

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4243724号
(P4243724)

(45) 発行日 平成21年3月25日(2009.3.25)

(24) 登録日 平成21年1月16日(2009.1.16)

(51) Int. Cl.	F I
A 4 7 L 9/10 (2006.01)	A 4 7 L 9/10 A
A 4 7 L 5/30 (2006.01)	A 4 7 L 9/10 D
	A 4 7 L 5/30 Z

請求項の数 12 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2005-213866 (P2005-213866)	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成17年7月25日(2005.7.25)	(73) 特許権者	000176866 三菱電機ホーム機器株式会社 埼玉県深谷市小前田1728-1
(65) 公開番号	特開2007-29230 (P2007-29230A)	(74) 代理人	100085198 弁理士 小林 久夫
(43) 公開日	平成19年2月8日(2007.2.8)	(74) 代理人	100098604 弁理士 安島 清
審査請求日	平成19年7月24日(2007.7.24)	(74) 代理人	100061273 弁理士 佐々木 宗治
		(74) 代理人	100070563 弁理士 大村 昇

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】

掃除機本体内に設置されて吸引風を発生する電動送風機と、該電動送風機の吸気上流側に設けた集塵ケース收容部に着脱可能に收容される集塵ケースとを有し、

前記集塵ケース收容部内に收容された集塵ケースを上方に付勢する付勢手段を設けると共に、前記集塵ケース收容部内に收容された集塵ケースをその位置に保持するロック手段を設け、

前記付勢手段を、集塵ケース收容部の底部に設けた受け座と、一端が該受け座に保持された弾性体と、該弾性体の上端部に設けられた受け部とによって構成し、

前記付勢手段の上面を後面側が前面側より高い傾斜面で形成すると共に、集塵ケースの底面に前記受け部の形状に対応した形状の凹部を設けたことを特徴とする電気掃除機。

【請求項2】

掃除機本体内に設置されて吸引風を発生する電動送風機と、該電動送風機の吸気上流側に設けた集塵ケース收容部に着脱可能に收容される集塵ケースとを有し、

前記集塵ケース收容部内に收容された集塵ケースを上方に付勢する付勢手段を設けると共に、前記集塵ケース收容部内に收容された集塵ケースをその位置に保持するロック手段を設け、

前記付勢手段を複数個設け、

前記付勢手段の受け部の上面を後面側が前面側より高い傾斜面で形成すると共に、集塵ケースの底面に前記受け部の形状に対応した形状の凹部を設けたことを特徴とする電気掃

10

20

除機。

【請求項 3】

掃除機本体内に設置されて吸引風を発生する電動送風機と、該電動送風機の吸気上流側に設けた集塵ケース収容部に着脱可能に收容される集塵ケースとを有し、

前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースを上方に付勢する付勢手段を設けると共に、前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースをその位置に保持するロック手段を設け、

前記付勢手段を複数個設け、

前記複数の付勢手段の弾性体を 1 個の受け部で保持し、

前記付勢手段の受け部の上面を後面側が前面側より高い傾斜面で形成すると共に、集塵ケースの底面に前記受け部の形状に対応した形状の凹部を設けたことを特徴とする電気掃除機。

10

【請求項 4】

前記付勢手段を、前記集塵ケース収容部の底部の中央部近傍若しくは中央部より前面側又は両側壁の近傍に設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の電気掃除機。

【請求項 5】

前記ロック手段を、前記集塵ケース収容部の前面側において掃除機本体の上面に設けられ、後面側に上面が先端部に向かって下方に傾斜し、前記集塵ケースを集塵ケース収容部に收容したときに該集塵ケースの前面側に設けた係止突部に係止する係止爪を有し、ばねにより前記集塵ケース収容部側に付勢され、かつ前後に摺動可能なロックレバーによって構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の電気掃除機。

20

【請求項 6】

前記掃除機本体に、基部が該掃除機本体に回動自在に支持され、前記集塵ケース収容部の上面を覆う開閉蓋を設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の電気掃除機。

【請求項 7】

前記ロックレバーの上面に開閉蓋誤閉防止リブを設け、前記開閉蓋を閉じたときは該開閉蓋の下面に設けた係止片を前記開閉蓋誤閉防止リブで押圧して掃除機本体に設けた係止部に係止させるようにしたことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の電気掃除機。

30

【請求項 8】

前記集塵ケース収容部に集塵ケースが收容されていないときは、前記開閉蓋の下面に設けたストッパリブが前記ロックレバーに設けた開閉蓋誤閉防止リブの干渉により開閉蓋が閉止できないように構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の電気掃除機。

【請求項 9】

前記ロックレバーの操作により集塵ケースのロックが解除されると、該集塵ケースが付勢手段により上昇して開閉蓋を押し上げ、該開閉蓋を開放することを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の電気掃除機。

40

【請求項 10】

前記開閉蓋の先端部を前記ロックレバーの開閉蓋誤閉防止リブの上端部より低く位置させ、前記ロックレバーを前面側に摺動させると前記開閉蓋誤閉防止リブにより前記開閉蓋の先端部を押し上げて開放することを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の電気掃除機。

【請求項 11】

掃除機本体内に設置されて吸引風を発生する電動送風機と、該電動送風機の吸気上流側に設けた集塵ケース収容部に着脱可能に收容される集塵ケースとを有し、

前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースを上方に付勢する付勢手段を設けると共に、前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースをその位置に保持するロック手段

50

を設け、

前記ロック手段を、前記集塵ケース収容部の前面側において掃除機本体の上面に設けられ、後面側に上面が先端部に向かって下方に傾斜し、前記集塵ケースを集塵ケース収容部に収容したときに該集塵ケースの前面側に設けた係止突部に係止する係止爪を有し、ばねにより前記集塵ケース収容部側に付勢され、かつ前後に摺動可能なロックレバーによって構成し、

前記掃除機本体に、基部が該掃除機本体に回動自在に支持され、前記集塵ケース収容部の上面を覆う開閉蓋を設け、

該開閉蓋の下面に、前記掃除機本体に設けられた係止突部に係止する係止爪を具備する係止片が形成され、

前記ロックレバーの上面に開閉蓋誤閉防止リブを設け、前記開閉蓋の先端部を前記ロックレバーの開閉蓋誤閉防止リブの上端部より低く位置させ、

前記ロックレバーを前面側に摺動させると、前記開閉蓋誤閉防止リブが前記開閉蓋の先端部を押し上げて、前記開閉蓋に形成された係止爪が前記掃除機本体に形成された係止突部から開放され、さらに、前記ロック手段に形成された係止爪が前記集塵ケースに形成された係止突部から離脱して、前記集塵ケースが付勢手段により上昇して前記開閉蓋を押し上げることを特徴とする電気掃除機。

【請求項 1 2】

掃除機本体内に設置されて吸引風を発生する電動送風機と、該電動送風機の吸気上流側に設けた集塵ケース収容部に着脱可能に収容される集塵ケースとを有し、

前記集塵ケース収容部内に収容された集塵ケースを上方に付勢する付勢手段を設けると共に、前記集塵ケース収容部内に収容された集塵ケースをその位置に保持するロック手段を設け、

前記掃除機本体に、基部が該掃除機本体に回動自在に支持され、前記集塵ケース収容部の上面を覆う開閉蓋を設け、

前記掃除機本体の上部両側に、開口部側の内壁面にストッパ突起を具備する凹状のヒンジ受けが形成され、前記開閉蓋の基部の両側に前記ヒンジ受けに挿入されるヒンジ腕を設け、

