

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-90346

(P2021-90346A)

(43) 公開日 令和3年6月10日 (2021.6.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H02K 5/04 (2006.01)	H02K 5/04	3H130
F04D 29/38 (2006.01)	F04D 29/38	A 5H605
H02K 5/24 (2006.01)	H02K 5/24	B

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2020-200589 (P2020-200589)
 (22) 出願日 令和2年12月2日 (2020.12.2)
 (31) 優先権主張番号 201911219908.0
 (32) 優先日 令和1年12月3日 (2019.12.3)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)
 (31) 優先権主張番号 202021976528.X
 (32) 優先日 令和2年9月10日 (2020.9.10)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)

(71) 出願人 520475551
 深▲セン▼市中駆电机有限公司
 CHINA DRIVE MOTORS
 (SHENZHEN) CO., LTD.
 中国広東省深▲セン▼市宝安区沙井街道帝
 堂路沙二工業園1-16棟第13A棟第4
 層
 4F., Block 13A, No. 1-
 16, Shaer Industrial
 zone, Ditang Road
 , ShaJian Town, Baoan
 District, Shenzhen, G
 uangdong Province, C
 hina

最終頁に続く

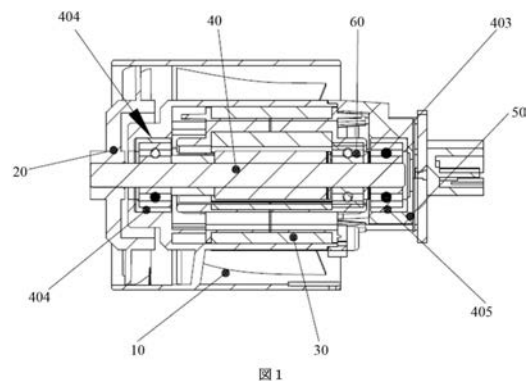
(54) 【発明の名称】 高速風力モータ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】モータが始動するときに発生する音、回転するときの高周波音等を低減し、取り付けをより安定化して確実にする高速風力モータを提供する。

【解決手段】エアダクトケーシング10、ファンブレード20、モータステータ30、モータ回転軸、リアエンドキャップ50、PCBボードを含み、モータステータ30がエアダクトケーシング10内に取り付けられ、複数の円弧状の径方向位置決め板がリアエンドキャップ50を取り囲んでモータステータ30の取り付け構造を構成し、モータ回転軸の両端にそれぞれ第1軸受及び第2軸受が設けられ、エアダクトケーシング10内に第1軸受チャンバーが設けられ、リアエンドキャップ内に第2軸受チャンバーが設けられ、第1軸受チャンバー内及び第2軸受チャンバー内にそれぞれ第1ダンパーカバー404及び第2ダンパーカバー405が取り付けられる、高速風力モータ。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアダクトケーシング、ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、P C B ボードを含み、前記モータステータが前記エアダクトケーシング内に取り付けられ、前記ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、P C B ボードが同軸に設けられ、前記モータ回転軸の出力端が前記ファンブレードに接続され、前記エアダクトケーシング内には前記モータステータを固定するための複数の円弧状の径方向位置決め板が設けられ、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記モータステータの外周を取り囲み、前記リアエンドキャップの一端が前記モータステータ及び／又はエアダクトケーシングに軸方向に接続され、他端が前記 P C B ボードに接続され、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記リアエンドキャップと取り囲んで前記モータステータを取り付けるための取り付け構造を構成し、

前記モータ回転軸の両端にそれぞれ第 1 軸受及び第 2 軸受が設けられ、前記エアダクトケーシング内に前記第 1 軸受を取り付けるための第 1 軸受チャンバーが設けられ、前記リアエンドキャップ内に前記第 2 軸受を取り付けるための第 2 軸受チャンバーが設けられ、前記第 1 軸受チャンバー内及び第 2 軸受チャンバー内にそれぞれ第 1 ダンパーカバー及び第 2 ダンパーカバーが取り付けられ、前記第 1 ダンパーカバー及び前記第 2 ダンパーカバーがそれぞれ前記第 1 軸受及び第 2 軸受に外嵌される、ことを特徴とする高速風力モータ。

【請求項 2】

前記第 1 ダンパーカバー及び第 2 ダンパーカバーの作製材料は、ゴム、又はシリカゲル、又はプラスチックである、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 3】

