

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5612941号
(P5612941)

(45) 発行日 平成26年10月22日(2014.10.22)

(24) 登録日 平成26年9月12日(2014.9.12)

(51) Int.Cl.

F 1

A 4 5 D 20/12 (2006.01)

A 4 5 D 20/12

B

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-161414 (P2010-161414)	(73) 特許権者	000005810
(22) 出願日	平成22年7月16日(2010.7.16)		日立マクセル株式会社
(65) 公開番号	特開2012-20036 (P2012-20036A)		大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号
(43) 公開日	平成24年2月2日(2012.2.2)	(74) 代理人	100148138
審査請求日	平成25年4月19日(2013.4.19)		弁理士 森本 聡
		(72) 発明者	岡本 祐介
			福岡県田川郡福智町伊方4680番地 九州日立マクセル株式会社内
		(72) 発明者	友寄 泰秀
			福岡県田川郡福智町伊方4680番地 九州日立マクセル株式会社内
		審査官	伊藤 秀行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘアードライヤー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドライヤー本体(1)の内部に設けた通風路(5)の入口部分(35)が、第2フィルター(38)と、第2フィルター(38)の外面を覆う第1フィルター(37)とで覆われており、

両フィルター(37・38)は、それぞれフィルター要素(51・53)と、フィルター枠(52・54)とを備えており、

第2フィルター(38)のフィルター枠(54)は、通風路(5)の入口部分(35)と、ドライヤー本体(1)に装着した第1フィルター(37)のフィルター枠(52)とで挟持固定されており、

第2フィルター(38)のフィルター枠(54)の内周面に、第1フィルター(37)へ向かって拡開する吸風ガイド面(66)が形成してあり、

フィルター要素(53)が、第2フィルター(38)のフィルター枠(54)の出口側に寄せて配置してあるヘアードライヤー。

【請求項2】

吸風ガイド面(66)の周縁に連続するフランジ壁(67)が、通風路(5)の入口部分(35)に設けた段部(42)と、第1フィルター(37)のフィルター枠(52)とで挟持固定されており、

第2フィルター(38)のフィルター枠(54)の出口側にフィルター要素(53)が配置してある請求項1に記載のヘアードライヤー。

10

20

【請求項 3】

第2フィルター（38）のフィルター枠（54）のフランジ壁（67）の少なくとも一部に、段部（42）に連続する装着筒壁（43）の開口周縁から食み出る指掛部（77）が設けてある請求項2に記載のヘアードライヤー。

【請求項 4】

第2フィルター（38）のフィルター枠（54）が、装着筒壁（43）の内面に嵌め込まれており、

フィルター枠（54）の外表面と装着筒壁（43）の内表面との間に、互いに係合して第2フィルター（38）の装着状態を維持する係合構造（46・68）が設けてある請求項3に記載のヘアードライヤー。

10

【請求項 5】

第2フィルター（38）のフィルター枠（54）の出口側に隣接して、異物の侵入を阻止する第3フィルター（39）が設けてある請求項2、3または4のいずれかひとつに記載のヘアードライヤー。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、吸込口が複数個のフィルターからなるフィルター構造で覆ってあるヘアードライヤーに関する。

【背景技術】

20

【0002】

この種のフィルター構造を備えたヘアードライヤーは、たとえば特許文献1に公知である。そこでは、吸込口を第1・第2・第3の各フィルターで覆っている。最外面に設けられる第1フィルターのフィルター要素はパンチングメタルで形成しており、次段の第2フィルターのフィルター要素は、金属メッシュあるいは樹脂メッシュなどの網目間隔が小さな網体で形成してある。最内面に設けられる第3フィルターのフィルター要素は、第1フィルターと同様のパンチングメタルで形成しており、第1・第2の両フィルターを取り外した状態でヘアードライヤーが使用されるような場合でも、髪や被服が吸い込まれるのを防ぐために設けてある。第1・第2の各フィルター要素は、共通の取付枠に装着しており、本体ハウジングに対して取付枠ごと着脱することができる。同様のフィルター構造を備えたヘアードライヤーは、特許文献2にも見ることができる。

30

【0003】

この種のフィルターは、フィルター要素の目詰まりを防ぐために、時々本体ケースから取り外して清掃する必要があるが、フィルター枠の着脱を容易化することに関して、特許文献3のヘアードライヤーが公知である。そこでは、円形キャップ状に形成したフィルター枠の内面にネット状のフィルター要素を配置しており、ベルマウス状に形成した吸込口の周縁部分に、フィルター枠の内面の上下に設けた係止フックを係止している。吸込口の周縁部分の両側には垂直の切欠が形成しており、この切欠と対向するフィルター枠の筒壁を内凹み状に弾性変形させることにより、係止フックと周縁部分との係止状態を解除して、フィルター枠を本体ケースから容易に取り外すことができる。

40

【0004】

本発明に係るヘアードライヤーの基本的な構造は、特許文献4のヘアードライヤーに公知である。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】特開2008-307221号公報（段落番号0017～0022、図3）

【特許文献2】登録実用新案第3041396号公報（段落番号0011、図2）

【特許文献3】実開昭59-108503号公報（第4頁8～12行、第1図）

50

【特許文献４】特開２００９－００９８１０号公報（段落番号００１１、図２）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