前記ヒンジ受けが、前記ストッパ突起を収容する凹部と、該凹部に連なる傾斜段差と、前記ヒンジ受けのヒンジ穴に回動自在に支持されるヒンジ軸と、を具備し、

前記集塵ケースのロックが解除されると、前記凹部の傾斜段差が前記ヒンジ受けのストッパ突起に当たることによって、前記開閉蓋の回動が一旦停止して半開き状態になり、その後、前記開閉蓋の先端部が上方に引き上げられると、前記傾斜段差が前記ストッパ突起を乗り越えることによって、前記開閉蓋は回動して全開き状態になることを特徴とする電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は電気掃除機に係り、より詳しくは、集塵ケースを備えた電気掃除機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の電気掃除機に、塵埃を遠心分離して捕捉するサイクロン分離筒と、第1の補助フィルタを内部に有する集塵ケースとを独立して着脱可能に並べて掃除機本体の下ケースに装着して上蓋を閉じ、吸口から空気と共に吸引した塵埃を集塵ケース内に捕捉し、サイクロン分離筒の排気の一部を集塵ケース及び下部に設けたフィルタを介して電動送風機に流入させる。

そして、集塵ケース内に塵埃が溜ったときは、上蓋を開放し、集塵ケースを取出して内部の塵埃を捨てるようにしたものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2004-135994号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1の電気掃除機においては、集塵ケース内に溜った塵埃を捨てる場合は、先ず手で上蓋を開放したのち掃除機本体から集塵ケースを取出さなければならないので、面倒である。

また、気密を確保するために、集塵ケースの前後にシール材を配置しているため、集塵ケースを取出すためには一定以上の力が必要である。

さらに、掃除機本体内に集塵ケースがセットされていない場合でも上蓋を閉じることができるので、使用者が集塵ケースをセットしないまま掃除を始めるおそれがある等、種々問題があった。

【0005】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、集塵ケースを掃除機本体の集塵ケース収容部に挿入すると自動的にロックされ、ロックを解除すると集塵ケースが自動的に上昇して小さい力で集塵ケースを取出すことができ、また、集塵ケースを集塵ケース収容部にセットしないときは開閉蓋を閉じることができず、集塵ケースのロックを解除すると開閉蓋が自動的に開放される使い勝手のよい電気掃除機を提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る電気掃除機は、掃除機本体内に設置されて吸引風を発生する電動送風機と、該電動送風機の吸気上流側に設けた集塵ケース収容部に着脱可能に收容される集塵ケースとを有し、前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースを上方に付勢する付勢手段を設けると共に、前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースをその位置に保持するロック手段を設けたものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明に係る電気掃除機は、掃除機本体内に設置されて吸引風を発生する電動送風機と、該電動送風機の吸気上流側に設けた集塵ケース収容部に着脱可能に收容される集塵ケースとを有し、

前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースを上方に付勢する付勢手段を設けると共に、前記集塵ケース収容部内に收容された集塵ケースをその位置に保持するロック手段を設け、

前記付勢手段を、集塵ケース収容部の底部に設けた受け座と、一端が該受け座に保持された弾性体と、該弾性体の上端部に設けられた受け部とによって構成し、

前記付勢手段の上面を後面側が前面側より高い傾斜面で形成すると共に、集塵ケースの底面に前記受け部の形状に対応した形状の凹部を設けたことを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図24は本発明に係る電気掃除機の全体構成を示す斜視図である。

後述の集塵ケースが收容された掃除機本体1の前面側(図の左側)に設けた吸込口6には、ホースアッセンブリ100のホース101の一端に設けたホース接続継手102が着脱自在に接続されており、ホース101の他端には手元ハンドル103が設けられている。そして、一端が手元ハンドル103に着脱自在に接続された延長管104の他端には、吸込具105が着脱自在に接続されている。なお、25は掃除機本体1の底部前面側に設けたキャスト(前輪)、26は後面側の両側面に設けた一対の後輪、27は掃除機本体1に内蔵された巻取りリール(図示せず)に巻かれた電源コードである。

【0009】

[実施の形態1]

10

20

30

40

50

図 1 は本発明の実施の形態 1 に係る電気掃除機の掃除機本体の縦断面図、図 2 は図 1 の掃除機本体に設けた集塵ケースのロック部の斜視図、図 3 は図 2 のロック手段の模式的断面図である。

【 0 0 1 0 】

掃除機本体 1 の前面側（以下の説明では、図の左側を前面側又は上流側といい、右側を後面側又は下流側という）には、後述の集塵ケース 5 0 が収容される集塵ケース収容部 2 が設けられており、その底板 3 から立上った前壁 4 には、ホース 1 0 1 のホース接続継手 1 0 2 が着脱自在に接続される吸込口 6 と連通する通気穴 5 が設けられており、通気穴 5 の内周面にはシールパッキン（図示せず）が装着されている。

【 0 0 1 1 】

7 は集塵ケース収容部 2 の後壁（隔壁）で、格子状の通気口 8 が設けられており、その前面側にはフィルタ 9 が着脱自在に装着されている。また、隔壁 7 の前面側の両側には、下部になるにしたがって前面側に傾斜するシール面 1 0 が設けられている。

【 0 0 1 2 】

1 1 は隔壁 7 の後面側に設けられた電動機室で、吸引風を発生する電動送風機 1 2 が設置されており、その突気吸入部 1 3 は隔壁 7 の通気口 8 と連通している。1 4 は電動機室 1 1 の上部に設けられた制御部、1 5 は掃除機本体 1 の後壁上部に設けられた排気口、1 6 は制御部 1 4 と排気口 1 5 との間に着脱自在に介装されたフィルタである。

【 0 0 1 3 】

2 0 は集塵ケース収容部 2 のほぼ中央部において、掃除機本体 1 の底板 3 に設けられた集塵ケース 5 0 の付勢手段で、一端が底板 3 に設けた受け座 2 1 に取付けたばねやゴムの如き弾性材 2 2 と、弾性材 2 2 の上端部に設けられた円筒状の受け部であるばねカバー 2 3 とからなり、ばねカバー 2 3 は弾性材 2 2 により上方に付勢されて、集塵ケース収容部 2 内に位置している。

【 0 0 1 4 】

3 0 は吸込口 6 の天壁の上面に設けられた集塵ケース 5 0 のロック手段である。このロック手段 3 0 は、図 2、図 3 に示すように、断面ほぼコ字状のロックレバー 3 1 を有し、その前面側には円弧状に突設されたつまみ 3 2 が形成されており、後面側の下部両側には後面側に突出する一対の係止爪 3 3 a , 3 3 b が設けられて、集塵ケース収容部 2 の前壁 4 に設けられたガイド穴 2 4 a , 2 4 b（2 4 b は図示せず）内に挿入されている。3 4 はロックレバー 3 1 の上面に立設された後述の開閉蓋誤閉防止リブである。2 5 は前壁 4 の前面側に設けられた開閉蓋の係止突部で、上面は前面側に下降する傾斜面に形成されている。

【 0 0 1 5 】

2 6 は吸込口 6 の天壁上に前壁 4 から延設された延設板で、その上面の中央部又はこれより若干前面側にはばね受け 2 7 が立設され、ばね受け 2 7 の後面側にはガイド溝 2 8 が設けられている。そして、ロックレバー 3 1 の後壁 3 5 の下端部に設けたリブがガイド溝 2 8 に摺動可能に挿入され、後壁 3 5 とばね受け 2 7 との間にはばね 3 6 が介装されている。

