



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M660668 U

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：112214327

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 12 月 28 日

(51)Int. Cl. : **B60G11/16 (2006.01)**

(71)申請人：陳意凡(中華民國) (TW)

臺中市西屯區河南路二段 262 號 6 樓之 5

(72)新型創作人：陳意凡 (TW)

(74)代理人：吳宏亮；邱謙成

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：8 共 22 頁

(54)名稱

可快速調整車高的避震器

(57)摘要

一種避震器，包含有一螺桿、一設於螺桿一端的外筒，以及一包含一束環及一固定組件的固定裝置，外筒具有一位於其頂面的開口，以及位於其外表面且圍繞開口的複數凸塊，每二相鄰凸塊之間形成出一凹部，束環包含有一螺接於螺桿的圓弧形本體，以及自圓弧形本體之一抵接於外筒頂面的下表面延伸而出的複數勾部，束環位於一第一角度位置時，勾部勾卡於外筒的凸塊，束環位於一第二角度位置時，勾部位於外筒的凹部且束環能與外筒分離，固定組件係用以將束環束緊於螺桿；本創作之避震器可方便快速地進行車高調整，且外筒固定效果穩固而不易鬆脫。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10:避震器
- 11:螺桿
- 13:下限位裝置
- 15:彈簧
- 152:下端
- 20:外筒
- 21:頂面
- 22:螺孔
- 23:開口
- 24:凸塊
- 25:外表面
- 26:凹部
- 31:固定裝置
- 40:束環
- 41:圓弧形本體
- 42:勾部
- 50:固定組件

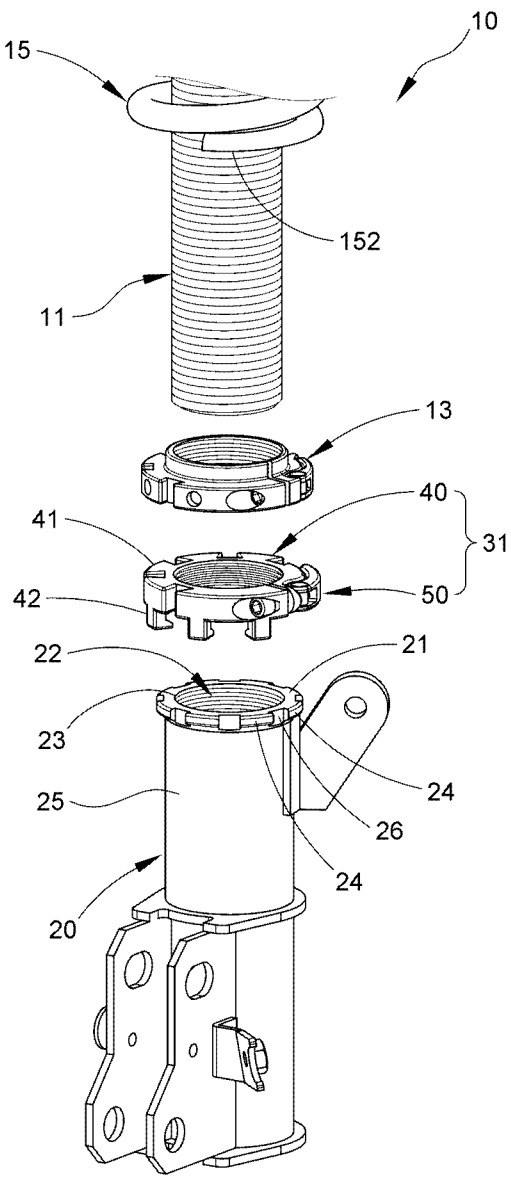


圖2



公告本

M660668

【新型摘要】

【中文新型名稱】 可快速調整車高的避震器

【中文】

一種避震器，包含有一螺桿、一設於螺桿一端的外筒，以及一包含一束環及一固定組件的固定裝置，外筒具有一位於其頂面的開口，以及位於其外表面且圍繞開口的複數凸塊，每二相鄰凸塊之間形成出一凹部，束環包含有一螺接於螺桿的圓弧形本體，以及自圓弧形本體之一抵接於外筒頂面的下表面延伸而出的複數勾部，束環位於一第一角度位置時，勾部勾卡於外筒的凸塊，束環位於一第二角度位置時，勾部位於外筒的凹部且束環能與外筒分離，固定組件係用以將束環束緊於螺桿；本創作之避震器可方便快速地進行車高調整，且外筒固定效果穩固而不易鬆脫。

【指定代表圖】 圖 2

【代表圖之符號簡單說明】

10:避震器

11:螺桿

13:下限位裝置

15:彈簧

152:下端

20:外筒

21:頂面

22:螺孔

23:開口

24:凸塊

25:外表面

26:凹部

31:固定裝置

40:束環

41:圓弧形本體

42:勾部

50:固定組件

【新型說明書】

【中文新型名稱】 可快速調整車高的避震器

【技術領域】

【0001】 本創作係與汽車懸吊系統的避震器有關，特別是關於一種可方便快捷地進行車高調整且外筒固定效果穩固的避震器。

【先前技術】

【0002】 目前汽車改裝市場相當成熟，藉由調整避震器的長度來調整車身高低，對於消費者來說是相當重要的需求，可以讓開車者享受到穩定性及舒適性，或是達到降低車身風阻亦或是美觀方面的效果。

【0003】 請參閱台灣專利編號M511441，習知汽車懸吊系統的避震器主要包含有一螺桿、一設於螺桿一端的限位座、一螺接於螺桿另一端的外筒、一套設於螺桿的彈簧，以及螺接於螺桿的一彈簧托盤、一定位環及一止推環，限位座係用以連接至汽車底盤，外筒係用以連接至一輪軸，彈簧二端分別抵接於限位座及彈簧托盤。習知調整避震器長度的方式，係藉由轉動外筒而改變其相對於螺桿的位置，調整好之後再轉動定位環，使定位環緊抵於外筒的上緣，藉以達到將外筒定位的目的。換言之，螺桿與外筒構成可伸縮的螺接結構，藉由調整外筒相對於螺桿的位置即可調整避震器長度，進而調整車身相對於車輪的高度，藉以因應不同的行駛路況或供不同車種使用。

