

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6325954号
(P6325954)

(45) 発行日 平成30年5月16日(2018.5.16)

(24) 登録日 平成30年4月20日(2018.4.20)

(51) Int. Cl. F I
A 4 7 L 9/24 (2006.01) A 4 7 L 9/24 Z
A 4 7 L 9/32 (2006.01) A 4 7 L 9/32 A

請求項の数 5 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-190555 (P2014-190555) (22) 出願日 平成26年9月18日(2014.9.18) (65) 公開番号 特開2016-59640 (P2016-59640A) (43) 公開日 平成28年4月25日(2016.4.25) 審査請求日 平成29年9月15日(2017.9.15)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 391001457 アイリスオーヤマ株式会社 宮城県仙台市青葉区五橋二丁目12番1号 (74) 代理人 100167438 弁理士 原田 淳司 (74) 代理人 100166800 弁理士 奥山 裕治 (72) 発明者 釣田 肅雄 宮城県角田市小坂字土瓜1番地 アイリス オーヤマ株式会社角田工場内</p> <p>審査官 柿沼 善一</p>
---	--

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】

掃除機本体と、
 前記掃除機本体に下流側端が接続されるホースと、
 前記ホースの上流側端に下流側端が接続される接続管と、
 接続管の上流側端に接続される吸込口体と、
 前記接続管の管軸方向に沿って移動自在に設けられ、前記接続管からの延伸長さが調整可能とされる長尺状の取手と
 を備え、
 前記接続管は、前記取手を移動させる際に使用者が把持する把持部を上流側端に有し、
 前記取手は、前記接続管に移動自在に取り付けられる移動部を、前記延伸長さが最小の状態
 で前記接続管の上流側端に近い側の端部に有し、
 前記接続管又は取手には、前記把持部と前記移動部とが接触するのを規制する規制部が
 存在し、
 前記接続管は、前記吸込口体と前記ホースとに連通する空間を内部に有する筒部と、前
 記筒部の上面に対して上方に間隔をおいて前記筒部と平行に延伸する延伸部とを有し、
 前記規制部は、前記筒部の上面と前記延伸部の下面との間に存在する
 電気掃除機。

10

【請求項2】

前記規制部は、前記筒部から前記延伸部に向けて突出する突出部により構成されている

20

請求項 1 に記載の電気掃除機。

【請求項 3】

前記規制部は、前記把持部から前記移動部に向けて突出する突出部により構成されている

請求項 1 に記載の電気掃除機。

【請求項 4】

前記取手は、前記延伸部を挿抜自在に収容する直管状の取手筒部と、前記取手筒部の下面に前記移動部とを有し、

前記移動部は、前記筒部に対して摺動可能に前記筒部に嵌合する嵌合部分を有する

請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の電気掃除機。

10

【請求項 5】

前記取手は、前記掃除機本体の駆動用のスイッチ操作部を有し、

前記スイッチ操作部と前記掃除機本体とを電氣的に接続するスイッチ用配線が前記延伸部内に収容されている

請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キャニスタ式の電気掃除機に関する。

20

【背景技術】

【0002】

一般的なキャニスタ式の電気掃除機は、掃除機本体と、掃除機本体の吸引口に一端が接続されるホースと、ホースの他端に接続された接続管と、接続管に接続された吸込口体とを備えている。この電気掃除機では、操作者の取手位置の高さを調整するために、接続管は、第 1 接続管と、当該第 1 接続管に対して挿抜自在に設けられた第 2 接続管とからなる。

また、例えば、特許文献 1 では、掃除機本体、ホース、接続管および吸込口体の他に、接続管に対して伸縮自在に設けられた取手を備えた電気掃除機が提案されている。この電気掃除機では、取手位置の高さ調整のために、接続管に対して取手が伸縮できるようになっている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 219995 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記の掃除機では安全性に劣るという課題がある。例えば、前者の電気掃除機では、第 1 接続管に対して第 2 接続を縮める際に、第 1 接続管と第 2 接続管との間に指を挟むおそれがある。後者の電気掃除機では、接続管に対して取手を縮める際に、接続管と取手との間に指を挟むおそれがある。

40

本発明は、安全性の高い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】

【0005】

上記課題を解決するため、本発明の一実施形態に係る電気掃除機は、掃除機本体と、前記掃除機本体に下流側端が接続されるホースと、前記ホースの上流側端に下流側端が接続される接続管と、接続管の上流側端に接続される吸込口体と、前記接続管の管軸方向に沿って移動自在に設けられ、前記接続管からの延伸長さが調整可能とされる長尺状の取手とを備え、前記接続管は、前記取手を移動させる際に使用者が把持する把持部を上流側端に

50

有し、前記取手は、前記接続管に移動自在に取り付けられる移動部を、前記延伸長さが最小の状態の前記接続管の上流側端に近い側の端部に有し、前記接続管又は取手には、前記把持部と前記移動部とが接触するのを規制する規制部が存在する。

【発明の効果】

【0006】

上記構成の電気掃除機では、指を挟むおそれを少なくでき、安全性の高いものとなる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施形態の電気掃除機の概略図。

【図2】縮めた状態の接続管と取手の斜視図。

10

【図3】縮めた状態の接続管と取手の断面図。

【図4】伸ばした状態の接続管と取手の斜視図。

【図5】伸ばした状態の接続管と取手の断面図。

【図6】接続管と取手の横断面図。

【図7】規制部の周辺拡大図。

【図8】接続管の分解斜視図。

【図9】取手の分解斜視図。

【図10】変形例に係る規制部の周辺拡大図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

20

本発明の一態様に係る掃除機は、掃除機本体と、前記掃除機本体に下流側端が接続されるホースと、前記ホースの上流側端に下流側端が接続される接続管と、接続管の上流側端に接続される吸込口体と、前記接続管の管軸方向に沿って移動自在に設けられ、前記接続管からの延伸長さが調整可能とされる長尺状の取手とを備え、前記接続管は、前記取手を移動させる際に使用者が把持する把持部を上流側端に有し、前記取手は、前記接続管に移動自在に取り付けられる移動部を、前記延伸長さが最小の状態の前記接続管の上流側端に近い側の端部に有し、前記接続管又は取手には、前記把持部と前記移動部とが接触するのを規制する規制部が存在する。

