

(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2018-130708

(P2018-130708A)

(43) 公開日 平成30年8月23日 (2018. 8. 23)

| | | |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| B 0 1 D 46/52 (2006.01) | B 0 1 D 46/52 | B 3 B 0 6 2 |
| A 4 7 L 9/12 (2006.01) | B 0 1 D 46/52 | D 4 D 0 5 8 |
| | A 4 7 L 9/12 | A |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-28275 (P2017-28275)
 (22) 出願日 平成29年2月17日 (2017. 2. 17)

(71) 出願人 000137292
 株式会社マキタ
 愛知県安城市住吉町3丁目11番8号
 (74) 代理人 100078721
 弁理士 石田 喜樹
 (74) 代理人 100121142
 弁理士 上田 恭一
 (72) 発明者 田原 隆如
 愛知県安城市住吉町三丁目11番8号 株
 式会社マキタ内
 (72) 発明者 山田 圭祐
 愛知県安城市住吉町三丁目11番8号 株
 式会社マキタ内
 Fターム(参考) 3B062 AA09 AB16 AC05 AC13 AC16

最終頁に続く

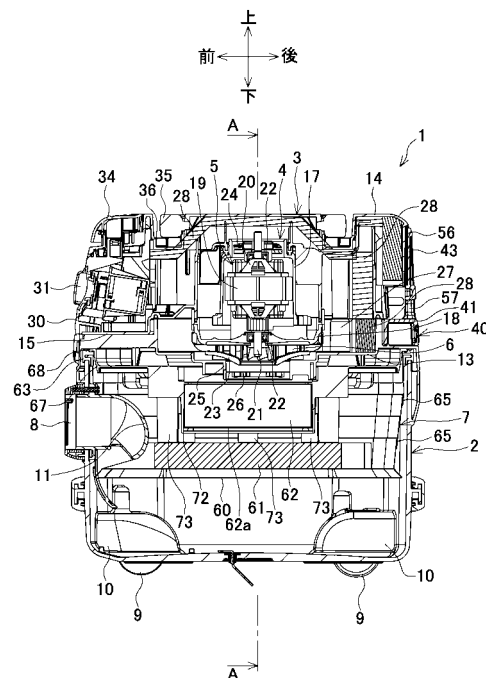
(54) 【発明の名称】 集塵機

(57) 【要約】

【課題】プレフィルタとメインフィルタとを備えたものであっても、タンク内の集塵量を確保しつつ全体の上下寸法をコンパクトにする。

【解決手段】集塵機1は、吸込口8を備えたタンク2と、タンク2の上部に固定される本体3と、本体3に設けられ、モータ5によって回転する吸込ファン6と、本体3の下方でタンク2内に收容され、吸込口8から吸い込まれる外気の上流側に位置して可撓性を有するプレフィルタ60と、プレフィルタ60の下流側に位置するメインフィルタ62とを含んでなり、メインフィルタ62は、横向きの板状となっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸込口を備えたタンクと、
 前記タンクの上部に固定される本体と、
 前記本体に設けられ、モータによって回転する吸込ファンと、
 前記本体の下方で前記タンク内に収容され、前記吸込口から吸い込まれる外気の上流側に位置して可撓性を有するプレフィルタと、
 前記プレフィルタの下流側に位置するメインフィルタと、を含んでなる集塵機であって、
 前記メインフィルタは、横向きの板状であることを特徴とする集塵機。

10

【請求項 2】

前記メインフィルタは、前記タンク内に支持されるホルダに、所定方向へ複数回折り畳んだ状態で全体が板状となるように保持されていることを特徴とする請求項 1 に記載の集塵機。

【請求項 3】

前記プレフィルタと前記メインフィルタとの間に、前記吸込口から外気が吸い込まれる際の前記プレフィルタの収縮によって弾性変形するダンパを設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の集塵機。

【請求項 4】

前記ダンパは、横向きの板状であることを特徴とする請求項 3 に記載の集塵機。

20

【請求項 5】

前記ダンパが弾性変形した際に前記ダンパが前記メインフィルタへ少なくとも一部が密着することを規制するダンパ規制手段を設けたことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の集塵機。

【請求項 6】

前記吸込口から外気が吸い込まれる際に前記プレフィルタが前記メインフィルタに密着することを規制するプレフィルタ規制手段を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の集塵機。

【請求項 7】

前記ダンパ規制手段又は前記プレフィルタ規制手段は、前記メインフィルタを支持するホルダに設けられることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の集塵機。

30

【請求項 8】

前記プレフィルタは、外周にブリーツ部が上下方向へ複数段形成された繊維製で、各前記ブリーツ部が部分的に固定されることで上下方向に折り畳まれた状態で吊り下げ支持されていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れかに記載の集塵機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸込口を有するタンクの上方に、モータ及び吸込ファンを備えた本体を載置して、タンク内で吸込口と本体との間にフィルタを介在させた集塵機に関する。

40

【背景技術】

【0002】

集塵機は、吸込口を有するタンクの上方に、モータ及び吸込ファンを備えた本体を載置して、タンク内で吸込口と本体との間にフィルタを介在させてなる。すなわち、モータの駆動で吸込ファンが回転すると、吸込口に接続したホースを介して外気がタンク内に吸い込まれ、本体を通過して外部へ排出されることで、外気と共にタンク内に吸い込まれた塵埃がフィルタに捕捉されてタンク内に貯留されるものである。このフィルタとしては、特許文献 1 に開示されるように、本体に設けた吸気ユニットの吸気口の周囲及び下方を覆うメインフィルタと、その外側でメインフィルタの全体を覆うプレフィルタとの二重のフィルタを用いるものが知られている。ここでは吸込口からタンク内に吸い込まれた塵埃がま

