

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4075908号
(P4075908)

(45) 発行日 平成20年4月16日(2008.4.16)

(24) 登録日 平成20年2月8日(2008.2.8)

(51) Int.Cl.

F 1

F 2 4 F 7/06 (2006.01)

F 2 4 F 7/06 1 0 1 B

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-142654 (P2005-142654)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成17年5月16日(2005.5.16)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開2006-317126 (P2006-317126A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成18年11月24日(2006.11.24)	(74) 代理人	100097445
審査請求日	平成19年5月7日(2007.5.7)		弁理士 岩橋 文雄
早期審査対象出願		(74) 代理人	100109667
			弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151
			弁理士 永野 大介
		(72) 発明者	高口 剛
			愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
			松下エコシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	久宗 正和
			愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
			松下エコシステムズ株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レンジフードにおけるスライドフードの駆動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に排気送風機を設けた排気ユニットの空気流路に連通し設けられる固定フードと、この固定フードにスライド自在に設けられるスライドフードと、このスライドフードをスライド方向に駆動する駆動装置とを備えたレンジフードにおいて、前記排気ユニットは前記固定フード上の中央部に載置され、前記駆動装置は、正逆回転可能な駆動モータと、前記駆動モータの回転軸に設けられ、上プーリと下プーリを2段組みとしたメインプーリと、前記上プーリと下プーリにその一端と他端を互いに反対方向に巻回し、前記上プーリと下プーリを介してループ状に張架されたワイヤーと、前記ワイヤーに前記スライドフードを連結固定する連結固定部と、前記駆動モータの運転を制御する位置検知手段とを一枚の板材に配設し、ユニット化して前記固定フード上面における側方に設けられたレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置。

【請求項 2】

駆動装置をスライドフードの左右を駆動するように固定フードの両側に設けた請求項1記載のレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置。

【請求項 3】

駆動装置をスライドフードの一方側を駆動するように固定フードの一方側に設け、前記固定フードの他方側に、前記駆動装置による前記スライドフードのスライド時に、前記スライドフードの他方側の移動に一定の抵抗を与える従動装置を設けた請求項1記載のレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置。

【請求項 4】

連結固定部がスライドフードのスライドに対し抵抗を与える構成による従動装置を設けた請求項 3 載のレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、レンジフードの固定フードにスライド自在に設けられるスライドフードの駆動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

10

従来、この種のレンジフードにおいて、可動フードを駆動ユニットにより駆動するものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

以下、そのレンジフードの駆動ユニットについて図 8 を参照しながら説明する。

【0004】

図に示すように、駆動ユニット 101 は、外筐 102 内に設けられた駆動モータ（図示せず）と、この駆動モータにて回転されるボルト 103 と、このボルト 103 に、接続された駆動駒 104 からなり、駆動モータの運転によりボルト 103 が回転し駆動駒 104 が前後に移動する。そして、駆動駒 104 は可動フード部 105 と連結ピン 106 を介して接合され、排気用送風機および給気用送風機（図示せず）と連動するように設けられて

20

【特許文献 1】特開平 3 - 271647 号公報（第 4 頁、第 5 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このような従来のレンジフードに設けられる駆動ユニット 101 は、外筐 102 に設けられる駆動モータと、ボルト 103 および駆動駒 104 の各部材はいちいち外筐 102 に組み込まなければならないので、組立性およびメンテナンス性が悪いという課題があり、駆動ユニット 101 の各部材を一体に設けてユニット化を図り、組立性およびメンテナンス性の向上を図ることが要求されている。

30

【0006】

本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、駆動ユニットを一枚の板材に配設しユニット化して組立性およびメンテナンス性の向上を図ることのできるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置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】

本発明のレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置は、上記目的を達成するために、内部に排気送風機を設けた排気ユニットの空気流路に連通し設けられる固定フードと、この固定フードにスライド自在に設けられるスライドフードと、このスライドフードをスライド方向に駆動する駆動装置とを備え、前記駆動装置は、ワイヤーを介し前記スライ

