



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I768752 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：110108385

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 09 日

(51) Int. Cl. : G01M3/04 (2006.01)

F17D5/02 (2006.01)

(71) 申請人：劉閎騰 (中華民國) LIU, HUNG-TENG (TW)

高雄市林園區文賢南路 18 號

(72) 發明人：劉閎騰 LIU, HUNG-TENG (TW)

(74) 代理人：顏福楨

(56) 參考文獻：

CN 101421602A

CN 109141775A

審查人員：林佑霖

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 16 頁

(54) 名稱

管路液體洩漏檢測裝置

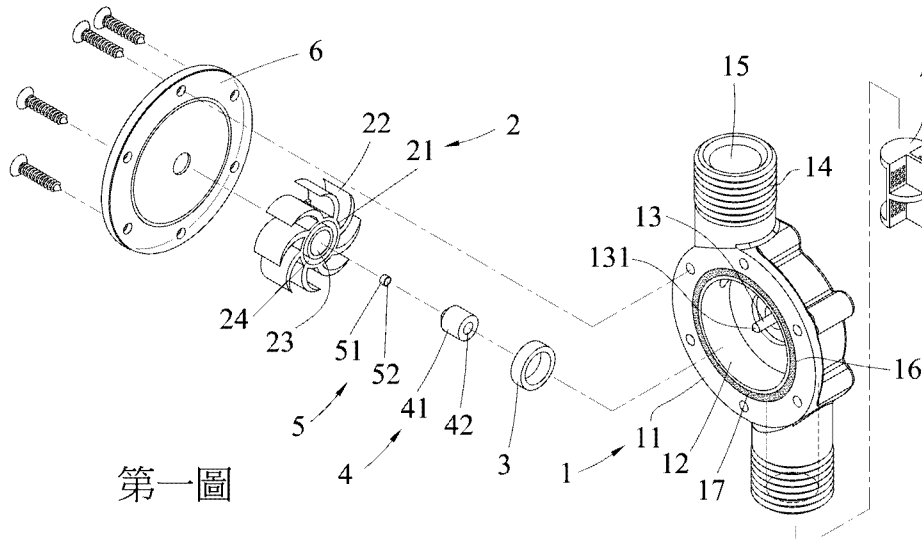
(57) 摘要

一種管路液體洩漏檢測裝置，包括有一流通座、一旋動件、一封閉環與一軸套，該流通座具有一軸柱，該旋動件具有一軸室與一環繞該軸室的氣室，該封閉環裝設於該氣室，該軸套裝設在該軸室內，該軸套也同時套設於該軸柱，該流通座用於裝設在一液體管路中，使得液體可流經該流通座，而當液體發生洩漏時，液體會持續流入該流通座內而推動該旋動件，使得該旋動件旋轉，藉此人員透過觀察該旋動件即可得知是否有液體洩漏的情況。

The present invention related to a pipeline leakage detecting device comprises a base, a rotating element, a closing ring and a shaft sleeve. The base has a shaft. The rotating element has a shaft chamber and an air chamber surrounding the shaft chamber. The closing ring mounted in the air chamber. The shaft sleeve mounted in the shaft chamber and sleeved on the shaft simultaneously. The base can be mounted in a pipeline to allow liquid flowing through itself. And when the pipeline leaking, liquid would flow into the base and push the rotating element continuously. So the user can observe the rotating element to check the pipeline is leaking or not.

指定代表圖：

符號簡單說明：



第一圖

- 1:流通座
- 11:座體
- 12:座室
- 13:軸柱
- 131:尖端
- 14:連接部
- 15:通道
- 16:環槽
- 17:防漏圈
- 2:旋動件
- 21:基部
- 22:葉片
- 23:軸室
- 24:氣室
- 3:封閉環
- 4:軸套
- 41:套體
- 42:套室
- 5:對軸件
- 51:對軸體
- 52:凹槽
- 6:蓋板
- 7:減速件



I768752

【發明摘要】

【中文發明名稱】 管路液體洩漏檢測裝置

【英文發明名稱】 Pipeline leakage detecting device

【中文】

一種管路液體洩漏檢測裝置，包括有一流通座、一旋動件、一封閉環與一軸套，該流通座具有一軸柱，該旋動件具有一軸室與一環繞該軸室的氣室，該封閉環裝設於該氣室，該軸套裝設在該軸室內，該軸套也同時套設於該軸柱，該流通座用於裝設在一液體管路中，使得液體可流經該流通座，而當液體發生洩漏時，液體會持續流入該流通座內而推動該旋動件，使得該旋動件旋轉，藉此人員透過觀察該旋動件即可得知是否有液體洩漏的情況。

