(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2012-245318
(P2012-245318A)
(43)公開日　平成24年12月13日(2012.12.13)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
A47L	7/00	(2006.01)	A47L	7/00	Z	3B061
A47L	9/02	(2006.01)	A47L	9/02	D	

審査請求 未請求　請求項の数 12　ＯＬ　（全 19 頁）

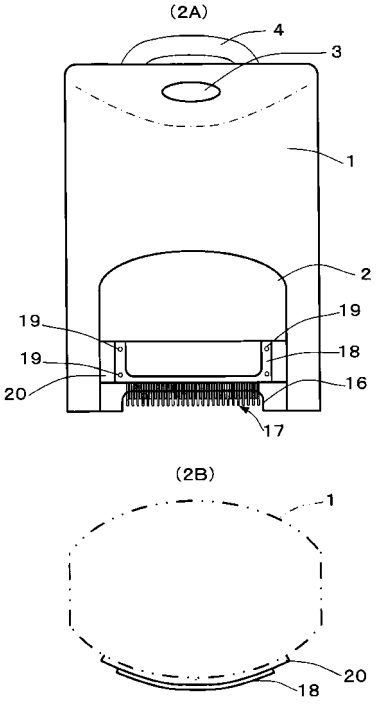
(21)出願番号　特願2011-121705 (P2011-121705)
(22)出願日　平成23年5月31日 (2011.5.31)

(71)出願人　000133445
株式会社ダスキン
大阪府吹田市豊津町１番３３号
(74)代理人　100084342
弁理士　三木　久巳
(72)発明者　佐藤　純一
大阪府吹田市豊津町１番３３号　株式会社ダスキン内
(72)発明者　河相　亮
大阪府吹田市豊津町１番３３号　株式会社ダスキン内

Ｆターム(参考)　3B061 AA18　AA41

(54)【発明の名称】掃除機

(57)【要約】
【目的】払拭体に絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを除去可能な除去機能を簡易且つ安価に具備した掃除機を提供することを目的としている。
【構成】吸引開口部１６の内側又はその付近にモップ清掃具により塵埃を寄せ集めて、吸引開口部１６の内部に吸引して清掃処理するとき、パイル群６１に付着した髪の毛、ペットの毛等のごみも、長柄ハンドル６４を握ってモップ６０を軸体３３、３４に押し当てて上下に移動させてたり、擦りつけたりすることによって、軸体３３、３４によりパイル群６１の細い繊維材が梳かされて、モップ６０に絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみが掻き落とされて除去することができる。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
吸引装置、フィルタを収容した収納ケース、吸込口及び排気口を少なくとも有した掃除機において、前記吸引装置の吸引により前記吸込口から清掃具の払拭体に付着した塵埃を空気とともに吸引して、吸引した塵埃を前記フィルタにより除去し、前記フィルタを通過した清浄空気を前記排気口から排気する払拭体塵埃除去機構を設け、前記払拭体塵埃除去機構は少なくとも前記吸込口の横幅全域又はその一部の領域にわたって取着され、櫛歯状又はブラシ状に配列した複数本の軸体からなる掻き取り部材を有し、前記複数本の軸体は前記吸込口近傍に、又は前記吸込口に連通して装着される吸引管の吸引口近傍に、前記払拭体に付着した塵埃を掻き取り可能に延設されることを特徴とする掃除機。
【請求項２】
前記吸引管の先端部に脱着自在に装着される装着管を有し、前記装着管に前記掻き取り部材を取着し、前記複数本の軸体を前記装着管の全周又は一部に環状に配列し、且つ前記装着管の管軸方向に沿って外延した請求項１に記載の掃除機。
【請求項３】
前記払拭体塵埃除去機構は、前記吸引管の先端部に脱着自在に装着される吸引具を有し、前記吸引具の吸引口近傍に前記掻き取り部材を取着した請求項１に記載の掃除機。
【請求項４】
前記収納ケースの下部に清掃面に対向して前記吸込口を設け、前記複数本の軸体を前記清掃面に向けて延設した請求項１に記載の掃除機。
【請求項５】
前記複数本の軸体は前記吸込口の上辺より下向きに延設され、前記の下端は前記清掃面に対し前記清掃具により集めた塵埃を前記吸込口に吸込み可能に離間した請求項４に記載の掃除機。
【請求項６】
前記複数本の軸体は複数列に軸体を列設した軸体群からなる請求項１～５のいずれかに記載の掃除機。
【請求項７】
前記複数本の軸体は下端位置の異なる複数種の軸体からなる請求項１～６のいずれかに記載の掃除機。
【請求項８】
前記複数本の軸体は長軸体と、前記長軸体より短い短軸体とからなり、前記長軸体と前記短軸体を下端位置が異なるように交互に配列した請求項１～７のいずれかに記載の掃除機。
【請求項９】
下端部を開口して前記吸引口とし、前記開口から後方の内部排気口に連通する吸引経路を形成した箱体形状のケース前面部材と、前記収納ケースの前方側に設けられ、前記ケース前面部材を収設する収容部と、前記収容部に形成された、前記吸引装置による内部吸引口とを備え、前記掻き取り部材は前記ケース前面部材の外周面に抱着される取付片を有し、前記取付片に前記複数本の軸体を固着し、前記内部排気口に前記フィルタを装着し、前記ケース前面部材を前記収容部に収設して取り付けた取付状態において、前記内部吸引口と前記内部排気口が前記フィルタを介して吸引可能に連通し、且つ前記複数本の軸体が前記吸込口の上辺より下向きに延設配置される請求項１～８のいずれかに記載の掃除機。
【請求項１０】
前記軸体は丸みを帯びた先端を有し、円形、楕円形の断面形状又は丸みのある断面形状を備えた線材からなる請求項１～９のいずれかに記載の掃除機。
【請求項１１】
前記吸込口の近傍において前記吸引を妨げない位置に、前記払拭体との当接により弾性変形可能な弾性板を設け、前記掻き取り部材を前記弾性板より前方側に取着し、前記複数本の軸体の下端を前記弾性板の下端と同等又は前記弾性板の下端より短い位置に配設した請

求項１～１０のいずれかに記載の掃除機。
【請求項１２】
前記軸体どうしの配列間隔が０．５～１０ｍｍのいずれかであり、前記払拭体を構成する繊維材の太さに応じて前記配列間隔を設定した請求項１～１１のいずれかに記載の掃除機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、清掃具のモップ等の払拭体に付着した塵埃及び清掃具により掻き集められた塵埃やごみを吸引して集塵する掃除機に関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば、モップを備えたモップ清掃具により掃き掃除したとき、塵埃を塵取りに掃き入れてごみ捨てする必要があるため、寄せ集めたごみの処理作業に手間がかかる。しかも塵取りに掃き入れる際に、綿ごみや頭髪等の微細塵埃が飛散したり、塵取りからこぼれ落ちたりする。そこで、特許文献１及び２に示されるように、主に床面定置で使用されてモップ等の払拭体により集めた塵埃等の集塵に好適な掃除機が開発されている。
【０００３】
特許文献１及び２の掃除機においては、清掃床面に沿って横向きに開口する塵埃吸引口が設けられている。モップで寄せ集めた塵埃は塵埃吸引口から吸引されて、内部の集塵パックに集められる。係る掃除機によれば、モップを吸引口に近付けたり、振ったりするだけで、寄せ集めた塵埃やごみとともにモップに付着した塵埃も吸引除去することができるので清掃作業を楽に行え便利である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００３－１５３８３０号公報
【特許文献２】特開２００９－２２５９２８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
掃除機の塵埃吸引力は内蔵の吸引ファン（ブロワ）により決まる。このため、モップの繊維材中に絡み付いて付着した髪の毛、ペットの毛、綿くず等の細かい塵埃をモップから完全に吸引除去するには大型のブロワを用いる必要を生じた。しかしながら、大型のブロワを内蔵させると、装置価格が上昇し、しかも電力消費が多くなりユーザーの電力負担が大きくなる問題を生じた。特に、従来の吸引ノズルを用いた掃除機においては、主に清掃床面に散在するごみを該吸引ノズルにより吸引、除去することができるが、モップ清掃具のモップに該吸引ノズルの吸引口を近づけても、モップに絡み付いた細かな塵埃をモップから完全に吸引除去することができなかった。
【０００６】
本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであって、払拭体に絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを除去可能な除去機能を簡易且つ安価に具備した掃除機を提供することを目的としている。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明は、上記課題を解決するために提案されたものであって、本発明の第１の形態は、吸引装置、フィルタを収容した収納ケース、吸込口及び排気口を少なくとも有した掃除機において、前記吸引装置の吸引により前記吸込口から清掃具の払拭体に付着した塵埃を空気とともに吸引して、吸引した塵埃を前記フィルタにより除去し、前記フィルタを通過した清浄空気を前記排気口から排気する払拭体塵埃除去機構を設け、前記払拭体塵埃除去

