

(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2008-237461
(P2008-237461A)

(43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 9/02 (2006.01)	A 4 7 L 9/02 Z	3 B 0 6 1
A 4 7 L 9/04 (2006.01)	A 4 7 L 9/04 A	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-80940 (P2007-80940)
(22) 出願日 平成19年3月27日 (2007. 3. 27)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(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 河野 秀行
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内
(72) 発明者 藤田 孝一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

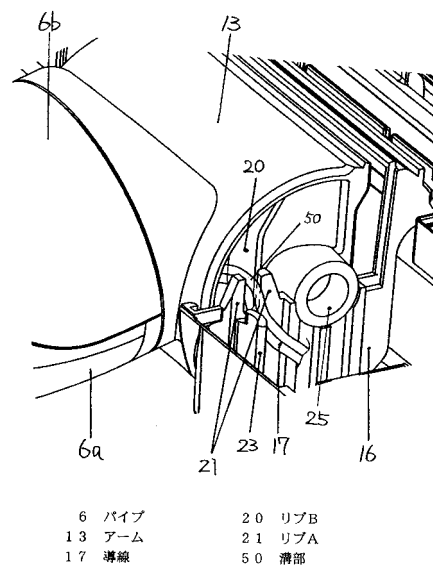
(54) 【発明の名称】 電気掃除機用吸込具

(57) 【要約】

【課題】電気掃除機用吸込具において、回動用アームからモータ等に接続する導線の配線が正規の位置にされずそのまま組立されて、噛み込みによる断線、傷付け等が発生する。

【解決手段】パイプ6と吸込室とを連結し上下方向に回動するアーム13と、電気掃除機本体からの電力をアーム13内の孔部を通してブラシ回転用のモータ等へ伝達する導線17と、アーム13の孔部の出口近傍に設けられ、アーム13の孔部から飛び出た導線17を挿入する溝部50を有したリブA21と、リブA21に隣接して直交する方向に設けられたリブB20とを備え、リブA21、リブB20により、アーム13の回動位置に関わらず、導線17を位置規制する構成としたもので、組立作業上での不具合による導線17の噛み込みの恐れがなくなり、断線、傷付け等による安全上の問題が解消できる。

【選択図】 図6



6 パイプ 20 リブB
13 アーム 21 リブA
17 導線 50 溝部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上部材と下部材とで構成され底面が下方に開口する吸込室と、前記吸込室の開口部を吸込口として、前記吸込口に回転自在に軸支された回転ブラシと、前記吸込室に設けられ前記回転ブラシを駆動するモータと、前記吸込具の後方部で吸込具の長手方向の略中方付近に設けられたパイプと、前記パイプと前記吸込室とを連結し、前記上部材と下部材とで挟持することで上下方向に回動するアームと、電気掃除機本体からの電力を前記回動するアーム内を通して前記モータへ伝達する導線と、前記アーム内に設けられ前記導線を通す孔部と、前記上部材もしくは下部材における前記アームの孔部の吸込具側出口近傍に設けられ、前記アームの孔部から飛び出た導線を挿入する溝部を有したリブ A と、前記回動するアームにおいて前記リブ A に隣接し前記リブ A と直交する方向に設けられたリブ B とを備え、前記リブ A とリブ B とにより、前記アームの回動位置に関わらず、前記アームの孔部出口近傍の導線を位置規制する構成とした電気掃除機用吸込具。