【0004】 然而，前述之避震器長度的調整需先使用一特殊的扳手轉動定位環再轉動外筒，定位環及外筒需分別相對於螺桿旋轉多圈才可達到所需位置，

調整過程相當麻煩且費時。而且，定位環僅藉由抵接於外筒的上緣來達到將外筒定位的目的，仍可能會發生鬆脫的問題。

【新型內容】

【0005】有鑑於上述缺失，本創作之主要目的在於提供一種可快速調整車高的避震器，可方便快速地調整長度進而調整車身高低，且其外筒固定效果穩固而不易鬆脫。

【0006】為達成上述目的，本創作所提供之避震器包含有一螺桿、一設於螺桿一端的上限位裝置、一設於螺桿的下限位裝置、一套設於螺桿的彈簧、一設於螺桿另一端的外筒，以及一固定裝置。彈簧具有一上端及一下端，彈簧的上端及下端分別抵接於上限位裝置及下限位裝置。外筒具有一朝向下限位裝置的頂面、一位於頂面的開口、一外表面，以及位於外表面且圍繞開口的複數凸塊，每二相鄰之凸塊之間形成出一凹部。固定裝置包含有一束環及一固定組件，束環包含有一圓弧形本體及複數勾部，圓弧形本體包含有一內螺紋面、一由內螺紋面定義出的螺孔、一第一端部、一第二端部、一位於第一端部與第二端部之間且與螺孔連通的開槽，以及一下表面，勾部係自下表面延伸而出，螺孔係螺接於螺桿，下表面係抵接於外筒的頂面，束環能相對於外筒轉動至一第一角度位置及一第二角度位置，束環位於第一角度位置時，勾部分別勾卡於外筒的凸塊，束環位於第二角度位置時，勾部分別位於外筒的凹部且束環與外筒能相互分離，固定組件係設於束環之圓弧形本體的第一端部及第二端部，用以將束環束緊在螺桿上。

【0007】 藉此，使用者能先將束環以第二角度位置初步地與外筒相接，使得束環的勾部分別位於外筒的凹部且束環的下表面抵接於外筒的頂面，然後再將束環轉動至第一角度位置，使得束環的勾部分別勾卡於外筒的凸塊，如此即可將束環與外筒相互結合，然後再藉由固定組件（例如快拆式固定組件、搭扣式固定組件等等）將束環束緊在螺桿上，如此即可將束環及外筒皆固定於螺桿上。換言之，在避震器處於使用狀態時，束環係位於第一角度位置而與外筒相互勾卡，且束環被固定組件束緊在螺桿上，如此不但使束環及外筒穩固地定位在螺桿上，且束環及外筒亦穩固地相互結合，因此外筒的固定效果穩固而不易鬆脫。當要調整避震器長度時，使用者只要用手將固定組件鬆開，即可藉由轉動螺桿而使固定裝置與外筒一起沿螺桿移動，以藉由調整外筒相對於螺桿的位置而調整避震器長度進而調整車身高低。調整好之後，使用者只要用手將固定組件迫緊，即可再度將束環及外筒穩固地固定於螺桿上。前述調整過程不需使用額外的工具，相當方便、快速且確實。

【0008】 有關本創作所提供之可快速調整車高的避震器的詳細構造、特點、組裝或使用方式，將於後續的實施方式詳細說明中予以描述。然而，在本創作領域中具有通常知識者應能瞭解，該等詳細說明以及實施本創作所列舉的特定實施例，僅係用於說明本創作，並非用以限制本創作之專利申請範圍。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖1為本創作一第一較佳實施例所提供之避震器的立體組合圖。

圖2為該避震器的局部立體分解圖。

圖3為該避震器之一固定裝置的立體組合圖。

圖4為該固定裝置的立體分解圖。

圖5概為圖1沿剖線5-5的剖視圖，惟僅顯示出該避震器的一螺桿、一外筒及固定裝置，其中固定裝置的一束環位於一第一角度位置，且固定裝置的一快拆把手位於一迫緊位置。

圖6係類同於圖5，惟顯示快拆把手位於一鬆開位置，且束環位於一第二角度位置。

圖7為本創作一第二較佳實施例所提供之避震器的立體組合圖，係顯示該避震器之一固定裝置的一撥動件位於一迫緊位置。

圖8係類同於圖7，惟顯示該撥動件位於一鬆開位置。

【實施方式】

【0010】 申請人首先在此說明，在以下將要介紹之實施例以及圖式中，相同之參考號碼，表示相同或類似之元件或其結構特徵。需注意的是，圖式中的各元件及構造為例示方便並非依據真實比例及數量繪製，且若實施上為可能，不同實施例的特徵係可以交互應用。

【0011】 請先參閱圖1及圖2，本創作一第一較佳實施例所提供之避震器10包含有一螺桿11、一上限位裝置12、一下限位裝置13、一套管14、一彈簧15、一外筒20，以及一固定裝置31。

【0012】 上限位裝置12設於螺桿11一端，外筒20套設於螺桿11另一端，套管14及彈簧15係套設於螺桿11，下限位裝置13係能調整位置地設於螺桿11，彈簧15的一上端151及一下端152分別抵接於上、下限位裝置12、13。

【0013】螺桿11實際上除了包含有一顯示於圖1中的螺紋部113，更包含有一中心軸（圖中未示），上限位裝置12係設於所述中心軸，套管14設於上限位裝置12底部並遮蔽所述中心軸。本創作的技術特點主要在於外筒20及固定裝置31，其他構件與本創作的技術特點較無關聯，容申請人在此不詳加敘述。

【0014】外筒20係概呈圓筒狀，具有一頂面21，以及一自頂面21向下延伸的螺孔22，螺孔22具有一位於頂面21的開口23，外筒20係以其頂面21朝向下限位裝置13並以螺孔22螺接於螺桿11。此外，外筒20更包含有鄰接於其頂面21的複數凸塊24，所述複數凸塊24係位於外筒20的一外表面25且等距離地圍繞開口23配置，每二相鄰之凸塊24之間形成出一凹部26。使用者可藉由轉動外筒20或螺桿11而調整外筒20相對於螺桿11的位置，進而調整外筒20與上限位裝置12的距離，亦即調整避震器10的長度。調整好之後，再藉由固定裝置31固定外筒20，此部分將詳述於下文。上限位裝置12係用以連接至汽車底盤（圖中未示），外筒20係用以連接至輪軸（圖中未示），因此調整外筒20與上限位裝置12的距離即可調整車身相對於車輪的高度。