機構は少なくとも前記吸込口の横幅全域又はその一部の領域にわたって取着され、櫛歯状又はブラシ状に配列した複数本の軸体からなる掻き取り部材を有し、前記複数本の軸体は前記吸込口近傍に、又は前記吸込口に連通して装着される吸引管の吸引口近傍に、前記払拭体に付着した塵埃を掻き取り可能に延設される掃除機である。

【０００８】

本発明の第２の形態は、第１の形態において、前記吸引管の先端部に脱着自在に装着される装着管を有し、前記装着管に前記掻き取り部材を取着し、前記複数本の軸体を前記装着管の全周又は一部に環状に配列し、且つ前記装着管の管軸方向に沿って外延した掃除機である。

【０００９】

本発明の第３の形態は、第１の形態において、前記払拭体塵埃除去機構は、前記吸引管の先端部に脱着自在に装着される吸引具を有し、前記吸引具の吸引口近傍に前記掻き取り部材を取着した掃除機である。

【００１０】

本発明の第４の形態は、第１の形態において、前記収納ケースの下部に清掃面に対向して前記吸込口を設け、前記複数本の軸体を前記清掃面に向けて延設した掃除機である。

【００１１】

本発明の第５の形態は、第４の形態において、前記複数本の軸体は前記吸込口の上辺より下向きに延設され、前記の下端は前記清掃面に対し前記清掃具により集めた塵埃を前記吸込口に吸込み可能に離間した掃除機である。

【００１２】

本発明の第６の形態は、第１～第５のいずれかの形態において、前記複数本の軸体は複数列に軸体を列設した軸体群からなる掃除機である。

【００１３】

本発明の第７の形態は、第１～第６のいずれかの形態において、前記複数本の軸体は下端位置の異なる複数種の軸体からなる掃除機である。

【００１４】

本発明の第８の形態は、第１～第７のいずれかの形態において、前記複数本の軸体は長軸体と、前記長軸体より短い短軸体とからなり、前記長軸体と前記短軸体を下端位置が異なるように交互に配列した掃除機である。

【００１５】

本発明の第９の形態は、第１～第８のいずれかの形態において、下端部を開口して前記吸引口とし、前記開口から後方の内部排気口に連通する吸引経路を形成した箱体形状のケース前面部材と、前記収納ケースの前方側に設けられ、前記ケース前面部材を収設する収容部と、前記収容部に形成された、前記吸引装置による内部吸引口とを備え、前記掻き取り部材は前記ケース前面部材の外周面に抱着される取付片を有し、前記取付片に前記複数本の軸体を固着し、前記内部排気口に前記フィルタを装着し、前記ケース前面部材を前記収容部に収設して取り付けた取付状態において、前記内部吸引口と前記内部排気口が前記フィルタを介して吸引可能に連通し、且つ前記複数本の軸体が前記吸込口の上辺より下向きに延設配置される掃除機である。

【００１６】

本発明の第１０の形態は、第１～第９のいずれかの形態において、前記軸体は丸みを帯びた先端を有し、円形、楕円形の断面形状又は丸みのある断面形状を備えた線材からなる掃除機である。

【００１７】

本発明の第１１の形態は、第１～第１０のいずれかの形態において、前記吸込口の近傍において前記吸引を妨げない位置に、前記払拭体との当接により弾性変形可能な弾性板を設け、前記掻き取り部材を前記弾性板より前方側に取着し、前記複数本の軸体の下端を前記弾性板の下端と同等又は前記弾性板の下端より短い位置に配設した掃除機である。

【００１８】

本発明の第１２の形態は、第１～第１１のいずれかの形態において、前記軸体どうしの配列間隔が０．５～１０ｍｍのいずれかであり、前記払拭体を構成する繊維材の太さに応じて前記配列間隔を設定した掃除機である。

【発明の効果】

【００１９】

本発明の第１の形態によれば、前記払拭体塵埃除去機構は少なくとも前記吸込口の横幅全域又はその一部の領域にわたって取着され、櫛歯状又はブラシ状に配列した複数本の軸体からなる掻き取り部材を有し、前記複数本の軸体は前記吸込口近傍に、又は前記吸込口に連通して装着される吸引管の吸引口近傍に、前記払拭体に付着した塵埃を掻き取り可能に延設したので、清掃作業者が例えばモップにより塵埃やごみを前記吸引口近傍あるいは前記吸引管の吸引口近傍に集め、吸引させて集塵作業するとき、モップを前記複数本の軸体に押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすることによって、前記複数本の軸体によりモップの細い繊維材が梳かされて、モップに絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみが掻き落とされて除去することができる。従って、本形態に係る掃除機を使用することにより、清掃により集めた塵埃やごみだけでなく、モップ等の払拭体に付着した細かな塵埃も回収、除去することができ、しかも係る除去機能を前記掻き取り部材を前記吸込口又は前記吸引口に配設するだけで簡易且つ安価に具備することができる。

本発明に係る掻き取り部材の取着は前記収納ケースと一体化して行うだけでなく、前記収納ケースに対して別体として前記掻き取り部材を前記収納ケースに取り付けることができる。

塵埃やごみを前記吸引口近傍に集めて集塵する掃除機としては、例えば特許文献１及び２に示したように、清掃面に設置して使用する掃除機に対応する。また、塵埃やごみを前記吸引管の吸引口近傍に集めて集塵する掃除機としては、例えば、キャスター付きの掃除機本体に吸引管を装着し、吸引管の先端部に装着した吸引ノズルにより清掃面を清掃する掃除機に対応する。

【００２０】

本発明の第２の形態によれば、前記吸引管の先端部に脱着自在に装着される装着管を有し、前記装着管に前記掻き取り部材を取着し、前記複数本の軸体を前記装着管の全周又は一部に環状に配列し、且つ前記装着管の管軸方向に沿って外延したので、例えばモップ清掃具を使用して塵埃やごみを集めて前記吸引管の吸引口により吸引除去した後、前記吸引管の先端部に前記装着管を装着して前記複数本の軸体に、モップをに押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすることによって、前記複数本の軸体によりモップの細い繊維材が梳かされて、モップに絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを掻き落として前記前記吸引管により吸引除去することができる。従って、本形態に係る掃除機を使用することにより、清掃により集めた塵埃やごみだけでなく、モップ等の払拭体に付着した細かな塵埃も回収、除去することができる。しかも係る除去機能を、前記装着管を前記吸引管に装着するだけで簡易且つ安価に具備することができる。

【００２１】

本発明の第３の形態によれば、前記払拭体塵埃除去機構は、前記吸引管の先端部に脱着自在に装着される吸引具（例えばＴ字形吸引ノズル）を有し、前記吸引具の吸引口近傍に前記掻き取り部材を取着したので、例えばモップ清掃具を使用して塵埃やごみを集めて前記吸引管の吸引口により吸引除去した後、前記吸引具に取着した前記掻き取り部材の前記複数本の軸体に、モップをに押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすることによって、前記複数本の軸体によりモップの細い繊維材が梳かされて、モップに絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを掻き落として前記吸引具により吸引除去することができる。従って、本形態に係る掃除機を使用することにより、清掃により集めた塵埃やごみだけでなく、モップ等の払拭体に付着した細かな塵埃も回収、除去することができる。しかも係る除去機能を、前記掻き取り部材を前記吸引具に取着するだけで簡易且つ安価に具備することができる。

【００２２】

本発明の第４の形態によれば、前記収納ケースの下部に清掃面に対向して前記吸込口を設け、前記複数本の軸体を前記清掃面に向けて延設したので、清掃作業者が例えばモップにより前記清掃面上に散らばった塵埃やごみを前記吸引口近傍に集め、前記吸込口より吸引させて集塵作業すると共に、前記吸込口付近でモップを前記複数本の軸体に押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすることによって、前記複数本の軸体によりモップの細い繊維材が梳かされて、モップに絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみが掻き落とされて除去することができる。従って、本形態に係る掃除機を使用することにより、清掃により集めた塵埃やごみだけでなく、モップ等の払拭体に付着した細かな塵埃も回収、除去することができ、しかも係る除去機能を、前記掻き取り部材を前記吸込口に配設するだけで簡易且つ安価に具備することができる。

【００２３】

本発明の第５の形態によれば、前記複数本の軸体は前記吸込口の上辺より下向きに延設され、前記の下端は前記清掃面に対し前記清掃具により集めた塵埃を前記吸込口に吸込み可能に離間したので、塵埃やごみの前記吸込口よる吸引を妨げることなく集塵できると共に、前記吸込口付近でモップを前記複数本の軸体に押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすることによって、前記複数本の軸体によりモップの細い繊維材が梳かされて、モップに絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみが掻き落とされて除去することができる。

【００２４】

本発明の第６の形態によれば、前記複数本の軸体は複数列に軸体を列設した軸体群からなるので、モップを前記複数本の軸体に押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりしたとき、前記複数列に軸体を列設したことによりモップの細い繊維材がより多く梳かされて、モップに絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみが確実に掻き落とされて除去可能となる。

