

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-29738
(P2024-29738A)

(43)公開日 令和6年3月6日(2024.3.6)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

F 1 6 H 19/04 (2006.01) F 1 6 H 19/04 H 3 H 1 3 0

F 0 4 D 25/10 (2006.01) F 0 4 D 25/10 3 0 2 K 3 J 0 6 2

審査請求 有		請求項の数	10	O L	(全8頁)
(21)出願番号	特願2023-19054(P2023-19054)	(71)出願人	517147504		
(22)出願日	令和5年2月10日(2023.2.10)		仏山市順徳弘金電器科技有限公司		
(31)優先権主張番号	202211005213.4		中華人民共和国広東省仏山市順徳北▲ジ		
(32)優先日	令和4年8月22日(2022.8.22)		ャオ▼鎮馬龍村現龍工業区防洪路西側		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(74)代理人	110002262		
			T R Y 国際弁理士法人		
		(72)発明者	劉 艶麗		
			中華人民共和国広東省仏山市順徳北▲ジ		
			ャオ▼鎮馬龍村現龍工業区防洪路西側		
		F ターム (参考)	3H130 AA12 AB26 AB60 AC25		
			BA79G DE14X EA01G		
			3J062 AA33 AB05 AC07 BA11		
			CA15		

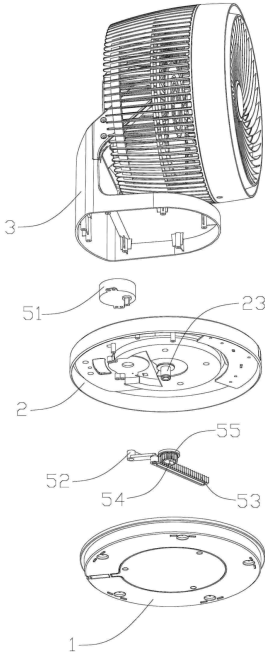
(54)【発明の名称】 回転機構及びそれを有する扇風機

(57)【要約】 (修正有)

【課題】構造が簡単で、駆動装置が正回転と逆回転する必要がなく操作が便利な扇風機を提供する。

【解決手段】駆動装置(51)と、この駆動装置(51)の可動端に接続される伝動具(52)と、伝動具(52)に回転可能に接続される第1歯付部材(53)と、第1歯付部材(53)に噛み合う第2歯付部材(54)とを含む回転機構を開示する。また、底座(1)と、扇風機本体と、底座(1)と扇風機本体との間に設けられる上記の回転機構とを含む扇風機をさらに提供する。駆動装置(51)が伝動具(52)を一方向へ回転させた後、第1歯付部材(53)と第2歯付部材(54)との噛み合いにより底座(1)に対する扇風機本体の正回転と逆回転が実現される。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動装置と、前記駆動装置の可動端に接続される伝動具と、前記伝動具に回転可能に接続される第 1 歯付部材と、前記第 1 歯付部材に噛み合う第 2 歯付部材とを含む回転機構であって、

前記駆動装置が自由状態にありかつ前記第 2 歯付部材が固定状態にある場合、前記駆動装置は、前記伝動具を回転させることで前記第 1 歯付部材を回転させるとともに、前記伝動具を介して前記駆動装置を前記第 2 歯付部材に対して正回転と逆回転をさせることができ、

前記駆動装置が固定状態にありかつ前記第 2 歯付部材が自由状態にある場合、前記駆動装置は、前記伝動具を回転させることで前記第 1 歯付部材を移動させ、ひいては前記第 2 歯付部材を正回転と逆回転をさせることができることを特徴とする、回転機構。 10

【請求項 2】

前記第 1 歯付部材はラックであり、前記第 2 歯付部材は前記ラックに噛み合うギアであることを特徴とする、請求項 1 に記載の回転機構。

【請求項 3】

前記回転機構は、ホルダをさらに含み、前記ラックは、その長さ方向に沿って摺動溝が開設され、前記ホルダには、前記ラックと前記ギアが常に噛合状態を維持するように前記摺動溝が挿入される突出柱が設けられることを特徴とする、請求項 2 に記載の回転機構。

【請求項 4】

前記ラックの直線運動の長さを L 、前記ギアのピッチ円の周長を C とすると、 $0 < L / C < 1$ である場合、前記第 2 歯付部材に対する前記駆動装置の回転角度又は前記第 2 歯付部材の回転角度は 360 度未満であり、

$L / C = 1$ である場合、前記第 2 歯付部材に対する前記駆動装置の回転角度又は前記第 2 歯付部材の回転角度は 360 度であり、

$L / C > 1$ である場合、前記第 2 歯付部材に対する前記駆動装置の回転角度又は前記第 2 歯付部材の回転角度は 360 度を越えることを特徴とする、請求項 2 に記載の回転機構。

