

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3632408号

(P3632408)

(45) 発行日 平成17年3月23日(2005.3.23)

(24) 登録日 平成17年1月7日(2005.1.7)

(51) Int. Cl.⁷

F 1 6 J 15/32

F 1 6 C 33/76

F I

F 1 6 J 15/32 3 1 1 Z

F 1 6 C 33/76 A

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平9-343669	(73) 特許権者	000004385 N O K 株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号
(22) 出願日	平成9年12月1日(1997.12.1)	(74) 代理人	100085006 弁理士 世良 和信
(65) 公開番号	特開平11-166632	(74) 代理人	100106622 弁理士 和久田 純一
(43) 公開日	平成11年6月22日(1999.6.22)	(72) 発明者	桐木 孝一 福島県福島市永井川字続堀8番地エヌオー ケー株式会社 内
審査請求日	平成13年2月9日(2001.2.9)	審査官	藤井 昇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オイルシール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユニバーサルジョイント部のオイルシールであって、

相対運動自在に配置された十字軸とキャップのうち十字軸に固定される固定部と、該固定部に一体的に設けられ、キャップに摺動自在に密封接触するシールリップと、該固定部に一体的に前記シールリップよりも大気側に設けられ、装置の大気側外部に露出する位置に配置され、キャップに摺動自在に接触するダストリップと、
を備え、

前記ダストリップの大気側外部に晒される外周表面に撥油性の樹脂を施すことを特徴とするオイルシール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車両用駆動伝達軸のユニバーサルジョイント部などに用いられるオイルシールに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、この種のオイルシールとしては、たとえば図3に示すようなユニバーサルジョイント部のオイルシールとして用いたものがある。図3は従来技術に係るオイルシールの使用状態を示す概略構成断面図である。

【 0 0 0 3 】

図3において、100は十字軸（クロスシャフト）、101は十字軸100の端部外周側をとり囲むキャップであり、この十字軸100とキャップ101との間にはニードルベアリング102を挿入してあり、両者が相対回転自在となっている。

【 0 0 0 4 】

そして、これらが滑らかに相対回転自在となるように、十字軸100とキャップ101との間にはニードルベアリング102の潤滑用グリスが充填されている。

【 0 0 0 5 】

一方、十字軸100にはオイルシール103が装着されている。

【 0 0 0 6 】

このオイルシール103は金属環104が埋設され、十字軸100に固定される固定部105と、この固定部105に一体的に設けられ、キャップ101の内向きフランジ106に摺動自在に密封接触するシールリップ107と、同じく固定部105に一体的にシールリップ107よりも大気側に設けられ、内向きフランジ106に摺動自在に接触するダストリップ108とから構成されている。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上述のように、ユニバーサルジョイント部のオイルシールとして用いた場合には、ASSY作業終了後やメンテナンス時に、周辺の部品等に防錆等を目的として塗料を塗布すると、オイルシールのダストリップ外周部のゴムが露出しているために、ダストリップ外周部にも塗料が付着してしまう。

【 0 0 0 8 】

そして、ダストリップ外周部に付着した塗料は熱が加わることによって硬化して固着し、ダストリップの作動に抵抗すると共に、ダストリップ作動部の変形により作動部周辺の固着した塗料に亀裂が発生する。

【 0 0 0 9 】

この塗料の亀裂がダストリップに伝播して、ダストリップの亀裂を引き起こしていた。

【 0 0 1 0 】

特に、図4に示したように、変形量の多い作動部、リップ先端部aやリップつけ根部b等で亀裂が発生しやすい。

【 0 0 1 1 】

そのため、従来技術においては、このように発生した亀裂がダストリップ内部まで進行してしまっていた。

【 0 0 1 2 】

本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、塗料が付着する環境下で使用されても安定したシール性を発揮する品質性に優れたオイルシールを提供することにある。

