

【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12月20日(2012.12.20)

【公開番号】特開2010-121618(P2010-121618A)

【公開日】平成22年6月3日(2010.6.3)

【年通号数】公開・登録公報2010-022

【出願番号】特願2009-252546(P2009-252546)

【国際特許分類】

F 0 2 C 7/18 (2006.01)

【F I】

F 0 2 C 7/18 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月2日(2012.11.2)

【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】

タービンエンジン(100)の作動方法であって、

前記タービンエンジン(100)が、圧縮機(106)と、燃焼器(112)と、タービン(110)と、円周方向に間隔を置いて配置されたステータブレード(128)の列及び円周方向に間隔を置いて配置されたロータブレード(126)とを含む複数の連続する軸方向スタック段と、前記タービン(110)においてステータブレード(128)の第1の列の上流側に配置された複数の円周方向に間隔を置いて配置された注入ポート(156)とを備えていて、前記注入ポート(156)が、冷却空気を前記タービン(110)の高温ガス経路内に注入するポートを有し、当該方法が、

前記ステータブレード(128)の1つの前縁(222)の円周方向位置が、前記注入ポート(156)の各々の注入ポート中間点(224)の円周方向位置の前記ステータブレード(128)の第1の列の±15%ピッチ内に配置されるように、前記ステータブレード(128)の第1の列における前記ステータブレード(128)を構成する段階を含んでおり、

前記燃焼器(112)が缶型燃焼器(130)を備えており、前記注入ポート(156)が、作動中に缶型燃焼器(130)からタービン(110)へと燃焼生成物を導く隣接トランジションピース後方フレーム(152)間に配置されている、方法。

【請求項2】

前記ステータブレード(128)の第1の列における前記ステータブレード(128)は、前記ステータブレード(128)の1つの前縁(222)の円周方向位置が、前記注入ポート(156)の各々の注入ポート中間点(224)の円周方向位置に配置されるよう構成される、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記ステータブレード(128)の第1の列のステータブレード(128)の少なくとも 90% 及び前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)の少なくとも 90% が、 -15% ピッチと 15% ピッチの間のクロッキング関係をなすように、前記ステータブレード(128)の第1の列のステータブレード(128)と共に前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)を構成する段階を更に含む、請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記ステータブレード(128)の第1の列のステータブレード(128)の少なくとも90%及び前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)の少なくとも90%が、0%ピッチのクロッキング関係をなすように、前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)が構成される、請求項3記載の方法。

【請求項5】

前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)の少なくとも90%及び前記ステータブレード(128)の第3の列のステータブレード(128)の少なくとも90%が、-15%ピッチと15%ピッチの間のクロッキング関係をなすように、前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)と共に前記ステータブレード(128)の第3の列のステータブレード(128)を構成する段階を更に含む、請求項3記載の方法。

【請求項6】

前記注入ポート(156)が、作動中に前記缶型燃焼器(130)を冷却するために少なくとも部分的に使用される冷却空気を放出する、請求項1乃至請求項5のいずれか1項記載の方法。

【請求項7】

タービンエンジン(100)におけるアセンブリであって、前記タービンエンジン(100)が、圧縮機(106)と、燃焼器(112)と、タービン(110)と、円周方向に間隔を置いて配置されたステータブレード(128)の列及び円周方向に間隔を置いて配置されたロータブレード(126)とを含む複数の連続する軸方向スタック段とを含んでおり、前記アセンブリが、

前記タービン(110)においてステータブレード(128)の第1の列の上流側に配置された複数の円周方向に間隔を置いて配置され、冷却空気を前記タービン(110)の高温ガス経路内に注入するポートを有する注入ポート(156)を含んでおり、

前記ステータブレード(128)の1つの前縁(222)の円周方向位置が、前記注入ポート(156)の各々の注入ポート中間点(224)の円周方向位置の前記ステータブレード(128)の第1の列の±15%ピッチ内に配置されるように、前記ステータブレード(128)の第1の列における前記ステータブレード(128)が構成されており、前記燃焼器(112)が缶型燃焼器(130)を備えており、前記注入ポート(156)が、作動中に缶型燃焼器(130)からタービン(110)へと燃焼生成物を導く隣接トランジションピース後方フレーム(152)間に配置されている、アセンブリ。

【請求項8】

前記ステータブレード(128)の第1の列における前記ステータブレード(128)は、前記ステータブレード(128)の1つの前縁(222)の円周方向位置が、前記注入ポート(156)の各々の注入ポート中間点(224)の円周方向位置に配置されるように構成される、請求項7記載のアセンブリ。

【請求項9】

前記ステータブレード(128)の第1の列のステータブレード(128)の少なくとも90%及び前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)の少なくとも90%が-15%ピッチと15%ピッチの間のクロッキング関係をなすように構成された前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)を更に含む、請求項7又は請求項8記載のアセンブリ。

【請求項10】

前記ステータブレード(128)の第2の列のステータブレード(128)の少なくとも90%及び前記ステータブレード(128)の第3の列のステータブレード(128)の少なくとも90%が-15%ピッチと15%ピッチの間のクロッキング関係をなすように構成された前記ステータブレード(128)の第3の列のステータブレード(128)

を更に含む、請求項 9 記載のアセンブリ。