この構成により、把持部と移動部とが接触することがなくなり、指を挟むおそれを少なくできる。

30

【0009】

また、他の態様に係る掃除機では、前記接続管は、前記吸込口体と前記ホースとに連通する空間を内部に有する筒部と、前記筒部の上面に対して上方に間隔をおいて前記筒部と平行に延伸する延伸部とを有し、前記規制部は、前記筒部と前記延伸部との間に存在している。

この構成により、筒部と延伸部との間に使用者の指が入り難くなり、例えば、規制部と把持部との間や規制部と移動部との間に指を挟むようなことを少なくできる。

また、他の態様に係る掃除機では、前記規制部は、前記筒部から前記延伸部に向けて突出する突出部により構成されている。あるいは、前記規制部は、前記把持部から前記移動部に向けて突出する突出部により構成されている。この構成により、規制部を簡単な構造で実施できる。

40

【0010】

また、他の態様に係る掃除機では、前記取手は、前記延伸部を挿抜自在に収容する直管状の取手筒部と、前記取手筒部の下面に前記移動部とを有し、前記移動部は、前記筒部に対して摺動可能に前記筒部に嵌合する嵌合部分を有する。この構成により、移動部を簡単な構造で実施できる。

また、他の態様に係る掃除機では前記取手は、前記掃除機本体の駆動用のスイッチ操作部を有し、前記スイッチ操作部と前記掃除機本体とを電氣的に接続するスイッチ用配線が前記延伸部内に収容されている。これにより、電氣的接続を容易に実施できる。

【0011】

50

<実施形態>

次に第1の実施形態について図1から図9を用いて説明する。

1. 電気掃除機の概略

電気掃除機1は、図1に示すように、掃除機本体3、接続体5、吸込口体7を備える。接続体5は掃除機本体3と吸込口体7とを着脱自在に接続する。電気掃除機1は、フローリングやカーペット等の清掃面上の塵埃等を吸込口体7から吸込み、接続体5を介して掃除機本体3内に吸引する。

ここで、塵埃等が吸込口体7から掃除機本体3の内部まで吸引される流路を吸引路とする。吸引路において、吸込口体7が位置する「側」を「上流側」とし、掃除機本体3が位置する「側」を「下流側」とする。

また、電気掃除機1を使用する使用者から見て、吸込口体7が存在する側を前側とし、掃除機本体3が存在する側を後側とする。吸込口体7と掃除機本体3とを結ぶ方向を前後方向といい(図1参照)、前後方向と直交する方向を「左右方向」という(図1参照)。また、清掃面に対して直交する方向を、単に「上下方向」といい、清掃面から離れる側を「上側」、清掃面に近づく側を「下側」とそれぞれいう。

以下、各構成の概略を説明する。

【0012】

(1) 掃除機本体

掃除機本体3は、塵埃等を吸引するための電動送風機と、電動送風機よりも上流側に配された集塵スペースとを筐体11内に備える。集塵方式は、サイクロン式でもよいし、紙パック式でもよいし、両者を併用してもよい。ここでは、紙パック式を利用している。

掃除機本体3は、接続体5が着脱自在に接続される接続部13を筐体11に備える。接続部13は集塵スペースと連通する流路を内部に有している。

筐体11は、集塵スペースに対応する部位に取出口を有する筐体本体15と、筐体本体15の取出口を開閉自在に閉じる蓋体17とを有する。接続部13を通過して集塵スペース(紙パック)に集塵された塵埃等は、蓋体17を開けることで、取出口を介して取り出される。

掃除機本体3は、キャニスタ式であり、移動補助用の車輪19や、方向変換用の車輪等を筐体11に備えている。

【0013】

(2) 接続体

接続体5は、接続管21、ホース23、取手25を備えている。

接続管21は接続体5における吸引路の上流側に位置する。接続管21の上流側端である上流側口部27は吸込口体7と着脱自在に接続される。ホース23は可撓性を有する湾曲自在な筒体で構成される。ホース23は接続体5における吸引路の下流側に位置する。ホース23の下流側端である下流側口部29は掃除機本体3の接続部13に着脱自在に接続される。

接続管21の下流側端は、接続管21の内部とホース23の内部とが連通する状態で、ホース23の上流側端に接続される。これにより、接続体5内に吸引路の一部が形成される。

【0014】

取手25は、接続管21の管軸の延伸する方向(以下、「管軸方向」という。)に移動可能に接続管21に設けられている。これにより、取手25は、接続管21の下流側端から延伸する延伸長さが調整可能となる。なお、管軸方向は、管軸が延伸する方向だけでなく、管軸と平行な方向も含む。

取手25の接続管21からの延伸長さが最小となる状態で、接続管21の下流側端に近い側の端部は、操作者が掃除する際に把持するハンドル部31となっている。

取手25は、掃除機本体3の電動送風機の駆動・停止を操作したり、吸込口体7の回転ブラシの回転・停止を操作したり、吸引力の強弱を選択したりするためのスイッチ操作部33を有している。

10

20

30

40

50

取手 2 5 におけるハンドル部 3 1 と反対側の端部には、接続管 2 1 に対する位置調整を行うための位置調整操作部 3 5 を有している。なお、取手 2 5 におけるハンドル部 3 1 と反対側の端部は、本発明の「移動部」の一例に相当する。

なお、接続体 5 における接続管 2 1 と取手 2 5 の詳細については、後述する

【 0 0 1 5 】

(3) 吸込口体

吸込口体 7 は、例えば、吸込部 4 1、ジョイント部 4 3、継手部 4 5 を有し、継手部 4 5 が接続管 2 1 の上流側口部 2 7 に着脱自在に接続される。

