

【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19年10月18日(2007.10.18)

【公開番号】特開2001-132404(P2001-132404A)

【公開日】平成13年5月15日(2001.5.15)

【出願番号】特願2000-269441(P2000-269441)

【国際特許分類】

F 0 1 D 5/08 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 5/08

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月5日(2007.9.5)

【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】 軸線(A)のまわりに円周方向に配置され軸線方向に離間した前部及び後部ディスク(16, 20)を備えるガスタービンエンジン・ロータアセンブリ(10)であって、

前部ディスク(16)が後方に延在する環状前部アーム(58)を有し、

後部ディスク(20)が前方に延在する環状後部アーム(60)を有し、

前部及び後部アーム(58, 60)の前端及び後端(70, 72)に前部及び後部フランジ(64, 68)がそれぞれ設けられ、

前部及び後部フランジ(64, 68)に一連(76, 78)の互いに心合わせされた前部及び後部ボルト穴(80, 82)が軸線方向に貫通し、

スカラップ型環状リング(88)が複数の円周方向に離間したタブ(83)及びタブ間の空所(84)を有し、前部及び後部フランジ(64, 68)間に配置され、

複数の円周方向に離間したタブ(83)に複数のリングボルト穴(86)が軸線方向に貫通し、リングボルト穴(86)、前部ボルト穴(80)及び後部ボルト穴(82)の対応するものが軸線方向に心合わせされ、

前記フランジの少なくとも片方に一連(90)の第1アパーイヤ(94)が軸線方向に貫通し、

空所(84)がアパーイヤ(94)の対応するものと流体連通している、
ガスタービンエンジン・ロータアセンブリ(10)。

【請求項2】 前記フランジの他方に一連(92)の第2アパーイヤ(96)が軸線方向に貫通し、空所(84)が第2アパーイヤ(96)の対応するものと流体連通している、請求項1記載のアセンブリ。

【請求項3】 ガスタービンエンジン・タービンロータアセンブリ(10)であって、

軸線(A)のまわりに円周方向に配置され軸線方向に離間した前部及び後部ディスク(16, 20)であって、前部及び後部環状ウェブ(30, 34)によって前部及び後部環状ボア(38, 42)に取り付けられた前部及び後部環状外側リム(26, 28)を有する前部及び後部ディスク(16, 20)と、

前部ディスク(16)と後部ディスク(20)の間に延在する環状段間シール(118)と、

前部ウェブ(30)から後方に延在する環状前部アーム(58)と、

後部ウェブ(34)から前方に延在する環状後部アーム(60)と、前部及び後部アーム(58, 60)の前端及び後端(70, 72)にそれぞれ互いに着脱自在に取り付けられる前部及び後部フランジ(64, 68)であって、前部及び後部フランジ(64, 68)と段間シール(118)との間に半径方向に延在する半径方向外方環状段間空間(108)を画定するとともに、前部及び後部フランジ(64, 68)の半径方向内方に延在する半径方向内方環状段間空間(106)を画定する前部及び後部フランジ(64, 68)と、

冷却空気を前部及び後部フランジ(64, 68)間に内方環状段間空間(106)から外方環状段間空間(108)に流す手段とを備えるガスタービンエンジン・タービンローターアセンブリ(10)。

【請求項4】当該アセンブリが、前部及び後部フランジ(64, 68)を軸線方向に貫通する一連(76, 78)の心合わせされた前部及び後部ボルト穴(80, 82)をさらに備えており、

冷却空気を前部及び後部フランジ(64, 68)間に流す前記手段が、複数の円周方向に離間したタブ(83)とタブ間の空所(84)を有するスカラップ型環状リング(88)であって、前部及び後部フランジ(64, 68)間に配置されたスカラップ型環状リング(88)と、

上記複数の円周方向に離間したタブ(83)の各々を軸線方向に貫通する複数のリングボルト穴(86)であって、リングボルト穴(86)、前部ボルト穴(80)及び後部ボルト穴(82)の対応するものが軸線方向に心合わせされているリングボルト穴(86)と、

前記フランジの少なくとも片方を軸線方向に貫通する一連(90, 92)のアーチャ(94, 96)とを備えており、空所(84)がアーチャ(94, 96)の対応するものと流体連通している、請求項3記載のアセンブリ。

【請求項5】前記一連(90, 92)のアーチャ(94, 96)のそれぞれが円周方向に、前部及び後部ボルト穴(80, 82)のうち2つの間に配置されている、請求項4記載のアセンブリ。

【請求項6】当該アセンブリが、後部リム(28)の外周のまわりに装着された複数の冷却可能なタービンブレード(22)をさらに備えており、

各ブレード(18)が後部リム(28)に装着された根元(12)と、根元(12)に取り付けられたプラットホーム(15)から半径方向外方に延在する冷却可能なエアーホイル(14)とを有し、さらに

冷却空気を外方環状段間空間(108)から冷却可能なエアーホイル(14)に流す冷却通路手段(35)を備える、

請求項5記載のアセンブリ。

【請求項7】冷却通路手段(35)が、外方環状段間空間(108)から後部リム(28)のスロット(17)に配置された根元(12)までつながる前部環状スペース(31)を含む、請求項6記載のアセンブリ。

【請求項8】一連(90, 92)のアーチャ(94, 96)のそれぞれが円周方向に、前部及び後部ボルト穴(80, 82)のうち2つの間に配置されている、請求項2又は請求項7記載のアセンブリ。

【請求項9】さらに、複数のボルト(100)それぞれがリングボルト穴、前部ボルト穴(80)及び後部ボルト穴(82)の対応するものに貫通配置されている、請求項8記載のアセンブリ。

【請求項10】前部及び後部ボルト穴(80, 82)の少なくとも一方がアーチャ(94, 96)とは異なり、ボルト(100)をアーチャ(94, 96)に挿入できない、請求項9記載のアセンブリ。

【請求項11】さらに、フランジの片方及び他方間に配置されたラベットジョイント(69)を備える、請求項10記載のアセンブリ。

【請求項 12】 前記スカラップ型リングが 2 個以上の円周方向に延在するセグメント (190) を有するセグメント化スカラップ型環状リング (188) である、請求項 9 記載のアセンブリ。

【請求項 13】 前部及び後部フランジ (64, 68) の片方が前部及び後部ボルト穴 (80, 82) のそれぞれのまわりに凹所 (144) を有し、ボルト (100) が溝 (142) を有し、C 形クリップ (140) が溝に配置された、請求項 9 記載のアセンブリ。