

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-140351  
(P2005-140351A)

(43) 公開日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 2 8 D 15/02

F I

F 2 8 D 15/02 1 O 2 A  
F 2 8 D 15/02 1 O 1 N  
F 2 8 D 15/02 1 O 6 F

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-374663 (P2003-374663)	(71) 出願人	591186866 株式会社箕浦 岐阜県安八郡神戸町大字神戸 1 1 9 7 番地の 1
(22) 出願日	平成15年11月4日 (2003. 11. 4)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	箕浦 浩二 岐阜県安八郡神戸町大字神戸 1 1 9 7 番地の 1 株式会社箕浦内

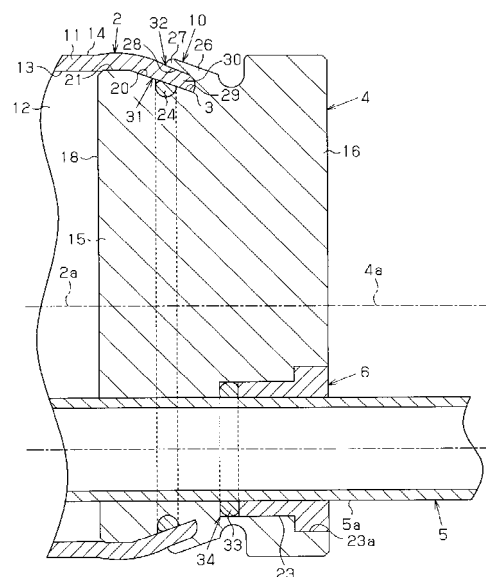
(54) 【発明の名称】 連結部または密封容器のシール構造及び密封容器の連結部の組付方法

(57) 【要約】

【解決手段】 ヒートパイプで筒状開口部 3 に蓋体 4 の内嵌部 1 5 を嵌合した状態で、蓋体 4 の鍔部を筒状開口部 3 に重合するとともに、内嵌部 1 5 の外周面と筒状開口部 3 の内周面 1 3 と鍔部との間に設けた折曲許容空間に、内嵌部 1 5 の外周面に嵌め込んだリング 2 4 を露出させる。その後、筒状開口部 3 と鍔部とを折り曲げてかしめ、筒状開口部 3 で内嵌部 1 5 の外周面側へ折り曲げた内側折曲部 3 0 の内周面 1 3 と内嵌部 1 5 の外周面との間で内側シール部 3 1 を設けて内側シール部 3 1 でリング 2 4 を挟持するとともに、蓋体 4 の鍔部で筒状開口部 3 の内側折曲部 3 0 の外周面 1 4 側へ折り曲げた外側折曲部 2 7 の内周面 2 8 と筒状開口部 3 の内側折曲部 3 0 の外周面 1 4 との間で外側シール部 3 2 を設ける。

【効果】 ヒートパイプのシール構造でシール機能を高めるとともにそのシール構造を簡単な組付手順により実現する。

【選択図】 図 3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第一連結体に形成した環状凸部を、第二連結体に形成した環状凹部に嵌合し、この環状凸部の内周面をこの環状凹部の外周面に合わせて内側シール部を設けるとともに、この環状凸部の外周面をこの環状凹部の内周面に合わせて外側シール部を設け、この内側シールと外側シールとのうち少なくとも一方のシール部で内周面と外周面との間にシール部材を嵌め込んだことを特徴とする連結部のシール構造。

**【請求項 2】**

密封容器で筒状開口部に蓋体の内嵌部を嵌合し、この筒状開口部の内周面にこの蓋体の内嵌部の外周面を合わせて内側シール部を設けるとともにこの内側シール部で筒状開口部の内周面と蓋体の内嵌部の外周面との間にシール部材を嵌め込むばかりではなく、この筒状開口部をこの内嵌部との間で挟持する筒状外嵌部を蓋体に形成してこの筒状開口部の外周面にこの筒状外嵌部の内周面を合わせて外側シール部を設けたことを特徴とする密封容器のシール構造。

10

**【請求項 3】**

前記筒状開口部は前記内側シール部で蓋体の内嵌部の外周面側へ折り曲げられた内側折曲部を有し、前記蓋体の筒状外嵌部は前記外側シール部でこの筒状開口部の内側折曲部の外周面側へ折り曲げられた外側折曲部を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の密封容器のシール構造。

