



(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 M660562 U

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：113206442

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 19 日

(51) Int. Cl. : **H05K5/00 (2006.01)**

(71) 申請人：大陸商深圳市富世達通訊有限公司(中國大陸) SHENZHEN FOSITEK TELECOM CO.,LTD. (CN)

中國大陸

(72) 新型創作人：徐安賜 HSU, AN-SZU (TW)；成艷姣 CHENG, YAN-JIAO (CN)

(74) 代理人：孫大龍

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 22 頁

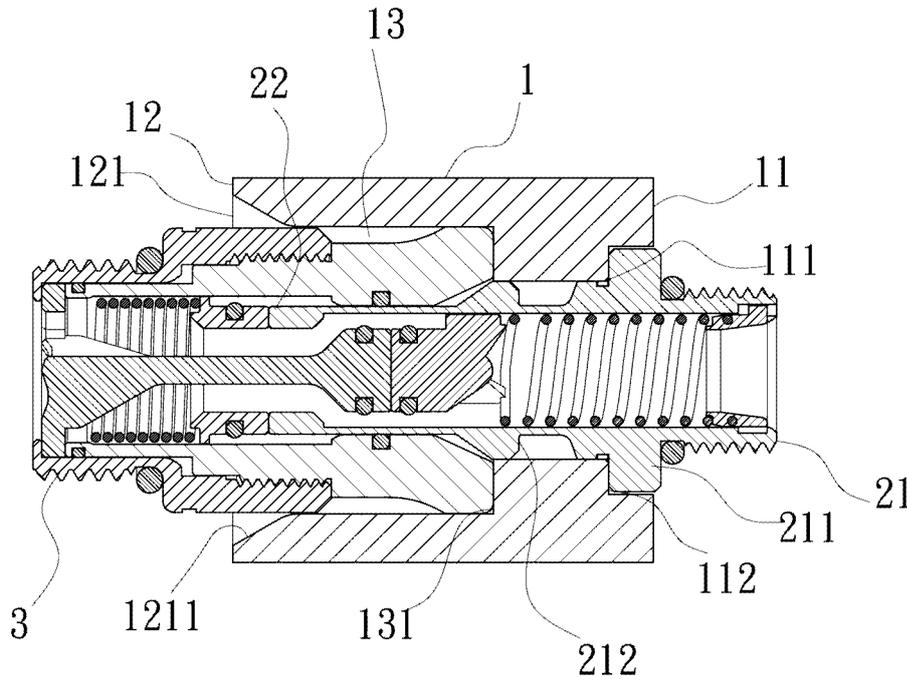
(54) 名稱

快速接頭導引結構

(57) 摘要

一種快速接頭導引結構，係用於導引一對公、母接頭校正徑向偏移量使用，該快速接頭導引結構，係包含：一導引套筒，具有一呈封閉狀的組合端及一呈開放狀的導引端，並導引套筒內部具有一導引通道，該組合端具有一結合孔，該導引端具有一導引孔，該結合孔及該導引孔與該導引通道相連通，該結合孔提供該公接頭插入與該導引套筒組合，該導引孔的端緣具有一呈傾斜的導引斜面，提供導引該母接頭進入該導引通道與該公接頭對接接合，本創作透過該導引套筒可提供兩徑向上具有偏移量或無偏移量的公、母接頭在接合前，先進行偏移量校正再進行接合或直接接合，進而避免兩接頭對接時發生磨損而影響密封性並防止漏水的情事發生。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:導引套筒

11:組合端

111:結合孔

112:階部

12:導引端

121:導引孔

1211:導引斜面

13:導引通道

131:限位平台

21:套接部

22:插接部

211:凸緣

212:頸部

3:母接頭

第 2 圖

M660562

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】 快速接頭導引結構

【中文】

一種快速接頭導引結構，係用於導引一對公、母接頭校正徑向偏移量使用，該快速接頭導引結構，係包含：一導引套筒，具有一呈封閉狀的組合端及一呈開放狀的導引端，並導引套筒內部具有一導引通道，該組合端具有一結合孔，該導引端具有一導引孔，該結合孔及該導引孔與該導引通道相連通，該結合孔提供該公接頭插入與該導引套筒組合，該導引孔的端緣具有一呈傾斜的導引斜面，提供導引該母接頭進入該導引通道與該公接頭對接接合，本創作透過該導引套筒可提供兩徑向上具有偏移量或無偏移量的公、母接頭在接合前，先進行偏移量校正再進行接合或直接接合，進而避免兩接頭對接時發生磨損而影響密封性並防止漏水的情事發生。

【指定代表圖】 第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

導引套筒1

組合端11

結合孔111

階部112

導引端12

導引孔121

導引斜面1211

導引通道13

限位平台131

套接部21

插接部22

凸緣211

頸部212

母接頭3

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 快速接頭導引結構

【技術領域】

一種快速接頭導引結構，尤指一種可提供兩非同軸心之接頭對接前進行偏移量校正，防止接合時發生過度磨耗的快速接頭導引結構。

【先前技術】

現行，伺服器運算效能的提升，其內部的運算單元所產生的熱量也隨之增加，並且在一個伺服器機櫃中同時設置了複數台伺服器，並且每一台伺服器彼此間的空間距離相當窄小，無法再額外設置散熱模組逐一針對每一伺服器進行散熱，故業者已透過使用水冷的方式來提供伺服器機櫃中各伺服器進行解熱，由於伺服器內具有精密的電子零件，故各式的水冷管路配置必須避免各個接管處有漏水現象發生，藉此防止電子元件因漏水所造成的損毀。為了防止漏水現象的發生，伺服器的管路多數使用了硬式或金屬材質的管體來進行冷卻水管路的配置，並在伺服器(活動側)及伺服器機櫃(固定側)上同時會對應設置有一公一母的接頭進行對接，使得活動側及固定側的水路可以快速進行連接或分離，又由於公、母兩接頭組裝時，徑向均會具有小量公差，又為了要便於快速導正兩接頭的徑向公差，則會在鄰近該固定側(伺服器機櫃)設置有母接頭的位置處旁設置至少一導柱，而活動側(伺服器)設置有公接頭的位置處的旁側對應該導柱的位置設置一導引座，而該導引座內具有一導引孔，當將公、母接頭進行組裝時，則先透過該導柱插入該導引座的導引孔中，由該導柱與該導引座的導引，先將原兩具有徑向公差的接頭導引至兩接頭接近同軸心後再令兩接頭進行對、串接。

又由於伺服器機櫃內部空間相當狹窄，而在每一公、母接頭相對接合的部位皆必須對應配置導柱及導引座來進行兩接頭徑向偏移量的校正，如此導柱及導引座的設置相當佔據伺服器機櫃的內部空間。