【００２５】

本発明における複数本の軸体は同じ長さの軸体あるいは異なる長さの軸体により構成することができる。本発明の第７の形態によれば、前記複数本の軸体は下端位置の異なる複数種の軸体からなるので、掻き取り部材を同じ長さの軸体で構成した場合と比べて、モップ等の細い繊維材が軸体先端側に絡まず根元部分まで移動しやすくなり、より効率的な塵埃除去機能を発揮することができる。

【００２６】

本発明の第８の形態によれば、前記複数本の軸体は長軸体と、前記長軸体より短い短軸体とからなり、前記長軸体と前記短軸体を下端位置が異なるように交互に配列したので、前記掻き取り部材の下端側では前記短軸体両側の前記長軸体どうしの間隔は前記短軸体の介在により拡がり、モップ等の繊維材を前記複数本の軸体に押し当てて上下に移動させたり擦りつけたりするとき、前記繊維材が前記長軸体と前記短軸体の隙間に入り込みやすく、前記繊維材の梳き作用を円滑に行って、前記繊維材に絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを確実に掻き落として除去することができる。

【００２７】

本発明の第９の形態によれば、下端部を開口して前記吸引口とし、前記開口から後方の内部排気口に連通する吸引経路を形成した箱体形状のケース前面部材と、前記収納ケースの前方側に設けられ、前記ケース前面部材を収設する収容部と、前記収容部に形成された、前記吸引装置による内部吸引口とを備え、前記掻き取り部材は前記ケース前面部材の外周面に抱着される取付片を有し、前記取付片に前記複数本の軸体を固着し、前記内部排気口に前記フィルタを装着し、前記ケース前面部材を前記収容部に収設して取り付けた取付状態において、前記内部吸引口と前記内部排気口が前記フィルタを介して吸引可能に連通し、且つ前記複数本の軸体が前記吸込口の上辺より下向きに延設配置したので、前記フィルタが装着される前記ケース前面部材の外周面に前記取付片を抱着することにより、前記掻き取り部材による除去機能を簡易且つ安価に具備することができる。

【００２８】

本発明の第１０の形態によれば、前記軸体は丸みを帯びた先端を有し、円形、楕円形の

断面形状又は丸みのある断面形状を備えた線材からなるので、モップ等の繊維材を前記複数本の軸体に押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりするとき、前記軸体を矩形断面の線材で構成した場合と比較して、前記繊維材が前記軸体に絡み付かずに前記軸体間に滑り込みやすく、前記繊維材の梳き作用を円滑に行って、前記繊維材に絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを確実に掻き落として除去することができる。

【００２９】

本発明の第１１の形態によれば、前記吸込口の近傍において前記吸引を妨げない位置に、前記払拭体との当接により弾性変形可能な弾性板を設け、前記掻き取り部材を前記弾性板より前方側に取着し、前記複数本の軸体の下端を前記弾性板の下端と同等又は前記弾性板の下端より短い位置に配設したので、前記払拭体を前記複数本の軸体に押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすると、前記弾性板が弾性変形して前記払拭体が前記軸体間に食い入ることになり、前記掻き取り部材及び前記弾性板に擦り付けながら前記払拭体に付着した微細な塵埃をより確実に振い落として除去作業を円滑に行うことができる。しかも前記複数本の軸体の下端を前記弾性板の下端と同等又は前記弾性板の下端より短い位置に配設したので、前記吸込口からの塵埃の吸引を妨げることなく前記払拭体に付着した微細な塵埃の振い落し作業を確実に行うことができる。

【００３０】

本発明の第１２の形態によれば、前記軸体どうしの配列間隔が０．５～１０ｍｍのいずれかであり、前記払拭体を構成する繊維材の太さに応じて前記配列間隔を設定することにより、前記繊維材の太さの異なる種々の前記払拭体に対応した前記掻き取り部材による除去機能を具備した掃除機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００３１】

【図１】本発明の一実施形態である掃除機の分解斜視図である。

【図２】前記掃除機の正面図及び上面図である。

【図３】前記掃除機の部分断面側面図である。

【図４】前記掃除機の吸引開口部１６周辺の正面図である。

【図５】前記掃除機のケース前面部材２の概略縦断面図である。

【図６】ケース前面部材２の前面カバー部材３５の正面図である。

【図７】前面カバー部材３５の裏面図である。

【図８】前記掃除機に設けた櫛歯状部材１７の取付部材２０の上面図及び背面図である。

【図９】櫛歯状部材１７の軸体３３（３４）の部分外観図、軸体３３（３４）と比較するための軸体の部分外観図、櫛歯状部材１７の下面図、別の実施例である櫛歯状部材の下面図である。

【図１０】本発明の別の実施形態である掃除機に用いる弾性板４１の上面図、正面図及び側面図である。

【図１１】別の実施形態である掃除機の部分断面側面図である。

【図１２】前記掃除機に利用可能なモップ清掃具の外観斜視図である。

【図１３】本発明の更に別の実施形態に係る掃除機及び櫛歯状部材を示す図である。

【図１４】図１３の変形実施例である２つの櫛歯状部材を示す図である。

【図１５】本発明に係る別の変形実施例である板金加工製櫛歯状部材及びブラシ状部材１１０を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００３２】

以下、本発明に係る掃除機の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図１は本実施形態の掃除機の分解斜視図である。図２は同掃除機の正面（２Ａ）及び上面（２Ｂ）を示す。図３は同掃除機の内部構成を示す部分断面側面図である。図４は同掃除機の吸引開口部１６周辺の正面図である。

【００３３】

本実施形態の掃除機は、清掃床面Ｆに設置され、モップ清掃具による清掃に利用される

掃除機である。
この掃除機は、前方下端に横長状吸引開口部１６を、背面側に外排気口２７を設けた収納ケース１を有する。収納ケース１は上面視、両端を削除した略楕円形状を有する。収納ケース１の上部後方には装置全体を持ち運びするときのハンドル４が取着されている。収納ケース１内には吸引装置２３が設置されている。吸引装置２３はファン（回転羽根）２５を回転駆動するブロワ２４からなる。収納ケース１上部の正面側にはブロワ２４起動用押釦型スイッチ３が配設されている。
【００３４】
収納ケース１の前面側には、吸引した塵埃を回収するフィルタ５を装着するためのケース前面部材２が脱着自在に取り付けられている。ケース前面部材２の両側部には嵌合用の突起部１０ａ、１０ｂが設けられている。収納ケース１の前面側にはケース前面部材２を収設する収容凹部９が形成されている。収容凹部９の前面側の一端部にはケース前面部材２を脱着するときに指の入る程度の凹部１２が凹設されている。収容凹部９の凹部１２近傍には突起部１０ａの横穴と嵌合するプッシュピン（図示せず）が配置されている。該プッシュピンはコイルバネにより外側に進退自在に付勢された可動ピンからなる。収容凹部９の凹部１２と反対側の側部には突起部１０ｂが嵌入する凹所１１が凹設されている。突起部１０ｂを凹所１１に嵌入させ、突起部１０ａの横穴に前記プッシュピンを嵌入させると、ケース前面部材２を収納ケース１の前面側に略面一状に装着することができる。
【００３５】
図５はケース前面部材２の概略縦断面を示す。図６はケース前面部材２の前面カバー部材３５の正面図である。図７は前面カバー部材３５の裏面図である。
ケース前面部材２の前面カバー部材３５は収納ケース１の湾曲形状に沿った湾曲面を有し、下端側を切り欠いて吸引開口部１６を形成している。
【００３６】
前面カバー部材３５には仕切部材３７を挟んで後方部材３６が取着されている。前面カバー部材３５の裏側には、嵌着用のリブ状の突起３８が一体形成されており、仕切部材３７に設けた嵌合穴に突起３８を嵌入させて嵌着されている。同様に、後方部材３６との嵌着用に複数の突起（図示せず）が前面カバー部材３５の裏側に一体形成されており、後方部材３６に設けた嵌合穴（図示せず）該突起を嵌入させて嵌着されている。ケース前面部材２は嵌着された前面カバー部材３５及び後方部材３６によって形成された薄型箱体形状を有する。
【００３７】
後方部材３６の中間部には開口が形成されており、その開口に開閉弁片３９が装着されている。開閉弁片３９は合成樹脂ゴム材からなり、ブロワ２４の吸引力を受けて図４の破線で示すように、上方に開く可動弁体である。即ち、開閉弁片３９は前記開口を内部排気口として開閉する開閉弁の役目をする。ケース前面部材２の内部には仕切部材３７により、吸引開口部１６から前記開口（内部排気口）に連通する吸引経路４０が形成されている。後方部材３６にはフィルタ５を取り付けるためのフィルタ取付部材（図示せず）が設けられている。フィルタ５は紙製又は布製の集塵パック６からなり、該フィルタ取付部材に着脱自在に取り付けられている。フィルタ５を後方部材３６に取り付けた取付状態において、フィルタ５の開口部７は開閉弁片３９に対向配置される。フィルタ５を介してブロワ２４の吸引力を受けて開閉弁片３９は開放されて、吸引経路４０を通じて吸引開口部１６より塵埃と共に空気を吸引することができる。吸引された塵埃は集塵パック６に回収される。集塵パック６は該吸引により膨らんでいくが、収容凹部９の奥部２１は最大まで膨らんだ集塵パック６を収容できる容積を有する。奥部２１の上部は収納ケース１内の枠材２２により構成され、枠材２２の開口部（内部吸引口）にはファン２５に対向してフィルタ板８が装着されている。
【００３８】
吸引装置２３は枠材２２に載置、固定されている。吸引装置２３はファン２５を回転駆動して、ファン２５下方の下方吸引口２８から吸引した空気を、横側の排気口２９より排

