

(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2009-66031

(P2009-66031A)

(43) 公開日 平成21年4月2日(2009.4.2)

(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
A 4 7 L	7/00	(2006.01)	A 4 7 L	7/00	Z	3 L 0 5 1
F 2 4 F	13/28	(2006.01)	F 2 4 F	1/00	3 7 1 A	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-234987 (P2007-234987)	(71) 出願人	391044797
(22) 出願日	平成19年9月11日 (2007.9.11)		株式会社コーワ
			愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一 22番地
		(72) 発明者	寺部 秀雄
			愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一 22番地 株式会社コーワ内
		Fターム(参考)	3B061 AA06 AA18 AD11 AD13 3L051 BC10

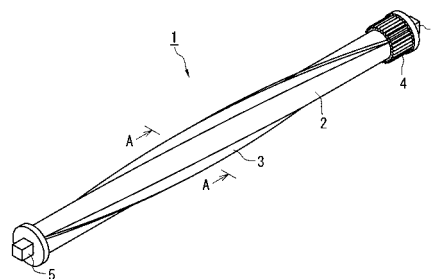
(54) 【発明の名称】 回転清掃体、掃除機用吸込具及び空気調和機

(57) 【要約】

【課題】被清掃面や被洗浄面に凹凸がある場合でも、確実に清掃、洗浄することが出来る回転清掃体を提供する。

【解決手段】略棒状で機器に回転自在に取着されるロータ2と、前記ロータ2の外周に取着された清掃部材3からなり、前記ロータ2を可撓性を有する材料又は構造で形成したもので、ロータ2が可撓性を有する材料又は構造で形成されているので、被掃除面や被洗浄面に凹凸があっても、回転清掃体1が被掃除面や被洗浄面に押し付けられたとき、回転清掃体1がその凹凸に沿うように容易に変形するので、被掃除面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

略棒状で機器に回転自在に取着されるロータと、前記ロータの外周に取着された清掃部材からなり、前記ロータを可撓性を有する材料又は構造で形成したことを特徴とする回転清掃体。

【請求項 2】

清掃部材を、可撓性を有する材料からなるロータの外周に螺旋状に巻き付けた請求項 1 に記載の回転清掃体。

【請求項 3】

ロータを、可撓性を有する材料からなる芯棒と、弾性を有する材料からなると共に前記芯棒の外周に螺旋状に巻き付けられたコイル部材で構成し、前記コイル部材間に形成された隙間から清掃部材を突出させた請求項 1 に記載の回転清掃体。

10

【請求項 4】

両端が機器に回転自在に取着されると共に、螺旋状に形成された清掃部材からなり、前記清掃部材は、ブラシ体と、断面略 C 字状で前記ブラシ体の端部を挟持するチャンネル材から構成されたことを特徴とする回転清掃体。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の回転清掃体を備えた掃除機用吸込具。

【請求項 6】

電動送風機を内蔵した本体と、請求項 5 に記載の掃除機用吸込具を備え、前記電動送風機と前記掃除機用吸込具とを連通させた電気掃除機。

20

【請求項 7】

熱交換器と、前記熱交換器の上流側に配され流入する空気に含まれる塵埃を捕獲するエアフィルターと、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の回転清掃体を備え、前記エアフィルターに付着した塵埃を前記回転清掃体で除去するようにした空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、清掃や洗浄などに使用される回転清掃体、掃除機用吸込具及び空気調和機に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

従来この種の回転清掃体としては、円柱状で、アルミニウム材や、プラスチック材より形成されたロータと、そのロータの外周に螺旋状に取着された清掃部材から構成されたものが一般的である（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

また、2 本の芯材でブラシを挟みつけて、その芯材を擦って形成した回転清掃体もある（例えば、特許文献 2 参照）。

【特許文献 1】特開平 11 - 009522 号公報

【特許文献 2】実開昭 63 - 12356 号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載されたような従来回転清掃体では、ロータがアルミニウム材や、プラスチック材といった剛性の強い材料で形成されているため、例えば、回転清掃体を掃除機用吸込具に搭載し、モータなどで回転駆動しながら床面を清掃する場合、床面に凹凸があると、回転清掃体の清掃部材は、床面の凸部を主に清掃することになり、清掃漏れが生じるという課題があった。