これにより、ロックレバー 3 1 はばね 3 6 によりガイド溝 2 8 に沿って常時前壁 4 側に付勢され、係止爪 3 3 a , 3 3 b はガイド穴 2 4 a , 2 4 b から集塵ケース収容部 2 内に突出している。なお、係止爪 3 3 a , 3 3 b の上面は先端部に向かって下降する傾斜面に形成され、下面はほぼ水平に形成されている。

【 0 0 1 6 】

集塵ケース 5 0 は、図 4 ~ 図 6 に示すように、前面側に通気穴 5 を介して吸込口 6 と連通する吸込穴 5 2 を有し、後面側が開閉されて（以下、開口部 5 3 という）、天板が前面側に傾斜したほぼ箱状に形成されて、天板上に揚げ手 5 4 が設けられた本体部 5 1 と、本体部 5 1 の開口部 5 3 を開閉する蓋組立体 6 0 とからなっている。そして、本体部 5 1 の前面側には、図 4（b）に示すように、掃除機本体 1 のロック手段 3 0 の係止爪 3 3 a , 3 3 b に対応して係止突部 5 5 a , 5 5 b が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

また、開口部 5 3 の上部に後面側に庇状に張出した支持部 5 6 には、一对の係止爪 5 9 を有する押しボタン 5 8 からなるロック部 5 7 が設けられており、この係止爪 5 9 はばね（図示せず）により常時下方（ほぼ水平位置）に付勢されており、押しボタン 5 8 を押すことにより上方に回動するようになっている。

【 0 0 1 8 】

集塵ケース 5 0 の本体部 5 1 の開口部 5 3 を開閉する蓋組立体 6 0 は、複数（図には 3 個の場合が示してある）のフィルタ 6 1 , 6 2 , 6 3 からなっており、下端部がヒンジ部 6 4 に連結されて一体化され、本体部 5 1 に回動自在に支持されている。

そして、ヒンジ部 6 4 を軸に上方に回動させてロック部 5 7 の係止爪 5 9 を係止部 6 5 に係止させることにより、本体部 5 1 の開口部 5 3 が閉塞される。このときの状態を図 4 に示す。

10

【 0 0 1 9 】

また、図 5 に示すように、押しボタン 5 8 を矢印方向に押圧すると、これと一体に形成された係止爪 5 9 が上方に回動し、係止部 6 5 から離脱してロックを解除する。これにより、蓋組立体 6 0 は、図 6 に示すようにヒンジ部 6 4 を軸に自重により矢印方向に回動して垂下し、本体部 5 1 の開口部 5 3 を開放する。

【 0 0 2 0 】

この場合、図 6 に示すように、蓋組立体 6 0 を構成するフィルタ 6 1 , 6 2 の回動範囲（回動角度） θ_1 , θ_2 を変えることにより、その下端部をオープンにすることができる。なお、上記の説明では、本体部 5 1 の下面にヒンジ部 6 4 を設けて、蓋組立体 6 0 を下方に回動させる場合を示したが、本体部 5 1 の上部にヒンジ部を設け、蓋組立体 6 0 を上方に回動させるようにしてもよい。

20

【 0 0 2 1 】

次に、上記のように構成した本実施の形態に係る電気掃除機の作用について説明する。

まず、図 1 ~ 図 3 に示すように、掃除機本体 1 の集塵ケース収容部 2 に上方から集塵ケース 5 0 を挿入し、圧下する。これにより、ロックレバー 3 1 の係止爪 3 3 a , 3 3 b が集塵ケース 5 0 の係止突部 5 5 a , 5 5 b に押されて、その傾斜面の作用により後退（前面側に移動）し、係止突部 5 5 a , 5 5 b が係止爪 3 3 a , 3 3 b を乗り越えると係止爪 3 3 a , 3 3 b が再び前進し、その下面が係止突部 5 5 a , 5 5 b の上面に当接してロックされ、集塵ケース 5 0 は集塵ケース収容部 2 内の所定の位置に保持される。このとき、付勢手段 2 0 は集塵ケース 5 0 の本体部 5 1 の底面によって圧下され、そのばねカバー 2 3 が底面に圧着されて集塵ケース 5 0 を上方に押圧する。

30

【 0 0 2 2 】

これにより、集塵ケース 5 0 の前面側に設けた吸込穴 5 2 はシールパッキンに圧接されて吸気口 6 と連通し、蓋組立体 6 0 の後面側のフィルタ 6 2 は、隔壁 7 に設けた通気穴 8 のフィルタ 9 と対向する。また、蓋組立体 6 0 の後面側の両側が、隔壁 7 の前面側の両側に設けたシール面 1 0 に圧接してシールされ、気密に保持される。このときの状態を図 7 に示す。

【 0 0 2 3 】

次に、図 2 4 に示すように、掃除機本体 1 の吸気口 6 にホース 1 0 1 のホース接続継手 1 0 2 を接続し、電源コード 2 7 を電源コンセントに接続する。ついで、手元ハンドル 1 0 3 の電源スイッチを ON し、電動送風機 1 2 を駆動する。

40

そして、手元ハンドル 1 0 3 を持って吸込具 1 0 5 を床等の上を移動させれば、床等の上の塵埃等が空気と共に吸引され、ホースアッセンブリ 1 0 0 を経て吸込口 6 から集塵ケース 5 0 内に吸込まれる。

【 0 0 2 4 】

集塵ケース 5 0 内に吸込まれた塵埃は集塵ケース 5 0 内に捕捉されて貯留され、粉塵を含んだ空気は、蓋組立体 6 0 を構成するフィルタ 6 1 ~ 6 3 及び隔壁 7 の通気穴 8 に設けたフィルタ 9 によって清浄化され、電動機室 1 1 に吸込まれて電動送風機 1 2 を冷却し、

50

ついで制御部 14 を冷却したのちフィルタ 16 でさらに清浄化され、排気口 15 から排出される。

【 0025 】

集塵ケース 50 内に溜った塵埃を捨てる場合は、先ず、図 3 に示すように、ロックレバー 31 をつまみ 32 を持って矢印方向（前面側）に摺動させる。これにより、係止爪 33a, 33b がガイド溝 28 に沿って後退し、係止突部 55a, 55b との係合が外れてロックが解除される。ロックが解除されると同時に、集塵ケース 50 は付勢手段 20 の付勢力によって図 8 に示すように押し上げられるので、集塵ケース 50 はハンドル 54 を持って集塵ケース収容部 2 から容易に引出すことができる。

【 0026 】

そして、集塵ケース 50 をごみ箱等の上に位置させ、図 5、図 6 に示すように、ロック部 57 の押しボタン 58 を操作してロックを解除すれば、蓋組立体 60 はヒンジ部 64 を軸にして自重により回転し、垂下して本体部 51 の開口部 53 を開放する。このとき、蓋組立体 60 が開口部 53 を開放すると同時に、フィルタ 61 ~ 63 に付着した綿塵などの比較的大きな塵埃が蓋組立体 60 の開放時の加速度と塵埃の自重により落下し、また、本体部 51 内に溜った塵埃も開口部 53 からごみ箱等に排出される。

塵埃を廃棄したときは、蓋組立体 60 を回転してロックし、再び開口部 53 を閉塞する。

【 0027 】

この場合、蓋組立体 60 を構成する複数のフィルタ 61 ~ 63 の一部にブリーツ状フィルタを用いてもよく、また、複数のフィルタ 61 ~ 63 を吸気上流側から吸気下流側にかけて順次フィルタ圧損（捕集率、捕集性能）を高めるようにしてもよい。これにより、掃除機本体 1 によって吸引された塵埃を効率的に捕集することができ、吸込風量の低下を防止することができる。

