

(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2009-268564

(P2009-268564A)

(43) 公開日 平成21年11月19日 (2009. 11. 19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/20 (2006.01)	A 4 7 L 9/20 B	3 B 0 6 2
A 4 7 L 9/10 (2006.01)	A 4 7 L 9/20 5 2 1 N	
	A 4 7 L 9/20 5 3 1 G	
	A 4 7 L 9/10 D	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-119561 (P2008-119561)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成20年5月1日 (2008.5.1)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
		(74) 代理人	100085501
			弁理士 佐野 静夫
		(74) 代理人	100128842
			弁理士 井上 温
		(72) 発明者	井上 健一郎
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	太田 圭
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		Fターム (参考)	3B062 AG04

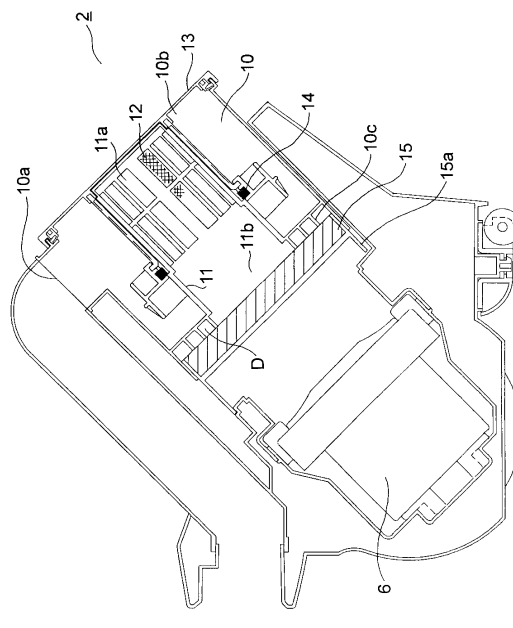
(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】衛生的な電気掃除機を提供する。

【解決手段】本体部2内に配される電動送風機6と、電動送風機6の上流側の本体部2内に着脱自在に配されとともに、上面を開口する上面開口部10bと周面に開口して接線方向に空気を流入させる流入口10aとを有する集塵容器10と、集塵容器10内に立設されるとともに、周面に形成される開口部11aと集塵容器10の底面を貫通して下端を開口する流出口11bとを有して集塵容器10内の空気を開口部11a及び流出口11bを介して流出させる内筒11と、開口部11aに設けられるフィルタ12と、上面開口部10bを塞いで集塵容器10に対して着脱自在の蓋体13と、蓋体13と一体に設けられて蓋体13の着脱時にフィルタ12に摺動する清掃部材14とを備えた。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体部内に配される電動送風機と、

前記電動送風機の上流側の前記本体部内に着脱自在に配されるとともに、上面を開口する上面開口部と、周面に開口して接線方向に空気を流入させる流入口とを有して旋回気流により塵埃を分離する集塵容器と、

前記集塵容器内に立設されるとともに、周面に形成される開口部と、前記集塵容器の底面を貫通して下端を開口する流出口とを有し、前記集塵容器内の空気を前記開口部及び前記流出口を介して流出させる内筒と、

前記開口部に設けられるフィルタと、

前記上面開口部を塞いで前記集塵容器に対して着脱自在の蓋体と、

前記蓋体と一体に設けられて前記蓋体の着脱時に前記フィルタに摺動する清掃部材と、
を備えたことを特徴とする電気掃除機。

10

【請求項 2】

前記集塵容器に一体の集塵フィルタを前記流出口の下方に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の電気掃除機。

【請求項 3】

前記内筒の上面が開口して前記蓋体によって塞がれることを特徴とする請求項 2 に記載の電気掃除機。

【請求項 4】

前記集塵フィルタは隙間を有して前記集塵容器に対向することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の電気掃除機。

20

【請求項 5】

前記集塵容器の底面に突設される突起部を有し、前記集塵フィルタをスポンジ状に形成するとともに軸方向に可動にしたことを特徴とする請求項 4 に記載の電気掃除機。

【請求項 6】

前記電動送風機を前記集塵容器の下方に配置し、前記電動送風機及び前記集塵容器の中心軸を略一直線上に配置したことを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 5 のいずれかに記載の電気掃除機。

