

【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 04 C 18/18 (2006.01)

F 04 C 28/06 (2006.01)

H 01 M 8/04 (2006.01)

【F I】

F 04 C 18/18 A

F 04 C 28/06 C

H 01 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

より第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。