

【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1日(2018.2.1)

【公開番号】特開2015-127538(P2015-127538A)

【公開日】平成27年7月9日(2015.7.9)

【年通号数】公開・登録公報2015-044

【出願番号】特願2014-261430(P2014-261430)

【国際特許分類】

F 01 D 9/02 (2006.01)

F 02 C 7/18 (2006.01)

【F I】

F 01 D 9/02 102

F 02 C 7/18 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月12日(2017.12.12)

【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・エンジン(10)のタービン・ノズル(80)であって、

第1のノズル・ベーン(102)と、

第2のノズル・ベーン(104)と、

前記第1のノズル・ベーン(102)と前記第2のノズル・ベーン(104)を連結するプラットフォームであって、第1及び第2の冷却通路(112、114)が互いに流体連通しないように前記第1の冷却通路(112)と、それとは別の前記第2の冷却通路(114)が内部に画定されている、プラットフォームとを含み、

前記第1の冷却通路(112)が、前記第1のノズル・ベーン(102)内に画定された第1の冷却キャビティ(122)と流体連通し、

前記第2の冷却通路(114)が、前記第2のノズル・ベーン(104)内に画定された第2の冷却キャビティ(124)と流体連通し、

前記第1及び第2の冷却通路(112、114)が、軸方向又は半径方向で、少なくとも部分的に互いに重なっており、

前記第1の冷却通路(112)は冷却流体の第1の流れ(132)を第1の方向に誘導するように構成され、

前記第2の冷却通路(114)は冷却流体の第2の流れ(134)を前記第1の方向とはほぼ逆の第2の方向に誘導するように構成されている、

タービン・ノズル(80)。

【請求項2】

前記第1の冷却通路(112)と前記第2の冷却通路(114)が少なくとも部分的に互いにかみ合っている、請求項1に記載のタービン・ノズル(80)。

【請求項3】

前記第1の冷却通路(112)と前記第2の冷却通路(114)が半径方向で、少なくとも部分的に互いに重なっている、請求項1に記載のタービン・ノズル(80)。

【請求項4】

前記第1の冷却通路(112)と前記第2の冷却通路(114)が軸方向で、少なくと

も部分的に互いに重なっている、請求項 1 に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 5】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) と前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が少なくとも部分的に互いに絡み合っている、請求項 1 に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 6】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) と前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が前記プラットフォームの高温ガス経路の表面付近に配置されている、請求項 1 乃至 5 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 7】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) と前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が前記プラットフォームの前縁部付近に配置されている、請求項 1 乃至 6 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 8】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) と前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が、前記第 1 のノズル・ベーン ( 1 0 2 ) の負圧面側と前記第 2 のノズル・ベーン ( 1 0 4 ) の正圧面側、つまり前記第 1 のノズル・ベーン ( 1 0 2 ) と前記第 2 のノズル・ベーン ( 1 0 4 ) の間に配置されている、請求項 1 乃至 7 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 9】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) が前記冷却流体の第 1 の流れ ( 1 3 2 ) を前記第 2 のノズル・ベーン ( 1 0 4 ) に向けて前記第 1 の方向に誘導するように構成され、前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が前記冷却流体の第 2 の流れ ( 1 3 4 ) を前記第 1 のノズル・ベーン ( 1 0 2 ) に向けて前記第 2 の方向に誘導するように構成されている、請求項 1 乃至 8 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 10】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) が前記冷却流体の第 1 の流れ ( 1 3 2 ) を前記プラットフォームの前縁部に向けて前記第 1 の方向に誘導するように構成され、前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が前記冷却流体の第 2 の流れ ( 1 3 4 ) を前記プラットフォームの後縁部に向けて前記第 2 の方向に誘導するように構成されている、請求項 1 乃至 9 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 11】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) が前記冷却流体の第 1 の流れ ( 1 3 2 ) を前記プラットフォームの高温ガス経路の表面に沿って排気するように構成され、前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が前記冷却流体の第 2 の流れ ( 1 3 4 ) を前記プラットフォームの前記高温ガス経路の表面に沿って排気するように構成されている、請求項 1 乃至 1 0 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 12】

前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) が前記冷却流体の第 1 の流れ ( 1 3 2 ) を前記プラットフォームの縁部に沿って排気するように構成され、前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) が前記冷却流体の第 2 の流れ ( 1 3 4 ) を前記プラットフォームの高温ガス経路の表面に沿って排気するように構成されている、請求項 1 乃至 1 1 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 13】

前記プラットフォームが内側プラットフォームであり、前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) と前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) は前記内側プラットフォームの半径方向外表面付近に配置されている、請求項 1 乃至 1 2 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 14】

前記プラットフォームが外側プラットフォームであり、前記第 1 の冷却通路 ( 1 1 2 ) と前記第 2 の冷却通路 ( 1 1 4 ) は前記外側プラットフォームの半径方向内表面付近に配置されている、請求項 1 乃至 1 3 のいずれか に記載のタービン・ノズル ( 8 0 )。

【請求項 15】

ガスター・エンジン(10)のタービン・ノズル(80)を冷却する方法であって、

第1のノズル・ベーン(102)と、第2のノズル・ベーン(104)と、前記第1のノズル・ベーン(102)と前記第2のノズル・ベーン(104)を連結するプラットフォームとを含むタービン・ノズル(80)を設けることであって、前記プラットフォーム内には第1及び第2の冷却通路(112、114)が互いに流体連通しないように前記第1の冷却通路(112)と、それとは別の前記第2の冷却通路(114)とが画定されている、設けることと、

冷却流体の第1の流れ(132)を第1の冷却通路(112)内で第1の方向に送ることと、

冷却流体の第2の流れ(134)を第2の冷却通路(114)内で前記第1の方向とはほぼ逆の第2の方向に送ることとを含み、

前記第1の冷却通路(112)が、前記第1のノズル・ベーン(102)内に画定された第1の冷却キャビティ(122)と流体連通し、

前記第2の冷却通路(114)が、前記第2のノズル・ベーン(104)内に画定された第2の冷却キャビティ(124)と流体連通し、

前記第1及び第2の冷却通路(112、114)が、軸方向又は半径方向で、少なくとも部分的に互いに重なっている、方法。

#### 【請求項16】

ガスター・エンジン(10)であって、  
圧縮機(15)と、  
前記圧縮機(15)と連通した燃焼器(25)と、  
前記燃焼器(25)と連通したタービン(40)であって、周方向アレイとして配置された請求項1乃至14のいずれかに記載の複数のタービン・ノズル(80)を含む、  
ガスター・エンジン(10)。