

(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2004-321673

(P2004-321673A)

(43) 公開日 平成16年11月18日(2004.11.18)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/24	A 4 7 L 9/24	3 B 0 5 7
A 4 7 L 9/10	A 4 7 L 9/10	3 B 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-123833 (P2003-123833)	(71) 出願人	000003562 東芝テック株式会社 東京都千代田区神田錦町1丁目1番地
(22) 出願日	平成15年4月28日 (2003. 4. 28)	(74) 代理人	100107928 弁理士 井上 正則
		(72) 発明者	木下 祐介 神奈川県秦野市堀山下4番地 東芝テック株式会社秦野工場内
		Fターム(参考)	3B057 BA05 BA26 3B062 AA00

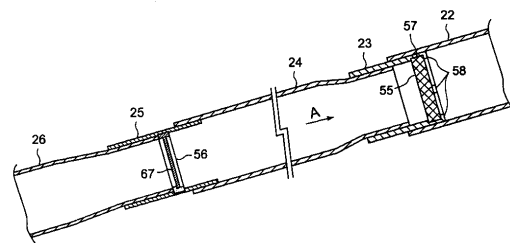
(54) 【発明の名称】 電気掃除機用のアタッチメントおよび電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】簡単な構造により塵埃の捕捉と収容を可能とするとともに、塵埃を容易に廃棄することが可能な集塵部を備えることができる電気掃除機用のアタッチメントを提供する。

【解決手段】電気掃除機に使用される延長管の排出側に着脱可能に接続される塵埃濾過用のフィルタ部材と、前記延長管の流入側に着脱可能に接続され塵埃の逆流を防止する逆止弁体とからなる電気掃除機用のアタッチメントであって、これらを装着することにより、電気掃除機が備える延長管を利用して集塵部を形成することができる。フィルタ部材を延長管から取り外せば塵埃を容易に廃棄できる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電気掃除機に使用される延長管の排出側に着脱可能に接続される塵埃濾過用のフィルタ部材と、前記延長管の流入側に着脱可能に接続され塵埃の逆流を防止する逆止弁体とからなる電気掃除機用のアタッチメント。

【請求項 2】

電動送風機を内蔵した掃除機本体と、この掃除機本体の吸込側に直接または間接に一端が着脱可能に接続された延長管と、この延長管の他端に直接または間接に接続された吸込口体とを備えた電気掃除機において、

前記延長管の排出側に接続される塵埃濾過用のフィルタ部材と、前記延長管の流入側に接続され塵埃の逆流を防止する逆止弁体とを有し、これらのフィルタ部材および逆止弁体を少なくとも一方は着脱自在として前記延長管にそれぞれ接続し、前記延長管の内部に塵埃を収容するとともに適宜外部に廃棄可能としたことを特徴とする電気掃除機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、電動送風機により床面等の被清掃面における塵埃を空気とともに吸引し、この吸込風から塵埃を分離して集塵部に収容する電気掃除機用のアタッチメントに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来の電気掃除機は、掃除機本体に内蔵した電動送風機の吸引力により、床面等を移動する吸込口体から空気とともに吸引した塵埃を、掃除機本体の集塵部に設けたフィルタにより濾過してこの集塵部に収容するものが一般的である。

【0003】

しかし、掃除機本体の集塵部に紙くず、布切れ等の比較的大きなごみ（粗塵）が集積された場合には、すぐに集塵部が満杯になることで使用が困難となったり、塵埃の廃棄処理を繰り返すことになるために、使い捨てフィルタを用いたものでは、まだ目詰まりしていないフィルタと一緒に廃棄することで無駄に消費をしてしまうことになった。

【0004】

このため、フィルタが内装された掃除機本体にホース体を接続し、このホース体に連結された延長管等の吸込管と床面等を移動させる吸込口体との経路中に、粗塵のみを捕捉する一次フィルタを設けたものが知られている。

