

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6500687号  
(P6500687)

(45) 発行日 平成31年4月17日(2019.4.17)

(24) 登録日 平成31年3月29日(2019.3.29)

(51) Int. Cl. F I  
**A 4 7 L 9/00 (2006.01)** A 4 7 L 9/00 B

請求項の数 7 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2015-154902 (P2015-154902)	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成27年8月5日(2015.8.5)	(73) 特許権者	000176866 三菱電機ホーム機器株式会社 埼玉県深谷市小前田1728-1
(65) 公開番号	特開2017-29563 (P2017-29563A)	(74) 代理人	100082175 弁理士 高田 守
(43) 公開日	平成29年2月9日(2017.2.9)	(74) 代理人	100106150 弁理士 高橋 英樹
審査請求日	平成29年12月25日(2017.12.25)	(74) 代理人	100117695 弁理士 大塚 環
		(74) 代理人	100142642 弁理士 小澤 次郎

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】

吸引風を発生する電動送風機を内蔵する掃除機本体と、  
 前記電動送風機に連通し塵埃を吸い込む吸込口体と、  
 前記掃除機本体において前記吸込口体が連通する側の面を前面とした場合に、前記掃除機本体の後面に形成され前記電動送風機を通過した排気を排出する排気口と、  
 前記排気口を覆う矩形の排気カバーとを備え、  
 前記排気カバーは、複数の貫通孔部を有し、左辺部の一部および右辺部の一部が前記掃除機本体の後面と離れて隙間を形成し、前記排気口から排出される排気を左右に分流する分流板を備えた電気掃除機。

【請求項2】

前記排気カバーは、前記複数の貫通孔部、及び、上辺部、左辺部または右辺部における隙間が構成する排気風路の断面積の合計が前記排気口における排気風路の断面積よりも大きい請求項1記載の電気掃除機。

【請求項3】

前記排気カバーは、上辺部の一部が前記掃除機本体の後面と離れて隙間を形成し、前記排気カバーの前記排気口に対向する面が上方に向かって前記掃除機本体の後面から遠ざかるように傾斜することを特徴とする請求項1記載の電気掃除機。

【請求項4】

前記複数の貫通孔部は後方の側がより上方に配置されるように形成されることを特徴と

10

20

する請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 5】

前記排気カバーは、上辺部に軸支部が形成されて開閉自在に取り付けられることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 6】

前記排気口に前記掃除機本体の排気で塵埃を吹き飛ばすブローノズルに連通する接続部が取り付けられることを特徴とする請求項 5 記載の電気掃除機。

【請求項 7】

前記排気カバーの前記軸支部側に補強リブを形成したことを特徴とする請求項 5 または請求項 6 記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は電気掃除機の排気の排出方法に係る。

【背景技術】

【0002】

従来、掃除機の本体内部に吸引風を発生する電動送風機を内蔵し、含塵空気を本体内部に吸引し、塵埃を分離した後の排気を本体から外部へ排出する。この排気は本体の後部から排出されるのが一般的であったが、排気風速が大きいと、掃除機本体周囲に位置する人に排気が当たって不快感を与えたり、掃除面上の塵埃を吹き飛ばすといった課題がある。

【0003】

排気風速を抑制するためには電動送風機の出力を抑制すればよいが、含塵空気の吸引性能を損なうことになる。含塵空気の吸引性能を損なうことなく排気風速を抑制するためには、排気排出部の総面積を大きくし、例えば、排気排出部を分散して配置すればよい。このような電気掃除機として、吸引風を発生する電動送風機を内蔵する掃除機本体と、電動送風機に連通し塵埃を吸引する吸込口体とを備え、電動送風機より発生された排気を、本体後面および本体の側面より本体の略後方に大気中に排出するものがあった（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 154213 号公報（第 5 図）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記の電気掃除機では、排気排出部を掃除機本体の後面と側面に配置している。しかし、例えば、電気掃除機を小形に構成する要請等による構造上の制約により、複数の位置に排気排出部を分散して配置するのが困難な場合がある。また、電気掃除機の排気を利用して掃除面の塵埃を吹き飛ばす機能を有する場合は、排気を分散せず、集中して、吹き飛ばすのに必要な風量を確保する必要がある。このような場合、例えば、掃除機本体の後面の 1 か所に排気口を形成することになる。その結果、この排気口からの排気風速が大きくなり、通常の掃除動作時に、掃除面上の塵埃を吹き飛ばしてしまい使い勝手が悪くなる課題があった。

【0006】

この発明は、上記の問題を解決するためになされたもので、掃除機本体に形成される排気口からの排気風速が大きくても、排気排出部を分散して配置することなく、掃除機本体外部に排出される排気風速を抑制する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】

この発明に係わる電気掃除機は、吸引風を発生する電動送風機を内蔵する掃除機本体と

10

20

30

40

50

、電動送風機に連通し塵埃を吸引する吸込口体と、掃除機本体において吸込口体が連通する側の面を前面とした場合に、掃除機本体の後面に形成され電動送風機を通過した排気を排出する排気口と、排気口を覆う矩形状の排気カバーとを備え、排気カバーは、複数の貫通孔部を有し、左辺部の一部および右辺部の一部が掃除機本体の後面と離れて隙間を形成し、排気口から排出される排気を左右に分流する分流板を備えたものである。

【発明の効果】

【0008】

この発明によれば、掃除機本体に形成される排気口からの排気風速が大きくても、排気排出部を分散して配置することなく、掃除機本体外部に排出される排気風速を抑制できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の全体斜視図である。

【図2】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体の斜視図である。

【図3】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体の側面図である。

【図4】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体の後面図である。

【図5】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体の後面図（排気カバー関連部分を取り除いた状態）である。

【図6】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機のサクシオンホースの接続部の斜視図である。

20

【図7】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の集塵ユニットの斜視図である。

【図8】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の集塵ユニットの分解斜視図である。

【図9】図7におけるC-C線断面図である。

【図10】図5におけるA-A線断面図である。

【図11】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体を後上方から見た斜視図である。

【図12】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体を後上方から見た斜視図（排気カバーを開いた状態）である。

【図13】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の排気カバーを裏面側（排気口側）から見た斜視図である。

30

【図14】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の排気カバーの図4に示すA-A線断面図である。

【図15】図3のB部に対応した、図4に示すA-A線断面図である。

【図16】この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の排気カバーの別の実施例を裏面側（排気口側）から見た斜視図である。

【図17】この発明の実施の形態2に係る電気掃除機の掃除機本体を後上方から見た斜視図で、排気口にブロアーノズルに連通するサクシオンホースの一側端部を接続した図である。

【図18】図17の排気口と排気口に接続された、サクシオンホースの一側端部の断面図である（開いた排気カバーを図示せず）。

40

【図19】この発明の実施の形態2に係る電気掃除機の全体斜視図で、ブロアーノズルに連通するサクシオンホースを排気口に接続した図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

実施の形態1

以下、図面を参照してこの発明の実施の形態について説明する。

図1は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の全体斜視図である。

図2は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体の側面図である。

図3は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体の後面図である。

図4は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体の後面図（排気カバー

50

関連部分を取り除いた状態)である。

図5は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の集塵ユニットの斜視図である。

図6は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機のサクシオンホースの接続部の斜視図である。

図7は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の集塵ユニットの斜視図である。

図8は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の集塵ユニットの分解斜視図である。

図9は、図7におけるC - C線断面図である。

図10は、図5におけるA - A線断面図である。

図11は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の掃除機本体を後上方から見た斜視図(排気カバーを開いた状態)である。

10

図12は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の排気カバーを裏面側(排気口側)から見た斜視図である。

図13は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の排気カバーを裏面側(排気口側)から見た斜視図である。

図14は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の排気カバーの図4に示すA - A線断面図である。

図15は、図3のB部に対応した、図4に示すA - A線断面図である。なお、各図において同じ部分にはこれと同じ符号を付している。

図16は、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機の排気カバーの別の実施例を裏面側(排気口側)から見た斜視図である。

20

#### 【0011】

図1に示すように、この発明の実施の形態1に係る電気掃除機1は、例えば、吸込口体2、吸引パイプ3、接続パイプ4、サクシオンホース5及び掃除機本体6を備える。

吸込口体2は電動送風機に連通し、下向きに形成された開口(図示せず)から、床面上のごみ(塵埃)を空気と一緒に吸い込むためのものである。吸込口体2は、長手方向の中央部に円筒状の接続部2aを備える。上記開口と接続部2aとは、吸込口体2の内部で通じている。