【0005】

又、上記特許文献 2 に記載されたような従来回転清掃体では、床面の凹凸に沿うよう

50

に湾曲させるために柔軟性を持たせようとする、芯材自体を非常に細くしなければならず、この為、回転清掃体全体の腰が弱くなり、回転清掃体としての必要な機能を十分果たせないという課題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、被清掃面や被洗浄面に凹凸がある場合でも、被清掃面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することが出来る回転清掃体と、それを用いた掃除機用吸込具、電気掃除機及び空気調和機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

前記従来の課題を解決するために、本発明の回転清掃体は、略棒状で機器に回転自在に取着されるロータと、前記ロータの外周に取着された清掃部材からなり、前記ロータを可撓性を有する材料又は構造で形成したもので、ロータが可撓性を有する材料又は構造で形成されているので、被掃除面や被洗浄面に凹凸があっても、回転清掃体が被掃除面や被洗浄面に押し付けられたとき、回転清掃体はその凹凸に沿うように容易に変形するので、被掃除面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することができる。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の回転清掃体は、両端が機器に回転自在に取着されると共に、螺旋状に形成された清掃部材からなり、前記清掃部材は、ブラシ体と、断面略C字状で前記ブラシ体の端部を挟持するチャンネル材から構成されたもので、清掃部材が、螺旋状に形成されているので、被掃除面や被洗浄面に凹凸があっても、回転清掃体が被掃除面や被洗浄面に押し付けられたとき、回転清掃体はその凹凸に沿うように容易に撓み、被掃除面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することができる。また、芯棒などの部材が不要なので安価に構成することができる。

【 0 0 0 9 】

本発明の掃除機用吸込具は、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の回転清掃体を備えたもので、床面などといった被掃除面に凹凸があっても確実に清掃することができる掃除機用吸込具を提供することができる。

【 0 0 1 0 】

本発明の電気掃除機は、電動送風機を内蔵した本体と、請求項５に記載の掃除機用吸込具を備え、前記電動送風機と前記掃除機用吸込具とを連通させたもので、床面などといった被掃除面に凹凸があっても確実に清掃することができる。

【 0 0 1 1 】

本発明の空気調和機は、熱交換器と、前記熱交換器の上流側に配され流入する空気に含まれる塵埃を捕獲するエアフィルターと、請求項１～４のいずれか１項に記載の回転清掃体を備え、前記エアフィルターに付着した塵埃を前記回転清掃体で除去するようにしたので、エアフィルタの表面に凹凸があっても、確実に清掃することができる空気調和機を提供することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明の回転清掃体は、被清掃面や被洗浄面に凹凸がある場合でも、被清掃面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

第１の発明は、略棒状で機器に回転自在に取着されるロータと、前記ロータの外周に取着された清掃部材からなり、前記ロータを可撓性を有する材料又は構造で形成したもので、ロータが可撓性を有する材料又は構造で形成されているので、被掃除面や被洗浄面に凹凸があっても、回転清掃体が被掃除面や被洗浄面に押し付けられたとき、回転清掃体はその凹凸に沿うように容易に変形するので、被掃除面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することができる。

【 0 0 1 4 】

第２の発明は、特に、第１の発明の清掃部材を、可撓性を有する材料からなるロータの外周に螺旋状に巻き付けたもので、清掃部材が螺旋状に配されているので、回転清掃体の回転時に、清掃部材が、被掃除面或いは被洗浄面に連続的に摺接することになり、清掃性能或いは洗浄性能に優れた回転清掃体を提供することができる。

【００１５】

第３の発明は、特に、第１の発明のロータを、可撓性を有する材料からなる芯棒と、弾性を有する材料からなると共に前記芯棒の外周に螺旋状に巻き付けられたコイル部材で構成し、前記コイル部材間に形成された隙間から清掃部材を突出させたもので、清掃部材を、ロータに容易に、且つ堅固に取り付けることができる。

