

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3915361号
(P3915361)

(45) 発行日 平成19年5月16日(2007.5.16)

(24) 登録日 平成19年2月16日(2007.2.16)

(51) Int.C1.

F 1

A47L	9/32	(2006.01)	A 4 7 L	9/32	C
A47L	5/14	(2006.01)	A 4 7 L	5/14	
A47L	9/00	(2006.01)	A 4 7 L	9/00	B
A47L	9/24	(2006.01)	A 4 7 L	9/24	C

請求項の数 9 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-18447 (P2000-18447)
 (22) 出願日 平成12年1月27日 (2000.1.27)
 (65) 公開番号 特開2001-204668 (P2001-204668A)
 (43) 公開日 平成13年7月31日 (2001.7.31)
 審査請求日 平成18年4月14日 (2006.4.14)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100097445
 弁理士 岩橋 文雄
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100109151
 弁理士 永野 大介
 (72) 発明者 谷口 善宏
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 北村 秀典
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電気掃除機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動送風機を内蔵する本体と、一端が前記本体に接続されるホースと、前記ホースの他端に設けられた手元握りパイプと、前記手元握りパイプに接続される吸引管と、前記吸引管に接続される床用吸込具を備え、前記手元握りパイプは、直管状の通気管と、前記通気管より上方でかつ後方方向に分岐する把手部とを有してなり、前記通気管の前方側には前記吸引管が接続され、前記通気管の後端には前記ホースを接続するホース接続部が設けられ、前記吸引管と接続する側の管軸心に対し前記ホース接続部側の管軸心を下方へずらしてなる電気掃除機。

【請求項 2】

把手部は通気管の上方に延びる延設部と、この延設部から後方に延びる把持部から構成し、前記延設部及び把持部は上方が開口するように前記通気管に一体に形成すると共に、その上方開口部を蓋体で覆う構成とした請求項1記載の電気掃除機。

【請求項 3】

少なくとも延設部に操作部を設け、かつ延設部内には操作部用の部品を配した請求項2記載の電気掃除機。

【請求項 4】

把手部は通気管の上方に延びる延設部と、この延設部から後方に延びる把持部から構成し、前記把持部はその後方側がホース側に向くように前記延設部から屈曲もしくは湾曲させた請求項1または2記載の電気掃除機。

【請求項 5】

把手部の把持部を握り、吸引管を介して床用吸込具を前後移動させる使用状態では、把持部が掃除面に対して前上がり状態になるように延設部より屈曲もしくは湾曲させてなる請求項4記載の電気掃除機。

【請求項 6】

少なくとも把持部の終端部では、その下方にホースを位置させる請求項2～5のいずれか1項に記載の電気掃除機。

【請求項 7】

本体、ホース、吸引管、床用吸込具は、それぞれ電動送風機に吸引される吸気通路と、電気送風機から排出される排気の少なくとも一部を床用吸込具へ循環させる排気通路を有し、前記手元握りパイプの通気管には吸気通路と排気通路を構成した請求項1～6のいずれか1項に記載の電気掃除機。 10

【請求項 8】

手元握りパイプとホースが着脱可能に形成してなる請求項1～7のいずれか1項に記載の電気掃除機。

【請求項 9】

手元握りパイプとホースとの着脱部分には、係合爪とこの係合爪に係合する係合部を設けた請求項8記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、手元握りパイプを備えた電気掃除機に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来の電気掃除機の構成を図4～6により説明する。図4において、本体2は吸引用の電動送風機22を内蔵し、電動送風機22の前方には吸引した塵埃を蓄積する集塵室23が形成されている。24は集塵室23に連通するよう本体2に着脱自在に接続される接続パイプで、可撓性を有するホース3の一端が接続されている。ホース3の他端には手元握りパイプ1が接続され、集塵室23内と手元握りパイプ1とはホース3、接続パイプ24を介して連通している。4は手元握りパイプ1に着脱自在に接続される吸引管で、吸引管4の先端には床用吸込具5が着脱自在に接続されている。 30

