

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7595631号
(P7595631)

(45)発行日 令和6年12月6日(2024.12.6)

(24)登録日 令和6年11月28日(2024.11.28)

(51)国際特許分類

F I

A 4 7 L 9/00 (2006.01) A 4 7 L 9/00 B

A 4 7 L 9/16 (2006.01) A 4 7 L 9/16

請求項の数 13 (全32頁)

(21)出願番号	特願2022-196052(P2022-196052)	(73)特許権者	502032105
(22)出願日	令和4年12月8日(2022.12.8)		エルジー エレクトロニクス インコーポ
(62)分割の表示	特願2021-44519(P2021-44519)の 分割		レイティド
原出願日	平成29年3月31日(2017.3.31)		L G E L E C T R O N I C S I N C .
(65)公開番号	特開2023-25227(P2023-25227A)		大韓民国,ソウル,ヨンドゥンポ-ク,
(43)公開日	令和5年2月21日(2023.2.21)		ヨイ-デロ,128
審査請求日	令和4年12月20日(2022.12.20)		128,Yeoui-daero,Y
(31)優先権主張番号	10-2016-0039814		eongdeungpo-gu,07
(32)優先日	平成28年3月31日(2016.3.31)		336Seoul,Republic
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)	(74)代理人	ofKorea
(31)優先権主張番号	10-2016-0059472		100109841
(32)優先日	平成28年5月16日(2016.5.16)	(74)代理人	弁理士 堅田 健史
(33)優先権主張国・地域又は機関			230112025
	最終頁に続く	(72)発明者	弁護士 小林 英了
			ナム,ボヒョン
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 掃除機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハンディ型掃除機であって、
ハンディ型掃除機の内部に空気吸入をガイドする吸入部；
前記吸入部を通じて空気を吸入する吸入力を発生させるようにシャフトに連結されたインペラを有する吸入モータ；
前記吸入モータと前記インペラを収容するモータハウジング；
前記モータハウジングを収容する本体；
前記吸入部を通じて吸入された空気から塵埃を分離する第1サイクロン部；
前記第1サイクロン部から排出された空気から塵埃を分離し、前記モータハウジングの下部に配置された複数のサイクロンボディーを備える第2サイクロン部；
前記本体に着脱可能に結合されたフィルターシステム；を備えてなり、
前記モータハウジングから分離可能に配置されるフィルターシステム；を備えてなり、
前記フィルターシステムは、
前記モータハウジングを取り囲み、前記第2サイクロン部から吐出されて前記モータハウジング及び前記吸入モータに順次流入する空気をフィルタリングするプレフィルターと、
前記モータハウジングの上方に配置されるように前記本体に着脱可能に結合され、前記シャフトの延長線を中心とし円周方向に延び、前記吸入モータを通過した空気をフィルタリングして前記本体から排出させる2次フィルターと、を備える、ハンディ型掃除機。

【請求項2】

前記プレフィルターは、前記吸入モータを円周方向に取り囲む、請求項 1 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 3】

前記フィルターシステムが前記本体から脱着可能とされたことに基づいて、前記プレフィルターの少なくとも一部は、前記本体の外部に露出される、請求項 2 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 4】

前記フィルターシステムが前記本体から分離されたことに基づいて、前記プレフィルターは、前記本体から分離される、請求項 3 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 5】

前記フィルターシステムが前記本体に結合されたことに基づいて、及び、前記ハンディ型掃除機が上下方向に沿って配列された前記シャフトと共に位置された状態において、

前記 2 次フィルターの少なくとも一部は、前記インペラの上に配列され、

前記プレフィルターと前記 2 次フィルターは、前記本体から前記上下方向に分離される、請求項 3 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 6】

前記 2 次フィルターの半径方向の幅は、前記プレフィルターの半径方向の幅より大きい、請求項 1 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 7】

前記プレフィルターは、前記吸入モータに向かって内側方向に、フィルタリングされた空気を流動する、請求項 1 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 8】

ハンディ型掃除機であって、

ハンディ型掃除機の内部に空気吸入をガイドする吸入部；

前記吸入部を通じて吸入された空気から塵埃を分離する第 1 サイクロン部；

前記第 1 サイクロン部から排出される空気から塵埃を分離する第 2 サイクロン部；

前記吸入部を通じて空気を吸入するように吸入力を発生させるインペラを備える吸入モータ；

前記第 2 サイクロン部より上に配置され、前記吸入モータより上に配置されたインペラ及び前記吸入モータを収容するモータハウジング；

前記モータハウジングの少なくとも一部と前記インペラの少なくとも一部を取り囲み、前記モータハウジングから分離可能に配置されるフィルターシステム；を備えてなり、

前記フィルターシステムは、

前記第 2 サイクロン部から吐出されて前記吸入モータに流入する空気をフィルタリングする第 1 フィルターと、

前記インペラより上に垂直に配置され、前記第 1 フィルターの周囲に配置され、外部に排出される空気をフィルタリングする第 2 フィルターと、を備え、

前記吸入モータは、第 2 サイクロン部の真上に配置され、

前記第 1 フィルターは、前記吸入モータを囲むように前記モータハウジングの周方向に延在し、

前記第 2 フィルターは、前記吸入モータの上に、前記インペラの回転軸を中心に円周方向に延長される、ハンディ型掃除機。

【請求項 9】

前記第 2 フィルターは、前記第 1 フィルターの一部の上側に配列され、

前記第 1 フィルターは、前記第 2 フィルターの外周によって定義される領域内に配置される、請求項 8 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 10】

前記フィルターシステムは、

前記第 2 フィルターを収容し、

リング状に形成されたフィルターフレームを更に備える、請求項 8 に記載のハンディ型

10

20

30

40

50

掃除機。

【請求項 1 1】

前記第 1 サイクロン部のサイクロン流動の軸が上下方向に配列された状態において、前記吸入モータの底は、前記第 2 サイクロン部の上端より上に配置される、請求項 8 に記載のハンディ型掃除機。

【請求項 1 2】

前記第 2 サイクロン部は、前記モータハウジングの下部に配置され、前記第 1 サイクロン部から排出される空気から塵埃を分離する複数のサイクロンボディを備え、

前記複数のサイクロンボディの一部は、前記インペラの回転軸に沿って前記モータハウジングと重なる、請求項 8 に記載のハンディ型掃除機。

10

【請求項 1 3】

前記第 2 サイクロン部、吸入モータ、及びインペラは、前記インペラの回転軸の延長方向に沿って順次配置される、請求項 8 に記載のハンディ型掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本明細書は、掃除機に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

掃除機は、ユーザが掃除機を直接移動させながら掃除を行うための手動掃除機と、自律走行しながら掃除を行う自動掃除機に区分され得る。

20

【0 0 0 3】

また、手動掃除機は、掃除機の形態により、キャニスタタイプ掃除機、アップライトタイプ掃除機、ハンディ型掃除機、スティック型掃除機などに区分され得る。

【0 0 0 4】

先行文献である大韓民国登録特許公報第 1 0 - 1 1 2 7 0 8 8 号（登録日 2 0 1 2 . 0 3 . 0 8 . ）にはハンドヘルド真空掃除機が開示されている。

【0 0 0 5】

前記ハンドヘルド真空掃除機は、吸込管、気流生成器、遠心分離装置、電源およびハンドルを含む。

30

【0 0 0 6】

また、前記気流生成器は、モータハウジング内に位置し、モータおよびファンアセンブリ形態を有する。そして、モータ前方にプレモータフィルターを備え、モータ後方にポストモータフィルターを備える。

【0 0 0 7】

このとき、フィルターを長時間にわたって使用するとき、フィルターに塵埃が積もることがあり、フィルターが掃除されなければフィルターに積もった塵埃が流動抵抗として作用して吸入性能が低下する問題がある。

【0 0 0 8】

しかし、先行文献の場合、プレモータフィルターが気流生成器と遠心分離機との間に位置し、ポストモータフィルターが外側のハウジングによって囲まれているので、製品を分解してこそフィルターに接近が可能となり、ユーザが面倒に感じるという問題がある。

40

【0 0 0 9】

また、遠心分離装置から排出された空気をモータ側に空気を案内する構造と、モータを通過した空気をポストモータフィルターに案内する構造とが別に存在するので、部品の個数が多くなり、構造が複雑であるという問題がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 1 0】

本発明の目的は、一つの流動ガイドが吸入モータの吸入流路と排気流路を形成するので

50

、構造が簡単になり、部品数を減らすことができる掃除機を提供することにある。

【００１１】

また、本発明の目的は、製品がコンパクトになり、かつ吸入モータに流動するための空気流路の幅が確保され得る掃除機を提供することにある。

【００１２】

また、本発明の目的は、外観をなすボディーの変形が制限され得る掃除機を提供することにある。

【００１３】

また、本発明の目的は、フィルター機構およびプレフィルターの分離が可能な掃除機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１４】

一側面による掃除機は、吸入力を発生させる吸入モータ；前記吸入力によって吸入された空気から塵埃を分離する塵埃分離部；前記吸入モータを囲むモータハウジング；前記モータハウジングの外側を囲み、前記塵埃分離部から排出された空気を前記吸入モータに案内する流動ガイド；および前記流動ガイドを囲み、前記流動ガイドとともに前記吸入モータから排出された空気を案内するボディーを含む。

【図面の簡単な説明】

【００１５】

【図１】本発明の一実施例による掃除機の斜視図である。

【図２】本発明の一実施例による掃除機の側面図である。

【図３】本発明の一実施例による掃除機の平面図である。

【図４】本発明の一実施例による掃除機を下側から見た斜視図である。

【図５】本発明の一実施例による掃除機の縦断面図である。

【図６】本発明の一実施例によるフィルター機構が本体から分離された様子を示す図である。

【図７】本発明の一実施例によるフィルター機構の下側を見た図である。

【図８】図７のフィルター機構の分解斜視図である。

【図９】図７のフィルター機構の断面斜視図である。

【図１０】本発明の一実施例によるフィルター機構が本体に結合された状態を示す断面図である。

【図１１】本発明の一実施例によるフィルターカバーの斜視図である。

【図１２】図１１のフィルターカバーにインナーフレームが結合された様子を示す断面図である。

【図１３】本発明の一実施例による流動ガイドの斜視図である。

【図１４】本発明の一実施例による流動ガイドの平面図である。

【図１５】本発明の一実施例によるフィルター機構が流動ガイドに結合される前の状態を示す図である。

【図１６】本発明の一実施例によるフィルター機構が流動ガイドに結合された状態を示す図である。

【図１７】本発明の一実施例によるモータハウジングと第２ボディーの構造を示す図である。

【図１８】本発明の一実施例による掃除機内における空気の流動を示す図である。

【図１９】本発明の一実施例による掃除機内における空気の流動を示す横断面図である。

【図２０】本発明の一実施例によるバッテリーがバッテリーハウジングから分離された様子を示す図である。

【図２１】本発明の一実施例によるバッテリーの斜視図である。

【図２２】本発明の一実施例によるバッテリーハウジングの結合溝を示す図である。

【図２３】本発明の掃除機に吸入ノズルを連結して床を掃除する様子を示す図である。

【図２４】本発明の他の実施例による掃除機を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 2 5】本発明のまた他の実施例による掃除機内における空気の流動を示す図である。

【図 2 6】本発明のまた他の一実施例による掃除機の下側構造を示す図である。

【図 2 7】本発明のまた他の一実施例によるボディーカバーの斜視図である。

【図 2 8】図 2 6 におけるボディーカバーが回転した状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の一部の実施例を例示的な図面を通じて詳しく説明する。各図面の構成要素に参照符号を付けることにおいて、同一の構成要素については、たとえ他の図面上に示されてもできるだけ同じ符号を付けたことに留意しなければならない。また、本発明の実施例を説明することにおいて、関連した公知の構成または機能についての具体的な説明が本発明の実施例に対する理解を妨害すると判断される場合にはその詳細な説明は省略する。

10

【0017】

また、本発明の構成要素を説明することにおいて、第 1、第 2、A、B、(a)、(b) 等の用語を使用し得る。このような用語は、単にその構成要素を他の構成要素と区別するためのものであり、その用語によって該当構成要素の本質や順序または手順などが限定されることはない。ある構成要素が他の構成要素に「連結」、「結合」または「接続」されると記載された場合、その構成要素はその他の構成要素に直接的に連結されるかまたは接続され得るが、各構成要素の間にまた他の構成要素が「連結」、「結合」または「接続」され得ると理解されるべきである。

【0018】

20

図 1 は、本発明の一実施例による掃除機の斜視図であり、図 2 は、本発明の一実施例による掃除機の側面図であり、図 3 は、本発明の一実施例による掃除機の平面図である。

【0019】

図 4 は、本発明の一実施例による掃除機の縦断面図であり、図 5 は、本発明の一実施例による掃除機の横断面図である。

【0020】

図 1 ないし図 5 を参照すると、本発明の一実施例による掃除機 1 は、本体 2 を含むことができる。

【0021】

前記掃除機 1 は、前記本体 2 の前方に結合される吸入部 5 をさらに含むことができる。前記吸入部 5 は塵埃を含む空気を前記本体 2 に案内することができる。

30

【0022】

前記掃除機 1 は、前記本体 2 に結合されるハンドル部 3 をさらに含むことができる。前記ハンドル部 3 は前記本体 2 における前記吸入部 5 の反対側に位置し得る。