10

【請求項 2】

リブ B はリブ A の溝部端面と隣接する構成とした請求項 1 に記載の電気掃除機用吸込具。

【請求項 3】

リブ B はその断面形状を、アームの回動時に、リブ A の溝部に挿入された導線を圧迫することがないように、直線あるいは曲線の組み合わせ形状とした請求項 1 または 2 に記載の電気掃除機用吸込具。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気掃除機用吸込具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種の電気掃除機用吸込具は以下に示すようなものが一般的である（例えば、特許文献 1 参照）。すなわち、図 9 ~ 図 12 に示すように、吸込具 31 の底面には下方に開口する吸込室 39 と、吸込室 39 の開口部を吸込口 38 とし、吸込口 38 には回転自在に設けられた回転ブラシ 40 と、吸込室 39 には回転ブラシ 40 を駆動する駆動源 37（モータ）と、吸込具 31 の後方部であり長手方向の略中方付近に設けられたパイプ 36 と、パイプ 36 と吸込室 39 を連結するアーム 41 と、電気掃除機本体からの電力をモータへ伝達する導線 35 を有する電気掃除機用吸込具において、導線 35 は吸込室 39 のみの無作為な位置に設けたリブ A 33、リブ C 34 により、大きく屈曲しながら配線する構成としてある。アーム 41 は吸引具 31 の上部材 43 と下部材 42 に設けた軸受部に挟持され、アーム回動軸 45 を中心にアーム 41 は前後に回動可能な構成としてある。

30

【特許文献 1】特開平 9 - 56646 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら上記従来この種の電気掃除機用吸込具では、導線の配線処理は組立作業員による作業注意に依存し、図 11 のようにリブ A 33 間に導線 35 を配線していた。そのため、作業上の不注意あるいは組立作業員への作業未徹底により、図 12 のように導線 35 がリブ A 33 間の正規位置に配線されず、正規位置以外の位置に配線されて、そのまま上部材 43 を組立されることによる導線噛み込みで、導線の断線、傷付けが発生していた。以上から導線断線、傷付けによる安全上の問題、また、導線不具合による再組立あるいは導線断線が要因による他部品交換で発生するロスコスト増加、さらに、導線噛み込みを対策するための別部品追加や導線の引き直し作業あるいは、導線の噛み込み有無確認のための作業チェックによる組立費増加、工数増加の課題があった。

40

【課題を解決するための手段】

【0004】

50

上記課題を解決するために本発明は、上部材と下部材とで構成され底面が下方に開口する吸込室と、前記吸込室の開口部を吸込口として、前記吸込口に回転自在に軸支された回転ブラシと、前記吸込室に設けられ前記回転ブラシを駆動するモータと、前記吸込具の後方で吸込具の長手方向の略中方付近に設けられたパイプと、前記パイプと前記吸込室とを連結し、前記上部材と下部材とで挟持することで上下方向に回転するアームと、電気掃除機本体からの電力を前記回転するアーム内を通して前記モータへ伝達する導線と、前記アーム内に設けられ前記導線を通す孔部と、前記上部材もしくは下部材における前記アームの孔部の吸込具側出口近傍に設けられ、前記アームの孔部から飛び出た導線を挿入する溝部を有したリブAと、前記回転するアームにおいて前記リブAに隣接し前記リブAと直交する方向に設けられたリブBとを備え、前記リブAとリブBとにより、前記アームの回転位置に関わらず、前記アームの孔部出口近傍の導線を位置規制する構成としたもので、図6、図7のように、アームが回転する範囲において、リブBにより導線が正規位置以外の場所にいかないように規制できるため、組立作業上での不具合による導線の噛み込みの恐れがなくなり、導線断線、傷付けによる安全上の問題がなく、導線不具合による再組立あるいは導線断線が要因による他部品交換で発生するロスコストがなく、さらに、導線噛み込みを対策するための別部品追加や導線の引き直し作業あるいは、導線の噛み込み有無確認のための作業チェックによる組立費増加、工数増加をなくすことが可能となる。

10

20

30

40

50

【発明の効果】**【0005】**

本発明の電気掃除機用吸込具は、アームの回転に関わらず、アーム端面から飛び出る導線の位置規制が行え、正規位置以外でのセットを防止でき、組立作業上での不具合による導線の噛み込みの恐れがなくなり、導線断線、傷付けによる安全上の問題がなく、導線不具合による再組立あるいは導線断線が要因による他部品交換で発生するロスコストがなく、さらに、導線噛み込みを対策するための別部品追加や導線の引き直し作業あるいは、導線の噛み込み有無確認のための作業チェックによる組立費増加、工数増加をなくすことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0006】**