【0003】

図5に示すように、手元握りパイプ1は、略くの字状に形成された屈曲管である通気管10と、通気管10の屈曲部分12から上方に立ち上げた延設部11と、延設部11から後方(ホース3側)に通気管10と略平行に延びる把持部8から構成され、延設部11及び把持部8から把手部9を構成している。

【0004】

把手部9は通気管10の上方に一体に成形しており、上方の開口部を通気管蓋26で閉塞している。延設部11の内部には制御スイッチを実装した基板25が配してあり、制御スイッチは通気管蓋26を介して操作できるようにしていた。 40

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら上記従来の手元握りパイプ1では、通気管10が屈曲管のため、管を樹脂射出成形で形成するために屈曲部を金型中子の付き合わせ位置とし、一方の中子は他方の中子に対して傾斜角を付けて離型させる必要があり、金型成形に要する時間が長くかかるため、生産性が良くない。また、通気管10の屈曲部で気流の流れが乱流となり、吸引力の低下要因となっていた。

【0006】

また、使用者が使い易い掃除面から約80cmの標準的高さ位置で手元握りパイプ1の把持部8を握る際ににおいて、通気管10を直管状にした場合、手首が下向きになり、吸引

50

管4を前方に押し出し難くなる。また、押し操作の向上で把持部8の傾斜角度を大きくすると把手部とホースとの距離が小さくなり、把持部28を握る手が不用意にホースに触れ、握り感触が悪くなるものであった。

【0007】

また、電動送風機の排気を床用吸込具に戻して排気を再利用する排気循環式電気掃除機においては、手元握りパイプ1に、吸気通路12とは別に排気通路(図示せず)を設け、二重通路となるため、吸気通路12だけのものに較べ、さらに前述の影響度が増大し、金型費が増大していた。

【0008】

また、吸気通路12と排気通路の二重通路を形成する場合、掃除機として手軽に利用するためには通気管10の大きさをむやみに大きくできず、結果的に吸気通路12と排気通路の両通路の断面積を大きくできない。そのため、吸気通路12でゴミが詰まりやすいという問題があった。

【0009】

さらに、図6に示すように、吸引管4が掃除面と略平行になるまで、つまり略水平になるまで吸引管4を傾動させることができるフラット床用吸込具5'を使用する場合、手元握りパイプ1の把持部8を握った状態で吸引管4が掃除面に近づくように傾動させていく操作を行なう。つまり、把持部8が上方になるように握ったまま、把持部8を掃除面に近づけていく操作を行なうことで、使用者は把持部8が通気管10より上方にある分、屈む量が少なくて済むが、通気管10が屈曲管であるため、通気管10とホース3との接続部を覆うホース包着部20が、通気管10が掃除面に当たる前に掃除面に当たってしまうので、吸引管4を掃除面と略平行、つまり略水平状態まで傾動できない。したがって、机やベッドの下などを掃除する場合に、床用吸込具を奥まで挿入すると吸引管4が机やベッドの下などにあたり、掃除作業性を悪化させていた。

【0010】

本発明は上記問題を解消すべく、成形性がよく、吸込力の低下を抑制すると共に、掃除作業時の使用感を向上させる手元握りパイプを備えた電気掃除機を提供することを第1の目的とする。

【0011】

また、上記第1の目的に加え、電動送風機からの排気を床用吸込具に戻す排気循環式電気掃除機における吸引通路の詰まりを抑制することを第2の目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記第1の目的を達成するために本発明は、電動送風機を内蔵する本体と、一端が前記本体に接続されるホースと、前記ホースの他端に設けられた手元握りパイプと、前記手元握りパイプに接続される吸引管と、前記吸引管に接続される床用吸込具を備え、前記手元握りパイプは、直管状の通気管と、前記通気管より上方でかつ後方方向に分岐する把手部とを有してなり、前記通気管の前方側には前記吸引管が接続され、前記通気管の後端には前記ホースを接続するホース接続部が設けられ、前記吸引管と接続する側の管軸心に対し前記ホース接続部側の管軸心を下方へずらしてなるもので、通気管には屈曲部もないため吸気の流れは滑らかであり吸込力を高く保つことができる。また、ホース接続部の管軸心を吸引管と接続する側の管軸心より下方(掃除面側)にずらしたので、通気管に対してホース軸心が掃除面側にずれる分だけ把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させることができ、押し操作を向上するために把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させる場合には有効である。また、ホースが把手部から離れる方向で接続できることとなり、把手部とホースとの距離を大きくでき、把持部を握る手が不用意にホースに当たるのを防止でき、操作性も良好となる。また、把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させる必要がない場合には、把持部の最高点を前記ずれ分だけ掃除面側に下げることができ、手元握りパイプ全体のボリューム感を小さくできる。また、通気管が直管であるため金型の中子は直線状のものだけでよく、成型性を向上することができる。

