



新型專利說明書

(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：972/0308

※申請日期：97.6.11

※IPC 分類：F16C ¹¹/₁₆ (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

防開扣合之包覆式樞軸結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

大典軸業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

洪林愷

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺北縣三重市中興北街 160 巷 1 號

國籍：(中文/英文)

中華民國 TW

三、創作人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

洪林愷

國籍：(中文/英文)

中華民國 TW

四、聲明事項：

主張專利法第九十四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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種包覆式樞軸結構，尤指一種防開扣合之包覆式樞軸結構，其係在軸筒設有一突伸部及一凹口部，使突伸部與凹口部相扣合，而使軸筒不易繃開。

【先前技術】

在日常生活中，為了使摺疊式物件得以開合，通常會在兩物件之間裝設一樞軸結構。請參閱第一圖，在現有的樞軸結構之中，多半係由一公軸 1 與一母軸 2 所組成。公軸 1 通常包含一軸桿 11 與一連結部 12，而母軸 2 通常則包含一軸筒 21 與另一連結部 22。在一般狀況下，公軸 1 之軸桿 11 係可旋動地結合於母軸 2 之軸筒 21，公軸 1 之連結部 12 係結合於一第一物件（圖未示），母軸 2 之連結部 22 係結合於一第二物件（圖未示）。因此，該第一物件可以軸桿 11 之軸心為中心而旋轉，使該第一物件與該第二物件之間得以開合，藉以組成上述之摺疊式物件。

請一並參考第二圖，習知中該軸筒 21 係可由一金屬板件經由彎曲而形成一筒狀，為了使其包覆平順，於該軸筒 21 部上形成二凸部 211，該二凸部 211 之寬度較窄，使塑性變形能力增加。因此，在將該金屬板件彎曲後，可以完整而平順地貼合該軸桿 11。

然而當軸筒 21 與該軸桿 11 經過多次之相對轉動，甚至該軸筒 21 製作完成後，該軸筒 21 之接合縫 212 會繃開而形成開口，造成軸桿 11 與該軸筒 21 間之扭力驟降，甚至無法提供既定之功能。

是以，上述習知之樞軸結構係有缺點，而能加以改正者。

【新型內容】

本創作之目的係提供一種防開扣合之包覆式樞軸結構，其特徵在於將軸筒設有一突伸部及一凹口部，該突伸部扣合於該凹口部內，而防止在高張應力負載狀態下繃開。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種防開扣合之包覆式樞軸結構係包含一軸桿與一軸筒，該軸筒係包含至少一包覆本體、至少一突伸部、至少一凹口部，該至少一包覆本體係自其一第一端部延伸至一第二端部，並且包覆該軸桿；該至少一突伸部，係自該第一端部突伸，並且包含：一窄頸部，係鄰接於該第一端部，並具備一第一突伸寬度；一寬頭部，係自該窄頸部延伸，並具備一第二突伸寬度；該至少一凹口部，係自該第二端部凹陷，與該突伸部相扣合，並且包含：一窄口部，係鄰接於該第二端部，具備一第一凹口寬度，並與該窄頸部相配合；一寬腹部，係自該窄口部凹陷，具備一第二凹口寬度，並與該寬頭部相配合；

其中，該第一突伸寬係小於該第二突伸寬度；該第一凹口寬度係小於該第二凹口寬度；該第二突伸寬度係大於該第一凹口寬度。

本創作具有以下有益之效果，由於該軸筒設有一突伸部與一凹口部，而該突伸部扣合於該凹口部內，因此該軸筒與該軸桿經過多次之相對轉動後，或在高張應力負載狀態下，該軸筒之第一端部與第二端部間並不會繃開而形成開口，而可使軸筒之包覆本體能夠承受較大的張應力負載。

關於本創作之優點與精神可以藉由以下的創作詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【實施方式】

請參閱第三圖及第四圖，第三圖係本創作之防開扣合之包覆式樞軸結構之第一實施例之立體圖，第四圖係製作本創作軸筒之金屬板件之上視圖。本創作之防開扣合之包覆式樞軸結構 100，該包覆式樞軸結構 100 係可包含一軸桿 3 及一軸筒 4，該軸筒 4 係包覆於該軸桿 3，當旋轉該軸桿 3 時，該軸筒 4 施加一扭力於該軸桿 3，因而該軸桿 3 需抵抗該扭力才能轉動。

