

(21)申請案號：110204245

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 19 日

(51)Int. Cl. : F16H25/22 (2006.01)

F16H25/24 (2006.01)

F16H57/04 (2010.01)

F16H3/083 (2006.01)

F16C29/06 (2006.01)

(71)申請人：精浚科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市三峽區三樹路 168 巷 46 號

(72)新型創作人：陳鴻慶 (TW)；黃珮瑛 (TW)

(74)代理人：張耀暉；莊志強

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 32 頁

(54)名稱

滾珠花鍵組及其花鍵

(57)摘要

本創作公開一種滾珠花鍵組及其花鍵。花鍵包含一筒體、兩個端蓋、至少一個自潤組件、及多個滾珠。筒體包含凹設於其內表面的兩個內珠溝、及分別鄰近於兩個內珠溝的兩個滾珠通道。兩個端蓋分別安裝於金屬筒的兩個端面。每個端蓋形成有兩個轉向通道，其一端連接至兩個滾珠通道，而另一端連接至兩個內珠溝，以共同構成兩個循環通道。至少一個自潤組件安裝於一個端蓋並包含設置於相對應端蓋上的一外蓋、及位於外蓋與相對應端蓋之間的一儲油單元，儲油單元包含位置分別對應於兩個內珠溝的兩個潤滑部。多個滾珠分別可滾動地設置於兩個循環通道內。

指定代表圖：

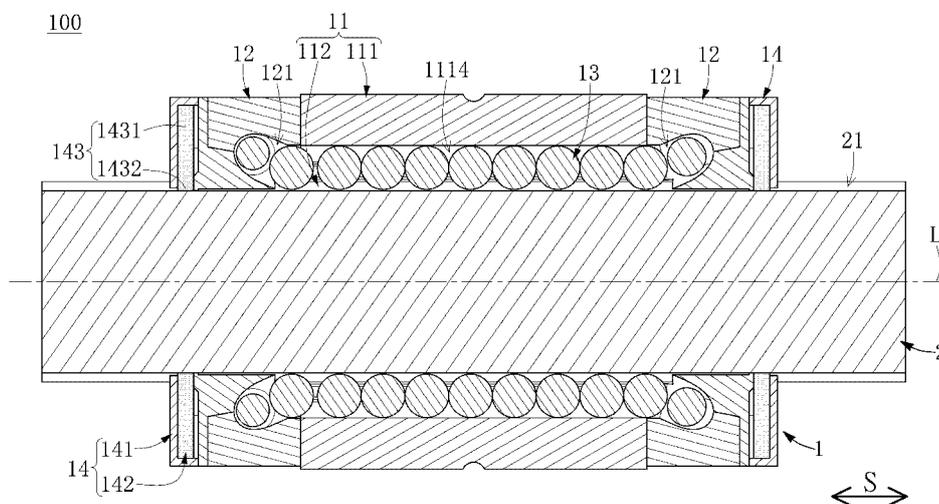


圖9

符號簡單說明：

100:滾珠花鍵組

1:花鍵

11:筒體

111:金屬筒

1114:內珠溝

112:塑膠保持器

12:端蓋

121:轉向通道

13:滾珠

14:自潤組件

141:外蓋

142:儲油單元

143:儲油片體

M615587

TW M615587 U

1431:儲油部

1432:潤滑部

2:軸桿

21:外珠溝

L:中心線

S:直線方向



公告本

【新型摘要】

M615587

【中文新型名稱】滾珠花鍵組及其花鍵

【中文】

本創作公開一種滾珠花鍵組及其花鍵。花鍵包含一筒體、兩個端蓋、至少一個自潤組件、及多個滾珠。筒體包含凹設於其內表面的兩個內珠溝、及分別鄰近於兩個內珠溝的兩個滾珠通道。兩個端蓋分別安裝於金屬筒的兩個端面。每個端蓋形成有兩個轉向通道，其一端連接至兩個滾珠通道，而另一端連接至兩個內珠溝，以共同構成兩個循環通道。至少一個自潤組件安裝於一個端蓋並包含設置於相對應端蓋上的一外蓋、及位於外蓋與相對應端蓋之間的一儲油單元，儲油單元包含位置分別對應於兩個內珠溝的兩個潤滑部。多個滾珠分別可滾動地設置於兩個循環通道內。

【指定代表圖】圖9。

【代表圖之符號簡單說明】

100：滾珠花鍵組

1：花鍵

11：筒體

111：金屬筒

1114：內珠溝

112：塑膠保持器

12：端蓋

121：轉向通道

13：滾珠

14：自潤組件

141：外蓋

142：儲油單元

143：儲油片體

1431：儲油部

1432：潤滑部

2：軸桿

21：外珠溝

L：中心線

S：直線方向

【新型說明書】

【中文新型名稱】滾珠花鍵組及其花鍵

【技術領域】

【0001】本創作涉及一種線性移動裝置，尤其涉及一種滾珠花鍵組及其花鍵。

【先前技術】

【0002】現有的花鍵是以金屬套筒與端蓋形成有供滾珠移動的路徑，並且現有花鍵內的潤滑油是散亂地分布於所述金屬套筒之內。進一步地說，現有花鍵的所述金屬套筒難以被加工，導致所述潤滑油僅能隨意地在所述金屬套筒內流動，進而衍生相應的缺陷（如：潤滑油洩漏或不足而影響滾珠的潤滑）。

【0003】於是，本創作人認為上述缺陷可改善，乃特潛心研究並配合科學原理的運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺陷的本創作。

【新型內容】

【0004】本創作實施例在於提供一種滾珠花鍵組及其花鍵，能有效地改善現有花鍵所可能產生的缺陷。

【0005】本創作實施例公開一種滾珠花鍵組，其包括：一花鍵，包含：一筒體，包含有凹設於其內表面的兩個內珠溝、及分別鄰近於兩個所述內珠溝的兩個滾珠通道；兩個端蓋，分別安裝於所述筒體的兩端；其中，每個所述端蓋形成有兩個轉向通道，其一端連接至兩個所述滾珠通道，而另一端連接至兩個所述內珠溝，以共同構成間隔設置的兩個循環通道；及至少一個自

潤組件，安裝於一個所述端蓋，並且至少一個所述自潤組件包含有：一外蓋，設置於相對應的所述端蓋上；及一儲油單元，位於所述外蓋與相對應的所述端蓋之間，並且所述儲油單元包含有位置分別對應於兩個所述內珠溝的兩個潤滑部；及多個滾珠，分別可滾動地設置於兩個所述循環通道內；以及一軸桿，包含有形成於其外緣的兩個外珠溝；其中，所述軸桿穿設於所述筒體內，兩個所述外珠溝的位置分別面向兩個所述內珠溝，並且兩個所述外珠溝分別抵接於至少一個所述自潤組件的兩個所述潤滑部。

【0006】 本創作實施例也公開一種滾珠花鍵組的花鍵，其包括：一筒體，包含有凹設於其內表面的兩個內珠溝、及分別鄰近於兩個所述內珠溝的兩個滾珠通道；兩個端蓋，分別安裝於所述筒體的兩端；其中，每個所述端蓋形成有兩個轉向通道，其一端連接至兩個所述滾珠通道，而另一端連接至兩個所述內珠溝，以共同構成間隔設置的兩個循環通道；至少一個自潤組件，安裝於一個所述端蓋，並且至少一個所述自潤組件包含有：一外蓋，設置於相對應的所述端蓋上；及一儲油單元，位於所述外蓋與相對應的所述端蓋之間，並且所述儲油單元包含有位置分別對應於兩個所述內珠溝的兩個潤滑部；以及多個滾珠，分別可滾動地設置於兩個所述循環通道內。

【0007】 綜上所述，本創作實施例所公開的滾珠花鍵組及其花鍵，能夠通過設置有至少一個所述自潤組件，以使所述軸桿的兩個所述外珠溝能夠被進一步地潤滑，進而令所述花鍵與所述軸桿能夠更為順暢地相對移動。

【0008】 為能更進一步瞭解本創作的特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作的詳細說明與附圖，但是此等說明與附圖僅用來說明本創作，而非對本創作的保護範圍作任何的限制。

【圖式簡單說明】

【0009】圖1為本創作實施例一的滾珠花鍵組的立體示意圖。

【0010】圖2為圖1的立體剖視示意圖。

【0011】圖3為圖1的分解示意圖（省略軸桿）。

【0012】圖4為圖2的分解示意圖（省略軸桿）。

【0013】圖5為圖3的分解示意圖（省略滾珠）。

【0014】圖6為圖4的分解示意圖（省略滾珠）。

【0015】圖7為圖1沿剖線VII-VII的剖視示意圖。

【0016】圖8為圖1沿剖線VIII-VIII的剖視示意圖。

【0017】圖9為圖1沿剖線IX-IX的剖視示意圖。

【0018】圖10為本創作實施例二的滾珠花鍵組的立體示意圖。

【0019】圖11為圖10的分解示意圖。

【0020】圖12為圖10沿剖線XII-XII的剖視示意圖。

【0021】圖13為圖10沿剖線XIII-XIII的剖視示意圖。

【實施方式】

【0022】 以下是通過特定的具體實施例來說明本創作所公開有關“滾珠花鍵組及其花鍵”的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本創作的優點與效果。本創作可通過其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節也可基於不同觀點與應用，在不悖離本創作的構思下進行各種修改與變更。另外，本創作的附圖僅為簡單示意說明，並非依實際尺寸的描繪，事先聲明。以下的實施方式將進一步詳細說明本創作的相關技術內容，但所公開的內容並非用以限制本創作的保護範圍。

