

(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2015-70975

(P2015-70975A)

(43) 公開日 平成27年4月16日(2015.4.16)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/04 (2006.01) A 4 7 L 9/04 A 3 B 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2013-208679 (P2013-208679)	(71) 出願人	391044797
(22) 出願日	平成25年10月4日 (2013. 10. 4)		株式会社コーワ
		(72) 発明者	寺部 秀雄
			愛知県あま市西今宿平割一 2 2 番地
			株式会社コーワ内
		F ターム (参考)	3B061 AD13

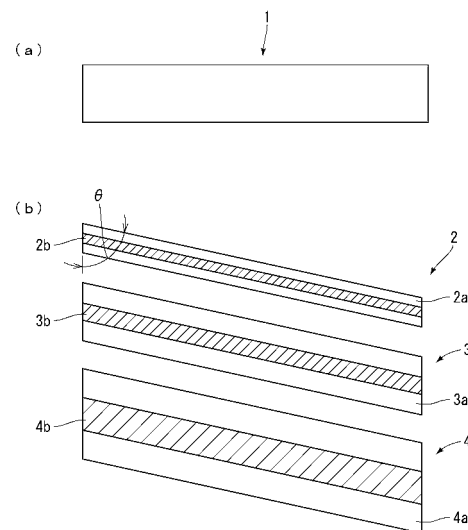
(54) 【発明の名称】 電気掃除機用吸込口の回転ロータ

(57) 【要約】

【課題】 複数種類の清掃体をロータに巻きつける場合に、製造コストを高くすることなく、簡易に製造することができる回転ロータを提供する。

【解決手段】 清掃体 2、3、4 は、各々、平行四辺形の基台 2 a、3 a、4 a に、ブレードまたはブラシ 2 b、3 b、4 b を固着あるいは植設して形成されている。清掃体 2、3、4 のブレードまたはブラシ 2 b、3 b、4 b は、平行四辺形の基台 2 a、3 a、4 a の 1 組の辺に平行に固着あるいは植設されている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

平行四辺形の基台の 1 組の辺に平行にブレードまたはブラシを固着あるいは植設した清掃体を、複数枚、ロータに接着等で固定した電気掃除機用吸込口の回転ロータであって、複数枚の前記清掃体の捻り角度を設定した後、該捻り角度に対応するように前記基台の平行四辺形の角度を設定し、且つ複数枚の前記清掃体のそれぞれの基台の平行四辺形の他の 1 組の辺のロータに接触している部分の合計を、前記ロータの周長と略一致させて複数枚の前記清掃体を作成した後、複数枚の該清掃体の他の 1 組の辺を前記ロータの短手方向に対応させて前記ロータに巻きつけて固定したことを特徴とする電気掃除機用吸込口の回転ロータ。

10

【請求項 2】

平行四辺形の基台の 1 組の辺に平行に複数列のブレード又はブラシを固着あるいは植設した清掃体がロータに巻きつけて固定されてあることを特徴とする請求項 1 に記載の電気掃除機用吸込口の回転ロータ。

【請求項 3】

清掃体は、基台を所定幅重ね合わせてロータに巻きつけて固定されてあることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電気掃除機用吸込口の回転ロータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、電気掃除機で使用される吸込口の回転ロータに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、電気掃除機用吸込口の回転ロータとして、ロータの軸側面に起毛布を順方向及び逆方向へ交互に巻きつけ、ロータが床面に接触する起毛布の順方向に巻きつけた部分の面積と、逆方向に巻きつけた部分の面積とがほぼ等しくなる構成としたものが知られている（特許文献 1）。

【0003】

また、円柱状のロータの外周に 2 分割された起毛布を貼り付け、一方の起毛布と他方の起毛布の毛先の傾斜方向異なるように構成し、吸込口本体の前進時及び後退時に起毛布の起毛と被清掃面との間に生じる摩擦抵抗を低減させることを目的とした回転ロータが知られている（特許文献 2）。

30

【0004】

さらに、清掃体の捻り角度を設定した後、捻り角度に対応するように基布の平行四辺形の角度を設定し、且つ基布の平行四辺形の他の 1 組の辺を、ロータの周長と同じ長さにして清掃体を作成した後、清掃体の他の 1 組の辺をロータの短手方向に対応させてロータに巻きつけて固定した回転ロータが知られている（特許文献 3）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

40

【特許文献 1】特開平 7-303587 号公報

【特許文献 2】特許第 3938524 号公報

【特許文献 3】特許第 4700226 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献 1 及び 2 の回転ロータは、複数の起毛布をロータに巻きつけた後、ロータからはみ出た部分を切り取らなければならない、製造コストが高くなるという課題を有していた。また、上記特許文献 3 の回転ロータは、毛丈や毛腰の異なる複数種類のブラシ毛をロータに巻きつける場合には、予め一枚の基布に複数種類のブラシ毛を植設又は固着させ