該軸筒 4 係可由一金屬板件（請參閱第四圖）經由沖壓及彎折等方式製成，該軸筒 4 係可包含至少一包覆本體 41、至少一突伸部 42、至少一凹口部 43 及一固定部 44，該固定部 44 係自該包覆本體 41 突伸，

該固定部 44 係用以固定於另一元件（圖未示）。該包覆本體 41 係沿一包覆方向 D，自其一第一端部 411 延伸至一第二端部 412，並且包覆該軸桿 3，本實施例之包覆本體 41 係具有兩個，於另一實施例中該包覆本體 41 係可具有一個或三個以上，並不加以限制。

該突伸部 42 係沿該包覆方向 D 自該第一端部 411 突伸，該突伸部 42 係包含一窄頸部 421 及一寬頭部 422，該窄頸部 421 係鄰接於該第一端部 411，並具備一第一突伸寬度 A1，該寬頭部 422 係自該窄頸部 421 延伸突出之一圓形板，並具備一第二突伸寬度 A2，其中該第一突伸寬度 A1 係小於該第二突伸寬度 A2。

該凹口部 43 係沿該包覆方向 D 之相反方向自該第二端部 412 凹陷，並與該突伸部 42 相扣合，該凹口部 43 係包含一窄口部 431 及一寬腹部 432，該窄口部 431 係鄰接於該第二端部 412，並具備一第一凹口寬度 B1，該窄口部 431 則與該窄頸部 421 相配合。該寬腹部 432 係自該窄口部 431 延伸凹陷之一圓形凹口，具備一第二凹口寬度 B2，該寬腹部 432 與該寬頭部 422 相配合，其中該突伸部 42 與該凹口部 43 在合乎本創作之精神下，其形狀並不加以限制，舉例而言該突伸部 42 另可為梯形或 T 型。

當由該軸同由金屬板件彎曲時，該突伸部 42 經由上下對位之方式置於該凹口部 43 中，由於該第一凹口寬度 B1 係小於該第二凹口寬度 B2，該第二突伸寬度

A2 係大於該第一凹口寬度 B1，因此，該突伸部 42 係與該凹口部 43 相扣合。

因此，在完成該軸筒 4 之製作後，即使該軸筒 4 與該軸桿 3 經過多次之相對轉動，使扣合處長期處於高張應力負載狀態，該軸筒 4 之第一端部 411 與第二段部 412 間並不會繃開而形成開口。因此，不會造成軸 3 與該軸筒 4 間之扭力驟降而無法提供既定之功能。換以言之，藉由本創作所提供之技術，可使軸筒 3 之包覆本體 41 承受較大的張應力負載。

請參閱第五圖及第六圖，第五圖係本創作之防開扣合之包覆式樞軸結構 200 之第二實施例之立體圖，第六圖係製作本創作第二實施例之軸筒 4a 之金屬板件之上視圖。第二實施例與第一實施例不同之處在於，軸筒 4a 具有四個包覆本體 41a、41b、41c、41d、四個凸伸部 42a、42b、42c、42d、與四個凹口部 43a、43b、43c、43d。其中包覆本體 41a 與 41c 係沿該包覆方向 D 包覆該軸桿 3。突伸部 42a 與 42c 係沿該包覆方向 D 突伸，凹口部 43a 與 43c 係沿該包覆方向 D 之相反方向凹陷。同時，該突伸部 42a 與 42c 係分別與該凹口部 43a 與 43c 相扣合。

包覆本體 41b 與 41d 係沿該包覆方向 D 之相反方向包覆該軸桿 3，突伸部 42b 與 42d 係沿該包覆方向 D 之相反方向突伸，該凹口部 43b 與 43d 係沿該包覆方向 D 之相反方向凹陷。同時，該突伸部 42b 與 42d 係

分別與該凹口部 43b 與 43d 相扣合。

包覆本體 41a、41b、41c 與 41d 係分別交錯地以相反方向包覆軸桿 3，使樞軸結構能夠承受更大的雙向扭力。此處所謂的交錯，不僅包含包覆方向之交錯，也包含該凸伸部 42a~42d 與該凹口部 43a~43d 扣合位置之交錯，更包含下述突出與凹口方向之雙向交錯。

