

(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.Cl.

F 1

A 4 7 L 9/04 (2006.01)

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)	(73) 特許権者	391044797
(22) 出願日	平成17年9月28日 (2005. 9. 28)		株式会社コーワ
(65) 公開番号	特開2007-89820 (P2007-89820A)		愛知県あま市西今宿平割一 2 2 番地
(43) 公開日	平成19年4月12日 (2007. 4. 12)	(74) 代理人	100130074
審査請求日	平成20年6月16日 (2008. 6. 16)		弁理士 中村 繁元
前置審査		(72) 発明者	桑原 龍也
			愛知県海部郡菰田寺町大字西今宿字平割一 2 2 番地 株式会社コーワ内
		(72) 発明者	小崎 浩正
			愛知県海部郡菰田寺町大字西今宿字平割一 2 2 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電気掃除機用床ノズル。

10

【請求項 2】

螺旋状の清掃体及び、風受け体の振り角度を、回転ロータの全長換算で 3 6 0 度以上 1 4 4 0 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、風受け体の振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

20

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、電線や電氣的接続を行うためのコネクタなどを、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ない、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。

【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、プ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）。

【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、回転自在で周囲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）。

【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か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）。

【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、回転ロータ内を通過し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った。

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、プーリ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おり、このため、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、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】

40

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。

【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。

【0019】

第2の発明は、特に、第1の発明の螺旋状の清掃体及び、風受け体の振り角度を、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。

【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、風受け体の振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。

【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。

【 0 0 2 2 】

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。

【実施例 1】

【 0 0 2 3 】

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。

【 0 0 2 4 】

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 に連通するように一端が掃除機本体 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。

【 0 0 2 5 】

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

【 0 0 2 6 】

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

【 0 0 2 7 】

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。

【 0 0 2 8 】

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

【 0 0 2 9 】

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。

【 0 0 3 0 】

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。

【 0 0 3 1 】

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振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、すなわち時計方向に同じく所定の振り角度で螺旋状に形成されている。本実施例では、所定の振り角度を、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度の振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度の振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、振り角度を、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。

【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。

【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吸引口２３まで運ばれる。

【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を通過して、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。

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過して、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

10

20

30

40

50

ズル 9 を木床などの掃除面で使用する場合も、磨きに適した適当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 の振り角度 (= 溝部 26 の振り角度) を、回転ロータ 16 の全長に換算して 360 度としたが、これ以上の振り角度にすれば、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振って設け、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。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。

30

【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掛けて流れると共に、一方向に振られた清掃体 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、一方向のみに振られているので、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

