

(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2012-246972

(P2012-246972A)

(43) 公開日 平成24年12月13日(2012.12.13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 C 33/66 (2006.01)	F 1 6 C 33/66	3 J 7 0 1
F 1 6 C 19/10 (2006.01)	F 1 6 C 19/10	
F 1 6 C 33/46 (2006.01)	F 1 6 C 33/46	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-117831 (P2011-117831)
 (22) 出願日 平成23年5月26日 (2011. 5. 26)

(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
 (72) 発明者 城 宏
 大阪府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
 F ターム (参考) 3J701 AA27 AA32 AA42 AA53 AA62
 BA35 BA45 BA47 CA08 CA13
 CA17 DA09 EA02 EA67 FA32
 GA01 GA11

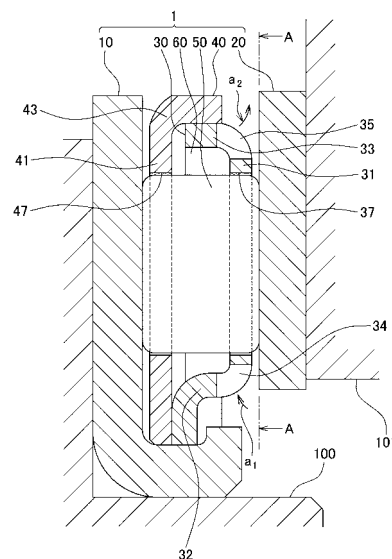
(54) 【発明の名称】 スラストころ軸受

(57) 【要約】

【課題】保持器の強度を低下させることなく、軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができるスラストころ軸受を提供する。

【解決手段】第一、第二保持器 3 0 , 4 0 は、各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第一、第二ポケット孔 3 7 , 4 7 を円周方向複数箇所に設けた第一、第二円輪部 3 1 , 4 1 と、第一円輪部 3 1 の内周縁に形成された第一内径側円筒部 3 2 と、第一円輪部 3 1 の外周縁に形成された第一外径側円筒部 3 3 とを有し、第一円輪部 3 1 は、円周方向での第一ポケット孔 3 7 間に、第一柱部 3 6 を含み、第一内径側円筒部 3 2 は、第一柱部 3 6 の直径方向直線状に貫通する内径側切り欠き 3 4 が形成され、第一外径側円筒部 3 3 は、第一柱部 3 6 の直径方向直線状に貫通する外径側切り欠き 3 5 が形成され、保持器の内径側の外方空間と、軸受内部の中空部 6 0 と、保持器の外径側の外方空間とを連通させた。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれが重ね合わせた状態で互いに結合されて、放射方向にポケットを円周方向複数箇所に形成した円輪状の保持器と、これら各ポケット内に転動自在に設けられた複数のころと、前記保持器の直径方向中間部に、前記両保持器同士をそれぞれの厚さ方向に互いに隔離させた状態で形成された中空部とを備え、潤滑油が前記保持器の内径側から前記中空部に供給され、前記保持器の外径側から排出されるスラストころ軸受において、

前記保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形のポケット孔を円周方向複数箇所に設けた円輪部と、

前記円輪部の内周縁に形成された内径側円筒部と、

前記円輪部の外周縁に形成された外径側円筒部とを有し、

前記円輪部は、円周方向での前記ポケット孔間に、前記内径側円筒部から前記外径側円筒部へ延在する柱部を含み、

前記内径側円筒部は、前記柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記外径側円筒部は、前記柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記保持器の外径側の外方空間とを連通させたことを特徴とするスラストころ軸受。

10

【請求項 2】

前記保持器は、第一保持器と第二保持器とからなり、

20

前記第一保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第一ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第一円輪部と、

前記第一円輪部の内周縁に形成された第一内径側円筒部と、

前記第一円輪部の外周縁に形成された第一外径側円筒部とを有し、

前記第一円輪部は、円周方向での前記第一ポケット孔間に、前記第一内径側円筒部から前記第一外径側円筒部へ延在する第一柱部を含み、

前記第二保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第二ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第二円輪部と、