【0023】 應當可以理解的是，雖然本文中可能會使用到“第一”、“第二”、“第三”等術語來描述各種元件或者信號，但這些元件或者信號不應

受這些術語的限制。這些術語主要是用以區分一元件與另一元件，或者一信號與另一信號。另外，本文中所使用的術語“或”，應視實際情況可能包括相關聯的列出項目中的任一個或者多個的組合。

【0024】 [實施例一]

【0025】 請參閱圖1至圖9所示，其為本創作的實施例一。如圖1和圖2所示，本實施例公開一種滾珠花鍵組100，其包含有一花鍵1及沿一直線方向S穿設於所述花鍵1的一插入件。需先說明的是，所述花鍵1於本實施例中雖是以搭配於所述插入件來說明，但本創作不以此為限。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，所述花鍵1可以單獨地被應用（如：販賣）或搭配其他構件使用。

【0026】 所述花鍵1於本實施例中包含有一筒體11、分別安裝於所述筒體11兩端的兩個端蓋12、可滾動地設置於所述筒體11與兩個所述端蓋12內的多個滾珠13、及分別安裝於兩個所述端蓋12的兩個自潤組件14，但本創作不受限於此。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，所述花鍵1可以選擇性地採用兩個所述自潤組件14（如：僅採用一個所述自潤組件14、或不採用任何所述自潤組件14）。

【0027】 如圖3至圖6所示（請適時參酌圖7至圖9），所述筒體11於本實施例中包含有一金屬筒111及設置於所述金屬筒111內的兩個塑膠保持器112，並且每個所述塑膠保持器112與所述金屬筒111共同形成有連通至任一個所述端蓋12的一傳輸油路P。其中，所述金屬筒111包含有一內表面1111、位於所述內表面1111外側的一外表面1112、及相連於所述內表面1111與所述外表面1112之間的兩個端面1113。

【0028】 進一步地說，所述金屬筒111呈圓筒狀並定義有平行所述直線方向S的一中心線L，所述金屬筒111包含有凹設於所述內表面1111的兩個內珠溝

1114、及自其中一個所述端面1113貫穿至其中另一個所述端面1113且分別鄰近於兩個所述內珠溝1114的兩個滾珠通道1115。於本實施例中，兩個所述內珠溝1114與兩個所述滾珠通道1115皆平行於所述中心線L，並且任一個所述內珠溝1114與相連的所述滾珠通道1115相較於所述中心線L構成有介於10度～40度的一圓心角 α （如：圖7的所述中心線L相較於所述內珠溝1114的圓心與所述滾珠通道1115的圓心所構成）。

【0029】再者，所述金屬筒111包含有凹設於所述外表面1112的一外油路1116、及自所述外表面1112貫穿至所述內表面1111的兩個貫穿油路1117。於本實施例中，所述外油路1116呈環狀，而兩個所述貫穿油路1117則是自所述外油路1116朝向所述內表面1111貫穿而形成；也就是說，所述外油路1116連通於兩個所述貫穿油路1117。其中，位於所述外油路1116上的任一個所述貫穿油路1117的一端，其可用來作為潤滑油的注入孔。

【0030】兩個所述塑膠保持器112間隔地設置於所述金屬筒111的所述內表面1111，並且兩個所述塑膠保持器112彼此相鄰的任一端分別位於一個所述內珠溝1114的相反兩側。其中，兩個所述塑膠保持器112彼此相鄰的任一端之間的一最短距離 D_{min} （如：圖7），其小於任一個所述滾珠13的直徑，據以有效地對所述滾珠13進行限位。於本實施例中，兩個所述塑膠保持器112彼此相鄰的任一端之間的距離是自遠離所述內表面1111朝向所述內表面1111的方向逐漸地增加，但本創作不受限於此。

【0031】再者，每個所述塑膠保持器112的外緣凹設形成有一內油路1121，並且兩個所述內油路1121分別連通於兩個所述貫穿油路1117。於本實施例中，任一個所述內油路1121大致位於所述塑膠保持器112的所述外緣的中央處、並平行於所述中心線L，而任一個所述內油路1121其及相連通的所述貫穿油路1117彼此呈垂直配置，但本創作不以此為限。

【0032】進一步地說，每個所述塑膠保持器112的所述外緣是緊貼附於所述金屬筒111的所述內表面1111，以使所述內表面1111能夠限制所述內油路1121；也就是說，當潤滑油自任一個所述貫穿油路1117流動至相對應的所述內油路1121時，所述潤滑油僅能沿著所述內油路1121流動、而不易溢流至其他區域，但本創作不以此為限。

【0033】此外，任一個所述內油路1121及其連通的所述貫穿油路1117於本實施例中共同定義為一個所述傳輸油路P（也就是說，連通於兩個所述貫穿油路1117的所述外油路1116，其也相當是連通於兩個所述傳輸油路P），並且兩個所述延伸油路122分別連通至兩個所述內油路1121（如：圖8）。

【0034】需額外說明的是，所述筒體11於本實施例中雖是以包含有所述金屬筒111及其相搭配的兩個所述塑膠保持器112來說明，但本創作不以此為限。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，所述筒體11可以僅為所述金屬筒111而省略兩個所述塑膠保持器112；也就是說，兩個所述內珠溝1114凹設於所述筒體11的內表面，而兩個所述滾珠通道1115貫穿地形成於所述筒體11。

【0035】兩個所述端蓋12分別安裝於所述金屬筒111的兩個所述端面1113、並固定兩個所述塑膠保持器112。其中，每個所述塑膠保持器112的兩端是分別插設固定於兩個所述端蓋12。每個所述端蓋12於本實施例中形成有兩個轉向通道121及分別連通於兩個所述轉向通道121的兩個延伸油路122，但本創作不以此為限。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，任一個所述端蓋12可以省略其兩個所述延伸油路122。

【0036】於每個所述端蓋12中，兩個所述轉向通道121的一端連接至兩個所述滾珠通道1115，而另一端連接至兩個所述內珠溝1114，以共同構成間隔設置的兩個循環通道C（如：圖2和圖9），進而供多個所述滾珠13分別可滾動

地設置於兩個所述循環通道C內。於本實施例的任一個所述循環通道C中，每個所述轉向通道121呈圓弧狀且其迴轉半徑是依據相對的所述圓心角 α 而調整，進而利於所述滾珠13能夠順暢地移動經過所述轉向通道121。

【0037】再者，於每個所述端蓋12中，兩個所述延伸油路122也分別連通至兩個所述傳輸油路P（的所述內油路1121）；也就是說，任一個所述傳輸油路P以所述內油路1121的兩端分別連通至位於不同所述端蓋12的兩個所述內油路1121，進而連通於一個所述循環通道C。

【0038】據此，每個所述循環通道C能夠以相對應的一個所述傳輸油路P提供其充足的潤滑效果，進而實現有效利用潤滑油的目標、並且還能避免潤滑油洩漏而影響所述滾珠13的潤滑。

【0039】需額外說明的是，兩個所述端蓋12於本實施例中為大致相同或鏡像對稱的構造，但本創作不以此為限。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，兩個所述端蓋12的具體構造也可以略有差異。再者，任一個所述端蓋12的具體構造可以依據設計需求而加以調整變化，所以本實施例僅以其中一種態樣來說明，但本創作不受限於此。

【0040】更詳細地說，任一個所述端蓋12包含有一蓋本體123及可拆卸地安裝於所述蓋本體123的兩個封蓋124。於每個所述端蓋12中，所述蓋本體123形成有兩個所述延伸油路122，並且每個所述封蓋124與所述蓋本體123共同包圍形成有一個所述轉向通道121。再者，每個所述蓋本體123的內緣形成有兩個防塵肋條125，其分別對應於兩個所述內珠溝1114的延伸路徑上。

【0041】每個所述自潤組件14包含有設置於相對應所述端蓋12上的一外蓋141、及位於所述外蓋141與相對應的所述端蓋12之間的一儲油單元142。於本實施例中，每個所述自潤組件14的所述儲油單元142較佳是不會受到相對應所述端蓋12與所述外蓋141的壓迫而變形，進而保持所述儲油單元142的原有

潤滑效果。再者，每個所述自潤組件14的所述儲油單元142未連通於任一個所述傳輸油路P、也未連通於任一個所述延伸油路122；也就是說，每個所述自潤組件14的所述儲油單元142為獨立供油的機制。