吸込部 4 1 は、左右方向に延伸する第 1 吸込空間と、前後方向に延伸する第 2 吸込空間とを連通状態で内部に有する。吸込部 4 1 は、清掃面と対向する対向面（底面）に塵埃等を吸込むための吸込口を第 1 吸込空間の開口として有している。第 1 吸込空間には、例えば、回転ブラシが設けられている。なお、回転ブラシが設けられていなくてもよい。

ジョイント部 4 3 および継手部 4 5 は第 2 吸込空間に連通する空間を内部に有している。ジョイント部 4 3 は、吸込部 4 1 に対して、例えば、前後方向を回転中心として回転自在に設けられている。継手部 4 5 は、ジョイント部 4 3 に対して、例えば、左右方向を回転中心として回転自在（上下方向に起伏自在）に設けられている。

【 0 0 1 6 】

2 . 接続管と取手

取手 2 5 は、上述の概略説明のように、接続管 2 1 からの延伸長さが調整自在な状態で接続管 2 1 に設けられている。例えば、取手 2 5 は、接続管 2 1 に対して移動自在に取り付けられる取付部 4 7 をハンドル部 3 1 と反対側の端部に有している。

取手 2 5 の延伸長さが最小の状態では、図 2 および図 3 に示すように、取付部 4 7 が接続管 2 1 の上流側口部 2 7 に最も近づく。取手 2 5 の延伸長さが最大の状態では、図 4 および図 5 に示すように、取付部 4 7 が接続管 2 1 の下流側端部 4 9 に最も近づく。

接続管 2 1 又は取手 2 5 には、取付部 4 7 が上流側口部（把持部）2 7 に近づいた際に取付部 4 7 と上流側口部 2 7 とが当接（接触）するのを規制する規制部 5 3 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

(1) 接続管 接続管 2 1 は、図 2 ~ 図 5 に示すように、上流側から、上流側口部 2 7、筒部 5 5、下流側端部 4 9 の順で有している。接続管 2 1 は、筒部 5 5 と間隔をおいて筒部 5 5 と平行に延伸する延伸部 5 7 を有している。

(あ) 筒部

筒部 5 5 は、塵埃等が通過する吸引路を構成する空間 5 5 a を管軸方向に沿って内部に有している。筒部 5 5 は、管軸方向と直交する断面（以下、「横断面」という。）の形状および寸法は、ここでは、管軸方向に移動したときに変化せずに一定であるが、形状および寸法は変化してもよい。筒部 5 5 の横断面形状は、非円形状をしている。ここでは、筒部 5 5 の横断面形状は、上下方向に長い長円形状に似た形状をしている。

筒部 5 5 は、図 3 や図 5 に示すように、内部が上記空間 5 5 a である筒部分 5 9 を有している。筒部 5 5 は、筒部分 5 9 における延伸部 5 7 が存在する側に、配線収容部分 6 1 を有している。配線収容部分 6 1 は、掃除機本体 3 の電動風送機と電氣的に接続された駆動用配線（図示省略）を収容する。この駆動用配線は、後述の把持部 2 7 内に収容されている端子部に接続される。

【 0 0 1 8 】

(い) 上流側口部（把持部）

上流側口部 2 7 は、吸引路の一部を構成する空間 6 3 a を内部に有する上流側筒部 6 3 を有している。空間 6 3 a は、接続管 2 1 の管軸に沿って伸び、筒部 5 5 の内部の空間 5 5 a に連続する。

上流側口部 2 7 は、横断面において、筒部 5 5 よりも大きな部分を有する。ここでは、上流側筒部 6 3 の上面に設けられた端子収容部 6 5 が上記大きな部分に相当する。端子収容部 6 5 の上面は筒部 5 5 の上面よりも高い。これにより、筒部 5 5 と上流側口部 2 7 と

10

20

30

40

50

の間に段差が形成される。

なお、上流側口部 27 は、取手 25 を接続管 21 に対して移動させる際に、使用者が把持する部分として機能する可能性が高い。つまり、ここでは、上流側口部 27 は把持部としても構成され、把持部の符号も「27」を用いる。

端子収容部 65 には、筒部 55 内に配された駆動用配線と、延伸部 57 内に配されたスイッチ用配線とを接続する端子（図示省略）が収容されている。なお、端子収容部 65 には、吸込口体 7 の上流側口部 27 への装着状態を解除する解除手段 67 が設けられている。

端子収容部 65 の上面であって筒部 55 側に延伸部 57 のベース部分 69 が設けられている。ベース部分 69 は中空状であり、延伸部 57 内に配されているスイッチ用配線が端子収容部 65 へと導出されるようになっている。

【0019】

(う) 下流側端部

下流側端部 49 は、吸引路の一部を構成する空間 71a を内部に有する下流側筒部 71 を有している。空間 71a は、接続管 21 の管軸に沿って伸び、筒部 55 の内部の空間 55a に連続する。

下流側端部 49 は、断面において、筒部 55 よりも大きな部分を有する。ここでは、筒部 55 よりも直径が大きい大径部となっている。大径部は、下流側筒部 71 の外周に設けられた大径筒部 73 により構成される。つまり、下流側端部 49 は、下流側筒部 71 と大径筒部 73 とを有している。

大径筒部 73 は、横断面において延伸部 57 が存在する側に、取手 25 をスライド自在に支持する支持手段を構成する支持部 74 を有している。ここでの「延伸部 57 が存在する側」は上側である。つまり、支持部 74 は、大径筒部 73 の上部に存在する。

【0020】

(え) 延伸部

延伸部 57 は、取手 25 の接続管 21 からの延伸長さが最大の状態で、延伸部 57 の先端が取手 25 内に位置する長さを有している。延伸部 57 は、中空状且つ延伸先端は開放状に構成されている。延伸部 57 の横断面形状は、非円形状をしている。横断面形状は、例えば、左右方向に広い扁平状をしている。延伸部 57 の内部には、スイッチ用配線が収容されている。