【英文】

The present invention related to a pipeline leakage detecting device comprises a base, a rotating element, a closing ring and a shaft sleeve. The base has a shaft. The rotating element has a shaft chamber and an air chamber surrounding the shaft chamber. The closing ring mounted in the air chamber. The shaft sleeve mounted in the shaft chamber and sleeved on the shaft simultaneously. The base can be mounted in a pipeline to allow liquid flowing through itself. And when the pipeline leaking, liquid would flow into the base and push the rotating element continuously. So the user can observe the rotating element to check the pipeline is leaking or not.

【指定代表圖】第一圖

【代表圖之符號簡單說明】

1	流通座
1 1	座體
1 2	座室
1 3	軸柱
1 3 1	尖端
1 4	連接部
1 5	通道
1 6	環槽
1 7	防漏圈
2	旋動件
2 1	基部
2 2	葉片
2 3	軸室
2 4	氣室
3	封閉環
4	軸套
4 1	套體
4 2	套室
5	對軸件
5 1	對軸體
5 2	凹槽
6	蓋板

7 減速件

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 管路液體洩漏檢測裝置

【英文發明名稱】 Pipeline leakage detecting device

【技術領域】

【0001】本發明係有關一種管路液體洩漏檢測裝置，係一種水電設備的功能性部件者。

【先前技術】

【0002】本申請人先前曾申請證書號M566735「水箱漏水測漏裝置」專利案，其在一連接件內樞設有一旋動件，因此將該裝置連接在水源與馬桶水箱之間後，若水箱有漏水，則旋動件會持續旋轉，藉此即可提醒人員來處理漏水；

【0003】但實際使用後發現，因旋動件本身仍具一定重量，且旋動件與軸心之間有摩擦力存在，所以漏水時旋動件的旋轉會較為緩慢而不明顯，甚至在微量漏水時旋動件有可能不旋轉，無法有效地發揮提醒效果。

【0004】有鑑於上述缺失弊端，本發明人認為具有改正之必要，遂以從事相關技術以及產品設計製造之多年經驗，秉持優良設計理念，針對以上不良處加以研究創作，在經過不斷的努力後，終乃推出本發明管路液體洩漏檢測裝置，期以更正產品結構以提升產品優良之功效。

【發明內容】

【0005】本發明管路液體洩漏檢測裝置之主要目的，係提供一種旋動件較為靈敏的測漏裝置結構。

【0006】為達到前揭之目的，本發明管路液體洩漏檢測裝置包括有：

【0007】一流通座，具有一座體，該座體其中一面凹設有一座室，該座室中心凸出形成有一軸柱，該軸柱具有一尖端，該座體外側則延伸形成有兩

第1頁，共6頁(發明說明書)

連接部，兩該連接部皆貫穿有一與該座室相通的通道，兩該通道皆錯開於該軸柱，該座體還凹設有一環繞該座室的環槽，該環槽裝設有一防漏圈；

【0008】一位於該座室內的旋動件，具有一基部，該基部外側形成有複數葉片，該基部一端則同時凹設有一軸室與一氣室，並該氣室環繞該軸室；

【0009】一封閉環，裝設於該氣室；

【0010】一軸套，具有一斷面為圓環狀的套體，該套體界定出一套室，該軸套裝設於該軸室，該軸套也同時以該套室套設於該軸柱；

【0011】一蓋板，固設於該座體並抵貼於該防漏圈，使得該蓋板蓋住該座室。

【0012】流通座即用於安裝在如馬桶水箱與水源之間的液體管路中，因此當馬桶沖水時，水即可從水源經由流通座流入水箱內，並旋動件會受水流推動而旋轉；

【0013】而如果水箱漏水，水即會持續從水源流經流通座，使得旋動件一直旋轉，因此人員透過觀察旋動件，即可得知是否有漏水而需要維修處理的情況。

【0014】而與先前的「水箱漏水測漏裝置」相比，本裝置的旋動件具有氣室而可減輕重量，並降低軸套與軸柱之間的摩擦力，藉此讓旋動件較易被水流推動而具較高的靈敏度，因此即使水箱只有微量漏水，旋動件仍會因此旋轉來確實地達到提示效果，可見本發明為一具有進步性的創作。