【0042】更詳細地說，每個所述自潤組件14的所述儲油單元142包含有間隔設置的兩個儲油片體143，每個所述儲油片體143包含有一儲油部1431及自所述儲油部1431一體延伸的一潤滑部1432。於任一個所述儲油單元142中，所述潤滑部1432是自所述儲油部1431的圓弧狀內緣延伸所形成的一片體，並且所述片體大致呈半圓形且其半徑遠小於所述圓弧狀內緣的半徑。

【0043】再者，於每個所述自潤組件14中，所述儲油單元142的兩個所述潤滑部1432位置分別對應於兩個所述內珠溝1114、並分別與相對應所述端蓋12的兩個防塵肋條125相鄰設置。其中，每個所述潤滑部1432較佳是略為突伸出其所對應的所述防塵肋條125。

【0044】此外，任一個所述儲油單元142於本實施例中是以間隔設置的兩個所述儲油片體143來說明，但本創作不受限於此。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，兩個所述儲油片體143可以相連成一個單件式構造；或者，所述儲油單元142也可以僅包含一個所述儲油片體143。再者，兩個所述自潤組件14於本實施例中為大致相同或鏡像對稱的構造，但本創作不以此為限。舉例來說，在本創作未繪示的其他實施例中，兩個所述自潤組件14的具體構造也可以略有差異。

【0045】所述插入件穿設於兩個所述塑膠保持器112內，並且所述插入件侷限多個所述滾珠13的位置。於本實施例中，所述插入件是以一軸桿2來說明，其包含有形成於其外緣的兩個外珠溝21。進一步地說，所述軸桿2穿設於兩個所述塑膠保持器112內，並且兩個所述外珠溝21的位置分別面向兩個所述內珠溝1114，並且兩個所述外珠溝21分別抵接於每個所述自潤組件14的兩個

所述潤滑部1432、也分別抵接於每個所述端蓋12的兩個所述防塵肋條125。

【0046】 據此，所述花鍵1能夠通過設置有至少一個所述自潤組件14，以使所述軸桿2的兩個所述外珠溝21能夠被進一步地潤滑，進而令所述花鍵1與所述軸桿2能夠更為順暢地相對移動。

【0047】 [實施例二]

【0048】 請參閱圖10至圖13所示，其為本創作的實施例二。由於本實施例類似於上述實施例一，所以兩個實施例的相同處不再加以贅述（如：所述花鍵1），而本實施例相較於上述實施例一的差異大致說明如下：

【0049】 於本實施例中，所述插入件進一步限定為一夾軌3，其可拆卸地安裝於所述花鍵1。其中，所述夾軌3包含有一滾珠防落件31及組裝於所述滾珠防落件31的一定位板32。所述滾珠防落件31包含有一基板311及自基板311延伸的兩個彈性臂312，並且所述基板311與兩個所述彈性臂312於本實施例中為一體成形的單件式構造，但本創作不受限於此。

【0050】 進一步地說，所述基板311為大致呈圓形的片體，且其尺寸略大於垂直所述中心線L的所述花鍵1的尺寸。相連於兩個所述彈性臂312的所述基板311的區域大致位於所述基板311的一條直徑上，並且兩個所述彈性臂312之間形成有一間隙G。其中，鄰近所述定位板32的所述間隙G的區域的寬度不小於鄰近所述基板311的所述間隙G的區域的寬度。

【0051】 更詳細地說，兩個所述彈性臂312在彼此遠離的部位各形成有一防落溝3121，並且每個所述彈性臂312具有自所述防落溝3121延伸的一限位片體3122，據以使平行於所述基板311的每個所述彈性臂312的截面呈Y字形。其中，遠離兩個所述防落溝3121的兩個所述限位片體3122的邊緣彼此相向且具有彼此互補的形狀（如：彼此互補的齒形），以共同形成所述間隙G。

【0052】 再者，兩個所述彈性臂312穿設於所述花鍵1內且分別面向兩個

所述內珠溝1114（如：兩個所述防落溝3121分別面向兩個所述內珠溝1114），並且兩個所述限位片體3122的所述邊緣是位於任一個所述內珠溝1114朝向另一個所述內珠溝1114正投影而形成的一投影區域之內。

【0053】 另外，所述定位板32為大致呈圓形的片體，且其尺寸大致等同於所述基板311的尺寸。再者，所述定位板32是可拆卸地安裝於遠離所述基板311的兩個所述彈性臂312的自由端3123，並且所述定位板32與所述基板311分別位於所述花鍵1的相反兩側。進一步地說，每個所述彈性臂312的所述自由端3123呈卡勾狀，所述定位板32形成有兩個組裝槽321，並且兩個所述組裝槽321分別組接於兩個所述彈性臂312的所述自由端3123。

【0054】 據此，所述花鍵1可以在進行輸送之前先組裝所述夾軌3，據以使其在輸送的過程中，所述夾軌3能夠有效地限制所述花鍵1的多個構件之間的相對位置，以避免產生彼此鬆脫的情況。

【0055】 [本創作實施例的技術效果]

【0056】 綜上所述，本創作實施例所公開的滾珠花鍵組及其花鍵，能通過在所述金屬筒內設置有兩個所述塑膠保持器，據以利於所述筒體形成有連通於任一個所述循環通道的傳輸油路。進一步地說，每個所述循環通道能夠以相對應的一個所述傳輸油路提供其充足的潤滑效果，進而實現有效利用潤滑油的目標、並且還能避免潤滑油洩漏而影響所述滾珠的潤滑。

【0057】 再者，本創作實施例所公開的滾珠花鍵組及其花鍵，能夠通過設置有至少一個所述自潤組件，以使所述軸桿的兩個所述外珠溝能夠被進一步地潤滑，進而令所述花鍵與所述軸桿能夠更為順暢地相對移動。

【0058】 另外，本創作實施例所公開的滾珠花鍵組，其花鍵可以在進行輸送之前先組裝所述夾軌，據以使其在輸送的過程中，所述夾軌能夠有效地限制所述花鍵的多個構件之間的相對位置，以避免產生彼此鬆脫的情況。

【0059】 以上所公開的內容僅為本創作的優選可行實施例，並非因此侷限本創作的專利範圍，所以凡是運用本創作說明書及圖式內容所做的等效技術變化，均包含於本創作的專利範圍內。

【符號說明】

【0060】

100：滾珠花鍵組

1：花鍵

11：筒體

111：金屬筒

1111：內表面

1112：外表面

1113：端面

1114：內珠溝

1115：滾珠通道

1116：外油路

1117：貫穿油路

112：塑膠保持器

1121：內油路

12：端蓋

121：轉向通道

122：延伸油路

123：蓋本體

124：封蓋

125：防塵肋條

13：滾珠

14：自潤組件

141：外蓋

142：儲油單元

143：儲油片體

1431：儲油部

1432：潤滑部

2：軸桿

21：外珠溝

3：夾軌

31：滾珠防落件

311：基板

312：彈性臂

3121：防落溝

3122：限位片體

3123：自由端

32：定位板

321：組裝槽

α ：圓心角

Dmin：最短距離

L：中心線

P：傳輸油路

C：循環通道

G：間隙

S：直線方向

【新型申請專利範圍】

- 【請求項1】** 一種滾珠花鍵組，其包括：
- 一花鍵，包含：
 - 一筒體，包含有凹設於其內表面的兩個內珠溝、及分別鄰近於兩個所述內珠溝的兩個滾珠通道；
 - 兩個端蓋，分別安裝於所述筒體的兩端；其中，每個所述端蓋形成有兩個轉向通道，其一端連接至兩個所述滾珠通道，而另一端連接至兩個所述內珠溝，以共同構成間隔設置的兩個循環通道；及
 - 至少一個自潤組件，安裝於一個所述端蓋，並且至少一個所述自潤組件包含有：
 - 一外蓋，設置於相對應的所述端蓋上；及
 - 一儲油單元，位於所述外蓋與相對應的所述端蓋之間，並且所述儲油單元包含有位置分別對應於兩個所述內珠溝的兩個潤滑部；及
 - 多個滾珠，分別可滾動地設置於兩個所述循環通道內；以及
 - 一軸桿，包含有形成於其外緣的兩個外珠溝；其中，所述軸桿穿設於所述筒體內，兩個所述外珠溝的位置分別面向兩個所述內珠溝，並且兩個所述外珠溝分別抵接於至少一個所述自潤組件的兩個所述潤滑部。

- 【請求項2】** 如請求項 1 所述的滾珠花鍵組，其中，所述儲油單元包含有間隔設置的兩個儲油片體，每個所述儲油片體包含有一儲油部及自所述儲油部一體延伸的一個所述潤滑部。