気経路２６を通じて外排気口２７に向けて排気する。排気経路２６にはスポンジ製フィルタ１４が配設されている。スポンジ製フィルタ１４は排気経路２６の後方に配置され、後方パネル１３がスポンジ製フィルタ１４を押さえるように外嵌されてビス１５により固定されている。収納ケース１及びケース前面部材２はＡＢＳ等の合成樹脂による成形物からなる。

本実施形態においては、吸引装置２３の吸引により吸込口の吸引開口部１６から清掃具のモップ（払拭体）に付着した塵埃を空気とともに吸引して、吸引した塵埃をフィルタ５により除去し、フィルタ５を通過した清浄空気を排気口の外排気口２７から排気する払拭体塵埃除去機構が形成されている。

【００３９】

前記払拭体塵埃除去機構には、長さの異なる２種の軸体３３、３４からなる櫛歯状部材１７が含まれている。櫛歯状部材１７は吸引開口部１６に取着されている。櫛歯状部材１７はモップに付着した塵埃を掻き落とすために利用される。櫛歯状部材１７は前面カバー部材３５に抱着される取付部材２０と、取付金具１８に交互に櫛歯状に配列された、長さの異なる軸体３３、３４からなる。櫛歯状部材１７は軸体３３、３４を一列に櫛歯状に配設した本発明に係る掻き取り部材に対応する。

【００４０】

図８は取付部材２０の上面（８Ａ）及び背面（８Ｂ）を示す。

取付部材２０は前面カバー部材３５の湾曲面に沿ったＳＵＳ製帯体からなる。取付部材２０の一端は略コ字状の折り曲げた折曲部３０が形成されている。他端には前面カバー部材３５の側端部に食い込み可能に略ク字状に折り曲げた引っ掛け部３１が形成されている。図７の破線で示すように、折曲部３０を前面カバー部材３５の一側部に嵌め込み、前面カバー部材３５の反対側の側部に引っ掛け部３１を食い込ませることにより、取付部材２０の撓んだ弾性力により前面カバー部材３５の前面部に取付部材２０を抱着することができる。取付部材２０の両端付近には、取付金具１８をビス止めするためのビス穴３２ａが２個ずつ螺設されている。各ビス穴３２ａには皿ビスの頭部を収容する皿部３２ｂが形成されている。取付金具１８及び取付部材２０の板厚は４ｍｍである。

【００４１】

図９の（９Ａ）、（９Ｂ）及び（９Ｃ）は夫々、櫛歯状部材１７の軸体３３、３４の部分外観図、軸体３３、３４と比較するための軸体の部分外観図及び櫛歯状部材１７の下面図である。

軸体３３、３４は（９Ａ）に示すように、丸みを帯びた下端頭部を有し、且つ円形断面形状を備えたＳＵＳ製線材からなる。各軸体の線径は１．５ｍｍである。軸体３３、３４は夫々、長軸体、短軸体であり、長軸体の下端と短軸体の下端との間には７ｍｍの違いがある。長軸体と短軸体の間隔Ｄは１ｍｍである。なお、モップを構成する繊維材の太さに応じて、軸体どうしの配列間隔を調整すれば櫛歯状部材１７による塵埃除去効率を向上させることができる。モップ等の払拭材の場合には、払拭材径に応じて、軸体どうしの配列間隔を０．５～１０ｍｍのいずれかに設定するのが好ましい。吸引開口部１６からの塵埃吸引を妨げないように長軸体の下端を清掃床面Ｆから５ｍｍから離間して長軸体が配設されている。

【００４２】

（９Ｂ）に示すように、櫛歯状部材１７の軸体に角が鋭利な矩形断面形状の線材１７ａを使用した場合には、モップの繊維材が軸体に絡み付きやすく、繊維材を軸体間に円滑に移動させにくいことが判明した。本実施形態では、円形断面形状の線材を使用することによりモップの繊維材が軸体に絡み付くことなく該繊維材を軸体間に円滑に移動させることができる。しかも櫛歯状部材１７の軸体の形状が滑らかな円弧形状であるので作業者の指が触れても傷つけず安全である。取付部材２０を前面カバー部材３５に抱着することにより、取付金具１８に固着された軸体３３、３４は吸引開口部１６のほぼ横幅全域にわたって取着される。即ち、軸体３３、３４は、モップの繊維材に付着した塵埃を掻き取り可能に吸引開口部１６の上辺より下向きに延設されている。なお、軸体には断面円形の線材や

矩形断面の線材の角に丸みを付けた線材を使用することができる。更に、丸軸材表面にニッケルメッキを施した線材を使用してもよい。

【００４３】

取付金具１８は全体として略コ字形のＳＵＳ製取付板からなり、軸体３３、３４を取着した湾曲正面部と、該湾曲正面部の両端に形成した取付部からなる。該取付部には取付部材２０にビス止めするためのビス穴１９がビス穴３２ａに対応して２個ずつ螺設されている。図３に示すように、各ビス穴１９、３２ａに取付部材２０側から皿ビス１９ａを螺着して、取付金具１８は取付部材２０に固着されている。各軸体は（９Ｃ）に示すように、湾曲正面部に穿設した収納穴に緊密に収設して固着されている。本発明においては各軸体を該湾曲正面部に溶着して固着してもよい。また、本実施形態では、取付金具１８と取付部材２０とのビス止めにより、収納ケース１に対し別体としての軸体３３、３４を取着する取着構造を備えるが、取付金具１８及び取付部材２０を介在させずに、前面カバー部材３５の前端部に軸体３３、３４を一体化して樹脂成型することにより取着するようにしてもよい。

【００４４】

各軸体の固着態様としては、取付金具１８の湾曲正面部に溝を刻設し、該溝に各軸体の線材を嵌入させて溶着するようにしてもよい。

図９の（９Ｄ）は別の実施例である櫛歯状部材の下面を示す。この櫛歯状部材は２列の取付金具１８ａ、１８ｂを併設し、取付金具１８ａ、１８ｂの夫々に長軸体１７ｂ、短軸体１７ｃを固着して形成されている。長軸体１７ｂ及び短軸体１７ｃは夫々、軸体３３、３４に対応し、取付金具１８ａ、１８ｂの湾曲正面部に刻設した溝に嵌入されて溶着されている。取付金具１８ａはケース前面部材２の先前方に配置され、取付金具１８ｂは取付金具１８ａの後方に配置される。長軸体１７ｂ及び短軸体１７ｃを夫々、取付金具１８ａ、１８ｂに固着して別部材とすることにより、取付金具１８ｂの取付位置を前後方向に調整するだけで、長軸体１７ｂ及び短軸体１７ｃの相互間隔を設定することができ、モップを構成する繊維材の太さに合わせた軸体間の距離調整を簡易に行うことができる。

本発明に係る櫛歯状部材は、前記実施形態のように、取付金具１８に別体の軸体３３、３４を固着する組立構造の他に、板金加工や樹脂成型により一体的に成形した成形構造にすることができる。例えば、図１５の（１５Ｃ）に示すように、楕円状先端部を備えた細長片からなる軸体１２１を取付金具１２０と一体的に打ち抜き加工した板金加工製櫛歯状部材を使用することができる。

【００４５】

上記構成の掃除機において、スイッチ３を押下すると、ブロワ２４の起動又は停止が交互に行われる。ブロワ２４の起動により、ブロワ２４の吸引により横長状吸引開口部１６から、清掃具により清掃床面Ｆ上に集めた塵埃やごみを空気とともに吸引し、吸引した塵埃をフィルタ５により除去して貯留し、フィルタ２４を通過した清浄空気を外排気口２７から排出する。なお、本実施形態に係る掃除機は清掃床面Ｆ上の清掃作業に限らず、例えば作業台上に設置して、ハンディ型モップ清掃具等を用いて作業台上の清掃作業に適用することができる。

【００４６】

図１２は、本実施形態に係る掃除機を利用するモップ清掃具の一例を示す。このモップ清掃具は長柄ハンドル型清掃具であり、払拭体としてのモップ６０と清掃作業時に把持する長柄ハンドル６４からなる。長柄ハンドル６４は２本の長尺状樹脂製パイプ部材６５、６６からなる。パイプ部材６５はパイプ部材６６より太く、パイプ部材６６を内部に収納可能であり、パイプ部材６６の収納量を調整することにより長柄ハンドル６４の長さが伸縮自在になっている。パイプ部材６５、６６の長さ保持は締付用固定具６７の締付により行われる。パイプ部材６６の先端側にはグリップ６８が取着されている。パイプ部材６５の下端部はＴ字形のモップ挿着部６２がジョイント部材６３を介して回動自在に連結されている。モップ６０がモップ挿着部６２に被着されている。モップ６０は基布に多数の多数のパイル（払拭材）群６１が植設された袋体からなる。パイル材及び基布材には洗浄し

