

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4738960号  
(P4738960)

(45) 発行日 平成23年8月3日(2011.8.3)

(24) 登録日 平成23年5月13日(2011.5.13)

(51) Int.CI.

A 4 7 L 9/04 (2006.01)

F 1

A 4 7 L 9/04

A

請求項の数 4 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2005-283082 (P2005-283082)  
 (22) 出願日 平成17年9月28日 (2005. 9. 28)  
 (65) 公開番号 特開2007-89820 (P2007-89820A)  
 (43) 公開日 平成19年4月12日 (2007. 4. 12)  
 審査請求日 平成20年6月16日 (2008. 6. 16)

前置審査

(73) 特許権者 391044797  
 株式会社コーワ  
 愛知県あま市西今宿平割一22番地  
 (74) 代理人 100130074  
 弁理士 中村 繁元  
 (72) 発明者 桑原 龍也  
 愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一  
 22番地 株式会社コーワ内  
 (72) 発明者 小崎 浩正  
 愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一  
 22番地 株式会社コーワ内

審査官 長馬 望

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電気掃除機用床ノズルと電気掃除機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

塵埃挿き上げ用の回転ロータを有する電気掃除機用床ノズルにおいて、該電気掃除機用床ノズルは、塵埃を吸引するために前記床ノズルの下面に設けられた吸い込み口と、外周に少なくとも一条の螺旋状の清掃体及び、少なくとも一条の螺旋状の風受け体を有し塵埃を挿き上げる回転ロータと、前記回転ロータを回転自在に収納する回転ロータ室と、前記回転ロータの長手方向端部外側に位置する前記床ノズルの外郭の、一方又は両方の側面に配され、前記回転ロータ室と連通し外気を取り入れる空気導入口とを備え、前記空気導入口から流入する空気を、前記回転ロータの少なくとも一方の端部から他端側に向けて流すようにして前記清掃体及び、前記風受け体に当てて前記回転ロータを回転させるようにした電気掃除機用床ノズル。

## 【請求項 2】

螺旋状の清掃体及び、風受け体の捩り角度を、回転ロータの全長換算で360度以上1440度以下とした請求項1に記載の電気掃除機用床ノズル。

## 【請求項 3】

床ノズルの外郭の両側面に空気導入口を配し、かつ螺旋状の清掃体及び、風受け体の捩り方向を回転ロータの長手方向途中から反対方向にして、前記清掃体及び、前記風受け体を略V字状に配した請求項1又は2に記載の電気掃除機用床ノズル。

## 【請求項 4】

電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、請求項1～3のいずれか1項に記載の電気掃

除機用床ノズルとを備え、前記電動送風機と前記掃除機用床ノズルとを連通させた電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、塵埃掻き上げ用の回転ロータを有する電気掃除機用床ノズルとそれを用いた電気掃除機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のこの種の電気掃除機用床ノズル（以下「床ノズル」という）として、内蔵された電動機で回転ロータを回転駆動し、塵埃を掻き上げるようにしたるものがあるが、電動機を内蔵しているため床ノズルが重くなり、床面での操作性が悪くなると共に、電動機に電力を供給するために、電線や電気的接続を行うためのコネクターなどを、電気掃除機本体は勿論、電気掃除機本体と床ノズルを連通接続するホース、延長管並びに床ノズルに設けなければならず、それぞれが重くなり、しかもコスト高になるという問題があった。 10

【0003】

このような問題を解決するために、吸引気流を利用して回転ロータを回転駆動するようにして電動機を使用しないようにしたもののが最近増えている。

【0004】

その一例として、回転ロータの回転軸と平行の回転軸を有すると共に複数の羽根からなり吸引風で回転するエアータービンを備え、ブーリーとベルトを介してそのエアータービンの動力で回転ロータを駆動するようにしたものがある（例えば、特許文献1参照）。 20

【0005】

又、回転自在で両端にタービンを有する回転ロータと、前記タービンと前記回転ロータを覆うと共に前記タービンに対向する位置に吸気口を有するブラシカバーとを備え、前記吸気口から流入した吸引風を前記タービンの回転軸と直交する方向から前記タービンにあてて前記タービンと共に回転ロータを回転するようにしたものもある（例えば、特許文献2参照）。

【0006】

又、回転自在で周面の長手方向に清掃用のブレードを有する回転ロータと、床ノズルの前面部に左右方向に渡って開口した空気導入口を備え、前記空気導入口から吸引された空気を前記ブレードに直接当てて回転ロータを回転駆動するようにしたものもある（例えば、特許文献3参照）。 30

【0007】

又、回転自在の回転ロータと、前記回転ロータと同軸で一体に回転しあつ床ノズル本体に近接して配設され複数の羽根を有する羽根車と、ノズルと、床ノズル本体の側面に設けられ外部からの空気を取り入れる空気取り入れ口とを備え、前記空気取り入れ口から流入した吸引風がノズルに集められて加速された後に羽根車に衝突することで、トルクが発生し、羽根車と共に回転ロータを回転駆動させるようにしたものもある（例えば、特許文献4参照）。 40

【0008】

さらに、中空筒状で外周面に噴気口とブラシ毛などからなる可撓体を有する回転自在の回転ロータと、回転ロータの端部に嵌着された動翼タービンと、床ノズル本体の側面に開口した吸気口とを備え、電気掃除機の運転に伴う吸引力で、吸気口を通して吸引した外気が動翼タービンの各羽根に当たることにより、動翼タービンが回転しそれに伴い回転ロータが回転し、動翼タービンを通過した空気は、回転ロータ内を通って噴気口より出て吸引通路に至るようになっているものもある（例えば、特許文献5参照）。

【特許文献1】特開平6-86744号公報

【特許文献2】特開平5-176870号公報

【特許文献3】特開平10-234629号

10

20

30

40

50

【特許文献4】特許2894484号公報

【特許文献5】特開平11-104047号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上記従来のそれぞれの電気掃除機用床ノズルには以下の様な課題があつた。

特許文献1に開示された従来の電気掃除機用床ノズルの構成では、エアータービンを収納するためのスペースが余分に必要となり、床ノズルが大型化すると共に、エアータービンの動力を、ブリーラーやベルトを介して伝達するため、回転ロータを回転させる構造が複雑で、部品点数が多く、床ノズルを安価に構成することができない。10