- 【請求項3】** 如請求項 1 所述的滾珠花鍵組，其中，至少一個所述自潤組

件的數量進一步限定為兩個，並且兩個所述自潤組件分別安裝於兩個所述端蓋。

【請求項4】 如請求項 1 所述的滾珠花鍵組，其中，所述筒體包含有：
一金屬筒，包含有一內表面、一外表面、及相連於所述內表面與所述外表面之間的兩個端面；其中，兩個所述內珠溝凹設於所述金屬筒的所述內表面，兩個所述滾珠通道自所述金屬筒的其中一個所述端面貫穿至其中另一個所述端面而形成；及
兩個塑膠保持器，間隔地設置於所述金屬筒的所述內表面，並且兩個所述塑膠保持器彼此相鄰的任一端分別位於一個所述內珠溝的相反兩側；其中，每個所述塑膠保持器與所述金屬筒共同形成有一傳輸油路；
其中，兩個端蓋固定兩個所述塑膠保持器，每個所述端蓋形成有分別連通於兩個所述轉向通道的兩個延伸油路，而兩個所述延伸油路也分別連通至兩個所述傳輸油路。

【請求項5】 如請求項 4 所述的滾珠花鍵組，其中，所述金屬筒包含有自所述外表面貫穿至所述內表面的兩個貫穿油路，每個所述塑膠保持器的外緣凹設形成有一內油路，並且兩個所述內油路分別連通於兩個所述貫穿油路；其中，任一個所述內油路及其連通的所述貫穿油路共同定義為一個所述傳輸油路，並且兩個所述延伸油路分別連通至兩個所述內油路。

【請求項6】 如請求項 4 所述的滾珠花鍵組，其中，所述金屬筒包含有凹設於所述外表面的一外油路，並且所述外油路連通於兩個所述傳輸油路。

- 【請求項7】** 如請求項 4 所述的滾珠花鍵組，其中，兩個所述塑膠保持器彼此相鄰的任一端之間的一最短距離，其小於任一個所述滾珠的直徑。
- 【請求項8】** 如請求項 4 所述的滾珠花鍵組，其中，所述儲油單元未連通於任一個所述傳輸油路、也未連通於任一個所述延伸油路。
- 【請求項9】** 一種滾珠花鍵組的花鍵，其包括：
一筒體，包含有凹設於其內表面的兩個內珠溝、及分別鄰近於兩個所述內珠溝的兩個滾珠通道；
兩個端蓋，分別安裝於所述筒體的兩端；其中，每個所述端蓋形成有兩個轉向通道，其一端連接至兩個所述滾珠通道，而另一端連接至兩個所述內珠溝，以共同構成間隔設置的兩個循環通道；
至少一個自潤組件，安裝於一個所述端蓋，並且至少一個所述自潤組件包含有：
一外蓋，設置於相對應的所述端蓋上；及
一儲油單元，位於所述外蓋與相對應的所述端蓋之間，並且所述儲油單元包含有位置分別對應於兩個所述內珠溝的兩個潤滑部；以及
多個滾珠，分別可滾動地設置於兩個所述循環通道內。
- 【請求項10】** 如請求項 9 所述的滾珠花鍵組的花鍵，其中，至少一個所述自潤組件的數量進一步限定為兩個，並且兩個所述自潤組件分別安裝於兩個所述端蓋；於任一個所述自潤組件中，所述儲油單元包含有間隔設置的兩個儲油片體，每個所述儲油片