て再利用可能なナイロン素材が使用されている。

【００４７】

上記モップ清掃具を用いて掃き掃除したとき、吸引開口部１６の内側又はその付近に塵埃を寄せ集めることにより、吸引開口部１６の内部に吸引して、塵取りを用いずとも、軽作業で清掃処理することができる。しかも、パイル群６１に付着した髪の毛、ペットの毛等のごみも、長柄ハンドル６４を握ってモップ６０を軸体３３、３４に押し当てて上下に移動させてたり、擦りつけたりすることによって、軸体３３、３４によりパイル群６１の細い繊維材が梳かされて、モップ６０に絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみが掻き落とされて除去することができる。従って、本実施形態に係る掃除機を使用することにより、清掃により集めた塵埃やごみだけでなく、モップ６０に付着した細かな塵埃も回収、除去することができ、しかも係る除去機能を櫛歯状部材１７を吸引開口部１６に配設するだけで簡易且つ安価に具備することができる。なお、軸体３３、３４を吸引開口部１６の一部、例えば、両脇に設けるようにしてもよい。

【００４８】

図１５の（１５Ａ）及び（１５Ｂ）は本発明に係る掻き取り部材の変形実施例であるブラシ状部材１１０を示す。同図（１５Ａ）及び（１５Ｂ）はブラシ状部材１１０の上面、ブラシ状部材１１０をケース前面部材２に取り付けたときの部分断面を示す。　同図（１５Ａ）及び（１５Ｂ）において前記実施形態と同一の部材には前記実施形態と同じ符号を付している。

ブラシ状部材１１０は取付金具１８と同様に湾曲したブロック体１１１と、ブロック体１１１の下面に下方に向け延設された多数本の軸体１１２とからなる。ブロック体１１１及び軸体１１２はアルミ合金又はポリカーボネート等の合成樹脂により形成されている。ブロック体１１１の下面に多数の穴を穿設し、各穴に軸体１１２が埋設され、溶着等により固着されている。（１５Ｂ）に示すように、ブロック体１１１の裏面には、ビス穴１１３が穿設されており、ブラシ状部材１１０は皿ビス１９ａにより取付部材２０に取着される。ブラシ状部材１１０を掃除機に搭載すれば、ブラシ状部材１１０に軸体１１２が多数下方に向けて植設されているので、モップ等の払拭体を擦り付けたとき軸体１１２との当接量が多くなり、塵埃の除去をより効率的に行うことができる。

【００４９】

図１０は本発明の別の実施形態である掃除機に用いる弾性板４１の上面図（１０Ａ）、正面図（１０Ｂ）及び側面図（１０Ｃ）である。図１１は図１０の実施形態に係る掃除機の部分断面側面図である。図１１において前記実施形態と同一の部材には前記実施形態と同じ符号を付している。

この実施形態の場合には、図１１に示すように、櫛歯状部材１７より後方で、吸引開口部１６の内側にブロワ２４による吸引を妨げない位置（清掃床面Ｆより５～１０ｍｍ浮かした位置）にモップ６０との当接により弾性変形可能な弾性板４１を前面カバー部材３５裏面に取着している。櫛歯状部材１７の下端位置は弾性板４１の下端位置とほぼ同じである。櫛歯状部材１７の下端を弾性板４１の下端位置より上側に位置させてもよい。

【００５０】

弾性板４１は合成ゴム又はウレタン等の弾性樹脂材からなり、全体として平板形状を有する。弾性板４１の表側下半分部分には複数筋の突部４２を並設した凹凸部が形成されている。弾性板４１の上半分部分には７個の貫通穴４３が穿設されている。前面カバー部材３５に設けたリブを貫通穴４３に挿着することにより、弾性板４１は前面カバー部材３５の湾曲裏面に沿って湾曲形状に取着されている。

【００５１】

弾性板４１を櫛歯状部材１７より後方に取付金具１８の肉厚程度、離間して配置しているので、モップ６０を櫛歯状部材１７に強く押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすると、弾性板４１が内側に弾性変形してパイル群６１の細い繊維材が軸体３３、３４間に食い入ることになり、櫛歯状部材１７及び弾性板４１に擦り付けながらモップ６０に付着した微細な塵埃をより確実に振るい落として除去作業を円滑に行うことができる。特

に、弾性板４１に比較的に大きな力を与えても押し付けても、その押圧力を前記弾性変形により吸収して緩和できるので、装置全体が転倒したり、傾いたりせずに済み、モップ６０の絡み付き塵埃の振るい落とし作業を円滑に行うことができる。

【００５２】

図１３は本発明の更に別の実施形態に係る掃除機及び櫛歯状部材を示す図であり、同図（１３Ａ）は同掃除機による通常清掃時の全体構成を示す。

この掃除機は吸引装置７１と、集塵バックからなるフィルタ７２が内蔵されたキャスター付き掃除機本体７０を有する。掃除機本体７０の吸込口７３にはフレキシブル管７４の一端が接続されている。フレキシブル管７４の他端には取っ手７６の付いたパイプ管（吸引管）７５が接続されている。パイプ管７５には操作スイッチ７７が設けられている。パイプ管７５の先端部はＴ字形の吸込口具（Ｔ字形吸引ノズル部材）７８上部の連結部７９に回転自在に連結した回転管８０に嵌着されている。

【００５３】

図１３の実施形態においては、吸引装置７１の吸引により吸込口７３から清掃具のモップに付着した塵埃を空気とともに吸引して、吸引した塵埃をフィルタ７２により除去し、フィルタ７２を通過した清浄空気を掃除機本体７０後方の排気口(図示せず)から排気する払拭体塵埃除去機構が形成されている。この払拭体塵埃除去機構には（１３Ｂ）に示す櫛歯状部材が含まれている。同図（１３Ａ）は通常清掃時の櫛歯状部材を装着していない状態を示す。

【００５４】

（１３Ｂ）に示すように、パイプ管７５の先端部に脱着自在に装着される装着管８１を有し、装着管８１に櫛歯状部材を取着している。即ち、櫛歯状部材は装着管８１の一端面の全周にわたって埋設された軸体８３からなる。装着管８１はパイプ管７５の先端部に密着して外嵌可能な中空部８２を有した短パイプからなる。

【００５５】

図１３の（１３Ｃ）はパイプ管７５の先端部に装着管８１を外嵌したときの断面を示す。

軸体８３は軸体３３、３４と同様の軸材からなり、一端８５側に凹凸状の抜止め加工が施されている。装着管８１は塩化ビニル管からなり、樹脂成型加工時に軸体８３の一端８５を埋設して一体成型されている。３２本の軸体８３は夫々、装着管８１の一端面の全周にわたって環状に配列され、且つ装着管８１の管軸方向に沿って５ｃｍ外延されている。

【００５６】

上記の掃除機において、吸込口具７８によって清掃面を清掃した後、吸込口具７８によって清掃しにくい箇所を例えばモップ清掃具を使用して塵埃やごみを集めて清掃したとき、モップ清掃具のモップに絡み付いた毛髪等の細かな塵埃を取り除くために、吸込口具７８をパイプ管７５から取り外して、軸体８３を一体成型により取着した装着管８１を装着する。複数本の軸体８３にモップを押し当てて上下に移動させたり、擦りつけたりすることによって、モップの細い繊維材が梳かされて、モップに絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを掻き落としてパイプ管７５の中空部８４より吸引して除去することができる。図１３の場合には、係る除去機能を軸体８３付きの装着管８１をパイプ管７５に装着するだけで簡易且つ安価に具備することができる。

【００５７】

図１４の（１４Ａ）及び（１４Ｂ）は図１３の変形実施例である櫛歯状部材を示す。

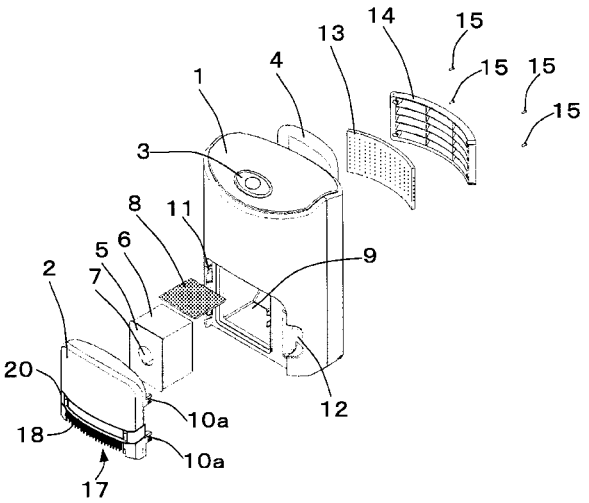
本変形実施例の櫛歯状部材は円筒形状の装着管９０外周の一部（９０°範囲）に略放射状に配列した複数本の軸体９３からなる。各軸体９３は軸体３３、３４と同様の軸材からなり、先端部分は直角内側に折り曲げられている。複数本の軸体９３の根元部分は樹脂材９２により集合的に結合され、固定されている。樹脂材９２は全体として湾曲形状を有し、装着部材９０の外周にエポキシ接着材により接合されている。（１４Ｂ）に示すように、係る接合状態において、各軸体９３の先端側は装着管９０の開口端部９４より外延されている。装着管９０は（１４Ｂ）に示すように、その中空部９１をパイプ管７５の先端部