50

ずプレフィルタに捕捉されてタンク内に貯留し、プレフィルタを通過した細かい塵埃がメインフィルタに捕捉されることになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第5603216号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来集塵機において、メインフィルタは、本体から下向きにタンク内へ突出する筒状で、側面外周がフィルタ面となっているので、タンク内の集塵量に制約を受ける。かといって集塵量を増やすためにタンクの上下寸法を大きくすると、集塵機全体の上下寸法が大きくなってしまふ。

10

【0005】

そこで、本発明は、タンク内の集塵量を確保しつつ全体の上下寸法をコンパクトにすることができる集塵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】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、吸込口を備えたタンクと、タンクの上部に固定される本体と、本体に設けられ、モータによって回転する吸込ファンと、本体の下方でタンク内に収容され、吸込口から吸い込まれる外気の上流側に位置して可撓性を有するプレフィルタと、プレフィルタの下流側に位置するメインフィルタと、を含んでなる集塵機であって、メインフィルタは、横向きの板状であることを特徴とする。

20

ここで、「横向き」とは、厳密な水平姿勢を含んで多少の傾きを許容する趣旨である。また、「板状」とは、上下面及びその間の側面が平面である場合を含む他、各面に多少の凹凸や寸法の変化等があっても全体形状が所定の厚みを有する板状体であれば許容する趣旨である。これは請求項4のダンパについても同様である。

請求項2に記載の発明は、請求項1の構成において、メインフィルタは、タンク内に支持されるホルダに、所定方向へ複数回折り畳んだ状態で全体が板状となるように保持されていることを特徴とする。

30

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2の構成において、プレフィルタとメインフィルタとの間に、吸込口から外気が吸い込まれる際のプレフィルタの収縮によって弾性変形するダンパを設けたことを特徴とする。

請求項4に記載の発明は、請求項3の構成において、ダンパは、横向きの板状であることを特徴とする。

請求項5に記載の発明は、請求項3又は4の構成において、ダンパが弾性変形した際にダンパがメインフィルタへ少なくとも一部が密着することを規制するダンパ規制手段を設けたことを特徴とする。

請求項6に記載の発明は、請求項1乃至5の何れかの構成において、吸込口から外気が吸い込まれる際にプレフィルタがメインフィルタに密着することを規制するプレフィルタ規制手段を設けたことを特徴とする。

40

請求項7に記載の発明は、請求項5又は6の構成において、ダンパ規制手段又はプレフィルタ規制手段は、メインフィルタを支持するホルダに設けられることを特徴とする。

請求項8に記載の発明は、請求項1乃至7の何れかの構成において、プレフィルタは、外周にブリーツ部が上下方向へ複数段形成された繊維製で、各ブリーツ部が部分的に固定されることで上下方向に折り畳まれた状態で吊り下げ支持されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、メインフィルタを横向きの板状としたことで、フィルタがタンク内に占める体積が小さくなるので、タンク内の集塵量を確保することができる。よって、集塵

50

量を確保するためにタンクを上下に大きくする必要が無くなり、全体の上下寸法をコンパクトにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】集塵機の中央縦断面図である。

【図2】図1のA - A線断面図である。

【図3】集塵機の分解斜視図である。

【図4】フック板の斜視図である。

【図5】フック板を引き出した集塵機の平面図である。

【図6】(A)は図5のB - B線断面図、(B)はC - C線断面図である。

【図7】(A)はフック板を収納した集塵機の斜視図、(B)はフック板を引き出した集塵機の斜視図である。

【図8】フィルタアセンブリの斜視図である。

【図9】(A)はプレフィルタの中央縦断面図、(B)はA部の拡大図である。

【図10】ダンパの中央縦断面図である。

【図11】(A)はホルダの下方からの斜視図、(B)は中央縦断面図である。

【図12】運転状態の集塵機の中央縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、集塵機の一例を示す中央縦断面図、図2はA - A線断面図、図3は分解斜視図である。

集塵機1は、上端を開口したタンク2の上方に、モータ5及び吸込ファン6を備えた吸気ユニット4を収容する本体3を載置し、タンク2と本体3との間に、フィルタアセンブリ7を設けてなる。

まず、タンク2は、平面視が略正方形の有底容器で、その前面には、図示しないホースを接続可能な吸込口8が設けられて、下部には、前後に一對ずつキャスト9、9・・(後側のキャスト9、9はストッパ付き)が設けられている。各キャスト9は、タンク2の底面四隅に設けた凹み部10内で支持されている。吸込口8の内側には、タンク2内へ吸い込まれる空気を下向きにガイドするガイド筒11が装着されて、タンク2の開口周縁には、係止フランジ12が設けられている。

【0010】

本体3は、タンク2の開口を閉塞する下カウリング13と、下カウリング13に結合されて本体3の上面及び周面を覆う上カウリング14と、上下カウリング13、14の間に結合される中カウリング15とを有する。下カウリング13の左右には、ラッチ16、16が設けられて、フィルタアセンブリ7をタンク2の開口周縁からタンク2内に吊り下げ支持した状態で、ラッチ16、16をタンク2の係止フランジ12に係止させることで、本体3はフィルタアセンブリ7と共にタンク2に固定される。

吸気ユニット4は、本体3の略中央で中カウリング15に支持される上下方向の収容筒17と、その下方に組み付けられる受けカバー18とを有し、収容筒17と受けカバー18との間に、モータ5を収容している。

【0011】

モータ5は、収容筒17内に固定される固定子19と、その固定子19の中心に位置する回転子20とを有し、回転子20の軸心に設けた出力軸21が、収容筒17と受けカバー18とに設けた上下の軸受22、22によって下向きに軸支されている。