【００１６】

第４の発明は、両端が機器に回転自在に取着されると共に、螺旋状に形成された清掃部材からなり、前記清掃部材は、ブラシ体と、断面略Ｃ字状で前記ブラシ体の端部を挟持するチャンネル材から構成されたもので、清掃部材が、螺旋状に形成されているので、被掃除面や被洗浄面に凹凸があっても、回転清掃体が被掃除面や被洗浄面に押し付けられたとき、回転清掃体はその凹凸に沿うように容易に撓み、被掃除面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することができる。また、芯棒などの部材が不要なので安価に構成することができる。

【００１７】

第５の発明における掃除機用吸込具は、請求項１～４のいずれか１項に記載の回転清掃体を備えたもので、床面などといった被掃除面に凹凸があっても確実に清掃することができる掃除機用吸込具を提供することができる。

【００１８】

第６の発明における電気掃除機は、電動送風機を内蔵した本体と、請求項５に記載の掃除機用吸込具を備え、前記電動送風機と前記掃除機用吸込具とを連通させたもので、床面などといった被掃除面に凹凸があっても確実に清掃することができる。

【００１９】

第７の発明における空気調和機は、熱交換器と、前記熱交換器の上流側に配され流入する空気に含まれる塵埃を捕獲するエアフィルターと、請求項１～４のいずれか１項に記載の回転清掃体を備え、前記エアフィルターに付着した塵埃を前記回転清掃体で除去するようにしたもので、エアフィルタの表面に凹凸があっても、確実に清掃することができる空気調和機を提供することができる。

【００２０】

以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施例によって本発明が限定されるものではない。

【００２１】

（実施例１）

図１は、本発明の第１の実施例における回転清掃体の斜視図、図２（ａ）は、図１のＡ－Ａ断面図、図２（ｂ）は、同回転清掃体の清掃部材の斜視図、図３は、同回転清掃体の使用状態の例を示す図である。

【００２２】

図１、２において、本実施例における回転清掃体１は、略棒状で機器（図示せず）に回転自在に取着されると共に、ポリエチレン（ＰＥ）、ポリプロピレン（ＰＰ）、塩化ビニル樹脂（ＰＶＣ）、熱可塑性エラストマ－（ＴＰＥ）や、ゴムなど可撓性に優れた材料から形成されると共に、外周長手方向に螺旋状に形成された溝２ａを有するロータ２と、ブレード状で、前記溝２ａに根元部３ａが装着される清掃部材３とから構成されている。

【００２３】

４は、一端が、機器に内蔵された電動機（図示せず）のシャフト（図示せず）に張架されたタイミングベルト（図示せず）の他端が張架される歯付きプーリーで、前記ロータ２に固着されている。

【００２４】

10

20

30

40

50

5 は、一側でロータ 2 の一端を回転自在に支持すると共に、他側が機器に装着されるエンドキャップである。

【0025】

以上のように、本実施例における回転清掃体 1 のロータ 2 が可撓性を有する材料で形成されているので、図 3 に示すように、被掃除面や被洗浄面に凹凸があっても、回転清掃体 1 が被掃除面や被洗浄面に押し付けられたとき、回転清掃体 1 がその凹凸に沿うように変形するので、被掃除面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することができる。

【0026】

尚、上記実施例では、清掃部材 3 をブレード状としたが、ブラシ状或いは、不織布で形成しても良い。

【0027】

(実施例 2)

図 4 (a) は、本発明の第 2 の実施例における回転清掃体の部分斜視図、図 4 (b) は、同回転清掃体の部分断面図 (図 4 (a) の B - B 断面) である。尚、上記第 1 の実施例と同一部分については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0028】

本実施例における回転清掃体 10 は、可撓性に優れた材料からなるロータ 2 の外周に清掃部材 11 を螺旋状に巻き付けて形成するもので、清掃部材 11 は、略紐状で、ポリエチレン (PE)、ポリプロピレン (PP)、塩化ビニル樹脂 (PVC)、熱可塑性エラストマ - (TPE) や、ゴムなど可撓性に優れた材料からなる基台 11a と、その基台 11a に植毛されたブラシ体 11b から構成されている。

