

【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30年2月22日 (2018.2.22)

【公表番号】特表2017-504759(P2017-504759A)
 【公表日】平成29年2月9日 (2017.2.9)
 【年通号数】公開・登録公報2017-006
 【出願番号】特願2016-549321(P2016-549321)
 【国際特許分類】

F 0 1 D 9/02 (2006.01)

F 0 1 D 5/18 (2006.01)

F 0 2 C 7/18 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 9/02 1 0 2

F 0 1 D 5/18

F 0 2 C 7/18 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月12日 (2018.1.12)

【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】

ガスタービン構成部品の冷却方式を変更するように操作可能であるように、ガスタービンの段の部分形成するガスタービン構成部品 100 であって、

圧力側 122 と吸込側 124 とを含む翼プロファイル区分 120 であって、前記圧力側と前記吸込側とは弦の方向で見て対向する前縁 126 と後縁 128 とで互いに接続されている、翼プロファイル区分 120 と、

前記圧力側 122 と前記吸込側 124 との間で前記前縁 126 に沿って延在する少なくとも 1 つの冷却通路 130 であって、該冷却通路から冷却流体が流れるのを可能にする冷却通路 130 と、

前記少なくとも 1 つの冷却通路 130 と前記翼プロファイル区分 120 の外部との間に延在する複数のフィルム孔 140 であって、前記少なくとも 1 つの冷却通路 130 からの冷却流体の少なくとも一部を前記翼プロファイル区分 120 の一部の上方に沿って流れるように方向付けることができる、複数のフィルム孔 140 と、

前記複数のフィルム孔 140 の開閉と連携して、冷却流体の流れを変更することにより冷却方式を変更するように構成された、前記少なくとも 1 つの冷却通路 130 に対して 1 つずつ設けられる互換性のあるコネクタ 180, 190 と、を有している、ガスタービン構成部品 100。

【請求項 2】

前記互換性のあるコネクタ 180 のうちの 1 つは、前記少なくとも 1 つの冷却通路 130 の上方に固定されるように適合されたカバー湾曲体 182 を有しており、これにより複数のフィルム孔 140 が閉鎖された場合に、翼プロファイル区分 120 の内部部分内で、前記冷却流体の少なくとも一部を、前記前縁 126 から前記後縁 128 へと流すことができる、請求項 1 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 3】

別の互換性のあるコネクタ 190 のうちの 1 つは、前記少なくとも 1 つの冷却通路 130

0 の上方に固定される、オリフィス 194 を備えた扁平なカバー部材 192 を有しており、これにより、前記前縁 126 から前記後縁 128 へと延在するフィルム冷却層を形成するために、複数のフィルム孔 140 が開放される場合に、前記複数のフィルム孔 140 によって方向付けられる前記オリフィス 194 からの冷却流体を、前記少なくとも 1 つの冷却通路 130 内で、前記前縁 126 から前記後縁 128 へと流れることを可能にする、請求項 1 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 4】

冷却方式の変更との関連で前記複数のフィルム孔 140 を少なくとも部分的に開閉するために、前記互換性のあるコネクタ 180, 190 と連携して、前記少なくとも 1 つの冷却通路 130 内に操作可能に配置された挿入体 150 をさらに有する、請求項 1 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 5】

前記挿入体 150 は、前記翼プロファイル区分 120 の一部の上方に沿った前記冷却流体の流れを遮断するために前記複数のフィルム孔 140 を少なくとも部分的に閉鎖し、前記冷却流体の流れを前記翼プロファイル区分 120 内で前記前縁 126 から前記後縁 128 へと流れるように方向付けるように操作可能である、請求項 4 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 6】

前記挿入体 150 は、前記翼プロファイル区分 120 の前記部分の上方に沿った前記冷却流体の流れを可能にするために、前記複数のフィルム孔 140 を開放するように操作可能であって、これにより前記前縁 126 から前記後縁 128 へと延在するフィルム冷却空気層が形成される、請求項 5 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 7】

前記挿入体 150 は円筒状の回転弁であって、この回転弁は、前記複数のフィルム孔 140 を開閉するために、前記回転弁の軸線を中心として回転するように操作可能であるように構成されている、請求項 4 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 8】

前記円筒状の回転弁は貫通孔部分を有しており、これによりこの円筒状の回転弁は、前記冷却流体を流すように及び遮断するように前記複数のフィルム孔 140 をそれぞれ開閉するために、前記貫通孔部分の貫通孔を前記複数のフィルム孔 140 に合わせるように、及び合わせないように回転させられる、請求項 7 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 9】

前記挿入体 150 は円筒状のスイッチであって、このスイッチは、前記複数のフィルム孔 140 を開閉するために、前記スイッチの軸線に沿って縦方向に往復運動するように操作可能であるように構成されている、請求項 4 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 10】

前記円筒状のスイッチは間隔を置いて配置された複数のフィンを有しており、これによりこの円筒状のスイッチは、前記冷却流体を流すように及び遮断するように前記複数のフィルム孔 140 をそれぞれ開閉するために、前記フィンを前記複数のフィルム孔 140 に合わせるように、及び合わせないように縦方向に往復操作可能である、請求項 9 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 11】

前記挿入体 150 は手動で操作可能である、請求項 4 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 12】

前記挿入体 150 は、液圧装置、空気圧装置、電氣的装置のうちの 1 つによって自動で操作可能である、請求項 4 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 13】

前記複数のフィルム孔 140 は、円筒、扇形、コンソール溝のうちの 1 つから選択された形状的構成を有している、請求項 1 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 14】

前記前縁 126 側に構成された複数の後方貫通孔 160 をさらに有し、該後方貫通孔は少なくとも 1 つの冷却通路 130 と連携して、前記少なくとも 1 つの冷却通路 130 からの前記冷却流体の少なくとも一部を、前記翼プロフィール区分 120 の内部部分内で前記前縁 126 から前記後縁 128 へと流れるように方向付ける、請求項 1 から 13 までのいずれか 1 項記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 15】

前記複数の後方貫通孔 160 は、操作可能である場合に、前記挿入体 150 によって開閉可能である、請求項 14 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 16】

前記複数のフィルム孔 140 を閉鎖するために前記複数のフィルム孔 140 に差し込まれるように形成された複数の一時的な栓 170 をさらに有している、請求項 1 記載のガスタービン構成部品 100。

【請求項 17】

前記複数の一時的な栓 170 は、セラミック栓、金属栓、高温接着剤又はセラミック栓、熱伝導性ボンドによりコーティングされた栓のうちの 1 つである、請求項 16 記載のガスタービン構成部品 100。