

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4181575号  
(P4181575)

(45) 発行日 平成20年11月19日(2008.11.19)

(24) 登録日 平成20年9月5日(2008.9.5)

(51) Int.Cl. F 1  
A 4 7 L 9/04 (2006.01) A 4 7 L 9/04 A

請求項の数 7 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2005-367290 (P2005-367290)	(73) 特許権者	391044797 株式会社コーワ
(22) 出願日	平成17年12月21日(2005.12.21)		愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一 22番地
(65) 公開番号	特開2007-167255 (P2007-167255A)	(74) 代理人	100130074 弁理士 中村 繁元
(43) 公開日	平成19年7月5日(2007.7.5)	(72) 発明者	鶴飼 康男 愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一 22番地株式会社コーワ内
審査請求日	平成18年1月30日(2006.1.30)	(72) 発明者	川口 あゆみ 愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一 22番地株式会社コーワ内
		(72) 発明者	笹井 富生 愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一 22番地株式会社コーワ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 掃除機用床ノズルの回転清掃体及び電気掃除機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

絨毯、畳、床、壁等の被清掃面に付着している塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りをする為の掃除機用床ノズルの回転清掃体において、前記回転清掃体は回転駆動する回転ブラシと、回転移動することにより被清掃面にたいする接触平面を切り替えられる断面略直角形状の直交した2方向の接触平面を有する壁体とからなり、該壁体は前記回転ブラシの外周面の近傍に位置するよう取り付けられてあると共に、該壁体の前記断面略直角形状の直交した2方向の接触平面に塵埃を除去するための通風孔が形成されてあることを特徴とする掃除機用床ノズルの回転清掃体。

【請求項2】

請求項1記載の構成よりなる掃除機用床ノズルの回転清掃体において、前記壁体は表面に布帛が形成されてあることを特徴とする掃除機用床ノズルの回転清掃体。

【請求項3】

請求項1から2記載の構成よりなる掃除機用床ノズルの回転清掃体において、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記壁体は壁等の垂直面に接触するよう構成されてあることを特徴とする掃除機用床ノズルの回転清掃体。

【請求項4】

請求項1から2記載の構成よりなる掃除機用床ノズルの回転清掃体において、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記回転ブラシは壁等の垂直面に接触するよう構成されてあることを特徴とする掃除機用床ノズルの回転清掃体。

## 【請求項 5】

請求項 1 から 2 記載の構成よりなる掃除機用床ノズルの回転清掃体において、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてあることを特徴とする掃除機用床ノズルの回転清掃体。

## 【請求項 6】

請求項 1 から 2 記載の構成よりなる掃除機用床ノズルの回転清掃体において、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてあることを特徴とする掃除機用床ノズルの回転清掃体。

## 【請求項 7】

吸引力を発生させる電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、前記集塵室に連通するようにつけられる掃除機用床ノズルとを備え、前記掃除機用床ノズルに、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の掃除機用床ノズルの回転清掃体を配した電気掃除機。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、絨毯、畳、床、壁等の被清掃面に付着している塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りをする為の掃除機用床ノズルの回転清掃体、及びそれを用いた電気掃除機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

20

絨毯、畳、床、壁等の被清掃面に付着している塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りをする為の掃除機用床ノズルの回転清掃体、及びそれを用いた電気掃除機に関しては、さまざまな改良がなされ、例えば、吸込具本体の底面に吸込口を前後に並設し、前記吸込口の一方を、不織布、布、紙等の通気性及び塵埃捕集性を有する拭き部材にて被ったことを特徴とする床用吸込具が、特開平 8 - 294469 号公報に開示されてある。

## 【0003】

また、被清掃面と対向する下面に吸込口を開口するケース体と、軸方向がこのケース体の走行方向に対して交差し所定角度で回動可能に軸支された台座部およびこの台座部の下面に設けられ前記被清掃面と接触して前記被清掃面上の塵埃を拭き取る拭き取り部材を備え、前記ケース体の下面に臨んで設けられた清掃体とを具備したことを特徴とした電気掃除機の吸込口体が、特開平 11 - 197072 号公報に開示されてある。

30

## 【0004】

【特許文献 1】特開平 8 - 294469 号公報

【特許文献 2】特開平 11 - 197072 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

従来の掃除機用床ノズルの回転清掃体は、上記の如くの開示がなされてあるが、特開平 8 - 294469 号公報に開示されてある床用吸込具においては、絨毯、畳、床等の水平な被清掃面にたいしては清掃できるが、壁等の垂直な被清掃面にたいしては前記吸込具の拭き部材が、前記被清掃面に接触しない為、清掃できないという課題を有していた。また、吸込口の一方を、不織布、布、紙等の拭き部材にて被ってある為、被清掃面に傷を付けることはないものの、絨毯等の毛丈の長い被清掃面に、前記吸込具が接触した場合、不織布、布、紙等の拭き部材の被清掃面にたいする摩擦抵抗が大きくなり、前記吸込具の操作性が劣るという課題も有していた。

40

## 【0006】

また、特開平 11 - 197072 号公報に開示されてある電気掃除機の吸込口体においては、吸込口本体の走行方向の反転時に従動前輪、及び従動後輪と同様に清掃体が回動して走行を補助し、走行性が向上することから、前記吸込口体の操作性には優れているものの、拭き取り部材を設けた清掃体は回動しても、床等の水平面と壁等の垂直面との直角部

50

には、前記清掃体が接触しない為、塵埃の拭き取り効果が十分ではなく、多様化する被清掃面の形態に、十分に対応できないという課題を有していた。

【0007】

本発明は、上記のような課題を解決する為になされたもので、多様化する被清掃面の形態、及び塵埃の形状や種類に対応して、一台の掃除機用床ノズルで、塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りができると共に、回転清掃体の被清掃面にたいする接触面を切り替えることにより、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の2方向にたいする清掃を同時に行い、確実に塵埃を除去することができる掃除機用床ノズルの回転清掃体、及びそれを用いた電気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】

【0008】

そして、本発明は、上記目的を達成する為に、第1の課題解決手段は、回転清掃体は回転駆動する回転ブラシと、回転移動することにより被清掃面にたいする接触平面を切り替えられる断面略直角形状の直交した2方向の接触平面を有する壁体とからなり、該壁体は前記回転ブラシの外周面の近傍に位置するよう取り付けられてあると共に、該壁体の前記断面略直角形状の直交した2方向の接触平面に塵埃を除去するための通風孔が形成されてある構成としたものである。

【0009】

また、第2の課題解決手段は、前記壁体は表面に布帛が形成されてある構成としたものである。

【0010】

また、第3の課題解決手段は、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記壁体は壁等の垂直面に接触するよう構成されてあるものである。

【0011】

また、第4の課題解決手段は、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記回転ブラシは壁等の垂直面に接触するよう構成されてあるものである。

【0012】

また、第5の課題解決手段は、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてあるものである。

【0013】

また、第6の課題解決手段は、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてあるものである。

【0014】

また、第7の課題解決手段は、吸引力を発生させる電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、前記集塵室に連通するように接続される掃除機用床ノズルとを備え、前記掃除機用床ノズルに、第1の課題解決手段から第6の課題解決手段のいずれか1項に記載の掃除機用床ノズルの回転清掃体を配した電気掃除機としたものである。

【0015】

上記第1の課題解決手段による作用は、次の通りである。すなわち、回転清掃体は回転駆動する回転ブラシ、及び回転移動することにより被清掃面にたいする接触面を切り替えられる略直角形状の壁体からなり、前記壁体は前記回転ブラシの外周面の近傍に位置するよう取り付けられてある為、被清掃面の形態により、別の掃除機用床ノズルを使用することなく、一台の掃除機用床ノズルで、塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りがなされ、回転清掃体の被清掃面にたいする接触面を迅速に切り替えることにより、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の2方向にたいして、塵埃が同時に除去される。

【0016】

また、第2の課題解決手段による作用は、前記壁体は表面に布帛が形成されてある為、布帛により、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の塵埃の拭き取りがなされる。

【0017】

また、第3の課題解決手段による作用は、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面に

10

20

30

40

50

接触すると共に、前記壁体は壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、回転ブラシにより、絨毯、畳、床等に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りがなされると同時に、壁体により、壁等に付着している塵埃の拭き取りがなされる。

【0018】

また、第4の課題解決手段による作用は、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記回転ブラシは壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、壁体により、絨毯、畳、床等に付着している塵埃の拭き取りがなされると同時に、回転ブラシにより、壁等に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りがなされる。

【0019】

また、第5の課題解決手段による作用は、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、回転ブラシにより、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りが同時になされる。

10

【0020】

また、第6の課題解決手段による作用は、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、壁体により、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に付着している塵埃の拭き取りが同時になされる。

【0021】

また、第7の課題解決手段による作用は、吸引力を発生させる電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、前記集塵室に連通するように接続される掃除機用床ノズルとを備え、前記掃除機用床ノズルに、第1の課題解決手段から第6の課題解決手段のいずれか1項に記載の掃除機用床ノズルの回転清掃体を配した電気掃除機としたものである為、極めて確実に塵埃が除去される。

