

(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2006-34720
(P2006-34720A)

(43) 公開日 平成18年2月9日(2006.2.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 5/24 (2006.01)	A 4 7 L 5/24 A	3 B 0 5 7
A 4 7 L 5/28 (2006.01)	A 4 7 L 5/28	
A 4 7 L 5/30 (2006.01)	A 4 7 L 5/30 B	
A 4 7 L 9/24 (2006.01)	A 4 7 L 9/24 Z	
A 4 7 L 9/28 (2006.01)	A 4 7 L 9/28 S	
審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 16 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-220670 (P2004-220670)	(71) 出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22) 出願日	平成16年7月28日(2004.7.28)	(74) 代理人	100087701 弁理士 稲岡 耕作
		(74) 代理人	100101328 弁理士 川崎 実夫
		(72) 発明者	福田 達則 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		(72) 発明者	水島 祐之輔 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		Fターム(参考)	3B057 BA34 DB01 DE00 FA14 FA22

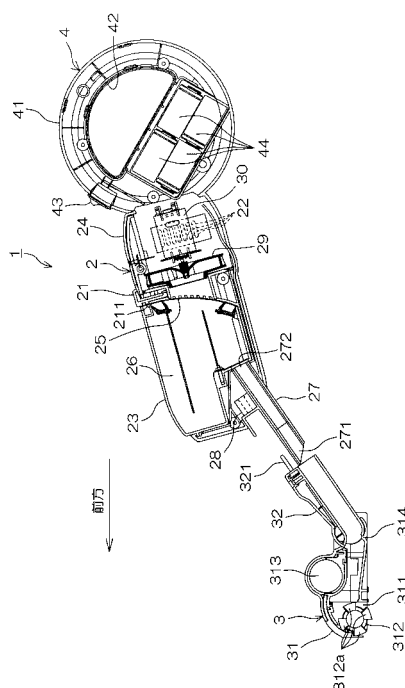
(54) 【発明の名称】 携帯型電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 使い勝手の向上した携帯型電気掃除機を提供すること。

【解決手段】、前本体23の前下端部には、前方に突出する所定長さの吸込ノズル27が前本体23と一体的に備えられている。吸込ノズル27は、たとえば、樹脂などで形成される固定形状の筒状の部材であって、先細る形状とされており、先端にノズル吸込口271が形成され、後端にノズル排出口272が形成されている。そして、ノズル排出口272が集塵室26に臨んでいる。これにより、吸込ノズル27を紛失することがない。また、吸込ノズル27を使用する場合には、床用ブラシ3を本体2から外せばよいため、使い勝手がよい。また、本体2に床用ブラシ3を装着した状態では、吸込ノズル27は外観には現れず、本体2から床用ブラシ3を外すと吸込ノズル27が現れるので、外観を美しく保つことができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

掃除機本体と、

上記本体と一体的に設けられ、上記本体から前方へ所定長さ突出しており、その先端から塵埃を吸い込むことのできる固定形状の吸込ノズルと、

上記吸込ノズルに着脱可能に外嵌される接続用ペントを有する床用ブラシと、を含むことを特徴とする携帯型電気掃除機。

【請求項 2】

上記吸込ノズルは、床の隅などを清掃する際、上記本体が壁などと干渉して床の隅に当接できなくても、その先端が床の隅まで届き得る長さになっていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型電気掃除機。

10

【請求項 3】

上記吸込ノズルと上記接続用ペントとは略同一長さであり、

上記吸込ノズルに上記接続用ペントを外嵌することで、上記本体に対して上記床用ブラシが装着され、接続部は上記吸込ノズルと上記接続用ペントとの二重構造になることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯型電気掃除機。

【請求項 4】

上記床用ブラシは、

吸引口を有するケーシングと、

上記吸引口に備えられたロータリブラシと、

20

上記ロータリブラシを回転させるためのモータと、を含み、

上記接続用ペントは、上記ケーシングに対して揺動自在に連結されて、上記ケーシングから延び出ており、

上記接続用ペントの突出端側には、上記モータと電気的につながれている受電側接続端子が配置されており、

上記吸込ノズルの根元部には、上記接続用ペントが外嵌されたときに、上記受電側接続端子と電気的に接続する給電側接続端子が配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の携帯型電気掃除機。

【請求項 5】

上記床用ブラシは、吸引口を有するケーシングを含み、

30

上記接続用ペントは、上記ケーシングに対し上下方向に揺動可能に連結されて上記ケーシングから延び出ており、

上記接続用ペントを上記吸込ノズルに外嵌して上記本体に上記床用ブラシを装着し、上記ケーシングに対し上記接続用ペントを最上方まで揺動させた状態とすることで、上記ケーシングを着床させて本体が自立し得ることを特徴とする請求項 1 または 4 に記載の携帯型電気掃除機。

【請求項 6】

上記ケーシングに対する上記接続用ペントの揺動状態に応じて、上記受電側接続端子を通じて上記モータに与えられる電力を入/切するためのスイッチング手段を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の携帯型電気掃除機。

40

【請求項 7】

上記接続用ペントは、上記ケーシングに対し上下方向に揺動可能であり、最上方まで揺動させた状態において、上記スイッチング手段は電力を遮断する状態となることを特徴とする請求項 6 に記載の携帯型電気掃除機。

【請求項 8】

上記本体の転倒姿勢に対して上記ケーシングの上記吸込口が床面に沿うことがないように、上記接続用ペントの揺動位置を所定位置で止めるための揺動位置規制手段が設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の携帯型電気掃除機。

