

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5646216号  
(P5646216)

(45) 発行日 平成26年12月24日(2014.12.24)

(24) 登録日 平成26年11月14日(2014.11.14)

(51) Int.Cl. F I  
**A 4 7 L 9/10 (2006.01)**  
 A 4 7 L 9/10 D  
 A 4 7 L 9/10 B

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2010-125210 (P2010-125210)	(73) 特許権者	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成22年5月31日(2010.5.31)	(73) 特許権者	503376518 東芝ライフスタイル株式会社 東京都青梅市末広町2丁目9番地
(65) 公開番号	特開2011-250886 (P2011-250886A)	(74) 代理人	100062764 弁理士 樺澤 襄
(43) 公開日	平成23年12月15日(2011.12.15)	(74) 代理人	100092565 弁理士 樺澤 聡
審査請求日	平成25年4月8日(2013.4.8)	(74) 代理人	100112449 弁理士 山田 哲也
		(72) 発明者	川村 直子 東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電動送風機が内蔵されるとともに、この電動送風機の上流側に本体吸込み口、及びこれら本体吸込み口と電動送風機との間に収容室が設けられ、かつ、挿入凸部を有した掃除機本体と、

前記収容室に着脱可能に配設され、前記収容室に配設された状態で前記挿入凸部が挿入される集塵装置を具備する電気掃除機であって、

前記集塵装置が、

この装置が前記収容室に配設された状態で前記本体吸込み口に連通する吸込み開口、前記収容室に前記集塵装置が配設された状態で前記電動送風機に連通する気流出口、及び塵捨て状態で下方に開口して配置される塵捨て開口を有して集塵が可能な容器形状に形成されているとともに、内面にストッパ部が設けられた集塵容器本体と、

この本体に取付けられて前記塵捨て開口を開閉する集塵容器蓋と、

前記気流出口を上流側から覆う第1位置と前記ストッパ部に衝突して位置決めされる第2位置とにわたって前記集塵容器本体内に移動可能に設けられていて、前記収容室に前記集塵装置が配設された状態で前記集塵装置に挿入された前記挿入凸部により前記第1位置に拘束されるとともに、前記挿入凸部が前記集塵装置から抜かれるに伴い前記拘束が解除される可動フィルタと、

この可動フィルタを前記第2位置に向けて付勢して設けられた付勢体と、

を具備することを特徴とする電気掃除機。

## 【請求項 2】

前記可動フィルタが、前記第 1 位置から前記集塵容器蓋に近付きながら前記第 2 位置へ移動して前記ストッパ部に衝突するように前記集塵容器本体に枢軸により回動可能に取付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気掃除機。

## 【請求項 3】

係合凸部が前記可動フィルタに設けられているとともに、前記挿入凸部が挿脱される凸部受け口を前記集塵容器蓋が有しており、前記係合凸部への接触を維持しかつ前記凸部受け口を通る前記挿入凸部の挿脱に伴い高さが異なるように伸縮する追従部材が、前記凸部受け口に取り付けられていて、前記追従部材は、その内側に挿入された前記挿入凸部により伸びるとともに前記挿入凸部が抜き出された状態で縮むように構成され、前記挿入凸部が前記追従部材を介して前記係合凸部を押して前記第 1 位置に前記可動フィルタを拘束するとともに、前記追従部材からの前記挿入凸部の抜き出しに従い前記係合凸部が前記追従部材を押し潰して前記第 2 位置への前記可動フィルタの回動を許容することを特徴とする請求項 2 に記載の電気掃除機。

10

## 【請求項 4】

前記追従部材が軟質部材からなることを特徴とする請求項 3 に記載の電気掃除機。

## 【請求項 5】

前記塵捨て状態で下端をなす前記可動フィルタの縁部が前記枢軸により前記集塵容器本体に取り付けられていて、前記集塵容器本体内に集塵された塵に対して前記縁部を隔離するように覆って前記追従部材が設けられていることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の電気掃除機。

20

## 【請求項 6】

前記吸込み開口が、前記塵捨て状態で前記集塵容器本体の天井をなす壁部であって、前記可動フィルタが前記第 1 位置に配置された状態での前記可動フィルタの自由端の位置と前記可動フィルタが前記第 2 位置に配置された状態での前記可動フィルタの自由端の位置との間に設けられていることを特徴とする請求項 2 から 5 のうちのいずれか一項に記載の電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明の実施形態は、例えば着脱可能な集塵装置を備えた電気掃除機に関する。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

掃除機本体に着脱可能な集塵装置を備えた電気掃除機が従来技術として知られている。この電気掃除機では、掃除機本体から外した集塵装置を塵捨て場所に持ち運んだ状態で、この集塵装置が備える蓋を開けることに伴い、集塵装置内に集塵されている塵を捨てることが可能である。

## 【0003】

集塵装置はこの装置を通過する気流中に含まれる塵を捕捉するフィルタを備えている。このフィルタの上流側の側面にはそこに張り付くような状態で塵が付着される。こうして付着された塵になるべく手を触れないようにして塵捨てをするには、フィルタに衝撃を与えて、このフィルタに付着した塵を、集塵容器本体内に集塵された塵とともにこの集塵容器本体から排出すればよい。

40

## 【0004】

こうした理由から、塵捨てにおいて、例えば蓋が開かれると同時に塵を放出するための勢いによって集塵装置に衝撃が与えられるように集塵装置を構成にした場合は、思わぬ方向に塵が勢いよく放出されることがあるだけでなく、放出された塵が容易に舞い上がって塵捨て場所の周囲を汚す可能性が高い。したがって、こうした不具合を伴うことなく集塵装置から塵捨てができるようにすることが要請されている。

## 【先行技術文献】

50

## 【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2008-380号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

実施形態は、集塵装置内に集塵された塵を集塵装置のフィルタに付着された塵とともに舞い上がりを抑制しつつ排出することが可能な電気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】

