

(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2010-4998

(P2010-4998A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/10 (2006.01) A 4 7 L 9/10 D 3 B 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-165574 (P2008-165574)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成20年6月25日 (2008. 6. 25)		パナソニック株式会社
		(74) 代理人	100097445
			弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100109667
			弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151
			弁理士 永野 大介
		(72) 発明者	鹿野 裕隆
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		(72) 発明者	小川 貴昭
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		Fターム(参考)	3B062 AC16 AD06 AG02 AG04

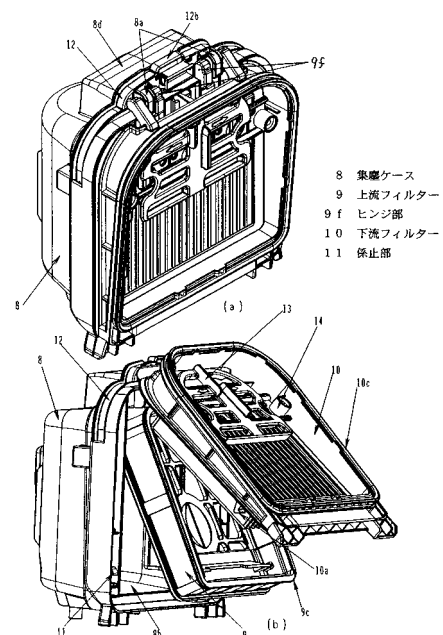
(54) 【発明の名称】 集塵装置およびこれを用いた電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 ごみ捨て時のお手入れ性や清潔性を向上した集塵装置を提供すること。

【解決手段】 集塵装置を、外郭を構成する集塵ケース8と、集塵ケース8の後部を塞ぐように設けられた上流フィルター9とその後方を塞ぐように設けられた下流フィルター10から構成し、上流フィルター9および下流フィルター10を開閉する際の回動軸部（ヒンジ部）9f等を集塵ケース8の上方に設け二重壁、上流フィルター9および下流フィルター10をロックする係止部11を集塵ケース8の側面下方に設ける構成としたので、ごみ捨て時のお手入れ性や清潔性を向上した集塵装置を提供できるようになる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前部に吸入口を設けた塵埃を捕集する集塵ケースと、粗塵を捕集する役割となる回動自在に装着された上流フィルターと、前記上流フィルターを通過した細塵を捕集する役割となる回動自在に装着された下流フィルターとを備えた集塵装置において、前記上流フィルターおよび下流フィルターを開閉する際の回動軸部を集塵ケースの上方に設け、前記上流フィルターおよび下流フィルターをロックする係止部を集塵ケースの側面の下方に設けた集塵装置。

【請求項 2】

係止部を解除する操作部は、集塵ケースの持ち手部と、上流フィルターおよび下流フィルターを開閉する際の回動軸部との間の位置に、配置する構成とした請求項 1 に記載の集塵装置。

10

【請求項 3】

係止部を解除する操作部及び集塵ケースの持ち手部を、集塵ケースの上方中央部に配置し、係止部を解除する操作部を略 U 字型形状とし、前記操作部を 1 箇所とする構成とした請求項 1 または 2 に記載の集塵装置。

【請求項 4】

集塵ケースの両側面を二重壁で形成し、係止部を解除する操作部を、吸引風の流路の外側に配置する構成とした請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の集塵装置。

【請求項 5】

集塵ケースの塵埃廃棄側に、係止部を解除する操作部の伝達部及び係止部を開放する構成とした請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の集塵装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の集塵装置を用いた電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気掃除機、特に、電気掃除機の集塵装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の電気掃除機の集塵方法として、使い捨ての紙パックを利用するものと、再利用可能な集塵装置を利用するものがあるが、近年、経済的な集塵装置を利用した電気掃除機が増えている。簡単な構造の集塵装置として、ゴミをためる集塵ケースに粗塵を捕集する上流フィルターと細塵を捕集するブリーツ状に加工したフィルターを有する下流フィルター両方が回動自在に装着されて集塵ケースの蓋となる構造の集塵装置がある。前記の集塵装置において、蓋となる上流／下流フィルターの回動軸は集塵ケース下方に設けられ、係止部、係止部を解除する操作部及び取り出し／持ち運び用の持ち手部が集塵ケースの上方に配置される構成（以下、下方回動軸構成）が主流である（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【特許文献 1】特開 2008-22932 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前記の下方回動軸構成では、ゴミ捨て時、電気掃除機本体部から集塵装置を取り出し、持ち替えることなく、持ち手部近傍の操作部を操作することで、係止部を解除でき、尚且つ、集塵ケースの蓋となる上／下流のフィルターを上下で確実に固定することができる反面、ゴミ捨て時に下流側ブリーツフィルターから除塵され、下流フィルター下部にたまった細塵の処理やブリーツフィルターについた細塵を付属のお手入れブラシで除去する際に、除去する方向が下流フィルター上部の被係止部方向になるため、清潔性に劣るなどの課題が挙げられる。また、ゴミ捨て時に開放側が上向きになるため、ほこりが舞い上がりやすいなどの課題が挙げられる。