吸引パイプ3は、円筒状の真直ぐな部材からなる。そして、吸引パイプ3は、伸縮自在な構成を有する。また、吸引パイプ3は、一側の端部が吸込口体2の接続部2aに接続する。吸込口体2は、吸引パイプ3に着脱自在である。

30

#### 【0012】

接続パイプ4は、途中で折れ曲がった円筒状の部材で形成される。接続パイプ4の一側の端部は、吸引パイプ3の他側の端部に接続される。接続パイプ4の他側の端部がサクシオンホース5と接続される。

また、接続パイプ4には、ハンドル7が設けられる。ハンドル7は、掃除をする人が持つ把持部である。ハンドル7には、操作表示部8が設けられる。操作表示部8は、電気掃除機1の運転を指示するための複数のボタン8aや運転状態を示す表示ランプ8bを備える。尚、操作表示部8は、操作のみを行う部位でもよい。

#### 【0013】

40

操作表示部8aに備えられるボタンの例として、吸引風を発生する電動送風機10を作動・停止させる入・切ボタンや、電動送風機10の出力を変化させて吸引力を調整する出力調整ボタン等がある。また、備えられる表示ランプの例として、電動送風機10の出力(吸引力)を示す出力ランプや、運転モードを示す運転モードランプ等がある。

これらのボタンを構成するスイッチや表示ランプは、印刷配線基板(図示せず)に実装されており、掃除機本体6から供給される電力により動作する。

#### 【0014】

サクシオンホース5は、蛇腹状の細長い部材からなる。サクシオンホース5は、蛇腹状であるため任意の方向に曲がる。サクシオンホース5は、一側の端部が接続パイプ4の他側の端部に接続される。掃除機本体6の前面には、前方に向けて開口する吸気側ホース接

50

続口 9 が形成される。掃除機本体 6 の吸気側ホース接続口 9 は、サクシオンホース 5 の他側の端部が接続し、塵埃を含む気流を取り込む。

【 0 0 1 5 】

ここで、サクシオンホース 5 の内部には、上記の操作表示部 8 を構成する印刷配線基板に接続して、他側の端部に至る複数のリード線 5 a が設けられている。

このリード線 5 a は、本体 6 に設けられた制御手段（図示せず）から操作表示部 8 に電力を供給したり、制御手段からの信号を操作表示部 8 に入力したり、操作表示部 8 におけるスイッチ操作による信号を制御手段に出力したり、吸込口体 2 に電動の回転ブラシを備える場合、この回転ブラシを駆動するモーターを制御する制御基板に電力を供給する。

制御手段は、操作表示部 8 への入力や各部に設けられた各種センサーからの入力に基づき、電動送風機 1 0 の出力や表示ランプの制御をおこなう。

10

【 0 0 1 6 】

そして、図 6 に示すように、サクシオンホース 5 の他側の端部には、吸気側ホース接続口 9 に着脱自在に接続する接続部 5 b が形成される。この接続部 5 b には、リード線 5 a に電氣的に接続する接続端子 5 c が設けられる。接続端子 5 c は棒形状をなし、長手方向が、吸気側ホース接続口 9 に対する接続部 5 b の接続方向と一致している。接続端子 5 c は、操作表示部 8 と電氣的に接続している。

上記の吸気側ホース接続口 9 には、サクシオンホース 5 の接続部 5 b が接続した際に、接続端子 5 c と接続する接続部となる吸気側端子受け部 9 a が設けられている。この吸気側端子受け部 9 a は、制御手段と電氣的に接続している。尚、サクシオンホース 5 は、接続部 5 b に対して回転自在に構成されている。

20

【 0 0 1 7 】

吸気側端子受け部 9 a に接続端子 5 c が接続することで、操作表示部 8 が制御手段に電氣的に接続する。これにより、操作表示部 8 が本体 6（制御手段）から電力の供給や制御信号を受けたり、使用者がスイッチを操作することによる信号を制御手段に出力できるので、操作表示部 8 から電動送風機 1 0 の出力を変更可能となる。

つまり、使用者がハンドル 7 を持ったまま操作表示部 8 を操作して、電動送風機 1 0 の出力を変更して、吸引力を調整することができる。また、接続部 5 b には、吸気側ホース接続口 9 に接続した際に、吸気側ホース接続口 9 に形成された係止め凹部に係止する係止爪 5 d と、係止状態を解除する係止解除ボタン 5 e が設けられている。

30

【 0 0 1 8 】

次に、図 4 に示すように、掃除機本体 6 は、電動送風機 1 0（図 4 には電動送風機 1 0 を図示せず）及び電源コード 1 1 を備える。電源コード 1 1 は、掃除機本体 6 の内部に設けられたコードリール部（図示せず）に巻き付けられる。

電源コード 1 1 が外部の電源に接続されると、電動送風機 1 0 や操作表示部 8 等が通電可能となる。電動送風機 1 0 は、電源コード 1 1 が電源に接続されると、操作表示部 8 に対する操作に応じて予め設定された吸引動作を行う。

【 0 0 1 9 】

以上のようにそれぞれ接続する吸込口体 2、吸引パイプ 3、接続パイプ 4 及びサクシオンホース 5 は、内部が一続きに形成される。電動送風機 1 0 が吸引動作を行うと、床面上のごみ等の塵埃が空気と一緒に吸込口体 2 に吸い込まれる。

40

吸込口体 2 の内部に流入した塵埃を含む空気は、吸引パイプ 3、接続パイプ 4 及びサクシオンホース 5 の各内部を通して掃除機本体 6 に送られる。吸込口体 2、吸引パイプ 3、接続パイプ 4 及びサクシオンホース 5 は、外部から掃除機本体 6 にごみ等の塵埃を含む空気を流入させるための風路を形成する。

尚、この発明において、塵埃とは、ごみだけでなく、繊維、毛、綿毛、土砂、粉末、粉体等も包含する概念であり、塵埃を含む空気（塵埃と空気の混合物）を含塵空気と称する。

【 0 0 2 0 】

以下の説明では、掃除機本体 6 が真っ直ぐ前に進むときの進行方向を基準として左右を

50

特定する。すなわち、図 3 の左が進行方向である前、右が後、図 4 の右を右、図 4 の左を左とする。

掃除機本体 6 は、収容ユニット 1 2 と、塵埃を捕集する集塵部となる集塵ユニット 1 3 とを備える。集塵ユニット 1 3 は、収容ユニット 1 2 に対して着脱自在に搭載される。

【 0 0 2 1 】

収容ユニット 1 2 は、電動送風機 1 0 及び電源コード 1 1 を備える収容部である。また、収容ユニット 1 2 は、例えば、後部収容体 1 4 及び前部収容体 1 5 と吸気風路形成部 1 6 と排気風路形成部 1 7 と車輪 1 8 とを備える。

電動送風機 1 0 及び電源コード 1 1 は、後部収容体 1 4 に収容される。前部収容体 1 5 は上方に向けて開口し、開口内部に収容部 1 5 a を形成する。収容部 1 5 a は、集塵ユ  
10  
ニット 1 3 を収容するための空間である。後部収容体 1 4 及び前部収容体 1 5 は、例えば成型品により構成される。

【 0 0 2 2 】

吸気風路形成部 1 6 は、吸気風路 1 9 を形成する。吸気風路 1 9 は、収容ユニット 1 2 に形成された風路である。吸気風路 1 9 は、サクシオンホース 5 を通過した含塵空気を集  
10  
塵ユニット 1 3 に導くための風路である。

吸気風路形成部 1 6 は、一端が収容ユニット 1 2 の前面で開口する。吸気風路形成部 1 6 のこの一端は、吸気側ホース接続口 9 を形成する。吸気風路形成部 1 6 は、他端が前部  
20  
収容体 1 5 で開口する。吸気風路形成部 1 6 のこの他端は、集塵ユニット 1 3 との接続口 2 5 a を形成する。

【 0 0 2 3 】

集塵ユニット 1 3 は、吸気風路 1 9 から流入した含塵空気から塵埃を分離する機能を有する。集塵ユニット 1 3 は、含塵空気を高速で旋回させることにより、遠心力によって塵  
埃を分離する。

