

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4333024号
(P4333024)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年7月3日(2009.7.3)

(51) Int.Cl.		F I		
B O 1 D 46/00	(2006.01)	B O 1 D 46/00		F
F 2 4 F 7/00	(2006.01)	F 2 4 F 7/00		A

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2000-362306 (P2000-362306)	(73) 特許権者	000006611
(22) 出願日	平成12年11月29日(2000.11.29)		株式会社富士通ゼネラル
(65) 公開番号	特開2002-159813 (P2002-159813A)		神奈川県川崎市高津区末長1116番地
(43) 公開日	平成14年6月4日(2002.6.4)	(72) 発明者	日下 利春
審査請求日	平成19年6月29日(2007.6.29)		川崎市高津区末長1116番地 株式会社 富士通ゼネラル内
		(72) 発明者	太田 隆行
			川崎市高津区末長1116番地 株式会社 富士通ゼネラル内
		(72) 発明者	喜内 一彰
			川崎市高津区末長1116番地 株式会社 富士通ゼネラル内
		審査官	中村 泰三

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気清浄機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スタンドと、同スタンド上に水平方向に回動自在に支持されたベースを備え、前面に吸込口を、上面に吐出口を夫々備え、これら吸込口および吐出口を結ぶ空気通路に、空気清浄用のフィルタや、送風ファンおよびファンモータからなる送風機等を備えた空気清浄機本体とからなり、

前記スタンド上に、中心に軸受部を備えた支持板を載置し、前記ベースの上部を構成するボトムパネルの下部に、前記支持板との間に所定の間隙を在して前記軸受部により回動自在に支持される回動支軸を備え駆動モータに連係されて往復動する回動板を重設し、前記支持板上に、前記回動板を回動自在に支持する複数のローラを設けてなることを特徴とする空気清浄機。

【請求項2】

前記複数のローラが複数の回転体とからなり、前記支持板上に、前記複数の回転体の下部を夫々回動自在に収容する第一凹陥部を設けてなることを特徴とする請求項1に記載の空気清浄機。

【請求項3】

前記複数のローラが、複数の回転体と、同回転体の下部を夫々回動自在に支持する支持部を備えた複数の支持体とからなり、前記支持板上に、前記複数の支持体を夫々収容する第二凹陥部を設けてなることを特徴とする請求項1に記載の空気清浄機。

【請求項4】

10

20

前記複数の回転体が複数の車輪からなることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の空気清浄機。

【請求項 5】

前記車輪または前記支持部を備えた支持体が、自己潤滑性を有する合成樹脂からなることを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の空気清浄機。

【請求項 6】

前記車輪の両側に回転軸を突設し、前記支持体に、前記回転軸を軸支する支軸部を設けるとともに、前記支持部を拡張して前記車輪との間に隙間を形成してなることを特徴とする請求項 3 乃至請求項 5 の何れかに記載の空気清浄機。

【請求項 7】

前記複数の回転体が、複数のボールベアリングからなり、前記第一凹陥部または前記支持体の支持部が、前記複数のボールベアリングの下半球に対応して半球面状に形成されてなることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の空気清浄機。

【請求項 8】

前記ボールベアリングを支持する支持部を備えた前記支持体が、自己潤滑性を有する合成樹脂からなることを特徴とする請求項 7 に記載の空気清浄機。

【請求項 9】

前記スタンドは、その底面が開放されて底蓋により開閉自在にカバーされるように構成され、前記底蓋を取り外すことにより、前記ファンモータおよび前記駆動モータ用の電源基板に連なるフェライトコアおよびヒューズを内部に着脱自在に取り付けるようにしてなることを特徴とする請求項 1 に記載の空気清浄機。

【請求項 10】

前記パネルの背面に把手部を設ける一方、前記スタンドの前面側下部の周縁を断面円弧状に形成してなることを特徴とする請求項 1 または請求項 9 に記載の空気清浄機。

【請求項 11】

前記スタンドは、前記ベースを水平方向に回動した際、同ベースや前記パネルなどの一部が周縁部から外側に突出しないように形成されてなることを特徴とする請求項 1、請求項 9 または請求項 10 に記載の空気清浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、縦長タイプの空気清浄機に係わり、より詳細には、本体を背の高い縦型でなるタワースタイルに構成し、スタンド上に水平方向にガタ付きなく円滑に回動できるように支持して、清浄空気を遠くまで、且つ広範囲にわたって送り届かせることができるようにした構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