50

【課題を解決するための手段】

【0004】

前記従来の課題を解決するために、本発明は、前部に吸入口を設けた塵埃を捕集する集塵ケースと、粗塵を捕集する役割となる回動自在に装着された上流フィルターと、前記上流フィルターを通過した細塵を捕集する役割となる回動自在に装着された下流フィルターとを備えた集塵装置において、前記上流フィルターおよび下流フィルターを開閉する際の回動軸部を集塵ケースの上方に設け、前記上流フィルターおよび下流フィルターをロックする係止部を集塵ケースの側面の下方に設けたもので、集塵ケースの蓋となる上／下流のフィルターの開放方向が下向きとなることで、ごみ捨て時のお手入れ性や清潔性を向上した集塵装置及びその集塵装置を用いた電気掃除機を提供できるようになる。

10

【発明の効果】

【0005】

本発明により、蓋となる上／下流のフィルター部の簡単な操作での係止部解除と集塵ケースへの確実な固定を両立し、尚且つごみ捨て時の開放方向が下向きにできることで、ごみ捨て時のお手入れ性や清潔性を向上した集塵装置及びその集塵装置を用いた電気掃除機を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

第1の発明は、前部に吸入口を設けた塵埃を捕集する集塵ケースと、粗塵を捕集する役割となる回動自在に装着された上流フィルターと、前記上流フィルターを通過した細塵を捕集する役割となる回動自在に装着された下流フィルターを備えた集塵装置において、前記の上流フィルターおよび下流フィルターを開閉する際の回動軸を集塵ケースの上方に設け、尚且つ前記のフィルターをロックする係止部を集塵ケースの側面の下方（両側）に設けることにより、ごみ捨て時には、蓋部となる上／下流のフィルターは集塵ケース上側を軸中心に回動し、蓋部閉状態での保持は上部の回動軸部と側面下方2箇所で行われる。これにより蓋部の閉状態における保持を確実に行う事ができると共に、ごみ捨て時は開放方向を下向きにする事ができ、ごみ捨て時に下流側プリーツフィルターから除塵され下部にたまった細塵の処理がしやすくなる。またごみの舞い上がり防止などごみ処理時の清潔性を向上することができる。

20

【0007】

第2の発明は、第1の発明の係止部を解除する操作部は、集塵ケースの持ち手部と、上流フィルターおよび下流フィルターを開閉する際の回動軸部の間に位置に、配置することで、係止部を解除する動作を、持ち手部を持った状態で、片手で操作することが可能であり、持ち手部のスペースを確保しつつ、蓋部の開閉角度を大きくとることができることにより、ごみ捨て時の操作性を向上させる。

30

【0008】

第3の発明は、第1または第2の発明の係止部を解除する操作部及び集塵ケースの持ち手部を、集塵ケースの上方中央部に配置し、係止部を解除する操作部を略U字型形状とし、前記操作部を1箇所とする構成としたことで、持ち手部近傍の操作部1箇所の操作で両側の係止部を解除できる。これによりごみ捨て時の操作を簡単にする事ができるとともに、部品点数の削減を行うことができる。

40

【0009】

第4の発明は、第1～3のいずれか一つの発明の集塵ケース側面部両側を2重壁で形成し、係止部を解除する操作部品は吸引風の流路の外側に配置の構成とすることで、集塵部及び集塵したゴミを捨てる時に、ゴミの通路になる部分と隔離できる。これにより解除操作の可動（摺動）部へのゴミやほこりの進入を極力防止することができる。