20

【発明の効果】

【0022】

本発明の掃除機用床ノズルの回転清掃体、及び電気掃除機は、一台の床ノズルで塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りができ、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の2方向にたいして同時に清掃することが可能であり、確実に塵埃を除去することができる非常に優れたものである。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0023】

第1の発明は、回転清掃体は回転駆動する回転ブラシ、及び回転移動することにより被清掃面にたいする接触面を切り替えられる略直角形状の壁体からなり、前記壁体は前記回転ブラシの外周面の近傍に位置するよう取り付けられてある為、被清掃面の形態により、別の掃除機用床ノズルを使用することなく、一台の掃除機用床ノズルで、塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りがなされ、回転清掃体の被清掃面にたいする接触面を迅速に切り替えることにより、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の2方向にたいして、塵埃が同時に除去される。その為、被清掃面の形態、及び被清掃面に付着している塵埃の形状や種類に応じて、効率的に塵埃を除去することができると共に、清掃に費やす時間の短縮を図ることができる。

40

【0024】

第2の発明は、前記壁体は表面に布帛が形成されてある為、布帛により、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の塵埃の拭き取りがなされる。その為、被清掃面に傷を付けることなく、塵埃の拭き取り除去ができる。

【0025】

また、前記壁体に通風孔が形成されてある場合においては、壁体の表面に形成されてある布帛により拭き取られた塵埃は、通風孔を介して除去されるので、布帛に塵埃が付着することがなく、布帛が汚れることもなく、壁体の清掃機能を長期間に渡って維持することができる。

【0026】

50

第3の発明は、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記壁体は壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、回転ブラシにより、絨毯、畳、床等に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りがなされると同時に、壁体により、壁等に付着している塵埃の拭き取りがなされる。その為、回転ブラシが掻き取り、あるいは掃き取りながら絨毯、畳、床等に付着している塵埃を除去し、壁体が壁等に密着して、付着している塵埃を拭き取りながら除去するので、塵埃除去性能が飛躍的に向上する。

【0027】

第4の発明は、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記回転ブラシは壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、壁体により、絨毯、畳、床等に付着している塵埃の拭き取りがなされると同時に、回転ブラシにより、壁等に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りがなされる。その為、壁体が、絨毯、畳、床等に付着している塵埃を拭き取りながら除去し、回転ブラシが壁等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取りながら除去するので、塵埃除去性能が大幅に向上する。

10

【0028】

第5の発明は、前記回転ブラシは絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、回転ブラシにより、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りが同時になされる。その為、回転ブラシが絨毯、畳、床等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取り、壁等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取るので、塵埃の掻き上げ性能、すくい上げ性能を向上させることができる。

20

【0029】

第6の発明は、前記壁体は絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、壁体により、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に付着している塵埃の拭き取りが同時になされる。その為、略直角形状の壁体が、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に密着して塵埃を拭き取ることができると共に、水平面と垂直面が交差する直角部にたいしても壁体が密着するので、前記の如くの直角部に付着している塵埃も確実に拭き取り、除去することができる為、塵埃除去性能が飛躍的に向上する。

【0030】

第7の発明は、吸引力を発生させる電動送風機と、塵埃を捕集する集塵室と、前記集塵室に連通するように接続される掃除機用床ノズルとを備え、前記掃除機用床ノズルに、第1の発明から第6の発明のいずれか1項に記載の掃除機用床ノズルの回転清掃体を配した電気掃除機としたものである為、極めて確実に塵埃が除去される。その為、集塵性能に優れた電気掃除機を提供することができる。

30

【0031】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態により本発明が限定されるものではない。

【実施例1】

【0032】

図1から図8にて実施例1を示す。図1は、本発明の掃除機用床ノズルの回転清掃体を搭載した上蓋を除いた掃除機用床ノズルの上面を前面側から見た斜視図である。図1において、1は掃除機用床ノズル、2は回転清掃体、4は壁体、10は下蓋、29は孔部、31はモータ、32はベルト、36は押さえ車、37は回転ダイヤル、47は通風孔、49は切り込み部である。図2は、回転清掃体を搭載した掃除機用床ノズルの下面の斜視図である。図2において、3は回転ブラシ、19は上蓋である。図3は、回転清掃体の展開斜視図である。図3において、5は清掃体、6はロータ、7は溝部、8は布帛、9は穴部、33はプーリー付き軸受け、34は回転軸受け、35は軸受け、38は凸部、39は凹部である。図4(a)は、掃除機用床ノズルに組み付けられた回転清掃体を正面から見た断面図である。図4(b)は、軸受けに回転軸受けが挿入された平面図である。図5(a)は、掃除機用床ノズルの上面図である。図5(b)は、図5(a)のZ-Z断面図である。図5(c)は、回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図である。図6(a)

40

50

)は、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズルの断面図である。図6(a)において、11は掃除機用床ノズル、12は回転清掃体、13は回転ブラシ、14は壁体、15は清掃体、16はロータ、17は通風孔、18は布帛である。図6(b)は、回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図である。図7(a)は、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズルの断面図である。図7(a)において、21は掃除機用床ノズル、22は回転清掃体、23は回転ブラシ、24は壁体、25は清掃体、26はロータ、27は通風孔、28は布帛である。図7(b)は、回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図である。図8(a)は、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズルの断面図である。図8(a)において、51は掃除機用床ノズル、52は回転清掃体、53は回転ブラシ、54は壁体、55は清掃体、56はロータ、57は通風孔、58は布帛である。図8(b)は、回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図である。

10

#### 【0033】

掃除機用床ノズル1は、図1、及び図2の如く、回転ブラシ3、及び回転ブラシ3の外周面の近傍に位置するように設定されてある略直角形状の壁体4からなる回転清掃体2が組み付けられてある。回転ブラシ3は、ベルト32を介して掃除機用床ノズル1の下蓋10に内蔵されたモータ31により回転駆動される。ベルト32の上部には押さえ車36が設けられてある。また、壁体4の一端には回転ダイヤル37が設けられてあり、回転ダイヤル37を回すことにより、壁体4は回転移動する。また、回転ダイヤル37の外周面には、等分4箇所の孔部29が形成されてある。さらに、回転ダイヤル37の外周面には、掃除機用床ノズル1の下蓋10と上蓋19が装着される切り込み部49が設けられてある。なお、壁体4の回転移動の方法としては、前記の如くの方法以外に、レバー等を用いた方法でも良い。

20

#### 【0034】

回転清掃体2は、図3の如く、回転ブラシ3、及び壁体4から構成されてある。

#### 【0035】

回転ブラシ3は、アルミニウム等の金属材料からなり外周面の長手方向に均等に4本の溝部7を外方に開口するように設けたロータ6、及び一端が溝部7に嵌合装着される清掃体5からなる。溝部7の断面形状は、ロータ6の全長に渡って、一定の略いちょう型で、外周開口を内部にたいして狭くなるように形成されている。また、回転ブラシ3を構成する溝部7、及び清掃体5は、ロータ6の長手方向の軸の周りに捩りを加えた螺旋状にて形成されてある。また、ロータ6は、真っ直ぐに押し出し成形した後、ロータ6の長手方向の軸の周りに捩り加工を加えて製作されてある。また、ロータ6の製作方法は、アルミニウム等の金属材料を押し出し成形によって、直線状に真っ直ぐの状態に形成して、使用方法も採用できる。また、ロータ6の製造方法としては、上記の他に、捩り押し出し成形により、所定の螺旋形状を一度に形成する方法もある。さらに、合成樹脂であれば、射出成形によって、ロータ6を完成させても良い。ロータ6の材質としては、アルミニウム等の金属材料の他、合成樹脂、ゴム系のエラストマー、木材等を適宜選択できる。製造方法に関しても、上記方法に拘らず、目的の形状を完成できる方法であれば何ら差し支えなく採用される。また、本実施の形態においては、ロータ6を螺旋形状で説明しているが、勿論、捩っていない状態で使用しても良い。また、清掃体5は、ナイロン、ポリエステル等のフィラメント、ゴム系のエラストマー、合成樹脂発泡体等の軟質材、布帛等、材質や形状は、特に限定されるものではなく、使用目的に応じて、適時、設定できる。

30

40

#### 【0036】

壁体4は、略直角形状であり、アルミニウム等の金属材料、ポリオレフィン等の合成樹脂材料、紙等からなり、表面には布帛8が形成されてあり、両端には穴部9が形成されてある。布帛8は、織布、不織布、編布等、材質や形状は、特に限定されるものではなく、使用目的に応じて、適時、設定できる。また、壁体4の表面にたいする布帛8の形成方法は、接着、溶着、ネジ止め等が採用されるが、前記の如くの方法に限定されるものではなく、適時、設定できる。また、壁体4には、布帛8が拭き取った塵埃を除去する為の

50

通風孔 47 が設けられてある。通風孔 47 の形状は、特に限定されるものではなく、適時、設定できる。

【0037】

また、布帛 8 の代わりに、ゴム系のエラストマーや合成樹脂発泡体等の軟質材、ティッシュペーパー等、被清掃面に傷を付けない材質であれば何ら差し支えなく、採用することができる。さらに、前記の如くの布帛 8 等を壁体 4 の表面に形成することなく、壁体 4 の表面にシリコン加工やフッ素加工等を施すことにより、壁体 4 を使用しても良い。