床置きする設置手段を有した従来の空気清浄機としては、例えば特開平 6-198114 号公報および特開 2000-121111 号公報などに記載されている事例が周知であった。

【0003】

しかしながら、上記の各公報に記載された空気清浄機は、同空気清浄機本体を背の高い縦型でなるタワースタイルに構成することにより、上面に設けた吐出口から吐き出される清浄空気を遠くまで飛ばせるようにし、また、前記本体をスタンド上に水平方向にガタ付きなく円滑に回動できるように支持して、床面上に設置した状態で部屋の隅々に効率よく送り届かせるようにした構成ではないことから、とくに広い部屋や平面略 L 字状の部屋などに設置して使用する際、部屋の隅々まで良好な空気清浄を効率よく行って快適な居住空間を提供する上で不十分であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

本発明においては、上記の問題点に鑑み、本体を背の高い縦型でなるタワースタイルに構成し、スタンド上に水平方向にガタ付きなく円滑に回動できるように支持して、清浄空気を遠くまで、且つ広範囲にわたって送り届かせることができるようにした縦長タイプの空気清浄機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するため、スタンドと、同スタンド上に水平方向に回動自在に支持されたベースを備え、前面に吸込口を、上面に吐出口を夫々備え、これら吸込口および吐出口を結ぶ空気通路に、空気清浄用のフィルタや、送風ファンおよびファンモータからなる送風機等を備えた空気清浄機本体とからなり、

10

前記スタンド上に、中心に軸受部を備えた支持板を載置し、前記ベースの上部を構成するボトムパネルの下部に、前記支持板との間に所定の間隙を在して前記軸受部により回動自在に支持される回動支軸を備え駆動モータに連係されて往復動する回動板を重設し、前記支持板上に、前記回動板を回動自在に支持する複数のローラを設けた構成となっている。

【0006】

また、前記複数のローラが複数の回転体からなり、前記支持板上に、前記複数の回転体の下部を夫々回動自在に収容する第一凹陥部を設けた構成となっている。

【0007】

また、前記複数のローラが、複数の回転体と、同回転体の下部を夫々回動自在に支持する支持部を備えた複数の支持体とからなり、前記支持板上に、前記複数の支持体を夫々収容する第二凹陥部を設けた構成となっている。

20

【0008】

また、前記複数の回転体が複数の車輪からなる構成となっている。

【0009】

また、前記車輪または前記支持部を備えた支持体が、自己潤滑性を有する合成樹脂からなる構成となっている。

【0010】

また、前記車輪の両側に回転軸を突設し、前記支持体に、前記回転軸を軸支する支軸部を設けるとともに、前記支持部を拡張して前記車輪との間に隙間を形成した構成となっている。

30

【0011】

また、前記複数の回転体が、複数のボールベアリングからなり、前記第一凹陥部または前記支持体の支持部が、前記複数のボールベアリングの下半球に対応して半球面状に形成された構成となっている。

【0012】

また、前記ボールベアリングを支持する支持部を備えた前記支持体が、自己潤滑性を有する合成樹脂からなる構成となっている。

【0013】

また、前記スタンドは、その底面が開放されて底蓋により開閉自在にカバーされるように構成され、前記底蓋を取り外すことにより、前記ファンモータおよび前記駆動モータ用の電源基板に連なるフェライトコアおよびヒューズを内部に着脱自在に取り付けるようにした構成となっている。