30

前記第二円輪部の内周縁に形成された第二内径側円筒部と、

前記第二円輪部の外周縁に形成された第二外径側円筒部とを有し、

前記第二円輪部は、円周方向での前記第二ポケット孔間に、前記第二内径側円筒部から前記第二外径側円筒部へ延在する第二柱部を含み、

前記第一、第二保持器は、前記第一ポケット孔と前記第二ポケット孔とを軸方向に互いに整合させた状態で結合され、

前記第一内径側円筒部又は前記第二内径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一外径側円筒部又は前記第二外径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

40

前記第一、第二保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記第一、第二保持器の外径側の外方空間とを連通させたことを特徴とする請求項 1 に記載のスラストころ軸受。

【請求項 3】

前記保持器は、第一保持器と第二保持器とからなり、

前記第一保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第一ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第一円輪部と、

前記第一円輪部の内周縁に形成された第一内径側円筒部と、

前記第一円輪部の外周縁に形成された第一外径側円筒部とを有し、

前記第一円輪部は、円周方向での前記第一ポケット孔間に、前記第一内径側円筒部から

50

前記第一外径側円筒部へ延在する第一柱部を含み、

前記第二保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第二ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第二円輪部と、

前記第二円輪部の外周縁に形成された第二外径側円筒部とを有し、

前記第二円輪部は、円周方向での前記第二ポケット孔間に、前記第二外径側円筒部に延在する第二柱部を含み、

前記第一、第二保持器は、前記第一ポケット孔と前記第二ポケット孔とを軸方向に互いに整合させた状態で結合され、

前記第一内径側円筒部は、前記第一柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一外径側円筒部又は前記第二外径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一、第二保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記第一、第二保持器の外径側の外方空間とを連通させたことを特徴とする請求項 1 に記載のスラストころ軸受。

【請求項 4】

前記保持器は、第一保持器と第二保持器とからなり、

前記第一保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第一ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第一円輪部と、

前記第一円輪部の内周縁に形成された第一内径側円筒部と、

前記第一円輪部の外周縁に形成された第一外径側円筒部とを有し、

前記第一円輪部は、円周方向での前記第一ポケット孔間に、前記第一内径側円筒部から前記第一外径側円筒部へ延在する第一柱部を含み、

前記第二保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第二ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第二円輪部と、

前記第二円輪部の内周縁に形成された第二内径側円筒部とを有し、

前記第二円輪部は、円周方向での前記第二ポケット孔間に、前記第二内径側円筒部に延在する第二柱部を含み、

前記第一、第二保持器は、前記第一ポケット孔と前記第二ポケット孔とを軸方向に互いに整合させた状態で結合され、

前記第一内径側円筒部又は前記第二内径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一外径側円筒部は、前記第一柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一、第二保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記第一、第二保持器の外径側の外方空間とを連通させたことを特徴とする請求項 1 に記載のスラストころ軸受。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のトランスミッション等で使用されるスラストころ軸受に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車のトランスミッション等の回転部分には、例えば、特許文献 1 に記載されているように、スラストころ軸受を装着して、2 部材同士の相対回転を自在とすると共に、両部材の間に加わるスラスト荷重を支承している。このスラストころ軸受は、放射方向に配列される複数のころと、これらのころを保持する保持器とを備える。そして、1 対の軌道輪によりこれらのころを両側から挟持して、これらの軌道輪の間に作用するスラスト荷重を支承する。保持器は、それぞれが断面コ字形で全体が円輪状の保持器を最中状に組

