

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4932025号  
(P4932025)

(45) 発行日 平成24年5月16日(2012.5.16)

(24) 登録日 平成24年2月24日(2012.2.24)

(51) Int.Cl. F 1  
A 4 7 L 9/16 (2006.01) A 4 7 L 9/16

請求項の数 2 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-232634 (P2010-232634)                  (22) 出願日 平成22年10月15日 (2010.10.15)                  (62) 分割の表示 特願2008-272924 (P2008-272924) の分割                  原出願日 平成20年10月23日 (2008.10.23)                  (65) 公開番号 特開2011-5344 (P2011-5344A)                  (43) 公開日 平成23年1月13日 (2011.1.13)                  審査請求日 平成22年11月11日 (2010.11.11)                  審判番号 不服2011-10399 (P2011-10399/J1)                  審判請求日 平成23年5月18日 (2011.5.18)                  早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 000005049                  シャープ株式会社                  大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号                  (74) 代理人 110001195                  特許業務法人深見特許事務所                  (72) 発明者 波戸 成典                  大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号                  シャープ株式会社内                  合議体                  審判長 岡本 昌直                  審判官 佐野 遵                  審判官 長浜 義憲</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】

塵埃を含む旋回気流を導入する導入口および空気の出口となる開口を有し、旋回気流により塵埃を集塵するダストカップと、

前記ダストカップの中心部から排気するための内筒排気口が形成され、該内筒排気口を通過する空気を濾過する内筒フィルタと、

前記内筒フィルタを経た空気をさらに排気することにより比較的小さい塵埃を捕集するフィルタが設けられた上部フィルタユニットとを有するサイクロン集塵装置と、

前記上部フィルタユニットのフィルタを除塵するフィルタ除塵部材とを備え、

前記上部フィルタユニットのフィルタの上方に前記フィルタ除塵部材が設けられ、さらに、

前記上部フィルタユニットの上部を覆う上蓋と、

前記空気の出口となるサイクロン集塵装置の開口部から、電動送風機を内蔵した掃除機本体の上部に空気を導くダクト部と、

前記ダクト部と前記サイクロン集塵装置の開口部との気密を保つ環状のパッキン部材とを備え、

前記サイクロン集塵装置は、前記掃除機本体に着脱可能に設けられるとともに、前記ダクト部は前記掃除機本体に設けられてサイクロン集塵装置からの空気を受入れるダクト開口部を有し、

前記内筒フィルタを経た空気は、前記フィルタを上方に通過して前記上蓋を通過して、前

10

20

記ダクト開口部に設けられた前記パッキン部材を通して外部へ排気される、電気掃除機。

【請求項 2】

前記サイクロン集塵装置の開口部と前記ダクト開口部とが接する面が略垂直で設けられている、請求項 1 に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、電気掃除機に関し、より特定的には、旋回気流により塵埃を除去する電気掃除機に関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

従来、電気掃除機は、たとえば特開 2007 - 252838 号公報（特許文献 1）に開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 252838 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

従来の電気掃除機では、ダクト部の一端では、パッキン部材がサイクロン集塵機側に接着剤で接続されている。このような接続では接着剥がれによる気密性の低下等の問題があった。

【0005】

そこで、この発明は上述のような問題点を解決するためになされたものであり、気密性の高いダクト部を有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】

【0006】

この発明に従った電気掃除機は、塵埃を含む旋回気流を導入する導入口および空気の出口となる開口を有し、旋回気流により塵埃を集塵するダストカップと、ダストカップの中心部から排気するための内筒排気口が形成され、該内筒排気口を通過する空気を濾過する内筒フィルタと、内筒フィルタを経た空気をさらに排気することにより比較的小さい塵埃を捕集するフィルタが設けられた上部フィルタユニットと、を有するサイクロン集塵装置と、上部フィルタユニットのフィルタを除塵するフィルタ除塵部材とを備え、上部フィルタユニットのフィルタの上方に前記フィルタ除塵部材が設けられ、さらに、上部フィルタユニットの上部を覆う上蓋と、空気の出口となるサイクロン集塵装置の開口部から電動送風機を内蔵した掃除機本体の上部に空気を導くダクト部と、ダクト部とサイクロン集塵装置の開口部との気密を保つ環状のパッキン部材とを備え、サイクロン集塵装置は、掃除機本体に着脱可能に設けられるとともに、ダクト部は掃除機本体に設けられてサイクロン集塵装置からの空気を受入れるダクト開口部を有し、内筒フィルタを経た空気は、フィルタを上方に通過して上蓋を通過して、ダクト開口部に設けられたパッキン部材を通して外部へ排気される。