に外嵌して取着される。
【００５８】
図１３の実施例に係る櫛歯状部材と同様に、モップ清掃具により清掃したとき、モップを複数本の軸体９３の水平軸部や折曲部分に強く押し当てて擦り付けることにより、モップに付着した微細な塵埃を振るい落として、パイプ部材７５の中空部８４より吸引して除去することができる。
【００５９】
図１４の（１４Ｃ）及び（１４Ｄ）は本発明に係る櫛歯状部材を吸引口具９５に取着した実施例を示す。
吸引口具９５はパイプ部材７５の先端部に装着される床清掃用Ｔ字形吸引ノズルである。吸引口具９５は横長状本体の裏側中央に形成された吸引口１００を有する。吸引口具９５の本体上部には吸引口１００に連通した連結部９６と、連結部９６の開口部に回転自在に装着された回転管９７とが設けられている。回転管９７の自由端部にはパイプ部材７５の先端部が嵌着される。連結部９６と回転管９７は連通して吸引口１００に至る吸引経路９８が形成され、パイプ部材７５の回転管９７への装着により、吸引経路９８を通じて吸引口１００より清掃床面上の塵埃を吸引することができる。吸引口具９５の本体裏側には横長状ブラシ９９が固着されている。
【００６０】
吸引口具９５の本体上部の前端側には平板状櫛歯状部材が取着されている。この平板状櫛歯状部材は直角に折り曲げた長手形状のＳＵＳ板からなる。該ＳＵＳ板の前面部分には矩形状の切欠部１０３が形成され、細長状の軸体１０１が複数個、櫛歯状に配列されている。ＳＵＳ板の根元片１０２は樹脂材１０４により集合的に結合され、固定されている。樹脂材１０４は横長形状を有し、吸引口具９５の本体上部にエポキシ接着材により接合、固着されている。根元片１０２を吸引口具９５の本体上部にビス止めして固定してもよい。樹脂材１０４の固着により、複数個の軸体１０１は下方に向けて延設され、吸引口具９５の本体前面部に沿って並設されている。軸体１０１及び切欠部１０３の幅は夫々、３ｍｍ、２ｍｍである。なお、樹脂材１０４を介在させずに根元片１０２を吸引口具９５の本体に一体的に樹脂成型して埋設することにより平板状櫛歯状部材を吸引口具９５の本体に取着するようにしてもよい。軸体１０１のエッジ部分には丸みが付加されており、梳き作用を円滑に行うことができる。
【００６１】
モップ清掃具により清掃したとき、モップを複数個の軸体１０１に強く押し当てて擦り付けることにより、モップに付着した微細な塵埃を振るい落として、吸引経路９８を介してパイプ部材７５より吸引して除去することができる。
【００６２】
本発明は、上記実施形態や変形例に限定されるものではなく、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲における種々変形例、設計変更などをその技術的範囲内に包含するものであることは云うまでもない。
【産業上の利用可能性】
【００６３】
本発明によれば、モップ等の払拭体に絡み付いた毛髪等の細かい塵埃やごみを除去可能な除去機能を簡易且つ安価に具備した掃除機を提供することができる。
【符号の説明】
【００６４】
１　収納ケース
２　ケース前面部材
３　スイッチ
４　ハンドル
５　フィルタ
６　集塵パック

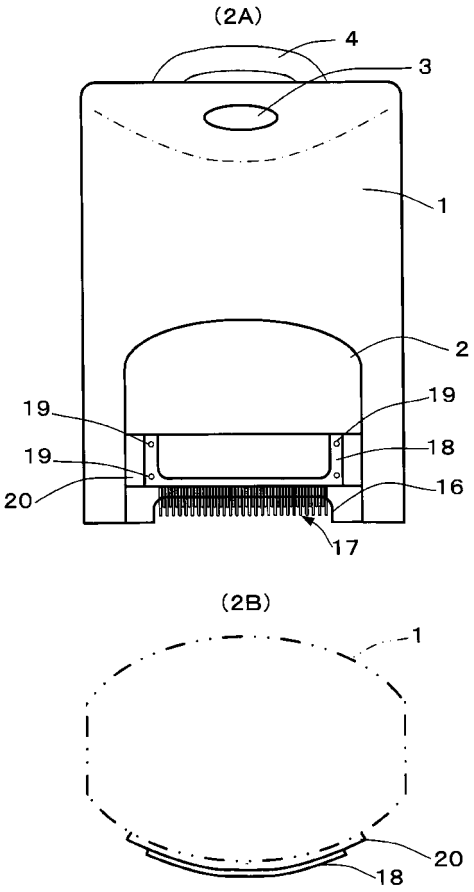
７　開口部
８　フィルタ板
９　収容凹部
１０ａ　突起部
１０ｂ　突起部
１１　凹所
１２　凹部
１３　後方パネル
１４　スポンジ製フィルタ
１５　ビス
１６　吸引開口部
１７　櫛歯状部材
１７ａ　線材
１７ｂ　長軸体
１７ｃ　短軸体
１８　取付金具
１８ａ　取付金具
１８ｂ　取付金具
１９　ビス穴
１９ａ　皿ビス
２０　取付部材
２１　奥部
２２　枠材
２３　吸引装置
２４　ブロワ
２５　ファン
２６　排気経路
２７　外排気口
２８　下方吸引口
２９　排気口
３０　折曲部
３１　引っ掛け部
３２ａ　ビス穴
３２ｂ　皿部
３３　軸体
３４　軸体
３５　前面カバー部材
３６　後方部材
３７　仕切部材
３８　突起
３９　開閉弁片
４０　吸引経路
４１　弾性板
４２　突部
４３　貫通穴
６０　モップ
６１　パイル群
６２　モップ挿着部
６３　ジョイント部材
６４　長柄ハンドル

６５　パイプ部材
６６　パイプ部材
６７　固定具
６８　グリップ
７０　掃除機本体
７１　吸引装置
７２　フィルタ
７３　吸込口
７４　フレキシブル管
７５　パイプ管
７６　取っ手
７７　操作スイッチ
７８　吸込口具
７９　連結部
８０　回転管
８１　装着管
８２　中空部
８３　軸体
８４　中空部
８５　一端
９０　装着管
９１　中空部
９２　樹脂材
９３　軸体
９４　開口端部
９５　吸引口具
９６　連結部
９７　回転管
９８　吸引経路
９９　横長状ブラシ
１００　吸引口
１０１　軸体
１０２　根元片
１０３　切欠部
１０４　樹脂材
１１０　ブラシ状部材
１１１　ブロック体
１１２　軸体
１１３　ビス穴
１２０　取付金具
１２１　軸体
Ｆ　清掃床面