第1の発明は、上部材と下部材とで構成され底面が下方に開口する吸込室と、前記吸込室の開口部を吸込口として、前記吸込口に回転自在に軸支された回転ブラシと、前記吸込室に設けられ前記回転ブラシを駆動するモータと、前記吸込具の後方で吸込具の長手方向の略中方付近に設けられたパイプと、前記パイプと前記吸込室とを連結し、前記上部材と下部材とで挟持することで上下方向に回転するアームと、電気掃除機本体からの電力を前記回転するアーム内を通して前記モータへ伝達する導線と、前記アーム内に設けられ前記導線を通す孔部と、前記上部材もしくは下部材における前記アームの孔部の吸込具側出口近傍に設けられ、前記アームの孔部から飛び出た導線を挿入する溝部を有したリブAと、前記回転するアームにおいて前記リブAに隣接し前記リブAと直交する方向に設けられたリブBとを備え、前記リブAとリブBとにより、前記アームの回転位置に関わらず、前記アームの孔部出口近傍の導線を位置規制する構成としたもので、組立作業上での不具合による導線の噛み込みの恐れがなくなり、導線断線、傷付けによる安全上の問題がなく、導線不具合による再組立あるいは導線断線が要因による他部品交換で発生するロスコストがなく、さらに、導線噛み込みを対策するための別部品追加や導線の引き直し作業あるいは、導線の噛み込み有無確認のための作業チェックによる組立費増加、工数増加をなくすことが可能となる。

【0007】

第2の発明は、第1の発明のリブBが、リブAの溝部端面と隣接する構成としたもので、上記リブA、リブBに導線を容易に配線することができ、組立作業上での不具合による導線の噛み込みの恐れがなくなり、第1の発明の効果に加え、組立性が更に向上するものである。

【0008】

第3の発明は、第1または第2の発明のリブBが、その断面形状を、アームの回転時に、リブAの溝部に挿入された導線を圧迫することがないように、直線あるいは曲線の組み合わせ形状としたもので、前記アームに設けたリブBと上部材もしくは下部材に設けたリブAの壁面が前記アームの全回転位置で略同一面とすることができ、第1または第2の発明の効果に加え、アーム回転時のリブAの溝部に挿入された導線のリブBによる圧迫を防止して導線を保護でき、品質をさらに向上できるものである。

【0009】

(実施の形態1)

以下、本発明の第1の実施の形態について図面を用いて説明する。図1は本発明の吸込具の上部材を外した平面図、図2は図1の同吸込具の導線配線箇所拡大した平面図、図3は同吸込具の断面図、図4は同吸込具を構成するパイプとアーム部が連結した状態の側面図、図5は同吸込具を構成する上部材Bを外したパイプとアーム部が連結した状態の平面図、図6は同吸込具を構成する上部材Bを外した状態におけるアーム通常位置の斜視図、図7は図6の状態からアームが上方に一度回転した時の斜視図、図8は同吸込具を装着した電気掃除機の全体斜視図である。

10

【0010】

図1～図8において、1は吸込具であり電気掃除機用吸込具1は電気掃除機2に、ホース3、延長管4を介して接続される。ホース3および延長管4は内部が中空になっており、電気掃除機2の後方に配置されている電動送風機5によって内部の空気が吸気、排出されることにより真空状態になり負圧がかかることで吸引風を発生させるものである。

20

【0011】

電気掃除機用吸込具1の前後方向に対する後方部、略中央付近には前後もしくは左右に回転自在に保持されているパイプ6が設置されている。パイプ6は内部が中空状のパイプ部6aと上部材B6bで構成されており、一方を電気掃除機5と延長管4ないしホース3を介して接続される。他方は止め具14によりアーム13と接続され、パイプ6と接続側と逆側のアームの開口部を吸引口7としてある。パイプ6はアーム13の中心軸に対し、左右約180度回転可能な構成としてある。アーム13は吸引具1の上部材15と下部材16に設けた軸受部に挟持され、アーム13は前後に回転可能な構成としてある。

【0012】

一方、電気掃除機用吸込具1の底面は下方に開口する吸込口8を有し、吸込口8と吸引口7を繋ぎ、電気掃除機用吸込具1内部に形成される空間部を吸込室9として構成されている。

