

(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2009-285185

(P2009-285185A)

(43) 公開日 平成21年12月10日(2009.12.10)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
A 4 7 L	9/24	(2006.01)	A 4 7 L 9/24	E
A 4 7 L	9/28	(2006.01)	A 4 7 L 9/28	P
				3 B 0 5 7

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-141381 (P2008-141381)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成20年5月29日 (2008.5.29)		株式会社東芝
			東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(71) 出願人	502285664
			東芝コンシューマエレクトロニクス・ホールディングス株式会社
			東京都千代田区外神田二丁目2番15号
		(71) 出願人	503376518
			東芝ホームアプライアンス株式会社
			東京都千代田区外神田二丁目2番15号
		(74) 代理人	100078765
			弁理士 波多野 久
		(74) 代理人	100078802
			弁理士 関口 俊三

最終頁に続く

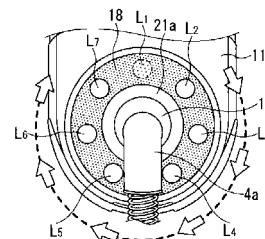
(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 集塵ホースの掃除機本体への接続を容易にする電気掃除機を提供する。

【解決手段】 本電気掃除機は、掃除機本体に、集塵ホースが着脱可能に取り付けられるホース接続部を回転可能に設け、このホース接続部に設けたホース接続口の内周面に、集塵ホースに設けた第1の位置決め係合部と係合する第2の位置決め係合部を設け、ホース接続部の外周の掃除機本体にリング状に配置された複数の発光素子を設け、ホース接続部が回転すると、位置検出手段によって、第2の位置決め係合部の位置を検出し、制御手段により、第2の位置決め係合部に最も近い位置にある発光素子のうちの1個を点灯させる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

掃除機本体と、この掃除機本体内に設けられ、集塵ホースを介して被掃除面から吸込んだ塵埃を空気と分離する塵埃分離手段と、この塵埃分離手段の下流に配置した電動送風機、電気掃除機の構成要素を制御する制御手段とを備えた電気掃除機において、

前記掃除機本体には、前記集塵ホースが着脱可能に挿入されるホース接続口を備えてホース接続部が回転可能に設けられ、

前記ホース接続口の内周面には、前記集塵ホースに設けた第 1 の位置決め係合部と係合する第 2 の位置決め係合部が設けられ、

前記ホース接続部の外周の前記掃除機本体には、リング状に複数の発光素子が設けられ、

前記ホース接続部の位置を検出する位置検出手段が設けられ、

この位置検出手段が検出した前記電動送風機の停止状態における前記第 2 の位置決め係合部の位置を記憶する記憶手段が設けられ、

電源プラグを電源に接続して再度前記掃除機本体に通電することにより、

前記制御手段により、前記記憶手段からこの記憶手段に記憶された前記第 2 の位置決め係合部の位置情報を呼び出し、

この呼び出された第 2 の位置決め係合部に最も近い位置にある前記発光素子を点灯させることを特徴とする電気掃除機。

【請求項 2】

前記ホース接続部の回転あるいは回転に伴って、前記第 2 の位置決め係合部に最も近い位置にある前記発光素子が点灯し、前記電動送風機が停止したときに点灯していた前記発光素子の情報を前記制御手段のメモリに記憶し、前記掃除機本体に通電する電源プラグを電源に接続した状態で、前記制御手段により前記メモリから前記発光素子の情報を呼び出し、この呼び出された発光素子を点灯することを特徴とする請求項 1 に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は電気掃除機に係り、特にホース接続口の向きを表示する機構を備える電気掃除機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、電気掃除機において、集塵ホースを掃除機本体に設けた回転可能なホース接続部に接続し、掃除機本体に対して集塵ホースを回転可能に接続し、集塵ホースの操作性の向上及び、集塵ホースを引っ張って掃除機本体を移動させる場合の回転追随性、走行性の向上を図っている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

しかしながら、特許文献 1 に記載の電気掃除機は、ホース接続部に設けたクランプによって、ホース接続部と掃除機本体を固定しているため、一度集塵ホースを取り外し、再度集塵ホースを接続するとき、掃除機本体に設けたホース接続口の係合位置（クランプ位置）の向きを探し、これに合わせる必要があり、不便であった。

【特許文献 1】特開平 6-181872 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は上述した事情を考慮してなされたもので、集塵ホースの掃除機本体への接続を容易にする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】