40

【0014】

また、前記パネルの背面に把手部を設ける一方、前記スタンドの前面側下部の周縁を断面円弧状に形成した構成となっている。

【0015】

更に、前記スタンドは、前記ベースを水平方向に回動した際、同ベースや前記パネルなどの一部が周縁部から外側に突出しないように形成された構成となっている。

【0016】

【発明の実施の形態】

50

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいた実施例として詳細に説明する。

図1は本発明による空気清浄機の斜視図であり、図2は縦断面図であり、図3は横断面図であり、図4は要部説明図で、(A)は縦断面図、(B)乃至(E)は(A)で示すD部の拡大図であり、図5は要部平面図であり、図6は要部説明図で、(A)は支持板とローラと回転板とを示す分解斜視図、(B)は支持板と回転板とを示す分解斜視図であり、図7はスタンドの説明図で、(A)は底面側から見た矢視図、(B)は(A)で示すC部のA-A断面図、(C)は(A)で示すB-B断面図であり、図8はフェライトコアの取付状態を示す要部説明図で、(A)はスタンドの一部を底面側から見た矢視図、(B)は分解斜視図である。

【0017】

図において、1は床面上に設置されるスタンド、2は同スタンド1上に水平方向に回転自在に支持されたベース、4は同ベース2の上部を構成するボトムパネル26の略中央部に立設され、略中央に空気吸込孔3を備えた横幅よりも高さ寸法を大きく形成してなるセンターパネル、5は同センターパネル4の背面側に取り付けられ、前記空気吸込孔3から吸入した空気を上方に導く格子状の保護網22を上部に備えたファンケーシング、7は同ファンケーシング5の背面側に設けられ、防振部材7aを介装してモータホルダ7bで支持されたファンモータ、6は同ファンケーシング5内に設けられた前記ファンモータ7により駆動される送風ファンで、これら送風ファン6とファンモータ7とで送風機が構成されている。

【0018】

8は前記ファンケーシング5および前記ファンモータ7の下部に設けられ、電源基板8aおよびインバータ基板8b等を備えた電装部、9は前記ファンケーシング5および前記ファンモータ7を覆うように膨出部9aを備えて前記センターパネル4に取り付けられ、前部および上下部を開放してねじ締めされることにより前記センターパネル4の後部に取り付けられるリヤーパネル、10は前記センターパネル4の前面側に所定の隙間を置いて対向させた通気孔を有する支持部10bと、同支持部10bの上下端に連結され後方に延びて前記センターパネル4に取り付けられた平行な取付部10aとで断面略コ字状に形成されたフィルタ支持体、17は同フィルタ支持体10の支持部10bの前面側に形成されたフィルタ支持部14により支持された触媒フィルタ15および同触媒フィルタ15を挟むように突設された冷陰極管ホルダによって支持される冷陰極管、16はこれら冷陰極管ホルダおよび冷陰極管17の前面側を覆うカバー、19は前記取付部10a上の前記センターパネル4の前面側上部に取り付けられ、前面に表示部19aを備え上面に操作部19bを備えた操作盤ユニット、21は上面後部に前記ファンケーシング5に連なる吐出口21bを備え、前記操作盤ユニット19の操作部19b、前記センターパネル4および前記リヤーパネル9の上部に装着されるトップパネルである。

【0019】

11は脱臭フィルタ、12は集塵フィルタ、13はこれら脱臭フィルタ11および集塵フィルタ12を重ねて収容する枠状のフィルタケースで、同フィルタケース13と、その内部に重ねて収容された前記脱臭フィルタ11および前記集塵フィルタ12とでコンパクトに構成された縦長状のフィルタは、前記センターパネル4および前記フィルタ支持体10の間に形成された所定の隙間に対し横方向から挿脱できるように構成されている。

【0020】

20は前記操作盤ユニット19の表示部19aに対向する表示窓20aと、吸込口20bとを備え、前記カバー16および前記フィルタ支持体10を覆うように、後部および上下部を開放して前記センターパネル4の前部に係脱自在に係止され、裏面側にプレフィルタ18を装着したフロントパネルで、前記ボトムパネル26を備えた前記ベース2と、前記センターパネル4と、前記リヤーパネル9と、前記トップパネル21と、前記フロントパネル20とで空気清浄機本体Aが構成されている。

【0021】

本発明による前記空気清浄機本体Aは、上記のように構成されたことによって背の高い縦型のデザインになり、とくに吐出口21bから吐き出される清浄空気を遠くまで飛ばすのに