吸込ファン6は、受けカバー18から突出する出力軸21の下端に固着され、吸込側の軸心と、排気側の外周とを除いて下側がバッフル板23で覆われている。出力軸21の上端には、モータ5の冷却ファン24が固着されている。

下カウリング13には、バッフル板23の真下で下方に突出する筒部25が形成されて、筒部25の中央に、出力軸21と同軸となる吸気口26が形成されている。吸込ファン

10

20

30

40

50

6の外側で下カウリング13と中カウリング15との間には、外部へ開口する排出路27が形成されている。28, 28・・は、排出路27の開口や上カウリング14の内面に配置された吸音材(スポンジ)である。

【0012】

本体3の正面には、操作盤30が設けられている。この操作盤30には、ダイヤル式の主電源スイッチ31と、同じくダイヤル式の吸込量調整スイッチ32と、マルノコ等の電動工具の電源コードを接続するためのカバー付きの連動コンセント33とが設けられている。

操作盤30の上方には、操作盤30の裏側に設けた図示しないスイッチをON/OFFさせて運転を開始/停止させるためのスイッチ板34が設けられて、主電源スイッチ31をONにした状態でスイッチ板34を押し操作するとモータ5が駆動し、再度押し操作するとモータ5が停止するようになっている。

また、スイッチ板34の後方で本体3の上部には、ハンドル35が設けられている。このハンドル35は、倒コ字状で、上カウリング14の上面に凹設された同形状の凹部36に嵌合して上カウリング14の上面から突出しない倒伏位置から、上カウリング14の上面から前後方向に突出する突出位置との間で回転可能に連結されている。37は、本体3の後部右側から引き出される電源コードである。

【0013】

さらに、本体3の後部には、フック板40が設けられている。このフック板40は、図4に示すように、外面が本体3の平面視形状に沿って形成される横板部41と、横板部41の左右端から前方へ延びる一对のレール部42, 42とからなり、上面とその周縁に形成される周壁とが一体形成されて下面が開口する樹脂製となっている。

横板部41の中央後縁には、背面視が台形状のフック43が上向きに突設されて、横板部41と左右のレール部42, 42との連結部分には、ホースを差し込んで嵌合させることができる右側凹部44と、ノズルを差し込んで嵌合させることができる左側凹部45とが形成されている。

各レール部42は、左右方向で中央寄りの上面に、レール溝46を前後方向に有し、その外側前端際には、前端に左右方向の突条48を備えて上下に弾性を有する弾性片47が切込み形成されている。また、各レール部42の外側には、外方へ突出するストッパ部49がそれぞれ形成されている。

【0014】

一方、本体3側で下カウリング13と中カウリング15との間には、図5~7に示すように、後端が開口して左右のレール部42, 42が差し込まれる前後方向の差込部50, 50と、左右の差込部50, 50の後端間に連通して横板部41が嵌合可能な左右方向の嵌合部51とが形成されている。差込部50の上側内面には、レール部42のレール溝46に係合する前後方向の係合突起52と、開口際でレール部42の突条48に係合する上ストッパ53とが形成されている。また、差込部50の開口際で下側内面には、レール部42の前端下縁に係合する下ストッパ54が形成されている。

よって、フック板40は、各差込部50に差し込んだレール部42, 42を前方へ押し込むことで、図7(A)に示すように、レール部42, 42のストッパ部49, 49が、差込部50の開口外側に設けたストッパ面55, 55に当接することで押し込みが規制される。この状態では、横板部41が嵌合部51に嵌合して本体3から突出しない収納位置となる。本体3の上カウリング14の後面には、フック43が嵌合する嵌合凹部56が形成されて、収納位置ではフック43も本体3の後面から突出しないようになっている。

【0015】

この収納位置から、フック43の根元に設けた指掛け孔57を利用してフック板40を後方へ引っ張ると、図5, 6及び図7(B)に示すように、レール部42, 42のレール溝46, 46に係合する係合突起52, 52の案内によって、フック板40を、各レール部42の突条48が上ストッパ53を乗り越えて各レール部42の前端が下ストッパ54に係止する位置まで引き出すことができる。この引き出し位置では、フック43が本体3

10

20

30

40

50

から後方へ離れると共に、右側凹部 4 4 及び左側凹部 4 5 も平面視で本体 3 の後方へ露出する。よって、ホースや電源コード 3 7 をフック 4 3 に対して掛け回したり、右側凹部 4 4 にホースを、左側凹部 4 5 にノズルをそれぞれ差し込んだりして収納できる。引き出し位置では、押し込み方向で突条 4 8 が上ストップ 5 3 に弾性係止しているため、引き出し位置が保持される。

【 0 0 1 6 】

そして、フィルタアッセンブリ 7 は、図 8 に示すように、タンク 2 の開口に係止されるプレフィルタ 6 0 と、プレフィルタ 6 0 内に収容されるダンパ 6 1 と、プレフィルタ 6 0 内に収容されるメインフィルタ 6 2 とからなる。

まず、プレフィルタ 6 0 は、タンク 2 の上面開口に係止する平面視略正形状の枠体 6 3 に開口を結合した繊維製の四角袋体で、枠体 6 3 の上側内周には、全周に亘って段部 6 4 が形成されている。

このプレフィルタ 6 0 は、図 9 に示すように、上下方向の所定幅で全周に亘って折り畳まれてなるブリーツ部 6 5 , 6 5 ・ ・ が、所定間隔をおいて上下方向へ複数段形成されると共に、各ブリーツ部 6 5 は、周方向に所定間隔をおいた複数箇所を縫製されている。よって、プレフィルタ 6 0 は、各ブリーツ部 6 5 の形状を維持した折り畳み状態となっている。

