

【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 28 年 6 月 16 日 (2016.6.16)

【公表番号】特表 2015-516329 (P2015-516329A)

【公表日】平成 27 年 6 月 11 日 (2015.6.11)

【年通号数】公開・登録公報 2015-038

【出願番号】特願 2015-504613 (P2015-504613)

【国際特許分類】

B 6 4 C 13/16 (2006.01)

B 6 4 C 3/10 (2006.01)

B 6 4 C 9/12 (2006.01)

【F I】

B 6 4 C 13/16 A

B 6 4 C 3/10

B 6 4 C 9/12

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 4 月 20 日 (2016.4.20)

【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】

胴体と、

基準翼であって、前記基準翼の第 1 の端部で前記胴体に結合され、エルロンを有する前記基準翼と、

翼拡張部であって、

前記基準翼の第 2 の端部に結合され、したがって水平部分が前記基準翼の翼端近くになる前記水平部分と、

前記翼拡張部の前記水平部分に直接的に結合される複数の制御可能空気流修正装置 (CAMD) であって、翼にかかる荷重を軽減し、前記エルロンと無関係に制御可能であり、複数の CAMD の第 1 の CAMD が複数の CAMD の第 2 の CAMD の翼端に配置されるように構成される前記複数の CAMD と

を備える翼拡張部と

を備える航空機。

【請求項 2】

前記複数の CAMD の内の CAMD が、

制御面が前記基準翼に実質的に平行になるように前記基準翼の後縁部に対して配置される前記制御面と、

飛行中の荷重データに少なくとも部分的に基づいて前記制御面の動きを制御するための制御システムとを備える、請求項 1 に記載の航空機。

【請求項 3】

前記制御面が、履歴飛行データに少なくとも部分的に基づいて前記航空機のために構成される、請求項 2 に記載の航空機。

【請求項 4】

前記制御システムが前記航空機に位置するセンサに通信で結合され、前記航空機に位置する前記センサから信号を受信するように構成される、請求項 2 に記載の航空機。

**【請求項 5】**

前記制御システムが、前記複数のCAMDの内の別のCAMDの制御面とは無関係に、前記複数のCAMDの内の前記CAMDの前記制御面を制御するように構成される、請求項2に記載の航空機。

**【請求項 6】**

前記制御システムが、前記複数のCAMDの内の別のCAMDと連携して前記複数のCAMDの内の前記CAMDの前記制御面を制御するように構成される、請求項2に記載の航空機。

**【請求項 7】**

航空機の基準翼に固定して取り付け可能な翼拡張部であって、

前記航空機に取り付けられるときに、前記航空機の前記基準翼に実質的に平行である水平部分であって、前記航空機の前記基準翼の翼端近くの部分に固定して付着するように構成される水平部分と、

前記翼拡張部の前記水平部分に結合される複数の制御可能空気流修正装置(CAMD)であって、前記基準翼にかかる負荷を軽減し、前記基準翼の制御面と無関係に制御可能であるように構成される前記複数のCAMDと、

前記水平部分の翼端近くの部分に直接に結合されるウィングチップ装置と、  
を備える、翼拡張部。

**【請求項 8】**

前記複数のCAMDの内のCAMDが、前記CAMDの制御面を制御するための制御システムに結合される、請求項7に記載の翼拡張部。

**【請求項 9】**

前記制御システムが、前記航空機の1つ以上のオートパイロットシステムまたはフライバイワイヤースystemと無関係に前記複数のCAMDを制御するように構成される、請求項8に記載の翼拡張部。

**【請求項 10】**

前記制御システムが、制御ロジック付きの制御装置を備え、前記制御装置が前記航空機に位置するセンサに通信で結合するように構成される、請求項8に記載の翼拡張部。

**【請求項 11】**

前記制御装置が、前記センサに結合されるときに、前記航空機の飛行条件を示すために前記航空機に位置する前記センサから信号を受信するように構成される、請求項10に記載の翼拡張部。

**【請求項 12】**

前記制御装置が、前記航空機に位置する前記センサからの前記信号に少なくとも部分的に基づいて前記CAMDを調整するようにさらに構成される、請求項11に記載の翼拡張部。

**【請求項 13】**

航空機に位置するセンサから飛行条件データを受信することと、

前記航空機の翼拡張部に位置する複数の制御可能空気流修正装置(CAMD)を、前記受信した飛行条件データに少なくとも部分的に基づいて調整することであって、前記複数のCAMDが、前記航空機の基準翼に実質的に平行である前記翼拡張部の水平部分に位置し、前記複数のCAMDが前記基準翼の制御面と無関係に制御可能であり、前記複数のCAMDの第1のCAMDが前記複数のCAMDの第2のCAMDの翼端側に配置されている、調整すること  
とを含む方法。

**【請求項 14】**

前記複数のCAMDを前記調整することが、CAMDごとに、水平軸に沿ったヒンジの回りで制御面を回転させ、したがって前記制御面の端縁が前記翼拡張部の前記水平部分に対して上または下に移動することを含む、請求項13に記載の方法。

**【請求項 15】**

前記複数のCAMDの前記調整することが、前記翼の圧力の中心を機内に移動することによって前記航空機の前記翼の翼面荷重を削減すること、または前記航空機の翼の疲労寿命に与える翼拡張部の影響を削減することの1つ以上をなすように構成され、前記圧力の中心は翼に作用する空気力と関連付けられ、前記翼面荷重は前記翼の曲げモーメントまたは捻りモーメントの1つ以上を備える、請求項13に記載の方法。

【請求項16】

前記複数のCAMDの前記調整することが、前記複数のCAMDの内の第2のCAMDと無関係に、前記複数のCAMDの内の第1のCAMDを調整することを含む、請求項13に記載の方法。

【請求項17】

前記複数のCAMDの前記調整することが、前記複数のCAMDの内の第2のCAMDと連携して、前記複数のCAMDの内の第1のCAMDを調整することを含む、請求項13に記載の方法。

【請求項18】

前記複数のCAMDの前記調整することが、  
第1の制御反応を提供するために前記複数のCAMDの内の第1のCAMDを調整することと、  
第2の制御反応を提供するために前記複数のCAMDの内の第2のCAMDを調整することであって、前記第2の制御反応の大きさが前記第1の制御反応の大きさよりも大きい、第2のCAMDを調整することとを含む、請求項13に記載の方法。

【請求項19】

前記複数のCAMDの前記調整することが、  
前記複数のCAMDの内の前記第2のCAMDが前記第2の制御反応を提供するために調整される間に、前記複数のCAMDの内の前記第1のCAMDを調整することをさらに含む、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記第1の制御反応の前記大きさがゼロであり、前記第2の制御反応の前記大きさがゼロより大きい、請求項18に記載の方法。

【請求項21】

前記複数のCAMDの前記調整することが、  
第1の制御反応を提供するために前記複数のCAMDの内の第1のCAMDを調整することと、  
前記複数のCAMDの内の前記第1のCAMDと同期して第2の制御反応を提供するために前記複数のCAMDの内の第2のCAMDを調整することであって、前記第2の制御反応の大きさが前記第1の制御反応の大きさに等しい第2のCAMDを調整することとを含む、請求項13に記載の方法。