【0023】

すなわち、前記吸入部 5 と前記ハンドル部 3 との間に前記本体 2 が配置され得る。

【0024】

前記本体 2 は、第 1 ボディー 10 と、前記第 1 ボディー 10 の上側に位置する第 2 ボディー 12 とを含むことができる。

【0025】

40

前記第 1 ボディー 10 と前記第 2 ボディー 12 は、制限されないが、円筒状に形成され得る。

【0026】

そして、前記吸入部 5 の中央部が概略的に前記第 1 ボディー 10 と前記第 2 ボディー 12 との境界部に位置するように前記吸入部 5 が前記本体 2 に結合され得る。

【0027】

前記本体 2 は、前記吸入部 5 を通じて吸入された空気から塵埃を分離する塵埃分離部をさらに含むことができる。

【0028】

前記塵埃分離部は、一例としてサイクロン流動によって塵埃を分離することができる第

50

１サイクロン部１１０を含むことができる。このとき、前記第１ボディー１０が前記第１サイクロン部１１０を含む。

【００２９】

前記吸入部５を通じて吸入される空気と塵埃は、前記第１サイクロン部１１０の内周面に沿って螺旋流動することになる。

【００３０】

前記第１サイクロン部１１０のサイクロン流動の軸は、上下方向に延び得る。

【００３１】

前記塵埃分離部は、前記第１サイクロン部１１０より排出された空気から塵埃を再度分離する第２サイクロン部１３０をさらに含むことができる。このとき、前記塵埃分離部のサイズが最小化されるように、前記第２サイクロン部１３０は前記第１サイクロン部１８０の内部に位置し得る。前記第２サイクロン部１３０は並列に配置される複数のサイクロンボディーを含むことができる。

10

【００３２】

他の例として、前記塵埃分離部が単一のサイクロン部を有することも可能であり、この場合にも前記サイクロン流動の軸は上下方向に延び得る。

【００３３】

前記第１ボディー１０は、前記各サイクロン部１１０、１３０から分離された塵埃を貯蔵する塵埃容器の役割をする。前記本体２は、前記第１ボディー１０の下側を開閉するボディーカバー１６をさらに含むことができる。前記ボディーカバー１６は回転動作によって前記第１ボディー１０を開閉することができる。

20

【００３４】

前記第２サイクロン部１３０の少なくとも一部は、前記第１ボディー１０内に位置し得る。

【００３５】

前記第１ボディー１０内には前記第２サイクロン部１３０から分離された塵埃の貯蔵をガイドする塵埃貯蔵ガイド１２４が配置され得る。前記塵埃貯蔵ガイド１２４は、前記第２サイクロン部１３０の下側に結合されて前記ボディーカバー１６の上面に接触することができる。

【００３６】

30

前記塵埃貯蔵ガイド１２４は、前記第１ボディー１０の内部の空間を、前記第１サイクロン部１１０から分離された塵埃が貯蔵される第１塵埃貯蔵部１２１と、前記第２サイクロン部１３０から分離された塵埃が貯蔵される第２塵埃貯蔵部１２３とに区画することができる。

【００３７】

前記塵埃貯蔵ガイド１２４の内部空間が前記第２塵埃貯蔵部１２３であり、前記塵埃貯蔵ガイド１２４と前記第１ボディー１０との間の空間が第１塵埃貯蔵部１２１である。

【００３８】

前記塵埃貯蔵ガイド１２４の少なくとも一部は上側から下側に行くほど直径が減るように形成され得る。一例として前記塵埃貯蔵ガイド１２４の上側部の一部が下側に行くほど直径が減るように形成され得る。

40

【００３９】

そして、前記塵埃貯蔵ガイド１２４は、前記塵埃貯蔵ガイド１２４の上端から下方に延びる飛散防止リップ１２４ａを含むことができる。前記飛散防止リップ１２４ａは、一例として円筒状に形成され、前記塵埃貯蔵ガイド１２４の上側部の周りを囲むことができる。

【００４０】

このとき、前記塵埃貯蔵ガイド１２４の上側部から下側に行くほど直径が減るようになるので、前記塵埃貯蔵ガイド１２４の上側部の外周面と飛散防止リップ１２４ａとの間には空間が形成される。

【００４１】

50

サイクロン流動は、前記第２ボディー１０の内周面に沿って流動して下降することができる。サイクロン流動が下降する過程において、前記サイクロン流動が前記ボディーカバー１６と接触することになると、回転流動が上昇流動に変化し得る。もし、前記第１塵埃貯蔵部１２１内で上昇流動が存在する場合、前記第１塵埃貯蔵部１２１に貯蔵された塵埃が飛散して前記第２サイクロン部１３０側に逆流する問題がある。

【００４２】

本発明の場合、前記第１塵埃貯蔵部１２１内の上昇流動は、前記飛散防止リブ１２４aと前記塵埃貯蔵ガイド１２４の上側部との間の空間で前記飛散防止リブ１２４aによって再び下降流動に変化するので、前記第１塵埃貯蔵部１２１に貯蔵された塵埃の飛散が防止され、これによって塵埃が前記第２サイクロン部１３０側に逆流する問題が防止され得る。

10

【００４３】

一方、前記飛散防止リブ１２４aは、前記塵埃貯蔵ガイド１２４の上端から下方に延びるので、前記サイクロン流動とともに前記第１サイクロン部１１０から分離された塵埃は、前記飛散防止リブ１２４aによって前記第１塵埃貯蔵部１２１に円滑に移動することができる。

【００４４】

前記ボディーカバー１６は、前記第１塵埃貯蔵部１２１と前記第２塵埃貯蔵部１２３とともに開閉することができる。

【００４５】

前記掃除機１は、吸入力が発生するための吸入モータ２０と、前記吸入モータ２０に電源を供給するためのバッテリー４０とをさらに含むことができる。

20

【００４６】

前記吸入モータ２０は、前記第２ボディー１２内に位置し得る。そして、前記吸入モータ２０の少なくとも一部は前記塵埃分離部の上側に位置し得る。したがって、前記吸入モータ２０は前記第１ボディー１０の上方に位置し得る。

【００４７】

前記吸入モータ２０は、前記第２サイクロン部１３０の排出口と連通することができる。

【００４８】

このために、前記本体２は、前記第２サイクロン部１３０と連結される排出ガイド２８と、前記排出ガイド２８と連通される流動ガイド２２とをさらに含むことができる。

30

【００４９】

一例として、前記排出ガイド２８は前記第２サイクロン部１３０の上側に位置し、前記流動ガイド２２は前記排出ガイド２８の上側に位置し得る。

【００５０】

そして、前記吸入モータ２０の少なくとも一部は、前記流動ガイド２２の内部に位置し得る。

【００５１】

したがって、前記第１サイクロン部１８０のサイクロン流動の軸は、前記吸入モータ２０を貫通することができる。

【００５２】

40

前記吸入モータ２０が前記第２サイクロン部１３０の上側に位置すると、前記第２サイクロン部１３０から排出された空気が直ちに前記吸入モータ２０側に流動することができ、前記塵埃分離部と前記吸入モータ２０との間の流路が最小化され得る。

【００５３】

前記吸入モータ２０は、回転動作するインペラ２００を含むことができる。前記インペラ２００はシャフト２０２に連結され得る。前記シャフト２０２は上下方向に延びるように配置される。

【００５４】

そして、前記インペラ２００が前記吸入モータ２０の上側部に位置するように前記吸入モータ２０が配置され得る。この場合、前記インペラ２００によって空気が前記吸入モータ

50

タ 2 0 の上方から下方に流動することができる。

【 0 0 5 5 】

前記シャフト 2 0 2 の延長線（インペラ 2 0 0 の回転軸ともいえる）は、前記第 1 ボディー 1 0 を通過することができる。このとき、前記インペラ 2 0 0 の回転軸と前記塵埃分離部の第 1 サイクロン部 1 1 0 から発生するサイクロン流動の軸とは同一線上に位置し得る。

【 0 0 5 6 】

本発明によると、前記塵埃分離部から排出された空気、すなわち、第 2 サイクロン部 1 3 0 から上方に排出された空気が前記吸入モータ 2 0 側に流動する経路が減り、空気の方

10

向変化が減るため、空気の流動損失が減るという長所がある。

【 0 0 5 7 】

空気の流動損失が減る場合、吸入力が増加し、前記吸入モータ 2 0 に電源を供給するためのバッテリー 4 0 の使用時間が増加できる。

【 0 0 5 8 】

前記掃除機 1 は、前記吸入モータ 2 0 の上側の一部をカバーする上部モータハウジング 2 6 と、前記吸入モータ 2 0 の下側の一部をカバーする下部モータハウジング 2 7 とをさらに含むことができる。

【 0 0 5 9 】

前記吸入モータ 2 0 は、前記各モータハウジング 2 6 の内部に收容され、前記流動ガイド 2 2 は前記上部モータハウジング 2 6 を囲むように配置され得る。

20

【 0 0 6 0 】

前記流動ガイド 2 2 の少なくとも一部は、前記上部モータハウジング 2 6 と離隔することができる。また、前記流動ガイド 2 2 の少なくとも一部は、前記第 2 ボディー 1 2 と離隔することができる。

【 0 0 6 1 】

したがって、前記流動ガイド 2 2 の内周面と前記上部モータハウジング 2 6 の外周面は、第 1 空気流路 2 3 2 を形成し、前記流動ガイド 2 2 の外周面と前記第 2 ボディー 1 2 の内周面は、第 2 空気流路 2 3 4 を形成する。

【 0 0 6 2 】

本発明によると、単一の流動ガイド 2 2 が第 1 空気流路 2 3 2 と第 2 空気流路 2 3 4 とを形成し、各空気流路を形成するための部品数を減らすことができるため、構造が簡単になるという長所がある。

30

【 0 0 6 3 】

前記第 1 空気流路 2 3 2 は、吸入流路の役割をし、前記第 2 空気流路 2 3 4 は排気流路の役割をする。

【 0 0 6 4 】

前記第 2 サイクロン部 1 3 0 から排出された空気は、前記第 1 空気流路 2 3 2 に沿って前記吸入モータ 2 0 に流動し、前記吸入モータ 2 0 から排出された空気は、前記第 2 空気流路 2 3 4 に沿って流動した後に外部に排出される。したがって、前記第 2 空気流路 2 3 4 は排気流路の役割をする。

40

【 0 0 6 5 】

前記ハンドル部 3 は、ユーザの把持のためのハンドル 3 0 と、前記ハンドル 3 0 の下側に配置されるバッテリーハウジング 4 1 0 とを含むことができる。

【 0 0 6 6 】

前記ハンドル 3 0 は、前記吸入モータ 2 0 の後方に位置し得る。

【 0 0 6 7 】

方向について定義すると、前記掃除機 1 において、前記吸入モータ 2 0 を基準として前記吸入部 5 が位置する方向が前方であり、前記ハンドル 3 0 が位置する方向が後方である。

【 0 0 6 8 】

前記バッテリー 4 0 は、前記第 1 ボディー 1 0 の後方に位置し得る。したがって、前記

50

吸入モータ 20 と前記バッテリー 40 は、上下方向に重ならないように配置され、配置高さも異なるように配置され得る。

【0069】

このような本発明によると、前記ハンドル 30 を基準として、重さが重い吸入モータ 20 が前記ハンドル 30 の前方に位置し、重さが重いバッテリー 40 が前記ハンドル 30 の下方に位置するので、前記掃除機 1 は全体的に重さが均等に分配される。ユーザが前記ハンドル 30 をつかんで掃除をするとき、ユーザの手首に無理が生じることが防止され得る。すなわち、掃除機 1 の前方と後方に重さが重い構成が分散して配置され、互いに異なる高さに配置されるので、掃除機 1 の重心がある一側に傾くことが防止され得る。

【0070】

前記バッテリー 40 が前記ハンドル 30 の下方に位置し、前記吸入モータ 20 は前記ハンドル 30 の前方に位置するので、前記ハンドル 30 の上方には何の構成も存在しなくなる。すなわち、前記ハンドル 30 の上面は前記掃除機 1 の上面の一部外観を形成する。

【0071】

したがって、前記ハンドル 30 をつかんで使用する過程で掃除機 1 の一構成がユーザの腕に接触することが防止され得る。

【0072】

前記ハンドル 30 は、上下方向に延びてユーザがつかむことができる第 1 延長部 310 と、前記第 1 延長部 310 の上側から前記吸入モータ 20 に向かって延びる第 2 延長部 320 とを含むことができる。前記第 2 延長部 320 は少なくとも一部が水平方向に延び得る。

【0073】

前記第 1 延長部 310 は、ユーザが前記第 1 延長部 310 をつかんだ状態で手が前記第 1 延長部 310 の長さ方向（図 2 には上下方向）に移動することを防止するための移動制限部 312 を備えることができる。前記移動制限部 312 は、前記第 1 延長部 310 から前記吸入部 5 に向かって延び得る。

【0074】

前記移動制限部 312 は、前記第 2 延長部 320 と離隔して配置される。したがって、前記第 1 延長部 310 を把持した状態で一部の指は前記移動制限部 312 の上方に位置し、残りの指は前記移動制限部 312 の下方に位置し得る。