【 0 0 1 7 】

ダンパ 6 1 は、図 1 0 に示すように、外形をプレフィルタ 6 0 の底面形状に合わせて平面視を略正形状とした所定厚さを有すスポンジ製の板状体で、外周の各辺中央部には、逃げ凹部 6 6 , 6 6 ・ ・ が形成されている。この逃げ凹部 6 6 は、タンク 2 内に収容した際にタンク 2 内に突出するガイド筒 1 1 に嵌合させてガイド筒 1 1 との干渉を回避するためのもので、四辺に設けたのはダンパ 6 1 を収容する際の方向性（前後左右の向き）をなくすためである。

【 0 0 1 8 】

メインフィルタ 6 2 は、プレフィルタ 6 0 の枠体 6 3 に内側から嵌合する皿状のホルダ 6 7 の中央に保持される。このホルダ 6 7 は、図 1 1 に示すように、外周に枠体 6 3 の段部 6 4 に係合するフランジ 6 8 を有し、フランジ 6 8 の内側の四隅には、下カウリング 1 3 の下面から下向きに設けた 4 つのボス 6 9 , 6 9 ・ ・ (図 6 (B)) を受ける受け凹部 7 0 , 7 0 ・ ・ が形成されている。各受け凹部 7 0 には、ボス 6 9 の内側に当接するリブ 7 1 がそれぞれ立設されている。

【 0 0 1 9 】

ホルダ 6 7 の中央には、平面視が長方形となる筒状のフィルタ保持部 7 2 が形成されている。メインフィルタ 6 2 は、紙製で、左右方向に複数回折り畳んだ状態でフィルタ保持部 7 2 内へ横向きに保持されて、下面のフィルタ面 6 2 a をフィルタ保持部 7 2 の下面よりもやや上方位置で露出させている。この状態でメインフィルタ 6 2 は、全体形状が、上下方向よりも左右方向（短手方向及び長手方向）の方が長い平面視長方形の板状となっている。

また、ホルダ 6 7 の下面でフィルタ保持部 7 2 の外側には、複数の筒状の規制ボス 7 3 , 7 3 ・ ・ が、フィルタ保持部 7 2 を囲む格好で立設されている。この規制ボス 7 3 は、フィルタ保持部 7 2 の下面よりも先端が下方へ突出する長さで形成されている。

【 0 0 2 0 】

以上の如く構成された集塵機 1 においては、プレフィルタ 6 0 の内底面にダンパ 6 1 を収容してさらにホルダ 6 7 を嵌合させたフィルタアッセンブリ 7 を、タンク 2 の上端開口に係止させ、その状態で本体 3 を載置して、前述のように左右のラッチ 1 6 , 1 6 をタンク 2 の係止フランジ 1 2 に係止させる。すると、フィルタアッセンブリ 7 を挟持した状態でタンク 2 と本体 3 とが結合される。この状態では、図 1 に示すように、フィルタアッセンブリ 7 は、プレフィルタ 6 0 が各ブリーツ部 6 5 の形状を維持した状態でタンク 2 内で吊り下げ支持される。このときダンパ 6 1 は、ホルダ 6 7 の規制ボス 7 3 とプレフィルタ 6 0 の内底面との間に位置している。

10

20

30

40

50

【0021】

ここから主電源スイッチ31をON側に操作してスイッチ板34を押し操作すると、モータ5が駆動して出力軸21及び吸込ファン6が回転するため、吸気口26及び吸込口8に吸引力が発生し、吸込口8に接続した図示しないホースを介してノズルから吸い込まれた外気が、吸込口8からタンク2内に進入し、プレフィルタ60を通過してダンパ61を介してフィルタ面62aからメインフィルタ62を通過する。そして、吸気口26から本体3内に進入し、吸込ファン6を介して排出路27を通過して外部に排出される。

このときタンク2内では、フィルタアッセンブリ7が、図12に示すように、フィルタ面62aでの吸引力によってダンパ61がフィルタ面62aに向かって収縮すると共に、プレフィルタ60も収縮した状態となる。

10

【0022】

この状態で外気と共にタンク2内に吸い込まれた塵埃は、まずプレフィルタ60によって捕捉されてタンク2内に貯留し、プレフィルタ60を通過した細かい塵埃は、ダンパ61に捕捉され、或いはメインフィルタ62に捕捉される。

こうしてダンパ61がフィルタ面62aに向かって収縮しても、フィルタ面62aの周囲には、これよりも下方にフィルタ保持部72及び規制ボス73、73・・・が突出しているため、ダンパ61とフィルタ面62aとの密着が阻止されてダンパ61とフィルタ面62aとの間の空間は確保される。また、プレフィルタ60が収縮しても、規制ボス73によってフィルタ保持部72への密着が阻止される。よって、プレフィルタ60及びダンパ61が収縮しても吸引力に影響は生じない。

20

【0023】

そして、スイッチ板34を押し操作してモータ5の駆動を停止させると、フィルタ面62aでの吸引力が失われるため、ダンパ61がその弾性力によって元の板状体に復帰する。この復帰によって外側のプレフィルタ60が内側から押し広げられて元の形状に復帰するため、プレフィルタ60の表面に付着していた塵埃はプレフィルタ60から離れてタンク2内に落下する。ダンパ61に付着していた塵埃もダンパ61から離れてプレフィルタ60内に落下する。

なお、吸込口8に接続したホースをマルノコ等の電動工具に接続し、連動コンセント33に当該電動工具の電源コードを接続した場合、本体3内に設けた図示しないコントローラの連動機構により、スイッチ板34を押し操作しなくても電動工具側の駆動及び停止に連動してモータ5がON/OFFする。集塵作用は同じである。

