

【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2部門第5区分

【発行日】平成29年5月18日(2017.5.18)

【公表番号】特表2016-527128(P2016-527128A)

【公表日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-054

【出願番号】特願2016-523727(P2016-523727)

【国際特許分類】

B 6 4 C 11/04 (2006.01)

【F I】

B 6 4 C 11/04

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月17日(2017.3.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本明細書では、最良のモードを含め、様々な実施態様を開示する実施例を使用しているため、当業者は任意の機器やシステムの作成ならびに使用、及び組込まれた任意の方法の実施を含む実施態様を実行することができる。特許性の範囲は、特許請求の範囲によって画定され、当業者が想到する他の例も含み得る。このような他の例は、それらが特許請求の範囲の文言と異なる構成要素を有する場合、あるいは、それらが特許請求の範囲の文言とわずかに異なる均等な構成要素を有する場合は、特許請求の範囲の範囲内にあることを意図する。

本発明は以下に記載する態様を含む。

(態様1)

ブレードコネクタを備えたローターハブ、及び

ラグフィッティングアセンブリを含む複合材ブレードを備え、前記ラグフィッティングアセンブリは、

ラグフィッティング開口部を含むフィッティングコア、

前記ラグフィッティング開口部内に結合されたラグブッシング、及び

前記フィッティングコアを実質的に取り囲む外側フィッティングを備える、航空機システム。

(態様2)

前記外側フィッティングは、ウェブ部分を含む、態様1に記載の航空機システム。

(態様3)

前記ウェブ部分は、複数のウェブ支持体を含む、態様2に記載の航空機システム。

(態様4)

前記複数のウェブ支持体は、複数の空洞を形成する、態様3に記載の航空機システム。

(態様5)

前記ウェブ部分は、切断された橢円を形成する、態様2に記載の航空機システム。

(態様6)

前記ラグブッシングは、第1の荷重伝達経路を提供するように構成される、態様1から5のいずれか一項に記載の航空機システム。

(態様7)

前記外側フィッティングは、第2の荷重伝達経路を提供するように構成される、態様1

から 6 のいずれか一項に記載の航空機システム。

( 態様 8 )

前記ローターハブを前記複合材ブレードに結合させるように構成されたラグアタッチメントを更に備える、態様 1 から 7 のいずれか一項に記載の航空機システム。

( 態様 9 )

前記ラグアタッチメントは、プリロードクランピングブッシング、ピンタイプの接合部、ブッシング、ラグボルト、ラグボルトアセンブリ、心棒、及びコッタピンのうちの少なくとも 1 つである、態様 8 に記載の航空機システム。

( 態様 10 )

前記複合材ブレードは、ルート端部を含む、態様 1 から 9 のいずれか一項に記載の航空機システム。

( 態様 11 )

前記ラグフィッティングアセンブリは、前記ルート端部内に結合される、態様 10 に記載の航空機システム。

( 態様 12 )

前記外側フィッティングの少なくとも一部分が、少なくとも 2 インチの翼弦長を有する、態様 1 に記載の航空機システム。

( 態様 13 )

複合材構造体内のベアリング応力を低減させるための方法であって、前記方法は、複合材構造体を提供すること、

前記複合材構造体に結合されたフィッティングコアを提供すること、及び

前記フィッティングコアを実質的に取り囲み、ウェブ部分を含む外側フィッティングを提供することを含む、方法。

( 態様 14 )

前記フィッティングコア内に結合されたラグブッシングを提供することを更に含む、態様 13 に記載の方法。

( 態様 15 )

外側フィッティングを提供することは、前記ウェブ部分の幅対厚さの比率を調整することによって、前記ウェブ部分内に所定量のベアリング応力が分散されるように、外側フィッティングを提供することを更に含む、態様 14 に記載の方法。

【手続補正 2】

【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】

ブレードコネクタ(124)を備えたローターハブ(104)、及び  
ラグフィッティングアセンブリ(202)を含む複合材ブレード(102)を備え、前記ラグフィッティングアセンブリ(202)は、

ラグフィッティング開口部(116)を含むフィッティングコア(210)、

前記ラグフィッティング開口部(116)内に結合されたラグブッシング(204)、及び

前記フィッティングコア(210)を実質的に取り囲む外側フィッティング(212)を備え、

前記外側フィッティング(212)は、ウェブ部(220)を含み、

前記ウェブ部(220)は、複数のウェブ支持体(250)を含む、

航空機システム(100)。

【請求項 2】

前記複数のウェブ支持体(250)は、複数の空洞(254)を形成する、請求項 1 に

記載の航空機システム(100)。

【請求項3】

前記ウェブ部(220)は、切断された橿円を形成する、請求項1又は2に記載の航空機システム(100)。

【請求項4】

前記ラグブッシング(204)は、第1の荷重伝達経路(218)を提供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航空機システム(100)。

【請求項5】

前記外側フィッティング(212)は、第2の荷重伝達経路(260)を提供するように構成される、請求項1から4のいずれか一項に記載の航空機システム(100)。

【請求項6】

前記ローターハブ(104)を前記複合材ブレード(102)に結合させるように構成されたラグアタッチメント(206)を更に備える、請求項1から5のいずれか一項に記載の航空機システム(100)。

【請求項7】

前記ラグアタッチメント(206)は、プリロードクランピングブッシング、ピンタイプの接合部、ブッシング、ラグボルト、ラグボルトアセンブリ、心棒、及びコッタピンのうちの少なくとも1つである、請求項6に記載の航空機システム(100)。

【請求項8】

前記複合材ブレード(102)は、ルート端部を含む、請求項1から7のいずれか一項に記載の航空機システム(100)。

【請求項9】

前記ラグフィッティングアセンブリ(202)は、前記ルート端部内に結合される、請求項8に記載の航空機システム(100)。

【請求項10】

前記外側フィッティング(212)の少なくとも一部分が、少なくとも5センチメートルの翼弦長を有する、請求項1に記載の航空機システム(100)。

【請求項11】

複合材構造体内のベアリング応力を低減させるための方法(300)であって、前記方法は、

複合材構造体を提供すること(302)、

前記複合材構造体に結合されたフィッティングコア(210)を提供すること(304)及び

前記フィッティングコア(210)を実質的に取り囲む外側フィッティング(212)を提供すること(306)を含み、

前記外側フィッティング(212)は、ウェブ部(220)を含み、

前記ウェブ部(220)は、複数のウェブ支持体(250)を含む、方法(300)。

【請求項12】

前記フィッティングコア(210)内に結合されたラグブッシング(204)を提供すること(308)を更に含む、請求項11に記載の方法(300)。

【請求項13】

外側フィッティング(212)を提供すること(306)は、前記ウェブ部(220)の幅対厚さの比率を調整することによって、前記ウェブ部(220)内に所定量のベアリング応力が分散されるように、外側フィッティング(212)を提供することを更に含む、請求項12に記載の方法(300)。