【0029】

以上のように、本実施例における回転清掃体 10 によれば、回転清掃体 10 の回転時に、螺旋状に配された清掃部材 11 のブラシ体 11b が、被掃除面或いは被洗浄面に連続的に摺接するので、清掃性能或いは洗浄性能に優れた回転清掃体を提供することができる。

【0030】

(実施例 3)

図 5 (a) は、本発明の第 3 の実施例における回転清掃体の部分斜視図、図 5 (b) は、同回転清掃体の芯棒の斜視図、図 5 (c) は、同回転清掃体の清掃部材の斜視図、図 5 (d) は、同回転清掃体のコイル部材の斜視図、図 5 (e) は、同回転清掃体の部分断面図 (図 5 (a) の C - C 断面、フリーの状態)、図 5 (f) は、同回転清掃体の部分断面図 (図 5 (a) の C - C 断面、部分的に膨らんだ被掃除面に押し付けられたときの状態) である。尚、上記実施例と同一部分については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0031】

図 5 において、本実施の形態における回転清掃体 15 は、ロータ 16 を、可撓性を有する材料からなる芯棒 17 と、弾性を有する材料からなると共に前記芯棒 17 の外周に螺旋状に巻き付けられたコイル部材 18 で構成し、隣り合うコイル部材 18 間に形成された隙間 18a から、清掃部材 19 を突出させたもので、その清掃部材 19 は、コイル部材 18 間の隙間 18a から突出するブラシ体 19a と、ブラシ体 19a の下端が植毛又は固着され、コイル部材 18 で、芯棒 17 の表面に保持される基台 19b から構成されている。

【0032】

被清掃面或いは、被洗浄面がフラットな場合は、回転清掃体 15 は、図 5 (e) に示すような状態になっているが、被掃除面が図 5 (f) に示すように、部分的に膨らんでいるときは、同図に示すように、コイル部材 18 の被掃除面側の隙間 18a が狭まり、反対側の隙間 18a が広がるので、回転清掃体 15 の撓み性が向上し、部分的に膨らんだりへこんだりした被清掃面或いは、被洗浄面でも洩れなく清掃、洗浄ができる。更に、芯棒 17 にコイル部材 18 を巻きつけるだけで同時に、清掃部材 19 も芯棒 17 に取り付けられるので、回転清掃体 15 の組み立てが容易で、且つ、清掃部材 19 を堅固に取り付けることができる。

【0033】

10

20

30

40

50

なお、上記第１～３の実施例では、ロータや芯棒が容易に撓むことができるようにポリエチレンなどの可撓性に優れた材料で形成したが、ロータや芯棒そのものを、金属や硬質の樹脂からなる複数の部品を回動自在に連結させて、構造的に可撓性を持たせるようにしてもよい。

【００３４】

（実施例４）

図６（ａ）は、本発明の第４の実施例における回転清掃体の部分斜視図、図６（ｂ）は、同回転清掃体の清掃部材の斜視図である。尚、上記実施例と同一部分については、同一符号を付してその説明を省略する。

【００３５】

本実施例における回転清掃体２０は、図６に示すように、両端が機器に回転自在に取着されると共に、螺旋状に形成された清掃部材２３からなり、その清掃部材２３は、ブラシ毛材、ブレード、起毛布、不織布等から形成されたブラシ体２１と、断面略Ｃ字状で前記ブラシ体２１の端部を挟持するチャンネル材２２から構成されている。尚、チャンネル材２２は、例えば、ステンレス鋼板等の薄板材を使用している。チャンネル材２２自身は、バネ性を有していない材質を使用しているとしても、チャンネル材２２を螺旋状に形成することにより、回転清掃体２０として構造的にバネ性が得られる。

【００３６】

２２ａは、半分に折ったブラシ体２１の下部をチャンネル材２２で挟持する際の芯材だが、チャンネル材２２による挟持力が十分な場合、これは無くてもよい

【００３７】

以上のように本実施例によれば、清掃部材２３が、螺旋状に形成されているので、被掃除面や被洗浄面に凹凸があっても、回転清掃体２０が被掃除面や被洗浄面に押し付けられたとき、回転清掃体２０がその凹凸に沿うように容易に変形し、被掃除面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することができる。また、芯棒などの部材が不要なので安価に構成することができる。

