

(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2009-201825

(P2009-201825A)

(43) 公開日 平成21年9月10日(2009.9.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/20 (2006.01)	A 4 7 L 9/20 K	3 B 0 0 6
A 4 7 L 9/00 (2006.01)	A 4 7 L 9/20 J	
	A 4 7 L 9/20 5 3 1 K	
	A 4 7 L 9/20 5 3 1 Q	
	A 4 7 L 9/20 5 3 1 S	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 18 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2008-48683 (P2008-48683)
 (22) 出願日 平成20年2月28日 (2008.2.28)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (71) 出願人 502285664
 東芝コンシューマエレクトロニクス・ホールディングス株式会社
 東京都千代田区外神田二丁目2番15号
 (71) 出願人 503376518
 東芝ホームアプライアンス株式会社
 東京都千代田区外神田二丁目2番15号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

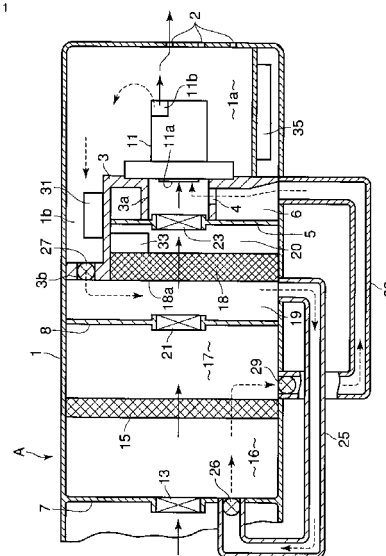
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 フィルターに捕捉された塵を落とし易いとともに、この塵と集塵部内の塵に対する消臭ができ、かつ、消臭に伴う騒音と電力消費を低減できる電気掃除機を提供する。

【解決手段】 一次フィルター15を通過した塵をろ過により空気と分離するフィルター18用の電動式の塵落とし装置33、排気循環路、消臭装置31、制御装置35、を備える。フィルター18を通して排気を吸引しないように排気を導く排気循環路で、電動送風機11の排気出口11bから排出される排気を導いて、フィルター18から落とされる塵を集塵室16に移動させる。消臭装置31により塵の臭いを分解するオゾン、出口11bからフィルター18に至る排気通路部1bを通る排気に与える。制御装置35によって、排気が循環されている途中において、塵落とし装置33の運転を停止させ、この時点以降も電動送風機11及び消臭装置31の運転を継続させることを特徴としている。

【選択図】 図1

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動送風機が内蔵された掃除機本体と、
前記電動送風機の吸込み側に配設され、前記電動送風機により吸引された含塵空気中の塵を空気と分離する塵分離手段と、
この塵分離手段で分離された塵が収容される集塵部と、
前記塵分離手段の下流側で前記電動送風機の吸込み側に配設され前記塵分離手段を通過した空気中の塵をろ過して空気と分離するフィルターと、
このフィルターに捕捉された塵を落とす電動式の塵落とし手段と、
前記電動送風機の排気出口から排出される排気を導いて、この排気で、前記フィルターから落とされた塵を前記集塵部に移動させるとともに、前記塵分離手段を通過した前記排気を前記電動送風機の吸込み口に導く排気循環路と、
この排気循環路の内の前記排気出口から前記フィルターに至る排気通路部に設けられ、塵の臭いを分解する消臭成分を電氣的に生成して前記排気通路部を通る前記排気に与える消臭手段と、
この消臭手段、前記電動送風機、及び前記塵落とし手段の運転を制御して前記フィルターを清掃するフィルター清掃モードを有し、このモードで前記排気が循環されている途中において前記塵落とし手段の運転を停止させるとともにこの時点以降も前記電動送風機及び前記消臭手段の運転を継続させる制御手段と、
を具備したことを特徴とする電気掃除機。

【請求項 2】

前記フィルター清掃モードにおいて、前記塵落とし手段の運転が停止された時点以降に、前記電動送風機の回転数をそれ以前の回転数より低くなるように前記電動送風機の運転を前記制御手段で制御した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】

電動送風機が内蔵された掃除機本体と、
前記電動送風機の吸込み側に配設され、前記電動送風機により吸引された含塵空気中の塵を空気と分離する塵分離手段と、
この塵分離手段で分離された塵が収容される集塵部と、
前記塵分離手段の下流側で前記電動送風機の吸込み側に配設され前記塵分離手段を通過した空気中の塵をろ過して空気と分離するフィルターと、
このフィルターに捕捉された塵を落とす電動式の塵落とし手段と、
前記電動送風機の排気出口から排出される排気を導いて、この排気で、前記フィルターから落とされた塵を前記集塵部に移動させるとともに、前記塵分離手段を通過した前記排気を前記電動送風機の吸込み口に導く排気循環路と、
この排気循環路の内の前記排気出口から前記フィルターに至る排気通路部に設けられ、塵の臭いを分解する消臭成分を電氣的に生成して前記排気通路部を通る前記排気に与える消臭手段と、
この消臭手段、前記電動送風機、及び前記塵落とし手段を運転して前記フィルターを清掃するフィルター清掃モードを有し、このモードで前記排気が循環されている途中において前記電動送風機の回転数をそれ以前の回転数より低くなるように前記電動送風機の運転を制御するとともに、この時点以降も前記塵落とし手段及び前記消臭手段の運転を継続させる制御手段と、
を具備した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、空気と塵をろ過により分離するフィルターに捕捉された塵を、電動式の塵落とし手段、及び塵の臭いを分解して消臭する消臭手段を備えた電気掃除機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に、空気と塵をろ過により分離するフィルターに捕捉された塵を、電動式の除塵手段によって落とすとともに、落された塵をフィルターの上流側に設けられている集塵部に機械的手段で移動させるようにした電気掃除機が知られている(例えば、特許文献1参照。)

【0003】

この特許文献1の電気掃除機が備える除塵手段は、フィルターに捕捉された塵を物理的に落とすものである。具体的には、ブリーツフィルターからなるフィルターが回転可能に設けられていて、このフィルターを電動モータで回転させることにより、フィルターのブリーツの回転軌跡と交差して設けられている除塵部材で、ブリーツを弾くことによって、塵

10

【0004】

又、従来、互いに接続されたフレキシブルホース、ホース本体、接続口接続部により形成された循環手段の両端を、掃除機本体の接続口と吸込口とに接続して、電動送風機から出る50℃～60℃の排気空気をフィルターに臨んでいる集塵室に循環させるとともに、この循環する排気空気に、吸込口を有する吸込通路に配設された負イオン発生電極により負イオンを送り込むようにした電気掃除機が知られている(例えば、特許文献2参照。)。更に、この特許文献2では有害微生物の殺菌効果としてはオゾンを用いる方が優れていると言及している。

【0005】

この特許文献2では負イオンと循環する加熱空気との相乗効果により集塵室内の塵埃中の有害微生物を殺除するようになっている。

20

【特許文献1】特開2007-14624号公報(段落0009-0056、図1ー図10)