40

ドフードの連結固定部を直線方向に移動する駆動モータと、前記駆動モータの運転を制御する位置検知手段とを一枚の板材に配設し、ユニット化したものである。

【0008】

この手段により、駆動モータ、ワイヤー、位置検出手段等を一枚の板上に配設し、ユニット化したので組立性およびメンテナンス性の向上を図ることのできるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置が得られる。

【0009】

また、他の手段は、駆動モータに設けられるメインブーリを軸方向に 2 段組みとしたものである。

【0010】

50

この手段により、スライドフードを駆動するワイヤーが絡まないようにできるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置が得られる。

【0011】

また、他の手段は、駆動装置をスライドフードの左右を駆動するように固定フードの両側に設けたものである。

【0012】

この手段により、スライドフードのスライドをスムーズに行なうことができるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置が得られる。

【0013】

また他の手段は、駆動装置をスライドフードの一方を駆動するように固定フードに設け、スライドフードの他方側を駆動モータのない従動装置を介して駆動するように設けたものである。

【0014】

この手段により、スライドフードのスライド時のしゃくりやがたつきを防止できるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置が得られる。

【0015】

また、他の手段は、少なくとも一本のワイヤーと、このワイヤーにはスライドフードと連結固定される連結固定部を設け、前記連結固定部がスライドフードのスライドに対し抵抗を与える構成としたものである。

【0016】

この手段により、スライドフードのスライド時のしゃくりやがたつきを防止できるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置が得られる。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、組立性およびメンテナンス性の向上を図ることができるという効果のあるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置を提供できる。

【0018】

また、スライドフードを駆動するワイヤーが絡まないという効果のあるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置を提供できる。

【0019】

また、スライドフードのスライドをスムーズに行なうことができるという効果のあるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置を提供できる。

【0020】

また、スライドフードのスライド時のしゃくりやがたつきを防止できるという効果のあるレンジフードにおけるスライドフードの駆動装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

本発明の請求項1記載の発明は、内部に排気送風機を設けた排気ユニットの空気流路に連通し設けられる固定フードと、この固定フードにスライド自在に設けられるスライドフードと、このスライドフードをスライド方向に駆動する駆動装置とを備えたレンジフードにおいて、前記排気ユニットは前記固定フード上の中央部に載置され、前記駆動装置は、正逆回転可能な駆動モータと、前記駆動モータの回転軸に設けられ、上プーリと下プーリを2段組みとしたメインプーリと、前記上プーリと下プーリにその一端と他端を互いに反対方向に巻回し、前記上プーリと下プーリを介してループ状に張架されたワイヤーと、前記ワイヤーに前記スライドフードを連結固定する連結固定部と、前記駆動モータの運転を制御する位置検知手段とを一枚の板材に配設し、ユニット化して前記固定フード上面における側方に設けられたものであり、正逆回転可能な駆動モータと、駆動モータにより駆動されるワイヤーの駆動により直線方向に移動されるスライドフードの連結固定部と、連結固定部が移動し、スライドフードが所定の位置に移動したときに検知し、前記駆動モータの運転を停止する位置検知手段等の多数の部材を一枚の板材に配設してユニット化し、さ

10

20

30

40

50

らに、ワイヤーの一端はメインプーリの上側のプーリに取り付け、ワイヤーの他端はメインプーリの下側のプーリに取り付けることができ、駆動モータにより反時計方向にメインプーリが回転されるときには、例えば上側のプーリはワイヤーの一端を巻き取る方向に回転し、下側のプーリはワイヤーの他端を巻き戻す方向に回転することにより、ワイヤーの端部における絡みをなくすることができる駆動装置が形成されることにより、駆動装置を、スライドフードをスライド自在に固定する固定フードに設けることが容易となり組立性が向上するとともに、駆動装置の駆動モータやワイヤー等が損傷し新しい駆動装置に取替えたりメンテナンスを行なうときには、板材を取り外し新しい駆動装置に交換したりメンテナンスを行なうことができるという作用を有する。