30

40

好ましくは、サイクロン集塵装置の開口部とダクト開口部とが接する面が略垂直で設けられている。

【0008】

好ましくは、パッキン部材のダクト部との接触面には、パッキン部材とダクト部との気密性を保つための突起が設けられている。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】この発明の実施の形態に従った電気掃除機の外觀図である。

50

【図 2】この発明の実施の形態に従った電気掃除機の内部構造を説明するための断面図である。

【図 3】図 2 中の電気掃除機を構成するサイクロン集塵機が塵埃を排出する状態を拡大して示す断面図である。

【図 4】筐体 10 と、筐体 10 に取り付けられた螺旋状回転圧縮部 123 とを拡大して示す斜視図である。

【図 5】筐体 10 の内部構成を説明するために示す分解斜視図である。

【図 6】ダクト部 1 に取付けられるパッキン部材 4 とそのパッキン部材 4 と挟み込むパッキン固定部材 5, 6 とを示す分解斜視図である。

【図 7】ダクト部 1 に嵌められたパッキン部材 4 およびパッキン固定部材 5, 6 の断面図である。

10

【図 8】図 7 中の V I I I で囲んだ部分を拡大して示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。図 1 は、この発明の実施の形態に従った電気掃除機の外觀図である。まず図 1 を用いて、この発明の実施の形態に係る電気掃除機 400 の概略構成について説明する。図 1 で示すように、電気掃除機 400 は、掃除機本体部 410、吸気口部 420、接続管 430、接続ホース 440、操作ハンドル 450などを備えている。掃除機本体部 410 には、図 1 では示さない電動送風機、サイクロン集塵機および制御装置などが内蔵されている。

20

【0013】

電動送風機は、吸気を行なうための送風ファンおよび送風ファンを回転駆動する送風駆動モータを有している。制御装置は、CPU (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory) などの制御機器を有しており、電気掃除機 400 を統括的に制御する。具体的には、制御装置では、CPU が ROM に記憶された制御プログラムに従って種々の処理を実行する。

【0014】

操作ハンドル 450 には、ユーザが電気掃除機 400 の稼働の有無や運転モードの選択操作などを行なうための操作スイッチが設けられている。また、その操作スイッチ近傍には、電気掃除機 400 の現在の状態を表示する LED (Light Emitting Diodes) などの表示部も設けられている。

30

【0015】

掃除機本体部 410 は、掃除機本体部 410 の前端に接続された接続ホース 440 と、接続ホース 440 に接続された接続管 430 とを介して吸気口部 420 に接続されている。したがって、電気掃除機 400 では、掃除機本体部 410 に内蔵された電動送風機が作動することにより、吸気口部 420 からの吸気が行なわれる。そして、吸気口部 420 から吸気された空気は、接続管 430 および接続ホース 440 を通じてサイクロン集塵装置に流入する。サイクロン集塵装置では、吸い込まれた空気から塵埃が遠心分離される。なお、サイクロン集塵装置で塵埃が分離された後の空気は、掃除機本体部 410 の後端に設けられた排気口から排出される。

40

【0016】

以下、本発明に係るサイクロン集塵装置の一例であるサイクロン集塵装置について説明する。

【0017】

図 2 は、この発明の実施の形態に従った電気掃除機の内部構造を説明するための断面図である。図 3 は、図 2 中の電気掃除機を構成するサイクロン集塵機が塵埃を排出する状態を拡大して示す断面図である。図 2 および図 3 で示すように、サイクロン集塵装置 300 は、筐体 10、内周面がほぼ円筒状で、上記筐体 10 に対して着脱自在の集塵容器 11 (捕集容器の一例)、内筒 12、上部フィルタユニット 13、塵埃受部 14 および除塵駆動機構などを備えて概略構成されている。

50

## 【0018】

サイクロン集塵装置300では、集塵容器11、内筒12、上部フィルタユニット13および塵埃受部14が、垂直の中心軸Pを中心に同軸上に配置されている。また、サイクロン集塵装置300は、掃除機本体部410に着脱可能に構成されている。