すなわち、集塵ユニット 1 3 は、含塵空気の分離方式がサイクロン分離方式である。また、集塵ユニット 1 3 は、分離した塵埃を捕集し、一時的に溜めておく機能を有する。

【 0 0 2 4 】

ここで図 7 ~ 図 1 0 を参照して、集塵ユニット 1 3 について説明する。

各図に示すように集塵ユニット 1 3 は、全体として、円筒形状を成しており、集塵ユ  
30  
ニット 1 3 は、排出部ケース 2 3、フィルター部ケース 2 4、流入部ケース 2 5 及び集塵部  
ケース 2 6 から構成される。

【 0 0 2 5 】

これらの排出部ケース 2 3、フィルター部ケース 2 4、流入部ケース 2 5 及び集塵部ケ  
ース 2 6 は、例えば、樹脂成型品からなる。排出部ケース 2 3、フィルター部ケース 2 4  
、流入部ケース 2 5 及び集塵部ケース 2 6 は、所定の操作（例えば、ロック機構に対する  
操作等）により、図 8 に示す状態に分解したり、図 7 に示す状態に組み立てたりするこ  
うができるように構成されている。また、図 7 に示す状態から、集塵部ケース 2 6 のみを取  
り外すこともできる。

【 0 0 2 6 】

以下、排出部ケース 2 3、フィルター部ケース 2 4、流入部ケース 2 5 及び集塵部ケ  
40  
ース 2 6 を組み合わせて構成された集塵ユニット 1 3 について説明する。また、以下の集塵  
ユニット 1 3 に関する説明においては、図 9 に示す向きを基準に、上下を特定する。

図 7 ~ 図 1 0 に示すように、流入部ケース 2 5 の前側には、流入口 2 5 a が形成される  
。また、排出部ケース 2 3 の後側には、流出口 2 3 a が形成される。流出口 2 3 a は、流  
入口 2 5 a よりも上方の位置に配置されている。

【 0 0 2 7 】

図 8 ~ 図 1 0 に示すように、流入部ケース 2 5 は、流入口 2 5 a から内部に含塵空気を  
導入する部位であり、内部に旋回室 2 5 b を備えている。旋回室 2 5 b の上部は、円筒部  
2 5 c が形成される。旋回室 2 5 b の下部は、円錐部 2 5 d が形成される。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

円筒部 25c は、中空の円筒形状を成している。円筒部 25c は、断面中心軸線 L が上下方向を向くように配置される。円錐部 25d は、先端部が切り取られた中空の円錐状を呈する。円錐部 25d は、断面中心軸線 L が円筒部 25c の中心軸線と一致するように、上下方向に配置される。

円錐部 25d は、上端部が円筒部 25c の下端部に接続され、下方に向かうに従って径が小さくなるように、円筒部 25c の下端部から下方に延びるように設けられる。

【0029】

このように形成された円筒部 25c の内部空間と円錐部 25d の内部空間とからなる一続きの空間は、旋回室 25b を構成する。旋回室 25b は、流入口 25a より導入した含塵空気を旋回させるための空間である。

10

図 10 に示すように、円筒部 25c の上部（旋回室 25b を形成する側壁の上部）には、流入口 25a が開口する。流入口 25a から流入する含塵空気は、円筒形状の旋回室 25b の側面に沿って流入する。

【0030】

次に、図 8 ~ 図 10 に示すように、旋回室 25b の円筒部 25c の側壁には、0 次開口部 25e が形成されている。0 次開口部 25e は、流入口 25a よりも旋回室 25b の中心軸線 L 方向の下方に配置される。0 次開口部 25e は、流入口 25a よりも、旋回室 25b の中心軸線 L 方向の下方、すなわち、旋回室 25b 内で生じる旋回流における下流側に配置される。

【0031】

20

次に、旋回室 25b を形成する円錐部 25d の下端部は、下方（中心軸線 L 方向）を向いて開口する。円錐部 25d の下端部に形成されたこの開口が、1 次開口部 25f である。したがって、この 1 次開口部 25f は 0 次開口部 25e より旋回室 25b 内で生じる旋回流における下流側に配置されている。

また、円錐部 25d の外側には、隔壁 30 が設けられている。この隔壁 30 は、円筒部 25c とほぼ同径の略円筒状を呈する。隔壁 30 の上端は、円筒部 25c と円錐部 25d との接続部近傍に接続されている。

【0032】

次に、集塵部ケース 26 は、下方が閉じ、上方が開口したカップ形状を成している。集塵部ケース 26 は、流入部ケース 25 の外側及び下方側に配置される。つまり、集塵部ケース 26 の内側に、旋回室 25b を形成する円筒部 25c と円錐部 25d が位置する。

30

この状態において、流入部ケース 25 の円筒部 25c の 0 次開口部 25e の上端よりも下方側と、円錐部 25d 及び隔壁 30 の全体が、集塵部ケース 26 内に收容される。また、隔壁 30 の下端部が、集塵部ケース 26 の底面に設けられたシール材と密着する。

そして、集塵部ケース 26 の開口 26a は、流入部ケース 25 の外周面からフランジ状に突出した蓋部 25g により密閉される。

【0033】

そして、流入部ケース 25 と集塵部ケース 26 との間に形成された空間は、隔壁 30 により 2 つに区切られる。こうしてできた 2 つの空間のうち、円筒部 25c 及び隔壁 30 の外側に形成された空間が 0 次集塵室 31 であり、円錐部 25d の下方及び外側であって隔壁 30 の内側に形成された空間が 1 次集塵室 32 である。

40

つまり、集塵部ケース 26 と流入部ケース 25 の外面の間に形成される空間は、旋回室 25b から排出された塵埃を保持する集塵室 31, 32 となっている。

【0034】

0 次集塵室 31 は、0 次開口部 25e と連通しており、旋回室 25b の外側全周を覆うように包囲している。また、0 次集塵室 31 は、0 次開口部 25e から下方に延在している。1 次集塵室 32 は、1 次開口部 25f の下方から円錐部 25d の外側全周へ延在している。

【0035】

次に、フィルター部ケース 24 は、円筒部 25c の上開口を覆うように設けられる。フ

50

フィルター部ケース24には、メッシュ状の排出口24aが形成されている。排出口24aは、上部が略円筒形状、下部が略円錐形状の管の側壁及び下方の一部を開口して形成される微細孔により構成される。

【0036】

よって、旋回室25b内の上方における気流の旋回力が増大し分離性能をさらに向上することができる。そして、この排出口24aと流出口23aとが、排出部ケース23に形成された排出管23bにより連通される。

排出管23bは主に排出部ケース23により形成されている。なお、排出口24aはフィルター部ケース24に形成されており、旋回室25bの上端壁は、フィルター部ケース24の底面の一部により形成される。

10

【0037】

以上のような構成を有する集塵ユニット13が、収容部15aに適切に取り付けられると、流入口25aが吸気風路19と接続して吸気側ホース接続口9と連通し、流出口23aが接続口22と接続して排気風路21と連通した状態となる。

【0038】

次に、図10を参照して、集塵ユニット13の機能について説明する。なお、吸気風路19から後述する掃除機本体6の後面の下部に形成された排気口50、及び排気カバー60に至る気流の流れは、図において経路Wとして実線の矢印で示されている。排気口50は、塵埃を分離した気流を本体6から排気する開口である。排気カバー60は排気口50の下流側に設けられ、排気口60を覆う矩形のカバーである。

20

電動送風機10の吸引動作が開始されると、吸込口体2から吸込まれた含塵空気は、上述した通り、吸気風路19を通過し、流入口25aから集塵ユニット13の内部へと流入する。

【0039】

集塵室ユニット13の内部に流入した含塵空気は、旋回室25bを構成する円筒部25cの内周面に沿って流入する。

取り込まれた含塵空気は、旋回室25b内において、側壁に沿って所定の方向に回る旋回気流を形成する。この旋回気流は、その経路構造とによって下向きに流れていく。

【0040】

そして、この旋回気流（旋回室25b内の空気流）に含まれるごみには、遠心力が作用する。例えば、繊維ごみや毛髪といった比較的嵩の大きなごみ（以下、このようなごみのことを「ごみ」という）は、この遠心力によって、円筒部25cの内周面（旋回室25bの内壁面）に押し付けられながら、旋回室25b内を下方向に移動する。