【請求項 9】

集塵室および当該集塵室へ塵埃を吸引するための電動送風手段が内蔵された本体と、上

50

記電動送風手段の駆動・停止用の電源スイッチとを含む携帯型電気掃除機において、

上記電源スイッチは、上記本体の転倒時に床面に接触しない位置に設けられていることを特徴とする携帯型電気掃除機。

【請求項 10】

上記本体には、上記本体の後方に一体に形成され、上記本体の外形よりも膨らんだハンドルが設けられ、

上記本体先端とハンドルの膨出頂部とを結ぶ直線内から突出しないように、上記電源スイッチが設けられていることを特徴とする請求項 9 に記載の携帯型電気掃除機。

【請求項 11】

掃除機本体と、

上記本体と一体的に設けられ、上記本体から前方へ所定長さ突出しており、その先端から塵埃を吸い込むことのできる固定形状の吸込ノズルと、

上記吸込ノズルに着脱可能に外嵌される接続用ベントを有する床用ブラシと、

上記本体と一体的に、かつ、区別可能に設けられ、本体から後方へ突出するハンドルと、

上記ハンドル内には当該電気掃除機を駆動するための駆動用電源が内蔵されていることを特徴とする携帯型電気掃除機。

【請求項 12】

上記床用ブラシは、

吸引口を有するケーシングと、

上記吸引口に備えられたロータリブラシと、

上記ロータリブラシを回転させるためのモータと、

上記ケーシングに対して揺動自在に連結されて、上記ケーシングから延び出た上記接続用ベントと、を含み、

上記ケーシング、接続用ベント、本体およびハンドルが相互に所定の角度に曲がりながら連なった状態とすることにより、上記ケーシングを床面に配置した状態で上記本体が自立し得ることを特徴とする請求項 11 に記載の携帯型電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、携帯型電気掃除機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、電気掃除機として携帯型の電気掃除機が利用されている。携帯型電気掃除機は、掃除機本体を持ち上げて、本体自体を人手により移動させることにより清掃を行うものであり、いわゆるハンディクリーナーと称せられるものである。これにより、ユーザは、携帯型掃除機を使用することで、たとえば、机上、棚上または車内など、普通の掃除機では清掃することが困難な箇所を、容易に清掃することができる。このような携帯型電気掃除機が特許文献 1～3 に記載されている。

【特許文献 1】特開平 11 - 346972 号公報

【特許文献 2】特公平 7 - 57214 号公報

【特許文献 3】特開平 10 - 276942 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記特許文献 1 に記載の携帯型電気掃除機は、掃除機本体に対して、床用ブラシとしての吸込口体と、吸込ノズルとしての隙間ノズルとのうちいずれか一方を本体に装着することができる構成となっており、床と隙間の双方を清掃できるようにされている。

しかしながら、上記の携帯型電気掃除機では、吸込口体と隙間ノズルとを選択的に本体に装着するため、特に、吸込口体を本体に装着している間に、隙間ノズルを紛失するおそ

10

20

30

40

50

れがある。

【0004】

上記特許文献2に記載の携帯型電気掃除機は、掃除機本体に接続される集塵ケースの前端部分に、塵埃を吸引するための吸込口が設けられており、この吸引口から塵埃が吸引される。

しかしながら、上記の携帯型電気掃除機では、集塵ケースの前端部分に吸込口が設けられているので、吸引口から塵埃を吸込むために、集塵ケースの前端部分を前端に向かって細くなるように構成せねばならず、携帯型電気掃除機を構成する上での制限がある。

【0005】

上記特許文献3に記載の携帯型電気掃除機は、掃除機本体の後端に設けられた脚部およびハンドルを床面に当接させることで、携帯型電気掃除機を自立させることができる構成とされており、省スペースを実現できる。

しかしながら、上記の携帯型電気掃除機では、ハンドルを床面に当接させて自立させているため、清掃を行うためには、自立状態の携帯型電気掃除機を、一旦ハンドルをつかんで持ち上げて反転させねばならず、その動作は煩雑である。

【0006】

この発明は、かかる背景のもとになされたもので、使い勝手の向上した携帯型電気掃除機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するための請求項1に記載の発明は、掃除機本体(2)と、上記本体と一体的に設けられ、上記本体から前方へ所定長さ突出しており、その先端から塵埃を吸い込むことのできる固定形状の吸込ノズル(27)と、上記吸込ノズルに着脱可能に外嵌される接続用ベント(32)を有する床用ブラシ(3)と、を含むことを特徴とする携帯型電気掃除機(1)である。

【0008】

なお、括弧内の英数字は、後述の実施形態における対応構成要素などを表す。以下、この項において同じ。

この構成によれば、吸込ノズルが本体と一体的に設けられているため、吸込ノズルを紛失することがない。また、吸込ノズルを使用する場合には、床用ブラシを本体から外せばよいので、使い勝手がよい。また、本体に床用ブラシを装着した状態では、吸込ノズルは外観には現れず、本体から床用ブラシを外すと吸込ノズルが現れるので、外観を美しく保つことができる。

【0009】

また、請求項2に記載の発明のように、上記吸込ノズル(27)は、床の隅などを清掃する際、上記本体が壁などと干渉して床の隅に当接できなくても、その先端が床の隅まで届き得る長さになっていることを特徴とする請求項1に記載の携帯型電気掃除機(1)であれば、細部の清掃を良好に行える。

請求項3に記載の発明は、上記吸込ノズル(27)と上記接続用ベント(32)とは略同一長さであり、上記吸込ノズルに上記接続用ベントを外嵌することで、上記本体(2)に対して上記床用ブラシ(3)が装着され、接続部は上記吸込ノズルと上記接続用ベントとの二重構造になることを特徴とする請求項1または2に記載の携帯型電気掃除機(1)である。

【0010】

この構成によれば、吸込ノズルと接続用ベントとが略同一長さであり、その接続部が二重構造となるため、接続部の強度を高めることができる。

請求項4に記載の発明は、上記床用ブラシ(3)は、吸引口(311)を有するケーシング(31)と、上記吸引口に備えられたロータリブラシ(312)と、上記ロータリブラシを回転させるためのモータ(313)と、を含み、上記接続用ベント(32)は、上記ケーシングに対して揺動自在に連結されて、上記ケーシングから延び出ており、上記接

10

20

30

40

50

続用ベントの突出端側には、上記モータと電気的につながれている受電側接続端子(321)が配置されており、上記吸込ノズルの根元部には、上記接続用ベントが外嵌されたときに、上記受電側接続端子と電気的に接続する給電側接続端子(28)が配置されていることを特徴とする請求項1~3のいずれかに記載の携帯型電気掃除機(1)である。

【0011】

この構成によれば、床面から端子接続部分までの距離が十分に確保されるので、床用ブラシを本体に装着して床面を清掃することにより、床面の塵埃が舞い上がっても、その塵埃が端子接続部分に付着しにくい。また、床用ブラシを本体から外して吸込ノズルにより清掃を行う場合でも、給電側接続端子が吸込ノズルの根元部に配置されているので、清掃により塵埃が舞い上がっても、当該端子に塵埃が付着しにくい。よって、受電側接続端子と給電側接続端子との接続を良好に保つことができる。

10

【0012】

請求項5に記載の発明は、上記床用ブラシ(3)は、吸引口(311)を有するケーシング(31)を含み、上記接続用ベント(32)は、上記ケーシングに対し上下方向に揺動可能に連結されて上記ケーシングから延び出しており、上記接続用ベントを上記吸込ノズル(27)に外嵌して上記本体(2)に上記床用ブラシを装着し、上記ケーシングに対し上記接続用ベントを最上方まで揺動させた状態とすることで、上記ケーシングを着床させて本体が自立し得ることを特徴とする請求項1または4に記載の携帯型電気掃除機(1)である。

