

【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 18 年 11 月 2 日 (2006.11.2)

【公開番号】特開 2004-108367 (P2004-108367A)

【公開日】平成 16 年 4 月 8 日 (2004.4.8)

【年通号数】公開・登録公報 2004-014

【出願番号】特願 2003-323819 (P2003-323819)

【国際特許分類】

F 0 4 D 29/56 (2006.01)

F 0 1 D 5/28 (2006.01)

F 0 1 D 9/02 (2006.01)

F 0 1 D 11/00 (2006.01)

F 0 1 D 17/16 (2006.01)

F 0 4 D 29/12 (2006.01)

F 1 6 J 15/16 (2006.01)

【F I】

F 0 4 D 29/56 C

F 0 4 D 29/56 D

F 0 1 D 5/28

F 0 1 D 9/02 1 0 4

F 0 1 D 11/00

F 0 1 D 17/16 F

F 0 4 D 29/12 Z

F 1 6 J 15/16 B

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 9 月 13 日 (2006.9.13)

【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】

ケーシング (50) を含むガスタービンエンジン (10) において、ブッシュ組立体 (100) と、プラットフォーム (56) を含む少なくとも 1 つの可変羽根 (52) と、羽根ステム (54) とを含む可変羽根組立体 (44) を連結する方法であって、

第 1 ブッシュ (142) をエンジンケーシングに圧入させて連結し、

第 2 ブッシュ (140) を前記可変羽根に連結し、

前記第 1 ブッシュの少なくとも一部が前記エンジンケーシングと前記第 2 ブッシュとの間にあるように、かつ前記第 2 ブッシュの少なくとも一部が前記第 1 ブッシュと前記羽根ステムとの間にあるように、前記可変羽根を前記エンジンケーシングに連結し、

前記第 1 及び第 2 ブッシュ (142、140) との間所定の隙間 (190) を形成する、

ことを含む方法。

【請求項 2】

ケーシング (50) を含むガスタービンエンジン (10) のための可変羽根組立体 (44) であって、

プラットフォーム (56) と、前記プラットフォームから外向きに延びる羽根ステム (

5 4) とを備える可変羽根 (5 2) と、

外側ブッシュ (1 4 2) と内側ブッシュ (1 4 0) とを備えるブッシュ組立体 (1 0 0) と、

を備え、前記外側ブッシュは、前記内側ブッシュに対し半径方向外側にあり、前記外側ブッシュの少なくとも一部が前記ガスタービンエンジンのケーシングと前記内側ブッシュとの間にあり、かつ前記内側ブッシュの少なくとも一部が前記羽根組立体の羽根ステム (5 4) に対して位置させられ、

所定の隙間 (1 9 0) が前記ブッシュ組立体の内側及び外側ブッシュ間に形成されるように、前記外側ブッシュ (1 4 2) が前記エンジンケーシング (5 0) に対して位置させられた

ことを特徴とする可変羽根組立体 (4 4) 。

【請求項 3】

前記ブッシュ組立体 (1 0 0) が、さらにスリーブブッシュ (1 4 4) を備え、前記外側及び内側ブッシュ (1 4 2 、 1 4 0) が前記スリーブブッシュと前記羽根組立体のプラットフォーム (5 6) との間にある請求項 2 に記載の可変羽根組立体 (4 4) 。

【請求項 4】

前記内側ブッシュ (1 4 0) 及び前記外側ブッシュ (1 4 2) の少なくとも 1 つが、他のブッシュ組立体のブッシュと係合するために、前記内側及び外側ブッシュの少なくとも 1 つから外向きに延びる少なくとも 1 つの肩部 (1 7 2) を備え、前記肩部が前記内側と外側ブッシュとの間の磨耗を低減するのを助長するようになった請求項 2 に記載の可変羽根組立体 (4 4) 。

【請求項 5】

前記ブッシュ組立体 (1 0 0) が、前記内側及び外側ブッシュ (1 4 0 、 1 4 2) の少なくとも 1 つを保持するように構成されたブッシュキャリア (2 0 2) をさらに備える請求項 2 に記載の可変羽根組立体 (4 4) 。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

作動中、ガス流に曝されることにより、V S V ブッシュの侵食が引き起こされることがある。さらに、ブッシュ部品が摩滅するのに伴って、ガス流の漏れ経路が羽根組立体内に生成されることがある。こうした漏れ経路の 1 つは、V S V 翼型部の外径とブッシュの内径との間に生成されることがある。ガス流が V S V ブッシュを通して漏出している状態における連続作動は、エンジン性能に悪影響を及ぼす。

【特許文献 1】米国特許 6 1 3 9 2 6 1 号明細書