【0038】

次に、回転清掃体 2 の組み付けについて説明する。壁体 4 は、穴部 9 に回転ブラシ 3 の両端が挿入されることにより、回転ブラシ 3 の外周面の近傍に位置するように設定される。回転ブラシ 3 を構成するロータ 6 の一端には、圧入されるボールベアリング状の転がり軸受けである回転軸受け 34 が設けられ、回転軸受け 34 は、軸受け 35 の一端に挿入される。そして、軸受け 35 の一端に設けられてある凸部 38 が、壁体 4 の一端に設けられてある凹部 39 に挿入され、回転ダイヤル 37 が軸受け 35 に被せられる。一方、ロータ 6 の他端には、圧入される回転軸受け 34 が設けられ、回転軸受け 34 は軸受け 35 の一端に挿入され、さらに、圧入されると共に、モータ 31 で駆動されるベルト 32 が張架されるプーリー付き軸受け 33 が設けられてある。そして、軸受け 35 の一端に設けられてある凸部 38 が、壁体 4 の一端に設けられてある凹部 39 (図示せず) に挿入され、回転ブラシ 3 と壁体 4 は一体化し、回転清掃体 2 として構成される。そして、回転清掃体 2 は、壁体 4 の一端に取り付けられてある回転ダイヤル 37 の外周面に設けられてある切り込み部 49 に、下蓋 10、及び上蓋 19 が装着され、挟み付けられて、掃除機用床ノズル 1 に組み付けられる。回転清掃体 2 の他端は、回転ブラシ 3 を構成するロータ 6 に圧入されたプーリー付き軸受け 33 が、ベルト 32 を介してモータ 31 に張架されることにより支えられる。

【0039】

次に、図 4 (a)、及び図 4 (b) を用いて、本発明の実施の形態における掃除機用床ノズル 1 の回転清掃体 2 を構成する回転ブラシ 3、及び壁体 4 の回転の仕組みについて説明する。壁体 4 は、回転ダイヤル 37 を回転することにより、被清掃面にたいする接触の位置が設定される。すなわち、回転ダイヤル 37 の外周面には、等分 4 箇所の孔部 29 が設けられてあり、下蓋 10 に設定されてあるボールプランジャー (図示せず) が、回転ダイヤル 37 の回転に伴い、孔部 29 に挿入され、位置決め固定される。その為、壁体 4 は回転ダイヤル 37 を右回転、あるいは左回転することにより、90°毎に回転移動し、被清掃面にたいする接触の位置を設定することができる。また、前記の如くの方法以外にも、ラチェット機構等を使用して、前記と同様の位置決めをしても良い。また、壁体 4 は、一端に取り付けられてある回転ダイヤル 37 の外周面に設けられてある切り込み部 49 に、下蓋 10、及び上蓋 19 が装着され、挟み付けられて、掃除機用床ノズル 1 に組み付けられてあるので、壁体 4 の回転の中心線である X1 は、壁体 4 が回転移動しても常に一定であり、軸受け 35、及び回転ダイヤル 37 の中心点である X6 と同一点上にある。一方、回転ブラシ 3 は、上記の如く、ロータ 6 の両端に圧入された回転軸受け 34 が軸受け 35 に挿入されている。軸受け 35 の内周の中心点であり、且つ回転軸受け 34 の中心点である Y6 は、図 4 (b) の如く、軸受け 35 の外周の中心点である X6 より 45°偏心した位置にある。その為、回転ブラシ 3 の回転の中心点と一致する回転軸受け 34 の中心点 Y6 と、壁体 4 の回転の中心点と一致する軸受け 35 の中心点 X6 とは同一位置上にないことから、回転ブラシ 3 と壁体 4 は一体化しているものの、回転ブラシ 3 の回転の中心線 Y1 は、壁体 4 の回転の中心線 X1 とは異なる位置において設定することが可能となる。また、回転ブラシ 3 は、壁体 4 と一体化しているので、壁体 4 が 90°毎に回転移動すると、回転ブラシ 3 の回転の中心点 Y6 は、壁体 4 の回転の中心点 X6 を中心にして 90°毎に回転移動する。また、回転軸受け 34 の外周面は挿入された軸受け 35 の内部壁面に当接して固定されている。そして、ロータ 6 は、上記の如く、プーリー付き軸受け 33、及びボールベアリング状の転がり軸受けである回転軸受け 34 が圧入されている。その為

、回転ブラシ3は、モータ31が駆動することにより、回転ブラシ3の回転の中心線Y1を中心にして回転自在に回転駆動する。そして、上記の如く、ベルト32の上部に設けられてある押さえ車36により、ベルト32が押さえられることから、回転ブラシ3の被清掃面にたいする平行度が保たれる。前記の如くの仕組みにより、回転ブラシ3の回転の中心線Y1と壁体4の回転の中心線X1は同一線上ではなく、異なる位置に存在することができるので、回転ブラシ3、及び壁体4は一体化していても被清掃面にたいして同時に接触させることが可能となる。

【0040】

次に、図5(a)、図5(b)、及び図5(c)を用いて、本発明の実施の形態における掃除機用床ノズル1の回転清掃体2を構成する回転ブラシ3、及び壁体4による被清掃面にたいする接触状態、及び被清掃面に付着している塵埃の除去の仕組みについて説明する。図5(a)、及び図5(b)の如く、回転ブラシ3は清掃体5が絨毯、畳、床等の水平面に接触し、壁体4は布帛8が壁等の垂直面に接触するよう設定されてある。すなわち、図5(c)の如く、布帛8が表面に形成された壁体4の一辺の高さをx2とすると、壁体4の回転の中心点であるX2は、一辺の長さがx2の仮想正方形の対角線の交点と一致する。また、回転ブラシ3の回転の中心点であるY2は、一辺の長さがx2の仮想正方形の対角線上にあり、壁体4の回転の中心点X2より45°斜め下の後方に位置する。その為、壁体4の回転の中心点X2と回転ブラシ3の回転の中心点Y2は異なる位置に存在するので、回転ブラシ3は清掃体5が絨毯、畳、床等の水平面に接触し、壁体4は布帛8が壁等の垂直面に接触することが可能となる。その為、回転ブラシ3は回転しながら、清掃体5が絨毯、畳、床等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取り、図5(b)の矢印Aの吸引風により除去され、壁体4の表面に形成されてある布帛8が壁等に付着している塵埃に密着して拭き取り、図5(b)の矢印Bの吸引風により除去される。従って、掃除機用床ノズル1の回転清掃体2により、被清掃面の水平面、及び垂直面に付着している塵埃は同時に除去される。

【0041】

次に、図6(a)、及び図6(b)を用いて、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズル11の回転清掃体12を構成する回転ブラシ13、及び壁体14による被清掃面にたいする接触状態、及び被清掃面に付着している塵埃の除去の仕組みについて説明する。図6(a)の如く、壁体14は布帛18が絨毯、畳、床等の水平面に接触し、回転ブラシ13は清掃体15が壁等の垂直面に接触するよう設定されてある。すなわち、図6(b)の如く、布帛18が表面に形成された壁体14の一辺の高さをx3とすると、壁体14の回転の中心点であるX3は、一辺の長さがx3の仮想正方形の対角線の交点と一致する。また、回転ブラシ13の回転の中心点であるY3は、一辺の長さがx3の仮想正方形の対角線上にあり、壁体14の回転の中心点X3より45°斜め上の前方に位置する。その為、壁体14の回転の中心点X3と回転ブラシ13の回転の中心点Y3は異なる位置に存在するので、壁体14は布帛18が絨毯、畳、床等の水平面に接触し、回転ブラシ13は清掃体15が壁等の垂直面に接触することが可能となる。その為、壁体14の表面に形成されてある布帛18が絨毯、畳、床等に付着している塵埃を拭き取り、図6(a)の矢印Cの吸引風により除去され、回転ブラシ13は回転しながら、清掃体15が壁等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取り、図6(a)の矢印Dの吸引風により除去される。従って、掃除機用床ノズル11の回転清掃体12により、被清掃面の水平面、及び垂直面に付着している塵埃は同時に除去される。

【0042】

次に、図7(a)、及び図7(b)を用いて、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズル21の回転清掃体22を構成する回転ブラシ23、及び壁体24による被清掃面にたいする接触状態、及び被清掃面に付着している塵埃の除去の仕組みについて説明する。図7(a)の如く、回転ブラシ23は清掃体25が絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触し、壁体24は掃除機用床ノズル21の内部に格納され、布帛28が被清掃面に接触しないよう設定されてある。すなわち、図7(b)の如く、布帛28が表面

