

【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 17 年 5 月 26 日 (2005.5.26)

【公開番号】特開 2002-266604 (P2002-266604A)

【公開日】平成 14 年 9 月 18 日 (2002.9.18)

【出願番号】特願 2001-399813 (P2001-399813)

【国際特許分類第 7 版】

F 0 1 D 9/02

【F I】

F 0 1 D 9/02 1 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 7 月 21 日 (2004.7.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外側及び内側バンド 14、16 に固定接合された複数の羽根 12 を備え、

前記羽根の各々は、向かい合って前縁及び後縁 24、26 の間を弦方向に、及び前記バンドの間をスパン方向に延びる第 1 及び第 2 の側壁 20、22 と、前記側壁の間を該側壁と一体に延びて、前側に前記前縁により境界される前方キャビティ 30 を、後側に前記後縁により境界される後方キャビティ 32 を定める内部ブリッジ 28 とを含み、

各々の羽根はさらに、前記側壁に沿って弦方向に延び、そこから内向きに前記キャビティ内に突出する複数の細長いサイドリブ 34 を含み、

前記リブの各々は、前記ブリッジから前記リブを切り離すために、前記ブリッジに隣接する位置で切断されている、

ことを特徴とするタービンノズル 10。

【請求項 2】

前記第 1 の側壁 20 が外向きに凸状であり、前記リブ 34 が、前記ブリッジ 28 において、前記リブ 34 と前記ブリッジ 28 との間に位置する対応するフィレット 42 の近くで終わることを特徴とする請求項 1 に記載のノズル。

【請求項 3】

前記リブ 34 が、前記ブリッジ 28 から前方及び後方に、前記側壁 20、22 に沿って前記キャビティ 30、32 の内側で側壁の弦方向の大部分の長さにわたって延びることを特徴とする請求項 2 に記載のノズル。

【請求項 4】

前記前方及び後方キャビティの内部にそれぞれ配置され、前記リブ 34 により前記前方及び後方キャビティの中央側に間隔をもって位置させられた、前方及び後方衝突パッフル 36、38 をさらに備えることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載のノズル。

【請求項 5】

前記パッフル 36、38 を前記キャビティ内に当接するように、前記キャビティ 30、32 の各々の後端に配置された端リブ 56a、b をさらに備えることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか一項に記載のノズル。

【請求項 6】

サイドリブ 34 が初めは前記ブリッジ 28 まで延びて前記ブリッジ 28 と一体に形成さ

れているノズル 10 の寿命を請求項 1 に記載の構成により延ばす方法であって、

前記後方キャビティ 32 内の前記第 1 の側壁 20 に沿って前記サイドリブ 34 を前記ブリッジから切断し、

前記前方キャビティ 30 内の前記第 1 の側壁 20 に沿って前記サイドリブ 34 を前記ブリッジから切断する、

ことを特徴とする方法。

【請求項 7】

前記ブリッジ 28 における前記第 1 の側壁 20 と前記ブリッジ 28 との間に位置する対応するフィレット 52 の近くで、前記切断されたサイドリブ 34 を融合させることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

さらに、前記後方キャビティ 32 内の前記第 2 の側壁 22 に沿って前記サイドリブ 34 を前記ブリッジ 28 から切断し、

前記前方キャビティ 30 内の前記第 2 の側壁 22 に沿って前記サイドリブ 34 を前記ブリッジから切断する、

ことを特徴とする請求項 6 又は請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

外側及び内側バンド 14、16 に固定接合された複数の羽根 12 を備え、

前記羽根の各々は、前縁及び後縁 24、26 間を弦方向に、及び前記バンドの間をスパン方向に互いに向かい合って延びる第 1 の凸状側壁 20 及び第 2 の凹状側壁 22 と、前記側壁間を一体に延びる内部ブリッジ 28 とを含み、該内部ブリッジ 28 は、前記前縁により境界された前記ブリッジより前側の前方キャビティ、及び前記後縁により境界された前記ブリッジより後側の後方キャビティ 32 を定めており、

各々の羽根はさらに、前記側壁に沿って弦方向に延び、該側壁から内向きに前記キャビティ内に突出する複数の細長いサイドリブ 34 を含み、

前記リブの各々は、前記ブリッジから前記リブを切り離すために、前記ブリッジに隣接する位置で切断されており、

前記前方及び後方キャビティの内部にそれぞれ配置され、前記リブ 34 により前記キャビティの中央側に間隔をもって位置させられた前方及び後方衝突バッフル 36、38 を備える、

ことを特徴とするタービンノズル 10。

【請求項 10】

前記リブ 34 が前記ブリッジ 28 との間に位置する対応するフィレット 42 において終わっており、前記キャビティ 30、32 の各々の後端に、キャビティ内の前記バッフル 36、38 に当接する端リブ 56a、b がさらに設けられたことを特徴とする請求項 9 に記載のノズル。

【請求項 11】

前記後方キャビティ 32 と流体連通するように前記羽根 12 の各々に設けられた後縁冷却回路 44 をさらに含み、該冷却回路は、前記スパン方向に沿って間隔を置いて配置された複数の隔壁 46 を含み、前記後縁 26 において対応する開口部 50 で終わる対応する排出経路 48 を構成しており、

前記後方キャビティ 32 内の前記端リブ 56b は、前記隔壁 46 の 1 つから前方に前記後方キャビティ 32 内に延びており、

前記前方キャビティ内の前記端リブは、前記側壁の間において前記ブリッジ 28 と一体に形成され、前記側壁から前記端リブを切り離すために前記側壁において切断されている、

ことを特徴とする請求項 9 又は請求項 10 に記載のノズル。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

したがって、タービンノズルの設計を改良し、その耐用年数を延ばすことが望ましい。

【特許文献 1】特開昭 5 1 - 0 8 5 0 3 0 号公報

【特許文献 2】特表平 0 8 - 5 0 3 5 3 3 号公報