【特許文献2】特開平7-327873号公報(段落0017、0021-0025、図1ー図3)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1は、フィルターに捕捉された塵を、除塵手段で落とすとともに集塵部に移動させる電気掃除機について開示しているが、塵を原因とする臭いを除去することについては言及していない。フィルターに捕捉された塵の臭いを消臭できるようにすることは、電気掃除機の付加価値を高める上で好ましい。

30

【0007】

特許文献2に記載されたオゾンを用いることで、殺菌とともに消臭もできることは一般的に知られている。このオゾンによる消臭は、悪臭を物理的に吸着して消臭効果を得るのではなく、悪臭を分解して消臭効果を得るものである。

【0008】

そのため、特許文献2での排気循環の技術とオゾンによる消臭技術を引用文献1の電気掃除機に適用すれば、付加価値を高めることが可能である。しかし、こうした組み合わせを有した電気掃除機を実現するに際しては、種々の解決すべき課題が考えられる。

【0009】

すなわち、本発明者の研究により以下の点が見出された。

40

【0010】

具体的には、塵に対する消臭をするには、その効率化を図ることが好ましい。

【0011】

又、特許文献2の消臭技術では、循環される排気が、通常の掃除のときと同じくフィルターを通過するに伴い、塵がフィルターに吸付けられてしまう。このため、特許文献2の消臭技術引用文献1の電気掃除機に適用しても、排気循環が行われている間に塵落とし手段が動作する構成では、フィルターからの塵落としがし難い。

【0012】

更に、フィルターの塵を落とすから塵に対する塵落としフィルターに捕捉された塵を落とす電

50

動式の除塵手段は、掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に運転されるので、その運転時間は短くて良い。これに対して、消臭はフィルターに捕捉された塵だけではなく集塵部内の塵に対しても施すことが好ましいので、この消臭に要する時間は、前記塵落し手段の運転時間よりも長めに必要である。このため、消臭が終わるまで除塵手段が運転されること、及び電動送風機が高回転を継続することは、電力消費が増える点で好ましくないだけでなく、除塵手段によってフィルターに物理的な力が与えられて例えばブリーツが弾かれる度に発生する大きな騒音や、高回転に伴う電動送風機の騒音が、消臭が終わるまで継続するので好ましくない。

【0013】

本発明の目的は、フィルターに捕捉された塵を落とし易いとともに、この塵と集塵部内の塵に対する消臭ができる、かつ、消臭に伴う騒音と電力消費を低減できる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】

【0014】

本発明は、塵分離手段を通過した塵をろ過により空気と分離するフィルター用の電動式の塵落し手段、排気循環路、消臭手段、制御手段、を備える。そして、排気循環路で、電動送風機の排気出口から排出される排気を導いて、フィルターから落とされる塵を塵分離手段及び塵が収容される集塵部に移動させるとともに、消臭手段により電氣的に生成されて塵の臭いを分解する消臭成分を、排気循環路中の排気出口からフィルターに至る排気通路部を通る排気に与え、かつ、制御手段のフィルター清掃モードによって、消臭手段、電動送風機、及び塵落し手段の運転が制御されて排気が循環されている途中において塵落し手段の運転を停止させるとともに、この時点以降も電動送風機及び消臭手段の運転を継続させるようにしたことを特徴としている。

【0015】

本発明では、フィルター清掃モードの実行による電動送風機の運転に伴い循環される排気が形成された場合、フィルターに塵を吸付けないように排気が循環されるので、排気循環がされている最中に動作される塵落し手段により、塵分離手段の下流側に設けられたフィルターに捕捉されている塵を容易に落すことができる。

【0016】

又、本発明では、塵落しによりフィルターから落とされた塵が循環する排気に乗って集塵部に移動されるとともに、消臭手段で生成された消臭成分が集塵部に移動される排気に与えられるので、フィルターから落とされて集塵部に移動される塵と消臭成分との接触の機会が高められて、効率よく塵の臭いを分解して消臭できる。更に、本発明では、塵落し手段の運転停止後も、排気が循環されるとともに消臭手段の運転が継続するので、排気に乗って集塵部に到達する消臭成分により、集塵部内に溜められた塵の臭いも分解して消臭できる。

【0017】

これとともに、本発明では、消臭手段の運転が停止される以前に塵落し手段の運転が停止される。このため、消臭手段の運転が停止されるまで継続して塵落し手段が運転される場合に比較し、塵落しの騒音が継続する時間が短くなり、消臭に伴う騒音を低減できるとともに電力消費も低減できる。

【発明の効果】

【0018】

本発明の電気掃除機によれば、フィルターに捕捉された塵を落とし易いとともに、この塵と集塵部内の塵に対する消臭ができ、かつ、消臭に伴う騒音と電力消費を低減できる、という効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1～図3を参照して本発明の一実施形態を説明する。

【0020】

10

20

30

40

50

図 1 中符号 1 は例えばキャニスタ型の電気掃除機 A が備える掃除機本体を示している。この掃除機本体 1 の前部は本体吸塵口（図示しない）を有しており、この本体吸塵口には、同じく図示しない吸込み風路体が接続される。吸込み風路体は、吸塵口に接続される可撓性の吸塵ホースと、このホースの先端に着脱可能に接続される延長管と、この延長管の先端又はホースの先端のいずれかを選択してそこに着脱可能に接続される吸込み口体とを有している。掃除機本体 1 の後部には排気部 2 が設けられている。この排気部 2 は後述する電動送風機 11 から流出する空気（排気）が通過可能である。

【0021】

掃除機本体 1 はその後部側に第 1 の仕切り 3 によって仕切られた送風機室 1a を有している。送風機室 1a は排気部 2 に連通している。第 1 の仕切り 3 は、前向きに突出する吸気筒部 3a を有し、この吸気筒部 3a に吸気口 4 が形成されている。第 1 の仕切り 3 は通気部 3b を有している。

【0022】

吸気筒部 3a の前端開口を閉じるようにして第 2 の仕切り 5 が第 1 の仕切り 3 に組み合わされている。これら第 1 の仕切り 3 と第 2 の仕切り 5 とによって、これらの間に吸気室 6 が形成されている。吸気室 6 は吸気口 4 を通して吸気筒部 3a 内に連通している。

【0023】

掃除機本体 1 内には、後述する電動送風機 11 の吸込み側に位置して第 3 の仕切り 7 と第 4 の仕切り 8 が設けられている。第 4 の仕切り 8 は第 1 の仕切り 3 及び第 2 の仕切り 5 よりも前側（上流側）に配設され、第 3 の仕切り 7 は第 4 の仕切り 8 よりも前側（上流側）で図示しない前記本体吸塵口の真後ろに配設されている。

【0024】

掃除機本体 1 の送風機室 1a に電動送風機 11 が内蔵されている。電動送風機 11 は、その吸込み口 11a を前側（上流側）に向けて第 1 の仕切り 3 等に支持されている。吸込み口 11a は吸気筒部 3a 内に位置されている。電動送風機 11 は、その後部に排気出口 11b を有している。

【0025】

掃除機本体 1 に臨んで塵分離手段例えば一次フィルター 15 が設けられている。一次フィルター 15 は、含塵空気中の塵を例えばろ過して空気と分離するものであって、図示しない前記本体吸塵口の下流側、具体的には、第 3 の仕切り 7 と第 4 の仕切り 8 との間に配設されている。