【0010】

又、特許文献2に開示された従来の電気掃除機用床ノズルの構成では、回転ロータに設けた清掃用のブレードやブラシをタービンが配された部分に延設できないので、床ノズルを床面で操作したときの掃除幅が短くなり、掃除効率が大幅に低下する。又、吸気口から流入した吸引風の向きが、タービンに衝突した後直角に曲げられるので、タービン部分での空気通過抵抗が大きくなり、タービンを強いトルクで回転させることができない。

【0011】

又、特許文献3に開示された従来の電気掃除機用床ノズルの構成では、前方からの吸引風が、回転ロータの外周に設けたブレードの表面に略垂直に当たるので、吸引風を一番効率良く受けることができるが、その代償として回転抵抗が非常に大きくなるため、大きな回転トルクが得られず、被掃除面の清掃効率が悪い。20

【0012】

又、特許文献4に開示された従来の電気掃除機用床ノズルの構成では、回転ロータに設けた清掃用のブレードやブラシを、羽根車やノズルが配された部分まで延設できないので、床ノズルを床面で操作したときの掃除幅が短くなり、掃除効率が大幅に低下する。又、羽根車やノズルなどを設けるため構造が複雑で、しかも部品点数が多くなり、床ノズルを安価に構成することができない。また、流入する空気中に含まれる塵埃が、ノズルや羽根車の空気が通過する狭い部分に詰まりやすいので、回転トルクが次第に低下し、掃除効率が著しく低下する。30

【0013】

又、特許文献5に開示された従来の電気掃除機用床ノズルの場合も、回転ロータに設けた清掃用のブレードやブラシを、動翼タービンが配された部分まで延設できないので、その分床ノズルを床面で操作したときの掃除幅が短くなり、掃除効率が低下する。又、動翼タービンを設けるため構造が複雑で、しかも部品点数が多くなり、床ノズルを安価に構成することができない。また、動翼タービンによる回転トルクを上げるためにそれを構成する羽根と羽根との間が狭くなっているため、流入する空気中に含まれる塵埃が羽根と羽根との間に詰まりやすくなっているので、風の通りが悪くなるので動翼タービンによる回転トルクが低下し、掃除効率が低下する。

【0014】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、安価な構成で、回転ロータの回転トルクが大きく、清掃性能に優れた電気掃除機用床ノズルとそれを用いた電気掃除機を提供する事を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0015】

前記従来の課題を解決するために、塵埃掻き上げ用の回転ロータを有する電気掃除機用床ノズルにおいて、該電気掃除機用床ノズルは、塵埃を吸引するために前記床ノズルの下面に設けられた吸い込み口と、外周に少なくとも一条の螺旋状の清掃体及び、少なくとも一条の螺旋状の風受け体を有し塵埃を掻き上げる回転ロータと、前記回転ロータを回転自在に収納する回転ロータ室と、前記回転ロータの長手方向端部外側に位置する前記床ノズ50

ルの外郭の、一方又は両方の側面に配され、前記回転ロータ室と連通し外気を取り入れる空気導入口とを備え、前記空気導入口から流入する空気を、前記回転ロータの少なくとも一方の端部から他端側に向けて流すようにして前記清掃体及び、前記風受け体に当てて前記回転ロータを回転させるようにしたもので、一方の端部から他端側に向かって流れる空気により清掃体及び、風受け体に連続して回転トルクが加わるので、タービンやノズルなどの別部品を使用することなく回転ロータを高トルクで回転させることができ、軽量、コンパクトで、掃除性能に優れた電気掃除機用床ノズルを提供することができる。

#### 【0016】

又、本発明の電気掃除機は、電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、請求項1～3のいずれか1項に記載の電気掃除機用床ノズルとを備え、前記電動送風機と前記掃除機用床ノズルとを連通させたもので、タービンやノズルなどの別部品を使用することなく回転ロータを高トルクで回転させることができるので、軽量、コンパクトで、掃除性能に優れた電気掃除機を提供することができる。10

#### 【発明の効果】

#### 【0017】

本発明の電気掃除機用床ノズルは、タービンやノズルなどの別部品を使用することなく回転ロータを高トルクで回転させることができるので、軽量、コンパクトで、掃除性能に優れた電気掃除機用床ノズルを提供することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0018】

第1の発明は、塵埃掻き上げ用の回転ロータを有する電気掃除機用床ノズルにおいて、該電気掃除機用床ノズルは、塵埃を吸引するために前記床ノズルの下面に設けられた吸い込み口と、外周に少なくとも一条の螺旋状の清掃体及び、少なくとも一条の螺旋状の風受け体を有し塵埃を掻き上げる回転ロータと、前記回転ロータを回転自在に収納する回転ロータ室と、前記回転ロータの長手方向端部外側に位置する前記床ノズルの外郭の、一方又は両方の側面に配され、前記回転ロータ室と連通し外気を取り入れる空気導入口とを備え、前記空気導入口から流入する空気を、前記回転ロータの少なくとも一方の端部から他端側に向けて流すようにして前記清掃体及び、前記風受け体に当てて前記回転ロータを回転させるようにしたもので、一方の端部から他端側に向かって流れる空気により清掃体及び、風受け体に連続して回転トルクが加わるので、タービンやノズルなどの別部品を使用することなく回転ロータを高トルクで回転させることができ、軽量、コンパクトで、掃除性能に優れた電気掃除機用床ノズルを提供することができる。20

#### 【0019】

第2の発明は、特に、第1の発明の螺旋状の清掃体及び、風受け体の捩り角度を、回転ロータの全長換算で360度以上1440度以下としたもので、回転ロータを、掃除作業に支障をきたすことの無い十分な回転トルクで回転させることができると共に、清掃体の端部と掃除面との接触抵抗が低減するので、回転ロータをより高速に回転させて掃除性能を高めることができる。30

#### 【0020】

第3の発明は、特に、第1又は第2の発明の床ノズルの外郭の両側面に空気導入口を配し、かつ螺旋状の清掃体及び、風受け体の捩り方向を回転ロータの長手方向途中から反対方向にして、前記清掃体及び、前記風受け体を略V字状に配したもので、掻き上げられた塵埃が両端から中央に向かって流れるので回転ロータ室内での滞留時間が短く速やかに吸引され、掃除効率が良く、また、掻き上げた塵埃を撒き散らすことも少なくなる。40

#### 【0021】

第4の発明は、電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、請求項1～3のいずれか1項に記載の電気掃除機用床ノズルとを備え、前記電動送風機と前記掃除機用床ノズルとを連通させたもので、タービンやノズルなどの別部品を使用することなく回転ロータを高トルクで回転させることができるので、軽量、コンパクトで、掃除性能に優れた電気掃除機を提供することができる。50