體包含有一儲油部及自所述儲油部一體延伸的一個所述潤滑部。

【新型圖式】

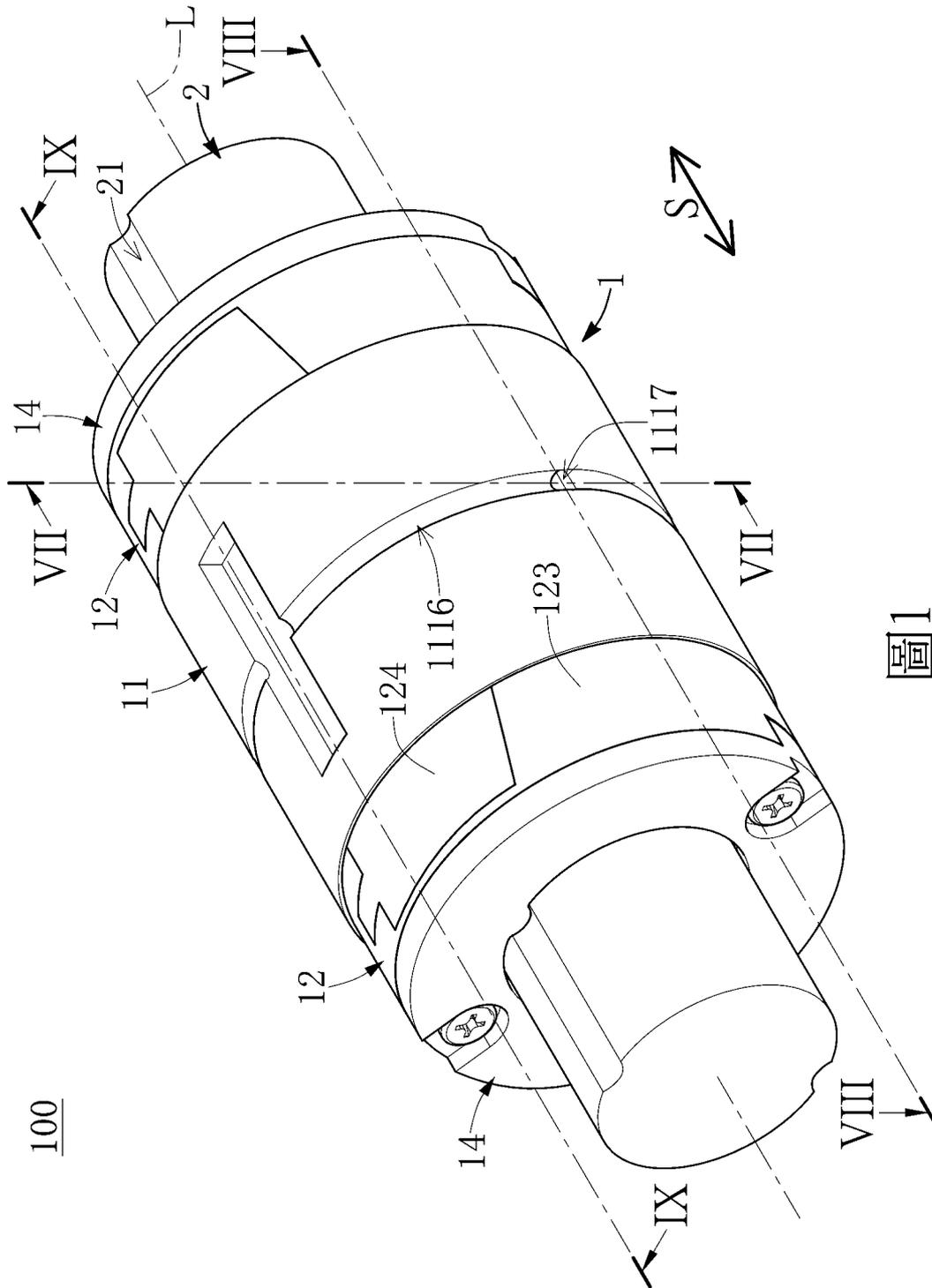


圖1

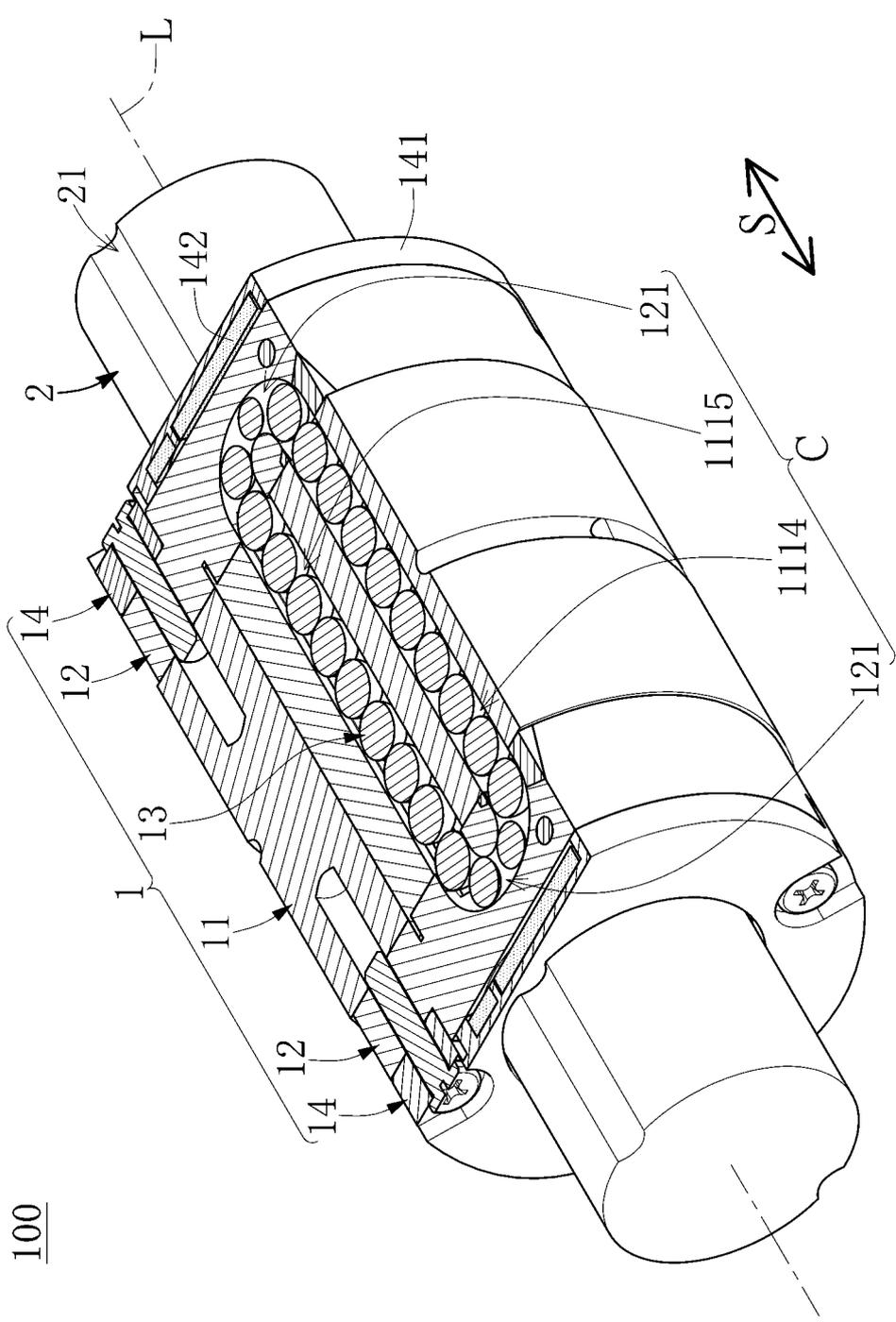


圖2

100

