

(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.

A47L	9/04	(2006.01)
A47L	7/00	(2006.01)
F24F	13/28	(2006.01)

F 1

A 47 L	9/04	A	3 B 0 6 1
A 47 L	7/00	Z	3 L 0 5 1
F 24 F	13/28	3 7 1 A	

テーマコード(参考)

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)

(22) 出願日

平成19年9月11日 (2007.9.11)

(71) 出願人 391044797

株式会社コーウ

愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一
22番地

(72) 発明者 寺部 秀雄

愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一
22番地 株式会社コーウ内F ターム(参考) 3B061 AA06 AA18 AD11 AD13
3L051 BC10

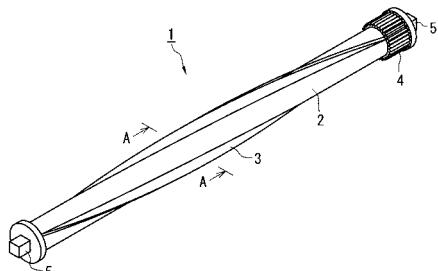
(54) 【発明の名称】回転清掃体、掃除機用吸込具及び空気調和機

(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】**

従来のこの種の回転清掃体としては、円柱状で、アルミニューム材や、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、その芯材を捩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****【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の回転清掃体では、ロータがアルミニューム材や、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の回転清掃体では、床面の凹凸に沿うよう

10

20

30

40

50

に湾曲させるために柔軟性を持たせようとすると、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。

【0006】

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】

【0007】

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。

10

【0008】

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、回転清掃体が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用なので安価に構成することができる。

20

【0009】

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。

【0010】

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。

30

【0011】

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。

【発明の効果】

【0012】

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、洗浄することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

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。

【0014】

50

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、プラスチックと、断面略C字状で前記プラスチック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、回転清掃体が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用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(P E)、ポリプロピレン(P P)、塩化ビニル樹脂(P V C)、熱可塑性エラストマ-(T P E)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ブーリーで、前記ロータ2に固定されている。

【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間に隙間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が広があるので、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

10

20

【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用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。

30

【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の歯付きブーリー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。

40

【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、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】

50

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、洗浄することができるもので、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 ポーラ

3、11、19、23 清掃部材

17 芯棒

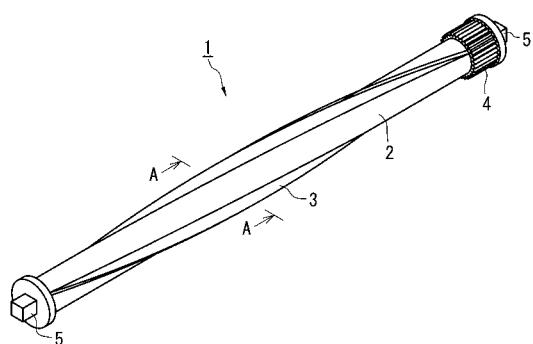
18 コイル部材

22 チャンネル材

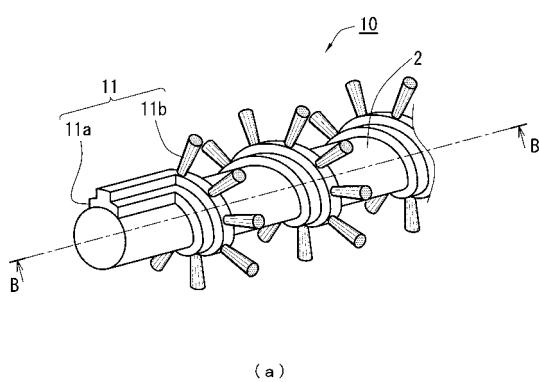
25 掃除機用吸込具

10

【図 1】

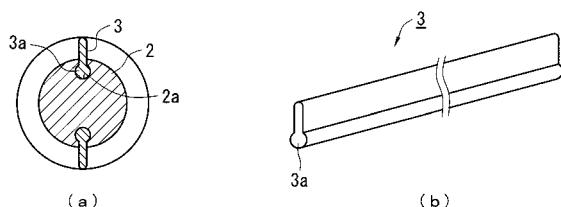


【図 4】



(a)