【0026】

掃除機本体 1 内に、集塵部例えば集塵室 16 と、第 1 の通気室 17 が設けられている。集塵室 16 は、一次フィルター 15 とその前側（上流側）に配設されている第 3 の仕切り 7 との間に形成されている。第 1 の通気室 17 は、一次フィルター 15 とその後側（下流側）に配設されている第 4 の仕切り 8 との間に形成されている。

【0027】

集塵室 16 とその前側（上流側）の本体吸塵口との間を仕切った第 3 の仕切り 7 には、第 1 の電動式開閉手段例えば第 1 の電磁開閉弁 13 が取付けられている。第 1 の電磁開閉弁 13 は、オフ状態（非通電状態）では開弁状態を保持し、オン（通電状態）では閉弁状態を保持する。この第 1 の電磁開閉弁 13 が開弁されている場合に、集塵室 16 と本体吸塵口とが連通されるようになっている。

【0028】

一次フィルター 15 を通過した細かな塵をろ過により空気と分離する二次フィルター 18 が設けられている。二次フィルター 18 は、最終フィルターとして機能するものであって、第 4 の仕切り 8 と第 1 の仕切り 3 及び第 2 の仕切り 5 と間に配設されている。この二次フィルター 18 は、例えばブリーツフィルターからなり、そのメッシュは一次フィルター 15 のメッシュより小さい。二次フィルター 18 のブリーツ（襞）は上下方向に延びている。

【0029】

10

20

30

40

50

掃除機本体 1 内に、第 2 の通気室 1 9 と第 3 の通気室 2 0 が設けられている。第 1 の通気室 1 7 の下流側に設けられる第 2 の通気室 1 9 は、二次フィルター 1 8 とその前側（上流側）に配設されている第 4 の仕切り 8 との間に形成されている。第 2 の通気室 1 9 の下流側に設けられる第 3 の通気室 2 0 は、二次フィルター 1 8 とその後側（下流側）に配設されている第 2 の仕切り 5 との間に形成されている。

【0030】

第 1 の通気室 1 7 と第 2 の通気室 1 9 との間を仕切った第 4 の仕切り 8 には、第 2 の電動式開閉手段例えば第 2 の電磁開閉弁 2 1 が取付けられている。第 2 の電磁開閉弁 2 1 は、オフ状態（非通電状態）では開弁状態を保持し、オン（通電状態）では閉弁状態を保持する。この第 2 の電磁開閉弁 2 1 が開弁されている場合に、第 1 の通気室 1 7 と第 2 の通気室 1 9 とが連通されるようになっている。

10

【0031】

二次フィルター 1 8 とその後側（下流側）に配設されている第 2 の仕切り 5 との間に、第 3 の通気室 2 0 が形成されている。第 2 の仕切り 5 は、第 3 の通気室 2 0 と吸気筒部 3 a 内及び吸気室 6 とを仕切っている。この第 2 の仕切り 5 には第 3 の電動式開閉手段例えば第 3 の電磁開閉弁 2 3 が取付けられている。第 3 の電磁開閉弁 2 3 は、オフ状態（非通電状態）では開弁状態を保持し、オン（通電状態）では閉弁状態を保持する。この第 3 の電磁開閉弁 2 3 が開弁されている場合に、第 3 の通気室 2 0 と吸気筒部 3 a 内とが連通されるようになっている。

20

【0032】

掃除機本体 1 には第 1 の通気路 2 5 が設けられている。第 1 の通気路 2 5 の一端は集塵室 1 6 に接続され、第 1 の通気路 2 5 の他端は第 2 の通気室 1 9 に接続されている。したがって、第 1 の通気路 2 5 を介して集塵室 1 6 と第 2 の通気室 1 9 が連通されている。

【0033】

第 1 の通気路 2 5 にはその例えば一端部に位置して第 4 の電動式開閉手段例えば第 4 の電磁開閉弁 2 6 が取付けられている。第 4 の電磁開閉弁 2 6 は、オフ状態（非通電状態）では閉弁状態を保持し、オン（通電状態）では開弁状態を保持する。この第 4 の電磁開閉弁 2 6 が開弁されている場合に、集塵室 1 6 と第 2 の通気室 1 9 とが連通されるようになっている。

30

【0034】

二次フィルター 1 8 の上流側の面 1 8 a に臨んだ掃除機本体 1 内の第 2 の通気室 1 9 は、第 1 の仕切り 3 の通気部 3 b を通って前記送風機室 1 a に連通可能である。通気部 3 b には第 5 の電動式開閉手段例えば第 5 の電磁開閉弁 2 7 が取付けられている。第 5 の電磁開閉弁 2 7 は、オフ状態（非通電状態）では閉弁状態を保持し、オン（通電状態）では開弁状態を保持する。この第 5 の電磁開閉弁 2 7 が開弁されている場合に、送風機室 1 a と第 2 の通気室 1 9 とが連通されるようになっている。

【0035】

掃除機本体 1 には第 2 の通気路 2 8 が設けられている。第 2 の通気路 2 8 の一端は第 1 の通気室 1 7 に接続され、第 2 の通気路 2 8 の他端は吸気室 6 に接続されている。したがって、第 2 の通気路 2 8 を介して第 1 の通気室 1 7 と吸気室 6 が連通されている。

40

【0036】

第 2 の通気路 2 8 にはその例えば一端部に位置して第 6 の電動式開閉手段例えば第 6 の電磁開閉弁 2 9 が取付けられている。第 6 の電磁開閉弁 2 9 は、オフ状態（非通電状態）では閉弁状態を保持し、オン（通電状態）では開弁状態を保持する。この第 6 の電磁開閉弁 2 9 が開弁されている場合に、第 1 の通気室 1 7 と吸気室 6 とが連通されるようになっている。

【0037】

前記送風機室 1 a、通気部 3 b、第 2 の通気室 1 9、第 1 の通気路 2 5、集塵室 1 6、第 1 の通気室 1 7、第 2 の通気路 2 8、吸気室 6、吸気口 4、吸気筒部 3 a 内は、この記載順に電動送風機 1 1 から排出された排気を導く排気循環路をなしている。この排気循環

50

路は、電動送風機 1 1 の排気出口 1 1 b から二次フィルター 1 8 の上流側の面 1 8 a に排気を導く排気通路部 1 b を含んでいる。

【0038】

排気通路部 1 b は、掃除機本体 1 内での前記排気循環路で導かれる排気の流れを基準として、二次フィルター 1 8 の上流側に設けられている。具体的には、掃除機本体 1 の壁と第 1 の仕切り 3 との間に排気通路部 1 b が設けられていて、その出口は通気部 3 b によって形成されている。

【0039】

この排気通路部 1 b に消臭手段例えばオゾン発生器からなる消臭装置 3 1 が配設されている。この消臭装置 3 1 は、対をなした電極間に高電圧を掛けることによるプラズマ状態を生成して、消臭成分としてオゾンを発生するものであり、こうして電氣的に生成されたオゾンを、排気通路部 1 b を通る排気中に放出するようになっている。