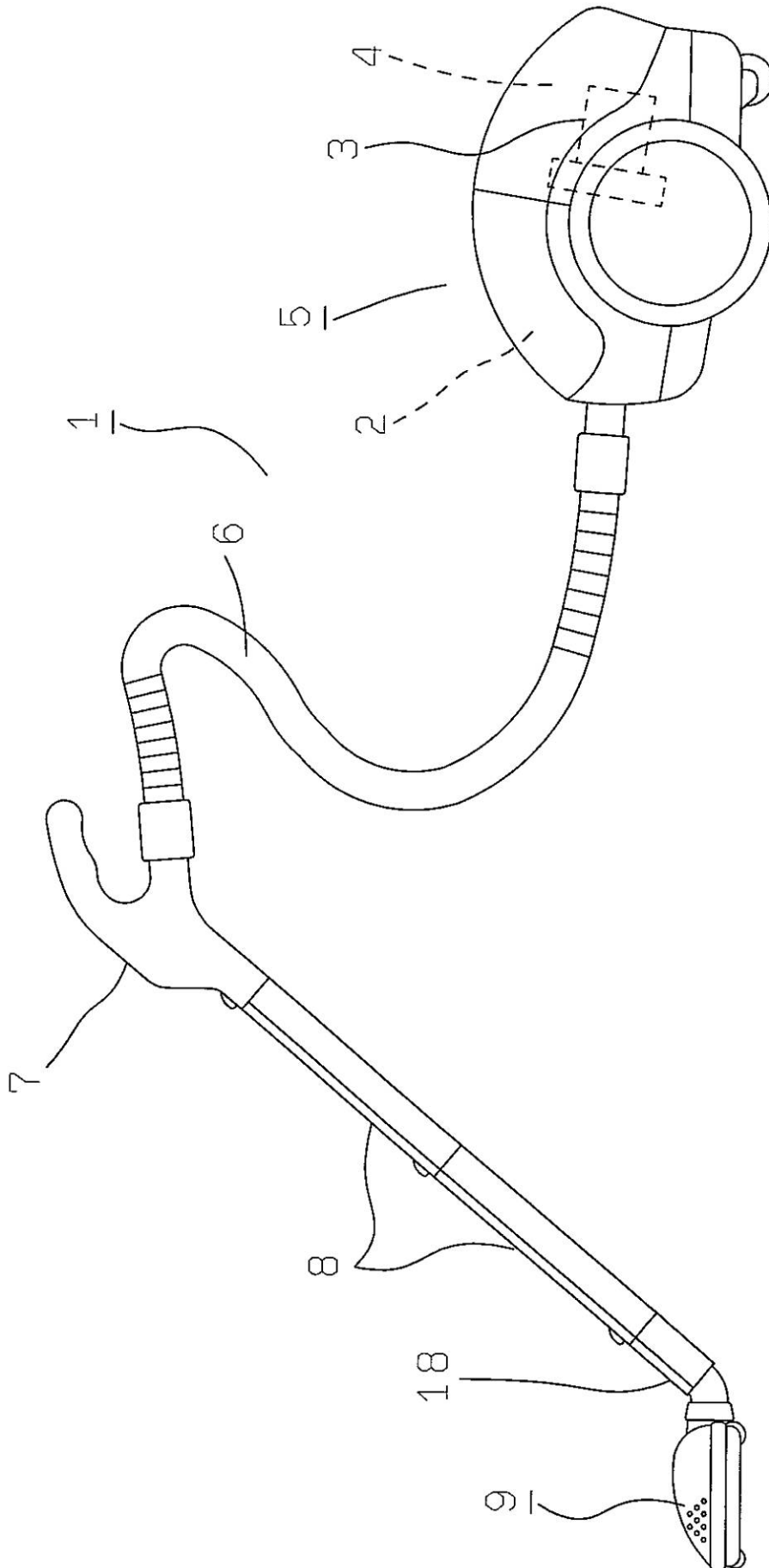
【符号の説明】

【0049】

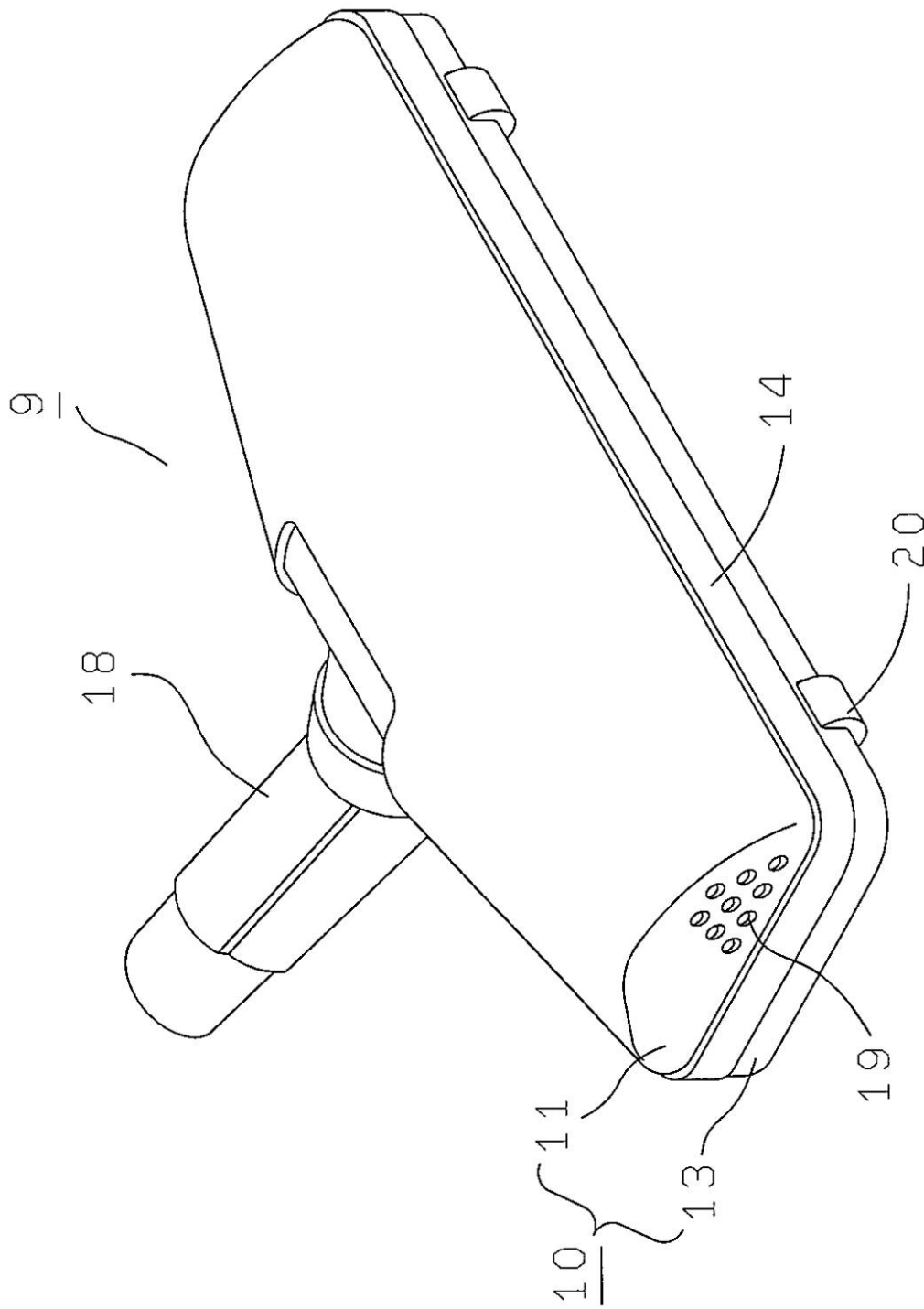
- 1 電気掃除機
- 2 集塵室
- 3 電動送風機
- 5 電気掃除機本体
- 9 電気掃除機用床ノズル
- 10 外郭
- 16 回転ロータ
- 17 回転ロータ室
- 19 空気導入口
- 23 吸引口
- 28 清掃体
- 31 風受け体

