

【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26年6月26日(2014.6.26)

【公表番号】特表2013-536357(P2013-536357A)

【公表日】平成25年9月19日(2013.9.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-051

【出願番号】特願2013-524090(P2013-524090)

【国際特許分類】

F 02 C 6/16 (2006.01)

【F I】

F 02 C 6/16

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月12日(2014.5.12)

【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】

プロセスガスを受け入れかつ圧縮プロセスガスを産出するように設けられたコンプレッサと、

前記コンプレッサと連結されて前記圧縮プロセスガスおよび熱伝導媒体を受け入れかつ冷却されたプロセスガスおよび加熱された熱伝導媒体を産出するように設けられた熱伝導装置と、

前記熱伝導装置と連結して前記冷却されたプロセスガスを受け入れてかつ蓄積するように設けられた圧縮ガス蓄積装置と、

前記熱伝導装置と連結しかつ前記加熱された熱伝導媒体を受け入れるように設けられた廃熱回収装置と、

前記廃熱回収装置および前記圧縮ガス蓄積装置と連結され、前記廃熱回収装置によって加熱され、前記圧縮ガス蓄積装置からの前記冷却されたプロセスガスを受け入れ、前記冷却されたプロセスガスを加熱しかつ加熱されたプロセスガスを産出するように設けられた集熱体と、

前記集熱体と連結して前記加熱されたプロセスガスを受け入れかつパワー出力を産み出すように設けられた動力発生装置とを有する圧縮エア・エネルギー蓄積システム。

【請求項2】

前記集熱体に接して及び集熱体の中の内の少なくとも1に配置された電気ヒータをさらに有し、前記電気ヒータは前記集熱体を加熱する請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記廃熱回収装置は、前記電気ヒータと連結されかつ該電気ヒータを駆動する請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記電気ヒータと連結しかつ該電気ヒータを駆動するように設けられた再生可能エネルギー源をさらに有する請求項2に記載のシステム。

【請求項5】

前記動力発生装置が発電機と連結したエキスパンダを有する請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

さらに、前記集熱体と前記エキスパンダとの間に挿入された燃焼室を有する請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記コンプレッサは超音波コンプレッサである請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

コンプレッサによってプロセスガスを圧縮して圧縮プロセスガスを生成し、
熱伝導装置によって、前記圧縮プロセスガスから熱を熱伝導媒体に伝導させて冷却されたプロセスガスおよび加熱された熱伝導媒体を生成し、

前記冷却されたプロセスガスを圧縮ガス蓄積装置に蓄積し、

前記加熱された熱伝導媒体を廃熱回収装置に輸送し、

前記廃熱回収装置によって集熱体を加熱し、

前記冷却されたプロセスガスを前記圧縮ガス蓄積装置から前記集熱体に輸送し、

前記冷却されたプロセスガスを前記集熱体によって加熱して加熱されたプロセスガスを生成し、

前記加熱されたプロセスガスを前記集熱体から動力発生装置に輸送し、

前記動力発生装置によってパワー出力を生成することを含有する動力発生方法。

【請求項 9】

駆動装置によって前記コンプレッサを駆動し、

前記廃熱回収装置によって前記駆動装置を駆動する請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記コンプレッサを超音波速度で運転することをさらに有する請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記集熱体を前記廃熱回収装置によって加熱することは、前記廃熱回収装置によって電気ヒータを駆動することをさらに有し、前記電気ヒータは前記集熱体に接して及び前記集熱体の中の内の少なくとも 1 に配置されて前記集熱体を加熱する請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記動力発生装置によって前記集熱体を加熱することをさらに有する請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記動力発生装置によって前記集熱体を加熱することは、前記動力発生装置によって電気ヒータを駆動することをさらに有し、前記電気ヒータは前記集熱体に接して及び前記集熱体の中の内の少なくとも 1 に配置されて前記集熱体を加熱する請求項 12 に記載の方法。
。

【請求項 14】

再生可能エネルギー源によって前記集熱体を加熱することをさらに有する請求項 8 に記載の方法。

【請求項 15】

駆動装置と、

駆動装置と連結しつつ駆動装置によって駆動され、プロセスガスを圧縮するように設けられたコンプレッサと、

前記コンプレッサと連結しつつ前記コンプレッサからの前記プロセスガスを受け入れて熱を前記プロセスガスから第 1 の熱伝導媒体に伝導するように設けられた第 1 の熱伝導装置と、

前記第 1 の熱伝導装置と連結しつつ前記第 1 の熱伝導装置からの前記第 1 の熱伝導媒体を受け入れて第 1 のパワー出力を産み出すように設けられた第 1 の廃熱回収装置と、

前記第 1 の熱伝導装置と連結され、前記第 1 の熱伝導装置からの前記プロセスガスを受け入れて該プロセスガスを冷却するように設けられた処理用冷却器と、

前記処理用冷却器と連結されて前記処理用冷却器からのプロセスガスを受け入れて該プロセスガスを蓄積するように設けられた圧縮ガス蓄積装置と、

前記第 1 の廃熱回収装置と連結して前記第 1 のパワー出力を受け入れるように設けられ

た電気ヒータと、

前記電気ヒータおよび前記圧縮ガス蓄積装置と連結して前記電気ヒータによって加熱され、前記圧縮ガス蓄積装置からの前記プロセスガスを受け入れかつ前記プロセスガスを加熱するように設けられた集熱体と、

前記集熱体と連結し、前記集熱体からの前記プロセスガスを受け入れて第2のパワー出力を発生するように設けられた動力発生装置とを有する圧縮エア・エネルギー蓄積システム。

【請求項16】

前記電気ヒータが前記集熱体に接しておよび前記集熱体の中の内少なくとも1に配置された請求項15に記載のシステム。

【請求項17】

前記第1の熱伝導装置と前記処理用冷却機との間に挿入され、前記第1の熱伝導装置からの前記プロセスガスを受け入れて前記プロセスガスから第2の熱伝導媒体に熱を伝導するように設けられた第2の熱伝導装置をさらに有する請求項15に記載のシステム。

【請求項18】

前記第2の熱伝導装置と連結され前記第2の熱伝導媒体を受け入れて第3のパワー出力を発生させるように設けられた第2の廃熱回収装置をさらに有する請求項17に記載のシステム。

【請求項19】

前記電気ヒータは、前記第2の廃熱回収装置と連結して前記第3のパワー出力を受け入れるように設けられた請求項18に記載のシステム。

【請求項20】

前記駆動装置は、電気モータを有し、前記電気モータ及び前記コンプレッサは、空気遮断封止ケーシング内に配置された請求項15に記載のシステム。