【図 2】



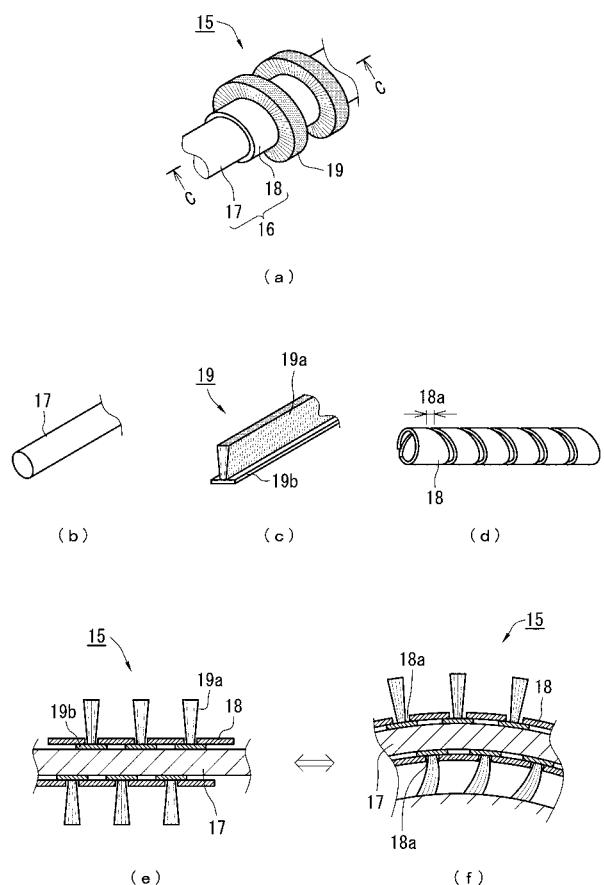
(b)

【図 3】

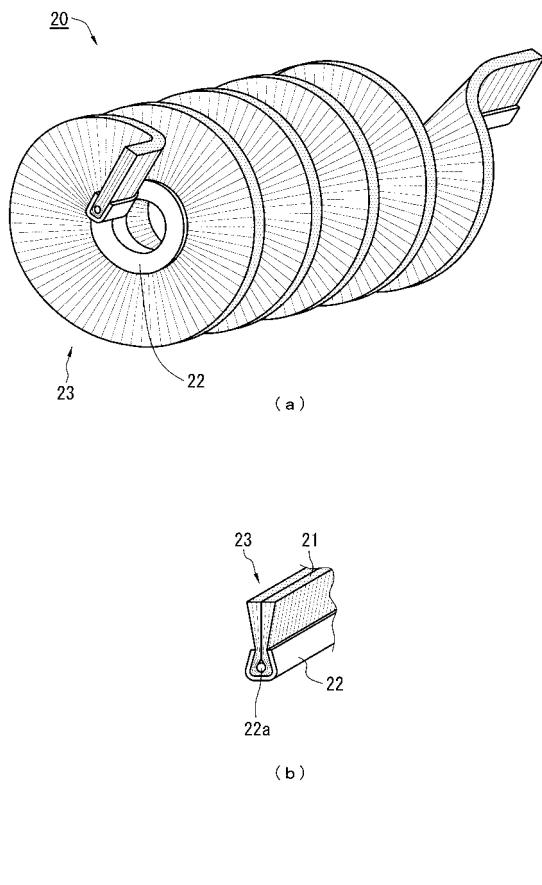


(b)

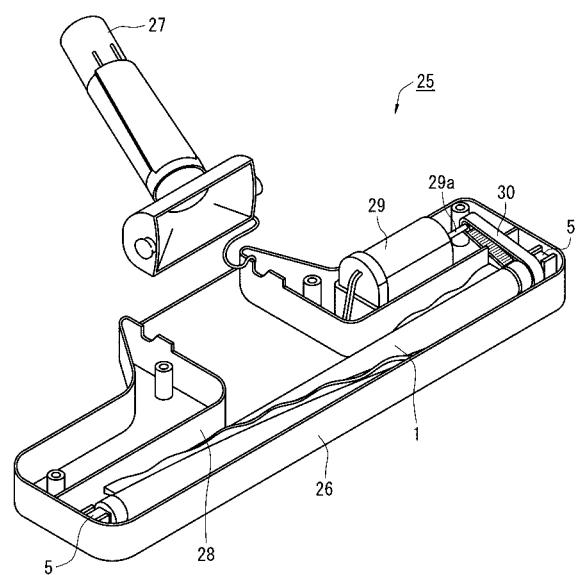
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