10

20

30

40

50

好適な構造となって、部屋の隅々にまで十分に清浄空気を送り届かせることができる。
 なお、前記吐出口21bには、複数の風向板23を配置し連結ロッド24により連結して効果的に清浄空気流を偏向できるようになっている。

【0022】

次に、上記に説明した基本構成において、前記空気清浄機本体Aを背の高い縦型でなるタワースタイルに構成し、前記スタンド1上に水平方向にガタ付きなく円滑に回転できるように支持して、清浄空気を遠くまで、且つ広範囲にわたって送り届かせることができるようにした構成について以下に説明する。

【0023】

前記スタンド1上に、中心に軸受部25aを備えた支持板25を載置し、前記ベース2の上部を構成するボトムパネルの下部26に、前記支持板25との間に所定の間隙を在して前記軸受部25aにより回転自在に支持される回転支軸27aを備え駆動モータ37に連係されて往復動する回転板27を重設し、前記支持板25上に、前記回転板27を回転自在に支持する複数のローラ28を設けた構成となっており、

これによって、前記支持板25上に設けられた前記複数のローラ28が、前記ベース2を構成する前記回転板27に掛かった荷重をバランスよく受けることができるようになり、且つ、同回転板27がガタ付きなく円滑に回転できるように支持されることになる。

【0024】

そして、第一例として図4(A)と、図4(B)と、図4(D)と、図5とで示すように、前記複数のローラ28が、複数の車輪aまたは複数のボールベアリングbからなる複数の回転体28aで構成され、前記支持板25上に、前記複数の回転体28aの下部を夫々回転自在に収容する第一凹陥部29を設けた構成となっており、

これによって、前記複数のローラ28が、前記第一凹陥部29で正確に位置決めされるとともに、前記支持板25上で前記回転板27に掛かった荷重をバランスよく受けて、同回転板27がガタ付きなく円滑に回転できるように支持される。

【0025】

または、第二例として図4(A)と、図4(C)と、図4(E)と、図5とで示すように、前記複数のローラ28が、複数の車輪aまたは複数のボールベアリングbからなる複数の回転体28aと、例えばポリアセタール樹脂のような自己潤滑性を有する合成樹脂からなり、前記回転体28aの下部を夫々回転自在に支持する支持部を備えた複数の支持体28bとで構成され、前記支持板25上に、前記複数の支持体28bを夫々収容する第二凹陥部30を設けた構成となっており、

これによって、前記複数のローラ28が、前記第二凹陥部30で自己潤滑性を有する合成樹脂を介して、更に円滑に回転できる状態で正確に位置決めされるようになり、前記支持板25上で前記回転板27に掛かった荷重をバランスよく受けて、上記に説明した第一例の場合よりも更に効果的に、前記回転板27がガタ付きなく円滑に回転できるように支持される。

【0026】

なお、前記複数のローラ28は、前記複数の車輪aからなる構成にして図5で示すように配置することにより円滑に回転できるようになり、また、図4(C)で示すように、前記車輪aの両側に回転軸cを突設し、前記支持体28bに、前記回転軸cを軸支する支軸部dを設けるとともに、前記支持部を拡張して前記車輪aとの間に隙間eを形成することによって、前記車輪aが更に円滑に回転できるようになり、そして、前記複数のボールベアリングbからなる構成にすれば前記回転板27を更に軽快に回転できるようになる。

【0027】

また、前記スタンド1は、その底面が開放されて図4(A)で示す底蓋1aにより開閉自在にカバーされるように構成され、前記底蓋1aを取り外すことにより、図7(A)と、図8(A)および図8(B)とで示すように、コネクタ付ワイヤ35および電源コード36を介して前記電源基板8aに連なり、収容ケース34に収容されたフェライトコア31と、ヒューズ32とを内部に着脱自在に取り付けるようにした構成となっており、

これによって、前記フェライトコア31および前記ヒューズ32を空気清浄機本体の内部に取

10

20

30

40

50

り付けた場合に対し、前記底蓋1aを取り外すことによって前記フェライトコア31および前記ヒューズ32に対するメンテナンスができるので作業性がよくなる。

また、前記フェライトコア31を空気清浄機本体の内部に取り付けた場合に対し、前記ベース2を構成する前記回転板27を水平方向に往復動させるための駆動モータ37などからノイズをひろってしまうということがなくなり、同フェライトコア31の効果を十分に生かせるようにした構造となる。