30

【0041】

ごみは、0次開口部25eの高さに達すると旋回気流から分離され、0次開口部25eを通過して0次集塵室31に送られる。そして、0次開口部25eから0次集塵室31に進入したごみは、0次集塵室31内を落下して、0次集塵室31内部に捕集される。

つまり、ごみは、旋回室25bとは独立した空間となっている0次集塵室31に送られ、旋回気流の影響が少ない状態で0次集塵室31内部に保持される。

【0042】

次に、0次開口部25eから0次集塵室31に進入しなかったごみ（砂ごみや細かな繊維ごみといった比較的嵩の小さなごみ）は、旋回室25b内の気流に乗って、旋回室25b内を旋回しながら下方に進む。

40

そして、ごみは、1次開口部25fを通過する。そして、ごみは、1次集塵室32に落下して捕捉される。つまり、ごみは、旋回室25bとは独立した空間となっている1次集塵室32に送られ、旋回気流の影響が少ない状態で1次集塵室32内部に保持される。

【0043】

旋回室25b内で旋回する気流は、旋回室25bの最下部に達すると、その進行方向を上向きに変えて、旋回室25bの中心軸に沿って上昇する。尚、この上昇気流を形成する

50

空気からは、上記で説明した作用により、殆どのごみ及びごみが除去されている。

ごみ及びごみを取り除かれた気流（清浄空気）は、排出口24aを通過して、旋回室25bの外に排出される。旋回室25bから排出された空気は、排出管23b内を通過して、流出口23aに達する。そして、清浄空気は、流出口23a及び接続口22を順次通過して、排気風路21に送られる。

#### 【0044】

電動送風機10が吸引動作を行うことにより、上述したように、ごみが0次集塵室31に、ごみが1次集塵室32に集積されていく。これらのごみ及びは、集塵部ケース26を集塵ユニット13から取り外すことにより、簡単に捨てることができる。

また、ごみ、ごみは、旋回室25bから独立した空間である0次集塵室31、1次集塵室32に保持される。つまり、旋回気流は、ごみが蓄積される集塵室内部をほとんど通過することなく、含塵空気からごみである塵埃と気流を分離する。従って、ごみに含まれる匂い等、旋回気流に混ざること防止でき、集塵ユニット13から排出される空気をよりクリーンにすることができる。

#### 【0045】

次に、收容ユニット12の内部に構成される排気風路形成部17は、排気風路21を形成する。排気風路21は、集塵ユニット13において塵埃を取り除かれた空気を排気口50及び排気カバー60に導くための風路である。

すなわち、排気風路21には、集塵ユニット13から清浄な空気が流入する。排気風路形成部17の一端の開口は、流出口23aとの接続口22を形成する。

接続口22は、收容ユニット12の上面において、左右方向の中央付近に配置される。排気風路形成部17の他端は、收容ユニット12の外部に向けて開口する。排気風路形成部17のこの他端は、排気口50を形成する。

#### 【0046】

ここで、接続口22から排気口50及び排気カバー60に至る排気風路21について説明する。

図10に示すように、排気風路21には電動送風機10が設けられている。電動送風機10は、電気掃除機1に形成された風路に吸引風を発生させる。電気掃除機1に形成された風路には、例えば、外部から掃除機本体6に含塵空気を流入させるための風路、吸気風路19、集塵ユニット13に形成された風路及び排気風路21が含まれる。

また、電動送風機10は、吸込み口10aが上方に向け開口し、送風機排出口10bが側面に開口し、排気風路21の内部に設けられている。

接続口22と電動送風機10の間（電動送風機の上流側）には、HEPAフィルター21aが設けられている。また、電動送風機10の前方（電動送風機の下流側）には、ULPAフィルター21bが設けられている。

#### 【0047】

このように形成された排気風路21を流れる気流は、接続口22から下方方向に向けて流れ、HEPAフィルター21aを通過したのち電動送風機10の吸込み口10aに吸込まれ、電動送風機10の送風機排出口10bから前方に向けて噴き出され、ULPAフィルター21bを通過したのち下方方向に流れ、電動送風機10の下方に位置する排気風路21を形成する空間を流れたのち、後方に向けて開口する排気口50及び排気カバー60へと至る。

#### 【0048】

このように、電動送風機10の上流側に、集塵性能が高いHEPAフィルター21aを設けることで、集塵ユニット13で捕集しきれない塵埃を捕集することができ、排気をよりきれいにすることができる。

また、電動送風機10の下流側にULPAフィルター21bを設けることで、電動送風機10の内部から出るカーボンなどの塵埃を捕集することができ、電動送風機10から出る排気をきれいにすることができる。

尚、電動送風機10から排気口50へ至る排気風路21は、排気洩れを防ぐシール構造

10

20

30

40

50

となっており、電動送風機 10 からの排気が、排気口 50 から集中して排気するように構成されている。後述するように、排気口 50 から排出される排気を利用して、掃除面上の塵埃を吹き飛ばすブロー掃除を行う場合には、排気口 50 から出る排気の風速を強くすることができ、ブロー掃除を効果的に行うことができる。

#### 【0049】

次に、図 5、図 10 ~ 図 16 を参照して、排気口 50 及び排気カバー 60 について説明する。

排気口 50 は、電動送風機 10 の後方であって、電気掃除機本体 1 の後面、すなわち、後部収容体 14 の後面に位置している。排気口 50 は前後方向に延びる筒状に形成されており、前側の端には開口を遮るように格子 50 a が設けられている。

10

ここで、排気口 50 が形成する排気風路の断面積を  $S_0$  とする。

#### 【0050】

排気カバー 60 は、排気口 50 を風下側から覆う矩形状のカバーで、例えば樹脂により形成される。排気カバー 60 は、カバー本体部 63 とストッパー部 62 を有する。カバー本体部 63 は、裏面 63 r 側と表面 63 f 側の空間とを連通する貫通孔部 63 h が複数形成される。排気口 50 から排出される排気の一部は複数の貫通孔部 63 h を通過し、後方排気流 D5B として掃除機本体 1 の後方に排出される。ここで、複数の貫通孔部 63 h が構成する排気風路の断面積の合計を  $S_h$  とする。

#### 【0051】

カバー本体部 63 は、上辺部 63 T の両側に一对の軸支部 61 R、61 L が形成される。軸支部 61 R、61 L は、掃除機本体 1 の後面（後部収容体 14 の後面）に後方向に突出して形成された軸受部 14 R、14 L に挿入され、排気カバー 60 は、上辺部 63 T に平行な軸の周りに開閉自在に取り付けられる。

20

#### 【0052】

このように、上辺部 63 T に軸支部 14 R、14 L が形成されて、排気カバー 60 が、開閉自在に取り付けられるので、掃除機本体 1 の後面に形成された排気口 50 のメンテナンスが容易になる。なお、軸支部 14 R、14 L を設ける位置は上辺部 63 T に限るものでなく、右辺部 63 R、左辺部 63 L または下辺部 63 B に設けてもよい。

#### 【0053】

排気口カバー 60 の右辺部 63 R 及び左辺部 63 L には、それぞれ軸支部 14 R、14 L 側に補強用のリブ 63 R1、63 R2 が形成される。補強用のリブ 63 R1、63 R2 により、排気カバー 60 に対し応力が集中する軸支部側の強度を高めることができる。また、例えば、掃除機本体 1 が後面を下にして収納される場合、電気掃除機本体 1 の収納時に、電気掃除機本体 1 の自重により排気カバー 60 が損傷することを抑制できる。

30

#### 【0054】

ストッパー部 62 は、排気カバー 60 が掃除機本体 1 の後面に閉じた状態を維持するように係止したり、係止を解除するための部材である。ストッパー部 62 は内蔵したバネ（図示せず）により下方向に付勢される係止片 62 b を備える。係止片 62 b が、排気口 50 の後端下部に形成された係止孔 50 d に挿入されることにより、排気カバー 60 が掃除機本体 1 の後面に閉じた状態を維持する。係止を解除する場合は、ストッパー部 62 の表面（排気カバー 60 の風下側の面）に係止片 62 b と一体的に形成されたレバー部 62 a を、バネの弾性力に抗して、係止片 62 b の下端が係止孔 50 d の上端を超えるまで上方に引き上げる。