特許文献１のフィルター構造によれば、第１・第２の各のフィルター要素が共通の取付枠に装着してあるので、取付枠を着脱するだけで、両フィルター要素を本体ハウジングから分離できる。しかし、取付枠を本体ハウジングから取り外すとき、ユーザーの不注意によって取付枠が大きく撓み変形することがあり、そのような場合に第２フィルターのフィルター要素を傷めることがある。また、第２フィルターを第１フィルターの内面に、ごく小さな隙間を間にして隣接配置するので、両フィルターのフィルター要素の間に早期に塵埃が堆積しやすい。特許文献２のフィルター構造にも同様の傾向がある。

10

【０００７】

特許文献３のフィルター構造によれば、フィルター枠の左右の筒壁を内凹み状に弾性変形させることによりフィルター枠の係止状態を解除して、フィルターを本体ケースから容易に取り外すことができる。しかし、左右の筒壁を弾性変形させるとき、フィルター枠の全体が大きく撓み変形する。そのため、網目間隔の小さなフィルター要素がフィルター枠の着脱時に撓んで破損するおそれがある。

【０００８】

本発明の目的は、フィルターを本体ケースに対して確実に固定しながら、必要時にはフィルターの着脱を簡便に行なうことができ、フィルターの着脱に伴なうフィルター枠やフィルター要素の破損等を解消できるヘアードライヤーを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明に係るヘアードライヤーは、ドライヤー本体１の内部に設けた通風路５の入口部分３５が、第２フィルター３８と、第２フィルター３８の外面を覆う第１フィルター３７とで覆ってある。両フィルター３７・３８は、それぞれフィルター要素５１・５３と、フィルター枠５２・５４とを備えている。第２フィルター３８のフィルター枠５４は、通風路５の入口部分３５と、ドライヤー本体１に装着した第１フィルター３７のフィルター枠５２とで挟持固定する。第２フィルター３８のフィルター枠５４の内周面に、第１フィルター３７へ向かって拡開する吸風ガイド面６６を形成する。なお、通風路５には、乾燥風を送給する送風ユニット６や、ヒーターユニット７などが設けてある。フィルター要素５３を、第２フィルター３８のフィルター枠５４の出口側に寄せて配置している。

30

【００１０】

具体的には図１に示すように、吸風ガイド面６６の周縁に連続するフランジ壁６７を、通風路５の入口部分３５に設けた段部４２と、第１フィルター３７のフィルター枠５２とで挟持固定する。第２フィルター３８のフィルター枠５４の出口側にフィルター要素５３を配置する。

【００１１】

第２フィルター３８のフィルター枠５４のフランジ壁６７の少なくとも一部に、段部４２に連続する装着筒壁４３の開口周縁から食み出る指掛部７７を設ける。

40

【００１２】

第２フィルター３８のフィルター枠５４は、装着筒壁４３の内面に嵌め込む。フィルター枠５４の外面と装着筒壁４３の内面との間に、互いに係合して第２フィルター３８の装着状態を維持する係合構造４６・６８を設ける（図４参照）。

【００１３】

第２フィルター３８のフィルター枠５４の出口側に隣接して、異物の侵入を阻止する第３フィルター３９を設ける。

【００１４】

第３フィルター３９は、硬質のフィルター枠５６と、フィルター要素５５とで構成する。

50

【 0 0 1 5 】

通風路 5 は、送風ユニット 6 のファンケース 2 8 と、ファンケース 2 8 の入口側に連続する入口筒 3 4 とを含む。入口筒 3 4 に設けた段部 4 2 および装着筒壁 4 3 に、第 2 フィルター 3 8 を着脱可能に装着する。段部 4 2 に隣接して配置した第 3 フィルター 3 9 のフィルター枠 5 6 を入口筒 3 4 と一体に設ける。

【 0 0 1 6 】

通風路 5 を構成する筒壁の周面の複数個所に弾性変形可能な取付け舌片 4 8 を突設する（図 5 参照）。第 1 フィルター 3 7 のフィルター枠 5 2 の内面の複数個所に、取付け舌片 4 8 と係合するリブ状の突起 8 0 を設ける。リブ状の突起 8 0 を取付け舌片 4 8 と係合することにより、第 1 フィルター 3 7 をドライヤー本体 1 に固定する。なお、通風路 5 を構成する筒壁とは、実施例における入口筒 3 4 の前段筒壁 4 0 のことである。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明においては、通風路 5 の入口部分 3 5 を第 1 ・第 2 の両フィルター 3 7 ・3 8 で覆い、第 2 フィルター 3 8 のフィルター枠 5 4 を、通風路 5 の入口部分 3 5 と、第 1 フィルター 3 7 のフィルター枠 5 2 とで固定するので、両フィルター 3 7 ・3 8 の着脱を個別に行なうことができる。そのため、第 1 フィルター 3 7 を着脱するとき、そのフィルター枠 5 2 が大きく撓んだとしても、第 2 フィルター 3 8 のフィルター要素 5 3 やフィルター枠 5 4 に外力が作用することはない。したがって、第 1 ・第 2 の各フィルター 3 7 ・3 8 を本体ケース 2 2 に対して確実に固定しながら、必要時には各フィルター 3 7 ・3 8 の着脱を簡便に行なうことができ、各フィルター 3 7 ・3 8 の着脱に伴って、第 2 フィルター 3 8 のフィルター要素 5 3 やフィルター枠 5 4 が傷つくのを解消できる。これにより、フィルター要素 5 3 やフィルター枠 5 4 の損傷に伴う騒音の発生や、風量の低下を一掃できる。