【0028】

また、図2で示すように、前記パネルの背面側を構成する前記リヤパネル9に把手部Bを設ける一方、図2と、図4(A)と、図7(B)とで示す前記スタンド1の前面側下部の周縁Cを、図7(A)に斜線で示したC部を矢印aの方向にスライドさせるように構成

10

された金型によって断面円弧状に成形した構成となっており、これによって、前記把手部Bに手指を掛けて前記空気清浄機本体Aを傾斜させた状態で持ち上げたり床面上に設置する際、前記スタンド1の前面側下部の断面円弧状に形成された前記周縁Cが床面に当接するようになって、同床面を傷つけてしまうことがないようにした構造となる。

なお、床面上に設置されたあとは、図7(C)で示すように、前記スタンド1の下部に設けられた複数のゴム足33を床面に当接させている。

【0029】

更に、前記スタンド1は、前記ベース2を水平方向に回転した際、同ベース2や前記パネルの上面側を構成する前記トップパネル21などの一部が、例えば図3で示した前記スタン

20

ド1の周縁部から外側に突出しないように形成された構成となっており、これによって、前記スタンド1を床面上に設置した際、同スタンド1が占有した床面上に、前記空気清浄機本体Aが水平方向に往復動するためのスペースを確保することができる。

【0030】

以上の構成により、図1乃至図5と、図6(A)および図6(B)と、図7(A)乃至図7(C)と、図8(A)および図8(B)とで示すように、前記スタンド1上に、中心に軸受部25aを備えた支持板25を載置し、前記ベース2の上部を構成する前記ボトムパネル26の下部に、前記軸受部25aにより回転自在に支持される回転支軸27aを備え、前記支持板25との間に所定の平行な間隙を置いた回転板27を重設し、前記支持板25上に、前記回転

30

【0031】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、本体を背の高い縦型でなるタワースタイルに構成し、スタンド上に水平方向にガタ付きなく円滑に回転できるように支持して、清浄空気を遠くまで、且つ広範囲にわたって送り届かせることができるようにした縦長タイプの空気清浄機となる。

【図面の簡単な説明】

40

【図1】本発明による空気清浄機の斜視図である。

【図2】本発明による空気清浄機の縦断面図である。

【図3】本発明による空気清浄機の横断面図である。

【図4】本発明による空気清浄機の要部説明図で、(A)は縦断面図であり、(B)乃至(E)は(A)で示すD部の拡大図である。

【図5】本発明による空気清浄機の要部平面図である。

【図6】本発明による空気清浄機の要部説明図で、(A)は支持板とローラと回転板とを示す分解斜視図であり、(B)は支持板と回転板とを示す分解斜視図である。

【図7】本発明による空気清浄機のスタンドの説明図で、(A)は底面側から見た矢視図であり、(B)は(A)で示すC部のA-A断面図であり、(C)は(A)で示すB-B

50

断面図である。

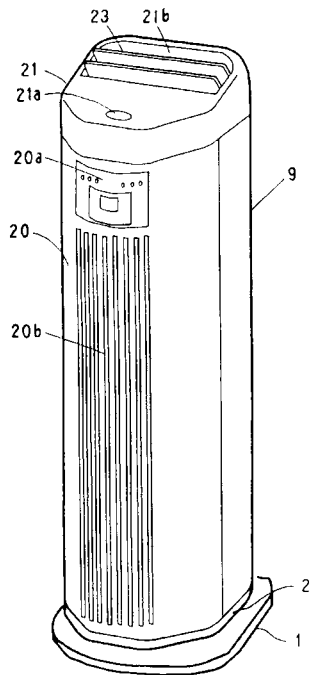
【図8】本発明による空気清浄機のフェライトコアの取付状態を示す要部説明図で、(A)はスタンドの一部を底面側から見た矢視図であり、(B)は分解斜視図である。