【0015】請參閱圖3及圖4，本實施例中的固定裝置31為一快拆式固定裝置，包含有一束環40及一固定組件50。

【0016】束環40包含有一幾乎呈一圓環的圓弧形本體41，以及自圓弧形本體41之一下表面411延伸而出的複數勾部42。圓弧形本體41包含有一內螺紋面412、一由內螺紋面412定義出的螺孔413、一第一端部414、一第二端部415，以及一位於第一端部414與第二端部415之間且與螺孔413連通的開槽416。此外，圓弧形本體41更包含有一外表面417，以及設於外表面417的五個凹槽418（數量不限）。

【0017】 固定組件50包含有一固定件51、一樞軸52，以及一快拆把手53。

固定件51係穿設於束環40之圓弧形本體41的第一端部414及第二端部415，樞軸52設於快拆把手53內，固定件51的一螺紋段513伸入快拆把手53且螺接固定於樞軸52。如此一來，快拆把手53係透過樞軸52而與固定件51樞接，且能在一迫緊位置P3（如圖5所示）與一鬆開位置P4（如圖6所示）之間樞轉。

【0018】 在使用狀態下，束環40係以其螺孔413螺接於螺桿11、下表面411抵接於外筒20的頂面21，且勾部42分別勾卡於外筒20的凸塊24，此時束環40係相對於外筒20而位於一第一角度位置P1（如圖5所示），且束環40與外筒20係相互勾卡結合。此外，在使用狀態下，快拆把手53係位於迫緊位置P3，此時快拆把手53係固定地抵靠於束環40的圓弧形本體41並將束環40束緊在螺桿11上。

【0019】 如圖6所示，快拆把手53位於鬆開位置P4時係將束環40鬆開，此時束環40能相對於外筒20轉動至一第二角度位置P2，使得勾部42分別位於外筒20的凹部26，束環40與外筒20即可相互分離。由此可知，束環40與外筒20相互結合的方式，係先將束環40以第二角度位置P2初步地與外筒20相抵靠，使得束環40的勾部42分別位於外筒20的凹部26且束環40的下表面411抵接於外筒20的頂面21，再將束環40轉動至第一角度位置P1，使得束環40的勾部42分別勾卡於外筒20的凸塊24，如此即可將束環40與外筒20相互結合。

【0020】 換言之，在避震器10處於使用狀態時，束環40係位於第一角度位置P1而與外筒20相互勾卡，且束環40被固定組件50束緊在螺桿11上，如此不但使束環40及外筒20穩固地定位在螺桿11上，且束環40及外筒20亦穩固地相互結合，因此外筒20的固定效果穩固而不易鬆脫。當要調整避震器10長度時，使用者只要用手將快拆把手53樞轉至鬆開位置P4，即可藉由轉動螺桿11而使固定裝

置31與外筒20一起沿螺桿11移動，以藉由調整外筒20相對於螺桿11的位置而調整避震器長度進而調整車身高低。調整好之後，使用者只要用手將快拆把手53樞轉至迫緊位置P3，即可再度將束環40及外筒20穩固地固定於螺桿11上。前述調整過程不需使用額外的工具，相當方便、快速且確實。

【0021】使用者亦可進一步地將一特定的扳手工具（圖中未示）卡接於束環40的凹槽418並藉由所述工具轉動固定裝置31，進而將固定裝置31轉得更緊，或者微調其位置。此外，束環40位於第一角度位置P1時，束環40的凹槽418分別與外筒20的凹部26連通，因此，前述之工具亦可同時卡接於束環40的凹槽418及外筒20的凹部26，藉以同時轉動固定裝置31及外筒20，進而微調其位置。

【0022】本創作之避震器10所採用的固定裝置不限於如前述之快拆式固定裝置，例如亦可為搭扣式固定裝置，亦即如圖7及圖8所示之本創作一第二較佳實施例中所採用的固定裝置32。

【0023】固定裝置32包含有一束環40，以及一固定組件60。本實施例中的束環40係與第一較佳實施例中的束環40類同，惟其主要差異在於本實施例中的束環40的第一端部414包含有一第一勾部419。固定組件60主要包含有一撥動件61及一扣件62，撥動件61係能轉動地連接於束環40的第二端部415，扣件62係能轉動地連接於撥動件61，且扣件62包含有一第二勾部621。在使用狀態下，扣件62的第二勾部621係勾卡於束環40的第一勾部419，此時撥動件61能受外力作用而在一迫緊位置P3與一鬆開位置P4之間轉動。撥動件61位於迫緊位置P3時係緊抵於束環40的圓弧形本體41，使得第二勾部621與第一勾部419相互勾緊而將束環40束緊在螺桿11上。撥動件61位於鬆開位置P4時，第二勾部621與第一勾部419

能相互分離而將束環40鬆開，使得束環40能相對於螺桿11轉動。藉此，本創作之第二較佳實施例可達成與前述第一較佳實施例相同之功效。

【0024】最後，必須再次說明，本創作於前揭實施例中所揭露的構成元件，僅為舉例說明，並非用來限制本案之範圍，其他等效元件的替代或變化，亦應為本案之申請專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

【0025】

10:避震器

11:螺桿

113:螺紋部

12:上限位裝置

13:下限位裝置

14:套管

15:彈簧

151:上端

152:下端

20:外筒

21:頂面

22:螺孔

23:開口

24:凸塊

25:外表面

26:凹部

31,32:固定裝置

40:束環

41:圓弧形本體

411:下表面

412:內螺紋面

413:螺孔

414:第一端部

415:第二端部

416:開槽

417:外表面

418:凹槽

419:第一勾部

42:勾部

50:固定組件

51:固定件

513:螺紋段

52:樞軸

53:快拆把手

60:固定組件

61:撥動件

62:扣件

621:第二勾部

P1:第一角度位置

P2:第二角度位置

P3:迫緊位置

P4:鬆開位置

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種可快速調整車高的避震器，包含有：

一螺桿；

一上限位裝置，係設於該螺桿一端；

一下限位裝置，係設於該螺桿；

一彈簧，係套設於該螺桿，該彈簧具有一上端及一下端，該彈簧的上端及下端分別抵接於該上限位裝置及該下限位裝置；

一外筒，係設於該螺桿另一端，該外筒具有一朝向該下限位裝置的頂面、一位於該頂面的開口、一外表面，以及位於該外表面且圍繞該開口的複數凸塊，每二相鄰之該凸塊之間形成出一凹部；以及

