

【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 18 年 12 月 21 日 (2006.12.21)

【公開番号】特開 2004-169695 (P2004-169695A)

【公開日】平成 16 年 6 月 17 日 (2004.6.17)

【年通号数】公開・登録公報 2004-023

【出願番号】特願 2003-373872 (P2003-373872)

【国際特許分類】

**F 0 4 D 29/22 (2006.01)**

**F 0 4 D 29/056 (2006.01)**

**F 0 4 D 29/04 (2006.01)**

**F 0 4 D 29/12 (2006.01)**

**F 1 6 J 15/34 (2006.01)**

【F I】

F 0 4 D 29/22 E

F 0 4 D 29/04 M

F 0 4 D 29/04 R

F 0 4 D 29/12 B

F 1 6 J 15/34 H

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 11 月 2 日 (2006.11.2)

【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】

互いに隣接し且つ軸 (18) により結合された複数のインペラ (16) を有し、ステータ (20) 内で回転するロータ (14) を具備し、つりあいピストン (22) を含み、第 1 の圧縮段の取り入れ口と前記つりあいピストン (22) の下流側の領域との間につりあいライン (24) が設けられている遠心圧縮機 (12) の、安全特性を改善した軸方向スラストつりあいシステム (10) において、前記つりあいシステム (10) は、前記第 1 の圧縮段の上流側に前記軸 (18) の周囲の取り入れ口メカニカルガスシール (26) を具備すると共に、前記つりあいピストン (22) の下流側には出口メカニカルガスシール (28) を具備し、前記つりあいライン (24) は閉塞要素 (32) によって閉鎖可能であることを特徴とするつりあいシステム (10)。

【請求項 2】

前記メカニカルガスシール (26、28) は供給ライン (30) からガスを補給されることを特徴とする請求項 1 記載のつりあいシステム (10)。

【請求項 3】

前記閉塞要素 (32) は遮断弁であることを特徴とする請求項 1 記載のつりあいシステム (10)。

【請求項 4】

前記出口メカニカルシール (28) は前記遠心圧縮機 (12) の吐出し端部に配置され、前記軸方向スラストをつりあわせる機能を有することを特徴とする請求項 1 記載のつりあいシステム (10)。

【請求項 5】

前記遠心圧縮機（１２）の始動を確保するために、前記軸（１８）では直接潤滑スラスト軸受が使用されることを特徴とする請求項１記載のつりあいシステム（１０）。

【請求項６】

前記出口メカニカルガスシール（２８）は前記遠心圧縮機（１２）の吐出し圧力と等しい圧力が一次リングに加わった状態で動作することを特徴とする請求項１記載のつりあいシステム（１０）。

【請求項７】

前記遠心圧縮機（１２）が高圧の用途に適用される場合、前記出口メカニカルガスシール（２８）は高圧のガスの供給によって補給されることを特徴とする請求項１記載のつりあいシステム（１０）。

【請求項８】

前記供給ライン（３０）はスクロールのすぐ上流側で、前記遠心圧縮機（１２）の最終圧縮段のディフューザの吐出し端部からガスを取り出し、前記遠心圧縮機（１２）の外部にあるパイプを介して、ガスを高圧フィルタへ送り出すことを特徴とする請求項７記載のつりあいシステム（１０）。

【請求項９】

前記遠心圧縮機（１２）の前記ディフューザの前記吐出し端部から取り出された前記ガスは、前記メカニカルガスシール（２６、２８）の一次リングの位置で、前記遠心圧縮機（１２）の端部ラビリンスシールの位置において前記遠心圧縮機（１２）に戻されることを特徴とする請求項８記載のつりあいシステム（１０）。

【請求項１０】

圧力の計算及び前記メカニカルガスシール（２６、２８）の直径の仕様の不確かさは、前記出口メカニカルガスシール（２８）の一次リング及び／又は前記取り入れ口メカニカルガスシール（２６）の一次リングの適切な加圧により補償されることが可能であることを特徴とする請求項１記載のつりあいシステム（１０）。

【請求項１１】

前記つりあいピストン（２２）は、最終圧縮段の下流側で、前記遠心圧縮機（１２）の前記軸（１８）にキー結合されていることを特徴とする請求項１記載のつりあいシステム（１０）。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２０】

最も重大なのは安全性に関連する面である。ガス密封システムに破壊が起こると、軸方向スラストをつりあわせる要素は存在しなくなり、これは圧縮機にとって重大な結果を招くであろう。

【特許文献１】米国特許 ５４１２９７７号明細書

【特許文献２】米国特許 ２５９２６８８号明細書

【特許文献３】特願平０８－２９６５８４号公報

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２６】

安全特性を改善した遠心圧縮機の軸方向スラストつりあいシステムのその他の特徴は特許請求の範囲のその他の請求項によって指定されている。