40

#### 【0055】

排気カバー 60 を掃除機本体 1 の後面に閉じた状態では、排気カバー 60 の下辺部 63 B は掃除機本体 1 の後面と当接し、両者の間に隙間がない。ここで、排気カバー 60 の下辺部 63 B は掃除機本体 1 の後面と当接することに限るものでなく、例えば、排気カバー 60 の下方向から排気が漏れないように、排気カバー 60 の裏面側の下部に、左右方向に延びるリブを形成して、リブの先端が掃除機本体 1 の後面と当接するようにしてもよい。このように構成することにより、排気口 50 から排出された排気は排気カバー 60 から下

50

方に排出されないので、排気が掃除面の塵埃を巻き上げることが抑制され、使い勝手がよい電気掃除機が得られる。

【 0 0 5 6 】

複数の貫通孔部 6 3 h が構成する排気風路の断面積の合計  $S_h$  が、排気口 5 0 が形成する排気風路の断面積  $S_0$  よりも大きくなるように設定される。つまり、  
 $S_0 < S_h$

その結果、排気口 5 0 から排出される排気は、複数の貫通孔部 6 3 h に分散される。その結果、複数の貫通孔部 6 3 h から排出される排気の風速は、排気カバー 6 0 がない状態での排気口 5 0 から排出される排気の風速よりも小さくなる。

【 0 0 5 7 】

排気カバー 6 0 を掃除機本体 1 の後面に閉じた状態で、排気カバー 6 0 の上辺部 6 3 T の一部（例えば、軸支部 6 1 R、6 1 L を除く部分）が掃除機本体 1 の後面と離れて隙間を形成してもよい。排気口 5 0 から排出される排気の一部は排気カバー 6 0 の上辺部 6 3 T の隙間を通過し、上方排気流 D 5 U として掃除機本体 1 の上方に排出される。ここで、上辺部 6 3 T と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計を  $S_t$  とする。

【 0 0 5 8 】

この場合、複数の貫通孔部 6 3 h が構成する排気風路の断面積の合計  $S_h$  と、上辺部 6 3 T と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計  $S_t$  との和が、排気口 5 0 が形成する排気風路の断面積  $S_0$  よりも大きくなるように、それぞれの風路の断面積が設定される。つまり、  
 $S_0 < S_h + S_t$

その結果、排気口 5 0 から排出される排気は、複数の貫通孔部 6 3 h と、上辺部 6 3 T と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とに分散される。その結果、複数の貫通孔部 6 3 h と、上辺部 6 3 T と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とから排出される排気の風速は、排気カバー 6 0 がない状態での排気口 5 0 から排出される排気の風速よりも小さくなる。

【 0 0 6 0 】

また、排気カバー 6 0 を掃除機本体 1 の後面に閉じた状態で、排気カバー 6 0 の右辺部 6 3 R の一部（例えば、後述するリップ 6 3 R 1 を除く部分）が掃除機本体 1 の後面と離れて隙間を形成してもよい。排気口 5 0 から排出される排気の一部は排気カバー 6 0 の右辺部 6 3 R の隙間を通過し、右方排気流 D 5 R として掃除機本体 1 の右方に排出される。ここで、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計を  $S_r$  とする。

【 0 0 6 1 】

この場合、複数の貫通孔部 6 3 h が構成する排気風路の断面積の合計  $S_h$  と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計  $S_r$  との和が、排気口 5 0 が形成する排気風路の断面積  $S_0$  よりも大きくなるように、それぞれの風路の断面積が設定される。つまり、

$$S_0 < S_h + S_r$$

その結果、排気口 5 0 から排出される排気は、複数の貫通孔部 6 3 h と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とに分散される。その結果、複数の貫通孔部 6 3 h と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とから排出される排気の風速は、排気カバー 6 0 がない状態での排気口 5 0 から排出される排気の風速よりも小さくなる。

【 0 0 6 2 】

同様に、排気カバー 6 0 を掃除機本体 1 の後面に閉じた状態で、排気カバー 6 0 の左辺部 6 3 L の一部（例えば、後述するリップ 6 3 L 1 を除く部分）が掃除機本体 1 の後面と離れて隙間を形成してもよい。排気口 5 0 から排出される排気の一部は排気カバー 6 0 の左辺部 6 3 L の隙間を通過し、左方排気流 D 5 L として掃除機本体 1 の左方に排出される。

ここで、左辺部 6 3 L と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計を  $S_1$  とする。

【 0 0 6 3 】

この場合、複数の貫通孔部 6 3 h が構成する排気風路の断面積の合計  $S_h$  と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計  $S_r$  との和が、排気口 5 0 が形成する排気風路の断面積  $S_0$  よりも大きくなるように、それぞれの風路の断面積が設定される。つまり、

$$S_0 < S_h + S_1$$

その結果、排気口 5 0 から排出される排気は、複数の貫通孔部 6 3 h と、左辺部 6 3 L と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とに分散される。その結果、複数の貫通孔部 6 3 h と、左辺部 6 3 L と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とから排出される排気の風速は、排気カバー 6 0 が不在状態での排気口 5 0 から排出される排気の風速よりも小さくなる。

【 0 0 6 4 】

以上の説明では、排気口 5 0 から排出される排気を、

- ( 1 ) カバー本体部 6 3 に形成された複数の貫通孔部 6 3 h から排出する場合、
  - ( 2 ) ( 1 ) に加え、上辺部 6 3 T と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路から排出する場合、
  - ( 3 ) ( 1 ) に加え、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路から排出する場合、
  - ( 4 ) ( 1 ) に加え、左辺部 6 3 L と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路から排出する場合、
- について排気風路の断面積の関係を示した。( 2 ) から ( 4 ) における排気風路について、適宜組み合わせ構成してもよい。

【 0 0 6 5 】

例えば、排気口 5 0 から排出される排気を、貫通孔部 6 3 h と、上辺部 6 3 T と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路と、左辺部 6 3 L の掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路とから排気する場合、複数の貫通孔部 6 3 h が構成する排気風路の断面積の合計  $S_h$  と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計  $S_r$  と、左辺部 6 3 L と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間が構成する排気風路の断面積の合計  $S_1$  との和が、排気口 5 0 が形成する排気風路の断面積  $S_0$  よりも大きくなるように、それぞれの風路の断面積が設定される。つまり、

$$S_0 < S_h + S_r + S_1$$

その結果、排気口 5 0 から排出される排気は、複数の貫通孔部 6 3 h と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間と、左辺部 6 3 L と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とに分散される。その結果、複数の貫通孔部 6 3 h と、右辺部 6 3 R と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間と、左辺部 6 3 L と掃除機本体 1 の後面とで形成する隙間とから排出される排気の風速は、排気カバー 6 0 が不在状態での排気口 5 0 から排出される排気の風速よりも小さくなる。

【 0 0 6 6 】

排気カバー 6 0 を掃除機本体 1 の後面に閉じた状態で、排気カバー 6 0 の上辺部 6 3 T の一部 (例えば、軸支部 6 1 R、6 1 L を除く部分) が掃除機本体 1 の後面と離れて隙間を形成して、排気口 5 0 から排出される排気の一部が排気カバー 6 0 の上辺部 6 3 T の隙間を通過し、上方排気流 D 5 U として掃除機本体 1 の上方に排出される場合、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、排気カバー 6 0 は、排気カバー 6 0 の排気口 5 0 に対向する面が上方に向かって掃除機本体 1 の後面から遠ざかるように傾斜するように構成してもよい。

排気口 5 0 から排出された排気の一部は、排気カバー 6 0 の裏面 (排気口と対向する面) に沿って上方にガイドされる。そして、排気カバー 6 0 の上辺部 6 3 T に形成される隙間から掃除機本体 1 の外部へ効率よく排出される。その結果、排気の乱流の発生が抑制さ

10

20

30

40

50

れ、風切り音の発生も抑制できる。

【 0 0 6 7 】

排気カバー 60 を掃除機本体 1 の後面に閉じた状態で、排気カバー 60 の右辺部 63 R の一部（例えば、後述するリブ 63 R 1 を除く部分）、及び、排気カバー 60 の左辺部 63 L の一部（例えば、後述するリブ 63 L 1 を除く部分）が掃除機本体 1 の後面と離れて隙間を形成し、排気口 50 から排出される排気の一部が、排気カバー 60 の右辺部 63 R の隙間を通過し、右方排気流 D5 R として掃除機本体 1 の右方に排出され、排気カバー 60 の左辺部 63 L の隙間を通過し、左方排気流 D5 L として掃除機本体 1 の右方に排出される場合、図 16 に示すように、排気口 50 から排出される排気を左右に分流する分流板 64 を排気カバー 60 の裏面に設けてもよい。分流板 60 は矩形状の板で、排気カバー 60 の裏面に対し、ほぼ直角に設けられる。分流板 60 により、排気口 50 から排出された排気の一部は、排気カバーの裏面に沿って左右に分流され、それぞれ、排気カバー 60 の右辺部 63 R 及び左辺部 64 L に形成される隙間から掃除機本体外部へ効率よく排出される。その結果、排気の乱流の発生が抑制され、風切り音の発生も抑制できる。