取手 25 と接続管 21 とには、取手 25 の接続管 21 に対する位置を固定する位置決め手段が設けられている。ここでは、位置決め手段は、凹部と凸部とを有し、凸部が凹部に入り込む（係合する）ことで、取手 25 が接続管 21 に位置決めされる。なお、位置決め手段の固定・解除は、使用者の位置調整操作部 35 の操作により行われる。

位置決め手段の凹部 57a は、延伸部 57 の上面に設けられている。凹部 57a は、延伸部 57 の延伸方向に間隔をおいて複数個設けられている。なお、凸部は、取手 25 の内部に設けられている。

【0021】

(お) 規制部

規制部 53 は、取付部 47 と把持部（下流側口部）27 との間に設けられている。規制部 53 は、筒部 55 と延伸部 57 との間に設けられている。具体的には、把持部 27 と筒部 55 に跨って形成されている。規制部 53 は、筒部 55 の上面から上方に突出する凸部により構成されている。なお、凸部における上流側の端部は、把持部 27 とつながっている。

【0022】

(2) 取手

取手 25 は、取手筒部 81、取付部 47、ハンドル部 31、スイッチ操作部 33、位置調整操作部 35 を有し、取付部 47 が接続管 21 の筒部 55 に嵌合（すきま嵌め）することで、接続管 21 の管軸方向に移動可能となる。

(あ) 取手筒部

取手筒部 8 1 は、接続管 2 1 に沿って直管状に延伸する筒状をしている。取手筒部 8 1 は、筒部 5 5 と間隔を置いて平行に設けられている。間隔を置く方向は、筒部 5 5 を基準にして延伸部 5 7 が設けられている側であり、ここでは筒部 5 5 の上方となる。

取手筒部 8 1 は、接続管 2 1 の延伸部 5 7 を挿抜自在に収納する。取手筒部 8 1 は、横断面形状において、延伸部 5 7 の横断面形状に似た、左右方向に広い扁平状をしている。取手筒部 8 1 における筒部 5 5 との対向面（下面である）には、支持手段を構成する被支持部 8 3 が設けられている。ここでの被支持部 8 3 は、下方に突出した下端部から左右の両方向に突出する嵌合凸部 8 3 a を有している。また、嵌合凸部 8 3 a は、管軸方向に沿って延伸している。

【 0 0 2 3 】

(い) 取付部

取付部 4 7 は、取手筒部 8 1 におけるハンドル部 3 1 と反対側に位置する端部の下部に設けられている。取付部 4 7 は、筒部 5 5 に対して摺動可能に嵌合する嵌合部分 8 5 を有している。嵌合部分 8 5 は、筒部 5 5 の外周を全周に亘って嵌合する。換言すると、取付部 4 7 は、筒部 5 5 の横断面における外周形状と一致する形状貫通孔を有し、この貫通孔に筒部 5 5 が挿通することで筒部 5 5 に対して摺動可能に嵌合している。

取付部 4 7 は、嵌合部分 8 5 における貫通孔の下方から筒部 5 5 の管軸と平行に延出する延出部分 8 7 を有している。延出部分 8 7 は、接続管 2 1 の大径筒部 7 3 に向かって延出している。延出部分 8 7 は、横断面において、筒部 5 5 の外周の下面側に当接する形状の上面を有している。換言すると、延出部分 8 7 は、筒部 5 5 を下方から受ける受け部分として機能する。

延出部分 8 7 は、図 4 に示すように、取手 2 5 の接続管 2 1 からの延伸長さが最大となったときに、大径筒部 7 3 と当接する。この当接状態では、取付部 4 7 と大径筒部 7 3 との間に隙間ができる。この隙間は、人の指が入るのに十分な隙間なので、延伸長さが最大になったときでも取付部 4 7 と大径筒部 7 3 との間で指を挟むことがない。

【 0 0 2 4 】

(う) ハンドル部およびスイッチ操作部

ハンドル部 3 1 は、取手筒部 8 1 の端部に設けられ、湾曲形状をしている。湾曲する方向は、図 1 に示すように、電気掃除機 1 の使用時にハンドル部 3 1 が水平方向になる方向である。

スイッチ操作部 3 3 は、取手筒部 8 1 の端部側の上部側に設けられている。つまり、使用者の操作性を向上させるため、スイッチ操作部 3 3 は取手筒部 8 1 におけるハンドル部 3 1 に近い位置に設けられている。

なお、スイッチ操作部 3 3 は、後述する基板と、基板に取り付けられたスイッチ 3 2 とからなる。

【 0 0 2 5 】

(え) 位置調整操作部

位置調整操作部 3 5 は、取手筒部 8 1 における取付部 4 7 の近くに設けられている。位置調整操作部 3 5 は、ここでは、押しボタン式が利用され、この押しボタン（3 5 a）を押すと、延伸部 5 7 の凹部 5 7 a に入り込んでいた凸部（3 5 b）の係合が解除され、取手 2 5 が接続管 2 1 に対して移動可能となる。

【 0 0 2 6 】

3 . 使用例

(1) 使用時

電気掃除機 1 は、取手 2 5 を接続管 2 1 に対して縮めた状態で、保管されることが多い。このため、使用時には、使用者の使い勝手のよい位置に取手 2 5 を接続管 2 1 に対して移動させて、取手 2 5 の接続管 2 1 からの延伸長さを調整する。

この調整は、使用者は、接続管 2 1 の把持部 2 7 を一方の手で把持し、他方の手で位置調整操作部 3 5 を操作しながら取手 2 5 の取付部 4 7 を接続管 2 1 の大径筒部 7 3 側に移動させることで、行われる。

10

20

30

40

50

この際、例えば、取手 2 5 の延伸長さを最大にするときに、つまり、取付部 5 1 を大径筒部 7 3 に近づけたときに、取付部 5 1 の延出部分 8 7 が大径筒部 7 3 に当接する。当接した状態では、取付部 5 1 大径筒部 7 3 との間に隙間ができる。このため、取付部 5 1 と大径筒部 7 3 との間に使用者の指を挟むようなことを少なくできる。特に、延出部分 8 7 は、取付部 5 1 の下部側に存在するため、延出部分 8 7 の先端付近に使用者の指が存在することが少ない。