【0005】

例えば図6に示す従来例は、図示しない掃除機本体に連通のホース体1に接続された一方吸込管2と、図示しない吸込口体に接続された他方吸込管3との間に、円筒状の集塵室4が取付けられている集塵装置である。この集塵室4は、それぞれ有底円筒状となった前ケース5と後ケース6とからなり、この前ケース5には、その開口部に係合する鏝部5aを取付けた袋状の一次フィルタ7が収容され、後ケース6には、その開口部にパッキン部8aが係合し、その弁部9が一次フィルタ7の方向のみに開放する逆止弁8が設けられている。そして、これらの鏝部5aとパッキン部8aとは開口部で重合され、前ケース5にそれぞれ設けたフック10およびクランプ11と後ケース6に備えた突起部12とがそれぞれ係合し、前ケース5と後ケース6とを合体結合することにより、一次フィルタ7と逆止弁8とが集塵室4に取付けられる。

【0006】

この電気掃除機を駆動して掃除作業が行われた場合には、図示しない吸込口体から吸引された塵埃を含む空気は、他方吸込管3から集塵室4の逆止弁8を通過して一次フィルタ7に達し、この一次フィルタ7により濾過されてその内部に紙くず等の比較的大きな塵埃（粗塵）を収容する。そして、この一次フィルタ7を通過した細塵を含む空気は、集塵室4から一方吸込管2を經由して掃除機本体に吸引され、この掃除機本体に備えた主フィルタにより細塵が濾過され、清浄化された空気は電気掃除機の機外に排気される。

【0007】

このような従来の掃除機本体以外の個所に設けた集塵室は、固有の構造を有するものを製造する必要があり、そのためのコストが高くなるなどの問題があった。（例えば、特許文献1参照）

【0008】

【特許文献1】

特開2001-57954号公報（3コラム、図2）

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

このような電気掃除機では、掃除機本体の内部に有する集塵部とは別に設ける集塵部を、
簡便な構造として上記問題を解決する必要がある。 10

【0010】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、簡単な構造により塵埃の捕捉と収容を可能とするとともに、塵埃を容易に廃棄することが可能な集塵部を備えることができる電気掃除機用のアタッチメントを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の電気掃除機用のアタッチメントは、電気掃除機に使用される延長管の排出側に着脱可能に接続される塵埃濾過用のフィルタ部材と、前記延長管の流入側に着脱可能に接続され塵埃の逆流を防止する逆止弁体とを設けたものである。 20

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明における電気掃除機用のアタッチメントおよびこれを電気掃除機に用いた実施例の形態を、図1から図5を参照して説明する。

【0013】

図1において、電気掃除機20の掃除機本体21は比較的の小形軽量であり、作業者が手に持って清掃作業を行うことができるものである。この掃除機本体21の先端には第1延長管22の一端が取付けられ、この第1延長管22の他端にはフィルタ部材23が接続されている。またこのフィルタ部材23には第2延長管24の一端が、その他端には逆止弁体25が接続されている。さらにこの逆止弁体25には、他端に吸込口体27が接続された第3延長管26の一端が接続されている。これらの掃除機本体21から吸込口体27までの各接続状態は、それぞれの内部が連通しているとともに着脱可能となっている。 30

【0014】

図2により掃除機本体21について説明すると、掃除機本体21は、プラスチック材料で左右に2分割され、図示しないネジなどの固定手段により一体化された中空状の本体ケース30と、この本体ケース30の前部に係合部31およびクランプ装置32により着脱可能に結合され全体がほぼ円錐形状の集塵室33を有する集塵ケース34とにより覆われている。本体ケース30には、電動機35とこの電動機35により回転されるファンを備えた送風機36とが一体的に構成された電動送風機37が、ゴム等の振動吸収材となる前後の支持部材40を介して、前部の支持板38と後部の仕切板39とにより支持されている。 40

【0015】

この支持板38には、円形の開口に4本の保護枠41を一体的に架け渡すことによりできた空気の流入口42が中央部に形成されている。この流入口42には、連続した気泡を有する発泡ウレタンフォーム43と布フィルタ44とからなる円板状の本体フィルタ45が、格子状となった取付枠46により支持板38に着脱可能に取付けられている。この本体フィルタ45は、支持板38に設けた図示しないクリップ手段の係合を解くことにより、取付枠46とともに支持板38から取外し、清掃または交換できるようになっている。

【0016】

また、電動送風機37を支持する仕切板39には2つの通気口47を有し、また本体ケー 50

ス30の後部には通気口47に連通する4本のスリット状からなる排気口48が設けられている。また電動送風機37は、電動機35を駆動させることにより本体フィルタ45に近接する送風機36のファンによって空気を吸引し、この空気を電動機35の内部を冷却するために通過させ、さらに仕切板39の通気口47を経由して本体ケース30の排気口48から外部に排気する。49は、電動機35に電力を供給する電源コード、50は、掃除機本体21を操作するためのハンドルである。

