

(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2009-268564
(P2009-268564A)

(43) 公開日 平成21年11月19日(2009.11.19)

(51) Int.Cl.

A47L 9/20 (2006.01)
A47L 9/10 (2006.01)

F 1

A 4 7 L 9/20
A 4 7 L 9/20
A 4 7 L 9/20
A 4 7 L 9/10

テーマコード(参考)

3 B 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2008-119561 (P2008-119561)

(22) 出願日

平成20年5月1日 (2008.5.1)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(74) 代理人 100085501

弁理士 佐野 静夫

(74) 代理人 100128842

弁理士 井上 溫

(72) 発明者 井上 健一郎

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(72) 発明者 太田 圭

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

F ターム(参考) 3B062 AG04

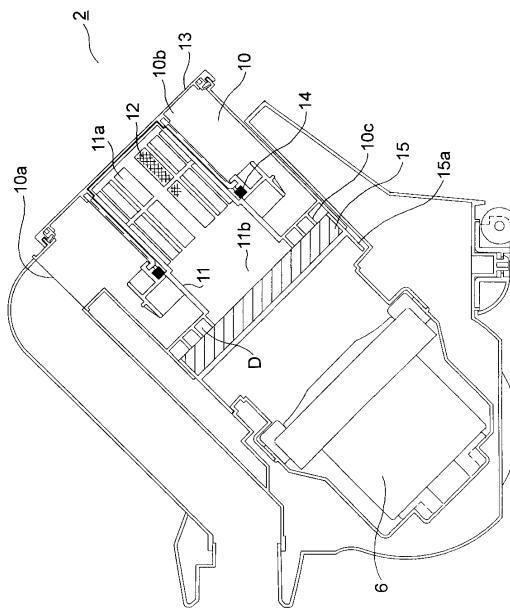
(54) 【発明の名称】電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】衛生的な電気掃除機を提供する。

【解決手段】本体部2内に配される電動送風機6と、電動送風機6の上流側の本体部2内に着脱自在に配されるとともに、上面を開口する上面開口部10bと周面に開口して接線方向に空気を流入させる流入口10aとを有する集塵容器10と、集塵容器10内に立設されるとともに、周面に形成される開口部11aと集塵容器10の底面を貫通して下端を開口する流出口11bとを有して集塵容器10内の空気を開口部11a及び流出口11bを介して流出させる内筒11と、開口部11aに設けられるフィルタ12と、上面開口部10bを塞いで集塵容器10に対して着脱自在の蓋体13と、蓋体13と一緒に設けられて蓋体13の着脱時にフィルタ12に摺動する清掃部材14とを備えた。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体部内に配される電動送風機と、

前記電動送風機の上流側の前記本体部内に着脱自在に配されるとともに、上面を開口する上面開口部と、周面に開口して接線方向に空気を流入させる流入口とを有して旋回気流により塵埃を分離する集塵容器と、

前記集塵容器内に立設されるとともに、周面に形成される開口部と、前記集塵容器の底面を貫通して下端を開口する流出口とを有し、前記集塵容器内の空気を前記開口部及び前記流出口を介して流出させる内筒と、

前記開口部に設けられるフィルタと、

前記上面開口部を塞いで前記集塵容器に対して着脱自在の蓋体と、

前記蓋体と一緒に設けられて前記蓋体の着脱時に前記フィルタに摺動する清掃部材と、
を備えたことを特徴とする電気掃除機。

【請求項 2】

前記集塵容器に一体の集塵フィルタを前記流出口の下方に設け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】

前記内筒の上面が開口して前記蓋体によって塞がれることを特徴とする請求項 2 に記載の電気掃除機。

【請求項 4】

前記集塵フィルタは隙間を有して前記集塵容器に対向することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の電気掃除機。