【圖式簡單說明】

【0015】

第一圖係本發明管路液體洩漏檢測裝置之分解圖。

第二圖係本發明管路液體洩漏檢測裝置之部份零件立體圖。

第三圖係本發明管路液體洩漏檢測裝置之剖面圖。

第2頁，共 6 頁(發明說明書)

第四圖係本發明管路液體洩漏檢測裝置之另一剖面圖。

第五圖係本發明管路液體洩漏檢測裝置之使用示意圖。

【實施方式】

【0016】〔請參閱第一圖至第四圖〕本發明係有關一種管路液體洩漏檢測裝置，其包括：

【0017】一流通座（1），具有一座體（11），該座體（11）其中一面凹設有一圓槽狀的座室（12），該座室（12）中心凸出形成有一軸柱（13），該軸柱（13）具有一尖端（131），該座體（11）外側則延伸形成有兩連接部（14），兩該連接部（14）末端設為朝向相反方向，並兩該連接部（14）設為錯開而不相對應，兩該連接部（14）皆貫穿有一與該座室（12）相通的通道（15），該通道（15）呈階級狀，並兩該通道（15）皆錯開於該軸柱（13），該座體（11）還凹設有一環繞該座室（12）的環槽（16），該環槽（16）裝設有一防漏圈（17）；

【0018】一位於該座室（12）內的旋動件（2），具有一基部（21），該基部（21）外側形成有複數葉片（22），該基部（21）一端則同時凹設有一圓槽狀的軸室（23）與一氣室（24），並該氣室（24）環繞該軸室（23），該基部（21）另一端則貫穿有一連通於該軸室（23）的軸孔（25），該軸孔（25）的徑圍小於該軸室（23）；

【0019】一封閉環（3），裝設於該氣室（24），該封閉環（3）的厚度小於該氣室（24）的深度；

【0020】一軸套（4），具有一斷面為圓環狀的套體（41），該套體（41）界定出一套室（42），該套體（41）一端並貫穿有一連通於該套室（42）的套孔（43），該套孔（43）的徑圍小於該套室（42），

該軸套（4）以該套孔（43）朝向該軸室（23）的狀態裝設於該軸室（23），該軸套（4）也同時以該套室（42）套設於該軸柱（13）；

【0021】一對軸件（5），具有一對軸體（51），該對軸體（51）一端凹設有一錐狀的凹槽（52），該對軸件（5）以該凹槽（52）朝向該套室（42）的狀態裝設於該套孔（43），使得該凹槽（52）對應於該軸柱（13）的尖端（131）；

【0022】一蓋板（6），固設於該座體（11）並抵貼於該防漏圈（17），使得該蓋板（6）蓋住該座室（12）；

【0023】一減速件（7），裝設在其中一該通道（15）內。

【0024】〔請參閱第一圖至第四圖〕本裝置用於安裝在一液體管路中，以檢測是否有液體洩漏的情況，在此處即舉本裝置是安裝在馬桶管路為例，此種情況中裝有減速件（7）的連接部（14）是藉由一水源水管連接至水源，另一連接部（14）則藉由一水箱水管連接至馬桶水箱；

【0025】〔請一併參閱第五圖〕因此當水箱沖水時，水可從水源水管經由通道（15）流入座室（12）內後，再經由另一通道（15）從水箱水管流入水箱內直至水箱到達停止水位，過程中旋動件（2）即受水流沖擊而旋轉，另外減速件（7）可減緩水流速度，以防止旋動件（2）旋轉過快而發出太大的噪音；

【0026】而如果水箱有漏水的情況，水會持續流入座室（12）內而讓旋動件（2）一直旋轉，因此人員如果看到沖水一段時間後旋動件（2）仍在旋轉，即可得知水箱漏水而需要維修處理。

【0027】〔請參閱第一圖至第五圖〕本裝置的特徵之一為旋動件（2）的氣室（24），氣室（24）可減輕旋動件（2）重量，因此即使水箱只是微量漏水，使得漏水時流入座室（12）的水流較小，旋動件（2）仍