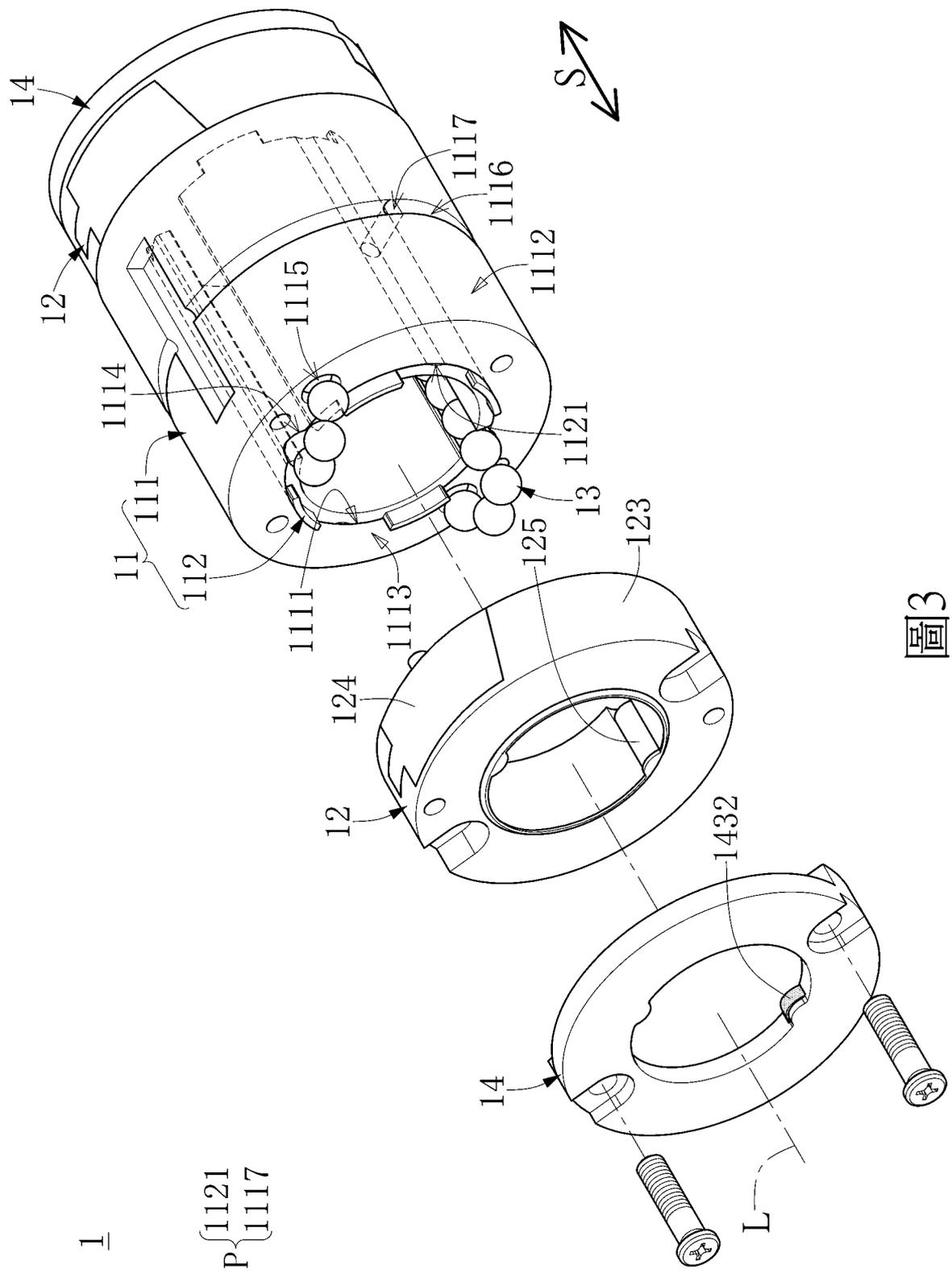


圖3

I

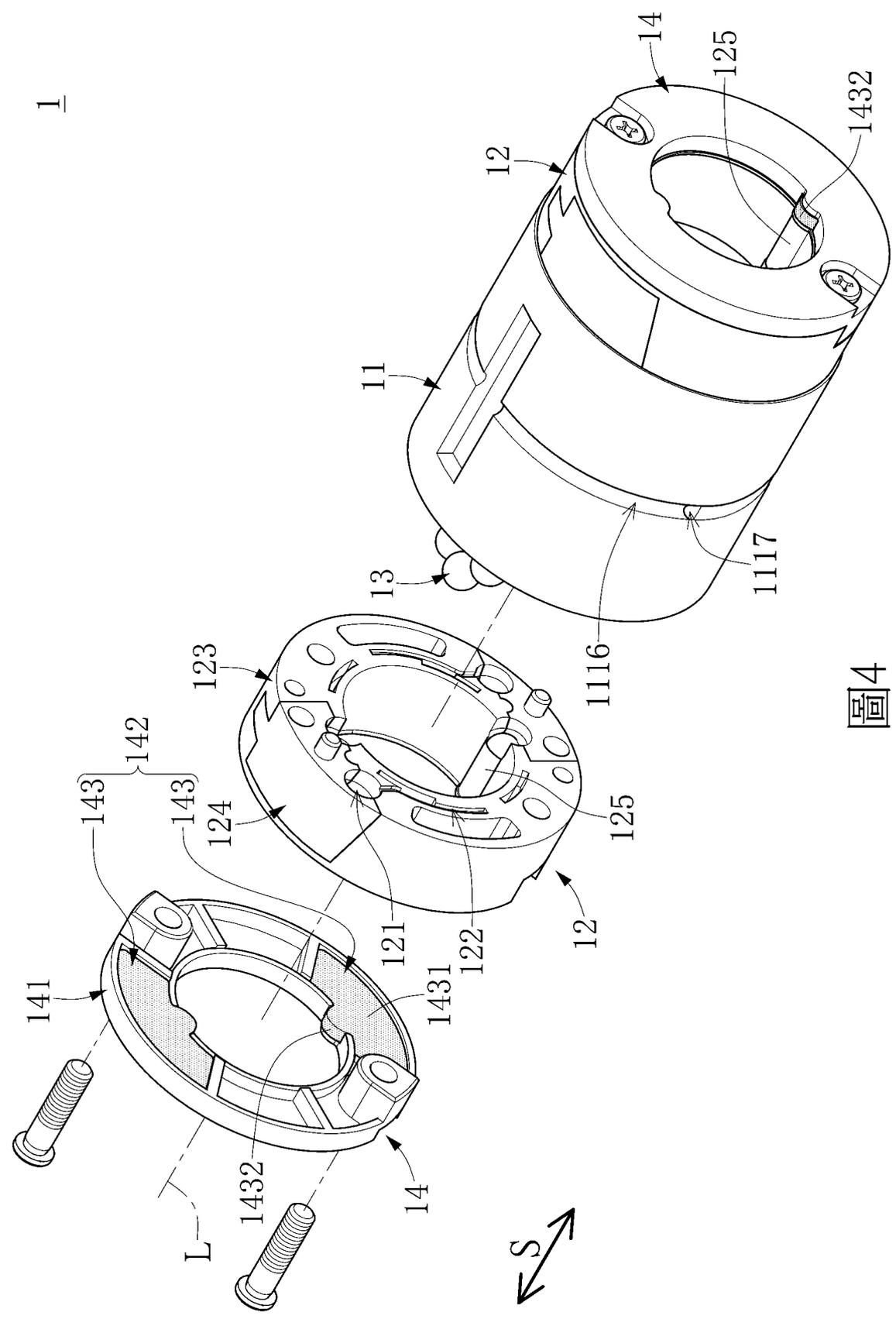


圖4

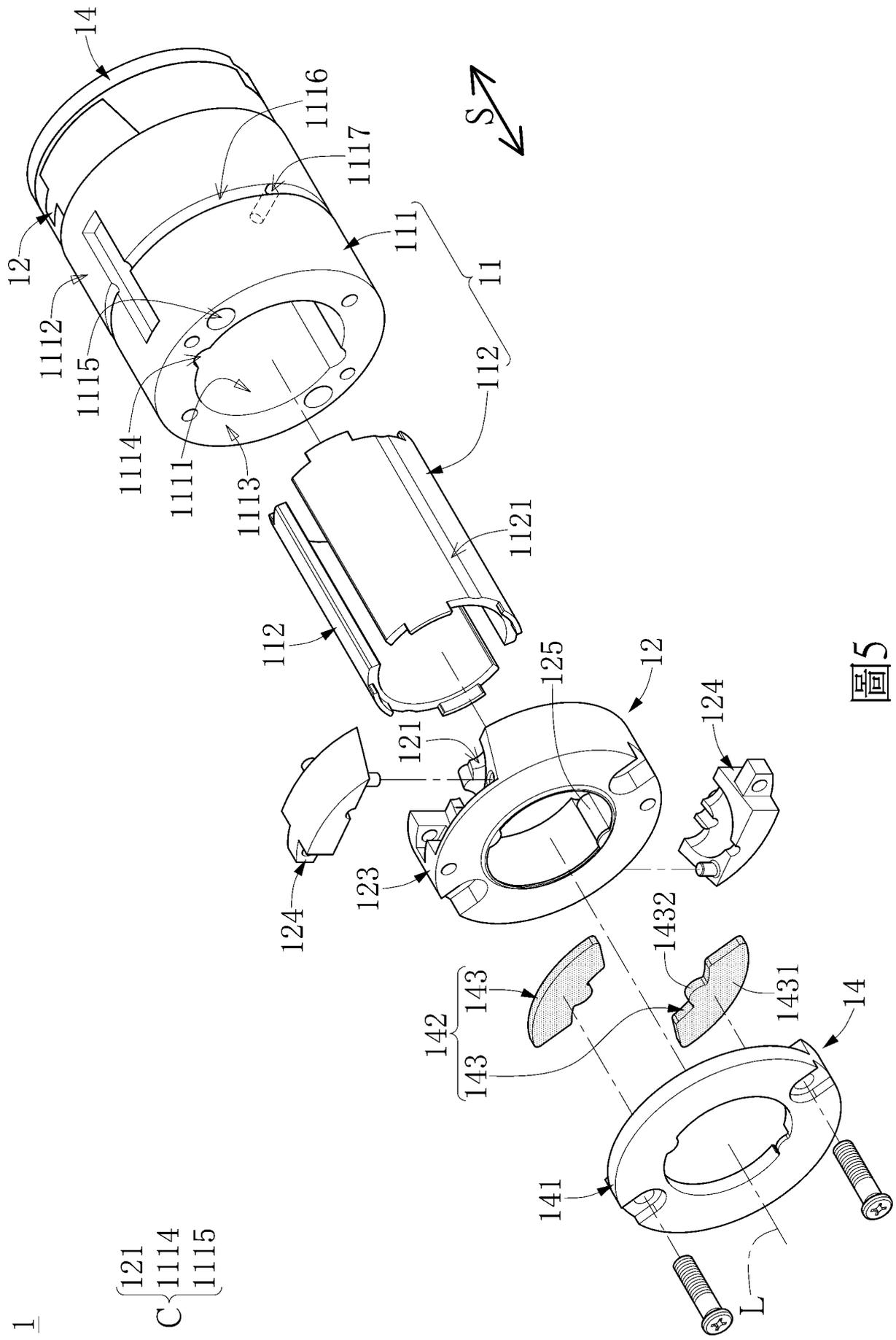


圖5

I
 C { 121
 1114
 1115