【請求項 5】

前記集塵容器の底面に突設される突起部を有し、前記集塵フィルタをスポンジ状に形成するとともに軸方向に可動にしたことを特徴とする請求項 4 に記載の電気掃除機。

【請求項 6】

前記電動送風機を前記集塵容器の下方に配置し、前記電動送風機及び前記集塵容器の中心軸を略一直線上に配置したことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれかに記載の電気掃除機。

【請求項 7】

前記電動送風機及び前記集塵容器の中心軸を傾斜したことを特徴とする請求項 6 に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、旋回気流によって塵埃を分離する集塵容器を備えた電気掃除機に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の電気掃除機は特許文献 1 に開示されている。この電気掃除機は吸込口体に接続される延長パイプに集塵容器が着脱自在に設けられる。集塵容器は上面を開口した有底筒状に形成され、周面には延長パイプから接線方向に気流が流入する流入口が設けられる。延長パイプには集塵容器の中心軸上に配される筒状の内筒が設けられる。内筒は周面にフィルタを有した開口部が設けられ、上端を開口した流出口を介して延長パイプに連通する。

【0003】

電動送風機の駆動により塵埃を含んだ空気が吸込口体から吸い込まれ、延長パイプを流して流入口から集塵容器に流入する。集塵容器に流入した空気は集塵容器内で旋回し、遠心力により塵埃が分離される。塵埃を分離された空気は開口部から内筒に流入し、流出口を介して流出する。流出口から出した空気は延長パイプ及び電動送風機を通って外部に排気される。

【0004】

10

20

30

40

50

また、集塵容器の上面には内筒が嵌合する清掃部材が設けられる。内筒と一体の延長パイプから集塵容器を脱着すると清掃部材が開口部のフィルタに摺動し、フィルタに付着した塵埃が除去される。そして、集塵容器を運搬し、清掃部材を取り外して集塵容器内の塵埃が廃棄される。

【0005】

【特許文献1】特開2002-51953号公報（第4頁-第6頁、第2図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記従来の電気掃除機によると、塵埃を廃棄する際に運搬される集塵容器は上面に配した清掃部材に内筒が挿通される孔が開口する。また、清掃部材の上面にはフィルタと摺動した際に脱落した塵埃が付着する。このため、集塵容器の運搬時に舞い上がって清掃部材の孔から流出した塵埃や清掃部材上に堆積した塵埃が室内等に落下して不衛生になる問題があった。加えて、集塵容器から清掃部材を取り外す際に使用者の手指が汚れて不衛生になる問題もあった。

10

【0007】

本発明は、衛生的な電気掃除機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために本発明は、

20

本体部内に配される電動送風機と、

前記電動送風機の上流側の前記本体部内に着脱自在に配されるとともに、上面を開口する上面開口部と、周面に開口して接線方向に空気を流入させる流入口とを有して旋回気流により塵埃を分離する集塵容器と、

前記集塵容器内に立設されるとともに、周面に形成される開口部と、前記集塵容器の底面を貫通して下端を開口する流出口とを有し、前記集塵容器内の空気を前記開口部及び前記流出口を介して流出させる内筒と、

前記開口部に設けられるフィルタと、

前記上面開口部を塞いで前記集塵容器に対して着脱自在の蓋体と、

30

前記蓋体と一体に設けられて前記蓋体の着脱時に前記フィルタに摺動する清掃部材と、
を備えたことを特徴としている。

【0009】

この構成によると、電動送風機の駆動によって流入口から集塵容器内に塵埃を含む空気が流入し、集塵容器内で旋回して塵埃が分離される。塵埃が分離した空気はフィルタを有した開口部から内筒に流入し、下方の流出口から流出する。流出口から流出した空気は電動送風機を介して本体部の外部に排気される。塵埃の廃棄時に集塵容器は本体部から脱着して運搬され、蓋体が取り外されされる。この時、蓋体と一体の清掃部材が内筒の開口部に設けたフィルタと摺動し、フィルタに付着した塵埃が集塵容器内に落下する。そして、集塵容器内の塵埃が廃棄される。