前記リアエンドキャップは、プラスチック又は金属材料である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 4】

前記エアダクトケーシングの内壁には、複数のステータ固定部が接続されており、前記モータステータはネジによって前記複数のステータ固定部に軸方向に接続されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 5】

前記複数のステータ固定部、複数の円弧状の径方向位置決め板は前記エアダクトケーシングと一体成形されている、ことを特徴とする請求項 4 に記載の高速風力モータ。

【請求項 6】

前記エアダクトケーシング内に複数の導風板が均一に設けられている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 7】

前記導風板は 7 つ又は 9 つである、ことを特徴とする請求項 6 に記載の高速風力モータ。

【請求項 8】

前記ファンブレードの形状はアルキメデススパイラル曲面である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 9】

前記モータステータは、鉄心インモールド成形によって一体成形される、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 10】

前記モータの回転数は 5 万回転／分～15 万回転／分である、ことを特徴とする請求項 1 ～9 のいずれか一項に記載の高速風力モータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、モータ技術の分野に関し、特に、高速風力モータに関する。

【背景技術】

【0002】

現在、ヘアドライヤー、ブレードレス電動ファン、負圧真空クリーナー、ハンドドライヤー、バスルームドライヤーなどに使用されているモータは、一般的に単一片持ち梁構造を採用しており、単一片持ち梁構造を採用すると偏心が生じやすく、高速モータが始動する際には、単一片持ち梁のロータは磁場から力を受け、多くの径方向力を受け、また、単一片持ち梁構造は、ステータ固定措置を追加しても、モータロータの始動時にスイングすることを完全に保証できないため、モータの始動時に大きな音が発生する。単一片持ち梁構造の揺れを低減するため、モータロータが2つの軸受から比較的離れるように固定され、ロータの長さに加えて、モータ全体の高さが比較的高く、取り付けが不便になる。

【0003】

モータの軸方向のガタを減らすため、通常は接着剤で固定するが、接着剤で固定する場合、接着剤を使用すると元の状態に戻すことができないため、問題が発生すると廃材となり、スタッフの操作が不適切であることから、その結果、接着剤が不安定になりやすく、軽い場合は音が変化し、ノイズが大きくなり、重い場合はモータが故障する。

【0004】

現在のモータの中央には一般的に軸受バッフルが取り付けられているため、軸方向の長さが長くなり、取り付けスペースが制限される。

【0005】

また、5～15万回転／分の高速モータの場合、同心度を0.01と仮定すると、1000～2000ヘルツの揺れ動きが生じ、高周波音（金属音）となり、非常に耳障りで、不快である。揺れ動きを低減するために、従来の技術では、スプリング又はウェーブパッドを使用して軸受にプレストレスをかけ、金属材料が軸受鋼に直接接触して、高速状態での摩耗を防ぎ、軸受と軸受チャンバーを接着剤で固定することが一般的であったが、接着剤で固定する場合、接着剤が多すぎると、軸受内部に流入してモータが運転できなくなり、接着剤が少なすぎると時間がかかり無効になり、カバーやエンドキャップを摩耗させて、モータの異音や不運転を引き起こす。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の主な目的は、モータが始動するときに発生する音を低減し、モータが回転するときの揺れ動きによって引き起こされる高周波音を低減し、ノイズのデシベル値を低減し、取り付けをより安定化して確実にし、モータケーシングやエンドキャップの摩耗に起因するモータの異音や不運転の問題を回避する、高速風力モータを提案することにある。

上記の目的を達成するために、本発明は、モータ回転軸、リアエンドキャップ、PCBボードを含み、前記モータステータが前記エアダクトケーシング内に取り付けられ、前記ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、PCBボードが同軸に設けられ、前記モータ回転軸の出力端が前記ファンブレードに接続され、前記エアダクトケーシング内には前記モータステータを固定するための複数の円弧状の径方向位置決め板が設けられ、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記モータステータの外周を取り囲み、前記リアエンドキャップの一端が前記モータステータ及び／又はエアダクトケーシングに軸方向に接続され、他端が前記PCBボードに接続され、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記リアエンドキャップと取り囲んで前記モータステータを取り付けるための取り付け構造を構成し、前記モータ回転軸の両端にそれぞれ第1軸受及び第2軸受が設けられ、前記エアダクトケーシング内に前記第1軸受を取り付けるための第1軸受チャンバーが設けられ、前記リアエンドキャップ内に前記第2軸受を取り付けるための第2軸受チャンバーが設けられ、前記第1軸受チャンバー内及び第2軸受チャンバー内にそれぞれ第1ダンパーカバー及び第2ダンパーカバーが取り付けられ、前記第1ダンパーカバー及び前記第2ダンパーカバーがそれぞれ前記第1軸受及び第2軸受に外嵌される、ことを特徴とする高速風力モータを提供する。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記第1ダンパーカバー及び第2ダンパーカバー