【0007】

前記課題を解決するために、実施形態の電気掃除機は、掃除機本体に挿入凸部を設けるとともに、掃除機本体の収容室に着脱可能で収容室に配設された状態で挿入凸部が挿入される集塵装置を備える。この集塵装置は、集塵容器本体、集塵容器蓋、可動フィルタ、及び付勢体を具備する。集塵容器本体は、吸込み開口、この開口から吸込まれた気流が流出する気流出口、及び集塵容器本体に取付けられた集塵容器蓋で開閉される塵捨て開口を有する。この集塵容器本体の内面にストッパ部を形成する。可動フィルタを、気流出口を上流側から覆う第1位置とストッパ部に衝突する第2位置とにわたって集塵容器本体内に移動可能に設け、かつ、付勢体で第2位置に向けて付勢する。収容室に配設された集塵装置に挿入された挿入凸部で可動フィルタを第1位置に拘束し、この拘束が、挿入凸部が集塵装置から抜けるに伴い解除されるようにしたことを特徴としている。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1実施形態に係る電気掃除機を示す斜視図である。

【図2】図1の電気掃除機が備える掃除機本体をこれから分離された集塵装置とともに示す斜視図である。

【図3】図1の電気掃除機が備える集塵装置を示す平面図である。

【図4】図3中F4-F4線に沿う断面図である。

【図5】図1の電気掃除機の掃除機本体に装着された図2の集塵装置を図3中F5-F5線に沿って示す断面図である。

【図6】図3の集塵装置を塵捨て状態で示す断面図である。

【図7】図3中F7-F7線に沿う断面図である。

【図8】図3の集塵装置の集塵容器本体を示す側面図である。

【図9】第2実施形態に係る電気掃除機が備える集塵装置を示す図7相当の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、第1実施形態の電気掃除機について、図1～図8を参照して詳細に説明する。

【0010】

図1中符号1は例えばキャニスタ型の電気掃除機を示している。この電気掃除機1が備える掃除機本体2は、その幅方向両側に夫々軸支された車輪3と、前部下面に取付けられた図示しないキャストとを有して、これら車輪3及びキャストを被掃除面に接してこの被掃除面上を移動可能である。

【0011】

図2に示すように掃除機本体2の内部は、例えば複数の孔からなる通気部を有した仕切り4で、この仕切り4より後側の機器収容室(図示しない)と前側の収容室2aとに分けられている。

【0012】

機器収容室に、電動送風機(図1参照)5と、図示しないコードリール装置と、制御装置(図示しない)等が収容されている。電動送風機5はその吸気口を仕切り4に対向して配設されていて、この電動送風機5の運転に伴い生じる吸気負圧は、仕切り4の通気部を

10

20

30

40

50

通って収容室 2 a に波及される。

【 0 0 1 3 】

図 2 及び図 5 に示すように収容室 2 a を区画した掃除機本体 2 の底壁 2 b に、収容室 2 a に突出する挿入凸部 9 が上向きに設けられている。挿入凸部 9 は例えば複数具体的には掃除機本体 2 の幅方向に並んで二個（一方のみ図示）設けられている。これら挿入凸部 9 は、例えば円柱状の基部と、この基部の上端から突出された平板状の先端部とからなる。

【 0 0 1 4 】

掃除機本体 2 は掃除機蓋体 7 を備えている。掃除機蓋体 7 は、その後部を中心に上下方向に回動可能に設けられている。この掃除機蓋体 7 の回動により、収容室 2 a の上面開口が開閉される。掃除機蓋体 7 は図示しないフック及びフック開放ボタンを有している。フックは掃除機本体 2 が有した図示しないフック受部に上方から係脱可能であり、その係合により掃除機蓋体 7 を閉じ状態が保持され、又、フック開放ボタンが押されることによりフックがフック受部から外れて掃除機蓋体 7 を開くことが可能となっている。

【 0 0 1 5 】

掃除機本体 2 はその収容室 2 a に対して上流側から連通する本体吸込み口 8 を有している。図 1 に示すように本体吸込み口 8 は例えば掃除機蓋体 7 に設けられている。この本体吸込み口 8 には、図 1 に示す吸塵風路体 1 1 が接続されるようになっている。吸塵風路体 1 1 は、吸塵ホース 1 2 と、この吸塵ホース 1 2 の先端部に接続された延長管 1 3 と、この延長管 1 3 の先端部に接続された例えば床用の吸込み口体 1 4 とを備えている。

【 0 0 1 6 】

吸塵ホース 1 2 はその下流側端部をなす本体接続管 1 2 a を有していて、この本体接続管 1 2 a は本体吸込み口 8 に差込み接続されている。吸塵ホース 1 2 の先端部をなす手元操作部 1 2 b は、ハンドル部 1 5 を有していて、このハンドル部 1 5 に電動送風機 5 等に対する運転指令を与えるための複数の操作子を有した操作パネル 1 6 が取付けられている。延長管 1 3 は、内管 1 3 a と外管 1 3 b とを組み合わせた二本継の構成である。内管 1 3 a は外管 1 3 b の内側に挿入可能であり、その挿入深さの調節により、延長管 1 3 の長さが調節されるように構成されている。吸込み口体 1 4 は、その下面に開口する塵吸込み口（図示しない）を有した吸込みヘッド 1 4 a と、この後側に突出された接続管 1 4 b を有している。接続管 1 4 b は延長管 1 3 の先端部をなす内管 1 3 a の先端部に挿脱可能に接続されている。したがって、電動送風機 5 が運転されると、吸気負圧によって含塵空気が吸塵風路体 1 1 を通って本体吸込み口 8 に吸い込まれる。

【 0 0 1 7 】

掃除機本体 2 の収容室 2 a に、掃除機蓋体 7 が開放された状態で上方から出し入れされる集塵装置 2 1 が収容されている。集塵装置 2 1 は、ユニット化されていて、図 3 ~ 図 6 に示すよう集塵容器本体 2 2 と、集塵容器蓋 3 3 と、可動フィルタ 5 1 と、付勢体支え 6 1 と、付勢体 7 1 と、静止フィルタ 8 1 等を具備している。集塵容器本体 2 2 及びこれに連結された集塵容器蓋 3 3 によって集塵容器（集塵ケース）が形成されている。

【 0 0 1 8 】

合成樹脂製の集塵容器本体 2 2 は、吸込み開口 2 3、気流出口 2 5、及び塵捨て開口 2 7 等を有していて、容器状に形成されている。

【 0 0 1 9 】

吸込み開口 2 3 は、図 6 に示す塵捨て状態で集塵容器本体 2 2 の例えば天井をなす壁部 2 2 a に開口して形成されている。壁部 2 2 a は前下がりに湾曲ないしは傾斜しており、そのため、吸込み開口 2 3 は斜めに設けられている。なお、吸込み開口 2 3 は、壁部 2 2 a に一体に形成されているが、壁部 2 2 a にねじ止めされた部材によって設けることもできる。