另外有業者為了節省伺服器機櫃內部的空間，要省去導柱及導引座的使用設置，故特別針對兩相互對接的公、母接頭的徑向偏移量進行公差精度控制，並將母接頭的內孔與公接頭對接時最先接觸的位置處設置一斜面，透過該斜面接觸公接頭時，兩者以摩擦的方式來導引該公接頭與母接頭進行微量徑向偏移量的校正，藉此來增加兩接頭接合的順暢，如此雖可省去導柱及導引座的使用，但仍然會衍生下列問題，當使用公、母接頭直接作為偏移量校正的零件時，由於公接頭的前端處對於公、母接頭兩者之間的密封性相當重要，若公接頭前端受到撞擊或過度磨耗產生損壞，將會造成與母接頭內部各接合點，及與母接頭內部各項密封元件之間的密封性不足而無法關閉兩者之間所設置的水閥，進而造成公、母接頭之間的密封性不良發生漏水等問題。

另外，為了符合Open Computer Project（簡稱OCP；開放運算計畫）規範的前提下，使用兩種非不同型式的接頭(如UQD快速接頭與UQDB盲插接頭)相互搭配使用時，由於兩種規格的公、母接頭的長度並不相同，故在接合後無法控制公接頭插入母接頭的深度，當兩接頭內部閥體相互插入過深時，容易令內部作為控制閥體開閉水路的彈簧被過度擠壓而超過降伏應力後造成永久變形，當公、母接頭分開時，由於彈簧失去彈性無法恢復原狀，會無法將閥體歸位關閉水路進而造成持續漏水等現象發生。故如何改善習知的缺失則為該項技藝之人士首重之目標。

### 【新型內容】

爰此，為有效解決上述之問題，本創作之主要目的，係提供一種可直接校正公、母接頭徑向上具有偏移量的快速接頭導引結構，並可順利補正兩接頭間的徑向偏心量進而提供結合的快速接頭導引結構。

為達上述之目的，本創作係提供一種快速接頭導引結構，係用於導引一對公、母接頭校正徑向偏移量使用，係包含：一導引套筒；

該導引套筒的兩端分別具有一呈封閉狀的組合端及一呈開放狀的導引端，並該導引套筒的內部在組合端及該導引端之間具有一導引通道，該組合端具有一結合孔連接該導引通道，該結合孔提供該公接頭插入與該導引套筒組合，該導引端具有一導引孔，其端緣具有一呈傾斜的導引斜面，該導引孔與該導引通道相連通，該導引端提供導引該母接頭進入該導引通道與該公接頭對接接合。

藉由本創作得使在公、母接頭不需額外設置導柱及導引座，可直接透過導引套筒來進行徑向上的偏移量校正，並且進行軸向對接接合，可減少公、母接頭在進行接合時所造成的磨損。

### 【圖式簡單說明】

第1圖係本創作快速接頭導引結構第一實施例之立體分解圖；

第2圖係本創作快速接頭導引結構第一實施例之組合剖視圖；

第3圖係為本創作快速接頭導引結構第二實施例之立體分解圖；

第4圖係為本創作快速接頭導引結構第二實施例之組合剖視圖；

第5圖係為本創作快速接頭導引結構第三實施例之立體分解圖；

第6圖係為本創作快速接頭導引結構第四實施例之立體分解圖；

第7圖係為本創作快速接頭導引結構之作動示意圖；

第8圖係為本創作快速接頭導引結構之作動示意圖；

第9圖係為本創作快速接頭導引結構之作動示意圖。

### 【實施方式】

本創作之上述目的及其結構與功能上的特性，將依據所附圖式之較佳實施例予以說明。

請參閱第1、2圖，係為本創作快速接頭導引結構第一實施例之立體分解及組合剖視圖。如圖所示，本創作之快速接頭導引結構係用於導引一對公、母接頭校正徑向偏移量使用，該快速接頭導引結構，係包含：一導引套筒1；

所述導引套筒1具有一組合端11及一導引端12及一導引通道13，該導引通道13設於該導引套筒1的內部，並位於該組合端11及該導引端12之間，該組合端11具有一結合孔111，並且與該導引通道13相連通，該結合孔111提供該公接頭2插入與該導引套筒1組合。

所述公接頭2具有一套接部21及一插接部22，該套接部21具有一凸緣211及一頸部212，在前述導引套筒1的組合端11的結合孔111內具有一階部112，該公接頭2透過該插接部22由前述結合孔111插入該導引套筒1的導引通道13中，與該導引套筒1結合，並該套接部21的凸緣211恰卡制於該結合孔111的階部112，並令該公接頭2軸向具有限位的效果，另外，該公接頭2與該導引套筒1也可選用緊配之方式進行組合固定但並不引以為限。

該導引端12具有一導引孔121，其內緣具有一呈傾斜的導引斜面1211，該導引孔121與該導引通道13相連通，該導引端12提供導引該母接頭3進入該導引通道13與該公接頭2對接接合。

本創作主要目的在於，透過公接頭2先與該導引套筒1進行組設，該公接頭2先將欲與母接頭3進行插接的插接部22伸入該導引通道13內，再由該導引套筒1來提

供該公、母接頭2、3在相互對接前的徑向偏移量的校正，由該導引套筒1的導引孔121內側邊緣所設置的導引斜面1211來將該母接頭3導引進入該導引通道13內，並由於該導引套筒1與該公接頭2為同軸心設置，故當母接頭3成功被導引進入導引通道13內時，也與該公接頭2呈同軸心或接近同軸心，可避免公接頭2與母接頭3在進行接合時所造成的磨損，進而令該公接頭2與母接頭3兩者接合時的各接合點，及該公、母接頭2、3的各項密封元件之間的密封性保持完整，並確保兩者之間所設置的水閥確實密閉不產生洩漏之情事。

其中該導引套筒1的導引通道13內具有一限位平台131，由於該導引套筒1的導引通道13孔徑大於該結合孔111之孔徑，故在導引通道13的底部處形成了該限位平台131。

該導引通道13之孔徑係略大於該母接頭3的外徑，當該母接頭3進入該導引通道13與該公接頭2進行對接時，該母接頭3最終將會抵頂在該限位平台131處，如此可避免兩不同型號的公、母接頭2、3長短不同造成相互插入過深，進而造成內部的彈簧過度被擠壓而造成永久變形，失去彈性恢復力而無法再提供將該公、母接頭2、3內部的閥體復位關閉水路的工作等缺失。

請覆參閱第3、4圖，係為本創作快速接頭導引結構之第二實施例之立體分解及組合剖視圖，如圖所示，本實施例部分結構與前述第一實施例相同，故在此將不再贅述，惟本實施例與前述第一實施例之不同處在於所述導引套筒1外緣具有一穿孔14，該穿孔14朝該導引套筒1的徑向貫穿該導引套筒1，並連通該導引通道13。

當該公接頭2與該導引套筒1兩者呈非緊配結合時，可由該穿孔14處插接一固定元件5，該固定元件5由該穿孔14處穿設進入該導引套筒1的導引通道13中，並

因該公接頭2的該套接部21之凸緣211恰卡制於該結合孔111的階部112，提供防止該公接頭2相對插入該導引套筒1過深的軸向限位。或者，該公接頭2與該導引套筒1兩者可透過焊接或膠合或其他的方式進行固定。