【符号の説明】

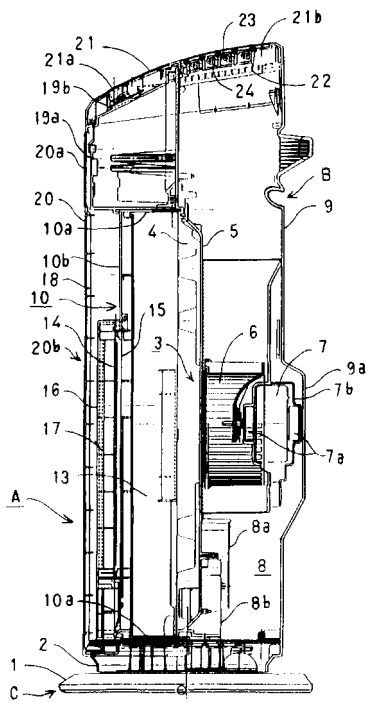
1	スタンド	
1a	底蓋	
2	ベース	
3	空気吸込孔	
4	センターパネル	
5	ファンケーシング	10
6	送風ファン	
7	ファンモータ	
7a	防振部材	
7b	モータホルダ	
8	電装部	
8a	電源基板	
8b	インバータ基板	
9	リヤーパネル	
9a	膨出部	
10	フィルタ支持体	20
10a	取付部	
10b	支持部	
11	脱臭フィルタ	
12	集塵フィルタ	
13	フィルタケース	
14	フィルタ支持部	
15	触媒フィルタ	
16	カバー	
17	冷陰極管	
18	プレフィルタ	30
19	操作盤ユニット	
19a	表示部	
19b	操作部	
20	フロントパネル	
20a	表示窓	
20b	吸込口	
21	トップパネル	
21a	操作ボタン	
21b	吐出口	
22	保護網	40
23	風向板	
24	連結ロッド	
25	支持板	
25a	軸受部	
25b	取付孔	
26	ボトムパネル	
27	回動板	
27a	回動支軸	
28	ローラ	
28a	回転体	50

- 28b 支持体
- 28c 支持部
- 29 第一凹陷部
- 30 第二凹陷部
- 31 フェライトコア
- 32 ヒューズ
- 33 ゴム足
- 34 収容ケース
- 35 コネクタ付ワイヤ
- 36 電源コード
- 37 駆動モータ
- A 空気清浄機本体
- B 把手部
- C 周縁