【0013】

この構成によれば、床用ブラシのケーシングを着床させて自立させることができるので、携帯型電気掃除機を使用しない場合に、自立状態とさせておけば、携帯型電気掃除機に占有されるスペースを小さくすることができる。また、自立状態においてケーシングが着床しており、自立状態および清掃状態で、携帯型電気掃除機の態様が大きく変わることがないので、容易に清掃動作に移行できる。

20

【0014】

請求項6に記載の発明は、上記ケーシング(31)に対する上記接続用ベント(32)の揺動状態に応じて、上記受電側接続端子(321)を通じて上記モータ(313)に与えられる電力を入/切するためのスイッチング手段(315)を含むことを特徴とする請求項4に記載の携帯型電気掃除機(1)である。

30

この構成によれば、接続用ベントの揺動状態に応じてモータへの電力を入/切することで、接続用ベントの揺動状態に応じてロータリブラシを駆動または停止することができる。

【0015】

そして、請求項7に記載の発明のように、上記接続用ベント(32)は、上記ケーシング(31)に対し上下方向に揺動可能であり、最上方まで揺動させた状態において、上記スイッチング手段(315)は電力を遮断する状態となることを特徴とする請求項6に記載の携帯型電気掃除機(1)とすれば、たとえば、携帯型電気掃除機を自立させた場合などでは接続用ベントが最上方まで揺動するので、自立状態においてロータリブラシが回転するのを防ぐことができ、安全性を向上できる。

40

【0016】

請求項8に記載の発明は、上記本体(2)の転倒姿勢に対して上記ケーシング(31)の上記吸込口(311)が床面に沿うことがないように、上記接続用ベント(32)の揺動位置を所定位置で止めるための揺動位置規制手段(314)が設けられていることを特徴とする請求項4に記載の携帯型電気掃除機(1)である。

この構成によれば、本体の転倒姿勢において、ケーシングの吸引口に備えられたロータリブラシが床面に接しない。たとえば、ロータリブラシを回転させて清掃を行っている場合に本体を転倒させたとしても、ロータリブラシが床面に接しない。よって、本体の転倒時に、回転しているロータリブラシが接することにより床面が傷むのを防ぐことができる。

50

【0017】

請求項9に記載の発明は、集塵室(26)および当該集塵室へ塵埃を吸引するための電動送風手段(29, 30)が内蔵された本体(2)と、上記電動送風手段の駆動・停止用の電源スイッチ(43)を含む携帯型電気掃除機(1)において、上記電源スイッチは、上記本体の転倒時に床面に接触しない位置に設けられていることを特徴とする携帯型電気掃除機である。

【0018】

この構成によれば、本体転倒時に電源スイッチは床面に接触しないので、仮に本体が転倒したとしても、そのことにより電源スイッチが入/切されることがない。また、本体転倒時の電源スイッチの入/切を防ぐための部材を別個に必要とすることがないので、外観を美しく保つことができる。

10

たとえば、請求項10に記載の発明のように、上記本体(2)には、上記本体の後方に一体に形成され、上記本体の外形よりも膨らんだハンドル(4)が設けられ、上記本体先端とハンドルの膨出頂部とを結ぶ直線内から突出しないように、上記電源スイッチ(43)が設けられていることを特徴とする請求項9に記載の携帯型電気掃除機(1)であつてもよい。

【0019】

請求項11に記載の発明は、掃除機本体(2)と、上記本体と一体的に設けられ、上記本体から前方へ所定長さ突出しており、その先端から塵埃を吸い込むことのできる固定形状の吸込ノズル(27)と、上記吸込ノズルに着脱可能に外嵌される接続用ベント(32)を有する床用ブラシ(3)と、上記本体と一体的に、かつ、区別可能に設けられ、本体から後方へ突出するハンドル(4)と、を含み、上記ハンドル内には当該電気掃除機(1)を駆動するための駆動用電源(44)が内蔵されていることを特徴とする携帯型電気掃除機である。

20

【0020】

この構成によれば、ハンドルに駆動用電源が内蔵されているため、携帯型電気掃除機を使用しているときの重量バランスがよい。すなわち、駆動用電源は、たとえば、充電式電池であり、他の部材に比べて重量が大きい。そして、その重量が大きい駆動用電源を、ユーザが掴む部分であるハンドルに内蔵させているため、ユーザが携帯型電気掃除機を使用している際の(持ち上げている際の)バランスがよい。

30

【0021】

また、請求項12に記載の発明のように、上記床用ブラシ(3)は、吸引口(311)を有するケーシング(31)と、上記吸引口に備えられたロータリブラシ(312)と、上記ロータリブラシを回転させるためのモータ(313)と、上記ケーシングに対して揺動自在に連結されて、上記ケーシングから延び出た上記接続用ベント(32)と、を含み、上記ケーシング、接続用ベント、本体およびハンドルが相互に所定の角度に曲がりながら連なった状態とすることにより、上記ケーシングを床面に配置した状態で上記本体が自立し得ることを特徴とする請求項11に記載の携帯型電気掃除機(1)であれば、携帯型電気掃除機を使用しない場合は、自立状態としておくことで、携帯型電気掃除機に占有されるスペースを小さくすることができる。また、自立状態においてケーシングが床面に配置されており、自立状態および清掃状態で、携帯型電気掃除機の態様が大きく変わることがないので、容易に清掃動作に移行できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下では、この発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。

図1は、この発明の一実施形態にかかる携帯型電気掃除機1の外観構成を示す斜視図であり、図2は、図1の矢印A方向にみた平面図であり、図3は、図1の矢印B方向にみた側面図である。以下の説明中における方向は、図1の矢印で示す「前方」を基準としている。

【0023】

50

携帯型電気掃除機 1 は、掃除機本体を持ち上げて、掃除機本体自体を人手により移動させることにより清掃を行うものであり、前後方向に延びる略箱型の本体 2 と、本体 2 の前端に着脱可能に取付けられた床用ブラシ 3 と、本体 2 の後端に一体的に形成され、本体 2 と区別可能なハンドル 4 とを備えている。

本体 2 は、その内部において吸引した塵埃を捕獲することができ、その上面中央に、本体内に貯められた塵埃を回収する際に押される開閉ボタン 2 1 が備えられ、その側面に、吸引した空気を排出するための複数の排出孔 2 2 が形成されている。