【請求項 5】

前記伝動具は、クランクであり、前記クランクの一端は、前記駆動装置の可動端に接続され、前記クランクの他端は、前記ラックにヒンジ接続されることを特徴とする、請求項 2 に記載の回転機構。 30

【請求項 6】

前記駆動装置はモータであり、前記クランクの一端は、前記モータの出力軸に外嵌して接続されることを特徴とする、請求項 5 に記載の回転機構。

【請求項 7】

底座と、扇風機本体と、前記底座と前記扇風機本体との間に設けられるとともに前記扇風機本体を前記底座に対して回転させるための請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の回転機構とを含むことを特徴とする、扇風機。

【請求項 8】

前記扇風機本体は、前記底座に前記底座を覆って設けられる上蓋と、前記上蓋に接続されるハウジングと、前記ハウジングに設けられるヘッド部とを含み、前記駆動装置は、前記上蓋に接続され、前記第 2 歯付部材は、前記底座に接続されることを特徴とする、請求項 7 に記載の扇風機。 40

【請求項 9】

前記上蓋と前記底座との間には、第 1 收容空間が形成され、前記伝動具、前記第 1 歯付部材及び前記第 2 歯付部材は、いずれも前記第 1 收容空間内に位置することを特徴とする、請求項 8 に記載の扇風機。

【請求項 10】

前記上蓋の頂部には、前記ハウジングを收容して固定するための取付溝が設けられ、前 50

記取付溝には、前記駆動装置を取り付けるための取付部位が設けられ、前記ハウジングの内部には、第２收容空間が設けられ、前記駆動装置は、前記第２收容空間内に位置することを特徴とする、請求項８に記載の扇風機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、家電技術分野に関し、具体的には回転機構及びそれを有する扇風機に関する。

【背景技術】

【０００２】

現在、市販されている回転扇風機は、ほとんど時計回りに特定の角度だけ回転した後、モータの逆回転により扇風機の逆回転を駆動する必要がある。しかしながら、モータの頻繁な正回転と逆回転は、その使用寿命に影響を与え、信頼性を低下させる可能性がある。また、このような回転方式は、モータの制御精度に対する要求も高いため、比較的面倒である。

【発明の概要】

【０００３】

従来技術の上記欠陥を克服するために、本発明は、回転機構及びそれを有する扇風機を提供する。その回転機構中の駆動装置は、伝動具を一方向のみに沿って回転させれば、底座に対する扇風機本体の正回転と逆回転を実現することができ、構造が簡単で、駆動装置が正回転と逆回転をする必要がなく、操作が便利である。

【０００４】

上記の問題を解決するために、本発明は、以下の技術的手段を採用する。

駆動装置と、前記駆動装置の可動端に接続される伝動具と、前記伝動具に回転可能に接続される第１歯付部材と、前記第１歯付部材に噛み合う第２歯付部材とを含む回転機構であって、

前記駆動装置が自由状態にありかつ前記第２歯付部材が固定状態にある場合、前記駆動装置は、前記伝動具を回転させることで前記第１歯付部材を回転させるとともに、前記伝動具を介して前記駆動装置を前記第２歯付部材に対して正回転と逆回転をさせることができ、

前記駆動装置が固定状態にありかつ前記第２歯付部材が自由状態にある場合、前記駆動装置は、前記伝動具を回転させることで前記第１歯付部材を移動させ、ひいては前記第２歯付部材を正回転と逆回転をさせることができる、回転機構。

【０００５】

さらに、前記第１歯付部材はラックであり、前記第２歯付部材は前記ラックに噛み合うギアである。

【０００６】

さらに、前記回転機構は、ホルダをさらに含み、前記ラックは、その長さ方向に沿って摺動溝が開設され、前記ホルダには、前記ラックと前記ギアが常に噛合状態を維持するように前記摺動溝が挿入される突出柱が設けられる。

【０００７】

さらに、前記ラックの直線運動の長さを L 、前記ギアのピッチ円の周長を C とすると、 $0 < L / C < 1$ である場合、前記第２歯付部材に対する前記駆動装置の回転角度又は前記第２歯付部材の回転角度は 360 度未満であり、