【0005】

上述した目的を達成するため、本発明に係る電気掃除機は、掃除機本体と、この掃除機

10

20

30

40

50

本体内に設けられ、集塵ホースを介して被掃除面から吸込んだ塵埃を空気と分離する塵埃分離手段と、この塵埃分離手段の下流に配置した電動送風機、電気掃除機の構成要素を制御する制御手段とを備えた電気掃除機において、前記掃除機本体には、前記集塵ホースが着脱可能に挿入されるホース接続口を備えてホース接続部が回転可能に設けられ、前記ホース接続口の内周面には、前記集塵ホースに設けた第１の位置決め係合部と係合する第２の位置決め係合部が設けられ、前記ホース接続部の外周の前記掃除機本体には、リング状に複数の発光素子が設けられ、前記ホース接続部の位置を検出する位置検出手段が設けられ、この位置検出手段が検出した前記電動送風機の停止状態における前記第２の位置決め係合部の位置を記憶する記憶手段が設けられ、電源プラグを電源に接続して再度前記掃除機本体に通電することにより、前記制御手段により、前記記憶手段からこの記憶手段に記憶された前記第２の位置決め係合部の位置情報を呼び出し、この呼び出された第２の位置決め係合部に最も近い位置にある前記発光素子を点灯させることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【０００６】

本発明に係る電気掃除機によれば、集塵ホースの掃除機本体への接続を容易にした電気掃除機を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００７】

本発明の第１実施形態に係る電気掃除機について図面を参照して説明する。

【０００８】

20

図１は本発明の第１実施形態に係る電気掃除機の斜視図であり、図２は本電気掃除機の掃除機本体の斜視図であり、図３は本掃除機本体の縦断面図である。

【０００９】

図１に示すように、本第１実施形態の電気掃除機１は、掃除機本体２と、一端が接続部４ａを介して掃除機本体２に設けたホース接続口１６ａに着脱自由に接続され、他端にスイッチ類３ａを備える手元操作管３が設けられた集塵ホース４と、手元操作管３に着脱自由に接続された延長管５と、この延長管５の先端部に着脱自由に接続された吸込口体６とを備える。

【００１０】

図２及び図３に示すように、掃除機本体２は本体ケース１１を備え、この本体ケース１１前部内には、吸込口体６、集塵ホース４等を介して被掃除面から吸込んだ塵埃を空気と分離する塵埃分離手段１２が設けられ、この塵埃分離手段１２は、例えば第１の塵埃分離手段１２ａとして高速で流れる空気中に含まれる塵埃を重力差で分離する高速分離方式が採用され、第２の塵埃分離手段１２ｂとしてブリーツフィルタが採用される。さらに、塵埃分離手段１２の風下側には、電動送風機１３が配置される。この電動送風機１３は、電源コード１４の先端に取り付けた電源プラグ１５を部屋壁などに設けたコンセント（図示せず）に差し込むことで給電される。

30

【００１１】

従って、吸込口体６、集塵ホース４等を介して吸込口をなすホース接続口１６ａから吸い込まれた塵埃を含む空気は、塵埃分離手段１２で除塵され、電動送風機１３を介して本体ケース１１の後部に設けた排気口（図示せず）から、本体ケース１１外に排出される。

40

【００１２】

また、本体ケース１１の後部上方にはマイコン、メモリを備えた制御手段１７が収容される。

【００１３】

図２及び図４に示すように、集塵ホース４に設けた接続部４ａには、その小径部に形成された挿入段部４ａ１に第１の位置決め係合部４ａ２例えば係合突条が設けられる。

【００１４】

本体ケース１１には、集塵ホース４が着脱可能に取り付けられるホース接続部１６が回転自由に設けられ、このホース接続部１６の中央に設けホース接続口１６ａの内周面には

50

、第1の位置決め係合部4a2と適宜係合する第2の位置決め係合部16bとしての係合凹部が設けられ、第1の位置決め係合部4a2と第2の位置決め係合部16bが凹凸係合することで、集塵ホース4がホース接続部16内に固定され、クランプボタン4a4によって操作されるクランプ片4a5によって、集塵ホース4のホース接続部16からの外れが防止される。

【0015】

また、接続管部4aの挿入段部4a1には、第1の通電端子4a6が設けられ、第2の位置決め係合部16bの内面には、第2の通電端子16cが設けられ、集塵ホース4を掃除機本体2に取り付けた状態で、第1の通電端子4a6と第2の通電端子16cが通電可能な状態に接続され、図5に示すスイッチ類3aからの入力により、制御手段17を介して電動送風機13の停動などを制御できるようになっている。

10

【0016】

図6に示すように、ホース接続部16の外周の本体ケース11には、ホース接続部16を囲うように、複数例えば7個の発光素子L1ないしL7が等間隔でリング状に配置され、そのうちの1個L1は赤色発光素子であり、他の6個の発光素子L2ないしL7は、緑色である。発光素子L1ないしL7が透光性不透明で円弧回転体形状の合成樹脂製のカバー部材18によって覆われている。従って、発光素子L1ないしL7の消灯状態では、発光素子L1ないしL7を視認することができない。

