

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-127618

(P2017-127618A)

(43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/32 (2006.01)	A 4 7 L 9/32	B 3 B 0 5 7
A 4 7 L 5/30 (2006.01)	A 4 7 L 5/30	Z 3 B 0 6 2
A 4 7 L 5/24 (2006.01)	A 4 7 L 5/24	A
A 4 7 L 9/16 (2006.01)	A 4 7 L 9/16	

審査請求 有 請求項の数 24 O L (全 39 頁)

(21) 出願番号	特願2016-160165 (P2016-160165)	(71) 出願人	516246114
(22) 出願日	平成28年8月17日 (2016.8.17)		ジャンスー・ミデア・クリーニング・アプ ライアンシーズ・カンパニー・リミテッド
(31) 優先権主張番号	201610037608.0		J I A N G S U M I D E A C L E A N I N G A P P L I A N C E S C O . , L T D .
(32) 優先日	平成28年1月20日 (2016.1.20)		中華人民共和国215100ジャンスー、 スージョウ、シャンチョン・エコノミック ・ディベロップメント・ゾーン、ツァオフ ー・アベニュー・ナンバー39
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		No. 39 Caohu Avenue, Xiangcheng Economic Development Zone, S uzhou, Jiangsu 21510 0, China
(31) 優先権主張番号	201620054307.4		
(32) 優先日	平成28年1月20日 (2016.1.20)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		
(31) 優先権主張番号	201610037162.1		
(32) 優先日	平成28年1月20日 (2016.1.20)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		
(31) 優先権主張番号	201620053970.2		
(32) 優先日	平成28年1月20日 (2016.1.20)		
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		

最終頁に続く

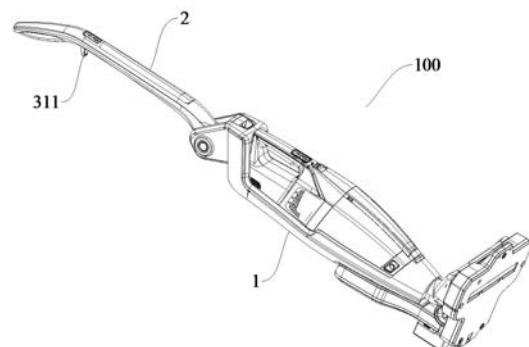
(54) 【発明の名称】 掃除機

(57) 【要約】

【課題】 関連技術において、掃除機のハンドルは、前へ畳む機能だけを有し、机やベッドの下などの掃除問題を解決できるが、畳んで梱包して収納する問題を解決できない。ほかの掃除機のハンドルは、後へ畳む機能だけを有し、畳んで梱包して収納する問題を解決できるが、机やベッドの下などの掃除問題を解決できない。

【解決手段】 掃除機（100）は、ボディ（1）と、ハンドル（2）と、を備え、ハンドル（2）は、第一位置と第二位置との間に枢動可能にボディ（1）に設けられており、ハンドル（2）は、第一位置にある場合、ボディ（1）の前側にあり、第二位置にある場合、ボディ（1）の後側にあるように構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ボディと、ハンドルと、を備え、

前記ハンドルは、第一位置と第二位置との間に枢動可能に前記ボディに設けられており、

前記ハンドルは、前記第一位置にある場合、前記ボディの前側に位置し、前記第二位置にある場合、前記ボディの後側に位置するように構成されていることを特徴とする掃除機。

【請求項 2】

前記ボディと前記ハンドルとの間に少なくとも一つのロック構造が設けられており、

前記ロック構造は、前記ハンドルをロックするロック位置と、前記ハンドルを前記第一位置と前記第二位置との間に枢動可能にさせる枢動位置と、の間に移動可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の掃除機。

【請求項 3】

各前記ロック構造は、

前記ボディに設けられたストッパーと、

前記ハンドルに設けられ、前記ストッパーに離脱可能に結合しているロッカーと、を備え、

前記ロック構造が前記ロック位置にある場合、前記ロッカーが前記ストッパーに結合し、前記ロック構造が前記枢動位置にある場合、前記ロッカーが前記ストッパーから離脱するように構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の掃除機。

【請求項 4】

前記ロッカーと前記ストッパーの一方には結合部が設けられ、前記ロッカーと前記ストッパーの他方には結合溝が形成され、前記結合部は前記結合溝に離脱可能に結合するように構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の掃除機。

【請求項 5】

前記結合部は、前記ロッカーと前記ストッパーの一方の周方向に間隔を置いて設けられた複数の結合歯を含み、

前記結合溝は、前記ロッカーと前記ストッパーの他方の周方向に間隔を置いて設けられた複数のサブ結合溝を含み、

前記複数のサブ結合溝は前記複数の結合歯にそれぞれ離脱可能に結合するように構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の掃除機。

【請求項 6】

前記ロッカーと前記ストッパーとの互いに対向する面は、一方にはガイド柱が設けられ、他方にはガイド孔が設けられ、前記ガイド柱が前記ガイド孔に入ると、前記結合部は前記結合溝に結合するように構成され、前記ガイド柱の自由端の端面が、前記結合部の、前記ストッパーに隣接する側の表面を超える位置まで延びていることを特徴とする請求項 4 に記載の掃除機。

【請求項 7】

前記ロック構造は、さらに、

前記ハンドル内に移動可能に設けられ、前記ロッカーを前記ストッパーに離脱可能に結合させるように前記ロッカーと結合するように構成されたプルロッドを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の掃除機。

【請求項 8】

前記プルロッドは、前記ハンドル内にロック位置と解放位置との間に移動可能に設けられており、

前記ボディ中心に隣接する前記プルロッドの一端にはプルブロックが設けられており、

前記プルブロックと前記ボディとの一方には固定用突起が設けられており、前記プルブロックと前記ボディとの他方には固定用溝が設けられており、前記プルロッドが前

10

20

30

40

50

記ロック位置にある場合、前記固定用突起は前記固定用溝に結合し、前記ハンドルを前記ボディに対して動かずに固定させるように構成されており、前記プールロッドが前記解放位置にある場合、前記固定用突起は前記固定用溝から離脱し、前記ハンドルを前記ボディに対して前後に回転させるように構成され、

前記プールロッドが前記ロック位置にある場合、前記ロッカーは前記ストッパーに結合するように構成されており、前記プールロッドが前記解放位置にある場合、前記ロッカーは前記ストッパーから離脱するように構成され、

前記プールロッドは、前記ロック位置から前記解放位置へ移動する時、前記ハンドルの長さ方向に沿って前記ボディ中心から離れる方向へ移動するように構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の掃除機。

10

【請求項 9】

前記プールブロックは連結構造を介して前記プールロッドに連結されており、

前記連結構造は、二つの耳板と二つの連結柱とを備え、

前記二つの耳板は互いに間隔を置いて前記プールブロックに設けられており、各前記耳板に連結孔が形成されており、

前記二つの連結柱は、互いに間隔を置いて前記プールブロックに設けられており、前記二つの連結孔にそれぞれ結合し、前記プールブロックを前記プールロッドに連結させるように構成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の掃除機。

【請求項 10】

さらに、第一リセット部材を含み、

前記第一リセット部材は、

前記ストッパーと前記ロッカーとの間に設けられており、前記ストッパーの中心から離れる方向に向かって前記ロッカーを常に押すように構成されており、または、

前記ロッカーの、前記ストッパーから離れる側に設けられており、前記ストッパーに向かって前記ロッカーを常に押すように構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の掃除機。

20

【請求項 11】

前記ハンドル内に設けられており、前記ロック位置に向かって前記プールブロックを常に押すように構成された第二リセット部材をさらに含むことを特徴とする請求項 10 に記載の掃除機。

30

【請求項 12】

前記ロッカーは第一斜面を有し、前記プールロッドは第二斜面を有し、

前記第二斜面は前記第一斜面に結合し、前記ロッカーを前記ストッパーに離脱可能に結合させるように構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の掃除機。

【請求項 13】

前記ハンドルの内壁には位置決め部が設けられており、

前記ロッカーには前記位置決め部に結合するための位置決め溝が設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の掃除機。

【請求項 14】

前記ロック構造は前記回転軸の中心に対して左右対称の二つであることを特徴とする請求項 2 に記載の掃除機。

40

【請求項 15】

前記二つのロック構造の前記二つのロッカーの一方には、周方向位置制限突起が形成されており、他方には、前記周方向位置制限突起に結合するための周方向位置制限溝が形成されていることを特徴とする請求項 14 に記載の掃除機。

【請求項 16】

前記ハンドルは枢動軸を介して前記ボディに枢動可能に連結されており、前記ロック構造は前記枢動軸に套設され、

前記回転軸はネジ締結部材と少なくとも一つのナットとを備え、前記ナットは前記ネジ締結部材の自由端に連結されていることを特徴とする請求項 1 に記載の掃除機。

50

【請求項 17】

前記プールロッドが前記ロック位置にある場合、前記ハンドルは前記ボディに対して略直立状態にあるように構成されていることを特徴とする請求項7に記載の掃除機。

【請求項 18】

前記プールロッドにプールロッドボタンが設けられており、前記ハンドルに切口が形成されており、前記プールロッドボタンは前記切口を通過して前記ハンドルから延出していることを特徴とする請求項7に記載の掃除機。

【請求項 19】

ケース、集塵カップおよびモーターを含む手持ち部を更に備え、

前記ケースには入風口および送風口が設けられており、前記送風口は前記入風口に隣接して設けられ且つ前記入風口に向いて傾斜しながら延びており、

前記集塵カップは前記ケースに設けられており、前記入風口に連結されており、

前記モーターはモーター室を有し、前記集塵カップに連通しており、

前記入風口から入った気流が前記集塵カップと前記モーターを通過して、前記送風口から流出されるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の掃除機。

【請求項 20】

前記ケースには入風管が設けられており、前記入風口は前記入風管の自由端に形成されており、前記入風管の前記自由端の端面が気流の流れに沿い、前記送風口から離れる方向へ向いて傾斜しながら延びており、

前記入風管の前記自由端の端面は、斜め平面に形成されていることを特徴とする請求項19に記載の掃除機。

【請求項 21】

前記ケースにおいて送風通路が設けられており、前記送風通路の一端は前記モーター室に連通しており、かつ、他端は前記送風口を有することを特徴とする請求項19に記載の掃除機。

【請求項 22】

前記送風通路は、気流の流れに沿って、その横断面積が次第に減少するように構成され、

前記送風通路は、前後方向に沿って延びていることを特徴とする請求項21に記載の掃除機。

【請求項 23】

前記ケースに出風口が設けられており、前記入風口から入った気流は、前記集塵カップ及び前記モーターを通過した後、前記出風口と送風口の少なくとも一つから流れ出されることを特徴とする請求項19に記載の掃除機。

【請求項 24】

前記送風口と前記モーター室が連通遮断可能に連結されていることを特徴とする請求項23に記載の掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、掃除機技術分野に関し、特に掃除機に関する。

【背景技術】

【0002】

関連技術において、掃除機のハンドルは、前へ畳む機能だけを有し、机やベッドの下などの掃除問題を解決できるが、畳んで梱包して収納する問題を解決できない。ほかの掃除機のハンドルは、後へ畳む機能だけを有し、畳んで梱包して収納する問題を解決できるが、机やベッドの下などの掃除問題を解決できない。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

10

20

30

40

50

本発明は、先行技術における少なくとも一つの技術的課題を解決するものである。そのため、本発明の一つの目的は、使用と梱包を両方とも便利である掃除機を提出する。

【0004】

本発明の実施例の掃除機は、ボディと、ハンドルと、を備え、前記ハンドルは、第一位置と第二位置との間に枢動可能に前記ボディに設けられており、前記ハンドルは、前記第一位置にある場合、前記ボディの前側にあり、前記第二位置にある場合、前記ボディの後側にあるように構成されている。

【0005】

本発明実施例の掃除機によれば、ハンドルを第一位置と第二位置との間に枢動可能にボディに設けられることによって、従って、机やベッドの下などの場所での使用に適合するだけでなく、畳んで包装することもでき、また、構造が簡単であり、実現し易い。

10

【0006】

本発明の一つの実施例によれば、前記ボディと前記ハンドルとの間に少なくとも一つのロック構造が設けられており、前記ロック構造が、前記ハンドルをロックするロック位置と、前記ハンドルを前記第一位置と前記第二位置との間に枢動可能にさせる枢動位置と、の間に移動可能に構成されている。

【0007】

本発明の一つの実施例によれば、前記ロック構造は、前記ボディに設けられたストッパーと、前記ハンドルに設けられており、前記ストッパーに離脱可能に結合しているロッカーとを備え、前記ロック構造は前記ロック位置にある場合、前記ロッカーが前記ストッパーに結合し、前記ロック構造は前記枢動位置にある場合、前記ロッカーが前記ストッパーから離脱するように構成されている。

20

【0008】

本発明の一つの実施例によれば、前記ロッカーと前記ストッパーの一方には結合部が設けられており、前記ロッカーと前記ストッパーの他方には結合溝が形成されており、前記結合部は前記結合溝に離脱可能に結合するように構成されている。

【0009】

本発明の一つの実施例によれば、前記結合部は、前記ロッカーと前記ストッパーの一方の周方向に間隔を置いて設けられた複数の結合歯を含み、前記結合溝は、前記ロッカーと前記ストッパーの他方の周方向に間隔を置いて設けられた複数のサブ結合溝を含み、前記複数のサブ結合溝は前記複数の結合歯にそれぞれ離脱可能に結合するように構成されている。

30

【0010】

本発明の一つの実施例によれば、前記ロッカーと前記ストッパーとの互いに対向する面は、一方にはガイド柱が設けられており、他方にはガイド孔が設けられており、前記ガイド柱が前記ガイド孔に入ると、前記結合部は前記結合溝に結合するように構成されている。

【0011】

本発明の一つの実施例によれば、前記ガイド柱の自由端の端面が、前記結合部の、前記ストッパーに隣接する表面を超えるまで延びている。

40

【0012】

本発明の一つの実施例によれば、前記ロック構造は、さらに、前記ハンドル内に移動的可能に設けられており、前記ロッカーを前記ストッパーに離脱可能に結合させるように前記ロッカーと結合するように構成されたプルロッドを含む。

【0013】

本発明の一つの実施例によれば、前記プルロッドは、前記ハンドル内にロック位置と解放位置との間に移動可能に設けられており、前記ボディ中心に隣接する前記プルロッドの一端にはプルブロックが設けられており、前記プルブロックと前記ボディとの一方には固定用突起が設けられており、前記プルブロックと前記ボディとの他方には固定用溝が設けられており、前記プルロッドが前記ロック位置にある場合、前記固定用突起

50

は前記固定用溝に結合し、前記ハンドルを前記ボディに対して動かずに固定させるように構成されており、前記プールロッドが前記解放位置にある場合、前記固定用突起は前記固定用溝から離脱し、前記ハンドルを前記ボディに対して前後に回転させるように構成されている。

【0014】

本発明の一つの実施例によれば、前記プールロッドが前記ロック位置にある場合、前記ロッカーは前記ストッパーに結合するように構成されており、前記プールロッドが前記解放位置にある場合、前記ロッカーは前記ストッパーから離脱するように構成されている。

【0015】

本発明の一つの実施例によれば、前記プールブロックは連結構造を介して前記プールロッドに連結されており、前記連結構造は、二つの耳板と二つの連結柱とを備え、前記二つの耳板は互いに間隔を置いて前記プールブロックに設けられており、各前記耳板に連結孔が形成されており、前記二つの連結柱は、互いに間隔を置いて前記プールブロックに設けられており、前記二つの連結孔にそれぞれ結合し、前記プールブロックを前記プールロッドに連結させるように構成されている。

【0016】

本発明の一つの実施例によれば、前記プールブロックと前記プールロッドは、一体的に形成されている。

【0017】

本発明の一つの実施例によれば、前記掃除機は、さらに、第一リセット部材を含み、前記第一リセット部材は、前記ストッパーと前記ロッカーとの間に設けられており、前記ストッパーの中心から離れる方向に向かって前記ロッカーを常に押すように構成されており、または、前記ロッカーの、前記ストッパーから離れる側に設けられており、前記ストッパーに向かって前記ロッカーを常に押すように構成されている。

【0018】

本発明の一つの実施例によれば、前記第一リセット部材は、ばねである。

【0019】

本発明の一つの実施例によれば、前記掃除機は、さらに、前記ハンドル内に設けられており、前記ロック位置に向かって前記プールブロックを常に押すように構成された第二リセット部材を含む。

【0020】

本発明の一つの実施例によれば、前記ロッカーは第一斜面を有し、前記プールロッドは第二斜面を有し、前記第二斜面は前記第一斜面に結合し、前記ロッカーを前記ストッパーに離脱可能に結合させるように構成されている。

【0021】

本発明の一つの実施例によれば、前記ハンドルの内壁には位置決め部が設けられており、前記ロッカーには前記位置決め部に結合するための位置決め溝が設けられている。

【0022】

本発明の一つの実施例によれば、前記ロック構造は前記回転軸の中心に対して左右対称の二つである。

【0023】

本発明の一つの実施例によれば、前記二つのロック構造の前記二つのロッカーの一方には、周方向位置制限突起が形成されており、他方には、前記周方向位置制限突起に結合するための周方向位置制限溝が形成されている。