30

【0013】

吸込室9内部には吸込口8に臨み、かつ吸込室9内側前壁に到達する位置に回転自在に軸支された回転ブラシ10が設けられている。回転ブラシ10はパイプ6が設置されている左右どちらか、もしくは同軸上に構成された駆動源11により動力を伝達されて回転運動をするように構成されている。一般的にパイプ6の左右どちらか一方に駆動源11を配置した場合には、回転ブラシ10と駆動源11はベルト12により張架されている。また、駆動源11には電動機(モータ)やタービンなどを使用されることが一般的であり、本発明では、モータを使用している。駆動源11を駆動させる電力は、電気掃除機2からホース3、延長管4内の導線(図示なし)、電気掃除機用吸込具1内の導線17、制御基板18、導線B19を経由して供給される。ここで、導線17はパイプ6、アーム13、下部材16内部に配線され、制御基板18に至る構成としてある。導線17の位置を規制するために、アーム13には導線17が通る側に孔部24を設け、孔部とアーム回転軸25間にリブB20と下部材16にはリブA21、リブC22、リブD23を設けている。リブB20、リブA21、リブC22、リブD23の各壁面は、同一面となるよう配置してある。特に、リブB20はアーム13の全回転位置で溝部A21の壁面と同一面となるよう、複数の直線、曲線で構成してある。また、リブB20はアーム13の外観面に対し、段落した形状としてある。また、リブA21は導線17を挿入する略U字状の溝部50を備えている。

40

50

【 0 0 1 4 】

電気掃除機 2 を運転することにより電動送風機 5 が動き、電動送風機 5 の前方の空気を吸気し、後方に排出されることにより真空状態になり負圧がかかることで吸引風を発生させる。この負圧はホース 3、延長管 4 を通じて電気掃除機用吸込具 1 に伝えられる。発生した負圧は電気掃除機用吸込具 1 では吸引風となり被掃除面上の塵埃を吸引することができる。

【 0 0 1 5 】

負圧はまずパイプ 6 を通じて、吸込口 8 を通して吸引口 7 に伝達される。主に塵埃は吸引口 7 から集塵されることになる。

【 0 0 1 6 】

回転ブラシ 10 は駆動源 11 が電動機であった場合には電気掃除機 2 より電源の供給を受け回転駆動することができる。また、タービンだった場合には負圧により発生する吸引風によりタービンが駆動して、その動力が伝達される。回転ブラシ 10 は回転動作することにより被掃除面を機械力によって掻き出し、磨きの動作を加えて塵埃を集塵するものである。回転ブラシ 10 によって集塵された塵埃は吸込室 9 を通じて吸引されることになる。

10

【 0 0 1 7 】

以上のように構成された電気掃除機用吸込具について、以下その動作、作用を説明する。

【 0 0 1 8 】

電気掃除機用吸込具 1 には上部材 15 もしくは下部材 16 で構成した底面が下方に開口する吸込室 9 と、吸込室 9 の開口部を吸込口 8 とし、吸込口 8 には回転自在に軸支された回転ブラシ 10 と、吸込室 9 には回転ブラシ 10 を駆動する駆動源 11 であるモータと、電気掃除機用吸込具 1 の後方部であり長手方向の略中方付近に設けられたパイプ 6 と、パイプ 6 と吸込室 9 を連結し、上部材 15 と下部材 16 で挟持することで上下方向に回転するアーム 13 と、電気掃除機 2 本体からの電力を駆動源 11 であるモータへ伝達する導線 17 を有し、上部材 15 もしくは下部材 16 に導線 17 を配線するリブ A 21 と、アーム 13 には導線 17 が通る孔部 24 と、孔部 24 の出口付近でかつリブ A 21 付近のアーム 13 部にリブ B 20 を設けることで、アーム 13 の全回転位置でアーム 13 部からの導線 17 の位置を規制する構成としたもので、下部材 16 にパイプ 6、アーム 13、導線 17 を組合せたユニット部品を組立てる時に、導線 17 がリブ B 20 により位置が規制されるため、導線 17 が図 12 のような位置にいかず、リブ A 21 間の正規位置に入ることができる。よって、組立作業上での不具合による導線 17 の噛み込みの恐れがなくなり、導線 17 断線、傷付けによる安全上の問題がなく、導線 17 不具合による再組立あるいは導線 17 断線が要因による他部品交換で発生するロスコストがなく、さらに、導線 17 噛み込みを対策するための別部品追加や導線 17 の引き回し作業あるいは、導線 17 の噛み込み有無確認のための作業チェックによる組立費増加、工数増加をなくすることが可能となる。