【0075】

一例として、人差し指と中指との間に前記移動制限部 312 が位置し得る。

【0076】

このような配置によると、ユーザが前記第 1 延長部 310 を把持した状態で前記吸入部 5 の長さ方向軸 A1 がユーザの手首を通ることができる。

【0077】

前記吸入部 5 の長さ方向軸 A1 がユーザの手首を通る場合、ユーザの腕が伸びた状態で前記吸入部 5 の長さ方向軸 A1 は、ユーザの腕の延長方向と実質的に並んでいることができる。したがって、このような状態では、ユーザが前記ハンドル 30 をつかんで掃除機 1 を押したり引くとき、必要とされるユーザの力が最小化されるという長所がある。

【0078】

前記ハンドル 30 は、操作部 326 を含むことができる。一例として、前記操作部 326 は前記第 2 延長部 320 に形成される傾斜面に位置し得る。前記操作部 326 を通じて掃除機吸入モータのオン命令およびオフ命令を入力することができる。

【0079】

前記操作部 326 は、ユーザに向かうように配置され得る。前記ハンドル 30 を基準として前記操作部 326 は前記移動制限部 312 の反対側に位置し得る。

【0080】

前記操作部 326 は、前記移動制限部 312 より高く位置し得る。したがって、ユーザが前記第 1 延長部 310 をつかんだ状態で親指により簡単に前記操作部 326 を操作する

10

20

30

40

50

ことができる。

【 0 0 8 1 】

また、前記第 1 延長部 3 1 0 から外れた位置に前記操作部 3 2 6 が位置するので、前記第 1 延長部 3 1 0 を把持した状態で掃除を行うとき、意図せずに前記操作部 3 2 6 が操作されることが防止され得る。

【 0 0 8 2 】

前記第 2 延長部 3 2 0 は、作動状態を表示するための表示部 3 2 2 を備えることができる。前記表示部 3 2 2 は、一例として前記第 2 延長部 3 2 0 の上面に位置し得る。したがって、ユーザが掃除を行う過程で前記第 2 延長部 3 2 0 の上面に位置した表示部 3 2 2 を簡単に確認することができる。前記表示部 3 2 2 は、一例としてバッテリー 4 0 の残量、吸入モータの強さなどを表示することができる。

10

【 0 0 8 3 】

前記表示部 3 2 2 は、制限されないが、複数の発光部を含むことができる。前記複数の発光部は、前記第 2 延長部 3 2 0 の長さ方向に離隔して配列され得る。

【 0 0 8 4 】

前記バッテリーハウジング 4 1 0 は、前記第 1 延長部 3 1 0 の下側に位置し得る。

【 0 0 8 5 】

前記バッテリー 4 0 は、前記バッテリーハウジング 4 1 0 に分離可能に結合され得る。一例として前記バッテリー 4 0 は、前記バッテリーハウジング 4 1 0 の下方から前記バッテリーハウジング 4 1 0 の内部に挿入され得る。

20

【 0 0 8 6 】

前記バッテリーハウジング 4 1 0 の後面と前記第 1 延長部 3 1 0 の後面とは、連続した面を形成することができる。したがって、前記バッテリーハウジング 4 1 0 と前記第 1 延長部 3 1 0 とが一体感を有することができる。

【 0 0 8 7 】

前記バッテリー 4 0 が前記バッテリーハウジング 4 1 0 に収容された状態で前記バッテリー 4 0 の下面が外部に露出することができる。したがって、前記掃除機 1 を床に置くと、前記バッテリー 4 0 が床に置かれ得る。

【 0 0 8 8 】

このような構造によると、前記バッテリー 4 0 を前記バッテリーハウジング 4 1 0 から直ちに分離できるという長所がある。

30

【 0 0 8 9 】

また、前記バッテリー 4 0 の下面が外部に露出するので、前記バッテリー 4 0 の下面が掃除機 1 の外部の空気と直接接触でき、前記バッテリー 4 0 の冷却性能が向上され得る。

【 0 0 9 0 】

一方、図 3 を参照すると、前記掃除機 1 は、前記吸入モータ 2 0 を経た空気が排出される空気排出口 5 2 2 を有するフィルター機構 5 0 をさらに含むことができる。前記空気排出口 5 2 2 は、一例として複数の開口を含み、複数の開口は円周方向に配列され得る。したがって、空気排出口 5 2 2 はリング形状に配列され得る。

【 0 0 9 1 】

前記フィルター機構 5 0 は、前記本体 2 の上側に分離可能に結合され得る。前記フィルター機構 5 0 は、前記第 2 ボディー 1 2 に分離可能に収容され得る。

40

【 0 0 9 2 】

前記フィルター機構 5 0 が前記本体 2 に結合された状態で前記フィルター機構 2 の一部は前記第 2 ボディー 1 2 の外側に位置し得る。したがって、前記フィルター機構 5 0 の一部は前記本体 2 の上側開口を通じて前記本体 2 の内部に引入され、他の一部は前記本体 2 の外部に突出する。

【 0 0 9 3 】

前記本体 2 の高さは、前記ハンドル 3 0 の高さを実質的に同一であり得る。したがって、前記フィルター機構 5 0 は、前記本体 2 の上方に突出して、ユーザが前記フィルター機

50

構 5 0 をつかんだ状態で前記フィルター機構 5 0 を容易に分離することができる。

【 0 0 9 4 】

前記フィルター機構 5 0 が前記本体 2 に結合された状態で前記フィルター機構 5 0 の上側に前記空気排出口 5 2 2 が位置し得る。したがって、前記吸入モータ 2 0 から排出された空気は前記本体 2 の上方に排出される。

【 0 0 9 5 】

本実施例によると、掃除機 1 を用いて掃除する過程において、空気排出口 5 2 2 から排出された空気がユーザ側に流動することが防止され得る。

【 0 0 9 6 】

前記本体 2 は、前記吸入モータ 2 0 に流入する空気をフィルタリングするためのプレフィルター 2 9 をさらに含むことができる。前記プレフィルター 2 9 は前記流動ガイド 2 2 内に位置し得る。また、前記プレフィルター 2 9 は、前記上部モータハウジング 2 6 に安着されて前記上部モータハウジング 2 6 の一部を囲むことができる。すなわち、前記上部モータハウジング 2 6 は、前記プレフィルター 2 9 を支持するためのフィルター支持部を含むことができる。

10

【 0 0 9 7 】

前記フィルター機構 5 0 が前記本体 2 に装着された状態で前記フィルター機構 5 0 は、前記プレフィルター 2 9 の移動を防止するために前記プレフィルター 2 9 を加圧することができる。

【 0 0 9 8 】

一例として前記フィルター機構 5 0 は、前記プレフィルター 2 9 を下方に加圧することができる。したがって、本発明によると、前記プレフィルター 2 9 を固定するための構造が必要でないという長所がある。

20

【 0 0 9 9 】

図 6 は、本発明の一実施例によるフィルター機構が本体から分離された様子を示す図であり、図 7 は、本発明の一実施例によるフィルター機構の下側を見た図であり、図 8 は、図 7 のフィルター機構の分解斜視図であり、図 9 は、図 7 のフィルター機構の断面斜視図である。

【 0 1 0 0 】

図 5 ないし図 9 を参照すると、前記フィルター機構 5 0 は、前記本体 2 から分離され得る。

30

【 0 1 0 1 】

一例として、前記フィルター機構 5 0 は、前記本体 2 の上方に分離され得る。

【 0 1 0 2 】

前記インペラ 2 0 0 が前記吸入モータ 2 0 の上側に位置するように配置されるので、前記プレフィルター 2 9 が前記インペラ 2 0 0 をカバーするように、上部モータハウジング 2 6 を囲んで配置され得る。

【 0 1 0 3 】

したがって、前記フィルター機構 5 0 が前記本体 2 から分離された状態で前記プレフィルター 2 9 が外部に露出することができ、これにより、前記プレフィルター 2 9 が分離可能な状態となる。

40

【 0 1 0 4 】

前記プレフィルター 2 9 は、つまみ 2 9 a を含むことができる。ユーザは外部に露出した前記プレフィルター 2 9 のつまみ 2 9 a をつかんで前記プレフィルター 2 9 を上方に持ち上げて前記プレフィルター 2 9 を前記本体 2 から分離することができる。前記プレフィルター 2 9 が前記本体 2 から分離され得るので、ユーザは前記プレフィルター 2 9 を簡単に掃除することができる。

【 0 1 0 5 】

前記フィルター機構 5 0 は、吸入モータ 2 0 から排出された空気をフィルタリングするためのフィルター 5 6 0 と、前記フィルター 5 6 0 を支持するフィルターフレームとをさ

50

らに含むことができる。

【0106】

前記フィルター560は、一例としてヘパフィルター(high efficiency particulate air filter:HEPAフィルター)であり得る。

【0107】

前記フィルター機構50が前記本体2に結合された状態で前記掃除機1の高さの増加が防止されるように、前記フィルター560は前記流動ガイド22を囲むように配置され得る。

【0108】

すなわち、前記フィルター560は、一例としてリング形状に形成され、前記フィルター560が形成する領域内に前記流動ガイド22の一部が位置し得る。

10

【0109】

また、前記フィルター560が形成する領域に前記プレフィルター29の少なくとも一部が収容され得る。すなわち、前記フィルター560は前記プレフィルター29を囲む。

【0110】

前記フィルターフレームは、前記第2ボディー12と前記流動ガイド22との間に挿入された状態で前記流動ガイド22に結合され得る。

【0111】

前記フィルターフレームは、インナーフレーム501と、インナーフレーム501を囲むように配置されるアウターフレーム540とを含むことができる。

20

【0112】

前記インナーフレーム501の外周面と前記アウターフレーム540の内周面は離隔し、前記インナーフレーム501と前記アウターフレーム540との間に前記フィルター560が位置し得る。

【0113】

前記フィルターフレームは、前記空気排出口522が形成され、前記フィルター560の上側をカバーする排気グリル520と、前記フィルター560の下側をカバーするフィルターカバー570とをさらに含むことができる。

【0114】

具体的に、前記インナーフレーム501は、上面部502と、前記上面部502の枠から下方に延長する周り部503とを含むことができる。

30

【0115】

前記周り部503は、第1部分503aと、前記第1部分503aから下方に延び、前記第1部分503aの直径よりも直径が大きい第2部分503bとを含むことができる。

【0116】

前記第1部分503aと前記第2部分503bとの直径差によって、前記第1部分503aと前記第2部分503bの間には前記排気グリル520が安着されるための安着部506が形成され得る。

【0117】

前記安着部506は、前記上面部502から下方に離隔した位置で前記周り部503の円周方向に沿って形成される。

40

【0118】

前記排気グリル520が前記安着部506に安着され得るように前記排気グリル520はリング形状に形成され得る。そして、前記排気グリル520の内径は、前記周り部503の第1部分503aの外径と同一であるか大きくてもよい。そして、前記安着部506の外径および前記第2部分503bの外径は、前記排気グリル520の内径より大きくてもよい。

【0119】

したがって、前記インナーフレーム501の上面部502および周り部503の第1部分503aが前記排気グリル520を貫通した状態で前記排気グリル520が前記安着部

50

５０６に安着され得る。

【０１２０】

前記フィルター機構５０は、前記インナーフレーム５０１の枠に結合されるインナーテコ部材５１０をさらに含むことができる。前記インナーテコ部材５１０はリング形状に形成され得る。

【０１２１】

前記インナーテコ部材５１０は、前記インナーフレーム５０１に結合されるためのフック５１２を備えることができる。

【０１２２】

前記インナーフレーム５０１には、前記フック５１２が結合されるためのフック結合孔５０８が形成され得る。

10

【０１２３】

前記フック結合孔５０８は、前記周り部５０３の第１部分５０３ａに形成され得る。また、前記周り部５０３の第１部分５０３ａには、前記フック５１２を前記フック結合孔５０８に案内するための案内溝５０７が形成され得る。前記案内溝５０７は上下方向に伸び得る。

【０１２４】

したがって、前記インナーテコ部材５１０のフック５１２が前記案内溝５０７に沿って移動して前記フック結合孔５０８と整列されると、前記フック５１２が前記フック結合孔５０８に挿入され得る。

20

【０１２５】

前記排気グリル５２０が前記インナーフレーム５０１の安着部５０６に安着された状態で前記インナーテコ部材５１０が前記インナーフレーム５０１に結合され得る。

【０１２６】

このために、前記排気グリル５２０の内周面には、前記インナーテコ部材５１０のフック５１２が移動できる空間を提供するための案内溝５２４が形成され得る。前記案内溝５２４は上下方向に伸び得る。

【０１２７】

したがって、前記インナーテコ部材５１０のフック５１２は、前記インナーフレーム５０１の案内溝５０７および前記排気グリル５２０の案内溝５２４に沿って移動することができる。

30

【０１２８】

前記インナーテコ部材５１０が前記インナーフレーム５０１に結合された状態で、前記インナーテコ部材５１０は前記排気グリル５２０の上面に安着され得る。

【０１２９】

したがって、本実施例によると、前記排気グリル５２０を前記インナーフレーム５０１に固定させるための別途の固定手段が必要でないという長所がある。

【０１３０】

前記アウターフレーム５４０は、前記排気グリル５２０を支持することができる。前記アウターフレーム５４０は前記排気グリル５２０の下面に接触した状態で、一例として融着によって前記排気グリル５２０に固定され得る。ただし、本発明で前記排気グリル５２０と前記アウターフレーム５４０との固定方法には制限がないということを明らかにする。