【0010】

第5の発明は、第1～4のいずれか一つの発明の集塵ケースの開放（ごみ捨て）側に係止部を解除する操作部の可動（伝達）部及び係止部を開放する構成とすることで、通常のごみ捨ての動作時に、可動部及び係止部の開放側もごみ捨て方向に向くので、可動（摺動

50

部へのゴミの蓄積が防止できるので、ゴミやほこりの蓄積による動作不良を防止することができる。

【0011】

第6の発明は、第1～第5のいずれか1つの発明に記載の集塵装置を備えた電気掃除機とすることで、清潔で、使い勝手のよい電気掃除機を提供することができる。

【0012】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって、本発明が限定されるものではない。

【0013】

(実施の形態1)

本発明の第1の実施の形態における電気掃除機について、図1～図8を用いて説明する。

【0014】

図1は、本実施の形態における電気掃除機の全体斜視図、図2(a)は、同掃除機本体に収納される集塵装置の斜視図(係止部ロックの状態)、図2(b)は、同掃除機本体に収納される集塵装置の斜視図(係止部解除の状態)、図3(a)は同掃除機本体に収納される集塵装置の蓋部を外した状態斜視図、図3(b)は同掃除機本体に収納される集塵装置の操作部品部断面図、図3(c)は同掃除機本体に収納される集塵装置の蓋の係止部断面図、図4は同掃除機本体に収納される集塵装置のセンター断面図(係止部ロックの状態)、図5(a)は同掃除機本体に収納される集塵装置の断面図(係止部解除の状態)、図5(b)は集塵装置の上流フィルター上部斜視図、図6(a)は同掃除機本体に収納される集塵装置の操作部品斜視図、図6(b)は同掃除機本体に収納される集塵装置の上流フィルター斜視図、図6(c)は同掃除機本体に収納される集塵装置の上流フィルターアーム部断面図(係止部ロックの状態)、図6(d)は同掃除機本体に収納される集塵装置の上流フィルターアーム部断面図(係止部解除の状態)、図7(a)は同掃除機本体に収納される集塵装置の上流フィルター仮固定部断面図、図7(b)は前記の仮固定部断面の拡大図、図8(a)は同掃除機本体に収納される集塵装置のごみ捨て時の状態での斜視図、図8(b)は同掃除機本体に収納される集塵装置の下流フィルターお手入れ状態の斜視図を示す。

【0015】

本実施の形態における電気掃除機は、掃除機本体1と、掃除機本体1の前方に設けた吸入口2に接続されるホース2と、ホース2の先端に設けられた接続パイプ3と、接続パイプ3に接続される延長管4と、延長管4の先端に設けられ塵埃を吸引する開口部(図示せず)を有する吸込具5からなり、掃除機本体1には、塵埃を吸引するための電動送風機6、塵埃を集塵する集塵装置7が内蔵されている。

【0016】

図2に示す集塵装置7は、構成部品を大きく分けると、外郭を構成する集塵ケース8と、集塵ケース8の後部を塞ぐように設けられた上流フィルター9とその後方を塞ぐように設けられた下流フィルター10から構成される。上流フィルター9及び下流フィルター10は集塵ケース8上方に設けられた2箇所のヒンジ固定部8aに開閉(回動)可能に取り付けられている。また、図3に示すとおり、下流フィルター10を保持する係止部11は集塵ケース8の両側の側面部下方に配置され、下流フィルター10の下方両側設けた被係止部10aと嵌合することによって集塵ケース8に保持される。係止部11の解除操作を行うU字型形状の操作部品12は吸引風の流路となる集塵部8b及び上流フィルター9と下流フィルター10の外側に構成され、操作部品12のアーム部12a及び係止部11は集塵ケース8の両サイドに設けられ二重壁8cにより隔離された構成とする。集塵ケース8上方中央部には取り出し/持ち運び用のもち手8dを設け、近傍に、係止部11の解除操作を行う操作部12bを配置する構成となっている。操作部品12の操作部12b以外の外観になる箇所は、集塵ケース8の外観形状に対して、係止部11のかかり代と同等以上の段差を設け凹とする構成となっている。