【0024】

本発明の一つの実施例によれば、前記ハンドルは枢動軸を介して前記ボディに枢動可能に連結されており、前記ロック構造は前記枢動軸に套設されている。

【0025】

本発明の一つの実施例によれば、前記回転軸はネジ締結部材と少なくとも一つのナットとを備え、前記ナットは前記ネジ締結部材の自由端に連結されている。

【0026】

本発明の一つの実施例によれば、前記プールロッドは、前記ロック位置から前記解放位置へ移動する時、前記ハンドルの長さ方向に沿って前記ボディ中心から離れる方向へ移動するように構成されている。

【0027】

本発明の一つの実施例によれば、前記プールロッドが前記ロック位置にある場合、前記ハンドルは前記ボディに対して略直立状態にあるように構成されている。

【0028】

本発明の一つの実施例によれば、前記プールロッドにプールロッドボタンが設けられており、前記ハンドルに切口が形成されており、前記プールロッドボタンは前記切口を通過して前記ハンドルから延出している。

10

【0029】

本発明の一つの実施例によれば、前記掃除機は、ケース、集塵カップおよびモーターを含む手持ち部を更に備え、前記ケースには入風口および送風口が設けられており、前記送風口は前記入風口に隣接して設けられており、前記集塵カップは前記ケースに設けられており、前記入風口に連結されており、前記モーターはモーター室を有し、前記集塵カップに連通しており、前記入風口から入った気流が前記集塵カップと前記モーターを通過して、前記送風口から流出されるように構成されている。

【0030】

本発明の一つの実施例によれば、前記送風口は前記入風口に向いて傾斜しながら延びている。

20

【0031】

本発明の一つの実施例によれば、前記ケースには入風管が設けられており、前記入風口は前記入風管の自由端に形成されており、前記入風管の前記自由端の端面が気流の流れに沿い、前記送風口から離れる方向へ向いて傾斜しながら延びている。

【0032】

本発明の一つの実施例によれば、前記入風管の前記自由端の端面は、斜め平面に形成されている。

【0033】

本発明の一つの実施例によれば、前記ケースにおいて送風通路が設けられており、前記送風通路の一端は前記モーター室に連通しており、かつ、他端は前記送風口を有する。

30

【0034】

本発明の一つの実施例によれば、前記送風通路は、気流の流れに沿って、その横断面積が次第に減少するように構成されている。

【0035】

本発明の一つの実施例によれば、前記送風通路は、前後方向に沿って延びている。

【0036】

本発明の一つの実施例によれば、前記手持ち部の各通路の間は超音波溶接で連結されている。

【0037】

本発明の一つの実施例によれば、前記ケースに出風口が設けられており、前記入風口から入った気流は、前記集塵カップ及び前記モーターを通過した後、前記出風口と送風口の少なくとも一つから流れ出される。

40

【0038】

本発明の一つの実施例によれば、前記送風口と前記モーター室が連通遮断可能に連結されていることを特徴とする請求項1～33の何れか一つに記載の掃除機。

【0039】

本発明の一つの実施例によれば、前記集塵カップと前記モーターとの間に出口フィルターが設けられている。

【0040】

50

本発明の一つの実施例によれば、前記出口フィルターは、H E P A フィルターまたは濾過棉である。

【0041】

本発明の付加的方面及びメリットは、以下の説明において部分的に述べられ、この説明から一部は明らかになるか、または、本発明の実施により理解され得る。

【図面の簡単な説明】

【0042】

本発明の上述又／或いは付加的方面とメリットは、下記の図面を結合した実施例に対する説明において、明らかになり、理解されることが容易になる。その中で、

【図1】本発明の実施例の掃除機の立体図である。

10

【図2】図1に示す掃除機の正面図である。

【図3】図1に示す掃除機の側面図である。

【図4】図1に示す掃除機においてハンドルが前へ枢動することを示す概略図である。

【図5】図1に示す掃除機においてハンドルが後へ枢動することを示す部分概略図である。

。

【図6】図1に示すハンドルとボディの部分を示す概略図である。

【図7】図6に示すハンドルとボディの組み立て図である。

【図8】図7においてA部分の拡大図である。

【図9a】図7に示すストッパーの概略図である。

【図9b】図7に示すストッパーの別の概略図である。

20

【図10a】図7に示すロッカーの概略図である。

【図10b】図7に示すロッカーの別の概略図である。

【図11】図6に示すハンドルとボディの正面図である。

【図12】図11のB-Bに沿う断面図であり、その内に、前記前記固定用突起は前記固定用溝に結合する。

【図13】図12においてC部分の拡大図である。

【図14】本発明実施例のハンドルとボディの別の断面図であり、その内に、前記前記固定用突起は前記固定用溝から離脱する。

【図15】図14においてD部分の拡大図である。

【図16】図11のE-Eに沿う断面図である。

30

【図17】図11に示すハンドルとボディの側面図である。

【図18】本発明実施例のハンドルとボディの内部構造を示す概略図である。

【図19】図1に示すハンドルの正面図である。

【図20】図1に示すハンドルの上面図である。

【図21】図1に示すハンドルの組み立て図である。

【図22】図21に示すロック構造の組み立て図である。

【図23】図22に示すストッパーの構造を示す概略図である。

【図24】図22に示すロッカーの構造を示す概略図である。

【図25】本発明実施例による掃除機の手持ち部を示す概略図である。

【図26】図25に示す手持ち部の部分の概略図であり、その内に切り替え機構は遮断位置にある。

40

【図27】図25に示す手持ち部の部分の別の概略図であり、その内に切り替え機構は導通位置にある。

【図28】図25に示す集塵カップの立体図である。

【図29】図28に示す集塵カップの縦方向断面図である。

【図30】図29のF-Fに沿う断面図である。

【図31】図29のG-Gに沿う断面図である。

【図32】図25に示す手持ち部の前部の概略図であり、その内に埃捨て板は閉じ位置にある。

【図33】図32に示す手持ち部の前部の側面図である。

50

【図 3 4】図 3 3 の H-H に沿う断面図である。

【図 3 5】図 3 2 に示す手持ち部の前部の底面図である。

【図 3 6】図 3 2 に示す手持ち部の前部の別の図面であり、その内に埃捨て板は開け位置にある。

【図 3 7】本発明実施例の手持ち部の前部と地面ブラシの組み立て図である。

【発明を実施するための形態】

【0043】

以下に、本発明の実施例を詳細に説明する。前記実施例の実例が図面において示されるが、一貫して同一または類似する符号は、相同又は類似の部品、或いは、相同又は類似の機能を有する部品を表す。以下に、図面を参照しながら説明される実施例が例示性のもの

10

【0044】

本発明に対する説明において、用語である「中心」、「縦方向」、「横方向」、「長さ」、「厚さ」、「上」、「下」、「前」、「後」、「左」、「右」、「鉛直」、「水平」、「頂」、「底」、「内」、「外」、「時計回り」、「反時計回り」、「軸方向」、「径方向」、「周方向」などで表れる方位又は位置関係は、図面に示す方位又は位置関係に基づき、本発明を便利にまたは簡単に説明するために使用されるものであり、指定された装置又は部品が特定の方位にあり、特定の方位において構造され、操作されると指示又は暗示するものではないため、本発明に対する限定と理解してはいけない。なお、用語である

20

【0045】

なお、本発明の説明において、明確な規定と限定がない限り、用語である「取り付け」、「互いに接続」、「接続」の意味は広く理解されるべきである。例えば、固定接続や、着脱可能な接続や、あるいは一体的な接続でも可能である。機械的な接続や、電気接続や、あるいは直接的に互いに接続することや、中間媒体を介して間接的に互いに接続することや、二つの部品の内部が連通することや、二つの部品の相互作用の関係も可能である。当業者にとって、具体的な状況に応じて上記用語の本発明中の具体的な意味を理解することができる。

30

【0046】

本発明において、明確な規定と限定がない限り、第一特徴が第二特徴の「上」又は「下」にあることは、第一特徴と第二特徴とが直接接触することを含んでもよく、第一特徴と第二特徴とが直接接触することなくそれらの間に別の特徴を介して接触することを含んでもよい。また、第一特徴が第二特徴の「上」、「上方」又は「上面」にあることは、第一特徴が第二特徴の真上及び斜め上にあることを含むか、或いは、単に第一特徴の水平高さが第二特徴より高いことだけを表す。第一特徴が第二特徴の「下」、「下方」又は「下面」にあることは、第一特徴が第二特徴の真下及び斜め下にあることを含むか、或いは、単に第一特徴の水平高さが第二特徴より低いことだけを表す。

40

【0047】

次は、図 1～図 3 7 を参照しながら本発明の実施例の掃除機 100 を説明する。掃除機 100 は充電式押しロット型掃除機であってもよい。本発明の次の説明には、充電式押しロット型掃除機を例として掃除機 100 として説明する。当然、掃除機 100 は充電式押しロット型掃除機に限らなく、ほかのタイプの掃除機 100 であってもよいことは、本領域の技術者が理解できる。

【0048】

図 1～図 3 7 に示すように、本発明の実施例の掃除機 100 は充電式押しロット型掃除

50

機であり、ボディとハンドル2を備える。

【0049】

ハンドル2は第一位置と第二位置との間に枢動可能にボディに設けられており、ハンドル2は、第一位置にある場合、ボディの前側にあり、第二位置にある場合、ボディの後側にあるように構成されている。その内に、ハンドル2はボディの前側にある時、机やベッドの下などの場所での使用に適合することができる。ハンドル2はボディの後側にある時、掃除機100の体積を縮小し、梱包に適合することができる。

【0050】

例えば、図1～図24を参照し、ハンドル2はボディ1の上部に設けられ、ボディ1に対して回転できる。正常的使用または貯蔵状態では、ハンドル2はボディ1に対して略直立状態にある（図1～図3に示す）。ハンドル2はボディ1のトップから略直立に上へ延びている。この時、ハンドル2の中心軸線がボディ1の中心軸線に略重なる。机の下やベッドの下などの場所を掃除したい場合、ハンドル2を前へ枢動させ、ハンドル2全体をボディ1の前側にあるようにさせ（図4に示す）、ユーザーに対して、机の下やベッドの下などの場所の掃除を便利になる。貯蔵したい場合、ハンドル2を後へ枢動させ、ハンドル2をボディ1の後側にあるようにさせ（図5に示す）、掃除機100全体の占める空間を減少し、保管貯蔵の要求を満たす。ここで、説明すべきことは、方向「前」というのは、実際使用時に掃除機100のユーザーから離れる側であり、その反対方向は「後」と定義し、すなわち、ユーザーに向ける側である。

【0051】

その内に、ハンドル2が直立状態からボディ1に対して前へ角度 α を枢動する。ハンドル2が直立状態からボディ1に対して後へ角度 β を枢動する。ここで、 α 、 β がそれぞれ条件 $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ 、 $0^\circ < \beta \leq 90^\circ$ を満たすことができる。例えば、 $\alpha = 60^\circ$ または 70° 、 $\beta = 160^\circ$ または 170° 。実際の要求をよく満足するように、 α 、 β の値が実際の要求によって決められる。

【0052】

正常に掃除機100を利用する時、ハンドル2はボディの中心軸線に略重なり、この時、掃除機100は直立状態にある。机やベッドの下など掃除しづらい場所を掃除したい場合、ハンドル2を前記直立状態からボディに対して前へ角度 α を枢動させ、掃除機100のローラブラシを机やベッドの下に延ばし、ユーザーがハンドル2を握って腰を回らずに机やベッドの下を掃除することができる。掃除後、ハンドル2を前記直立状態からボディに対して後へ角度 β を枢動させ、掃除機100の占め空間を減少し、収容に便宜を図る。

【0053】

本発明の実施例の掃除機100、例えば、充電式押しロット型掃除機によれば、ハンドル2を第一位置と第二位置との間に枢動させることによって、掃除機100を机やベッドの下などで使用できるだけでなく、畳んで収容することもでき、また、構造が簡単であり、実現し易い。

【0054】

本発明のいくつかの実施例によれば、ボディとハンドル2との間に少なくとも一つのロック構造が設けられており、ロック構造は、ハンドル2をロックするロック位置と、ハンドル2を第一位置と第二位置との間に枢動可能にさせる枢動位置と、の間に移動可能に構成されている。その内で、ロック位置はハンドル2が直立状態にある位置であってもよい。この場合、ハンドル2は回転できない。選択できるのは、ロック構造一つでもいいし、複数でもよい。

【0055】

次は、図1～図17を参照しながら本発明の一つの具体的な実施例の掃除機100、例えば、充電式押しロット型掃除機を説明する。

【0056】

図7～図15を結合して図6を参照し、ボディ1とハンドル2との間にロック構造が設けられており、ハンドル2はロック構造によってボディ1に対して移動できるか否かを実

現する。具体的に、ロック構造は、プールロッド 3 1 とプールブロック 3 2 を含み、プールロッド 3 1 はハンドル 2 内にロック位置と解放位置との間で移動可能に設けられている。望ましいのは、プールロッド 3 1 はハンドル 2 と同軸に設けられる。プールブロック 3 2 はボディ 1 中心に隣接するプールロッド 3 1 の一端（例えば、図 7 中の下端）に連結され、プールブロック 3 2 とボディ 1 との一方には固定用突起 3 2 1 が設けられ、プールブロック 3 2 とボディ 1 との他方には固定用溝 1 1 が設けられ、すなわち、固定用突起 3 2 1 はプールブロック 3 2 に設けられる場合には、固定用溝 1 1 がボディ 1 に形成される（図 1 2 ～図 1 5 に示す）。それに対し、固定用突起 3 2 1 はボディ 1 に設けられる場合には、固定用溝 1 1 がプールブロック 3 2 に形成される（図示せず）。望ましいのは、固定用溝 1 1 の形状が固定用突起 3 2 1 の形状に合わせる。理解できるのは、固定用突起 3 2 1 と固定用溝 1 1 との具体的な形状が、実際の要求によって設けられるので、本発明では、それに特に限定されない。

【0057】

選択できるのは、プールロッド 3 1 とプールブロック 3 2 とはそれぞれ独立的な二つの部品である。図 8 を結合して図 7 を参照すると、この場合、プールロッド 3 1 とプールブロック 3 2 とはそれぞれ独立的に製造される。これによって、プールロッド 3 1 の製造の難しさと精度を下げ、コストを節約することができる。具体的に、プールブロック 3 2 は連結構造によってプールロッド 3 1 に連結されており、その内、連結構造は、二つの耳板 3 1 2 と二つの連結柱 3 2 2 を備え、二つの耳板 3 1 2 は互いに間隔を置いてプールブロック 3 1 に設けられており、各耳板 3 1 2 に連結孔 3 1 2 1 が設けられており、二つの連結柱 3 2 2 は、互いに間隔を置いてプールブロック 3 2 に設けられており、二つの連結孔 3 1 2 1 にそれぞれ結合し、プールブロック 3 2 をプールロッド 3 1 に連結させるように構成されている。

【0058】

当然、プールロッド 3 1 とプールブロック 3 2 は一体的に形成されていることもできる。この場合、プールロッド 3 1 とプールブロック 3 2 を一体的に製造するので、掃除機 1 0 0 の部品数を減らし、組み立て作業に適合し、組み立ての効率を上げる。

【0059】

プールロッド 3 1 がロック位置にある場合、固定用突起 3 2 1 は固定用溝 1 1 に結合し、ハンドル 2 をボディ 1 に対して動かずに固定させるように構成される。すなわち、ハンドル 2 はボディ 1 に対して回転できない。ここで説明すべきことは、「動かずに固定」というのは、ハンドル 2 がボディ 1 に対して完全に動かないことであり、あるいは、ハンドル 2 がボディ 1 に対して多少動いても、その動きが非常に小さい範囲内にある。例えば、固定用突起 3 2 1 と固定用溝 1 1 とのような部品の加工プロセスや組み立ての制限によって、固定用突起 3 2 1 と固定用溝 1 1 との間に隙間があり、固定用突起 3 2 1 は固定用溝 1 1 に結合しても、ハンドル 2 がボディ 1 に対してある程度動ける。プールロッド 3 1 が解放位置にある場合、固定用突起 3 2 1 は固定用溝 1 1 から離脱し、ハンドル 2 をボディ 1 に対して前後に回転させる。具体的に前へ回転するか、または、後へ回転するかは、ユーザーの要求により決められる。

【0060】

本発明の実施例の掃除機 1 0 0 によれば、ロック構造を配置することによって、ハンドル 2 を前へ回転させ、机やベッド下などの場所の使用に適合し、または、ハンドル 2 を後へ回転させ、畳んで梱包することに適合する。また、プールロッド 3 1 がロック位置にある場合、ハンドル 2 をボディ 1 に対して動かずに固定させ、ユーザーの正常使用を確保することができる。

