

(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2008-128281
(P2008-128281A)

(43) 公開日 平成20年6月5日(2008.6.5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 J 15/32 (2006.01)	F 1 6 J 15/32 3 1 1 P	3 J 0 0 6
F 1 6 C 33/78 (2006.01)	F 1 6 J 15/32 3 1 1 T	3 J 0 1 6
	F 1 6 C 33/78 E	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2006-311007 (P2006-311007)
(22) 出願日 平成18年11月17日(2006.11.17)

(71) 出願人 000001247
株式会社ジェイテクト
大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号
(74) 代理人 110000280
特許業務法人サンクレスト国際特許事務所
(72) 発明者 于 長シン
大阪市中央区南船場3丁目5番8号 株式会社ジェイテクト内
(72) 発明者 原田 勝之
大阪市中央区南船場3丁目5番8号 株式会社ジェイテクト内
(72) 発明者 ▲高▼田 淑人
大阪市中央区南船場3丁目5番8号 株式会社ジェイテクト内

最終頁に続く

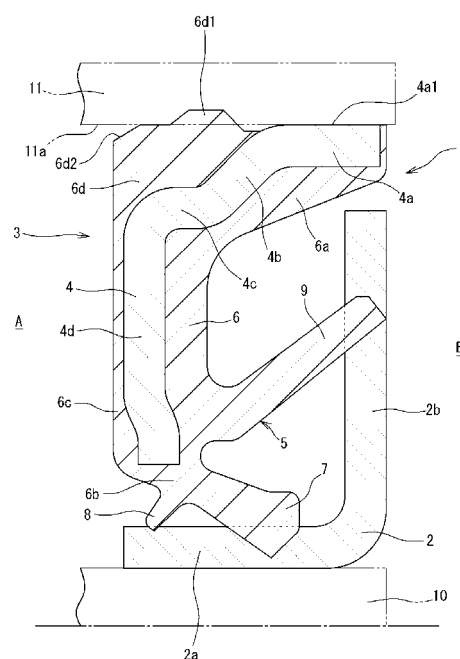
(54) 【発明の名称】 密封装置

(57) 【要約】

【課題】密封性を長期間にわたって確保することができる密封装置を提供する。

【解決手段】互いに相対回転する内側部材10と外側部材11との間に構成される環状空間に装着され、内側部材10及び外側部材11のうちの一方の部材11に圧入される環状の芯金4と、この芯金4に固定された弾性部材からなるシール部材5とを備えている。芯金4は、大径円筒部4aとこの大径円筒部4aの軸受内部A側に形成された小径部4b、4cとを有しており、この小径部4b、4cの外周面に固定されたシール部材6dと大径円筒部4aとが一方の部材11に圧入されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに相対回転する内側部材と外側部材との間に構成される環状空間に装着され、前記内側部材及び外側部材のうちの一方の部材に圧入される環状の芯金と、この芯金に固定された弾性部材からなるシール部材とを備えた密封装置において、

前記芯金は、大径円筒部とこの大径円筒部の軸受内部側に形成された小径部とを有しており、この小径部の外周面に固定された前記シール部材と前記大径円筒部とが前記一方の部材に圧入されていることを特徴とする密封装置。

【請求項 2】

前記シール部材の軸受内部側の角部に面取り部が設けられている請求項 1 に記載の密封装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、互いに相対回転する内側部材と外側部材との間の環状空間を密封するための密封装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の車輪用転がり軸受装置（ハブユニット）は屋外で使用され、多量の水、塵埃等にさらされるため、車輪用転がり軸受装置に用いられる密封装置には、軸受内部に異物を侵入させない密封性が求められる。

20

従来、車輪用転がり軸受装置に用いられる密封装置として、金属製の芯金の内周部に弾性部材からなるシール部材を被着させたものが知られている。この密封装置は、芯金のみを外側部材（外輪）に圧入させているので、芯金が泥水等に接することで疲労して変形することにより、泥水等が外部側から芯金と外側部材との隙間を通して軸受内部に侵入することが多かった。そこで、外側部材に圧入された芯金に泥水等が直接当たるのを防ぐため、図 2 に示すような密封装置 101 が提案されている（特許文献 1 参照）。