然能夠因此被推動而發揮提示效果，意即與沒有氣室(2 4)的旋動件(2)相比，有氣室(2 4)的旋動件(2)具有較高的檢測靈敏度，以有效提醒人員處理漏水；

【0028】另外，藉由氣室(2 4)減輕旋動件(2)重量後，也同時降低了軸套(4)抵貼於軸柱(1 3)時的摩擦力，同樣可讓旋動件(2)受推動時較易旋轉。

【0029】唯以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，當不能以之限定本發明之範圍。即大凡依申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

【0030】綜上所述，當知本發明具有新穎性、進步性，且本發明未見之於任何刊物，當符合專利法第 2 2 條之規定。

【符號說明】

【0031】

1	流通座
1 1	座體
1 2	座室
1 3	軸柱
1 3 1	尖端
1 4	連接部
1 5	通道
1 6	環槽
1 7	防漏圈
2	旋動件
2 1	基部

- 2 2 葉片
- 2 3 軸室
- 2 4 氣室
- 2 5 軸孔
- 3 封閉環
- 4 軸套
- 4 1 套體
- 4 2 套室
- 4 3 套孔
- 5 對軸件
- 5 1 對軸體
- 5 2 凹槽
- 6 蓋板
- 7 減速件

【生物材料寄存】

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種管路液體洩漏檢測裝置，包括：

一流通座，具有一座體，該座體其中一面凹設有一座室，該座室凸出形成有一軸柱，該軸柱具有一尖端，該座體外側則延伸形成有兩連接部，兩該連接部皆貫穿有一與該座室相通的通道，該座體還凹設有一環繞該座室的環槽，該環槽裝設有一防漏圈；

一位於該座室內的旋動件，具有一基部，該基部外側形成有複數葉片，該基部一端則同時凹設有一圓槽狀的軸室與一氣室，並該氣室環繞該軸室；

一封閉環，裝設於該氣室；

一軸套，具有一斷面為圓環狀的套體，該套體界定出一套室，該軸套裝設於該軸室，該軸套也同時以該套室套設於該軸柱；

一蓋板，固設於該座體並抵貼於該防漏圈，使得該蓋板蓋住該座室者。

【請求項2】 如請求項1所述之管路液體洩漏檢測裝置，其中，該流通座的兩連接部末端設為朝向相反方向，並兩該連接部設為錯開而不相對應，另該通道呈階級狀，並兩該通道皆錯開於該軸柱者。