## 【0019】

上記上蓋の一例である筐体10は、内筒フィルタ122を備えた内筒12を備えている。

## 【0020】

このサイクロン集塵装置300では、ほぼ円筒状の集塵容器11の中心部に設けられた内筒12から集塵容器11の空気を排気することにより、集塵容器11の内周部に設けられた空気流入口111aから吸い込まれた空気を集塵容器11の内周面に沿って巡回させた後、フィルタ手段の一例である上部フィルタユニット13などを経て内筒12を経て排気し、空気に含まれる比較的大きい捕集対象物を集塵容器11の底部で捕集するとともに、比較的小さい捕集対象物を上部フィルタユニット13などにおいて捕集するものである。

10

## 【0021】

集塵容器11は、吸い込まれた空気から分離された塵埃を収容するための内周面が円筒状で、かつ外形も円筒状の容器である。集塵容器11は、サイクロン集塵装置300の筐体10に着脱可能に構成されている。

## 【0022】

集塵容器11の底部には、底蓋310が開閉自在に取付けられている。図2では底蓋310が閉じた状態を示している。ユーザは、掃除機本体部410からサイクロン集塵装置300を取り出した後、底蓋310を開くことで集塵容器11内の塵埃を廃棄する。

20

## 【0023】

サイクロン集塵装置300の筐体10と集塵容器11との間には、環状のシール部材161が設けられている。このシール部材161により、筐体10および集塵容器11間の空気の漏れが防止できる。

## 【0024】

また、集塵容器11の底蓋310には、内筒12に設けられた回転軸部123bに嵌合する嵌合部11aが設けられている。嵌合部11aの外周部には、内筒12の回転軸部123bとの隙間を埋めるための環状のシール部材11bが設けられている。このシール部材11bにより、回転軸部123bおよび集塵容器11の間の空気の漏れを防止できる。

30

## 【0025】

さらに、集塵容器11には、接続ホース440が接続される接続部111が設けられている。吸気口部420から接続管430および接続ホース440を通じて吸い込まれた空気は、接続部111から集塵容器11内に流入する。

## 【0026】

接続部111の集塵容器11への空気流入口111aは、接続ホース440からの空気が集塵容器11内で巡回するように形成されている。具体的には、空気流入口111aは、集塵容器11の接線方向に向くように形成されていることで、空気流入口111aから吸い込まれた空気は集塵容器11の内周に沿って巡回する。したがって、巡回する空気に含まれた塵埃は巡回により遠心力で集塵容器11の内周面に押し付けられ、そのために巡回の速度を失って集塵容器11の底に落下し、巡回空気から分離（遠心分離）される。そして、集塵容器11で遠心分離された塵埃は、集塵容器11の底部に収容される。

40

## 【0027】

一方、塵埃が分離された後の空気は、集塵容器11から矢印112aで示す排気経路に沿って掃除機本体部410に設けられた排出口から外部に排気される。ここで、集塵容器11から排気口までの排気経路112上には、内筒12、塵埃受部14および上部フィルタユニット13が順に配置されており、空気流中の比較的小さい塵埃が内筒12および上部フィルタユニット13に設けられたフィルタにより取り除かれる。

50

## 【 0 0 2 8 】

内筒 1 2 は、集塵容器 1 1 内に配置された円筒状の部材である。ここで、内筒 1 2 は、塵埃受部 1 4 によって回転可能に支持されている。具体的に、内筒 1 2 は、内筒 1 2 の上端に設けられた環状の凹部 1 2 a が塵埃受部 1 4 の下端に設けられた環状の支持部 1 4 c に支持されることにより、塵埃受部 1 4 と一体に回転可能な状態で吊り下げられている。なお、内筒 1 2 を回転可能に支持する構成は、これに限られるものではない。たとえば内筒 1 2 の上下の端部を軸支することが一例として考えられる。

## 【 0 0 2 9 】

内筒 1 2 は、傾斜除塵部材 1 3 4 に一体回転可能に連結されている。これにより、内筒 1 2 は、傾斜除塵部材 1 3 4 に連動して回転することになる。なお、内筒 1 2 および傾斜除塵部材 1 3 4 の連結構造はこれに限られない。たとえば、内筒 1 2 および傾斜除塵部材 1 3 4 各々に設けられた嵌合部を嵌合させることにより一体回転可能に連結する構成が考えられる。