50

る作業を必要とするので、製造コストが高くなるという課題を有していた。

【0007】

本発明は、上記のような課題を解決する為になされたもので、複数種類の清掃体をロータに巻きつける場合に、製造コストを高くすることなく、簡易に製造することができる回転ロータを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記従来の課題を解決する為に、請求項1の回転ロータの発明は、平行四辺形の基台の1組の辺に平行にブレードまたはブラシを固着あるいは植設した清掃体を、複数枚、ロータに接着等で固定した電気掃除機用吸込口の回転ロータであって、複数枚の前記清掃体の捻り角度を設定した後、該捻り角度に対応するように前記基台の平行四辺形の角度を設定し、且つ複数枚の前記清掃体のそれぞれの基台の平行四辺形の他の1組の辺のロータに接触している部分の合計を、前記ロータの周長と略一致させて複数枚の前記清掃体を作成した後、複数枚の該清掃体の他の1組の辺を前記ロータの短手方向に対応させて前記ロータに巻きつけて固定したことを特徴としている。請求項1の発明では、予め複数枚の平行四辺形の基台を有する清掃体を作成しておくことで、複数種類の清掃体をロータに巻きつけるだけで回転ロータを作成することができ、端部をカットするような余分な作業を必要としないことから、製造コストを低減させることができる。

【0009】

請求項2の発明は、請求項1に記載の構成よりなる回転ロータにおいて、平行四辺形の基台の1組の辺に平行に複数列のブレード又はブラシを固着あるいは植設した清掃体がロータに巻きつけて固定されてあることを特徴としている。請求項2の発明では、複数列のブレード又はブラシを固着あるいは植設する場合に、平行四辺形の基台の1組の辺に平行に配置することで、ロータに巻きつけた場合には、一定の捻り角度の螺旋状のブレード又はブラシを容易に形成させることができる。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載の構成よりなる回転ロータにおいて、清掃体は、基台を所定幅重ね合わせてロータに巻きつけて固定されてあることを特徴としている。請求項3の発明では、複数枚の清掃体をロータに巻きつける場合に、基台を所定幅重ね合わせて作成することによって、清掃体が剥がれてロータから分離するのを防ぐことができる。

【発明の効果】

【0011】

請求項1の発明では、複数種類の清掃体をロータに巻きつけるだけで回転ロータを作成することができ、端部をカットするような余分な作業を必要としないことから、製造コストを低減させることができる。

【0012】

また、請求項2の発明では、一定の捻り角度の螺旋状のブレード又はブラシを容易に形成させることができる。さらに、請求項3の発明では、清掃体が剥がれてロータから分離するのを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】(a)は、本発明の第1実施形態の回転ロータを構成するロータを示す平面図。

(b)は、本発明の第1実施形態の回転ロータを構成する3枚の清掃体を示す平面図。

【図2】本発明の第1実施形態の回転ロータを構成するロータと清掃体の基台との関係を示す側面図。

【図3】(a)は、本発明の第2実施形態の回転ロータを構成するロータと清掃体の基台との関係を示す側面図。(b)は、(a)の他の実施の形態の回転ロータを構成するロータと清掃体の基台との関係を示す部分側面図。

【図4】(a)は、本発明の第3実施形態の回転ロータを示す説明図。(b)は、(a)

10

20

30

40

50

の回転ロータと比較するための回転ロータを示す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1(a)は、本発明の第1実施形態の回転ロータを構成するロータを示す平面図である。ロータ1は、円柱形状又は円筒形状の長尺な棒により成形されているものであって、材質は樹脂又は金属を使用するのが好ましい。

【0015】

図1(b)は、本発明を構成する3枚の清掃体を示す平面図である。この図に示すように、清掃体2、3、4は、各々、平行四辺形の基台2a、3a、4aに、ブレードまたはブラシ2b、3b、4bを固着あるいは植設して形成されている。尚、清掃体2、3、4のブレードまたはブラシ2b、3b、4bは、平行四辺形の基台2a、3a、4aの1組の辺に平行に固着あるいは植設されている。

10

【0016】

ここで、清掃体2、3、4は、以下の手順で作成されるものである。まず、清掃体2、3、4の捻り角度を設定した後、この捻り角度に対応するように基台2a、3a、4aの平行四辺形の角度 θ を設定する。次に、3枚の清掃体2、3、4のそれぞれの基台2a、3a、4aの平行四辺形の他の1組の辺のロータに接触している部分の合計を、ロータの周長と略一致させるように作成する。したがって、清掃体の捻り角度の変更は、平行四辺形の角度 θ を変更することによって容易に行うことができる。