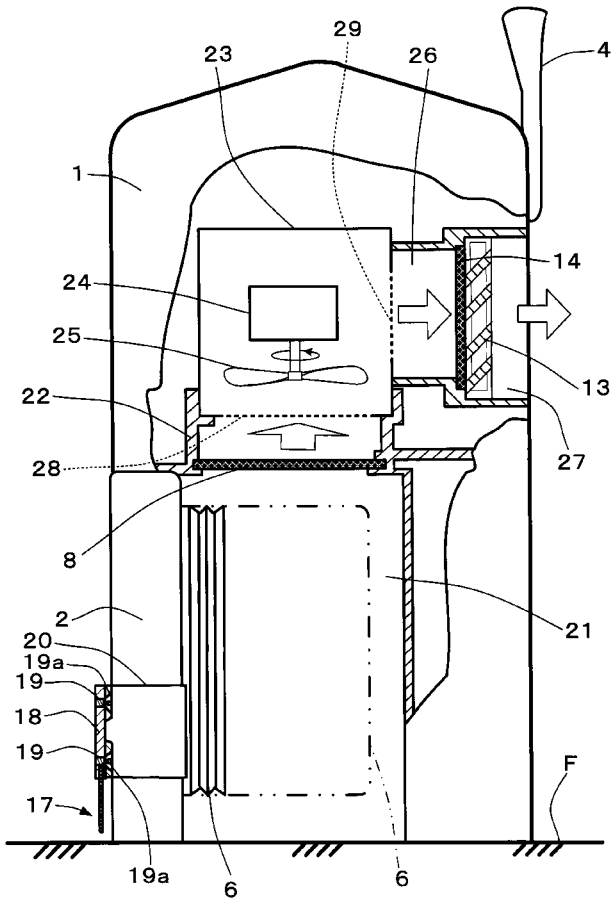
【図１】


1
3
4
13
14
15
15
15
15
8
11
9
5
6
7
2
20
18
10a
10a
12
17

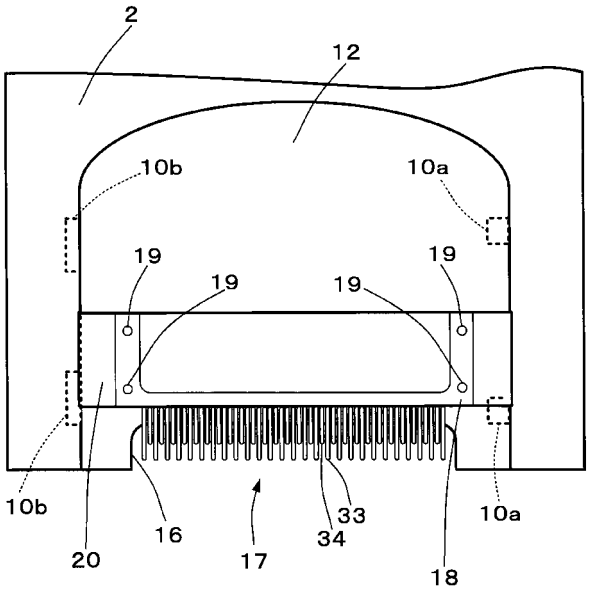
【図２】


(2A)
4
3
1
2
19
19
19
19
18
20
16
17
(2B)
1
20
18

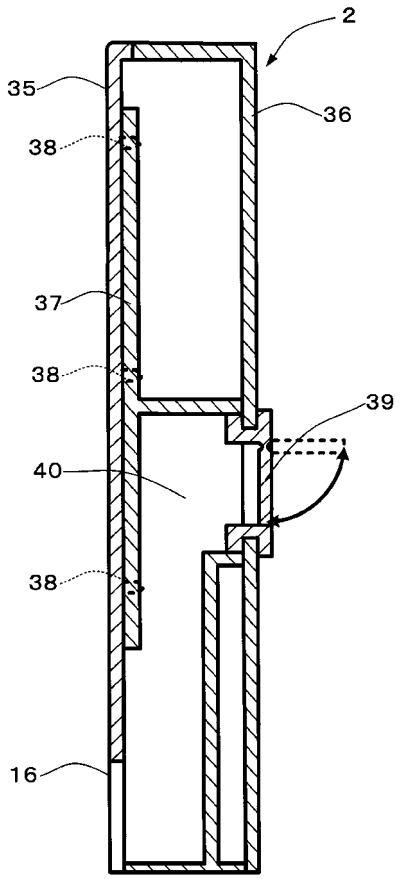
【図３】


29
23
26
4
1
14
24
25
13
22
27
28
8
21
2
20
19a
19
18
19
17
19a
6
6
F

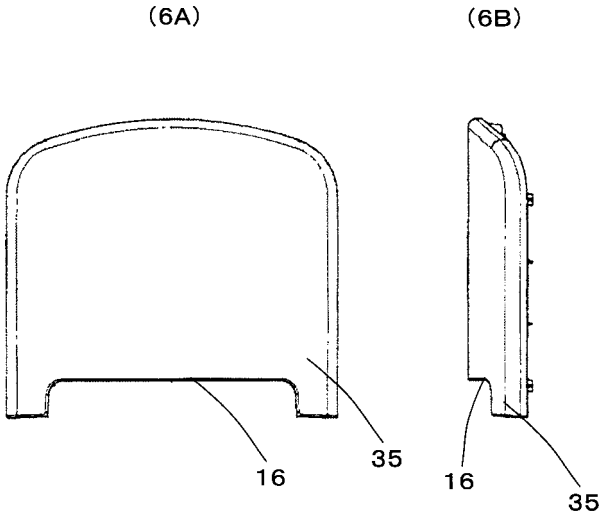
【図４】


2
12
10b
10a
19
19
19
19
10b
10a
20
16
17
33
34
18

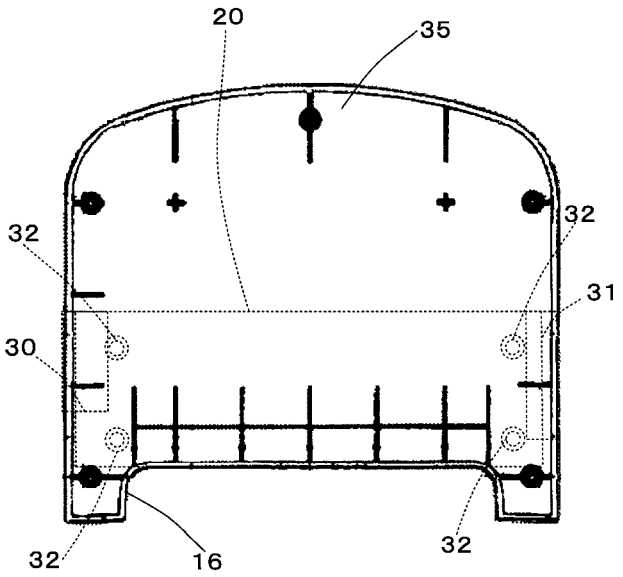
【図５】


2
35
36
38
37
38
39
40
38
16

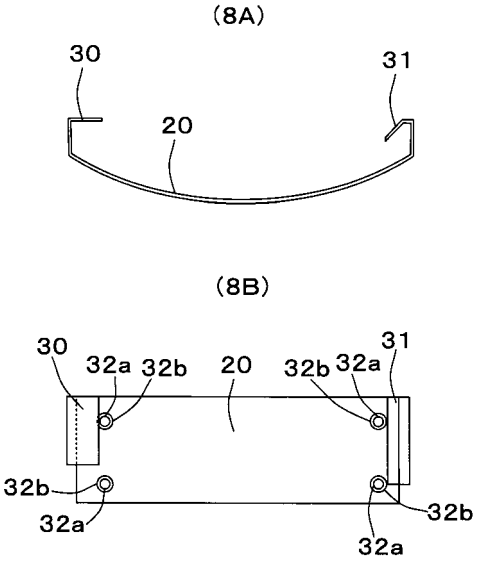
【図６】


(6A)
(6B)
16
35
16
35

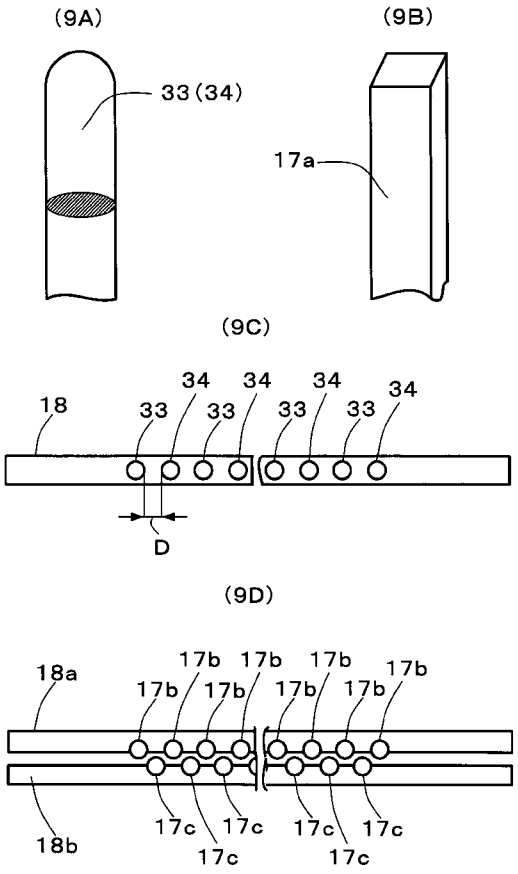
【図７】


20
35
32
32
31
30
