

【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】

**F 0 2 C 7/057 (2006.01)**

**B 6 4 D 29/06 (2006.01)**

**F 0 1 D 17/00 (2006.01)**

**F 0 2 C 7/042 (2006.01)**

**F 0 2 K 3/06 (2006.01)**

**F 0 4 D 27/00 (2006.01)**

**F 0 4 D 29/54 (2006.01)**

【F I】

F 0 2 C 7/057

B 6 4 D 29/06

F 0 1 D 17/00 F

F 0 2 C 7/042

F 0 2 K 3/06

F 0 4 D 27/00 1 0 1 E

F 0 4 D 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ターバー（15）と下流側壁流パーターバー（20）とを備え、

前記下流側壁流パーターバーが前記上流側壁流パータ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ターバ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ターバー（15）及び前記下流側壁流パーターバー（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）であって、

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気部（１１０）であって、

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ターバー（１５）及び下流側壁流パーターバー（２０）と、

を備え、

前記下流側壁流パーターバーが前記上流側壁流パータ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ターバーが、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気部。

【請求項６】

前記上流側及び下流側壁流パーターバー（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気部（１１０）。

【請求項７】

航空機用エンジン（１２０）の可変有効貫流面積吸気部（１１０）であって、

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気部。

【請求項８】

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方法であって、

前記吸気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な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かつ制御する、

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