【0040】

掃除機本体 1 の例えば第 3 の通気室 2 0 には塵落し手段をなす塵落し装置 3 3 が配設されている。この塵落し装置 3 3 は、図 2 に示す塵落しモータ 3 3 a を備え、この塵落しモータ 3 3 a を動力源として動作される加振要素（図示しない）を有している。加振要素は、塵落しモータ 3 3 a が運転されることに伴い、二次フィルター 1 8 の後面側の壁と直行する方向に往復移動して壁を弾き、それにより、二次フィルター 1 8 に振動を与えるようになっている。

【0041】

掃除機本体 1 には制御手段をなす制御装置 3 5 が設けられている。この制御装置 3 5 を含んだ図 2 の電気回路中符号 4 1 は商用交流電源を示し、符号 4 2 は電源装置、4 3、4 4 はトライアックなどの電流制御素子を示している。電源装置 4 2 は、商用交流電源 4 1 から供給される例えば 100 V の交流を直流に変え、その直流を制御装置 3 5、塵落しモータ 3 3 a、及び前記排気循環路に設けられた各電磁開閉弁 1 3、2 1、2 3、2 6、2 7、2 9 等に供給する。電動送風機 1 1 に直列接続されたトライアック 4 3 は、その導通角を制御装置 3 5 で制御されることによって電動送風機 1 1 への入力の大さを制御する。それにより、電動送風機 1 1 の回転速度が制御される。消臭装置 3 1 に直列接続されたトライアック 4 4 は、その導通角を制御装置 3 5 で制御されることによって消臭装置 3 1 への入力の大さを制御する。それにより、消臭装置 3 1 の運転がオン・オフ制御される。

【0042】

制御装置 3 5 は図示しない前記吸込み風路体の手元操作部を用いて使用者によって与えられる指令に応じて電気掃除機 A 全般の制御を担う。

【0043】

この制御での通常の掃除モードでは、制御装置 3 5 により、第 1 の電磁開閉弁 1 3、第 2 の電磁開閉弁 2 1、及び第 3 の電磁開閉弁 2 3 の夫々が開弁状態に維持されるとともに、第 4 の電磁開閉弁 2 6、第 5 の電磁開閉弁 2 7、及び第 6 の電磁開閉弁 2 9 の夫々が閉弁状態に保持される。

【0044】

この状態で電動送風機 1 1 が運転されることにより、以下の気流の流れが形成されて掃除が行われる。

【0045】

つまり、掃除機本体 1 内にその本体吸塵口から吸込まれた含塵空気は、まず、開いている第 1 の電磁開閉弁 1 3 を通って集塵室 1 6 に至り、次いで、一次フィルター 1 5 によって塵と空気とに分離される。これにより、分離された粗塵が集塵室 1 6 に溜められる。この一方で、一次フィルター 1 5 を通過して第 1 の通気室 1 7 に至った空気は、開いている第 2 の電磁開閉弁 2 1 を通って第 2 の通気室 1 9 に至り、次いで、二次フィルター 1 8 によって塵と空気とに分離される。これにより、二次フィルター 1 8 の上流側の面 1 8 a に細塵が捕捉される一方で、この二次フィルター 1 8 を通過して第 3 の通気室 2 0 に至った

10

20

30

40

50

空気が、開いている第 3 の電磁開閉弁 2 3 を通り、更に、吸気筒部 3 a を通って電動送風機 1 1 に吸込まれる。そして、電動送風機 1 1 の排気出口 1 1 b から送風機室 1 a に流出された排気は、掃除機本体 1 の排気部 2 を通って掃除機本体 1 の外部に排出される。以上の気流の流れを図 1 中実線で示す。

【0046】

制御装置 3 5 はフィルター清掃モードを有している。このモードは、掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に、制御装置 3 5 が、排気循環路に設けられた各電磁開閉弁 1 3, 2 1, 2 3, 2 6, 2 7, 2 9 を開閉制御するとともに、消臭装置 3 1 及び塵落しモータ 3 3 a 等の運転を制御することで実行される。

【0047】

すなわち、図 3 を参照して制御装置 3 5 により実行されるフィルター清掃モードを説明する。このモードが開始されると、まず、準備として、制御装置 3 5 により、第 1 の電磁開閉弁 1 3、第 2 の電磁開閉弁 2 1、及び第 3 の電磁開閉弁 2 3 の夫々が閉弁状態に維持されるとともに、第 4 の電磁開閉弁 2 6、第 5 の電磁開閉弁 2 7、及び第 6 の電磁開閉弁 2 9 の夫々が開弁状態に保持される。

【0048】

準備完了後の第 1 ステップ S 1 として、制御装置 3 5 は、消臭装置 3 1 に通電する（消臭装置 ON）とともに、電動送風機 1 1 を高回転させる入力制御を行う。この場合の入力は、通常の掃除において電動送風機 1 1 に与えられる最大の入力よりも低く、例えば 800 W の入力が電動送風機 1 1 に与えられる。

【0049】

それによる電動送風機 1 1 の運転に伴い、その吸気負圧が、排気循環路をなす吸気筒部 3 a 内、吸気口 4、吸気室 6、第 2 の通気路 2 8、第 1 の通気室 1 7、集塵室 1 6、第 1 の通気路 2 5、第 2 の通気室 1 9、及び通気部 3 b に、この記載順に波及するので、電動送風機 1 1 の排気出口 1 1 b から送風機室 1 a に出た排気は、送風機室 1 a の排気通路部 1 b を経て通気部 3 b を通って第 2 の通気室 1 9 に流出する。これにより、図 1 中点線矢印で示すように電動送風機 1 1 の排気が排気循環路を通して循環する。なお、この場合、排気の一部が排気部 2 から外に流出することは前記吸気負圧の作用により妨げられる。

【0050】

以上のように循環する排気流には、排気通路部 1 b において消臭装置 3 1 が生成したオゾンが供給されるので、オゾンを含んだ排気は、前記循環の過程で、二次フィルター 1 8 をその厚み方向に通過することなく、上流側の面 1 8 a に沿って上方から下方に向けて流動し、更に、第 1 の通気路 2 5 を経て集塵室 1 6 に達する。

【0051】

そして、本実施形態は、既述のように電動送風機 1 1 を高回転で運転しているので、オゾンを含んだ排気が二次フィルター 1 8 の前面(面 1 8 a)に吹き当たって、この前面に捕捉されている細塵を下方に吹き飛ばすことができる点で好ましい。

【0052】

次の第 2 ステップ S 2 として、制御装置 3 5 は、塵落し装置 3 3 の塵落しモータ 3 3 a を運転する。そのため、塵落し装置 3 3 の加振要素により二次フィルター 1 8 の襞が弾かれて振動するので、二次フィルター 1 8 に捕捉されている塵が落とされる。こうして物理的に落とされて第 2 の通気室 1 9 内に浮遊する塵は、オゾンを含んだ排気に乗って移動される。