一固定裝置，包含有一束環及一固定組件，該束環包含有一圓弧形本體及複數勾部，該圓弧形本體包含有一內螺紋面、一由該內螺紋面定義出的螺孔、一第一端部、一第二端部、一位於該第一端部與該第二端部之間且與該螺孔連通的開槽，以及一下表面，該等勾部係自該下表面延伸而出，該螺孔係螺接於該螺桿，該下表面係抵接於該外筒的頂面，該束環能相對於該外筒轉動至一第一角度位置及一第二角度位置，該束環位於該第一角度位置時，該等勾部分別勾卡於該外筒的凸塊，該束環位於該第二角度位置時，該等勾部分別位於該外筒的凹部且該束環與該外筒能相互分離，該固定組件係設於該束環之圓弧形本體的第一端部及第二端部，用以將該束環束緊在該螺桿上。

【請求項2】 如請求項1所述之可快速調整車高的避震器，其中該束環的圓弧形本體包含有一外表面，以及至少一設於該外表面的凹槽，用以供使用者將一工具卡接於該凹槽並藉由該工具轉動該固定裝置。

【請求項3】 如請求項2所述之可快速調整車高的避震器，其中該束環位於該第一角度位置時，該束環的凹槽與該外筒的凹部連通。

【請求項4】 如請求項1至3中任一請求項所述之可快速調整車高的避震器，其中該固定組件包含有一固定件、一樞軸及一快拆把手，該固定件係穿設於該束環之圓弧形本體的第一端部及第二端部，該快拆把手係透過該樞軸而與該固定件樞接且能在一迫緊位置與一鬆開位置之間樞轉，該快拆把手位於該迫緊位置時係固定地抵靠於該束環的圓弧形本體並將該束環束緊在該螺桿上，該快拆把手位於該鬆開位置時係將該束環鬆開而使該束環能相對於該螺桿轉動。

【請求項5】 如請求項1至3中任一請求項所述之可快速調整車高的避震器，其中該束環的第一端部包含有一第一勾部，該固定組件包含有一撥動件及一扣件，該撥動件係能轉動地連接於該束環的第二端部，該扣件係能轉動地連接於該撥動件，該扣件包含有一第二勾部，該扣件的第二勾部勾卡於該束環的第一勾部，該撥動件能受外力作用而在一迫緊位置與一鬆開位置之間轉動，該撥動件位於該迫緊位置時係緊抵於該束環的圓弧形本體，使得該第二勾部與該第一勾部相互勾緊而將該束環束緊在該螺桿上，該撥動件位於該鬆開位置時，該第二勾部與該第一勾部能相互分離而將該束環鬆開，使得該束環能相對於該螺桿轉動。