10

20

30

40

50

の作製材料は、ゴム、又はシリカゲル、又はプラスチックである。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記リアエンドキャップは、プラスチック又は金属材料である。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記エアダクトケーシングの内壁には、複数のステータ固定部が接続されており、前記モータステータはネジによって前記複数のステータ固定部に軸方向に接続されている。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記複数のステータ固定部、複数の円弧状の径方向位置決め板は前記エアダクトケーシングと一体成形されている。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記エアダクトケーシング内に複数の導風板が均一に設けられている。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記導風板は7つ又は9つである。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記ファンブレードの形状はアルキメデススパイラル曲面である。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記モータステータは、鉄心インモールド成形によって一体成形される。

本発明のさらなる技術的アプローチは、前記モータの回転数は5万回転／分～15万回転／分である。

【0007】

上記の目的を達成するために、本発明は、高速風力モータを提供する。

本発明の高速風力モータの有益な効果は以下のとおりである。本発明は、エアダクトケーシング、ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、PCBボードを含み、前記モータステータが前記エアダクトケーシング内に取り付けられ、前記ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、PCBボードが同軸に設けられ、前記モータ回転軸の出力端が前記ファンブレードに接続され、前記エアダクトケーシング内には前記モータステータを固定するための複数の円弧状の径方向位置決め板が設けられ、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記モータステータの外周を取り囲み、前記リアエンドキャップの一端が前記モータステータ及び／又はエアダクトケーシングに軸方向に接続され、他端が前記PCBボードに接続され、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記リアエンドキャップと取り囲んで前記モータステータを取り付けるための取り付け構造を構成し、前記モータ回転軸の両端にそれぞれ第1軸受及び第2軸受が設けられ、前記エアダクトケーシング内に前記第1軸受を取り付けるための第1軸受チャンバーが設けられ、前記リアエンドキャップ内に前記第2軸受を取り付けるための第2軸受チャンバーが設けられ、前記第1軸受チャンバー内及び第2軸受チャンバー内にそれぞれ第1ダンパーカバー及び第2ダンパーカバーが取り付けられ、前記第1ダンパーカバー及び前記第2ダンパーカバーがそれぞれ前記第1軸受及び第2軸受に外嵌されるとい

う上記の技術案によって、従来技術と比較して、モータが始動するときに発生する音が低減され、モータケーシングやエンドキャップの摩耗に起因するモータの異音や不運転の問題を回避でき、取り付けをより安定化して確実にする。

【図面の簡単な説明】

【0008】

本発明の実施例又は従来技術における技術案をより明確に説明するために、以下に実施例又は従来技術の記述に利用する必要がある図面を簡単に紹介するが、当然ながら、以下に記載する図面は単に本発明の実施例の一部にすぎず、当業者であれば、創造的な労力を要することなく、これらの図面に示される構造に基づいて他の図面を得ることができる。

【0009】

【図1】本発明の高速風力モータの好適な実施例の断面模式図である。

【図2】本発明の高速風力モータの好適な実施例の分解構造の模式図である。

【図3】本発明の高速風力モータの好適な実施例の全体構造の模式図である。

【図4】図3のC-C方向の断面図である。

【図5】本発明の高速風力モータの好適な実施例におけるロータの構造模式図である。

【図 6】図 5 の C - C 方向の断面図である。

【図 7】エアダクトケーシングの構造模式図である。

【図 8】図 7 の D - D 方向の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図面を参照しながら、実施例によって本発明の目的の実現、機能的特徴及び利点をさらに説明する。

【0011】

以下、本発明の実施例の図面を参照しながら、本発明の実施例の技術案を明確かつ完全に説明するが、無論、説明される実施例は本発明の実施例の一部であり、実施例の全てではない。本発明の実施例に基づいて、当業者が創造的労働を必要とせずに得られる全ての他の実施例は、いずれも本発明の保護範囲に属する。