【請求項3】 如請求項1所述之管路液體洩漏檢測裝置，其中，該旋動件的基部另一端貫穿有一連通於該軸室的軸孔，該軸孔的徑圍小於該軸室者。

【請求項4】 如請求項1所述之管路液體洩漏檢測裝置，其中，該封閉環的厚度小於該氣室的深度者。

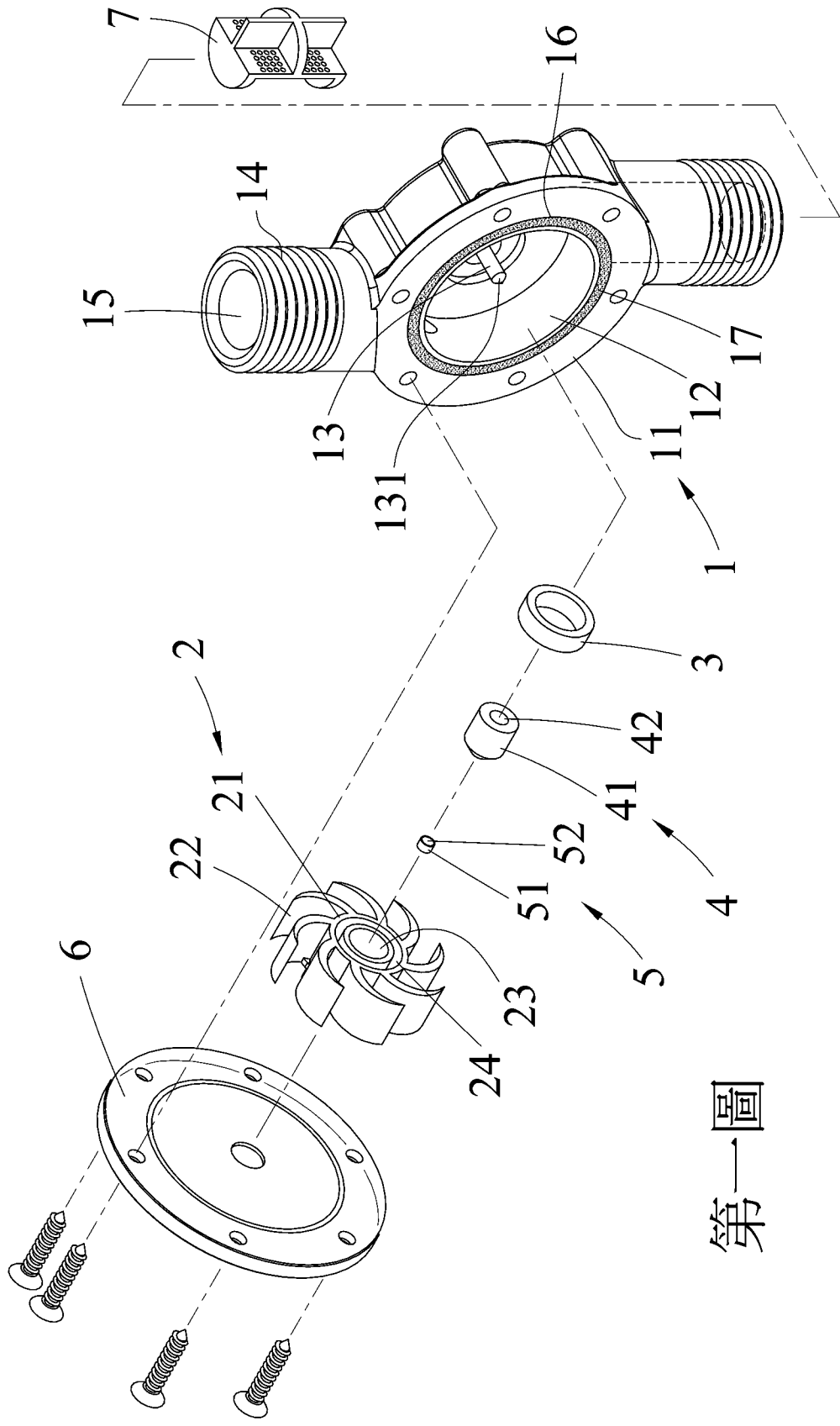
【請求項5】 如請求項1所述之管路液體洩漏檢測裝置，其中，該軸套的套體一端貫穿有一連通於該套室的套孔，該套孔的徑圍小於該套室，該軸套以該套孔朝向該軸室的狀態裝設於該軸室者。