【新型圖式】

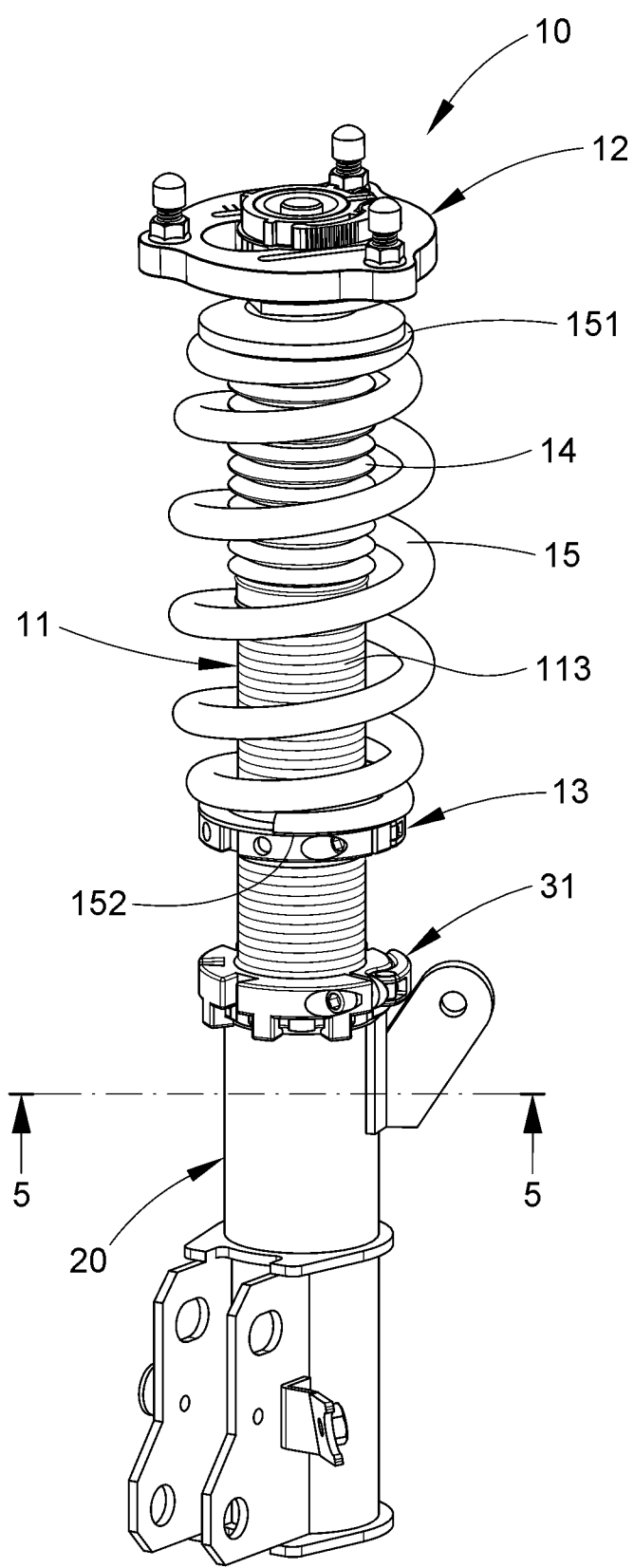


圖 1

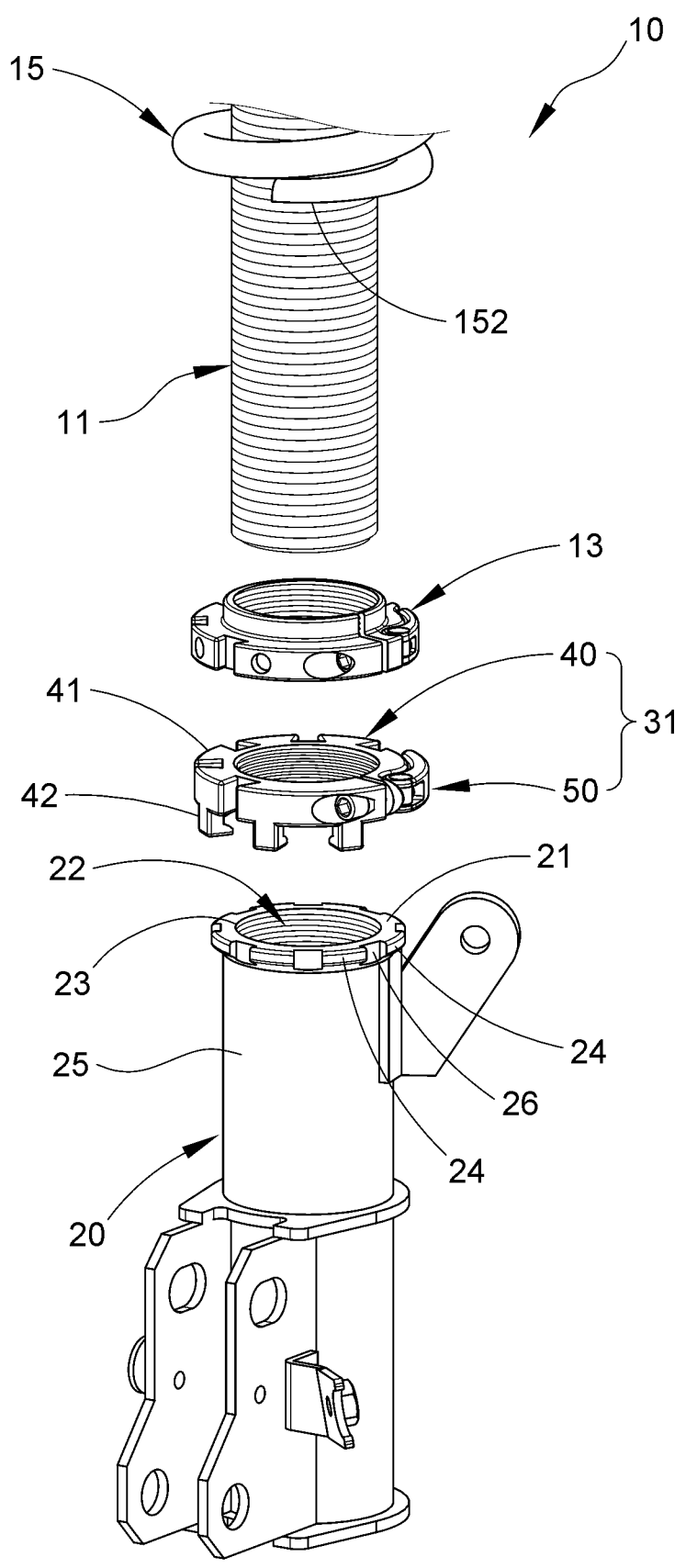