30

【0024】

このように、上記形態の集塵機1によれば、メインフィルタ62を横向きの板状としたことで、ホルダ67を含めてメインフィルタ62がタンク2内に占める体積が小さくなるため、タンク2内の集塵量を確保することができる。よって、集塵量を確保するためにタンク2を上下に大きくする必要がなくなり、全体の上下寸法をコンパクトにすることができる。

特にここでは、メインフィルタ62は、タンク2内に支持されるホルダ67に、左右方向へ複数回折り畳んだ状態で全体が板状となるように保持されているため、横向きの板状としても必要なフィルタ面積を確保することができる。

40

【0025】

また、プレフィルタ60とメインフィルタ62との間に、吸込口8から外気が吸い込まれる際のプレフィルタ60の収縮によって弾性変形するダンパ61を設けたことで、運転停止後のダンパ61の弾性復帰に伴い、プレフィルタ60を押し広げて塵落とし作用を奏することができる。特に、ダンパ61は横向きの板状であるため、ダンパ61を設けても上下方向の寸法を抑えることができる。

さらに、ダンパ61が弾性変形した際にダンパ61がメインフィルタ62へ密着することを規制するダンパ規制手段(フィルタ保持部72及び規制ボス73)を設けたことで、ダンパ61を設けてもダンパ61とメインフィルタ62との間の空間を確保することができ、メインフィルタ62のフィルタ性能を維持できる。

50

【 0 0 2 6 】

加えて、吸込口 8 から外気が吸い込まれる際にプレフィルタ 6 0 がメインフィルタ 6 2 に密着することを規制するプレフィルタ規制手段（規制ボス 7 3）を設けたことで、プレフィルタ 6 0 とメインフィルタ 6 2 との間の空間も確保することができる。特にここでは、規制ボス 7 3 をダンパ規制手段とプレフィルタ規制手段と兼用しているため、ホルダ 6 7 の形状が複雑化しない合理的な構成となる。

また、フィルタ保持部 7 2 及び規制ボス 7 3 は、メインフィルタ 6 2 を支持するホルダ 6 7 に設けられるので、ホルダ 6 7 でメインフィルタ 6 2 の支持と空間の確保とが同時に行える。

【 0 0 2 7 】

一方、上記形態の集塵機 1 によれば、プレフィルタ 6 0 は、上下方向に折り畳まれた状態で吊り下げ支持される繊維製であるので、プレフィルタ 6 0 がタンク 2 内に占める体積が小さくなり、タンク 2 内の集塵量を確保することができる。よって、集塵量を確保するためにタンク 2 を上下に大きくする必要がなくなり、全体の上下寸法をコンパクトにすることができる。特に、プレフィルタ 6 0 を上下方向に折り畳んで上下方向の高さを抑えているので、必要なフィルタ面積を確保できると共に、タンク 2 内での集塵量が多くなってもプレフィルタ 6 0 に塵埃が接触したりプレフィルタ 6 0 が塵埃に埋まったりすることがない。よって、プレフィルタ 6 0 のフィルタ性能を好適に維持できる。

特にここでは、プレフィルタ 6 0 は、ブリーツ部 6 5 が上下方向に複数段形成されて各ブリーツ部 6 5 が部分的に固定されることで折り畳まれた状態が維持されているので、折り畳まれた吊り下げ支持状態を容易に得ることができる。

【 0 0 2 8 】

なお、上記形態では、メインフィルタを平面視長形状としているが、平面視正方形や円形状等の他の形状であってもよいし、紙製に限らず、スポンジ等の多孔質体からなる板状であってもよい。板状も、多少の凹凸や寸法の変化があってもよいし、メインフィルタが複数あっても差し支えない。フィルタ面も、下面のみに限らず、下面と隣接する側面の一部や全部もフィルタ面とすることができる。

また、上記形態ではメインフィルタを水平方向に支持しているが、水平方向に対して多少の傾きがあっても、タンク内に占める体積の抑制は可能である。この場合、傾いた姿勢で上下方向の寸法（最上位置から最下位置までの上下方向の寸法）よりも水平方向（一方の最外位置から他方の最外位置までの水平方向の寸法）が長くなるように設定するのが望ましい。

【 0 0 2 9 】

さらに、ダンパの形状も上記形態に限らず、逃げ凹部の数や形状を変更したり、ダンパ自体の形状を変更したり（例えば表面に凹凸を設けたり、中央と外周とで厚みを変えたり等）、ダンパを複数設けたりしてもよい。

ダンパ規制手段となるフィルタ保持部及び規制ボスや形状も適宜変更可能で、例えば規制ボスの高さを変えたり、ボス形状でなく板状の規制リブとしてフィルタ保持部の周囲に立設したりしてもよい。また、このような規制ボスやリブを設けずに、フィルタ保持部の下端をフィルタ面よりもさらに下方へ長く形成して、下縁に複数の切欠きを形成することも考えられる。さらに、ダンパの全体でなく、外周部分がメインフィルタに密着することを規制してもよい。

プレフィルタ規制手段も、上記形態では規制ボスを兼用しているが、例えば規制ボスの外側にリブを立設する等してダンパ規制手段とは別に構成することも可能である。

【 0 0 3 0 】

プレフィルタの形態も、ブリーツ部の幅や数は適宜変更可能であるし、ブリーツ部の固定を縫製でなく金具や接着で行ってもよい。また、ブリーツ部は、外周のみに限らず、底面にも形成して差し支えない。