【 0 0 2 4 】

床用ブラシ 3 は、平面視略 T 字状の部材であって、左右方向に延びるケーシング 3 1 と、ケーシング 3 1 の中央後端から後方に延びる中空形状の接続用ベント 3 2 とを備えている。

10

ハンドル 4 は、略円盤状の部材であって、その円盤の内部が、円盤外周面の径よりも小さな径の半円によって切欠かれた形状とされており、これにより、外周面 4 1 および内周面 4 2 が形成されている。そして、ハンドル 4 は、側面視が円形となるようにして（ハンドル 4 が立った状態で）、外周面 4 1 の前端部分は本体 2 とつながるように一体的に形成されている。

【 0 0 2 5 】

ハンドル 4 の外周面 4 1 には、携帯型電気掃除機 1 を動作させるための電源スイッチ 4 3 が備えられている。電源スイッチ 4 3 は、本体 2 の先端とハンドル 4 の膨出張部を結ぶ直線内から突出しないようにハンドル 4 の外周面 4 1 に設けられている（図 3 参照）。

20

これにより、ユーザは、ハンドル 4 の外周面 4 および内周面 4 2 を掴むようにして携帯型電気掃除機 1 を持ち上げ、さらに、電源スイッチ 4 3 のスイッチを入れることで携帯型電気掃除機 1 を移動させながら、床用ブラシ 3 から塵埃を吸引して清掃を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、本体 2 から床用ブラシ 3 を外した状態の携帯型電気掃除機 1 を前後方向に延びる鉛直面で切断して右方からみた断面図である。以下、携帯型電話機 1 の内部構成を詳しく説明する。

本体 2 には、前本体 2 3 および後本体 2 4 が含まれる。前本体 2 3 は、前面、右側面、左側面、上面および下面が閉塞された中空形状とされており、その後面が取り外し可能なフィルタ 2 5 により覆われることで、その内部に集塵室 2 6 が形成されている。また、前本体 2 3 の前下端部には、前方に突出する所定長さの吸込ノズル 2 7 が前本体 2 3 と一体的に備えられており、吸込ノズル 2 7 の根元部分には、給電側接続端子 2 8 が備えられている。

30

【 0 0 2 7 】

吸込ノズル 2 7 は、たとえば、樹脂などで形成される固定形状の筒状の部材であって、先細る形状とされており、先端にノズル吸込口 2 7 1 が形成され、後端にノズル排出口 2 7 2 が形成されている。そして、ノズル排出口 2 7 2 が集塵室 2 6 に臨んでいる。これにより、ノズル吸引口 2 7 1、吸引ノズル 2 7 の内部空間およびノズル排出口 2 7 2 を介して、外部空間から集塵室 2 6 に向かう 1 つの空気通路が形成されている。

【 0 0 2 8 】

吸引ノズル 2 7 は、主として、狭い空間の先にある床面などを清掃する場合に用いられる。たとえば、図 6 に示すように、床の隅などを清掃する際に、本体 2（前本体 2）が壁などと干渉して床の隅に当接できなくても、ノズル吸込口 2 7 1 が床の隅まで届き得る長さになっている。また、給電側接続端子 2 8 は、電気接続用の端子であって、たとえば、雌型の部材である。

40

【 0 0 2 9 】

後本体 2 4 は、後面、右側面、左側面、上面および下面が閉塞された中空形状とされており、空気を吸引するためのファン 2 9 と、ファン 2 9 に駆動力を伝達するためのモータ 3 0 とを内蔵している。また、後本体 2 4 の両側面には、ファン 2 9 によって吸引した空気を外部に排出するための複数の排出孔 2 2 が形成されており、上面の前端には、開閉ボ

50

タン 2 1 が備えられている。開閉ボタン 2 1 は、電源スイッチ 4 3 と同様、本体 2 の先端とハンドル 4 の膨出頂部とを結ぶ直線内から突出しない位置に設けられている。

【 0 0 3 0 】

開閉ボタン 2 1 は、前後方向に弾性変形可能な構成とされており、前本体 2 3 と後本体 2 4 とが密着した状態で、前本体 2 3 の上面後端に係合する爪 2 1 1 が含まれる。開閉ボタン 2 1 は前方に向かって付勢されており、開閉ボタン 2 1 を後方に押し弾性変形させることで、前本体 2 3 と後本体 2 4 との係合を解除させて、前本体 2 3 と後本体 2 4 とを分離することができる。

【 0 0 3 1 】

床用ブラシ 3 は、紙面と垂直方向（左右方向）に延びるケーシング 3 1 と、ケーシング 3 1 の後端に連結された接続用ベント 3 2 とを備えている。

ケーシング 3 1 は、中空形状の部材とされており、その下面に紙面と垂直方向に延びる吸引口 3 1 1 が形成されている。また、吸引口 3 1 1 の内方には、紙面と垂直方向に延びる回転可能なロータリブラシ 3 1 2 が備えられている。ロータリブラシ 3 1 2 は、その周面に複数の羽 3 1 2 a が備えられており、周面の一部（羽 3 1 2 a の一部）は、吸引口 3 1 1 から突出して、ロータリブラシ 3 1 2 の回転時に、ケーシング 3 1 が押しつけられた床面に接して塵埃をかき上げる。ロータリブラシ 3 1 2 は、ケーシング 3 1 に内蔵されたブラシ用モータ 3 1 3 に接続されていて、その駆動力が伝達されることで回転する。

【 0 0 3 2 】

接続用ベント 3 2 は、筒状の長手の部材であって、その長さが本体 2 の吸込ノズル 2 7 と略同一とされており、その前端がケーシング 3 1 に回転可能に連結されることで、前端を中心として上下方向に揺動する。これにより、本体 2 に対して、ケーシング 3 1 は、上下方向に角度位置が変化する。よって、本体 2 の位置が上下しても吸引口 3 1 1（ロータリブラシ 3 1 2）は、床面から離れないようにすることができる。また、吸引口 3 1 1、ケーシング 3 1 の内部空間および接続用ベント 3 2 の内部空間を介する 1 つの空気通路が形成されている。

【 0 0 3 3 】

ケーシング 3 1 における接続用ベント 3 2 との接続部分には、突起 3 1 4 が形成されており、接続用ベント 3 2 が下方方向に回転すると、接続用ベント 3 2 の前端が突起 3 1 4 に引っ掛かり、その状態（図 4 に示す状態）からは下方方向に回転しないように規制される。