【請求項6】 如請求項5所述之管路液體洩漏檢測裝置，其中，還包含一對軸件，該對軸件具有一對軸體，該對軸體一端凹設有一錐狀的凹槽，該對軸件

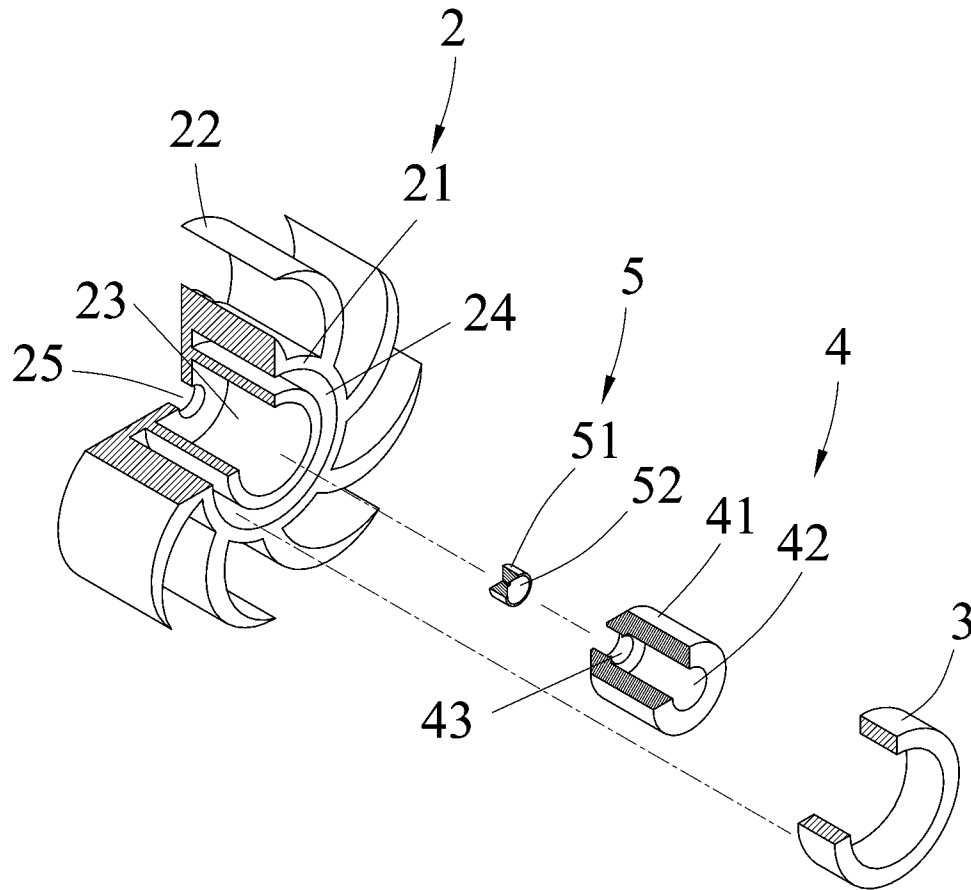
以該凹槽朝向該套室的狀態裝設於該套孔，使得該凹槽對應於該軸柱的尖端者。