該寬頭部 422a 係自該窄頸部 421a 延伸突出之一梯形板，該寬頭部 422b 係自該窄頸部 421b 延伸突出之一梯形板，該寬頭部 422c 係自該窄頸部 421b 延伸突出之一圓形板。該寬頭部 422d 係自該窄頸部 421b 延伸突出之一 T 形板，該寬腹部 432a 係自該窄口部 431a 延伸凹陷之一梯形凹口，該寬腹部 432b 係自該窄口部 431b 延伸凹陷之一梯凹口，該寬腹部 432c 係自該窄口部 431c 延伸凹陷之一圓形凹口，該寬腹部 432a 係自該窄口部 431a 延伸凹陷之一 T 形凹陷。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本創作之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本創作之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本創作所欲申請之專利範圍的範疇內。

【圖式簡單說明】

第一圖係習知之樞軸結構之立體分解圖；

第二圖係習知之樞軸結構之金屬板件上視圖；

第三圖係本創作之防開扣合之包覆式樞軸結構之第一
實施例之立體分解圖；

第四圖係製作本創作第一實施例之軸筒之金屬板件之上
視圖；

第五圖係本創作第二實施例之分解圖；以及

第六圖係本創作第二實施例之軸筒之金屬板件之上視
圖。

【主要元件符號說明】

[習知技術]

公軸 1

軸桿 11

連結部 12

母軸 2

軸筒 21

凸部 211

接合縫 212

連結部 22

[本創作]

包覆式樞軸結構 100、200

軸桿 3

軸筒 4

包覆本體 41、41a、41b、41c、41d

第一端部 411

第二端部 412

突伸部 42、42a、42b、42c、42d

窄頸部 421、421a、421b、421c、421d

寬頭部 422、422a、422b、422c、422d

凹口部 43、43a、43b、43c、43d

窄口部 431、431a、431b、431c、431d

寬腹部 432、432a、432b、432c、432d

固定部 44

● 第一突伸寬度 A1

第二突伸寬度 A2

第一凹口寬度 B1

第二凹口寬度 B2

● 包覆方向 D

五、中文新型摘要：

一種防開扣合之包覆式樞軸結構，係包含一軸筒，且該軸筒設有至少一突伸部及至少一凹口部。突伸部具有一窄頸部與一寬頭部，且窄頸部之一第一突伸寬度係小於寬頭部之一第二突伸寬度。凹口部具有一窄口部與一寬腹部，窄口部之一第一凹口寬度係小於寬腹部之一第二凹口寬度，且寬頭部之第二突伸寬度係大於窄口部之第一凹口寬度。因此，在該突伸部與該凹口部相扣合之後，當該軸筒與該軸桿相對轉動時，可使軸筒之包覆本體能夠承受較大的張應力負載而不易繃開。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種防開扣合之包覆式樞軸結構，包含：

一軸桿；

一軸筒，包含：

至少一包覆本體，係自其一第一端部延伸至一第二端部，並且包覆該軸桿；

至少一突伸部，係自該第一端部突伸，並且包含：

一窄頸部，係鄰接於該第一端部，並具備一第一突伸寬度；

一寬頭部，係自該窄頸部延伸，並具備一第二突伸寬度；

至少一凹口部，係自該第二端部凹陷，與該突伸部相扣合，並且包含：

一窄口部，係鄰接於該第二端部，具備一第一凹口寬度，並與該窄頸部相配合；

一寬腹部，係自該窄口部凹陷，具備一第二凹口寬度，並與該寬頭部相配合；

其中，該第一突伸寬度係小於該第二突伸寬度；該第一凹口寬度係小於該第二凹口寬度；該第二突伸寬度係大

於該第一凹口寬度。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該包覆本體係沿一包覆方向包覆該軸桿。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該突伸部係沿該包覆方向突伸。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該凹口部係沿該包覆方向凹陷。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該突伸部係沿該包覆方向之相反方向突伸。
6. 如申請專利範圍第 2 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該凹口部係沿該包覆方向之相反方向凹陷。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該寬頭部係自該窄頸部延伸突出之一圓形板。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該寬頭部係自該窄頸部延伸突出之一 T 形板。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該寬頭部係自該窄頸部延伸突出之一梯形板。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該寬腹部係自該窄口部延伸凹陷之一圓形凹

