

【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】令和2年3月26日(2020.3.26)

【公開番号】特開2018-95236(P2018-95236A)

【公開日】平成30年6月21日(2018.6.21)

【年通号数】公開・登録公報2018-023

【出願番号】特願2017-178499(P2017-178499)

【国際特許分類】

B 6 4 C 27/10 (2006.01)

B 6 4 C 27/14 (2006.01)

B 6 4 D 41/00 (2006.01)

B 6 4 D 27/24 (2006.01)

B 6 4 C 17/02 (2006.01)

【F I】

B 6 4 C 27/10

B 6 4 C 27/14

B 6 4 D 41/00

B 6 4 D 27/24

B 6 4 C 17/02

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月12日(2020.2.12)

【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】

無人ヘリコプタであって、

複数の第1の固定ピッチブレードを有する第1のロータに連結された第1のモータを含む第1のロータ組立体と、複数の第2の固定ピッチブレードを有し前記第1のロータと同軸である第2のロータに連結され前記第1のモータとの積層組立体である第2のモータを含む第2のロータ組立体と、を備える推進システムと、

電源と、コントローラとを備える胴体と、

前記胴体を前記推進システムに連結するジンバル組立体であって、前記無人ヘリコプタのピッチを制御するように構成された第1のジンバルモータと、前記第1のジンバルモータとの積層組立体であって前記無人ヘリコプタのロールを制御するように構成された第2のジンバルモータとを備えるジンバル組立体と、

を備え、

前記コントローラは、前記第1のジンバルモータ及び前記第2のジンバルモータに通信可能に接続されて、風が前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードを回転させることにより前記電源の充電を可能とする位置に、前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードを向けるように、前記第1のジンバルモータ又は前記第2のジンバルモータのうちの少なくとも1つに対して命令を与えるように構成される、

無人ヘリコプタ。

【請求項2】

前記コントローラは、さらに、前記風に関する情報を受け取るように構成される、請求

項 1 に記載の無人ヘリコプタ。

【請求項 3】

前記風に関する情報は、前記風の方向及び前記風の速度のうちの 1 つ以上を含む、請求項 2 に記載の無人ヘリコプタ。

【請求項 4】

前記コントローラは、さらに、前記複数の第 1 の固定ピッチブレード及び前記複数の第 2 の固定ピッチブレードが前記風によって回転されることを可能とする向きに、前記複数の第 1 の固定ピッチブレード及び前記複数の第 2 の固定ピッチブレードを向けるように、前記第 1 のジンバルモータ又は前記第 2 のジンバルモータの少なくとも 1 つに対して命令を与えるように構成され、

前記コントローラは、

前記第 1 の固定ピッチブレード及び前記第 2 の固定ピッチブレードを第 1 の位置に向

、前記第 1 の位置に関する第 1 の風情報を受け取り、

前記第 1 の固定ピッチブレード及び前記第 2 の固定ピッチブレードを第 2 の位置に向

、前記第 2 の位置に関する第 2 の風情報を受け取り、  
受け取った前記第 1 の風情報及び前記第 2 の風情報の比較に基づいて、前記第 1 の位置を前記向きとして選択することにより、前記向きを決定する、

請求項 2 に記載の無人ヘリコプタ。

【請求項 5】

さらに、前記風に関する情報を検出するように構成された 1 又は 2 以上のセンサを備える、請求項 1 に記載の無人ヘリコプタ。

【請求項 6】

さらに、前記風に関する情報を検出するように構成されたウインドフラッグを備える、請求項 1 に記載の無人ヘリコプタ。

【請求項 7】

前記コントローラは、さらに、着陸点が、前記風が前記第 1 の固定ピッチブレード及び前記第 2 の固定ピッチブレードを回転させることにより前記電源を充電するのに適切か否かを決定するように構成される、請求項 1 に記載の無人ヘリコプタ。

【請求項 8】

前記複数の第 1 の固定ピッチブレード及び前記複数の第 2 の固定ピッチブレードの各々が、それぞれのロータのハブにヒンジ機構を介して結合され、

前記ヒンジ機構は、

前記固定ピッチブレードの各々が前記胴体に対して直交する直交位置から前記胴体に対して平行な平行位置まで枢動するのを可能にし、

前記固定ピッチブレードの各々を前記直交位置又は前記平行位置のいずれかにロックするように構成される、

請求項 1 に記載の無人ヘリコプタ。

【請求項 9】

ヘリコプタであって、

複数の第 1 の固定ピッチブレードを有する第 1 のロータに連結された第 1 のモータを含む第 1 のロータ組立体と、複数の第 2 の固定ピッチブレードを有し前記第 1 のロータと同軸である第 2 のロータに連結された第 2 のモータを含む第 2 のロータ組立体と、を備える推進システムと、