40

【０１３１】

前記アウターフレーム５４０が前記排気グリル５２０を支持するために、前記アウターフレーム５４０には前記排気グリル５２０が安着されるための安着溝５４４が形成され得る。

【０１３２】

前記アウターフレーム５４０が前記排気グリル５２０と固定されると、前記アウターフレーム５５０と前記インナーフレームの周り部５０３との間にフィルター収容空間が形成され、前記フィルター収容空間に前記フィルター５６０が収容され得る。前記フィルター

50

５６０が前記フィルター収容空間に収容された状態で、前記フィルター５６０は前記空気排出口５２２と上下方向に重なる。

【０１３３】

前記フィルター機構５０は、前記アウターフレーム５４０に結合されるアウターデコ部材５５０をさらに含むことができる。前記アウターデコ部材５５０は、前記排気グリル５２０の周りの一部を囲んで前記アウターフレーム５４０に結合され得る。また、前記アウターデコ部材５５０は、前記アウターフレーム５４０の上側部を囲むことができる。前記アウターフレーム５４０の外周面には、前記アウターデコ部材５５０の下端が安着されるための安着面５４６が形成され得る。

【０１３４】

前記アウターデコ部材５５０の内周面には、前記アウターフレーム５４０に結合されるための一つ以上の結合突起５５４が形成され、前記アウターフレーム５４０の外周面には前記一つ以上の結合突起５５４が収容されるための一つ以上の結合溝５４２が形成され得る。

【０１３５】

前記アウターデコ部材５５０の外周面には、ユーザが前記フィルター機構５０を分離または結合させるとき、手が滑ることを防止するためのすべり防止部５５２を備えることができる。前記すべり防止部５５２は、一例として前記アウターデコ部材５５０の外周面から突出する複数の突起であり得る。

【０１３６】

ユーザの手のすべりが効果的に防止されるように、複数のすべり防止部５５２が前記アウターデコ部材５５０の円周方向に沿って離隔して配置され得る。

【０１３７】

前記フィルターカバー５７０は、一例としてリング形状に形成され、空気が通過するための開口５７４を含むことができる。

【０１３８】

前記フィルターカバー５７０は、前記アウターフレーム５４０と前記インナーフレーム５０１との間に収容されたフィルター５６０をカバーすることができる。

【０１３９】

前記フィルターカバー５７０は、前記アウターフレーム５４０の下面と前記インナーフレーム５０１の下面を支持することができ、前記アウターフレーム５４０および前記インナーフレーム５０１と、一例として融着によって互いに結合され得る。

【０１４０】

前記フィルター機構５０は、前記フィルター機構５０が前記本体２に結合された状態で前記フィルター機構５０と前記本体２のシーリングのためのシーリング部材５３０、５８０をさらに含むことができる。

【０１４１】

図１０は、本発明の一実施例によるフィルター機構が本体に結合された状態を示す断面図である。

【０１４２】

図９および図１０を参照すると、前記シーリング部材５３０、５８０は、前記流動ガイド２２内の空気が前記インナーフレーム５０１に備えられるフック結合孔５０８を通じて外部に漏洩することを防止するためのインナーシーリング部材５３０（または、第１シーリング部材）を含むことができる。

【０１４３】

前記インナーシーリング部材５３０は、前記インナーフレーム５０１の周り部５０３の内側に結合され得る。

【０１４４】

具体的に、前記インナーフレーム５０１の上面部５０２から下方にシーリングリップ５０４が延び得る。前記シーリングリップ５０４は、前記インナーフレーム５０１の周り部５０

10

20

30

40

50

３から離隔することができる。前記シーリングリブ５０４は前記上面部５０１の円周方向に連続して形成され得る。

【０１４５】

したがって、前記シーリングリブ５０４と前記インナーフレーム５０１の周り部５０３との間には、前記インナーシーリング部材５３０が収容されるための空間が形成され、前記インナーシーリング部材５３０の一部は前記空間に嵌められる。

【０１４６】

前記インナーシーリング部材５３０が前記インナーフレーム５０１に結合された状態で、前記インナーシーリング部材５３０は、前記周り部５０３の第１部分５０３ａの下面と、前記第２部分５０３ｂの内周面およびシーリングリブ５０４の下面とに接触する。

10

【０１４７】

そして、前記フィルター機構５０が前記本体２に結合されると、前記インナーシーリング部材５３０は前記流動ガイド２２の上端に安着される。

【０１４８】

したがって、本発明によると、前記インナーシーリング部材２３０が前記周り部５０３の第１部分５０３ａの下面と、前記第２部分５０３ｂの内周面およびシーリングリブ５０４の下面とに接触した状態で前記流動ガイド２２の上端に安着されるので、前記流動ガイド２２を流動する空気が前記フック結合孔５０８に流動することが防止され得る。

【０１４９】

また、前記インナーシーリング部材２３０によって、前記流動ガイド２２の外周面と前記インナーフレーム５０１の周り部５０３内周面との間の隙間に空気が漏洩することが防止され得る。

20

【０１５０】

前記フィルター機構５０が前記本体２から分離されるためには、前記フィルター機構５０の外面と前記第２部材１２の内周面との間には隙間が生じることがある。

【０１５１】

前記シーリング部材５３０、５８０は、前記第２空気流路２３４の空気が前記フィルター５６０を通過せずに前記アウターフレーム５４０と前記第２ボディー１２との間の隙間に流動されることを防止するためのアウターシーリング部材５８０（または、第２シーリング部材）をさらに含むことができる。

30

【０１５２】

前記アウターシーリング部材５８０は、前記フィルターカバー５７０の枠に結合され得る。制限されないが、前記アウターシーリング部材５８０は、前記フィルターカバー５７０に嵌め結合されるか、または前記フィルターカバー５７０とインサート射出によって一体に形成され得る。

【０１５３】

前記第２部材１２の内周面には、前記アウターシーリング部材５８０が支持されるための支持面１２５が形成され得る。前記支持面１２５は、前記第２部分１２の一部分の厚さが大きくなることによって形成され得る。

【０１５４】

40

前記フィルター機構５０が前記本体２に結合されると、前記アウターシーリング部材５８０が前記支持面１２５に安着され得る。

【０１５５】

したがって、前記第２空気流路２３４の空気が前記アウターフレーム５４０と前記第２部材１２の内周面との間の隙間に流動することが防止され得る。

【０１５６】

一方、前記フィルター機構５０が前記本体２に結合されると、前記アウターデコ部材５５０は前記本体２の第２ボディー１２の上側に安着される。したがって、ユーザは、前記アウターデコ部材５５０をつかんだ状態で前記フィルター機構５０を一方向に回転させて前記フィルター機構５０を前記本体２から分離することができる。

50

【 0 1 5 7 】

そして、前記フィルター機構 5 0 が前記本体 2 に結合された状態で、前記フィルター 5 6 0 の一部は前記本体 2 内に位置し、他の一部は本体 2 外部に位置し得る。

【 0 1 5 8 】

本発明によると、前記フィルター機構 5 0 の一部が前記本体 2 の外部に突出しているの
で、ユーザが前記フィルター機構 5 0 を把持することが可能になり、前記本体 2 の外部に
突出した部分にも前記フィルター 5 6 0 が位置することができるので、前記フィルター 5
6 0 のサイズを増加させることができる。したがって、空気と接触できるフィルター 5 6
0 の面積が増加して空気浄化性能が向上され得る。

【 0 1 5 9 】

図 1 1 は、本発明の一実施例によるフィルターカバーの斜視図であり、図 1 2 は、図 1
1 のフィルターカバーにインナーフレームが結合された様子を示す断面図であり、図 1 3
は、本発明の一実施例による流動ガイドの斜視図であり、図 1 4 は、本発明の一実施例に
よる流動ガイドの平面図である。

【 0 1 6 0 】

図 1 0 ないし図 1 4 を参照すると、前記フィルターカバー 5 7 0 は、インナーボディー
5 7 1 と、前記インナーボディー 5 7 1 と離隔するアウターボディー 5 7 2 と、前記イン
ナーボディー 5 7 1 と前記アウターボディー 5 7 2 とを連結する連結ボディー 5 7 3 とを
含むことができる。

【 0 1 6 1 】

前記インナーボディー 5 7 1 と前記アウターボディー 5 7 2 はそれぞれリング形状に形
成され得る。

【 0 1 6 2 】

前記連結ボディー 5 7 3 には、空気が通過するための一つ以上の開口 5 7 4 を備えるこ
とができる。

【 0 1 6 3 】

前記インナーボディー 5 7 1 の内周面には、前記インナーフレーム 5 0 1 の下面 5 0 9
を支持するための複数のフレーム支持リブ 5 7 5 を備えることができる。前記複数のフレ
ーム支持リブ 5 7 5 は、前記インナーボディー 5 7 1 の円周方向に離隔して配置され得る。

【 0 1 6 4 】

前記インナーボディー 5 7 1 の内周面には、前記流動ガイド 2 2 との結合のためのリブ
結合部 5 7 7 を備えることができる。

【 0 1 6 5 】

前記リブ結合部 5 7 7 が下方傾斜して延びるように、前記インナーボディー 5 7 1 は延
長部 5 7 6 を含むことができる。前記延長部 5 7 6 は、前記インナーボディー 5 7 1 の下
面で下方に突出し、前記延長部 5 7 6 に前記リブ結合部 5 7 7 を備えることができる。

【 0 1 6 6 】

したがって、前記リブ結合部 5 7 7 は、前記フレーム支持リブ 5 7 5 の端部で円周方向
に延び、下方に傾斜するように延びる。

【 0 1 6 7 】

前記リブ結合部 5 7 7 が下方傾斜する理由は、前記フィルター機構 5 0 を前記本体 2 に
回転方式で結合および結合解除可能であり、前記フィルター機構 5 0 を前記本体 2 から分
離する過程で前記フィルター機構 5 0 が上昇するようにするためである。

【 0 1 6 8 】

前記フィルター機構 5 0 が分離される過程で上昇する場合、前記フィルター機構 5 0 が
分離されていることをユーザが確認できることになる。

【 0 1 6 9 】

前記フィルター機構 5 0 が回転する過程で前記フィルター機構 5 0 が結合解除されるよ
うに構成される場合、前記フィルター機構 5 0 に回転力が加えられなければならないので
、前記フィルター機構 5 0 を引っ張っても前記本体 2 から分離されることが防止され得

10

20

30

40

50

る。したがって、意図せずに前記フィルター機構 5 0 が前記本体 2 から分離されることが防止され得る。

【 0 1 7 0 】

前記リブ結合部 5 7 7 は、後述する流動ガイド 2 2 の固定突起 2 2 9 が收容されるスロット 5 7 8 を含むことができる。前記スロット 5 7 8 は溝または孔であり得る。

【 0 1 7 1 】

前記インナーフレーム 5 0 1 は、前記インナーフレーム 5 0 1 の下面 5 0 9 で下方に延びる接触部 5 0 9 a をさらに含むことができる。前記接触部 5 0 9 a は、前記フィルターカバー 5 7 0 と前記インナーフレーム 5 0 1 とが結合された状態で前記フレーム支持リブ 5 7 5 の側面に接触することができる。

10

【 0 1 7 2 】

前記インナーフレーム 5 0 1 は、前記流動ガイド 2 2 に形成された固定リブ 2 2 8 が收容されるためのリブ收容部 5 7 9 を形成するために上方に陥没して形成される陥没部 5 0 9 b を含むことができる。

【 0 1 7 3 】

前記インナーフレーム 5 0 1 が前記フィルターカバー 5 7 0 と結合された状態で、前記陥没部 5 0 9 b は、前記結合リブ 5 7 7 の上方で前記結合リブ 5 7 7 と離隔して配置される。

【 0 1 7 4 】

このとき、前記フィルター機構 5 0 の回転および下降過程で前記流動ガイド 2 2 の固定リブ 2 2 8 が前記陥没部 5 0 9 b と前記リブ結合部 5 7 7 との間のリブ收容部 5 7 9 に收容され得るように、前記陥没部 5 0 9 b は傾斜するように形成され得る。

20

【 0 1 7 5 】

したがって、前記リブ收容部 5 7 9 も下方に傾斜するように延びる。前記リブ收容部 5 7 9 は、前記インナーフレーム 5 0 1 と前記フィルターカバー 5 7 0 との間の空間と理解され得る。すなわち、前記流動ガイド 2 2 の固定リブ 2 2 8 は、前記インナーフレーム 5 0 1 と前記フィルターカバー 5 7 0 との間に挟まれ得る。

【 0 1 7 6 】

前記流動ガイド 2 2 は、上部および下部が開口されるガイドボディー 2 2 0 を含むことができる。前記ガイドボディー 2 2 0 は、前記第 2 サイクロン部 1 3 0 から排出された空気が流動される前記第 1 空気流路 2 3 2 を形成するための流路形成壁 2 2 2 を含むことができる。