【請求項 7】

前記電動送風機及び前記集塵容器の中心軸を傾斜したことを特徴とする請求項 6 に記載の電気掃除機。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、旋回気流によって塵埃を分離する集塵容器を備えた電気掃除機に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の電気掃除機は特許文献 1 に開示されている。この電気掃除機は吸込口体に接続される延長パイプに集塵容器が着脱自在に設けられる。集塵容器は上面を開口した有底筒状に形成され、周面には延長パイプから接線方向に気流が流入する流入口が設けられる。延長パイプには集塵容器の中心軸上に配される筒状の内筒が設けられる。内筒は周面にフィルタを有した開口部が設けられ、上端を開口した流出口を介して延長パイプに連通する。

40

【0003】

電動送風機の駆動により塵埃を含んだ空気が吸込口体から吸い込まれ、延長パイプを流通して流入口から集塵容器に流入する。集塵容器に流入した空気は集塵容器内で旋回し、遠心力により塵埃が分離される。塵埃を分離された空気は開口部から内筒に流入し、流出口を介して流出する。流出口から流出した空気は延長パイプ及び電動送風機を通過して外部に排気される。

【0004】

50

また、集塵容器の上面には内筒が嵌合する清掃部材が設けられる。内筒と一体の延長パイプから集塵容器を脱着すると清掃部材が開口部のフィルタに摺動し、フィルタに付着した塵埃が除去される。そして、集塵容器を運搬し、清掃部材を取り外して集塵容器内の塵埃が廃棄される。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 5 1 9 5 3 号公報（第 4 頁 - 第 6 頁、第 2 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上記従来の電気掃除機によると、塵埃を廃棄する際に運搬される集塵容器は上面に配した清掃部材に内筒が挿通される孔が開口する。また、清掃部材の上面にはフィルタと摺動した際に脱落した塵埃が付着する。このため、集塵容器の運搬時に舞い上がって清掃部材の孔から流出した塵埃や清掃部材上に堆積した塵埃が室内等に落下して不衛生になる問題があった。加えて、集塵容器から清掃部材を取り外す際に使用者の手指が汚れて不衛生になる問題もあった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、衛生的な電気掃除機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために本発明は、

本体部内に配される電動送風機と、

前記電動送風機の上流側の前記本体部内に着脱自在に配されるとともに、上面を開口する上面開口部と、周面に開口して接線方向に空気を流入させる流入口とを有して旋回気流により塵埃を分離する集塵容器と、

前記集塵容器内に立設されるとともに、周面に形成される開口部と、前記集塵容器の底面を貫通して下端を開口する流出口とを有し、前記集塵容器内の空気を前記開口部及び前記流出口を介して流出させる内筒と、

前記開口部に設けられるフィルタと、

前記上面開口部を塞いで前記集塵容器に対して着脱自在の蓋体と、

前記蓋体と一体に設けられて前記蓋体の着脱時に前記フィルタに摺動する清掃部材と、
を備えたことを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

この構成によると、電動送風機の駆動によって流入口から集塵容器内に塵埃を含む空気が流入し、集塵容器内で旋回して塵埃が分離される。塵埃が分離した空気はフィルタを有した開口部から内筒に流入し、下方の流出口から流出する。流出口から流出した空気は電動送風機を介して本体部の外部に排気される。塵埃の廃棄時に集塵容器は本体部から脱着して運搬され、蓋体を取り外されされる。この時、蓋体と一体の清掃部材が内筒の開口部に設けたフィルタと摺動し、フィルタに付着した塵埃が集塵容器内に落下する。そして、集塵容器内の塵埃が廃棄される。

【 0 0 1 0 】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記集塵容器に一体の集塵フィルタを前記流出口の下方に設けたことを特徴としている。この構成によると、内筒を流通する空気に含まれる微細な塵埃が集塵フィルタにより捕集される。

【 0 0 1 1 】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記内筒の上面が開口して前記蓋体によって塞がれることを特徴としている。この構成によると、集塵フィルタ上の塵埃が内筒を通して廃棄される。