【0017】

さらに、円錐状の前記集塵ケース34は、その開口部51が本体ケース30の前部に位置して本体フィルタ45が取付けられた支持板38を覆い、先端部に空気の流入口52を備えている。この流入口52の内側には、本体フィルタ45方向のみに塵埃を含む空気の流入が可能で、塵埃の逆流や下降を阻止するゴム製の本体逆止弁53が取付けられている。

10

【0018】

次に図3により、前述した掃除機本体21と吸込口体27とを連通する第1から第3の延長管22、24、26、およびフィルタ部材23ならびに逆止弁体25の接続状態を具体的に説明する。

【0019】

一端を掃除機本体21の流入口52に接続された第1延長管22の他端には、第2延長管24を流れる気流Aの空気排出側の端部に嵌合したフィルタ部材23が挿入されている。このフィルタ部材23は円筒形をなし、第1延長管22側の端部には比較的目の荒い延長管フィルタ55が着脱可能に取付けられている。これらの第1延長管22と第2延長管24とは、フィルタ部材23を取外した場合に、その互いに内周面と外周面とを直接嵌合して接続することができ、その状態で電気掃除機20の延長管として使用することができる。

20

【0020】

また、第2延長管24の空気流入側の端部には、第3延長管26の一端に嵌合した逆止弁体25が挿入され接続されている。この逆止弁体25には、延長管フィルタ55の方向のみに開放する全体がゴム製の逆止弁56が取付けられている。これらの第2延長管24と第3延長管26とは、逆止弁体25を取外した場合であっても、互いに内周面と外周面とを直接嵌合させることができ、その状態でも電気掃除機20の延長管として使用することができる。また、第3延長管36の他端に前記吸込口体27が接続されている。

30

【0021】

さらに図4、図5により、フィルタ部材23および逆止弁体25の構造を具体的に説明する。円筒状のフィルタ部材23は、端部内周面に環状の係合段部57と内方に一定の長さで突出する4個の係止部58を備えており、これらの係合段部57と係止部58とにより、柔軟性を有し比較的目が荒く所定の厚さを有する網目状の前記延長管フィルタ55が着脱可能に保持されている。なお、この延長管フィルタ55の取付位置は、フィルタ部材23の端部ではなくその中間部でも良いし、または第2延長管24の端部内径をフィルタ部材23の外径と同一にして嵌合するようにすれば、図3の位置と反対側の端部に設けることができる。

【0022】

逆止弁体25は、その内側中間部にある係合支持部61に環状取付部62が係合した円板状の前記逆止弁56が取付けられている。この逆止弁56には、外周部に円弧状の弁座となる係止段部64を有するとともに、連結部65を残して環状切離部66により切離された薄くて柔軟な円形の弁部67を備えている。この弁部67は、係止段部64により第3延長管26方向への回動が阻止されるとともに、転結部65を支点として第2延長管24方向のみに回動可能となっている。この逆止弁56は、逆止弁体25の内側中間部に限らずその端部などの位置に設けることができる。

40

【0023】

次に、上記実施形態の電気掃除機20により清掃作業を行う場合について説明する。掃除機本体21先端の流入口52に第1延長管22の一端を接続し、その他端に延長管フィル

50

タ55が位置する方の端部からフィルタ部材23を挿入して接続する。このフィルタ部材23の反対側には第2延長管24の空気排出側の端部を挿入し、第2延長管24の空気流入側には気体の流入時にフィルタ部材23に向けて弁部67が回転するように逆止弁体25を接続する。またこの逆止弁体25には、他端に吸込口体27を接続した第3延長管26の一端を接続する。

【0024】

このような接続状態において作業者は、図示しない壁面のコンセントに掃除機本体21に備えた電源コード49のプラグを差し込み、電動送風機37のスイッチをオンとした後、ハンドル50を持って吸込口体27を床面等に沿って移動させる。これにより電動送風機37の駆動によって生じた吸引力により吸込口体27から塵埃を含んだ空気が吸引され、第3延長管26に流入する。第3延長管26の中を通った塵埃と空気は逆止弁体25に達するが、このとき逆止弁56の弁部67は、気流によって連結部65を支点として第2延長管24の方向に回転するとともに、逆止弁体25の内周面に沿うように湾曲してその流路を開放する。この逆止弁体25を通過した塵埃を含む空気は、その流入側端部から第2延長管24に流入して排出側端部のフィルタ部材23に達し、このフィルタ部材23の延長管フィルタ55により濾過される。