另外，該固定元件5由該穿孔14貫穿進入該導引套筒1時，該固定元件5恰對應接觸該公接頭2的頸部212處，該固定元件5提供該公接頭2相對該導引套筒1防止被拔出的軸向限位，所述固定元件5係可為插銷或螺絲或彈簧插銷或其他可固定之元件。

請參閱第5圖，係為本創作快速接頭導引結構之第三實施例之立體分解圖，如圖所示，本實施例部分結構與前述第一實施例相同，故在此將不再贅述，惟本實施例與前述第一實施例之不同處在於該導引套筒1更具有軸向切槽15，該軸向切槽15由該組合端11向該導引端12的方向軸向延伸所形成，所述軸向切槽15將該導引套筒1的組合端11徑向區分為至少兩個部分，令該組合端11徑向具有伸縮彈性夾持的特性，當該公接頭2與該組合端11進行接合時，可提供導引套筒1彈性對該公接頭2彈性夾持的效果，使該導引套筒1不需要額外的固定元件，即可透過彈性夾持的方式套接固定於該公接頭2的外部。

請參閱第6圖，係為本創作快速接頭導引結構之第四實施例之立體分解圖，如圖所示，本實施例部分結構與前述第一、二、三實施例相同，故在此將不再贅述，惟本實施例與前述第二、三實施例之不同處在於該導引套筒1同時具有該軸向切槽15及該穿孔14，並在該穿孔14穿設有該固定元件5來進一步對該公接頭2軸向的限位固定。

請參閱第7、8、9圖，係為本創作快速接頭導引結構之作動示意圖，如圖所示，所述位於第7、8、9圖左側的係為固定側，本實施例係以伺服器機櫃6作為說

明，該固定側(伺服器機櫃6)上的元件係為安裝於該伺服器機櫃6上的母接頭3等組件，本實施例僅以母接頭3作為說明，其餘零件則不表示及詳加說明，另外位於第7、8、9圖的右側的單元組件則為相對該伺服器機櫃6的活動側，其係與該伺服器機櫃6呈相互滑動配合的伺服器機殼7為說明實施，本創作之快速接頭導引結構係與可提供相對徑向偏移的活動機構進行配合，當該導引套筒1導引該公、母接頭2、3進行徑向偏移量校正時，由該活動機構提供徑向的滑動偏移，本實施例並不特別限定該活動機構的類型，並且針對伺服器機殼7上之其他元件也不另加說明及表示。

本創作快速接頭導引結構主要為了符合Open Computer Project（簡稱OCP；開放運算計畫），不得任意對任何符合規範的公、母接頭2、3進一步加工或改變其規格，又為了解決習知兩徑向具有偏移量的公、母接頭2、3提供徑向偏移量校正的結構，則本創作係透過將導引套筒1先與一公接頭2進行組設，待該導引套筒1與該公接頭2組合完畢後，再將該公接頭2透過其另一端與前述的活動機構進行組合。

其後，由於設置於該固定側(伺服器機櫃6)上的母接頭3與該公接頭2兩者並不在同一軸心軌道上，兩者徑向具有些微之偏移量，故當兩者(公、母接頭2、3)進行軸向對接前必須要先將兩者徑向的偏移量進行校正至誤差範圍內使得以進行對接。

該母接頭3係透過其呈自由端的一端之外緣處與該導引套筒1的導引斜面1211進行接觸，並由於該部位並不作為密閉水路所使用，並且該部位相對其他部位結構相當耐磨耗，故作為與該導引套筒1接觸的部位。

當該導引套筒1持續向該母接頭3軸向位移時，則該導引套筒1透過該導引斜面1211的引導，而產生徑向移動並同時帶動與該導引套筒1組接的公接頭2徑向移動，並隨著該母接頭3完整進入該導引通道13時，設置於該導引通道13內的公接頭2與該母接頭3及該導引套筒1三者接近同軸心，而該公、母接頭2、3兩者之間原具有的徑向的偏移量也被校正趨近於零，最後公接頭2插入母接頭3內部後兩者完成對接作業。

本創作主要透過該導引套筒1來代替公接頭2與母接頭3進行徑向偏移量的校正工作的直接接觸，可避免公接頭2與母接頭3在進行接合時所造成的磨損，進而令該公接頭2與母接頭3兩者接合時的各接合點，及該公、母接頭2、3的各項密封元件之間的密封性保持完整，並確保兩者之間所設置的水閥確實密閉不產生洩漏之情事。

並且由該導引套筒1內部的限位平台131的設置，提供兩不同規格的公、母接頭2、3，可由該限位平台131限定兩者軸向相互的接合深度，進而可防止兩不同規格的公、母接頭2、3因長度不同造成插入過深等問題。並且避免公接頭2的插接部22的外部的斜錐面與母接頭3的內孔中的斜錐面，兩者在接合時過度貼合或摩擦又或者兩個內外的斜錐面相互卡住無法脫離。

本創作省去了傳統習知設置導柱及導引座來進行公、母接頭2、3對接的徑向偏移量的校正，不僅節省了大量元件的設置成本，同時也改善了伺服器機櫃及伺服器機殼間過度空間擁擠等問題。

#### 【符號說明】

導引套筒1

組合端11

結合孔111

階部112

導引端12

導引孔121

導引斜面1211

導引通道13

限位平台131

穿孔14

軸向切槽15

公接頭2

套接部21

凸緣211

頸部212

插接部22

母接頭3

固定元件5

伺服器機櫃6

伺服器機殼7

## 【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種快速接頭導引結構，係用於導引一對公、母接頭校正徑向偏移量使用，該快速接頭導引結構，係包含：

一導引套筒，具有一組合端及一導引端及一導引通道，該導引通道設於導引套筒內部，並位於該組合端及該導引端兩者之間，該組合端呈封閉狀具有一結合孔連接該導引通道，該結合孔提供該公接頭插入與該導引套筒組合，該導引端呈開放狀具有一導引孔，其端緣具有一呈傾斜的導引斜面，該導引孔與該導引通道相連通，該導引端提供導引該母接頭進入該導引通道與該公接頭對接接合。

【請求項2】 如申請專利範圍第1項所述之快速接頭導引結構，其中該導引套筒與該公接頭係透過緊配或非緊配方式相互結合。

【請求項3】 如申請專利範圍第1項所述之快速接頭導引結構，其中該導引套筒外緣具有一穿孔，該穿孔朝該導引套筒的徑向貫穿該導引套筒，並連通該導引通道。

【請求項4】 如申請專利範圍第3項所述之快速接頭導引結構，其中更具有一固定元件插設於前述穿孔與前述導引套筒組合，並提供該公接頭相對該導引套筒軸向的限位。

【請求項5】 如申請專利範圍第1項所述之快速接頭導引結構，其中所述公接頭具有一套接部及一插接部，該套接部具有一凸緣；該導引套筒之組合端的結合孔內具有一階部，該公接頭透過該插接部由前述結合孔插入該導引套筒的導引通道中與該導引套筒結合，並該套接部的凸緣恰卡制於該結合孔的階部。

