

【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18年11月9日(2006.11.9)

【公開番号】特開2004-116754(P2004-116754A)

【公開日】平成16年4月15日(2004.4.15)

【年通号数】公開・登録公報2004-015

【出願番号】特願2002-284952(P2002-284952)

【国際特許分類】

<i>F 1 6 C</i>	<i>17/10</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 2 1 D</i>	<i>7/04</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 2 2 C</i>	<i>38/00</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 2 2 C</i>	<i>38/58</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>F 1 6 C</i>	<i>33/12</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>F 1 6 C</i>	<i>33/14</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>H 0 2 K</i>	<i>5/16</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>H 0 2 K</i>	<i>7/08</i>	<i>(2006.01)</i>

【F I】

<i>F 1 6 C</i>	<i>17/10</i>	A
<i>C 2 1 D</i>	<i>7/04</i>	B
<i>C 2 2 C</i>	<i>38/00</i>	3 0 2 A
<i>C 2 2 C</i>	<i>38/58</i>	
<i>F 1 6 C</i>	<i>33/12</i>	A
<i>F 1 6 C</i>	<i>33/14</i>	Z
<i>H 0 2 K</i>	<i>5/16</i>	Z
<i>H 0 2 K</i>	<i>7/08</i>	A

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月22日(2006.9.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも一端に開口部が設けられた中空部を有する中空部材と、

前記中空部内に、前記中空部材に対して回転可能に配置された回転部と、前記開口部を貫通し、前記回転部の回転軸線と同軸に配置されたシャフト部と、を備えた回転部材と、前記中空部材と前記回転部材の間に介在する流体と、

前記中空部材と前記回転部材の対向する面の間で前記流体に作用し、前記対向する面の間で動圧力を発生させる動圧力発生手段と、

前記開口部の内周側に形成された、前記流体の漏洩を抑止するシール部と、
を具備した動圧軸受であって、

前記回転部材、及び前記中空部材のうちの少なくとも一方が、クロムを12%以上及び16%以下含有し、かつマンガンを6%以上及び10%以下含有するステンレス鋼によって構成され、

前記回転部材と前記中空部材の対向する面のうち、少なくとも一方の表面が塑性変形加工されていることを特徴とする動圧軸受。

【請求項2】

前記ステンレス鋼の組成成分は、炭素を0.2%、ニッケルを2%、硫黄を0.15%、シリコンを0.35%、リンを0.05%以下、のうちの少なくとも1つを満たすことを特徴とする請求項1に記載の動圧軸受。

【請求項3】

前記回転部材の表面、及び前記中空部の内周面の少なくとも一方には動圧力発生溝が形成されており、

前記動圧力発生手段は、前記回転部材が回転しているときに、前記動圧力発生溝が前記流体を輸送することにより、動圧力を発生させることを特徴とする請求項1、又は請求項2に記載の動圧軸受。

【請求項4】

前記回転部は、円板形状に形成された円板部材であり、前記シャフト部は前記円板部材のラジアル方向中央部に、前記円板部材の円板面に対して垂直に連接していることを特徴とする請求項1、請求項2、又は請求項3に記載の動圧軸受。

【請求項5】

請求項1から請求項4までのうちの何れか1の請求項に記載の動圧軸受と、

前記動圧軸受のシャフトに連接したロータと、

前記中空部材に連接し、前記動圧軸受と前記ロータを支持するステータと、

前記ロータを回転させる駆動手段と、

を具備したことを特徴とするモータ装置。

【請求項6】

少なくとも一端に開口部が設けられた中空部を有する中空部材と、

前記中空部内に、前記中空部材に対して回転可能に配置された回転部と、前記開口部を貫通し、前記回転部の回転軸線と同軸に配置されたシャフト部と、を備えた回転部材と、前記中空部材と前記回転部材の間に介在する流体と、