40

【0010】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記集塵容器に一体の集塵フィルタを前記流出口の下方に設けたことを特徴としている。この構成によると、内筒を流通する空気に含まれる微細な塵埃が集塵フィルタにより捕集される。

【0011】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記内筒の上面が開口して前記蓋体によって塞がれることを特徴としている。この構成によると、集塵フィルタ上の塵埃が内筒を通って廃棄される。

【0012】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記集塵フィルタは隙間を有して前記集塵容器に対向することを特徴としている。この構成によると、集塵フィルタと集塵容器

50

の隙間によって気流路が拡大され、内筒よりも大きな断面積を有する集塵フィルタにより微細な塵埃が捕集される。

【0013】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記集塵容器の底面に突設される突起部を有し、前記集塵フィルタをスポンジ状に形成するとともに軸方向に可動にしたことを特徴としている。この構成によると、集塵容器を本体部から脱着した際に集塵フィルタを軸方向に移動させると、スポンジ状の集塵フィルタが突起部によって伸縮する。これにより、集塵フィルタの水洗いが行われる。また、内筒の上面が開口する場合は、集塵フィルタ内に含まれた塵埃が伸縮により表面に露出して内筒を介して廃棄される。

10

【0014】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記電動送風機を前記集塵容器の下方に配置し、前記電動送風機の回転軸と前記内筒の中心軸とを直線状に配置したことを特徴としている。

【0015】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記内筒の中心軸及び前記電動送風機の回転軸を傾斜したことを特徴としている。

【発明の効果】

【0016】

本発明によると、内筒が集塵容器の底面を貫通して下端を開口する流出口を有し、集塵容器の上面開口部を覆う蓋体とフィルタと摺動する清掃部材とが一体に設けられる。これにより、集塵容器を脱着して運搬する際に塵埃の落下を防止するとともに、使用者が清掃部材に触れることなく蓋体とともに清掃部材を取り外すことができる。従って、衛生的な電気掃除機を得ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は一実施形態の電気掃除機を示す斜視図である。電気掃除機1は電動送風機6(図2参照)を内装した本体部2を備えている。床面に対向する吸入口体5には樹脂成形品の延長パイプ4が接続され、可撓性の接続ホース3によって本体部2と延長パイプ4とが接続される。

30

【0018】

図2は本体部2の縦断面図を示している。本体部2の下部には電動送風機6が配され、電動送風機6の上方には集塵容器10が配される。集塵容器10は本体部2の上方に引き出して着脱自在になっており、接続ホース3(図1参照)に連通して周面の接線方向に気流を流入させる流入口10aが設けられる。

【0019】

集塵容器10は断面円形の有底筒状に形成され、集塵容器10及び電動送風機6の中心軸が傾斜して略一直線上に配される。集塵容器10の上面には上面開口部10bが開口し、上面開口部10bは着脱自在の蓋体13により塞がれる。蓋体13には清掃部材14が一体に取付けられる。

【0020】

集塵容器10の中央には集塵容器10と一緒に形成される内筒11が立設される。内筒11は上端が閉塞される。内筒11の周面には開口部11aが形成され、下端は集塵容器10の底面を貫通して流出口11bが形成される。開口部11aにはメッシュ状のフィルタ12が設けられる。

【0021】

流出口11bの下方にはスポンジ状の集塵フィルタ15が配される。集塵フィルタ15は集塵容器11に一体のフィルタケース15aにより保持され、集塵容器10の底面に対向する。フィルタケース15aは集塵容器11の軸方向上側に向けて可動に取り付けられ、集塵容器10の底面には複数の環状のリブから成る突起部10cが下方に突出する。

40

【0022】

50

図3は集塵容器10から蓋体13を取り外した状態の正面断面図を示している。また、図4は図3のA方向から見た側面断面図を示している。蓋体13の周部にはパッキン13aが設けられ、集塵容器10は上面開口部10bの周縁に段部10dが形成される。これにより、パッキン13aが段部10dのパッキン13aと対向する面に接して上面開口部10bが封止される。

