

【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】平成 17 年 1 月 6 日 (2005.1.6)

【公開番号】特開 2001-82379 (P2001-82379A)
 【公開日】平成 13 年 3 月 27 日 (2001.3.27)
 【出願番号】特願 2000-40325 (P2000-40325)
 【国際特許分類第 7 版】
 F 0 4 D 19/04
 【F I】
 F 0 4 D 19/04 H

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 2 月 10 日 (2004.2.10)
 【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】

ロータと、
 該ロータの周囲を包囲するステータと、
 前記ロータと前記ステータを内部に收容するケーシング部と、
 前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部とを備え、
 前記ステータと前記ケーシング部との間には、前記ロータから前記ステータに異常トルクが作用した時、前記ステータの少なくとも一部が半径方向に移動できるようにした隙間が設けられていることを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 2】

ロータと、
 該ロータの周囲を包囲するステータと、
 前記ロータと前記ステータを内部に收容するケーシング部と、
 前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部とを備え、
 前記ステータと前記ケーシング部との間には、前記ロータから前記ステータに異常トルクが作用した時、前記ステータの少なくとも一部が回転できるようにした隙間が設けられていることを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 3】

前記ステータが前記ケーシング部に対して周方向に摺動するのを促進する摺動促進構造を更に有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 4】

前記摺動促進構造は、前記ステータと前記ケーシング部との間に配置された低摩擦部材からなることを特徴とする請求項 3 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 5】

前記摺動促進構造は、前記ロータを回転可能に支持する支持機構からなることを特徴とする請求項 3 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 6】

前記ステータと前記ケーシング部との間に、衝撃吸収構造が設けられていること特徴とする請求項 1 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 7】

前記ケーシング部には、衝撃吸収構造が設けられていることを特徴とする請求項 1 または

2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 8】

前記衝撃吸収構造は、前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部の周囲を包囲する内側ケーシングを有することを特徴とする請求項 7 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 9】

前記衝撃吸収構造は、前記内側ケーシングと前記ステータまたは前記ケーシング部との間に配置された摩擦低減機構からなることを特徴とする請求項 7 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 10】

前記衝撃吸収構造は、前記翼排気部及び／または前記溝排気部の周囲を包囲する前記内側ケーシングと前記ステータまたは前記ケーシング部との間に配置された衝撃吸収部材からなることを特徴とする請求項 7 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 11】

前記ステータの周囲を包囲する内側ケーシングを更に有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 12】

前記内側ケーシングと前記ステータまたは前記ケーシング部との間に摩擦低減機構が設けられていることを特徴とする請求項 11 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 13】

前記ステータを直接または間接的に加熱または冷却する温度調整機構を更に有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 14】

前記ステータの周囲を包囲する内側ケーシングを備え、前記温度調整機構は、該内側ケーシングに取付けられていることを特徴とする請求項 13 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 15】

前記ステータの前記異常トルクによって回転要素と共に回転する部分と、前記異常トルクによって回転要素と共に回転することなく静止している部分との間に介装したシール材を更に有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 16】

前記ステータの周囲を包囲する内側ケーシングを備え、前記隙間は、前記内側ケーシングと前記ケーシング部との間に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 17】

前記内側ケーシングは、該内側ケーシングの内周面または外周面を前記ステータまたは前記ケーシング部の円筒状部に嵌合して固定されていること特徴とする請求項 16 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 18】

前記内側ケーシング及び／または前記ケーシング部は、高熱伝導材料で構成されていることを特徴とする請求項 16 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 19】

前記翼排気部及び／または溝排気部は、摩擦低減機構を介して前記ケーシング部に取付けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 20】

前記翼排気部は、前記ステータと前記ロータとを備え、前記翼排気部の下流側と排気ポートの上流側との間に温度調整機構が設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 21】

前記翼排気部の前記ステータと前記ケーシング部との間にシール材が配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 22】

前記溝排気部の前記ステータと前記ケーシング部との間にシール材が配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 2 3】

ステータとロータを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部と、

前記翼排気部及び／または前記溝排気部の周囲を包囲する内側ケーシングと、

前記内側ケーシング又は溝排気部のステータに取付けられた温度調整機構を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 2 4】

ロータと該ロータを包囲するステータとを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部と、

前記ロータの周囲を包囲する内側ケーシングと、

前記内側ケーシングと前記ケーシング部との間に形成された隙間と、

前記内側ケーシングまたは前記ステータの前記ロータから前記ステータに作用する異常トルクによって回転要素と共に回転する部分と、前記異常トルクによって回転要素と共に回転することなく静止している前記ケーシング部との間に介装したシール部を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 2 5】

ロータと該ロータを包囲するステータとを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部と、

前記ステータの前記ロータから前記ステータに作用する異常トルクによって回転要素と共に回転する部分と、前記異常トルクによって回転要素と共に回転することなく静止している部分との間に介装したシール部を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 2 6】

前記シール部は、主軸の軸方向に圧縮されていることを特徴とする請求項 2 4 または 2 5 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 2 7】

ステータとロータを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部と、

前記溝排気部の前記ステータの下端部に備えられた熱源を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 2 8】

ステータとロータを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び溝排気部と、

前記翼排気部の下流側と前記溝排気部の上流側との間に配置される冷却装置を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 2 9】

前記ステータの下流側に他の冷却装置が設けられていることを特徴とする請求項 2 8 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 3 0】

ステータとロータを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び溝排気部と、

前記ケーシング部の前記溝排気部に対向する部位に設けられる冷却装置を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 3 1】

前記冷却装置は、前記翼排気部の前記ステータ及び／またはロータを冷却することを特徴とする請求項 3 0 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 3 2】

前記冷却装置と前記翼排気部の前記ステータとの間に伝熱径路が設けられていることを特徴とする請求項 3 0 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 33】

前記ステータの下流側に他の冷却装置が設けられていることを特徴とする請求項 30 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 34】

ステータとロータを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び溝排気部と、

前記溝排気部の前記ステータの下部に備えられた熱源と

前記翼排気部の下流側と前記溝排気部の上流側との間に配置される冷却装置を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 35】

翼排気部及び／または溝排気部の前記ステータ及び／または前記ロータの周囲を包囲する内側ケーシングを更に有することを特徴とする請求項 34 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 36】

前記内側ケーシングと前記ケーシング部との間に伝熱径路が設けられていることを特徴とする請求項 35 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 37】

前記内側ケーシングと固定翼スペーサとの間に伝熱径路が設けられていることを特徴とする請求項 35 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 38】

ステータとロータを内部に收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部を備え、

前記翼排気部及び／または溝排気部の前記ステータは、前記ケーシング部に対して回転可能に構成され、

前記ケーシング部の吸気口近傍には衝撃吸収構造が備えられていることを特徴とするターボ分子ポンプ。

【請求項 39】

前記衝撃吸収構造は、リング本体、取付けリング及び該リング本体と取付けリングを繋ぐ複数のステータからなることを特徴とする請求項 38 記載のターボ分子ポンプ。

【請求項 40】

ステータとロータを内部收容するケーシング部と、

前記ステータと前記ロータで構成される翼排気部及び／または溝排気部と、

前記溝排気部の前記ロータの下端部に設けた冷却装置を有することを特徴とするターボ分子ポンプ。