【0023】

また、請求項2記載の発明は、駆動装置をスライドフードの左右を駆動するように固定フードの両側に設けたものであり、同一能力の駆動装置がスライドフードの右側と左側においてスライド駆動するように設けられていることにより、スライドフードの右側と左側の両側において駆動されるスライドフードには左右同一のスライド駆動力が加わり、スライドフードは、こじれることなくスムーズにスライドすることができるという作用を有する。

【0024】

また、請求項3記載の発明は、駆動装置をスライドフードの一方側を駆動するように固定フードの一方側に設け、前記固定フードの他方側に、前記駆動装置による前記スライドフードのスライド時に、前記スライドフードの他方側の移動に一定の抵抗を与える従動装置を設けたものであり、駆動装置をスライドフードの一方側を駆動するように設け、他方を自由に移動するようにフリーな状態に設けた場合には、スライドフードの他方側が勝手に前後に移動し駆動装置によるスライドフードの移動とは異なる移動が生じ、スライドフードのこじれにより、しゃくりやがたつきが発生しスライドフードがスムーズに移動しないこととなるが、他方側に駆動モータの有さない従動装置を設けることにより、従動装置が一定の抵抗となり、スライドフードの他方側が勝手に前後に移動することがなくなることとなり、一方側に設けた駆動装置と、他方側に設けた従動装置により、駆動のバランスが取れ、スライドフードがしゃくりやがたつくことなくスライドすることができるという作用を有する。

【0025】

また、請求項4記載の発明は、連結固定部がスライドフードのスライドに対し抵抗を与える構成による従動装置を設けたものであり、駆動装置を設けた一方側に対し、他方側には連結固定部による抵抗があることにより、スライドフードの他方側が勝手に前後に移動することがなくなり、スライドフードのスライド時にスライドフードの他方側がしゃくりやがたつくことがなくなりスライドできるという作用を有する。

【0026】

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。

【0027】

(実施の形態1)

図1～図4に示すように、内部に排気送風機1を設けた排気ユニット2の空気流路に連結し設けられる固定フード3と、固定フード3にスライド自在に設けられるスライドフード4と、このスライドフード4をスライド方向に駆動する駆動装置5とを備え、駆動装置5は、板材6に取付台7を介して正逆回転可能な駆動モータ8を設け、駆動モータ8には軸方向に上プーリ9aと下プーリ9bを2段組みとしたメインプーリ9を設け、スライドフード4の連結固定部10が直線方向に移動できるようにスライド溝11を板材6に設け、ワイヤー12の途中を連結固定部10に連結し、ワイヤー12の一端は、板材6に設けたスライド溝11の近傍に設けたサブプーリ13Aを介し、メインプーリ9の上プーリ9aに、時計方向に複数回巻回して連結し、ワイヤー12の他端は板材6に設けたスライド溝11の近傍に設けたサブプーリ13Bを介し、メインプーリ9の下プーリ9bに反時計方向に複数回巻回して連結し、ワイヤー12を介して連結固定部10がスライド溝11の

10

20

30

40

50

両端部に移動したときに駆動モータ 8 の運転を停止する位置検知手段 1 4 A、1 4 B を設け、メインプーリ 9 とサブプーリ 1 3 A、1 3 B 間に張架されているワイヤー 1 2 のゆれをなくすように調節するテンション部 1 5 を設け、以上のようなユニット化した構成で、固定フード 3 に装着されている。

【0028】

上記構成において、固定フード 3 内にスライドフード 4 が収納されている状態においては、連結固定部 1 0 はサブプーリ 1 3 B の近傍のスライド溝 1 1 の後端部にあって位置検知手段 1 4 B により、駆動モータ 8 の運転は停止状態にある。