圖2

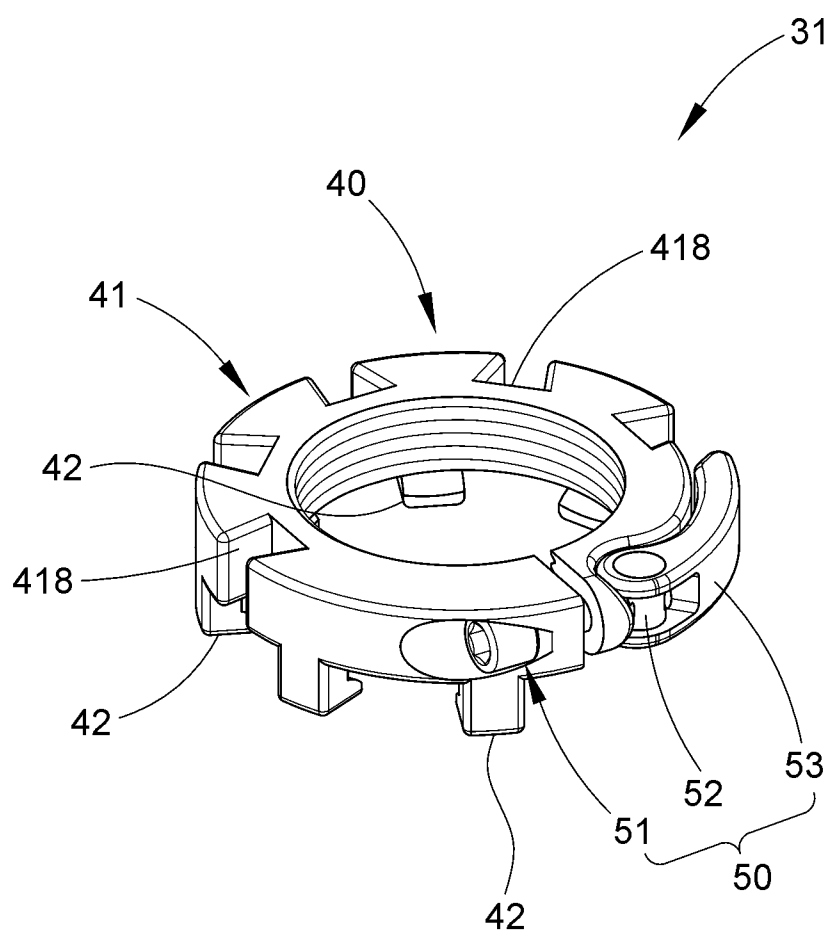


圖3

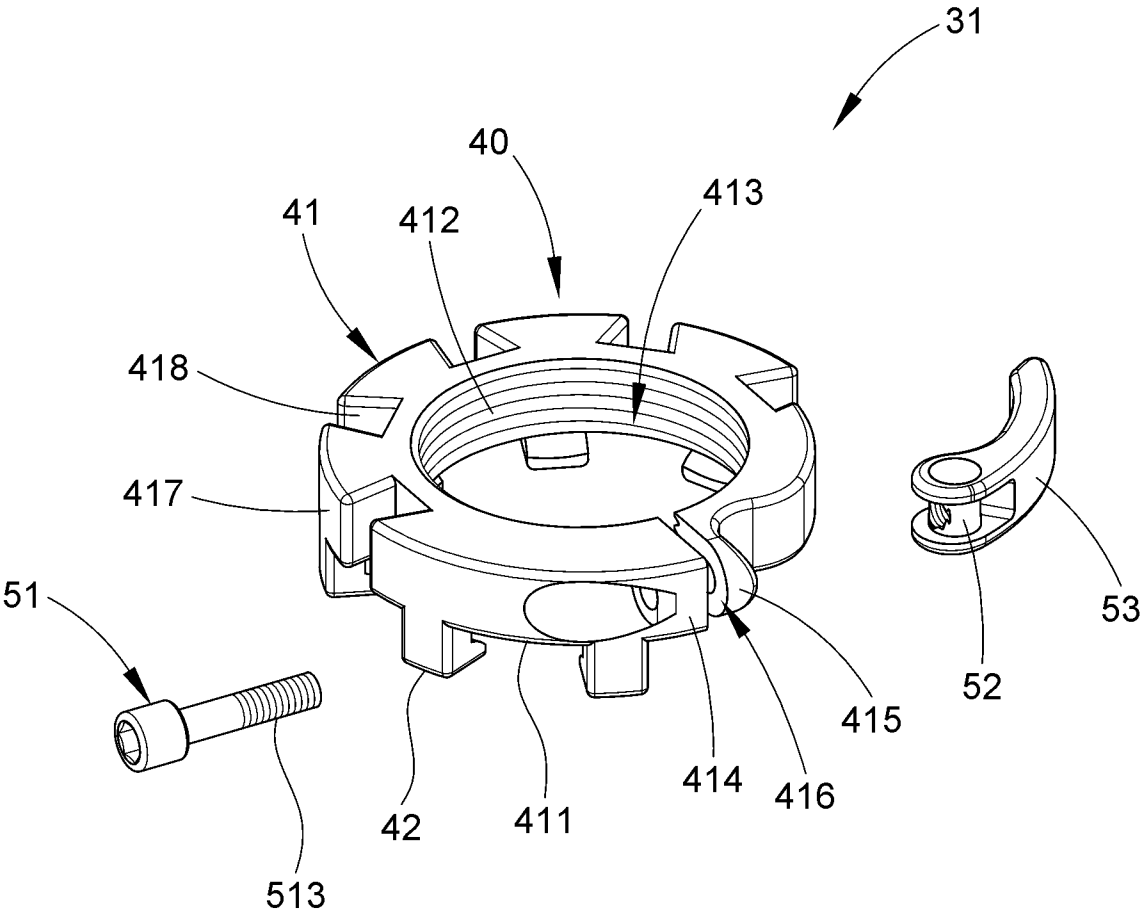