10

20

30

40

50

み合わせて成り、ころと同数のポケットを放射状に配列して成る。

【 0 0 0 3 】

スラストころ軸受の潤滑は、通常、軸受内部を通路として循環する潤滑油によって行われており、潤滑油は保持器内径側より軸受内部に供給され、保持器外径側から排出される。

自動車のトランスミッションの潤滑は、潤滑油が、トランスミッションの主回転軸内の給油通路から油路を通じてスラストころ軸受の軸受内部へ供給され、軸受から排出された潤滑油は油路を通じて摩擦材等へ供給されて、摩擦材等から排出された潤滑油は、再び主回転軸内の給油通路に送り込まれて循環している。

【 0 0 0 4 】

これらから、スラストころ軸受内部を流通する潤滑油量は、軸受を潤滑するための十分量のみならず、下流に位置する摩擦材等を潤滑するための十分量を確保する必要がある。

そのため、それぞれの保持器のポケット周囲であって、一方側保持器の内径側端面及び他方側保持器の外径側端面に貫通する切り欠きを設けて、軸受内部を流通する潤滑油量を増加させている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 実開平 6 - 6 7 9 2 3 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上記のスラストころ軸受は、下流に位置する摩擦材等を潤滑するためにさらに潤滑油量を増加したい場合、保持器のポケット周囲の切り欠きをさらに大きくすると、ポケット間の柱部が細くなり保持器の強度が低下するので、さらに潤滑油量を増加することが困難であった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであって、保持器の強度を低下させることなく、軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができるスラストころ軸受を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上記の課題を解決するため、請求項 1 に係るスラストころ軸受の構成上の特徴は、それぞれが重ね合わせた状態で互いに結合されて、放射方向にポケットを円周方向複数箇所に形成した円輪状の保持器と、これら各ポケット内に転動自在に設けられた複数のころと、前記保持器の直径方向中間部に、前記両保持器同士をそれぞれの厚さ方向に互いに隔離させた状態で形成された中空部とを備え、潤滑油が前記保持器の内径側から前記中空部に供給され、前記保持器の外径側から排出されるスラストころ軸受において、

前記保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形のポケット孔を円周方向複数箇所に設けた円輪部と、

前記円輪部の内周縁に形成された内径側円筒部と、

前記円輪部の外周縁に形成された外径側円筒部とを有し、

前記円輪部は、円周方向での前記ポケット孔間に、前記内径側円筒部から前記外径側円筒部へ延在する柱部を含み、

前記内径側円筒部は、前記柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記外径側円筒部は、前記柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記保持器の外径側の外方空間とを連通させたことである。

【 0 0 0 9 】

10

20

30

40

50

請求項 1 のスラストころ軸受によれば、保持器の柱部の直径方向直線状での、内径側円筒部及び外径側円筒部に貫通する切り欠きが形成されるので、保持器の内径側の外方空間と、中空部と、保持器の外径側の外方空間とが連通して、保持器の内径側から軸受内部に供給される潤滑油がころが存在しない柱部を流通するので、効率的に軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができる。

また、保持器の強度に影響が小さい箇所を切り欠き位置としているため、保持器の強度を低下させることがない。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に係るスラストころ軸受の構成上の特徴は、前記保持器は、第一保持器と第二保持器とからなり、

10

前記第一保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第一ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第一円輪部と、

前記第一円輪部の内周縁に形成された第一内径側円筒部と、

前記第一円輪部の外周縁に形成された第一外径側円筒部とを有し、

前記第一円輪部は、円周方向での前記第一ポケット孔間に、前記第一内径側円筒部から前記第一外径側円筒部へ延在する第一柱部を含み、

前記第二保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第二ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第二円輪部と、

20

前記第二円輪部の内周縁に形成された第二内径側円筒部と、

前記第二円輪部の外周縁に形成された第二外径側円筒部とを有し、

前記第二円輪部は、円周方向での前記第二ポケット孔間に、前記第二内径側円筒部から前記第二外径側円筒部へ延在する第二柱部を含み、

前記第一、第二保持器は、前記第一ポケット孔と前記第二ポケット孔とを軸方向に互いに整合させた状態で結合され、

前記第一内径側円筒部又は前記第二内径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一外径側円筒部又は前記第二外径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

