

【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27年7月9日(2015.7.9)

【公開番号】特開2013-32147(P2013-32147A)  
 【公開日】平成25年2月14日(2013.2.14)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-008  
 【出願番号】特願2012-167222(P2012-167222)  
 【国際特許分類】

**B 6 4 C 27/28 (2006.01)**  
**B 6 4 C 27/26 (2006.01)**  
**B 6 4 C 27/08 (2006.01)**  
**B 6 4 C 27/20 (2006.01)**  
**B 6 4 C 3/10 (2006.01)**  
**B 6 4 C 3/38 (2006.01)**

【F I】

B 6 4 C 27/28  
 B 6 4 C 27/26  
 B 6 4 C 27/08  
 B 6 4 C 27/20  
 B 6 4 C 3/10  
 B 6 4 C 3/38

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月26日(2015.5.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

【図1】飛行機モードにおける、本発明による転換式航空機の斜視図である。

【図2】ヘリコプタモードにおける、図1の転換式航空機の斜視図である。

【図3】ヘリコプタと飛行機モード間の遷移モードにおける、図1および2の転換式航空機の斜視図である。

【図4】第1作動構成における、図1～3の転換式航空機の上面図である。

【図5】第2作動構成における、図1～3の転換式航空機の上面図である。

【図6】図4の線V I - V Iに沿う、図4の第1構成要素の断面図である。

【図7】図4の線V I I - V I Iに沿う、図4の第1構成要素の断面図である。

【図8】第2作動構成における、図1～3の転換式航空機の側面図である。

【図9】明確にするために部品を取り除いた、図1～4の転換式航空機の更なる構成要素の斜視図である。

【図10】図9の線X - Xに沿う、第4構成要素の断面図である。

【図11】明確にするために部品を取り除いた、図1～4の転換式航空機のそれぞれの構成要素の斜視図である。

【図12】明確にするために部品を取り除いた、図1～4の転換式航空機のそれぞれの構成要素の斜視図である。

【図13】明確にするために部品を取り除いた、図1～4の転換式航空機のそれぞれの構成要素の斜視図である。

【図14】明確にするために部品を取り除いた、図1～4の転換式航空機のそれぞれの構成

成要素の斜視図である。

【図 1 5】明確にするために部品を取り除いた、図 1 ~ 4 の転換式航空機のそれぞれの構成要素の斜視図である。

【図 1 6】明確にするために部品を取り除いた、図 1 ~ 4 の転換式航空機のそれぞれの構成要素の斜視図である。

【図 1 7】明確にするために部品を取り除いた、図 1 ~ 4 の転換式航空機のそれぞれの構成要素の斜視図である。

【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】

転換式航空機 ( 1 ) であって、

- 一对の半翼 ( 3 ) と、

- 少なくとも 2 つのロータ ( 4 ) であって、ヘリコプタモードと飛行機モードとの間で、第 1 軸 ( B ) の周りを回転できると共に前記半翼 ( 3 ) に対して前記第 1 軸 ( B ) と一緒にそれぞれの第 2 軸 ( C ) の周りを傾斜できるロータ ( 4 ) と、

を備え、

前記第 1 軸 ( B ) は、前記ヘリコプタモードでの使用中は、前記転換式航空機 ( 1 ) の縦方向 ( A ) に横断し、前記飛行機モードでの使用中は、前記縦方向 ( A ) に実質的に平行である、

転換式航空機において、

前記半翼 ( 3 ) はそれぞれの貫通開口部 ( 8 ) を備え、前記転換式航空機 ( 1 ) が使用中に、前記ヘリコプタモードと前記飛行機モードとの間で遷移するときに、前記それぞれのロータ ( 4 ) が前記貫通開口部 ( 8 ) 内で傾斜でき、

前記半翼 ( 3 ) は三角翼を形成する、

転換式航空機。

【請求項 2】

前記ロータ ( 4 ) は、前記転換式航空機 ( 1 ) が前記ヘリコプタモードで作動するときに、前記開口部 ( 8 ) に完全に収容される、

請求項 1 に記載の転換式航空機。

【請求項 3】

それぞれのロータ ( 4 ) に対してダクトの役割を果たすと共に前記半翼 ( 3 ) に対して前記それぞれのロータ ( 4 ) と共に傾斜できる少なくとも 2 つの側板 ( 2 0 ) を備える、

請求項 1 または 2 に記載の転換式航空機。

【請求項 4】

各前記側板 ( 2 0 ) は、第 1 軸 ( B ) に平行な面における断面では、第 1 エーロfoil ( 2 5 ) として形成され、

前記第 1 エーロfoil ( 2 5 ) は、

- 第 1 リーディングエッジ ( 2 1 ) と、

- 第 1 トレーリングエッジ ( 2 2 ) と、

- 前記第 1 リーディングエッジおよび前記第 1 トレーリングエッジ ( 2 1 、 2 2 ) を

接続する弦 ( 2 6 ) と、

を備え、

前記第 1 エーロfoil ( 2 5 ) は、前記弦 ( 2 6 ) に対して非対称である、

請求項 3 に記載の転換式航空機。

【請求項 5】

各前記ロータ ( 4 ) は、前記転換式航空機 ( 1 ) が前記飛行機モードで作動するときに

、前記半翼(3)の上部において突出する、  
請求項1～4のいずれか1項に記載の転換式航空機。

【請求項6】

機体(2)であって、

前記機体(2)から前記半翼(3)がそれぞれの対向する側において突出し、前記機体(2)は、転換式航空機(1)の進行方向に従って進むと、前記転換式航空機(1)の前方端部(15)を画定し、

