

【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1区分

【発行日】令和1年5月9日(2019.5.9)

【公開番号】特開2017-172549(P2017-172549A)

【公開日】平成29年9月28日(2017.9.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-037

【出願番号】特願2016-61918(P2016-61918)

【国際特許分類】

F 0 1 D 25/28 (2006.01)

F 0 1 D 25/24 (2006.01)

F 0 1 D 25/20 (2006.01)

F 0 1 D 25/12 (2006.01)

F 0 2 C 7/16 (2006.01)

F 0 2 C 7/00 (2006.01)

F 0 2 C 7/24 (2006.01)

F 0 1 D 25/08 (2006.01)

F 0 2 C 7/20 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 25/28 C

F 0 1 D 25/24 K

F 0 1 D 25/20 Z

F 0 1 D 25/12 B

F 0 1 D 25/12 E

F 0 2 C 7/16 Z

F 0 2 C 7/00 E

F 0 2 C 7/24 A

F 0 1 D 25/08

F 0 2 C 7/20 A

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月19日(2019.3.19)

【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】

回転体本体及び前記回転体本体の軸方向両外側に固定された一对の回転軸端を有する回転体と、前記回転体本体を収容すると共に前記各回転軸端が貫通するケーシングと、前記回転軸端を回転可能に支持し潤滑ラインから軸受面に潤滑流体が供給される軸受部と、前記ケーシングを支持する支持部とを備えた回転機械において、前記支持部を冷却する、回転機械のケーシング支持部の冷却装置であって、前記潤滑ラインに、前記潤滑流体と前記支持部とを熱交換させて前記支持部を冷却する熱交換部が設けられ、

前記支持部は、前記ケーシングの本体から突出した突出部と、前記突出部が載置される支持台とを有し、

前記熱交換部は、前記突出部の突出方向に沿って並設された複数の枝管を有し、

前記複数の枝管は、前記ケーシングの本体に近いほど前記潤滑流体が多く供給されるように調整がなされた

ことを特徴とする、回転機械のケーシング支持部の冷却装置。

【請求項 2】

前記ケーシングの本体の外表面と前記突出部の外表面とに保温層が設けられていることを特徴とする、請求項 1 に記載の回転機械のケーシング支持部の冷却装置。

【請求項 3】

前記熱交換部は前記支持台に内蔵されたことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の回転機械のケーシング支持部の冷却装置。

【請求項 4】

前記潤滑ラインは、前記潤滑流体を、前記熱交換部をバイパスさせて前記軸受面へ供給するバイパスラインを有し、

前記熱交換部をバイパスする前記潤滑流体の流量と、前記熱交換部に供給される前記潤滑流体の流量との分配を調整する分配調整手段と、

前記支持部の温度を検出する温度検出手段と、

前記温度検出手段により検出された温度が高くなるほど、前記熱交換部に供給される前記潤滑流体の流量が多くなるように前記分配調整手段の作動を制御する制御装置とを備えた

ことを特徴とする、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の回転機械のケーシング支持部の冷却装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の回転機械のケーシング支持部の冷却装置を備えたことを特徴とする、回転機械。

【請求項 6】

回転体本体及び前記回転体本体の軸方向両外側に固定された一対の回転軸端を有する回転体と、前記回転体本体を収容すると共に前記各回転軸端が貫通するケーシングと、前記回転軸端を回転可能に支持し潤滑ラインから軸受面に潤滑流体が供給される軸受部と、前記ケーシングを支持する支持部とを備え、前記支持部が、前記ケーシングの本体から突出した突出部と、前記突出部が載置される支持台とを有する回転機械において、前記支持部を冷却する、回転機械のケーシング支持部の冷却方法であって、

前記潤滑流体と前記支持部とを熱交換させて前記支持部を冷却し、

前記ケーシングの本体に近いほど前記潤滑流体を多く供給する

ことを特徴とする、回転機械のケーシング支持部の冷却方法。

【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】

(1) 上記の目的を達成するために、本発明の回転機械のケーシング支持部の冷却装置は、回転体本体及び前記回転体本体の軸方向両外側に固定された一対の回転軸端を有する回転体と、前記回転体本体を収容すると共に前記各回転軸端が貫通するケーシングと、前記回転軸端を回転可能に支持し潤滑ラインから軸受面に潤滑流体が供給される軸受部と、前記ケーシングを支持する支持部とを備えた回転機械において、前記支持部を冷却する、回転機械のケーシング支持部の冷却装置であって、前記潤滑ラインに、前記潤滑流体と前記支持部とを熱交換させて前記支持部を冷却する熱交換部が設けられ、前記支持部は、前記ケーシングの本体から突出した突出部と、前記突出部が載置される支持台とを有し、前記熱交換部は、前記突出部の突出方向に沿って並設された複数の枝管を有し、前記複数の枝管は、前記ケーシングの本体に近いほど前記潤滑流体が多く供給されるように調整がなされたことを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

(2) 前記ケーシングの本体の外表面と前記突出部の外表面とに保温層が設けられていることが好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

(3) 前記熱交換部は前記支持台に内蔵されたことが好ましい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

(4) 前記潤滑ラインは、前記潤滑流体を、前記熱交換部をバイパスさせて前記軸受面へ供給するバイパスラインを有し、前記熱交換部をバイパスする前記潤滑流体の流量と、前記熱交換部に供給される前記潤滑流体の流量との分配を調整する分配調整手段と、前記支持部の温度を検出する温度検出手段と、前記温度検出手段により検出された温度が高くなるほど、前記熱交換部に供給される前記潤滑流体の流量が多くなるように前記分配調整手段の作動を制御する制御装置とを備えることが好ましい。

【手続補正 7】

【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 】

(5) 上記の目的を達成するために、本発明の回転機械は、(1) ~ (4) の何れかに記載の回転機械のケーシング支持部の冷却装置を備えたことを特徴としている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

(6) 上記の目的を達成するために、本発明の回転機械のケーシング支持部の冷却方法は、回転体本体及び前記回転体本体の軸方向両外側に固定された一対の回転軸端を有する回転体と、前記回転体本体を収容すると共に前記各回転軸端が貫通するケーシングと、前記回転軸端を回転可能に支持し潤滑ラインから軸受面に潤滑流体が供給される軸受部と、前記ケーシングを支持する支持部とを備え、前記支持部が、前記ケーシングの本体から突出した突出部と、前記突出部が載置される支持台とを有する回転機械において、前記支持部

を冷却する、回転機械のケーシング支持部の冷却方法であって、前記潤滑流体と前記支持部とを熱交換させて前記支持部を冷却し、前記ケーシングの本体に近いほど前記潤滑流体を多く供給することを特徴としている。