前記中空部材と前記回転部材の対向する面の間で前記流体に作用し、前記対向する面の間で動圧力を発生させる動圧力発生手段と、

前記開口部の内周側に形成された、前記流体の漏洩を抑止するシール部と、
を具備し、

前記回転部材、及び前記中空部材のうちの少なくとも一方がクロムを12%以上16%以下含有し、かつマンガンを6%以上10%以下含有するステンレス鋼によって構成された動圧軸受を塑性変形加工する塑性変形加工方法であって、

前記塑性変形加工方法は、

前記回転部材と前記中空部材の対向する面のうち、少なくとも一方の表面をプレス加工することにより前記表面を硬化させるプレス加工ステップ
から構成されたことを特徴とする塑性変形加工方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、少なくとも一端に開口部が設けられた中空部を有する中空部材と、前記中空部内に、前記中空部材に対して回転可能に配置された回転部と、前記開口部を貫通し、前記回転部の回転軸線と同軸に配置されたシャフト部と、を備えた回転部材と、前記中空部材と前記回転部材の間に介在する流体と、前記中空部材と前記回転部材の対向する面の間で前記流体に作用し、前記対向する面の間で動圧力を発生させる動圧力発生手段と、前記開口部の内周側に形成された、前記流体の漏洩を抑止するシール部と、を具備した動圧軸受であって、前記回転部材、及び前記中空部材のうちの少なくとも一方が、クロムを12%以上及び16%以下含有し、

かつマンガンを6%以上及び10%以下含有するステンレス鋼によって構成され、前記回転部材と前記中空部材の対向する面のうち、少なくとも一方の表面が塑性変形加工されていることを特徴とする動圧軸受を提供する。

請求項2に記載の発明では、前記ステンレス鋼の組成成分が、炭素を0.2%、ニッケルを2%、硫黄を0.15%、シリコンを0.35%、リンを0.05%以下、のうちの少なくとも1つを満たすことを特徴とする請求項1に記載の動圧軸受を提供する。

請求項3に記載の発明では、前記回転部材の表面、及び前記中空部の内周面の少なくとも一方には動圧力発生溝が形成されており、前記動圧力発生手段は、前記回転部材が回転しているときに、前記動圧力発生溝が前記流体を輸送することにより、動圧力を発生させることを特徴とする請求項1、又は請求項2に記載の動圧軸受を提供する。

請求項4に記載の発明では、前記回転部は、円板形状に形成された円板部材であり、前記シャフト部は前記円板部材のラジアル方向中央部に、前記円板部材の円板面に対して垂直に連接していることを特徴とする請求項1、請求項2、又は請求項3に記載の動圧軸受を提供する。

請求項5に記載の発明では、請求項1から請求項4までのうちの何れか1の請求項に記載の動圧軸受と、前記動圧軸受のシャフトに連接したロータと、前記中空部材に連接し、前記動圧軸受と前記ロータを支持するステータと、前記ロータを回転させる駆動手段と、を具備したことを特徴とするモータを提供する。

請求項6に記載の発明では、少なくとも一端に開口部が設けられた中空部を有する中空部材と、前記中空部内に、前記中空部材に対して回転可能に配置された回転部と、前記開口部を貫通し、前記回転部の回転軸線と同軸に配置されたシャフト部と、を備えた回転部材と、前記中空部材と前記回転部材の間に介在する流体と、前記中空部材と前記回転部材の対向する面の間で前記流体に作用し、前記対向する面の間で動圧力を発生させる動圧力発生手段と、前記開口部の内周側に形成された、前記流体の漏洩を抑止するシール部と、を具備し、前記回転部材、及び前記中空部材のうちの少なくとも一方がクロムを12%以上16%以下含有し、かつマンガンを6%以上10%以下含有するステンレス鋼によって構成された動圧軸受を塑性変形加工する塑性変形加工方法であって、前記塑性変形加工方法は、前記回転部材と前記中空部材の対向する面のうち、少なくとも一方の表面をプレス加工することにより前記表面を硬化させるプレス加工ステップから構成されたことを特徴とする塑性変形加工方法を提供する。