【 0 0 2 7 】

(2) 保管時

清掃面の掃除が終了すると、電気掃除機 1 は片付けられる（保管される）。この保管される際の電気掃除機 1 の取手 2 5 は、接続管 2 1 に対して縮められた状態であることが多い。

10

取手 2 5 の縮めは、取手 2 5 の延伸長さの調整と同様に行われる。つまり、使用者は、接続管 2 1 の把持部 2 7 を一方の手で把持し、他方の手で位置調整操作部 3 5 を操作しながら取手 2 5 の取付部 5 1 を接続管 2 1 の把持部 2 7 側に移動させる。

この際、把持部 2 7 と取付部 5 1 との間に規制部 5 3 が存在している。このため、把持部 2 7 と取付部 5 1 との面同士が当接することはなく、取手 2 5 を縮める際に使用者の手を挟むような危険性がなくなる。

特に、規制部 5 3 は、接続管 2 1 の延伸部 5 7 と筒部 5 5 との間に設けられているので、規制部 5 3 は延伸部 5 7 の影となり、規制部 5 3 と取付部 5 1 との間に使用者の指が入り難い構造となっている。

20

また、規制部 5 3 と取付部 5 1 とが当接した状態では、把持部 2 7 と取付部 5 1 との間に隙間ができる。このため、例えば、規制部がなく、把持部 2 7 と取付部 5 1 とが当接する際に把持部 2 7 と取付部 5 1 との間に指が挟まれるような握り方で取手 2 5 を縮めても、規制部 5 3 のある本実施形態の電気掃除機 1 では、けがするようなことを少なくできる。

【 0 0 2 8 】

4 . 実施例

(1) 接続管

接続管 2 1 は、図 8 に示すように、接続本体 1 0 1、接続本体カバー 1 0 3、解除手段 6 7、段付チャンネル材 1 0 5、チャンネルカバー 1 0 7、一对の半割筒体 1 0 9 から主に構成される。なお、配線収容部分 6 1 内に配される駆動用配線および延伸部 5 7 内に配されるスイッチ用配線の図示は省略している。

30

接続本体 1 0 1 は、内部に吸引路を構成する吸引空間 1 1 1 を全長に亘って内部に有している。接続本体 1 0 1 の上部は平坦状を有し、この平坦な部分に、端子や配線を固定するボスや補強用のリブ等が形成されている。

接続本体 1 0 1 の一方の端部 1 0 1 a は、上流側口部 2 7 の上流側筒部 6 3 に相当し、端部 1 0 1 a の上面が、段付チャンネル材 1 0 5 の一端の下段部 1 1 3 により覆われる。このとき、下段部 1 1 3 の開口 1 1 3 a から解除ボタン 6 7 a が露出する状態で、解除手段 6 7 が内部に収容される。これにより端子収容部 6 5 が構成され、接続本体 1 0 1 の端部 1 0 1 a に接続管 2 1 の把持部 2 7 が構成される。

40

【 0 0 2 9 】

接続本体 1 0 1 の他方の端部 1 0 1 b は、下流側端部 4 9 の下流側筒部 7 1 に相当し、端部 1 0 1 b に一对の半割筒部 1 0 9 a、1 0 9 b が取り付けられる。なお、一对の半割筒部 1 0 9 a、1 0 9 b は、組み合わせると筒状となり、ここでは、上下方向から接続本体 1 0 1 の端部 1 0 1 b を挟持することで、大径筒部 7 3 が構成される。上側に取り付けられる半割筒部 1 0 9 b の上部は支持部 7 4 となっている。

接続本体 1 0 1 における両端部間の中間部 1 0 1 c は、接続管 2 1 の筒部分 5 9 に相当し、中間部 1 0 1 c の上面は、接続本体カバー 1 0 3 により覆われる。接続本体カバー 1 0 3 は横断面形状が逆「U」字状をし、接続本体 1 0 1 に装着されると内部に空間が形成される。これにより、配線収容部分 6 1 が構成され、この空間内に駆動用配線が配される

50

。 段付チャンネル材 1 0 5 は延伸部 5 7 の一部を構成する。段付チャンネル材 1 0 5 の上段部 1 1 4 は横断面形状が逆「U」字状をし、下面の開口が板状のチャンネルカバー 1 0 7 により塞がれる。これにより、延伸部 5 7 が構成され、内部に空間が形成される。この空間にはスイッチ用配線が配される。

【 0 0 3 0 】

(2) 取手

取手 2 5 は、図 9 に示すように、取手本体 1 2 1、取手カバー 1 2 3、スイッチ操作部 3 3、嵌合部材 1 2 5、受け部材 1 2 7 から主に構成される。

取手本体 1 2 1 は、横断面形状が「U」字状をした半筒状の半筒部 1 3 1 と、半筒部 1 3 1 の一方の端 1 3 1 a の下面（「U」字の開口が存在する側と反対側の面である。）に設けられた筒状部 1 3 3 とを有する。半筒部 1 3 1 は、直線状に延伸する直状延伸部分 1 3 5 と、直状延伸部分 1 3 5 の他方の端部から下方へ徐々に湾曲する曲状延伸部分 1 3 7 とを有する。

取手本体 1 2 1 の上部は取手カバー 1 2 3 により覆われる。取手カバー 1 2 3 も、取手本体 1 2 1 と同様に、直状延伸部 1 4 1 と曲状延伸部 1 4 3 とを有する。取手カバー 1 2 3 の横断面形状は半円状をし、取手本体 1 2 1 が取手カバー 1 2 3 により覆われることにより、内部に空間が形成される。この空間は、接続管 2 1 の延伸部 3 7 が収容される空間となる。