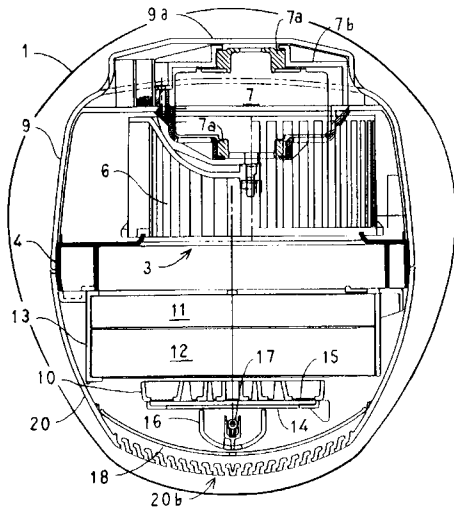
【図1】



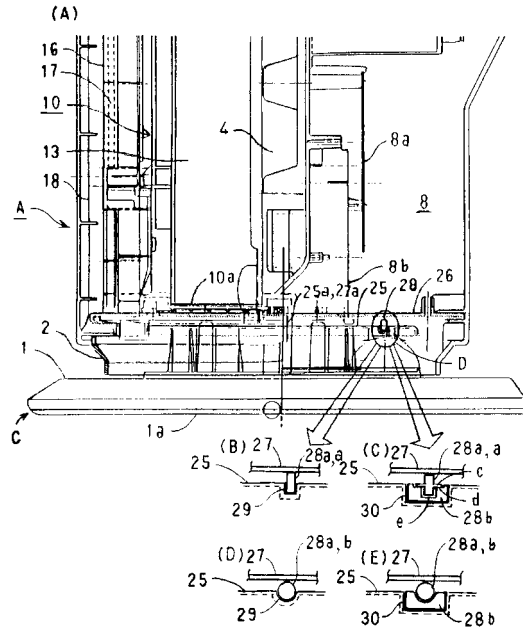
【図2】



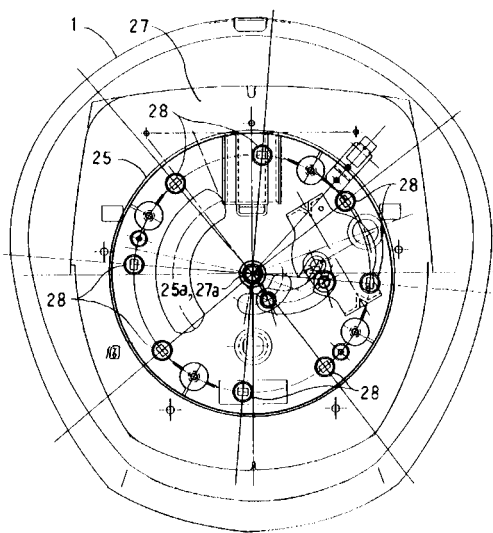
【図3】



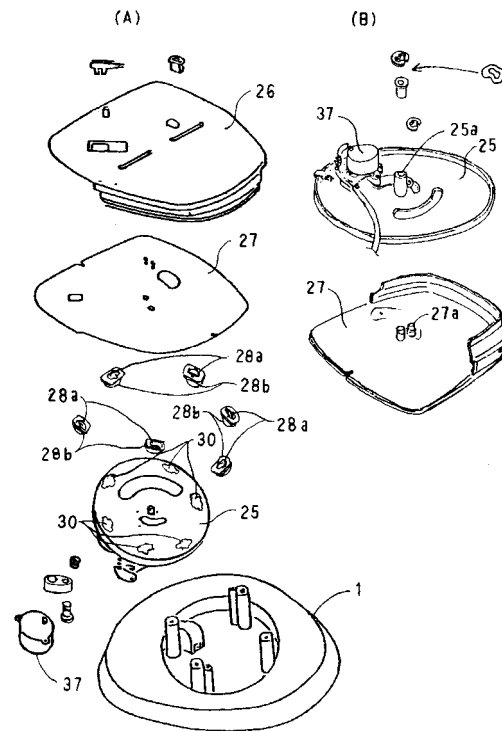
【図4】



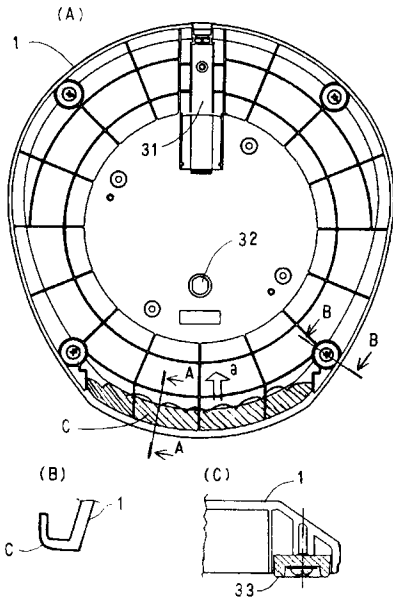
【図5】



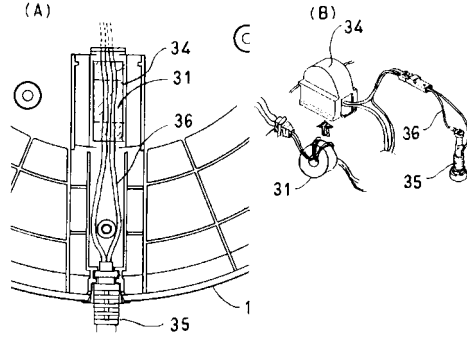
【図6】



【 7 】



【 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 0 8 3 0 9 3 (J P , A)
特開平 0 6 - 3 0 4 4 2 7 (J P , A)
特開平 0 2 - 2 4 5 2 1 2 (J P , A)
実開平 0 2 - 0 9 2 0 9 3 (J P , U)
特開 2 0 0 0 - 2 3 3 1 0 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B01D 46/00-54

F24F 7/00

A61L 9/00