圖4

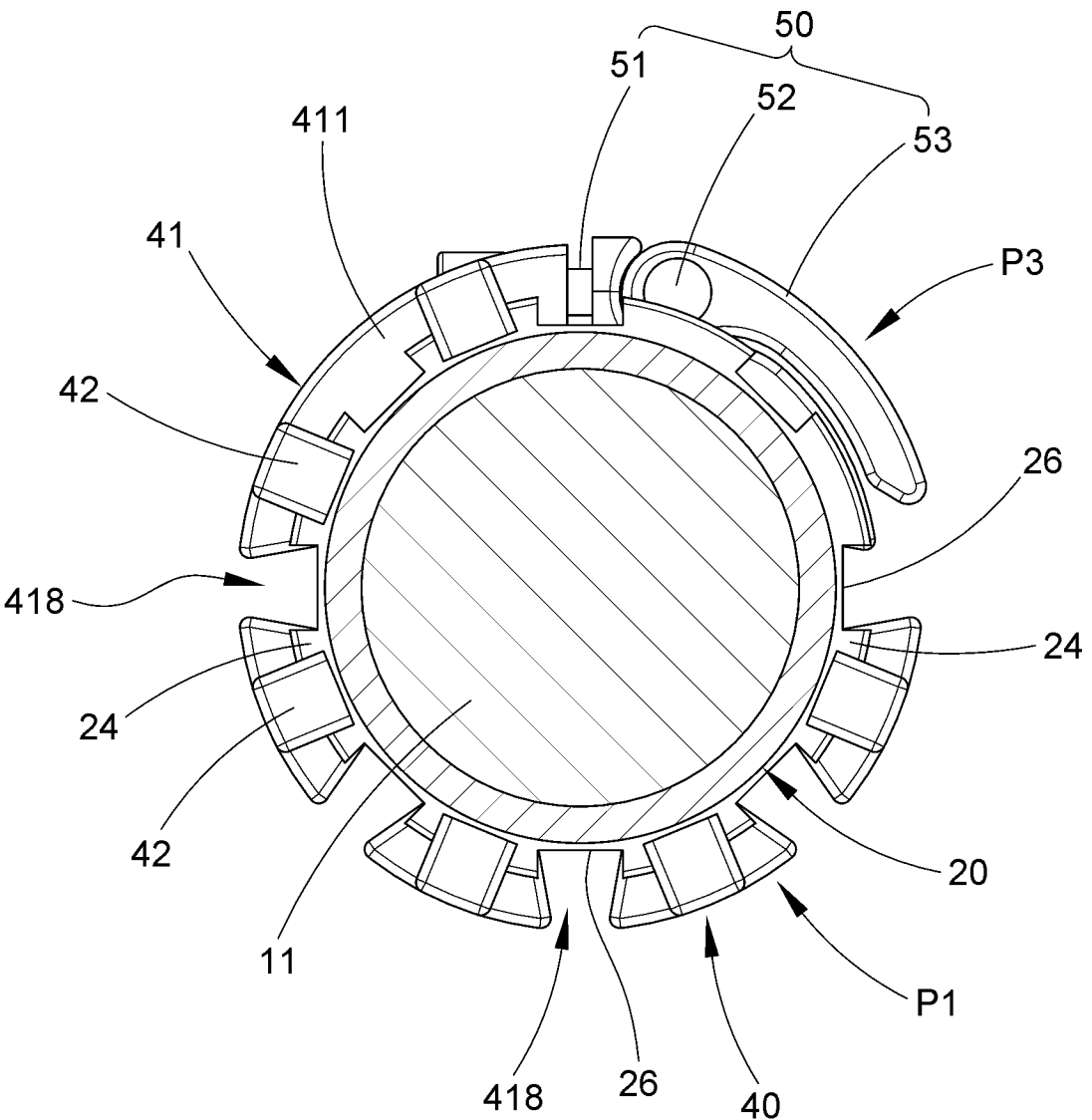


圖5

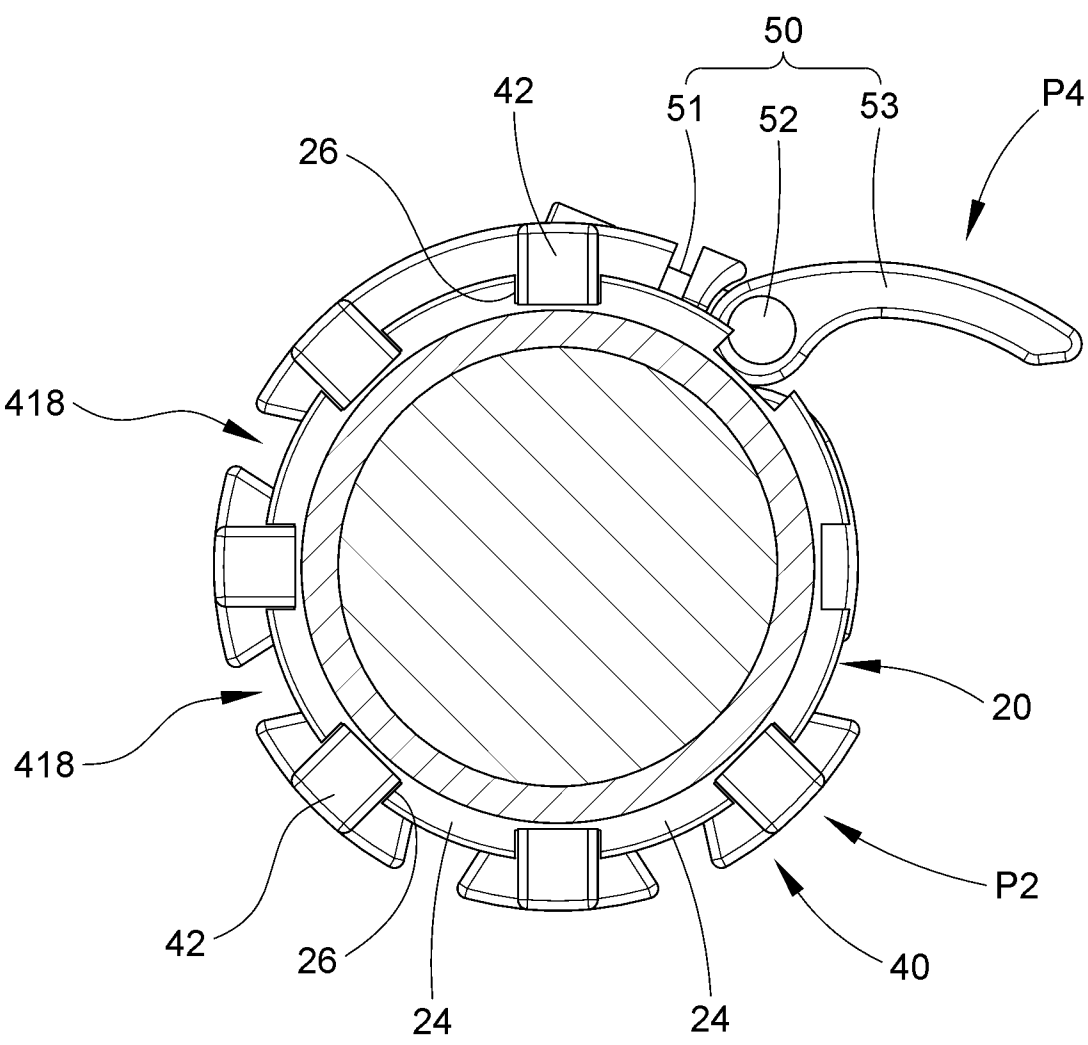