【0017】

図4に示すように上流フィルター9は、枠体9aとその枠体9aと一体的に成形されたネットフィルター9bとから構成され、粗い塵埃を捕集する為に用いられる。枠体9aは、集塵ケース8と下流フィルター10側の両方に全周にシール手段であるシールパッキン9cが設けられ、上流フィルター9及び下流フィルター10を閉じたとき、集塵ケース8及び下流フィルター10のそれぞれと密封することができる。集塵ケース8及び下流フィルター10のそれぞれと全周シールする箇所は集塵ケース8内に設けられており、側面部は二重壁8cの内側に配置されている。そして、前記の通り、集塵ケース8の両側の側面部下方に配置され係止部11と下流フィルター10の下方両側に設けた被係止部10aを嵌合させることによって、集塵装置7を密閉する構成となっている。

10

【0018】

下流フィルター10は、上流フィルター9を通過した細かい塵埃を捕集する細塵用フィルターであり、ブリーツ加工（断面形状を波状に加工すること。）しており、ブリーツ加工された波状の山と谷の折り目の方向はフィルター全体で上下方向に揃えてある。下流フィルター10の後側にはジョジンレバー13がホルダー14と下流フィルター10とで挟むことで保持されており、手動もしくは外部の動力源によりジョジンレバー13は左右に動くことができ、下流フィルター10のレール部10bをはじくことで、下流フィルター10に付着した細塵を落とす構成となっている。また下流フィルター10の後側には、シール手段であるシールパッキン10cが設けられ、集塵装置7が本体1に収納されたとき、電気掃除機内で集塵装置7を密閉する構成となっている。

20

【0019】

また、本発明の集塵装置7には集塵ケース8の蓋部となる上流フィルター9及び下流フィルター10を開放の開方向に付勢する付勢手段が設けられている。図4及び5に示す通り、下流フィルター10を開方向に付勢する付勢手段として、上流フィルター9上部のパネ収納部9dにパネ15、また下流フィルター10側にパネ15を押さえる、リブ10dが配置されている。前記のパネ収納部9dは下流フィルター10方向側に縦方向のスリット9dが設けられており、蓋が閉状態では、そのスリット9dの内側に前記のリブ10dが挿入され、常にパネ15を押さえる構造となっている。図6に示す通り、上流フィルター9を開方向に付勢する付勢手段として、操作部品12の下部に傾斜面を設けた2箇所の突起形状12cが上流フィルター9の集塵ケース8の上部に装着しているヒンジ部9fの上方に配置する構成とされている。前記のヒンジ部9fは前記の突起形状12cの傾斜面と平行の傾斜面が設けられている。蓋部が密閉状況（操作部を押さない状態）では、これらの突起形状12cの傾斜面と前記のヒンジ部9f傾斜面の間は距離を設けており、前記の操作部品12が下方に押されて、係止部11が解除されるタイミングより後に、傾斜面同士が接触し、ヒンジ部9fを押さえる設定とされている。さらに、本発明の集塵装置7には、下流フィルター10開放時、上流フィルター9のみを集塵ケース8側に固定できる手段として、図6に示す通り、操作部品12及び上流フィルター9に爪嵌合の上流フィルター固定用係止部12d及び上流フィルター固定用被係止部9gが両側2箇所に設けられている。図7に示す通り、前記の上流フィルター固定用係止部12d及び上流フィルター固定用被係止部9g嵌合面は、傾斜面で形成されており、本発明集塵装置7の下流フィルター10のロック（前記係止部11及び被係止部10a）が解除されるタイミングより前に解除される設定とされている。

30

40

【0020】

以上のように構成された本実施の形態における電気掃除機の動作、作用について以下に説明する。

【0021】

図2(b)に示すように本発明の集塵装置7はごみ捨て時に下側が開放する構造となっているが、そのごみ捨て時の動作を具体的に説明する。掃除機本体1に収納された集塵装置7はごみ捨て時に本体収納部（図示せず）から集塵ケース8の持ち手部8dを持って取り出される。取り出された集塵装置7は持ち手部8d近傍の操作部12bを押す事で、操