【0061】

本発明の一つの実施例によれば、図 9 a ～図 1 0 b を結合して図 7 を参照すると、ロック構造は、さらにストッパー 3 3 とロッカー 3 4 を含み、ストッパー 3 3 はボディ 1 に設けられる。例えば、ストッパー 3 3 はボディ 1 に固定されてもよい。この時、ストッパー 3 3 はボディ 1 に対して動かずに固定される。すなわち、ストッパー 3 3 はボディ 1 に対

して相対的に動かない。ロッカー 34 はハンドル 2 設けられ、かつ、ストッパー 33 とプールブロック 32 との間にある。例えば、ロッカー 34 はハンドル 2 に固定される。ロッカー 34 はストッパー 33 に離脱可能に結合し、プールロッド 31 がロック位置にある場合、ロッカー 34 はストッパー 33 に結合し、ハンドル 2 がボディ 1 に対し動かずに固定されることを確保する。この時、固定用突起 321 と固定用溝 11、および、ロッカー 34 とストッパー 33 は、二重保護を実現する。プールロッド 31 が解放位置にある場合、ロッカー 34 はストッパー 33 から離脱し、ハンドル 2 がボディ 1 に対して前または後へ回転できることを確保する。

【0062】

さらに、ロッカー 34 とストッパー 33 との一方には結合部が設けられ、ロッカー 34 とストッパー 33 の他方には結合溝が設けられ、結合部は結合溝に離脱可能に結合する。選択できるのは、結合部は、ロッカー 34 とストッパー 33 との前記一方の周方向に間隔を置いて設けられた複数の結合歯 341 を含み、結合溝は、ロッカー 34 とストッパー 33 との他方の周方向に間隔を置いて設けられた複数のサブ結合溝 331 を含み、複数のサブ結合溝 331 は複数の結合歯 341 にそれぞれ離脱可能に結合する。

【0063】

例えば、図 9a と図 10b に示すように、ストッパー 33 の、ロッカー 34 に隣接する表面には、ロッカー 34 から離れる方向へ向いて凹んで円形凹溝が形成されており、当該凹溝の周方向に等間隔で三つのサブ結合溝 331 が形成されている。加工し易いため、三つのサブ結合溝 331 全体は凹溝に連通する。それに対して、ロッカー 34 の、ストッパー 33 に隣接する表面には、周方向に沿って等間隔で三つの結合歯 341 が形成されている。望ましいのは、結合歯 341 の形状が結合溝の形状に合わせる。例えば、各結合歯 341 は略扇形である。プールロッド 31 がロック位置にある場合、三つの結合歯 341 がそれぞれ対応の結合溝に入る。プールロッド 31 が解放位置にある場合、ロッカー 34 はストッパー 33 から離れる方向へ移動し、三つの結合歯 341 全体を対応の結合溝から離脱させる。その内に、材料を節約してコストを下げるため、各結合歯 341 は中空構造であってもいい。理解できるのは、結合歯 341 と結合溝の具体的形状などが、実際の配置の要求によって適応的な変更をすることができるので、本発明では、それに特に限定されない。

【0064】

選択できるのは、ロッカー 34 とストッパー 33 との互いに対向する面は、一方にはガイド柱 342 が設けられており、他方にはガイド孔 332 が設けられており、ガイド柱 342 がガイド孔 332 に入ると、結合部は結合溝に結合する。さらに、ガイド柱 342 の自由端の端面が、結合部の、ストッパー 33 に隣接する表面を超えるまで延びている。

【0065】

例えば、図 9a と図 10b を結合して図 7 を参照し、ガイド柱 342 は、ロッカー 34 の、ストッパー 33 と互いに対向する面に設けられ、且つ、結合部の外側にある。ガイド柱 342 は、略円柱形である。ガイド孔 332 に入り易いため、ガイド柱 342 はその自由端の横断面積が他端から離れる方向へ向いて次第に減少する。望ましいのは、ロッカー 34 の厚さ方向において、ガイド柱 342 の高さが結合部の厚さより大きい。これによって、プールロッド 31 がロック位置にある場合、ガイド柱 342 は、まずガイド孔 332 に入ってガイド孔 332 と結合し、ストッパー 33 とロッカー 34 の位置決めに非常に有利であり、その後に結合部が速くて正確的に結合溝に結合し易い。ガイド孔 332 は、ストッパー 33 の、ロッカー 34 と対向する面に形成され、かつ、ガイド柱 342 と対向する。

【0066】

図 8 と図 10a に示すように、ロッカー 34 の、プールブロック 32 に隣接する面には第一斜面 343 を有し、第一斜面 343 は、上から下へ、ハンドル 2 の中心軸線に隣接する方向に向いて傾斜しながら延びている。プールブロック 32 の、ロッカー 34 に隣接する面には第二斜面 322 を有し、第二斜面 322 は、下から上へ、ハンドル 2 の中心軸線

から離れる方向に向いて傾斜しながら延びている。プールロッド 3 1 は、ロック位置から解放位置まで移動する時、第一斜面 3 4 3 が第二斜面 3 2 2 に結合し、ロッカー 3 4 をストッパー 3 3 から離れる方向へ移動させる。具体的に、プールロッド 3 1 は、ロック位置から解放位置まで移動する時、例えば、プールロッド 3 1 の引っ張りにより、プールブロック 3 2 がボディ 1 から離れる方向へ移動される。この過程において、第一斜面 3 4 3 が第二斜面 3 2 2 に常時接触しているので、ロッカー 3 4 はストッパー 3 3 から離れる方向へ移動し、結合部を結合溝から脱離させ、ロッカー 3 4 が解放される。上述の過程において、プールブロック 3 2 の固定用突起 3 2 1 も徐々にボディ 1 の固定用溝 1 1 から脱離し、ハンドル 2 が前または後へ回転することが実現できる。プールロッド 3 1 は、解放位置からロック位置まで移動する時、例えば、プールロッド 3 1 の引っ張りにより、プールブロック 3 2 がボディ 1 に向いて移動される。この過程において、第一斜面 3 4 3 が第二斜面 3 2 2 にずっと接触しているので、引っ張りロック 3 2 がロッカー 3 4 を押して、それをストッパー 3 3 に向いて移動させ、結合部を結合溝に結合させ、ストッパー 3 3 によってロッカー 3 4 がロックされる。上述の過程において、プールブロック 3 2 の固定用突起 3 2 1 がボディ 1 の固定用溝 1 1 に入り、固定用溝 1 1 に結合して、ハンドル 2 をロックし、ハンドル 2 はボディ 1 に対して回転できなくなる。

10

【0067】

さらに、図 7 に示すように、掃除機 1 0 0 は、さらに、第一リセット部材 3 5 を含み、第一リセット部材 3 5 は、ストッパー 3 3 とロッカー 3 4 との間に設けられ、ストッパー 3 3 の中心から離れる方向へロッカー 3 4 を常に押すように形成される。選択できるのは、第一リセット部材 3 5 は、ばねであるが、これに限定されない。従って、第一リセット部材 3 5 を配置することによって、プールロッド 3 1 は、ロック位置から解放位置へ移動する時、例えば、ばねである第一リセット部材 3 5 は、その自身の弾力作用によってロッカー 3 4 をストッパー 3 3 から離れるように押す。

20

【0068】

望ましいのは、図 7 に示すように、ストッパー 3 3 とロッカー 3 4 はそれぞれ二つであり、かつ、二つのストッパー 3 3 はプールブロック 3 2 の中心に対して左右対称であり、二つのロッカー 3 4 はプールブロック 3 2 の中心に対して左右対称である。これによって、移動の安定性を効果的に確保できる。

【0069】

ハンドル 2 は回転軸を介してボディ 1 に回転可能に連結されており、ロック構造は回転軸に套設されている。具体的に、例えば、回転軸はネジ締結部材と少なくとも一つのナット 3 6 2 とを備え、ナット 3 6 2 はネジ締結部材の自由端に連結されている。ここで説明すべきことは、ネジ締結部材がボルト 3 6 1 である場合、自由端は、ボルト 3 6 1 の頭部から離れる一端である。ネジ締結部材がスタッドである場合、当該スタッドの両端全体が自由端である。この時、ナット 3 6 2 が二つとなる。二つのナット 3 6 2 は当該スタッドの両端にそれぞれ連結されている。

30

【0070】

図 7 に示すように、それぞれ二つのロッカー 3 4、ストッパー 3 3 および第一リセット部材 3 5 が設けられている。組み立てる時、ボルト 3 6 1 の自由端に対し、右から左へ順番にストッパー 3 3、例えばばねである第一リセット部材 3 5、ロッカー 3 4、プールブロック 3 2、ロッカー 3 4、例えばばねである第一リセット部材 3 5、ストッパー 3 3 を入れ、最後にナット 3 6 2 で締めて、ボルト 3 6 1 にある前記部品がボルト 3 6 1 の自由端から脱出することを防ぐ。

40

【0071】

図 1 6 を結合して図 7 を参照し、プールロッド 3 1 は、ロック位置から解放位置へ移動する時、ハンドル 2 の長さ方向に沿ってボディ 1 の中心から離れる方向（例えば、図 7 中の上への方向）へ移動する。当然、プールロッド 3 1 を左または右へ移動するように配置することもできる（図示せず）。

【0072】

50

プールロッド 31 がロック位置にある場合、ハンドル 2 はボディ 1 に対して略直立状態（図 3 に示す状態）にあり、ユーザーの正常的掃除（例えば、地面の掃除等）あるいは正常的貯蔵（例えば、使用しない時、掃除機 100 を室内の隅に置く）に便利を図る。ここで、説明すべきことは、「ハンドル 2 はボディ 1 に対して略直立状態にある」ということは、ハンドル 2 の中心軸線がボディ 1 の中心軸線に完全に重なることである。あるいは、図 3 と図 17 に示すように、ハンドル 2 とボディ 1 の具体的な構造により、ハンドル 2 の中心軸線がボディ 1 の中心軸線から少し外れることがある。当該はずれは小さい範囲にあるので、ユーザーが掃除機 100 を見れば、ハンドル 2 とボディ 1 は略同軸的に設けられていると思われる。

【0073】

図 12～図 14 を結合して図 3～図 7 を参照し、プールロッド 31 には、プールロッドボタン 311 が設けられる。プールロッドボタン 311 はハンドル 2 の上部にある。ハンドル 2 に切口 21 が形成されており、プールロッドボタン 311 は切口 21 を通過してハンドル 2 から延出している。これによって、プールロッドボタン 311 を配置することによって、ユーザーが指などでプールロッドボタン 311 を引っ張って、プールロッド 31 をロック位置と解放位置との間に移動させる。

【0074】

図 8 に示すように、掃除機 100 は、さらに、第二リセット部材 4 を含み、第二リセット部材 4 は、ハンドル 2 内に設けられる。例えば、第二リセット部材 4 は、ハンドル 2 とプールブロック 32 との間に設けられる。第二リセット部材 4 は、ロック位置に向かってプールブロック 32 を常に押すように形成される。選択できるのは、第二リセット部材 4 は、ばねである。ただし、これに限定されない。従って、第二リセット部材 4 を配置することによって、プールロッド 31 が解放位置にあり、且つ直立状態である場合、プールブロック 32 は、例えば、ばねである第二リセット部材 4 の弾力作用によってロック位置へ移動し、ユーザーの作動なしで、固定用突起 321 を固定用溝 11 に結合させる。

【0075】

本発明の実施例の掃除機 100、例えば、充電式押しロット型掃除機によれば、掃除機 100 を梱包したい場合、ハンドル 2 を後へ枢動させる。この時、体積が小さく、梱包空間を節約し、梱包費用を節約する。利用する時、ハンドル 2 を前へ枢動させる。ユーザーが腰を回らずに机やベッドの下など低いところを掃除することができる。掃除機 100 を利用した後、ハンドル 2 を後へ回転させる。この時、体積が小さく、占め空間を減少し、収容に便宜を図る。

【0076】

次は、図 18～図 24 を参照しながら本発明の別の実施例の掃除機 100、例えば、充電式押しロット型掃除機を説明する。

【0077】

具体的に、図 18～図 24 に示すように、ハンドル 2 は回転軸 22 を通してボディ 1 に枢動可能に設けられる。図 21 を参照し、回転軸 22 は、ハンドル 2 の、ボディ 1 に隣接する一端（例えば、図 21 中の下端）にある。ハンドル 2 の前記一端には隔離板 23 が設けられており、回転軸 22 は隔離板 23 を通過して設けられる。

【0078】

その内に、各ロック構造 2 は、ストッパー 33 とロッカー 34 とを含む。ストッパー 33 はボディ 1 に設けられる。ロッカー 34 は回転軸 22 に套設される。ロッカー 34 はストッパー 33 に離脱可能に結合している。ロック構造 2 がロック位置にある場合、ロッカー 34 はストッパー 33 に結合し、この時、ハンドル 2 がボディ 1 に対し前後に回転できなくなる。ロック構造 2 が枢動位置にある場合、ロッカー 34 はストッパー 33 から離脱し、この時、ハンドル 2 がボディ 1 に対して前記第一位置と第二位置との間に回転する。

【0079】

具体的に、ロッカー 34 には、周方向に間隔を置いて複数の結合歯 341 が設けられる。ストッパー 33 には、周方向に間隔を置いて複数のサブ結合溝 331 が設けられる。複

10

20

30

40

50

数の結合歯 341 は複数のサブ結合溝 331 に離脱可能に結合する。結合歯 341 がサブ結合溝 331 に結合する時、ハンドル 2 をロック位置にロックする。結合歯 341 がサブ結合溝 331 から離脱する時、ハンドル 2 を前または後へ回転させ、ハンドル 2 を第一位置と第二位置との間に枢動可能にさせる。

【0080】

例えば、図 23 と図 24 を参照し、結合歯 341 は略扇形である。結合歯 341 には結合孔が形成され、結合孔の横断面の形状が結合歯 341 の外郭形状と略同じであり、すなわち、結合歯 341 は中空構造である。これで、材料を節約し、重量を減少してコストを下げ、サブ結合溝 331 の横断面の形状を結合歯 341 に合わせる。

【0081】

選択できるのは、ストッパー 33 はクランプやネジ締結部材でボディ 1 に連結される。ただし、これに限定されない。例えば、図 23 に示す例には、ストッパー 33 には取り付け孔 333 が設けられ、例えば、ボルトなどであるネジ締結部材は取り付け孔 333 を通過して、ストッパー 33 をボディ 1 に連結させる。具体的に、取り付け孔 333 の内壁には内ネジが設けられ、ネジ締結部材には前記内ネジに結合するための外ネジが設けられる。この構造が簡単であり、組み立ても便利である。

【0082】

さらに、ロッカー 34 の、ストッパー 33 に隣接する面にはガイド柱 342 が設けられ、ストッパー 33 の、ロッカー 34 に隣接する面にはガイド孔 332 が設けられ、ガイド柱 342 がガイド孔 332 に入ると、複数の結合歯 341 は複数のサブ結合溝 331 に結合する。

【0083】

例えば、図 24 を結合して図 22 を参照し、ガイド柱 342 の一端がロッカー 34 に連結される。ガイド柱 342 の自由端がストッパー 33 に近づく方向へ延びる。ガイド柱 342 の横断面積がストッパー 33 に近づく方向に沿って次第に小さくなる。例えば、図 24 の例には、ガイド柱 342 は、略円錐形であり、ガイド孔 332 の横断面が円形である。また、ガイド孔 332 の横断面積がガイド柱 342 の自由端の横断面積より大きい。これによって、ガイド柱 342 がガイド孔 332 に入り易く、ガイド柱 342 とガイド孔 332 の結合に有利である。

【0084】

具体的に、ガイド柱 342 の自由端の端面が、結合歯 341 の、ストッパー 33 に隣接する表面を超えるまで延びている。すなわち、ガイド柱 342 は、まずガイド孔 332 に入ってガイド孔 332 と結合した後、結合歯 341 はサブ結合溝 331 に結合する。これによって、ガイド柱 342 は、結合歯 341 をガイドし、速くて正確的にサブ結合溝 331 に結合させる。

【0085】

さらに、ハンドル 2 の内壁には位置決め部 24 が設けられ、ロッカー 34 には位置決め部 24 に結合する位置決め溝 344 が設けられる。例えば、図 22 と図 24 を結合して図 21 を参照し、位置決め部 24 は、隔離板 23 の両側にあり、回転軸 22 の後に設けられる。位置決め溝 344 は、ロッカー 34 の後部に形成され、位置決め部 24 の一端（例えば、図 21 中の後端）が開放となり、位置決め部 24 の横断面が略階段状である。組み立てる時、位置決め部 24 が位置決め溝 344 に結合し、これによって、ハンドル 2 に対するロッカー 34 の周方向への回転を防ぎ、ハンドル 2 の位置を安定にさせる。

【0086】

当然、理解できるのは、ハンドル 2 に対するロッカー 34 の周方向への回転を防げば、位置決め部 24 の横断面が別の形状であってもよい。本発明は、それを具体的に限定されない。

【0087】

さらに、掃除機 100 は、第一リセット部材 35 を更に含み、第一リセット部材 35 は、ロッカー 34 の、ストッパー 33 から離れる側に設けられ、ストッパー 33 に向ける方