【 0 0 2 0 】

気流出口 2 5 は、フィルタ配設部を兼ねて設けられており、吸込み開口 2 3 及び塵捨て開口 2 7 とは異なる位置、図 6 に示すように塵捨て状態で集塵容器本体 2 2 の例えば後端部に設けられている。この気流出口 2 5 は、上下左右に連続した略四角環形の壁部で囲ま

10

20

30

40

50

れて形成されていて、集塵容器本体 2 2 の後面に開口されている。

【 0 0 2 1 】

塵捨て開口 2 7 は塵捨て状態で集塵容器本体 2 2 の下端部を開口して形成されている。塵捨て開口 2 7 は吸込み開口 2 3 に対向している。集塵容器本体 2 2 はその成型金型の抜き勾配に応じたテーパを有している。それにより、集塵容器本体 2 2 は、その内部空間、つまり、集塵空間が塵捨て開口 2 7 側ほど次第に広がるように形成されている。同様に、気流出口 2 5 も、成型金型の抜き勾配に応じたテーパを有していて、集塵空間から後方に向かうに従い次第に広く形成されている。

【 0 0 2 2 】

集塵容器本体 2 2 はその内面に位置決め用の内枠部 2 8 とストッパ部 2 9 を有している

10

【 0 0 2 3 】

即ち、内枠部 2 8 は、気流出口 2 5 の上流側に設けられていて、図 4 等に示すように集塵容器本体 2 2 の壁部 2 2 a の内面から一体に突出された第 1 枠部 2 8 a と、この第 1 枠部 2 8 a に一体に連続して集塵容器本体 2 2 の左右の側壁部から夫々一体に突設された第 2 枠部 2 8 b (一方のみ図示) と、これら第 2 枠部 2 8 b に一体に連続してこれらにわたって設けられた第 3 枠部 2 8 c とで形成されている。

【 0 0 2 4 】

第 1 枠部 2 8 a は、壁部 2 2 a の吸込み開口 2 3 と気流出口 2 5 との間に設けられている。図 6 等に示すように第 3 枠部 2 8 c は、塵捨て開口 2 7 と気流出口 2 5 とを仕切っており、したがって、塵捨て開口 2 7 の一部を区画して設けられている。更に、第 3 枠部 2 8 c は塵捨て開口 2 7 に寄った位置に気流出口 2 5 に向けて凸となるように湾曲された湾曲部 2 8 d を有している。

20

【 0 0 2 5 】

ストッパ部 2 9 は、吸込み開口 2 3 を境に内枠部 2 8 の第 1 枠部 2 8 a と反対側に位置して壁部 2 2 a に一体に突設されている。そのため、第 1 枠部 2 8 a とストッパ部 2 9 は相互間に吸込み開口 2 3 を置いて壁部 2 2 a の内面に設けられている。ストッパ部 2 9 は例えばリブ状の突起からなるが、これに代えて段部で形成することも可能である。

【 0 0 2 6 】

集塵容器本体 2 2 に容器ハンドル 3 1 が設けられている。容器ハンドル 3 1 は例えば壁部 2 2 a の後部上面から上向きに一体に突設されている。この容器ハンドル 3 1 は、塵捨て作業をする上で、集塵装置 2 1 を収容室 2 a に着脱する際及び運搬する際等に使用者の手で握られる。こうして容器ハンドル 3 1 を握って塵捨てをする状態で、集塵容器本体 2 2 は、その吸込み開口 2 3 が上側に配されるとともに、この吸込み開口 2 3 の下方に塵捨て開口 2 7 が配された状態で取扱われるようになっている。

30

【 0 0 2 7 】

合成樹脂製の集塵容器蓋 3 3 は、前記塵捨て状態で集塵容器本体 2 2 の下側から塵捨て開口 2 7 を開閉するものであり、集塵容器本体 2 2 に回動可能に取付けられている。

【 0 0 2 8 】

即ち、集塵容器本体 2 2 の後端部(塵捨て状態において)には、塵捨て開口 2 7 の近傍に位置して蓋取付け部 2 2 d が突設されていて、この蓋取付け部 2 2 d に蓋用枢軸 3 4 により集塵容器蓋 3 3 が取付けられている。そのため、塵捨て状態において集塵容器蓋 3 3 は蓋用枢軸 3 4 を支点に上下方向に回動可能である。塵捨てをする状態において、集塵容器蓋 3 3 は、その自由端部(先端部)が略真下を向くように全開されるようになっている(図 6 参照)。

40

【 0 0 2 9 】

図 5 ~ 図 7 に示すように集塵容器蓋 3 3 に前記挿入凸部 9 と同数の凸部受け口 3 6 が設けられている。凸部受け口 3 6 は筒状に形成されていて、それらには収容室 2 a に集塵装置 2 1 を収容するのに伴って挿入凸部 9 が挿脱可能である。

【 0 0 3 0 】

50

凸部受け口 3 6 に追従部材 3 7 が取付けられている。追従部材 3 7 は、袋状に形成されていて、その内側に対して挿入凸部 9 の先端部が挿入された場合と挿入凸部 9 の先端部が抜き出された場合とで、高さが異なるように伸縮可能である。そのために、追従部材 3 7 は、好ましい例としてエラストマ等の軟質部材により袋状に形成されていて、集塵容器蓋 3 3 の内面側から凸部受け口 3 6 を覆ってこの凸部受け口 3 6 に取付けられている。

【 0 0 3 1 】

なお、追従部材 3 7 は、伸縮可能であれば、その構成及び材質は何でもよい。例えば、先端が閉じられた伸縮可能な蛇腹状の伸縮部材で追従部材 3 7 が形成されていてもよく、或いは、互に軸方向に摺動自在に嵌合された複数の筒体を組み合わせるとともに先端側に位置された筒体の先端のみが閉じられた構成の伸縮部材で追従部材 3 7 が形成されて

10

【 0 0 3 2 】

図 8 に示すように集塵容器本体 2 2 の一側壁に、集塵容器蓋 3 3 を閉じ状態に保持するクランプ機構 4 1 が設けられている。このクランプ機構 4 1 は、クランプレバー 4 2 と、ばね 4 3 と、操作レバー 4 4 と、クランプカバー 4 5 等を備えている。