10

【0012】

ただし、本発明の実施例において方向についての指示（上、下、左、右、前、後...など）があれば、該方向についての指示はある特定姿勢（図示参照）において各部材間の相対位置関係、移動状況などを解釈するためのものにすぎず、該特定姿勢が変化すると、該方向についての指示も対応して変化する。

【0013】

また、本発明の実施例において「第 1」、「第 2」などに関する説明があれば、該「第 1」、「第 2」などの説明は説明のためのものにすぎず、その相対的重要性を指示又は暗示し、又は指示された技術的特徴の数を暗に示すと理解すべきではない。したがって、「第 1」、「第 2」で制限された特徴は少なくとも 1 つの該特徴を明示的又は暗示的に含んでもよい。また、全文中に現れる「及び／又は」の意味には、3 つの並列したスキームが含まれ、「A 及び／又は B」を例にとると、スキーム A、又はスキーム B、又は A と B の両方を満たすスキームが含まれる。また、当業者が実現できることを前提として、各実施例間の技術案を相互結合してもよいが、技術案の結合が矛盾し、又は実現できない場合に、このような技術案の結合が存在せず、本発明の保護範囲内に含まれないと見なされるべきである。

20

【0014】

図 1 ～図 8 を参照すると、本発明は、高速風力モータを提案し、該高速風力モータの好適な実施例は、エアダクトケーシング 10、ファンブレード 20、モータステータ 30、モータロータ 40、モータ回転軸 401、リアエンドキャップ 50、PCB ボードを含み、前記モータステータ 30 は、前記エアダクトケーシング 10 内に取り付けられ、前記ファンブレード 20、モータステータ 30、モータロータ 40、モータ回転軸 401、リアエンドキャップ 50、PCB ボードは、同軸に設けられる。ここで、前記モータステータ 30 は、鉄心インモールド成形によって一体成形されることができる。

30

【0015】

本実施例において、前記モータの回転数は 5 万回転／分～15 万回転／分である。

【0016】

前記ファンブレード 20、モータステータ 30、モータロータ 40、モータ回転軸 401、リアエンドキャップ 50、PCB ボードの同軸配置によって、モータ始動時に発生する振れを効果的に回避し、始動ノイズを低減することができる。

40

【0017】

前記モータ回転軸 401 の出力端は、前記ファンブレード 20 に接続され、前記エアダクトケーシング 10 内には、前記モータステータ 30 を固定するための複数の円弧状又は円柱状の径方向位置決め板が設けられ、前記複数の円弧状又は円柱状の径方向位置決め板は、前記モータステータ 30 の外周を取り囲み、前記リアエンドキャップ 50 は、その一端が前記モータステータ 30 及び／又はエアダクトケーシング 10 に軸方向に接続され、他端が前記 PCB ボードに接続され、前記複数の円弧状の径方向位置決め板は、前記リアエンドキャップ 50 と取り囲んで前記モータステータ 30 を取り付けするための取り付け構造

50

を構成する。

【0018】

なお、前記複数の円弧状の径方向位置決め板と前記リアエンドキャップ50とが取り囲んで構成された取り付け構造は全包围構造に近く、モータステータ30を全包围に近い該取り付け構造内に取り付け、従来技術と比較して、モータステータ30の径方向の位置決めをより正確にすることができ、モータの力による振れを防止することができる。

【0019】

また、前記リアエンドキャップ50を取り付ける際には、まず前記リアエンドキャップ50を前記モータステータ30にネジ80で取り付けした後、次に前記リアエンドキャップ50を前記エアダクトケーシング10に取り付けるか、又は前記リアエンドキャップ50とモータステータ30との一体を前記エアダクトケーシング10内に取り付けるか、又は前記リアエンドキャップ50のみを前記エアダクトケーシング10に取り付け、前記モータステータ30を前記エアダクトケーシング10内に取り付けてもよく、本実施例はこれについて限定しない。これらのいくつかの取り付け方式は、モータの機械的軸方向固定を保証することができ、従来技術における締め付けや接着剤固定の方式よりも安定的で信頼性が高く、同時に操作もより便利であり、時間と労力を節約する。