10

20

30

40

50



に形成された壁体 2 4 の一辺の高さを  $x 4$  とすると、壁体 2 4 の回転の中心点である  $X 4$  は、一辺の長さが  $x 4$  の仮想正方形の対角線の交点と一致する。また、回転ブラシ 2 3 の回転の中心点である  $Y 4$  は、一辺の長さが  $x 4$  の仮想正方形の対角線上にあり、壁体 2 4 の回転の中心点  $X 4$  より  $45^\circ$  斜め下の前方に位置する。その為、壁体 2 4 の回転の中心点  $X 4$  と回転ブラシ 2 3 の回転の中心点  $Y 4$  は異なる位置に存在するので、回転ブラシ 2 3 は清掃体 2 5 が絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触し、壁体 2 4 は掃除機用床ノズル 2 1 の内部に格納され、布帛 2 8 が被清掃面に接触しないよう設定することが可能となる。その為、回転ブラシ 2 3 は回転しながら、清掃体 2 5 が絨毯、畳、床等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取り、図 7 ( a ) の矢印 E の吸引風により除去されると共に、壁等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取り、図 7 ( a ) の矢印 F の吸引風により除去される。従って、掃除機用床ノズル 2 1 の回転清掃体 2 2 により、被清掃面の水平面、及び垂直面に付着している塵埃は同時に除去される。

10

#### 【 0 0 4 3 】

次に、図 8 ( a )、及び図 8 ( b ) を用いて、他の実施の形態における掃除機用床ノズル 5 1 の回転清掃体 5 2 を構成する回転ブラシ 5 3、及び壁体 5 4 による被清掃面に付着している塵埃の除去の仕組みについて説明する。図 8 ( a ) の如く、壁体 5 4 は布帛 5 8 が絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触し、回転ブラシ 5 3 は掃除機用床ノズル 5 1 の内部に格納され、清掃体 5 5 が被清掃面に接触しないよう設定されてある。すなわち、図 8 ( b ) の如く、布帛 5 8 が表面に形成された壁体 5 4 の一辺の高さを  $x 5$  とすると、壁体 5 4 の回転の中心点である  $X 5$  は、一辺の長さが  $x 5$  の仮想正方形の対角線の交点と一致する。また、回転ブラシ 5 3 の回転の中心点である  $Y 5$  は、一辺の長さが  $x 5$  の仮想正方形の対角線上にあり、壁体 5 4 の回転の中心点  $X 5$  より  $45^\circ$  斜め上の後方に位置する。その為、壁体 5 4 の回転の中心点  $X 5$  と回転ブラシ 5 3 の回転の中心点  $Y 5$  は異なる位置に存在するので、壁体 5 4 は布帛 5 8 が絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触し、回転ブラシ 5 3 は掃除機用床ノズル 5 1 の内部に格納され、清掃体 5 5 が被清掃面に接触しないよう設定することが可能となる。その為、壁体 5 4 の表面に形成されてある布帛 5 8 が絨毯、畳、床等に付着している塵埃を拭き取り、図 8 ( a ) の矢印 G の吸引風により除去されると共に、壁等に付着している塵埃に密着して拭き取り、図 8 ( a ) の矢印 H の吸引風により除去される。従って、掃除機用床ノズル 5 1 の回転清掃体 5 2 により、被清掃面の水平面、及び垂直面に付着している塵埃は同時に除去される。

20

30

#### 【 0 0 4 4 】

上記構成による本発明の実施の形態における掃除機用床ノズル 1 の回転清掃体 2 の動作、作用は以下の通りである。

#### 【 0 0 4 5 】

回転清掃体 2 は回転駆動する回転ブラシ 3、及び回転移動することにより被清掃面にたいする接触面を切り替えられる略直角形状の壁体 4 からなり、前記壁体 4 は前記回転ブラシ 3 の外周面の近傍に位置するよう取り付けられてある為、被清掃面の形態により、別の掃除機用床ノズルを使用することなく、一台の掃除機用床ノズル 1 で、塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りがなされ、回転清掃体 2 の被清掃面にたいする接触面を迅速に切り替えることにより、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の 2 方向にたいして、塵埃が同時に除去される。その為、被清掃面の形態、及び被清掃面に付着している塵埃の形状や種類に応じて、効率的に塵埃を除去することができると共に、清掃に費やす時間の短縮を図ることができる。

40

#### 【 0 0 4 6 】

前記壁体 4 は表面に布帛 8 が形成されてある為、布帛 8 により、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面の塵埃の拭き取りがなされる。その為、被清掃面に傷を付けることなく、塵埃の拭き取り除去ができる。

#### 【 0 0 4 7 】

また、前記壁体 4 に通風孔 4 7 が形成されてある場合においては、壁体 4 の表面に形成されてある布帛 8 により拭き取られた塵埃は、通風孔 4 7 を介して除去されるので、布帛

50

8に塵埃が付着することがなく、布帛8が汚れることもなく、壁体4の清掃機能を長期間に渡って維持することができる。

【0048】

前記回転ブラシ3は絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記壁体4は壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、回転ブラシ3により、絨毯、畳、床等に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りがなされると同時に、壁体4により、壁等に付着している塵埃の拭き取りがなされる。その為、回転ブラシ3が掻き取り、あるいは掃き取りながら絨毯、畳、床等に付着している塵埃を除去し、壁体4が壁等に密着して、付着している塵埃を拭き取りながら除去するので、塵埃除去性能が飛躍的に向上する。

【0049】

また、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズル11の回転清掃体12の動作、作用は以下の通りである。

【0050】

前記壁体14は絨毯、畳、床等の水平面に接触すると共に、前記回転ブラシ13は壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、壁体14により、絨毯、畳、床等に付着している塵埃の拭き取りがなされると同時に、回転ブラシ13により、壁等に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りがなされる。その為、壁体14が、絨毯、畳、床等に付着している塵埃を拭き取りながら除去し、回転ブラシ13が壁等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取りながら除去するので、塵埃除去性能が大幅に向上する。

【0051】

また、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズル21の回転清掃体22の動作、作用は以下の通りである。

【0052】

前記回転ブラシ23は絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、回転ブラシ23により、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に付着している塵埃の掻き取り、あるいは掃き取りが同時になされる。その為、回転ブラシ23が絨毯、畳、床等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取り、壁等に付着している塵埃を掻き取り、あるいは掃き取るので、塵埃の掻き上げ性能、すくい上げ性能を向上させることができる。

【0053】

また、本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズル51の回転清掃体52の動作、作用は以下の通りである。

【0054】

前記壁体54は絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に接触するよう構成されてある為、壁体54により、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に付着している塵埃の拭き取りが同時になされる。その為、略直角形状の壁体54が、絨毯、畳、床等の水平面、及び壁等の垂直面に密着して塵埃を拭き取ることができると共に、水平面と垂直面が交差する直角部にたいしても壁体が密着するので、前記の如くの直角部に付着している塵埃も確実に拭き取り、除去することができる為、塵埃除去性能が飛躍的に向上する。

【実施例2】

【0055】

図9にて、実施例2を示す。図9は、本発明の掃除機用床ノズルの回転清掃体が搭載されてある電気掃除機の全体側面図である。図9において、40は掃除機本体、41は集塵室、42は電動送風機、43は電動送風機室、44はホース、45はハンドルパイプ、46は延長管、50は電気掃除機、61は掃除機用床ノズルである。

【0056】

電気掃除機50は、図9の如く、前部に塵埃を捕集する集塵室41、後部に電動送風機42を内蔵した電動送風機室43をそれぞれ備えた掃除機本体40、集塵室41に連通するように一端が掃除機本体40に接続されるホース44と、ホース44の他端に設けられたハンドルパイプ45に着脱自在に接続される延長管46とを備え、延長管46の他端に

10

20

30

40

50

は掃除機用床ノズル 6 1 が接続され、構成されている。なお、掃除機用床ノズル 6 1 には、本発明の掃除機用床ノズル 6 1 の回転清掃体の一つが搭載されてある。

【 0 0 5 7 】

上記構成により、掃除機本体 4 0 を運転し、ハンドルパイプ 4 5 を操作して、掃除機用床ノズル 6 1 を被清掃面上で操作すると、本発明の回転清掃体により、塵埃が掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取られ、電動送風機 4 2 による吸引力で、空気と共に塵埃が、延長管 4 6、ホース 4 4 を通って、集塵室 4 1 に流れ、捕集される。

【 0 0 5 8 】

実施例 2 の電気掃除機 5 0 は、上記の如くの構成となっているので、吸引力を発生させる電動送風機 4 2 と、塵埃を捕集する集塵室 4 1 と、前記集塵室 4 1 に連通するように接続される掃除機用床ノズル 6 1 とを備え、前記掃除機用床ノズル 6 1 に、本発明のいずれか一つの掃除機用床ノズル 6 1 の回転清掃体を配した電気掃除機 5 0 としたものである為、極めて確実に塵埃が除去される。その為、集塵性能に優れた電気掃除機 5 0 を提供することができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 9 】

本発明の掃除機用床ノズルの回転清掃体は、多様化する被清掃面の形態、及び塵埃の形状や種類に対応して、一台の掃除機用床ノズルで、塵埃の掻き取り、掃き取り、あるいは拭き取りができるものであり、電機掃除機の床ノズルに限らず、床面洗浄機や床磨き機、壁磨き機等にも適用できるものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 0 】