$L / C = 1$ である場合、前記第２歯付部材に対する前記駆動装置の回転角度又は前記第２歯付部材の回転角度は 360 度であり、

$L / C > 1$ である場合、前記第２歯付部材に対する前記駆動装置の回転角度又は前記第２歯付部材の回転角度は 360 度を超える。

【０００８】

さらに、前記伝動具は、クランクであり、前記クランクの一端は、前記駆動装置の可動

10

20

30

40

50

端に接続され、前記クランクの他端は、前記ラックにヒンジ接続される。

【 0 0 0 9 】

さらに、前記駆動装置はモータであり、前記クランクの一端は、前記モータの出力軸に外嵌して接続される。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の第 2 態様では、底座と、扇風機本体と、前記底座と前記扇風機本体との間に設けられるとともに前記扇風機本体を前記底座に対して回転させるための前記回転機構とを含む扇風機が提供される。

【 0 0 1 1 】

さらに、前記扇風機本体は、前記底座に前記底座を覆って設けられる上蓋と、前記上蓋に接続されるハウジングと、前記ハウジングに設けられるヘッド部とを含み、前記駆動装置は、前記上蓋に接続され、前記第 2 歯付部材は、前記底座に接続される。

【 0 0 1 2 】

さらに、前記上蓋と前記底座との間には、第 1 收容空間が形成され、前記伝動具、前記第 1 歯付部材及び前記第 2 歯付部材は、いずれも前記第 1 收容空間内に位置する。

【 0 0 1 3 】

さらに、前記上蓋の頂部には、前記ハウジングを收容して固定するための取付溝が設けられ、前記取付溝には、前記駆動装置を取り付けるための取付部位が設けられ、前記ハウジングの内部には、第 2 收容空間が設けられ、前記駆動装置は、前記第 2 收容空間内に位置する。

【 0 0 1 4 】

以上のことから、本発明の回転機構及びそれを有する扇風機では、駆動装置が伝動具を一方へ回転させる際に、第 1 歯付部材と第 2 歯付部材との噛合により底座に対する扇風機本体の正回転と逆回転が実現され、構造が簡単で、駆動装置に対する制御要求が比較的 low、駆動装置が正回転と逆回転する必要がないため、操作が便利である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本発明の扇風機の構造模式図である。

【図 2】本発明の扇風機の分解模式図である。

【図 3】図 2 の別の視点からの構造模式図である。

【図 4】本発明の扇風機の底座を取り外した後の構造模式図である。

【図 5】本発明の扇風機中の回転機構の構造模式図である。

【図 6】本発明の扇風機中の回転機構の分解模式図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

より良好に理解及び実施するために、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的手段を明確且つ完全に説明する。

【 0 0 1 7 】

本発明の説明において、「上」、「下」、「前」、「後」、「左」、「右」、「鉛直」、「水平」、「頂」、「底」、「内」、「外」などの用語により示される方向又は位置関係は、図面に基づく方向又は位置関係であり、本発明を説明し、説明を簡素化するためのものに過ぎず、而して指示或暗示される装置又は素子が必ず特定の方向を有し、特定の方向で構成及び操作しなければならないことを示したり暗示したりするものではないため、本発明を限定するものと理解されるべきではない。

【 0 0 1 8 】

別段の定義がない限り、本明細書で使用される全ての技術及び科学的用語は、当業者が一般的に理解している意味と同じである。本明細書で使用される用語は、特定の実施例を説明することのみを目的としており、本発明を限定することを意図するものではない。

【 0 0 1 9 】

図 1 - 図 6 を参照されたい。本発明は、底座 1 と、扇風機本体と、底座 1 と扇風機本体

10

20

30

40

50

との間に設けられるとともに扇風機本体を底座 1 に対して回転させるための回転機構 5 とを含む扇風機を提供する。具体的には、この扇風機本体は、底座 1 に底座 1 を覆って設けられる上蓋 2 と、上蓋 2 に接続されるハウジング 3 と、ハウジング 3 に設けられるヘッド部 4 とを含む。前記上蓋 2 と底座 1 との間には第 1 収容空間が形成され、前記ハウジング 3 の内部には第 2 収容空間が形成される。前記回転機構 5 は、駆動装置 5 1、駆動装置 5 1 の可動端に接続される伝動具 5 2 と、伝動具 5 2 に回転可能に接続される第 1 歯付部材 5 3 と、第 1 歯付部材 5 3 に噛み合う第 2 歯付部材 5 4 とを含む。前記駆動装置 5 1 は、上蓋 2 に取り付けられるとともに第 2 収容空間内に位置する。前記伝動具 5 2、第 1 歯付部材 5 3 及び第 2 歯付部材 5 4 は、いずれも第 1 収容空間内に位置し、上記第 2 歯付部材 5 4 は、底座 1 に接続される。