**【0022】**

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、この実施例によつて本発明が限定されるものではない。

**【実施例1】****【0023】**

図1は、本発明の第1の実施例における電気掃除機用床ノズルを接続した電気掃除機の全体側面図、図2は、同電気掃除機用床ノズルの外観斜視図、図3は、同電気掃除機用床ノズルの裏面斜視図、図4は、同電気掃除機用床ノズルに取り付けられた回転ロータの斜視図である。

**【0024】**

10

図1において、電気掃除機1は、前部に塵埃を捕集する集塵室2と、後部に電動送風機3を内蔵した電動送風機室4をそれぞれ備えた掃除機本体5と、前記集塵室2に連通するよう一端が掃除機本体5に接続されるホース6と、ホース6の他端に設けられたハンドルパイプ7に着脱自在に接続される延長管8とを備え、前記延長管8の他端に、本実施例における電気掃除機用床ノズル9（以下「床ノズル9」という）が接続される。

**【0025】**

次に図2～4を用いて、本実施例における床ノズル9の詳細について説明する。

図2～4において、床ノズル9の外郭10は、上ケース11と、下面に吸い込み口12を有する下ケース13からなり、外周に、掃除の際に家具などへの傷付を防止するためのバンパー14が設けられ、前部に、回転ロータ16を回転自在に収納すると共に吸い込み口12と連通する回転ロータ室17が配されている。又、床ノズル9の後部には、延長管8に接続される接続管18が傾動自在に取着されている。19は、上ケース11の両側面の回転ロータ16の端部近傍に設けられ外気を導入するための空気導入口で複数設けられている。本実施例では、空気導入口19を、上ケース11の側面のみに設けているが、下ケース13又は、バンパー14の側面のみ或いは、上ケース11、下ケース13、バンパー14の内いずれか二つ又は、全てにまたがって設けても良い。

20

**【0026】**

20は、下ケース13の下面の前部、後部にそれぞれ一対ずつ設けた走行用ローラーで、床ノズル9を木床などの掃除面に置いたとき、その掃除面と下ケース13の底面との間に所定の隙間を確保して、床ノズル9が掃除面に密着して操作性が悪くなることの無いようにするものである。

30

**【0027】**

23は、床ノズル9の略中央でかつ回転ロータ16の後方に位置し、回転ロータ室17と接続管18とを連通する吸引口である。

次に、回転ロータ16の構成について図4を用いて説明する。

**【0028】**

図4において、回転ロータ16は、アルミニウムなどの金属材料からなり外周面の長手方向に均等に4本の溝部26を設けたロータ27と、一端が溝部26に嵌合装着される清掃体28と、同じく一端が溝部26に嵌合装着される風受け体31と、清掃体28、風受け体31をロータ27に装着した後、そのロータ27の両端部に圧入される軸受けホルダー29から構成されている。30は、軸受けホルダー29を回転自在に支持すると共に、床ノズル9の側壁に保持される軸受けである。

40

**【0029】**

清掃体28は、ロータ27に装着されて、その開放端が回転ロータ16の回転時に床面や絨毯などの被清掃面に当接するように設定されている。

**【0030】**

風受け体31は、清掃体28と同様にロータ27に装着されているが、その開放端は回転ロータ16の回転時において、床面や絨毯などの被清掃面には当接しないように設定されている。

**【0031】**

50

ロータ27に設けた溝部26は、ロータ27の一方の端部（例えば、図3において、右端）から中央部にかけて半時計方向に所定の捩り角度で螺旋状に形成され、中央部から他端にかけて反対方向、すなわち時計方向と同じく所定の捩り角度で螺旋状に形成されている。本実施例では、所定の捩り角度を、回転ロータ16の全長に換算して360度、すなわち、ロータ27の一方の端部から中央部にかけて反時計方向に180度の捩り角度で螺旋状に形成され、そこから他端にかけて時計方向に180度の捩り角度で螺旋状に形成され、いわゆる略V字状に形成されている。従ってこの溝部26に装着された清掃体28、及び風受け体31も、略V字状になる。

#### 【0032】

なお、上記実施例では、捩り角度を、回転ロータ16の全長に換算して360度に設定しているが、540度、720度と360度以上1440度以下の角度であれば、その角度を限定するものではない。また溝部26の断面形状は、ロータ27の全長に渡って、一定の略いちょう型で、外周開口を内部に対して狭くなるように形成されている。10

#### 【0033】

上記構成による電気掃除機用床ノズルの動作、作用について図5を用いて説明する。

最初に、電気掃除機本体5にホース6、延長管8を介して接続された床ノズル9を絨毯上で使用する場合について説明する。

#### 【0034】

床ノズル9を絨毯上に置いて、電気掃除機本体5を運転すると、電気掃除機本体5に内蔵された電動送風機3による吸引力が、ホース6、延長管8、接続管18、吸引口23及び回転ロータ室17を経て、吸い込み口12に作用する。このとき、絨毯上では床ノズル9の走行ローラ20が絨毯に埋没しているので、吸い込み口12が絨毯でほとんど密閉された状態となり、吸引力は、上ケース11の側面に設けた空気導入口19に作用し、外気が空気導入口19から流入し、回転ロータ16の両端から中央に向かって破線の矢印で示すように流れ、そのときに、その空気が回転ロータ16の外周面に配された螺旋状の複数の清掃体28及び、風受け体31の表面に直接かつ強く吹き付けられ、回転ロータ16を矢印A方向に回転させる回転トルクが発生する。20

#### 【0035】

床ノズル9の外郭10の側面に設けた空気導入口19から連続して吸引された空気は、螺旋状の清掃体28及び、風受け体31の表面に沿って床ノズル9内の中央に設けた吸引口23に向かって移動するが、その間、空気が連続して清掃体28及び、風受け体31に回転トルクを与えることになるので、強力な回転トルクが発生し、回転する清掃体28で絨毯に付着した塵埃32を掻き上げ、掻き上げられた塵埃32は、床ノズル9の側部から中央に向かって移動する空気で吸引口23まで運ばれる。30

#### 【0036】

吸引口23から吸引された塵埃23は、空気と共に延長管8、ホース6を通って、電気掃除機本体5に内設された集塵室2で捕集され、きれいになった空気は、電気掃除機本体5の後部に設けた排気口（図示せず）から外部に排出されていく。

