

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第2区分

【発行日】平成27年8月27日(2015.8.27)

【公開番号】特開2015-31359(P2015-31359A)

【公開日】平成27年2月16日(2015.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-010

【出願番号】特願2013-162405(P2013-162405)

【国際特許分類】

F 16 C 33/54 (2006.01)

F 16 C 19/36 (2006.01)

F 16 C 43/04 (2006.01)

【F I】

F 16 C 33/54 A

F 16 C 19/36

F 16 C 43/04

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月9日(2015.7.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

小径側環状部と、大径側環状部と、円錐ころを収容するポケットを形成するように前記小径側環状部と前記大径側環状部とを連結する複数の柱部と、を有する保持器であって、前記小径側環状部と前記大径側環状部の一方と前記複数の柱部とが一体に形成された第1保持器分割体を、前記小径側環状部と前記大径側環状部の他方からなる第2保持器分割体に組み付けることで構成され、

前記第2保持器分割体には、第1保持器分割体の前記複数の柱部がそれぞれ嵌合する複数の多角形状の穴部が形成され、

前記穴部には、隅部に逃げ溝が設けられていることを特徴とする保持器。

【請求項2】

小径側環状部と、大径側環状部と、円錐ころを収容するポケットを形成するように前記小径側環状部と前記大径側環状部とを連結する複数の柱部と、を有する保持器であって、前記小径側環状部と前記大径側環状部の一方と前記複数の柱部とが一体に形成された第1保持器分割体を、前記小径側環状部と前記大径側環状部の他方からなる第2保持器分割体に組み付けることで構成され、

前記第2保持器分割体に形成された複数の穴部に嵌合する、第1保持器分割体の前記複数の柱部の端部は、多角形状を有し、

前記柱部の端部は、角部が面取りされていることを特徴とする保持器。

【請求項3】

前記第2保持器分割体に、前記第1保持器分割体の前記複数の柱部の端部が溶接によつて結合されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の保持器。

【請求項4】

外輪と、内輪と、複数の円錐ころと、前記複数の円錐ころを所定の間隔で回転自在に保持する保持器と、を備えた円錐ころ軸受であって、

前記保持器は、請求項1～3のいずれか1項に記載の保持器から構成されていることを

特徴とする円錐ころ軸受。

【請求項 5】

請求項4に記載の円錐ころ軸受の製造方法であって、

前記内輪、前記複数の円錐ころ、前記第1保持器分割体を組み付けた後に、前記第2保持器分割体を前記第1保持器分割体に組み付けることを特徴とする円錐ころ軸受の製造方法。

【請求項 6】

前記第2保持器分割体を前記第1保持器分割体に組み付ける際に、前記複数の柱部のうち少なくとも2以上の柱部をまとめて組み付けることを特徴とする請求項5に記載の円錐ころ軸受の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

(1) 小径側環状部と、大径側環状部と、円錐ころを収容するポケットを形成するよう前記小径側環状部と前記大径側環状部とを連結する複数の柱部と、を有する保持器であって、

前記小径側環状部と前記大径側環状部の一方と前記複数の柱部とが一体に形成された第1保持器分割体を、前記小径側環状部と前記大径側環状部の他方からなる第2保持器分割体に組み付けることで構成され、

前記第2保持器分割体には、第1保持器分割体の前記複数の柱部がそれぞれ嵌合する複数の多角形状の穴部が形成され、

前記穴部には、隅部に逃げ溝が設けられていることを特徴とする保持器。

(2) 小径側環状部と、大径側環状部と、円錐ころを収容するポケットを形成するよう前記小径側環状部と前記大径側環状部とを連結する複数の柱部と、を有する保持器であって、

前記小径側環状部と前記大径側環状部の一方と前記複数の柱部とが一体に形成された第1保持器分割体を、前記小径側環状部と前記大径側環状部の他方からなる第2保持器分割体に組み付けることで構成され、

前記第2保持器分割体に形成された複数の穴部に嵌合する、第1保持器分割体の前記複数の柱部の端部は、多角形状を有し、

前記柱部の端部は、角部が面取りされていることを特徴とする保持器。

(3) 前記第2保持器分割体に、前記第1保持器分割体の前記複数の柱部の端部が溶接によって結合されていることを特徴とする(1)又は(2)に記載の保持器。

(4) 外輪と、内輪と、複数の円錐ころと、前記複数の円錐ころを所定の間隔で回転自在に保持する保持器と、を備えた円錐ころ軸受であって、

前記保持器は、(1)~(3)のいずれかに記載の保持器から構成されていることを特徴とする円錐ころ軸受。

(5) (4)に記載の円錐ころ軸受の製造方法であって、

前記内輪、前記複数の円錐ころ、前記第1保持器分割体を組み付けた後に、前記第2保持器分割体を前記第1保持器分割体に組み付けることを特徴とする円錐ころ軸受の製造方法。

(6) 前記第2保持器分割体を前記第1保持器分割体に組み付ける際に、前記複数の柱部のうち少なくとも2以上の柱部をまとめて組み付けることを特徴とする(5)に記載の円錐ころ軸受の製造方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

本発明によれば、保持器が、小径側環状部と大径側環状部の一方と複数の柱部とが一体に形成された第1保持器分割体を、小径側環状部と前記大径側環状部の他方からなる第2保持器分割体に組み付けることで構成されるので、組み付けに際し、通常のプレス保持器で従来行われている底広げ処理及び加締め処理が不要となる。また、スリットを設ける必要もないため、剛性の低下を抑制することができる。

また、第2保持器分割体には、第1保持器分割体の前記複数の柱部がそれぞれ嵌合する複数の多角形状の穴部が形成され、前記穴部には、隅部に逃げ溝が設けられている、若しくは、前記第2保持器分割体に形成された複数の穴部に嵌合する、第1保持器分割体の前記複数の柱部の端部は、多角形状を有し、前記柱部の端部は、角部が面取りされているので、円錐ころ軸受として使用された際に、円錐ころが衝突することで柱部が変形し、穴部の隅部と柱部の角部が干渉した際に発生する応力を軽減することができる。