圖6

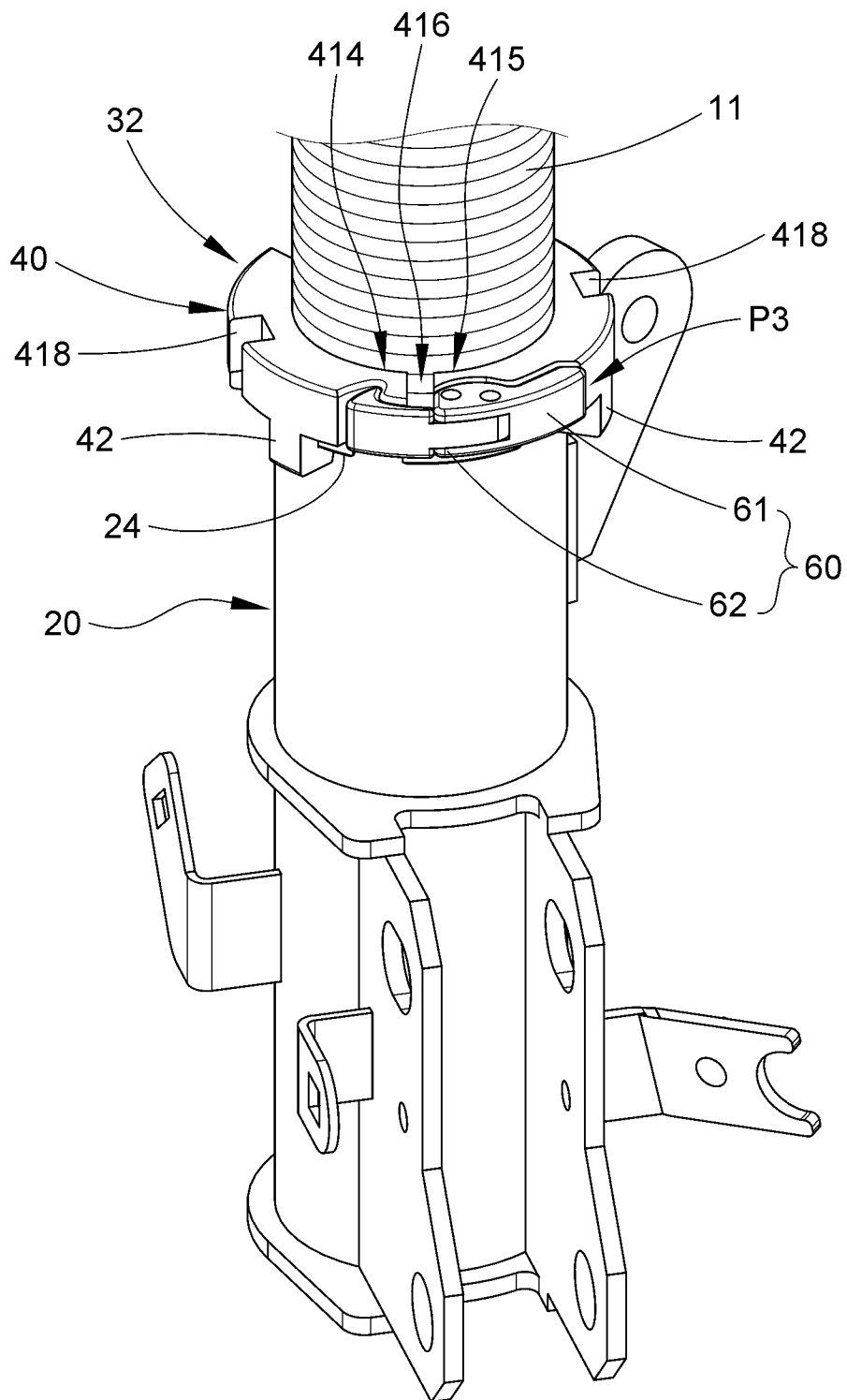


圖 7

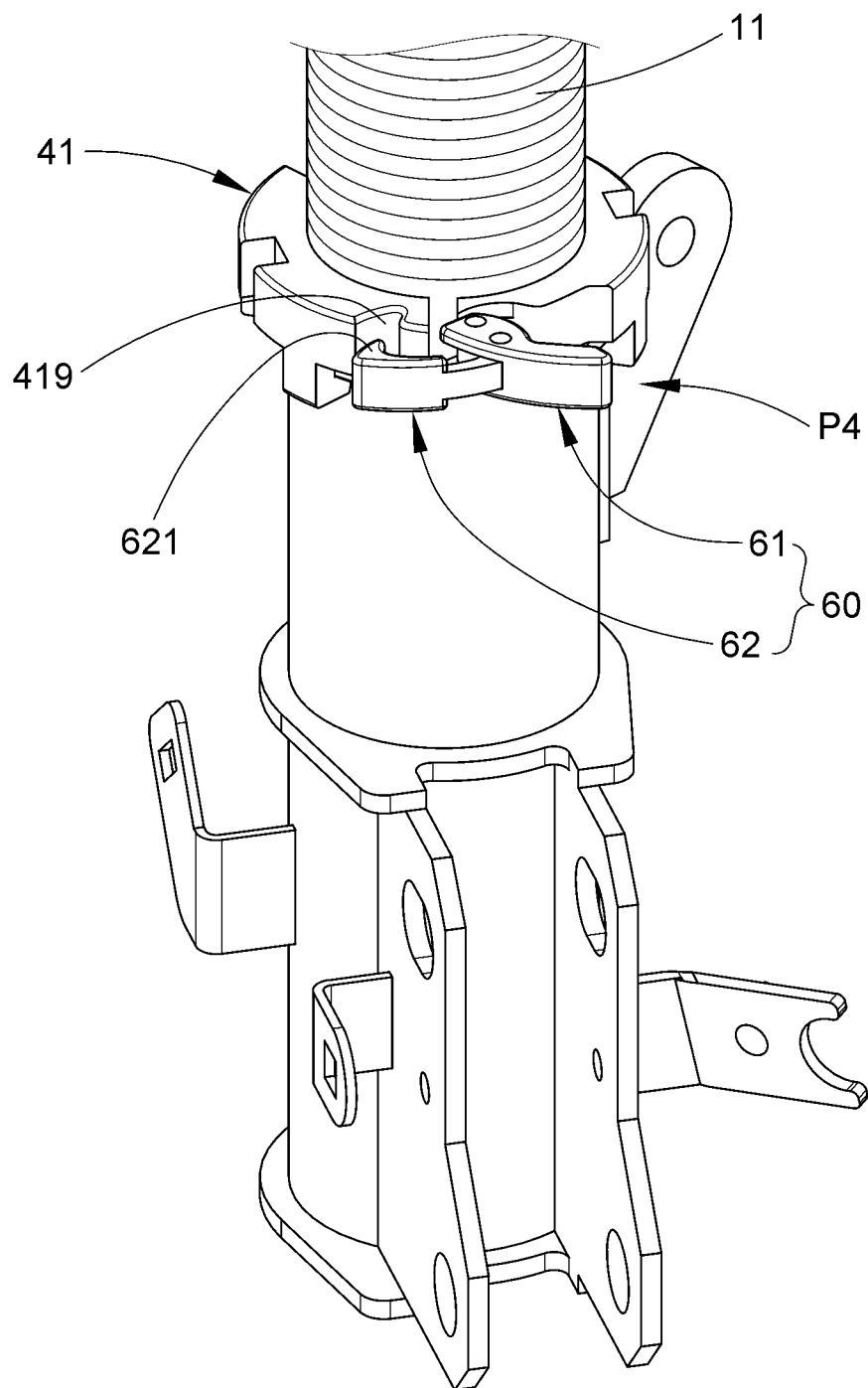


圖 8