【 0 0 3 3 】

クランプカバー 4 5 は前記一側壁の外面にねじ止めされ、このクランプカバー 4 5 にはその下端に開放する逃げ溝 4 5 a が形成されている。クランプカバー 4 5 の下部と前記一側壁との間に第 1 のレバー枢軸 4 6 が設けられていて、この第 1 のレバー枢軸 4 6 にクランプレバー 4 2 が回動可能に支持されている。クランプレバー 4 2 の下端部はフック部 4 2 a をなしている。このフック部 4 2 a が逃げ溝 4 5 a に位置されるようにクランプレバー 4 2 はばね 4 3 で付勢されている。

20

【 0 0 3 4 】

クランプカバー 4 5 の上部と前記一側壁との間に第 2 のレバー枢軸 4 7 が設けられていて、この第 2 のレバー枢軸 4 7 に操作レバー 4 4 が回動可能に支持されている。操作レバー 4 4 の上端部は、クランプカバー 4 5 の上方へ突出されていて、人為的に操作可能である。操作レバー 4 4 の下端部はクランプレバー 4 2 の上端部に形成されたほぼ V 字状の溝に係合されている。それにより、操作レバー 4 4 の操作を介してフック部 4 2 a が逃げ溝 4 5 a から外れるようにクランプレバー 4 2 をばね 4 3 に抗して回動させることが可能である。

30

【 0 0 3 5 】

このクランプ機構 4 1 に対応して集塵容器蓋 3 3 に係止爪部 3 9 (図 8 参照) が一体に突設されている。この係止爪部 3 9 は集塵容器蓋 3 3 の開閉に伴い逃げ溝 4 5 a に挿脱可能である。

【 0 0 3 6 】

そのため、集塵容器蓋 3 3 が閉じ方向に回動されて係止爪部 3 9 が逃げ溝 4 5 a に挿入されることにより、この係止爪部 3 9 がクランプレバー 4 2 のフック部 4 2 a に引掛けられて、集塵容器蓋 3 3 が閉じ状態に保持される。又、集塵容器蓋 3 3 の閉じ状態で、操作レバー 4 4 が図 8 中矢印方向に操作されることにより、クランプレバー 4 2 がばね 4 3 に抗して回動され、そのフック部 4 2 a が係止爪部 3 9 から外される。したがって、集塵容器蓋 3 3 をその自重で下方へ開かせることができる。

40

【 0 0 3 7 】

可動フィルタ 5 1 は、図 7 に示すように格子状に成形された合成樹脂製の格子部材 5 2 に、格子の目を塞ぐようにフィルタ要素 5 3 を装着して形成されている。フィルタ要素 5 3 は格子部材 5 2 にインサート成型によって装着されている。フィルタ要素 5 3 には、通気性を有する金属薄板例えばステンレスの薄板に多数の孔を設けてなる多孔板が用いられている。

【 0 0 3 8 】

非通気性の格子部材 5 2 が有する第 1 格子枠部 5 2 a ~ 第 4 格子枠部 5 2 d は、互に連

50

続いて可動フィルタ51の周部を形成している。この周部の内側は縦横の棧によって格子状に区画されている。第4格子枠部52dは塵捨て状態で可動フィルタ51の下端に配置される縁部をなす。この第4格子枠部52dはその長手方向両端が開放された管をなしている。

【0039】

図7に示すように可動フィルタ51は付勢体受け部54を有している。付勢体受け部54は、格子部材52の一部例えば第1格子枠部52aと第4格子枠部52dとの間にわたる棧の第4格子枠部52dに寄った部位を、幅広く形成することによって設けられている。付勢体受け部54は可動フィルタ51の幅方向に並んで二箇所設けられている。

【0040】

可動フィルタ51は係合凸部55を有している。係合凸部55は例えば付勢体受け部54から集塵容器本体22の内部に向けて一体に突出されている。係合凸部55にその下側から前記追従部材37が接している。

【0041】

可動フィルタ51は、図5に示すように気流出口25をその上流側から覆う第1位置と、図4及び図6に示すようにストッパ部29に衝突して位置決めされる第2位置とにわたって、集塵容器本体22内に移動可能に設けられている。

【0042】

そのために、可動フィルタ51は、格子部材52の第4格子枠部52dを長手方向に貫通する枢軸56によって、集塵容器本体22内に回動可能に取付けられている。この取付けにより、図4～図6に示すように第4格子枠部52dは、その一部が内枠部28の第3枠部28cが有した湾曲部28dに入り込むように配設されている。したがって、塵捨て状態において可動フィルタ51は、その下端部に位置された枢軸56を支点に回動可能である。これとともに、可動フィルタ51の自由端は、第4格子枠部52dに対して略平行な部位を少なくとも一部に有した第1格子枠部52aが担っている。

【0043】

可動フィルタ51の回動により、その周部は、内枠部28の第1枠部28a及び左右の第2枠部28bに接離可能であるとともに、第1格子枠部52aはストッパ部29に接離可能である。

【0044】

付勢体支え61は合成樹脂製の格子部材52からなる。なお、この格子の構成は可動フィルタ51の格子部材と同様であり、図4～図6は、いずれも付勢体支え61の互に略平行な枠部にわたる棧の部分での断面を示しているため、格子の目に相当する構成は描かれていない。これとともに、付勢体支え61は前記フィルタ要素53に相当する部材を有していないので、その格子の目を通して通気が可能である。

【0045】

付勢体支え61の周部61aは集塵容器本体22の内面に接着剤を用いて固定されている。この固定により、付勢体支え61は可動フィルタ51と気流出口25との間に配設されている。この付勢体支え61の棧は、前記第1位置に配置された状態での格子部材52の棧に対向するような位置関係に設けられている。

【0046】

図4～図6に示すように付勢体71は例えばばね具体的には振りコイルばねからなる。この付勢体71は可動フィルタ51と付勢体支え61と挟まれてこれらの間に配設されている。付勢体71はその一端部を付勢体支え61の棧に固定して設けることが好ましい。付勢体71の他端は、可動フィルタ51の付勢体受け部54に接している。この付勢体71により、可動フィルタ51は前記第2位置に向けて付勢されている。

【0047】

図4～図6に示すように静止フィルタ81は、フィルタ配設部を兼ねた気流出口25内に配設されていて、例えば図4～図6において集塵容器本体22の後側(下流側)から着脱可能である。静止フィルタ81は、塵捨てをする状態において、図6に示すように略真