【0053】

この場合、循環する排気は、二次フィルター 1 8 の上流側の面 1 8 a に沿って流れた後、集塵室 1 6 を通り、更に、第 2 の通気路 2 8 を経由することにより、二次フィルター 1 8 を迂回するようにして電動送風機 1 1 の吸込み口 1 1 a に吸込まれるので、既述のように排気が二次フィルター 1 8 をその厚み方向に通過することがない。言い換えれば、電動送風機 1 1 の吸気負圧が、二次フィルター 1 8 に対してその後側（下流側）から作用して、二次フィルター 1 8 の上流側の面 1 8 に塵が吸付けられることがない。このため、二次

10

20

30

40

50

フィルター１８に対する塵落し装置３３による塵落しが容易に行われて、第２の通気室１９を流通する排気の流れに乗せて集塵室１６に移動させることができる。

【００５４】

以上のように二次フィルター１８から落とされて集塵室１６に移動される浮遊塵に、消臭装置３１により生成されたオゾン（消臭成分）が作用するので、これら浮遊塵とオゾンとの接触の機会が高められるので、効率よく、塵の臭いをオゾンにより分解して消臭できるとともに、オゾンにより塵を殺菌できる。勿論、前記消臭及び殺菌作用は二次フィルター１８自体に対しても与えられる。そして、既述のように循環する排気で塵を二次フィルター１８から吹き飛ばす本実施形態では、前記接触の機会がより高められるので、消臭効率をより向上する上で好ましい。

10

【００５５】

引き続き第３ステップとして、制御装置３５は、フィルター清掃モードの開始時点から所定時間 t_1 が経過したか否かを判断する。 t_1 は、例えば１０秒である。既述のように掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に、フィルター清掃モードが実行されることから、その段階では二次フィルター１８に捕捉されている塵は、固まる等して強い付着力を発現することはない。そのため、１０秒間の塵落し装置３３の運転により、二次フィルター１８に捕捉されている塵を十分に落すことができる。第３ステップＳ３での判断がＮＯの場合、既述した二次フィルター１８の塵落し及び落とされた塵に対する消臭及び殺菌が継続してなされる。

【００５６】

20

前記判断がＹＥＳとなった場合、次の第４ステップＳ４として、制御装置３５は、塵落し装置３３の塵落しモータ３３ａを停止させる。しかし、電動送風機１１の運転及び消臭装置３１の運転は継続したままである。

【００５７】

引き続き、第５ステップＳ５として、制御装置３５は、フィルター清掃モードの開始時点から所定時間 t_2 が経過したか否かを判断する。 t_2 は、例えば２０～３０秒である。この第５ステップＳ５での判断がＮＯの場合、電動送風機１１の運転及び消臭装置３１の運転が継続されるので、集塵室１６に溜まっている粗塵、及び消臭殺菌を施されて第２の通気室１９から移送されて集塵室１６内の粗塵等に付着した細塵に対して、オゾンを含んだ排気が作用する。これにより、集塵室１６内に溜められた塵についてのオゾンによる消臭と殺菌とが施される。

30

【００５８】

第５ステップＳ５の判断がＹＥＳとなった場合、次の第６ステップＳ６として、制御装置３５は、消臭装置３１及び電動送風機１１の運転を停止して、フィルター清掃モードの運転を終了する。

【００５９】

したがって、以上のフィルター清掃モードによって、循環する排気の流れで二次フィルター１８に塵が吸付けられることがないので、二次フィルター１８に捕捉された塵を塵落し装置３３の運転により容易に落すことができるとともに、塵落し中に二次フィルター１８から落とされた塵の臭いを分解して消臭できる。しかも、消臭装置３１の運転が停止される以前に塵落し装置３３手段の運転が停止されるので、この時点以降、塵落しの際に二次フィルター１８が弾かれることに伴う騒音発生がなくなり、静かに消臭を継続できるとともに電力消費を低減できる。更に、塵落し装置３３の運転停止後も、排気が循環されるとともに消臭装置３１の運転が継続するので、集塵室１６に到達するオゾンにより、集塵室１６内の塵の臭いも分解して消臭できる。

40

【００６０】

図４を参照して本発明の第２実施形態を説明する。第２実施形態は、制御装置が有したフィルター清掃モード以外は、図示されない構成を含めて第１実施形態と同じであるので、図１、図２を必要により参照してフィルター清掃モードを説明する。

【００６１】

50

このフィルター清掃モードも、掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に、制御装置 35 が、排気循環路に設けられた各電磁開閉弁 13, 21, 23, 26, 27, 29 を開閉制御するとともに、消臭装置 31 及び塵落しモータ 33a 等の運転を制御することで実行される。

【0062】

すなわち、このフィルター清掃モードが開始されると、まず、準備として、制御装置 35 により、第 1 の電磁開閉弁 13、第 2 の電磁開閉弁 21、及び第 3 の電磁開閉弁 23 の夫々が閉弁状態に維持されるとともに、第 4 の電磁開閉弁 26、第 5 の電磁開閉弁 27、及び第 6 の電磁開閉弁 29 の夫々が開弁状態に保持される。

【0063】

準備完了後の第 1 ステップ S11 として、制御装置 35 は、消臭装置 31 に通電する（消臭装置 ON）する。これにより、消臭装置 31 はオゾンを生じ、送風機室 1a の排気通路部 1b に放出する。

【0064】

次の第 2 ステップ S12 として、制御装置 35 は、塵落し装置 33 の塵落しモータ 33a を運転するとともに、電動送風機 11 を高回転させる入力制御を行う。この場合の入力は、通常の掃除において電動送風機 11 に与えられる最大の入力よりも低く、例えば 800 W の入力が電動送風機 11 に与えられる。

【0065】

塵落しモータ 33a が運転されることに伴い、塵落し装置 33 の加振要素により二次フィルター 18 の裏が弾かれて振動するので、二次フィルター 18 に捕捉されている塵が落とされる。

【0066】

これとともに、電動送風機 11 の運転に伴い、その吸気負圧が、排気循環路をなす吸気筒部 3a 内、吸気口 4、吸気室 6、第 2 の通路 28、第 1 の通気室 17、集塵室 16、第 1 の通路 25、第 2 の通気室 19、及び通気部 3b に、この記載順に波及するので、電動送風機 11 の排気出口 11b から送風機室 1a に出た排気は、送風機室 1a の排気通路部 1b を経て通気部 3b を通って第 2 の通気室 19 に流出する。これにより、図 1 中点線矢印で示すように電動送風機 11 の排気が排気循環路を通して循環する。なお、この場合、排気の一部が排気部 2 から外に流出することは前記吸気負圧の作用により妨げられる。

【0067】

以上のように循環する排気流には、排気通路部 1b において消臭装置 31 が生成したオゾンが供給されるので、オゾンを含んだ排気は、前記循環の過程で、二次フィルター 18 の上流側の面 18a に沿って上方から下方に向けて流動し、更に、第 1 の通路 25 を経て集塵室 16 に達する。

【0068】

そして、本実施形態は、既述のように電動送風機 11 を高回転で運転しているので、オゾンを含んだ排気が二次フィルター 18 の前面(面 18a)に吹き当たって、この前面に捕捉されている細塵を下方に吹き飛ばすことができる点で好ましい。

【0069】

既述のように塵落し装置 33 の運転により二次フィルター 18 に捕捉されている塵が物理的に落とされて第 2 の通気室 19 内に浮遊し、この塵がオゾンを含んだ排気に乗って移動される。