【0020】

本実施例において、前記モータ回転軸の両端にそれぞれ第1軸受402及び第2軸受403が設けられ、前記エアダクトケーシング内に前記第1軸受402を取り付けるための第1軸受チャンバーが設けられ、前記リアエンドキャップ内に前記第2軸受403を取り付けるための第2軸受チャンバーが設けられ、前記第1軸受チャンバー内及び第2軸受チャンバー内にそれぞれ第1ダンパーカバー404及び第2ダンパーカバー405が取り付けられ、前記第1ダンパーカバー404及び前記第2ダンパーカバー405はそれぞれ前記第1軸受402及び第2軸受403に外嵌される。

【0021】

ここで、前記第1ダンパーカバー404及び第2ダンパーカバー405の作製材料は、ゴム、又はシリカゲル、又はプラスチックである。

【0022】

本実施例は、前記第1軸受402に前記第1ダンパーカバー404を外嵌し、前記第2軸受403に前記第2ダンパーカバー405を外嵌することにより、前記第1ダンパーカバー404及び第2ダンパーカバー405自体が弾性を有するため、強い接触はなく、プレストレスをかけた後に反発力があり、反発力によって前記第1軸受402及び第2軸受403にプレストレスをかけ、したがって、高周波振動下では、モータが回転するときに揺れ動きや前記第1軸受402、第2軸受403の高速運転によって引き起こされる高周波音を低減することができ、モータケーシング又はリアエンドキャップ50の摩耗によるモータ異音又は不運転の問題を回避することができる。

【0023】

また、前記第1ダンパーカバー404及び第2ダンパーカバー405を装着した後、ゴム、シリカゲル又はプラスチックがダンパー機能を有するため、接着剤を必要とせず、生産不良率を低減し、コストを節約することができる。

【0024】

前記モータ回転軸の回転をより安定化して確実にするために、具体的に実施する際には、前記モータ回転軸401の前記第2軸受403に近い位置に補助軸受60を設けてもよい（通常は不要であるが、必要に応じて追加してもよく、軸のパワーアームを減らし、強度を高め、ノイズを減らす）。

【0025】

本発明が提案する高速風力モータは、ヘアドライヤー、ブレードレスファン、負圧真空クリーナー、ハンドドライヤー、バスルームドライヤーなどの分野に適用されることが理解されるであろう。ここで、該高速風力モータの回転数は例えば5万回転/分～15万回転/分とすることができる。

【0026】

さらには、本実施例において、前記リアエンドキャップ50は、プラスチック又は金属材料である。前記リアエンドキャップ50の使用は、従来技術と比較して、ロータの長い片持ち構造を完全に改善し、高速モータ始動時の異音を完全に解決する。

【0027】

よりさらには、本実施例において、前記エアダクトケーシング10の内壁には、複数のステータ固定部が接続されており、前記モータステータ30はネジ70によって前記複数のステータ固定部に軸方向に接続されている。前記複数のステータ固定部、複数の円弧状の径方向位置決め板は前記エアダクトケーシング10と一体成形されている。これにより、前記モータステータ30が前記エアダクトケーシング10内により安定的かつ確実に取り付けられることを保証することができる。

10

【0028】

よりさらには、本実施例において、前記エアダクトケーシング10内に複数の導風板が均一に設けられ、前記導風板は好ましくは7つ又は9つであり得る。

【0029】

よりさらには、本実施例において、前記ファンブレード20の形状はアルキメデススパイラル曲面である。

【0030】

本発明の高速風力モータの有益な効果は以下のとおりである。本発明は、エアダクトケーシング、ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、PCBボードを含み、前記モータステータが前記エアダクトケーシング内に取り付けられ、前記ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、PCBボードが同軸に設けられ、前記モータ回転軸の出力端が前記ファンブレードに接続され、前記エアダクトケーシング内には前記モータステータを固定するための複数の円弧状の径方向位置決め板が設けられ、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記モータステータの外周を取り囲み、前記リアエンドキャップの一端が前記モータステータ及び／又はエアダクトケーシングに軸方向に接続され、他端が前記PCBボードに接続され、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記リアエンドキャップと取り囲んで前記モータステータを取り付けるための取り付け構造を構成し、前記モータ回転軸の両端にそれぞれ第1軸受及び第2軸受が設けられ、前記エアダクトケーシング内に前記第1軸受を取り付けるための第1軸受チャンバーが設けられ、前記リアエンドキャップ内に前記第2軸受を取り付けるための第2軸受チャンバーが設けられ、前記第1軸受チャンバー内及び第2軸受チャンバー内にそれぞれ第1ダンパーカバー及び第2ダンパーカバーが取り付けられ、前記第1ダンパーカバー及び前記第2ダンパーカバーがそれぞれ前記第1軸受及び第2軸受に外嵌されるという上記の技術案によって、従来技術と比較して、モータが始動するときに発生する音が低減され、モータケーシングやエンドキャップの摩耗に起因するモータの異音や不運転の問題を回避でき、取り付けをより安定化して確実にする。