そして、集塵機自体も上記形態に限らず、キャストやフック板がないものや連動コンセントがないもの、商用電源でなく電源としてバッテリー（例えば電動工具用のバッテリーバ

10

20

30

40

50

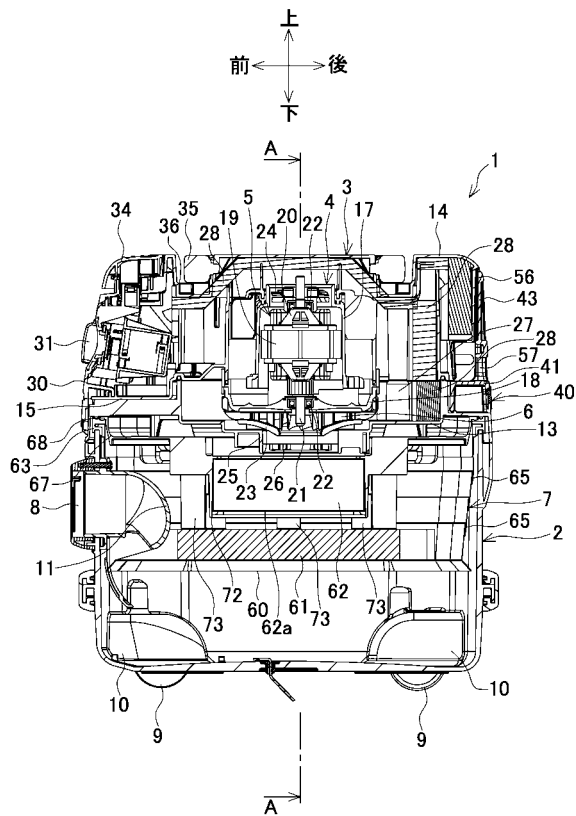
ック)を搭載するもの等であっても本発明は適用可能である。

【符号の説明】

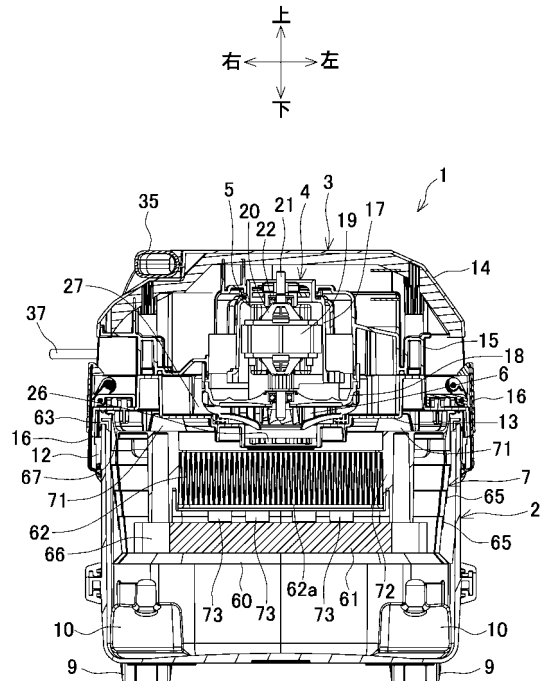
【0031】

- 1・・・集塵機、2・・・タンク、3・・・本体、4・・・吸気ユニット、5・・・モータ、6・・・吸込ファン、7・・・フィルタアッセンブリ、8・・・吸込口、13・・・下カウリング、14・・・上カウリング、15・・・中カウリング、17・・・収容筒、21・・・出力軸、26・・・吸気口、30・・・操作盤、40・・・フック板、41・・・横板部、42・・・レール部、60・・・プレフィルタ、61・・・ダンパ、62・・・メインフィルタ、62a・・・フィルタ面、63・・・枠体、65・・・プリーツ部、67・・・ホルダ、72・・・フィルタ保持部、73・・・規制ボス。