#### 【0037】

次に、本実施例における床ノズル9を、畳や木床などで使用する場合について述べる。40  
特に図示しないが、床ノズル9を、畳や木床上（以下「掃除面」という）で使用する場合、走行ローラ20により、床ノズル9の下ケース13の底面と掃除面との間に所定の隙間が確保されるので、電気掃除機本体5を運転したときに作用する吸引力により吸引される空気のほとんどは、塵埃と共に通気抵抗の小さい下ケース13の底面と掃除面との間を通って、吸い込み口12から流入し、吸引口23から吸い込まれていく。この間、下ケース13の側面に設けた空気導入口19からはほとんど空気が流入しないので、回転ロータ16は回転せず、清掃体28で掃除面をいためたりすることが無い。

#### 【0038】

ただし、清掃体28に木床などの掃除面を磨き上げる機能を設けたい場合は、下ケース13の底面と掃除面との隙間と、空気導入口19の開口面積を適宜設定することで、床ノ50

ズル 9 を木床などの掃除面で使用する場合も、磨きに適した適當な回転数で回転ロータ 16 を回転させることもできる。

#### 【0039】

以上のように、本実施例によれば、エアータービン、動翼タービン、ノズルなどの別部品を使用することなく、回転ロータ 16 を高トルクで回転させることができるので、軽量、コンパクトで、掃除性能に優れた電気掃除機用床ノズル 9 を提供することができる。

#### 【0040】

又、清掃体 28 及び、風受け体 31 を略 V 字状に配し、床ノズル 9 の外郭 10 の両側面に配した空気導入口 19 から空気を導入するようにしたことにより、掻き上げられた塵埃の回転ロータ室 17 内での滞留時間が短く速やかに吸引口 23 から吸引されるので、掃除効率が良く、また、掻き上げた塵埃を撒き散らすことも無い。10

#### 【0041】

又、本実施例では、清掃体 28 及び、風受け体 31 の捩り角度( = 溝部 26 の捩り角度)を、回転ロータ 16 の全長に換算して 360 度としたが、これ以上の捩り角度にすれば、回転ロータ 16 の回転トルクが向上すると共に、清掃体 28 の端部と絨毯との接触抵抗が低減するので、回転ロータ 16 をより高速に回転させて掃除性能を高めることができる。。

#### 【0042】

又、本実施例では、清掃体 28 と風受け体 31 を各々別部品とする構成で説明しているが、図 6 に示すように、清掃体 28 と風受け体 31 を一体若しくは一体的に形成した構成でも同様の効果が得られるものである。20

#### 【実施例 2】

#### 【0043】

図 7 は、本発明の第 2 の実施例における電気掃除機用床ノズルの一部欠載斜視図である。なお、上記第 1 の実施例における電気掃除機用床ノズル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。

#### 【0044】

上記第 1 の実施例では、空気導入口 19 を外郭 10 を形成する上ケース 11 の両側面に設け、略 V 字状の清掃体 28 及び、風受け体 31 を有する回転ロータ 16 を用いると共に、吸引口 23 を床ノズル 9 の略中央に配したが、本実施例は、図 7 に示すように、空気導入口 19 を上ケース 11 の一方の側面のみに設け、回転ロータ 16 の外周に清掃体 28 及び、風受け体 31 を、一方の端部から他端にかけて一方向に捩って設け、さらに吸引口 23 を、床ノズル 9 の、空気導入口 19 と反対側の端部に設けたものである。30

なお、吸引口 23 は、床ノズル 9 の端部に設けられているものの、接続管 18 とは、図示しない空気通路で連通するように構成されている。

#### 【0045】

上記構成により、本実施例における床ノズル 9 を絨毯上で使用すると、上ケース 11 の一方の側面に設けた空気導入口 19 より流入した空気が、回転ロータ 16 の空気導入口 19 側端部より他端側にかけて流れると共に、一方向に捩られた清掃体 28 及び、風受け体 31 に次々と当たり、清掃体 28 及び、風受け体 31 に回転トルクを与えて、回転ロータ 16 を回転させながら、床ノズル 9 の他端側に移動していき、清掃体 28 で掻き上げられた塵埃 32 と共に吸引口 23 より吸引されていく。40

#### 【0046】

以上のように本実施例によれば、回転ロータ 16 の外周面に設けた清掃体 28 及び、風受け体 31 が、一方向のみに捩られているので、ロータ 27 に設ける溝部 26 の形成、及び溝部 26 への清掃体 28 及び、風受け体 31 の装着が容易になり、床ノズル 9 を安価に構成することができる。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0047】

以上のように、本発明にかかる電気掃除機用床ノズル及び電気掃除機は、エアータービ50

ン、動翼タービン、ノズルなどの別部品を使用することなく、回転ロータを高トルクで回転させることができるので、軽量、コンパクトで、掃除性能に優れたもので、家庭用、業務用の各種電気掃除機に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明の第1の実施例における電気掃除機用床ノズルを接続した電気掃除機の全体側面図