10

20

30

40

50

向へロッカー 34 を常に押すように構成される。例えば、図 22 に示す例には、第一リセット部材 35 の一端は隔離板 23 と当て止め、第一リセット部材 35 のほかの一端はロッカー 34 と当て止める。選択できるのは、第一リセット部材 35 は、ばねであるが、これに限定されない。

【0088】

また、掃除機 100 は、さらに、プールロッド 31 を含み、プールロッド 31 はハンドル 2 内に移動可能に設けられ、ロッカー 34 と結合して、ロッカー 34 をストッパー 33 に離脱可能に結合させる。具体的に、プールロッド 31 には、プールロッドボタン 311 が設けられる。例えば、図 18、図 19 と図 21 を参照し、プールロッドボタン 311 はプールロッド 31 の、ボディ 1 から離れる一端にある。ハンドル 2 に通孔が形成され、プールロッドボタン 311 は通孔を通過してハンドル 2 から延出している。これによって、ユーザーが指などでプールロッドボタン 311 を容易に引っ張ることができる。

10

【0089】

例えば、ユーザーが指でプールロッドボタン 311 を引っ張る時、プールロッド 31 は長さ方向に沿って移動してロッカー 34 を引っ張り、ロッカー 34 をストッパー 33 から離脱させ、この時、第一位置と第二位置との間にハンドル 2 を回転させる。プールロッドボタン 311 を解放すると、ガイド柱 342 がガイド孔 332 に入った後、結合歯 341 をガイドしてサブ結合溝 331 に結合させ、ハンドル 2 をロック位置にあるようにさせる。

【0090】

選択できるのは、図 22 ～図 24 に示すように、ロッカー 34 には第一結合ブロック 345 が設けられる。第一結合ブロック 345 には第一斜面 343 を有する。プールロッド 31 には第二結合ブロック 324 が設けられる。第二結合ブロック 324 には第一斜面 343 に結合する第二斜面 322 を有する。その内に、第一結合ブロック 345 はロッカー 34 の前部に形成され、第二結合ブロック 324 はプールロッド 31 の下端に形成される。第一斜面 343 は第二斜面 322 と平行し、且つ、第一斜面 343 の上端には、位置決め部が設けられる。これによって、第一斜面 343 を第二斜面 322 に容易に結合させ、第一斜面 343 と第二斜面 322 の上下方向の相対的運動を防止でき、ロッカー 34 とプールロッド 31 の位置を安定にさせる。

20

【0091】

具体的に、ロック構造 2 は二つであり、かつ、二つのロック構造 2 は回転軸 22 の中心に対して左右対称である。この場合、第二結合ブロック 324 の横断面が略階段状である。第二結合ブロック 324 に二つの第二斜面 322 が形成され、前記二つの第二斜面 322 はそれぞれ第二結合ブロック 324 の左側と右側とにある。選択できるのは、前記二つの第二斜面 322 は回転軸 22 の中心に対して左右対称である。これによって、前記二つの第一結合ブロック 345 の二つの第一斜面 343 はそれぞれ第二結合ブロック 324 の二つの第二斜面 322 に結合し、ロッカー 34 とプールロッド 31 の位置をさらに安定にさせる。

30

【0092】

例えば、プールロッド 31 は長さ方向へ移動する時、第一斜面 343 と第二斜面 322 の結合により、二つのロッカー 34 を回転軸 22 の軸方向に沿って移動させ、ロッカー 34 とプールロッド 31 との結合や脱離をさせる。

40

【0093】

さらに、二つのロック構造 2 の二つのロッカー 34 の一方には、周方向位置制限突起 346 が形成されており、他方には、周方向位置制限突起 346 に結合するための周方向位置制限溝 347 が形成されている。例えば、図 22 に示すように、回転軸 22 の右側にあるロッカー 34 には、周方向位置制限突起 346 が形成され、回転軸 22 の左側にあるロッカー 34 には、周方向位置制限溝 347 が形成される。周方向位置制限突起 346 及び周方向位置制限溝 347 全体は、左右方向に沿って延びる。周方向位置制限突起 346 の左端の横断面積がその右端の横断面積より小さい。これによって、組立てる時、周方向位

50

置制限突起 3 4 6 を周方向サブ位置結合溝 3 3 1 に速くて正確に入れ、二つのロック構造 3 4 を同期的に回転させ、前記二つのロック構造 3 4 を回転軸 2 2 に制限させ、ロック構造 3 4 の位置を安定にして、掃除機 1 0 0 の組み立てを容易になる。

【0094】

さらに、図 2 1 と図 2 2 を参照し、回転軸 2 2 が中空構造である。掃除機 1 0 0 は、さらに、ボルト 3 6 1 とナット 3 6 2 を含む。組立てる時、まず、二つの第一リセット部材 3 5 をそれぞれ左右両端から回転軸 2 2 の両端から回転軸 2 2 の外面に套設し、その後、二つのロッカー 3 4 をそれぞれ左右両側から回転軸 2 2 に套設し、一方のロッカー 3 4 の周方向位置制限突起 3 4 6 を、他方のロッカー 3 4 の周方向位置制限溝 3 4 7 に入れて、続いて、二つのストッパー 3 3 をそれぞれ左右両側から回転軸 2 2 に套設し、最後に、ボルト 3 6 1 に右から左へ、または、左から右へ回転軸 2 2 を通過させ、ナット 3 6 2 をボルト 3 6 1 に連結させる。これによって、回転軸 2 2 に套設された各部品が回転軸 2 2 の端部から脱出することを防ぐことができる。

10

【0095】

具体的に、図 1 8 ～図 2 1 を参照し、掃除機 1 0 0 は、ボディ 1 と、ハンドル 2 と、二つのロック構造 2 と、二つのばねと、プールロッド 3 1 とを備える。ハンドル 2 は回転軸 2 2 を通してボディ 1 に枢動可能に連結される。図 2 1 を参照して、ハンドル 2 の下端には隔離板 2 3 が設けられ、回転軸 2 2 は隔離板 2 3 を通過して設けられる。回転軸 2 2 が中空構造である。

20

【0096】

ハンドル 2 は第一位置と第二位置との間に枢動でき、ハンドル 2 は第一位置にある場合、ボディ 1 の前側にあり、ハンドル 2 は第二位置にある場合、ボディ 1 の後側にある。

【0097】

各ロック構造 2 は、ストッパー 3 3 とロッカー 3 4 とを含む。ストッパー 3 3 はボディ 1 に設けられる。ロッカー 3 4 は回転軸 2 2 に套設される。ロッカー 3 4 はストッパー 3 3 に離脱可能に結合する。ロック構造 2 がロック位置にある場合、ロッカー 3 4 はストッパー 3 3 に結合する。ロック構造 2 が枢動位置にある場合、ロッカー 3 4 はストッパー 3 3 から離脱する。

【0098】

ロッカー 3 4 には、周方向に間隔を置いて複数の結合歯 3 4 1 が設けられる。ストッパー 3 3 には、周方向に間隔を置いて複数のサブ結合溝 3 3 1 を配置する。結合歯 3 4 1 がサブ結合溝 3 3 1 に結合する時、ハンドル 2 をロック位置にロックする。結合歯 3 4 1 がサブ結合溝 3 3 1 から離脱する時、ハンドル 2 を前または後へ回転させ、ハンドル 2 を第一位置と第二位置との間に枢動可能にさせる。

30

【0099】

結合歯 3 4 1 の外郭形状が略扇形である。結合歯 3 4 1 には結合孔が形成され、結合孔の横断面の形状が結合歯 3 4 1 の外郭形状と略同じであり、すなわち、結合歯 3 4 1 は中空構造である。これで、材料を節約し、重量を減少してコストを下げ、サブ結合溝 3 3 1 の横断面の形状を結合歯 3 4 1 に合わせる。

【0100】

ロッカー 3 4 の、ストッパー 3 3 に隣接する面にはガイド柱 3 4 2 が設けられ、ストッパー 3 3 の、ロッカー 3 4 に隣接する面にはガイド孔 3 3 2 が設けられ、ガイド柱 3 4 2 の自由端の端面が、結合歯 3 4 1 の、ストッパー 3 3 に隣接する表面を超えるまで延びている。ガイド柱 3 4 2 がガイド孔 3 3 2 に入ると、複数の結合歯 3 4 1 は複数のサブ結合溝 3 3 1 に結合する。ガイド柱 3 4 2 は、略円錐形であり、ガイド孔 3 3 2 の横断面が円形である。また、ガイド孔 3 3 2 の横断面積がガイド柱 3 4 2 の自由端の横断面積より大きい。これによって、ガイド柱 3 4 2 をガイド孔 3 3 2 に入れ易く、ガイド柱 3 4 2 とガイド孔 3 3 2 の結合に有利である。

40

【0101】

ハンドル 2 の内壁には位置決め部 2 4 が設けられており、ロッカー 3 4 には位置決め部

50

24に結合するための位置決め溝344が設けられている。図22と図24を結合して図21を参照し、位置決め部24は、隔離板23の左右両側にあり、回転軸22の後に設けられる。位置決め溝344は、ロッカー34の後部に形成され、位置決め溝344の後端が開放となり、位置決め部24の横断面が略階段状である。組み立てる時、位置決め部24が位置決め溝344に結合し、ハンドル2に対するロッカー34の周方向への回転を防ぎ、ハンドル2の位置を安定にさせる。

【0102】

ばねは、一端が隔離板23と当て止めており、他端がロッカー34当て止めている。プールロッド31はハンドル2内に移動可能に設けられ、プールロッド31はロッカー34に結合し、ロッカー34をストッパー33に離脱可能に結合させる。具体的に、プールロッド31には、プールロッドボタン311が設けられる。図18、図19及び図21を参照し、プールロッドボタン311は、プールロッド31の、ボディ1から離れる一端にある。ハンドル2に通孔が形成され、プールロッドボタン311は通孔を通過してハンドル2から延出している。これによって、ユーザーが指などでプールロッドボタン311を容易に引っ張ることができる。

【0103】

例えば、ユーザーが指でプールロッドボタン311を引っ張る時、プールロッド31はその長さ方向へ移動してロッカー34を引っ張り、ロッカー34をストッパー33から離脱させ、この時、第一位置と第二位置との間にハンドル2を回転させることができる。プールロッドボタン311を解放すると、ガイド柱342がガイド孔332に入った後、結合歯341をガイドしてサブ結合溝331に結合させ、ハンドル2をロック位置にあるようにさせる。

【0104】

ロッカー34には第一結合ブロック345が設けられる。第一結合ブロック345には第一斜面343を有する。プールロッド31には第二結合ブロック324が設けられる。第二結合ブロック324の横断面が略階段状である。第二結合ブロック324に二つの第二斜面322が形成され、前記二つの第二斜面322はそれぞれ第二結合ブロック324の左側と右側とにある。第一結合ブロック345はロッカー34の前部に形成される。第一斜面343は第二斜面322と平行し、且つ、第一斜面343の上端には、位置決め部が設けられる。これによって、第一斜面343を第二斜面322に容易に結合させ、第一斜面343と第二斜面322の上下方向の相対的運動を防止でき、ロッカー34とプールロッド31の位置を安定にさせる。

【0105】

例えば、プールロッド31はその長さ方向へ移動する時、第一斜面343と第二斜面322の結合により、二つのロッカー34を回転軸の軸方向に沿って移動させ、ロッカー34とプールロッド31との結合や脱離をさせる。

【0106】

回転軸22の右側にあるロッカー34には、周方向位置制限突起346が形成され、回転軸22の左側にあるロッカー34には、周方向位置制限溝347が形成される。周方向位置制限突起346及び周方向位置制限溝347全体は、左右方向に沿って延びる。周方向位置制限突起346の左端の横断面積がその右端の横断面積より小さい。これによって、組立てる時、周方向位置制限突起346を周方向サブ位置結合溝331に速くて正確に入れ、前記二つのロック構造34を回転軸22に制限させ、ロック構造34を安定にして、掃除機100の組み立てを容易になる。

【0107】

さらに、図21と図22を参照し、掃除機100は、さらに、ボルト361とナット362とを含む。組立てる時、まず、二つのばねをそれぞれ回転軸22の両端から回転軸22の外面に套設し、その後、二つのロッカー34をそれぞれ左右両側から回転軸22に套設し、一方のロッカー34の周方向位置制限突起346を、他方のロッカー34の周方向位置制限溝347に入れて、続いて、二つのストッパー33をそれぞれ左右両側から回転

軸 2 2 に套設し、最後に、ボルト 3 6 1 に右から左へ、または、左から右へ回転軸 2 2 を通過させ、ナット 3 6 2 をボルト 3 6 1 に連結させる。これによって、回転軸 2 2 に套設された各部品が回転軸 2 2 の端部から脱出することを防ぐことができる。

【0108】

本発明実施例の掃除機 1 0 0 によれば、ハンドル 2 を第一位置と第二位置とに回転可能に配置することによって、掃除機 1 0 0 を便利に使用できるし、梱包に適合できる。

【0109】

図 2 5 ～図 3 8 に示すように、掃除機は、さらに手持ち部 4 0 0 を備え、手持ち部 4 0 0 はケース 4 0 1、集塵カップ 4 0 2 およびモーター 4 0 3 を含む。

【0110】

ケース 4 0 1 には入風口 4 0 1 2 と送風口 4 0 1 4 が設けられ、送風口 4 0 1 4 は入風口 4 0 1 2 に隣接して設けられ、集塵カップ 4 0 2 はケース 4 0 1 に設けられ、集塵カップ 4 0 2 は入風口 4 0 1 2 に連結される。モーター 4 0 3 はモーター室 4 0 3 1 を有し、モーター室 4 0 3 1 は集塵カップ 4 0 2 に連通する。入風口 4 0 1 2 から入った気流が集塵カップ 4 0 2 とモーター 4 0 3 とを通過して、送風口 4 0 1 4 から流出する。

【0111】

例えば、図 3 2 と図 3 4 を結合して図 2 5 を参照し、入風口 4 0 1 2 と送風口 4 0 1 4 とは、略矩形となる。入風口 4 0 1 2 及び送風口 4 0 1 4 全体は、ケース 4 0 1 の前端（例えば、図 1 中の左端）にあり、かつ、入風口 4 0 1 2 と送風口 4 0 1 4 とは、互いに間隔を置いて設けられる。モーター 4 0 3 が動く時、モーター室 4 0 3 1 内に負圧が形成され、外部からの埃を含む気流、例えば、埃を含む空気流が入風口 4 0 1 2 を通して集塵カップ 4 0 2 に入る。集塵カップ 4 0 2 の濾過作用によって、気流中の埃などが分離されて集塵カップ 4 0 2 に収集される。清潔な気流がモーター室 4 0 3 1 を通して送風口 4 0 1 4 から送り出される。ここで、説明すべきことは、方向「前」というのは、手持ち部 4 0 0 のユーザーから離れる側であり、その反対方向は「後」と定義し、すなわち、手持ち部 4 0 0 のユーザーが持つ側である。

【0112】

選択できるのは、送風口 4 0 1 4 は入風口 4 0 1 2 の上にある。ただし、これに限定されない。

【0113】

選択できるのは、送風口 4 0 1 4 の横断面積が入風口 4 0 1 2 の横断面積より小さい。従って、サイズの小さい送風口 4 0 1 4 を配置することによって、送風口 4 0 1 4 から送り出された気流が一定の流速で清潔したい表面へ流れて、清潔したい表面の埃などを有効的に吹き上げる。サイズの大きい送風口入風口 4 0 1 2 を配置することによって、吹き上げた埃などを出来るだけ多くに集塵カップ 4 0 2 内に吸い込み、優れた掃除効果を有し、掃除効率が高くなる。

【0114】

図 2 5 に示すように、集塵カップ 4 0 2 はモーター 4 0 3 の前側にある。当然、集塵カップ 4 0 2 はモーター 4 0 3 の後側にあってもよい（図示せず）。この時、モーター 4 0 3 は、入風口 4 0 1 2 と集塵カップ 4 0 2 との間にある。これによって、手持ち部 4 0 0 の構造多様性を増加することができる。理解できるのは、集塵カップ 4 0 2 とモーター 4 0 3 との具体的な位置が実際の要求により決められ、本発明では、それに限定されない。

【0115】

手持ち部 4 0 0 はキーボードなどのような狭い所を掃除する時、送風口 4 0 1 4 からの気流がキーボードなどのような狭い隙間に入り、狭い隙間にある埃などを吹き上げて、モーター室 4 0 3 1 の負圧作用により、吹き上げた埃などが入風口 4 0 1 2 からケース 4 0 1 に吸い込まれ、集塵カップ 4 0 2 内に収集される。従って、キーボードなどのような狭いところを掃除するのは大変便利となり、時間と労力とを節約し、また、掃除効果がよくなる。

【0116】

本発明実施例の手持ち部400によれば、入風口4012に隣接するように送風口4014を配置することによって、狭い隙間を掃除するのは、大変便利となり、また、掃除効果がよくなる。

【0117】

本発明の一つの実施例によれば、図25に示すように、送風口4014は入風口4012に向いて傾斜しながら延びている。この時、送風口4014の中心時軸線が入風口4012の中心軸線と交差し、かつ、交差点がケース401の外部にある。望ましいのは、交差点が清潔したい表面（例えば、キーボードの埃がある表面）にある。従って、入風口4012は、送風口4014によって吹き上げた埃などをもっとよく集塵カップ402内に吸い込まれる。集塵効果がよくなる。