【 0 0 1 2 】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記集塵フィルタは隙間を有して前記集塵容器に対向することを特徴としている。この構成によると、集塵フィルタと集塵容器

10

20

30

40

50

の隙間によって気流路が拡大され、内筒よりも大きな断面積を有する集塵フィルタにより微細な塵埃が捕集される。

【 0 0 1 3 】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記集塵容器の底面に突設される突起部を有し、前記集塵フィルタをスポンジ状に形成するとともに軸方向に可動にしたことを特徴としている。この構成によると、集塵容器を本体部から脱着した際に集塵フィルタを軸方向に移動させると、スポンジ状の集塵フィルタが突起部によって伸縮する。これにより、集塵フィルタの水洗いが行われる。また、内筒の上面が開口する場合は、集塵フィルタ内に含まれた塵埃が伸縮により表面に露出して内筒を介して廃棄される。

【 0 0 1 4 】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記電動送風機を前記集塵容器の下方に配置し、前記電動送風機の回転軸と前記内筒の中心軸とを直線状に配置したことを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

また本発明は、上記構成の電気掃除機において、前記内筒の中心軸及び前記電動送風機の回転軸を傾斜したことを特徴としている。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によると、内筒が集塵容器の底面を貫通して下端を開く流出口を有し、集塵容器の上面開口部を覆う蓋体とフィルタと摺動する清掃部材とが一体に設けられる。これにより、集塵容器を脱着して運搬する際に塵埃の落下を防止するとともに、使用者が清掃部材に触れることなく蓋体とともに清掃部材を取り外すことができる。従って、衛生的な電気掃除機を得ることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図 1 は一実施形態の電気掃除機を示す斜視図である。電気掃除機 1 は電動送風機 6 (図 2 参照) を内装した本体部 2 を備えている。床面に対向する吸込口体 5 には樹脂成形品の延長パイプ 4 が接続され、可撓性の接続ホース 3 によって本体部 2 と延長パイプ 4 とが接続される。

【 0 0 1 8 】

図 2 は本体部 2 の縦断面図を示している。本体部 2 の下部には電動送風機 6 が配され、電動送風機 6 の上方には集塵容器 10 が配される。集塵容器 10 は本体部 2 の上方に引き出して着脱自在になっており、接続ホース 3 (図 1 参照) に連通して周面の接線方向に気流を流入させる流入口 10 a が設けられる。

【 0 0 1 9 】

集塵容器 10 は断面円形の有底筒状に形成され、集塵容器 10 及び電動送風機 6 の中心軸が傾斜して略一直線上に配される。集塵容器 10 の上面には上面開口部 10 b が開口し、上面開口部 10 b は着脱自在の蓋体 13 により塞がれる。蓋体 13 には清掃部材 14 が一体に取付けられる。

【 0 0 2 0 】

集塵容器 10 の中央には集塵容器 10 と一体に形成される内筒 11 が立設される。内筒 11 は上端が閉塞される。内筒 11 の周面には開口部 11 a が形成され、下端は集塵容器 10 の底面を貫通して流出口 11 b が形成される。開口部 11 a にはメッシュ状のフィルタ 12 が設けられる。

【 0 0 2 1 】

流出口 11 b の下方にはスポンジ状の集塵フィルタ 15 が配される。集塵フィルタ 15 は集塵容器 11 に一体のフィルタケース 15 a により保持され、集塵容器 10 の底面に対向する。フィルタケース 15 a は集塵容器 11 の軸方向上側に向けて可動に取り付けられ、集塵容器 10 の底面には複数の環状のリブから成る突起部 10 c が下方に突出する。

【 0 0 2 2 】

10

20

30

40

50

図 3 は集塵容器 10 から蓋体 13 を取り外した状態の正面断面図を示している。また、図 4 は図 3 の A 方向から見た側面断面図を示している。蓋体 13 の周部にはパッキン 13 a が設けられ、集塵容器 10 は上面開口部 10 b の周縁に段部 10 d が形成される。これにより、パッキン 13 a が段部 10 d のパッキン 13 a と対向する面に接して上面開口部 10 b が封止される。