【0029】

次に、スライドフード 4 を固定フード 3 の前方にスライドするときには、固定フード 3 に設けたスイッチ（図示せず）を操作することにより、駆動モータ 8 が反時計方向に回転され、駆動モータ 8 に設けたメインプーリ 9 の上プーリ 9 a にワイヤー 1 2 が巻き取られ、下プーリ 9 b に巻かれていたワイヤー 1 2 は巻き戻され、サブプーリ 1 3 A を介してワイヤー 1 2 に連結した連結固定部 1 0 がスライド溝 1 1 をスライドして、連結固定部 1 0 に連結したスライドフード 4 が固定フード 3 前方側にスライドして移動し、連結固定部 1 0 がサブプーリ 1 3 A 側のスライド溝の 1 1 の端部側にスライドすると、連結固定部 1 0 により位置検知手段 1 4 A が作動して駆動モータ 8 の運転が停止され、スライドフード 4 は固定フード 3 の前方に引き出された状態で保持され、レンジフードとして運転ができることとなる。

【0030】

また、レンジフードとしての運転を停止するためスライドフード 4 を固定フード 3 内に収納するときには、スイッチ（図示せず）を操作して駆動モータ 8 を駆動すると、メインプーリ 9 は、時計方向に回転し、下プーリ 9 b にワイヤー 1 2 が巻き取られ、上プーリ 9 a に巻回されていたワイヤー 1 2 は巻き戻され、スライドフード 4 に連結されている連結固定部 1 0 はサブプーリ 1 3 B 側に向かいスライド溝 1 1 をスライドし、連結固定部 1 0 がサブプーリ 1 3 B 近傍のスライド溝 1 1 の端部に近づくとき連結固定部 1 0 が位置検知手段 1 4 B を作動し、駆動モータ 8 の運転は停止され、スライドフード 4 は固定フード 3 内に収納した状態で保持される。

【0031】

このように本発明の実施の形態 1 の発明によれば、内部に排気送風機 1 を設けた排気ユニット 2 の空気流路に連通し設けられる固定フード 3 と、固定フード 3 にスライド自在に設けられるスライドフード 4 と、このスライドフード 4 をスライド方向に駆動する駆動装置とを備え、駆動装置 5 は、ワイヤー 1 2 を介しスライドフード 4 の連結固定部 1 0 を直線方向に移動する駆動モータ 8 と、駆動モータ 8 の運転を制御する位置検知手段 1 4 A、1 4 B とを一枚の板材 6 上に配設しユニット化したので、駆動モータ 8 と、駆動モータ 8 により駆動されるワイヤー 1 2 と、サブプーリ 1 3 A と 1 4 B を介して張架されるワイヤー 1 2 の駆動により直線方向に移動させるスライドフード 4 の連結固定部 1 0 と、連結固定部 1 0 が移動し、スライドフード 4 が所定の位置に移動したときに検知し、駆動モータ 8 の運転を停止する位置検知手段 1 4 A、1 4 B 等の多数の部材を一枚の板材 6 に配設してユニット化された駆動装置 5 が形成されることにより、駆動装置 5 を、スライドフード 4 をスライド自在に固定する固定フード 3 に設けることが容易となり、組立性が向上するとともに、駆動装置 5 の駆動モータ 8 やワイヤー 1 2 等が損傷し、新しい駆動装置 5 に取り替えたりメンテナンスを行なうときには、板材 6 を取り外し新しい駆動装置に 5 に交換したりメンテナンスを行なうことができることとなる。

【0032】

また、駆動モータ 8 に設けられるメインプーリ 9 を軸方向に上プーリ 9 a と下プーリ 9 b の 2 枚組みとしたことにより、ワイヤー 1 2 の一端はメインプーリ 9 の上プーリ 9 a に取り付け、ワイヤー 1 2 の他端はメインプーリ 9 の下プーリ 9 b に取り付けることができ、駆動モータ 8 により反時計方向にメインプーリ 9 が回転されるときには、上プーリ 9 a はワイヤー 1 2 を巻き取る方向に回転し、下プーリ 9 b はワイヤー 1 2 を巻き戻す方向に

回転することにより、ワイヤー 12 が絡み合うことがなくなる事となる。

【0033】

(実施の形態 2)

