

【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30年10月4日(2018.10.4)

【公開番号】特開2016-61289(P2016-61289A)

【公開日】平成28年4月25日(2016.4.25)

【年通号数】公開・登録公報2016-025

【出願番号】特願2015-165398(P2015-165398)

【国際特許分類】

F 02 K 3/06 (2006.01)

B 64 D 33/10 (2006.01)

F 02 K 3/075 (2006.01)

【F I】

F 02 K 3/06

B 64 D 33/10

F 02 K 3/075

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月24日(2018.8.24)

【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】

ジェットエンジン(40)用のナセル(54)であって、

気流(43)を受けるように構成された吸気口(42)と、

前記ナセル(54)の吸気口(42)に流体連結された予冷器吸気ダクト(100)を含む予冷アセンブリ(60)と

を備え、前記予冷器吸気ダクト(100)は、前記ジェットエンジン(40)のコンプレッサ(44)によって加圧される圧縮気流(45)から予冷器気流(65)を受け、前記予冷器気流(65)を熱交換器(66)内に案内するように構成され、前記予冷器吸気ダクト(100)は、

前記予冷器吸気ダクト(100)の少なくとも一部を画定し、前記予冷器気流(65)を前記熱交換器(66)内に案内するように成形される流れ案内表面(140)と、

前記予冷器気流(65)が前記予冷器吸気ダクト(100)を通って流れるときに、境界層(80)の前記流れ案内表面(140)からの分離に抵抗するために、前記流れ案内表面(140)に隣接する前記境界層(80)内部の境界層の流体の流れ(82)を修正するように配置されるアクティブな流れ制御デバイス(150)と

を備え、前記アクティブな流れ制御デバイス(150)は、前記流れ案内表面(180)によって画定される注入穴(154)を通して、流れ制御流体流(152)を前記境界層(80)に注入するように構成される、ナセル(54)。

【請求項2】

前記アクティブな流れ制御デバイス(150)は、前記予冷器吸気ダクト(100)を通る平均予冷器気流(65)の流速が、少なくとも100メートル/秒(m/s)であつてかつ350m/s未満であるときに、前記境界層(80)の前記流れ案内表面(140)からの分離に抵抗するように構成される、請求項1に記載のナセル(54)。

【請求項3】

前記注入穴(154)は、スウェーピングジェットの一部を形成する、請求項1または

2に記載のナセル(54)。

【請求項4】

前記アクティブな流れ制御デバイス(150)は、前記予冷器気流(65)が前記予冷器吸気ダクト(100)を通って流れているときに、前記流れ制御流体流(152)を前記境界層(80)に継続的に注入するように構成される、請求項1から3のいずれか一項に記載のナセル(54)。

【請求項5】

前記アクティブな流れ制御デバイス(150)は、前記予冷器気流(65)が前記予冷器吸気ダクト(100)を通って流れているときに、前記流れ制御流体流(152)を前記境界層(80)に断続的に注入するように構成される、請求項1から3のいずれか一項に記載のナセル(54)。

【請求項6】

前記アクティブな流れ制御デバイス(150)は、複数の流れ制御流体流(152)を前記境界層(80)に注入するように構成される、請求項1から5のいずれか一項に記載のナセル(54)。

【請求項7】

機体と、

請求項1から6のいずれか一項に記載のナセルを有するジェットエンジン(40)とを備える航空機。

【請求項8】

ジェットエンジン(40)用のナセル(54)の予冷アセンブリ(60)の予冷器吸気ダクト(100)の流れ案内表面(140)からの、境界層(80)の分離に抵抗する方法であって、

流れ案内表面(140)を越えてかつ予冷器吸気ダクト(100)を含む前記ジェットエンジンの予冷器吸気ダクト(100)を通して、予冷器気流(65)を流すこと(210)であって、当該流すことは、流れ案内表面(140)に隣接する境界層(80)を発生させることを含み、更に前記境界層(80)は、境界層の流体の流れ(82)を含む、流すこと(210)と、

前記境界層(80)の前記流れ案内表面(140)からの分離に抵抗するために、アクティブな流れ制御デバイス(150)で前記境界層の流体の流れ(82)を修正すること(220)であって、当該修正することは、前記流れ案内表面(140)によって画定される注入穴(154)を通して、流れ制御流体流(152)を前記境界層(80)に注入すること(222)を含む、修正すること(220)とを含む方法。

【請求項9】

前記注入すること(222)は、

(i) 前記予冷器気流(65)が前記予冷器吸気ダクト(100)を通って流れている間に、前記流れ制御流体流(152)を継続的に注入することと、

(ii) 前記予冷器気流(65)が前記予冷器吸気ダクト(100)を通って流れている間に、前記流れ制御流体流(152)を断続的に注入することの少なくとも一方を含む、請求項8に記載の方法。