【 0028 】

本実施の形態は、掃除機本体 1 の集塵ケース収容部 2 に集塵ケース 50 をセットしたときは自動的にロックされるロック手段 30 を設け、また、塵埃を捨てるためにロック手段 30 によるロックを解除すると、付勢手段 20 により集塵ケース 50 を自動的に上方に移動させて容易に取出せるようにしたので、使い勝手のよい電気掃除機を得ることができる。

【 0029 】

[実施の形態 2]

図 9 は本発明の実施の形態 2 に係る電気掃除機の掃除機本体の縦断面図である。なお、実施の形態 1 と同じ部分にはこれと同じ符号を付し、説明を省略する。

実施の形態 1 においては、集塵ケース収容部 2 のほぼ中央部において掃除機本体 1 の底板 3 に付勢手段 20 を設けた場合を示したが、本実施の形態は、集塵ケース収容部 2 の中央部より前面側において、掃除機本体 1 の底板 3 に付勢手段 20 を設けたものである。

【 0030 】

本実施の形態は付勢手段 20 をこのように構成したことにより、集塵ケース 50 を集塵ケース収容部 2 に収容したときに、付勢手段 20 により集塵ケース 50 に矢印方向の回転力が付与されるので、集塵ケース 50 の蓋組立体 60 の後面側の両側が、隔壁 7 の前面側の両側に設けたシール面 10 に押付けられて、シール性を向上することができる。

【 0031 】

図 10 は本実施の形態の他の例を示すものである。本例は、集塵ケース収容部 2 の中央部より前面側において、掃除機本体 1 の底板 3 に設けた付勢手段 20 のばねカバー 23 の天面を、後面側を前面側より高く形成すると共に、集塵ケース 50 の本体部 51 の底面に、このばねカバー 23 の形状に対応した凹部 51a を設けたものである。

【 0032 】

本例は付勢手段 20 のばねカバー 23 及び集塵ケース 50 の本体部 51 の底面をこのように構成したので、集塵ケース 50 を集塵ケース収容部 2 に収容したときに生じる回転力

10

20

30

40

50

が相殺され、これによりロックを解除したときに集塵ケース 50 をスムーズに上方に移動させることができる。

【 0 0 3 3 】

図 1 1 は本実施の形態のさらに他の例を示すもので、図 9 又は図 1 0 の付勢手段 2 0 を、掃除機本体 1 の底板 3 の幅方向（前後方向と直交する方向）に複数個（図には 2 個の場合が示してある）設けたものである。

このように構成したことにより集塵ケース 5 0 をよりスムーズに押し上げることができる。なお、本例は実施の形態 1 の付勢手段 2 0 にも実施することができる。

【 0 0 3 4 】

図 1 2 は本実施の形態の別の例を示すものである。本例は、掃除機本体 1 の底板 3 に設けた複数の付勢手段 2 0 の弾性材 2 2 を、1 個のばねカバー 2 3 a でカバーして一体的に連結したものである。

本例によれば、集塵ケース 5 0 をスムーズに押し上げられるばかりでなく、集塵ケース 5 0 の下面にかかる荷重が分散されるので、付勢手段 2 0 の変形を防止することができる。

【 0 0 3 5 】

[実施の形態 3]

図 1 3 は本発明の実施の形態 3 に係る電気掃除機の掃除機本体の模式的平面図及びその A - A 断面図である。なお、実施の形態 1 と同じ部分にはこれと同じ符号を付し、説明を省略する。

実施の形態 1、2 では、掃除機本体 1 の底板 3 と集塵ケース 5 0 の底面との間に付勢手段 2 0 を設けた場合を示したが、本実施の形態においては、掃除機本体 1 の底板 3 と、集塵ケース 5 0 の両側壁との間に付勢手段 2 0 を設けたものである。

【 0 0 3 6 】

本実施の形態は、掃除機本体 1 の両側壁の内面に対向して付勢手段 2 0 のガイド溝 3 7 を設けると共に、このガイド溝 3 7 の下端部に沿って底板 3 に設けた受け座 2 1 に上端部にばねカバー 2 3 を有する弾性体 2 2 を取付けて付勢手段 2 0 を構成する。

また、集塵ケース 5 0 の両側壁の上下方向のほぼ中央部又はそれより下方を幅狭に形成して、その上端部に付勢手段 2 0 のばねカバー 2 3 が当接する段部 5 0 a を設けたものである。

【 0 0 3 7 】

上記のように構成した本実施の形態において、掃除機本体 1 の集塵ケース収容部 2 に上方から集塵ケース 5 0 を挿入すると、その段部 5 0 a が付勢手段 2 0 のばねカバー 2 3 に当接する。引続き集塵ケース 5 0 を圧下して付勢手段 2 0 を圧縮し、所定の位置に達するとロック部 3 0 によりロックされる。

ロックを解除すれば、集塵ケース 5 0 は付勢手段 2 0 により両側から押し上げられるので、スムーズに移動することができる。

【 0 0 3 8 】

上記の説明では、集塵ケース 5 0 の両側壁の下部を幅狭に形成して、付勢手段 2 0 のばねカバー 2 3 が当接する段部 5 0 a を設けた場合を示したが、集塵ケース 5 0 の両側壁の外側の上下方向のほぼ中央部又はそれより下方に、付勢手段 2 0 に対応して下方に向う凹溝を設け、その天面に付勢手段 2 0 のばねカバー 2 3 が当接するようにしてもよい。なお、付勢手段 2 0 は、集塵ケース収容部 2 の前後方向のほぼ中央部又は前面側など、適宜の位置に設けることができ、また、その数も適宜設定することができる。

【 0 0 3 9 】

[実施の形態 4]

図 1 4 は本発明の実施の形態 4 に係る電気掃除機の掃除機本体の縦断面図、図 1 5 は図 1 4 の要部の模式的説明図である。なお、実施の形態 1 ~ 3 と同じ部分にはこれと同じ符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 4 0 】

本実施の形態は、掃除機本体 1 の上面に、基端部の両側が後述のヒンジ部により回動自

10

20

30

40

50

在に支持されて、集塵ケース収容部 2 の上部を開閉する開閉蓋 7 0 を設けたものである。

この開閉蓋 7 0 の自由端（先端部）7 1 より若干内側で幅方向の中央部に設けたリブ 7 2 の先端部には、基部側に向かって突出するほぼ半円状の係止爪 7 3 が設けられており、リブ 7 2 の両側には下方に向う一対のストッパリブ 7 4 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

いま、図 1 4、図 1 5 に示すように、集塵ケース収容部 2 に集塵ケース 4 0 を挿入すると、ロックアーム 3 1 の係止爪 3 3 a , 3 3 b が集塵ケース 5 0 の係止突部 5 5 a , 5 5 b に係止し、集塵ケース 5 0 は所定の位置にセットされる。このとき、集塵ケース収容部 2 の前壁 4 とロックレバー 7 1 の後壁 3 5 との間には、すき間が形成される。

この状態で開閉蓋 7 0 を閉じると、その係止片 7 2 の係止爪 7 3 が前壁 4 に設けた係止部 2 5 を乗り越えてその下面に係止し、開閉蓋 7 0 は集塵ケース収容部 2 の上面を覆って保持される。

【 0 0 4 2 】

集塵ケース 5 0 を取出すためにロックレバー 3 1 を操作すると、係止爪 3 3 a , 3 3 b の後退により係止突部 5 5 a , 5 5 b から離脱してロックが解除され、集塵ケース 5 0 が付勢手段 2 0 により上昇して開閉蓋 7 0 を押し上げ、図 1 7 に示すように開放する。