20

30

【0031】

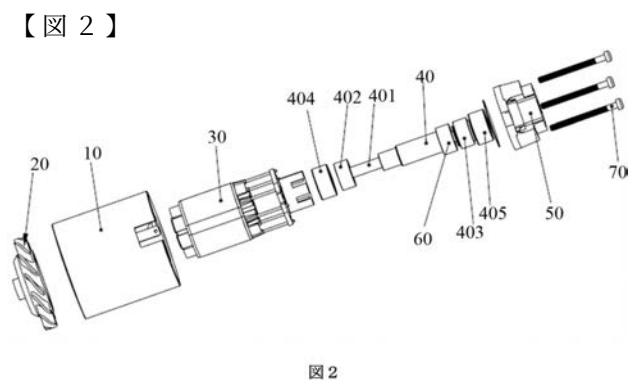
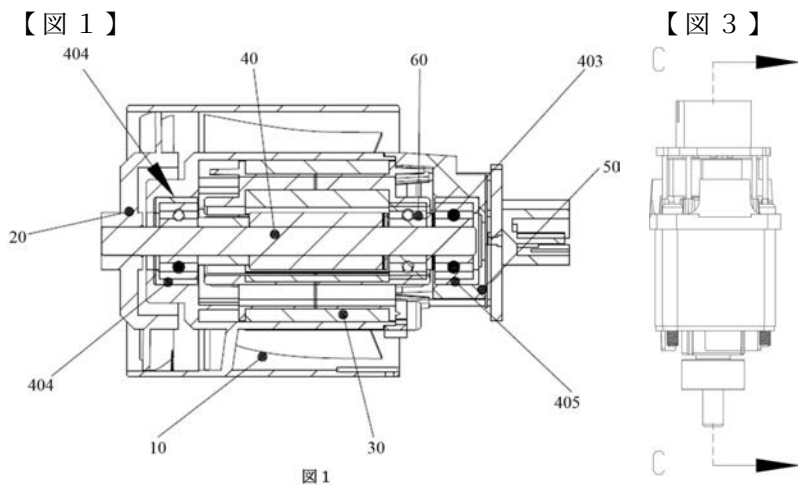
以上の説明は本発明の好適な実施例にすぎず、本発明の技術的範囲を制限するためのものではなく、本発明の技術案構想を逸脱せずに、本発明の明細書及び図面に基づき、構造に対して行った等価置換、又は他の関連する技術分野で直接／間接的に応用するものはいずれも本発明の保護範囲内に含まれる。

40

【符号の説明】

【0032】

番号	名称	番号	名称
1 0	エアダクトケーシング	4 0 4	第 1 ダンパーカバー
2 0	ファンブレード	4 0 5	第 2 ダンパーカバー
3 0	モータステータ	5 0	リアエンドキャップ
4 0	モータロータ	6 0	補助軸受
4 0 1	モータ回転軸	7 0	ネジ
4 0 2	第 1 軸受	8 0	磁気リング
4 0 3	第 2 軸受		