【００３８】

（実施例５）

図７は、本発明の第５の実施例における掃除機用吸込具の上蓋を外した状態の斜視図、図８は、同掃除機用吸込具を連結した電気掃除機の全体図である。尚、上記実施例と同一部分については、同一符号を付してその説明を省略する。

【００３９】

図７において、本実施例における掃除機用吸込具２５は、吸込具本体２６と吸込具本体２６の中央後部に回動自在に設けられ、後述の電気掃除機３３の延長管３８に着脱自在に接続される接続管２７からなり、吸込具本体２６の前部には、下方に開口する吸入口（図示せず）を有すると共に、回転清掃体１を回動自在に収納する清掃体収納部２８を有し、吸込具本体２６の一側には、回転清掃体１を回転駆動する電動機２９が配され、電動機２９の回転軸２９ａと、回転清掃体１の歯付きプーリー４には、タイミングベルト３０が張架されている。

【００４０】

次に、図８を用いて、上記掃除機用吸込具２５を接続した電気掃除機３３の構成について述べる。

【００４１】

図８において、電気掃除機３３の電気掃除機本体３４（以下、「掃除機本体３４」という）の後部には、吸引風を起こす電動送風機３５が、前部には、塵埃を捕集する集塵室３６がそれぞれ配され、ホース３７の一端は、集塵室３６に連通するように、掃除機本体３４の前部に接続され、ホース３７の他端には、延長管３８の一端に着脱自在に接続されると共に、使用者が操作する手元接続管３７ａが設けられている。延長管３８の他端には、掃除機用吸込具２５の接続管２７が着脱自在に接続されている。

【００４２】

以上のように構成された本実施例における掃除機用吸込具 25 及び電気掃除機 33 の動作、作用は以下の通りである。

【0043】

手元接続管 37a に配された複数のスイッチ 37b を操作して、掃除機本体 34 に内蔵された電動送風機 35 及び、掃除機用吸込具 25 の吸込具本体 26 に内蔵された電動機 29 を運転し、手元接続管 37a を操作して、掃除機用吸込具 25 を被掃除面である床面上で前後に移動させると、その間に、回転清掃体 1 の清掃部材 3 により、床面上の塵埃が掻き取られる。掻き取られた塵埃は、空気と共に、清掃体収納部 28、清掃体収納部 28 と連通する接続管 27、延長管 38、ホース 37 を経て吸引され、集塵室 36 で塵埃が捕集され、綺麗になった空気は、掃除機本体 34 の後部より排気される。

10

【0044】

以上のように、本実施例における掃除機用吸込具 25 及び電気掃除機 33 においては、掃除機用吸込具 25 に内蔵された回転清掃体 1 のロータ 2 が可撓性を有する材料で形成されているので、床面に凹凸があっても、回転清掃体 1 がその凹凸に沿うように変形し、床面を確実に清掃することができる。

【0045】

尚、上記実施例では、掃除機用吸込具 25 に、回転清掃体 1 を用いて説明したが、回転清掃体 10、15 あるいは 20 を用いてもよい。

【0046】

又、特に図示しないが、上記実施例における回転清掃体 1、10、15 或いは 20 のいずれかを、熱交換器（図示せず）と、前記熱交換器の上流側に配され流入する空気に含まれる塵埃を捕獲するエアフィルタ（図示せず）とを備えた空気調和機に搭載し、その回転清掃体（1、10、15 又は 20）を回転させながら、エアフィルタを清掃するようにすれば、エアフィルタのメンテナンスが不要な空気調和機を提供することが出来る。

20

【0047】

特に、上記実施例における回転清掃体 1、10、15 及び 20 のいずれも容易に撓むことができるので、エアフィルタの表面に凹凸があっても、確実に清掃することができる。また、昨今の空気調和機のエアフィルタは、薄型の空気調和機に搭載する関係で湾曲しているものが多いが、上記実施例における回転清掃体 1、10、15 及び 20 のいずれも、回転しながら容易に湾曲できるので、湾曲したエアフィルタの清掃にも好適である。