20

30

【 0 0 1 9 】

また、アーム 13 に設けたリブ B 20 はリブ A 21 導線配線用面に対して平行な位置関係としたもので、下部材 16 にパイプ 6、アーム 13、導線 17 を組合せたユニット部品を上方向から挿入して組立てる時に、リブ B 20 とリブ A 21 導線配線用面が平行であるため、リブ B 20 が導線 17 配線時のガイドとなり、導線 17 が図 12 のような位置にいかず、導線 17 をリブ A 21 間の正規位置に容易に配線することができる。さらに、リブ C 22、リブ D 23 により、逆側の導線 17 位置も規制することができ、より導線 17 を正規位置に配線し易くなる。よって、組立作業上での不具合による導線 17 の噛み込みの恐れがなくなり、導線 17 断線、傷付けによる安全上の問題がなく、導線 17 不具合による再組立あるいは導線 17 断線が要因による他部品交換で発生するロスコストがなく、さらに、導線 17 噛み込みを対策するための別部品追加や導線 17 の引き回し作業あるいは、導線 17 の噛み込み有無確認のための作業チェックによる組立費増加、工数増加をなくすることが可能となる。

40

50

【 0 0 2 0 】

また、アーム 1 3 に設けたリブ B 2 0 は、アーム 1 3 に設けたリブ B 2 0 と上部材 1 5 もしくは下部材 1 6 に設けたリブ A 2 1 の壁面がアーム 1 3 の全回動位置で同一面なるよう、複数の直線、曲線形状の組み合わせで構成したもので、下部材 1 6 にパイプ 6、アーム 1 3、導線 1 7 を組合せたユニット部品を上方向から挿入して組立てる時に、ユニット部品がある程度傾斜していてもリブ B 2 0 が導線 1 7 配線時のガイドの役割を果たすことができると共に、アーム全回動時においてリブ B 2 0 による導線 1 7 への傷付け、挟み込み等を引き起こす恐れがない。よって、組立作業上、通常使用上での不具合による導線 1 7 の噛み込みの恐れがなくなり、導線 1 7 断線、傷付けによる安全上の問題がなく、導線 1 7 不具合による再組立あるいは導線 1 7 断線が要因による他部品交換で発生するロスコストがなく、さらに、導線 1 7 噛み込みを対策するための別部品追加や導線 1 7 の引き直し作業あるいは、導線 1 7 の噛み込み有無確認のための作業チェックによる組立費増加、工数増加をなくすことが可能となる。

10

【 0 0 2 1 】

また、アーム 1 3 に設けたリブ B 2 0 は、アーム 1 3 の外観面に対し、段落ちの形状としたもので、段落ち形状でリブ B 2 0 と吸込室 9 を構成する下部材 1 6 間に隙間を設けることで、異物付着および侵入等による摺動抵抗増加を防ぐことができる。よって、異物付着および侵入等が原因によるパイプ 6、アーム 1 3 の回動力増加を防ぐことができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 2 】

以上のように本発明にかかる電気掃除機用吸込具は、組立作業上での不具合による導線の噛み込みの恐れがなくなり、導線断線、傷付け等による安全上の問題を解消でき、同じく回転自在なパイプ、アームを有し、内部に導線を配線する電化機器製品に、幅広く応用可能である。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 における電気掃除機用吸込具の上部材を外した状態の平面図