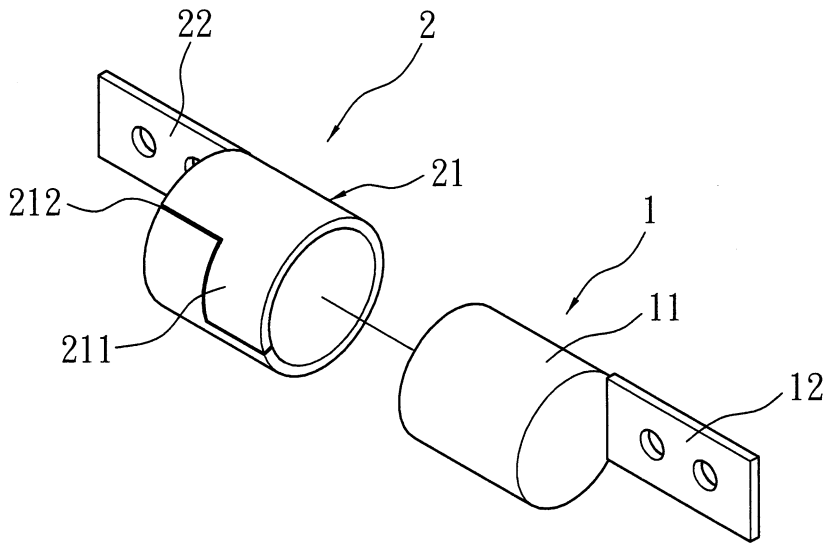
口。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該寬腹部係自該窄口部延伸凹陷之一 T 形凹

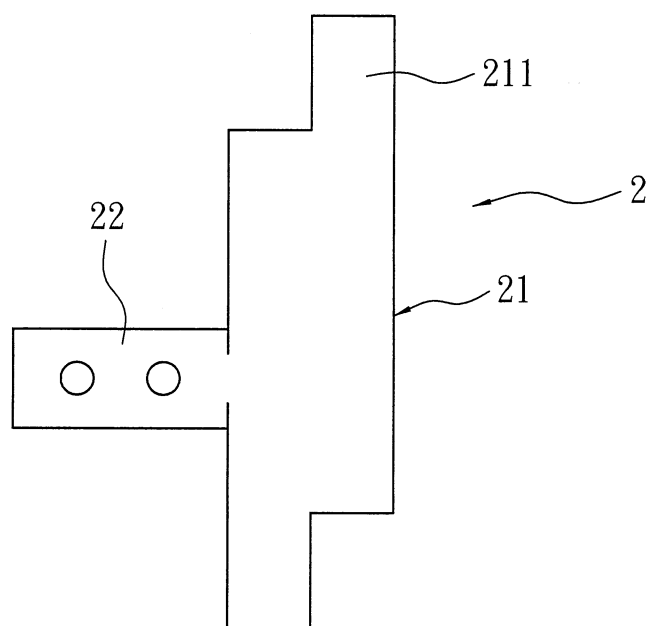
口。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述之防開扣合之包覆式樞軸結構，其中，該寬腹部係自該窄口部延伸凹陷之一梯形凹