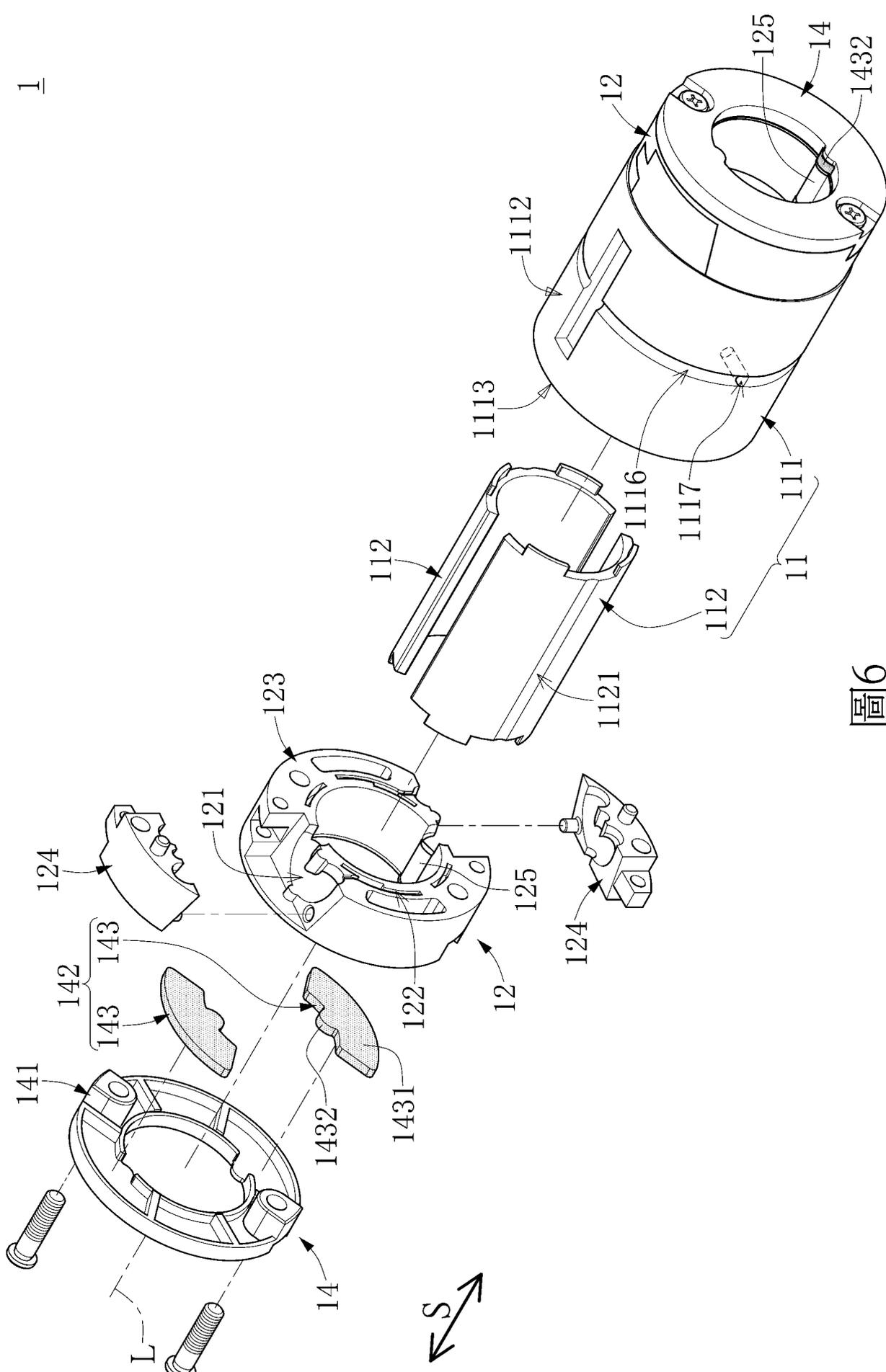


圖6

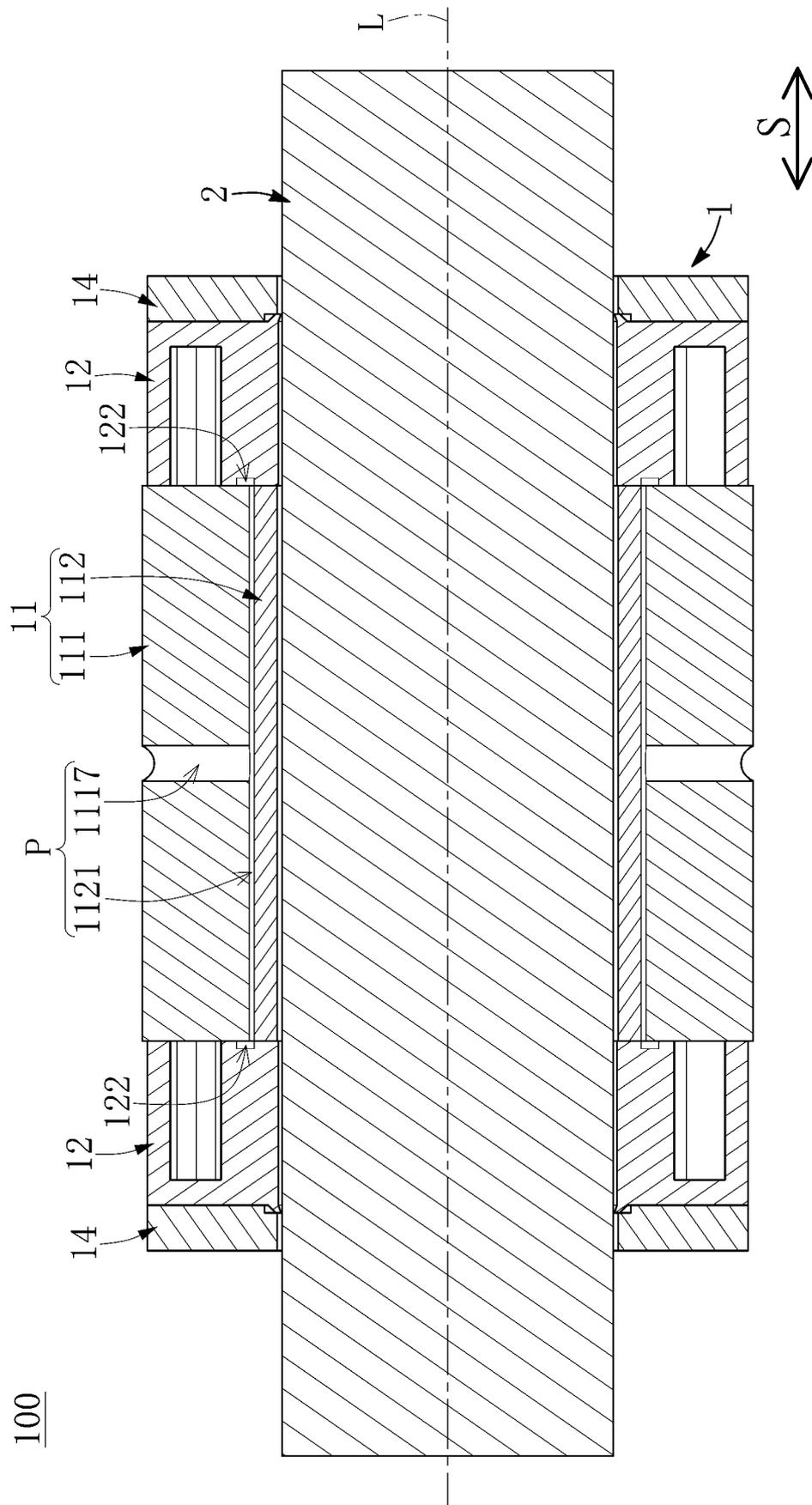


圖8

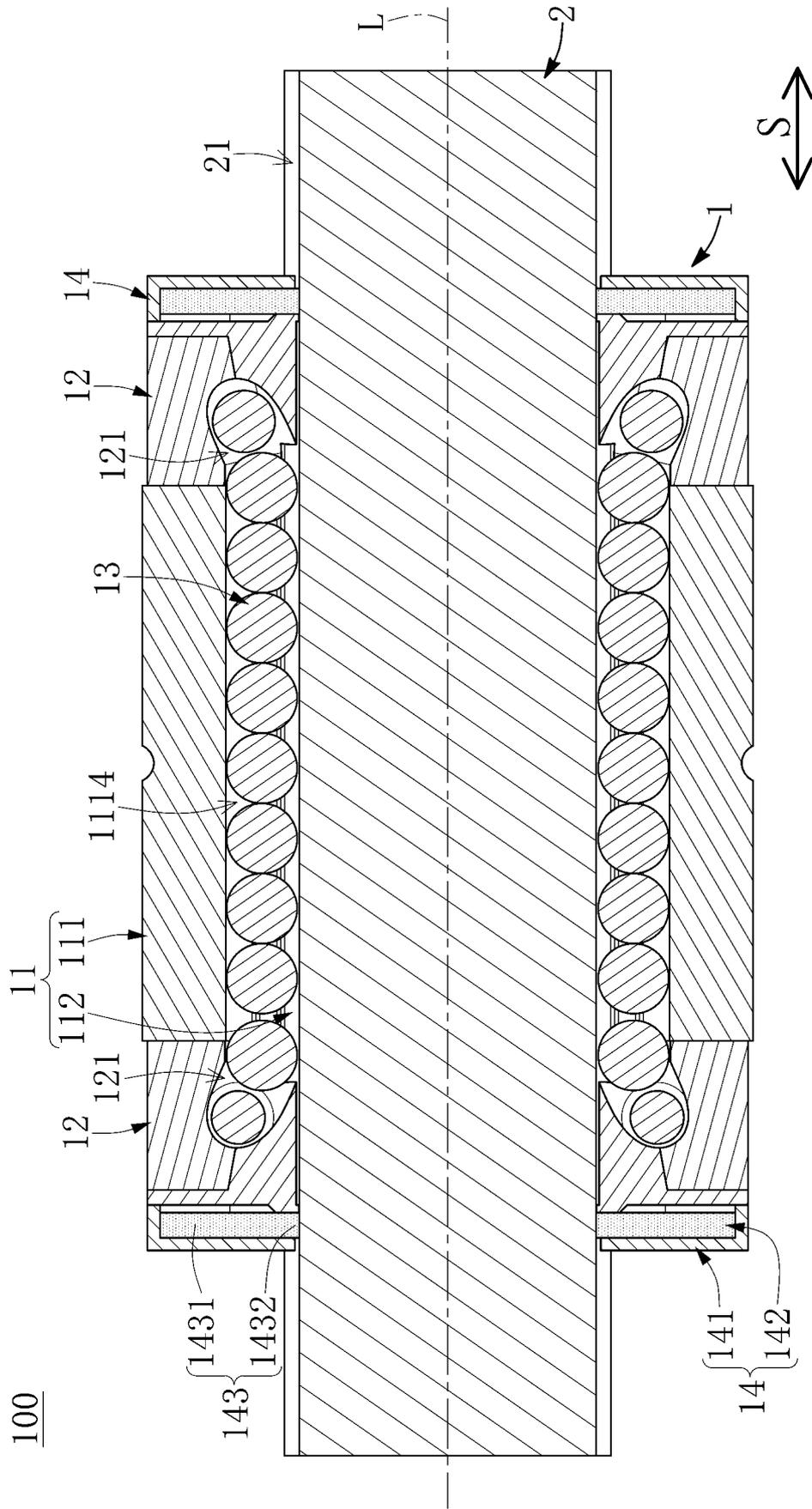


圖9