【 0 0 3 1 】

この空間には、スイッチ操作部 3 3 や位置調整操作部 3 5 が収容される。スイッチ操作部 3 3 は、基板 3 4 とスイッチ 3 2 とを備えている。なお、スイッチ 3 2 は、ボタン式であり、取手カバー 1 2 3 の貫通孔 1 4 1 a を介して外部に露出し、保護カバー 1 4 5 により保護される。位置調整操作部 3 5 は、その押しボタン 3 5 a が取手カバー 1 2 3 の貫通孔 1 4 1 b を介して外部に露出し、延伸部 5 7 の凹部 5 7 a に入り込む凸部 3 5 b が収容され、構成される。

筒状部 1 3 3 の内部には、嵌合部材 1 2 5 と受け部材 1 2 7 が挿入される。これにより取付部 5 1 が構成される。嵌合部材 1 2 5 は、筒状部 1 3 3 における曲状延伸部分 1 3 7 と反対側の開口を塞ぐように筒状部 1 3 3 に挿入される。嵌合部材 1 2 5 は、延伸部 5 7 を取手 2 5 内に受け入れるための受入口 1 4 7 と、筒部 5 5 の外周面に沿って当接する当接部 1 4 9 とを有する。

受け部材 1 2 7 は、筒状部 1 3 3 内に配され且つ筒部 5 5 の下面外周に沿って当接する当接部 1 5 1 と、筒状部 1 3 3 から曲状延伸部分 1 3 7 側に延出し且つ筒部 5 5 の外周面に沿って当接する延出部分 1 5 3 を有する。この延出部分 1 5 3 が延出部分 8 7 に相当する。

【 0 0 3 2 】

5 . 規制部

規制部 5 3 は、筒部 5 5 の周面と把持部 2 7 の端面とに跨る状態で設けられている。しかしながら、規制部は、把持部と取付部とが当接するのを規制できればよく、図 1 0 に示すような規制部 2 0 1 , 2 1 1 であってもよい。

図 1 0 の (a) に示す規制部 2 0 1 は、筒部 5 5 の上面であって把持部 2 7 から離れた位置に設けられ、筒部 5 5 の上面から延伸部 5 7 に向けて突出する。なお、ここでは、規制部 2 0 1 は、筒部 5 5 の上面から延伸部 5 7 との間に隙間 2 0 3 が存在するように突出しているが、突出先が延伸部 5 7 に達してもよい。

図 1 0 の (b) に示す規制部 2 1 1 は、取付部 4 7 における把持部 2 7 と対向する面に設けられ、延伸部 5 7 の下面に沿って把持部 2 7 側に突出する。このように規制部 2 1 1 を取手（取付部 4 7）側に設ける場合、規制部は筒部 5 5 と延伸部 5 7 との間に存在するのが好ましい。したがって、規制部は、筒部と延伸部の間に隙間（ 2 1 3 ）が存在するように取付部に設けられてもよいし、隙間ができないように取付部に設けられてもよい。

また、接続管 2 1 に延伸部 5 7 が存在する場合、規制部は延伸部 5 7 と筒部 5 5 との間

10

20

30

40

50

に存在するのが好ましい。これは、延伸部 5 7 と筒部 5 5 との間に使用者の指が入りにくく、規制部と取付部とで指が挟まれたり、規制部と把持部とで指が挟まれたりするようなことを抑制できるからである。

【 0 0 3 3 】

< 変形例 >

以上、実施形態に係る電気掃除機について説明したが、本発明は上記実施形態に限られるものではなく、例えば、以下のような変形例であってもよい。また、実施形態と変形例、変形例同士を組み合わせたものであってよい。

また、実施形態や変形例に記載していない例や、要旨を逸脱しない範囲の設計変更があっても本発明に含まれる。

【 0 0 3 4 】

1 . 電気掃除機

電気掃除機は、キャニスタ式であればよく、掃除機の構造は特に限定するものではない。例えば、接続体のホースは、接続管に対して着脱自在に取り付ける構造であってもよい。

また、電気掃除機は、電動送風機を利用したものをいい、商用電源にケーブルを介して接続されるケーブル有タイプでもよいし、充電器（蓄電池）を内蔵する、所謂充電タイプでもよい。

2 . 接続管

(1) 延伸部

実施形態では、接続管 2 1 は筒部 5 5 と間隔をおいて延伸部 5 7 を有しているが、筒部と延伸部とが一体となった構造であってもよい。この場合も、把持部と移動部との間に規制部を設ければよい。例えば、接続管の外周面であって把持部と移動部との間に凸部を設けてもよい。この場合、凸部の高さは低い方が好ましい。これは、低いほど、把持部と移動部との間に指が挟まれ難くなるためである。

【 0 0 3 5 】

(2) 大径部

実施形態では、接続管 2 1 の下流側端部 4 9 に大径筒部 7 3 が設けられている。大径筒部 7 3 は、取手 2 5 の下流側への移動を規制する規制部としての機能を有する。しかしながら、他の手段で取手の下流側への移動を規制できれば、大径部とする必要はない。

他の手段として、例えば、下流側端部の外周面であって周方向に間隔をおいて突部により構成できる。また、本実施形態では、移動可能な取手の支持手段として、取手 2 5 に嵌合凸部（ 8 3 ）を、接続管 2 1 の大径筒部 7 3 に嵌合溝（ 7 4 ）をそれぞれ設けている。嵌合凸部は、接続管の管軸方向に沿って伸びており、嵌合凸部における取付部 4 7 に近い端部に嵌合溝（ 7 4 ）よりも大きな凸部を設けることで構成できる。

(3) 配線収容部分

配線収容部分 6 1 は、筒部 5 5 の上部に設けられているが、下部に設けられてもよい。ただし、配線収容部分は、筒部分と取手との間に設けた方が好ましい。これは、配線収容部分が取手 2 5 により保護されるからである。

【 0 0 3 6 】

3 . 取手

(1) 取付部位置

実施形態での移動部は、取付部 4 7 として構成されていたが、取手 2 5 の接続管 2 1 からの延伸長さが最小のときに、接続管の把持部に近い側の端部以外の部位に取付部 4 7 を設けてもよい。ただし、接続管および取手の長さを考慮すると、取付部を把持部に近い側の端部に設けた方が好ましい。