30

【 0 1 7 7 】

前記流路形成壁 2 2 2 は、前記ガイドボディー 2 2 2 で半径方向に突出することができる。

【 0 1 7 8 】

このとき、空気が円滑に流動できるように、前記流動ガイド 2 2 は円周方向に離隔する複数の流路形成壁 2 2 2 を含むことができる。

【 0 1 7 9 】

前記流動ガイド 2 2 の内部に前記吸入モータ 2 0 が位置するが、前記本体 2 のサイズが増加しないためには前記流動ガイド 2 2 と前記吸入モータ 2 0 とのギャップが大きくてはならない。しかし、前記流動ガイド 2 2 と前記吸入モータ 2 0 とのギャップが大きくなければ、空気の流動性能が低下するという問題がある。

40

【 0 1 8 0 】

しかし、本発明のように、前記流路形成壁 2 2 2 が前記ガイドボディー 2 2 0 から突出すると、前記流路形成壁 2 2 2 によって空気が流動できる流路の断面積が十分に確保され、空気の流動性能が向上され得る。

【 0 1 8 1 】

前記流動ガイド 2 2 の上側部が前記インナーフレーム 5 0 1 の内側に收容され得るとともに、前記流路形成壁 2 2 2 が前記フィルター機構 5 0 と干渉されないように、前記流路

50

形成壁 222 は、前記流動ガイド 22 の上端から下側に一定間隔で離隔した位置に形成される。

【0182】

そして、前記ガイドボディー 220 の上側部の外径は、前記インナーフレーム 501 の周り部 503 の内径より小さく形成され得る。したがって、前記フィルター機構 50 が前記本体 2 に結合されるとき、前記流動ガイド 22 の上側部が前記フィルター機構 50 に收容されて前記インナーシーリング部材 530 が前記流動ガイド 22 の上端に安着され得る。

【0183】

本発明によると、前記流動ガイド 22 の一部が前記フィルター機構 50 の内側に收容されるので、前記掃除機 1 の高さの増加幅が最小化され得る。

10

【0184】

前記ガイドボディー 220 の内周面には、前記プレフィルター 29 の下端を支持するフィルター支持部 225 を備えることができる。前記フィルター支持部 225 は、前記ガイドボディー 220 の内周面から突出することができる。

【0185】

前記ガイドボディー 220 の下端には、前記モータハウジング 26、27 との締結のための締結部 226 を備えることができる。

【0186】

前記ガイドボディー 220 の締結部 226 は、前記上部モータハウジング 26 に安着され得る。この状態で締結部材 S1 が上方から前記締結部 226 を貫通した後に前記上部モータハウジング 26 に締結され得る。

20

【0187】

前記締結部材 S1 は、前記上部モータハウジング 26 および前記下部モータハウジング 27 を貫通した後に前記排出ガイド 28 にも締結され得る。このような構造によると、少ない個数の締結部材を用いて組立てることができるので、構造および組立方法が容易であるという長所がある。

【0188】

前記流動ガイド 22 は、前記フィルター機構 50 との結合のための固定リブ 228 を含むことができる。前記フィルター機構 50 の回転過程で前記フィルター機構 50 の高さが可変するように、前記固定リブ 22 は円周方向に延び、傾斜するように延び得る。そして、前記固定リブ 22 の下面に固定突起 229 が形成され得る。

30

【0189】

一方、前記流路形成壁 222 には、補強リブ 227 が形成され得る。前記流動ガイド 22 は、前記第 2 空気流路 234 を形成するために前記第 2 ボディー 12 の内周面と離隔し得る。

【0190】

前記補強リブ 227 は、前記流路形成壁 222 で前記第 2 ボディー 12 に向かって延び得る。

【0191】

このように、前記流動ガイド 22 が前記第 2 ボディー 12 の内周面と離隔する場合、前記第 2 ボディー 12 の外側から外力が加えられると、前記第 2 ボディー 12 が前記流動ガイド 22 に向かって変形される恐れがある。

40

【0192】

しかし、本発明によると、前記流路形成壁 222 に補強リブ 227 が形成されることによって、前記第 2 ボディー 12 に外力が加えられても前記第 2 ボディー 12 が前記補強リブ 227 に接触することになり、前記第 2 ボディー 12 の変形が制限され得る。

【0193】

前記流路形成壁 222 が前記ガイドボディー 220 から突出するので、前記補強リブ 227 が前記流路形成壁 222 に形成される場合、前記補強リブ 227 の長さを減らすことができるという長所がある。

50

【 0 1 9 4 】

図 1 5 は、本発明の一実施例によるフィルター機構が流動ガイドに結合される前の状態を示す図であり、図 1 6 は、本発明の一実施例によるフィルター機構が流動ガイドに結合された状態を示す図である。

【 0 1 9 5 】

図 1 5 および図 1 6 を参照して、前記フィルター機構 5 0 の結合過程について説明することにする。

【 0 1 9 6 】

前記フィルター機構 5 0 を前記本体 2 に結合させるために前記フィルター機構 5 0 の下側の一部を前記第 2 ボディー 1 2 に収容させる。

10

【 0 1 9 7 】

これによって、前記フィルター機構 5 0 のリブ収容部 5 7 9 と前記固定リブ 2 2 8 とが整列され得る。

【 0 1 9 8 】

この状態で前記フィルター機構 5 0 を回転させると、前記固定リブ 2 2 8 が前記リブ収容部 5 7 9 に収容される。このとき、前記固定リブ 2 2 8 が前記リブ収容部 5 7 9 に容易に収容されるために、前記リブ収容部 5 7 9 の高さは前記固定リブ 2 2 8 の高さより高く形成され得る。

【 0 1 9 9 】

前記固定リブ 2 2 8 が傾斜するように延びるので、前記フィルター機構 5 0 の回転過程で前記フィルター機構 5 0 は、前記固定リブ 2 2 8 によって下降することになる。

20

【 0 2 0 0 】

前記固定リブ 2 2 8 が前記リブ収容部 5 7 9 に収容される過程で前記固定突起 2 2 9 が前記リブ結合部 5 7 7 のスロット 5 7 8 に挿入されると、前記フィルター機構 5 0 と前記本体 2 との結合すなわち、流動ガイド 2 2 との結合が完了する。

【 0 2 0 1 】

一方、前記フィルター機構 5 0 を前記本体 2 から分離させるために前記フィルター機構 5 0 を他方向に回転させる。このとき、前記固定リブ 2 2 8 が傾斜するように形成されるので、前記フィルター機構 5 0 の回転過程で前記フィルター機構 5 0 は前記固定リブ 2 2 8 によって上昇することになる。そして、前記固定リブ 2 2 8 が前記リブ収容部 5 7 9 から抜け出ると、前記フィルター機構 5 0 と前記本体 2 との結合が解除される。

30

【 0 2 0 2 】

この状態で前記フィルター機構 5 0 を上方に移動させると、前記フィルター機構 5 0 が前記本体 2 から分離され得る。

【 0 2 0 3 】

図 1 7 は、本発明の一実施例によるモータハウジングと第 2 ボディーの構造を示す図である。

【 0 2 0 4 】

図 5 および 1 7 を参照すると、前記下部モータハウジング 2 7 は前記第 2 ボディー 1 2 と一体に形成され得る。

40

【 0 2 0 5 】

前記下部モータハウジング 2 7 には、前記排出ガイド 2 8 に沿って流動する空気が通過するための貫通孔 2 7 3 が形成され得る。

【 0 2 0 6 】

前記下部モータハウジング 2 7 は、前記上部モータハウジング 2 6 を支持することができる。このとき、前記下部モータハウジング 2 7 と前記上部モータハウジング 2 6 との間には第 1 シーラー 2 7 4 を備えることができる。

【 0 2 0 7 】

前記下部モータハウジング 2 7 は、前記吸入モータ 2 0 から排出された空気を前記第 2 空気流路 2 3 4 に案内するための空気ガイド 2 7 2 をさらに含むことができる。

50

【 0 2 0 8 】

前記上部モータハウジング 2 7 は、前記流動ガイド 2 2 を支持することができる。前記上部モータハウジング 2 7 と前記流動ガイド 2 2 との間には第 2 シーラー 2 7 4 を備えることができる。

【 0 2 0 9 】

前記上部モータハウジング 2 6 にも前記下部モータハウジング 2 7 の貫通孔 2 7 3 を通過した空気が通過する貫通孔 2 6 2 が形成され得る。

【 0 2 1 0 】

図 1 8 は、本発明の一実施例による掃除機内における空気の流動を示す縦断面図であり、図 1 9 は、本発明の一実施例による掃除機内における空気の流動を示す横断面図である。

10

【 0 2 1 1 】

図 1 7 ないし図 1 9 を参照して、前記掃除機 1 における空気の流動について説明する。

【 0 2 1 2 】

前記吸入モータ 2 0 の作動によって、前記吸入部 5 を通じて吸入された空気と塵埃は、前記第 1 サイクロン部 1 1 0 の内周面に沿って流動して互いに分離される。

【 0 2 1 3 】

空気と分離された塵埃は、下方に流動して前記第 1 塵埃貯蔵部 1 2 1 に貯蔵される。塵埃と分離された空気は、前記第 2 サイクロン部 1 3 0 に流動される。前記第 2 サイクロン部 1 3 0 に流動された空気は再度塵埃と分離される。

【 0 2 1 4 】

前記第 2 サイクロン部 1 3 0 で空気と分離された塵埃は、下方に流動して前記第 2 塵埃貯蔵部 1 2 3 に貯蔵される。一方、前記第 2 サイクロン部 1 3 0 で塵埃と分離された空気は、前記第 2 サイクロン部 1 3 0 から排出されて前記吸入モータ 2 0 側に上昇する。

20

【 0 2 1 5 】

前記第 2 サイクロン部 1 3 0 から排出された空気は、排出ガイド 2 8 に沿って流動してから前記下部モータハウジング 2 7 の貫通孔 2 7 3 を通過した後、前記流動ガイド 2 2 内の第 1 空気流路 2 3 2 に沿って上昇する。そして、前記第 1 空気流路 2 3 2 の空気は前記プレフィルター 2 9 を通過する。

【 0 2 1 6 】

前記プレフィルター 2 9 を通過した空気は、前記上部モータハウジング 2 7 内の吸入モータ 2 0 を通過する。空気は、前記インペラ 2 0 0 によって前記吸入モータ 2 0 の内部を流動した後、前記下部モータハウジング 2 8 に排出される。そして、前記下部モータハウジング 2 8 に排出された空気は、前記空気ガイド 2 7 2 によって方向転換されて前記第 2 空気流路 2 3 4 に流動する。

30

【 0 2 1 7 】

そして、前記第 2 空気流路 2 3 4 に流動された空気は、前記フィルター 5 6 0 を通過した後前記空気排出口 5 2 2 を通じて外部に排出される。

【 0 2 1 8 】

本発明によると、空気が流動する流路は、本体 2 にのみ形成され、ハンドル部 3 には形成されない。したがって、ハンドル部 3 を前記本体 2 に結合させるとき、前記ハンドル部 3 と前記本体 2 との境界部のシーリングのための構造が必要でない。したがって、ハンドル部 3 を前記本体 2 に結合させるための構造が簡単になり、結合が容易であるという長所がある。

40

【 0 2 1 9 】

図 2 0 は、本発明の一実施例によるバッテリーがバッテリーハウジングから分離された様子を示す図であり、図 2 1 は、本発明の一実施例によるバッテリーの斜視図であり、図 2 2 は、本発明の一実施例によるバッテリーハウジングの結合溝を示す図である。

【 0 2 2 0 】

図 2 0 ないし図 1 4 を参照すると、前記バッテリー 4 0 は、示されていないバッテリーセルと、前記バッテリーセルを保護するフレーム 4 5 0 とを含むことができる。

50

【 0 2 2 1 】

前記フレーム 4 5 0 の上側には突出部 4 6 0 が形成され、前記突出部 4 6 0 に端子 4 6 2 が配置され得る。

【 0 2 2 2 】

前記バッテリー 4 0 は、複数の結合部 4 7 0、4 8 0 をさらに含むことができる。前記複数の結合部 4 7 0、4 8 0 は、前記フレーム 4 5 0 の一側に配置される第 1 結合部 4 7 0 と、前記フレーム 4 5 0 の他側に配置される第 2 結合部 4 8 0 とを含むことができる。前記第 1 結合部 4 7 0 と前記第 2 結合部 4 8 0 とは、一例として互いに反対側に位置し得る。

【 0 2 2 3 】

前記第 1 結合部 4 7 0 は、前記フレーム 4 5 0 に回転可能に結合されるフックであり得る。

【 0 2 2 4 】

前記第 1 結合部 4 7 0 は、一例として前記バッテリー 4 0 が前記バッテリーハウジング 4 1 0 に収容された状態で前記ヒンジ結合部 4 2 0 に結合され得る。したがって、前記ヒンジ結合部 4 2 0 をバッテリー結合部ともいえる。

【 0 2 2 5 】

前記ヒンジ結合部 4 2 0 には、前記第 1 結合部 4 7 0 の一部に係止されるための係止リブ 4 2 2 が形成され得る。

【 0 2 2 6 】

他の例として、前記ヒンジ結合部 4 2 0 が前記バッテリーハウジング 4 1 0 と一体に形成されることも可能であり、前記バッテリーハウジング 4 1 0 自体に前記係止リブ 4 2 2 が形成されることも可能である。