**【請求項 4】**

密封容器で筒状開口部に蓋体の内嵌部を嵌合した状態で、この蓋体に設けた鍔部をこの筒状開口部に重合するとともに、この内嵌部の外周面とこの筒状開口部の内周面とこの蓋体の鍔部との間に設けた折曲許容空間に、この内嵌部の外周面に設けたシール部材を露出させ、

20

その後、前記筒状開口部と蓋体の鍔部とを折り曲げてかしめ、この筒状開口部で蓋体の内嵌部の外周面側へ折り曲げた内側折曲部の内周面と蓋体の内嵌部の外周面との間で内側シール部を設けてこの内側シール部で前記シール部材を挟持するとともに、この蓋体の鍔部で筒状開口部の内側折曲部の外周面側へ折り曲げた外側折曲部の内周面とこの筒状開口部の内側折曲部の外周面との間で外側シール部を設けることを特徴とする密封容器の連結部の組付方法。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、各種部品間の連結部のシール構造及び密封容器のシール構造並びに密封容器の連結部の組付方法に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、例えばヒートパイプにおいては、作動液を入れた筒体の両側にある筒状開口部にそれぞれ蓋体が嵌合され、熱源を供給する連結管がこの両蓋体を通してこの筒体に挿嵌されている。

40

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

前記筒体に対して蓋体の連結部においては、筒体の内周面と蓋体の外周面との間で設けられたシール部でリングが嵌め込まれているだけである。そのため、シール機能が劣る問題があった。

**【0004】**

本発明は、各種部品間の連結部または密封容器においてシール構造の改良によりシール機能を高めるとともに、そのシール構造を簡単な組み付け手順により実現することを目的としている。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

後記する実施形態の図面（図1～9）の符号を援用して本発明を説明する。

請求項1の発明にかかる連結部（10）のシール構造においては、第一連結体（2）に形成した環状凸部（30）を、第二連結体（4）に形成した環状凹部（29）に嵌合し、この環状凸部（30）の内周面（13）をこの環状凹部（29）の外周面（19）に合わせて内側シール部（31）を設けるとともに、この環状凸部（30）の外周面（14）をこの環状凹部（29）の内周面（28）に合わせて外側シール部（32）を設け、この内側シール部（31）と外側シール部（32）とのうち少なくとも一方のシール部（31）で内周面（13）と外周面（19）との間にシール部材（24）を嵌め込んでいる。

10

## 【0006】

請求項1の発明では、内側シール部（31）と外側シール部（32）との二重シール構造により、連結部（10）のシール機能を高めることができる。

請求項2の発明にかかる密封容器（例えばヒートパイプ1）のシール構造においては、密封容器（1）で筒状開口部（3）に蓋体（4）の内嵌部（15）を嵌合し、この筒状開口部（3）の内周面（13）にこの蓋体（4）の内嵌部（15）の外周面（19）を合わせて内側シール部（31）を設けるとともにこの内側シール部（31）で筒状開口部（3）の内周面（13）と蓋体（4）の内嵌部（15）の外周部（19）との間にシール部材（24）を嵌め込むばかりではなく、この筒状開口部（3）をこの内嵌部（15）との間で挟持する筒状外嵌部（26）を蓋体（4）に形成してこの筒状開口部（3）の外周面（14）にこの筒状外嵌部（26）の内周面（28）を合わせて外側シール部（32）を設けている。このシール部材としては、リング（24）以外に、そのほかのパッキンやガスケットなどを採用してもよい。

20

## 【0007】

請求項2の発明では、内側シール部（31）と外側シール部（32）との二重シール構造により、密封容器（1）のシール機能を高めることができる。

請求項2の発明を前提とする請求項3の発明において、前記筒状開口部（3）は前記内側シール部（31）で蓋体（4）の内嵌部（15）の外周面（19）側へ折り曲げられた内側折曲部（30）を有し、前記蓋体（4）の筒状外嵌部（26）は前記外側シール部（32）でこの筒状開口部（3）の内側折曲部（30）の外周面（14）側へ折り曲げられた外側折曲部（27）を有している。例えば、前記シール部材（24）は蓋体（4）の内嵌部（15）の外周部（19）に形成した環状溝部（22）に嵌め込まれている。

30

## 【0008】

請求項3の発明では、内側折曲部（30）及び外側折曲部（27）の採用にとり、密封容器（1）において内側シール部（31）と外側シール部（32）との二重シール構造を簡単に実現することができる。