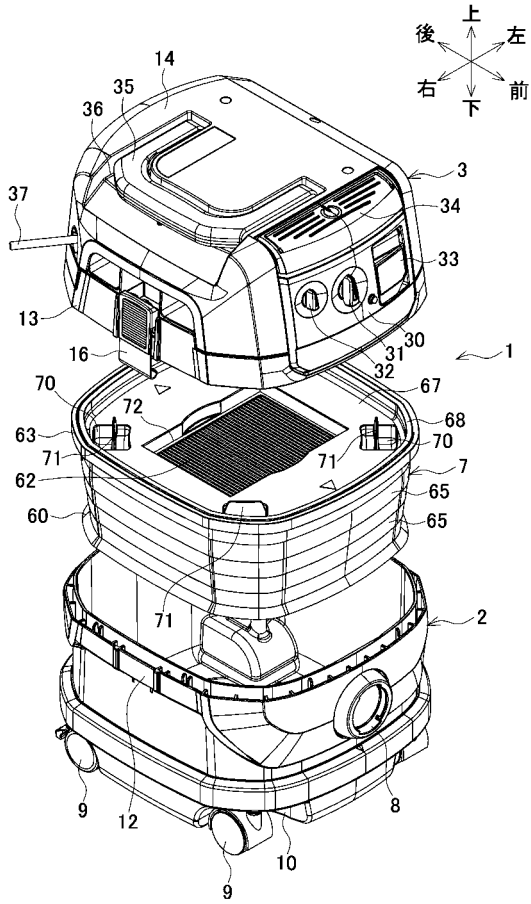
【図1】



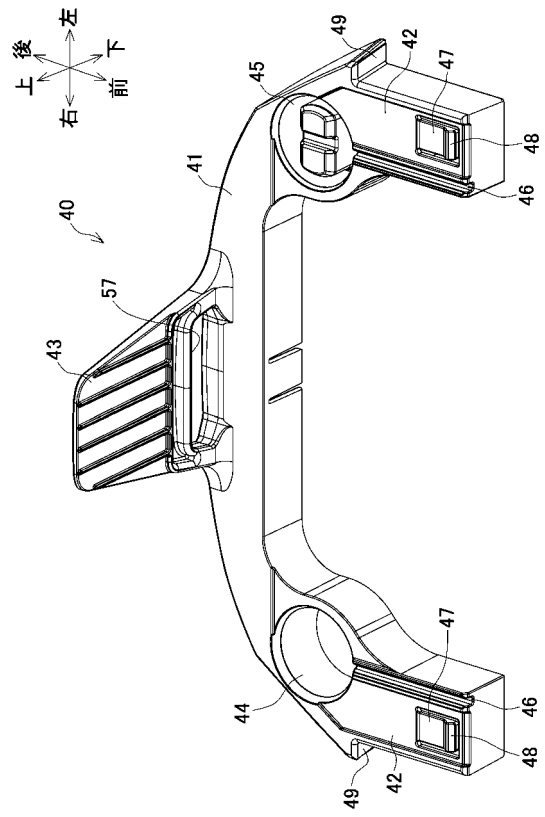
【図2】



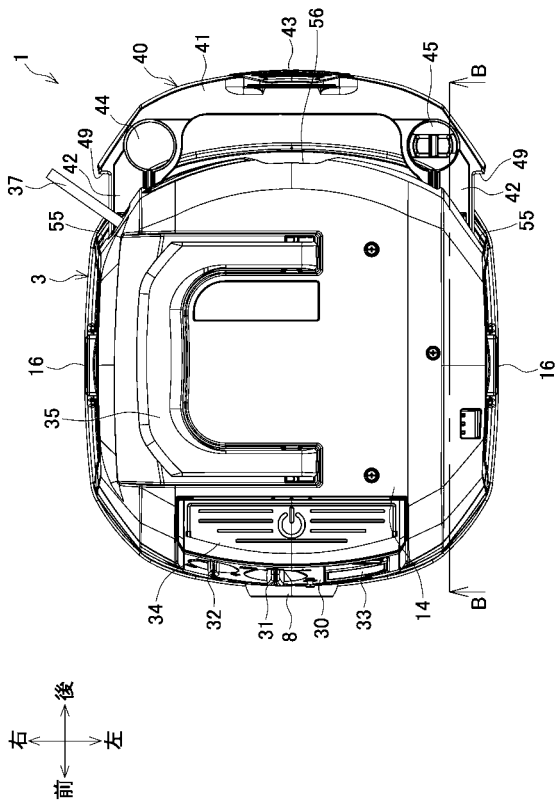
【 図 3 】



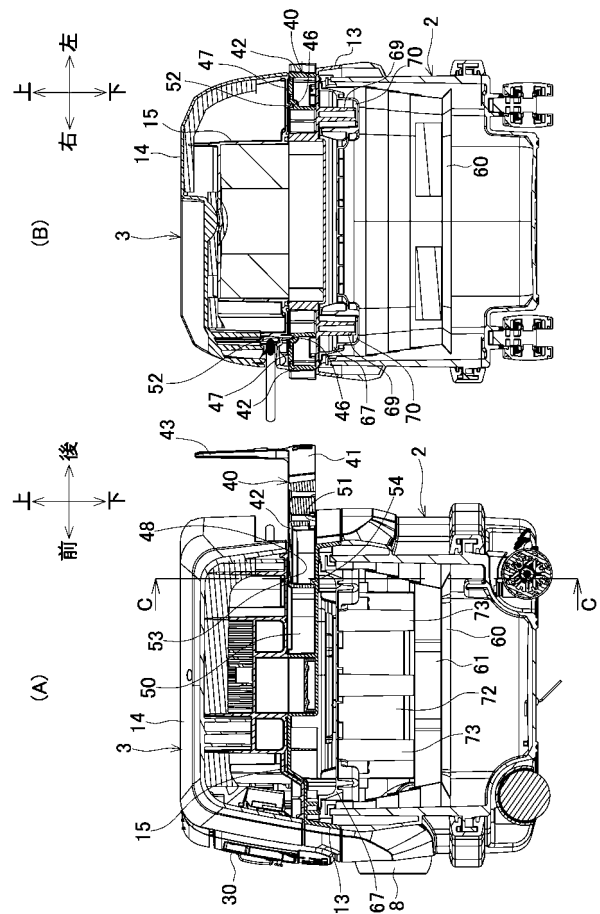
【 図 4 】



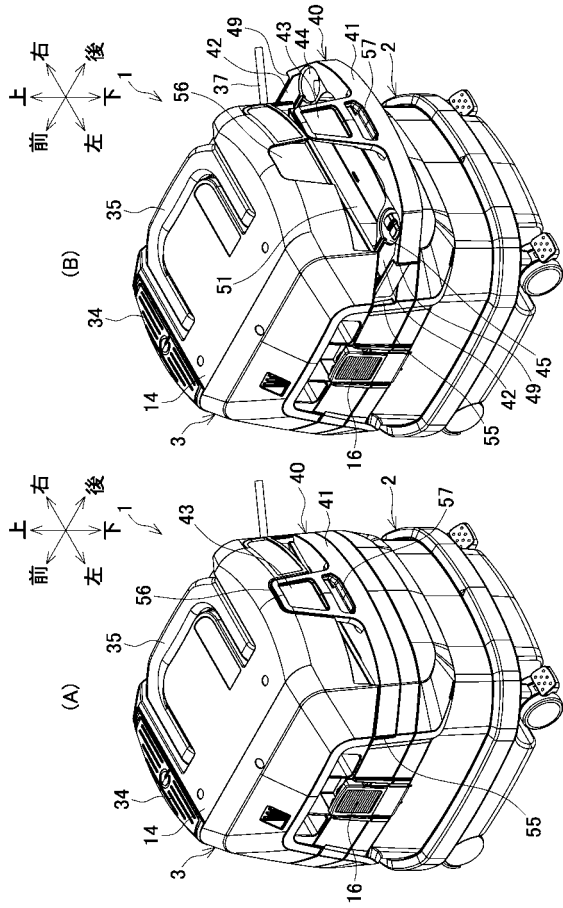
【 図 5 】



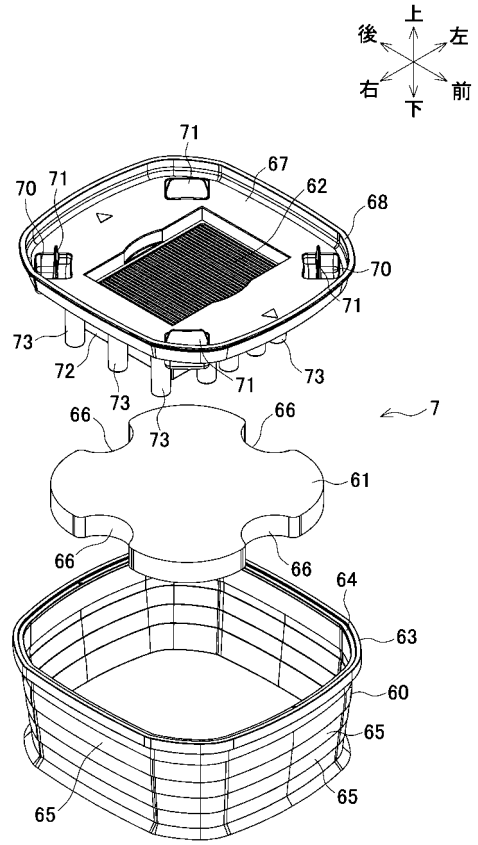
【 図 6 】



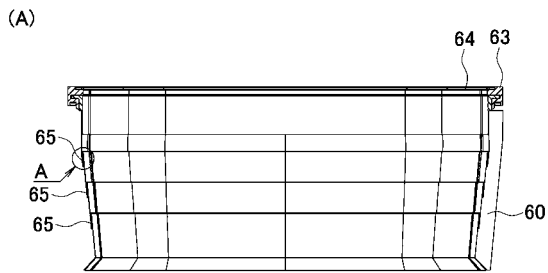
【 図 7 】



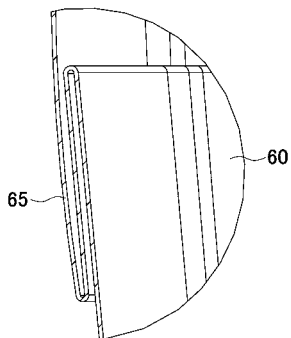