【 0 2 2 7 】

前記第 2 結合部 4 8 0 は、前記フレーム 4 5 0 と一体に形成され、外力によって弾性変形され得るフックであり得る。

【 0 2 2 8 】

前記バッテリーハウジング 4 1 0 の下側には、前記バッテリー 4 0 が挿入されるための開口 4 1 1 が形成される。前記バッテリー 4 0 が前記バッテリーハウジング 4 1 0 に収容された状態で前記第 2 結合部 4 8 0 の操作が可能のように、前記第 2 結合部 4 8 0 を外部に露出するための露出開口 4 1 5 が形成され得る。

【 0 2 2 9 】

そして、前記バッテリーハウジング 4 1 0 において、前記露出開口 4 1 5 の上方には、前記第 2 結合部 4 8 0 が結合されるための結合溝 4 1 6 が形成され得る。

【 0 2 3 0 】

前記バッテリー 4 0 が前記バッテリーハウジング 4 1 0 に収容された状態で、前記塵埃容器 5 0 と前記第 1 結合部 4 7 0 との間には、前記第 1 結合部 4 7 0 の操作のための空間 4 3 0 が形成される。

【 0 2 3 1 】

したがって、ユーザは、前記空間 4 3 0 に指を挿入して、前記第 1 結合部 4 7 0 と前記係止リブ 4 2 2 との係止を解除することができる。また、ユーザは、前記バッテリーハウジング 4 1 0 の外側に露出した前記第 2 結合部 4 8 0 を操作して、前記第 2 結合部 4 8 0 と前記バッテリーハウジング 4 1 0 との結合を解除することができる。

【 0 2 3 2 】

本発明によると、前記バッテリー 4 0 が前記バッテリーハウジング 4 1 0 から分離されるので、前記バッテリー 4 0 のみを充電台に安着させて充電することができる。

【 0 2 3 3 】

また、前記掃除機 1 が本体端子 6 0 0 を含むので、前記バッテリー 4 0 が前記バッテリーハウジング 4 1 0 に収容された状態で前記掃除機 1 を前記充電台に安着させることでバッテリー 4 0 を充電することができる。

10

20

30

40

50

【 0 2 3 4 】

図 2 3 は、本発明の掃除機に吸入ノズルを連結して床を掃除する様子を示す図である。

【 0 2 3 5 】

図 2 3 を参照すると、本発明の掃除機 1 の吸入部 5 に吸入ノズル 7 1 0 が下側に連結された延長管 7 0 0 が連結され得る。

【 0 2 3 6 】

この状態でユーザは、前記吸入ノズル 7 1 0 を床に置いた状態で吸入ノズル 7 1 0 を移動させて掃除することができる。

【 0 2 3 7 】

本発明において、吸入ノズル 7 1 0 を用いて掃除する場合、前記延長管 7 0 0 と床がなす角度が略 4 5 度の状態で前記延長管 7 0 0 と床との角度が増加したり減少して掃除が行われ得る。

【 0 2 3 8 】

図 2 3 のような状態で、前記第 1 ボディー 1 0 の最下端部を貫通する垂直線 (V L) を基準として、前記吸入モータ 2 0 と前記バッテリー 4 0 は互いに反対側に位置し得る。すなわち、前記垂直線 (V L) の一側 (一例として垂直線 (V L) の前方) に前記吸入モータ 2 0 が位置し、他側 (一例として垂直線 (V L) の後方) に前記バッテリー 4 0 が配置される。そして、前記垂直線 (V L) は前記ハンドル 3 0 を通過することができる。

【 0 2 3 9 】

また、図 2 3 のような状態で、床からの前記吸入モータ 2 0 および前記バッテリー 4 0 の高さはほぼ同一である。

【 0 2 4 0 】

したがって、前記ハンドル 3 0 を把持した状態で床を掃除するとき、掃除機の重さがハンドルを把持したユーザの手を基準として前後で均衡して重さのバランスをとるようになる。この場合、ユーザが少ない力で前記掃除機 1 を用いて掃除することができ、ユーザの手首に無理が生じることが防止され得る。

【 0 2 4 1 】

また、図 2 3 のように、床の掃除過程において前記フィルター機構 5 0 は前記垂直線 (V L) の前方に位置し、ハンドルをつかんだユーザの手は前記垂直線 (V L) の後方に位置する。したがって、前記フィルター機構 5 0 から排出された空気は前記ハンドル 3 0 から遠ざかる方向に流動するので、前記フィルター機構 5 0 から排出された空気がユーザの手に流動することが防止され得る。

【 0 2 4 2 】

もちろん、前記延長管 7 0 0 と床がなす角度に応じて、垂直線 (V L) を基準として前記吸入モータ 2 0 の一部のみが前記バッテリー 4 0 の反対側に位置することも可能である。このような場合は窓枠やソファなどの特殊な空間を掃除する場合である。

【 0 2 4 3 】

図 2 4 は、本発明の他の実施例による掃除機を示す図である。

【 0 2 4 4 】

本実施例は、他の部分においては以前の実施例と同一であり、ただし、排出カバーの形状において差がある。したがって、以下では本実施例の特徴的な部分のみについて説明することにする。

【 0 2 4 5 】

図 2 4 を参照すると、本実施例のフィルター機構 8 1 1 a は、空気排出をカイドする流動ガイド 8 1 3 a を含むことができる。

【 0 2 4 6 】

具体的に、前記フィルター機構 8 1 1 a の円周方向に沿って複数の流動ガイド 8 1 3 a が離隔して配置される。そして、前記複数の流動ガイド 8 1 3 a 同士の離隔した空間が空気排出口 8 1 3 a の役割をする。

【 0 2 4 7 】

10

20

30

40

50

前記複数の流動ガイド 8 1 3 a は、垂直線を基準として傾斜するように配置され得る。

【0 2 4 8】

本実施例によっても、吸入ノズルを用いて床を掃除する過程において、空気排出口 8 1 2 a から排出された空気がユーザ側に流動することが防止され得る。

【0 2 4 9】

また、前記フィルター機構 8 1 1 a が前記掃除機の上側に配置されるので、前記空気排出口 8 1 2 a から排出される空気によって掃除機周辺の塵埃が飛散することが防止され得る。

【0 2 5 0】

図 2 5 は、本発明のまた他の実施例による掃除機内における空気の流動を示す図である。

10

【0 2 5 1】

本実施例は、他の部分においては以前の実施例と同一であり、ただし、吸入モータのインペラ配置において差がある。したがって、以下では本実施例の特徴的な部分のみについて説明することにする。

【0 2 5 2】

図 2 5 を参照すると、本実施例の吸入モータ 2 0 a は、インペラ 2 0 0 a が下側に位置するようにモータハウジング内に配置される。すなわち、前記吸入モータ 2 0 a の空気入口が第 2 サイクロン部 1 3 0 を向くように配置され得る。

【0 2 5 3】

本実施例によると、第 2 サイクロン部 1 3 0 から排出された空気は直ちに上昇して前記インペラ 2 0 0 a 側に流動し、前記インペラ 2 0 0 a を通過した空気は再び上昇して前記掃除機から排出され得る。

20

【0 2 5 4】

このような吸入モータの配置によると、前記第 2 サイクロン部 1 3 0 から排出された空気が前記掃除機の外部に排出されるまでの空気流路が最小化されるので、流動損失が最小化されるという長所がある。

【0 2 5 5】

図 2 6 は、本発明のまた他の実施例による掃除機の下側構造を示す図であり、図 2 7 は、本発明のまた他の実施例によるボディーカバーの斜視図であり、図 2 8 は、図 2 6 でボディーカバーが回転した状態を示す図である。

30

【0 2 5 6】

図 2 6 ないし図 2 8 を参照すると、前記ボディーカバー 9 2 0 は、回転動作によって前記第 1 ボディー 9 1 0 の下側を開閉することができる。

【0 2 5 7】

前記ボディーカバー 9 2 0 は、回転のためのヒンジ 9 2 2 を含むことができる。前記ヒンジ 9 2 2 は、前記第 2 ボディー 9 1 0 に結合されるか、または前記第 2 ボディー 9 1 0 と別に存在するヒンジ結合部 9 2 0 に結合され得る。前記ヒンジ結合部 9 2 0 が前記第 2 ボディー 9 1 0 と別の構成である場合、前記ヒンジ結合部 9 2 0 は前記第 2 ボディー 9 1 0 に結合され得る。

【0 2 5 8】

前記ボディーカバー 9 2 0 のヒンジ 9 2 2 は、前記サイクロン流動の軸 A 2 と前記バッテリー 4 0 との間に位置し得る。

40

【0 2 5 9】

したがって、前記ヒンジ 9 2 2 によって前記ボディーカバー 9 2 0 が回転するとき、図 2 7 のように前記ボディーカバー 9 2 0 はユーザと近づく方向に回転する。

【0 2 6 0】

前記ボディーカバー 9 2 0 がユーザと近づく方向に回転すると、前記ボディーカバー 9 2 0 が回転して前記第 2 ボディー 9 1 0 内に貯蔵された塵埃が落下されるとき、前記ボディーカバー 9 2 0 は塵埃がユーザ側に流動することを遮断する。

【0 2 6 1】

50

前記ボディーカバー 920 には、ユーザの操作によって移動でき、前記第 2 ボディー 910 に結合されるための結合レバー 950 を備えることができる。前記結合レバー 950 は、一例として前記吸入部 5 の長さ方向軸と平行な方向に前記ボディーカバー 950 に結合され得る。

【0262】

前記ボディーカバー 920 は、前記結合レバー 950 の移動をガイドでき、前記結合レバー 950 が下方に離脱することを防止する第 1 ガイド 924 を含むことができる。前記第 1 ガイド 924 は、前記ボディーカバー 920 の床から下方に延び、前記第 1 ガイド 924 の少なくとも一部は、前記結合レバー 950 の下側に位置し得る。

【0263】

前記ボディーカバー 920 は、前記結合レバー 950 の移動をガイドでき、前記結合レバー 950 が下方に離脱することを防止するための第 2 ガイド 926 をさらに含むことができる。前記第 2 ガイド 926 は、前記ボディーカバー 920 の側面から突出し、前記結合レバー 950 を貫通することができる。

【0264】

このとき、前記第 2 ガイド 926 は、前記吸入部 5 の長さ方向軸と平行な方向に前記結合レバー 950 を貫通することができる。前記結合レバー 950 には前記第 2 ガイド 954 が貫通するための孔 956 が形成され得る。

【0265】

前記結合レバー 950 は、ユーザが容易に前記結合レバー 950 を操作することができるように指がかかるための輪 952 を含むことができる。このとき、ユーザが輪 952 に容易に接近できるように、前記輪 952 は、前記ボディーカバー 920 のヒンジ 922 と前記サイクロン流動の軸 A2 との間に位置し得る。

【0266】

前記結合レバー 950 は結合フック 956 を含み、前記第 2 ボディー 910 は前記結合フック 956 が結合されるフック結合スロット 914 を含むことができる。

【0267】

前記結合フック 956 は、前記第 2 ボディー 910 の内側に位置した状態で前記フック結合スロット 914 に結合され得る。示されていないが、前記ボディーカバー 920 と前記結合レバー 950 との間には、前記結合フック 956 が前記フック結合スロット 914 に係止された状態が維持されるように、前記結合レバー 950 に弾性力を提供する弾性部材が配置され得る。

【0268】

ユーザが前記結合レバー 950 の輪 952 をユーザ側に引くと、前記フック結合スロット 914 から前記結合フック 956 が抜けるようになり、前記ボディーカバー 920 が回転することができる。

【0269】

一方、前記ヒンジ結合部 920 は、前記バッテリー 40 が前記バッテリーハウジング 410 に装着された状態で前記バッテリー 40 を充電させるための本体端子 1000 をさらに含むことができる。前記掃除機 1 を示されていない充電台に安着させると、前記充電対の端子が前記本体端子 1000 と接触することができる。

【0270】

前記本体端子 1000 は、前記ヒンジ結合部 920 の下面に位置し、前記掃除機 1 を床に置いた状態で床と離隔することができる。この場合、前記本体端子 1000 の損傷が防止され得る。