## 【0009】

請求項4の発明にかかる密封容器（1）の連結部（10）は、下記の手順で組み付けられる。

密封容器（1）で筒状開口部（3）に蓋体（4）の内嵌部（15）を嵌合した状態で、この蓋体（4）に設けた鏝部（17）をこの筒状開口部（3）に重合するとともに、この内嵌部（15）の外周面（19）とこの筒状開口部（3）の内周面（13）とこの蓋体（4）の鏝部（17）との間に設けた折曲許容空間（25）に、この内嵌部（15）の外周面（19）に設けたシール部材（24）を露出させる。その後、前記筒状開口部（3）と蓋体（4）の鏝部（17）とを折り曲げてかしめ、この筒状開口部（3）で蓋体（4）の内嵌部（15）の外周面側（19）へ折り曲げた内側折曲部（30）の内周面（13）と蓋体（4）の内嵌部（15）の外周面（19）との間で内側シール部（31）を設けてこの内側シール部（31）で前記シール部材（24）を挟待するとともに、この蓋体（4）の鏝部（17）で筒状開口部（3）の内側折曲部（30）の外周面（14）側へ折り曲げた外側折曲部（27）の内周面（28）とこの筒状開口部（3）の内側折曲部（30）の

40

50

外周面(14)との間で外側シール部(32)を設ける。

【0010】

請求項4の発明では、折曲手段及びかしめ手段を利用した簡単な組み付け手順により、密封容器(1)において内側シール部(31)と外側シール部(32)との二重シール構造を実現することができる。

【0011】

請求項3の発明を前提とする第5の発明において、前記蓋体(4)の内嵌部(15)の外周面(19)でシール部材(24)が嵌め込まれた環状溝部(22)を有する挟持面(20)は、前記蓋体(4)の筒状外嵌部(26)に向かうに従い径が狭まるように傾斜し、前記筒状開口部(3)の内側折曲部(30)及び蓋体(4)の筒状外嵌部(26)の外側折曲部(27)はそれぞれこの挟持面(20)に沿って傾斜している。第5の発明では、内側折曲部(30)及び外側折曲部(27)を嵩張らせずにコンパクトに設けることができる。

10

【0012】

請求項2または請求項3または第5の発明を前提とする第6の発明においては、前記蓋体(4)の内嵌部(15)に形成した支持孔(23)に連通管(5)を挿通してその連通管(5)を密封容器(1)の外側から内側に導入するとともに密封容器(1)の内側から外側へ導出している。第6の発明では、密封容器のシール構造をヒートパイプ1に応用することができる。

【0013】

第6の発明を前提とする第7の発明において、前記密封容器(1)は両側に前記筒状開口部(3)を有する筒体(2)であって、前記蓋体(4)はこの筒体(2)の両筒状開口部(3)にそれぞれ嵌合され、前記連通管(5)は両蓋体(4)のうち一方の蓋体(4)に挿通されて密封容器(1)の外側から内側に導入されているとともに他方の蓋体(4)に挿通されて密封容器(1)の内側から外側に導出されている。例えば、前記蓋体(4)の内嵌部(15)の支持孔(23)と連通管(5)との間にシール部(34)を設け、このシール部(34)は、支持孔(23)の内周面(23a)と連通管(5)の外周面(5a)との間に挿嵌されたシール部材(33)と、支持孔(23)の内周面(23a)と連通管(5)の外周面(5a)との間に挿嵌されてこのシール部材(33)を押さえる蓋筒(6)とを備えている。第7の発明では、密封容器のシール構造をヒートパイプ1に応用することができる。

20

30

【発明の効果】

【0014】

本発明は、各種部品間の連結部(10)または密封容器(1)において二重シール構造によりシール機能を高めることができるとともに、その二重シール構造を簡単な組み付け手順により実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の一実施形態にかかる密封容器について図面を参照して説明する。

図1(a)(b)に示す密封容器はヒートパイプ1であって、図2~4に示すように、両側に筒状開口部3を有する筒体2(第一連結体)と、この両側の筒状開口部3を密閉する蓋体4(第二連結体)と、この両蓋体4を貫通してこの筒体2内に挿通される連通管5と、この連通管5の外周で両蓋体4に挿嵌される蓋筒6とを備えている。この筒体2と両蓋体4と連通管5と両蓋筒6とは、いずれも、アルミニウム材等からなり、型成形や機械加工などにより製造されている。この筒体2内は真空であり、この筒体2内には連通管5の外側で作動液7が入れている。この連通管5内に熱源8が供給されると、この熱源8からの熱がこの連通管5を介して真空内の作動液7に伝わってこの作動液7から蒸気流9が発生し、その蒸気流9からの熱が筒体2を介して外気と熱交換される。次に、前記筒体2と両蓋体4との間の連結部10におけるシール構造を詳述する。