30

前記第一、第二保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記第一、第二保持器の外径側の外方空間とを連通させたことである。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 のスラストころ軸受によれば、第一、第二保持器が共に、内径側及び外径側に円筒部を有する場合において、請求項 1 と同一の効果を奏する。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に係るスラストころ軸受の構成上の特徴は、前記保持器は、第一保持器と第二保持器とからなり、

前記第一保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第一ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第一円輪部と、

40

前記第一円輪部の内周縁に形成された第一内径側円筒部と、

前記第一円輪部の外周縁に形成された第一外径側円筒部とを有し、

前記第一円輪部は、円周方向での前記第一ポケット孔間に、前記第一内径側円筒部から前記第一外径側円筒部へ延在する第一柱部を含み、

前記第二保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第二ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第二円輪部と、

前記第二円輪部の外周縁に形成された第二外径側円筒部とを有し、

前記第二円輪部は、円周方向での前記第二ポケット孔間に、前記第二外径側円筒部に延

50

在する第二柱部を含み、

前記第一、第二保持器は、前記第一ポケット孔と前記第二ポケット孔とを軸方向に互いに整合させた状態で結合され、

前記第一内径側円筒部は、前記第一柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一外径側円筒部又は前記第二外径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一、第二保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記第一、第二保持器の外径側の外方空間とを連通させたことである。

【0013】

請求項3のスラストころ軸受によれば、第一保持器が内径側及び外径側に円筒部を有し、第二保持器が外径側に円筒部を有する場合において、請求項1と同一の効果を奏する。

【0014】

請求項4に係るスラストころ軸受の構成上の特徴は、前記保持器は、第一保持器と第二保持器とからなり、

前記第一保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第一ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第一円輪部と、

前記第一円輪部の内周縁に形成された第一内径側円筒部と、

前記第一円輪部の外周縁に形成された第一外径側円筒部とを有し、

前記第一円輪部は、円周方向での前記第一ポケット孔間に、前記第一内径側円筒部から前記第一外径側円筒部へ延在する第一柱部を含み、

前記第二保持器は、

各ポケットを構成するための、それぞれが放射方向に略矩形の第二ポケット孔を円周方向複数箇所に設けた第二円輪部と、

前記第二円輪部の内周縁に形成された第二内径側円筒部とを有し、

前記第二円輪部は、円周方向での前記第二ポケット孔間に、前記第二内径側円筒部に延在する第二柱部を含み、

前記第一、第二保持器は、前記第一ポケット孔と前記第二ポケット孔とを軸方向に互いに整合させた状態で結合され、

前記第一内径側円筒部又は前記第二内径側円筒部は、前記第一柱部又は前記第二柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一外径側円筒部は、前記第一柱部の直径方向直線状に貫通する切り欠きが形成され、

前記第一、第二保持器の内径側の外方空間と、前記中空部と、前記第一、第二保持器の外径側の外方空間とを連通させたことである。

【0015】

請求項4のスラストころ軸受によれば、第一保持器が内径側及び外径側に円筒部を有し、第二保持器が内径側に円筒部を有する場合において、請求項1と同一の効果を奏する。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、保持器の強度を低下させることなく、軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができるスラストころ軸受を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】第1実施形態：スラストころ軸受の部分断面図である。

【図2】第1実施形態：図1の保持器及びころのA矢視図である。

【図3】第2実施形態：スラストころ軸受の部分断面図である。

【図4】第3実施形態：スラストころ軸受の部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明のスラストころ軸受を具体化した実施形態について図面を参照しつつ説明する。