【0003】

この密封装置 101 は、外周が外側部材 111 の内周面 111a に嵌着された芯金 102 と、この芯金 102 に被着された弾性材製のシール部材 103a, 103b とを有しており、シール部材 103a には、内側部材（図示せず）に接触するシールリップ 104 が形成されている。ここで、芯金 102 は、外側部材 111 の内周面 111a に圧入される大径部 102a と、この大径部 102a の外部側 B に設けられた小径段部 102b とを有しており、この小径部 102b の外周面に、シール部材 103a とは別の弾性材からなるシール部材 103b が被着されており、このシール部材 103b が外側部材 111 の内周面 111a に圧入されている。

30

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 251299 号公報（図 6）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

特許文献 1 に記載された密封装置 101 によれば、芯金 102 の大径部 102a の外部側 B でシール部材 103b を外側部材 111 に圧入させているので、外側部材 111 に圧入された大径部 102a に直接泥水が当たらず、これにより芯金 102 と外側部材 111 との隙間から泥水が侵入するのを防ぐことができる。しかしながら、大径部 102a の外部側 B で外側部材 111 に圧入されたシール部材 103b は外気や泥水と接することで劣化し易く、経年劣化に伴う泥水等の侵入を防ぐことが困難であることから、密封性を長期間にわたって確保することができないという問題があった。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、密封性を長期間にわたって確保することができる密封装置を提供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】

【0006】

本発明の密封装置は、互いに相対回転する内側部材と外側部材との間に構成される環状空間に装着され、前記内側部材及び外側部材のうちの一方の部材に圧入される環状の芯金と、この芯金に固定された弾性部材からなるシール部材とを備えた密封装置において、前記芯金は、大径円筒部とこの大径円筒部の軸受内部側に形成された小径部とを有しており、この小径部の外周面に固定された前記シール部材と前記大径円筒部とが前記一方の部材に圧入されていることを特徴としている。

【0007】

本発明の密封装置によれば、弾性部材からなるシール部材が芯金よりも軸受内部側で外側部材に圧入されているので、外側部材に圧入されたシール部材が外気や泥水に直接接することを防ぐことができ、よって弾性部材の経年老化を抑制することができる。これにより、密封性を長期間にわたって確保することができる。

10

【0008】

上記密封装置において、前記シール部材の軸受内部側の角部に面取り部が設けられていることが好ましい。面取り部を設けることで、外側部材への圧入が行い易くなる。

【発明の効果】

【0009】

本発明の密封装置によれば、密封性を長期間にわたって確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0010】

以下、本発明の実施形態を、添付した図面に基づいて説明する。

図1は、本発明の1つの実施形態に係る密封装置を示す断面説明図である。この密封装置1は、例えば、自動車の車輪が取り付けられる転がり軸受装置（ハブユニット）に用いられるものであり、互いに同心的且つ相対回転自在に配置された内側部材10と外側部材11との間の環状空間に装着されて、軸受内部Aの潤滑剤が外部側Bへ漏れるのを防止し、また、外部側Bから泥水等の異物が軸受内部Aへ侵入するのを防止している。なお、図1に示している密封装置1は、内側部材10と外側部材11との間に装着される前である変形前の自由状態を示している。

【0011】

30

この密封装置1は、内側部材10に圧入される側板2と、外側部材11に圧入されるシール本体3とを備えている。

側板2は、内側部材10に圧入される円筒部2aと、この円筒部2aの外部側B端部から径方向外向きに屈曲した環状板部2bとを有する断面略L字状の環状部材である。

シール本体3は、断面略W字形の環状の芯金4と、この芯金4に固定されているシール部材5とで構成されている。

【0012】

芯金4は、金属（例えば、SPCC）製の環状部材であり、外側部材11に圧入される大径円筒部4aと、この大径円筒部4aの軸受内部A側端部から内側部材10側で且つ軸受内部A側へ屈曲した傾斜部4bと、この傾斜部4bの軸受内部A側端部から前記大径円筒部4aと同心状に形成された小径円筒部4cと、この小径円筒部4cの軸受内部A側の端部から径方向内向きに屈曲した環状板部4dとで構成されている。