【 0 0 2 3 】

清掃部材 14 は内筒 11 のフィルタ 12 に摺動する環状のブラシ状に形成され、ハウジング 14 a により保持される。ハウジング 14 a には上方に延びて蓋体 13 に連結される複数のシャフト 14 b が設けられる。これにより、蓋体 13 と清掃部材 14 とが一体化される。内筒 11 の周面にはシャフト 14 b が嵌合する溝 11 c が形成される。シャフト 14 b が溝 11 c に案内されることにより、蓋体 13 が集塵容器 10 に対して着脱される。この時、図 5 に示すように、清掃部材 14 がフィルタ 12 に摺動する。

【 0 0 2 4 】

上記構成の電気掃除機 1 において、電動送風機 6 を駆動すると塵埃を含んだ空気が吸込口体 5 から吸い込まれ、延長パイプ 4 及び接続ホース 3 を介して集塵容器 10 に導かれる。流入口 10 a から集塵容器 10 に流入した気流は旋回して遠心力によって塵埃が分離される。

【 0 0 2 5 】

塵埃を分離した空気は開口部 11 a のフィルタ 12 を介して内筒 11 に流入する。この時、気流に含まれた微細な塵埃はフィルタ 12 により捕集される。内筒 11 を流通する空気は流出口 11 b 介して集塵フィルタ 15 を通過する。これにより、集塵容器 10 内で分離されなかった微細な塵埃が集塵フィルタ 15 によって捕集される。集塵フィルタ 15 を通過した空気は電動送風機 6 に導かれ、外部に排気される。

【 0 0 2 6 】

集塵フィルタ 15 は突起部 10 c によって隙間 D (図 2 参照) を介して集塵容器 10 の底面に対向する。このため、隙間 D により流出口 11 b から気流が広がり、流出口 11 b よりも広い断面積を有する集塵フィルタ 15 により塵埃を捕集することができる。従って、集塵フィルタ 15 の目詰まりによるメンテナンスを削減することができる。尚、環状の各突起部 10 c には内周側から外周側に気流を流通させる切欠きや孔が設けられる。

【 0 0 2 7 】

集塵容器 10 内に塵埃が溜まると集塵容器 10 は本体部 2 から脱着して廃棄場所に運搬され、蓋体 3 を取り外される。この時、清掃部材 14 がフィルタ 12 と摺動してフィルタ 12 に付着した塵埃が集塵容器 10 内に脱落する。そして、集塵容器 10 内の塵埃が廃棄される。蓋体 13 が装着されると清掃部材 14 が再度フィルタ 12 と摺動し、フィルタ 12 に残留した塵埃が除去される。蓋体 13 が装着された集塵容器 10 は本体部 2 に装着される。

【 0 0 2 8 】

また、微細な塵埃が溜まった集塵フィルタ 15 は水洗いされる。この時、フィルタケース 15 a が上下に移動される。これにより、スポンジ状の集塵フィルタ 15 は図 1 に示す伸長した状態と、図 6 に示すように突起部 10 c の押圧により縮小された状態とを繰り返す。従って、集塵フィルタ 15 の内部に入り込んだ塵埃を容易に取り除くことができるとともに、集塵フィルタ 15 の水切りを容易に行うことができる。

【 0 0 2 9 】

本実施形態によると、内筒 11 が集塵容器 10 の底面を貫通して下端を開口する流出口 11 b を有し、集塵容器 10 の上面開口部 10 b を覆う蓋体 13 とフィルタ 12 と摺動する清掃部材 14 とが一体に設けられる。これにより、集塵容器 10 を脱着して運搬する際に上面開口部 10 b からの塵埃の落下を防止するとともに、使用者が清掃部材 14 に触れることなく清掃部材 14 を着脱してフィルタ 12 を清掃することができる。従って、衛生的で簡単にフィルタ 12 を清掃できる電気掃除機 1 を得ることができる。

