

【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 25 年 4 月 18 日 (2013.4.18)

【公開番号】特開 2010-223228 (P2010-223228A)
 【公開日】平成 22 年 10 月 7 日 (2010.10.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-040
 【出願番号】特願 2010-63517 (P2010-63517)
 【国際特許分類】

F 0 1 D 5/08 (2006.01)

F 0 2 C 7/18 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 5/08

F 0 2 C 7/18 A

F 0 2 C 7/18 E

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 3 月 5 日 (2013.3.5)

【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】

ガスタービンのロータ (202) 内の半径方向の温度勾配を制御する方法であって、
 複数のスタックホイールを有するロータのボア (216) に空気を流すため、ロータ構造上に 1 以上の入口孔 (222) と前記スタックホイールの少なくとも一部に複数の孔 (226) とを備えた通路 (220) を設ける段階 (605) と、

前記ガスタービンの運転中に前記ロータ (202) と関連するステータ (204) との間の軸方向偏位に少なくとも部分的に基づいて、前記 1 以上の入口孔 (222) への空気流を制御する段階 (610) と

を含んでおり、前記空気流の少なくとも一部が前記スタックホイール内の複数の孔 (226) を通って配向される方法。

【請求項 2】

前記スタックホイールが、中実ホイール (206) 及び環状ホイール (208) を備え、前記空気流が、環状ホイール (208) の回りの通路 (220) を通り、且つ中実ホイール (206) を通って配向される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記スタックホイール内の複数の孔 (226) が、各ホイールの中心軸線から $0.2 \times R \sim 0.65 \times R$ (ただし、R は中実ホイールのリム半径である。) の範囲内に位置する、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記軸方向偏位が $0.01 \sim 0.5$ インチ ($0.25 \sim 12.8$ mm) である、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 5】

前記 1 以上の入口孔への空気流がシール装置 (224) によって制御される、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

前記シール装置 (224) が、ロータに対して相対的に移動可能であり、前記 1 以上の

入口孔の少なくとも一部を覆う、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

前記シール装置 (224) が、シールハブ (308) の内周上に装着された 1 以上のブリストル (340) を備えており、前記シールハブ (308) の外周が 1 以上のスポーク (302) に装着されていて、前記 1 以上のスポーク (302) 間の開口 (402) がロータ (202) とステータ (204) の間の軸方向空気流を可能にする、請求項 5 記載の方法。

【請求項 8】

ガスタービンのロータ (202) 内の半径方向の温度勾配を制御するシステム (200) であって、

前記ロータ (202) が複数のスタックホイールを有し、ロータ構造上に 1 以上の入口孔 (222) と前記スタックホイール内の複数の孔 (226) とを含む、前記ロータ (202) のボア (216) への空気流通路 (220) と、

前記ガスタービンの運転中に前記ロータ (202) と関連するステータ (204) との間の軸方向偏位に少なくとも部分的に基づいて前記 1 以上の入口孔 (222) への空気流を制御するためのシール装置 (224) と

を備えており、前記空気流の少なくとも一部が、前記スタックホイール内の複数の孔 (226) を通じて 1 以上のホイールをパージするように配向されるシステム。

【請求項 9】

前記スタックホイールが、中実ホイール (206) と環状ホイール (208) とを含み、前記空気流が、前記環状ホイール (208) の周囲の通路 (220) を通り、更に前記中実ホイール (206) を通って配向される、請求項 8 記載のシステム (200)。

【請求項 10】

前記スタックホイール内の複数の孔 (226) が、各ホイールの中心軸線から $0.2 \times R \sim 0.65 \times R$ (ただし、 R は中実ホイールのリム半径である。) の範囲内に位置する、請求項 9 記載のシステム (200)。

【請求項 11】

前記ロータ構造上の 1 以上の入口孔 (222) が、前記ロータ (202) 内部に定められたキャビティと連通し、該キャビティが、前記スタックホイール内の複数の孔 (226) と連通している、請求項 8 乃至請求項 10 のいずれか 1 項記載のシステム (200)。

【請求項 12】

前記軸方向偏位が $0.01 \sim 0.5$ インチ ($0.25 \sim 12.8$ mm) である、請求項 8 乃至請求項 11 のいずれか 1 項記載のシステム (200)。

【請求項 13】

前記ステータ (204) により保持される前記シール装置 (224) が、前記ロータ (202) に対して相対的に移動し、前記 1 以上の入口孔 (222) の少なくとも一部を覆うことができる、請求項 8 乃至請求項 12 のいずれか 1 項記載のシステム (200)。

【請求項 14】

前記シール装置 (224) が、シールハブ (308) の内周上に装着された 1 以上のブリストル (340) を備えており、前記シールハブ (308) の外周が 1 以上のスポーク (302) に装着されていて、前記 1 以上のスポーク (302) 間の開口 (402) がロータ (202) とステータ (204) の間の軸方向空気流を可能にする、請求項 8 乃至請求項 13 のいずれか 1 項記載のシステム (200)。

【請求項 15】

ガスタービンのロータ (202) 内の半径方向の温度勾配を制御する装置 (200) であって、

前記ロータ (202) が複数のスタックホイール (206、208) を有し、ロータ構造上に 1 以上の入口孔 (222) と前記スタックホイール内の複数の孔 (226) とを含む、前記ロータ (202) のボア (216) への空気流通路 (220) と、

前記ガスタービンの運転中に前記ロータ (202) と関連するステータ (204) との

間の軸方向偏位に少なくとも部分的に基づいて前記 1 以上の入口孔 (2 2 2) への空気流を制御するためのシール装置 (2 2 4) と

を備えており、前記空気流の少なくとも一部が、前記スタックホイール内の複数の孔 (2 2 6) を通じて 1 以上のホイールをパージするように配向される装置 (2 0 0) 。

【請求項 1 6】

前記ロータ構造上の 1 以上の入口孔 (2 2 2) が、前記ロータ (2 0 2) 内部に定められたキャビティと連通し、該キャビティが、前記スタックホイール内の複数の孔 (2 2 6) と連通している、請求項 1 5 記載の装置 (2 0 0) 。

【請求項 1 7】

前記スタックホイール内の複数の孔 (2 2 6) が、各ホイールの中心軸線から $0.2 \times R \sim 0.65 \times R$ (ただし、 R は中実ホイールのリム半径である。) の範囲内に位置する、請求項 1 5 又は請求項 1 6 記載の装置 (2 0 0) 。

【請求項 1 8】

前記軸方向偏位が $0.01 \sim 0.5$ インチ ($0.25 \sim 12.8$ mm) である、請求項 1 5 乃至請求項 1 7 のいずれか 1 項記載の装置 (2 0 0) 。

【請求項 1 9】

前記ステータ (2 0 4) により保持される前記シール装置 (2 2 4) が、前記ロータ (2 0 2) に対して相対的に移動し、前記 1 以上の入口孔 (2 2 2) の少なくとも一部を覆うことができる、請求項 1 5 乃至請求項 1 8 のいずれか 1 項記載の装置 (2 0 0) 。

【請求項 2 0】

前記シール装置 (2 2 4) が、シールハブ (3 0 8) の内周上に装着された 1 以上のブリストル (3 4 0) を備えており、前記シールハブ (3 0 8) の外周が 1 以上のスポーク (3 0 2) に装着されていて、前記 1 以上のスポーク (3 0 2) 間の開口 (4 0 2) がロータ (2 0 2) とステータ (2 0 4) の間の軸方向空気流を可能にする、請求項 1 5 乃至請求項 1 9 のいずれか 1 項記載の装置 (2 0 0) 。