20

【 0 0 1 8 】

また、第 2 フィルター 3 8 のフィルター枠 5 4 を利用して、その内周面に第 1 フィルター 3 7 へ向かって拡開する吸風ガイド面 6 6 を形成するので、吸込口 3 から通風路 5 へ向かって吸い込まれる空気を吸風ガイド面 6 6 で円滑に流動案内して空気の吸い込み効率を向上でき、その分だけ吹き出し風量を増加できる。さらに、各フィルター 3 7 ・3 8 の着脱を個別に行なうので、第 1 フィルター 3 7 の着脱時に、吸風ガイド面 6 6 が撓み変形することもない。

30

【 0 0 1 9 】

第 2 フィルター 3 8 のフランジ壁 6 7 を、段部 4 2 と第 1 フィルター 3 7 のフィルター枠 5 2 とで挟持固定し、この挟持個所から遠く離れたフィルター枠 5 4 の出口側にフィルター要素 5 3 を配置すると、第 2 フィルター 3 8 の着脱時に、フィルター要素 5 3 に外力が及ぶのを回避できる。第 2 フィルター 3 8 を取り外すとき、たとえばフランジ壁 6 7 が大きく撓んだとしても、通気開口が小さく繊細なフィルター要素 5 3 を傷めることもなく第 2 フィルター 3 8 を着脱でき、したがって、第 2 フィルター 3 8 の塵埃除去機能を長期にわたって維持できる。

【 0 0 2 0 】

フランジ壁 6 7 の少なくとも一部に指掛部 7 7 を設けると、指掛部 7 7 に指先をあてがった状態でフィルター枠 5 4 を装着筒壁 4 3 から確実に分離操作でき、第 2 フィルター 3 8 の取り外し操作を、工具等を使用する必要もなく簡単に行なえる。

40

【 0 0 2 1 】

フィルター枠 5 4 の外面と装着筒壁 4 3 の内面との間に係合構造 4 6 ・6 8 を設けると、フィルター枠 5 4 を装着筒壁 4 3 の内面に嵌め込んだ状態において、先の係合構造 4 6 ・6 8 によって第 2 フィルター 3 8 の装着状態を維持できる。そのため、第 1 ・第 2 の両フィルター 3 7 ・3 8 を着脱する際に、第 2 フィルター 3 8 が不用意に装着筒壁 4 3 から脱落するのを解消でき、各フィルター 3 7 ・3 8 のメンテナンス時の着脱を的確に行なえる。

50

【 0 0 2 2 】

第2フィルター38のフィルター枠54の出口側に第3フィルター39を設けると、第1・第2の両フィルター37・38を取り外した状態でヘアードライヤーが使用される異常時にでも、髪や被服などの異物が通風路5内へ吸い込まれるのを防止して、安全性を向上できる。とくに、第3フィルター39を、硬質のフィルター枠56とフィルター要素55とで構成すると、髪や被服などの吸い込みをフィルター要素55で防止しながら、手指が通風路5内へ差し込まれるのをフィルター枠56で防いで、いたずら等による怪我を防止でき、安全性をさらに向上できる。

【 0 0 2 3 】

ファンケース28とともに通風路5を構成する入口筒34に、第2フィルター38と第3フィルター39を設けると、第2フィルター38を入口筒34から分離することにより、第3フィルター39を入口筒34の開口に露出させることができる。したがって、サービスセンターに対してユーザーからフィルター要素55の交換要請があるような場合に、入口筒34をファンケース28から分離し、さらに第3フィルター39を入口筒34の開口に露出させた状態で、フィルター要素55の交換作業を簡便に行なうことができる。また、第3フィルター39のフィルター枠56を入口筒34と一体に設けることにより、フィルター構造を簡素化してコスト削減に寄与できる。

【 0 0 2 4 】

通風路5を構成する筒壁に取付け舌片48を設け、取付け舌片48と係合する突起80をフィルター枠52の内面に設けて、これら両者48・80でドライヤー本体1に装着した第1フィルター37を固定保持すると、第1フィルター37の着脱を簡便に行なえる。これは、第1フィルター37を本体ケース22に着脱するとき、取付け舌片48が弾性変形することで突起80に係脱できるからである。また、ファンケース28とは別に設けた入口筒34に取付け舌片48を設ける場合には、ファンケース28の内面形状が成形後の収縮によって歪むのをよく防止できる。したがって、ファン29とファンケース28の隙間がばらつくのを抑止して、ファン29による送風量を向上でき、同時に騒音の発生を抑止して静音化できる。第1フィルター37を着脱するときの外力が、ファンケース28に及ぶこともない。弾性変形可能な取付け舌片48で第1フィルター37の装着状態を維持するので、第1フィルター37に外力や落下衝撃が作用する場合でも、これらの外力や衝撃を取付け舌片48で吸収して、第1フィルター37が本体ケース22から分離するのを確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 5 】

【図1】本発明に係るヘアードライヤーのフィルター構造を示す縦断側面図である。

【図2】ヘアードライヤーの側面図である。

【図3】ドライヤー本体の縦断側面図である。

【図4】第1～第3のフィルターを分離した状態の分解断面図である。

【図5】第1～第3のフィルターを分離した状態の背面図である。

【図6】第3のフィルターを本体ケースから分離した状態の背面図である。

【図7】第3のフィルターの別実施例を示す背面図である。

【図8】フィルター構造のさらに別の実施例を示す縦断側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 6 】

(実施例) 図1ないし図6は本発明に係るヘアードライヤーの実施例を示す。本発明における前後、左右、上下とは、図2に示す交差矢印と、各矢印の近傍に表示した前後、左右、上下の文字表示に従うこととする。なお、図2において紙面と直行する方向が左右となる。