10

20

40

50

【0013】

また、上記第2の目的を達成するために本発明は、上記構成に加え、本体、ホース、吸引管、床用吸込具は、それぞれ電動送風機に吸引される吸気通路と、電気送風機から排出される排気の少なくとも一部を床用吸込具へ循環させる排気通路を有し、前記手元握りパイプの通気管には吸気通路と排気通路を構成したので、通気管の大きさをむやみに大きくせずとも、吸気通路は直管状に形成できるので、吸気通路で粗大ゴミが詰まることを抑制できる。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1記載の発明は、電動送風機を内蔵する本体と、一端が前記本体に接続されるホースと、前記ホースの他端に設けられた手元握りパイプと、前記手元握りパイプに接続される吸引管と、前記吸引管に接続される床用吸込具を備え、前記手元握りパイプは、直管状の通気管と、前記通気管より上方でかつ後方方向に分岐する把手部とを有してなり、前記通気管の前方側には前記吸引管が接続され、前記通気管の後端には前記ホースを接続するホース接続部が設けられ、前記吸引管と接続する側の管軸心に対し前記ホース接続部側の管軸心を下方へずらしてなるもので、通気管には屈曲部もないため吸気の流れは滑らかであり吸込力を高く保つことができる。また、ホース接続部の管軸心を吸引管と接続する側の管軸心より下方（掃除面側）にずらしたので、通気管に対してホース軸心が掃除面側にずれる分だけ把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させることができ、
請求項5記載の発明のように押し操作を向上するために把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させる場合には有効である。また、ホースが把手部から離れる方向で接続できることとなり、把手部とホースとの距離を大きくでき、把持部を握る手が不用意にホースに当たるのを防止でき、操作性も良好となる。また、把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させる必要がない場合には、把持部の最高点を前記ずれ分だけ掃除面側に下げる
ことができ、手元握りパイプ全体のボリューム感を小さくできる。また、通気管が直管であるため金型の中子は直線状のものだけによく、成型性を向上することができる。

【0015】

本発明の請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、把手部は通気管の上方に延びる延設部と、この延設部から後方に延びる把持部から構成し、前記延設部及び把持部は上方が開口するように前記通気管に一体に形成すると共に、その上方開口部を蓋体で覆う構成としたので、把手部を通気管と一緒に形成でき、部品点数の削減、さらには組立工数の削減による生産性の向上が図れる。また、直管状の通気管に形成するので金型による成型性も良好である。

【0016】

本発明の請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、少なくとも延設部に操作部を設け、かつ延設部内には操作部用の部品を配したので、把持部を握って操作することができ、また、延設部の空間を利用して部品収納も可能となる。

【0017】

本発明の請求項4記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、把手部は通気管の上方に延びる延設部と、この延設部から後方に延びる把持部から構成し、前記把持部はその後方側がホース側に向くように前記延設部から屈曲もしくは湾曲させたので、把持部を握って吸引管を介して床用吸込具を押引操作する場合、吸引管は掃除面に対して傾いた状態であり、手元握りパイプの通気管も吸引管同様に傾いた状態となっているが、把持部はその後方側がホース側に向くように設けられているので、把持部は前述した状態では掃除面に対して略平行の位置、もしくはその位置より多少傾斜した位置となり、把持部を握る手に負担をかけることなく床用吸込具の押引操作が可能となる。