このように、集塵ケース 5 0 のロックを解除することにより、開閉蓋 7 0 を自動的に開放することができる。

【 0 0 4 3 】

この場合、開閉蓋 7 0 を閉じたときに、ロックレバー 3 1 の上面に設けた開閉蓋誤閉防止リブ 3 4 により開閉蓋 7 0 の係止片 7 2 を押圧し、係止片 7 2 を弾性変形させてその係止爪 7 3 を係止突部 2 5 に係止させ、集塵ケース 5 0 のロックを解除するためにロックレバー 3 1 を前面側に摺動させると、開閉蓋誤閉防止リブ 3 4 が係止片 7 2 から離れて、係止爪 7 3 が係止突部 2 5 から離脱するようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

上記の説明では、ロックレバー 3 1 によりロックが解除されると、付勢手段 2 0 に付勢されて集塵ケース 5 0 が上昇し、開閉蓋 7 0 を押し上げて開放する場合を示したが、開閉蓋 7 0 を閉じたときにその先端部 7 1 を開閉蓋誤閉防止リブ 3 4 の上端部より下方に位置させておき、ロックレバー 3 1 を前面側に摺動させることにより、その開閉蓋誤閉防止リブ 3 4 により開閉蓋 7 0 の先端部 7 1 を押し上げて開放（フリー状態）し、同時に係止爪 3 3 a , 3 3 b が後退し、係止突部 5 5 a , 5 5 b から離脱してロックが解除されて集塵ケース 5 0 が付勢手段 2 0 により上昇するようにしてもよい。

これにより、集塵ケース 5 0 が上昇して開閉蓋 7 0 に衝突する衝撃を緩和することができる。

【 0 0 4 5 】

ところで、集塵ケース収容部 2 に集塵ケース 5 0 を収容していないときは、ロック手段 3 0 のロックレバー 3 1 は、図 1 6 に示すように、ばね 3 6 に付勢されて後壁 3 5 が前壁 4 に当接するまで後面側に移動している。

このため、開閉蓋 7 0 を閉じようとするとき、そのストッパリブ 7 4 がロックレバー 3 1 の開閉蓋誤閉防止リブ 3 4 に当たって閉じることができない。これにより、図 1 8 に示すように、集塵ケース収容部 2 に集塵ケース 5 0 がセットされていないことがわかるので、集塵ケース 5 0 をセットしないままで掃除を始めるようなことがない。

【 0 0 4 6 】

[実施の形態 5]

図 1 9 は本発明の実施の形態 5 に係る電気掃除機の開閉蓋を取外した状態を示す斜視図、図 2 0 はその要部を模式的に示した説明図である。なお、実施の形態 4 と同じ部分にはこれと同じ符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 4 7 】

本実施の形態は、図 1 9、図 2 0 に示すように、開閉蓋 7 0 の基部側の両側に設けられてヒンジ部 7 5 a , 7 5 b を構成するほぼ J 字状のヒンジ腕 7 6 を有し、掃除機本体 1 の

10

20

30

40

50

上部両側に設けた凹状のヒンジ受け 37a, 37b 内に挿入され、その一端に設けたヒンジ軸 77 がヒンジ受け 37a, 37b のヒンジ穴 (図示せず) に回動自在に支持されている。

そして、ヒンジ腕 76 の基部の内側側面には凹部 78 が設けられて傾斜段部 79 が形成されており、また、ヒンジ受け 37a, 37b の開口部側の内壁面には、この凹部 78 に対応してストッパ突部 38 が設けられている。

【0048】

上記のようなヒンジ部 75a, 75b によって支持された開閉蓋 70 を有する掃除機本体において、集塵ケース 50 内の塵埃を捨てるために、実施の形態 4 で説明したようにロック手段 30 を操作すると、開閉蓋 70 は集塵ケース 50 に押上げられて自動的に開放されるが、このとき、図 21 に示すように、ヒンジ腕 76 に設けた凹部 78 の傾斜段部 79 が、ヒンジ受け 37 に設けたストッパ突部 38 に当って停止する (以下、このときの状態を半開き状態という)。このときの状態を図 23 に示す。

10

【0049】

この半開き状態の開放角度は例えば 30° 程度で、集塵ケース収容部 2 内にセットされた集塵ケース 50 の付勢手段 20 による上昇ストロークにほぼ対応した開放角度とすればよい。

ついで、手動により開閉蓋 70 の先端部 71 を上方に引上げれば、ヒンジ腕 76 の傾斜段部 79 がストッパ突部 38 を乗り越えて回動し、図 22 に示すようにほぼ 90° 回動して停止し、集塵ケース収容部 2 を開放する。

20

【0050】

上記の説明では、ヒンジ部 75a, 75b に傾斜段部 79 とストッパ突部 38 を設けて開閉蓋 70 を 2 段階に開放する場合を示したが、他の手段により開閉蓋 70 を 2 段階に開放するようにしてもよい。

【0051】

本実施の形態によれば、開閉蓋 70 を先ず自動的に半開き状態にし、ついで手動により全開するように 2 段階で開放するようにしたので、手動により一度に全開する場合に比べて開閉操作が容易であり、また、掃除機本体 1、特にヒンジ部 75a, 75b に衝撃を与えることがなく、ヒンジ部 75a, 75b を保護することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0052】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係る電気掃除機の掃除機本体の縦断面図である。