【 0 0 3 0 】

また、集塵容器 10 に一体の集塵フィルタ 15 を流出口 11b の下方に設けたので、フィルタ 12 を通過した塵埃が電動送風機 6 に流入することによる電動送風機 6 の故障を低減することができる。また、集塵容器 10 の運搬時にフィルタ 12 の内面から脱落する塵埃を捕集して落下を防止し、より衛生的な電気掃除機 1 を得ることができる。

【0031】

尚、内筒 11 の上面は塞がれているが、開口して蓋体 13 により塞ぐようにしてもよい。これにより、集塵フィルタ 15 上の塵埃を内筒 11 を介して廃棄することができる。また、フィルタケース 15a の移動によって集塵フィルタ 15 を伸縮させると、集塵フィルタ 15 の内部に入り込んだ塵埃を表面に露出させて廃棄することができる。

【0032】

また、電動送風機 6 と集塵容器 10 とを水平方向に並べて配置し、ダクトを介して連結してもよい。しかし、本実施形態のように集塵容器 10 及び電動送風機 6 の中心軸を略一直線上に配すると、集塵容器 10 と電動送風機 6 との間の気流路を短縮することができる。これにより、圧力損失を低減して吸塵能力を高くできるとともに、本体部 2 を小型化することができる。

【0033】

また、集塵容器 10 の下方に重量の大きい電動送風機 6 を配置したので、本体部 2 が安定して転倒を防止することができる。加えて、集塵容器 10 及び電動送風機 6 の中心軸が傾斜して配されるため、本体部 2 を低く形成してより安定させることができる。

【産業上の利用可能性】

【0034】

本発明は、旋回気流によって塵埃を分離する集塵容器を備えた電気掃除機に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】本発明の実施形態の電気掃除機を示す斜視図

【図 2】本発明の実施形態の電気掃除機の本体部を示す縦断面図

【図 3】本発明の実施形態の電気掃除機の集塵容器及び蓋体を示す正面断面図

【図 4】本発明の実施形態の電気掃除機の集塵容器及び蓋体を示す側面断面図

【図 5】本発明の実施形態の電気掃除機の蓋体の動作を示す側面断面図

【図 6】本発明の実施形態の電気掃除機の集塵フィルタの動作を示す正面断面図

【符号の説明】

【0036】

- 1 電気掃除機
- 2 本体部
- 3 接続ホース
- 4 延長パイプ
- 5 吸込口体
- 6 電動送風機
- 10 集塵容器
- 10a 流入口
- 10b 上面開口部
- 10c 突起部
- 11 内筒
- 11a 開口部
- 11b 流出口
- 12 フィルタ
- 13 蓋体
- 14 清掃部材
- 14a ハウジング