【 図 8 】



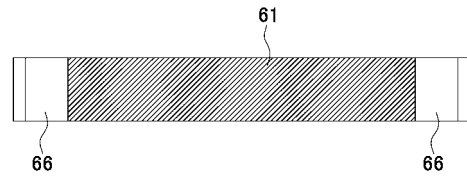
【 図 9 】



(B)

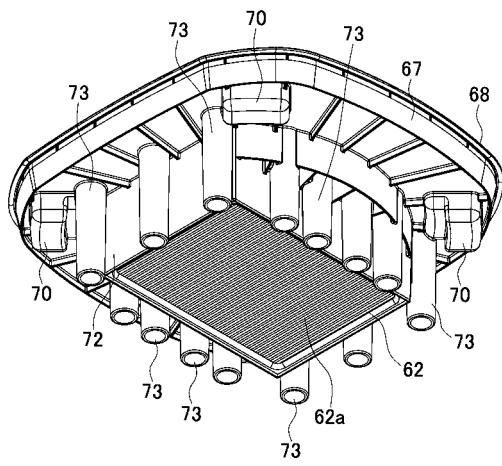


【 図 10 】

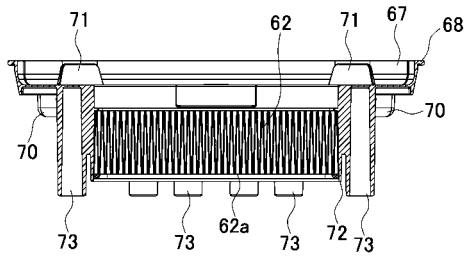


【図 1 1】

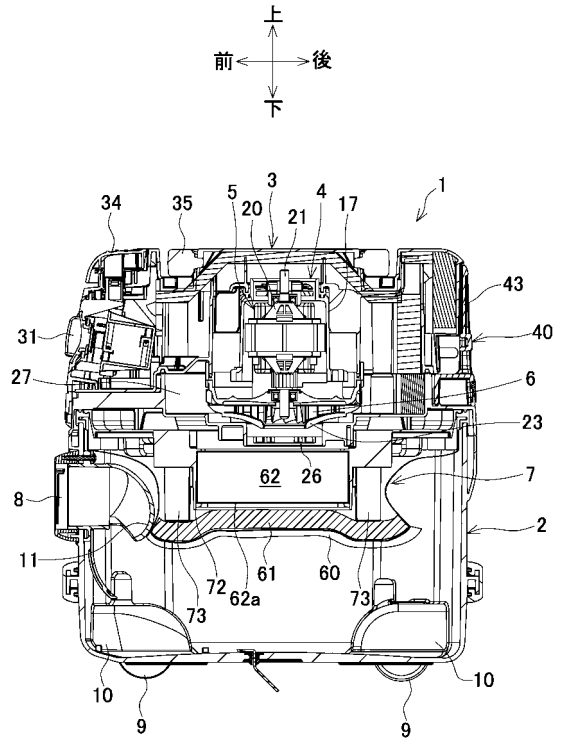
(A)



(B)



【図 1 2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4D058 JA09 JA14 JB41 KA25 KB11 KC11 KC33 KC39 MA37 QA01
QA03 QA11 QA21 RA02 SA20 UA25