各前記半翼(3)は、それぞれの第2リーディングエッジ(10)を有し、前記第2リーディングエッジ(10)は、前記機体(2)に向けて集まり、前記前方端部(15)を起点として前記前進方向(A)に沿って進むと、互いからの距離を増加させ、

各前記半翼(3)は、実質的に直線状の第2トレーリングエッジ(11)を有し、前記第2トレーリングエッジ(11)は、前記第1方向(A)に沿って進むと、それぞれの第2リーディングエッジ(10)に対向し、

各前記開口部(8)は、前記方向(A)の沿って進むと、それぞれの前記半翼(3)の、前記第2リーディングエッジ(10)と前記第2トレーリングエッジ(11)のそれぞれの部分(41、45)同士の間配置されている、

機体(2)を備える、

請求項1～5のいずれか1項に記載の転換式航空機。

【請求項7】

前記第2軸(C)に直交する面における前記半翼(3)の断面は、

- 第2エアフォイル(60)と、

- 前記第2エアフォイル(60)に対して、前記開口部(8)の反対側に配置されている第3エアフォイル(65)と、

を備え、

前記第2エアフォイル(60)は、前記第2リーディングエッジ(10)と第3トレーリングエッジ(29;47)とにより境界を区切られており、

前記第3エアフォイル(65)は、第3リーディングエッジ(29;48)と前記第2トレーリングエッジ(11)とにより境界を区切られており、

前記第3リーディングエッジと前記第3トレーリングエッジ(29;47、48)は、前記方向(A)に対して対向する側において、前記開口部(8)の境界を区切っている、

請求項6に記載の転換式航空機。

【請求項8】

それぞれの半翼(3)に対して可動であると共に前記方向(A)に沿って進むと前記第2トレーリングエッジ(11)により画定される一対のエレポン(40)を、前記転換式航空機(1)が前記飛行機モードで作動するときに、前記ロータ(4)が前記エレポン(40)に向かう気流を生成するように備える、

請求項6または7に記載の転換式航空機。

【請求項9】

前記機体(2)は、前記半翼(3)に滑らかに接合され、前記第2軸(C)に直交する面における断面においては、第4エアフォイル(35)として構成されている、

請求項6～8のいずれか1項に記載の転換式航空機。

【請求項10】

各半翼(3)は、

- 本体(17)と、

- 一対の翼(18)と、

を備え、

前記一対の翼(18)は、前記転換式航空機(1)を、

- 前記翼(18)が前記本体(17)に接続されている第1構成と、

- 前記翼(18)が、前記本体(17)から解放されている第2構成と、

において選択的に作動できるように、前記本体(17)に取り外し可能に接続されてい

る、

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の転換式航空機。

【請求項 1 1】

前記翼 ( 1 8 ) は後退している、

請求項 1 0 に記載の転換式航空機。

【請求項 1 2】

- 前記半翼 ( 3 ) と、前記開口部 ( 8 ) と、前記ロータ ( 4 ) と、を備えている共通コアと、

- 前記機体 ( 2 ) 内に選択的に格納できるモジュールと、  
を備え、

前記モジュールは、コックピット ( 3 1 ) と、パイロードパレットおよびセンサアセンブリの少なくとも 1 つ備えている、

請求項 9 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の転換式航空機。

【請求項 1 3】

前記ロータ ( 4 ) は、

- シャフト ( 6 ) と、

- 前記第 1 軸 ( B ) の周りを前記シャフト ( 6 ) と一体的に回転可能であると共に、  
前記シャフト ( 6 ) に対してそれぞれの第 3 軸 ( G ) の周りに関節接続されている複数の  
ブレード ( 2 7 ) と、

- それぞれのブレード ( 2 7 ) に接続されている複数のアクチュエータ ( 1 0 0 ) であって、  
それぞれの第 3 軸 ( G ) の周りの前記ブレード ( 2 7 ) の回転を引き起こすことと、  
それぞれのブレード ( 2 7 ) に対して、前記ブレード ( 2 7 ) の振動を抑制するように  
方向づけられた力を加えることとの両方又は一方を実行するための複数のアクチュエータ  
( 1 0 0 ) と、

を備える、

請求項 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の転換式航空機。

【請求項 1 4】

前記アクチュエータ ( 1 0 0 ) は、電気機械式アクチュエータ ( 1 0 0 ) である、

請求項 1 3 に記載の転換式航空機。

【請求項 1 5】

前記開口部 ( 8 ) は、それぞれの第 4 軸 ( D ) を有し、前記転換式航空機 ( 1 ) は、前記  
第 2 軸 ( C ) に共通な方向上にあると共に前記第 4 軸 ( D ) から互いに同一の距離に配置  
されている重心を備える、

請求項 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の転換式航空機。