10

【0118】

本発明の一つの実施例によれば、ケース401には、入風管4011が設けられる。例えば、図25を参照し、入風管4011は水平的に延び、入風管4011の一端（例えば、図25中の左端、すなわち、自由端）がケース401から延出する。その内に、入風口4012は入風管4011の自由端に形成される。この時、入風口4012は送風口4014の前側にある。

【0119】

選択できるのは、入風口4011の自由端の端面が入風管4011の気流の流れに沿い、送風口4014から離れる方向へ向いて傾斜しながら延びる。例えば、図25に示すように、入風管4011の左端の端面が左から右へ傾斜しながら下へ延びる。従って、送風口4014から吹き出された気流がもっとよく清潔したい表面へ吹かれ、入風口4012から集塵カップ402に直接に戻りにくい。

20

【0120】

さらに、入風管4011の前記自由端の端面は、斜め平面に形成される。これで、製造が簡単であり、コストも低い。当然、入風管4011の前記自由端の端面は、斜め曲面であってもよく（図示せず）、例えば、ケース401中心に向かって凹んでいる傾斜した弧状面などに形成される。

【0121】

本発明の一つの実施例によれば、ケース401には、送風通路4013が設けられる。送風通路4013の一端（例えば、図25中の右端）はモーター室4031に連通し、かつ、送風通路4013の他端（例えば、図25中の左端）には送風口4014を有する。これによって、モーター室4031内の気流が送風通路4013を通して送風口4014まで送られる。

30

【0122】

例えば、図25に示すように、送風通路4013はケース401の頂部にある。送風通路4013は、前後方向へ延びる。送風通路4013の後端はモーター室4031に連通する。送風口4014は、送風通路4013の前端、且つ、入風口4012の真上に形成される。送風通路4013は後から前へ方向に沿って傾斜して下へ延びる。この時、送風通路4013を流れる気流方向に沿って、送風通路4013と入風口4012との間の距離が次第に縮小する。送風口4014からの気流が、入風口4012と対向する清潔したい表面に吹き、清潔したい表面から吹きあげられた埃などが入風口4012を通して集塵カップ402内に効果的に吸い込まれる。

40

【0123】

選択できるのは、図25に示すように、送風通路4013は、前後方向へ直線的に延びる。これによって、モーター室4031内の気流が直線の送風通路4013を通して送風口4014へ効果的に流され、清潔したい表面の埃などを効果的に吹き上げる。当然、送風通路4013は、前後方向へ曲線（例えば、波線または弧線など）的に延びることもできる。

【0124】

50

さらに、望ましいのは、図 3 2 と図 3 3 4 に示すように、送風通路 4 0 1 3 は、それを流れる気流の流れ方向に沿って、その横断面積が次第に減少する。これによって、気流が送風口 4 0 1 4 を通る時、流速が増加し、気流が高い流速で清潔したい表面に吹き、清潔したい表面の埃などを有効的に吹き上げる。

【0 1 2 5】

理解できるのは、実際の要求を満たすため、送風通路 4 0 1 3 の具体的な配置位置、形状、サイズなどが、実際の要求によって設けられることができる。

【0 1 2 6】

選択できるのは、手持ち部 4 0 0 の各通路の間は超音波溶接で連結される。その内に、「各通路」とは、気流の流れ方向に沿って、気流が通過する各独立管路を意味する。例えば、入風管 4 0 1 1 と集塵カップ 4 0 2 の第一サイクロンの入気通路 4 0 2 2 との間の連結方法が超音波溶接である。これによって、超音波溶接を利用することによって、溶接速度が速く、溶接強度が高く、気密性がよくなる。

【0 1 2 7】

本発明の一つの実施例によれば、ケース 4 0 1 には、出風口 4 0 3 2 が設けられる。例えば、図 2 5 に示す例において、出風口 4 0 3 2 は、モーター 4 0 3 の、入風口 4 0 1 2 から離れる側にある。出風口 4 0 3 2 は、モーター室 4 0 3 1 に連通する。これによって、入風口 4 0 1 2 からの埃を含む気流が集塵カップ 4 0 2 で濾過され、清潔な気流がモーター室 4 0 3 1 を通して出風口 4 0 3 2 から送り出される。

【0 1 2 8】

入風口 4 0 1 2 から入った気流は、集塵カップ 4 0 2、モーター 4 0 3 を通った後、出風口 4 0 3 2 と送風口 4 0 1 4 の少なくとも一つから流れ出される。言い換えれば、入風口 4 0 1 2 から入った気流は、出風口 4 0 3 2 のみから流れ出されてもいいし、送風口 4 0 1 4 のみから流れ出されてもいいし、あるいは、同時に送風口 4 0 1 4 から流れ出されることもできる。例えば、入風口 4 0 1 2 から入った気流は、集塵カップ 4 0 2 及びモーター 4 0 3 を通った後、切り替え機構 4 0 4 により、出風口 4 0 3 2 と送風口 4 0 1 4 内の少なくとも一つから切り替え可能に流れ出される。

【0 1 2 9】

例えば、手持ち部 4 0 0 が正常的に作動する時（清掃空間の大きい所、例えば、シート、カーテンなど）、送風口 4 0 1 4 によって清潔したい表面の埃などを吹き上げる必要がない。この時、送風口 4 0 1 4 を閉じて、モーター 4 0 3 の負圧作用で、入風口 4 0 1 2 から吸い込まれた清潔したい表面の埃などが集塵カップ 4 0 2 で濾過された後、埃などは集塵カップ 4 0 2 内に収集され、清潔な気流がモーター室 4 0 3 1 を通して出風口 4 0 3 2 から送り出される。

【0 1 3 0】

手持ち部 4 0 0 はキーボードなどのような狭い所を掃除する時、送風口 4 0 1 4 とモーター室 4 0 3 1 を連通させ、送風口 4 0 1 4 からの気流がキーボードなどのような狭い隙間を吹き上げて、当該隙間にある埃などを吹き上げ、モーター 4 0 3 の負圧作用により、吹き上げた埃などが入風口 4 0 1 2 から集塵カップ 4 0 2 に吸い込まれ、集塵カップ 4 0 2 が吸い込まれた埃を含む気流を濾過し、濾過した埃などが集塵カップ 4 0 2 内に収集される。清潔な気流がモーター室 4 0 3 1 を通して送風口 4 0 1 4 へ流れ、キーボードなどの埃を継続的に吹き上げる。この時、出風口 4 0 3 2 を完全に閉じてもいいし、出風口 4 0 3 2 を少し開いてもよい。しかし、殆どの気流を送風口 4 0 1 4 へ流させることを確保すべきである。

【0 1 3 1】

本発明の一つの実施例によれば、送風口 4 0 1 4 とモーター室 4 0 3 1 が連通遮断可能に連結される。送風口 4 0 1 4 とモーター室 4 0 3 1 が連通されるとき、モーター室 4 0 3 1 内の気流が送風口 4 0 1 4 へ流れる。送風口 4 0 1 4 とモーター室 4 0 3 1 の連通が遮断されるとき、モーター室 4 0 3 1 内の気流が送風口 4 0 1 4 へ流れることができない。

【0132】

例えば、切り替え機構404によって、送風口4014とモーター室4031が遮断可能に連結される。切り替え機構404は、送風口4014とモーター室4031とを連通する連通位置と、送風口4014とモーター室4031とを遮断する遮断位置との間に移動可能に形成される。切り替え機構404が連通位置にある場合、送風口4014とモーター室4031とが連通し、清潔な気流が送風口4014から清潔したい表面へ吹く。この時、手持ち部400は、キーボードなどのような狭い所を掃除できる。切り替え機構404が遮断位置にある場合、送風口4014とモーター室4031との連通が遮断され、モーター室4031内の気流が送風口4014から吹き出すことができない。

【0133】

さらに、切り替え機構404が連通位置にある場合、切り替え機構404は出風口4032を閉じるか、または、半分閉じる。切り替え機構404が出風口4032を閉じると、すなわち、切り替え機構404が出風口4032を完全に閉じると、モーター室4031内の気流が出風口4032から流れ出すことができない。切り替え機構404は出風口4032を半分閉じると、モーター室4031内の一部の気流が出風口4032から流れ出すことができる。ここで、説明すべきことは、「半分閉じる」とは、切り替え機構404が出風口4032の一部を閉じるか、または、切り替え機構404が出風口4032の少なくとも一部との間の距離が近いので、モーター室4031内の殆どの気流が送風口4014から吹き出され、わずかな気流が出風口4032から流れ出すと理解される。切り替え機構404が切断位置にある場合、出風口4032とモーター室4031とを連通する。従って、手持ち部400が正常に作動するとき、継続的に清潔したい表面を掃除する。

【0134】

具体的に、図25～図28に示すように、切り替え機構404は押し板4041を有し、押し板4041はケース401に移動可能に設けられ、押し板4041には連通口4042が形成され、切り替え機構404が連通位置にある場合、連通口4042によって送風口4014とモーター室4031とを連通させる。

【0135】

例えば、図26と図27を結合して図25を参照し、押し板4041は前後方向に沿って延びる。例えば、押し板4041が前後方向に沿って水平的に延びるので、押し板4041を前後方向に水平的に移動することができる。送風通路4013の後端開口が、モーター室4031において送風通路4013に連通する開口と上下的に対応する。この時、押し板4041は、送風通路4013の後端開口とモーター室4031の前記開口との間にある。手持ち部400が正常に作動する時、切り替え機構404は切断位置にあり、連通口4042は送風口4014とモーター室4031とが外れ、押し板4041はモーター室4031の前記開口を閉じ、押し板4041は送風口4014とモーター室4031とを隔離させ、これによって、モーター室4031内の気流が送風口4014から吹き出されない(図26に示す)。キーボードなどのような狭い所を掃除する時、押し板4041を移動し、連通口4042と、送風通路4013の後端開口とモーター室4031の前記開口とを上下的に対応させる。従って、モーター室4031内の気流が連通口4042から送風通路4013に入って、送風口4014から吹き出される。

【0136】

出風口4032は、モーター室4031に形成され、且つ、押し板4041の下にある。図26と図27に示すように、押し板4041には閉じ板4043が設けられる。閉じ板4043は押し板4041の下面から垂直的に下へ延び、出風口4032と対向する。切り替え機構404が連通位置にある場合、閉じ板4043は出風口4032を閉じるか、または、半分閉じる。さらに、閉じ板4043は出風口4032を半分閉じる時、閉じ板4043と出風口4032との間に隙間があるか、または、閉じ板4043は出風口4032の一部を閉じる。従って、送風効果を確保すると共に、閉じ板4043の製造精度を下げ、コストを節約する。選択できるのは、閉じ板4043は下から上へ厚さが次第に

10

20

30

40

50

増加するように形成され、閉じ板 4043 の構造強度を有効的に確保する。

【0137】

さらに、切り替え機構 404 は、ばね 4045 を含む。ばね 4045 はケース 401 と押し板 4041 との間に設けられる。ばね 4045 は常に遮断位置の方向に向かって押し板 4041 を押す。選択できるのは、ばね 4045 は、ばねである。例えば、図 26 と図 27 に示すように、ばね 4045 は、モーター 403 と閉じ板 4043 との間に設けられ、かつ閉じ板 4043 の前側面に設けられる。ばねは常に後へ閉じ板 4043 を押し、押し板 4041 を常に送風口 4014 とモーター室 4031 との連通を遮断する遮断位置に置かせる。すなわち、手持ち部 400 を常に正常的作動状態に置かせる。

【0138】

押し板 4041 を前後方向にスムーズに移動させるため、それぞれモーター 403 と閉じ板 4043 とに位置決め柱 4044 を配置する。ばねの両端がそれぞれ対応の位置決め柱 4044 に套設される。選択できるのは、ばねの取り付けを便利にするため、位置決め柱 4044 の自由端が円錐台形状、円錐状、あるいは、半球状などに形成される。

【0139】

図 25 ～ 図 27 に示すように、押し板 4041 には、押しボタン 4046 が設けられる。押しボタン 4046 は押し板 4041 の上面に設けられる。押しボタン 4046 はケース 401 の上面から露出される。従って、ユーザーが押しボタン 4046 を押すことによって、連通位置と遮断位置との間に押し板 4041 を移動する。選択できるのは、押しボタン 4046 は中空構造である。これで、材料を節約し、コストを下げる。

【0140】

正常状態において、手持ち部 400 は図 26 に示すような遮断位置にある。この時、押し板 4041 は送風口 4014 とモーター室 4031 とを隔離し、また、閉じ板 4043 により出風口 4032 が開かれる。押し板 4041 は、ばねの弾力作用によってそれを当該位置に保持させる。キーボードなどのような狭い所を掃除する時、押しボタン 4046 を前へ押して、押し板 4041 を前に押す。押し板 4041 を連通位置まで押すと、連通口 4042 によってモーター室 4031 と送風通路 4013 を連通し、また、閉じ板 4043 が出風口 4032 との間に一定の隙間があるまで前へ移動し、これによって、モーター室 4031 内の殆どの気流が送風通路 4013 を通して、送風口 4014 から吹き出される。これによって、狭いところを効果的に掃除することができる。なお、図 27 に示すように、残る気流が、出風口 4032 から出風口 4032 と閉じ板 4043 との間の隙間を通して流出される。

【0141】

従って、切り替え機構 404 を配置することによって、手持ち部 400 の正常使用を確保することを前提に、出風口 4032 からの気流を有効的に利用でき、手持ち部 400 の掃除効果をさらに向上することができる。

【0142】

本発明の一つの実施例によれば、図 28 ～ 図 31 に示すように、集塵カップ 402 は、カップボディと、第一サイクロンと、サイクロン手段と、フィルターと、を備える。第一サイクロン、サイクロン手段、および、フィルター全体は、カップボディ内に設けられる。第一サイクロンは入気通路 4022 を有し、入気通路 4022 は入気口 4023 と出気口 4024 とを有する。

【0143】

図 29 ～ 図 31 を参照し、サイクロン手段は複数の第二サイクロン 422 を含み、複数の第二サイクロン 422 は第一サイクロンの周辺に沿って並列的に設けられ、その内の二つの第二サイクロン 422 の間にガイド通路 425 が規定されており、ガイド通路 425 は出気口 4024 に連通し、気流をその隣接の第二サイクロン 422 の周壁の接線に沿ってサイクロン手段の外周までガイドし、サイクロン手段の外周壁とカップボディの内壁との間において気流を浄化分離するための第一サイクロン分離空間 A が形成される。これによって、清潔したい気流が入気通路 4022 から入り、ガイド通路 425 を通して接線に沿

10

20

30

40

50

って第一サイクロン分離空間 A までガイドされると、気流を一次分離して、気流中の大きい埃や汚れものを分離して落下させる。具体的に、入気通路 4022 の一端は入風口 4012 に連通し、入気通路 4022 の他端はガイド通路 425 の一端に連通する。ガイド通路 425 の他端は第一サイクロン分離空間 A に連通する。ガイド通路 425 からの気流が第一サイクロン分離空間 A で浄化分離するための接線方向に沿って、第一サイクロン分離空間 A に入る。

【0144】

図 30 に示すように、各第二サイクロン 422 全体は入気切口 4224 を有し、気流を接線方向に沿って第二サイクロン 422 内に進入させ、各第二サイクロン 422 内に導風管 4221 が設けられ、導風管 4221 と第二サイクロン 422 の内周壁とが互いに隔離され、導風管 4221 は導風入口 4222 と導風出口 4223 を有し、導風入口 4222 は入気切口 4224 に連通する。このように、一次分離された気流が入気切口 4224 から複数の第二サイクロン 422 に入り、第二サイクロン 422 内でさらに浄化分離されて導風管 4221 から排出される。フィルターはサイクロン手段の外周側に設けられ、サイクロン手段の外周の気流がフィルターと入気切口 4224 とを通過して接線方向に第二サイクロン 422 に入る（第二サイクロン 422 内に第二サイクロン分離空間 B が規定される）。すなわち、第二サイクロン分離空間 B 内にさらに浄化分離を行う。従って、第一サイクロン分離空間 A で一次分離した後、一次分離された気流はフィルターを通して、入気切口 4224 から複数の第二サイクロン 422 に入り、再度の浄化分離を行う。第二サイクロン分離空間 B において、気流は導風管 4221 を回って回転する。分離した埃等が落下し、再度浄化された気流は導風入口 4222 から導風管 4221 に入り、導風出口 4223 を通して第二サイクロン 422 から排出される。

【0145】

複数の第二サイクロン 422 は第一サイクロンの縦方向軸線に囲んで並列的に設けられるため、一次浄化された気流は分散することができて、並行的に複数の第二サイクロン 422 に入り、複数の第二サイクロン 422 内でそれぞれサイクロン分離を完成する。

