

【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28年4月7日(2016.4.7)

【公開番号】特開2013-177971(P2013-177971A)

【公開日】平成25年9月9日(2013.9.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-049

【出願番号】特願2013-32695(P2013-32695)

【国際特許分類】

F 1 6 J 15/44 (2006.01)

F 0 4 D 29/10 (2006.01)

F 0 4 D 29/12 (2006.01)

F 1 6 J 15/34 (2006.01)

【F I】

F 1 6 J 15/44 C

F 0 4 D 29/10 A

F 0 4 D 29/12 B

F 1 6 J 15/34 H

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月18日(2016.2.18)

【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】

ターボ機械用のシール組立体であって、

第 1 の位置と第 2 の位置との間で回転可能であって複数のトンネルを有するシールリングと、

前記シールリングに隣接して配置され、前記第 1 の位置にあるときよりも前記第 2 の位置にあるときのほうが前記シールリングの複数のトンネルのうちの多くのトンネルと整列する複数の開口を有する後方リングと、

前記シールリング及び前記後方リングを動作可能に接続する保持要素と
を備えており、前記後方リングが回転防止部品を介して前記保持要素に結合され、前記シールリングが、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置まで該シールリングを回転させることのできる接続部を介して前記保持要素に結合され、前記回転防止部品が、前記後方リングを前記保持要素に動作可能に結合する固定ピンを含んでおり、前記シールリングと保持要素との間の接続部が、破断スロットと前記固定ピンとを含んでおり、前記固定ピンが、通常作動下で前記第 1 の位置で前記シールリングを前記保持要素に結合する、シール組立体

。

【請求項 2】

前記後方リングが、前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときに前記複数のトンネルのうちの少なくとも 1 つを覆うように構成されている、請求項 1 記載のシール組立体。

【請求項 3】

前記後方リングが、前記シールリングが前記第 2 の位置にあるときに前記複数のトンネルを覆わないように構成されている、請求項 2 記載のシール組立体。

【請求項 4】

前記複数の開口の少なくとも 1 つが開放スロットである、請求項 3 記載のシール組立体

。

【請求項 5】

前記シールリングが前記第 2 の位置にあるときに、前記第 1 の位置にあるときよりも高い圧力がシール面上に作用する、請求項 3 又は請求項 4 記載のシール組立体。

【請求項 6】

前記破断スロットが、第 1 の部分と第 2 の部分とを含み、前記固定ピンは、前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときに前記第 1 の部分内に配置され、前記シールリングが前記第 2 の位置にあるときに前記第 2 の部分内に配置される、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 7】

ターボ機械用のシール組立体であって、

略円形のシール面と、

第 1 の位置と第 2 の位置との間で回転可能であって複数のトンネルを有するシールリングと、

前記シールリングに隣接して配置され且つ複数の開口を有する後方リングであって、前記複数のトンネルのうちの少なくとも 1 つが、一方の端部において前記略円形のシール面に開いており、且つ前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときに他方の端部において前記後方リングで覆われている後方リングと、

前記シールリング及び前記後方リングを動作可能に接続する保持要素と
を備えており、前記シールリングが前記後方リングに対して回転可能であり、前記後方リングが回転防止部品を介して前記保持要素に結合され、前記シールリングが、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置まで該シールリングを回転させることのできる接続部を介して前記保持要素に結合され、前記回転防止部品が、前記後方リングを前記保持要素に動作可能に結合する固定ピンを含んでおり、前記シールリングと保持要素との間の接続部が、破断スロットと前記固定ピンとを含んでおり、前記固定ピンが、通常作動下で前記第 1 の位置で前記シールリングを前記保持要素に結合する、シール組立体。

【請求項 8】

前記後方リングの複数の開口が、前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときに前記複数のトンネルのうちの少なくとも 1 つと整列するよう構成されている、請求項 7 記載のシール組立体。

【請求項 9】

前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときよりも前記第 2 の位置にあるときのほうが、さらに少なくとも 1 つ多いトンネルが前記複数の開口と整列している、請求項 8 記載のシール組立体。

【請求項 10】

前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときよりも前記第 2 の位置にあるときのほうが、前記略円形のシール面に作用する圧力が高い、請求項 9 記載のシール組立体。

【請求項 11】

前記シールリングの破断スロットが、第 1 の部分と第 2 の部分とを含み、前記固定ピンは、前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときに前記第 1 の部分内に配置され、前記シールリングが前記第 2 の位置にあるときに前記第 2 の部分内に配置される、請求項 7 乃至請求項 10 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 12】

前記シール組立体が、ロータの外面に近接して配置される、請求項 7 乃至請求項 11 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 13】

ターボ機械用のシール組立体であって、

略円形のシール面と、

第 1 の位置と第 2 の位置との間で回転可能であって複数のトンネルを有するシールリングと、

前記シールリングに隣接して配置され且つ複数の開口を有する後方リングであって、前記第 1 の位置にあるときに前記複数のトンネルの少なくとも 1 つを前記シールリングが覆い、前記第 2 の位置において前記複数の開口のうちの少なくとも 1 つがトンネルを覆わないように構成された後方リングと、

前記シールリング及び前記後方リングを動作可能に接続する保持要素とを備えており、前記後方リングが回転防止部品を介して前記保持要素に結合され、前記シールリングが、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置まで該シールリングを回転させることのできる接続部を介して前記保持要素に結合され、前記回転防止部品が、前記後方リングを前記保持要素に動作可能に結合する固定ピンを含んでおり、前記シールリングと保持要素との間の接続部が、破断スロットと前記固定ピンとを含んでおり、前記固定ピンが、通常作動下で前記第 1 の位置で前記シールリングを前記保持要素に結合する、シール組立体。

【請求項 1 4】

前記シール組立体が、ロータの外面に近接して配置される、請求項 1 3 記載のシール組立体。

【請求項 1 5】

前記シールリングが前記第 1 の位置にあるときよりも前記第 2 の位置にあるときのほうが、シール面に作用する圧力が高い、請求項 1 3 又は請求項 1 4 記載のシール組立体。