また、接続用ベント 3 2 の後端（突出端）の上面には、受電側接続端子 3 2 1 が備えられている。受電側接続端子 3 2 1 は、たとえば、雄型の電気接続用の部材であり、ブラシ用モータ 3 1 3 と図示しない電気回路によって電氣的に接続されている。

【 0 0 3 4 】

ハンドル 4 は、駆動用電源としての充電式の電池 4 4 を内蔵しており、電池 4 4 と本体 2 のモータ 3 0 とが図示しない電気回路により、電源スイッチ 4 3 を介して電氣的に接続し得るようにされている。

そして、図 4 に示す状態から、床用ブラシ 3（接続用ベント 3 2）を後上方に移動させて、接続用ベント 3 2 を吸引ノズル 2 7 に外嵌させることで（吸引ノズル 2 7 を接続用ベント 3 2 の円筒部分に挿入させることで）、図 5 に示すように、本体 2 に床用ブラシ 3 が装着される。よって、本体 2 と床用ブラシ 3 との接続部分は、吸込ノズル 2 7 と接続用ベント 3 2 との二重構造とされる。また、この状態で、受電側接続端子 3 2 1 と給電側接続端子 2 8 とが接続されている。

【 0 0 3 5 】

給電側接続端子 2 8 は、図示しない電気回路により、電源スイッチ 4 3 を介して電池 4 4 と電氣的に接続し得るようにされている。たとえば、電源スイッチ 4 3 は 2 段階にスイッチを入れることができるようにされており、1 段階スイッチを入れると電池 4 4 とモータ 3 0 とが電氣的に接続され、さらにもう 1 段階スイッチを入れると電池 4 4 と給電側接続端子 2 8 とが電氣的に接続される。

【 0 0 3 6 】

10

20

30

40

50

すなわち、本体 2 に床用ブラシ 3 が装着された状態で、電源スイッチ 4 3 が 1 段階入れられると、モータ 3 0 が駆動され、ファン 2 9 が回転されて、ファン 2 9 の前方から後方へ向かう空気の流れが生じる。これにより、床用ブラシ 3 の吸引口 3 1 1 から集塵室 2 6 内に向かう空気の流れ（吸引力）が生じ、床用ブラシ 3 を着床させることで、床面上の塵埃が吸引口 3 1 1 から吸い込まれ、ケーシング 3 1 内および接続用ベント 3 2 内（吸込ノズル 2 7 内）を通過して、本体 2 内（前本体 2 3 内）のフィルタ 2 5 により捕獲され、集塵室 2 6 内に貯められる。そして、塵埃が捕獲された後の空気は、後本体 2 4 の排出孔 2 2 から機外に排出される。また、貯められた塵埃は、開閉ボタン 2 1 を操作して前本体 2 3 と後本体 2 4 とを分離することで回収することができる。

【 0 0 3 7 】

また、このとき電源スイッチ 4 3 がもう 1 段階入れられると、電池 4 4 とブラシ用モータ 3 1 3 とが、給電側接続端子 2 8 および受電側接続端子 3 2 1 を介して電氣的に接続されて、ブラシ用モータ 3 1 3 が駆動される。そして、ロータリブラシ 3 1 2 が矢印 C の方向に所定速度で回転される。この状態で、床用ブラシ 3 を着床させると、ロータリブラシ 3 1 2 の羽 3 1 2 a が床面上の塵埃をかき上げ、より良好に塵埃が吸引される。

【 0 0 3 8 】

一方、床用ブラシ 3 を本体 2（前本体 2 3）から外すと、吸引ノズル 2 7 が現れる。そして、この状態で、電源スイッチ 4 3 を入れることで、吸引ノズル 2 7 のノズル吸引口 2 7 1 から塵埃を吸引することができる。これにより、図 6 に示すように、床の隅に吸引ノズル 1 2（ノズル吸引口 2 7 1）を沿わせることで、床の隅に存在する塵埃を良好に吸引することもできる。

【 0 0 3 9 】

このように、吸込ノズル 2 7 が本体 2 と一体的に設けられているため、吸込ノズル 2 7 を紛失することがない。また、吸込ノズル 2 7 を使用する場合には、床用ブラシ 3 を本体 2 から外せばよいため、使い勝手がよい。また、本体 2 に床用ブラシ 3 を装着した状態では、吸込ノズル 2 7 は外観には現れず、本体 2 から床用ブラシ 3 を外すと吸込ノズル 2 7 が現れるので、外観を美しく保つことができる。

【 0 0 4 0 】

また、吸込ノズル 2 7 は、床の隅などを清掃する際、その先端が床の隅まで届き得る長さになっているので、細部の清掃を良好に行える。

また、吸込ノズル 2 7 と接続用ベント 3 2 とが略同一長さであり、その接続部分が二重構造となるため、接続部分の強度を高めることができる。

また、床用ブラシ 3 を本体 2 に装着した状態において、床面から受電側接続端子 3 2 1 および給電側接続端子 2 8 の接続部分までの距離が十分に確保されるので、床用ブラシ 3 を本体 2 に装着して床面を清掃することにより、床面の塵埃が舞い上がっても、その塵埃が端子の接続部分に付着しにくい。また、床用ブラシ 3 を本体 2 から外して吸込ノズル 2 7 により清掃を行う場合でも、給電側接続端子 2 8 が吸込ノズル 2 7 の根元部分に配置されているので、清掃により塵埃が舞い上がっても、給電側接続端子 2 8 に塵埃が付着しにくい。よって、受電側接続端子 3 2 1 と給電側接続端子 2 8 との接続を良好に保つことができる。

【 0 0 4 1 】

また、ハンドル 4 に電池 4 4 が内蔵されているため、携帯型電気掃除機 1 を使用しているときの重量バランスがよい。すなわち、重量が大きい電池 4 4 を、ユーザが掴む部分であるハンドル 4 に内蔵させているため、ユーザが携帯型電気掃除機 1 を使用している際の（持ち上げている際の）バランスがよい。

図 7 および図 8 は、床用ブラシ 3 の動作態様を説明するための図である。

【 0 0 4 2 】

図 7 では、床用ブラシ 3 の接続用ベント 3 2 が下方方向に最大限回転した状態（接続用ベント 3 2 が最下方に位置している状態）を示している。（なお、図 7 および図 8 では、ケーシング 3 1 の突起 3 1 4 は、現れていない。）