【0146】

さらに、集塵カップ 402 とモーター 403 との間に出口フィルターが設けられる。図 25 示すように、出口フィルターは集塵カップ 402 の出口にある。出口フィルターは複数の第二サイクロン 422 の下流にある。従って、複数の第二サイクロン 422 によって再度浄化分離された後の気流は出口フィルターを通してさらに浄化される。ここで、説明すべきことは、「下流」というのは、集塵カップ 402 を流れる気流の流れ方向の下流を意味する。

【0147】

選択できるのは、出口フィルターは、H E P A フィルター（H i g h e f f i c i e n c y p a r t i c u l a t e a i r F i l t e r、高効率空気フィルター）または濾過棉である。

【0148】

従って、サイクロン分離技術を利用して、集塵カップ 402 内の埃を含む気流を浄化分離し、集塵カップ 402 中の気流の流れの流暢性を効果的に確保することができる。また、第一サイクロン、フィルター、および、複数の第二サイクロン 422 を配置することによって、第一サイクロンと複数の第二サイクロン 422 とを利用して二次サイクロン分離を行う。第一サイクロンとフィルターとは、気流中の大きな粒子や汚れものを濾過することができる。そして、複数の第二サイクロン 422 は、一次浄化した気流中の小さな粒子（例えば、埃粒子）の殆どを分離する。最後に少ない微細な埃粒子が出口フィルターを通して濾過され、埃と気流との分離効果をよくする。

【0149】

第一サイクロン分離空間 A から第二サイクロン分離空間 B までの過程において、フィルターは気流を浄化する。その内に、望ましいのは、フィルターはサイクロン手段の外周側に着脱可能に設けられる。これによって、一定の時間を利用した後、フィルターを取り外し

て掃除することが出来る。

【0150】

第二サイクロン422内に導風管4221を配置することによって、第二サイクロン422内に気流の滞在時間を延ばして、その内の清潔したい気流をもっとよく清潔することができる。

【0151】

選択できるのは、図29と図30に示すように、導風管4221は第二サイクロン422に対して偏心的に設けられる。言い換えれば、導風管4221の中心軸線が、第二サイクロン422の中心軸線より外れ、導風管4221の中心軸線は、第二サイクロン422の中心軸線と重なっていない。すなわち、導風管4221の外周壁と第二サイクロン422の内周壁との間の距離が均一ではない。一次分離された気流は、入気切口4224からまず接線方向に沿って、導風管4221の外周壁と第二サイクロン422の内周壁との間の距離が大きい側に入り、その後、導風管4221を回って、導風管4221の外周壁と第二サイクロン422の内周壁との間の距離が小さい側へ回転する。これによって、第二サイクロン422に入った気流が同一方向（例えば、図30の逆時計方向）に沿って浄化分離されることを確保することができる。

【0152】

例えば、図29と図30に示すように、導風管4221は円管である。導風管4221は垂直方向に沿って延びる。導風管4221は第二サイクロン422の上部にある。導風管4221の上端は、第二サイクロン422のトップ壁に連結されているとともに、導風出口4223を有し、その下端は、導風入口4222を有する。入気切口4224は第二サイクロン422の上部にある。第二サイクロン422に入った気流が導風管4221の上端を経て旋回して、下へ流れ（図29に示す）、下へ沈む旋回気流となる。下へ沈む旋回気流は、導風管4221の下端で上昇気流となり、気流中の埃が気流から脱離して落下し、清潔な気流が導風管4221に入り、導風管4221上端の導風出口4223から排出される。

【0153】

さらに、図30に示すように、導風管4221内に、隔離板424が設けられる。隔離板424によって、導風管4221内部を二つのチャンバーに分割する。これによって、隔離板424を配置することによって、導風管4221に入った気流中の埃等をさらに分離することができる。選択できるのは、隔離板424は、垂直にまたは傾斜に導風管4221内に設けられる。

【0154】

望ましいのは、サイクロン手段の外周における気流の回転方向が、第二サイクロン422中でその回転方向と同じである。図30に示すように、サイクロン手段の外周における気流の回転方向、および、その後、第二サイクロン422に入って第二サイクロン422でその回転方向は、いずれも、逆時計方向である。これによって、集塵カップ402内の気流の乱流を防ぎ、集塵カップ402が優れた分離効果を有することを確保することができる。

【0155】

図30を参照し、フィルターはサイクロン手段の周辺に設けられる。フィルターには回避口が設けられる。回避口はガイド通路425と向かい合う。これによって、ガイド通路425を流れた気流が、直接に回避口を通してサイクロン手段の外周へ流れる。第二サイクロン422に流入する前に、まずフィルターを経る。これによって、濾過効果を確保すると共に、気流の流れの流畅性を確保する。例えば、フィルターは略「C」状である。

【0156】

当然、フィルターは複数であってもよい。複数のフィルターはそれぞれ複数の第二サイクロン422の入気切口4224に対応して設けられる。各フィルターは一つや複数の入気切口4224に対応して設けられる。このように、第一サイクロン分離空間Aで一次浄化した気流はフィルターを通して、接線に沿って入気切口4224を直接に通過し、第二

サイクロン４２２に入って分離される。これによって、第二サイクロン４２２内で気流を再度分離を行う前に、大きい粒子を濾過するので、さらに浄化分離の効果を上げることができる。

【０１５７】

選択できるのは、前記フィルターは濾過棉であってもよい（図示せず）。当然、フィルターは、さらに濾過孔を有する差し込み片であってもよい。均一に濾過するように、濾過棉のメッシュや濾過孔が多層で円環状に分布するか、または、複数行複数列で均一に分布する。また、濾過棉のメッシュや濾過孔のサイズ範囲が限定されない。サイズが小さい場合、濾過効果がよいが、サイズが大きい場合、排気効果が高く、モーター４０３のエネルギー損失が少ない。実際の応用において、製品の性能要求に応じて適切なサイズを選択することができる。

10

【０１５８】

図３０に示すように、各第二サイクロン４２２の入気切口４２２４の一端は、第二サイクロン４２２の側壁に接線で交わる連結壁４２２６に連結されており、他端は、外へ延びて延伸部４２２７となる。延伸部４２２７と連結壁４２２６との間に接線方向の気体通路４２３が規定される。選択できるのは、複数の第二サイクロン４２２の連結壁４２２６は延びて、接線でそれに隣接する第二サイクロン４２２の側壁に連結されている。延伸部４２２７は気体通路４２３を流れる気流の流れ方向に沿い、対応の連結壁４２２６に向いて延びる。この時、気体通路４２３は、気体通路４２３の気流の流れ方向に沿って、幅が次第に減少するように構成されている。従って、サイクロン手段外周の気流は、気体通路４２３を通して、第二サイクロン４２２の接線方向に沿ってさらに流暢的に第二サイクロン４２２に入り、サイクロン分離され、分離効果がさらによくなる。

20

【０１５９】

図２９と図３１に示すように、入気通路４０２２において、出気口４０２４を有する一端の内壁は、入気通路４０２２内の気流をガイド通路４２５へガイドするためのガイド面を有する。従って、入気通路４０２２を流れる気流がガイド面によってもっとよくガイド通路４２５へガイドされる。例えば、図２９と図３１を参照し、入気通路４０２２は入気管４０２１により規定される。入気通路４０２２の入気口４０２３と出気口４０２４とは、それぞれ入気管４０２１の下端と上端により規定される。入気管４０２１は互いに連結された水平管部と垂直管部を含む。水平管部の自由端（例えば、図２９中の左端）が入風口４０１２に連通する。垂直管部の自由端（例えば、図２９中の上端）がガイド通路４２５に連通する。ガイド面は垂直管部の自由端のトップ壁にある。気流が当該所を流れると、ガイド面によってもっとよくガイド通路４２５内にガイドされる。例えば、望ましいのは、ガイド面は弧状面である。

30

【０１６０】

選択できるのは、図３０に示すように、ガイド通路４２５は、気流の流れ方向に沿って、幅が次第に大きくなるように構成されている。従って、ガイド通路４２５を流れる気流がガイド通路４２５のガイド作用によってもっとサイクロン手段の外周へガイドされる。

【０１６１】

選択できるのは、各第二サイクロン４２２の底部が開口４２２５を有する。第二サイクロン４２２から分離された小さい粒子などが第二サイクロン４２２の底部の開口４２２５を通して第二サイクロン４２２の下方に落ちる。これで、小さい粒子などの収集が便利となる。また、気流が第二サイクロン４２２内でサイクロン分離される時、既に分離した小さい粒子などが舞い上がることがない。

40

【０１６２】

その内に、集塵カップ４０２の各部品の上に超音波溶接で連結される。

【０１６３】

従って、前記集塵カップ４０２を利用することによって、集塵カップ４０２の埃と気流との分離効果を強化し、殆どの埃が出口フィルターに流れる前に気流から分離され、少ない埃しか出口フィルターに入らない。これによって、出口フィルターが大量の埃で目詰ま

50

れることを効果的に防止し、出口フィルターの洗浄周期を下げ、出口フィルターの使用寿命を延ばせ、同時にモーター４０３の負担を減少する。

【０１６４】

本発明の一つの実施例によれば、第一サイクロン分離空間Ａの底部が開放して開口が形成され、また、各第二サイクロン４２２の底部が前記開口４２２５を有する。集塵カップ４０２の底部には、排塵口が形成される。排塵口は、第一サイクロン分離空間Ａの底部の開口と第二サイクロン分離空間Ｂの底部の開口４２２５により形成される。

【０１６５】

図３２～図３６に示すように、手持ち部４００は、さらに埃捨て板４０５を含み、埃捨て板４０５はケース４０１の底部に設けられ、排塵口を開ける開け位置と排塵口を閉じる閉じ位置との間に移動可能に形成される。埃捨て板４０５が開け位置にある時、集塵カップ４０２中の汚れものおよび埃などが排塵口（図３２と図３３に示す）から排出される。埃捨て板４０５が閉じ位置にある時、埃捨て板４０５は集塵カップ４０２の底部を閉じて、集塵カップ４０２の正常作動を確保することができる（図３６に示す）。

【０１６６】

従って、埃捨て板４０５を配置することによって、集塵カップ４０２中の汚れものおよび埃などを便利に排出し、埃の排出を大いに簡単に行える。

【０１６７】

具体的に、図３２～図２６を参照し、埃捨て板４０５の一端はケース４０１に枢動可能に連結され、埃捨て板４０５が、開け位置と閉じ位置との間に回転できる。また、埃捨て板４０５の他端はケース４０１に離脱可能に結合する。例えば、埃捨て板４０５は前後方向に延べる。埃捨て板４０５の後端は回転杆４０５１によってケース４０１に枢動可能に連結され、埃捨て板４０５の前端はケース４０１に離脱可能に結合する。

【０１６８】

図３３と図３４に示すように、埃捨て板４０５の前記他端は少なくとも一つ結合機構によってケース４０１に離脱可能に結合する。その内に、結合機構は第一結合部と第二結合部を含む。第一結合部は埃捨て板４０５の前記他端に設けられ、第二結合部はケース４０１に設けられる。埃捨て板４０５が開け位置にある時、第一結合部と第二結合部とは分離する。埃捨て板４０５が閉じ位置にある時、第一結合部と第二結合部とは結合する。選択できるのは、第一結合部と第二結合部は互いに係止するクランプ４０７である。

【０１６９】

前記二つのクランプ４０７が互いに係止する時、埃捨て板４０５は閉じ位置に保持され、手持ち部４００が正常に作動することができる。集塵カップ４０２は入風口４０１２から入った清潔したい気流を浄化分離し、分離した汚れものおよび埃などを集塵カップ４０２の底部に収集することができる。手持ち部４００が作動を終了すると、二つのクランプ４０７を脱離させ、埃捨て板４０５は閉じ位置から開け位置へ回転する。集塵カップ４０２内に収集された汚れものおよび埃などが直接に排塵口からケース４０１から排出される。

【０１７０】

さらに、図３２～図２６に示すように、手持ち部４００は、さらにボタン４０６を含む。ボタン４０６はケース４０１に設けられ、その内に、第二結合部はボタン４０６に設けられる。ボタン４０６を押すと、第二結合部は、第一結合部から離れる方向へ移動して、第一結合部から脱離する。例えば、図３４を参照し、ボタン４０６の内面（すなわち、ケース４０１の中心に隣接する表面）には、ケース４０１の中心に向いて水平に延びる延べ板が設けられる。例えば、クランプ４０７のような第二結合部は延べ板の自由端に設けられる。ボタン４０６を押す過程において、第二結合部はケース４０１の中心に向いて移動し、最終的に第一結合部から離脱する。これによって、埃捨て板４０５の前端が自身の重力で下へ回転して、排塵口を開ける。

【０１７１】

図３４に示すように、ボタン４０６と集塵カップ４０２との間に弾性部材４０８が設け

られる。弾性部材４０８は、ケース４０１の中心から離れる方向へ常にボタン４０６を押すように構成される。選択できるのは、弾性部材４０８は、ばねである。従って、埃捨て板４０５が閉じ位置にある時、例えばばねのような弾性部材４０８の弾力によって、第一結合部と第二結合部を常時結合させて、埃捨て板４０５を閉じ位置に保持させる。

【０１７２】

選択できるのは、結合機構は二つであり、また、二つの結合機構は、左右対称となる。これによって、埃捨て板４０５の連結を効果的に確保できる。

【０１７３】

さらに、埃捨て板４０５と排塵口との間に、シール部材が設けられて、埃捨て板４０５と排塵口との間の隙間をシールする。これによって、シール部材を配置することによって、排塵口の密閉性をさらに確保できる。

【０１７４】

本発明の一つの実施例によれば、図３７に示すように、前記手持ち部４００は、例えばペットブラシのような地面ブラシ２００と組み合わせて使用してもよい。本明細書の下記の内容では、ペットブラシを例として、地面ブラシ２００を説明する。当然、当業者が分かるように、地面ブラシ２００は別のタイプのブラシであってもよく、ペットブラシに限定されない。

【０１７５】

具体的に、例えばペットブラシのような地面ブラシ２００には、地面ブラシ入り口２０１、地面ブラシ出口２０３、および、地面ブラシ口２０２が形成される。地面ブラシ入り口２０１は手持ち部４００の送風口４０１４に連通する。地面ブラシ出口２０３は手持ち部４００の入風口４０１２に連通する。地面ブラシ口２０２は、地面ブラシ２００のケース４０１から離れる側にある。送風口４０１４から吹き出した気流が、順番に地面ブラシ入り口２０１を通して地面ブラシ口２０２へ流れ、さらに地面ブラシ出口２０３を通して入風口４０１２へ流れる。言い換えれば、送風口４０１４から吹き出した気流が、順番に地面ブラシ入り口２０１、地面ブラシ口２０２を通して、例えば、猫や犬などのペットの毛がある所へ流れ、毛や皮膚から落ちた毛、埃などを吹き上げて、さらに地面ブラシ口２０２及び地面ブラシ出口２０３を通して入風口４０１２から手持ち部４００内へ入る。選択できるのは、地面ブラシ２００は、ケース４０１に着脱可能に連結される。

【０１７６】

従って、例えばペットブラシのような地面ブラシ２００と前記手持ち部４００とを組み合わせ使用することによって、例えばペットの毛や皮膚があるところのような清潔したい表面をもっとよく清潔することができ、清潔効果がよくなる。

【０１７７】

地面ブラシ２００には、入風通路が設けられる。入風通路の自由端には地面ブラシ入り口２０１が形成される。その内に、入風通路は、気流の流れに沿って、その横断面積が次第に減少する。これによって、気流が一定の流速で清潔したい表面へ流れ、もっとよく清潔したい表面の埃などを吹きあげることができる。

【０１７８】

図２５と図３７に示すように、入風管４０１１の自由端（例えば、図２５と図３７中の左端）には、入風口４０１２が形成される。また、入風管４０１１はケース４０１からへ延出する。入風管４０１１の自由端は地面ブラシ出口２０３に差し込んで連結される。これによって、差し込み連結を利用すると、便利で、効率よく組み立てる。

【０１７９】

図３７を参照し、地面ブラシ口２０２の送風口４０１４にある側には、邪魔板２０４が設けられる。邪魔板２０４は、送風口４０１４からの気流をある程度ガイドでき、これによって、送風口４０１４からの気流はもっとよく清潔したい表面の埃などを吹きあげることができる。

【０１８０】

さらに、地面ブラシ口２０２の送風口４０１４にある側以外の部分には、ブラシ毛２０

5 が設けられる。ブラシ毛 205 を配置することによって、例えばペットの毛や皮膚のような清潔したい表面を清潔する時、ペットの毛を整理できる。

【0181】

本発明実施例の手持ち部 400 によれば、清潔したい表面に対して、もっとよい清潔効果を得られる。

【0182】

本発明実施例の掃除機 100 のほかの構造、例えば、埃分離装置などは、当業者にとって既知なものであり、ここでその説明を省略する。

【0183】

本明細書において、「一つの実施形態」、「幾つかの実施形態」、「示例」、「具体的な示例」或いは「幾つかの示例」など用語を参考した説明とは、該実施形態或いは示例に結合して説明された具体的特徴、構成、材料或いは特徴が、本発明の少なくとも一つの実施形態或いは示例に含まれることである。本明細書において、上記用語に対する例示的な表述は、必ずしも同じ実施形態或いは示例を示すことではない。又、説明された具体的特徴、構成、材料或いは特徴は、いずれか一つ或いは複数の実施形態又は示例において適切に結合することができる。