【0017】

20

尚、上記第1実施形態の回転ロータは、3枚の清掃体によって作成しているが、これに限定されるものではなく、4枚以上の複数の清掃体を使用する場合も本発明に含まれるものであり、その場合には、複数枚の清掃体のそれぞれの基台の平行四辺形の他の1組の辺のロータに接触している部分の合計を、ロータの周長と略一致させるように複数枚の清掃体を作成する。

【0018】

図2は、本発明の第1実施形態の回転ロータを構成するロータと清掃体の基台との関係を示す側面図である。尚、図2において、ブレードまたはブラシは省略している。この図に示すように、回転ロータ10は、清掃体2、3、4の平行四辺形の基台2a、3a、4aの他の1組の辺をロータ1の短手方向に対応させてロータ1に巻きつけて、接着剤等を使用して固定しており、上述したとおり、平行四辺形の基台2a、3a、4aの他の1組の辺のロータ1に接触している部分の合計が、ロータ1の周長と略一致させるように構成されている。

30

【0019】

図2に示した回転ロータ10は、電気掃除機用吸込口の回転ロータであり、通常は回転ロータ10はその両端に回転軸を有するブラケットを固定して使用するが、本発明においてはロータ1が円柱形状または円筒形状なので径を小さく設定することによりロータ1の両端を回転軸とすることもできる。したがって、部品点数を少なくしコスト低減をはかることができる。

【0020】

40

また、回転ロータ10を構成するロータ1に捻りを加えないので回転時にアンバランスが増大して振動が発生することがない。また清掃体2、3、4の平行四辺形の基台2a、3a、4aの角度 θ を変えることによりブレードまたはブラシの捻り角度を自由に設定することができるので製品としての要求捻り角度に対応することができる。

【0021】

図3(a)は、本発明の第2実施形態の回転ロータを構成するロータと清掃体の基台との関係を示す側面図である。尚、図3において、ブレードまたはブラシは省略している。この図に示すように、回転ロータ20は、清掃体12、13、14の平行四辺形の基台12a、13a、14aの他の1組の辺をロータ1の短手方向に対応させてロータ1に巻きつけて、接着剤等を使用して固定しており、平行四辺形の基台12a、13a、14aの

50

他の１組の辺のロータ１に接触している部分の合計が、ロータ１の周長と略一致させるように構成されている。尚、その他の構成は、第１実施形態と同一なので説明は省略する。

【００２２】

また、第２実施形態の回転ロータ２０は、清掃体１２、１３、１４の両端部に重ね合わせ部１５ａ、１５ｂ、１５ｃが形成されている。そして、回転ロータ２０を一方向に回転させて使用する場合には、清掃体１２、１３、１４の各々の両端部において、回転方向とは反対側の端部が上側となるようにして、重ね合わせ部１５ａ、１５ｂ、１５ｃが形成されている。このように重ね合わせ部１５ａ、１５ｂ、１５ｃを形成することによって、回転ロータ２０の回転時に、清掃体１２、１３、１４がめくれてロータ１から剥がれるのを防ぐことができる。また、図３（ｂ）の如く、清掃体を重ね合わせたことにより、若干の隙間が形成された重ね合わせ部１５ｄも本発明に含まれる。

10

【００２３】

図４（ａ）は、本発明の第３実施形態の回転ロータを示す説明図である。この図に示すように、第３実施形態の回転ロータ３０は、ロータ２１に巻きつけられた平行四辺形の基台２２には、３列の起毛布２３ａ、２３ｂ、２３ｃが植設され、清掃体２４が形成されている。また、基台２２に隣設する平行四辺形の基台２５にも、３列の起毛布２６ａ、２６ｂ、２６ｃが植設され、清掃体２７が形成されている。そして、清掃体２４においては、中央の起毛布２３ｂの毛腰が最も強くなるように設定している。また、清掃体２７においても、中央の起毛布２６ｂの毛腰が最も強くなるように設定している。尚、その他の構成は第１実施形態と同一なので説明は省略する。

20

【００２４】

上述のように、３列の複数の起毛布２３ａ、２３ｂ、２３ｃを一枚の基台２２に植設する場合には、中央の起毛布２３ｂの毛腰を外側の起毛布２３ａ、２３ｃの毛腰よりも強くすることによって、接合面２８に近接した起毛布２３ｃ、２６ａは毛足が軟らかい為、床面との抵抗を低減でき、ロータ２１に巻きつけられた清掃体２４が、隣り合う基台の接合面２８から剥がれるのを防いでいる。