【図2】同電気掃除機用床ノズルの外観斜視図

【図3】同電気掃除機用床ノズルの裏面斜視図

【図4】同電気掃除機用床ノズルに取り付けられた回転ロータの斜視図

10

【図5】同電気掃除機用床ノズルの一部欠載斜視図

【図6】同電気掃除機用床ノズルの清掃体と風受け体を一体的に構成した例を示す回転ロータの部分斜視図

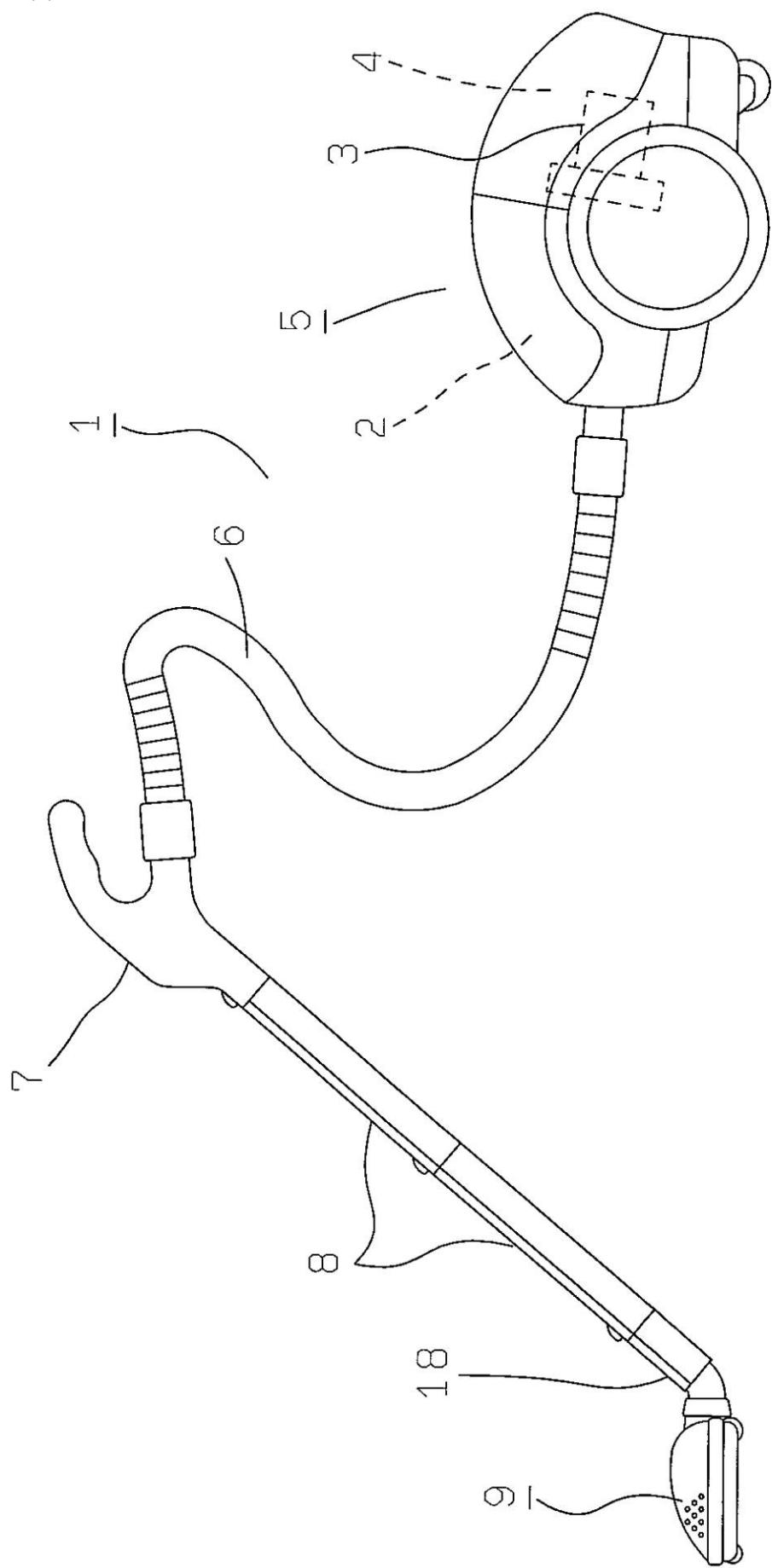
【図7】本発明の第2の実施例における電気掃除機用床ノズルの一部欠載斜視図

【符号の説明】

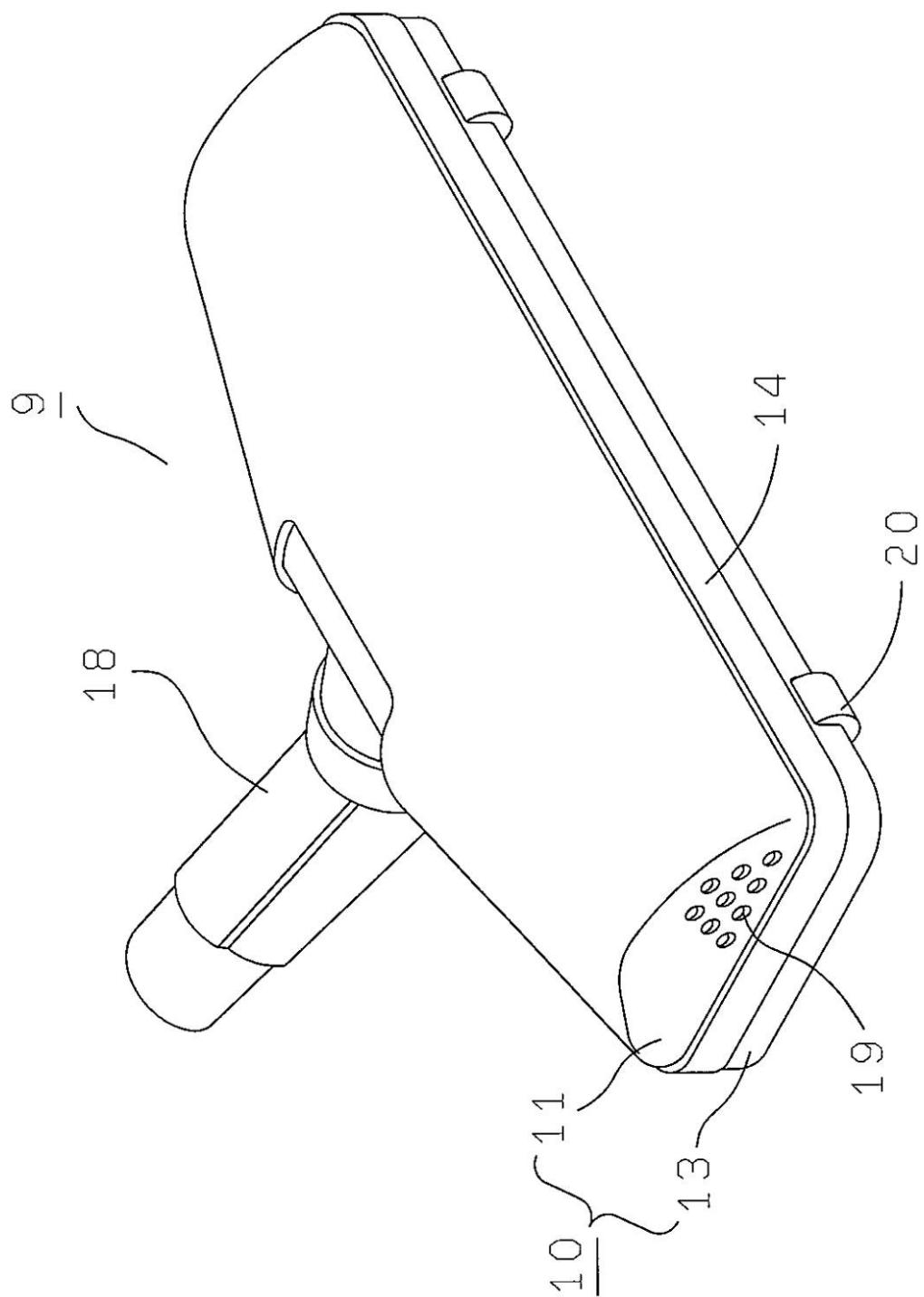
【0049】

- |    |            |    |
|----|------------|----|
| 1  | 電気掃除機      |    |
| 2  | 集塵室        |    |
| 3  | 電動送風機      |    |
| 5  | 電気掃除機本体    | 20 |
| 9  | 電気掃除機用床ノズル |    |
| 10 | 外郭         |    |
| 16 | 回転ロータ      |    |
| 17 | 回転ロータ室     |    |
| 19 | 空気導入口      |    |
| 23 | 吸引口        |    |
| 28 | 清掃体        |    |
| 31 | 風受け体       |    |