【 図 2 】 図 1 の電気掃除機用吸込具の導線配線箇所を拡大した状態の平面図

【 図 3 】 同電気掃除機用吸込具の断面図

30

【 図 4 】 同電気掃除機用吸込具を構成するパイプとアーム部が連結した状態の側面図

【 図 5 】 同電気掃除機用吸込具を構成する上部材 B を外し、パイプとアーム部が連結した状態の平面図

【 図 6 】 同電気掃除機用吸込具を構成する上部材を外した状態におけるアーム通常位置の斜視図

【 図 7 】 図 6 の状態からアームが上方に 度回動した状態の斜視図

【 図 8 】 同電気掃除機用吸込具を装着した電気掃除機の全体斜視図

【 図 9 】 従来 of 電気掃除機用吸込具を構成するパイプとアーム部が連結した状態の側面図

【 図 1 0 】 従来 of 電気掃除機用吸込具の上部材を外した状態の平面図

【 図 1 1 】 従来 of 電気掃除機用吸込具において、正規の位置に導線を配線した状態におけるアームが通常位置の要部断面斜視図

40

【 図 1 2 】 従来 of 電気掃除機用吸込具において、不正規の位置に導線を配線した状態におけるアームが通常位置の要部断面斜視図

【 符号の説明 】

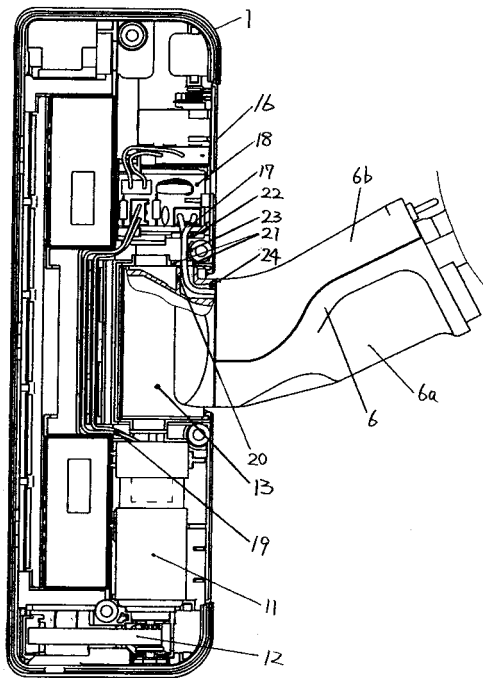