10

【 0 0 6 8 】

また、排気口 50 から排出される排気の一部を、複数の貫通孔部 63 h を通過し、後方排気流 D5 B として掃除機本体 1 の後方に排出する場合、それぞれの貫通孔部 63 h を、後方に向かって上方に傾斜するように形成してもよい。このように構成することにより、排気口 50 から排出される排気は、複数の貫通孔部 63 h を通って、後上方に排出される。その結果、この排気が掃除面の塵埃を吹き飛ばすことを抑制できる。

20

【 0 0 6 9 】

このように、実施の形態 1 の電気掃除機によれば、吸引風を発生する電動送風機を内蔵する掃除機本体と、電動送風機に連通し塵埃を吸引する吸込口体と、掃除機本体の後面に形成され電動送風機を通過した排気を排出する排気口と、排気口を覆う矩形状の排気カバーとを備え、排気カバーは、複数の貫通孔部を有し、少なくとも上辺部の一部、左辺部の一部または右辺部の一部が掃除機本体の後面と離れて隙間を形成し、排気口から排出される排気が複数の貫通孔部、および、上辺部、左辺部または右辺部の隙間から排出されるとともに、複数の貫通孔部、及び、上辺部、左辺部または右辺部における隙間が構成する排気風路の断面積の合計が排気口における排気風路の断面積よりも大きくしたので、掃除機本体に形成される排気口からの排気風速が大きくても、排気排出部を分散して配置することなく、掃除機本体外部に排出される排気風速を抑制できる。さらに、排気カバーの下辺部は掃除機本体の後面との間の隙間がなく、排気カバーの下辺部から排気は排出されないため、掃除面の塵埃を吹き飛ばすことがなく、使い勝手がよい。

30

【 0 0 7 0 】

また、排気カバーは、少なくとも上辺部の一部が掃除機本体の後面と離れて隙間を形成し、排気カバーの排気口に対向する面が上方に向かって掃除機本体の後面から遠ざかるように傾斜するので、掃除機本体の後面に形成された排気口から排出された排気の一部は、排気カバーの裏面（排気口と対向する面）に沿って上方にガイドされる。そして、排気カバーの上辺部に形成される隙間から掃除機本体外部へ効率よく排出される。その結果、排気の乱流の発生が抑制され、風切り音の発生も抑制できる。

40

【 0 0 7 1 】

また、排気カバーは、少なくとも左辺部の一部および右辺部の一部が掃除機本体の後面と離れて隙間を形成し、排気口から排出される排気を左右に分流する分流板を備えるので、掃除機本体の後面に形成された排気口から排出された排気の一部は、排気カバーの裏面に沿って左右に分流される。そして、排気カバーの両端部に形成される隙間から掃除機本体外部へ効率よく排出される。その結果、排気の乱流の発生が抑制され、風切り音の発生も抑制できる。

【 0 0 7 2 】

また、排気カバーに設けられる複数の貫通孔部は後方に向かって上方に傾斜するように形成されるので、掃除機本体の後面に形成された排気口から排出された排気の一部は、排

50

気カバーの複数の貫通孔部を通して、後上方に排出される。その結果、この排気が掃除面の塵埃を吹き飛ばすことを抑制できる。

【0073】

また、排気カバーは、上辺部に軸支部が形成されて開閉自在に取り付けられるので、掃除機本体後面に形成された排気口のメンテナンスが容易になる。

【0074】

また、排気カバーの軸支部側に補強リブを形成したので、排気カバーに対し応力が集中する軸支部側の強度を高めることができる。また、例えば、掃除機本体が後面を下にして収納される場合、電気掃除機本体の収納時に、電気掃除機本体の自重により排気カバーが損傷することを抑制できる。

【0075】

実施の形態2

この発明の実施の形態2に係る電気掃除機は、排気カバー60を開いて、排気口50にブローアノズルに連通するサクシオンホースの一端部である接続部を差し込むように構成するものである。

図17は、この発明の実施の形態2に係る電気掃除機の掃除機本体を後上方から見た斜視図で、排気口にブローアノズルに連通するサクシオンホースの一側端部を接続した図である。図18は、図17の排気口と排気口に接続された、サクシオンホースの一側端部の断面図である（開いた排気カバーを図示せず）。図19は、この発明の実施の形態2に係る電気掃除機の全体斜視図で、ブローアノズルに連通するサクシオンホースを排気口に接続した図である。

【0076】

排気口50の内形状は、サクシオンホース5の接続部5bが接続可能な形状をなしている。つまり、排気口50には、接続部5bが接続可能である排気側ホース接続口を形成している。尚、接続部5bが接続した状態において、サクシオンホース5と排気口50は一連の空間を成し、排気口50から排出される気流である排気が、サクシオンホース5の内部に流入可能となる。

【0077】

これにより、サクシオンホース5に排気の気流を導入することができるので、サクシオンホース5の接続パイプ4が接続される側にブローア用のアタッチメント60を取り付けることで、アタッチメントから排気流をブローアの気流として噴き出すことができ、塵埃を吹き飛ばすブローアとして用いることができる。尚、アタッチメント60は、ブローアとして用いる際の使用用途に応じて、形状が異なるものと交換して用いてもよい。また、アタッチメント60を用いずに、直接接続パイプ4からブローアの気流を噴き出して用いてもよい。

【0078】

特に、本実施の形態では、上記のように、ごみ、ごみは、旋回室25bから独立した空間である0次集塵室31、1次集塵室32に保持される集塵ユニット13を用いているので、集塵ユニット13を流れる気流は、ごみが蓄積される集塵室内部をほとんど通過することがなく、ごみに含まれる匂い等が排気流に混ざりにくい。

つまり、ブローアの気流に用いる排気流が、クリーンな状態であり、集塵ユニット13にごみを貯めた状態であっても、ごみの臭いなどを気にせずブローアとして用いることができる。

【0079】

また、排気口50の近傍には、サクシオンホース5の接続部5bが接続した際に、接続端子5cを受け入れて接続する接続部となる排気側端子受け部50bが設けられている。この排気側端子受け部50bは、制御手段と電氣的に接続しており、吸気側端子受け部9aと同様に、接続端子5cと接続することで、操作表示部8が制御手段に電氣的に接続する。

これにより、操作表示部8が本体6（制御手段）から電力の供給、制御信号の受信、使

10

20

30

40

50

使用者がスイッチを押圧操作することによる信号を制御手段に出力できるので、操作表示部 8 から電動送風機 10 の出力を変更可能となる。

【0080】

つまり、使用者がハンドル 7 を持ったまま操作表示部 8 を操作して、電動送風機 10 の出力を変更して、排気口 50 から排出される排気風の強さを調整することができる。従って、ブローとして用いる場合であっても、使用者がハンドルを持ったままブローの強さを調整することができる。

【0081】

また、接続部 5 b には係合手段 5 d が設けられている。排気口 50 には係合手段 5 c が係合する係合受け部 50 c が設けられる。係合受け部 50 c も端子受け部 50 b もサクシ

10

【0082】

また、排気口 50 に、接続部 5 b が接続すると信号を制御手段に inputs する接続検出スイッチを設けてもよい。このように、制御手段が排気口 50 に接続部 5 b が接続したか否かを検出可能に構成することで、ブロー運転の際の電動送風機 10 の動作を、通常の掃除を行う際の動作と異ならせることができる。

また、制御手段が排気口 50 に接続部 5 b が接続したか否かを検出可能に構成することで、ブロー運転状態である旨を操作表示部に表示することができる。

【0083】

このように、実施の形態 2 の電気掃除機によれば、掃除機本体後面に形成された排気口に掃除機本体の排気で塵埃を吹き飛ばすブローノズルに連通する接続部が取り付けられるので、排気風を利用したブロー掃除を行うことができ、使い勝手がよい。