【図 2】図 1 の集塵ケースのロック手段の斜視図である。

【図 3】図 2 の模式的断面図である。

【図 4】図 1 の集塵ケースの側面図及びその前面要部の説明図である。

【図 5】図 4 の作用説明図である。

【図 6】図 4 の作用説明図である。

【図 7】図 1 の掃除機本体の集塵ケース収容部に集塵ケースをセットした状態を示す縦断面図である。

【図 8】図 7 の集塵ケースのロックを解除した状態を示す縦断面図である。

40

【図 9】本発明の実施の形態 2 に係る電気掃除機の掃除機本体の縦断面図である。

【図 10】実施の形態 2 の他の例の縦断面図である。

【図 11】実施の形態 2 の他の例の平断面図である。

【図 12】実施の形態 2 の他の例の平断面図である。

【図 13】本発明の実施の形態 3 に係る電気掃除機の掃除機本体の模式的平面図及びその A - A 断面図である。

【図 14】本発明の実施の形態 4 に係る電気掃除機の掃除機本体の縦断面図である。

【図 15】図 14 のロック手段の模式的断面図である。

【図 16】図 15 のロック手段の作用説明図である。

【図 17】図 14 の付勢手段の作用説明図である。

50

【図18】図14のロック手段の作用説明図である。

【図19】本発明の実施の形態5に係る電気掃除機の掃除機本体の開閉蓋を取外した状態を示す斜視図である。

【図20】図19のヒンジ部の模式的説明図である。

【図21】図20の作用説明図である。

【図22】図20の作用説明図である。

【図23】開閉蓋を半開き状態にしたときの掃除機本体の側面図である。

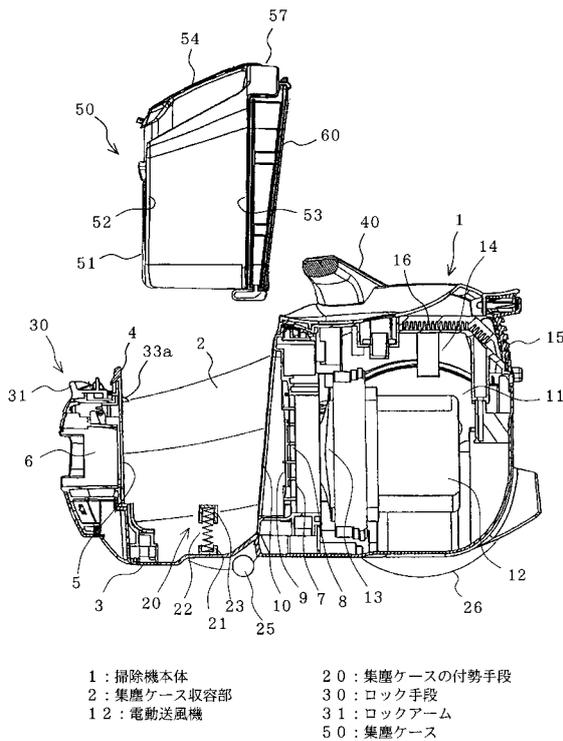
【図24】本発明を実施した電気掃除機の斜視図である。

【符号の説明】

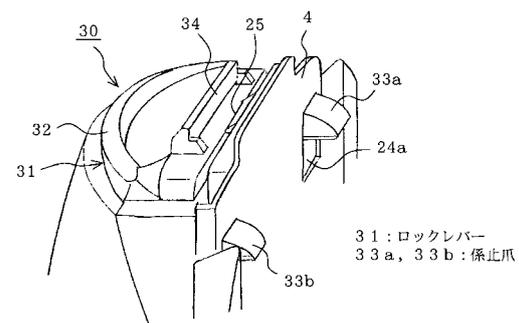
【0053】

1 掃除機本体、2 集塵ケース収容部、12 電動送風機、20 集塵ケースの付勢手段、30 ロック手段、31 ロックレバー、33a, 33b 係止爪、34 開閉蓋誤閉防止リップ、37a, 37b ヒンジ受け、38 ストップ突部、50 集塵ケース、60 蓋組立体、70 開閉蓋、72 係止片、75a, 75b ヒンジ部、76 ヒンジ腕、78 凹部、79 傾斜段部、100 ホースアッセンブリ、101 ホース、103 手元ハンドル、105 吸込具。

