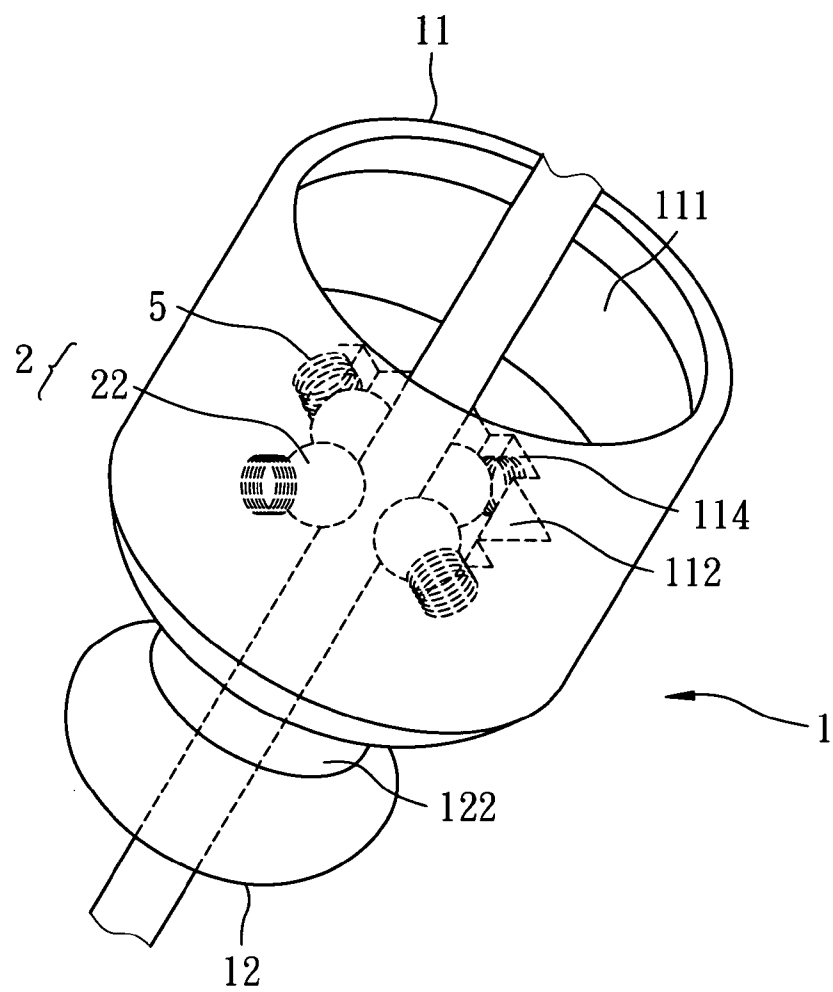
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