【請求項7】 如請求項1所述之管路液體洩漏檢測裝置，其中，還包含一減速件，該減速件裝設在其中一該通道內者。

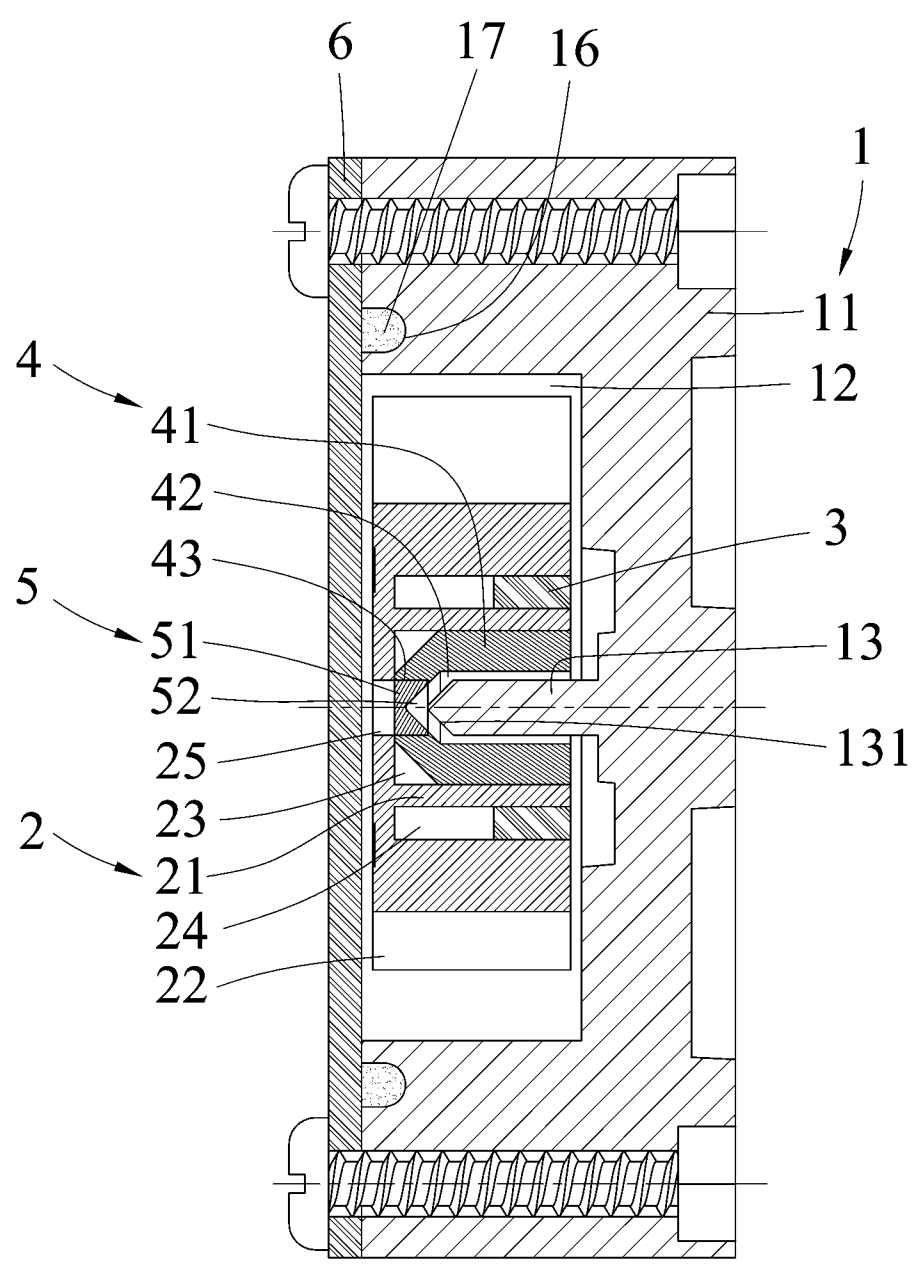
【發明圖式】