【0023】

清掃部材14は内筒11のフィルタ12に摺動する環状のブラシ状に形成され、ハウジング14aにより保持される。ハウジング14aには上方に延びて蓋体13に連結される複数のシャフト14bが設けられる。これにより、蓋体13と清掃部材14とが一体化される。内筒11の周面にはシャフト14bが嵌合する溝11cが形成される。シャフト14bが溝11cに案内されることにより、蓋体13が集塵容器10に対して着脱される。この時、図5に示すように、清掃部材14がフィルタ12に摺動する。

10

【0024】

上記構成の電気掃除機1において、電動送風機6を駆動すると塵埃を含んだ空気が吸込口体5から吸い込まれ、延長パイプ4及び接続ホース3を介して集塵容器10に導かれる。流入口10aから集塵容器10に流入した気流は旋回して遠心力によって塵埃が分離される。

20

【0025】

塵埃を分離した空気は開口部11aのフィルタ12を介して内筒11に流入する。この時、気流に含まれた微細な塵埃はフィルタ12により捕集される。内筒11を流通する空気は流出口11b介して集塵フィルタ15を通過する。これにより、集塵容器10内で分離されなかった微細な塵埃が集塵フィルタ15によって捕集される。集塵フィルタ15を通過した空気は電動送風機6に導かれ、外部に排気される。

20

【0026】

集塵フィルタ15は突起部10cによって隙間D(図2参照)を介して集塵容器10の底面に対向する。このため、隙間Dにより流出口11bから気流が広がり、流出口11bよりも広い断面積を有する集塵フィルタ15により塵埃を捕集することができる。従って、集塵フィルタ15の目詰まりによるメンテナンスを削減することができる。尚、環状の各突起部10cには内周側から外周側に気流を流通させる切欠きや孔が設けられる。

30

【0027】

集塵容器10内に塵埃が溜まると集塵容器10は本体部2から脱着して廃棄場所に運搬され、蓋体3を取り外される。この時、清掃部材14がフィルタ12と摺動してフィルタ12に付着した塵埃が集塵容器10内に脱落する。そして、集塵容器10内の塵埃が廃棄される。蓋体13が装着されると清掃部材14が再度フィルタ12と摺動し、フィルタ12に残留した塵埃が除去される。蓋体13が装着された集塵容器10は本体部2に装着される。

30

【0028】

また、微細な塵埃が溜まった集塵フィルタ15は水洗いされる。この時、フィルタケース15aが上下に移動される。これにより、スポンジ状の集塵フィルタ15は図1に示す伸長した状態と、図6に示すように突起部10cの押圧により縮小された状態とを繰り返す。従って、集塵フィルタ15の内部に入り込んだ塵埃を容易に取り除くとともに、集塵フィルタ15の水切りを容易に行うことができる。

40

【0029】

本実施形態によると、内筒11が集塵容器10の底面を貫通して下端を開口する流出口11bを有し、集塵容器10の上面開口部10bを覆う蓋体13とフィルタ12と摺動する清掃部材14とが一体に設けられる。これにより、集塵容器10を脱着して運搬する際に上面開口部10bからの塵埃の落下を防止するとともに、使用者が清掃部材14に触れることなく清掃部材14を着脱してフィルタ12を清掃することができる。従って、衛生的で簡単にフィルタ12を清掃できる電気掃除機1を得ることができる。

【0030】

50

また、集塵容器 10 に一体の集塵フィルタ 15 を流出口 11b の下方に設けたので、フィルタ 12 を通過した塵埃が電動送風機 6 に流入することによる電動送風機 6 の故障を低減することができる。また、集塵容器 10 の運搬時にフィルタ 12 の内面から脱落する塵埃を捕集して落下を防止し、より衛生的な電気掃除機 1 を得ることができる。