【 0 0 1 3 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために本発明にあっては、ユニバーサルジョイント部のオイルシールであって、相対運動自在に配置された十字軸とキャップのうち十字軸に固定される固定部と、該固定部に一体的に設けられ、キャップに摺動自在に密封接触するシールリップと、該固定部に一体的に前記シールリップよりも大気側に設けられ、装置の大気側外部に露出する位置に配置され、キャップに摺動自在に接触するダストリップと、を備え、前記ダストリップの大気側外部に晒される外周表面に撥油性の樹脂を施すことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

従って、撥油性の樹脂により、ダストリップに塗料の付着或はオゾンとの接触を防止する。

【 0 0 1 5 】

ダストリップの大気側の面から他方の部材側に向かう面の周辺に塗料が付着しても、撥油

10

20

30

40

50

性の樹脂が塗料とダストリップの間に介在することにより、塗料がはじかれ、硬化して固着することを抑制する。

【0016】

固着した塗料に亀裂が生じても、撥油性の樹脂が施されていることによって、剥離し易く、ダストリップの亀裂を引き起こすことを防止する。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がないかぎり、この発明の範囲をそれらのみ限定する趣旨のものではない。

10

【0018】

(実施の形態)

図1および図2を参照して、本発明の実施の形態に係るオイルシールについて説明する。

【0019】

図1は本発明の実施の形態に係るオイルシールの使用状態を示す一部破断断面図であり、図2は本発明の実施の形態に係るオイルシールの使用状態の一例を示す概略斜視図である。

【0020】

図では、ユニバーサルジョイント部のオイルシールとして用いた例を示している。

20

【0021】

図1において、1は二部材のうち一方の部材としての十字軸（クロスシャフト）、2は十字軸1の端部外周側をとり囲む他方の部材としてのキャップであり、この十字軸1とキャップ2との間にはニードルベアリング3を挿入してあり、両者が相対回転（相対運動）自在となっている。

【0022】

そして、これらが滑らかに相対回転自在となるように、十字軸1とキャップ2の間にはニードルベアリング3の潤滑用グリスが充填されている。

【0023】

一方、十字軸1にはオイルシール4が装着されている。

30

【0024】

このオイルシール4は金属環5が埋設され、十字軸1に固定される環状の固定部6と、この固定部6に一体的に設けられ、キャップ2の内向きフランジ7に摺動自在に密封接触するシールリップ8と、同じく固定部6に一体的にシールリップ8よりも大気側に設けられ、内向きフランジ7に摺動自在に接触するダストリップ9とから構成されている。

【0025】

そして、ダストリップ9は、ダストリップ9の外周面に撥油性の樹脂9a（例えば、PTFE等）を施す構成とする。

【0026】

このように構成されたオイルシール4は、例えば図2に示したように、プロペラシャフトのユニバーサルジョイント部として使用される。

40

【0027】

すなわち、十字軸1の各軸（4か所の軸）にそれぞれ、上述のようにオイルシール4が装着され、図2に示したようにヨーク10に設けられた穴11に各キャップ2が装着されるものである。

【0028】

このようにオイルシール4が使用される場合には、ASSY作業終了後やメンテナンス時に、周辺の部品等に塗料を塗布する際に、オイルシール4のダストリップ9の外周にも塗料が付着してしまい、熱が加わることにより塗料が硬化し、その後、ダストリップ9の変形により塗料に亀裂が発生するが、本実施の形態においては、上述のようにダストリップ

50

9の外周面に撥油性の樹脂9aを施すことにより、ダストリップ9への塗料の付着或はオゾンとの接触を防止することができる。

【0029】

また、撥油性の樹脂9a上に塗料が付着しても、撥油性の樹脂9aがリップと塗料の間に介在するため、撥油性の樹脂9a上において塗料ははじかれ、硬化して固着することを抑制することができる。

【0030】

さらに、撥油性の樹脂9a上に塗料が固着した場合でも、撥油性の樹脂9aが介在して固着塗料の密着力が低減されるため、硬化した固着塗料に亀裂が生じてもダストリップ9にまで亀裂が進行することを防ぎ、固着塗料を剥離させることができる。

