

【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4年3月30日(2022.3.30)

【国際公開番号】WO2021/124557

【出願番号】特願2021-565293(P2021-565293)

【国際特許分類】

F 0 4 C 2 9 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 1 B 7 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

F 0 4 C 2 9 / 0 0 G

G 0 1 B 7 / 0 0 W

10

【手続補正書】

【提出日】令和3年12月17日(2021.12.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

20

【0006】

本発明に係る圧縮機システムは、回転軸を支持する軸受を有する圧縮機と、圧縮機の運転中の回転軸の動きと相関がある指標値を測定するセンサーと、センサーの測定値に基づいて軸受の摩耗具合を検知する摩耗検知部とを備え、軸受はすべり軸受で構成されており、円筒状の裏金と、裏金の内側に設けられた円筒状の合金とを備えており、軸受の合金の外周面において周方向に間隔を空けて複数の空隙が形成され、軸受の摩耗により、軸受の内周面と複数の空隙との位置関係が変化して軸受の内周面形状が変化するように構成され、摩耗検知部は、軸受の内周面形状の変化に起因する測定値の変化に基づいて軸受の摩耗具合を検知するものである。

【手続補正2】

30

【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】

回転軸を支持する軸受を有する圧縮機と、
前記圧縮機の運転中の前記回転軸の動きと相関がある指標値を測定するセンサーと、
前記センサーの測定値に基づいて前記軸受の摩耗具合を検知する摩耗検知部とを備え、
前記軸受はすべり軸受で構成されており、円筒状の裏金と、前記裏金の内側に設けられた円筒状の合金とを備えており、前記軸受の前記合金の外周面において周方向に間隔を空けて複数の空隙が形成され、前記軸受の摩耗により、前記軸受の内周面と前記複数の空隙との位置関係が変化して前記軸受の内周面形状が変化するように構成され、
前記摩耗検知部は、前記軸受の内周面形状の変化に起因する前記測定値の変化に基づいて前記軸受の摩耗具合を検知する圧縮機システム。

40

【請求項2】

前記複数の空隙は、前記軸受の内周面からの距離が異なる複数種類の空隙を有する請求項1記載の圧縮機システム。

【請求項3】

各種類の前記空隙は、種類毎に交互であって、各空隙同士の間隔が前記周方向において等

50

間隔となっている請求項 2 記載の圧縮機システム。

【請求項 4】

前記軸受の内周面から前記複数の空隙の少なくとも一部の空隙までの径方向の距離が、摩耗量の許容限度を示す許容摩耗量に設定されている請求項 1～請求項 3 のいずれか一項に記載の圧縮機システム。

【請求項 5】

前記軸受は、前記回転軸を異なる位置で支持する主軸受および揺動軸受を有し、前記主軸受および前記揺動軸受のそれぞれに前記複数の空隙が設けられている請求項 1～請求項 4 のいずれか一項に記載の圧縮機システム。

【請求項 6】

前記主軸受の前記複数の空隙の個数と前記揺動軸受の前記複数の空隙の個数とが異なる請求項 5 記載の圧縮機システム。

【請求項 7】

前記主軸受の前記複数種類の空隙は各種類で同数であり、また、前記揺動軸受の前記複数種類の空隙は各種類で同数であり、前記主軸受および前記揺動軸受のそれぞれにおいて、各種類の前記空隙は、種類毎に交互であって、各空隙同士の間隔が前記周方向において等間隔となっている請求項 2 に従属する請求項 5 または請求項 6 記載の圧縮機システム。

【請求項 8】

前記指標値は、前記圧縮機の振動を示す振動値または前記圧縮機を流れる電流値である請求項 1～請求項 7 のいずれか一項に記載の圧縮機システム。

【請求項 9】

回転軸を支持する軸受を有する圧縮機であって、
前記軸受はすべり軸受で構成され、円筒状の裏金と、前記裏金の内側に設けられた円筒状の合金とを備えており、前記合金の外周面に周方向に間隔を空けて複数の空隙が形成されており、前記軸受の摩耗により、前記軸受の内周面と前記複数の空隙との位置関係が変化して前記軸受の内周面形状が変化するように構成されている圧縮機。

【請求項 10】

前記複数の空隙は、前記軸受の内周面からの距離が異なる複数種類の空隙を有する請求項 9 記載の圧縮機。

【請求項 11】

各種類の前記空隙は、種類毎に交互であって、各空隙同士の間隔が前記周方向において等間隔となっている請求項 10 記載の圧縮機。

【請求項 12】

前記複数の空隙の少なくとも一部の空隙は、前記軸受の内周面からの径方向の距離が、摩耗量の許容限度を示す許容摩耗量に設定されている請求項 9～請求項 11 のいずれか一項に記載の圧縮機。

【請求項 13】

前記軸受は、前記回転軸を異なる位置で支持する主軸受および揺動軸受を有し、前記主軸受および前記揺動軸受のそれぞれに前記複数の空隙が設けられている請求項 9～請求項 12 のいずれか一項に記載の圧縮機。

【請求項 14】

前記主軸受の前記複数の空隙の個数と前記揺動軸受の前記複数の空隙の個数とが異なる請求項 13 記載の圧縮機。

【請求項 15】

前記主軸受の前記複数種類の空隙は各種類で同数であり、また、前記揺動軸受の前記複数種類の空隙は各種類で同数であり、前記主軸受および前記揺動軸受のそれぞれにおいて、各種類の前記空隙は、種類毎に交互であって、各空隙同士の間隔が前記周方向において等間隔となっている請求項 10 に従属する請求項 13 または請求項 14 記載の圧縮機。

【請求項 16】

請求項 1～請求項 8 のいずれか一項に記載の圧縮機システムを備えた冷凍サイクル装置。

10

20

30

40

50