【0018】

本発明の請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明において、把手部の把持部を握り、吸引管を介して床用吸込具を前後移動させる使用状態では、把持部が掃除面に対して前上がり状態になるように延設部より屈曲もしくは湾曲させてなるので、把持部を握ったと

10

20

30

40

50

きに手首が上向きになり、吸引管を前方に押し出し易くなる。なお、一般的な日本人の場合では、床用吸込具を掃除面に置いた状態で手元握りパイプの把持部が掃除面から80cmの高さ位置にある時が、吸引管を介して床用吸込具を前後移動させる使用状態である。したがって、把持部が掃除面から80cmの高さ位置にある時に把持部が掃除面に対して前上がり状に形成することで、直管状の通気管を使用した手元握りパイプであっても把持部を握ったときに手首が上向きになり、吸引管を前方に押し出し易くなる。

【0019】

本発明の請求項6記載の発明は、請求項2乃至5のいずれか1項に記載の発明において、少なくとも把持部の終端部では、その下方にホースを位置させるもので、使用時にはホースが重力で掃除面側に垂れ下がるため把持部とホース間の隙間が大きくなり、把持部とホースの間隔を小さめに設定しても手がホースに触れないため、握り感触を悪化させることがない。また床用吸込具の向きを変えるためなど把持部を左右に振る操作を行っても、ホースの振れの中心が把持部のほぼ真下に位置するためホースの振れ幅を小さくでき、使用感を向上できる。10

【0020】

本発明の請求項7記載の発明は、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の発明において、本体、ホース、吸引管、床用吸込具は、それぞれ電動送風機に吸引される吸気通路と、電気送風機から排出される排気の少なくとも一部を床用吸込具へ循環させる排気通路を有し、前記手元握りパイプの通気管には吸気通路と排気通路を構成したもので、屈曲管の吸気通路と排気通路の二重通路を形成したものよりも金型による成型性を良好とできる。また、排気循環式電気掃除機の手元握りパイプは吸気通路と排気通路の二重通路を形成しているため使用性を考えると吸気通路を大きくできないが、吸気通路が直管状であるのでゴミ詰まりは発生しにくく、仮にゴミ詰まりを起した場合にも、直管状であるため、のぞき見ることによりゴミ詰まりを確認でき、詰まっている場合、細い棒体を差し込んで押し出すことも容易にできる。20

【0021】

本発明の請求項8記載の発明は、請求項1乃至7のいずれか1項に記載の発明において、手元握りパイプとホースが着脱可能に係合したもので、通気管内にゴミ詰まりを起こしても、手元握りパイプからホースを外し、細い棒体により手元握りパイプの通気管からゴミを取り除くことができる。特に、請求項7記載のように、通気管の吸気通路の断面積を大きく取れない場合においては極めて有用である。30

【0022】

本発明の請求項9記載の発明は、請求項8記載の発明において、手元握りパイプとホースとの着脱部分に係合爪と係合部を形成したもので、手元握りパイプまたはホースいずれか一方を固定し、他方を引くまたは押すことにより着脱可能になり、ホースの着脱性をより一層高めることができる。

【0023】

【実施例】

(実施例1)

以下、本発明の第1の実施例を図1～2を用いて説明する。なお、従来例と同一部分について同一符号を付して、その説明を省略する。40

【0024】

手元握りパイプ21は直管状に形成された通気管30と通気管30より上方かつ後方に分岐して形成した把手部を有する。把手部は通気管30より上方に設けた延設部21aと延設部21aの後方よりホース3側に折曲して形成した把持部28を有している。延設部21aと把持部28は通気管30と一体成型しても良いし、また、把手部自体を別体として通気管30に取り付けるようにしても良い。延設部21aと把持部28を通気管30と一体成型する場合には、金型構成上、延設部21aと把持部28の上方には開口部を設け、この開口部を蓋体36で閉塞するようにする。延設部21aの上面は傾斜面とし、この傾斜面に操作部を設けている。操作部には電動送風機の運転・停止を設定する操作部など50