【 0 0 2 7 】

図2においてヘアードライヤーは、前後に長い中空筒状のドライヤー本体1と、ドライヤー本体1の下面後側に設けたグリップ2とを有する。ドライヤー本体1の後端には乾燥

10

20

30

40

50

風の吸込口 3 が設けられ、ドライヤー本体 1 の前端には吹出口 4 が設けてある。図 3 に示すように、ドライヤー本体 1 の内部には通風路 5 が設けてあり、その内部に乾燥風を送給する送風ユニット 6 と、送風ユニット 6 から送出される乾燥風を加熱するヒーターユニット 7 などが設けてある。ヒーターユニット 7 の近傍上側には、マイナスイオンを生成するイオン発生装置 8 や、周辺部分の空気の熱を吸熱するペルチェ素子 9 などが設けてある。符号 10 はヒートシンク、符号 11 はイオン発生装置 8 およびペルチェ素子 9 を駆動する駆動回路、符号 12 は吹出口 4 に着脱されるノズルである。

【0028】

グリップ 2 の前後面には、送風ユニット 6 およびヒーターユニット 7 の運転状態を切り換える第 1・第 2 のスイッチノブ 15・16 が配置してある。第 1 スwitch ノブ 15 は下端のオフ位置から、冷風、弱温風、強温風の順に上方へ三段階にスライド切り換えることができ、第 2 スwitch ノブ 16 は、下方のオフ位置と上方のターボ位置とに切り換えることができる。

【0029】

図 3 に示すように、通風路 5 の上部には副通風路 19 が設けてあり、副通風路 19 の内部にヒートシンク 10 が設けてある。送風ユニット 6 から送給される常温の乾燥風の一部は副通風路 19 の内部に導入され、ヒートシンク 10 と熱交換を行なったのち、前部上面の排風口 20 からケース外へ排出される。イオン発生装置 8 とヒーターユニット 7 との間には、ヒーターユニット 7 から放射される輻射熱を遮断する熱遮断板 13 が設けてある。

【0030】

ドライヤー本体 1 は、その大半を占める本体ケース 22 と、本体ケース 22 の前端および後端にそれぞれ装着されるリング状の前キャップ 23 および後キャップ 24 (フィルター枠 52) と、本体ケース 22 の上面を覆う上カバー 25 など構成する。本体ケース 22 は、左右に分割される左ケース 22a と右ケース 22b を接合して構成してある (図 5 参照)。後キャップ 24 の前後長さは、上面で小さく、下面で大きく形成してあり、その後面は部分球面状に膨出してある。後キャップ 24 の本体ケース 1 との接合縁は、後突湾曲線状に形成してあり、下周面に指掛け用のリブ 26 が設けてある。

【0031】

送風ユニット 6 は、円筒状のファンケース 28 と、その内部に配置される軸流型のファン 29 と、ファン 29 を回転駆動するモーター 30 とで構成する。ヒーターユニット 7 は、十文字状に組んだ絶縁板製のヒーター基板 31 と、ヒーター基板 31 に螺旋状に巻装されるヒーター線 (ニクロム線) 32 と、ヒーター基板 31 およびヒーター線 32 の周囲を覆うヒーター筒 33 など構成する。先に述べた通風路 5 は、ファンケース 28 と、ファンケース 28 の前部に連続するヒーター筒 33 と、ファンケース 28 の後部に連続する入口筒 34 とで区画してある。

【0032】

髪や衣服の一部が吸い込まれるのを防ぎ、さらに塵埃が通風路 5 内へ入り込むのを防ぐために、図 4 および図 5 で示すように、入口筒 34 の入口部分 35 を第 1 フィルター 37、第 2 フィルター 38、および第 3 フィルター 39 で覆っている。入口筒 34 は、ファンケース 28 の後部に連続する断面円形の前段筒壁 40 と、前段筒壁 40 の前部に連続する連結壁 41 と、前段筒壁 40 の後部に設けられる段部 42 および装着筒壁 43 と、装着筒壁 43 の上面に突設される板状の締結片 44 を一体に備えている。また、段部 42 の内縁に連続して、後述するフィルター要素 55 を固定する第 2 段部 45 を設け、この段部 45 と面一になる状態でフィルター枠 56 を前段筒壁 40 と一体に形成している。

【0033】

前段筒壁 40 の後部の開口内縁には、第 2 フィルター 38 を固定する係合リブ 46 が周方向の 3 箇所形成してある (図 4 参照)。また、連結壁 41 の前端面の周方向 3 箇所には、L 字状の連結爪 47 が設けてあり (図 6 参照)、さらに、前段筒壁 40 の周面 3 箇所には台形状の弾性変形可能な取付け舌片 48 が、本体ケース 22 の前後中心軸と直交する向きに突設してある。このように、取付け舌片 48 は、通風路 5 を構成する筒壁 (前段筒

10

20

30

40

50

壁 40) の周面に形成してある。連結爪 47 および取付け舌片 48 は、入口筒 34 を本体 ケース 22 に連結し、あるいは後キャップ 24 の装着状態を入口筒 34 で保持するために 設けるが、その詳細は後述する。

【0034】

第 1 フィルター 37 は、フィルター要素 51 とフィルター枠 52 とで構成してあり、こ の実施例では、先の後キャップ 24 をフィルター枠 52 として利用した。第 2 フィルター 38 および第 3 フィルター 39 も、それぞれフィルター要素 53・55 とフィルター枠 54・56 で構成してある。