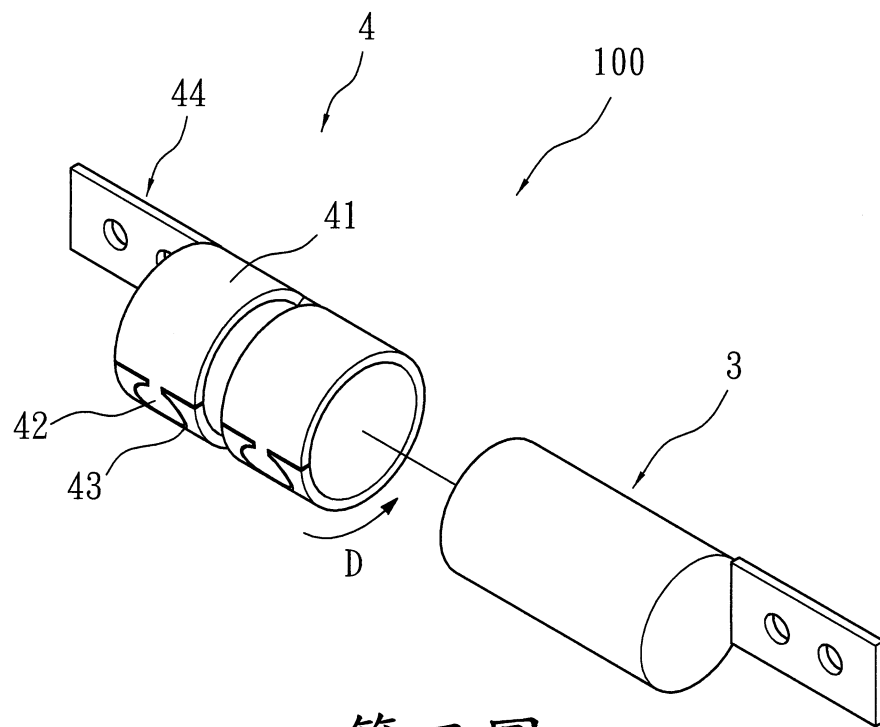
口。



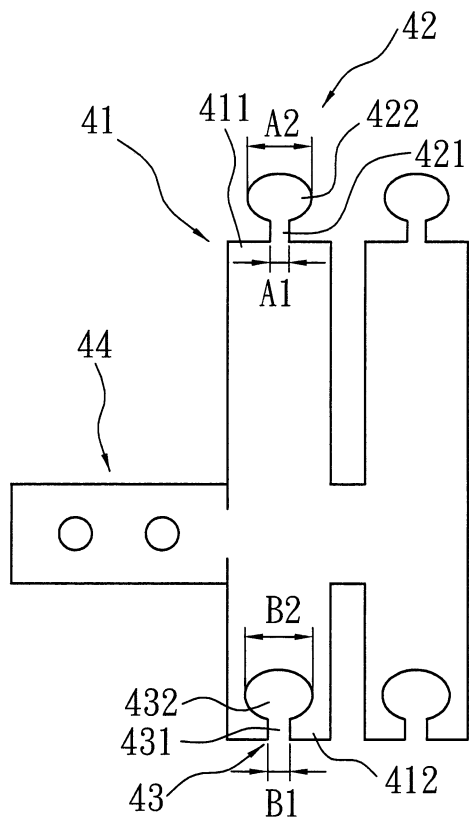
第一圖
(習知技術)



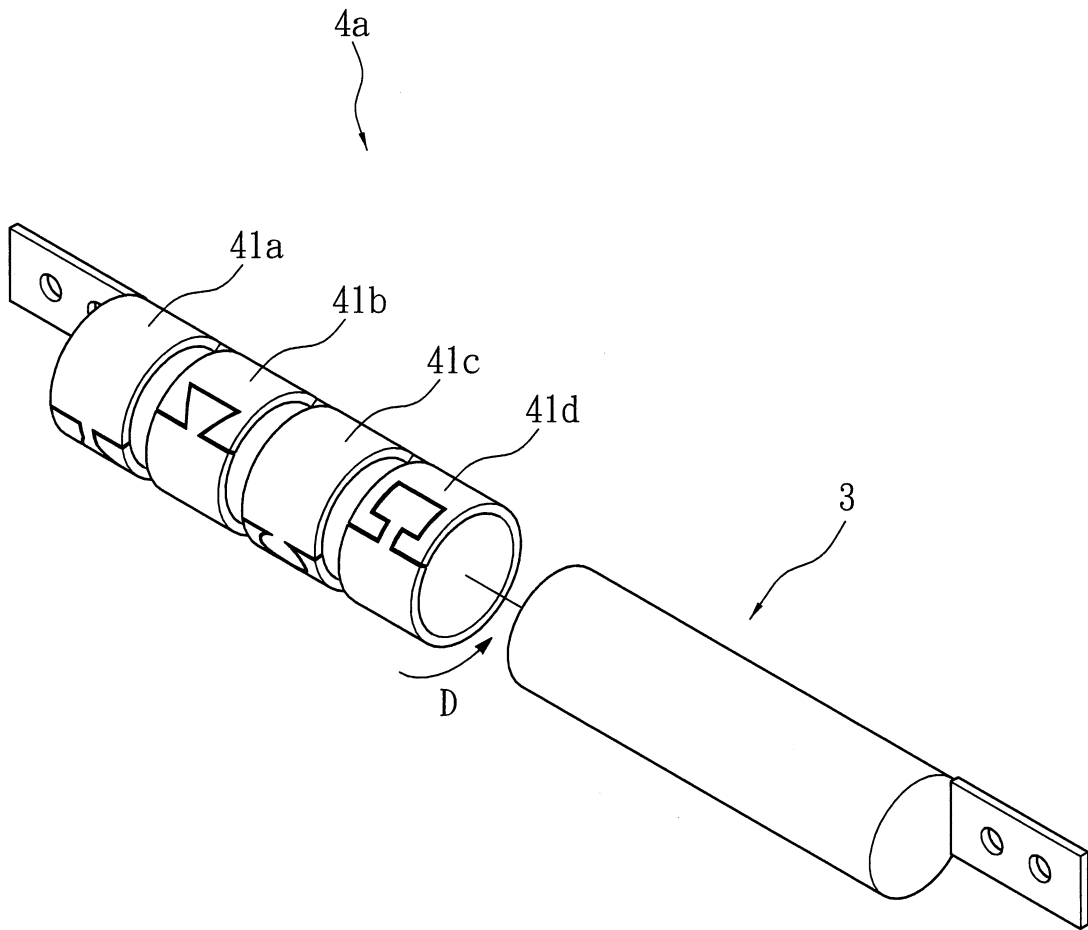
第二圖
(習知技術)