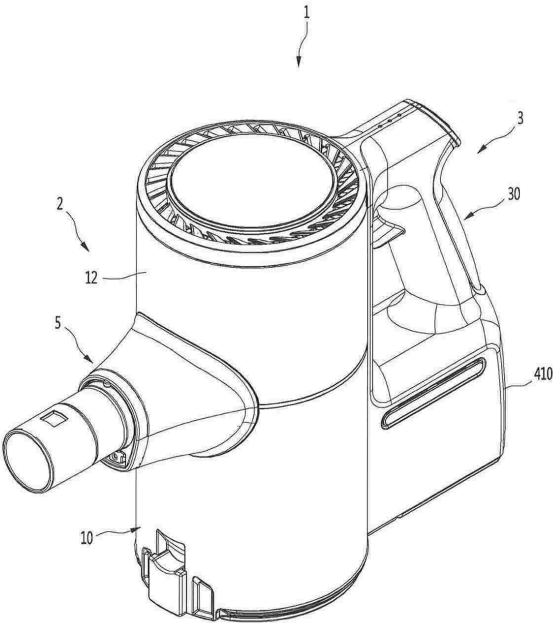
10

20

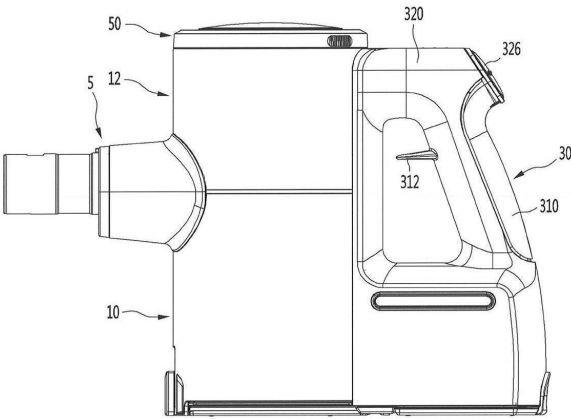
30

40

【図面】
【図 1】



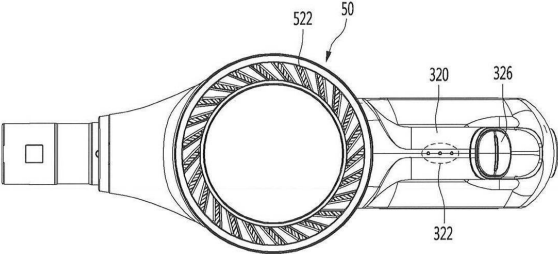
【図 2】



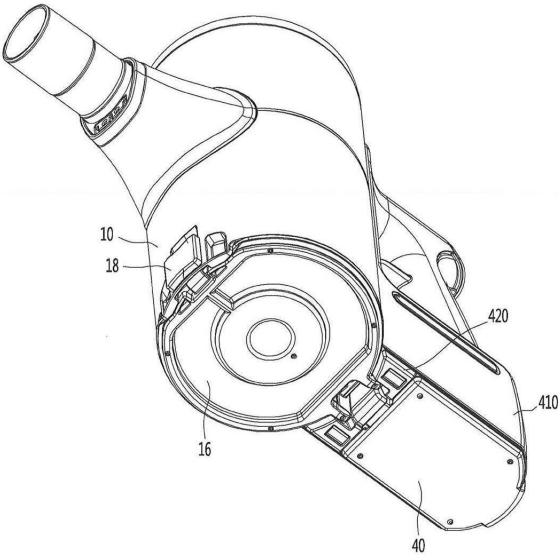
10

20

【図 3】



【図 4】

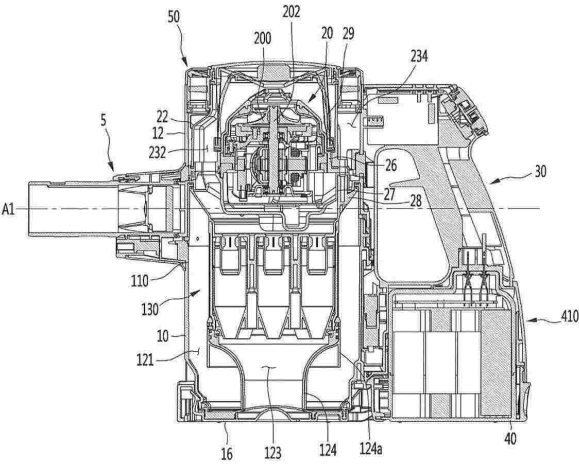


30

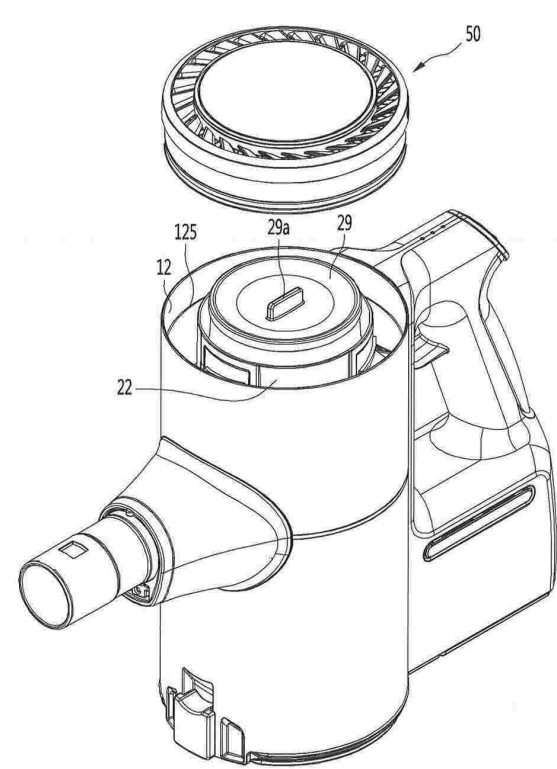
40

50

【図 5】



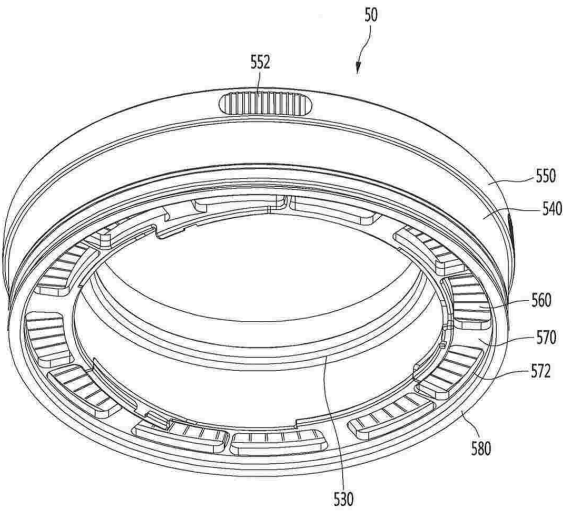
【図 6】



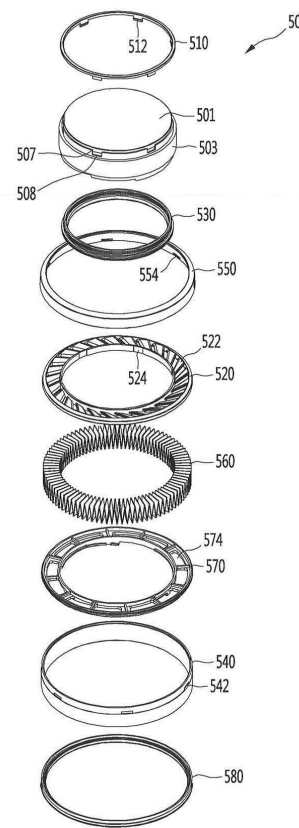
10

20

【図 7】



【図 8】

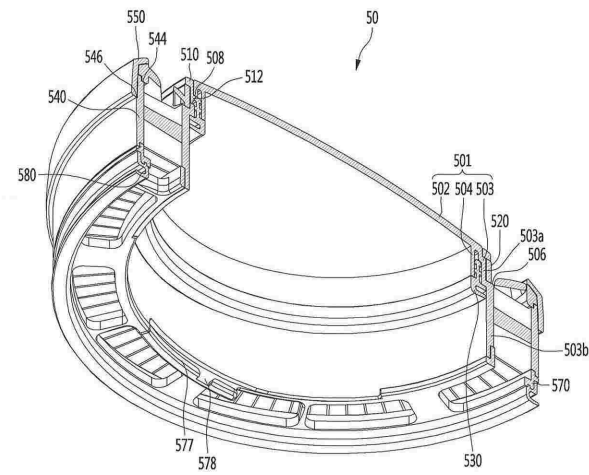


30

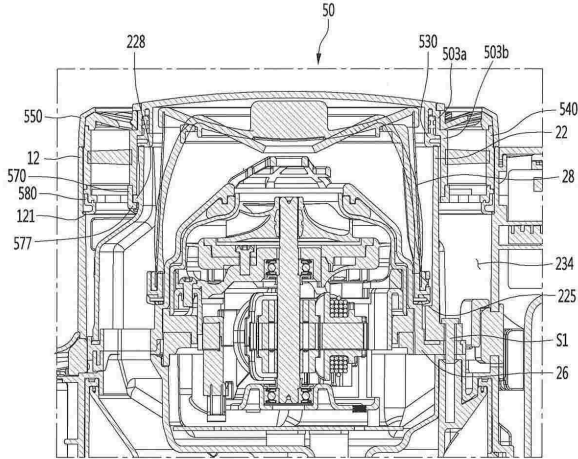
40

50

【図 9】

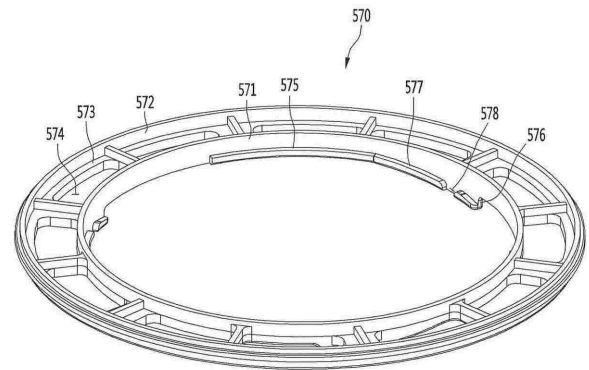


【図 10】

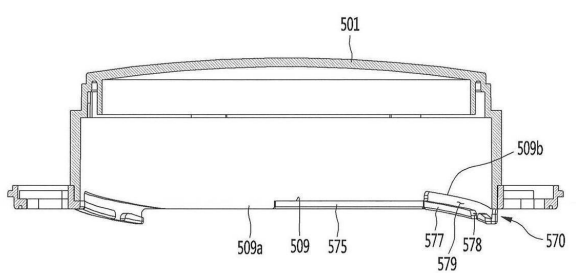


10

【図 11】



【図 12】



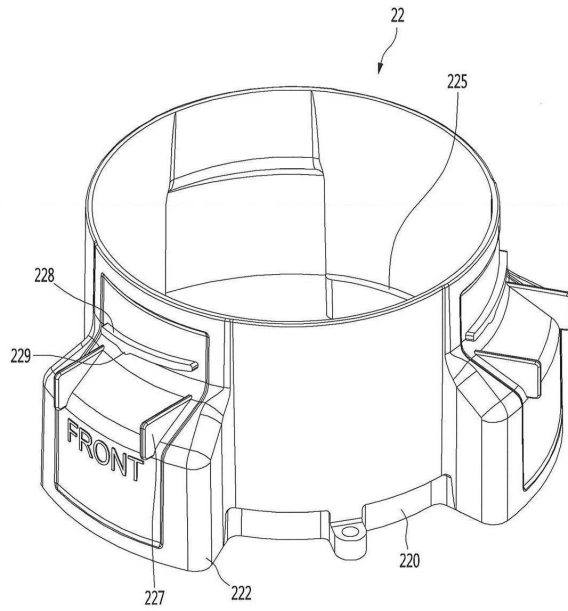
20

30

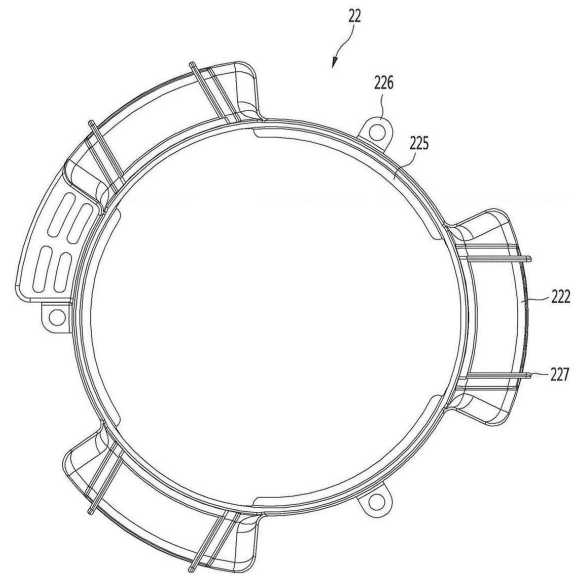
40

50

【 図 1 3 】

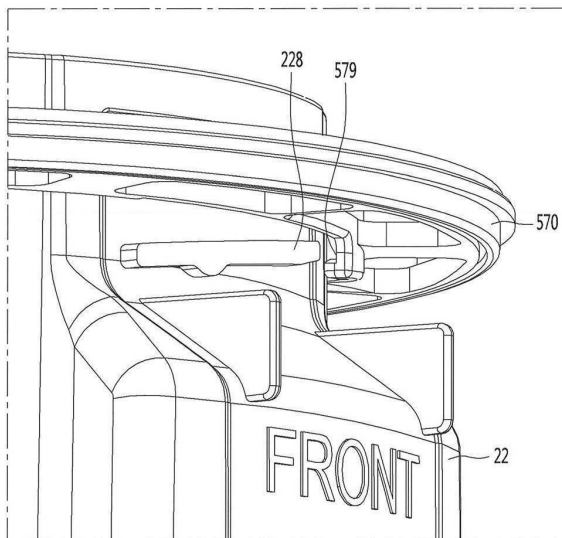


【圖 14】

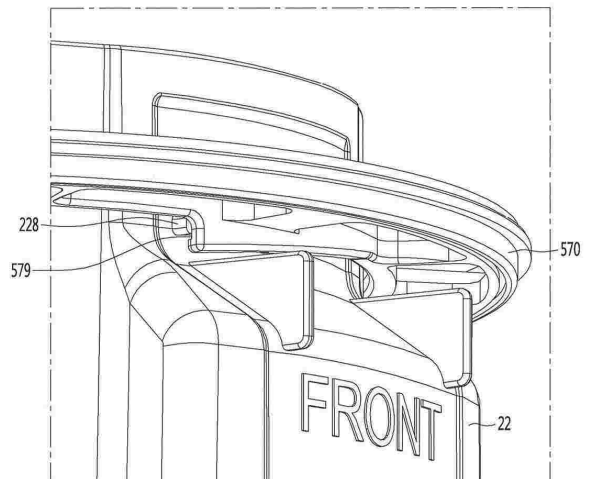


10

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



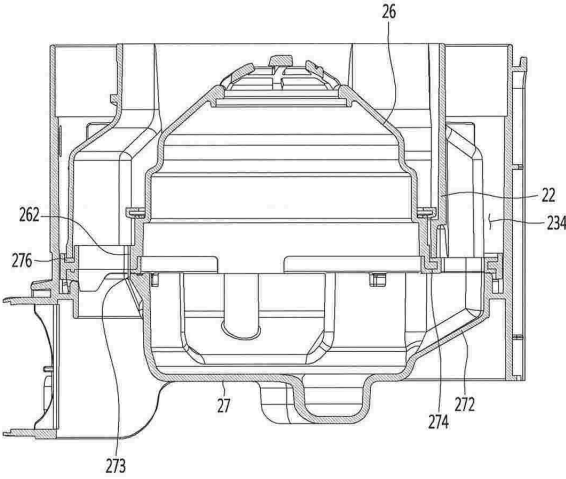
20

30

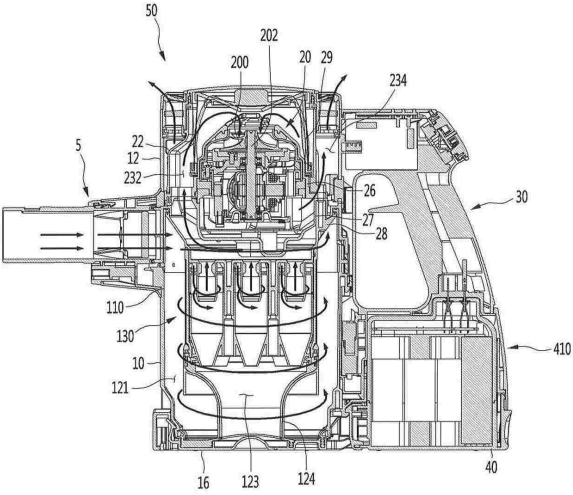
40

50

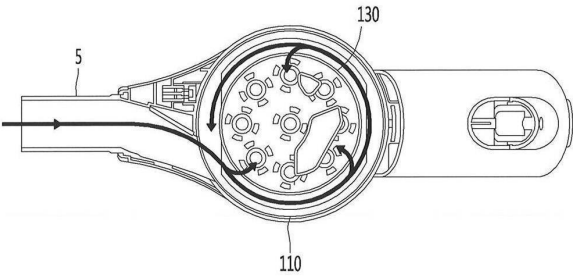
【図 17】



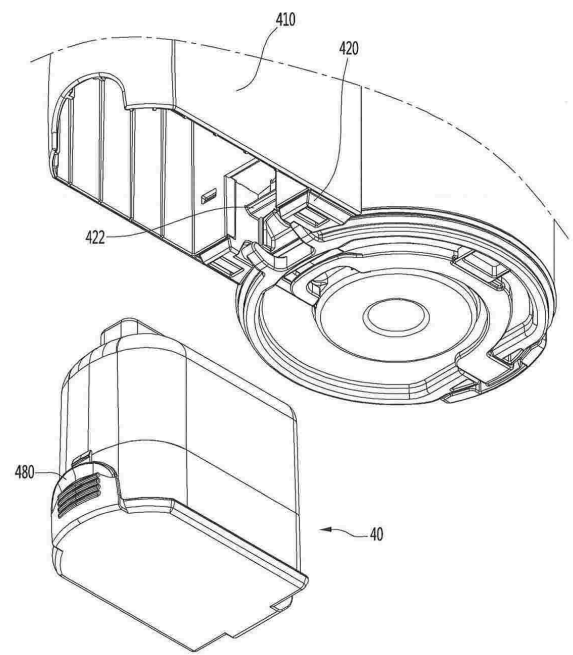
【図 18】



【図 19】



【図 20】



10

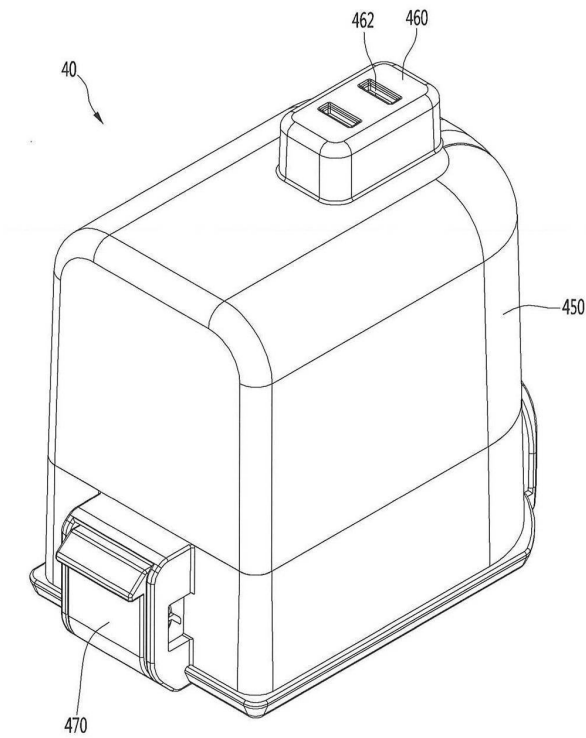
20

30

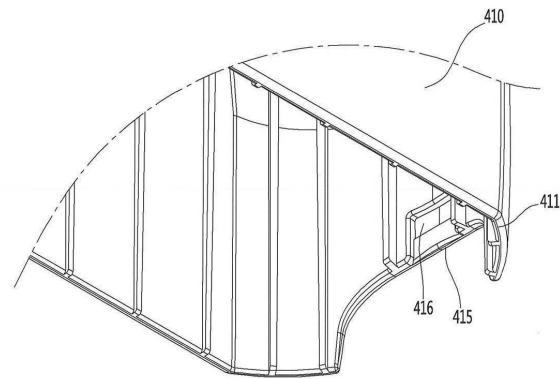
40

50

【図 2 1】



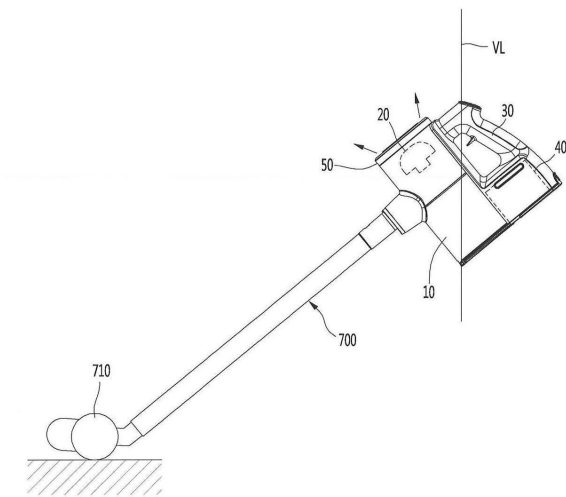