【 図 4 】

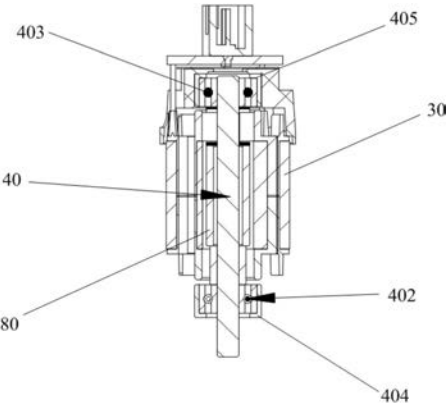


図 4

【 図 5 】

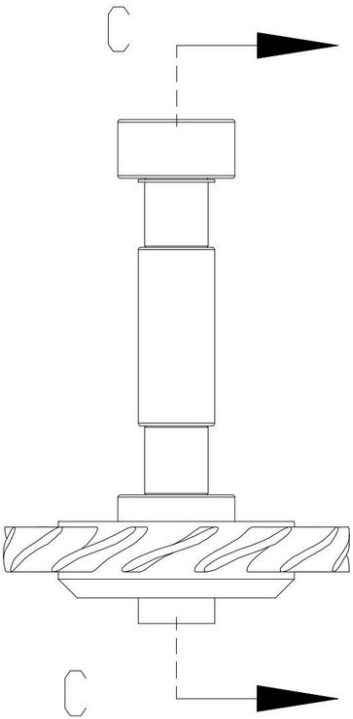


図 5

【 図 6 】

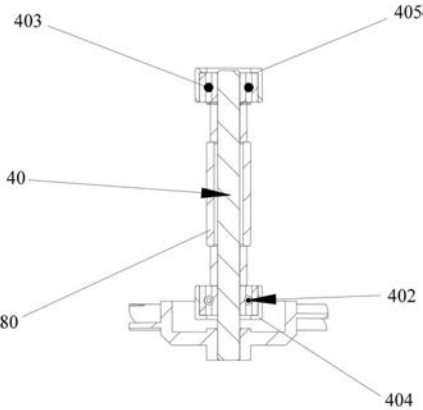


図 6

【 図 7 】

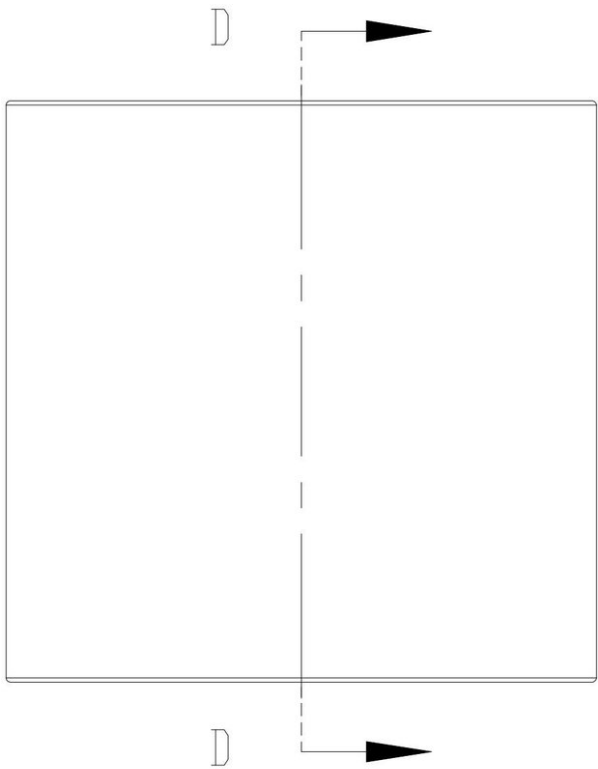


図 7

【図 8】

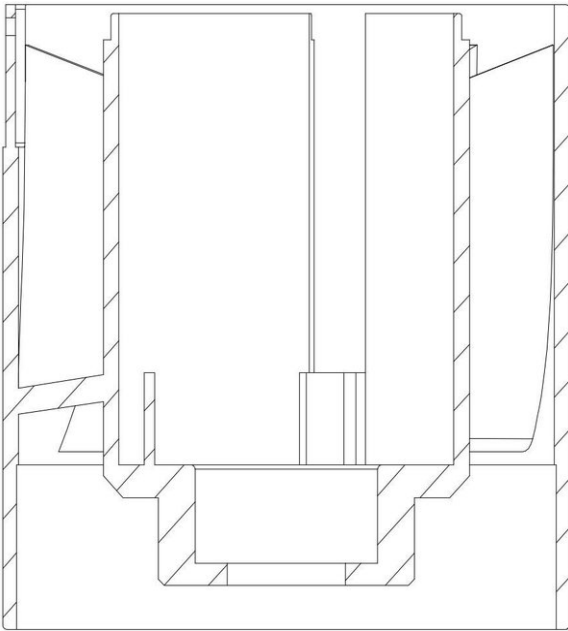


図 8

【手続補正書】

【提出日】 令和3年3月12日 (2021.3.12)