40

【0016】

50

図 4、5 に示すように、前記筒体 2 は薄肉の円筒壁 1 1 により囲まれた収容室 1 2 を有し、この収容室 1 2 の両側が開放されてこの円筒壁 1 1 の両端部に前記筒状開口部 3 が形成されている。この円筒壁 1 1 は、両側の筒状開口部 3 を結ぶ筒体 2 の中心線 2 a に対し平衡に延びる内周面 1 3 と外周面 1 4 とを有している。

【0017】

図 4、5 に示すように、前記蓋体 4 は、前記筒体 2 の筒状開口部 3 の内側に嵌め込まれる内嵌部 1 5 と、この筒状開口部 3 に外側に重合される外壁部 1 6 とを備えている。この外壁部 1 6 には蓋体 4 の中心線 4 a に対し直交する円環状の鏝部 1 7 がこの内嵌部 1 5 に隣接して形成されている。この内嵌部 1 5 でその内端部 1 8 と鏝部 1 7 との間の外周面 1 9 は、鏝部 1 7 から延びる挟持面 2 0 と、この挟持面 2 0 から内端部 1 8 まで延びる嵌合面 2 1 とを有している。この嵌合面 2 1 は蓋体 4 の中心線 4 a に対し平行に延び、この挟持面 2 0 はこの嵌合面 2 1 から鏝部 1 7 に向かうほど次第に直径が小さくなるように蓋体 4 の中心線 4 a に対し傾斜している。この挟持面 2 0 には円環状の溝部 2 2 が形成されている。この蓋体 4 には支持孔 2 3 が外壁部 1 6 から内嵌部 1 5 の内端部 1 8 にわたり貫設されている。

10

【0018】

図 5 に示すように、前記連通管 5 は前記筒体 2 の収容室 1 2 に挿通され、この連通管 5 の両側が筒体 2 の両側の筒状開口部 3 から突出する。図 6 に示すように、前記蓋体 4 の内嵌部 1 5 の溝部 2 2 にはリング 2 4 (シール部材) が嵌め込まれる。図 6、7 に示すように、前記蓋体 4 の支持孔 2 3 に前記連通管 5 が挿通されて蓋体 4 から突出し、蓋体 4 の内嵌部 1 5 が前記筒体 2 の筒状開口部 3 の内側に嵌め込まれるとともに、蓋体 4 の外壁部 1 6 の鏝部 1 7 がこの筒状開口部 3 の端部に重合される。この内嵌部 1 5 の外周面 1 9 の嵌合面 2 1 はこの筒状開口部 3 の内周面 1 3 に嵌め合わされ、この内嵌部 1 5 の外周面 1 9 の挟持面 2 0 とこの筒状開口部 3 の内周面 1 3 と前記蓋体 4 の外壁部 1 6 の鏝部 1 7 との間には折曲許容空間 2 5 が生じてその折曲許容空間 2 5 に前記リング 2 4 が露出している。

20

【0019】

図 8 及び図 2、3 に示すように、前記筒体 2 の筒状開口部 3 と蓋体 4 の鏝部 1 7 とはへら絞り機により折り曲げられてかしめられる。この鏝部 1 7 で折り曲げられた筒状外嵌部 2 6 の外側折曲部 2 7 の内周面 2 8 とこの蓋体 4 の内嵌部 1 5 の挟持面 2 0 との間には環状凹部 2 9 が形成される。この筒状開口部 3 で折り曲げられた内側折曲部 3 0 (環状凸部) はこの環状凹部 2 9 に嵌合される。この内側折曲部 3 0 及び外側折曲部 2 7 はこの内嵌部 1 5 の挟持面 2 0 に沿って傾斜し、この内側折曲部 3 0 の内周面 1 3 がこの内嵌部 1 5 の挟持面 2 0 に合わせられて内側シール部 3 1 が設けられるとともに、この外側折曲部 2 7 の内周面 2 8 がこの内側折曲部 3 0 の外周面 1 4 に合わせられて外側シール部 3 2 が設けられる。この内側シール部 3 1 では内側折曲部 3 0 が前記リング 2 4 を圧接する。