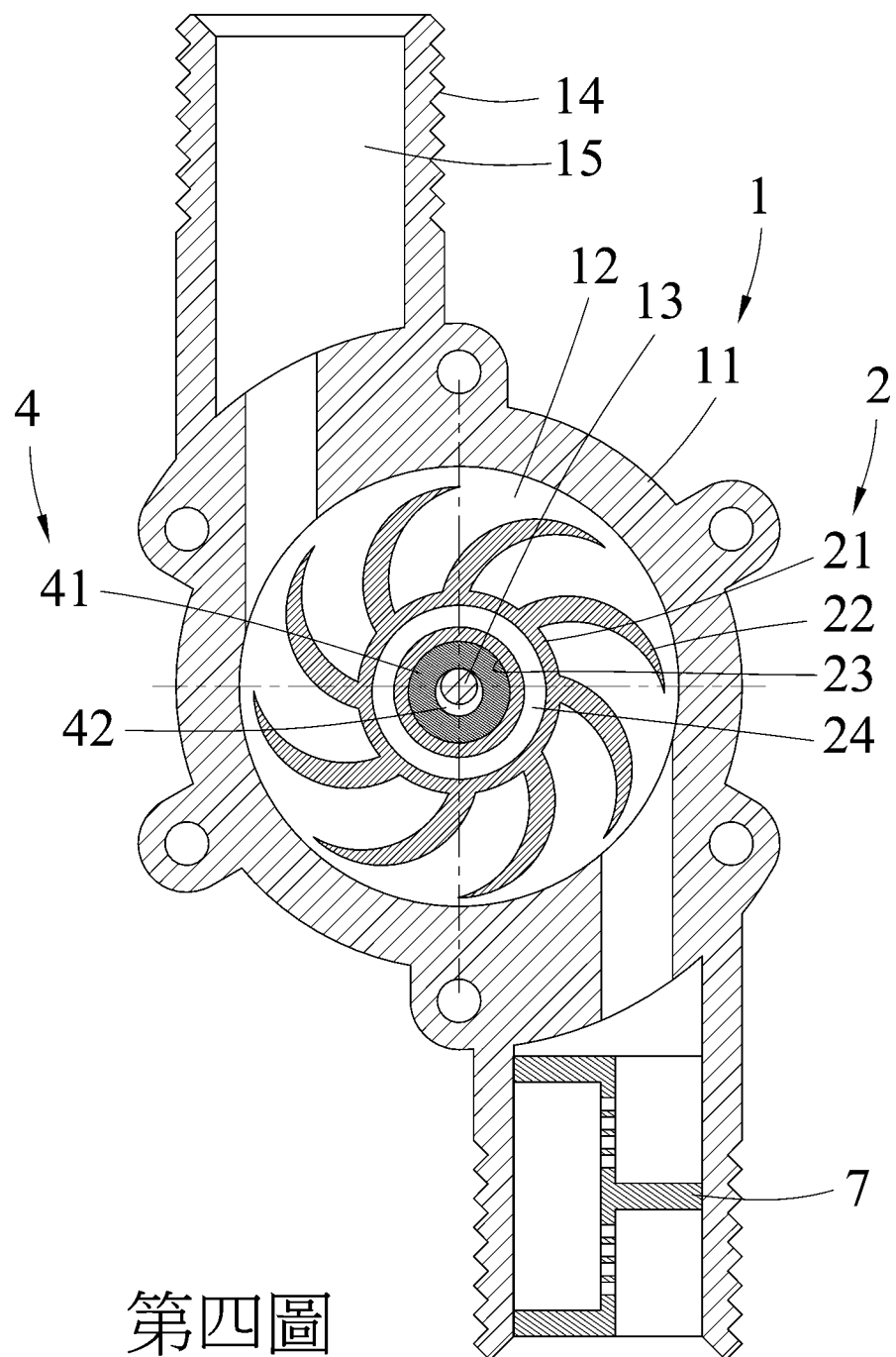
第一圖



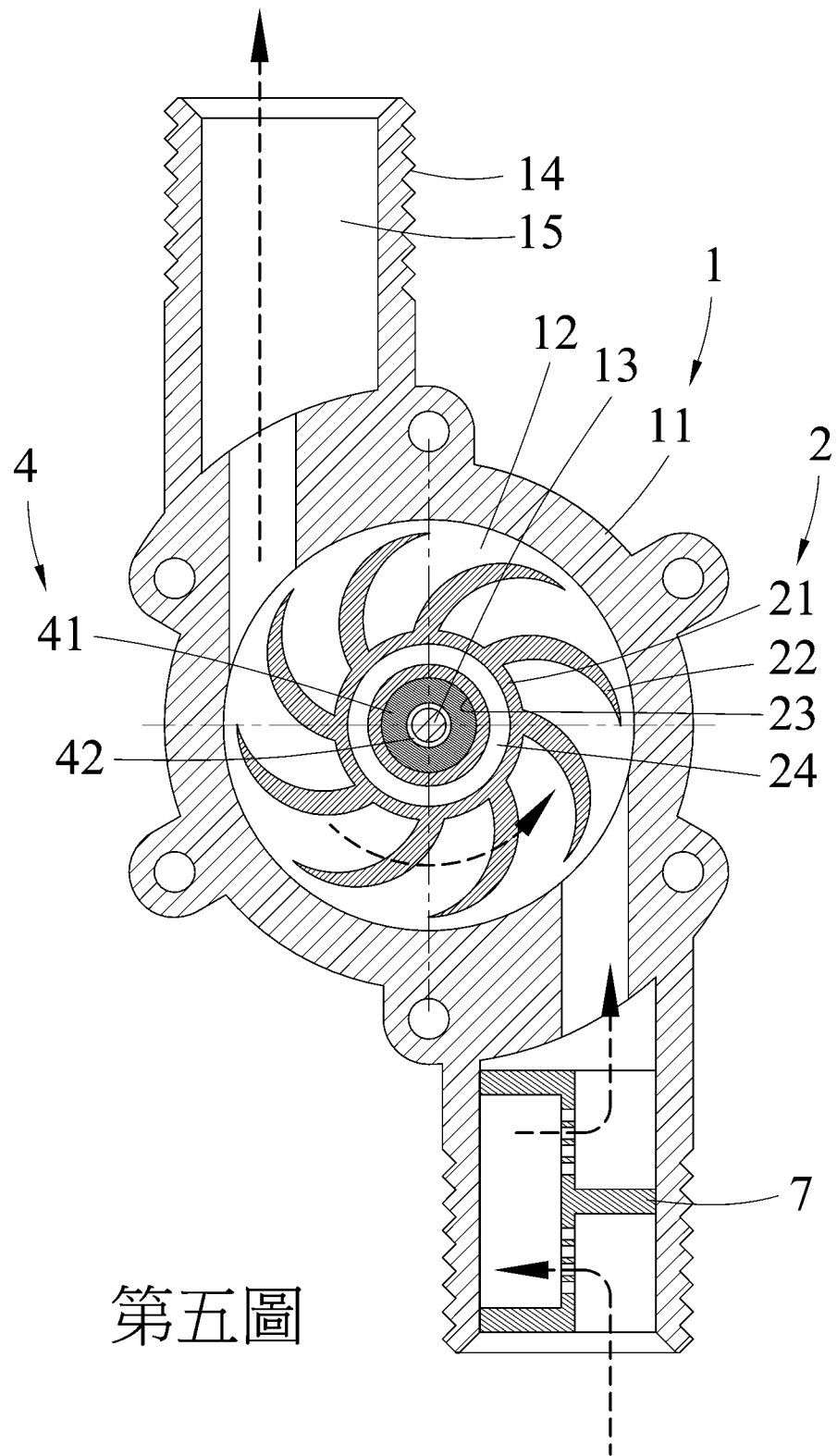
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