20

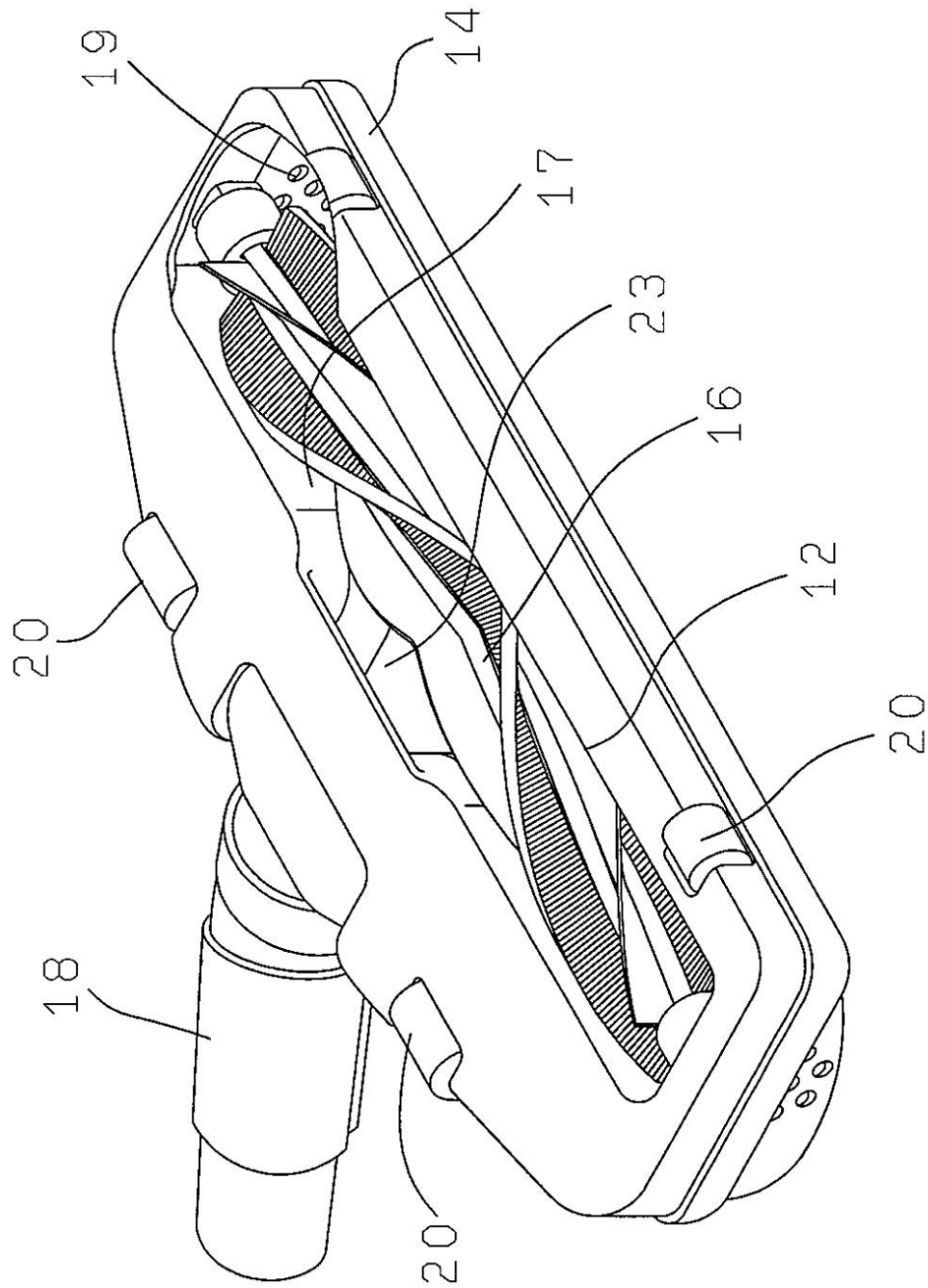
【図1】



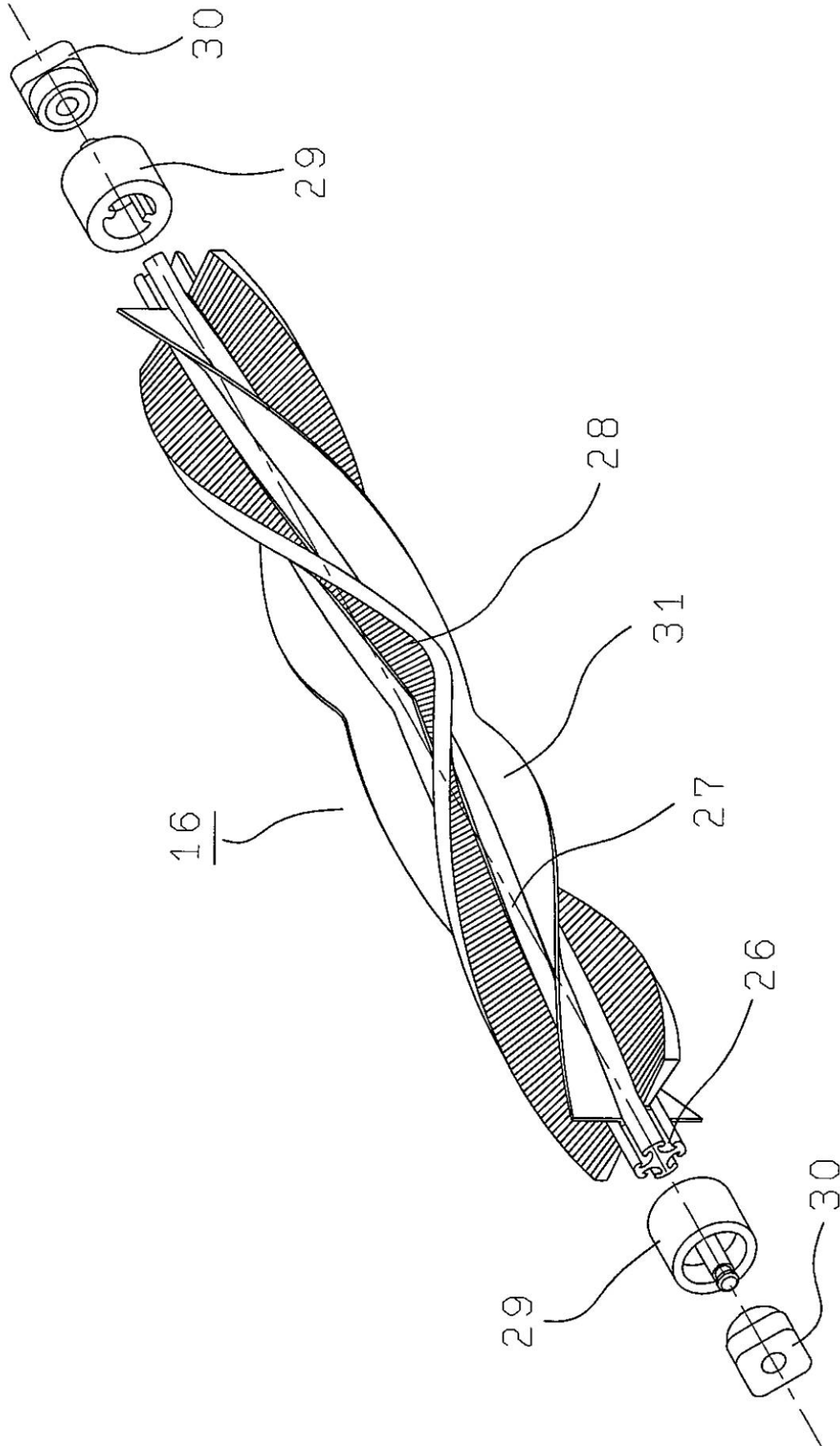