【請求項6】 如申請專利範圍第1項所述之快速接頭導引結構，其中該導引套筒的導引通道內具有一限位平台。

【請求項7】 如申請專利範圍第4項所述之快速接頭導引結構，其中該固定元件係可為插銷或螺絲或彈簧卡扣。

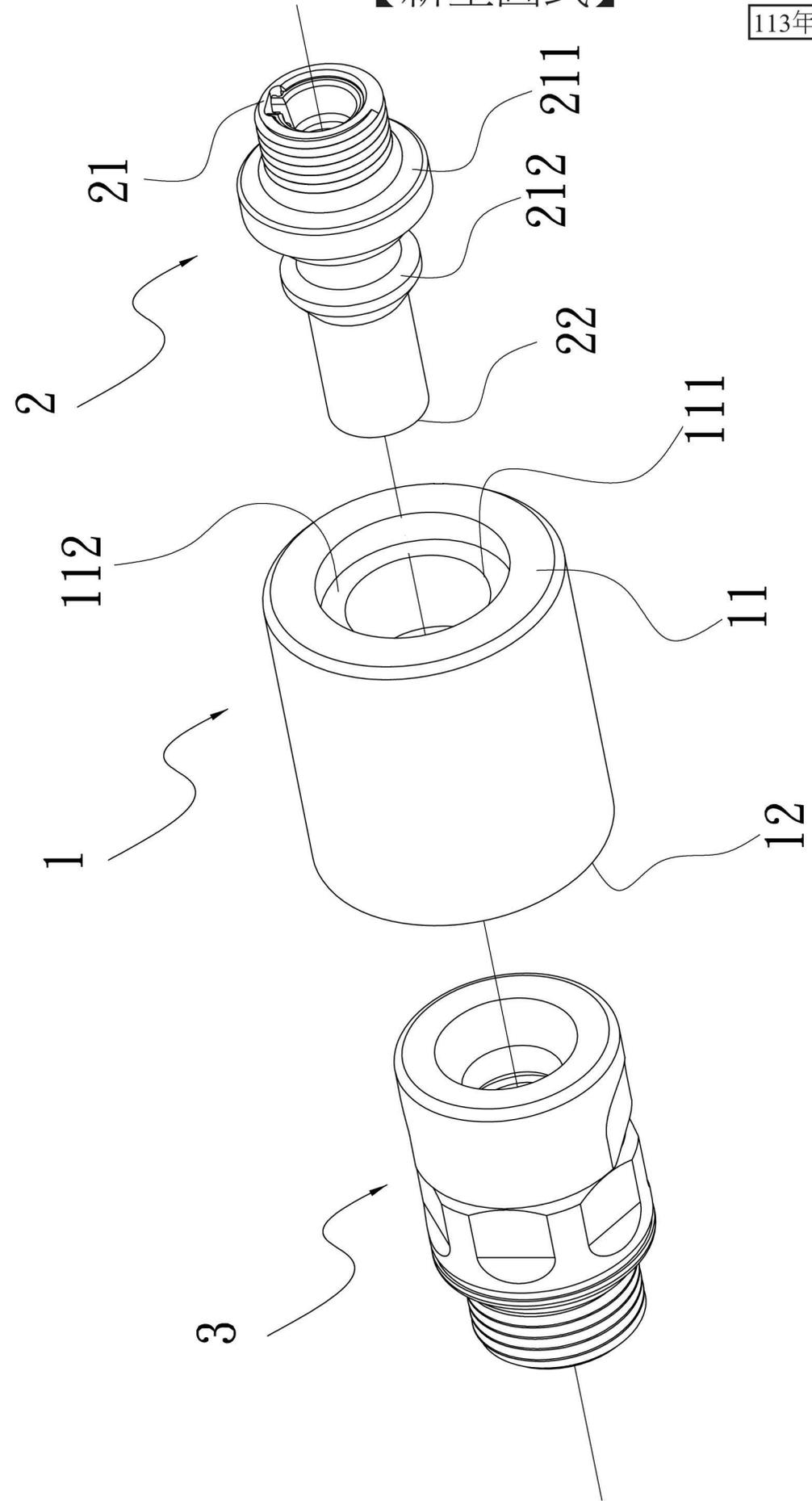
【請求項8】 如申請專利範圍第1項所述之快速接頭導引結構，其中該導引套筒與該公接頭係透過焊接方式進行固定。

【請求項9】 如申請專利範圍第1項所述之快速接頭導引結構，其中該導引套筒更具有軸向切槽，由該組合端向該導引端的方向軸向延伸所形成。

【請求項10】 如申請專利範圍第1項所述之快速接頭導引結構，其中該導引套筒具有一穿孔及一軸向切槽，該穿孔朝該導引套筒的徑向貫穿該導引套筒，並連通該導引通道；該軸向切槽由該組合端向該導引端的方向軸向延伸所形成。