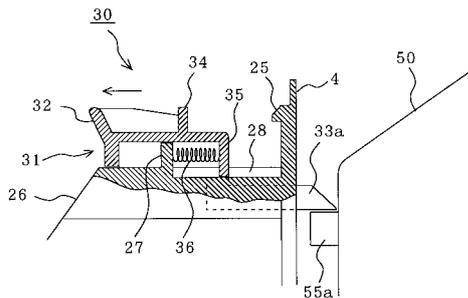
【図1】



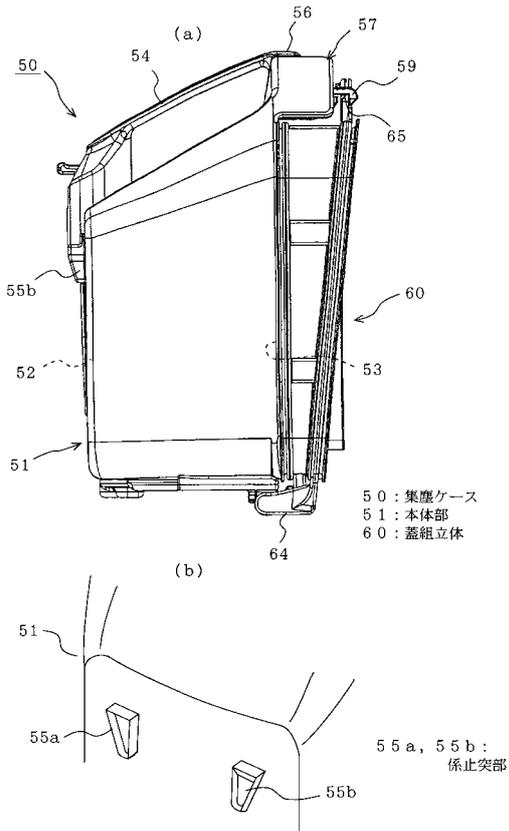
【図2】



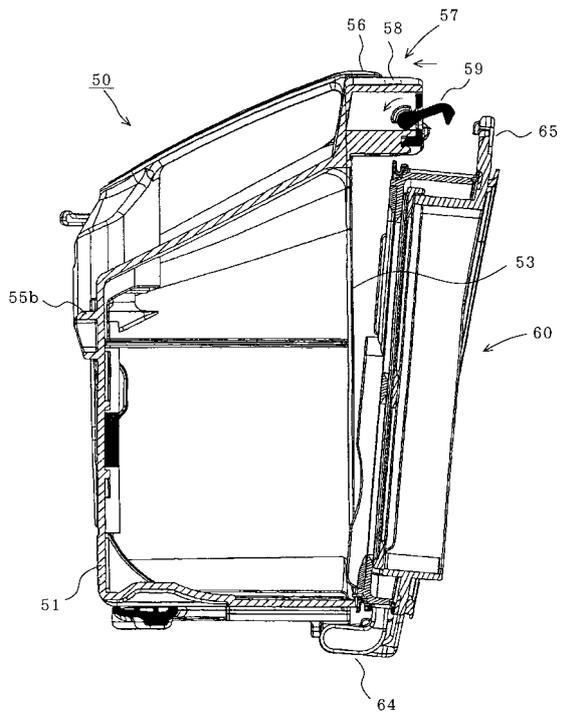
【図3】



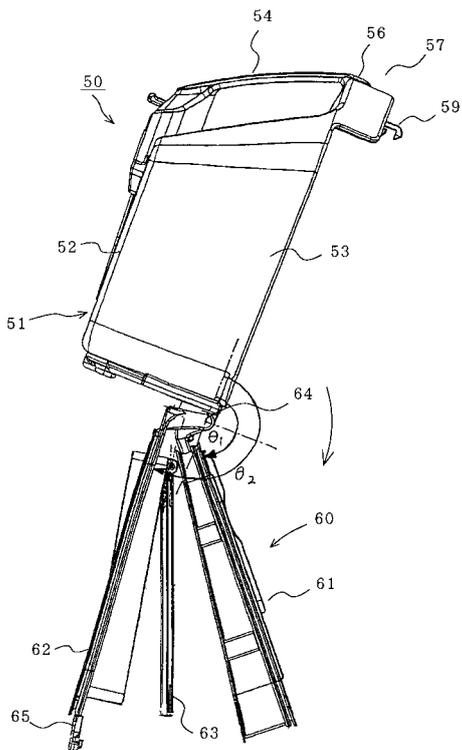
【図4】



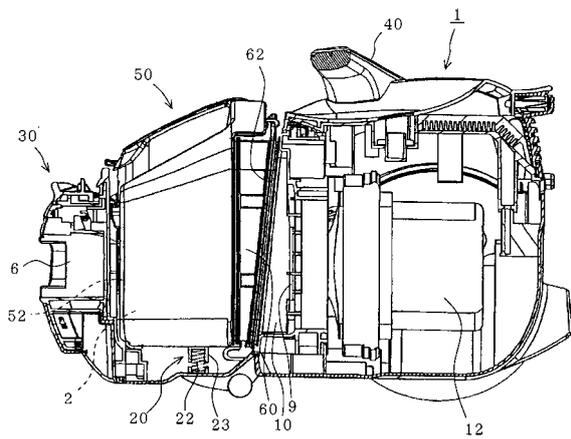
【図5】



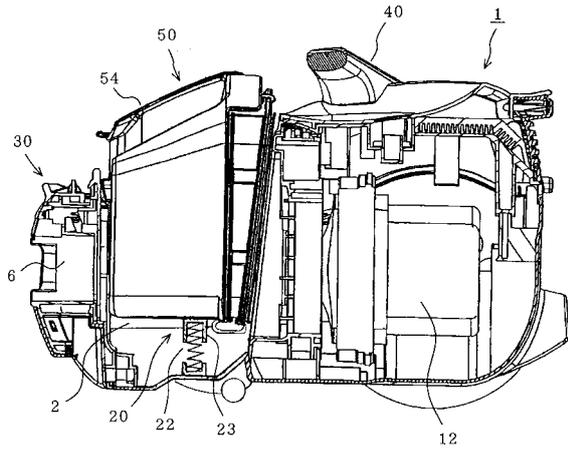
【図6】



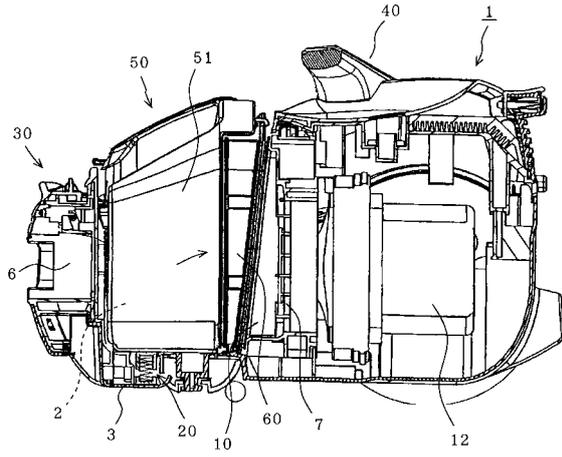
【図7】



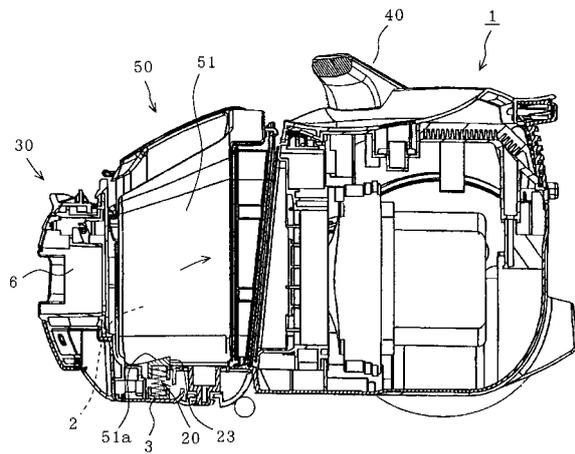
【図8】



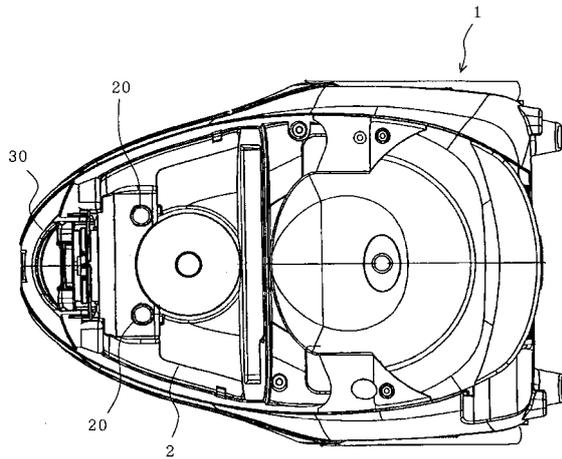
【図9】



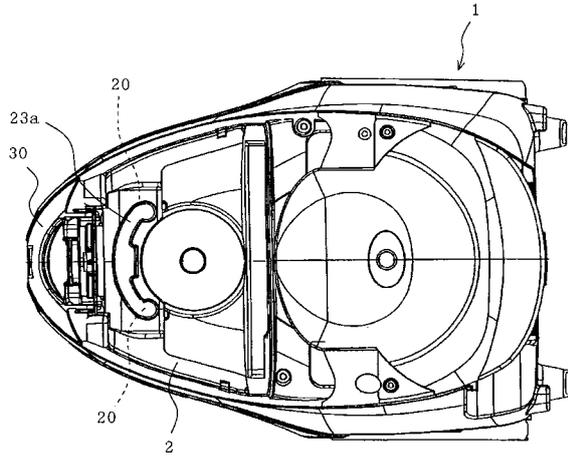
【図10】



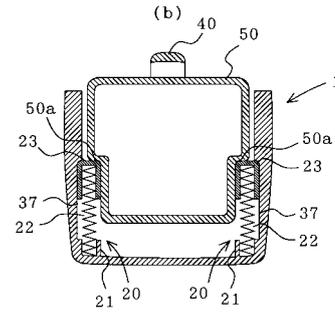
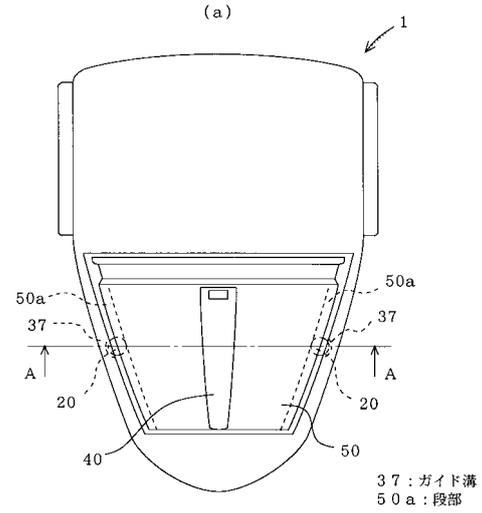
【図11】