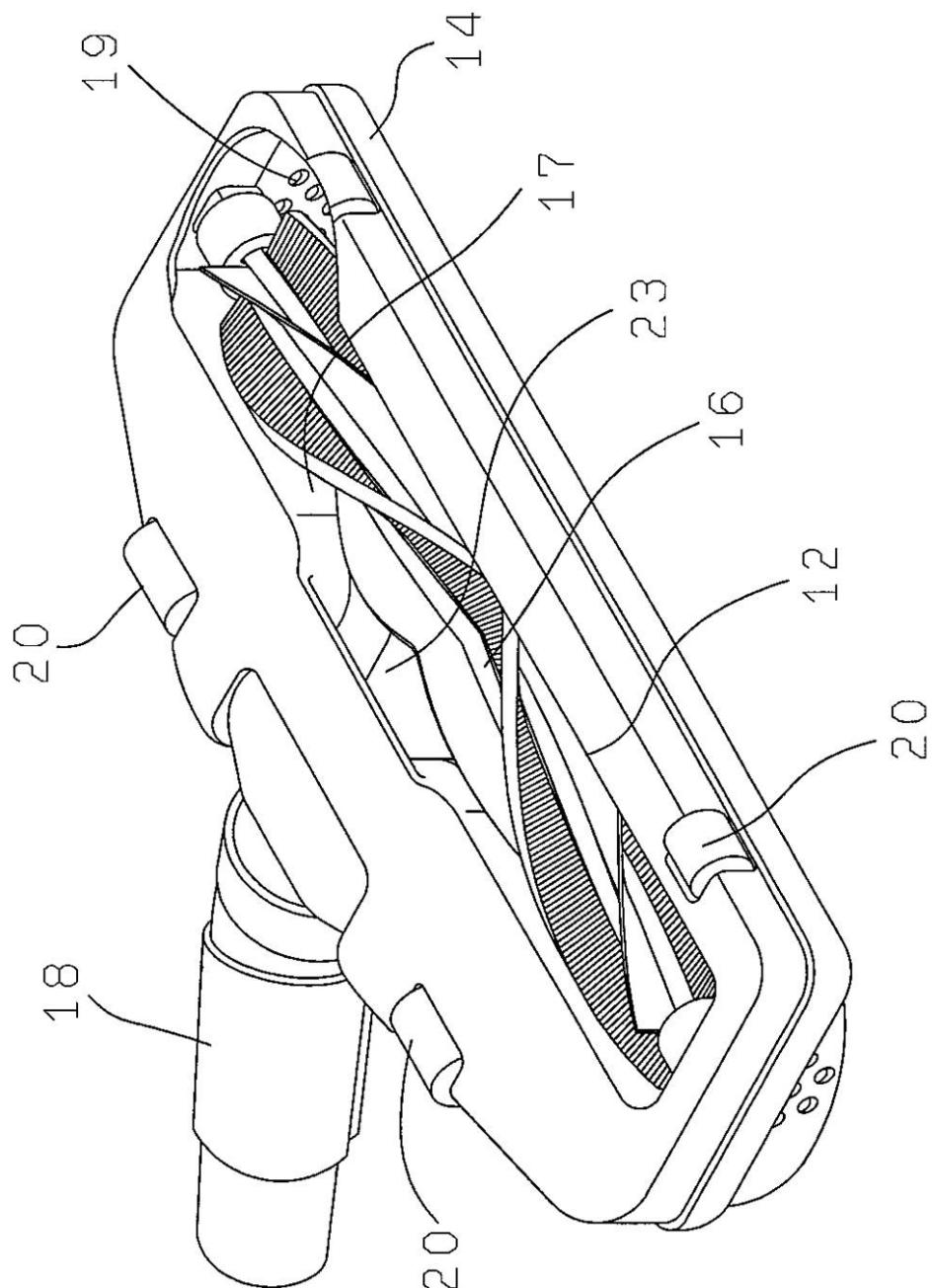
【図1】



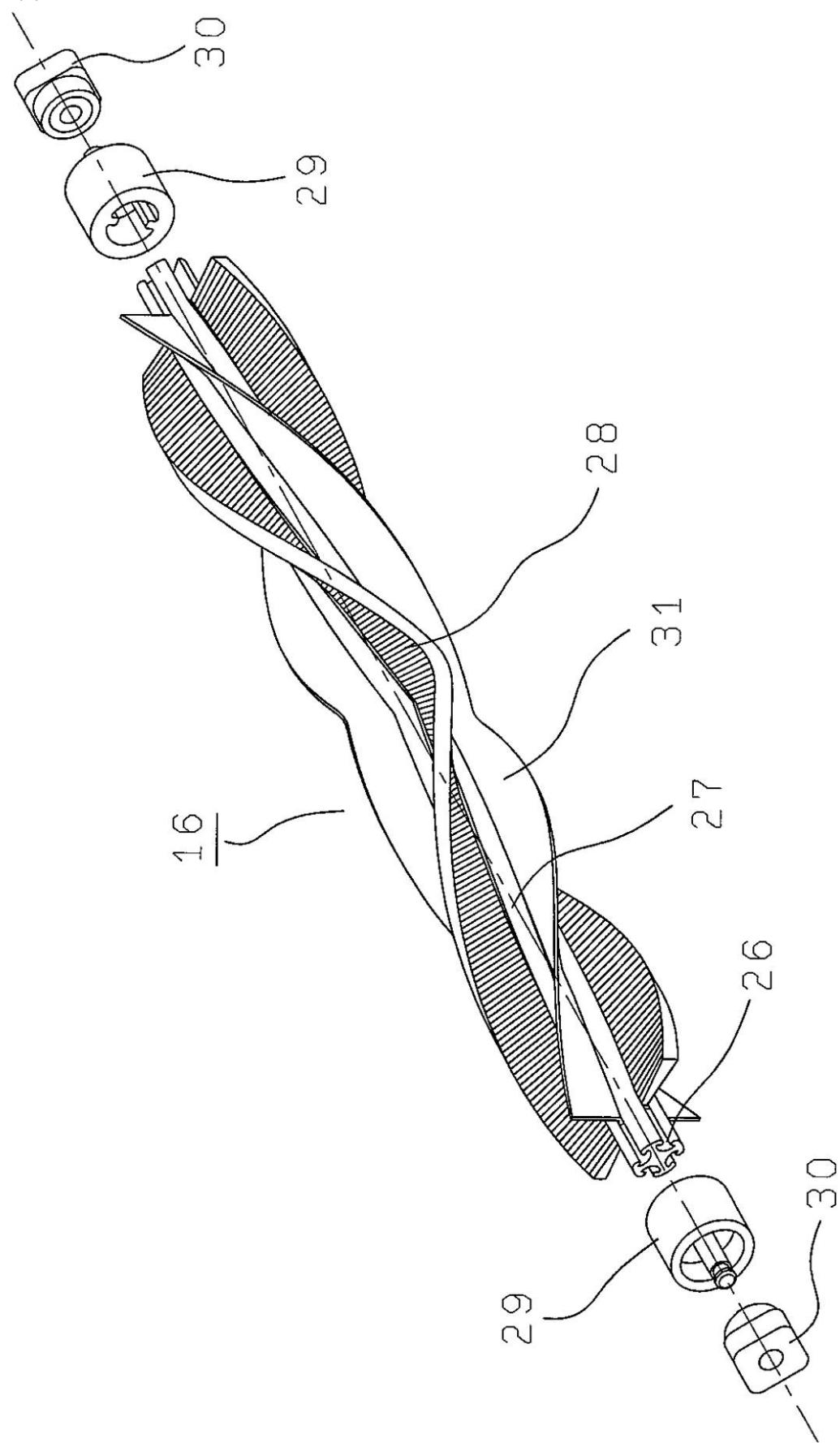
【図2】



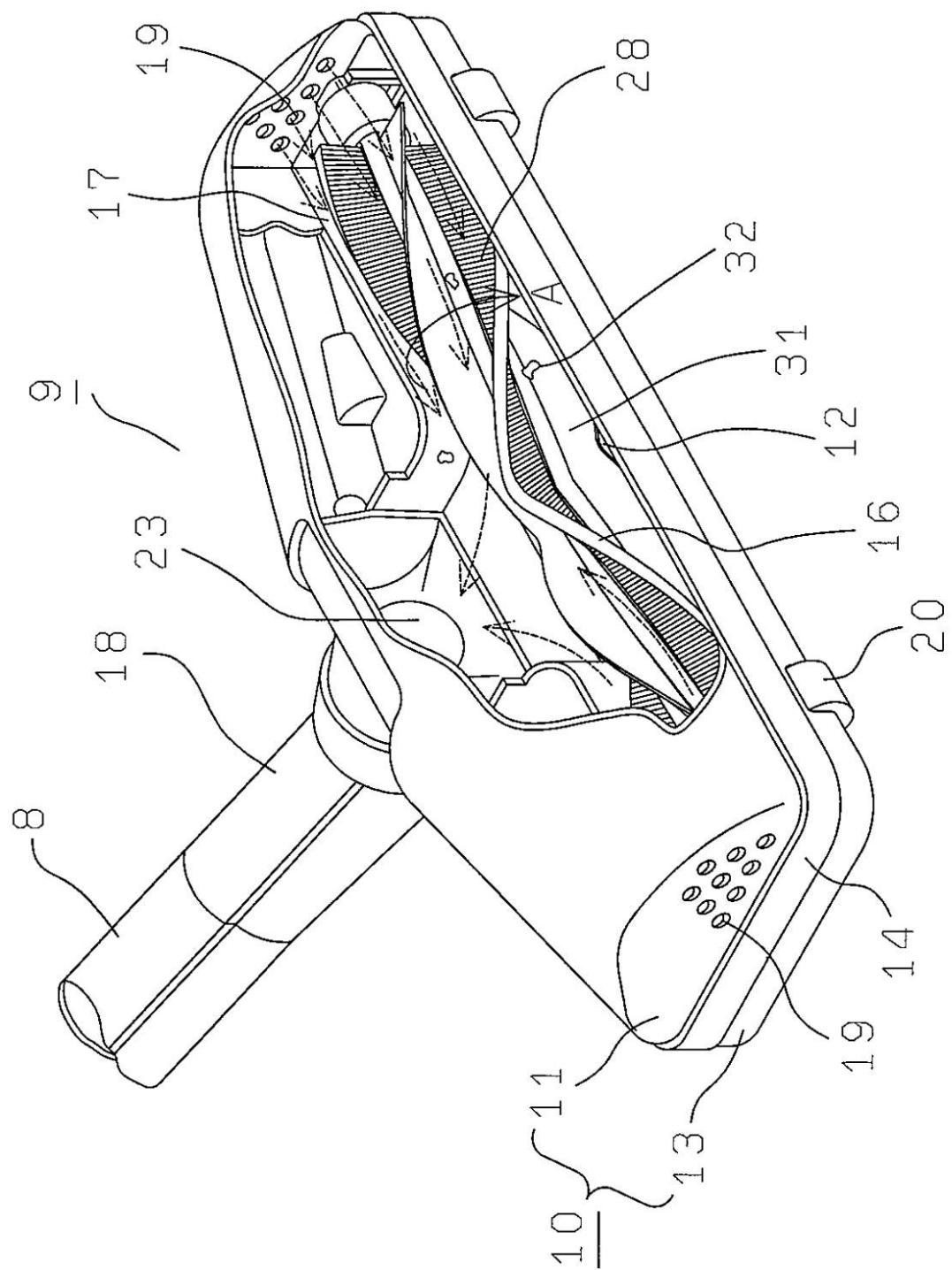