【 0 0 2 4 】

- 1 電気掃除機用吸込具
- 6 パイプ
- 8 吸込口
- 9 吸込室
- 1 3 アーム

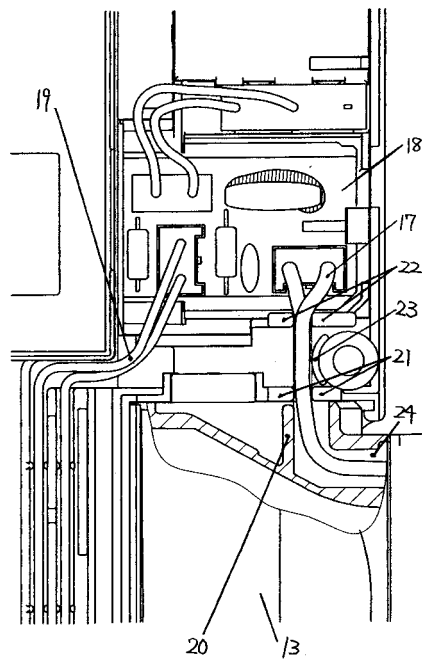
50

- 16 下部材
- 17 導線
- 20 リブB
- 21 リブA
- 24 孔部

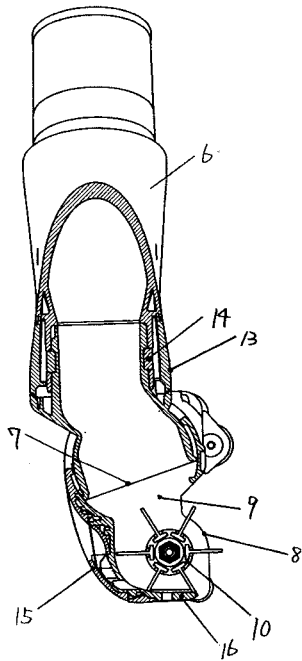
【図1】



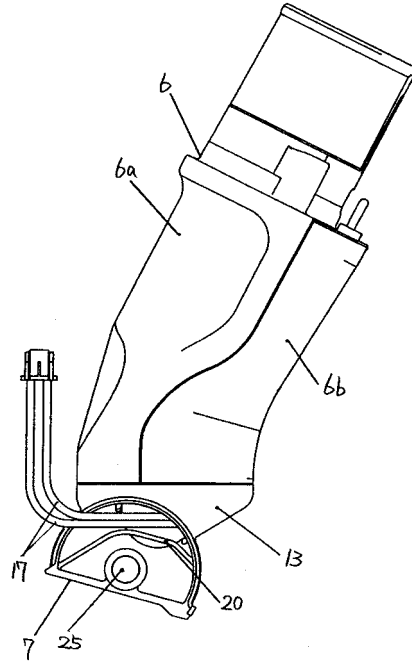
【図2】



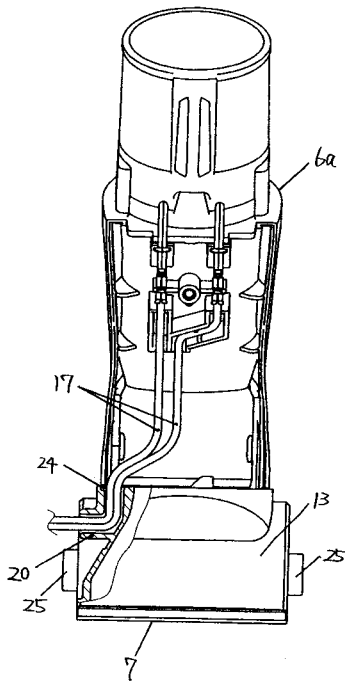
【図3】



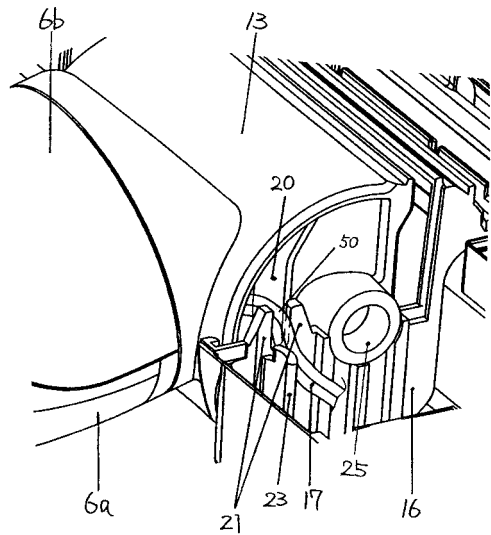
【図4】



【図5】

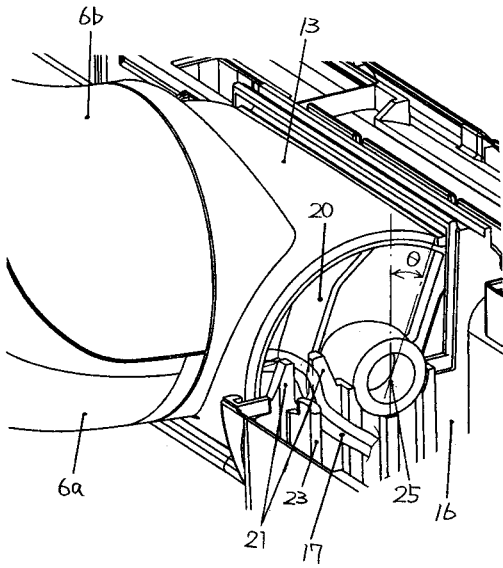


【図6】

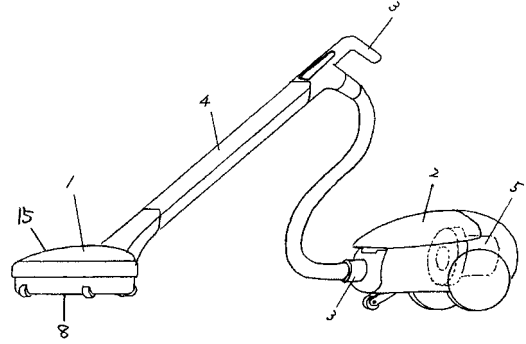


- | | | | |
|----|-----|----|------|
| 6 | パイプ | 20 | リップB |
| 13 | アーム | 21 | リップA |
| 17 | 導線 | 50 | 溝部 |