10

20

30

40

50

ケーシング 3 1 は、ブラシ用モータ 3 1 3 を内蔵しており、ブラシ用モータ 3 1 3 と受電側接続端子 3 2 1 との電気接続は、詳しくは、接続スイッチ 3 1 5 を介して行われる。接続スイッチ 3 1 5 は、ブラシ用モータ 3 1 3 と受電側接続端子 3 2 1 とを電氣的に接続しまたは遮断するものであり、スイッチ本体 3 1 5 a とスイッチ本体 3 1 5 a に取付けられたスイッチ板 3 1 5 b とを備えている。

【 0 0 4 3 】

スイッチ板 3 1 5 b は、その上端がスイッチ本体 3 1 5 a に回動可能に取付けられ、上端を中心として微小角度範囲内で回動する。また、スイッチ板 3 1 5 b は、たとえば、ばねなどによって上方に付勢されており、通常は、図 7 に示すように、その下端がスイッチ本体 3 1 5 a から離れている。この状態では、接続スイッチ 3 1 5 が入れており、ブラシ用モータ 3 1 3 と受電側接続端子 3 2 1 とは電氣的に接続されている。

10

【 0 0 4 4 】

接続用ベント 3 2 の前端には、接続スイッチ 3 1 5 側に向かって突出する当接突起 3 2 2 が備えられており、接続用ベント 3 2 がケーシング 3 1 の上面に接するまで上方向に（最大限に）回転すると（接続用ベント 3 2 が最上方に位置すると）、当接突起 3 2 2 の先端が接続スイッチ 3 1 5 のスイッチ板 3 1 5 b に当接して押圧し、スイッチ板 3 1 5 b を前方に変位させる（スイッチ板 3 1 5 a を下方向に回転させる）。この状態が、図 8 に示されており、接続スイッチ 3 1 5 が切られた状態であって、ブラシ用モータ 3 1 3 と受電側接続端子 3 2 1 とは電氣的に遮断されている。

【 0 0 4 5 】

すなわち、接続用ベント 3 2 が最上方に位置すると、接続スイッチ 3 1 5 が切られて、ブラシ用モータ 3 1 3 への電力の供給が遮断され、ブラシ用モータ 3 1 3 は駆動しない。

図 9 は、携帯型電気掃除機 1 を自立させた状態を示す図である。

携帯型電気掃除機 1 は、自立状態において、床用ブラシ 3 のケーシング 3 1 の下面が着床しており、床用ブラシ 3（ケーシング 3 1 および接続用ベント 3 2）、本体 2 およびハンドル 4 が所定角度に曲がりながら鉛直方向に連なることで安定している。また、床用ブラシ 3 には、たとえば、電池 4 4 と電氣的に接続された充電用端子（図示せず）が備えられており、充電用端子が、外部の電源に接続された電源側端子（図示せず）と接続されることで、自立状態を保って充電することができる。

20

【 0 0 4 6 】

この状態で、床用ブラシ 3 は、接続用ベント 3 2 が最上方に位置した状態とされており、図 8 に示す状態とされている。すなわち、接続スイッチ 3 1 5 が切られた状態とされている。よって、自立状態においては、たとえ、電源スイッチ 4 3 が入れられたとしても、ブラシ用モータ 3 1 3 が駆動せず、ロータリブラシ 3 1 2 が回転しない。

30

このように、携帯型電気掃除機 1 は、床用ブラシ 3 のケーシング 3 1 を着床させて自立させることができるので、携帯型電気掃除機 1 を使用しない場合に自立状態とさせておけば、携帯型電気掃除機 1 により占有されるスペースを小さくすることができる。また、自立状態においてケーシング 3 1 が着床しているので、容易に清掃動作に移行できる。

【 0 0 4 7 】

また、携帯型電気掃除機 1 は、自立状態（充電状態）において、ロータリブラシ 3 1 2 が回転しないので、安全性を向上できる。

40

図 10 は、携帯型電気掃除機 1 が、床用ブラシ 3 の吸引口 3 1 1 を床面側に向けて転倒した状態を示す図である。

この状態では、ハンドル 4 および床用ブラシ 3 が床面に当接している。このとき、床用ブラシ 3 は、接続用ベント 3 2 が最下方に位置した状態とされており、図 7 に示す状態とされている。

【 0 0 4 8 】

すなわち、ハンドル 4 の電池 4 4 の重量のため、接続用ベント 3 2 が前端を中心として下方向に回転させられる。そして、接続用ベント 3 2 の前端がケーシング 3 1 の突起 3 1 4 に引っ掛かることで、ケーシング 3 1 が、その後端を中心として上方向に回転させられ

50

て、先端が浮き上がる。すなわち、ロータリブラシ 3 1 2 が床面から浮き上がる。よって、たとえば、ロータリブラシ 3 1 2 を回転させて清掃を行っている場合に携帯型電気掃除機 1 を転倒させたとしても、ロータリブラシ 3 1 2 が床面に接しないので、回転しているロータリブラシ 3 1 2 により床面が傷むのを防ぐことができる。

【0049】

図 11 は、携帯型電気掃除機 1 が、床用ブラシ 3 の吸引口 3 1 1 を上方に向けて（電源スイッチ 4 3 を床面側に向けて）転倒した状態を示す図である。

この状態では、電源スイッチ 4 3 および開閉ボタン 2 1 が床面に接しない。すなわち、上述したように、電源スイッチ 4 3 および開閉ボタン 2 1 は、本体 2 の先端とハンドル 4 の膨出張部とを結ぶ直線内から突出しないようにハンドル 4 の外周面 4 1 および後本体 2 4 上面の前端にそれぞれ設けられているので、携帯型電気掃除機 1 が転倒した状態において、電源スイッチ 4 3 および開閉ボタン 2 1 が床面に接することがない。

10

【0050】

すなわち、携帯型電気掃除機 1 が転倒したとしても、そのことにより電源スイッチ 4 3 が入/切されたり、前本体 2 3 と後本体 2 4 とが分離されたりすることがなく、また、それらを防ぐための部材を別個に必要とすることもないので、外観を美しく保つことができる。

この発明は、以上説明した実施形態に限定されるものではなく、請求項記載の範囲内において種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

20

【0051】

【図 1】この発明の一実施形態にかかる携帯型電気掃除機の外觀構成を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の携帯型電気掃除機を矢印 A 方向にみた平面図である。