【0070】

この場合、循環する排気は、二次フィルター 18 の上流側の面 18a に沿って流れた後、集塵室 16 を通り、更に、第 2 の通路 28 を経路することにより、二次フィルター 18 を迂回するようにして電動送風機 11 の吸込み口 11a に吸込まれるので、既述のように排気が二次フィルター 18 をその厚み方向に通過することがない。言い換えれば、電動送風機 11 の吸気負圧が、二次フィルター 18 に対してその後側（下流側）から作用して

10

20

30

40

50

、二次フィルター１８の上流側の面１８に塵が吸付けられることがない。このため、二次フィルター１８に対する塵落し装置３３による塵落しが容易に行われて、第２の通気室１９を流通する排気の流れに乗せて集塵室１６に移動させることができる。

【００７１】

以上のように浮遊して集塵室１６に移動される塵に、消臭装置３１により生成されたオゾン（消臭成分）が作用するので、これら浮遊塵とオゾンとの接触の機会が高められるので、効率よく、塵の臭いをオゾンにより分解して消臭できるとともに、オゾンにより塵を殺菌できる。勿論、前記消臭及び殺菌作用は二次フィルター１８自体に対して与えられる。そして、既述のように循環する排気で塵を二次フィルター１８から吹き飛ばす本実施形態では、前記接触の機会がより高められるので、消臭効率をより向上する上で好ましい。

10

【００７２】

引き続き第３ステップ１３として、制御装置３５は、フィルター清掃モードの開始時点から所定時間 t_1 が経過したか否かを判断する。 t_1 は、例えば１０秒である。既述のように掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に、フィルター清掃モードが実行されることから、その段階では二次フィルター１８に捕捉されている塵は、固まる等して強い付着力を発現することはない。そのため、１０秒間の塵落し装置３３の運転により、二次フィルター１８に捕捉されている塵を十分に落すことができる。第３ステップＳ１３での判断がＮＯの場合、既述した二次フィルター１８の塵落し及び清掃と落とされた塵に対する消臭及び殺菌が継続してなされる。

【００７３】

20

前記判断がＹＥＳとなった場合、次の第４ステップＳ１４として、制御装置３５は、塵落し装置３３の塵落しモータ３３ａを停止させるとともに、電動送風機１１を低回転させる入力制御を行う。この場合、例えば３００Ｗの入力が電動送風機１１に与えられる。しかし、消臭装置３１の運転は継続したままである。以上のように電動送風機１１が低回転されるまでの段階で、二次フィルター１８に対する塵落しが十分になされているので、これ以降は、排気を二次フィルターに強く吹き付ける必要がないとともに、排気循環路を流れる排気としては、オゾンを集塵室１６に到達させるに足る程度の流れがあればよい。

【００７４】

引き続き、第５ステップＳ１５として、制御装置３５は、フィルター清掃モードの開始時点から所定時間 t_2 が経過したか否かを判断する。 t_2 は、例えば２０～３０秒である。この第５ステップＳ１５での判断がＮＯの場合、電動送風機１１の運転及び消臭装置３１の運転が継続されるので、集塵室１６に溜まっている粗塵、及び消臭殺菌を施されて第２の通気室１９から移送されて集塵室１６内の粗塵等に付着した細塵に対して、オゾンを含んだ排気が作用する。これにより、集塵室１６内に溜められた塵についてのオゾンによる消臭と殺菌とが施される。

30

【００７５】

第５ステップＳ１５の判断がＹＥＳとなった場合、次の第６ステップＳ１６として、制御装置３５は、消臭装置３１及び電動送風機１１の運転を停止して、フィルター清掃モードの運転を終了する。

【００７６】

40

したがって、以上のフィルター清掃モードによって、以上のフィルター清掃モードによって、循環する排気の流れで二次フィルター１８に塵が吸付けられることがないので、二次フィルター１８に捕捉された塵を塵落し装置３３の運転により容易に落すことができるとともに、塵落し中に二次フィルター１８から落とされた塵の臭いを分解して消臭できる。しかも、消臭装置３１の運転が低回転となると同時に塵落し装置３３手段の運転が停止されるので、この時点以降、塵落しの際に二次フィルター１８が弾かれることに伴う騒音発生がなくなり、静かに消臭を継続できるとともに電力消費も低減できる。加えて、電動送風機１１の回転が低回転となるので、電動送風機１１の運転に伴う音も低減されるので、より静音化を促進できるとともに、電動送風機１１での電力消費についても低減できる。更に、塵落し装置３３の運転停止後も、排気が循環されるとともに消臭装置３１の運転

50

が継続するので、集塵室 16 に到達するオゾンにより、集塵室 16 内の塵の臭いも分解して消臭できる。

【0077】

図 5 を参照して本発明の第 3 実施形態を説明する。第 3 実施形態は、制御装置が有したフィルター清掃モード以外は、図示されない構成を含めて第 1 実施形態と同じであるので、図 1、図 2 を必要により参照してフィルター清掃モードを説明する。

【0078】

このフィルター清掃モードも、掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に、制御装置 35 が、排気循環路に設けられた各電磁開閉弁 13, 21, 23, 26, 27, 29 を開閉制御するとともに、消臭装置 31 及び塵落としモータ 33a 等の運転を制御することで実行される。

10

【0079】

すなわち、このフィルター清掃モードが開始されると、まず、準備として、制御装置 35 により、第 1 の電磁開閉弁 13、第 2 の電磁開閉弁 21、及び第 3 の電磁開閉弁 23 の夫々が閉弁状態に維持されるとともに、第 4 の電磁開閉弁 26、第 5 の電磁開閉弁 27、及び第 6 の電磁開閉弁 29 の夫々が開弁状態に保持される。

【0080】

準備完了後の第 1 ステップ S21 として、制御装置 35 は、消臭装置 31 に通電する（消臭装置 ON）する。これにより、消臭装置 31 はオゾンを生成して、送風機室 1a の排気通路部 1b に放出する。これとともに、第 1 ステップ S21 において、制御装置 35 は、塵落とし装置 33 の塵落としモータ 33a を運転する。塵落としモータ 33a が運転されることに伴い、塵落とし装置 33 の加振要素により二次フィルター 18 の襞が弾かれて振動するので、二次フィルター 18 に捕捉されている塵が落とされる。

20

【0081】

次の第 2 ステップ S22 として、制御装置 35 は、電動送風機 11 を高回転させる入力制御を行う。この場合の入力は、通常の掃除において電動送風機 11 に与えられる最大の入力よりも低く、例えば 800W の入力が電動送風機 11 に与えられる。

【0082】

電動送風機 11 の運転に伴い、その吸気負圧が、排気循環路をなす吸気筒部 3a 内、吸気口 4、吸気室 6、第 2 の通気路 28、第 1 の通気室 17、集塵室 16、第 1 の通気路 25、第 2 の通気室 19、及び通気部 3b に、この記載順に波及するので、電動送風機 11 の排気出口 11b から送風機室 1a に出た排気は、送風機室 1a の排気通路部 1b を経て通気部 3b を通って第 2 の通気室 19 に流出する。これにより、図 1 中点線矢印で示すように電動送風機 11 の排気が排気循環路を通して循環する。なお、この場合、排気の一部が排気部 2 から外に流出することは前記吸気負圧の作用により妨げられる。

