

【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10月5日(2006.10.5)

【公開番号】特開2004-84669(P2004-84669A)

【公開日】平成16年3月18日(2004.3.18)

【年通号数】公開・登録公報2004-011

【出願番号】特願2003-302330(P2003-302330)

【国際特許分類】

<i>F 0 2 C</i>	7/057	(2006.01)
<i>B 6 4 D</i>	29/06	(2006.01)
<i>F 0 1 D</i>	17/00	(2006.01)
<i>F 0 2 C</i>	7/042	(2006.01)
<i>F 0 2 K</i>	3/06	(2006.01)
<i>F 0 4 D</i>	27/00	(2006.01)
<i>F 0 4 D</i>	29/54	(2006.01)

【F I】

<i>F 0 2 C</i>	7/057	
<i>B 6 4 D</i>	29/06	
<i>F 0 1 D</i>	17/00	F
<i>F 0 2 C</i>	7/042	
<i>F 0 2 K</i>	3/06	
<i>F 0 4 D</i>	27/00	1 0 1 E
<i>F 0 4 D</i>	29/54	C

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月17日(2006.8.17)

【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】

航空機用エンジン(120)の吸気部領域(110)に位置させられた上流側壁流パートナー(15)と下流側壁流パートナー(20)とを備え、

前記下流側壁流パートナーが前記上流側壁流パートナーから下流側に配置され、前記上流側及び下流側壁流パートナーが前記吸気部領域を通る空気流に少なくとも1つの剥離された渦流(150)の領域を発生させかつトラップするように構成された、ことを特徴とする能動的有効貫流面積制御システム(100)。

【請求項2】

前記上流側壁流パートナー(15)及び前記下流側壁流パートナー(20)の各々が展開可能な妨害物(15、20)を備える請求項1に記載の能動的有効貫流面積制御システム(100)。

【請求項3】

航空機用エンジン(120)の吸気部領域(110)のための流体有効貫流面積制御システム(200)であつて、

前記吸気部領域に配置され、前記吸気部領域の内壁(112)に対して角度θで、空気の流れを前記吸気部の中に吹き込んで、前記吸気部領域を通る空気流に対して流体妨害物を生成させ、前記吸気部領域を通る空気流に少なくとも1つの剥離された渦流(150)

の領域を発生させるように構成された吹込システム(40)と、

前記吸気部領域において、前記吹込システム(40)の下流側に配置された吸引システム(30)と、
を備え、

前記吸引システムが前記吸気部領域に対して吸引を行って、剥離された渦流の領域を再付着し、トラップし及び制御するように構成された、
ことを特徴とする流体有効貫流面積制御システム。

【請求項4】

前記吸引システム(30)が、前記吸気部領域(110)の内壁(112)に吸込部(32)を備え、前記吹き込みシステム(40)が、空気の流れを吹き込む角度 θ を変化さ
せるように構成された請求項3に記載の流体制御システム(200)。

【請求項5】

航空機用エンジン(120)の可変有効貫流面積吸氣部(110)であつて、
空気流通路(114)を定める内壁(112)と、
前記内壁(112)に連結された上流側壁流パートーバー(15)及び下流側壁流パートーバー(20)と、
を備え、

前記下流側壁流パートーバーが前記上流側壁流パートーバーから下流側に配置され、前記上流側及び下流側壁流パートーバーが、前記空気流通路内の空気流に少なくとも1つの剥離された渦流(150)の領域を発生させかつトラップするように構成された、
ことを特徴とする可変有効貫流面積吸氣部。

【請求項6】

前記上流側及び下流側壁流パートーバー(15、20)の各々が、展開可能な妨害物(15、20)を備える請求項5に記載の可変有効貫流面積吸氣部(110)。

【請求項7】

航空機用エンジン(120)の可変有効貫流面積吸氣部(110)であつて、
空気流通路(114)を定める内壁(112)と、
前記内壁(112)に形成され、前記内壁に対して角度 θ で、空気の流れを前記空気流
通路(114)の中に吹き込んで、前記空気流通路に少なくとも1つの剥離された渦流(150)
の領域を発生させるように構成された吹込システム(40)と、
を備え、前記吹込システムが更に、前記空気の流れが吹き込まれる角度 θ を変化させるよ
うに構成され、

前記吹込システムから下流側で前記内壁(112)に形成された吸引システム(30)
が設けられ、

前記吸引システムが、前記空気流通路(114)内の前記空気流に対して吸引を行って、
前記剥離された渦流の領域を再付着し、トラップし及び制御するように構成された、こと
を特徴とする可変有効貫流面積吸氣部。

【請求項8】

航空機用エンジン(120)の吸氣部領域(110)の有効貫流面積を能動的に変化さ
せるための方法であつて、

前記吸氣部領域により定められた空気流通路に少なくとも1つの剥離された渦流(150)
の領域を生成し、

前記空気流通路における前記剥離された渦流(150)の領域をトラップする、
段階からなり、前記剥離された渦流の領域が、主要な吸入空気流を部分的に遮るようにす
ることを特徴とする方法。

【請求項9】

空気流分離の地点(160)から下流側の空気流に対して吸引を行って、前記剥離され
た渦流(150)の領域を再付着し及び制御し、多数のファンブレード(142)を乱流
空気流の衝突から保護することを更に含み、前記ファンブレードは前記航空機用エンジン
(120)の前記流入口領域(110)から下流側に配置される請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

空気流通路(114)を定める、航空機用エンジン(120)の吸気部領域(110)の有効貫流面積を能動的に変化させるための流体的方法であって、

吹込位置(103)において、前記吸気部領域の内壁(112)に対して角度で空気の流れを前記空気流通路の中に吹き込んで、前記空気流通路を通る空気流に対する流体妨害物を発生させ、前記空気流通路に剥離された渦流の領域を生成し、

前記吹込位置から下流側の前記空気流通路の空気流に対して吸引を行って、前記航空機用エンジン(120)の前記吸気部領域(110)から下流側に配置された複数のファンブレード(142)を乱流空気流の衝突から保護するために前記剥離された渦流の領域をトラップしつつ制御する、

段階を含む、ことを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

航空機の離陸及び着陸に際して航空機用エンジンによって発生する騒音量が相変わらず懸念されており、多くの場合、政府規制によって制限されている。航空機用エンジンの騒音源は、ファン及び吸気部の騒音を含む。従って、離陸及び着陸作動の際のファン及び吸気部の騒音を減少させるためのシステム及び方法を開発することが望ましい。更に、このシステム及び方法は、残りの飛行時間における航空機用エンジンの性能特性低下を回避することが望ましい。

【特許文献1】米国特許2604278号明細書

【特許文献2】米国特許2971329号明細書

【特許文献3】米国特許3664612号明細書

【特許文献4】米国特許1614678号明細書

【特許文献5】米国特許5014933号明細書

【特許文献6】米国特許5136837号明細書

【特許文献7】米国特許5478199号明細書

【特許文献8】米国特許5517865号明細書

【特許文献9】米国特許5619855号明細書

【特許文献10】米国特許5681013号明細書

【特許文献11】米国特許5899061号明細書

【特許文献12】米国特許5916127号明細書

【特許文献13】米国特許6021637号明細書

【特許文献14】米国特許6129309号明細書

【特許文献15】米国特許6179251号明細書

【特許文献16】米国特許6276632号明細書

【特許文献17】米国特許6308740号明細書

【特許文献18】米国特許6336319号明細書

【特許文献19】米国特許6390418号明細書