< 第 1 実施形態 >

図 1 は、本発明の実施形態のスラストころ軸受 1 の部分断面図である。スラストころ軸受 1 は、放射方向に配列される複数のころ 5 0 と、これらのころ 5 0 を保持する一対の保持器（第一保持器 3 0、第二保持器 4 0）と、ころ 5 0 を両側から挟持するレース 1 0 及びレース 2 0 とを備える。スラストころ軸受 1 は、回転部材 1 0 0 に当接したレース 1 0 と、ハウジング 1 0 1 に当接したレース 2 0 との間に作用するスラスト荷重を支承する。また、円輪状の第一保持器 3 0 と第二保持器 4 0 とが最中状に組み合わせられて、両保持器の間に中空部 6 0 が形成される。

10

【 0 0 1 9 】

第一保持器 3 0 は、鋼板等の金属板にプレス加工等の塑性加工を施すことにより造られたもので、第一円輪部 3 1 の内外両周縁に、第一内径側円筒部 3 2 と第一外径側円筒部 3 3 とを、互いに同心に形成される。そして、第一円輪部 3 1 の円周方向複数箇所に、それぞれが放射方向に矩形の第一ポケット孔 3 7 を設けている。第一内径側円筒部 3 2 及び第一外径側円筒部 3 3 には、それぞれが第一円輪部 3 1 と接する位置であって、後述する第一柱部 3 6 の直径方向直線状に貫通する内径側切り欠き 3 4 及び外径側切り欠き 3 5 が形成される。

【 0 0 2 0 】

これらの切り欠きにより、スラストころ軸受 1 は、軸受の内径側の外方空間と、中空部 6 0 と、軸受の外径側の外方空間とが連通される。

20

【 0 0 2 1 】

第二保持器 4 0 は、鋼板等の金属板にプレス加工等の塑性加工を施すことにより造られたもので、第二円輪部 4 1 の外周縁に、第二外径側円筒部 4 3 が形成される。そして、第二円輪部 4 1 の円周方向複数箇所に、それぞれが放射方向に矩形の第二ポケット孔 4 7 を設けている。

【 0 0 2 2 】

第一保持器 3 0 及び第二保持器 4 0 は、第一ポケット孔 3 7 と第二ポケット孔 4 7 とを軸方向に互いに整合させた状態でかしめ等により結合され、これらの第一、第二ポケット 3 7、4 7 に同数のころ 5 0 を転動自在に保持する。また、第一保持器 3 0 及び第二保持器 4 0 は、それぞれレース 2 0 及びレース 1 0 にかしめ又は圧入等により結合される。

30

【 0 0 2 3 】

スラストころ軸受 1 は、回転部材 1 0 0 内から油路を通じて供給される潤滑油が、内径側のレース 1 0 とレース 2 0 との間から軸受内部に供給されて、軸受内部を潤滑し、外径側のレース 1 0 とレース 2 0 との間から排出されると共に、さらに、内径側から油路 a 1 で示す内径側切り欠き 3 4 から中空部 6 0 に供給されて、軸受内部を潤滑し、油路 a 2 で示す外径側切り欠き 3 5 から外径側に排出され、ハウジング 1 0 1 内の油路を通じて図示しない摩擦材等へ送られる。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、図 1 の第一保持器 3 0、第二保持器 4 0 及びころ 5 0 の A 矢視図である。第一円輪部 3 1 は、円周方向での第一ポケット孔 3 7 の孔間に、第一内径側円筒部 3 2 から第一外径側円筒部 3 3 へ延在する第一柱部 3 6 が形成され、第一保持器の強度を確保するために円周方向に所定の幅を設けている。第二円輪部 4 1 は、円周方向での第二ポケット孔 4 7 の孔間に、第二外径側円筒部 3 3 へ延在する第二柱部 4 6 が形成され、第二保持器の強度を確保するために円周方向に所定の幅を設けている。

40

【 0 0 2 5 】

スラストころ軸受 1 は、潤滑油が、内径側から軸受内部に供給されて、軸受内部を潤滑し、外径側から排出されると共に、さらに、内径側から内径側切り欠き 3 4 から中空部 6 0 に供給されて、軸受内部を潤滑し、外径側切り欠き 3 5 から外径側に排出される。