10

【0184】

本明細書の実施形態を示して説明したが、当業者は、本発明の原理及び主旨から逸脱しない限りこれらの実施形態に対して複種の変化、補正、切り替え及び変形を行うことができる。本発明の範囲は、特許請求の範囲及びその等価物により限定される。

20

【符号の説明】

【0185】

100、掃除機

1、ボディ 11、固定用溝

2、ハンドル 21、切口 22、回転軸 23、隔離板 24、位置決め部

31、プールロッド 311、プールロッドボタン 312、耳板 3121、連結孔

32、プールブロック 321、固定用突起 322、第二斜面 323、連結柱 32

4、第二結合ブロック

33、ストッパー 331、サブ結合溝 332、ガイド孔 333、取り付け孔

34、ロッカー 341、結合歯 342、ガイド柱 343、第一斜面 344、位置
決め溝

30

345、第一結合ブロック 346、周方向位置制限突起 347、周方向位置制限溝

35、第一リセット部材

361、ボルト 362、ナット 363、第二リセット部材

400、手持ち部

401、ケース 4011、入風管 4012、入風口

4013、送風通路 4014、送風口

402、集塵カップ 4021、入気管 4022、入気通路 4023、入気口 40
24、出気口

422、第二サイクロン 4221、導風管 4222、導風入口 4223、導風出口

40

4224、入気切口 4225、開口 4226、連結壁 4227、延伸部

423、気体通路 424、隔離板 425、ガイド通路

403、モーター 4031、モーター室 4032、出風口

404、切り替え機構 4041、押し板 4042、連通口

4043、閉じ板 4044、位置決め柱 4045、リセット部材 4046、押しボ
タン

405、埃捨て板 4051、回転杆

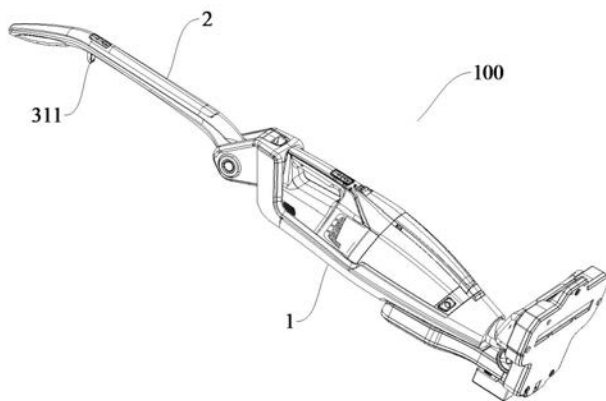
406、ボタン 407、クランプ 408、弾性部材

200、地面ブラシ 201、地面ブラシ入り口 202、地面ブラシ口 203、地面
ブラシ出口

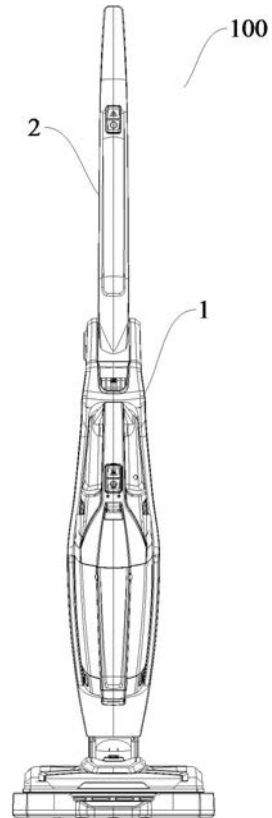
50

204、邪魔板 205、ブラシ毛

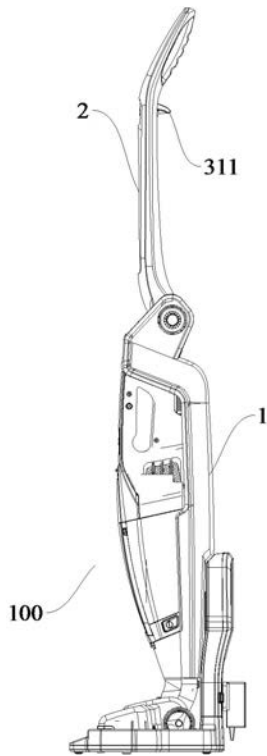
【図1】



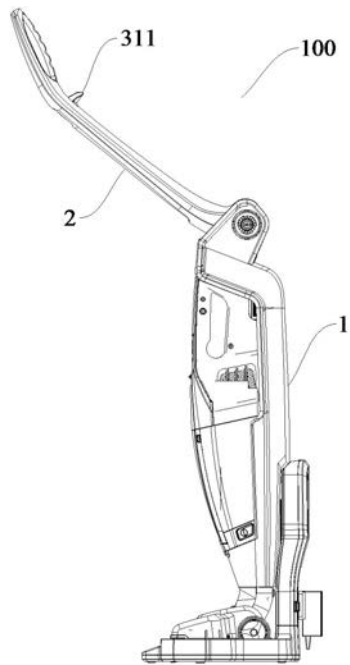
【図2】



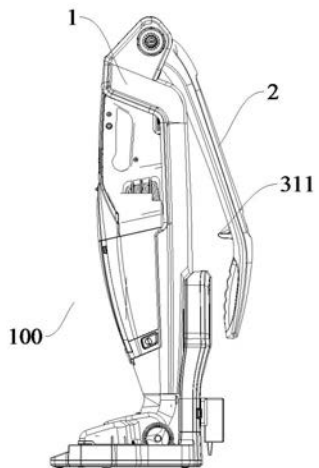
【図 3】



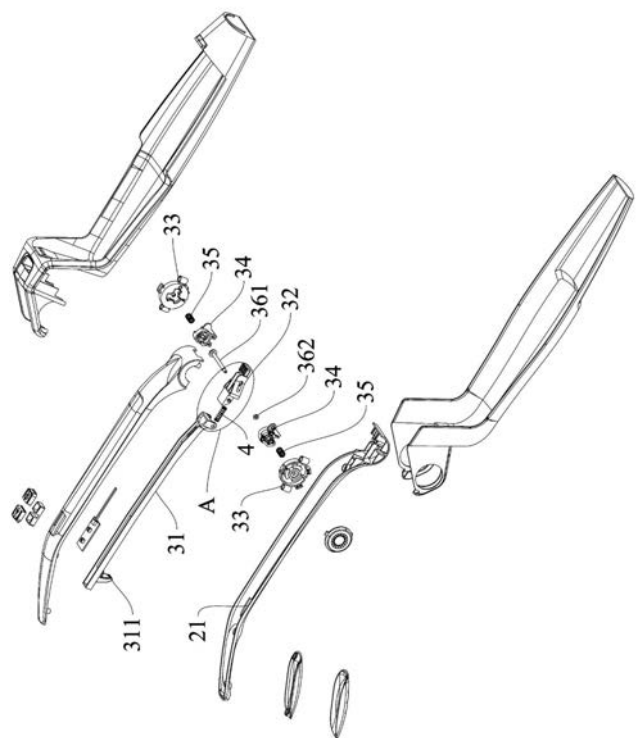
【図 4】



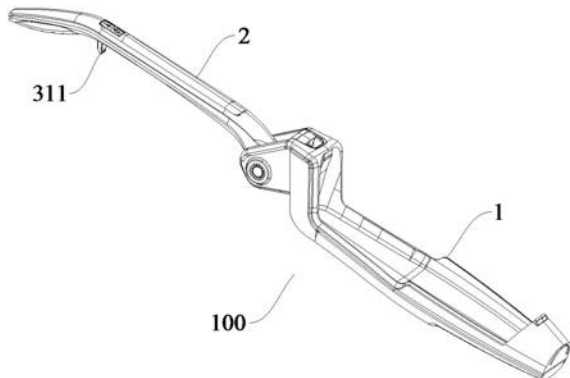
【図 5】



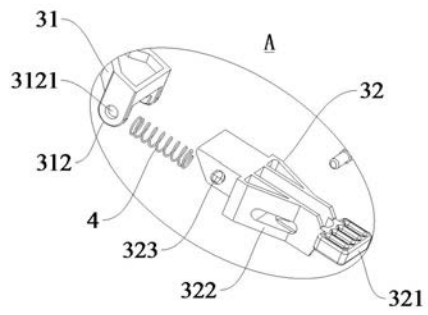
【図 7】



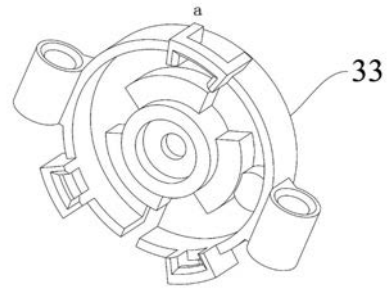
【図 6】



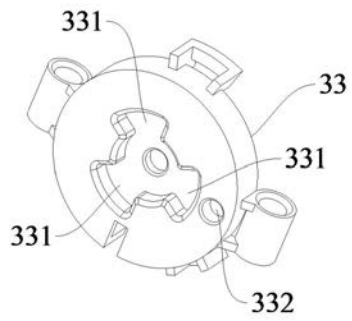
【図 8】



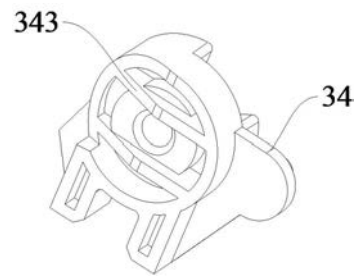
【図 9 b】



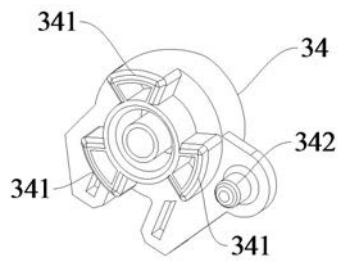
【図 9 a】



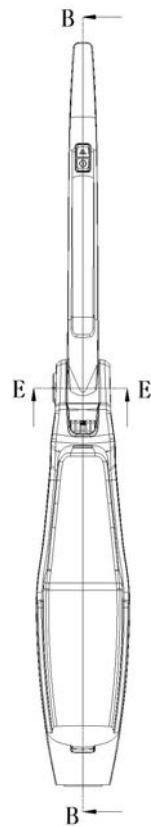
【図 10 a】



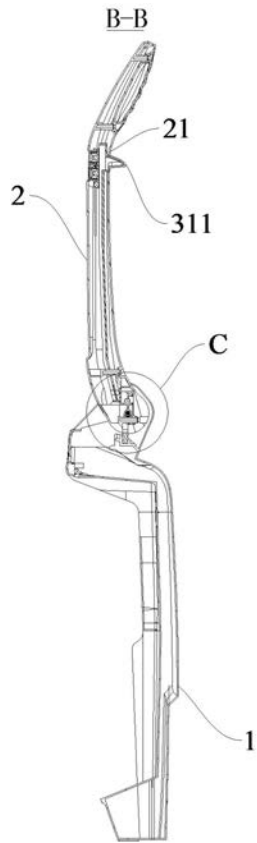
【図 10 b】



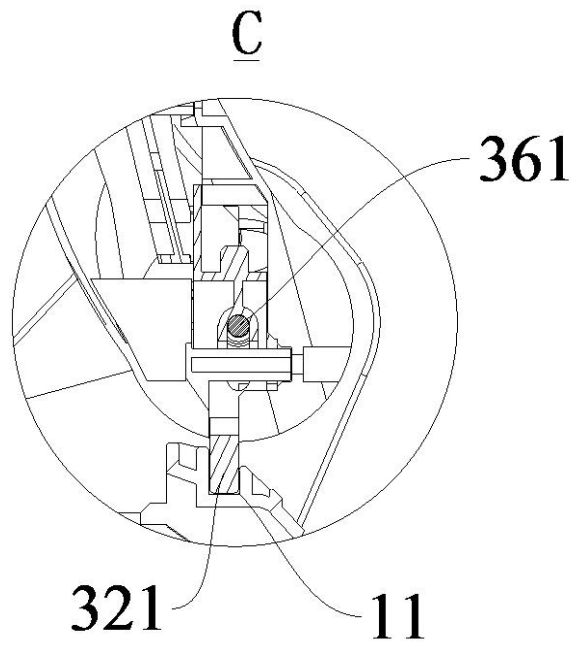