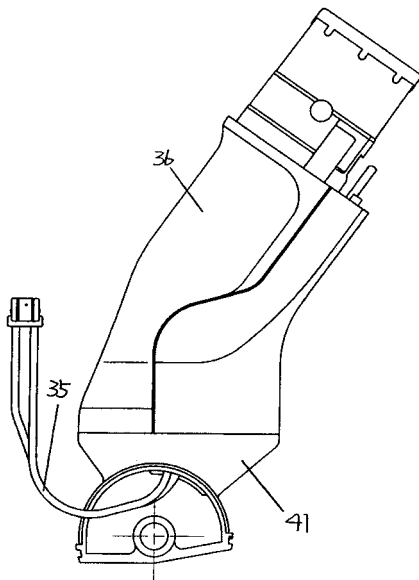
【 図 7 】



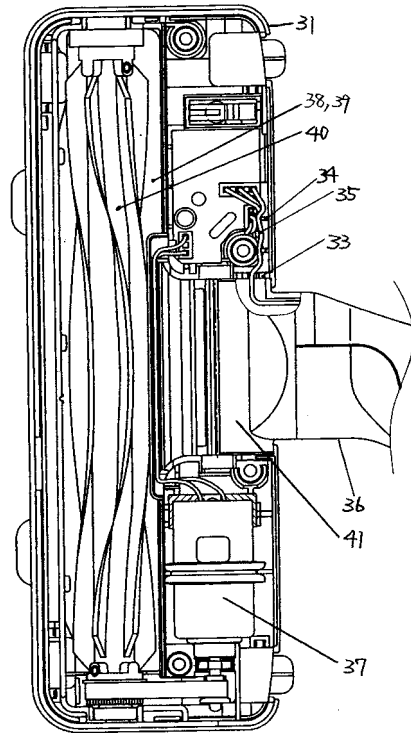
【 図 8 】



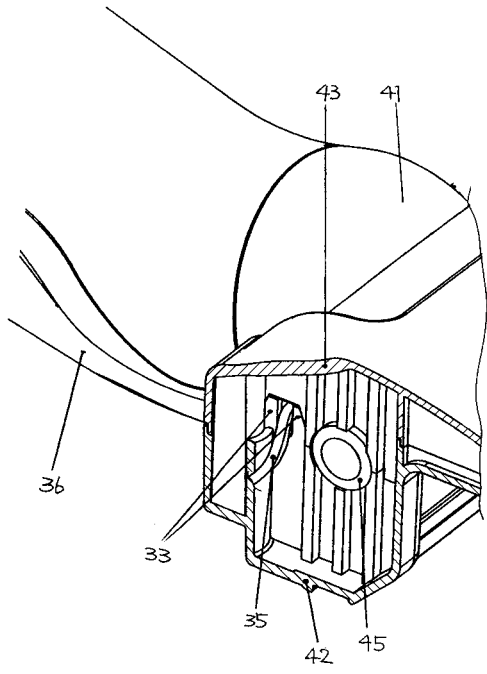
【 図 9 】



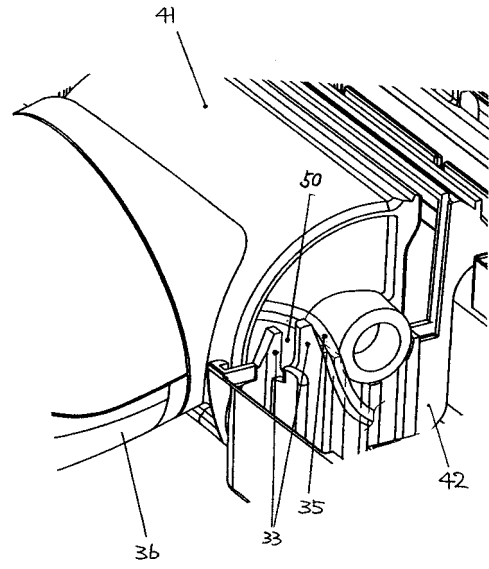
【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(72)発明者 副島 雅邦

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

Fターム(参考) 3B061 AA06 AA18 AA26 AD05 AE01