【0035】

入口筒 34 と正対する後キャップ 24 (フィルター枠 52) の球面壁には、吸込口 3 が 開口してあり、その開口面をフィルター要素 51 で覆っている。フィルター要素 51 は、 アルミニウム製のパンチングメタルを素材にして形成してあり、後ろ向きに膨出する部分 球面状のろ過壁 59 と、ろ過壁 59 の周縁に連続するリング壁 60 とを一体に備えている 。ろ過壁 59 におけるパンチング開口 (通気開口) の幅寸法は 4 mm であり、各開口を区 分する通気枠の幅は 1 mm である。フィルター要素 51 は、後キャップ 24 に設けた段部 61 に嵌め込み装着され、分離不能に固定してある。段部 61 の内縁に連続して、第 2 フ ィルター 38 用の挟持リング 62 が前向きに突設してある。

【0036】

図 4 および図 5 に示すように、第 2 フィルター 38 のフィルター枠 54 は、リング状の 枠本体 64 と、枠本体 64 と共同してフィルター要素 53 を挟持するリング状の押え枠 6 5 とからなる。枠本体 64 の内面には、第 1 フィルターへ向かってベルマウス状に拡開す る吸風ガイド面 66 が形成してある。また、吸風ガイド面 66 の周縁に連続してフランジ 壁 67 が張り出してあり、枠本体 64 の周囲に、先に説明した係合リブ 46 と係合する係 合溝 68 が周回状に形成してある。係合リブ 46 と係合溝 68 とが、第 2 フィルター 38 の装着状態を維持する係合構造を構成している。押え枠 65 には十文字状の支持腕 69 が 一体に設けてある。

【0037】

第 2 フィルター 38 のフィルター要素 53 は、合成樹脂製の単糸を平織りして形成して あり、通気開口の開口幅は 800 μm 、通気枠の幅 (単糸の直径) は 150 μm である。 フィルター要素 53 は、合成樹脂製の単糸を素材とする以外に、金属線材を素材にして形 成することができる。フィルター要素 53 を、枠本体 64 の出口側に設けた凹部 70 (図 1 参照) に装着し、その外面に押え枠 65 をあてがった状態で、押え枠 65 を枠本体 64 およびフィルター要素 53 に熱溶着することにより、3 個の部品を一体化して第 2 フィル ター 38 とすることができる。

【0038】

上記のように、第 2 フィルター 38 のフィルター要素 53 における通気開口および通気 枠の寸法を、第 1 フィルター 37 のフィルター要素 51 における通気開口および通気枠の 寸法より小さく設定すると、傷つきやすい前者フィルター要素 53 を、頑丈な後者フィル ター 37 で保護できる。また、第 1 フィルター 37 のフィルター要素 51 で塵埃等を前段 る過したのち、第 2 フィルター 38 のフィルター要素 53 でさらに精細なる過処理を行な って、通風路 5 内に塵埃等が入り込むのを防止するためである。

【0039】

第 3 フィルター 39 のフィルター要素 55 は、先に説明した第 2 フィルター 38 のフィ ルター要素 53 と同じ素材で形成してあり、フィルター枠 56 の後面全体を覆う状態で第 2 段部 45 (図 1 参照) に装着され、第 2 段部 45 およびフィルター枠 56 に熱溶着して 固定してある。フィルター枠 56 は、4 個の同心円状のリング枠 56a と、リング枠 56 a の中心から放射方向へ伸びる 5 個の放射枠 56b とで構成してある (図 6 参照)。なお 、第 3 フィルター 39 は、フィルター要素 55 を省略してフィルター枠 56 のみで構成す ることができる。その場合には、第 2 フィルター 38 を通り抜けた小さな塵埃を捕捉で きないが、指先や衣服の一部がファン 29 側へ入り込むのを防止できる。したがって、第 1

・第2の両フィルター37・38を取り外した状態でヘアードライヤーが使用されるような異常時でも、髪や被服などの異物が通風路5内へ吸い込まれるのを防止して、安全性を向上できる。

【0040】

以下に、入口筒34と、第1～第3の各フィルター37～39の組み付け手順を説明する。なお、本体ケース22の内部には、送風ユニット6やヒーターユニット7などの機能部品が組み付けられ、本体ケース22の上部には上カバー25が固定してあるものとする。まず、図6に想像線で示すように入口筒34を本体ケース22の後面に正対させ、その連結爪47を本体ケース22の爪溝74に差し込んだのち、入口筒34を時計回転方向へ回転させて、連結爪47を爪溝74の周縁壁に係合する。これにより、入口筒34の締結片44が上カバー25の左右長に設けたねじボス75と前後に正対するので、締結片44に挿通したビス76をねじボス75にねじ込むことにより、入口筒34を分離不能に固定できる。

10

【0041】

次に、第2フィルター38を段部42に嵌め込み、その周面に設けた係合溝68を装着筒壁43の係合リブ46と係合して、第2フィルター38を入口筒34に固定する。この装着状態において、枠本体64のフランジ壁67の周縁は、装着筒壁43の開口周縁よりも食み出ており、この食み出し部分を指掛部77とすることができる(図1参照)。次に、図1に示すように、後キャップ24の上端内面に設けた連結溝81を、ねじボス75に設けた連結突起82に係合し、吸込口3が第2フィルター38と正対する状態で、後キャップ24を入口筒34および本体ケース22の後面に被せ付ける。このとき、後キャップ24の内周面の3個所に設けた連結リブ(リブ状の突起)80を、入口筒34の取付け舌片48に係合して、後キャップ24を入口筒34および本体ケース22に固定する。連結リブ80を取付け舌片48に係合するとき、連結リブ80は取付け舌片48を前後方向に弾性変形させながら乗り越え、以後は、取付け舌片48の弾性力で係合状態が維持される。後キャップ24を入口筒34から取り外す場合にも、連結リブ80は取付け舌片48を前後方向に弾性変形させながら乗り越えて、取付け舌片48との係合状態を解除する。上記のように、後キャップ24を入口筒34および本体ケース22に対して着脱する場合には、突出寸法が大きな取付け舌片48が弾性変形することで連結リブ80と係脱できる。