を配している。

【0025】

延設部2_1_a内には操作部のための部品、例えばスイッチなどを実装した基板3_5が配されており、延設部2_1_aの上方開口部に向かってスイッチの操作部が位置し、上方開口を閉塞する蓋体3_6の操作部を介して基板3_5のスイッチの操作部が操作できるようにしている。通気管3_0の後端にはホース3を接続するホース接続部3_1が形成され、このホース接続部3_1をホース3が包着している。さらに、ホース接続部3_1に接続したホース3の一端部は筒状のホースカバー2_7で覆われている。また、ホース3に設けた導電線3_aはホース接続部3_1付近で基板3_5に接続される導電線2_9と電気的接続がなされており、ホースカバー2_7と通気管3_0の後端部との間に形成された空間を介して導電線2_9がホース接続部3_1側に導出するようにしている。10

【0026】

通気管3_0において、前方側（吸引管4と接続する側）と後方側（ホースと接続する側）とでは、その管の軸心を前方の管軸心Aに対し後方の管軸心Bを下方（掃除面側）にaだけずらしている。上述の通り、把持部2_8はホース接続部3_1の上方からホース3側に折曲しており、把持部2_8を一方の手で握り持ったとき、この手の下にはホースカバー2_7で覆われていないホース3が位置するように形成されている。

【0027】

そして、図1に示すように、掃除面から約80cmの高さ位置で把持部2_8を握り持つとき、把持部2_8は前上がり状に形成してある。なお、掃除面から80cmの高さはというのは使用者がもっとも使い易い標準的高さである。20

【0028】

上記構成による作用は以下の通りである。手元握りパイプ2_1の通気管3_0が直管状に形成してあるので、金型製造の際に中子は直線状のものだけでよく、金型費を抑えることができるため安価な製品を提供できる。また、屈曲部もないため、図2の矢印6に示すように吸気の流れは滑らかであり吸込力を高く保つことができる。さらに、図6に示すフラット床用吸込具5'を使用する時にも吸引管4を掃除面と略平行になる位置まで傾動することができる。つまり、床用吸込具本体と、この床用吸込具本体の後方に傾動自在に取り付けた接続パイプ5'_aからなるフラット床用吸込具5'を使用する場合、まず、接続パイプ5'_aに吸引管4の一端を接続する。吸引管4の他端に接続した手元握りパイプ2_1を握り、その手元握りパイプ2_1を掃除面側に近づけていくと、接続パイプ5'_aの傾動に伴い吸引管4が掃除面に近づくように倒れていく。そして、吸引管4が掃除面と略平行となる位置まで倒したとしても、手元握りパイプ2_1の通気管3_0が直管状であるので、手元握りパイプ2_1の通気管3_0の下部が掃除面と略平行となるまでに掃除面に当たってしまうことを防止できる。30

【0029】

また、通気管3_0の後方側が下方（掃除面側）にずらして形成してあるので、ホース3を掃除面側にずらすことができ、掃除面側にずれる分だけ把持部2_8の傾斜角度（通気管3_0の軸心に対する把持部2_8の傾斜角度）を大きくでき、押し操作を向上できると共に、把持部2_8の傾斜角度を大きくしても把持部2_8を握る手がホース3に触れることも防ぐことができる。また、把持部2_8の傾斜角度と同じにする場合には、把持部2_8の最高点を前記ずれ分だけ掃除面側に下げる事ができる、手元握りパイプ1全体のボリューム感を小さくできる。40

【0030】

さらに、把持部2_8を握った手の下にホースカバー2_7で覆われていないホース3を位置させるため、使用時にはホース3が重力で掃除面側に垂れ下がり、把持部2_8とホース3間の隙間が大きくなり、把持部2_8とホース3の間隔を小さめに設定しても手がホース3に触れないため、握り感触を悪化させることがない。また床用吸込具5の向きを変えるためなど把持部2_8を左右に振る操作を行っても、ホース3の振れの中心が把持部2_8のほぼ真下に位置するためホースの振れ幅を小さくでき、使用感を向上できる。50

【0031】

そして、80cmの高さ位置で把持部2_8を握り持つとき、把持部2_8は前上がり状(図1に示すように角度₂を設けている)に形成しているので、直管式の手元握りパイプ2_1の使用時にも把持部2_8を握ったときに手首が上向きになり、吸引管4を前方に押し出し易くなる。