【図 11】



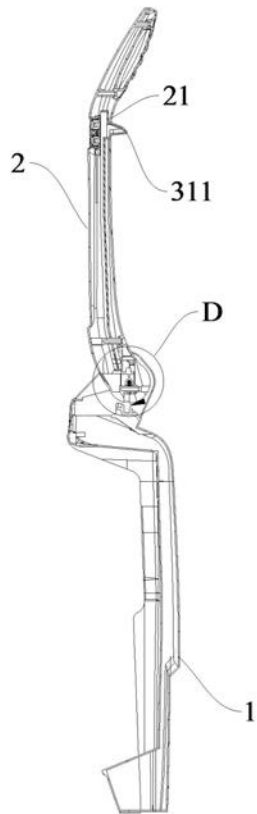
【図 1 2】



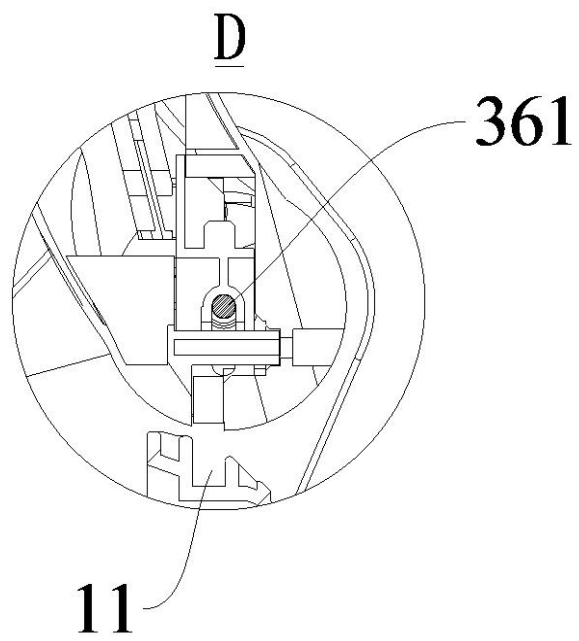
【図 1 3】



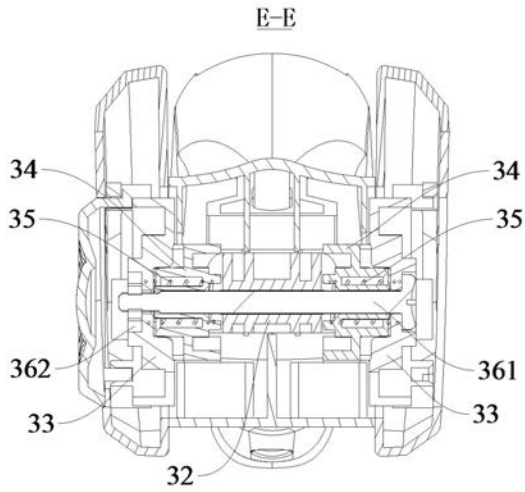
【図 1 4】



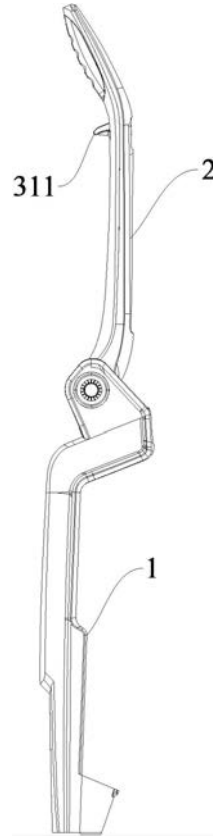
【図 1 5】



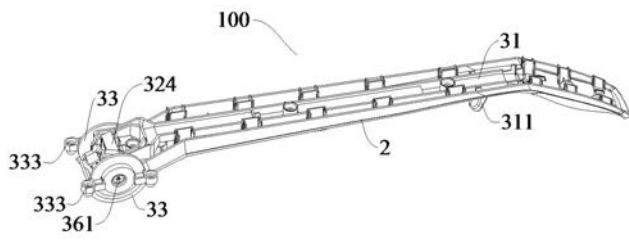
【図 16】



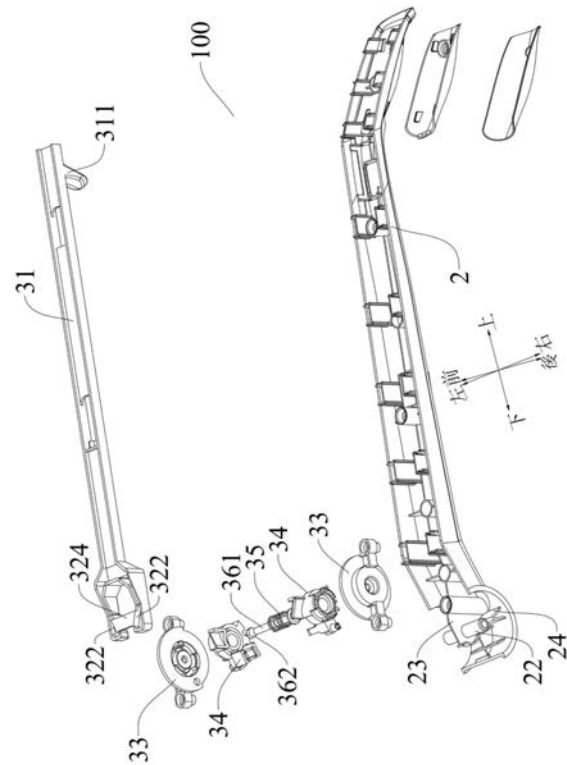
【図 17】



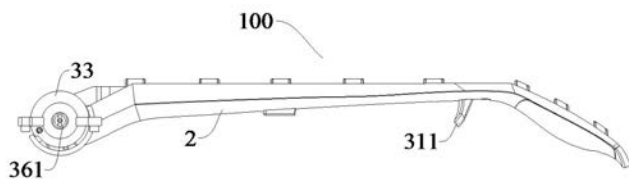
【図 18】



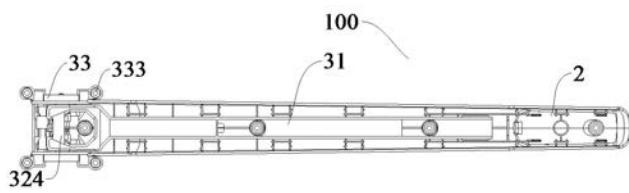
【図 21】



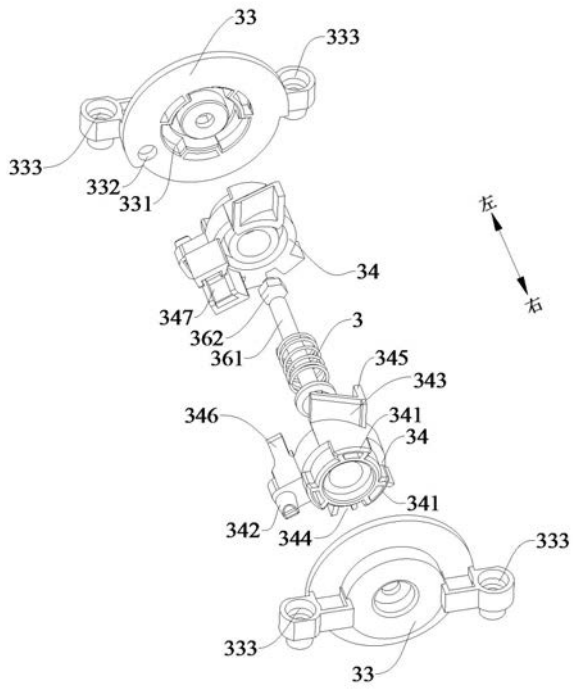
【図 19】



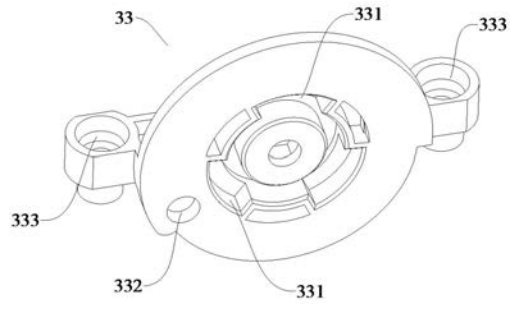
【図 20】



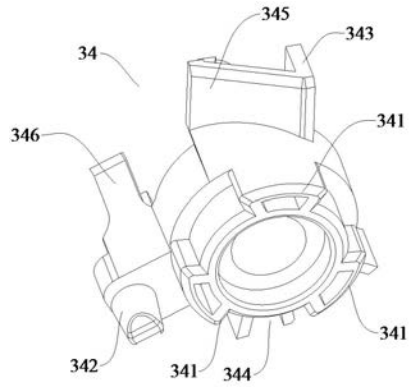
【図 2 2】



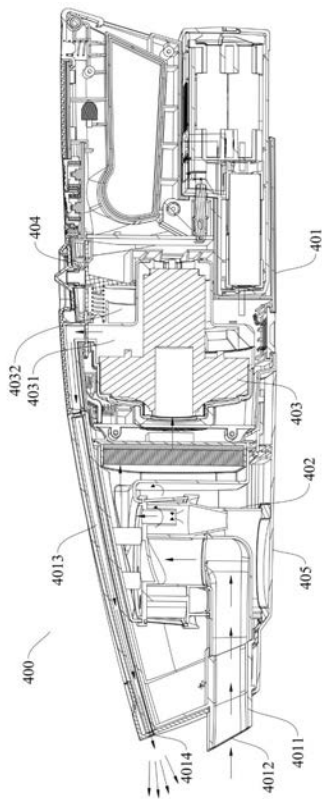
【図 2 3】



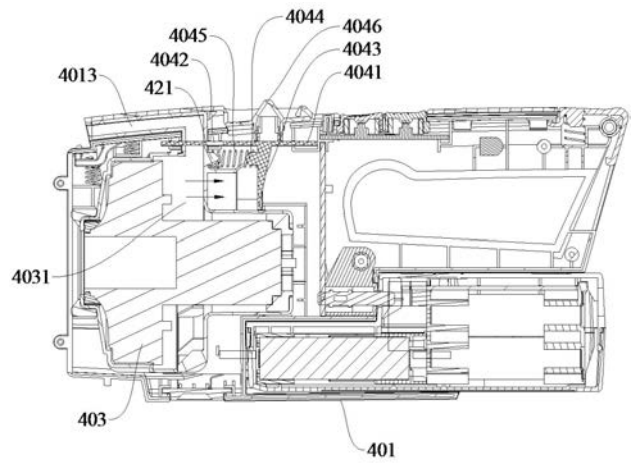
【図 2 4】



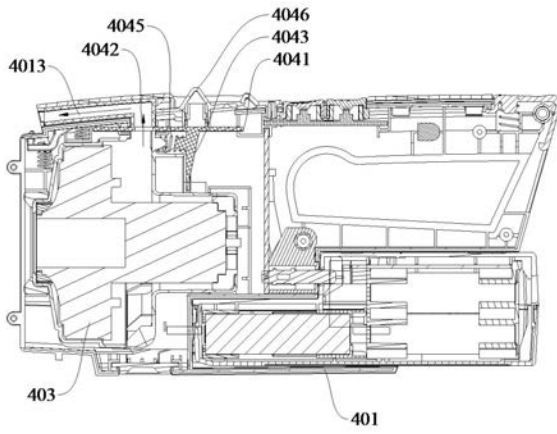
【図 2 5】



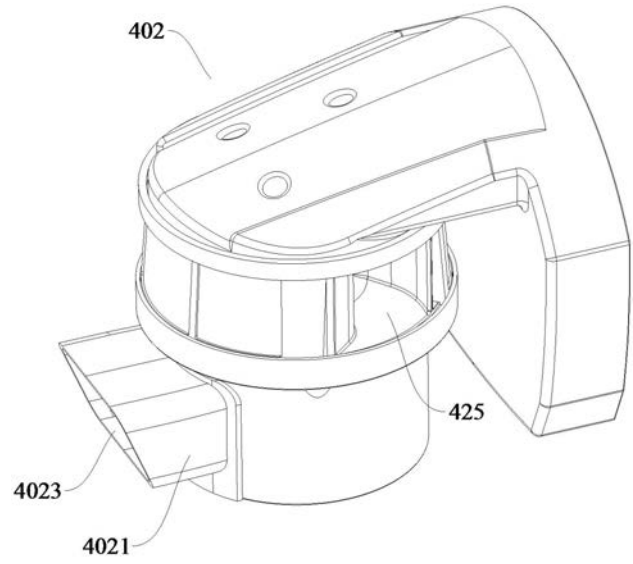
【図 2 6】



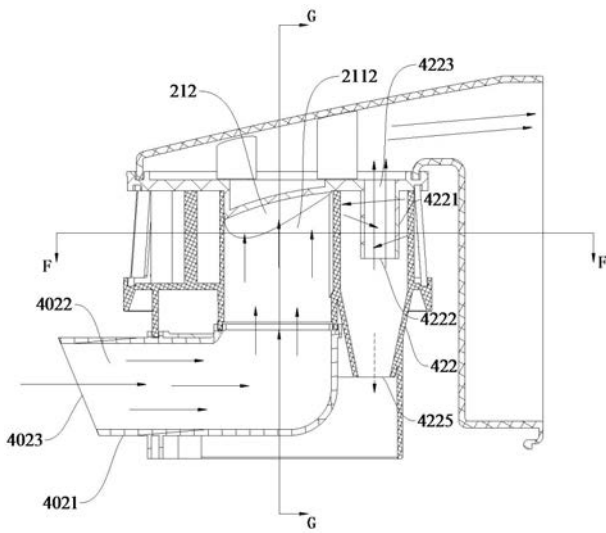
【図 27】



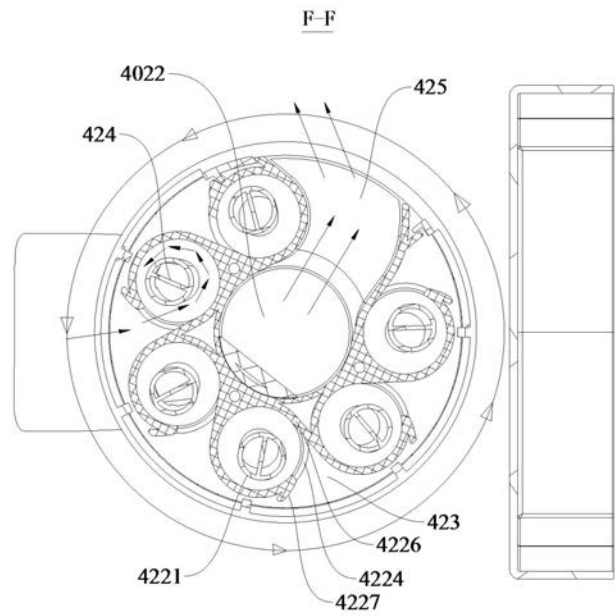
【図 28】



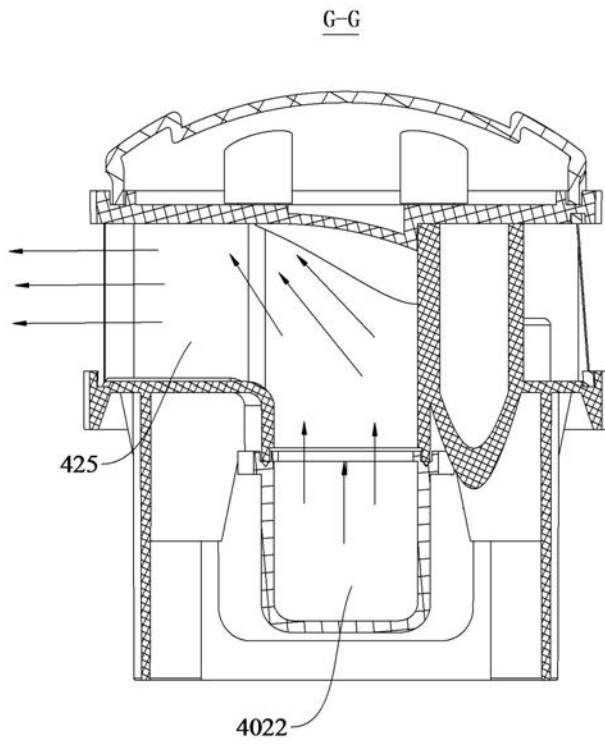
【図 29】



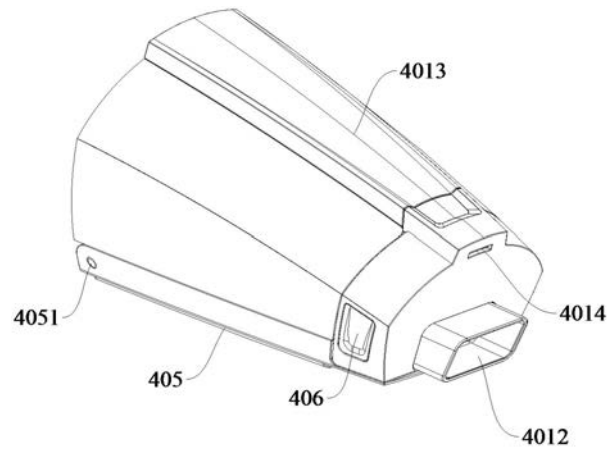
【図 30】



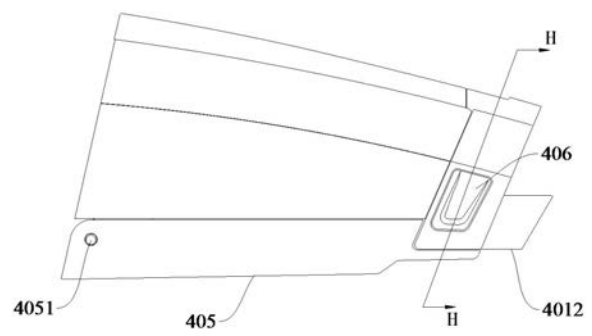
【図 3 1】



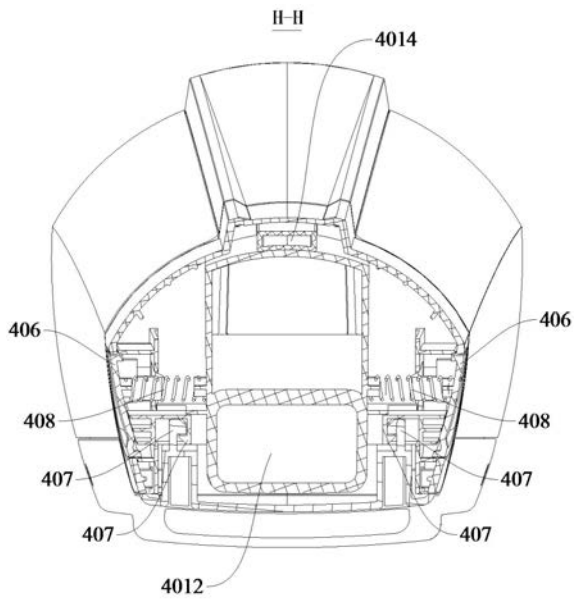
【図 3 2】



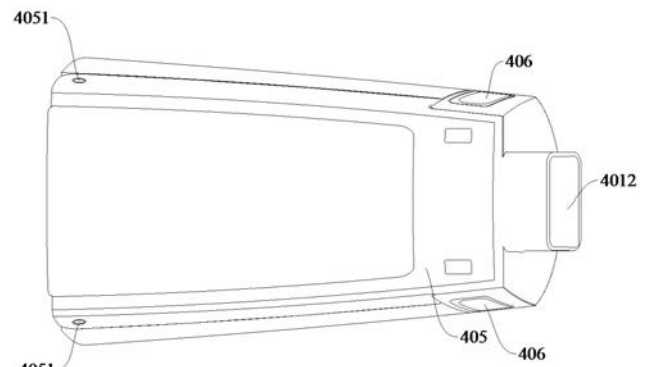
【図 3 3】



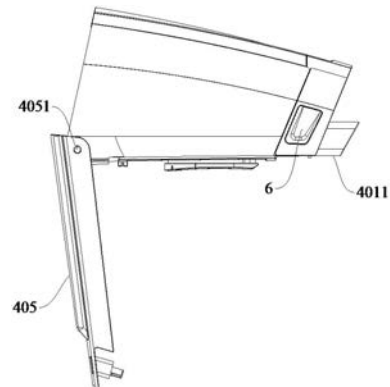
【図 3 4】



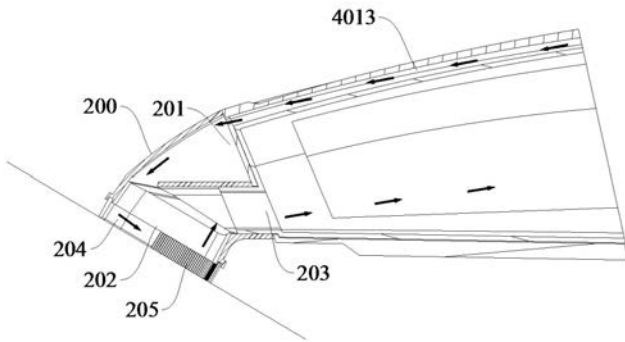
【図 3 5】



【図 3 6】



【図 37】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 201610127643.1

(32)優先日 平成28年3月7日(2016.3.7)

(33)優先権主張国 中国(CN)

(31)優先権主張番号 201620171694.X

(32)優先日 平成28年3月7日(2016.3.7)

(33)優先権主張国 中国(CN)

(74)代理人 110000523

アクシス国際特許業務法人

(72)発明者 ファチェン・タン

中華人民共和国ジャンスー、スージョウ、シャンチョン・エコノミック・ディベロップメント・ゾーン、ツァオファー・アベニュー・ナンバー39

Fターム(参考) 3B057 FA01 FA14 FA24

3B062 AH02