20

【0042】

上記のように、後キャップ24を固定した状態においては、挟持リング62の前端が枠本体64のフランジ壁67に接当して、第2フィルター38を入口部分35と、第1フィルター37のフィルター枠52とで挟持固定する。詳しくは、フィルター枠54のフランジ壁67を、入口部分35に設けた段部42とフィルター枠52に設けた挟持リング62とで挟持固定する。したがって、第2フィルター38は、係合リブ46と係合溝68とで抜外れ規制され、さらに後キャップ24によって二重に抜外れ規制されることになる。したがって、第2フィルター38が落下衝撃を受けて段部42から脱落することはない。また、後キャップ24は、入口筒34に設けた3個の取付け舌片48と、ねじボス75に設けた連結突起82とで内面の4個所が強固に係合保持される。そのため、落下衝撃を受けるとき後キャップ24が本体ケース22から分離することはない。

30

40

【0043】

第1～第3の各フィルター37・38・39の清掃を行なう場合には、後キャップ24を本体ケース22から取り外し、さらに第2フィルター38を段部42および装着筒壁43から取り外す。具体的には、指掛け用のリブ26に指先を引っ掛けた状態で、後キャップ24の下面側をケース後方へ向かって引っ張る。これにより、連結リブ80が取付け舌片48を弾性変形させながら後方へ乗り越えて、連結リブ80と取付け舌片48との係合が解除されるので、この状態の後キャップ24を上方へスライドすることにより、連結溝81と連結突起82との係合状態を解除して、後キャップ24を本体ケース22から取り外すことができる。

【0044】

50

次に、装着筒壁 4 3 の周縁から張り出している指掛部 7 7 に指先を引っ掛けて、フィルター枠 5 4 を後傾させることにより、係合溝 6 8 と係合リブ 4 6 の係合を解除して第 2 フィルター 3 8 を装着筒壁 4 3 から取り外す。フィルター枠 5 4 を後傾するときは、フランジ壁 6 7 および吸風ガイド面 6 6 が弾性変形しながら、両者の 4 6 ・ 6 8 の係合状態が解除される。そのため、フィルター要素 5 3 に外力が作用するのを避けながら、第 2 フィルター 3 8 を取り外すことができる。

【 0 0 4 5 】

上記のように各フィルター 3 7 ・ 3 8 を取り外した状態で、第 1 フィルター 3 7 のフィルター要素 5 1 の内外面を払拭清掃し、あるいは水洗いすることにより、パンチング開口に引っ掛かった塵埃等を除去する。また、第 2 フィルター 3 8 の全体を水洗い清掃して、その通気開口に引っ掛かった塵埃等を除去する。さらに、第 3 フィルター 3 9 のフィルター要素の通気開口に引っ掛かった塵埃等を払拭清掃し、あるいは真空掃除機で吸着除去する。

【 0 0 4 6 】

図 7 に第 3 フィルター 3 9 の別実施例を示す。そこでは、第 3 フィルター 3 9 のフィルター要素 5 5 を、第 1 フィルター 3 7 のフィルター要素 5 1 と同様のアルミニウム製のパンチングメタルで構成して、これを入口筒 3 4 の第 2 段部 4 5 に嵌め込み固定した。他は先の実施例と同じであるので、同じ部材に同じ符号を付してその説明を省略する。以下の実施例においても同じとする。

【 0 0 4 7 】

図 8 はフィルター構造のさらに別の実施例を示す。そこでは、入口筒 3 4 をファンケース 2 8 と一体に形成して、その入口部分 3 5 に第 2 フィルター 3 8 を装着した。第 2 フィルター 3 8 は、図 1 から図 6 で説明した第 2 フィルター 3 8 と同様に構成し、段部 4 2 および装着筒壁 4 3 に対して着脱できるようにした。図 8 においては、第 3 フィルター 3 9 を省略したが、必要があれば、前段筒壁 4 0 と一体に形成することができる。

【 0 0 4 8 】

上記の実施例では、フランジ壁 6 7 の周縁全体を装着筒壁 4 3 の周縁から食み出させて指掛部 7 7 としたが、その必要はなく、指掛部 7 7 は、フランジ壁 6 7 の周縁の少なくとも 1 個所に設けてあればよい。第 1 フィルター 3 7 におけるフィルター要素 5 1 は、フィルター枠 5 2 と一体に成形することができる。また、第 1 フィルター 3 7 のフィルター枠 5 2 を後キャップ 2 4 とは別体に形成して、後キャップ 2 4 あるいは入口筒 3 4 に装着することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 9 】

- 1 ドライヤー本体
- 3 吸込口
- 4 吹出口
- 5 通風路
- 2 2 本体ケース
- 2 4 後キャップ（フィルター枠）
- 2 8 ファンケース
- 2 9 ファン
- 3 4 入口筒
- 3 5 入口部分
- 3 7 第 1 フィルター
- 3 8 第 2 フィルター
- 3 9 第 3 フィルター
- 4 2 段部
- 4 3 装着筒壁
- 5 1 ・ 5 3 ・ 5 5 フィルター要素

