

【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20年4月3日 (2008.4.3)

【公開番号】特開2007-154807(P2007-154807A)  
 【公開日】平成19年6月21日 (2007.6.21)  
 【年通号数】公開・登録公報2007-023  
 【出願番号】特願2005-353150(P2005-353150)  
 【国際特許分類】

F 0 4 C 18/18 (2006.01)

F 0 4 C 28/06 (2006.01)

H 0 1 M 8/04 (2006.01)

【F I】

F 0 4 C 18/18 A

F 0 4 C 28/06 C

H 0 1 M 8/04 N

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月15日 (2008.2.15)

【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】

ポンプ室内で第 1 および第 2 の 2 つのロータを同期回転させて、流体を圧縮するルーツ型ポンプであって、

ポンプの停止時に、各ロータのポンプ室内での停止位置をそれぞれ独立に定めることが可能であり、

第 1 および第 2 のロータは、2 葉形状であって、ポンプの停止時には、各ロータは、一方の羽根部の先端と他方の羽根部の先端を結ぶ直線の方が、鉛直方向に対して直角となる方向を除く位置で停止されることを特徴とするルーツ型ポンプ。

【請求項 2】

第 1 の回転軸に固定された第 1 のロータと、第 2 の回転軸に固定された第 2 のロータとをポンプ室内で同期回転させて、流体を圧縮するルーツ型ポンプであって、

ポンプ作動時には、第 1 の回転軸による第 1 のロータと、第 2 の回転軸による第 2 のロータの回転が同期状態となり、

ポンプ停止時には、第 1 の回転軸による第 1 のロータと、第 2 の回転軸による第 2 のロータの回転が非同期状態となる、切替機構を有し、

第 1 および第 2 のロータは 2 葉形状であって、ポンプの停止時には、各ロータは、一方の羽根部の先端と他方の羽根部の先端を結ぶ直線の方が、鉛直方向に対して直角となる方向を除く位置で停止されることを特徴とするルーツ型ポンプ。

【請求項 3】

第 1 の回転軸に固定された第 1 のロータと、第 2 の回転軸に固定された第 2 のロータとをポンプ室内で同期回転させて、流体を圧縮するルーツ型ポンプであって、

第 1 のロータを回転させる第 1 の回転軸の一端には第 1 のギヤが取り付けられ、第 2 のロータを回転させる第 2 の回転軸の一端には第 2 のギヤが取り付けられ、

ポンプの始動時には、第 1 のギヤと第 2 のギヤが噛合され、外部駆動源による第 1 の回転軸の回転により、第 1 のギヤと第 2 のギヤを介して第 2 の回転軸が回転されて、第 1 お

よび第 2 のロータが同期回転し、

第 1 および第 2 のロータは 2 葉形状であって、ポンプの停止時には、第 1 のギヤと第 2 のギヤが切り離され、各ロータは、一方の羽根部の先端と他方の羽根部の先端を結ぶ直線の方向が、鉛直方向に対して直角となる方向を除く位置で停止されることを特徴とするルーツ型ポンプ。

【請求項 4】

第 1 のギヤと第 2 のギヤの噛合および切り離しは、電磁カップリングによって行われ、第 1 および第 2 のロータは、ポンプ室外に設置された永久磁石によってそれぞれの所定の位置に停止されることを特徴とする請求項 3 に記載のルーツ型ポンプ。

【請求項 5】

各ロータは、一方の羽根部の先端と他方の羽根部の先端を結ぶ直線の方向が、鉛直方向と平行となる位置で停止されることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一つに記載のルーツ型ポンプ。

【請求項 6】

圧縮流体を吐出する吐出口がポンプ室の底部に設置され、

各ロータは、一方の羽根部の先端と他方の羽根部の先端を結ぶ直線の方向が、鉛直方向に対してある傾きを有する位置で停止され、該傾きは、各ロータの下側の羽根の外周部のうち、各ロータの回転中心を通る鉛直線からの、ポンプ室の内方側の距離が最大となる位置をそれぞれ R および S としたとき、R および S から鉛直方向に延びる直線が、前記吐出口を通るように定められることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一つに記載のルーツ型ポンプ。

【請求項 7】

ポンプの停止時には、ロータが互いに非接触となる位置で停止することを特徴とする請求項 6 に記載のルーツ型ポンプ。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか一つに記載のルーツ型ポンプを備えた燃料電池システム。