50

作部品 12 の両サイドのアーム部 12 a を介して、両側の係止部 11 を下方に摺動させる。そして係止部 11 が下方に摺動し、下流フィルター 10 の下方に配した被係止部 10 a との嵌合が解除され、下流フィルター 10 が集塵ケース 8 上方に設けられた回動軸を中心に約 110° 開く。それに付随して上流フィルター 9 も開き、集塵ケース 8 の集塵部 8 b に蓄積されたゴミを捨てられるよう開放される。これにより、ごみ捨ての操作が片手で簡単に下向き開放にて行うことができ、蓋部閉状態での保持も上部の回動軸部と側面下方 2 箇所でロックされ、蓋部の閉状態における保持も確実にを行う事ができる。また、開放方向を下向きにする事で、下流フィルター 10 の下部にたまるジョジンレバー 13 によりブリーツフィルターから除塵された細塵の処理がしやすくなる上に、お手入れ時のほこりの舞い上がりを抑えることができる。次に、ごみ捨て時の上流フィルター 9 及び下流フィルター 10 を開方向に付勢する付勢手段及び上流フィルター 9 の固定部の動作詳細についても説明する。取り出された集塵装置 7 の操作部品トータルのストロークは 5 mm であり、約 1 mm 押すことで、まず前記の上流フィルター 9 のみの固定部である上流フィルター固定用係止部 12 d 及び上流フィルター固定用被係止部 9 g が解除される。さらに 1 ~ 1.5 mm 抑えることで、下流フィルター 10 のロックである係止部 11 と被係止部 10 a のロックが解除される。解除と同時に下流フィルター 10 を開方向に付勢する付勢手段であるバネ 15 により、下流フィルター 10 が開方向に押し出される。また、このバネ 15 は上流フィルター 9 と下流フィルター 10 の間にあり、ごみ捨てを行う時、両フィルターが回動する間も、両フィルター間に常にすき間を設ける役割を果たし、下流フィルター 10 に付着した細塵及びブリーツフィルターから除塵された細塵が落ちやすくなる。さらに操作部品 12 を下方に押し下げると、図 6 に示すとおり、操作部品 12 の下部に傾斜面を設けた 2 箇所の突起形状 12 c が上流フィルター 9 の集塵ケース 8 の上部に取着しているヒンジ部 9 f を押さえ、上流フィルター 9 を開方向に押し出す動作となっている。ごみ捨て時は図 8 (a) のような形態となり、上流フィルター 9 に配する粗い塵埃を捕集するネットフィルター 9 b のお手入れはこの状態で行う。また、下流フィルター 10 の細かい塵埃を捕集するブリーツフィルター部のお手入れをする際に、上流フィルター 9 が下流フィルター 10 の上に配したままでは、お手入れがし難いため、図 8 (b) のとおり、上流フィルター 9 のみを集塵ケース 8 側に回動させ、前記の上流フィルター固定用係止部 12 d 及び上流フィルター固定用被係止部 9 g にて上流フィルター 9 を集塵ケース 8 側に固定させる。上流フィルター 9 は集塵ケース 8 側に爪嵌合にて保持されることで、下流フィルター 10 のお手入れがし易くなる。

【産業上の利用可能性】

【0022】

以上のように、本発明に係る集塵装置は、蓋となる上／下流のフィルター部の簡単な操作での係止部解除と集塵ケースへの確実な固定を両立し、尚且つごみ捨て時の開放方向が下向きにできることで、ごみ捨て時のお手入れ性や清潔性を向上することができ、より清潔性に優れ、なおかつ使い勝手のよい電気掃除機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明の実施の形態 1 における電気掃除機の全体斜視図

【図 2】(a) 同電気掃除機の掃除機本体に収納される集塵装置の斜視図 (係止部ロックの状態) (b) 同掃除機本体に収納される集塵装置の斜視図 (係止部解除の状態)

【図 3】(a) 同電気掃除機の掃除機本体に収納される集塵装置の蓋部を外した状態斜視図 (b) 同集塵装置の操作部品部断面図 (c) 同集塵装置の蓋の係止部断面図

【図 4】同電気掃除機の掃除機本体に収納される集塵装置のセンター断面図 (係止部ロックの状態)

【図 5】(a) 同電気掃除機の掃除機本体に収納される集塵装置の断面図 (係止部解除の状態) (b) 同集塵装置の上流フィルター上部斜視図

【図 6】(a) 同電気掃除機の掃除機本体に収納される集塵装置の操作部品斜視図 (b) 同集塵装置の上流フィルター斜視図 (c) 同集塵装置の上流フィルターヒンジ部断面図 (

係止部ロックの状態、下流フィルターは図示せず) (d) 同集塵装置の上流フィルターヒンジ部断面図 (係止部解除の状態下流フィルターは図示せず)

【図7】 (a) 同電気掃除機の掃除機本体に収納される集塵装置の上流フィルター固定部断面図 (係止部ロックの状態、下流フィルターは図示せず) (b) 同集塵装置の仮固定部断面の拡大図