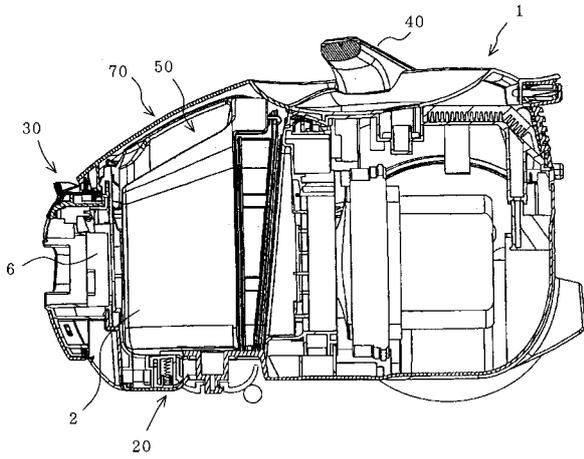
【図12】



【図13】

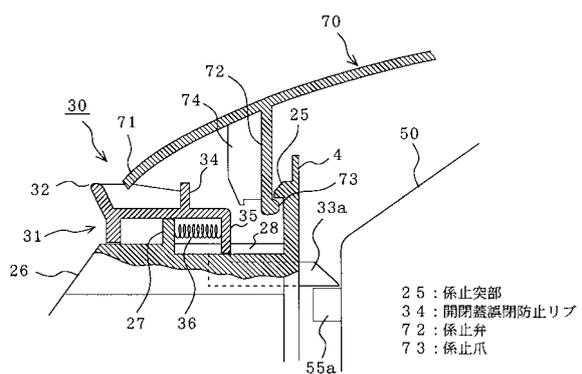


【図14】

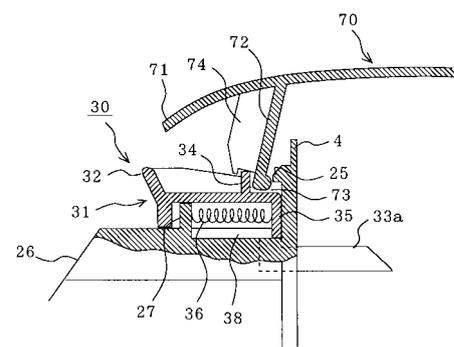


70 : 開閉蓋

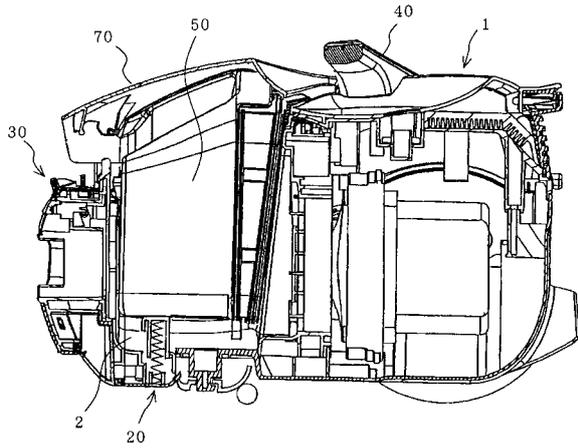
【図15】



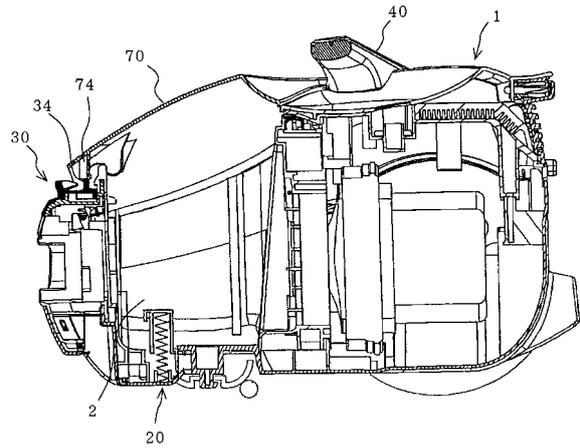
【図16】



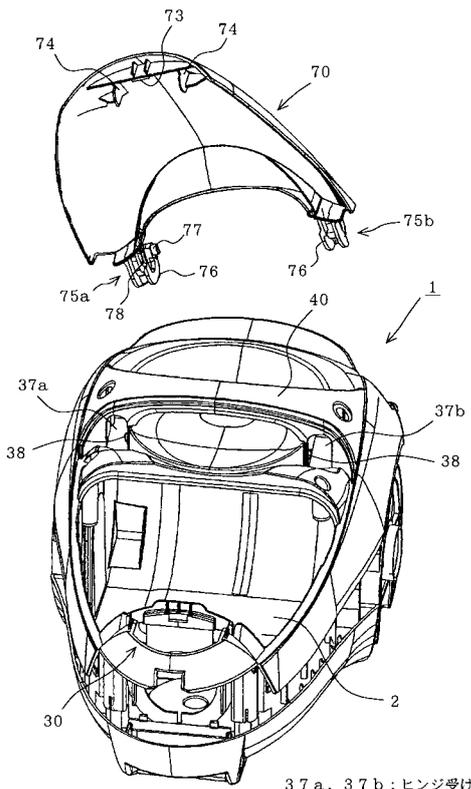
【図17】



【図18】

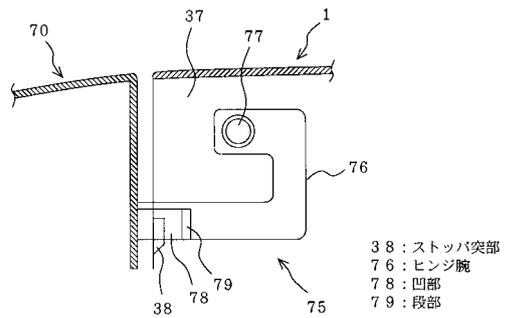


【図19】



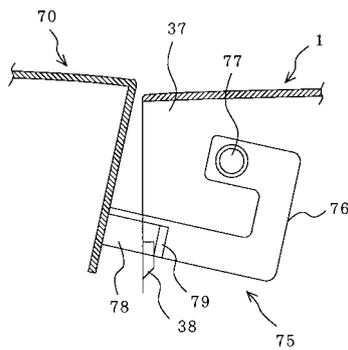
37a, 37b: ヒンジ受け
75a, 75b: ヒンジ部

【図20】

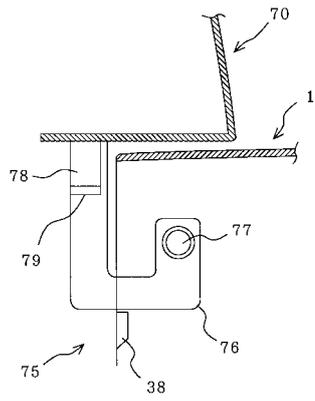


38: ストップ突部
76: ヒンジ腕
78: 凹部
79: 段部

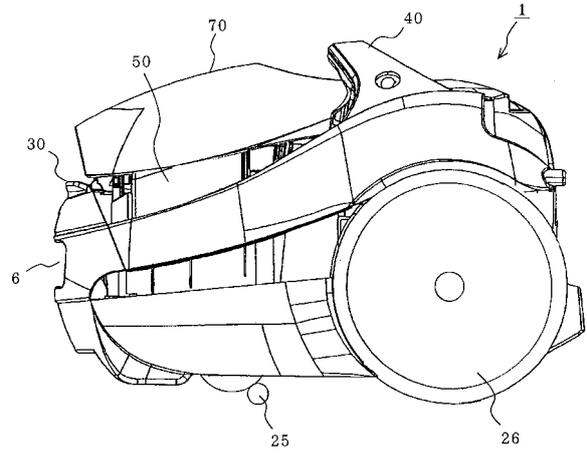
【図21】



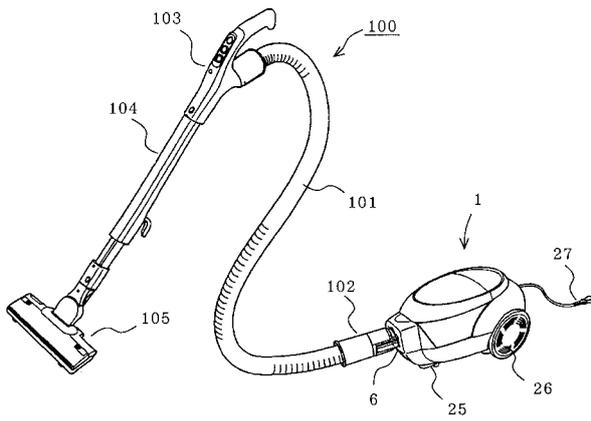
【図22】



【図23】



【図24】



- 1 : 掃除機本体
- 100 : ホースアッセンブリ
- 101 : ホース
- 103 : 手元ハンドル
- 105 : 吸込具

フロントページの続き

- (74)代理人 100087620
弁理士 高梨 範夫
- (72)発明者 柳沢 健児
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 岩原 明弘
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 関口 剛徳
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内
- (72)発明者 石田 則之
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

審査官 長馬 望

- (56)参考文献 特開2000-070197(JP,A)
実開昭60-123159(JP,U)
実開昭57-181253(JP,U)
実公昭48-000944(JP,Y1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|------|
| A47L | 9/10 |
| A47L | 5/30 |