

【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、羽根システム(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システムとの間にないように、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)との間に所定の間隙(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システム(

54)とを備える可変羽根(52)と、

外側ブッシュ(142)と内側ブッシュ(140)とを備えるブッシュ組立体(100)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(54)に対して位置させられ、

所定の間隙(190)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(142)が前記エンジンケーシング(50)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(44)。

【請求項3】

前記ブッシュ組立体(100)が、さらにスリーブブッシュ(144)を備え、前記外側及び内側ブッシュ(142、140)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(56)との間にある請求項2に記載の可変羽根組立体(44)。

【請求項4】

前記内側ブッシュ(140)及び前記外側ブッシュ(142)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(172)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(44)。

【請求項5】

前記ブッシュ組立体(100)が、前記内側及び外側ブッシュ(140、142)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(202)をさらに備える請求項2に記載の可変羽根組立体(44)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

作動中、ガス流に曝されることにより、VSV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、VSV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VSVブッシュを通っ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6139261号明細書