【0032】

(実施例2)

次に、本発明の第2の実施例を図3を用いて説明する。なお、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。

【0033】

手元握りパイプ2_1の直管状の通気管3_2に吸気通路1_2と排気通路1_3を形成しており、通気管3_2の前方側(吸引管側)は仕切板2_2により吸気通路1_2と排気通路1_3を上下の2層に構成している。通気管3_2の後方側(ホース3_3側)は外ホース1_4及びその内部に通す内ホース1_5からなる2重構造のホース3_3に接続する構成としている。

【0034】

ホース3_3の通気管3_2への接続構造について説明する。径小の内ホース接続部3_4と内ホース接続部3_4より径大な外ホース接続部3_5を形成し、内ホース接続部3_4の後方側は管状であり、前方側は通気管3_2の仕切板2_5で仕切られた下層側の排気通路1_3に嵌合する形状に変形させている。また、外ホース接続部3_5の後方側は管状であり、前方側は仕切板2_5で仕切られた上層側の吸気通路1_2に嵌合する形状に変形させ、これらホース接続部3_4及び3_5は通気管3_2の後方に着脱自在に取り付けるホース着脱部1_6を構成している。また、内ホース接続部3_4は外ホース接続部3_5より後方に突出することでも、内ホース1_5を内ホース接続部3_4に接続し易くしている。外ホース接続部3_5には外ホース1_4が接続されるのであるが、外ホース1_4に付設した導電線1_4aの先端にはコネクタ1_4bを取り付け、基板3_5の導電線2_9に設けたコネクタと電気的に着脱自在に接続するようにしている。

【0035】

また、手元握りパイプ2_1の通気管3_2の後端には係合部1_9が形成され、この係合部1_9に対応してホース着脱部1_6の前端には係合爪1_8が設けられ、手元握りパイプ2_1とホース3_3が着脱可能に形成されている。なお、ホース着脱部1_6の外周はホースカバー2_7で覆われており、ホースカバー2_7内には導電線1_4aのコネクタ1_4bが配設されており、ホース着脱部1_6を通気管3_2から外すと、ホースカバー2_7と共に導電線1_4aのコネクタ1_4bも外れる構成であり、電気接続も着脱自在に行なえるものである。

【0036】

また、電動送風機2_2の排気を床用吸込具5側に送り込む排気循環式電気掃除機とするためには、上述したようにホース3_3を吸気通路と排気通路を構成できる2重構造とし、手元握りパイプ2_1も同様に吸気通路と排気通路を構成すると共に、本体2にも電動送風機2_2の排気をホース接続部側に導く排気通路が必要であり、吸引管4にも吸気通路以外に排気通路を構成する必要があり、本実施の形態の手元握りパイプ2_1の構成であれば、吸引管4内を上下に仕切る仕切板を軸方向に延設して上下2層の吸引通路及び排気通路を構成する。なお、6は吸気の流れ、7は排気の流れを示す矢印である。

【0037】

上記構成による作用は以下の通りである。手元握りパイプ2_1の通気管3_2の2層通路が直管状に形成してあるので、金型製造の際に中子は直線状のものでよく、通気管3_2が屈曲管のものよりも金型費を抑えることができ、安価な製品を提供できる。また、手元握りパイプ2_1は使用性を考えると、手元握りパイプ2_1の通気管3_2をむやみに大きくできないので、吸気通路1_2の大きさも制限を受ける。

【0038】

その結果、吸気通路1_2でゴミ詰まりを起こす場合もあるが、通気管3_2が直管であるため、のぞき見ることによりゴミ詰まりを確認でき、詰まっている場合、細い棒体を差し

10

20

30

40

50

込んで押し出すことも容易にできる。ゴミ詰まりを考慮して通気管32の大きさをある程度大きく形成しても、通気管32の上方に把手部を形成するので、把持部28は通気管32の大きさに左右されず握りやすい握り径を確保することができる。また、吸気通路12内にはゴミが流れるが、排気通路13にはゴミが捕集された後のゴミを含まない電動送風機22の排気であるので、ゴミ詰まりを考慮しなくてすむ。排気通路については、その断面積を吸気通路の断面積より小さくすることもでき、ゴミ詰まりを抑制するのを重視する設計であるならば、本実施の形態の吸気通路12と排気通路13とを入れ替えるようにして、重いゴミは下方の吸気通路に流し、またその断面積も多く取るように設計しても良い。