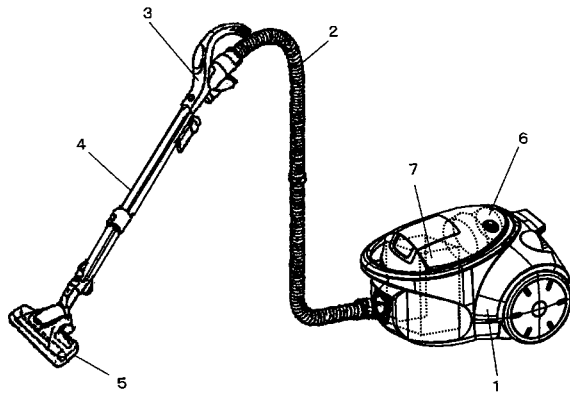
【図8】 (a) 同電気掃除機の掃除機本体に収納される集塵装置のごみ捨て時の状態での斜視図 (b) 同集塵装置の下流フィルターお手入れ時の斜視図

【符号の説明】

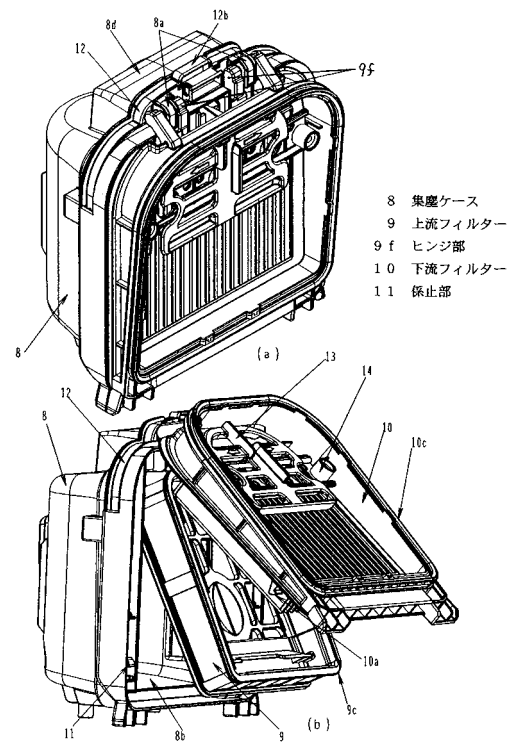
【0024】

1	掃除機本体	10
2	ホース	
3	接続パイプ	
4	延長管	
5	吸込具	
6	電動送風機	
7	集塵装置	
8	集塵ケース	
8 a	ヒンジ固定部	
8 b	集塵部	
8 c	二重壁	20
8 d	持ち手部	
9	上流フィルター	
9 a	枠体	
9 b	ネットフィルター	
9 c	シールパッキン	
9 d	バネ収納部	
9 e	スリット	
9 f	ヒンジ部	
9 g	上流フィルター固定用被係止部	
10	下流フィルター	30
10 a	被係止部	
10 b	レール部	
10 c	シールパッキン	
10 d	リブ	
11	係止部	
12	操作部品	
12 a	アーム部	
12 b	操作部	
12 c	突起形状	
12 d	上流フィルター固定用係止部	40
13	ジョジンレバー	
14	ホルダー	
15	バネ	