【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】

エアダクトケーシング、ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、P C B ボードを含み、前記モータステータが前記エアダクトケーシング内に取り付けられ、前記ファンブレード、モータステータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、P C B ボードが同軸に設けられ、前記モータ回転軸の出力端が前記ファンブレードに接続され、前記エアダクトケーシング内には前記モータステータを固定するための複数の円弧状の径方向位置決め板が設けられ、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記モータステータの外周を取り囲み、前記リアエンドキャップの一端が前記モータステータ及び／又はエアダクトケーシングに軸方向に接続され、他端が前記 P C B ボードに接続され、前記複数の円弧状の径方向位置決め板が前記リアエンドキャップと取り囲んで前記モータステータを取り付けるための取り付け構造を構成し、

前記ファンブレード、モータステータ、モータロータ、モータ回転軸、リアエンドキャップ、P C B ボードは、同軸に設けられ、

前記複数の円弧状の径方向位置決め板と前記リアエンドキャップとが取り囲んで構成された取り付け構造は全包围構造に近く、モータステータを全包围に近い該取り付け構造内に取り付け、

前記モータ回転軸の両端にそれぞれ第 1 軸受及び第 2 軸受が設けられ、前記エアダクトケ

ーシング内に前記第 1 軸受を取り付けるための第 1 軸受チャンバーが設けられ、前記リアエンドキャップ内に前記第 2 軸受を取り付けるための第 2 軸受チャンバーが設けられ、前記第 1 軸受チャンバー内及び第 2 軸受チャンバー内にそれぞれ第 1 ダンパーカバー及び第 2 ダンパーカバーが取り付けられ、前記第 1 ダンパーカバー及び前記第 2 ダンパーカバーがそれぞれ前記第 1 軸受及び第 2 軸受に外嵌され、

前記第 1 ダンパーカバー及び第 2 ダンパーカバーの作製材料は、ゴム、又はシリカゲル、又はプラスチックであり、

前記第 1 軸受に前記第 1 ダンパーカバーを外嵌し、前記第 2 軸受に前記第 2 ダンパーカバーを外嵌することにより、前記第 1 ダンパーカバー及び第 2 ダンパーカバー自体が弾性を有し、

前記モータ回転軸の前記第 2 軸受に近い位置に補助軸受が設けられる、ことを特徴とする高速風力モータ。

【請求項 2】

前記リアエンドキャップは、プラスチック又は金属材料である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 3】

前記エアダクトケーシングの内壁には、複数のステータ固定部が接続されており、前記モータステータはネジによって前記複数のステータ固定部に軸方向に接続されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 4】

前記複数のステータ固定部、複数の円弧状の径方向位置決め板は前記エアダクトケーシングと一体成形されている、ことを特徴とする請求項 3 に記載の高速風力モータ。

【請求項 5】

前記エアダクトケーシング内に複数の導風板が均一に設けられている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 6】

前記導風板は 7 つ又は 9 つである、ことを特徴とする請求項 5 に記載の高速風力モータ。

【請求項 7】

前記ファンブレードの形状はアルキメデススパイラル曲面である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 8】

前記モータステータは、鉄心インモールド成形によって一体成形される、ことを特徴とする請求項 1 に記載の高速風力モータ。

【請求項 9】

前記モータの回転数は 5 万回転／分～15 万回転／分である、ことを特徴とする請求項 1 ～8 のいずれか一項に記載の高速風力モータ。

フロントページの続き

(74)代理人 110001139

S K特許業務法人

(74)代理人 100130328

弁理士 奥野 彰彦

(74)代理人 100130672

弁理士 伊藤 寛之

(72)発明者 鐘平先

中国広東省深▲セン▼市宝安区沙井街道帝堂路沙二工業園 1-1 6 棟第 1 3 A 棟第 4 層

(72)発明者 匡綱要

中国広東省深▲セン▼市宝安区沙井街道帝堂路沙二工業園 1-1 6 棟第 1 3 A 棟第 4 層

(72)発明者 張巧梅

中国広東省深▲セン▼市宝安区沙井街道帝堂路沙二工業園 1-1 6 棟第 1 3 A 棟第 4 層

F ターム(参考) 3H130 AA13 AB06 AB26 AB52 AC27 BA13G BA24G DA02Z DD01X EA07G

EC12G EC17G

5H605 AA04 AA05 AA07 AA08 BB05 CC01 CC02 CC03 CC04 CC08

CC10 DD09 EB18