【0039】

10

なお、吸気通路12と排気通路13の仕切り板25は上下または左右どのように分けても良く、同心円筒状つまり2重管通路としても良い。また、吸気通路12と排気通路13は通気管32内にともに配置されていれば、配置位置は上下左右、内外どのように配置しても良い。

【0040】

20

また、手元握りパイプ21とホース33は着脱可能なため、吸気通路12内にゴミ詰まりを起こしても、手元握りパイプ21からホース33を外し、細い棒体により手元握りパイプ21の直管状の吸気通路12あるいは、真っ直ぐにしたホース33内を突ついてやることにより、より一層容易にゴミ詰まりを解消できる。なお、ホースの着脱構成として、手元握りパイプ21に係合爪18、ホース33に係合部19を設けるという組み合わせでもよく、手元握りパイプ21とホース33が着脱可能であればよい。

【0041】

【発明の効果】

本発明によれば、手元握りパイプの通気管には屈曲部もないため吸気の流れは滑らかであり吸込力を高く保つことができる。また、通気管が直管であるため、金型の中子は直線状のものだけでよく、成型性を向上することができる。また、ホース接続部の管軸心を吸引管と接続する側の管軸心より下方（掃除面側）にずらしたので、通気管に対してホース軸心が掃除面側にずれる分だけ把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させることができ、押し操作を向上するために把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させる場合には有効である。また、ホースが把手部から離れる方向で接続することとなり、把手部とホースとの距離を大きくでき、把持部を握る手が不用意にホースに当たるのを防止でき、操作性も良好となる。また、把持部をホース側に大きく屈曲もしくは湾曲させる必要がない場合には、把持部の最高点を前記ずれ分だけ掃除面側に下げることができ、手元握りパイプ全体のボリューム感を小さくできる。

30

【0042】

また、上記手元握りパイプを、電気送風機から排出される排気の少なくとも一部を床用吸込具へ循環させる電気掃除機に採用した場合、通気管の大きさをむやみに大きくせずとも、吸気通路は直管状に形成できるので、吸気通路で粗大ゴミが詰まることを抑制できる。

【0043】

40

また、上記手元握りパイプを、接続パイプが掃除面と略平行な状態まで傾動可能とする床用吸込具を備えた電気掃除機に採用した場合、吸引管を掃除面と略平行になる状態まで傾動することができ、机やベッドの下などの掃除作業性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例を示す電気掃除機の側面図