10

【0025】

この延長管フィルタ55で捕捉された紙くず等の比較的大きな塵埃は、第2延長管24の内部に収容されるが、ここを通過した比較的小きな塵埃と空気は、第1延長管22を通過し本体逆止弁53を押上げて掃除機本体21を構成する集塵ケース34の集塵室33に流入する。そして、本体フィルタ45により再び濾過され、清浄化された空気は電動送風機37の内部を通過して通気口39および排気口48を通過して掃除機本体21の外部に排出される。本体フィルタ45により捕捉された比較的小きな塵埃は、集塵室33の内部に収容される。

20

【0026】

次に、清掃作業が終了し、第2延長管24に収容された塵埃を廃棄する場合について説明する。まず第2延長管24に接続されたままの状態のフィルタ部材23および逆止弁体25から、第1延長管22と第3延長管26とをそれぞれ引離して接続状態を解除する。これらの第2延長管24、フィルタ部材23、逆止弁体25を塵埃の廃棄場所に運び、そこで第2延長管24からフィルタ部材23を取外して逆止弁体25が上になるように回転すれば、第2延長管24の内部に収容された塵埃をバケツなどの容器に落下させることができる。この際、逆止弁体25も第2延長管24から取外すことにより、さらにそれぞれを清掃することができる。

30

【0027】

また、集塵ケース34の集塵室33に収容された塵埃を廃棄する場合には、本体ケース30よりも集塵ケース34を下に位置にした状態でクランプ装置32を解除することにより、本体ケース30から集塵ケース34を引離すことができ、これにより集塵室33に収容された塵埃を外部に廃棄することができる。この作業の途中では、本体逆流弁53が存在することにより流入口52から外に塵埃が洩れることを阻止することができる。

【0028】

この実施例では、フィルタ部材23の一方端の外周面に第1延長管22を嵌合させ、その他方端の内周面に第2延長管24を嵌合させたが、フィルタ部材23の両端部の外周面に第1延長管22および第2延長管24をそれぞれ嵌合することもできる。また、逆止弁体25と第2延長管24および第3延長管26との嵌合についても同様であり、これらの内周面または外周面の嵌合状態は、それぞれ設計段階の外径寸法を変更することにより任意に接続することができる。

40

【0029】

また、第1から第3まで3本の延長管を用いたが、掃除機本体21と吸込口体27との間に存在する連通管、すなわち延長管であれば、例え1本であってもその延長管の流入側には逆止弁体を、排出側にはフィルタ部材を取付けることにより同様な効果を得ることがで

50

きる。また、この延長管は、複数の管を伸縮自在に嵌合したものであっても、その両端に逆止弁体とフィルタ部材とを取付けることによりその延長管の内部に塵埃の収容ができ、同様の効果を得ることが可能である。さらに、両端部はフィルタ部材 2 3 および逆止弁体 2 5 に接続可能な直径とし、その中間部は直径を大きくした延長管を用いることにより塵埃を収容する内部の収容量を増加することもできる。

【0030】

また、フィルタ部材 2 3 は、プラスチックなどの材料で延長管フィルタ 5 5 と一体的に構成することができ、また逆止弁体 2 5 は、ゴムなどの材料で逆止弁 6 3 と一体的に構成することも可能である。延長管フィルタ 5 5 は、細塵の捕捉も可能なものとすることにより、掃除機本体 2 1 には本体フィルタ 4 5 を設けない構成としたり、または本体フィルタ 4 5 取外したまま使用することができる。

10

【0031】

フィルタ部材 2 3 および逆止弁体 2 5 は、一般的に使用されている電気掃除機のアタッチメントとして、延長管の排出側と流入側にそれぞれ取付けることで、延長管により塵埃を捕捉するとともに任意のタイミングで廃棄可能に収容することができる。

【0032】

また、上記のフィルタ部材 2 3 および逆止弁体 2 5 は、その両方を延長管に対し着脱自在に接続可能としたが、少なくともこれらの一方のみを延長管に対し着脱自在に接続可能とし、他方を延長管に固定した状態となるように接続した場合であっても同様な効果を達成することができる。