32
16
32

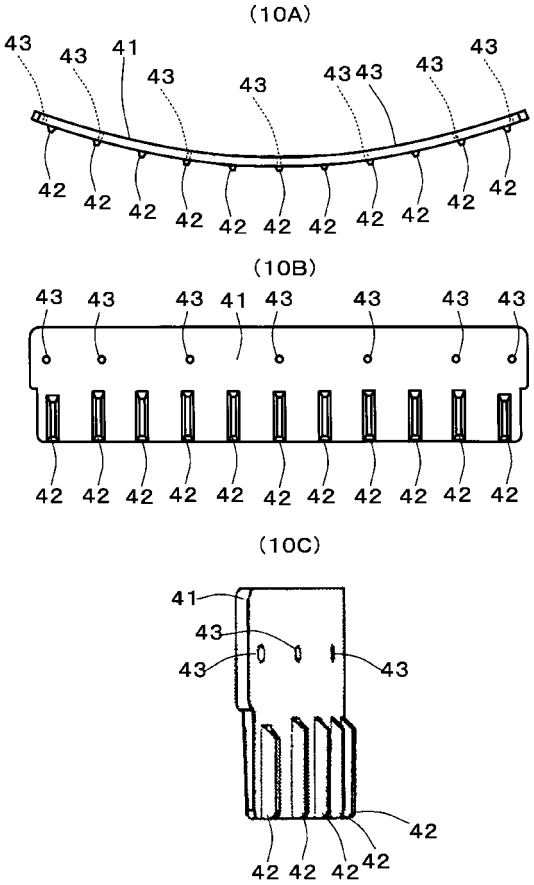
【図８】


(8A)
30
31
20
(8B)
30
32a
32b
20
32b
32a
31
32b
32a
32a
32b

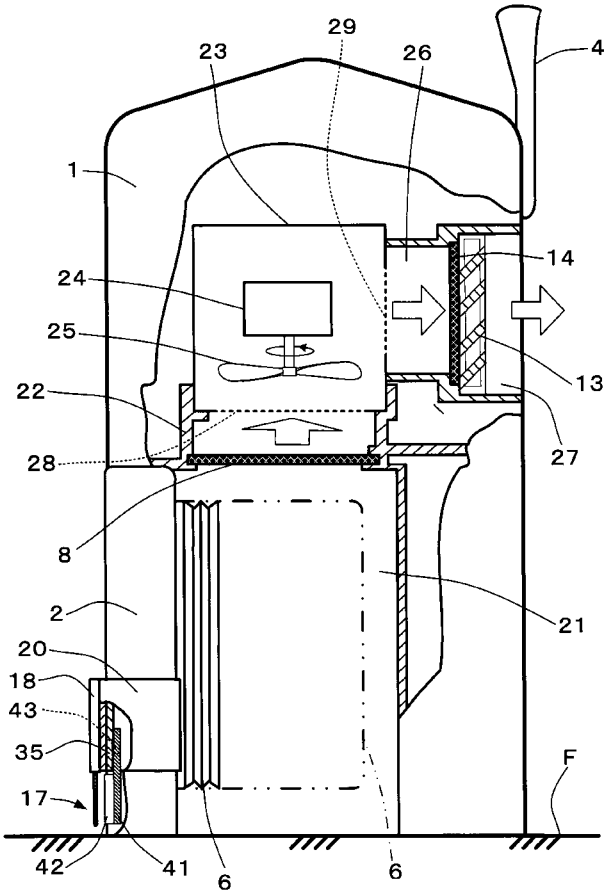
【図９】



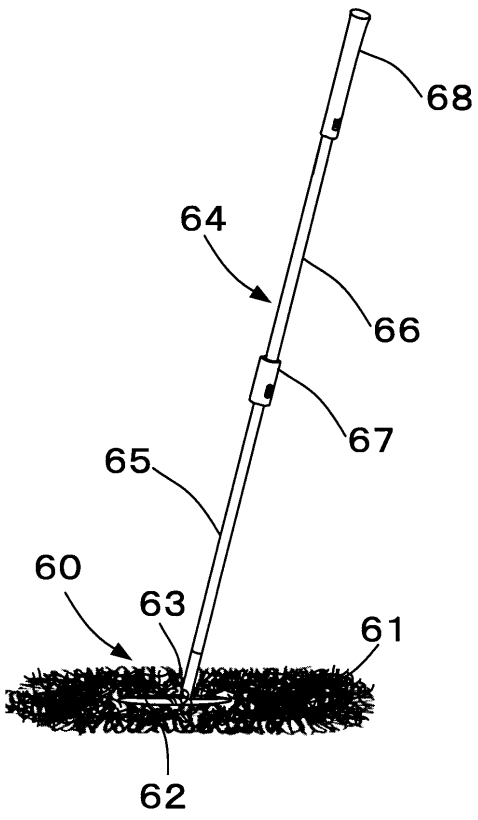
【図１０】



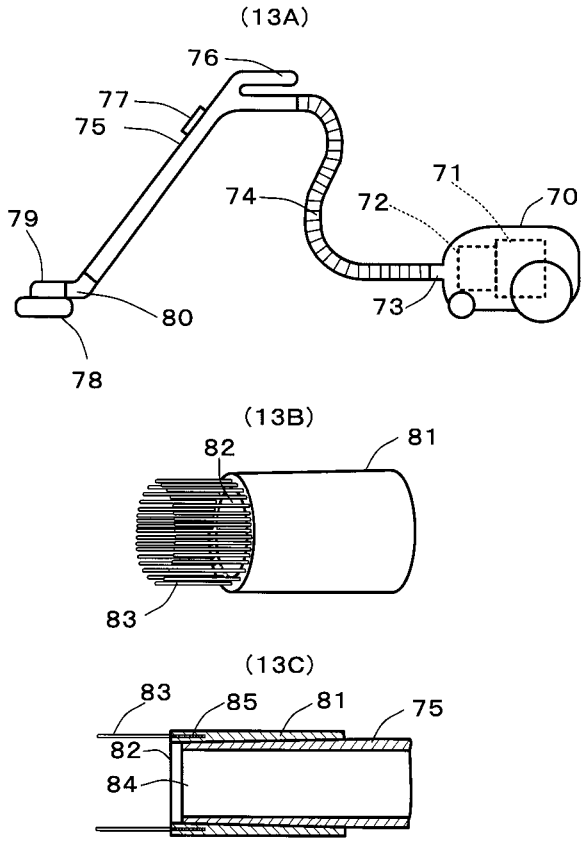
【図１１】



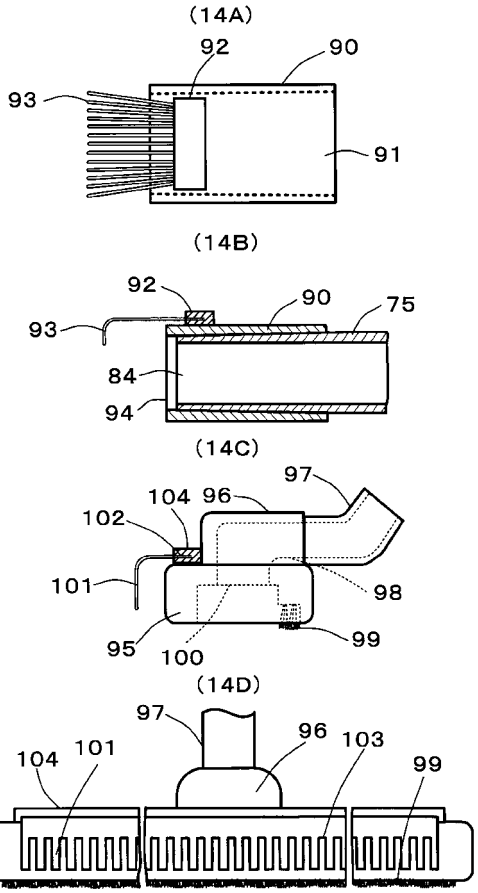
【図１２】



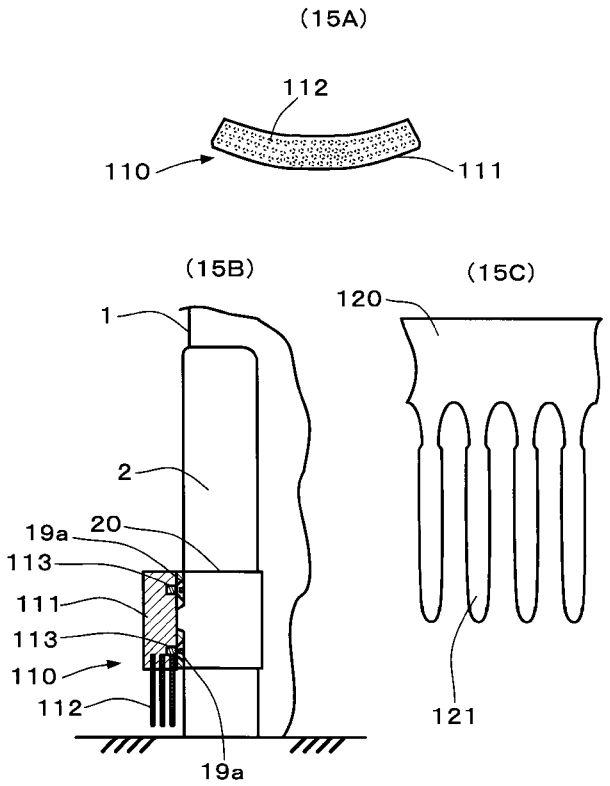
【図１３】


(13A)
76
77
75
74
72
71
70
79
80
73
78
(13B)
82
81
83
(13C)
83
85
81
75
82
84

【図１４】


(14A)
92
90
93
91
(14B)
92
90
75
93
84
94
(14C)
97
104
96
102
101
98
95
100
99
(14D)
97
96
103
104
101
95
99

【図１５】


(15A)
112
110
111
(15B)
(15C)
120
1
2
19a
20
113
111
113
110
112
19a
121