【図2】 同電気掃除機の手元握りパイプの側面断面図

【図3】 本発明の第2の実施例を示す電気掃除機の手元握りパイプの側面断面図

【図4】 従来の電気掃除機の側面図

【図5】 同電気掃除機の手元握りパイプの側面断面図

【図6】 従来の床用吸込具および吸引管の側面図

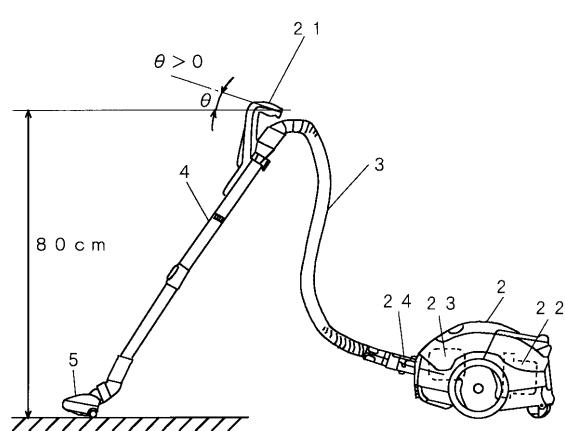
50

【符号の説明】

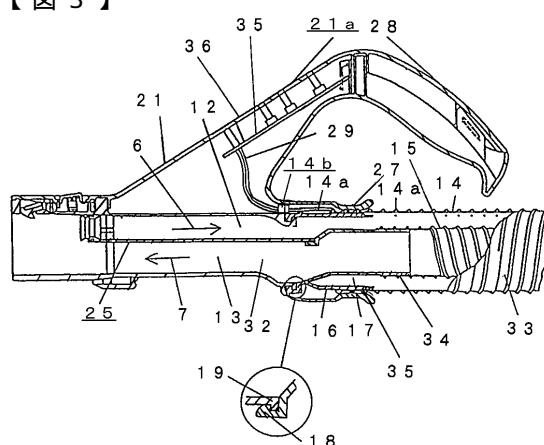
- 2 本体
 3 ホース
 4 吸引管
 5 床用吸込具
 1 2 吸気通路
 1 3 排気通路
 2 1 手元握りパイプ
2 1 a 延設部
 2 8 把持部
 3 0 通気管
 3 2 通気管
 3 3 ホース

10

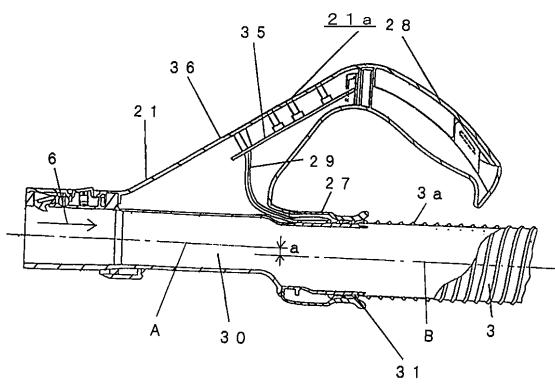
【図1】



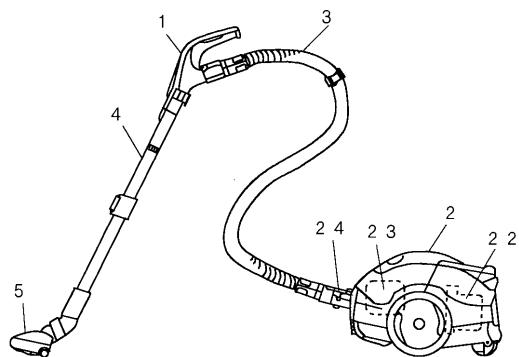
【図3】



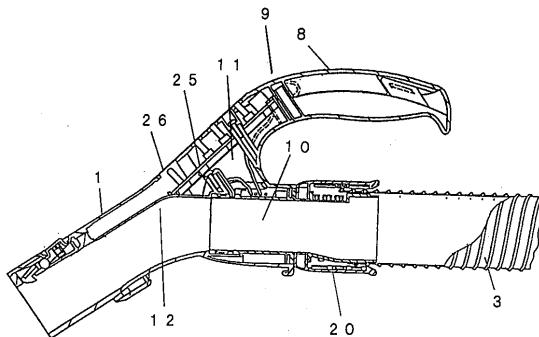
【図2】



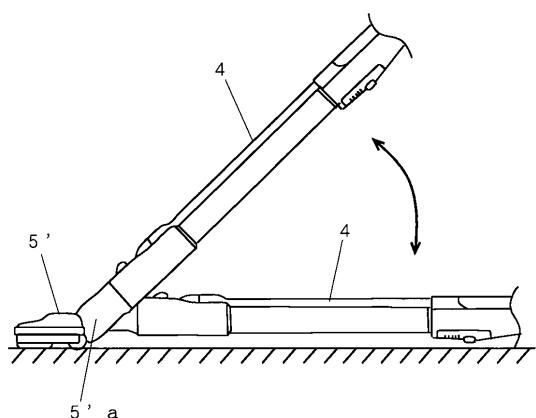
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 石川 誠治
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 今井 哲雄
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 恩田 雅一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 酒谷 英明
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 藤田 孝一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 野町 哲治
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 栗山 卓也

(56)参考文献 特開2000-014612(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47L 9/32

A47L 5/14

A47L 9/00

A47L 9/24