10

20

30

40

50

っ直ぐ上下方向に沿って配設されるように設けられている。

【 0 0 4 8 】

この静止フィルタ 8 1 は、前記吸込み開口 2 3 から電動送風機 5 に吸い込まれる気流を基準として可動フィルタ 5 1 の下流側に配設されている。そのため、可動フィルタ 5 1 を上流フィルタと称することができるとともに静止フィルタ 8 1 を下流フィルタと称することができる。

【 0 0 4 9 】

静止フィルタ 8 1 は、可動フィルタ 5 1 で捕捉し切れなかった細塵を捕捉するものであり、例えばブリーツフィルタによって形成されている。なお、図 2 ~ 図 4 中符号 8 2 は、静止フィルタ 8 1 の枠部から突設された摘み部を示しており、この摘み部 8 2 を掴んで静止フィルタ 8 1 を気流出口 2 5 から取外せるようになっている。

10

【 0 0 5 0 】

前記構成の集塵装置 2 1 は、閉じられた状態の集塵容器蓋 3 3 が底になるとともに容器ハンドル 3 1 が上向きとなるように、掃除機本体 2 の収容室 2 a にその上方から収容される。つまり、集塵装置 2 1 からの塵捨て状態及び集塵装置 2 1 の運搬状態と同じ姿勢で収納室 2 a に収容される。この収納後、閉じられる掃除機蓋体 7 で集塵装置 2 1 は覆われる。

【 0 0 5 1 】

集塵装置 2 1 が収容室 2 a に収容された状態では、静止フィルタ 8 1 の後面（気流排出面）が掃除機本体 2 の仕切り 4 の前面（上流側面）に気密に接しているとともに、吸込み開口 2 3 が本体吸込み口 8 にその下流側から気密に接している。そのため、電動送風機 5 の運転に伴い、本体吸込み口 8 から吸込まれて電動送風機 5 の吸気口に至る気流は、集塵装置 2 1 の内部を流通する。

20

【 0 0 5 2 】

又、集塵装置 2 1 が収容室 2 a に収容された状態では、掃除機本体 2 の挿入凸部 9 が対応する凸部受け口 3 6 に挿入されるとともに、それに伴い、凸部受け口 3 6 を貫通した挿入凸部 9 の先端部が追従部材 3 7 の内側に挿入される。このため、追従部材 3 7 が変形され上向きに伸張される。

【 0 0 5 3 】

それにより、挿入凸部 9 が追従部材 3 7 を介して可動フィルタ 5 1 の係合凸部 5 5 を、その下方から押上げるので、付勢体 7 1 の付勢力に抗して可動フィルタ 5 1 が略垂直に立つように回動される。したがって、図 5 に示す第 1 位置に可動フィルタ 5 1 が配置される。

30

【 0 0 5 4 】

この場合、可動フィルタ 5 1 の第 1 格子枠部 5 2 a が内枠部 2 8 の第 1 枠部 2 8 a に当たるとともに、可動フィルタ 5 1 の第 2 格子枠部 5 2 b 及び第 3 格子枠部 5 2 c が内枠部 2 8 の第 2 枠部 2 8 a に夫々当たって、可動フィルタ 5 1 が第 1 位置に拘束つまり位置決めされる。第 1 位置に拘束された可動フィルタ 5 1 は、静止フィルタ 8 1 が取付けられた集塵容器本体 2 2 の気流出口 2 5 を、この気流出口 2 5 の上流側つまり集塵容器本体 2 2 の内側から覆って配置された状態に保持されている。

40

【 0 0 5 5 】

そのため、電気掃除機 1 の使用中、吸込み開口 2 3 から集塵装置 2 1 内を通過して電動送風機 5 に吸い込まれる気流は、まず、可動フィルタ 5 1 によって濾過される。可動フィルタ 5 1 でこれを通過する気流中から分離された塵は、集塵装置 2 1 の内部、つまり、集塵容器本体 2 2 と集塵容器蓋 3 3 とで形成された空間に溜められるとともに、一部の塵は可動フィルタ 5 1 の上流側面に付着される。この可動フィルタ 5 1 で濾過し切れなかった細塵は、次に、静止フィルタ 8 1 によって濾過される。

【 0 0 5 6 】

集塵装置 2 1 に集塵された塵を捨てるには、掃除機蓋体 7 を開いてから容器ハンドル 3 1 を握って、集塵装置 2 1 を収容室 2 a の上方に引き出した後に、図示しない塵捨て場

50



で運搬するとともに、この塵捨て場の真上で、クランプ機構 4 1 の操作レバー 4 4 を押し、クランプを外すことによって、集塵容器蓋 3 3 を自重で開放すればよい。それにより、集塵装置 2 1 内に溜められていた塵をその自重で落下させて塵捨て場に捨てることができる。

【 0 0 5 7 】

こうした塵捨て作業の際、既述のように集塵装置 2 1 が収容室 2 a から引き出されるに伴って、前記第 1 位置に対する可動フィルタ 5 1 の拘束が解除されて、この可動フィルタ 5 1 が前記第 2 位置に配置される。

【 0 0 5 8 】

即ち、集塵装置 2 1 が収容室 2 a から外される方向に動かされるに伴い、この集塵装置 2 1 と掃除機本体 2 の挿入凸部 9 との相対位置が変わり、相対的には挿入凸部 9 が、追従部材 3 7 の内側から抜き出されるとともに凸部受け口 3 6 からも抜き出される。それに、  
10 伴い、係合凸部 5 5 を押し上げる力が消失するので、付勢体 7 1 の付勢力で、第 1 位置に配置されていた可動フィルタ 5 1 は枢軸 5 6 を支点に回動されて、第 1 位置から集塵容器蓋 3 3 に近付きながら図 4 に示す第 2 位置に配置される。

【 0 0 5 9 】

このような可動フィルタ 5 1 の回動に伴い、その係合凸部 5 5 が軟質な追従部材 3 7 を上方から押し潰すように変形させるので、追従部材 3 7 は縮められて、その高さが低くなる。それにより、第 2 位置への可動フィルタ 5 1 の回動が許容されて、この可動フィルタ  
20 5 1 を第 2 位置に確実に移動させることができる。