【0031】

尚、内筒 11 の上面は塞がれているが、開口して蓋体 13 により塞ぐようにしてもよい。これにより、集塵フィルタ 15 上の塵埃を内筒 11 を介して廃棄することができる。また、フィルタケース 15a の移動によって集塵フィルタ 15 を伸縮させると、集塵フィルタ 15 の内部に入り込んだ塵埃を表面に露出させて廃棄することができる。

【0032】

また、電動送風機 6 と集塵容器 10 とを水平方向に並べて配置し、ダクトを介して連結してもよい。しかし、本実施形態のように集塵容器 10 及び電動送風機 6 の中心軸を略一直線上に配すると、集塵容器 10 と電動送風機 6 との間の気流路を短縮することができる。これにより、圧力損失を低減して吸塵能力を高くできるとともに、本体部 2 を小型化することができる。

【0033】

また、集塵容器 10 の下方に重量の大きい電動送風機 6 を配置したので、本体部 2 が安定して転倒を防止することができる。加えて、集塵容器 10 及び電動送風機 6 の中心軸が傾斜して配されるため、本体部 2 を低く形成してより安定させることができる。

【産業上の利用可能性】

【0034】

本発明は、旋回気流によって塵埃を分離する集塵容器を備えた電気掃除機に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】本発明の実施形態の電気掃除機を示す斜視図