また、取付部は位置調整操作部に近い部位に存在するのが好ましい。これは、接続管に対して取手の位置を調整する際には、使用者は、位置調整操作部に近い部位を把持することが多く、取手を移動させようとする負荷が使用者が把持する部位周辺に作用するからである。

10

20

30

40

50

(2) 取付部の構造

実施形態での取付部 4 7 は、接続管 2 1 の筒部 5 5 の外周に嵌合することで、接続管 2 1 に対して移動可能に取り付けられている。しかしながら、取手を接続管に移動可能に取り付けることができれば、取付方法は他の方法でもよい。

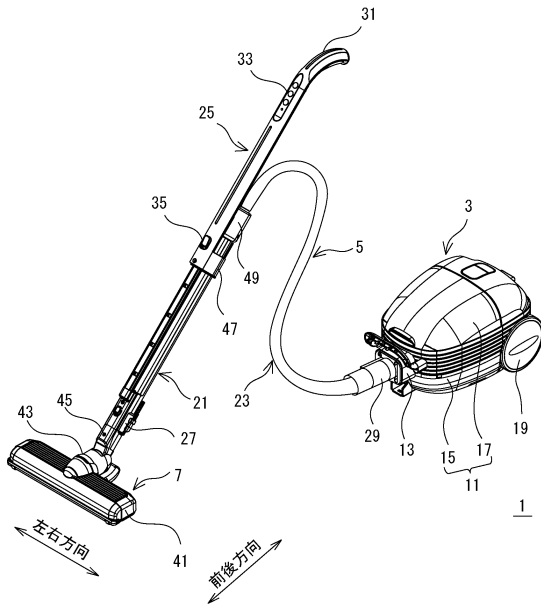
例えば、筒部の外周の左右部位から外方（左右方向）に突出する突出部を管軸方向に沿って設け、この突出部に嵌合する嵌合部を有することにより取付部を構成してもよい。

【符号の説明】

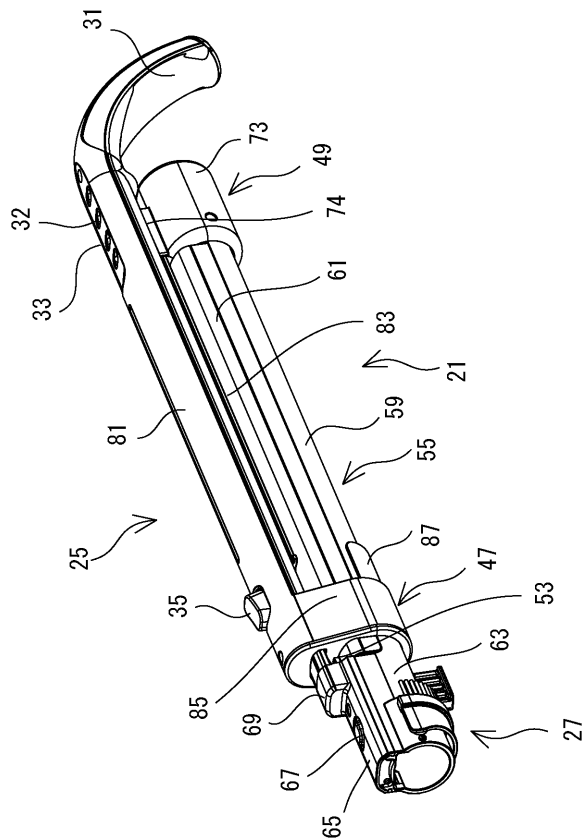
【 0 0 3 7 】

- 1 電気掃除機
- 3 掃除機本体
- 5 接続体
- 7 吸込口体
- 2 1 接続管
- 2 3 ホース
- 2 5 取手
- 2 7 把持部
- 4 7 取付部（移動部）
- 5 3 規制部