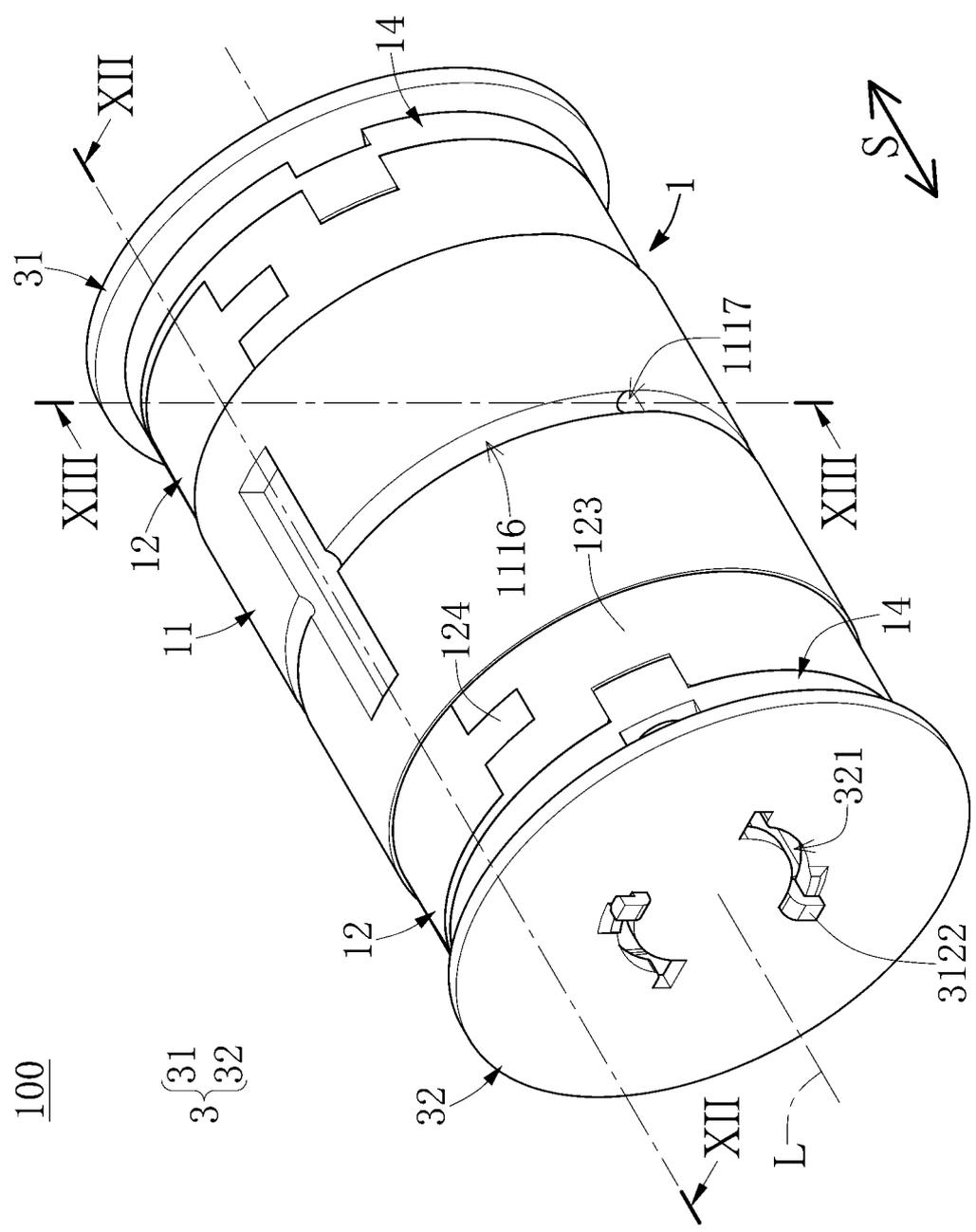


圖10

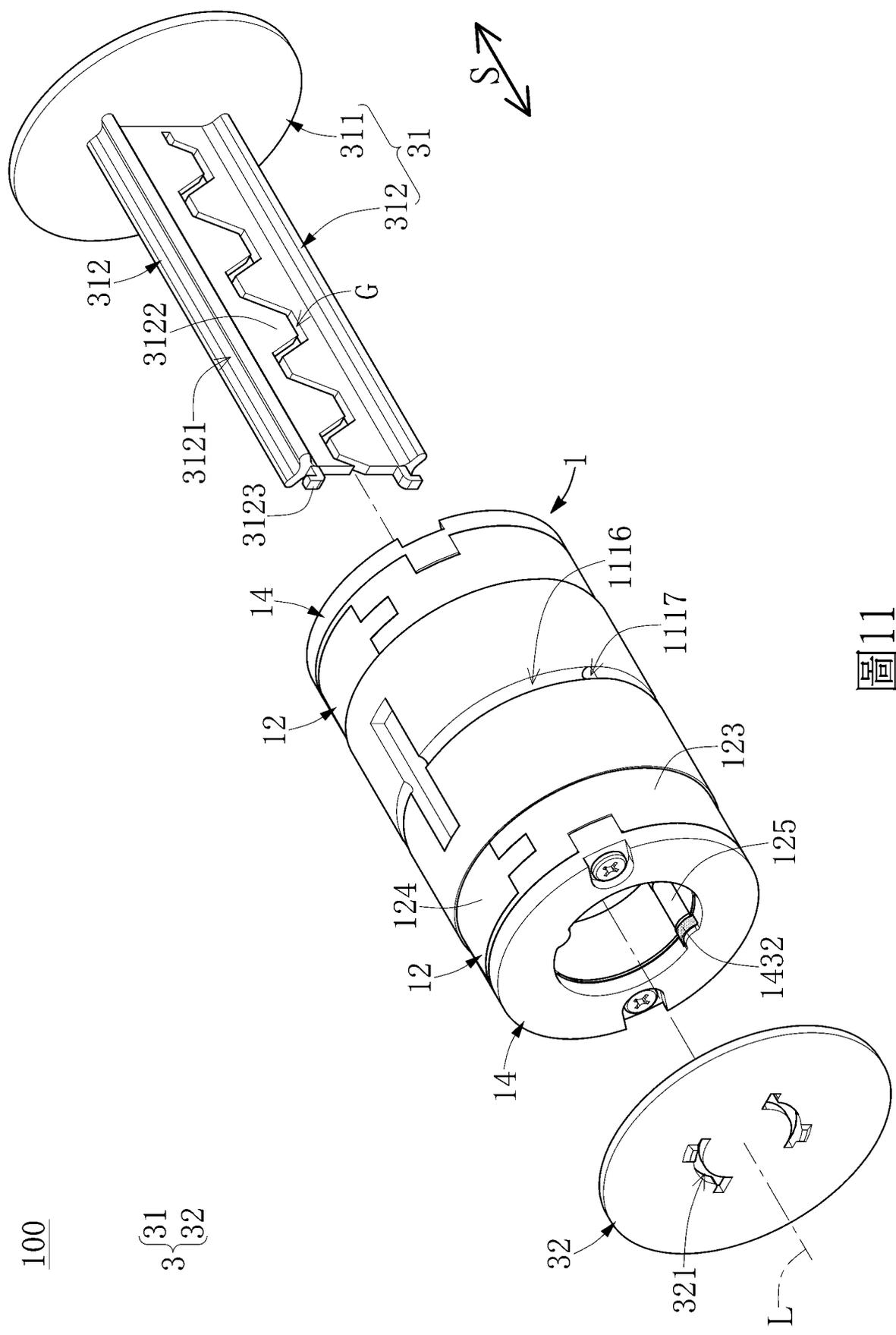


圖11

100

3 { 31 } { 32 }

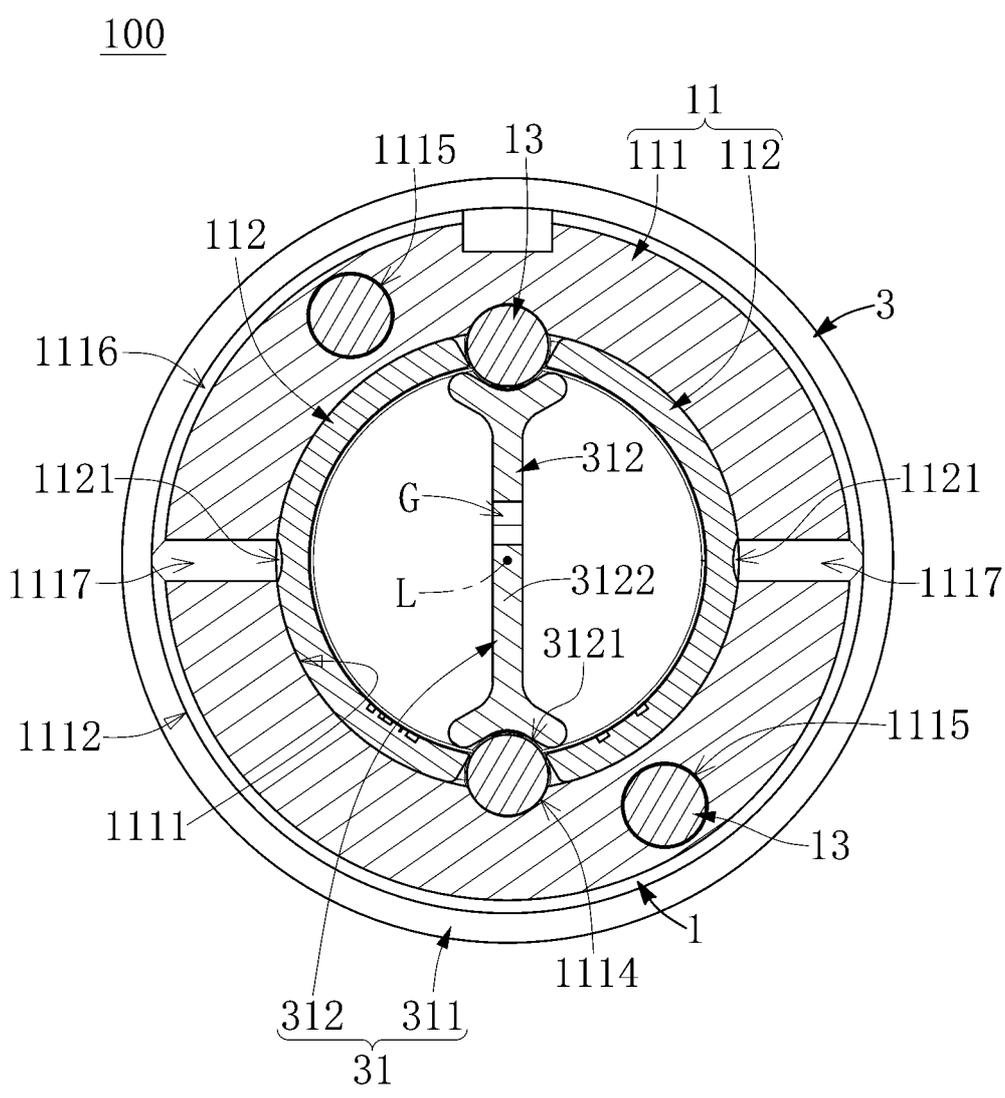


圖13