10

【0031】

従って、付着する塗料によるダストリップの亀裂発生を防止して、良好なシール性能を維持することができる。

【0032】

【発明の効果】

本発明は、ダストリップの外周表面に撥油性の樹脂を施すことで、撥油性の樹脂により、ダストリップに塗料の付着或はオゾンとの接触を防止すると共に、撥油性の樹脂に塗料が付着しても、撥油性の樹脂が塗料とダストリップの間に介在することにより、塗料が硬化して固着することを防止すると共に、塗料が撥油性の樹脂に固着して亀裂が生じても、撥油性の樹脂が施されていることによって、剥離し易く、ダストリップの亀裂を引き起こすことを防止して、付着する塗料によるダストリップの亀裂発生を防止して、良好なシール性能を維持することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】図1(a)は本発明の実施の形態に係るオイルシールの使用状態を示す一部破断断面図であり、図1(b)は本発明の実施の形態に係るオイルシールを示す断面図である。

【図2】図2は本発明の実施の形態に係るオイルシールの使用状態の一例を示す概略斜視図である。

【図3】図3(a)は従来技術に係るオイルシールの使用状態を示す概略構成断面図であり、図3(b)は従来技術に係るオイルシールを示す断面図である。

30

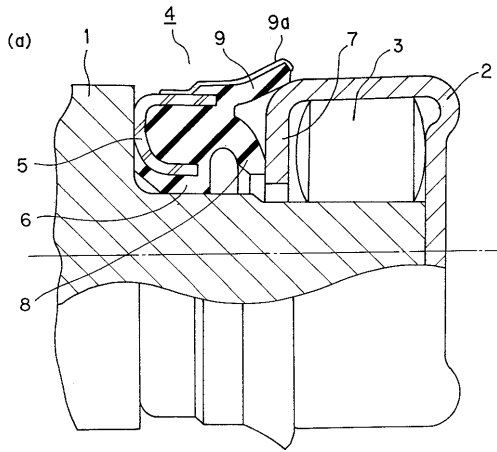
【図4】図4は図3のうちPから見た一部斜視図である。

【符号の説明】

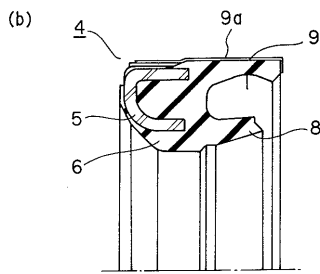
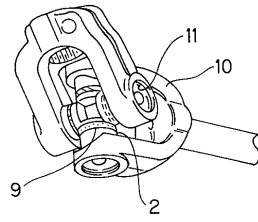
- 1 十字軸
- 2 キャップ
- 3 ニードルベアリング
- 4 オイルシール
- 5 金属環
- 6 固定部
- 7 内向きフランジ
- 8 シールリップ
- 9 ダストリップ
- 9 a 撥油性の樹脂

40

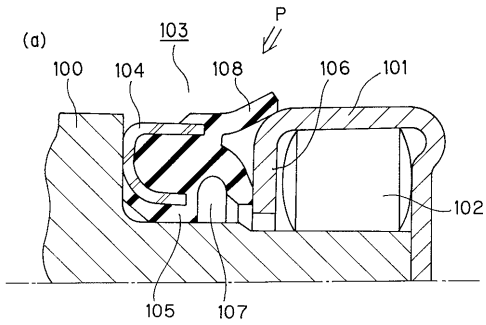
【 図 1 】



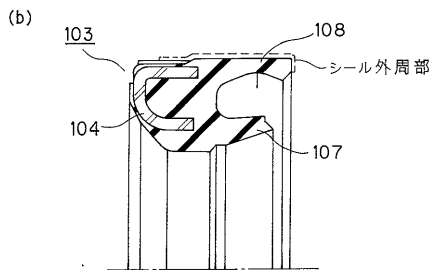
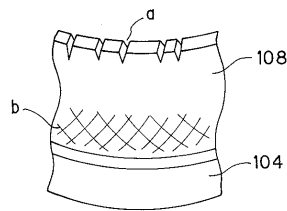
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平06-035739(JP,U)
実開平06-001932(JP,U)
実開平04-095361(JP,U)
実開昭64-029569(JP,U)
特開平02-266168(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
F16J 15/32 311