【 0 0 6 0 】

しかも、以下の理由でも可動フィルタ 5 1 を第 2 位置に円滑に移動させることができる。即ち、集塵容器本体 2 2 の天井をなす壁部 2 2 a に開口された吸込み開口 2 3 は、可動  
30 フィルタ 5 1 の自由端である第 1 格子枠部 5 2 b を受け止めて可動フィルタ 5 1 を第 1 位置に位置決めする内枠部 2 8 の第 1 枠部 2 8 a と、第 1 格子枠部 5 2 b を受け止めて可動フィルタ 5 1 を第 2 位置に位置決めするストッパ部 2 9 との間に、設けられている。言い換えれば、壁部 2 2 a に形成された吸込み開口 2 3 は、可動フィルタ 5 1 が第 1 位置に配置された状態での可動フィルタ 5 1 の第 1 格子枠部（の自由端）5 2 b の位置と、可動  
30 フィルタ 5 1 が第 2 位置に配置された状態での可動フィルタの第 1 格子枠部 5 2 b の位置との間に設けられている。

【 0 0 6 1 】

ところで、可動フィルタ 5 1 が第 1 位置から第 2 位置へ移動する上で、第 1 格子枠部 5 2 b の移動距離は、可動フィルタ 5 1 の枢軸 5 6 側部位の移動距離よりも大きい。一方、  
40 集塵装置 2 1 内に集塵された塵は、この集塵装置 2 1 内の集塵空間の下部から上部に重なるように溜められるので、吸込み開口 2 3 に近い塵ほど、圧縮されておらず比較的ふわふわの状態にある。

【 0 0 6 2 】

そのため、集塵容器本体 2 2 の上部にまで塵が溜まっている場合であっても、可動  
40 フィルタ 5 1 の上端側部位の移動が吸込み開口 2 3 に近い塵によって妨げられ難いので、可動フィルタ 5 1 を第 2 位置に円滑に移動させることが可能である。

【 0 0 6 3 】

そして、以上のように第 1 位置から第 2 位置に向けて移動された可動フィルタ 5 1 の第 1 格子枠部 5 2 b は、ストッパ部 2 9 に衝突し、それにより、可動フィルタ 5 1 は斜めとな  
50 って第 2 位置に位置決めされる。この衝突に伴う衝撃によって、可動フィルタ 5 1 の上流側面に付着されていた塵を落とすことができる。

【 0 0 6 4 】

こうした可動フィルタ 5 1 に対する除塵は、既述のように収容室 2 a から集塵装置 2 1 を取出すことにより行われるので、衝撃を与えるための特別な手動操作を要しない。この  
50 除塵状態では、集塵容器蓋 3 3 が閉じた状態に保持されているので、以上の除塵に拘らず、集塵装置 2 1 の外部に塵が舞い散ることがない。又、こうした閉蓋状態で集塵装置 2 1

が塵捨て場等に運搬される。

【 0 0 6 5 】

集塵装置 2 1 内での塵の舞い上がりは、既述のように塵捨て場に運搬されるまで間に、沈静化する。こうした状態で、既述のクランプ解除操作によって集塵容器蓋 3 3 が開かれて塵捨てが行われるので、集塵容器本体 2 2 内の塵を、塵捨て開口 2 7 を通して下方の塵捨て場に捨てることができる。

【 0 0 6 6 】

したがって、第 1 実施形態の電気掃除機 1 によれば、集塵装置 2 1 内に集塵された塵を、可動フィルタ 5 1 に付着された塵とともに舞い上がりを抑制しつつ塵捨て場に排出することが可能である。

10

【 0 0 6 7 】

更に、既述のように可動フィルタ 5 1 は集塵容器蓋 3 3 に近付きながら回転して第 2 位置に達するので、集塵容器本体 2 2 の上部にまで塵が溜まっていた場合、この塵を、回転される可動フィルタ 5 1 によって、塵捨て開口 2 7 及びこれを閉じた集塵容器蓋 3 3 に向けて、言い換えれば、塵の排出方向に向けて押すことが可能である。しかも、集塵容器本体 2 2 はその塵捨て開口 2 7 に向けて次第に開くテーパーを有している。そのため、集塵容器蓋 3 3 が開かれるに伴い、塵を塵捨て開口 2 7 に通して円滑に捨てることが可能である。

【 0 0 6 8 】

加えて、前記挿入凸部 9 が挿脱される凸部受け口 3 6 は集塵容器蓋 3 3 に設けられ、この凸部受け口 3 6 に追従部材 3 7 が取付けられているので、これらは集塵容器蓋 3 3 が開かれるに伴い、集塵容器本体 2 2 の塵捨て開口 2 7 から下方に離脱して配置される。それにより、集塵容器本体 2 2 内の塵が塵捨て開口 2 7 を通って下方へ排出される際に、凸部受け口 3 6 及び追従部材 3 7 が邪魔になることがない。しかも、塵捨てに伴って、凸部受け口 3 6 及び追従部材 3 7 に塵が引っ掛かることがあっても、この状態で、凸部受け口 3 6 及び追従部材 3 7 は集塵容器本体 2 2 の外部に配置されているので、引っ掛かった塵を容易に手で除くことが可能である。

20

【 0 0 6 9 】

図 9 は第 2 実施形態を示している。第 2 実施形態は以下説明する事項が第 1 実施形態とは相違しており、それ以外の構成は第 1 実施形態と同じであるため、第 1 実施形態と同一でないしは同様の機能を奏する構成については、第 1 実施形態と同じ符号を付してその説明を省略する。なお、説明に際して、必要により図 4 ~ 図 6 等も参照する。

30

【 0 0 7 0 】

第 2 実施形態では、図 9 に示すように凸部受け口 3 6 は、単一であって、集塵容器蓋 3 3 の幅方向に略全体にわたって延びて設けられている。これに応じて、追従部材 3 7 も単一であって、集塵容器蓋 3 3 の幅方向に延びていて、凸部受け口 3 6 に取付けられている。又、図 9 では図示しないが掃除機本体の挿入凸部 9 ( 図 5 参照 ) の基部は、凸部受け口 3 6 と相似形でかつこの凸部受け口 3 6 の大きさに適合した形状に形成されているとともに、挿入凸部 9 の先端部も、追従部材 3 7 と相似形でかつこの追従部材 3 7 の大きさに適合した形状に形成されている。

