

【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 26 年 1 月 30 日 (2014.1.30)

【公表番号】特表 2013-515915 (P2013-515915A)

【公表日】平成 25 年 5 月 9 日 (2013.5.9)

【年通号数】公開・登録公報 2013-022

【出願番号】特願 2012-547273 (P2012-547273)

【国際特許分類】

F 0 2 C 7/00 (2006.01)

F 0 2 K 3/06 (2006.01)

C 0 4 B 37/00 (2006.01)

【F I】

F 0 2 C 7/00 E

F 0 2 C 7/00 F

F 0 2 K 3/06

F 0 2 C 7/00 C

F 0 2 C 7/00 D

C 0 4 B 37/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 4 日 (2013.12.4)

【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】

一体型航空機用エンジン流路構造であって：

複合外側流路壁と；

複合内側流路壁と；

前記複合外側流路壁と前記複合内側流路壁との間を延在する複合連結構造であって、前記複合連結構造が、前記複合内側流路壁から前記複合外側流路壁を分離するように形成される、複合連結構造と；

を有し、

前記複合外側流路壁および前記複合内側流路壁が、前記複合外側流路壁と前記複合内側流路壁の間に、航空機用エンジンの作動流体のための主流路を画定し、

前記複合外側流路壁、前記複合内側流路壁および前記複合連結構造が、追加の構造的裏打ち材を必要とせず、前記航空機用エンジンの動作中の熱荷重および機械荷重に耐えるように動作可能である単一構造を形成するように相互接合される、一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 2】

前記複合外側流路壁、前記複合内側流路壁および前記複合連結構造が、カーボン - カーボン材料で形成され、

前記複合連結構造の前記カーボン - カーボン材料の層が、前記複合外側流路壁および前記複合内側流路壁のうちの少なくとも一方の中の層に位置合わせされる、請求項 1 に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 3】

前記複合外側流路壁、前記複合内側流路壁および前記複合連結構造が、カーボン - カー

ボン材料で形成され、

前記複合連結構造が、前記複合外側流路壁および前記複合内側流路壁のうちの少なくとも一方に平行に延在するセグメントを含む、請求項1に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 4】

前記複合外側流路壁、前記複合内側流路壁および前記複合連結構造が、カーボン - カーボン材料で形成され、

前記複合連結構造に接合され、且つ、前記複合外側流路壁および前記複合内側流路壁のうちの少なくとも一方に接合される、カーボン - カーボン移行構造をさらに含み、前記カーボン - カーボン移行構造の中の層が、前記複合連結構造の中の層に位置合わせされ、且つ、前記複合外側流路壁および前記複合内側流路壁のうちの少なくとも一方の中の層に位置合わせされる、請求項1に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 5】

前記複合外側流路壁、前記複合内側流路壁および前記複合連結構造が、カーボン - カーボン材料で形成され、

前記複合内側流路壁の一部を形成する、一体のカーボン - カーボン・プラグノズルをさらに含む、請求項1に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 6】

前記一体のカーボン - カーボン・プラグノズルに接合されるカーボン - カーボン・テールコーンをさらに含む、請求項5に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 7】

前記カーボン - カーボン・テールコーンと前記一体のカーボン - カーボン・プラグノズルとの間のねじ切りされた接合継手をさらに含む、請求項6に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 8】

前記複合外側流路壁、前記複合内側流路壁および前記複合連結構造が、カーボン - カーボン材料で形成され、

前記複合内側流路壁に接合されるカーボン - カーボン前方構造をさらに含む、請求項1に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 9】

前記カーボン - カーボン前方構造と前記複合内側流路壁との間のねじ切りされた接合継手をさらに含む、請求項8に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 10】

一体型航空機用エンジン流路構造であって：

カーボン - カーボン外側流路壁およびカーボン - カーボン内側流路壁のうちの少なくとも一方と；

前記カーボン - カーボン外側流路壁および前記カーボン - カーボン内側流路壁のうちの前記少なくとも一方から延在するカーボン - カーボン連結構造と；

前記カーボン - カーボン連結構造と前記カーボン - カーボン外側流路壁および前記カーボン - カーボン内側流路壁のうちの少なくとも一方との間の接合継手とを含み、

前記接合継手のところで、前記カーボン - カーボン連結構造の中の層が、前記カーボン - カーボン外側流路壁および前記カーボン - カーボン内側流路壁のうちの前記少なくとも一方の中の層に位置合わせされる、一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 11】

前記カーボン - カーボン連結構造が、前記カーボン - カーボン外側流路壁および前記カーボン - カーボン内側流路壁のうちの前記少なくとも一方に平行に延在するセグメントを含む、請求項10に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 12】

前記カーボン - カーボン連結構造に接合され、且つ、前記カーボン - カーボン外側流路壁および前記カーボン - カーボン内側流路壁のうちの前記少なくとも一方に接合されるカーボン - カーボン移行構造をさらに含み、前記カーボン - カーボン移行構造の層が、前記カーボン - カーボン連結構造の中の層に位置合わせされ、且つ、前記カーボン - カーボン外側流路壁および前記カーボン - カーボン内側流路壁のうちの前記少なくとも一方の中の層に位置合わせされる、請求項 1 1 に記載の一体型航空機用エンジン流路構造。

【請求項 1 3】

一体型航空機用エンジン流路構造を製造する方法であって：

第 2 の複合構成要素に平行な方向に延在する第 1 の複合構成要素のセグメントを形成するように、前記第 1 の複合構成要素の複合層をロール処理するステップと；

前記セグメント内の前記層を前記第 2 の複合構成要素の層に位置合わせするステップと；

前記セグメントを前記第 2 の複合構成要素に接合するステップとを含む方法。

【請求項 1 4】

前記位置合わせするステップが、少なくとも 1 つの平面で位置合わせすることを含めた、前記セグメントの前記層を前記第 2 の複合構成要素の前記層に位置合わせするステップを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記一体型航空機用エンジン流路構造の酸化保護処理を実施するステップをさらに含む、請求項 1 3 に記載の方法。