10

20

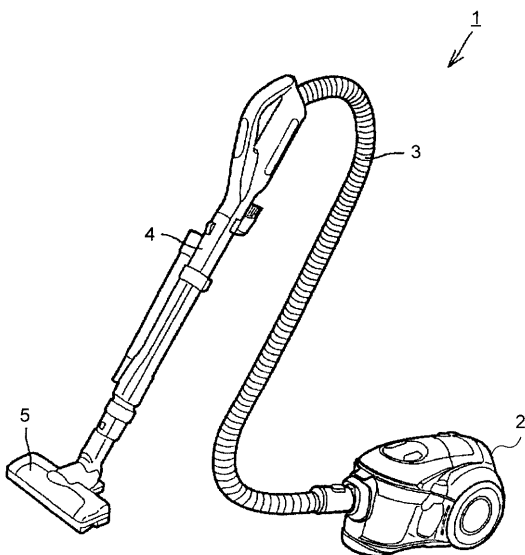
30

40

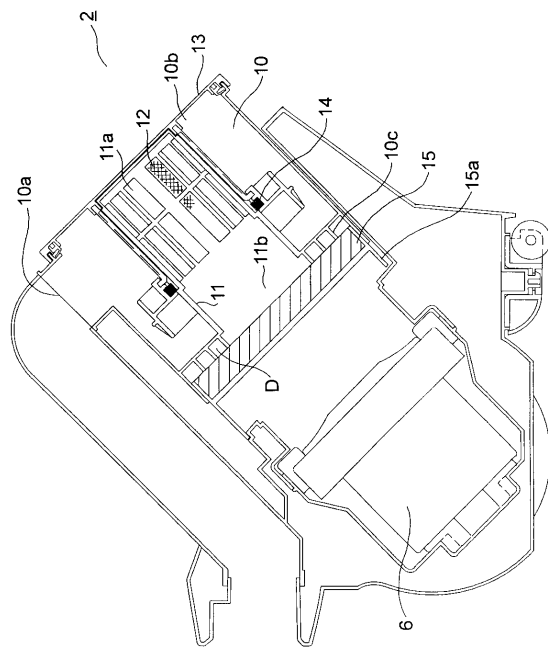
50

- 1 4 b シャフト
- 1 5 集塵フィルタ
- 1 5 a フィルタケース

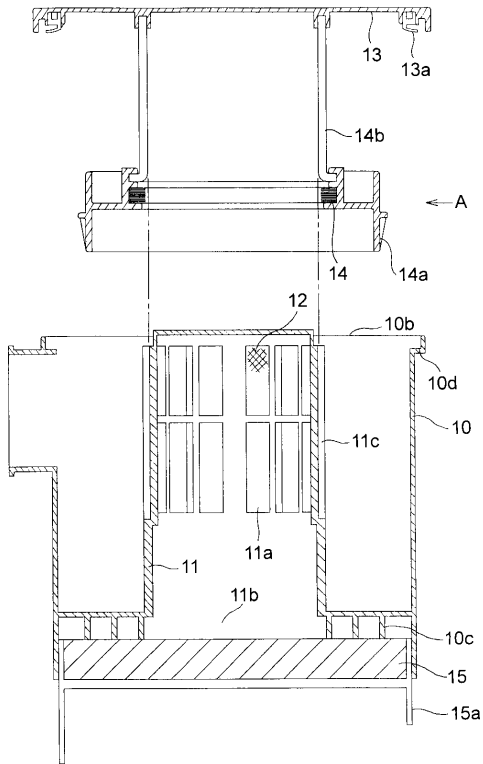
【図 1】



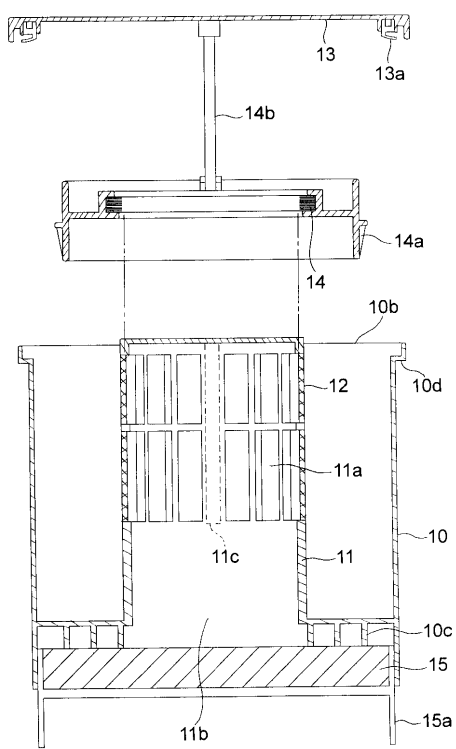
【図 2】



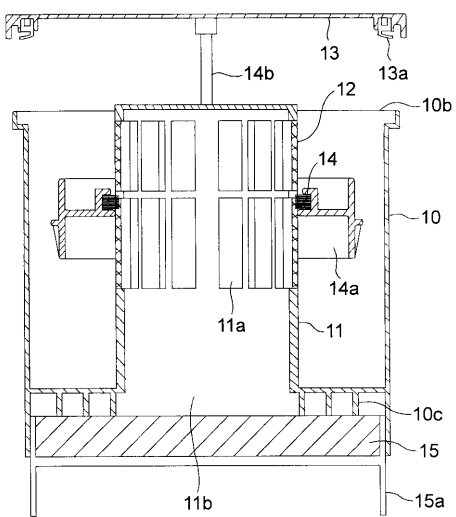
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