30

【0020】

図 9 及び図 2、3 に示すように、前記蓋筒 6 はリング 3 3 とともに前記連通管 5 の外周に挿通されて前記蓋体 4 の内嵌部 1 5 の支持孔 2 3 でその内周面 2 3 a と連通管 5 の外周面 5 a との間に挿嵌され、このリング 3 3 がこの蓋筒 6 により押さえられてシール部 3 4 が設けられている。この連通管 5 は両蓋体 4 から外側に導出される。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】(a) は本実施形態にかかるヒートパイプを組み付けて示す一部切欠き正面図であり、(b) は同じく側面図である。

【図 2】図 1 の部分正面図である。

【図 3】図 2 の断面図である。

【図 4】本実施形態にかかるヒートパイプを分解して示す一部切欠き正面図である。

【図 5】図 4 に示すヒートパイプの部分正面図である。

【図 6】図 5 において筒体に対する蓋体の組付手順を示す部分正面図である。

50

【図7】同じく組付手順を示す一部切欠き部分正面図である。

【図8】同じく組付手順を示す部分正面図である。

【図9】同じく組付手順を示す部分正面図である。

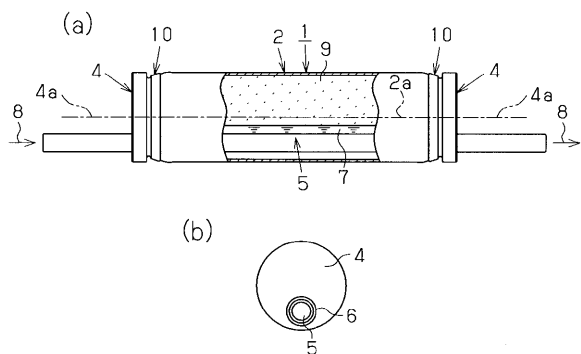
【符号の説明】

【0022】

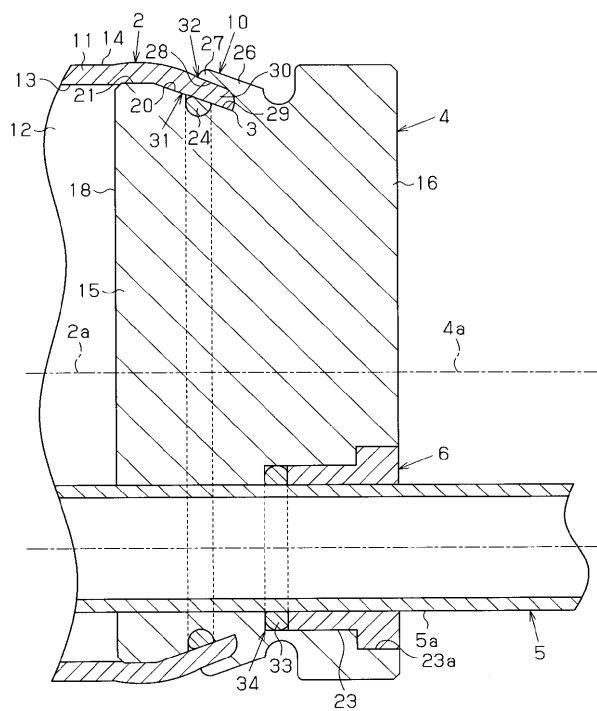
1 ... ヒートパイプ（密封容器）、2 ... 筒体（第一連結体）、3 ... 筒体の筒状開口部、4 ... 蓋体（第二連結体）、5 ... 連通管、6 ... 蓋筒、10 ... 筒体と蓋体との連結部、13 ... 筒状開口部または内側折曲部または環状凸部の内周面、14 ... 筒状開口部または内側折曲部または環状凸部の外周面、15 ... 蓋体の内嵌部、19 ... 内嵌部または環状凹部の外周面、20 ... 挟持面、22 ... 環状溝部、23 ... 支持孔、24 ... オリング（シール部）、26 ... 筒状外嵌部、27 ... 外側折曲部、28 ... 筒状外嵌部または環状凹部の内周面、29 ... 環状凹部、30 ... 筒状開口部の内側折曲部（環状凸部）、31 ... 内部シール部、32 ... 外側シール部。