【 図 1 】 本発明の掃除機用床ノズルの回転清掃体を搭載した上蓋を除いた掃除機用床ノズルの上面を前面側から見た斜視図

【 図 2 】 回転清掃体を搭載した掃除機用床ノズルの下面の斜視図

【 図 3 】 回転清掃体の展開斜視図

【 図 4 】 ( a ) 掃除機用床ノズルに組み付けられた回転清掃体を正面から見た断面図、( b ) 軸受けに回転軸受けが挿入された平面図

【 図 5 】 ( a ) 掃除機用床ノズルの上面図、( b ) ( a ) の Z - Z 断面図、( c ) 回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図

【 図 6 】 ( a ) 本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズルの断面図、( b ) 回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図

【 図 7 】 ( a ) 本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズルの断面図、( b ) 回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図

【 図 8 】 ( a ) 本発明の他の実施の形態における掃除機用床ノズルの断面図、( b ) 回転ブラシと壁体の回転の中心点の位置を示す断面図

【 図 9 】 本発明の掃除機用床ノズルの回転清掃体が搭載されてある電気掃除機の全体側面図

【 符号の説明 】

【 0 0 6 1 】

- 1、 1 1、 2 1、 5 1、 6 1 掃除機用床ノズル
- 2、 1 2、 2 2、 5 2 回転清掃体
- 3、 1 3、 2 3、 5 3 回転ブラシ
- 4、 1 4、 2 4、 5 4 壁体
- 5、 1 5、 2 5、 5 5 清掃体
- 6、 1 6、 2 6、 5 6 ロータ
- 7 溝部
- 8、 1 8、 2 8、 5 8 布帛
- 9 穴部
- 1 0 下蓋

10

20

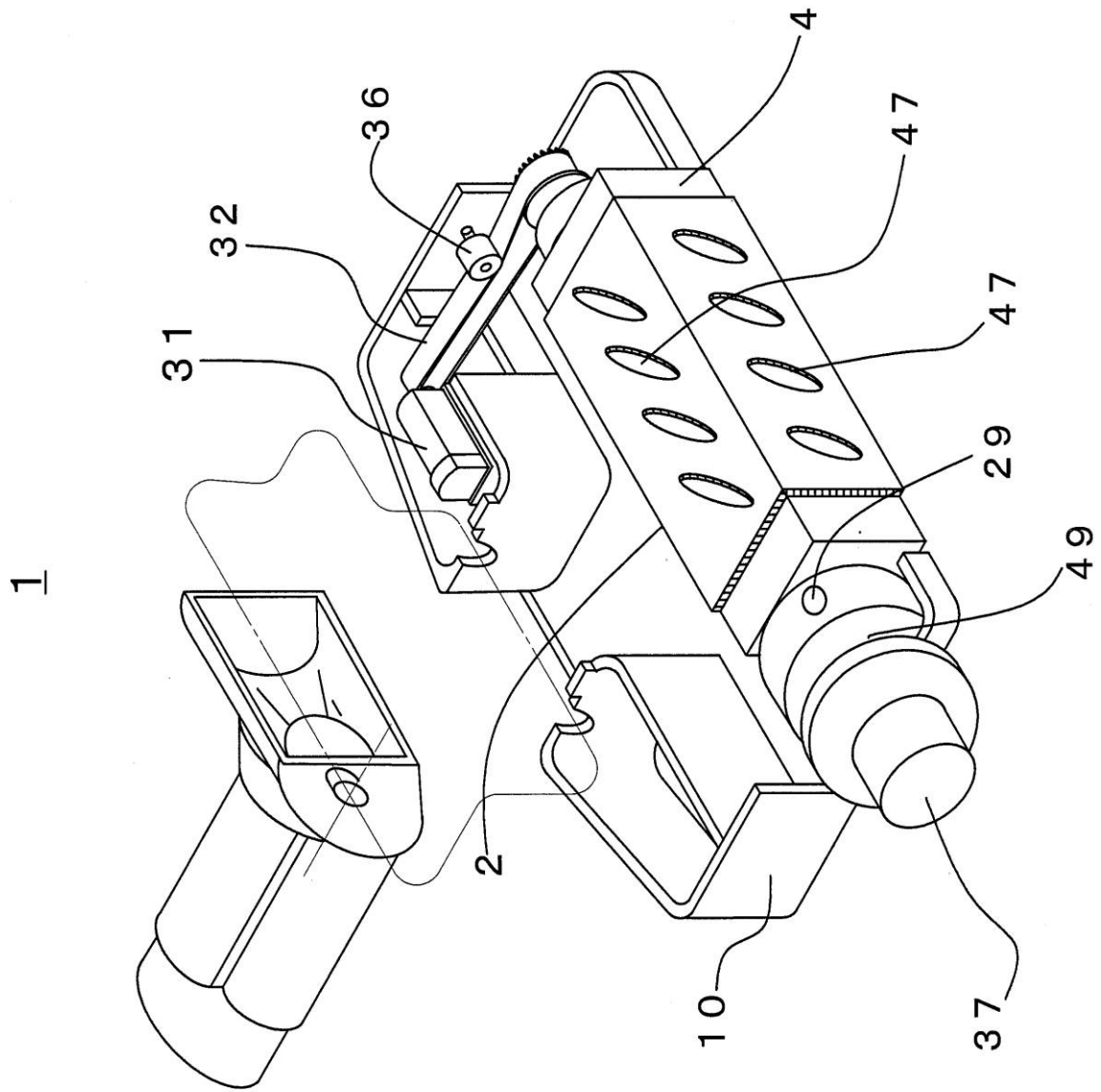
30

40

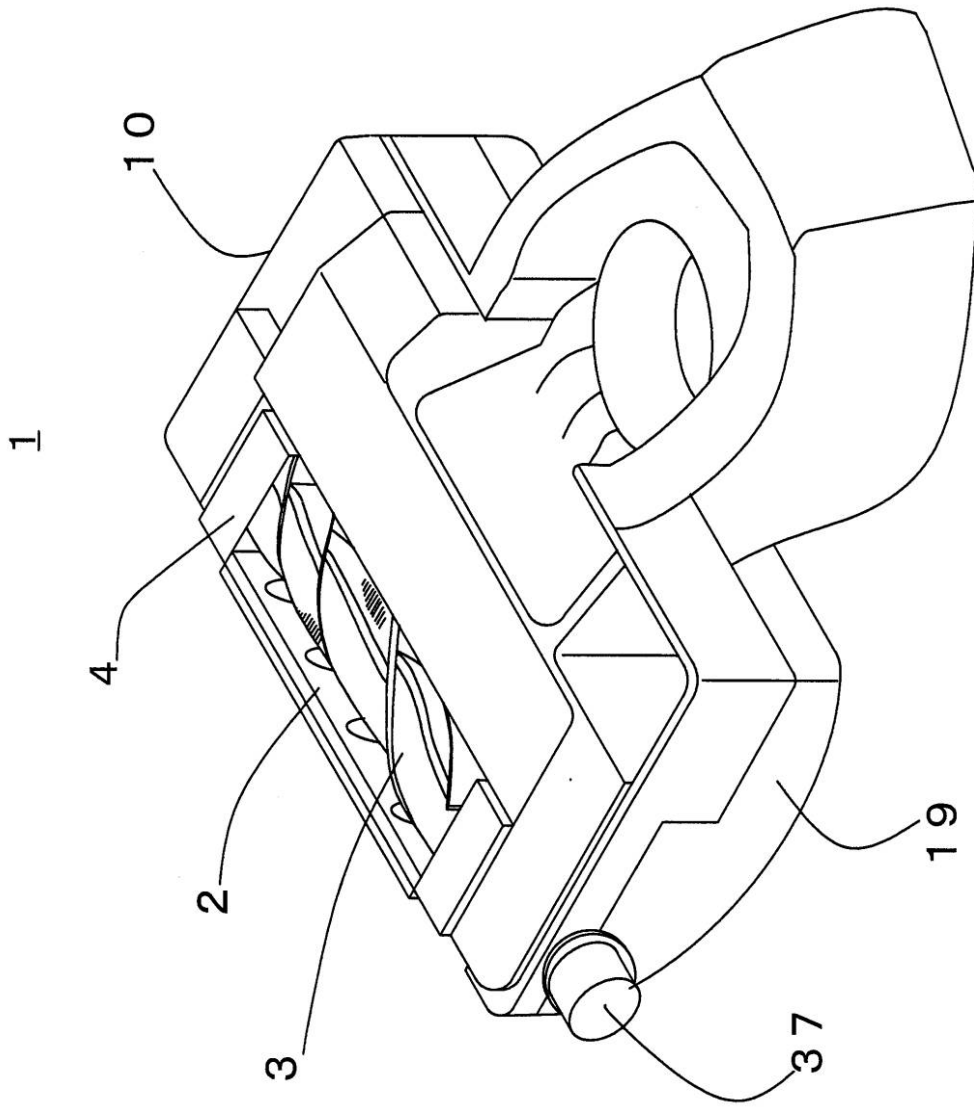
50

1 7、2 7、4 7、5 7	通風孔	
1 9	上蓋	
2 9	孔部	
3 1	モータ	
3 2	ベルト	
3 3	プーリー付き軸受け	
3 4	回転軸受け	
3 5	軸受け	
3 6	押さえ車	
3 7	回転ダイヤル	10
3 8	凸部	
3 9	凹部	
4 0	掃除機本体	
4 1	集塵室	
4 2	電動送風機	
4 3	電動送風機室	
4 4	ホース	
4 5	ハンドルパイプ	
4 6	延長管	
4 9	切り込み部	20
5 0	電気掃除機	