40

シール部材5は、合成ゴム（例えば、アクリロニトリル-ブタジエンゴム（NBR）、アクリルゴム（ACM））等の弾性部材からなり、加硫による接着、焼き付け等により芯金4に固定されている。このシール部材5は、本体部6と、主リップ7と、副リップ8と、サイドリップ9とを有している。

本体部6は、芯金4の外部側Bの領域を覆う外部側被覆部6aと、環状板部4dの内周側の領域を覆う内周部6bと、環状板部4dの軸受内部A側の領域を覆う軸受内部側被覆部6cと、傾斜部4b及び小径円筒部4cの外周側の領域を覆う外周部6dとで構成されている。主リップ7は、本体部6の内周部6bから内側部材10側で且つ外部側Bへ延伸

50

しており、副リップ 8 は、本体部 6 の内周部 6 b から内側部材 10 側で且つ軸受内部 A 側へ延伸しており、サイドリップ 9 は、本体部 6 の外部側被覆部 6 a の内周側から外部側 B の径方向斜め外向きにスカート状に延伸している。

【0013】

主リップ 7、副リップ 8 及びサイドリップ 9 を側板 2 に組み付けた場合、主リップ 7 の先端は外部側 B を向いて、副リップ 8 の先端は軸受内部 A 側を向いてそれぞれ側板 2 の円筒部 2 a の表面に摺接し、これにより軸受内部 A の潤滑剤が外部側 B へ漏れるのを防止している。また、サイドリップ 9 の先端は、外周側を向いて側板 2 の環状板部 2 b の内部側表面に摺接しており、これにより外部側 B から泥水等の異物が軸受内部 A へ侵入するのを防止している。上記外部側被覆部 6 a のスカート状の内周面と、環状板部 2 b の外周面が、軸受内部 A 側から外部側 B に向かって拡がっているため、外部側 B から泥水が侵入したとしても排出されやすい。

10

【0014】

ここで、本体部 6 の外周部 6 d は、芯金 4 の大径円筒部 4 a の軸受内部 A 側に形成された小径部である傾斜部 4 b 及び小径円筒部 4 c の外周面にシール部材 5 が固定された部分であり、この外周部 6 d と芯金 4 の大径円筒部 4 a とが外側部材 11 に圧入されている。外側部材 11 に圧入させる芯金 4 の大径円筒部 4 a の軸受内部 A 側に小径部（傾斜部 4 b 及び小径円筒部 4 c）を設け、この小径部 4 b、4 c の外周面にシール部材 5 を被着させた外周部 6 d を外側部材 11 の内周面 11 a に圧入しているため、シール部材 5 である外周部 6 d に泥水等が直接当たらず、外周部 6 d の弾性部材の経年老化を抑制することができる。また、外周部 6 d は、芯金 4 の大径円筒部 4 a の外周面 4 a 1 よりも大径である大径部 6 d 1 を有しているため、シール本体 3 を外側部材 11 の内周面 11 a に圧入した場合、当該大径部 6 d 1 が、外側部材 11 の内周面 11 a と芯金 4（傾斜部 4 b 及び小径円筒部 4 c）との間で圧縮された状態となり、シール部材 5 の弾性力により、大径円筒部 4 a の外周面 4 a 1 と外側部材 11 の内周面 11 a との嵌合強度及び密封性を確保することができる。また、外周部 6 d の軸受内部 A 側の角部に面取り部 6 d 2 が設けられており、シール本体 3 をこの面取り部 6 d 2 側から外側部材 11 に挿入することで圧入が行い易くなる。

20

【0015】

このように構成された密封装置 1 においては、弾性部材からなるシール部材 5 が芯金 4 よりも軸受内部 A 側で外側部材 11 に圧入されているため、外側部材 11 に圧入されたシール部材 5（本体部 6 の外周部 6 d）が外気や泥水に直接接することを防ぐことができ、よって弾性部材の経年老化を抑制することができる。これにより、密封性を長期間にわたって確保することができる。