10

【0020】

本実施例において、上記駆動装置 5 1 はモータであり、上記伝動具 5 2 はクランクであり、前記第 1 歯付部材 5 3 はラックであり、前記第 2 歯付部材 5 4 はギアである。前記クランクは、一端がモータの出力軸に外嵌して設けられ、他端がラックの端部にヒンジ接続される。前記ラックとギアは噛み合う。

【0021】

このようにして、扇風機の底座 1 が机の上に置かれると、底座 1 は固定され、即ち、ギアは固定（回転しない）状態にある。ラックとギアが噛み合うため、モータを起動した後、モータの出力軸はクランクを回転させることでラックを回転させる。この場合、ラックは、クランクを介してモータをギアに対して正回転と逆回転させる。これによって、扇風機本体は、底座 1 に対して正回転と逆回転する。同時に、モータ及び扇風機本体は全体として底座 1 に対して回転するため、電源コードが絡まるなどの問題がない。

20

【0022】

他の実施例において、他の設置であってもよい。即ち、モータを底座 1 に取り付け、ギアを上蓋 2 に接続する。このようにして、扇風機の底座 1 が机の上に置かれると、底座 1 上のモータは固定状態にあり、対応のギアは自由状態にある。これによって、モータを起動した後、モータの出力軸はクランクを回転させることでこのラックを前後移動させる。ラックとギアが噛み合うため、ギアを正回転と逆回転させることができる。これによって、扇風機本体は、底座 1 に対して正回転と逆回転することができる。しかし、この実施形態において、モータが固定で動かないため、モータの電源コードは絡まりやすい。なお、電源コードの配線は、本発明の特許請求の範囲に属するものではないため、ここで説明を省略する。つまり、上記の設置方式によっても底座 1 に対する扇風機本体の正回転と逆回転を実現できるため、ここでは制限されない。

30

【0023】

このようにして、本発明の扇風機を使用する場合、その駆動装置 5 1 は、伝動具 5 2 を一方向へ回転させた後、第 1 歯付部材 5 3 と第 2 歯付部材 5 4 との噛み合いにより、底座 1 に対する扇風機本体の正回転と逆回転が実現される。構造が簡単であるだけでなく、駆動装置 5 1 に対する制御要求は比較的低く、駆動装置 5 1 が正回転と逆回転する必要がなく、操作が便利である。

【0024】

本実施例において、上蓋 2 の頂部には、ハウジング 3 を収容して固定するための取付溝 2 1 が開設される。この取付溝 2 1 には、モータを取り付けるための取付部位 2 2 が開設される。この取付部位 2 2 には、モータ出力軸が通過可能な貫通孔 2 2 1 が開設される。上蓋 2 の底部の中心には、取付柱 2 3 が突出して設けられる。前記ギアは、取付柱 2 3 に外嵌される。前記ギアの底部は、その円周方向に沿って複数の係止ブロック 5 4 1 が設けられる。前記底座 1 の中心には、係止孔 1 1 が開設される。この係止孔 1 1 は、その円周方向に沿って係止ブロック 5 4 1 に係合する複数の係止溝が開設される。これによって、前記ギアと底座 1 との接続が実現される。

40

【0025】

また、前記回転機構 5 は、取付柱 2 3 に外嵌されるとともに上蓋 2 とギアとの間に位置

50

するホルダ 55 をさらに含む。前記ラックは、その長さ方向に沿って摺動溝 531 が開設される。ホルダ 55 には、摺動溝 531 に挿入される突出柱 551 が設けられる。これによって、突出柱 551 と摺動溝 531 との摺動係合により、ラックとギアは常に噛合状態を維持することができる。

【0026】

図 1 - 図 6 を再度参照されたい。前記ラックとギアが噛み合うため、クランクの長さを調整することによりラックの直線運動の長さを変化させることができる。ラックの直線運動の長さを L 、ギアのピッチ円の周長を C とすると、 $0 < L / C < 1$ である場合、ギアに対するモータの円運動は 360 度未満であり、即ち、底座 1 に対する扇風機本体の回転角度は 360 度未満であり、 $L / C = 1$ である場合、ギアに対するモータの円運動は 360 度であり、即ち、底座 1 に対する扇風機本体の回転角度は 360 度であり、 $L / C > 1$ である場合、ギアに対するモータの円運動は 360 度を超え、即ち、底座 1 に対する扇風機本体の回転角度は 360 度を超える。このようにして、クランクの長さを調整することによって、扇風機本体の回転角度の調整を実現することができるため、比較的簡単で便利である。