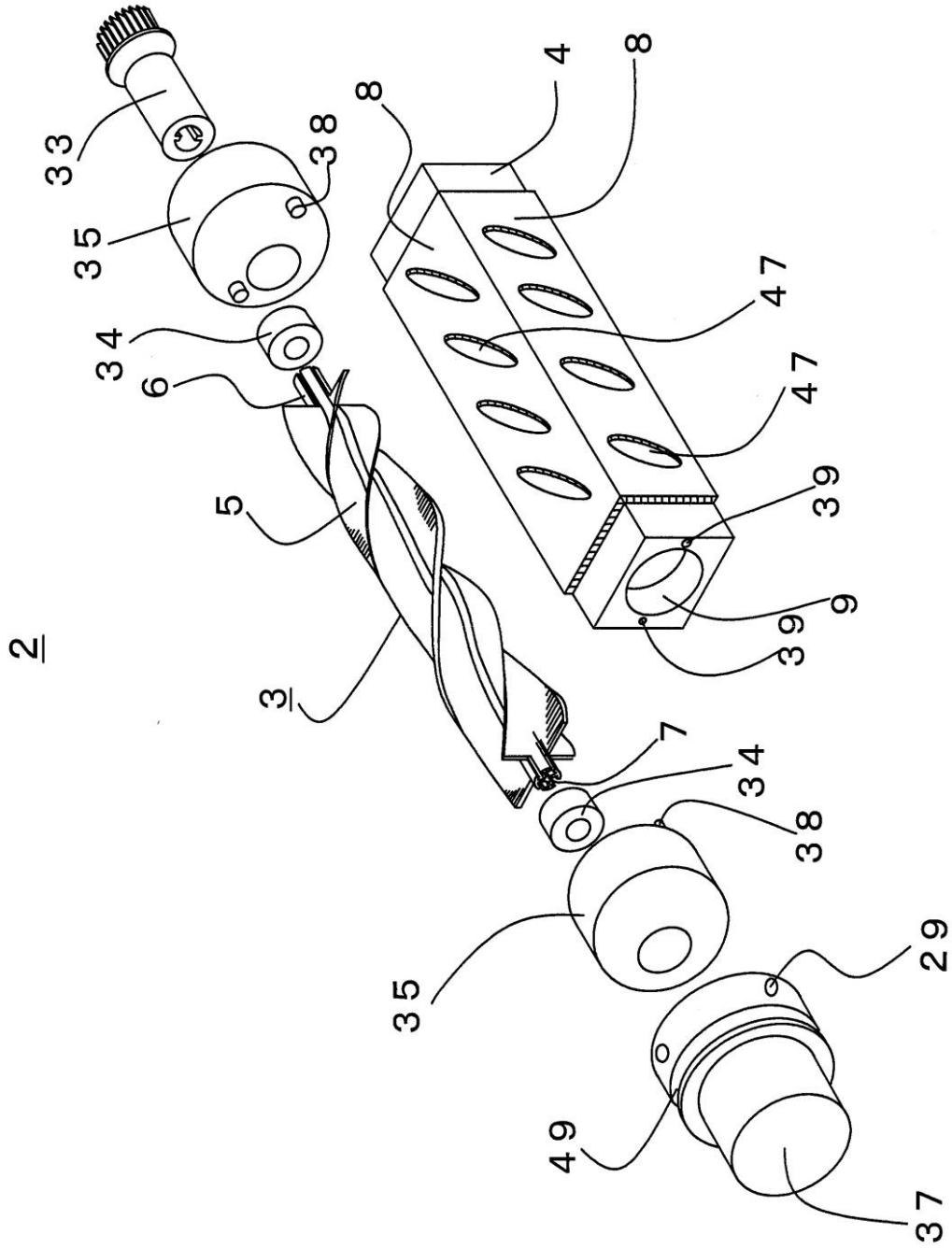
【図1】



【図2】

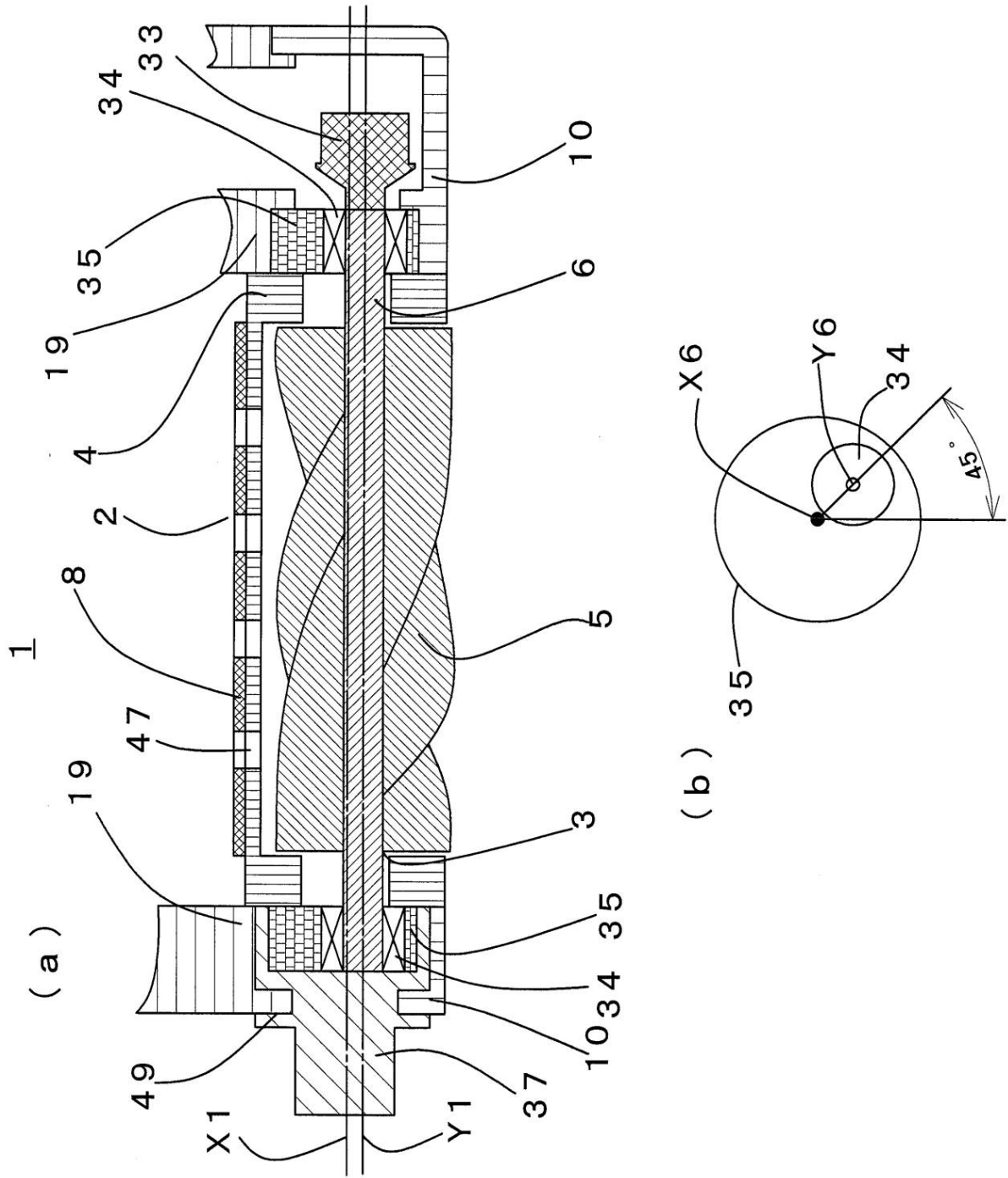


【図3】



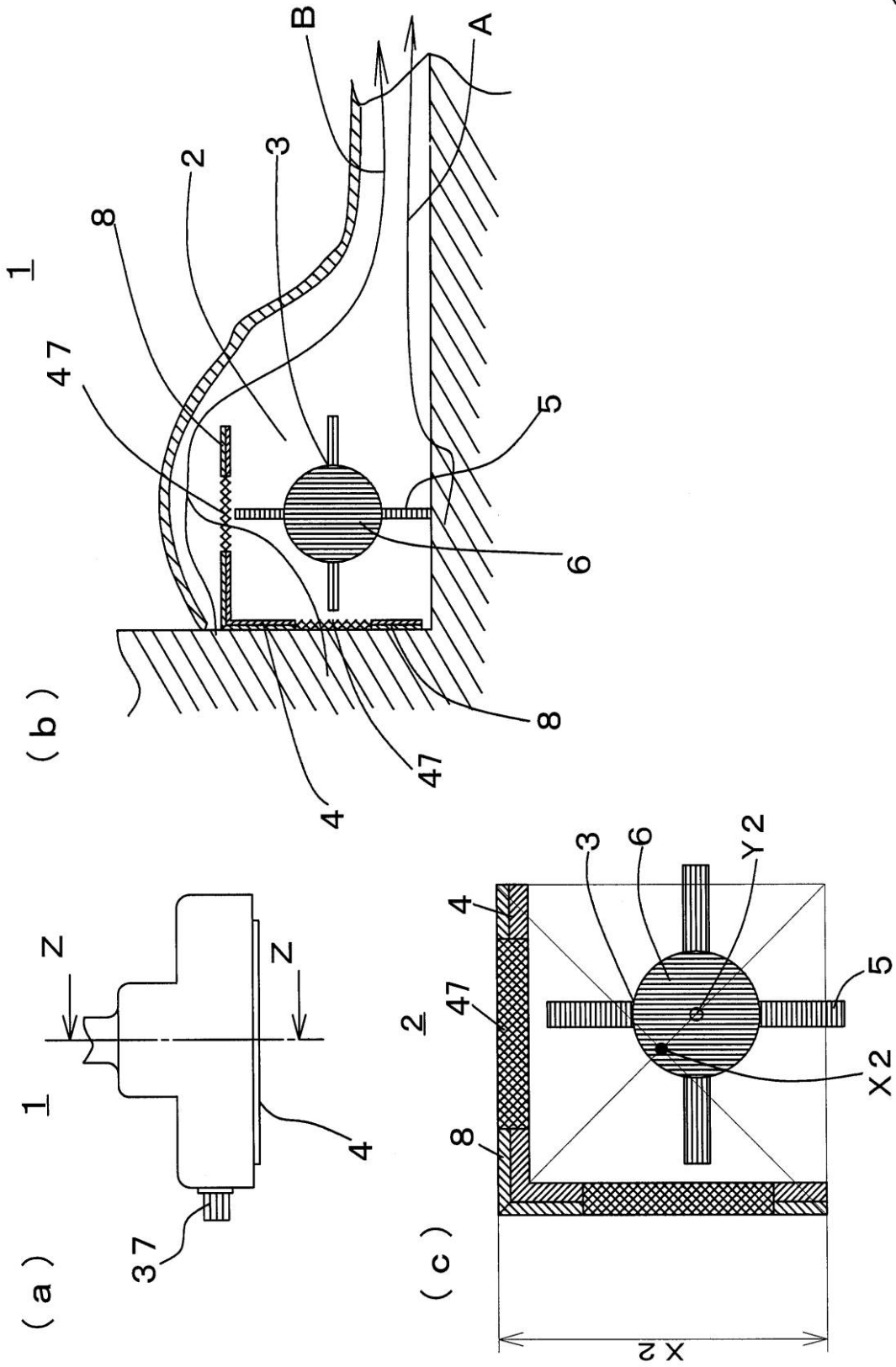
2

【図4】

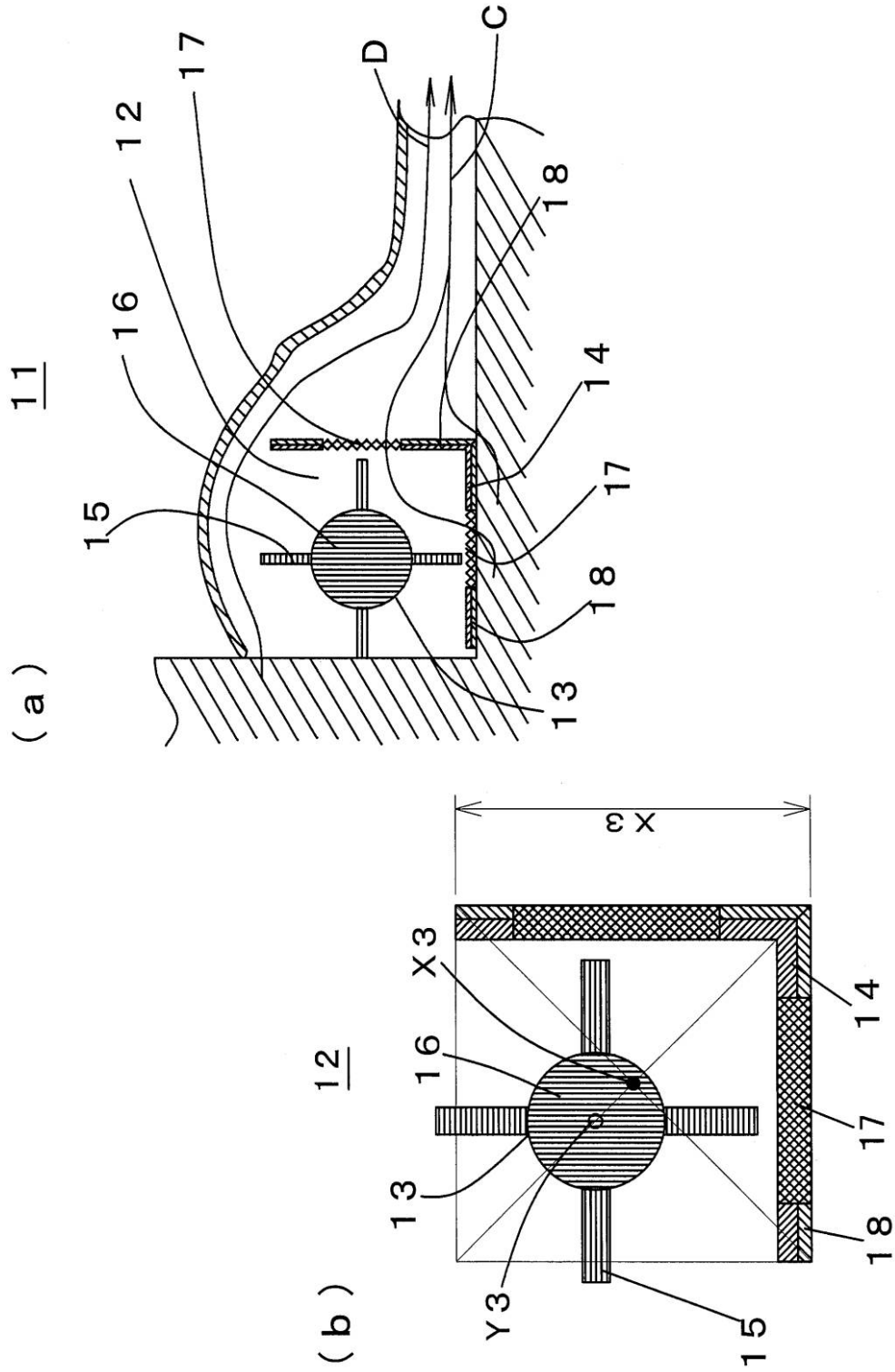




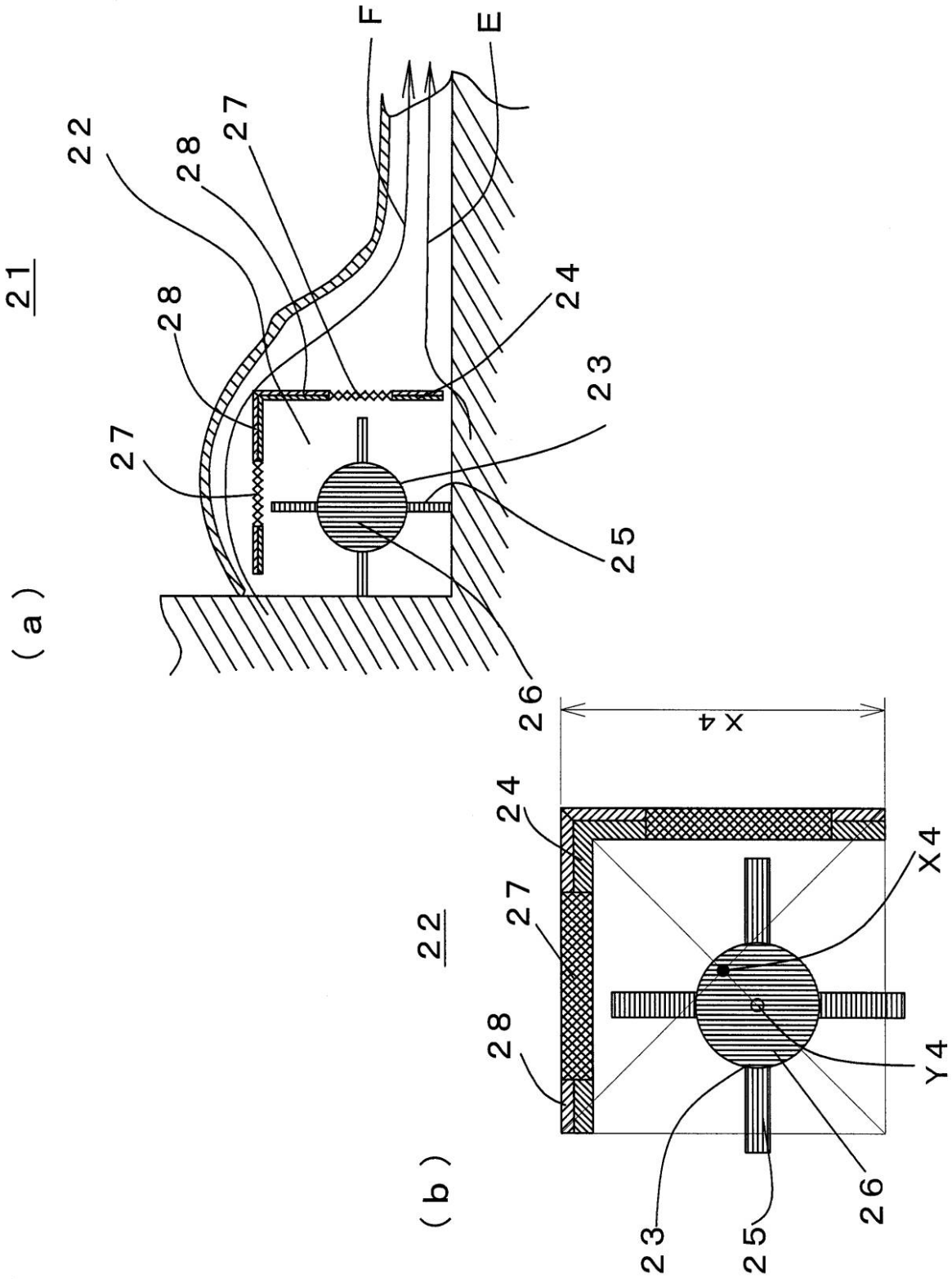
【図5】



【図6】



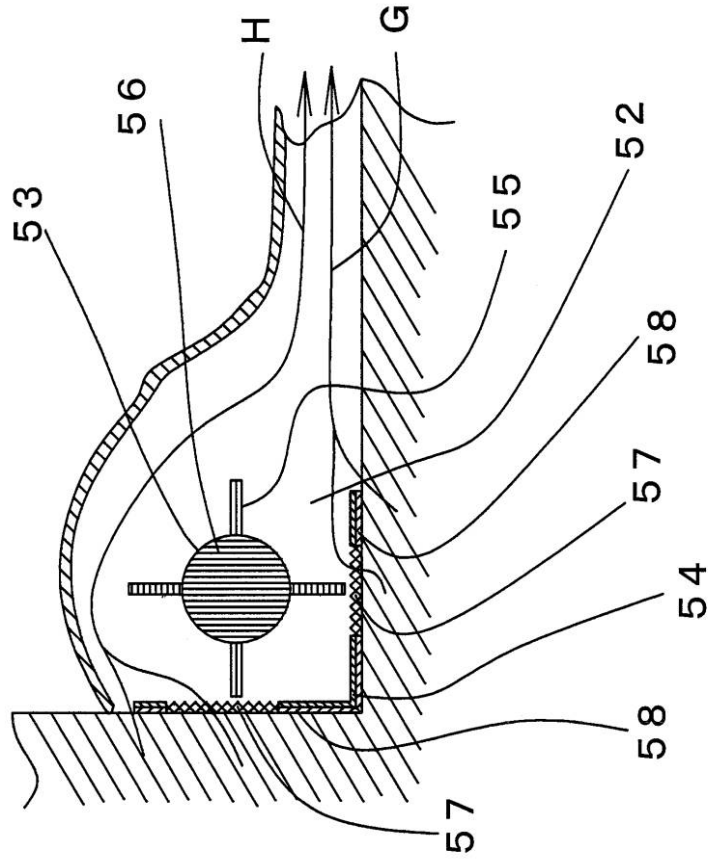