20

【0084】

また、排気口 50 から排出される排気を利用して、掃除面上の塵埃を吹き飛ばすブロー掃除を行う場合、電動送風機からの排気が排気口から集中して排気するように構成することが望ましいが、通常の掃除を行う場合は、排気口の風下側を排気カバーで覆い、排気を分散して排出するので、排気風速を抑制できる。

【符号の説明】

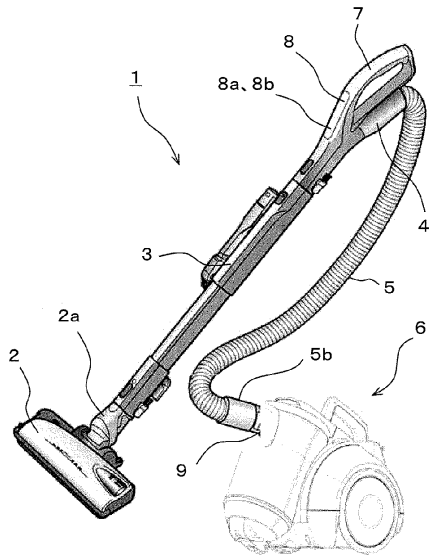
【0085】

1 電気掃除機、2 吸込口体、3 吸引パイプ、4 接続パイプ、5 サクションホース、5 a リード線、5 b 接続部、5 c 接続端子、5 d 係合手段、5 e 係合解除ボタン、6 掃除機本体、7 ハンドル、8 操作表示部、9 吸気側ホース接続口、9 a 吸気側端子受け部、10 電動送風機、11 電源コード、12 収容ユニット、13 集塵ユニット、14 後部収容体、14 R、14 L 軸受部、15 前部収容体、15 a 収容部、16 吸気風路形成部、17 排気風路形成部、18 車輪、19 吸気風路、21 排気風路、21 a HEPA フィルター、21 b ULPA フィルター、22 接続口、23 排出部ケース、23 a 流出口、23 b 排出管、24 フィルター部ケース、24 a 流出口、25 流入部ケース、25 a 流入口、25 b 旋回室、25 c 円筒部、25 d 円錐部、25 e 0 次開口部、25 f 1 次開口部、25 g 蓋部、26 集塵部ケース、26 a 開口、30 隔壁、31 0 次集塵室、32 1 次集塵室、50 排気口、50 a 格子、50 b 排気側端子受け部、50 c 係合受け部、60 排気カバー、61 R、61 L 軸支部、62 ストッパー部、63 カバー本体、63 h 貫通孔部、63 T 上辺部、63 B 下辺部、63 R 右辺部、63 R1 リブ、63 L 左辺部、63 L1 リブ、64 分流板、D5 B 後方排気流、D5 U 上方排気流、D5 R 右方排気流、D5 L 左方排気流、L 断面中心軸線。