10

20

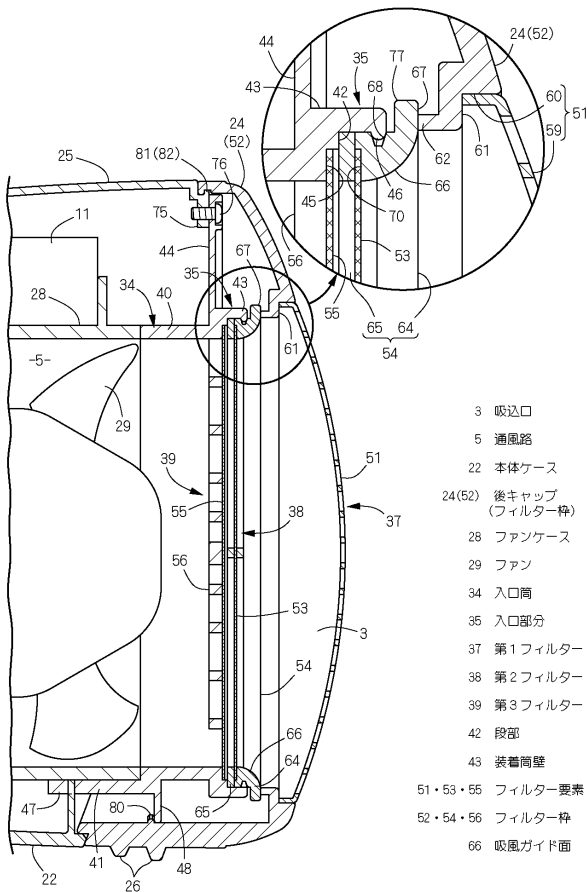
30

40

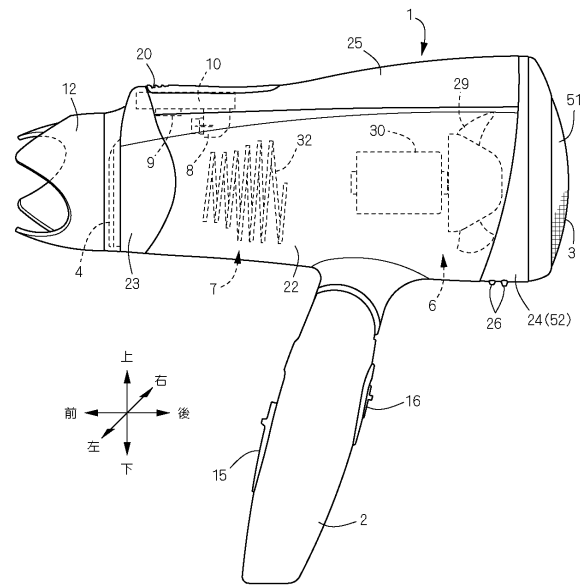
50

5 2 ・ 5 4 ・ 5 6 フィルター枠

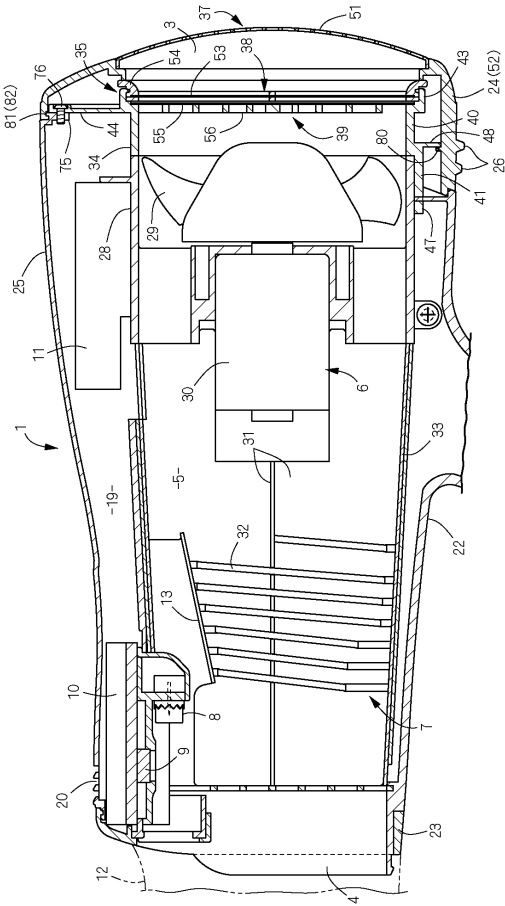
【図 1】



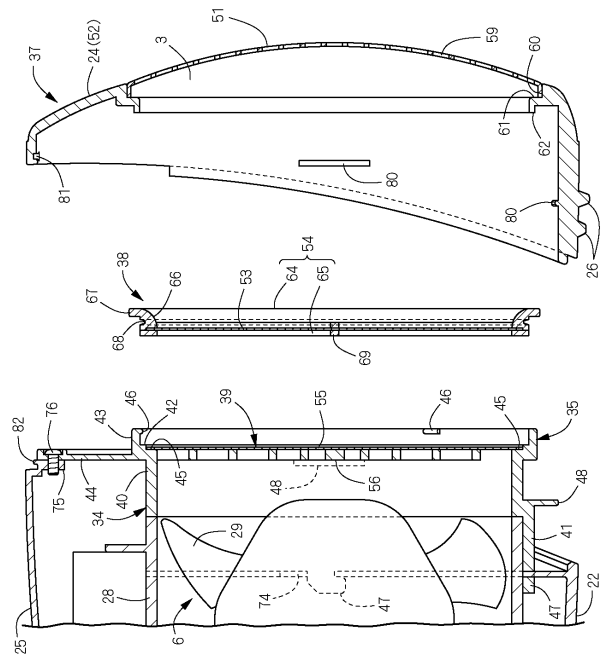
【図 2】



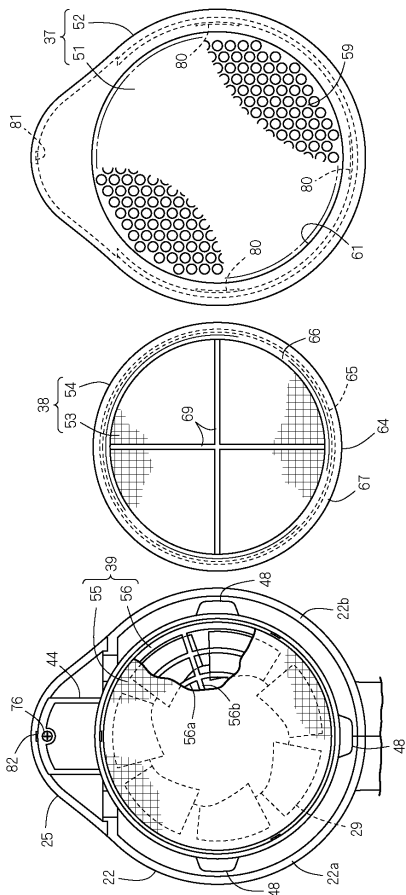
【図 3】



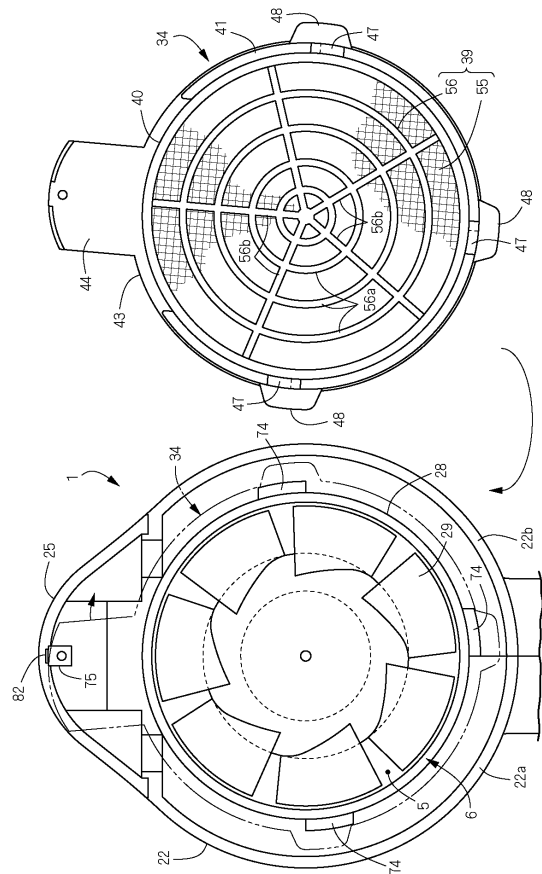