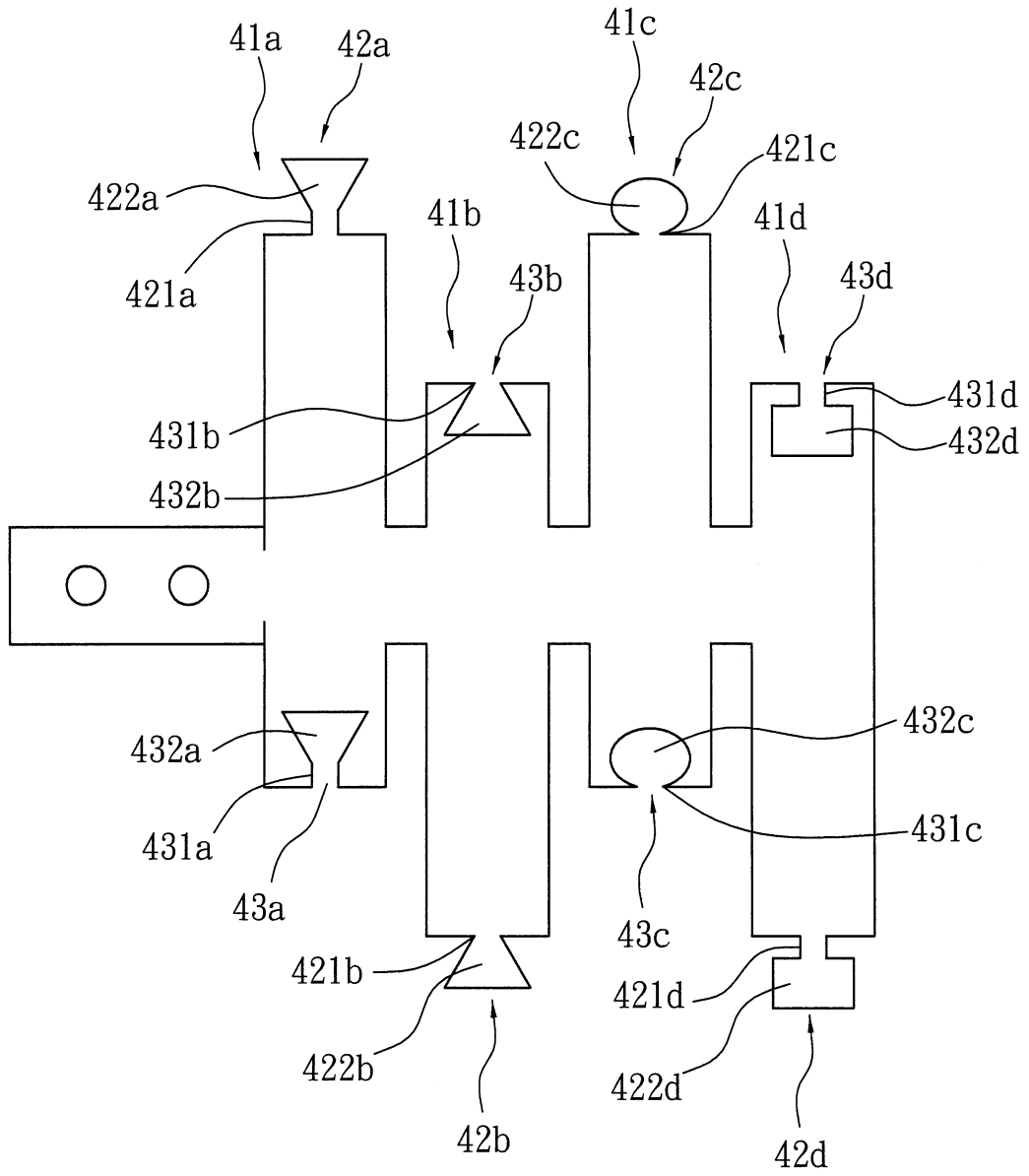
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第三圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

包覆式樞軸結構 100

軸桿 3

軸筒 4

包覆本體 41

突伸部 42

凹口部 43

固定部 44

包覆方向 D