【図 3】図 1 の携帯型電気掃除機を矢印 B 方向にみた側面図である。

【図 4】本体から床用ブラシを外した状態の携帯型電気掃除機を前後方向に延びる鉛直面で切断して右方からみた断面図である。

【図 5】本体に床用ブラシを装着した状態の携帯型電気掃除機を前後方向に延びる鉛直面で切断して右方からみた断面図である。

【図 6】吸引ノズルを用いて携帯型電気掃除機を使用している状態を示す図である。

30

【図 7】接続用ベントが下方に最大限回転した状態の床用ブラシを示す図である。

【図 8】接続用ベントが上方に最大限回転した状態の床用ブラシを示す図である。

【図 9】携帯型電気掃除機を自立させた状態を示す図である。

【図 10】床用ブラシの吸引口を床面側に向けて転倒した状態の携帯型電気掃除機を示す図である。

【図 11】電源スイッチを床面側に向けて転倒した状態の携帯型電気掃除機を示す図である。

【符号の説明】

【0052】

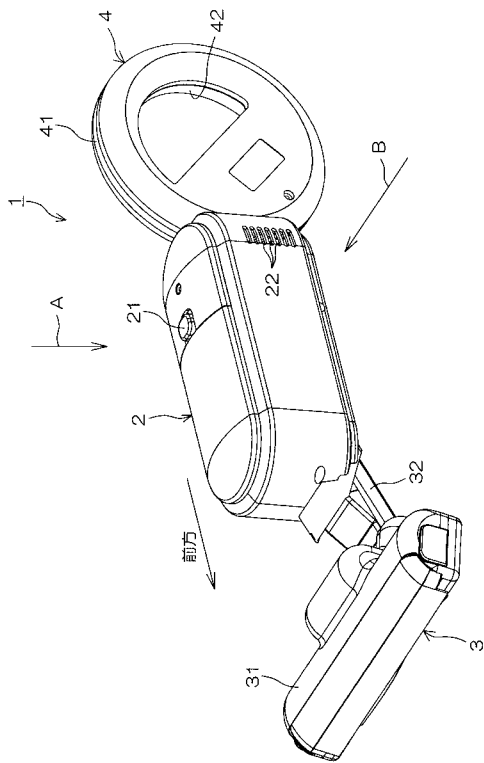
- 1 携帯型電気掃除機
- 2 本体
- 3 床用ブラシ
- 4 ハンドル
- 2 6 集塵室
- 2 7 吸込ノズル
- 2 8 給電側接続端子
- 2 9 ファン
- 3 0 モータ
- 3 1 ケーシング
- 3 2 接続用ベント

40

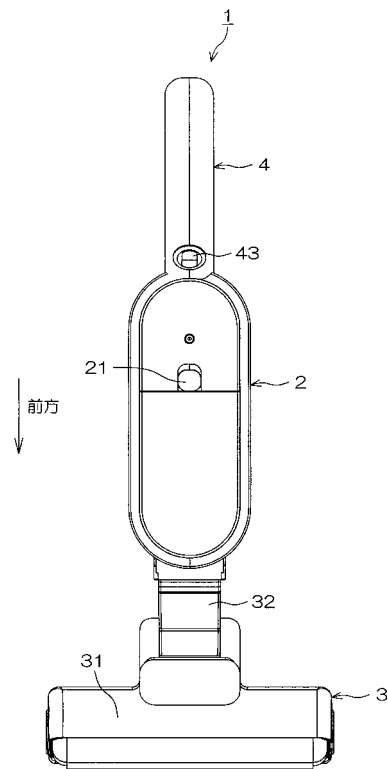
50

- 4 3 電源スイッチ
- 4 4 電池
- 3 1 1 吸引口
- 3 1 2 ロータリブラシ
- 3 1 3 ブラシ用モータ
- 3 1 4 突起
- 3 1 5 接続スイッチ
- 3 2 1 受電側接続端子