30

【0016】

なお、前記実施の形態においては、側板 2 を内側部材 10 に、シール本体 3 を外側部材 11 に、それぞれ圧入した場合を示したが、これとは逆に、シール本体 3 を内側部材 10 に、側板 2 を外側部材 11 にそれぞれ圧入して実施することも可能である。前記実施の形態では小径部として傾斜部 4 b 及び小径円筒部 4 c を設けているが、その外周面にシール部材 5 を固定できれば小径部はどのような形状としてもよく、小径円筒部 4 c を設けることなく傾斜部 4 b だけを形成させてもよく、また傾斜部 4 b の代わりに環状板部に設けてその一端部に小径円筒部 4 c を形成させてもよい。また、本発明において、側板 2 は必ずしも設ける必要はなく、主リップ 7 及び副リップ 8 を直接内側部材 10 に摺接させることも可能である。リップの数、形状等も適宜変更することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】本発明の 1 つの実施形態に係る密封装置を示す断面説明図である。

【図 2】従来の密封装置を示す断面説明図である。

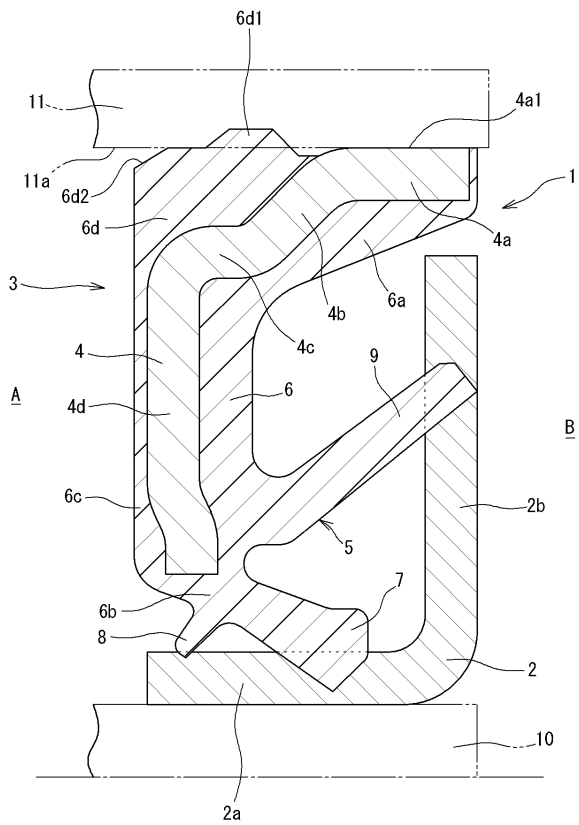
【符号の説明】

【0018】

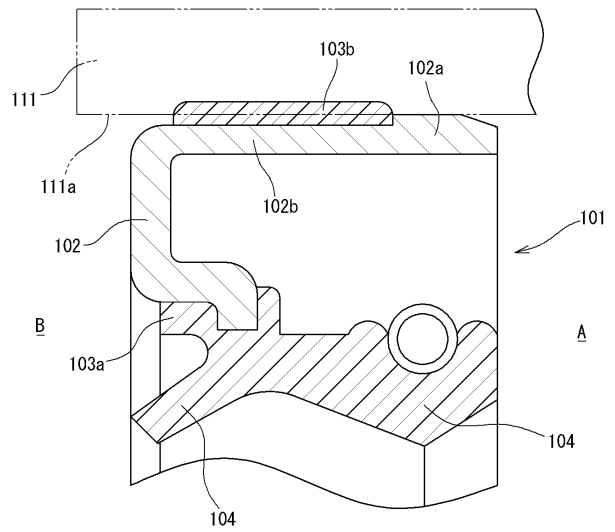
50

- 1 密封装置
- 2 側板
- 3 シール本体
- 4 芯金
- 4 a 大径円筒部
- 4 b 傾斜部 (小径部)
- 4 c 小径円筒部 (小径部)
- 5 シール部材
- 6 本体部
- 6 d 外周部
- 6 d 2 面取り部
- 10 内側部材
- 11 外側部材
- A 軸受内部
- B 外部側

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3J006 AB10 AE16 AE23 AE26 AE30 AE40 CA01
3J016 AA01 BB03 BB16 CA03