10

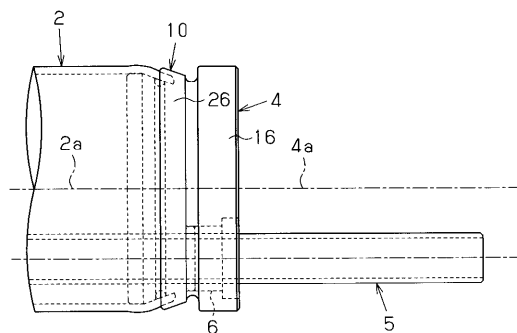
【図1】



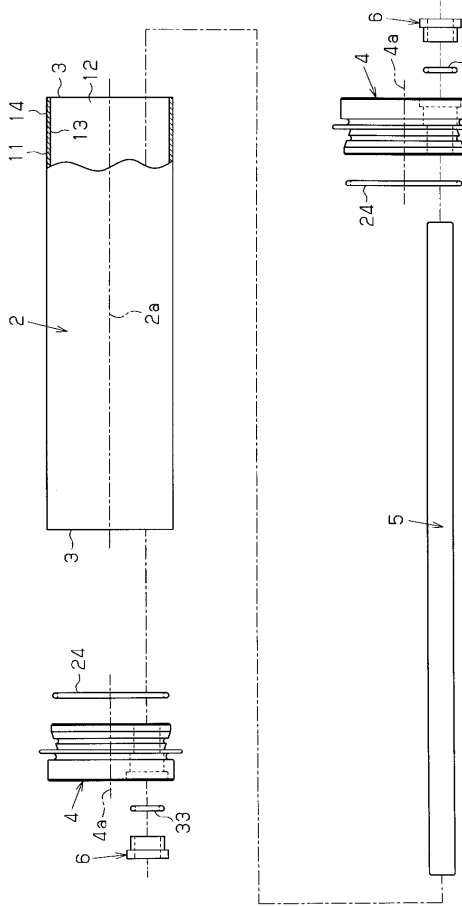
【図3】



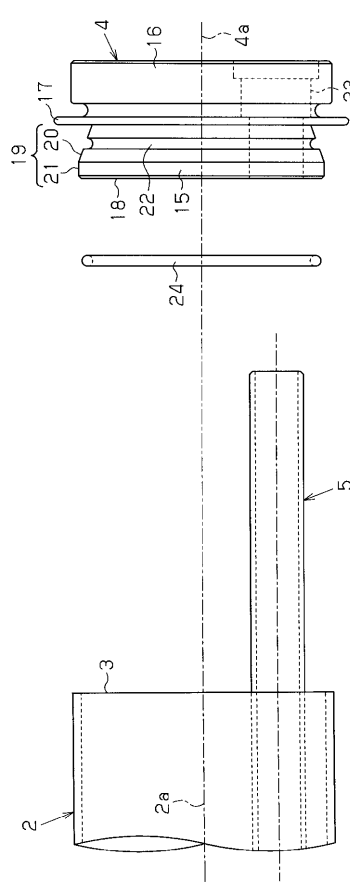
【図2】



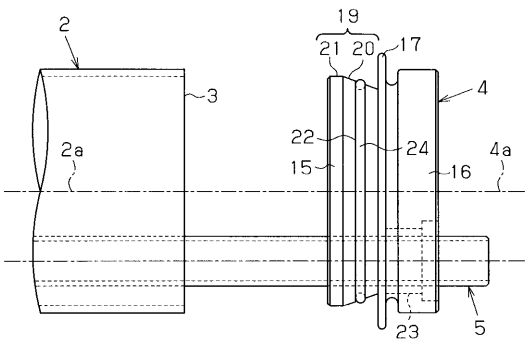
【 図 4 】



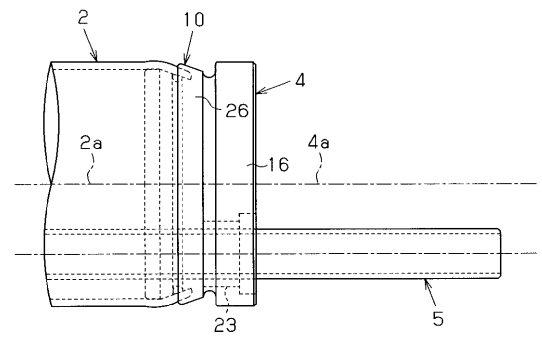
【 図 5 】



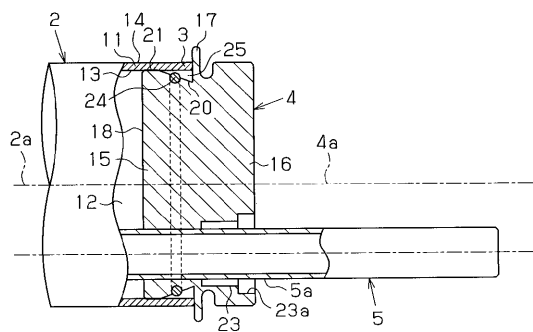
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 7 】



【 図 9 】