10

## 【 0 0 3 0 】

また、内筒 1 2 の上部には、集塵容器 1 1 で塵埃が分離された後の空気を、上部フィルタユニット 1 3 に向けて排気するための内筒排気口 1 2 1 が形成されている。そして、内筒排気口 1 2 1 には、内筒排気口 1 2 1 全体を覆う円筒状をなす内筒フィルタ 1 2 2 が設けられている。内筒フィルタ 1 2 2 は、内筒排気口 1 2 1 を通過する空気を濾過する。

## 【 0 0 3 1 】

たとえば、内筒フィルタ 1 2 2 は、メッシュ状のエアフィルタなどである。なお、内筒フィルタ 1 2 2 は、内筒排気口 1 2 1 の内側または外側のいずれに設けられていてもよい。また、内筒排気口 1 2 1 および内筒フィルタ 1 2 2 に代えて、内筒 1 2 にメッシュ状の孔を形成する構成も考えられる。その場合は、メッシュ状の孔が内筒排気口 1 2 1 および内筒フィルタ 1 2 2 として機能する。

20

## 【 0 0 3 2 】

内筒 1 2 の下部には、集塵容器 1 1 の塵埃を圧縮するための垂直中心軸周りに回転可能な螺旋状回転圧縮部 1 2 3 が設けられている。螺旋状回転圧縮部の斜視図である図 4 を参照しつつ螺旋状回転圧縮部 1 2 3 について説明する。

## 【 0 0 3 3 】

図 2 および図 3 で示されているように、螺旋状回転圧縮部 1 2 3 には、螺旋状曲面を備えた螺旋部 1 2 3 a と、回転軸部 1 2 3 b と、円盤状遮蔽部材 1 2 3 c とが設けられている。

30

## 【 0 0 3 4 】

回転軸部 1 2 3 b は、集塵容器 1 1 の底部に設けられた嵌合部 1 1 a に嵌合される中空円筒である。前述したように、回転軸部 1 2 3 b および嵌合部 1 1 a の間にはシール部材 1 1 b が介在する。

## 【 0 0 3 5 】

円盤状遮蔽部材 1 2 3 c は、集塵容器 1 1 内において、旋回流の遠心分離力により塵埃を分離する上部空間の部分（分離部 1 0 4）と、塵埃を蓄積する下部空間の部分（集塵部 1 0 5）との仕切りの役割を果たす。これにより、捕集した塵埃が巻き上がり、内筒フィルタ 1 2 2 を詰まらせることを防ぐ。また円盤状であるため、サイクロン気流中に含まれる塵埃が引っかかることがなく、効率的に塵埃を集塵容器 1 1 の底部へ誘導することができる。

40

## 【 0 0 3 6 】

回転軸部 1 2 3 b には、回転軸部 1 2 3 b を中心にして、集塵部 1 0 5 の底面に向かった螺旋状に延び、その上下面が垂直中心軸 P を中心とする螺旋状曲面を備えた湾曲した板状の螺旋部 1 2 3 a（圧縮部材の一部）が設けられている。螺旋部 1 2 3 a は、後述するように内筒 1 2 が回転するときに集塵容器 1 1 内に蓄積され、集塵容器 1 1 の内周面に接触して回転させることに抵抗がある集塵を、ねじの運び作用によって集塵容器 1 1 の底部に向かって移動させる。このとき、圧縮部材の螺旋状曲面が螺旋状曲面をねじと想定した

50

ときに圧縮部材の回転によりねじが後退するように形成されることにより、この螺旋状曲面で塵を圧縮することができる。

【 0 0 3 7 】

このとき、螺旋部 1 2 3 a の螺旋状曲面は旋回気流と同様の傾斜方向をもって形成されることが好ましい。このような螺旋部 1 2 3 a を旋回と反対方向に回転させることで集塵容器 1 1 内の塵埃は、集塵容器 1 1 内面との摩擦によって、集塵容器 1 1 底部へ移動することになる。

【 0 0 3 8 】

但し、螺旋部 1 2 3 a の螺旋状曲面を、集塵容器 1 1 の内周面に沿って旋回する気流の傾きとは反対方向に傾斜させることも可能である。このとき、螺旋部 1 2 3 a の回転方向は旋回気流の旋回方向と同一方向、すなわち螺旋部 1 2 3 a をねじと想定したとき、螺旋部 1 2 3 a の回転によりねじが後退する方向となる。