20

【0033】

上記実施の形態では、手持式の電気掃除機について説明したが、このフィルタ部材 2 3 および逆止弁体 2 5 は、キャニスター式やアップライト型などの電気掃除機のアタッチメントとして用いることができる。

【0034】

【発明の効果】

本発明によれば、電気掃除機のアタッチメントとしてフィルタ部材と逆止弁体とを用いることにより、格別な装置を用いることなく塵埃を延長管に廃棄可能に収容することが容易な電気掃除機を提供できる。

【図面の簡単な説明】

30

【図 1】本発明のアタッチメントおよび電気掃除機の 1 つの実施形態を示す斜視図である。

【図 2】同上のアタッチメントの接続状態を示す断面図である。

【図 3】同上の電気掃除機における掃除機本体を示す縦断面図である。

【図 4】同上のアタッチメントのフィルタ部材を示す断面図および正面図である。

【図 5】同上のアタッチメントの逆止弁体を示す断面図および正面図である。

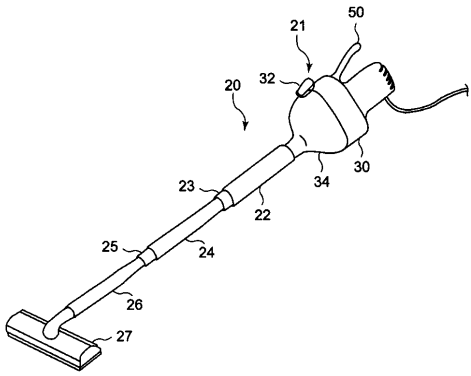
【図 6】従来の電気掃除機における集塵装置の断面図である。

【符号の説明】

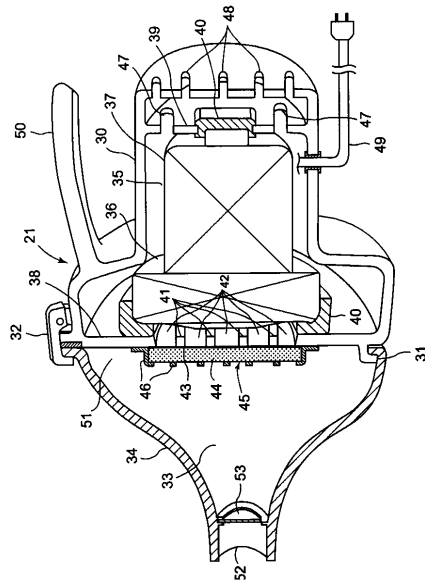
- 2 1 掃除機本体
- 2 2 第 1 延長管 (延長管)
- 2 3 フィルタ部材
- 2 4 第 2 延長管 (延長管)
- 2 5 逆止弁体
- 2 6 第 3 延長管 (延長管)
- 5 5 延長管フィルタ
- 5 6 逆止弁

40

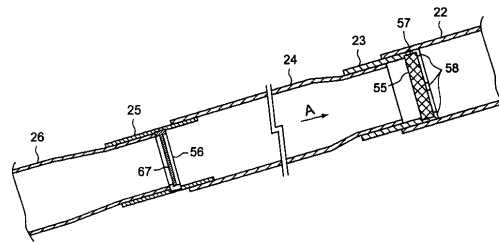
【 図 1 】



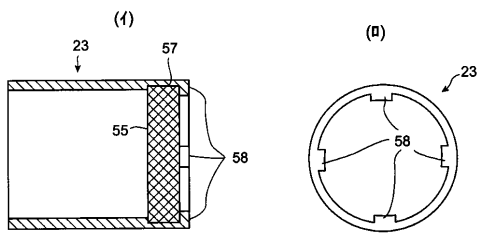
【 図 2 】



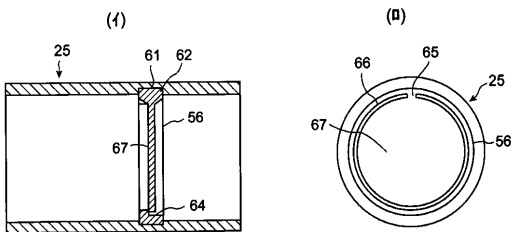
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