30

【0083】

以上のように循環する排気流には、排気通路部 1b において消臭装置 31 が生成したオゾンが供給されるので、オゾンを含んだ排気は、前記循環の過程で、二次フィルター 18 の上流側の面 18a に沿って上方から下方に向けて流動し、更に、第 1 の通気路 25 を経て集塵室 16 に達する。

40

【0084】

そして、本実施形態は、既述のように電動送風機 11 を高回転で運転しているので、オゾンを含んだ排気が二次フィルター 18 の前面（面 18a）に吹き当たって、この前面に捕捉されている細塵を下方に吹き飛ばすことができる点で好ましい。

【0085】

既述のように塵落とし装置 33 の運転により二次フィルター 18 に捕捉されている塵が物理的に落とされて第 2 の通気室 19 内に浮遊し、この塵がオゾンを含んだ排気に乗って移動される。

【0086】

この場合、循環する排気は、二次フィルター 18 の上流側の面 18a に沿って流れた後

50

、集塵室 16 を通り、更に、第 2 の通気路 28 を經由することにより、二次フィルター 18 を迂回するようにして電動送風機 11 の吸込み口 11a に吸込まれるので、既述のように排気が二次フィルター 18 をその厚み方向に通過することがない。言い換えれば、電動送風機 11 の吸気負圧が、二次フィルター 18 に対してその後側（下流側）から作用して、二次フィルター 18 の上流側の面 18 に塵が吸付けられることがない。このため、二次フィルター 18 に対する塵落し装置 33 による塵落しが容易に行われて、第 2 の通気室 19 を流通する排気の流れに乗せて集塵室 16 に移動させることができる。

【0087】

以上のように二次フィルター 18 から落とされて集塵室 16 に移動される浮遊塵に、消臭装置 31 により生成されたオゾン（消臭成分）が作用するので、これら浮遊塵をオゾンとの接触の機会が高められるので、効率よく、塵の臭いをオゾンにより分解して消臭できるとともに、オゾンにより塵を殺菌できる。勿論、前記消臭及び殺菌作用は二次フィルター 18 自体に対して与えられる。そして、既述のように循環する排気で塵を二次フィルター 18 から吹き飛ばす本実施形態では、前記接触の機会がより高められるので、消臭効率をより向上する上で好ましい。

【0088】

引き続き第 3 ステップ 23 として、制御装置 35 は、フィルター清掃モードの開始時点から所定時間 t_1 が経過したか否かを判断する。 t_1 は、例えば 10 秒である。既述のように掃除作業が所定時間以上中断されたとき、及び掃除作業が完了した直後に、フィルター清掃モードが実行されることから、その段階では二次フィルター 18 に捕捉されている塵は、固まる等して強い付着力を発現することはない。そのため、10 秒間の塵落し装置 33 の運転により、二次フィルター 18 に捕捉されている塵を十分に落すことができる。第 3 ステップ S23 での判断が NO の場合、既述した二次フィルター 18 の塵落し及び清掃と落とされた塵に対する消臭及び殺菌が継続してなされる。

【0089】

前記判断が YES となった場合、次の第 4 ステップ S24 として、制御装置 35 は、電動送風機 11 を低回転させる入力制御を行う。この場合例えば 300W の入力に電動送風機 11 に与えられる。しかし、消臭装置 31 及び塵落し装置 33 の塵落しモータ 33a の運転は継続したままである。

【0090】

引き続き、第 5 ステップ S25 として、制御装置 35 は、フィルター清掃モードの開始時点から所定時間 t_2 が経過したか否かを判断する。 t_2 は、例えば 20～30 秒である。この第 5 ステップ S25 での判断が NO の場合、電動送風機 11 の運転及び消臭装置 31 の運転が継続されるので、集塵室 16 に溜まっている粗塵、及び消臭殺菌を施されて第 2 の通気室 19 から移送されて集塵室 16 内の粗塵等に付着した細塵に対して、オゾンを含んだ排気が作用する。これにより、集塵室 16 内に溜められた塵についてのオゾンによる消臭と殺菌とが施される。

【0091】

第 5 ステップ S25 の判断が YES となった場合、次の第 6 ステップ S26 として、制御装置 35 は、消臭装置 31 及び電動送風機 11 の運転を停止するとともに、塵落しモータ 33a を停止して、フィルター清掃モードの運転を終了する。

【0092】

したがって、以上のフィルター清掃モードによって、循環する排気の流れで二次フィルター 18 に塵が吸付けられることがないので、二次フィルター 18 に捕捉された塵を塵落し装置 33 の運転により容易に落すことができるとともに、塵落し中に二次フィルター 18 から落とされた塵の臭いを分解して消臭できる。しかも、電動送風機 11 が低回転で運転されるので、電動送風機 11 の高回転に伴う運転騒音及び電力消費を低減できる。更に、排気が循環されるとともに消臭装置 31 の運転が継続するので、集塵室 16 に到達するオゾンにより、集塵室 16 内の塵の臭いも分解して消臭できる。

【0093】

なお、本発明は前記各実施形態には制約されない。

【0094】

例えば、本発明では、電磁式開閉手段として、電磁力などによって通路を閉じる位置と通路から外れて通路を開く位置とにわたって移送される開閉部材を備えたシャッタを用いることができ、この場合も開閉手段が通風の抵抗にならない点で好ましい。集塵部は掃除機本体に着脱可能に取付けられるダストカップにより形成することができる。

【0095】

本発明で塵分離手段は、サイクロン分離等の慣性分離方式により空気と塵とを分離するものであっても良い。細塵を捕捉するフィルターは、最終フィルターであることを指しており、それ以前に上流側フィルター等の塵分離手段が複数設けられていても良い。

10

【0096】

これとともに、前記各実施形態では、塵分離手段が一次フィルターであるので、これは集塵室に臨んで設けられている。しかし、これに代えて、塵分離手段がサイクロン式分離等の慣性分離をするものであって、この塵分離手段とこれで分離された塵を溜める集塵部とが別々に設けられる場合は、塵分離手段を通った空気中の塵を捕捉したフィルターから落とされる塵は、排気によって塵分離手段に移動されるとともにこの塵分離手段を経由して集塵部に溜められる。そのため、本発明では、塵分離手段を通った空気中の塵を捕捉したフィルターから落とされる塵が、最終的に排気によって集塵部に移動されれば良いから、前記フィルターから落とされた塵を塵分離手段及び集塵部の内の少なくとも一方に排気で移動させて実施することができる。

20

【0097】

又、本発明で塵落し手段は、フィルターを弾くものに限らず、叩くことでフィルターに振動を与えて塵落しをするもの、或いは、パイプレータによりフィルターを振動させて塵落しをするもの等を使用できる。これとともに、フィルターを弾く塵落し手段では、円形に形成されたブリーツフィルターを回転可能に設けて、これを電動式の塵落しモータで回転させることに伴い、固定の加振要素でブリーツを弾くようにしても良い。