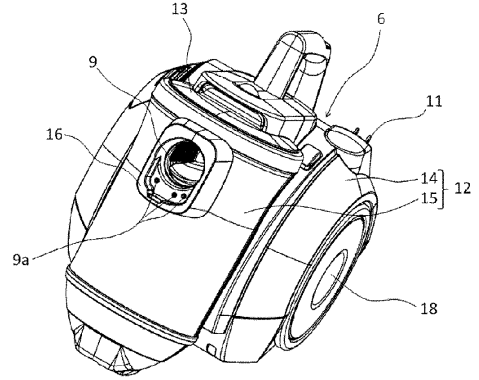
30

40

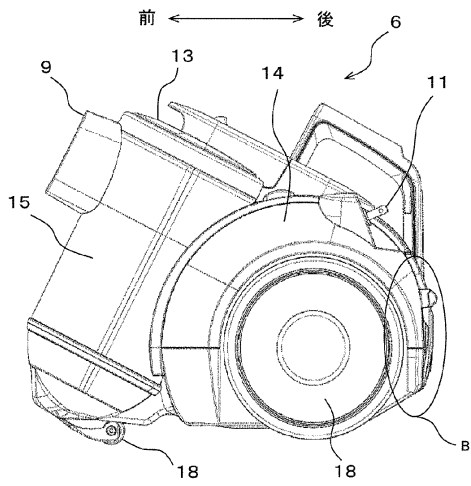
【図1】



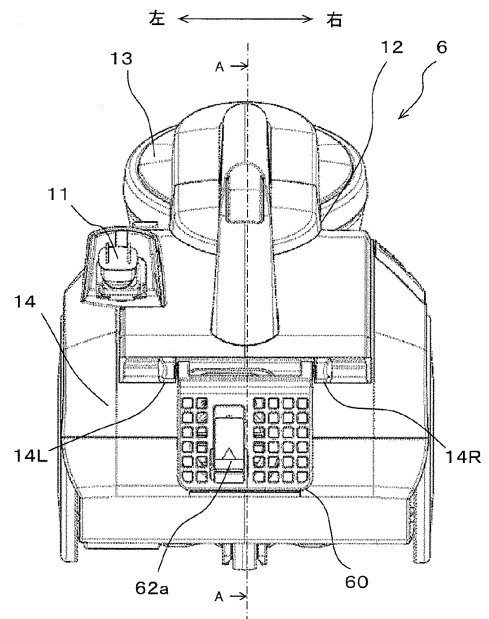
【図2】



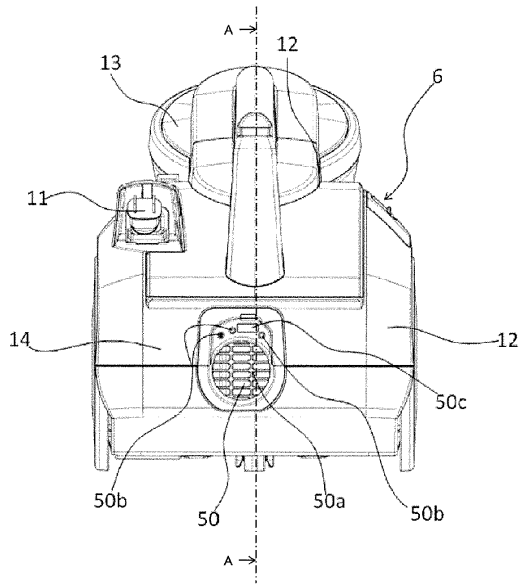
【図3】



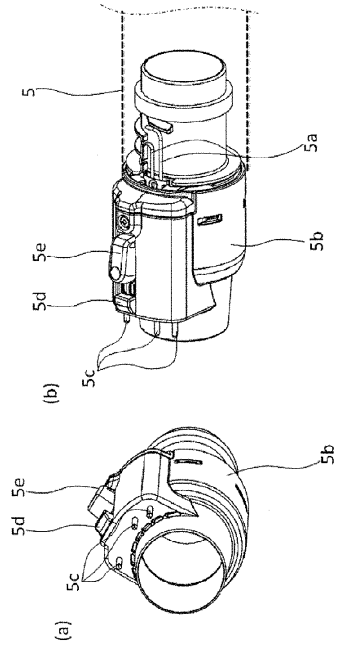
【図4】



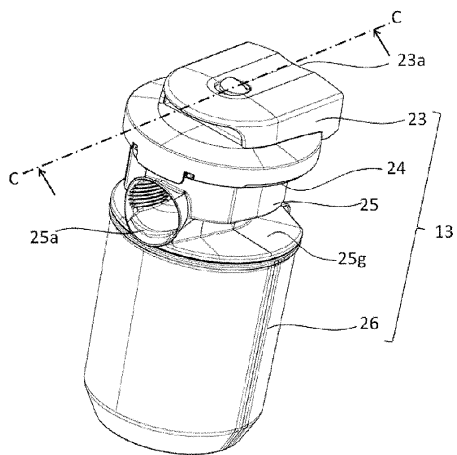
【 図 5 】



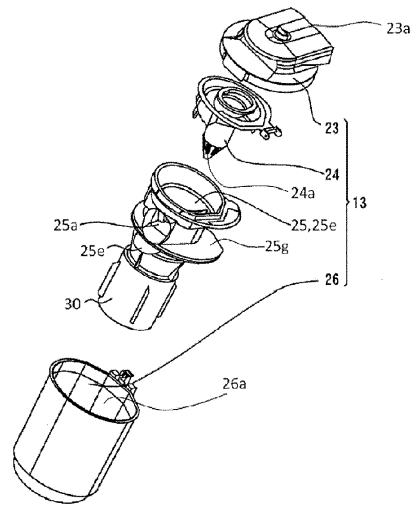
【 図 6 】



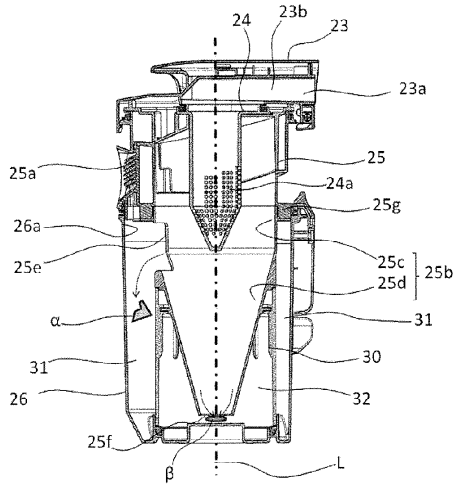
【 図 7 】



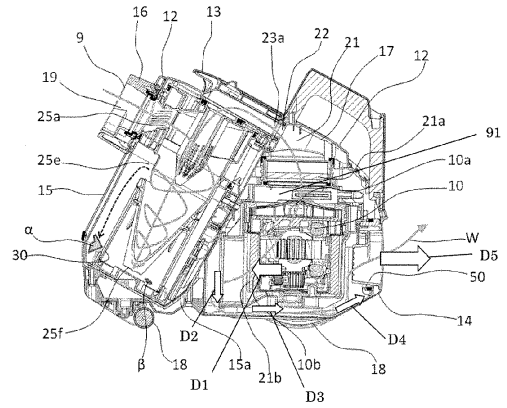
【 図 8 】



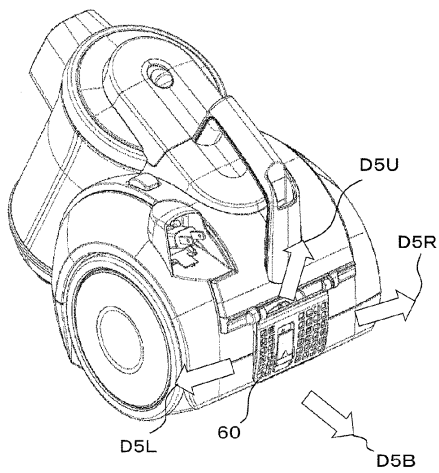
【図 9】



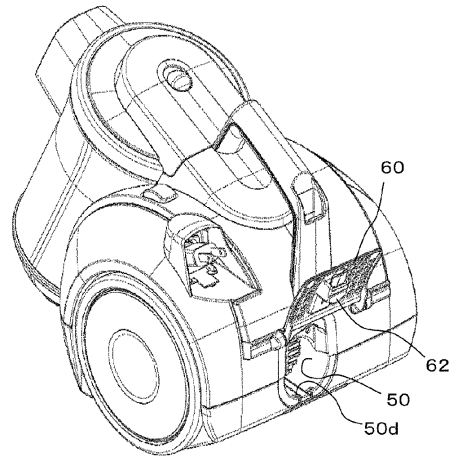
【図 10】



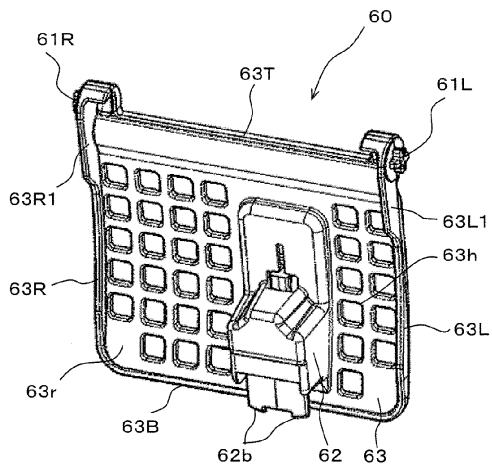
【図 11】



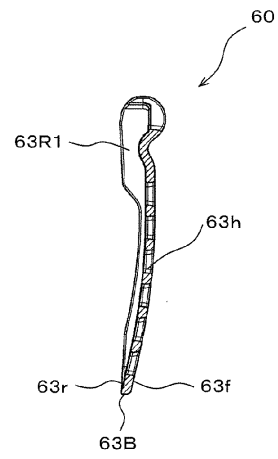
【図 12】



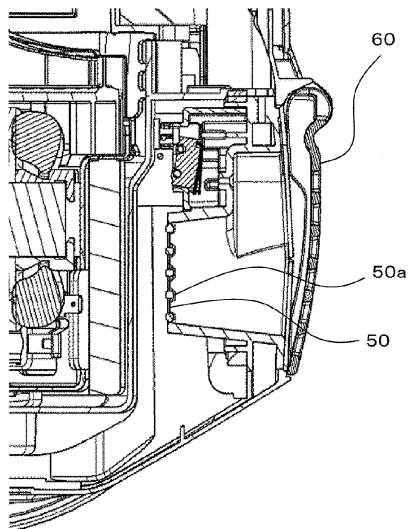
【図13】



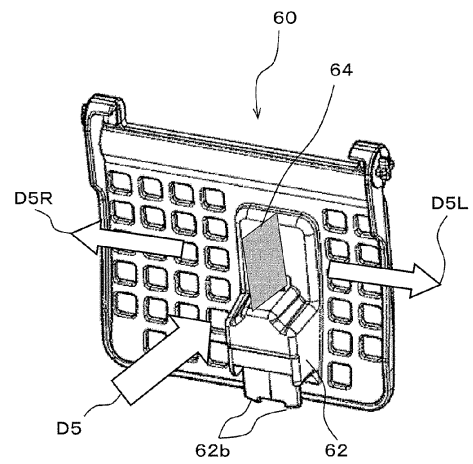
【図14】



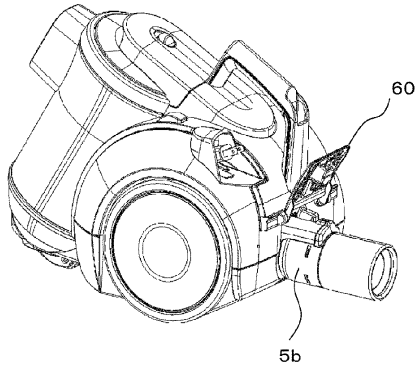
【図15】



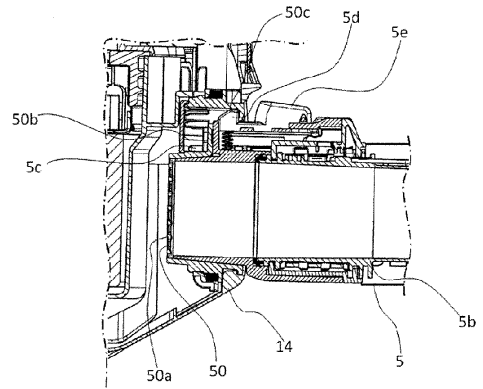
【図16】



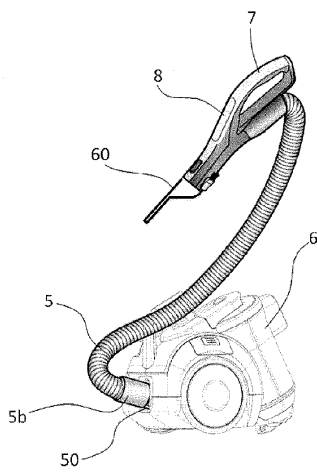
【図 17】



【図 18】



【図 19】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100148057  
弁理士 久野 淑己
- (74)代理人 100115543  
弁理士 小泉 康男
- (74)代理人 100154173  
弁理士 泉 治郎
- (72)発明者 鎌田 亮介  
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 近藤 大介  
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 内田 龍一  
埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

審査官 遠藤 邦喜

- (56)参考文献 実開昭52-116054(JP,U)  
米国特許出願公開第2006/0137306(US,A1)  
実開昭48-031855(JP,U)  
米国特許出願公開第2005/0188497(US,A1)  
特開2012-024372(JP,A)  
実開昭62-134532(JP,U)  
実公昭38-023831(JP,Y1)  
実開昭50-100371(JP,U)  
特開平05-056886(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47L 9/00