

【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24年8月9日(2012.8.9)

【公開番号】特開2011-1950(P2011-1950A)

【公開日】平成23年1月6日(2011.1.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-001

【出願番号】特願2010-89123(P2010-89123)

【国際特許分類】

F 02 C 7/00 (2006.01)

F 02 C 3/10 (2006.01)

F 01 D 25/24 (2006.01)

【F I】

F 02 C 7/00 E

F 02 C 3/10

F 01 D 25/24 D

F 01 D 25/24 T

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月21日(2012.6.21)

【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】

空気を圧縮する圧縮機と、前記圧縮機によって圧縮された空気と燃料とを燃焼させて燃焼ガスを生成する燃焼器と、前記燃焼器で生成された燃焼ガスにより駆動される高圧タービンと、前記高圧タービンから排出されたガスで駆動される低圧タービンとを備え、前記圧縮機と前記高圧タービンの軸である第一の軸と、前記低圧タービンの軸である第二の軸とが別軸である2軸式ガスタービンにおいて、

主流流路の内周側と外周側の少なくとも一方の、前記高圧タービン出口が前記低圧タービン入口よりも低くなるよう構成され、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の外周が、

ケーシングに支持され前記高圧タービンの最終段動翼の外周側に位置する第一のケーシングシュラウドと前記低圧タービン初段静翼とから構成され、

前記第一のケーシングシュラウドと前記低圧タービン初段静翼の接続位置が前記高圧タービン最終段動翼出口より前記低圧タービン初段静翼入口に近いことを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項2】

請求項1に記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の形状が、流路断面積が一定または単調増加となるよう構成されていることを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項3】

請求項1または2に記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の外周形状が、少なくとも下流側に拡大する円錐台形状を備えていることを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項4】

請求項1 - 3のいずれかに記載の2軸式ガスタービンにおいて、

ケーシングに支持され前記低圧タービンの初段動翼の外周側に位置する第二のケーシングシュラウドを備え、

前記低圧タービン初段静翼が、前記第一のケーシングシュラウドと前記第二のケーシングシュラウドに支持されていることを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項5】

請求項1-4のいずれかに記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記第一のケーシングシュラウドおよび前記低圧タービン初段静翼は、複数のセグメントに分割されたセグメント構造であることを特徴とした2軸式ガスタービン。

【請求項6】

請求項1-5のいずれかに記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記ケーシングは低圧タービンケーシングと高圧タービンケーシングとから構成されていることを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項7】

請求項1-6のいずれかに記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の内周形状が、下流側に拡大する円錐台形状を備えていることを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項8】

請求項7に記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の外周形状が、少なくとも下流側に拡大する円錐台形状を備えており、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の、軸に対する内周側の円錐台部分の傾きが外周側の円錐台部分の傾きより小さいことを特徴とする2軸式ガスタービン設備。

【請求項9】

請求項1-8のいずれかに記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の内周が、前記低圧タービン初段静翼のみから構成されていることを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項10】

請求項1-9のいずれかに記載の2軸式ガスタービンにおいて、

前記高圧タービン最終段動翼の重心位置と前記低圧タービン初段静翼の重心位置の間の軸方向距離が、他の隣接する動翼と静翼の重心間距離よりも長いことを特徴とする2軸式ガスタービン。

【請求項11】

空気を圧縮する圧縮機と、前記圧縮機によって圧縮された空気と燃料とを燃焼させて燃焼ガスを生成する燃焼器と、前記燃焼器で生成された燃焼ガスにより駆動されるタービンとを備えた1軸式ガスタービンの改造方法において、

前記タービンを、前記圧縮機と同軸に接続された高圧タービンと、前記高圧タービンの回転軸とは別の軸に接続された低圧タービンとに分割し、

主流流路の内周側と外周側の少なくとも一方の、前記高圧タービン出口を前記低圧タービン入口よりも低くし、

前記高圧タービン出口と前記低圧タービン入口をつなぐ流路の外周側形状を、

ケーシングに支持され前記高圧タービンの最終段動翼の外周側に位置する第一のケーシングシュラウドと前記低圧タービン初段静翼とを、前記高圧タービン最終段動翼出口より前記低圧タービン初段静翼入口に近い位置で接続させることで形成することを特徴とする1軸式ガスタービンの改造方法。