【図 2 2】



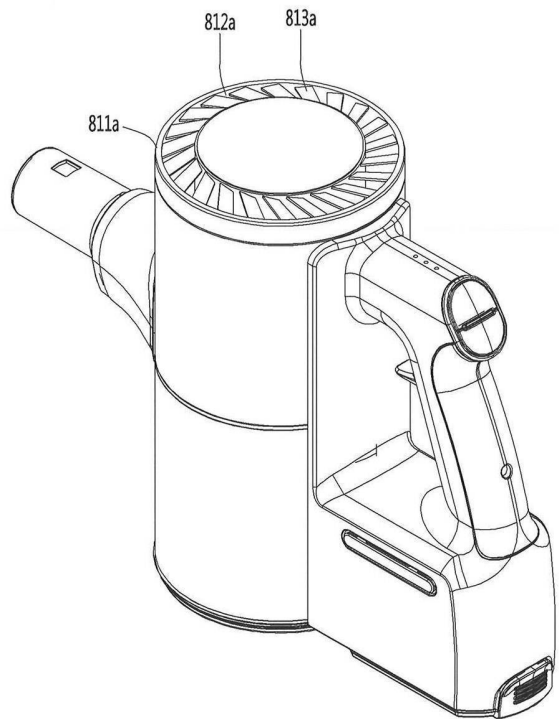
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】

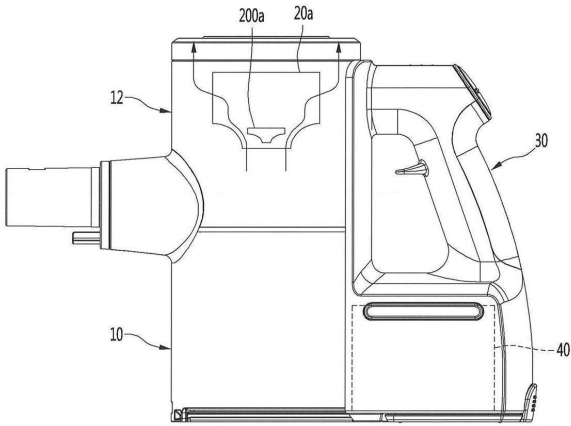


30

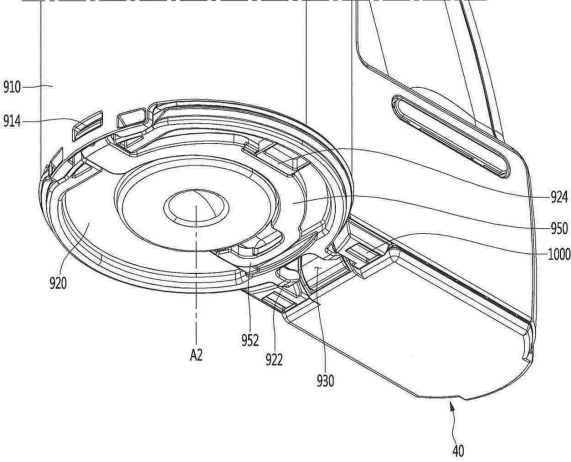
40

50

【図 25】

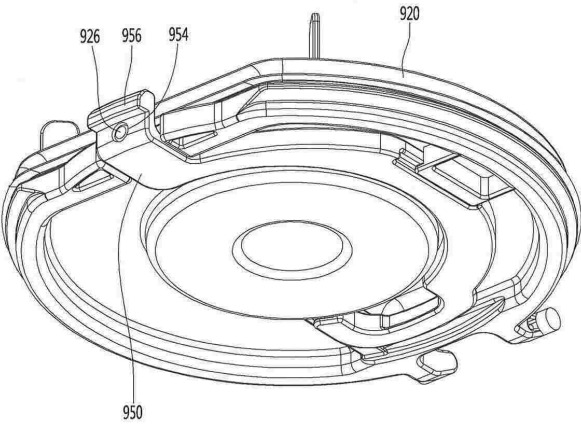


【図 26】

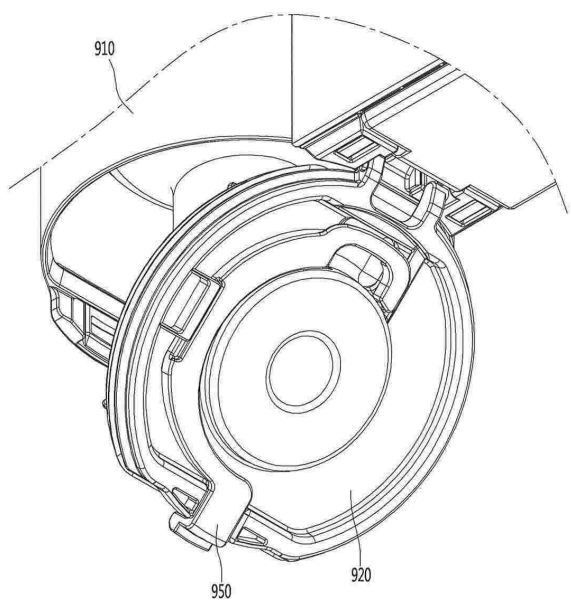


10

【図 27】



【図 28】



20

30

40

50

フロントページの続き

韓国(KR)

(31)優先権主張番号 10-2016-0070220

(32)優先日 平成28年6月7日(2016.6.7)

(33)優先権主張国・地域又は機関

韓国(KR)

(31)優先権主張番号 10-2016-0108313

(32)優先日 平成28年8月25日(2016.8.25)

(33)優先権主張国・地域又は機関

韓国(KR)

前置審査

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 ファン, ジュンベ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 キム, ジンジュ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 キム, ナムヒ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 アン, ヒョンジョン

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 ファン, ピルジェ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 ファン, マンテ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 ソン, ウンジ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 リ, テクギ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

審査官 村山 睦

(56)参考文献 米国特許出願公開第2013/0091814(US, A1)

米国特許出願公開第2004/0158952(US, A1)

特開平05-176871(JP, A)

特開平06-054778(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A47L 9/00

A47L 9/16