【 0 0 3 9 】

さらに、内筒 1 2 が回転するとき、集塵容器 1 1 の底部まで移動した塵埃に対して螺旋部 1 2 3 a は集塵容器 1 1 の底部との摩擦によって上記底面との間で塵埃を回転により回転軸中心から外側に向かって押し出し圧縮することになる。このような構成とすれば、塵埃が回転によって固く圧縮されるので、集塵容器 1 1 の塵埃の蓄積可能量を増加させることができる。したがって、集塵容器 1 1 の小型化を実現することも可能である。また固く圧縮された塵埃は、容易に解けないので、取出し時にも空気中に散乱する問題がなく、そのままの形で塵として廃棄することができる。

【 0 0 4 0 】

また、上記のように螺旋状回転圧縮部 1 2 3 が螺旋状回転圧縮部が回転することによって螺旋部 1 2 3 a により圧縮された塵埃の一部は、長い髪の毛などを含んでいるので螺旋部 1 2 3 a に絡みつく。そのため、上記のように底蓋 3 1 0 を開放して、集塵容器 1 1 の底部に形成した開口 3 3 0 から塵埃を放出しようとしても簡単には外部に放出されない。また、塵埃を勢いよく放出すると塵埃に含まれる細かいちりなどが空気中に散乱し、部屋を汚すことになる。そのため、何らかの方法で、簡単な操作で塵埃をゆっくり外部に放出する機構が必要である。そのために設けられた塵埃を簡単な操作でゆっくり外部に放出するための機構について以下に説明する。

【 0 0 4 1 】

図 4 は、筐体 1 0 と、筐体 1 0 に取り付けられた螺旋状回転圧縮部 1 2 3 とを拡大して示す斜視図である。図 5 は、筐体 1 0 の内部構成を説明するために示す分解斜視図である。上部フィルタユニット 1 3 を内部に備えた筐体 1 0 の上面には取っ手 3 1 4 が設けられている。取っ手 3 1 4 は外部から操作可能な操作部材の一例である。

【 0 0 4 2 】

取っ手 3 1 4 は、筐体 1 0 とは独立して垂直軸芯の周りに回転自在である。取っ手 3 1 4 の内部には、傾斜面を構成する上側取っ手内蔵ギヤ 3 1 6 が一体に内蔵されており、上側取っ手内蔵ギヤ 3 1 6 と同じく斜面を構成する下側取っ手内蔵ギヤ 3 1 8 が噛合っている。上側取っ手内蔵ギヤ 3 1 6 が回転すると下側取っ手内蔵ギヤ 3 1 8 が上記傾斜に押されて下方方向に移動する。したがって、取っ手 3 1 4 を回転させることで上側取っ手内蔵ギヤ 3 1 6 が下側取っ手内蔵ギヤ 3 1 8 と噛合って取っ手 3 1 4 の回転が下側取っ手内蔵ギヤ 3 1 8 に伝えられる。

【 0 0 4 3 】

下側取っ手内蔵ギヤ 3 1 8 は、中間体 3 2 0 の上面に形成されており、中間体 3 2 0 の下面にはクラッチギヤが形成されているので、下側取っ手内蔵ギヤ 3 1 8 の下方への移動により中間体 3 2 0 とともにクラッチギヤも下方方向に移動することになる。

【 0 0 4 4 】

中間体 3 2 0 の下方には、隙間を介してフィルタ除塵部材 1 3 2 に一体的に固定されたクラッチ受部が設けられており、上記中間体 3 2 0 の下方への移動に伴ってクラッチギヤとクラッチ受部とが噛合い、取っ手 3 1 4 の回転がクラッチギヤとクラッチ受部から構成

10

20

30

40

50

されるクラッチ機構を介して、フィルタ除塵部材 1 3 2 に伝達され、フィルタ除塵部材 1 3 2 に連結された内筒 1 2 およびこれと一体に連結された螺旋状回転圧縮部 1 2 3 が回転し、螺旋部 1 3 2 a が回転する。これによって、螺旋部 1 2 3 a のねじの運び作用により螺旋部 1 2 3 a に絡まった塵埃がゆっくりと螺旋部 1 2 3 a の先端方向に運ばれ、底蓋 3 1 0 が開くことによって開放された集塵容器 1 1 の底部開口から外部に放出される。