【図2】



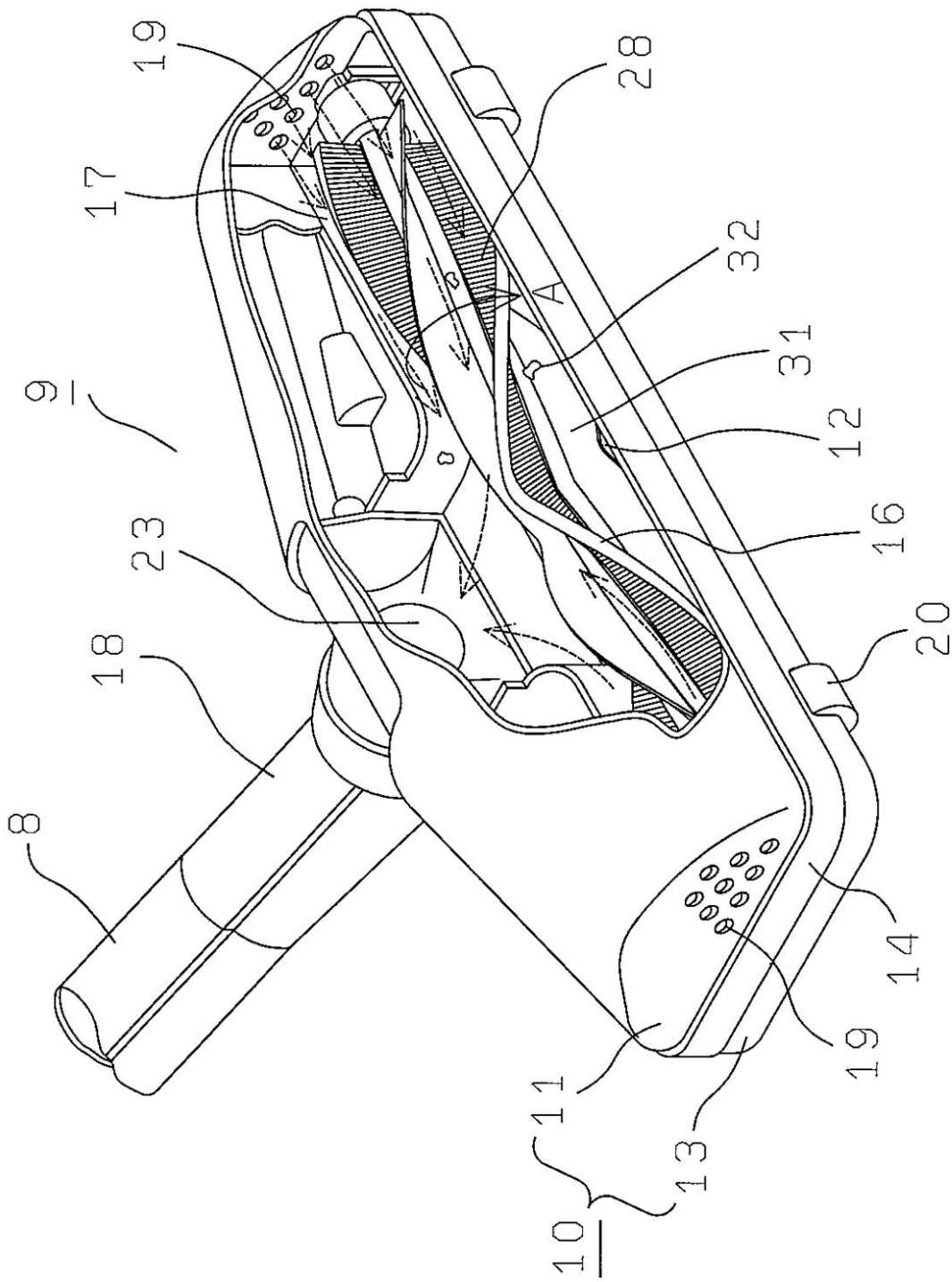
【図3】



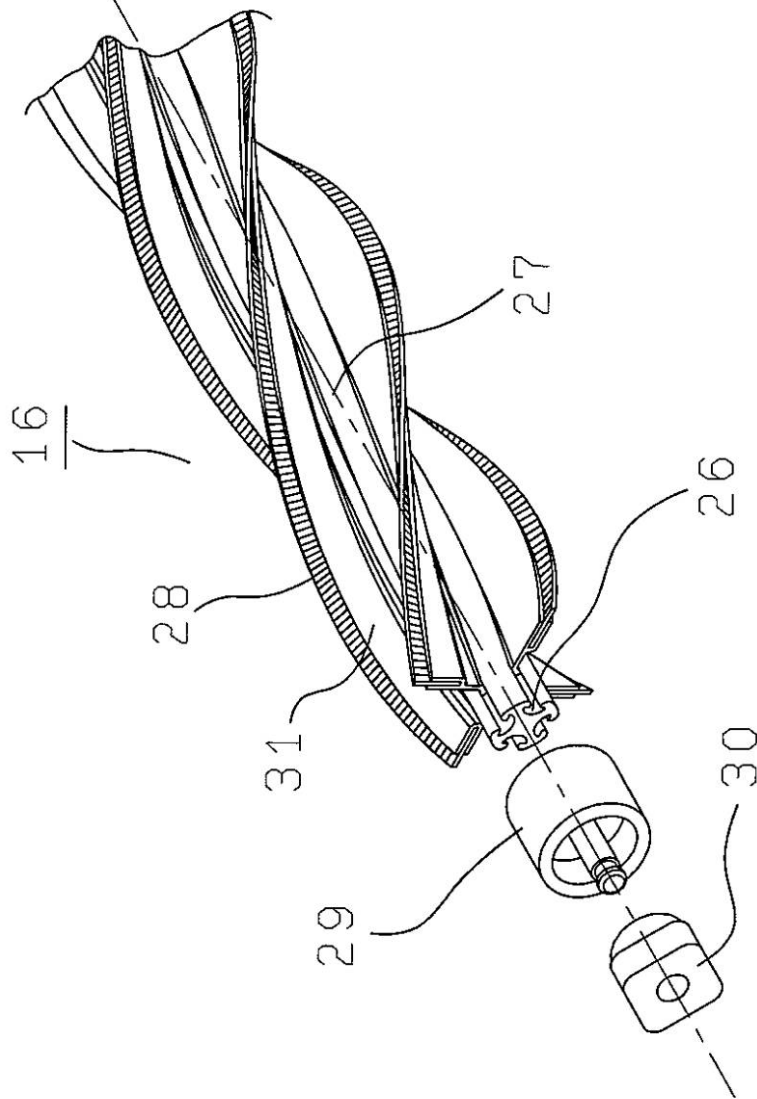