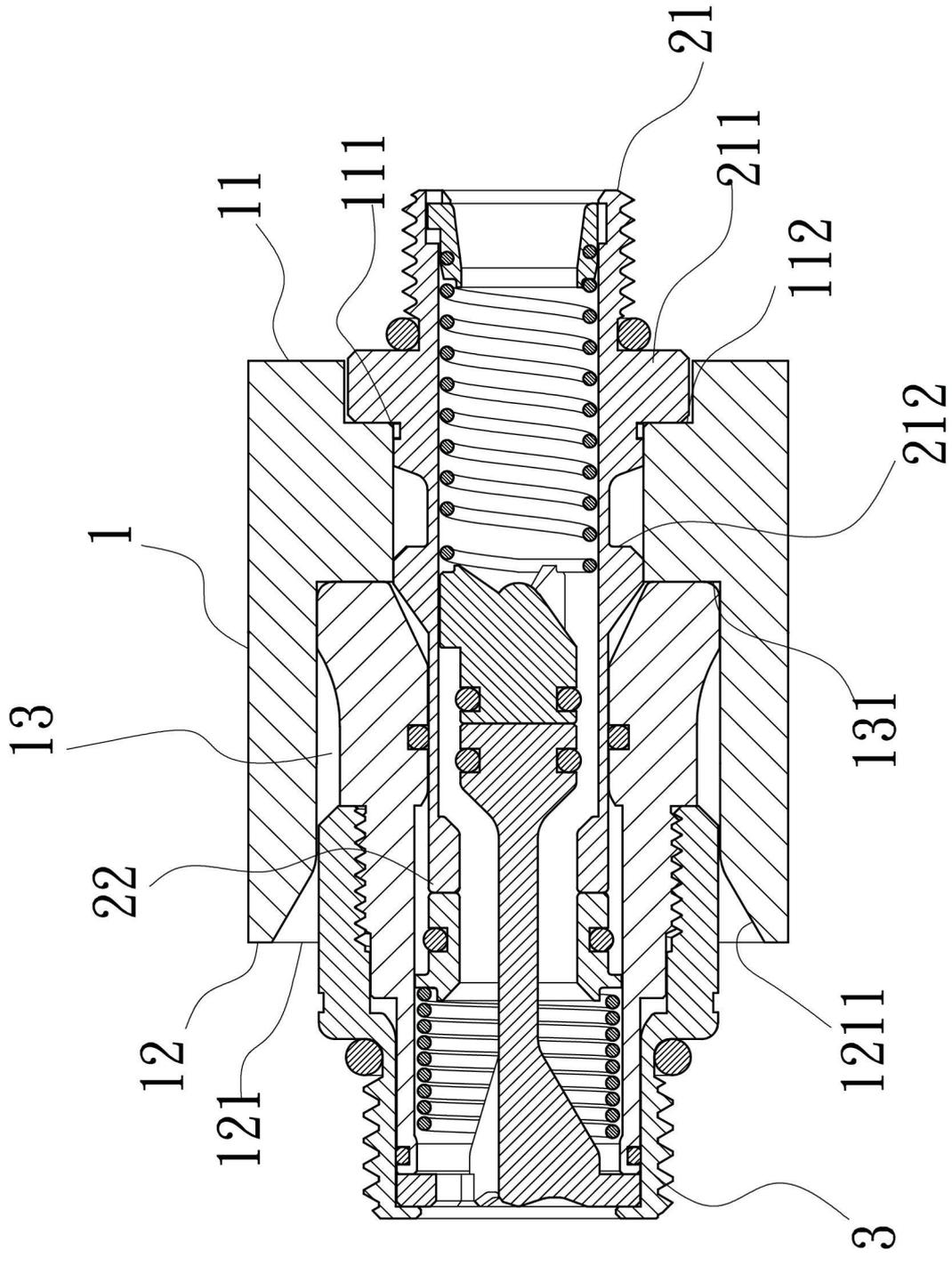
【新型圖式】

113年8月5日替換修正頁

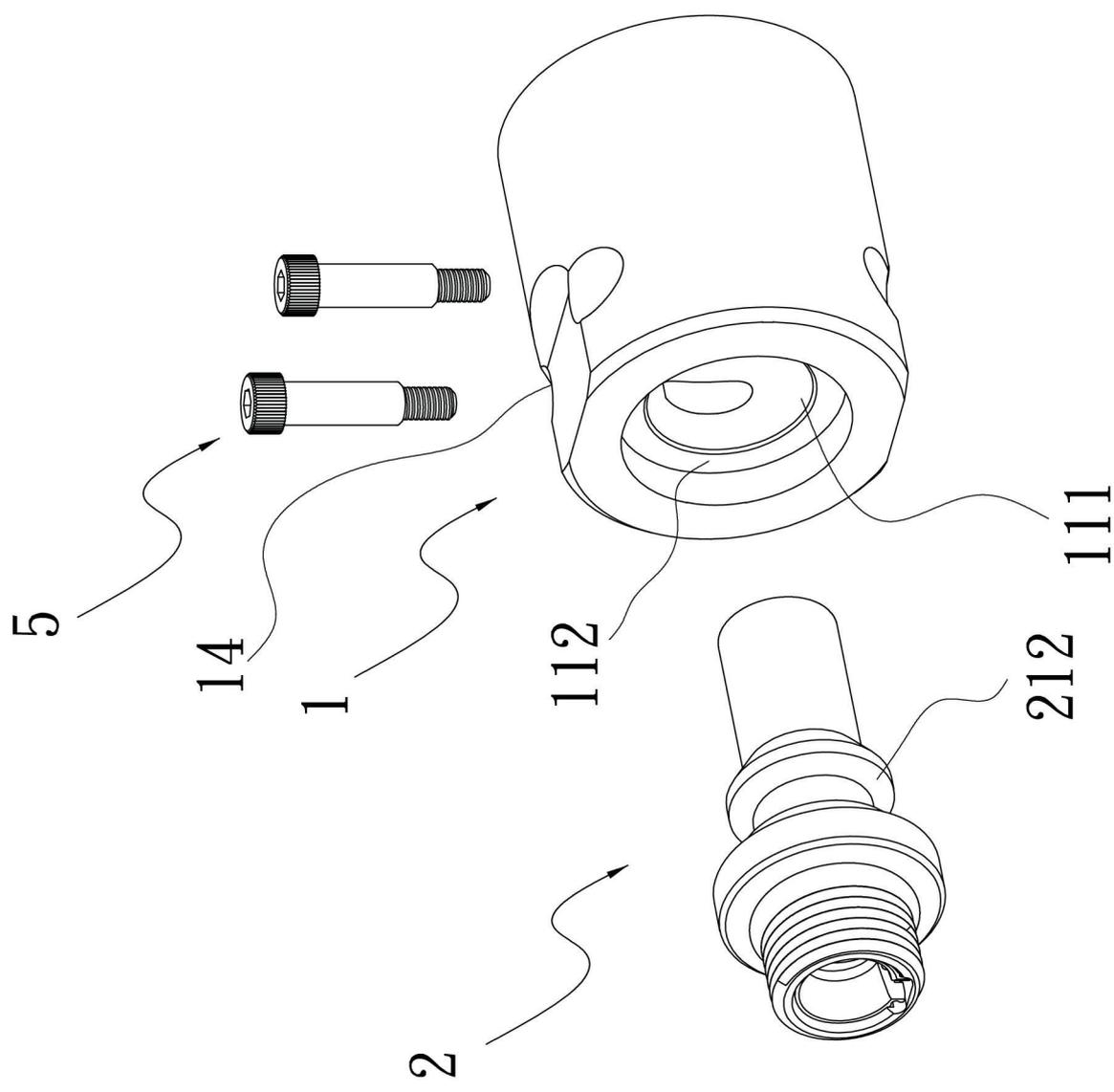


第 1 圖