30

【産業上の利用可能性】

【0048】

以上のように、本発明にかかる回転清掃体と掃除機用吸込具は、被清掃面や被洗浄面に凹凸がある場合でも、被清掃面や被洗浄面を確実に清掃、洗浄することが出来るもので、各種電気掃除機、空気調和機に広く応用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】本発明の第 1 の実施例における回転清掃体の斜視図

【図 2】（a）図 1 の A - A 断面図、（b）同回転清掃体の清掃部材の斜視図

【図 3】同回転清掃体の使用状態の例を示す図

40

【図 4】（a）本発明の第 2 の実施例における回転清掃体の部分斜視図、（b）同回転清掃体の部分断面図（図 4（a）の B - B 断面）

【図 5】（a）本発明の第 3 の実施例における回転清掃体の部分斜視図、（b）同回転清掃体の芯棒の斜視図、（c）同回転清掃体の清掃部材の斜視図、（d）同回転清掃体のコイル部材の斜視図、（e）同回転清掃体の部分断面図（図 5（a）の C - C 断面、フリーの状態）、（f）同回転清掃体の部分断面図（図 5（a）の C - C 断面、部分的に膨らんだ被掃除面に押し付けられたときの状態）

【図 6】（a）本発明の第 4 の実施例における回転清掃体の部分斜視図、（b）同回転清掃体の清掃部材の斜視図

