

【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】令和2年1月16日(2020.1.16)

【公開番号】特開2018-105394(P2018-105394A)

【公開日】平成30年7月5日(2018.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2018-025

【出願番号】特願2016-251470(P2016-251470)

【国際特許分類】

F 1 6 C	25/08	(2006.01)
F 1 6 C	19/52	(2006.01)
F 1 6 C	19/08	(2006.01)
F 1 6 C	33/66	(2006.01)
F 1 6 C	37/00	(2006.01)
F 0 4 B	39/00	(2006.01)

【F I】

F 1 6 C	25/08	A
F 1 6 C	19/52	
F 1 6 C	19/08	
F 1 6 C	33/66	Z
F 1 6 C	37/00	B
F 0 4 B	39/00	1 0 3 J

【手続補正書】

【提出日】令和1年11月28日(2019.11.28)

【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】

回転体と、

前記回転体の外周面に固定された内輪、該内輪の外側に配置された外輪、及び前記内輪と前記外輪との間に介装された複数の転動体を含む軸受と、

前記軸受の外側に配置され、前記外輪が固定された軸受箱と、

前記軸受箱の外側に配置され、該軸受箱が固定されたケーシングと、

前記外輪の温度と前記内輪の温度との差を小さくする温度差抑制機構と、

を備え、

前記温度差抑制機構は、前記ケーシングのうち、前記軸受箱の外周面と接触する部分に設けられた凹部を含み、

前記凹部は、穴である回転機械。

【請求項2】

前記温度差抑制機構は、前記ケーシングの外面に設けられた断熱材を含み、

前記軸受箱は、前記軸受に潤滑油を噴射する潤滑油噴射部を有する請求項1記載の回転機械。

【請求項3】

前記温度差抑制機構は、前記軸受箱と前記ケーシングとの間に配置され、前記ケーシングよりも熱電率の低い低熱伝導率部材を含む請求項1または2記載の回転機械。

【請求項4】

前記温度差抑制機構は、前記軸受箱と前記ケーシングとの間に配置され、前記軸受箱を加熱する発熱体を含み、

前記軸受箱は、前記軸受に潤滑油を噴射する潤滑油噴射部を有する請求項1または2記載の回転機械。

【請求項5】

前記軸受箱の外周面、及び該軸受箱の外周面と接触する前記ケーシングの内周面のうち、少なくとも一方の面が粗面とされており、

前記温度差抑制機構は、前記粗面を含む請求項1から4のうち、いずれか1項記載の回転機械。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明の一態様に係る回転機械は、回転体と、前記回転体の外周面に固定された内輪、該内輪の外側に配置された外輪、及び前記内輪と前記外輪との間に介装された複数の転動体を含む軸受と、前記軸受の外側に配置され、前記外輪が固定された軸受箱と、前記軸受箱の外側に配置され、該軸受箱が固定されたケーシングと、前記外輪の温度と前記内輪の温度との差を小さくする温度差抑制機構と、を備え、前記温度差抑制機構は、前記ケーシングのうち、前記軸受箱の外周面と接触する部分に設けられた凹部を含み、前記凹部は、穴である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明によれば、外輪の温度と内輪の温度との差を小さくする温度差抑制機構を有することで、内輪と外輪と間の熱膨張の差を小さくすることが可能となる。これにより、運転中の軸受すきまの減少を抑制することが可能となるので、軸受の寿命の低下を抑制することができる。

また、ぬすみの軸方向の長さをクラウニング部の軸方向長さより大きく調整する場合(軸受自体を調整する場合)と比較して、簡便に、軸受の寿命の低下を抑制することができる。

また、上記構成とされた凹部をケーシングに設けることで、ケーシングの内周面と軸受箱の外周面との接触面積が小さくなるため、外輪と接触する軸受箱の熱をケーシングに伝わりにくくすることが可能となる。これにより、外輪の温度低下が抑制され、内輪と外輪と間の熱膨張の差を小さくすることが可能となるので、軸受の寿命の低下を抑制することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】