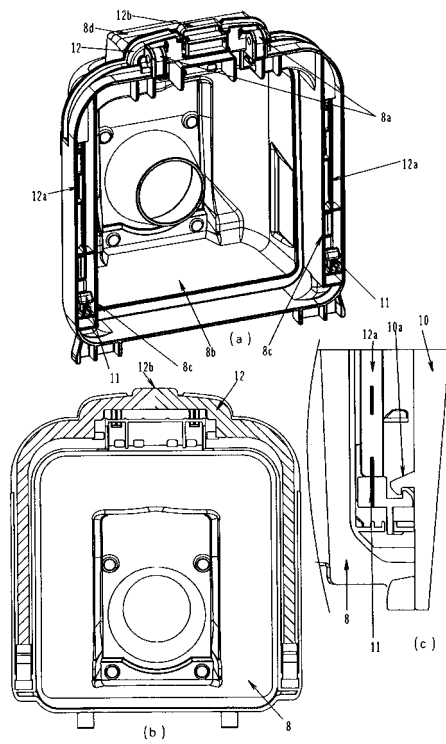
【図 1】



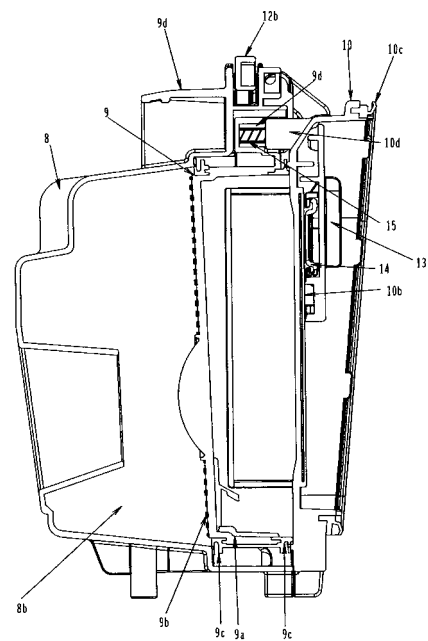
【図 2】



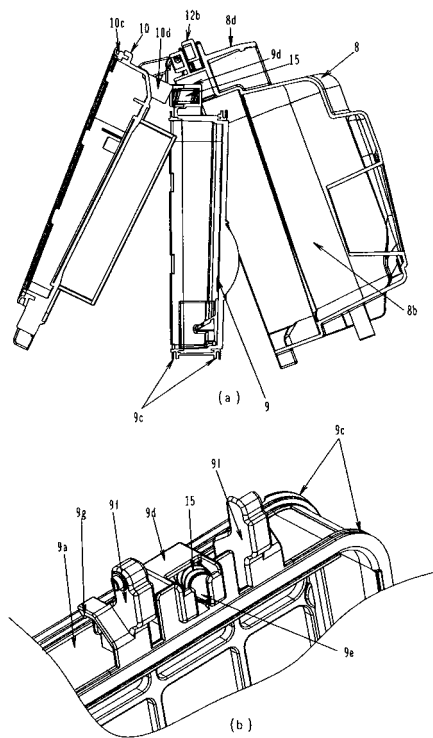
【図 3】



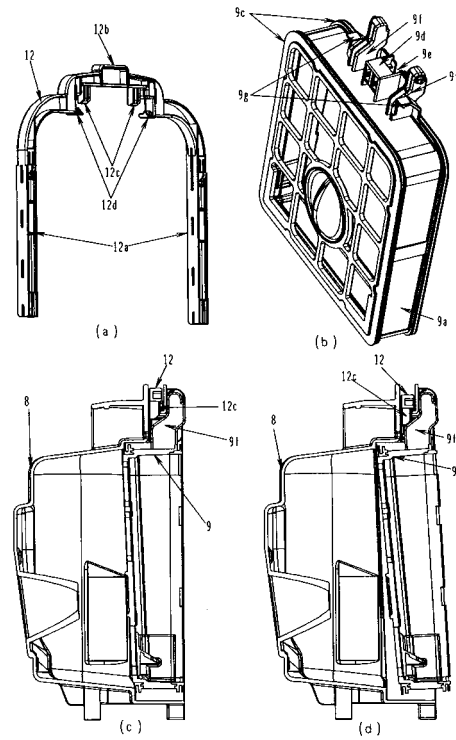
【図 4】



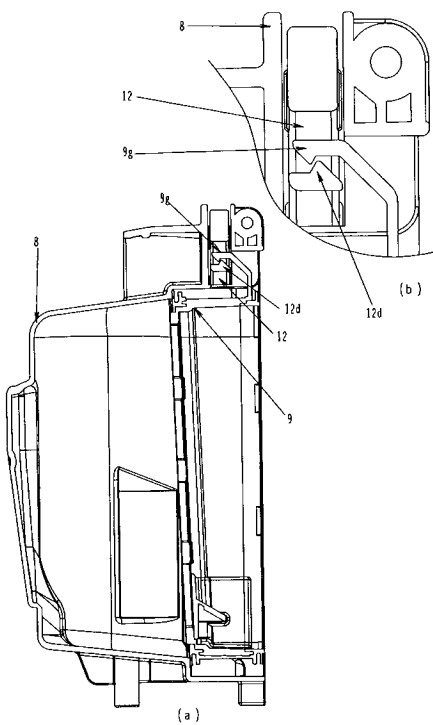
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