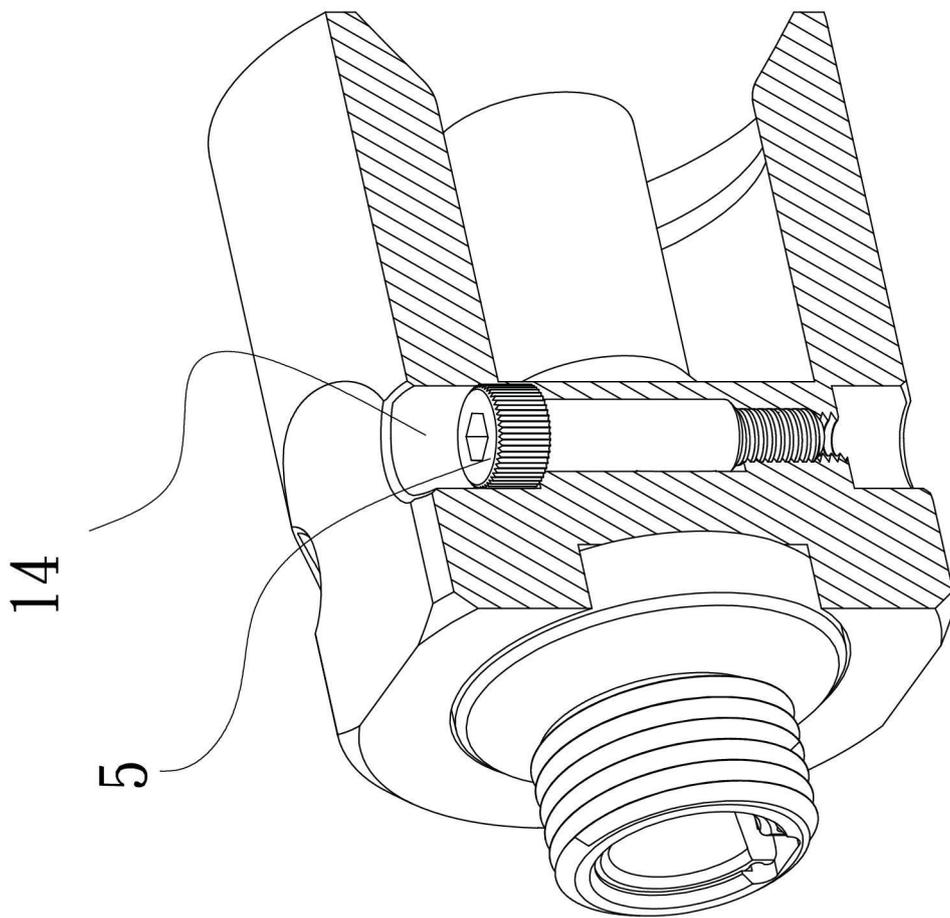
113年8月5日替換修正頁



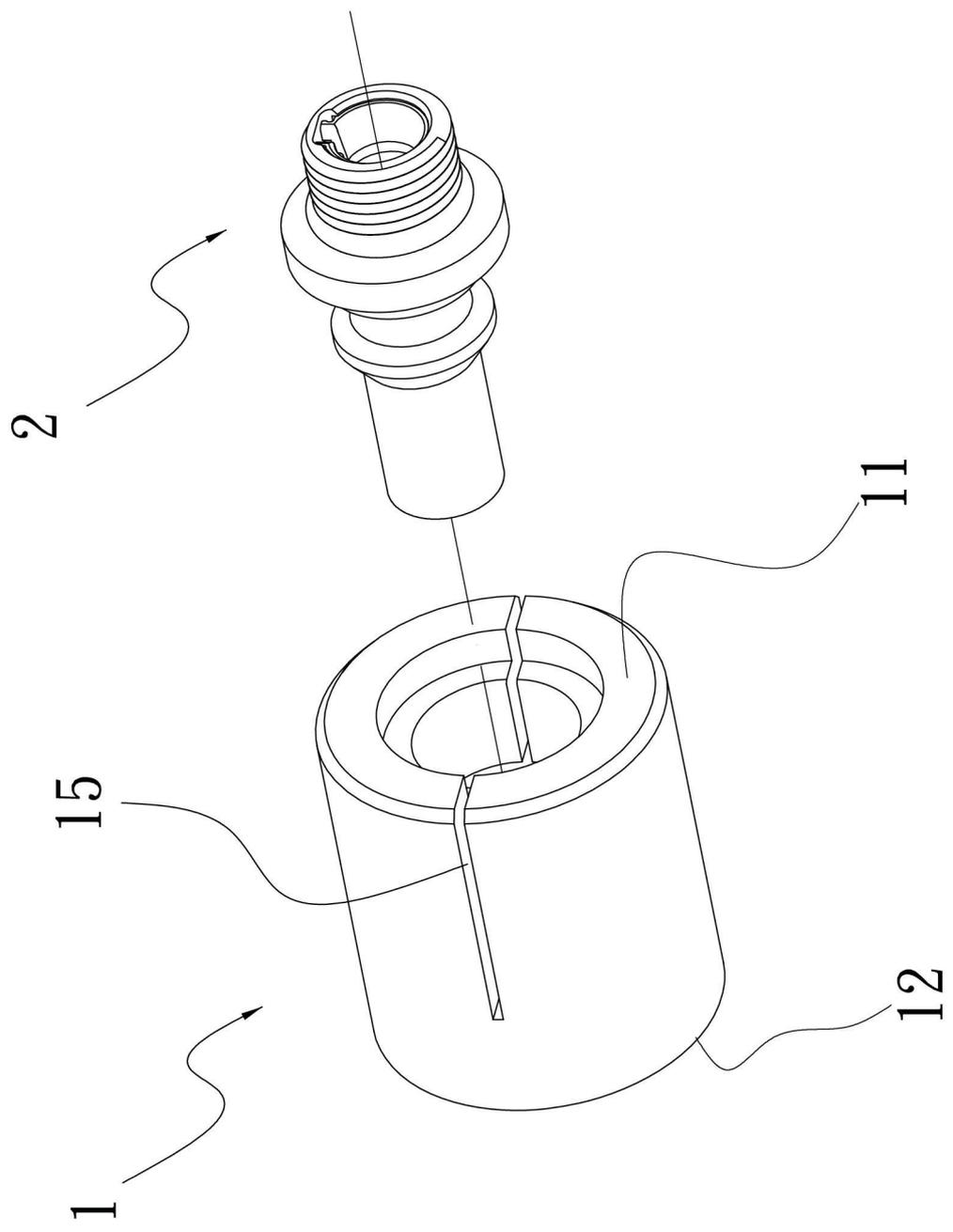
第 2 圖