【図7】



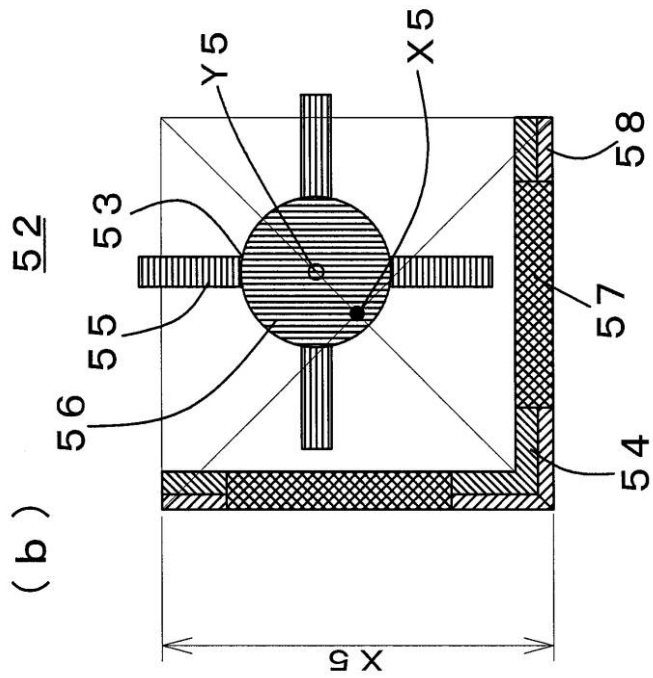
【 図 8 】

51

( a )

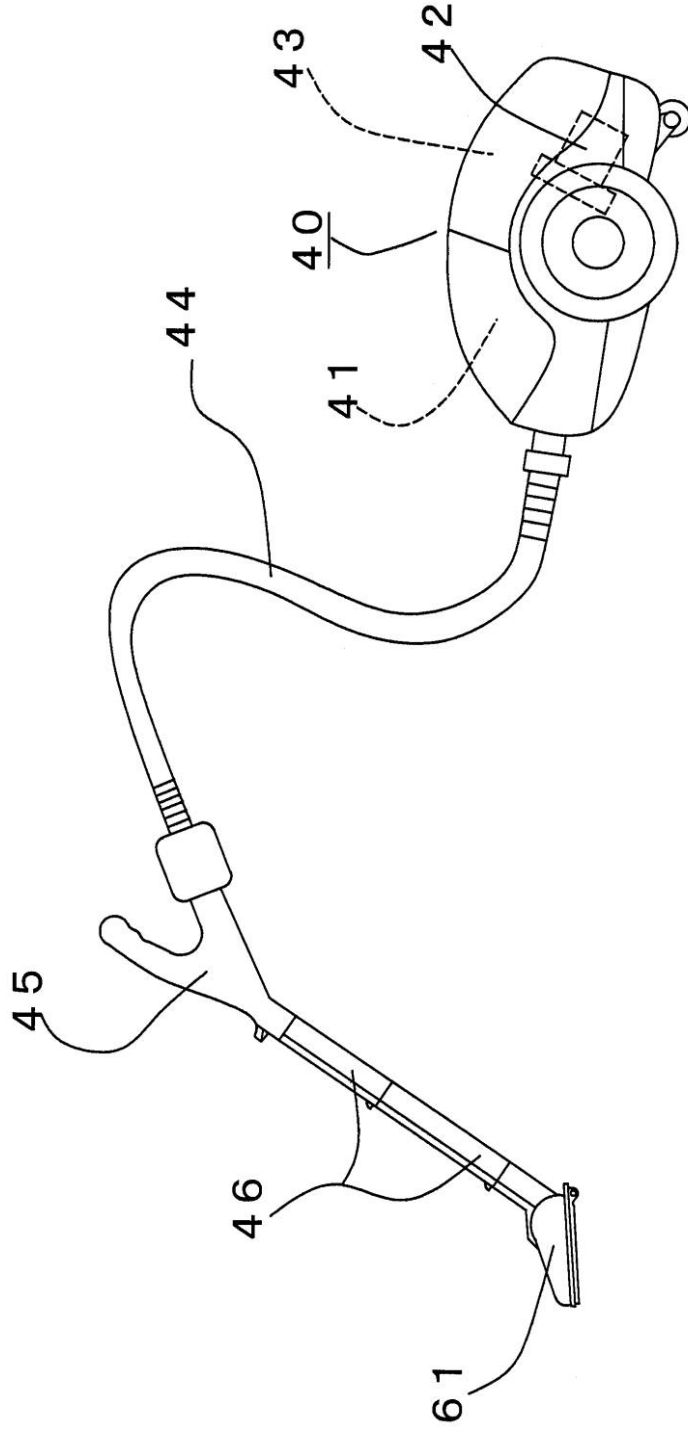


( b )



【図9】

50



---

フロントページの続き

- (72)発明者 白勢 健司  
愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一 2 2 番地株式会社コーワ内
- (72)発明者 服部 茂寿  
愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一 2 2 番地株式会社コーワ内
- (72)発明者 山田 修  
愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一 2 2 番地株式会社コーワ内

審査官 長馬 望

- (56)参考文献 実開平 0 3 - 0 0 0 9 4 9 ( J P , U )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
A 4 7 L 9 / 0 4