50

【 0 0 2 6 】

これにより、スラストころ軸受 1 は、軸受の内径側から軸受内部に供給される潤滑油が、中空部 6 0 においてはころ 5 0 が存在しない第一柱部 3 6 及び第二柱部 4 6 を流通するので、効率的に軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができる。

また、第一保持器 3 0 の強度に影響が小さい箇所を切り欠き位置としているため、第一保持器 3 0 の強度を低下させることがなく大きな開口を設けることができるので、軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができる。

【 0 0 2 7 】

なお、内径側切り欠き 3 4 及び外径側切り欠き 3 5 の切り欠きの大きさは、軸受内部の流通に必要な潤滑油量により適宜決定すればよい。

10

【 0 0 2 8 】

< 第 2 実施形態 >

図 3 は、本発明の実施形態のスラストころ軸受 1 の部分断面図である。スラストころ軸受 1 は、図 1 に示す第 1 実施形態のスラストころ軸受 1 との違いは、第二円輪部 4 1 の内周縁に、第二内径側円筒部 4 2 が形成されることである。

このような場合においても、第 1 実施形態と同一の効果を奏する。

【 0 0 2 9 】

< 第 3 実施形態 >

図 4 は、本発明の実施形態のスラストころ軸受 1 の部分断面図である。スラストころ軸受 1 は、図 1 に示す第 1 実施形態のスラストころ軸受 1 との違いは、第二円輪部 4 1 の内周縁に、第二内径側円筒部 4 2 が形成され、第二外径側円筒部 4 3 が形成されないことである。

20

このような場合においても、第 1 実施形態と同一の効果を奏する。

【 0 0 3 0 】

以上のように、本実施の形態に係るスラストころ軸受 1 によれば、第一保持器 3 0 の第一柱部 3 6 の直径方向直線状に、内径側切り欠き 3 4 及び外径側切り欠き 3 5 が形成されて、軸受の内径側の外方空間と、中空部 6 0 と、軸受の外径側の外方空間とが連通され、軸受の内径側から軸受内部に供給される潤滑油が、中空部 6 0 においてはころ 5 0 が存在しない第一柱部 3 6 及び第二柱部 4 6 を流通するので、効率的に軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができる。

30

【 0 0 3 1 】

また、スラストころ軸受 1 によれば、第一保持器 3 0 の強度に影響が小さい箇所を切り欠き位置としているため、第一保持器 3 0 の強度を低下させることがなく大きな開口を設けることができるので、軸受内部を流通する潤滑油量を増加させることができる。

【 0 0 3 2 】

さらに、スラストころ軸受 1 によれば、下流に位置する摩擦材等を潤滑するための十分な潤滑油量を軸受内部に流通させることができるので、摩擦材等の焼き付きを防止できる。

【 0 0 3 3 】

なお、上記実施形態では、第一保持器 3 0 の内径側に内径側切り欠き 3 4 と、外径側に外径側切り欠き 3 5 とが形成されたとしたが、それに限るものではなく、軸受の内径側として第一保持器 3 0 又は第二保持器 4 0 の少なくともどちらかの内径側に切り欠きが形成され、軸受の外径側として第一保持器 3 0 又は第二保持器 4 0 の少なくともどちらかの外径側に切り欠きが形成されて、軸受の内径側の外方空間と、中空部 6 0 と、軸受の外径側の外方空間とが連通されればよい。

40

【 0 0 3 4 】

また、上記実施形態では、スラストころ軸受 1 は、回転部材 1 0 0 と、回転部材 1 0 0 と相対回転するハウジング 1 0 1 との間に、それぞれに当接するレース 1 0 とレース 2 0 とを備えたとしたが、それに限るものではなく、回転部材 1 0 0 に軌道面を形成しレース 1 0 を省略、又はハウジング 1 0 1 に軌道面を形成しレース 2 0 を省略、又は回転部材 1