【図3】



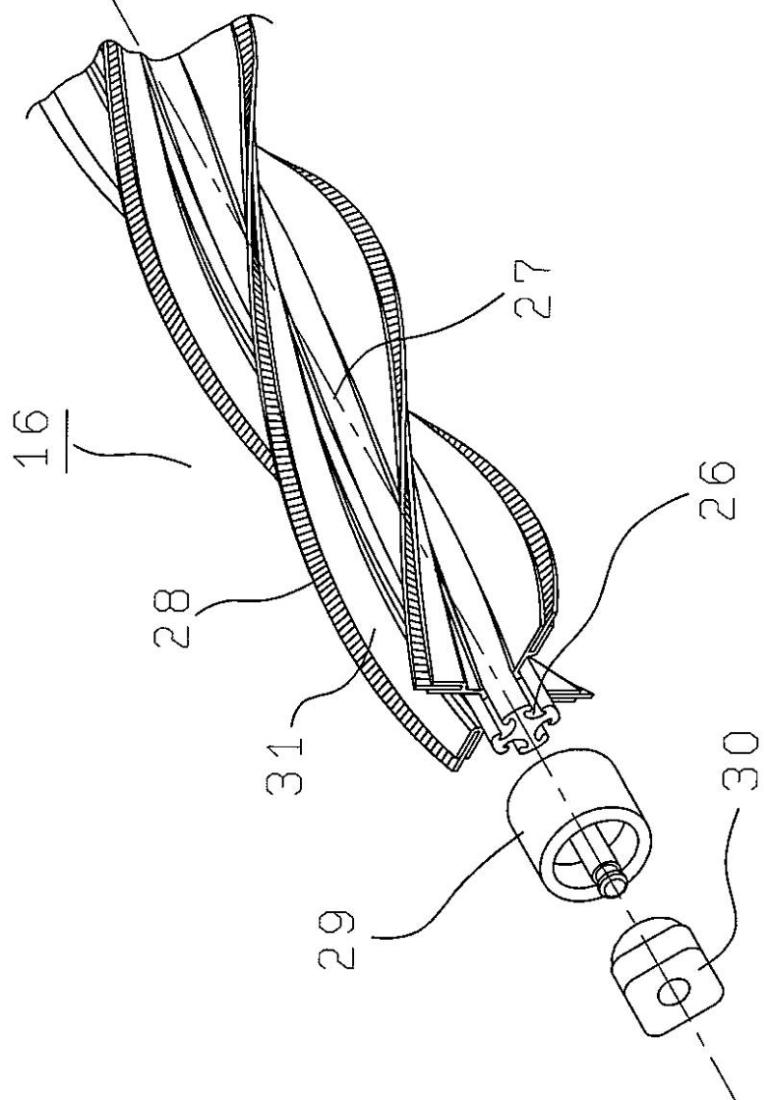
【図4】



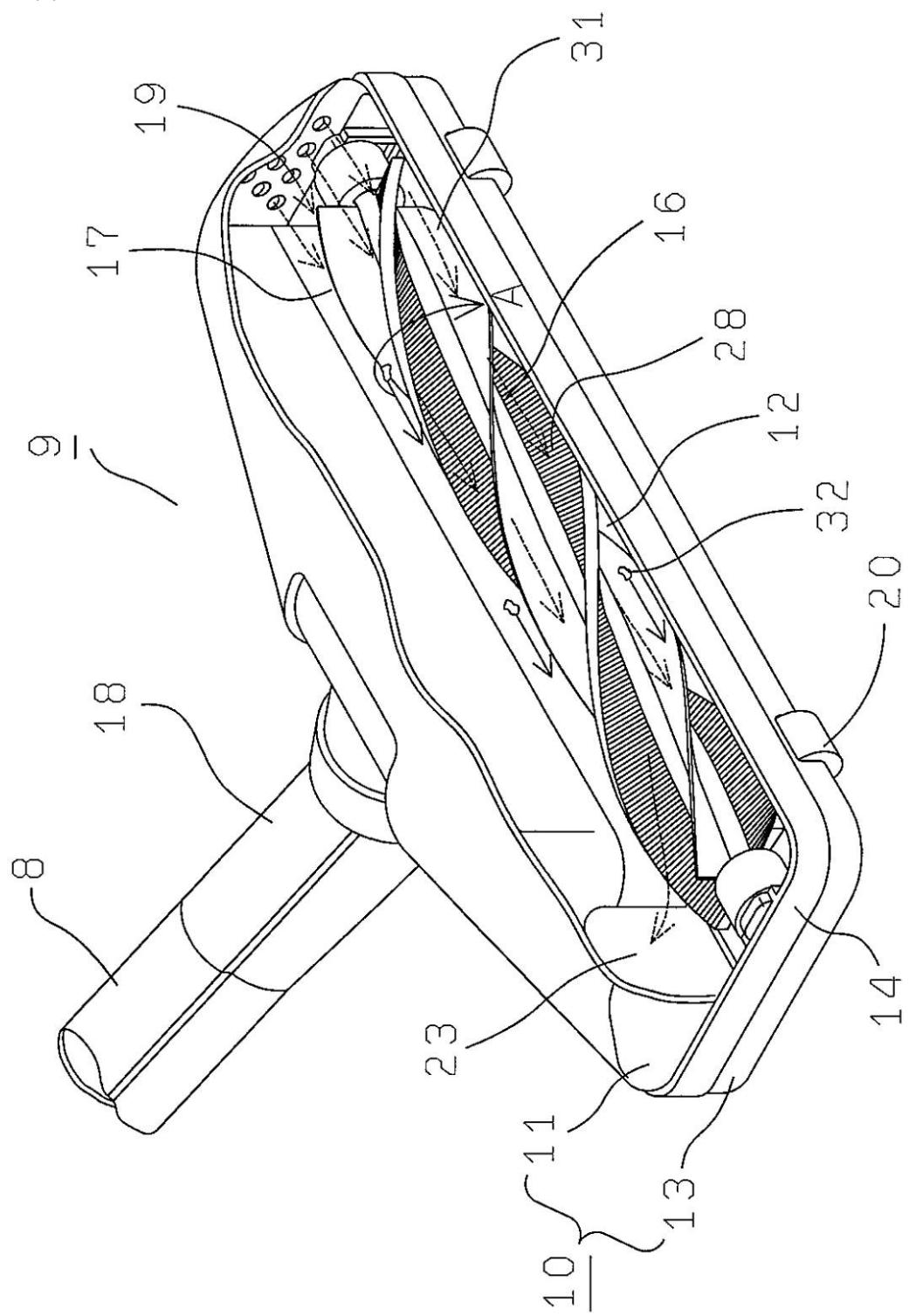
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-187994 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 47 L 9 / 04