【００２５】

一方、図４（ｂ）の回転ロータ４０では、ロータ３１に巻きつけられた平行四辺形の基台３２には、３列の起毛布３３ａ、３３ｂ、３３ｃが植設され、清掃体３４が形成されている。また、基台３２に隣設する基台３５にも、３列の起毛布３６ａ、３６ｂ、３６ｃが植設され、清掃体３７が形成されている。そして、清掃体３４及び３７の各々の３列の起毛布の毛腰を同じにしている。このように構成し、回転ロータ４０を回転した場合には、接合面３８に近接した起毛布３３ｃ、３６ａは毛足が硬い為、床面との抵抗により、基台３２及び基台３５の外側から内側に向けて力が加わることから、ロータに巻きつけられた清掃体３４、３７が、隣り合う基台の接合面３８から剥がれ易くなるのである。

30

【産業上の利用可能性】

【００２６】

本発明の回転ロータは、電気掃除機で使用する吸込口の回転ロータとして使用される。

【符号の説明】

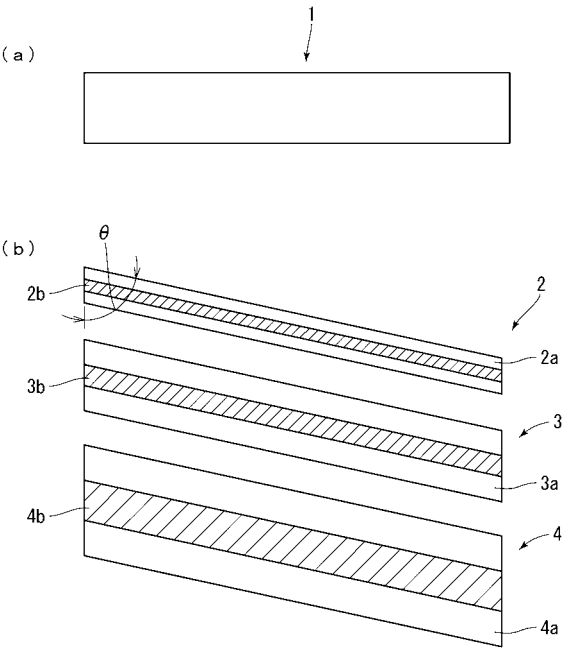
40

【００２７】

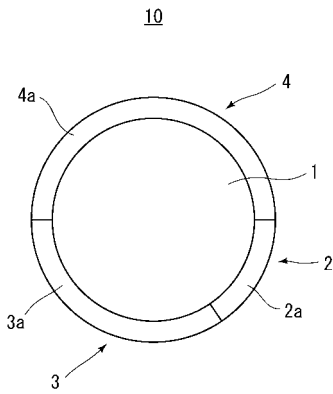
１、２１、３１ ロータ
 ２、３、４、１２、１３、１４、２４、２７、３４、３７ 清掃体
 ２ａ、３ａ、４ａ、１２ａ、１３ａ、１４ａ、２２、２５、３２、３５ 基台
 ２ｂ、３ｂ、４ｂ ブレードまたはブラシ
 １０、２０、３０、４０ 回転ロータ
 １５ａ、１５ｂ、１５ｃ、１５ｄ 重ね合わせ部
 ２３ａ、２３ｂ、２３ｃ、２６ａ、２６ｂ、２６ｃ、３３ａ、３３ｂ、３３ｃ、３６ａ、
 ３６ｂ、３６ｃ 起毛布
 ２８、３８ 接合面

50

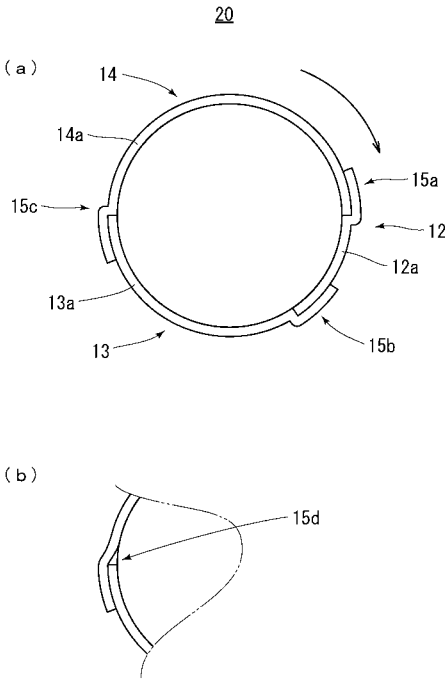
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