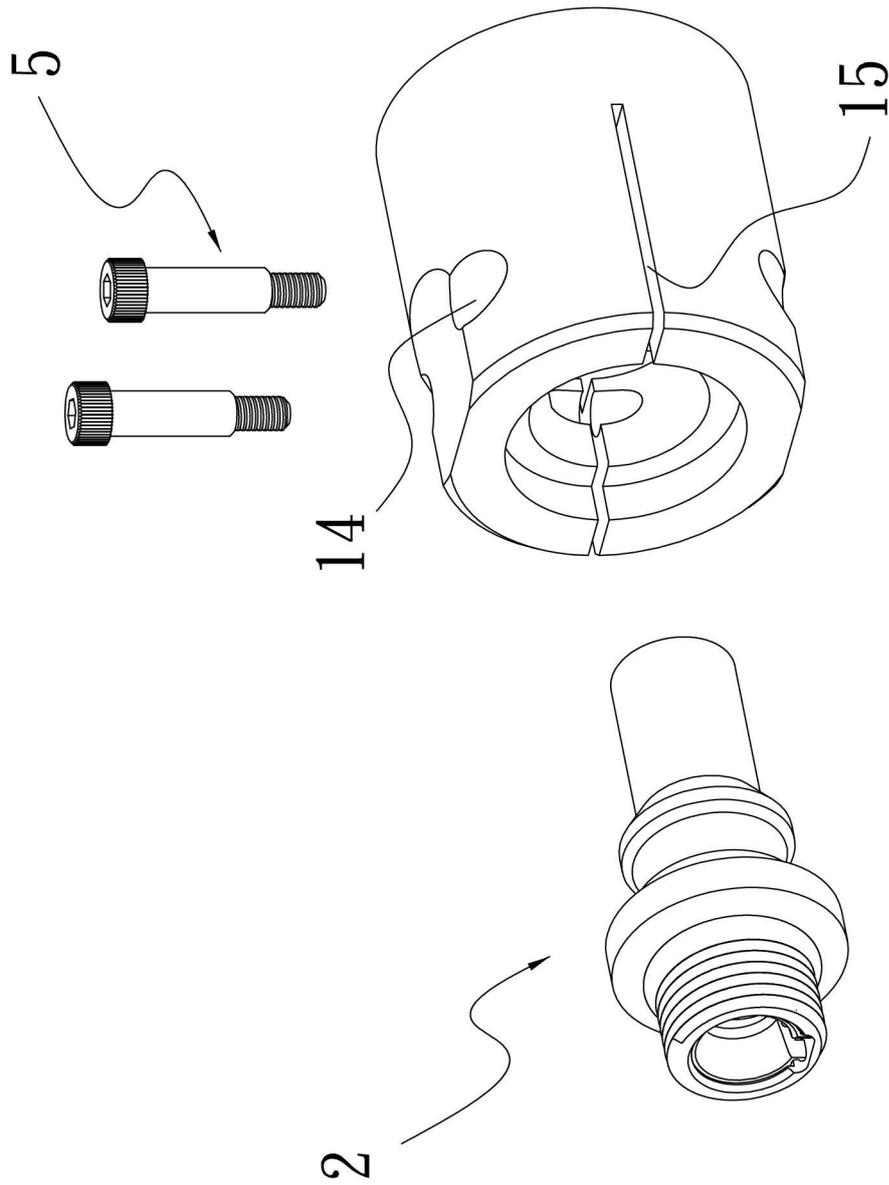
第 3 圖



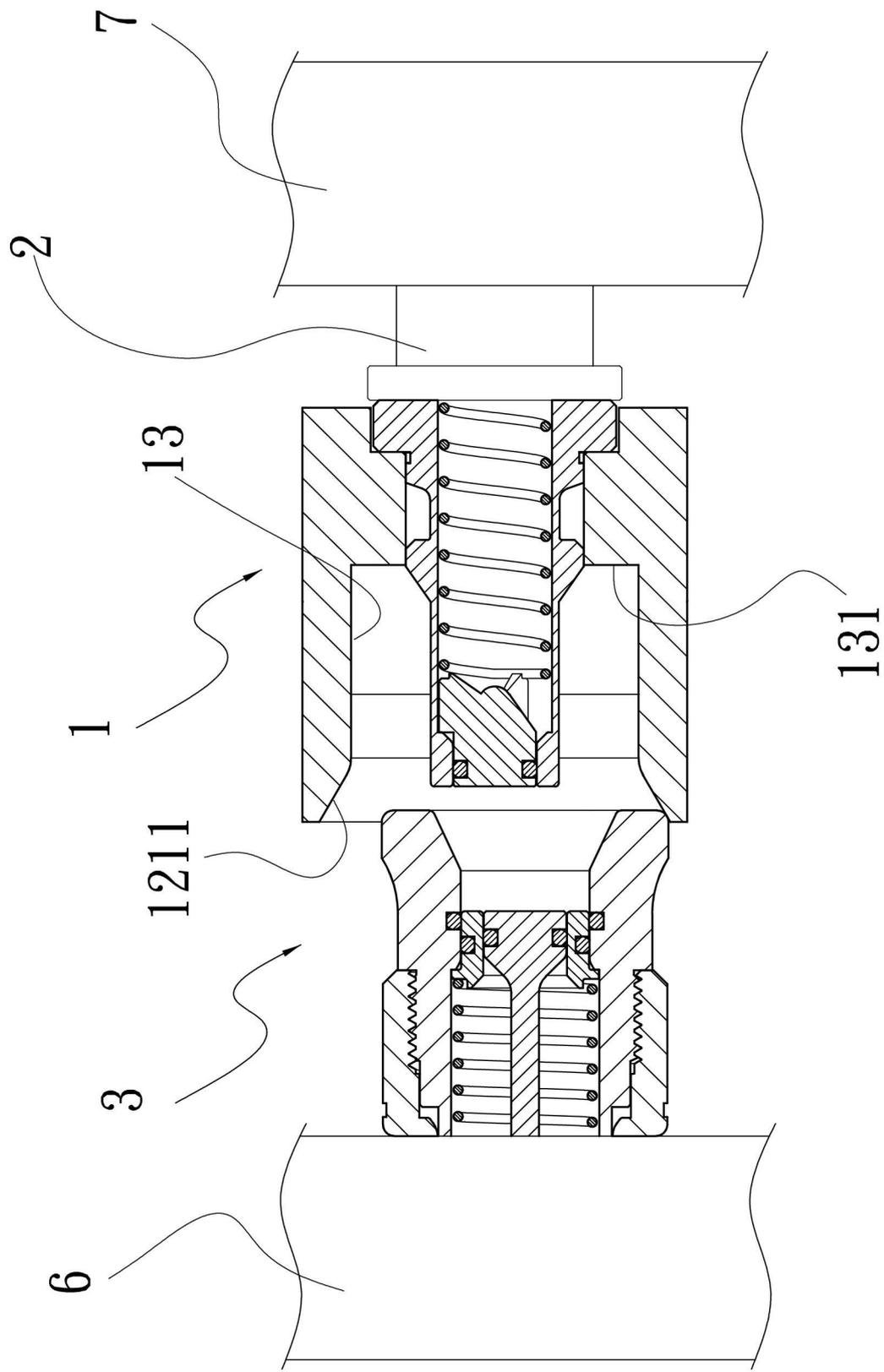
第 4 圖



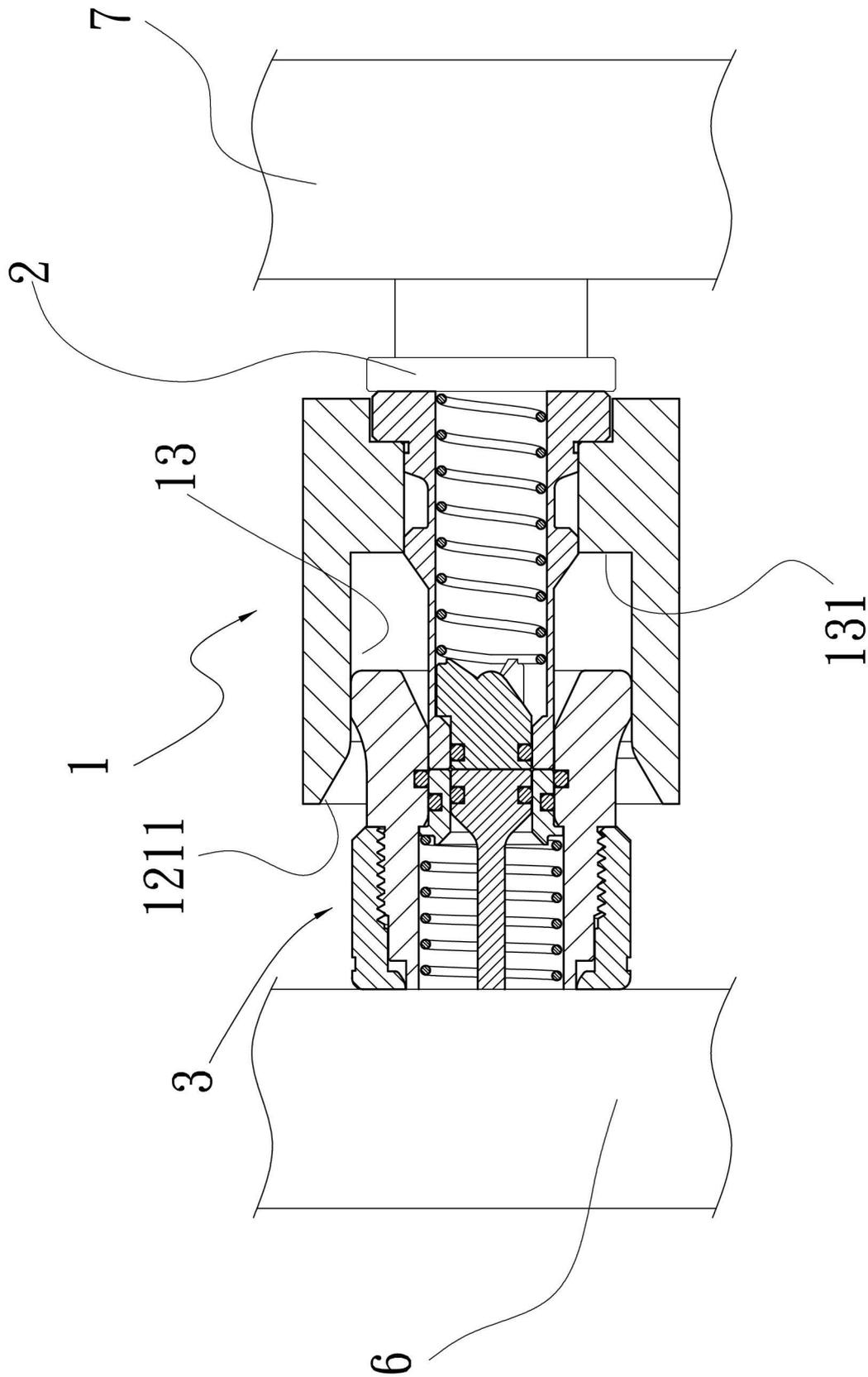
