

【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7部門第4区分

【発行日】令和6年7月25日(2024.7.25)

【公開番号】特開2024-34955(P2024-34955A)

【公開日】令和6年3月13日(2024.3.13)

【年通号数】公開公報(特許)2024-047

【出願番号】特願2022-139555(P2022-139555)

【国際特許分類】

H 02 M 7/48(2007.01)

10

H 02 K 9/19(2006.01)

H 02 K 11/33(2016.01)

H 02 P 25/16(2006.01)

H 02 P 27/06(2006.01)

B 64 D 27/24(2024.01)

B 64 D 33/08(2006.01)

【F I】

H 02 M 7/48 Z

H 02 K 9/19 A

H 02 K 11/33

20

H 02 P 25/16

H 02 P 27/06

B 64 D 27/24

B 64 D 33/08

【手続補正書】

【提出日】令和6年7月17日(2024.7.17)

【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

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

飛行体(10)に設けられ、前記飛行体のプロペラ(20)が回転するように電力により駆動する駆動装置(50)であって、

電力が供給されるモータ(61)と、

前記モータの外周側に設けられたモータ外周壁(71)を有し、前記モータを収容している収容ハウジング(101)と、

前記モータ外周壁に設けられたモータ外周路(811)を流れる冷媒(RF)により前記収容ハウジングの内部を冷却する冷却装置(800)と、

前記冷媒の熱を放出する放熱部(835, 850)と、

を備え、

前記収容ハウジング及び前記放熱部は、前記プロペラの軸線に沿って前記プロペラに並ぶ位置に設けられる、駆動装置。

【請求項2】

前記放熱部は、前記軸線に沿って前記プロペラに並ぶように前記収容ハウジングの外周側に設けられている、請求項1に記載の駆動装置。

【請求項3】

前記放熱部は、

50

前記モータ外周壁において前記冷媒の熱を放出するように前記モータ外周路の外周側に設けられ、前記モータ外周路に沿って複数並べられた冷媒フィン(835)、を有している請求項1又は2に記載の駆動装置。

【請求項4】

前記収容ハウジングの外面である収容ハウジング外面(1010s)に沿って前記冷媒フィンに並べられ、前記収容ハウジングの熱を放出するハウジングフィン(836)、を備えている請求項3に記載の駆動装置。

【請求項5】

前記冷媒フィンと前記ハウジングフィンとは、前記モータの回転軸線(Cm)が延びる軸方向(AD)に前記収容ハウジング外面に沿って並べられている、請求項4に記載の駆動装置。

10

【請求項6】

前記冷媒が前記収容ハウジングの内部を流れるように設けられた内部通路(855, 856, 857)、を備えている請求項1又は2に記載の駆動装置。

【請求項7】

前記冷却装置は、

前記収容ハウジングに収容され、前記冷媒を前記モータ外周路に流す冷媒ポンプ(801)、を有している請求項1又は2に記載の駆動装置。

【請求項8】

前記モータ外周路は、前記モータ外周壁に内蔵されている、請求項1又は2に記載の駆動装置。

20

【請求項9】

前記モータに供給される電力を変換するインバータ(81)、を備え、

前記収容ハウジングは、前記インバータの外周側に設けられたインバータ外周壁(91)を有しており、

前記インバータ外周壁には、前記冷媒が流れるインバータ外周路(812)が設けられている、請求項1又は2に記載の駆動装置。

【請求項10】

前記放熱部は、

前記インバータ外周壁において前記冷媒の熱を放出するように前記インバータ外周路の外周側に設けられ、前記インバータ外周路に沿って複数並べられた冷媒フィン(835)、を有している請求項9に記載の駆動装置。

30

【請求項11】

前記モータ外周壁と前記インバータ外周壁とは、前記軸線に沿って並べられている、請求項9に記載の駆動装置。

【請求項12】

前記収容ハウジングでは、前記冷媒が、前記インバータ外周壁の内周側に設けられたインバータ通路(857)を通過した後に、前記モータ外周壁の内周側に設けられたモータ通路(856)を通過するように、前記インバータ通路及び前記モータ通路が設けられている、請求項9に記載の駆動装置。

40

【請求項13】

前記冷却装置は、

前記収容ハウジングに収容され、前記冷媒を前記インバータ外周路に流す冷媒ポンプ(801)、を有している請求項9に記載の駆動装置。

【請求項14】

前記インバータ外周路は、前記インバータ外周壁に内蔵されている、請求項9に記載の駆動装置。

【請求項15】

前記放熱部に気体(Fo)が当たるように送風する送風ファン(121)、を備えている請求項1又は2に記載の駆動装置。

50

【手続補正2】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0007**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0007】**

上記目的を達成するため、開示された態様は、

飛行体(10)に設けられ、飛行体のプロペラ(20)が回転するように電力により駆動する駆動装置(50)であって、

電力が供給されるモータ(61)と、

モータの外周側に設けられたモータ外周壁(71)を有し、モータを収容している収容ハウジング(101)と、

モータ外周壁に設けられたモータ外周路(811)を流れる冷媒(RF)により収容ハウジングの内部を冷却する冷却装置(800)と、

冷媒の熱を放出する放熱部(835, 850)と、

を備え、

収容ハウジング及び放熱部は、プロペラの軸線に沿ってプロペラに並ぶ位置に設けられる、駆動装置である。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書

20

【補正対象項目名】0008**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0008】**

上記態様によれば、モータの温度上昇を抑制できる。したがって、駆動装置の出力密度を向上させることができる。

30

40

50