40

【 0 0 7 1 】

このように集塵容器蓋 3 3 の幅方向に延びた追従部材 3 7 は、可動フィルタ 5 1 の第 4 格子枠部 5 2 d を、その長手方向両端部を除いて集塵容器本体 2 2 の内部に対して覆っている。つまり、追従部材 3 7 は、集塵容器本体 2 2 内に集塵された塵に対して第 4 格子枠部 ( 縁部 ) 5 2 d の大部分が隔離されるようにこの格子枠部 5 2 d を覆って設けられている。そのため、枢軸 5 6 が通された第 4 格子枠部 5 2 d の外周と、図 4 ~ 図 6 に示した内枠部 2 8 の第 3 枠部 2 8 c が有した湾曲部 2 8 d との間に、集塵装置 2 1 内に溜められた塵が入り込むことを、追従部材 3 7 によって抑制できる。

【 0 0 7 2 】

したがって、集塵された塵を原因として可動フィルタ 5 1 の回転が不円滑になることが

50

抑制される。それに伴い、可動フィルタ 5 1 がストッパ部 2 9 に当たる勢いが減じられることが抑制されるので、集塵容器蓋 3 3 が閉じられた状態での可動フィルタ 5 1 の除塵性能が低下しないようにできる。

【 0 0 7 3 】

第 2 実施形態の電気掃除機は、以上説明した事項以外の構成は図示されない構成を含めて第 1 実施形態と同じである。したがって、この第 2 実施形態の電気掃除機によれば、集塵装置 2 1 内に集塵された塵を、可動フィルタ 5 1 に付着された塵とともに舞い上がりを抑制しつつ塵捨て場に排出することが可能である。

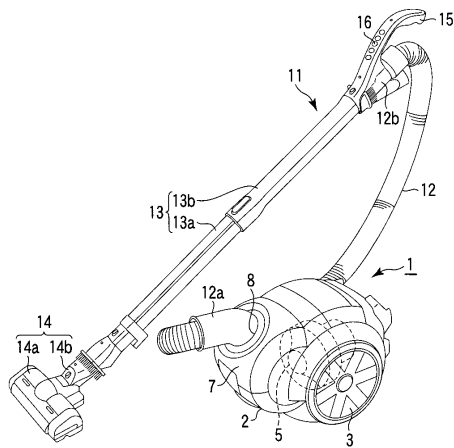
【 符号の説明 】

【 0 0 7 4 】

1 ... 電気掃除機、 2 ... 掃除機本体、 2 a ... 収容室、 5 ... 電動送風機、 8 ... 本体吸込み口、 9 ... 挿入凸部、 2 1 ... 集塵装置、 2 2 ... 集塵容器本体、 2 2 a ... 壁部、 2 3 ... 吸込み開口、 2 5 ... 気流出口、 2 7 ... 塵捨て開口、 2 9 ... ストッパ部、 3 3 ... 集塵容器蓋、 3 6 ... 凸部受け口、 3 7 ... 追従部材、 5 1 ... 可動フィルタ、 5 2 a ... 第 1 格子部材（可動フィルタの自由端）、 5 2 d ... 第 4 格子部材（可動フィルタの縁部）、 5 5 ... 係合凸部、 5 6 ... 枢軸、 7 1 ... 付勢体