【図 4】



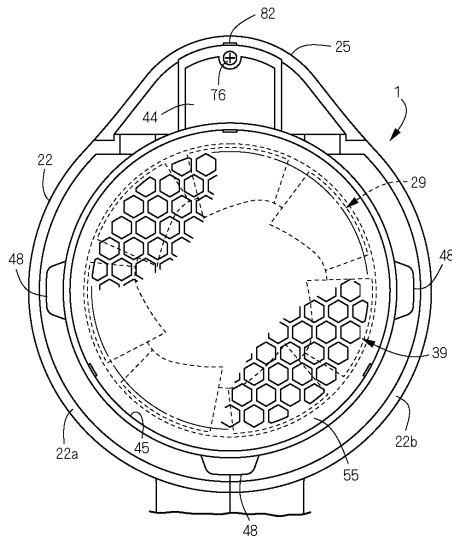
【図 5】



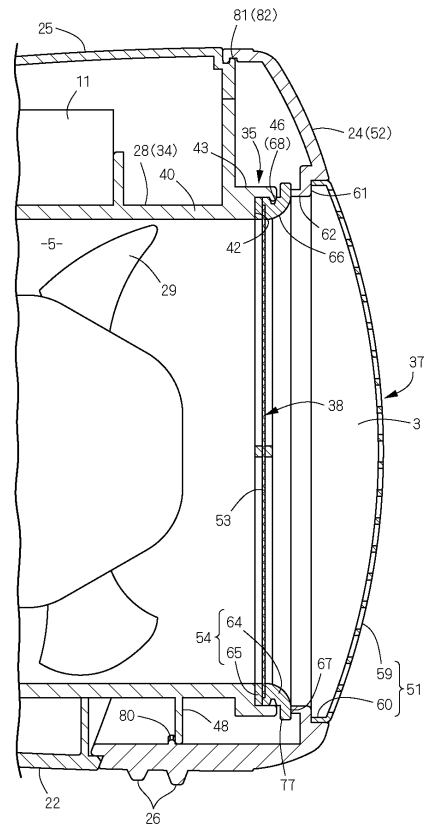
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-028437(JP,A)
特開2009-268500(JP,A)
特開2006-307772(JP,A)
特開2008-307221(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A45D 20/12