図 5 に示すように、駆動装置 5 A をスライドフード 4 A の左右に力を加えてスライドするように固定フード 3 A の両側に設け構成する。

【0034】

上記構成において、スライドフード 4 A をスライドするときには、駆動装置 5 A を駆動すると、同一能力を持った駆動装置 5 A により、スライドフード 4 A の左右に均等な力が加わり、スライドフード 4 A はスライドされる。

【0035】

このように実施の形態 2 の発明によれば、駆動装置 15 A をスライドフード 4 A の左右を駆動するように固定フード 3 A の両側に設けたので、同一能力の駆動装置 5 A がスライドフード 4 A の右側と左側の両面において駆動されるスライドフード 4 A には左右同一のスライド駆動力が加わり、スライドフード 4 A はこじれることなくスムーズにスライドすることができる事となる。

【0036】

(実施の形態 3)

図 6 に示すように、駆動装置 5 B をスライドフード 4 B の左右の何れか一方を駆動するように固定フード 3 B に設け、スライドフード 4 B の他方側を駆動モータのない状態でサブプリー 13 A、13 B、13 C により張架されるワイヤー 12 を設け、スライド溝 11 A をスライドするスライドフード 4 B の連結固定部 10 A にワイヤー 12 A を連結した従動装置 17 を設け構成する。

【0037】

上記構成において、スライドフード 4 B をスライドするときに駆動装置 5 B を駆動すると、スライドフード 4 B の一方側がスライドするとともに、他方の従動装置 17 に設けた連結固定部 10 A がスライド溝 11 A をスライドするように従動して移動し、スライドフード 4 B 全体がスライドされる。

【0038】

このように実施の形態 3 の発明によれば、駆動装置 5 B をスライドフード 4 B の左右の何れか一方を駆動するように固定フード 3 B に設け、スライドフード 4 B の他方側を駆動モータのない従動装置 17 を介して駆動するように設けたので、駆動装置 5 B をスライドフード 4 B の一方を駆動するように設け、他方を自由に移動するようにフリーな状態に設けた場合には、スライドフード 4 B の他方側が勝手に前後に移動し、駆動装置 5 B によるスライドフード 4 B の移動とは異なる移動が生じ、スライドフード 4 B のこじれにより、しゃくりや、がたつきが発生し、スライドフード 4 B がスムーズにスライドしないこととなるが、他方側に駆動モータのない従動装置 17 を設けることにより、従動装置 17 が一定の抵抗となり、スライドフード 4 B の他方側が勝手に前後に移動するということがなく、一方側に設けた駆動装置 5 B と、他方側に設けた従動装置 17 により、スライドのバランスがとれ、スライドフード 4 B がしゃくりやがたつくことなくスライドすることができる事となる。

【0039】

(実施の形態 4)

図 7 に示すように、1 本のワイヤー 12 B と、このワイヤー 12 B には、スライドフード 4 C と連結固定される連結固定部 10 B を設け、連結固定部 10 B がスライドフード 4 C のスライドに対し抵抗を与えるように、連結固定部 10 B をスライド溝 11 B にスライドさせる従動装置 17 A を設け構成する。

【0040】

上記構成において、スライドフード 4 C をスライドするときに、駆動装置 5 B を駆動すると、スライドフード 4 C の一方側がスライドするとともに、他方の従動装置 17 A に設けた連結固定部 10 B がスライド溝 11 B をスライドするように従動して移動する。この

10

20

30

40

50

ときスライド溝 1 1 B に対し、連結固定部 1 0 B は一定の抵抗を受けてスライドすることとなり、スライドフード 4 C 全体がスライドされる。

【 0 0 4 1 】

このように実施の形態 4 の発明によれば、少なくとも一本のワイヤー 1 2 B と、このワイヤー 1 2 B にはスライドフード 4 C と連結固定される連結固定部 1 0 B を設け、連結固定部 1 0 B がスライドフード 4 C のスライドに対し抵抗を与えたので、駆動装置 5 B を設けた一方側に対し、他方側には連結固定部 1 0 B による抵抗があることにより、スライドフード 4 C の他方側が勝手に前後に移動することがなくなり、スライドフード 4 C のスライド時にスライドフード 4 C の他方側がしゃくりやがたつくことなく、スライドすることができることとなる。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 2 】