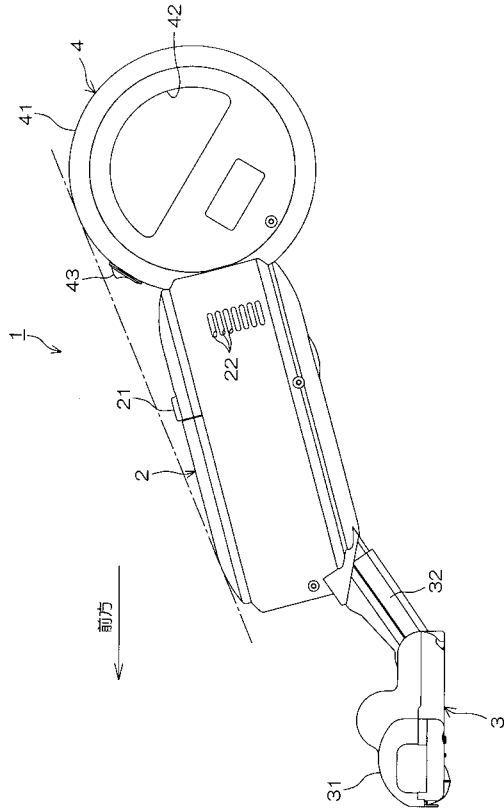
【図1】



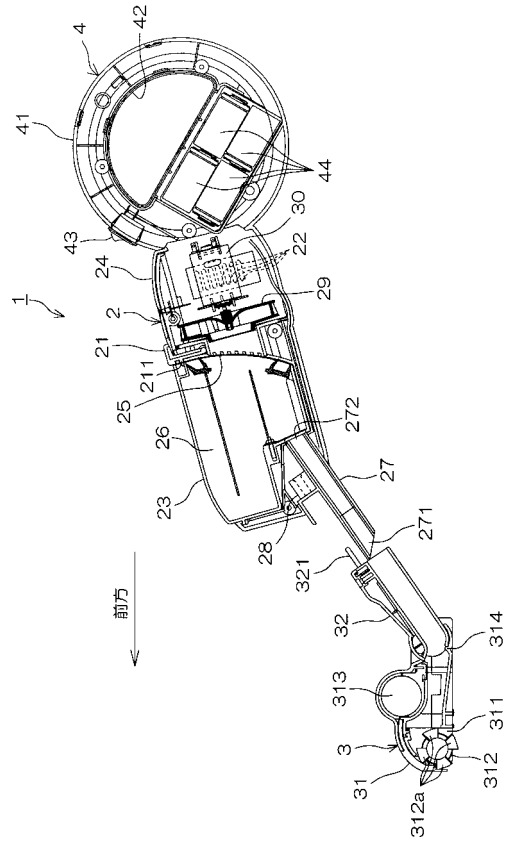
【図2】



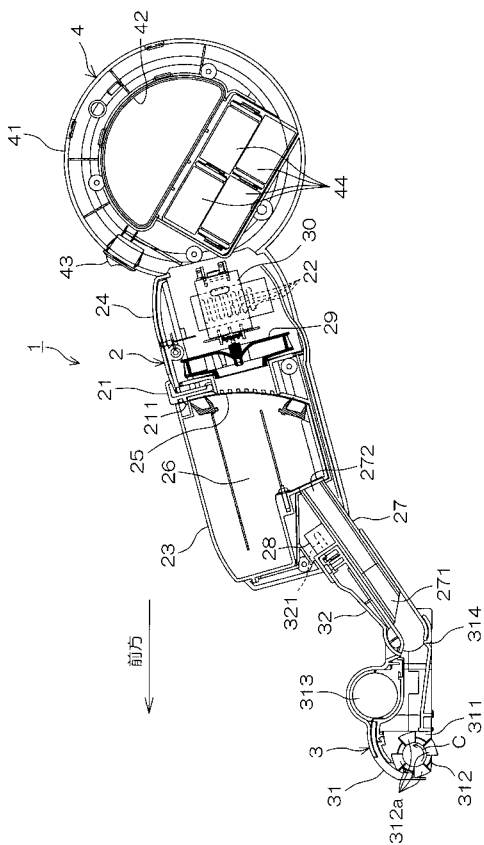
【 図 3 】



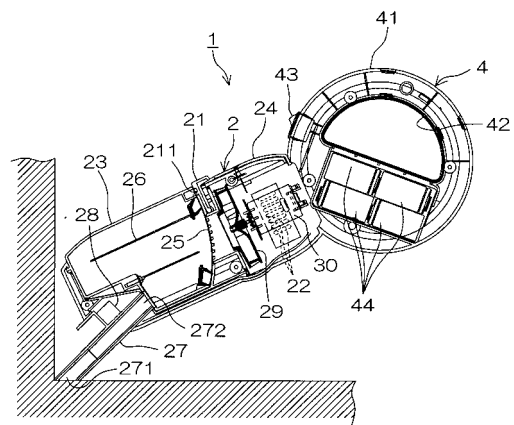
【 図 4 】



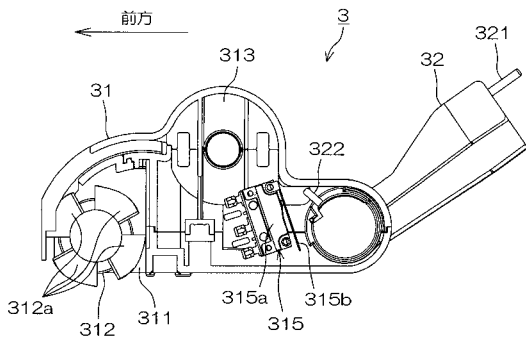
【 図 5 】



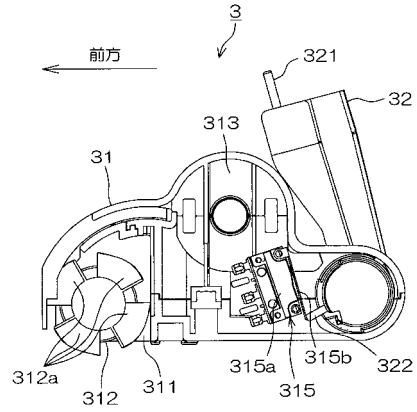
【 図 6 】



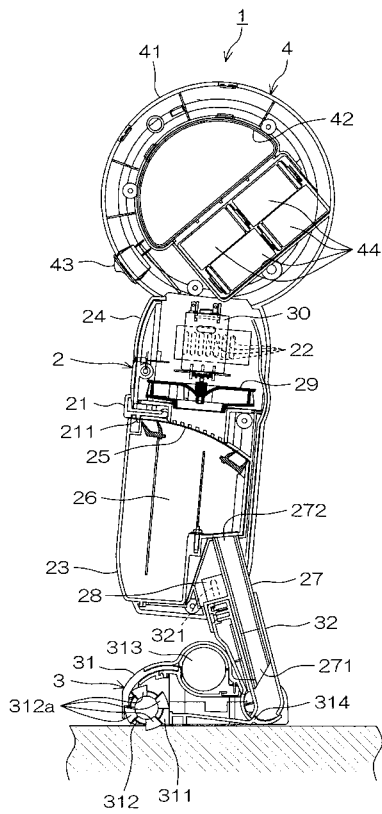
【 図 7 】



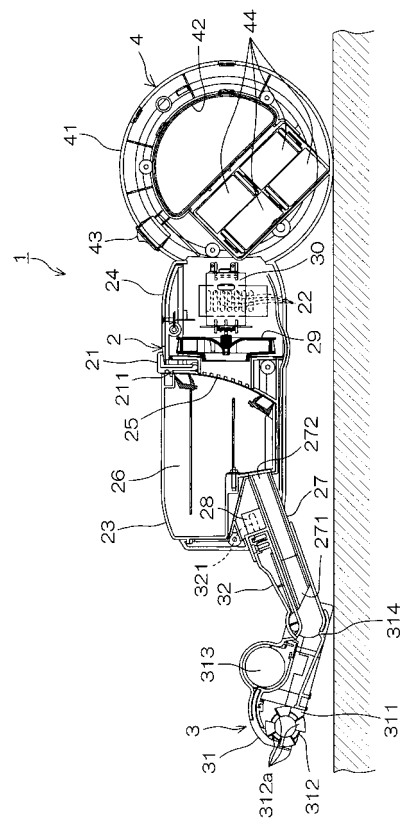
【 図 8 】



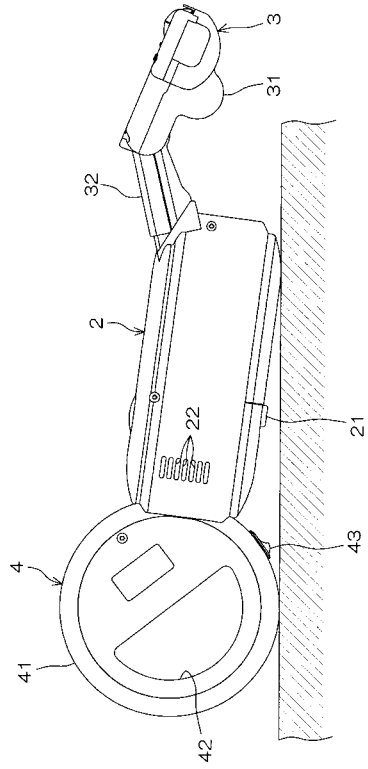
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.			F I			テーマコード(参考)
A 4 7 L	9/32	(2006.01)	A 4 7 L	9/28		U
			A 4 7 L	9/32		B