【図4】



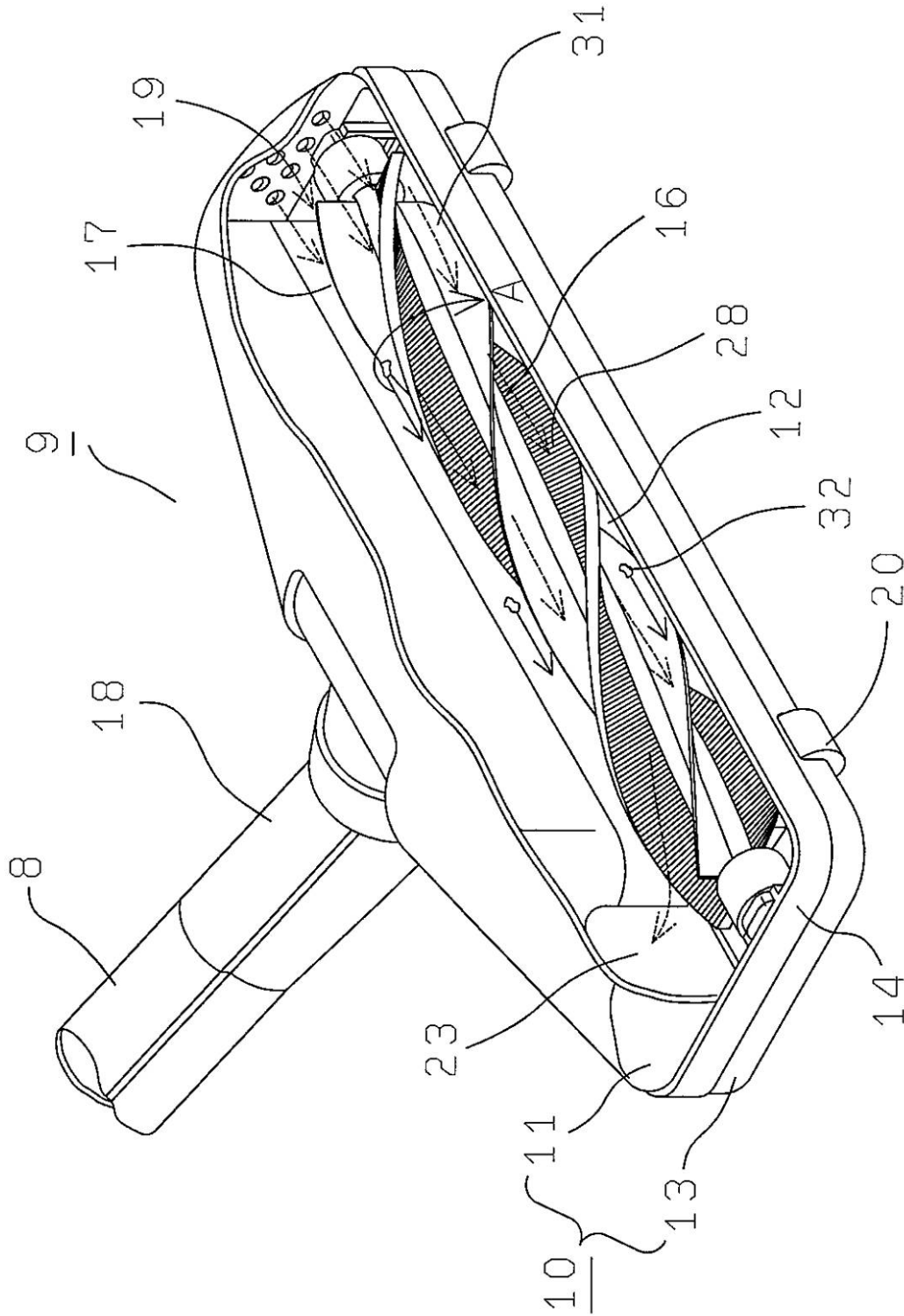
【図5】



【図 6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 1 8 7 9 9 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 4 7 L 9 / 0 4