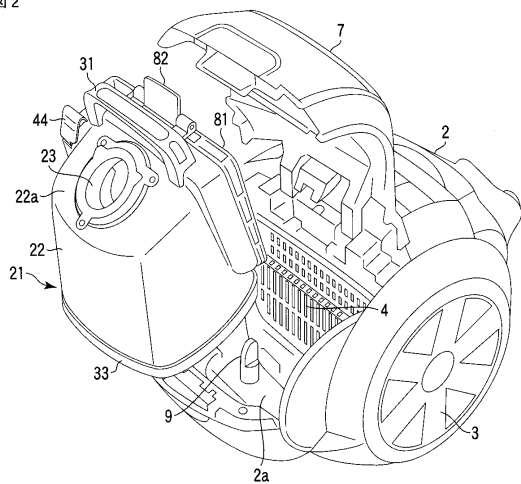
【 図 1 】

図 1



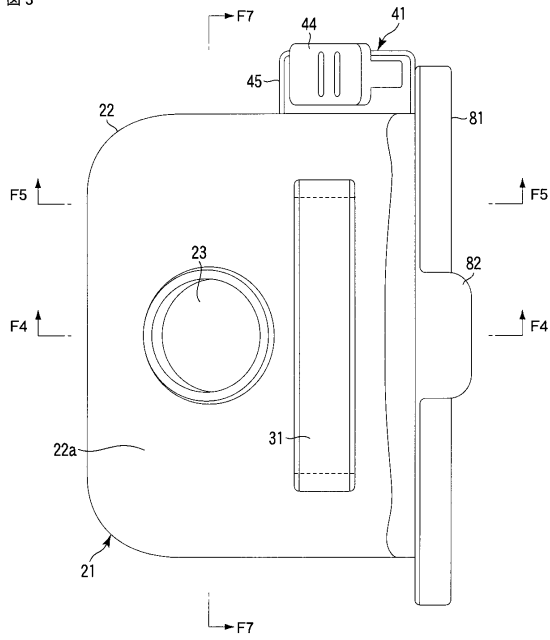
【 図 2 】

図 2



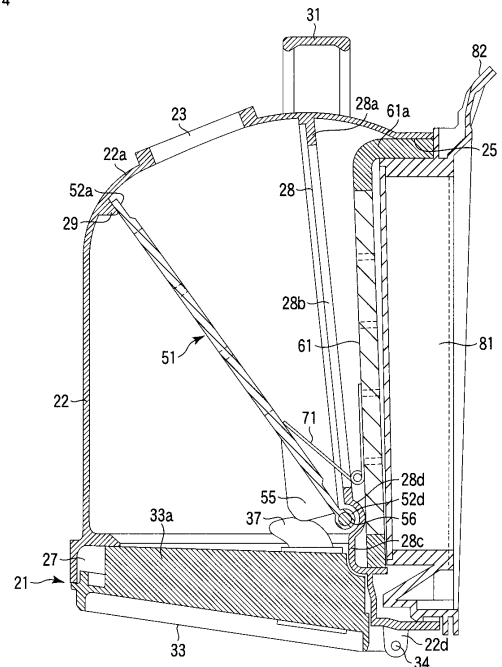
【図3】

図3



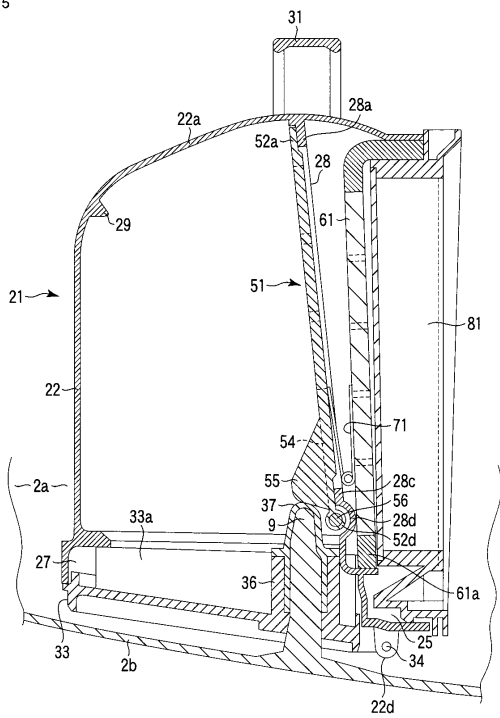
【図4】

図4



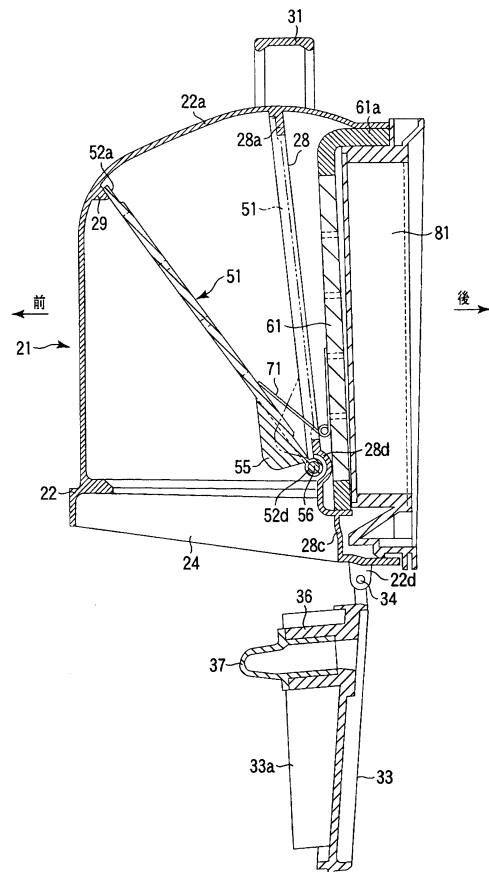
【図5】

図5

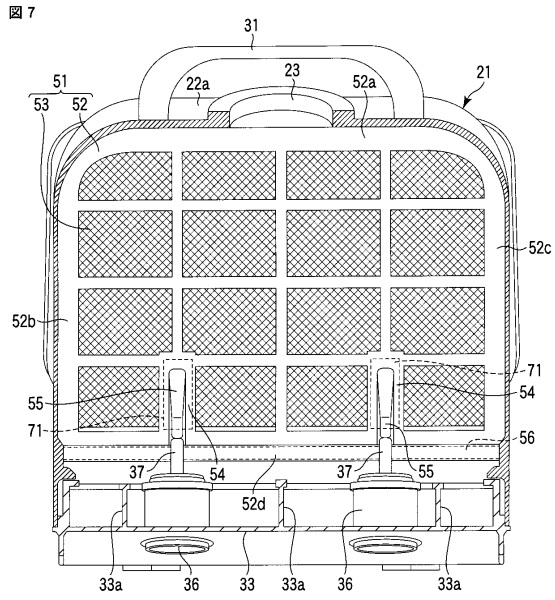


【図6】

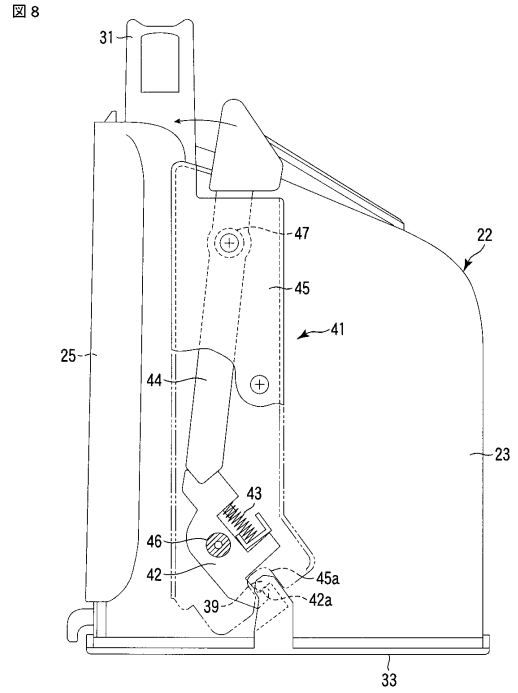
図6



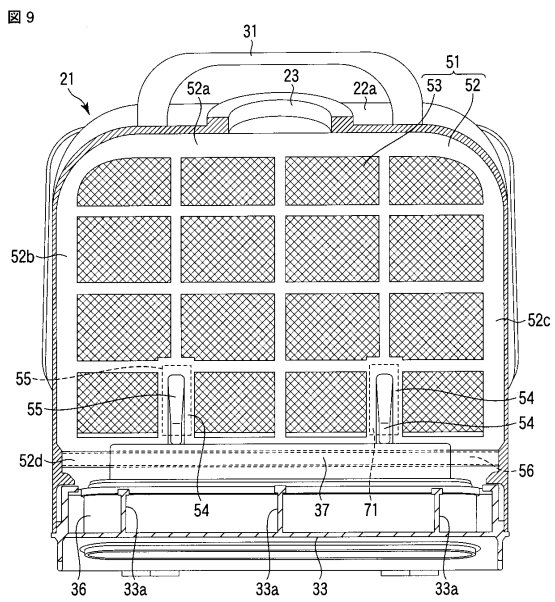
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

審査官 伊藤 秀行

- (56)参考文献 特開2005-152380(JP,A)  
実開昭54-114358(JP,U)  
実開昭56-116948(JP,U)  
特開2005-087507(JP,A)  
特開2007-054550(JP,A)  
特開2007-029230(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47L 9/10