ユニット化した駆動装置や従動装置を用いることにより、物体を容易に駆動することができ、種々の駆動装置の用途にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】本発明の実施の形態 1 の駆動装置を設けたレンジフードの概略上面図

【図 2】同駆動装置の上面図

【図 3】同駆動装置のメインプーリの 2 段構造を示す側面図

【図 4】同レンジフードの斜視図

20

【図 5】本発明の実施の形態 2 の駆動装置を設けたレンジフードの概略上面図

【図 6】本発明の実施の形態 3 の駆動装置を設けたレンジフードの概略上面図

【図 7】本発明の実施の形態 4 の駆動装置を設けたレンジフードの概略上面図

【図 8】従来のレンジフードの可動時を示す側部断面図

【符号の説明】

【 0 0 4 4 】

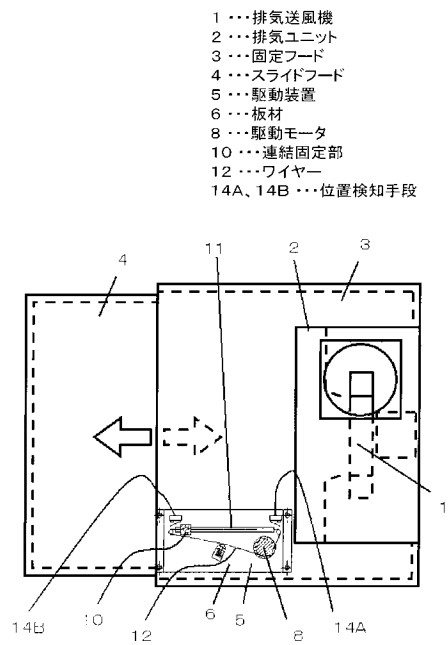
- 1 排気送風機
- 2 排気ユニット
- 3 固定フード
- 3 A 固定フード
- 3 B 固定フード
- 4 スライドフード
- 4 A スライドフード
- 4 B スライドフード
- 4 C スライドフード
- 5 駆動装置
- 5 A 駆動装置
- 5 B 駆動装置
- 6 板材
- 8 駆動モータ
- 9 メインプーリ
- 9 a 上プーリ
- 9 b 下プーリ
- 1 0 連結固定部
- 1 0 B 連結固定部
- 1 2 ワイヤー
- 1 4 A 位置検知手段
- 1 4 B 位置検知手段
- 1 7 従動装置
- 1 7 A 従動装置