【 0 0 4 5 】

このように操作者によって取っ手 3 1 4 が回転されることで塵埃がゆっくりと外部に放出されるので、塵埃に含まれる細かい塵などが舞い上ることを防止し、また、塵が飛散することなく室内がちりによって汚染されることがない。

【 0 0 4 6 】

なお、取っ手 3 1 4 から手を離すとばね収容部に内蔵されたばねによって中間体 3 2 0 が押し上げられ、クラッチギヤとクラッチ受部から構成されるクラッチ機構が開放される。これによって、取っ手 3 1 4 を操作しない限りクラッチ機構が開放状態にあるので、除塵駆動モータ 1 5 1 によってフィルタ除塵部材 1 3 2 が回転しても取っ手 3 1 4 が回転しないので安全である。

【 0 0 4 7 】

内筒 1 2 の内筒フィルタ 1 2 2 で濾過された後の空気は、内筒 1 2 を通じて上部フィルタユニット 1 3 に導かれる。

【 0 0 4 8 】

図 6 は、ダクト部 1 に取付けられるパッキン部材 4 とそのパッキン部材 4 と挟み込むパッキン固定部材 5 , 6 とを示す分解斜視図である。図 6 を参照して、掃除機本体部のダクト部 1 にはパッキン部材 4 と、これを押圧してパッキン部材 4 をダクト部 1 に固定するためのパッキン固定部材 5 , 6 が設けられる。パッキン固定部材 5 , 6 は 2 分割されており、パッキン部材 4 を上側と下側から挟み込むことでパッキン部材 4 をダクト部 1 に固定する。パッキン部材 4 の材質はゴムであり、パッキン部材 4 はダクト部 1 と筐体 1 0 との間の気密性を保ち、音の発生などを防止する働きがある。パッキン固定部材 5 , 6 の分割数は 2 に限られず、さらに多くの数に分割されていてもよい。

【 0 0 4 9 】

図 7 は、ダクト部 1 に嵌められたパッキン部材 4 ならびにパッキン固定部材 5 , 6 の断面図である。図 8 は、図 7 中の V I I I で囲んだ部分を拡大して示す断面図である。図 7 および図 8 を参照して、ダクト部 1 の先端にはパッキン固定部材 5 , 6 と係合するための立壁 5 0 1 が設けられており、立壁 5 0 1 にパッキン固定部材 5 , 6 の一部分が係合している。パッキン固定部材 5 , 6 はパッキン部材 4 の一部分と立壁 5 0 1 とを挟持し、パッキン部材 4 を立壁 5 0 1 側へ押圧する。これにより、パッキン部材 4 がダクト部 1 に密着する。パッキン部材 4 には凸部 4 1 , 4 2 が設けられており、凸部 4 1 , 4 2 が空気導入孔の全周に亘って設けられている。立壁 5 0 1 は環状に設けられており、リブ形状である。凸部 4 1 , 4 2 の数は 2 つに限られず、さらに多い、または少ない凸部を設けてもよい。さらに二つの凸部 4 1 , 4 2 の高さは同じである必要はなく、一方の凸部が他方の凸部より高く形成されていてもよい。凸部 4 1 , 4 2 はパッキン固定部材 5 によって押圧されることで弾性変形して立壁 5 0 1 に密着している。これにより、空気の漏れを防止することができる。

【 0 0 5 0 】

この発明に従った電気掃除機は、塵埃を含む旋回気流を導入する導入口および空気の出口となる開口を有し、旋回気流により塵埃を集塵するダストカップとしての集塵容器 1 1 を有するサイクロン集塵装置 3 0 0 と、空気の出口となる開口から電動送風機 2 を内蔵した掃除機本体に空気を導くダクト部 1 と、ダクト部 1 とサイクロン集塵装置 3 0 0 の開口部との気密性を保つパッキン部材 4 と、パッキン部材をダクト部 1 に固定するパッキン固定部材 5 , 6 とを有する。

【 0 0 5 1 】

パッキン部材 4 のダクト部 1 との接触面には、パッキン部材 4 とダクト部 1 との気密性

10

20

30

40

50

を保つための突起41, 42が設けられている。ダクト部1の空気流入面全周には、パッキン部材のダクト部の空気流入部への脱落防止のための脱落防止壁面としての立壁501が設けられている。パッキン固定部材5, 6はほぼU字形状である。