第 5 圖



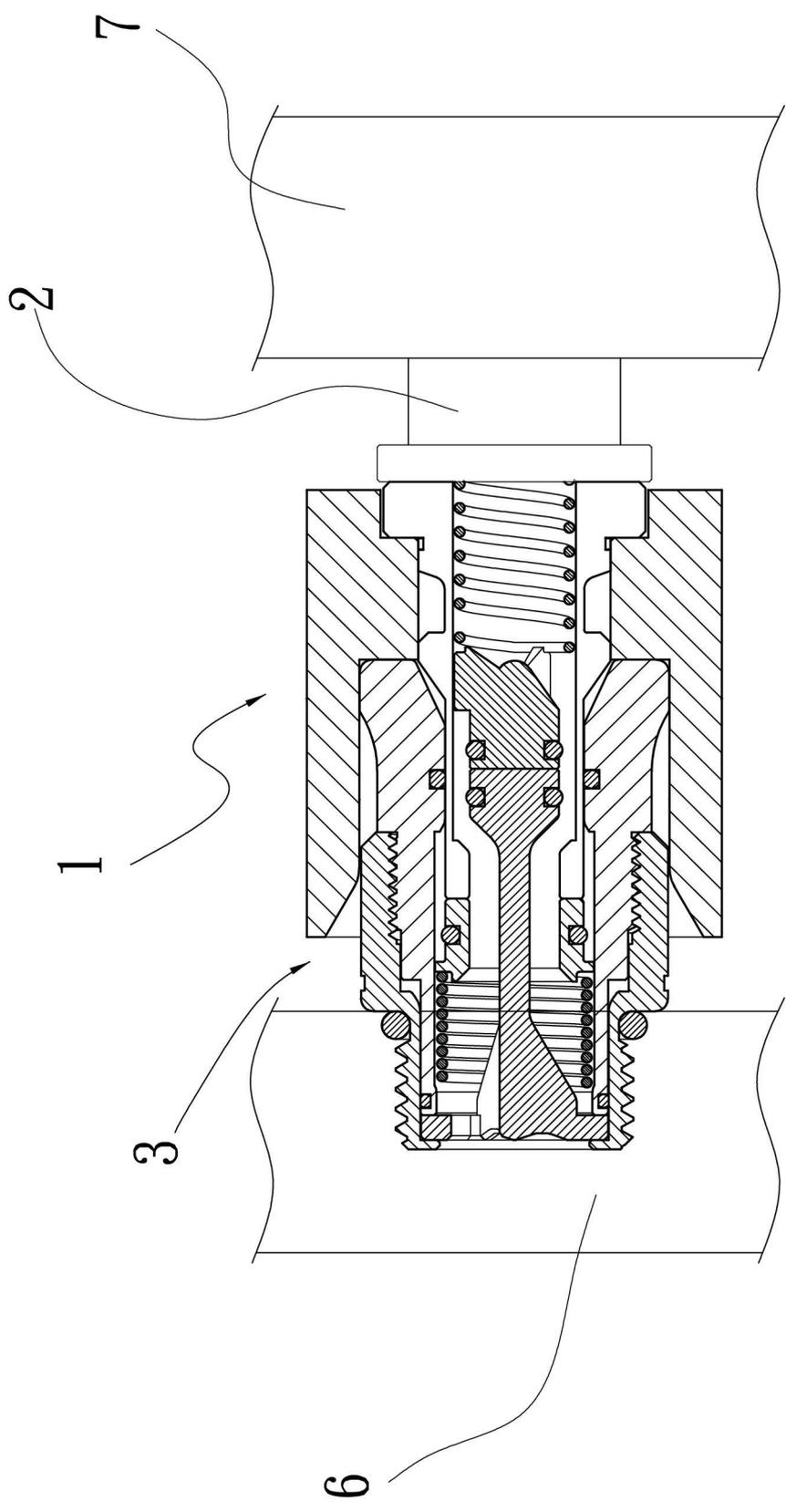
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