30

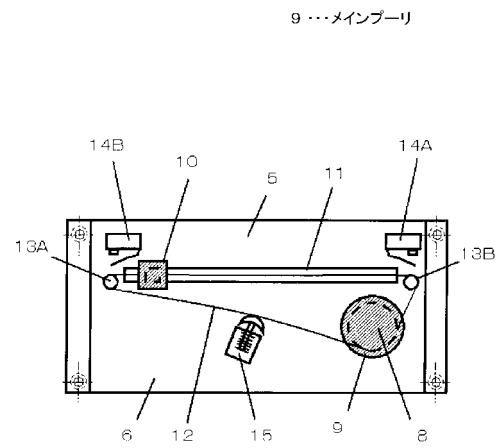
40

50

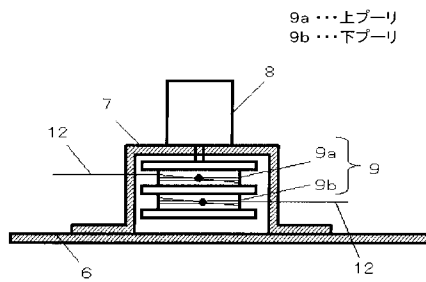
【図 1】



【図 2】

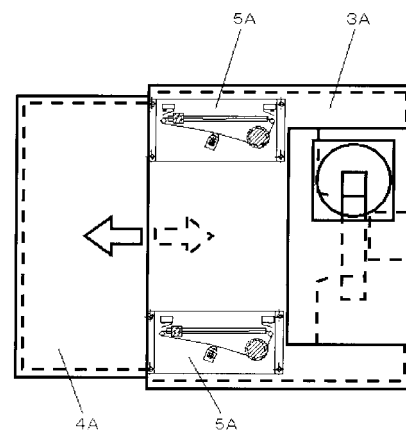


【図 3】

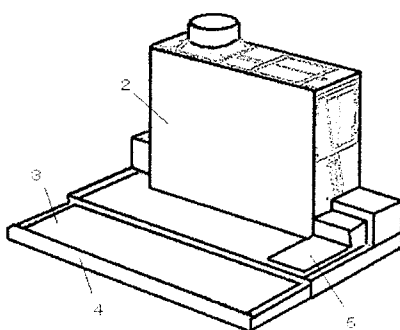


【図 5】

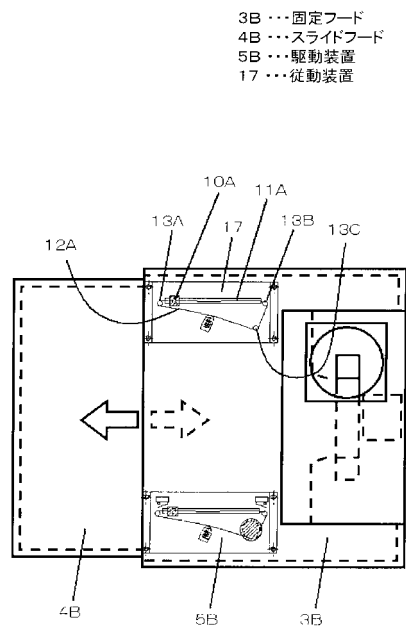
3A ……固定フード
4A ……スライドフード
5A ……駆動装置



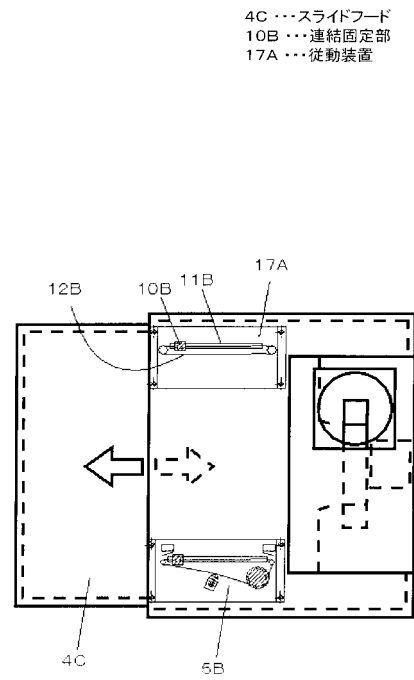
【図 4】



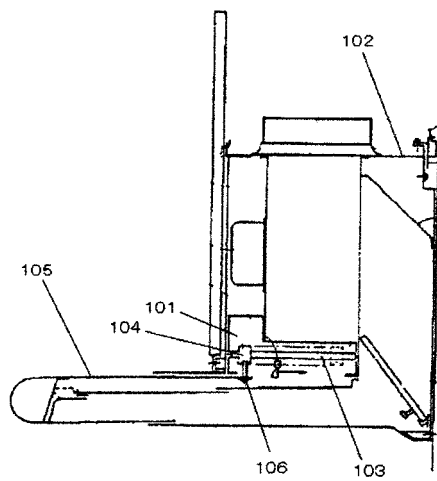
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 中曽根 孝昭

愛知県春日井市鷹来町字下仲田 4 0 1 7 番 松下エコシステムズ株式会社内

審査官 長崎 洋一

(56)参考文献 実開平 0 2 - 0 0 9 7 4 2 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F 2 4 F 7 / 0 6