【0052】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

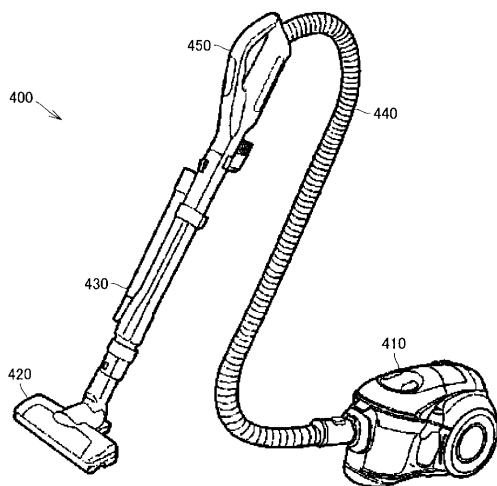
【0053】

1 ダクト部、2 電動送風機、4 パッキン部材、5, 6 パッキン固定部材、10 筐体、11b シール部材、11a 嵌合部、11 集塵容器、12 内筒、12a 凹部、13 上部フィルタユニット、14 塵埃受部、14c 支持部、41, 42 凸部、104 分離部、105 集塵部、111 接続部、111a 空気流入口、112 排気経路、112a 矢印、121 内筒排気口、122 内筒フィルタ、123c 円盤状遮蔽部材、123b 回転軸部、123 螺旋状回転圧縮部、123a 螺旋部、132 フィルタ除塵部材、132a 螺旋部、134 傾斜除塵部材、161 シール部材、300 サイクロン集塵装置、310 底蓋、320 中間体、330 開口、400 電気掃除機、410 掃除機本体部、420 吸気口部、430 接続管、440 接続ホース、450 操作ハンドル、501 立壁。