【0098】

更に、本発明で消臭成分は、臭いを分解できるものであればオゾンには限定されない。これとともに、臭いを吸着する脱臭剤を排気循環路中に配置して併用することは妨げない。

30

【図面の簡単な説明】

【0099】

【図1】本発明の第1実施形態に係る電気掃除機の掃除機本体での気流の流れを概念的に説明する図。

【図2】第1実施形態の電気掃除機の電気的な構成を示す回路図。

【図3】第1実施形態の電気掃除機のフィルターに対する塵落しの手順を示すフローチャート。

【図4】本発明の第2実施形態に係る電気掃除機のフィルターに対する塵落しの手順を示すフローチャート。

【図5】本発明の第3実施形態に係る電気掃除機のフィルターに対する塵落しの手順を示すフローチャート。

40

【符号の説明】

【0100】

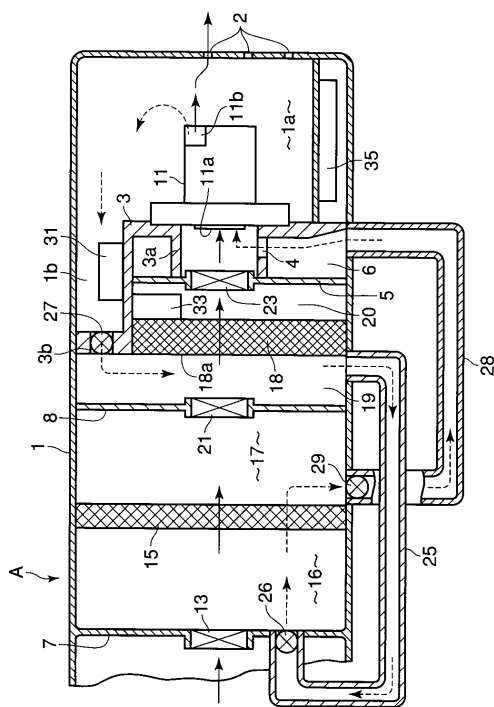
A…電気掃除機、1…掃除機本体、1a…送風気室（排気循環路）、1b…排気通路部、3a…吸気筒部（排気循環路）、3b…通気部（排気循環路）、4…吸気口（排気循環路）、6…吸気室（排気循環路）、11…電動送風機、11a…吸込み口、11b…排気出口、13…第1の電磁開閉弁（電動式開閉手段）、15…一次フィルター（塵分離手段）、16…集塵室（集塵部）、17…第1の通気室（排気循環路）、18…二次フィルター（フィルター）、19…第2の通気室（排気循環路）、20…第3の通気室（排気循環路）、21…第2の電磁開閉弁（電動式開閉手段）、23…第3の電磁開閉弁（電動式開閉

50

手段)、25…第1の通気路(排気循環路)、26…第4の電磁開閉弁(電動式開閉手段)、27…第5の電磁開閉弁(電動式開閉手段)、28…第1の通気路(排気循環路)、29…第6の電磁開閉弁(電動式開閉手段)、31…消臭装置(消臭手段)、33a…塵落としモータ、35…制御装置(制御手段)

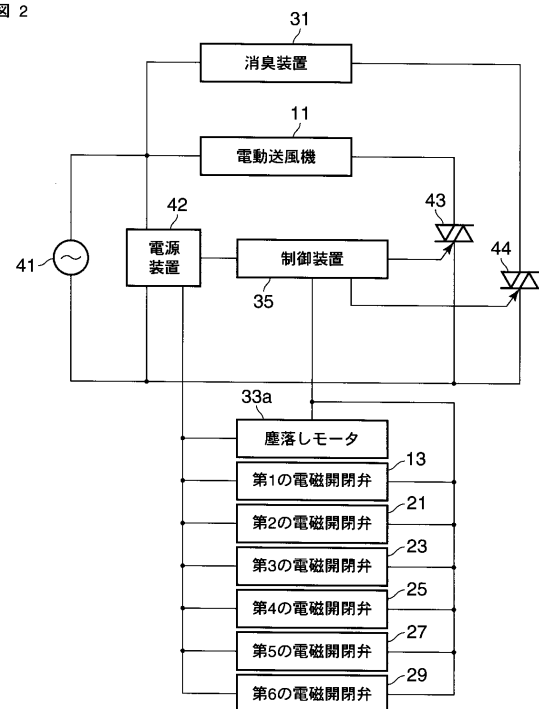
【図1】

図1



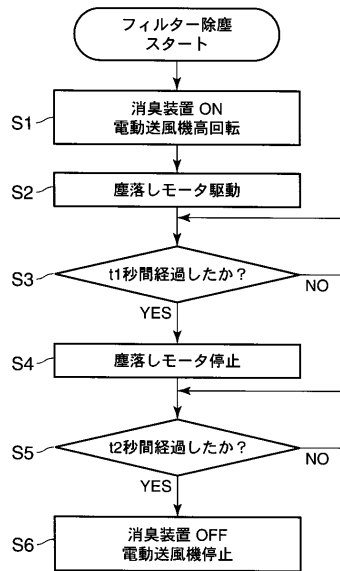
【図2】

図2



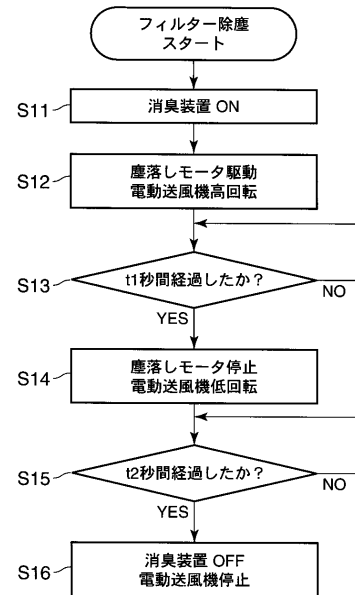
【図 3】

図 3



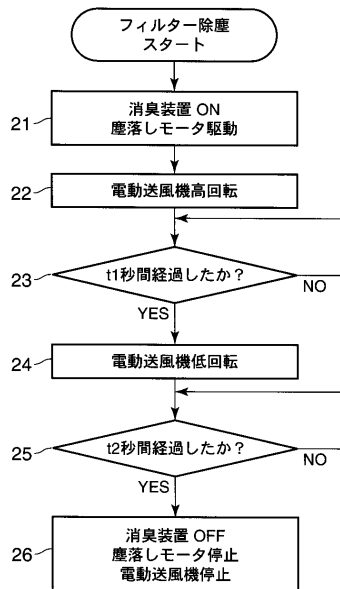
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/00 1 0 5 Z

- (74)代理人 100091351
弁理士 河野 哲
- (74)代理人 100088683
弁理士 中村 誠
- (74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 宇根 正道
大阪府茨木市太田東芝町 1 番 6 号 東芝家電製造株式会社内
- (72)発明者 石澤 明弘
大阪府茨木市太田東芝町 1 番 6 号 東芝家電製造株式会社内
- (72)発明者 生沼 重徳

大阪府茨木市太田東芝町1番6号 東芝家電製造株式会社内
Fターム(参考) 3B006 GA00