10

【0027】

以上のことから、本発明の回転機構及びそれを有する扇風機では、駆動装置 51 が伝動具 52 を一方向へ回転させる際に、第 1 歯付部材 53 と第 2 歯付部材 54 との噛合により底座 1 に対する扇風機本体の正回転と逆回転が実現され、構造が簡単で、駆動装置 51 に対する制御要求が比較的低く、駆動装置 51 が正回転と逆回転する必要がないため、操作が便利である。

20

【0028】

本発明の技術的手段は、上記の実施形態に開示された技術的手段に限定されず、上記の技術的特徴を任意に組み合わせた技術的手段も含む。当業者であれば、本発明の原理から逸脱しない限り、複数の改良及び修飾を行うことができ、これらに改良及び修飾は、本発明の保護範囲に含まれるべきである。

【0029】

符号の説明

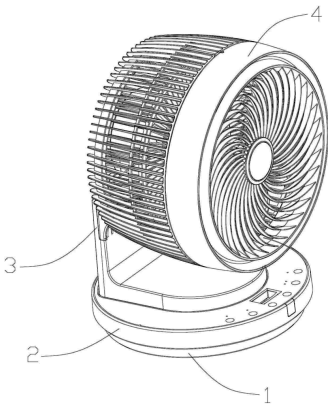
1、底座；11、係止孔；2、上蓋；21、取付溝；22、取付部位；221、貫通孔；23、取付柱；3、ハウジング；4、ヘッド部；5、回転機構；51、駆動装置；52、伝動具；53、第 1 歯付部材；531、摺動溝；54、第 2 歯付部材；541、係止ブロック；55、ホルダ；551、突出柱。

30

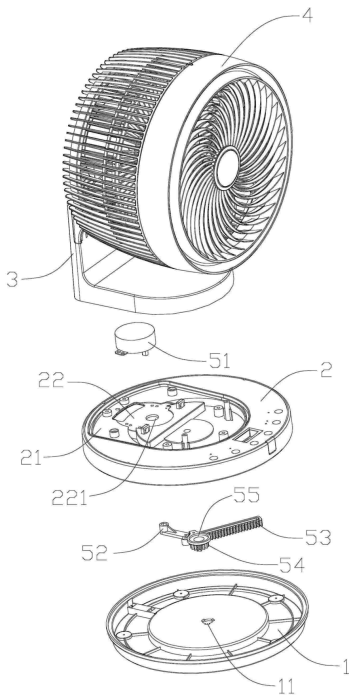
40

50

【図面】
【図 1】



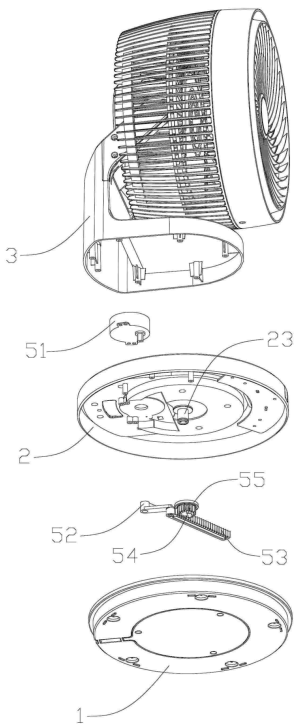
【図 2】



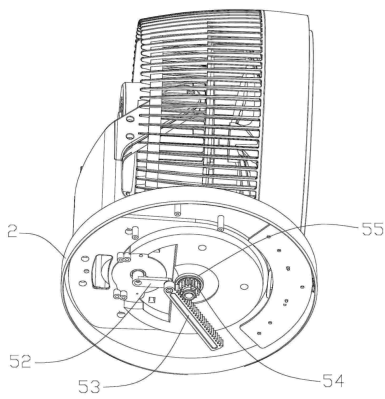
10

20

【図 3】



【図 4】

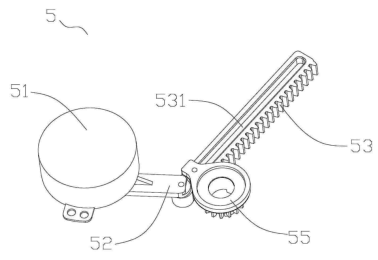


30

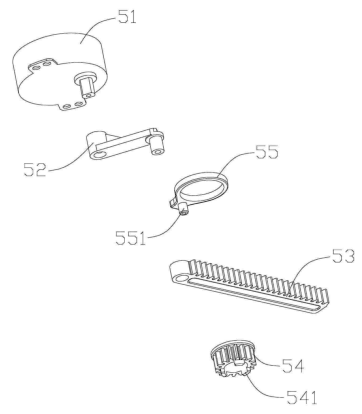
40

50

【 図 5 】



【 図 6 】



10

20

30

40

50