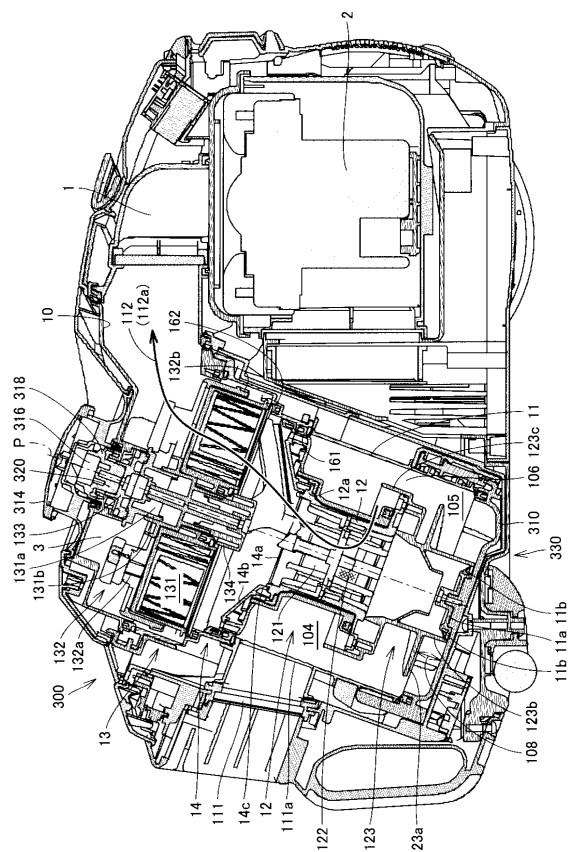
10

20

【図1】

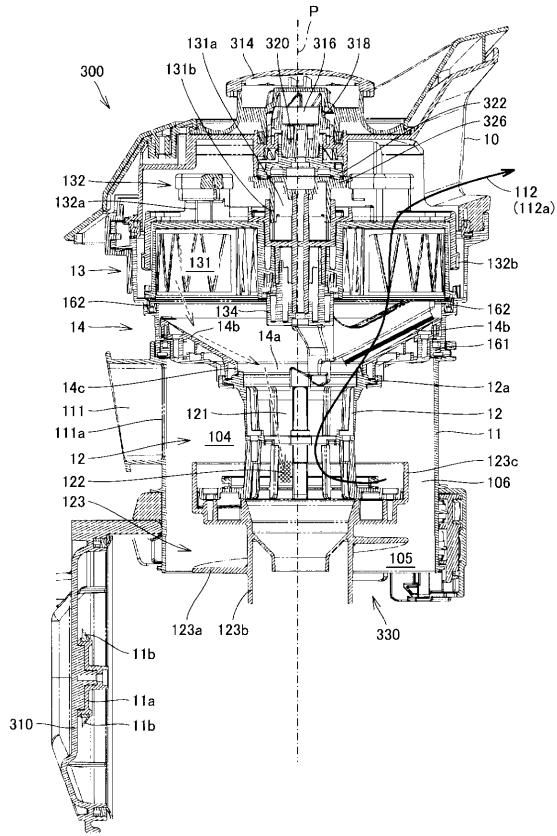


【図2】

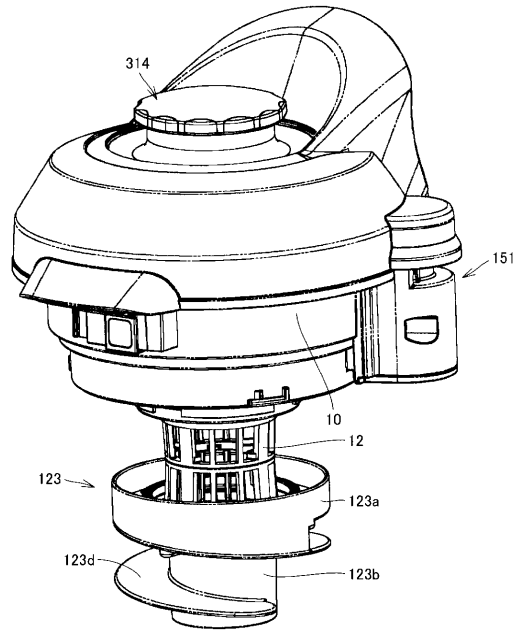




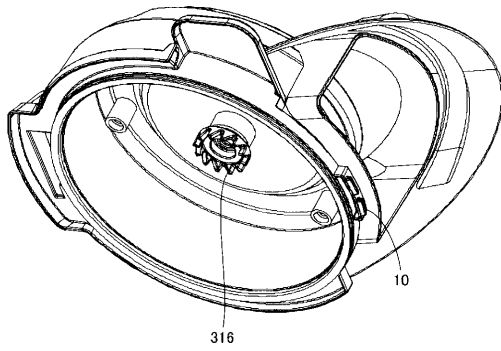
【 図 3 】



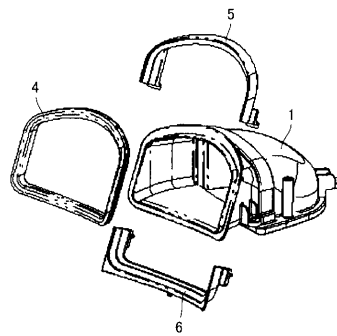
【 図 4 】



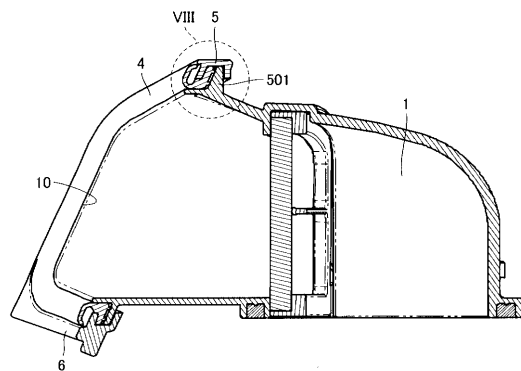
【 図 5 】



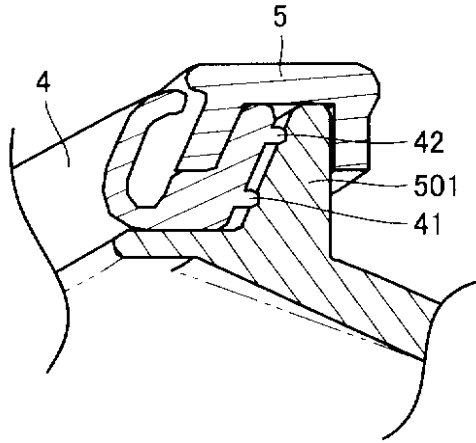
【 図 6 】



【 図 7 】



【図8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-180570(JP,A)  
特開2006-158432(JP,A)  
特開2005-58787(JP,A)  
特開2005-13416(JP,A)  
特開2007-252838(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47L9/00

A47L9/16

A47L9/20