電源と、コントローラとを含む胴体と、

前記胴体を前記推進システムに連結するジンバル組立体であって、積層組立体でありかつ前記ヘリコプタを重量移動させるように構成された第 1 のジンバルモータ及び第 2 のジンバルモータを備えるジンバル組立体と、

を備え、

前記コントローラは、前記第1のジンバルモータ及び前記第2のジンバルモータに通信可能に接続されて、風が前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードを回転させることにより前記電源の充電を可能とする位置に、前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードを向けるように、前記第1のジンバルモータ又は前記第2のジンバルモータのうちの少なくとも1つに対して命令を与えるように構成される。

ヘリコプタ。

【請求項10】

前記コントローラは、さらに、前記風に関する情報を受け取るように構成され、前記風に関する情報は、前記風の方向及び前記風の速度のうちの1つ以上を含む、請求項9に記載のヘリコプタ。

【請求項11】

前記コントローラは、さらに供給源から着陸点に関する情報を受け取るように構成され、前記供給源は、カメラ、マップ、前記ヘリコプタのオペレータからなる群から選択される、請求項9に記載のヘリコプタ。

【請求項12】

さらに、前記風に関する情報を検出するように構成された1又は2以上のセンサを備える、請求項9に記載のヘリコプタ。

【請求項13】

さらに、前記風に関する情報を検出するように構成されたウインドフラッグを備える、請求項9に記載のヘリコプタ。

【請求項14】

前記コントローラは、さらに、着陸点が、前記風が前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードを回転させることにより前記電源を充電するのに適切か否かを決定するように構成される、請求項9に記載のヘリコプタ。

【請求項15】

前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードの各々が、それぞれのロータのハブにヒンジ機構を介して結合され、

前記ヒンジ機構は、

前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードの各々が前記胴体に対して直交する直交位置から前記胴体に対して平行な平行位置まで枢動するのを可能にし、

前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードの各々を前記直交位置又は前記平行位置のいずれかにロックするように構成される。

請求項9に記載のヘリコプタ。

【請求項16】

前記コントローラは、さらに、前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードが前記風によって回転されることを可能とする向きに、前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードを向けるように、前記第1のジンバルモータ又は前記第2のジンバルモータの少なくとも1つに対して命令を与えるように構成され、

前記コントローラは、

前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードを第1の位置に向け、

前記第1の位置に関する第1の風情報を受け取り、

前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードを第2の位置に向け、

前記第2の位置に関する第2の風情報を受け取り、

受け取った前記第1の風情報及び前記第2の風情報の比較に基づいて、前記第1の位置を前記向きとして選択することにより、前記向きを決定する、

請求項 10 に記載のヘリコプタ。

【請求項 17】

ヘリコプタの第1のジンバルモータ及び第2のジンバルモータに通信可能に接続されるコントローラであって、風が複数の第1の固定ピッチブレード及び複数の第2の固定ピッチブレードを回転させることにより電源の充電を可能とする位置に、前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードを向けるように、前記第1のジンバルモータ又は前記第2のジンバルモータの少なくとも1つに対して命令を与えるように構成され、

前記第1のジンバルモータは、第1の軸に沿って配置され、前記第2のジンバルモータは、前記第1のジンバルモータと積層組立体を構成するように第2の軸に沿って配置され、前記第2の軸は、前記第1の軸と直交する、コントローラ。

【請求項 18】

前記コントローラは、さらに、前記風に関する情報を受け取るように構成される、請求項 17 に記載のコントローラ。

【請求項 19】

前記コントローラは、さらに、着陸点が、前記風が前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードを回転させることにより前記電源を充電するのに適切か否かを決定するように構成される、請求項 17 に記載のコントローラ。

【請求項 20】

前記コントローラは、さらに、前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードが前記風によって回転されることを可能とする向きに、前記複数の第1の固定ピッチブレード及び前記複数の第2の固定ピッチブレードを向けるように、前記第1のジンバルモータ又は前記第2のジンバルモータの少なくとも1つに対して命令を与えるように構成され、

前記コントローラは、

前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードを第1の位置に向

、  
前記第1の位置に関する第1の風情報を受け取り、  
前記第1の固定ピッチブレード及び前記第2の固定ピッチブレードを第2の位置に向

、  
前記第2の位置に関する第2の風情報を受け取り、  
受け取った前記第1の風情報及び前記第2の風情報の比較に基づいて、前記第1の位置を前記向きとして選択することにより、前記向きを決定する、

請求項 17 に記載のコントローラ。