【図 7】本発明の第 5 の実施例における掃除機用吸込具の上蓋を外した状態の斜視図

50

【図 8】同掃除機用吸込具を連結した電気掃除機の全体図

【符号の説明】

【0050】

1、10、15、20 回転清掃体

2 ロータ

3、11、19、23 清掃部材

17 芯棒

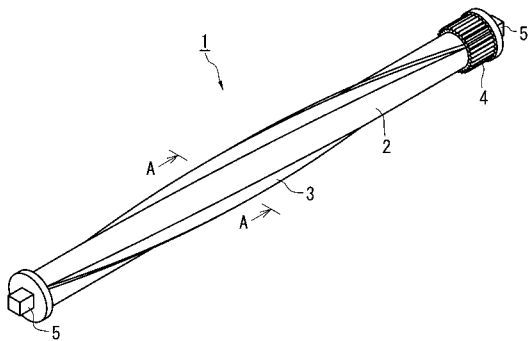
18 コイル部材

22 チャンネル材

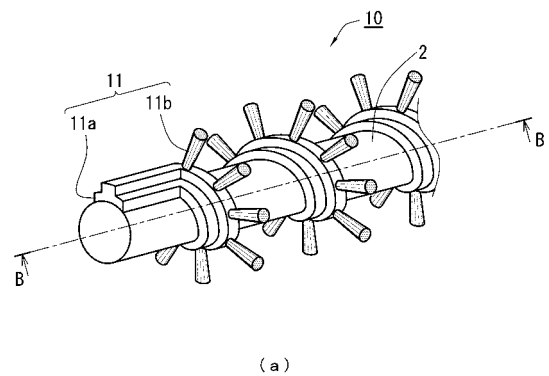
25 掃除機用吸込具

10

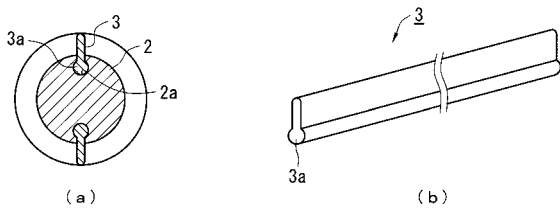
【図 1】



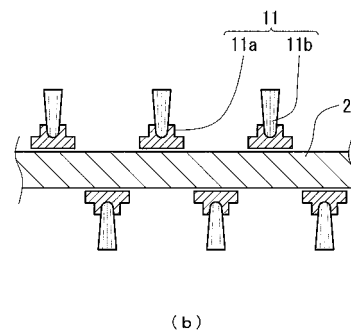
【図 4】



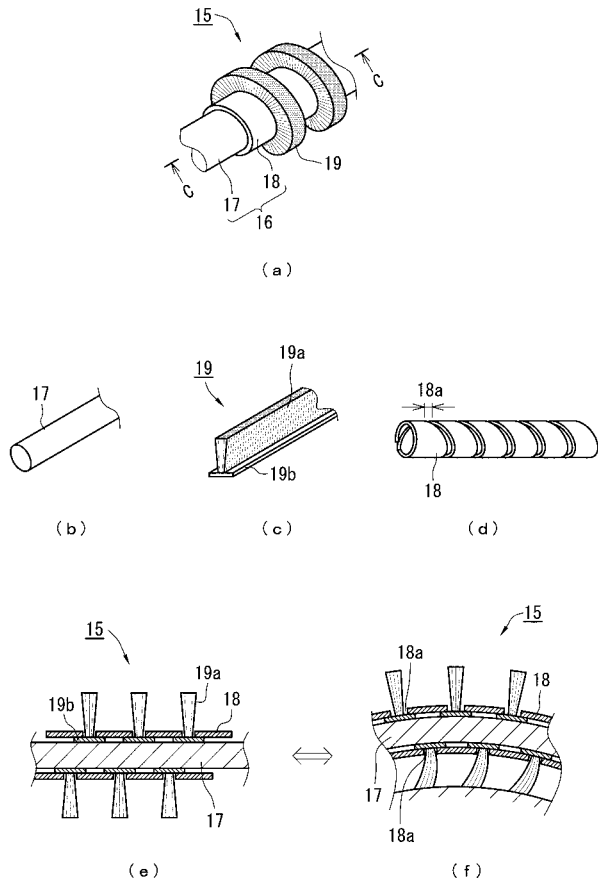
【図 2】



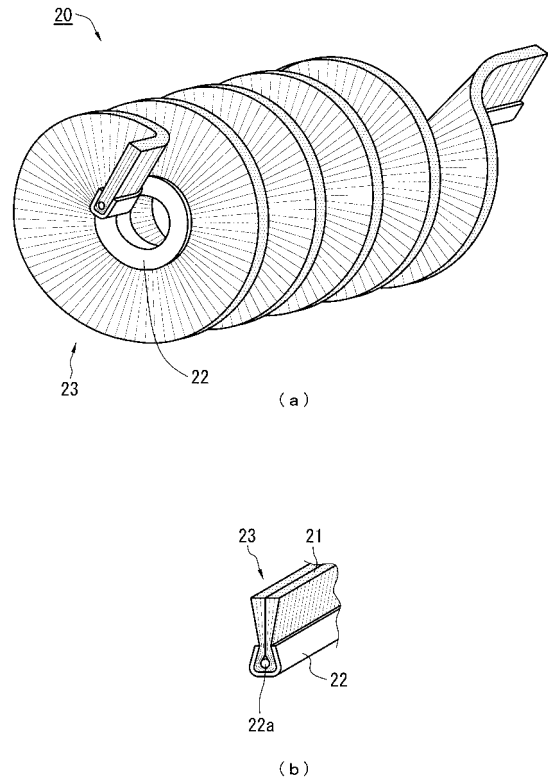
【図 3】



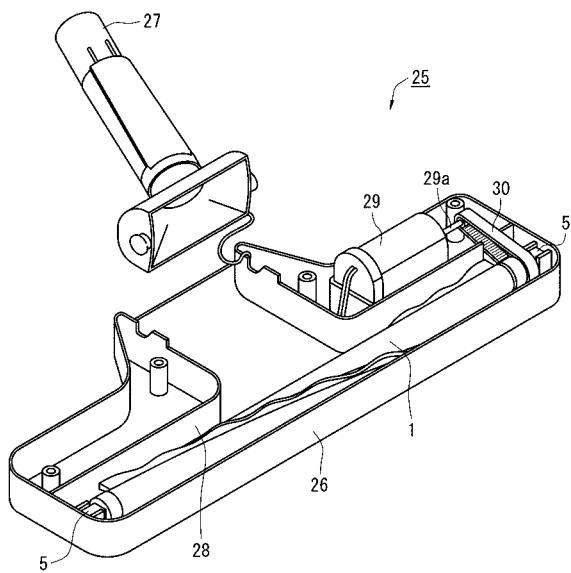
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