50

00とハウジング101とに軌道面を形成しレース10とレース20とを省略してもよい。

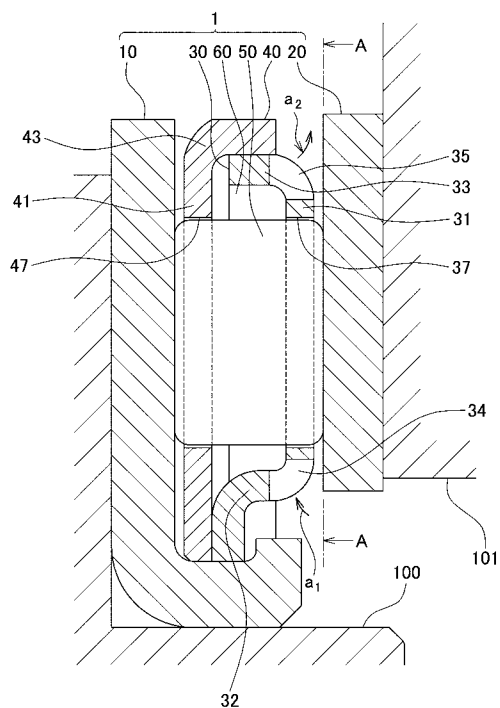
【符号の説明】

【0035】

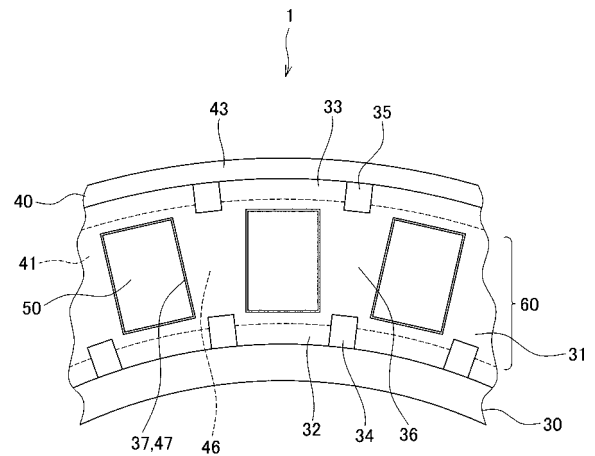
1：スラストころ軸受、 10：レース、 20：レース、 30：第一保持器、 31：第一円輪部、 32：第一内径側円筒部、 33：第一外径側円筒部、 34：内径側切り欠き、 35：外径側切り欠き、 36：第一柱部、 37：第一ポケット孔、 40：第二保持器、 41：第二円輪部、 42：第二内径側円筒部、 43：第二外径側円筒部、 46：第二柱部、 47：第二ポケット孔、 50：ころ、 60：中空部、 100：回転部材、 101：ハウジング

10

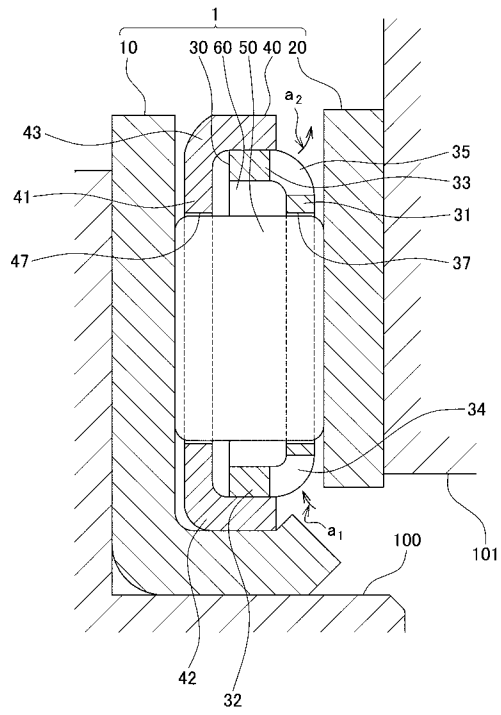
【図1】



【図2】



【図 3】



【図 4】