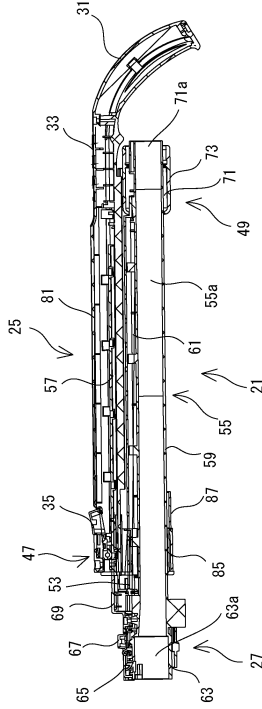
【 図 1 】



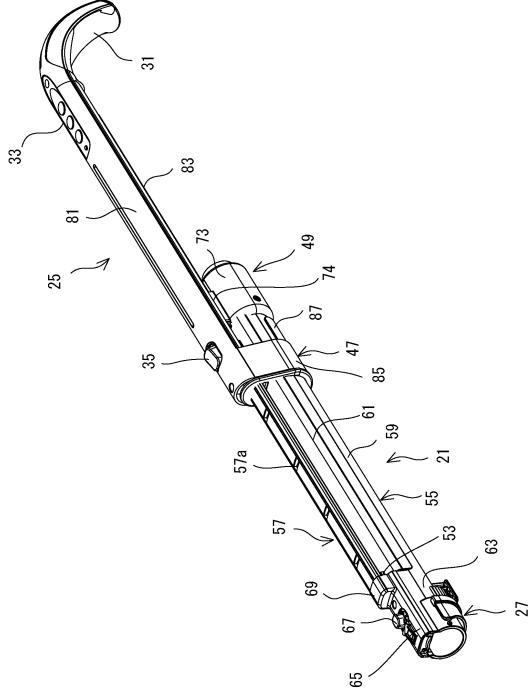
【 図 2 】



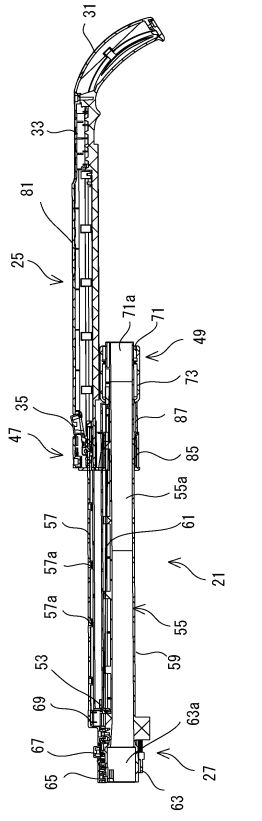
【図3】



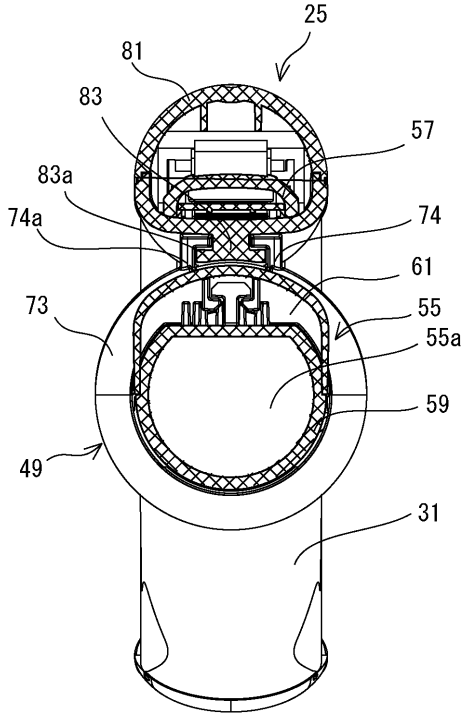
【図4】



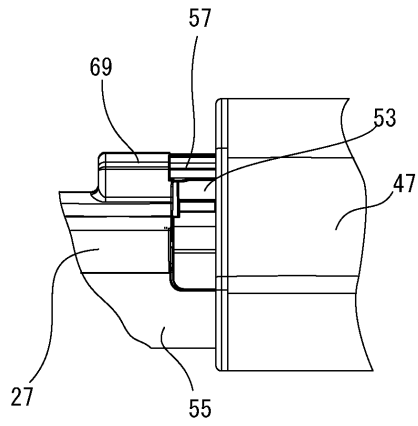
【図5】



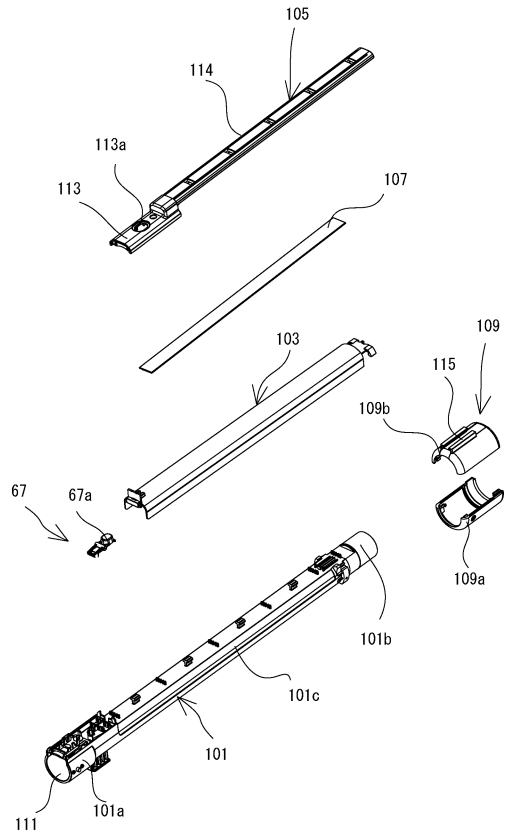
【図6】



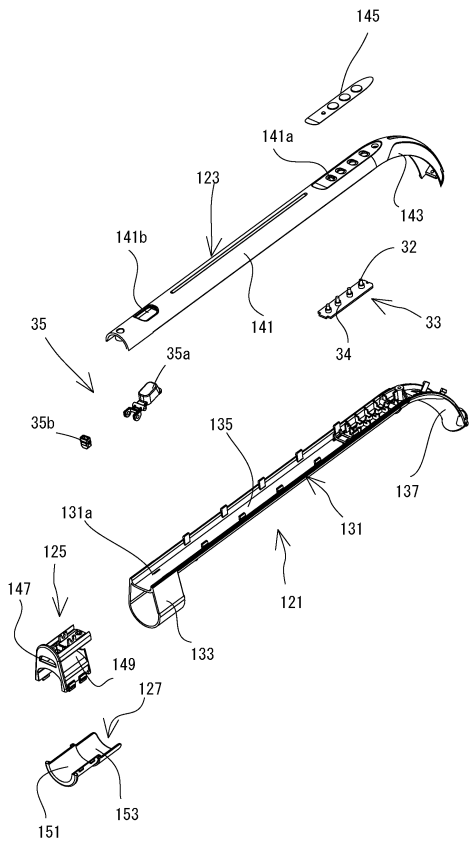
【 図 7 】



【 図 8 】

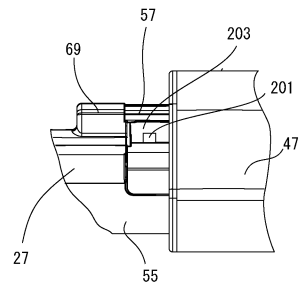


【 図 9 】

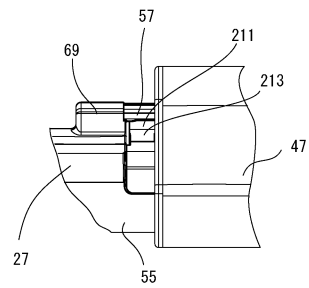


【 図 10 】

(a)



(b)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-219995(JP,A)
特開2001-346741(JP,A)
特開平08-294472(JP,A)
米国特許第05568943(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47L 9/24
A47L 9/32