【図 2】本発明の実施形態の電気掃除機の本体部を示す縦断面図

【図 3】本発明の実施形態の電気掃除機の集塵容器及び蓋体を示す正面断面図

【図 4】本発明の実施形態の電気掃除機の集塵容器及び蓋体を示す側面断面図

【図 5】本発明の実施形態の電気掃除機の蓋体の動作を示す側面断面図

【図 6】本発明の実施形態の電気掃除機の集塵フィルタの動作を示す正面断面図

【符号の説明】

【0036】

1 電気掃除機

2 本体部

3 接続ホース

4 延長パイプ

5 吸込口体

6 電動送風機

10 集塵容器

10a 流入口

10b 上面開口部

10c 突起部

11 内筒

11a 開口部

11b 流出口

12 フィルタ

13 蓋体

14 清掃部材

14a ハウジング

10

20

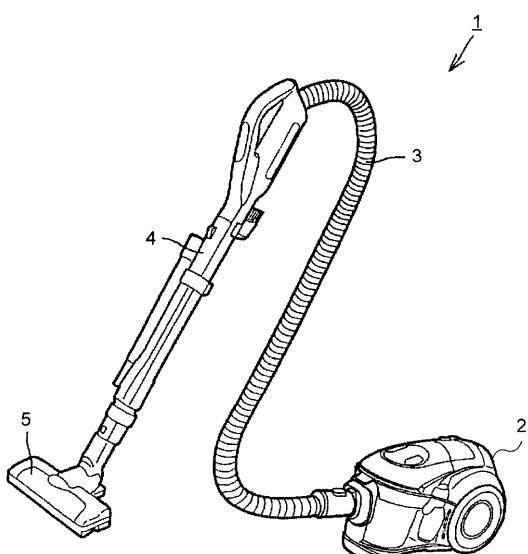
30

40

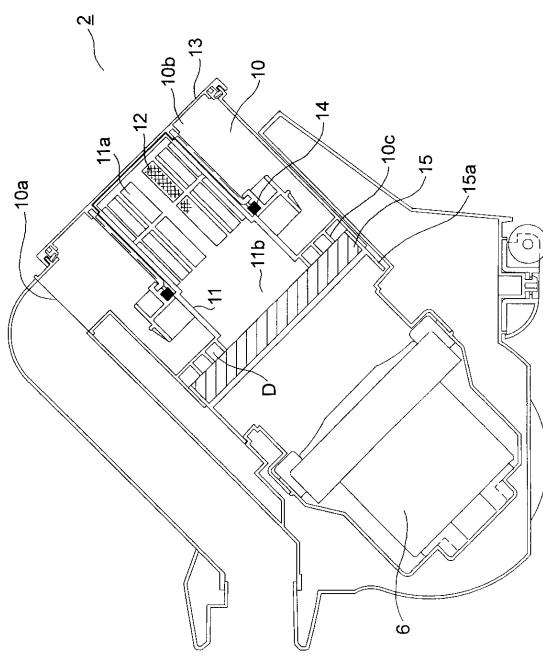
50

- 1 4 b シャフト
1 5 集塵フィルタ
1 5 a フィルタケース

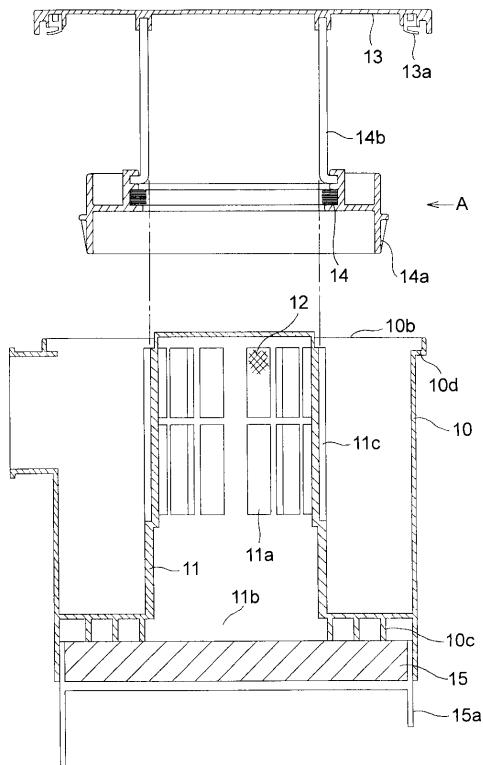
【図 1】



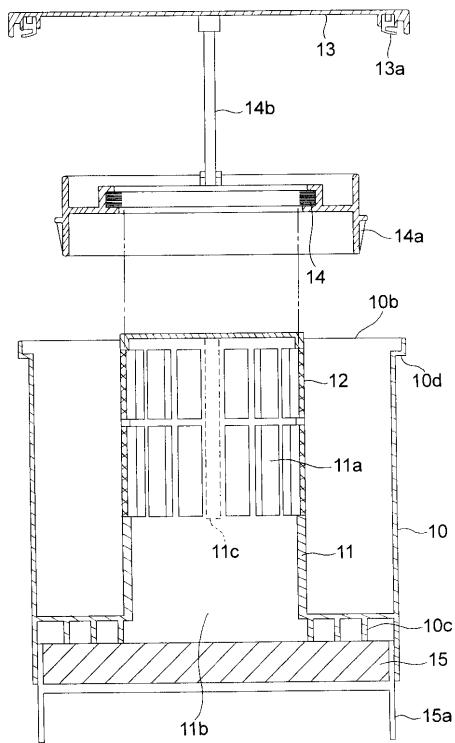
【図 2】



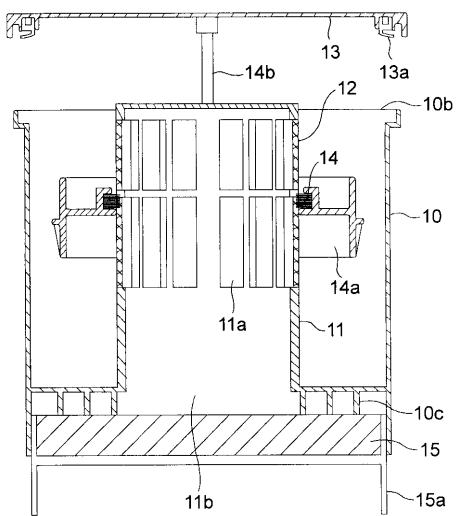
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