【0017】

図7に示すように、ホース接続部16を囲うように、位置検出手段19が設けられ、この位置検出手段19は第2の位置決め係合部16bに対向してホース接続部16に埋設された磁性体20と、外部に露出し図6に示す化粧リング部21aを備えた円筒体21に埋設された7個の磁気スイッチS1ないしS7からなる。

20

【0018】

円筒体21には、ホース接続部16が回転可能に嵌合し、さらに、この円筒体21に埋設された7個の磁気スイッチS1ないしS7は、発光素子L1ないしL7に各々対向かつ対応して配置される。

【0019】

磁性体20はその磁気が及ぶ範囲で磁気スイッチS1ないしS7を作動し、閉状態（ON状態）にし、磁性体20が回転することで、順次磁気が及ぶ範囲（時間）において、いずれか1個例えば磁気スイッチS1をON状態にする。磁気スイッチS1が、ON状態になると、この磁気スイッチS1の閉スイッチ情報が制御手段17に入力され、この制御手段17を介し磁気スイッチS1に対応する発光素子L1を点灯する。

30

【0020】

磁気スイッチS2ないしS7と発光素子L2ないしL7の関係についても、磁気スイッチS1と発光素子L1の関係と同様である。なお、例えば第2の位置決め係合部16bは磁気スイッチS1に正対したとき、磁性体20は僅かに磁気スイッチS7側に偏移しており、磁性体20が磁気スイッチS1と磁気スイッチS2の間にある状態では、磁性体20の磁気は磁気スイッチS1に作用し、磁気スイッチS1がON状態になるように設定される。

40

【0021】

また、記憶手段には電動送風機13への給電を停止したときに点灯していた発光素子L1ないしL7のいずれか1個の位置情報が記憶される。上記記憶手段は位置検出手段19を構成する磁性体20と磁気スイッチS1ないしS7で構成され、磁性体2により磁気スイッチS1ないしS7のいずれか1個をON状態が保持することで、記憶機能をなす。なお、上記位置情報は制御手段17のメモリにも記憶しておいてもよい。

【0022】

そして、電気掃除機1を収納場所への収納後、取り出して再使用する場合、掃除機本体2に通電する電源プラグ15を電源に接続した状態で、記憶手段にはON状態の発光素子があり、このONの磁気スイッチを呼び出し、制御手段17を介して、発光素子L1ない

50

し L 7 のいずれか 1 個に点灯を指令する。

【0023】

さらに、電気掃除機 1 は 3 種類の運転モードを備え、図 8 (a) ~ (c) に示すように、「強」運転はじゅうたんなど強い吸込力が必要なときに用いられ、「マナー」運転は静かに掃除したいとき、カーテンなどが巻き付いて掃除しにくいとき、すきまノズルを使って掃除するときに用いられ、「エコ自動」運転は塵埃の溜まり具合、床ブラシを持ち上げたときなどに、吸引力を弱めるような運転に用いられる。

【0024】

これらの運転モードの選択は、スイッチ類 3 a (「強／マナー」) から入力することで行なわれ、図 8 (a) に示す「強」運転が選択されると、予めメモリ (RAM) に記憶されたプログラムに従って発光素子 L 1 を除く発光素子 L 2 ないし L 7 の 6 個が全て点灯し、スイッチ類 3 a (「強／マナー」) を 2 回押し、図 8 (b) に示す「マナー」運転が選択されると、発光素子 L 1、L 2、L 7 を除く発光素子 L 3 ないし L 6 の 4 個が点灯し、スイッチ類 3 a (「エコ自動」) を押し、図 8 (c) に示す「エコ自動」運転が選択されると、発光素子 L 2 ないし L 7 の 6 個の全てがゆっくり点滅する。

【0025】

また、電気掃除機 1 は塵埃溜まり状態表示機能を備え、塵埃分離手段 1 2 に設ける集塵容器 (図示せず) に塵埃が溜まって塵埃を捨てる必要がある場合には、赤色発光素子 L 1 が点滅して、塵埃捨てを促す。

【0026】

さらに、電気掃除機 1 はオゾン循環エアー洗浄機能を備え、掃除が終了し、スイッチ類 3 a (「切」) を長押しすると、オゾン循環エアー洗浄運転を開始し、所定時間例えば 1 分間電動送風機 1 3 を継続し、また、本体ケース 1 1 内を流れる空気流路を切り換え、電動送風機 1 3 の排気、本体ケース 1 1 に設けたオゾン発生器 (図示せず) により、集塵容器内の除菌、脱臭を行う。このオゾン循環エアー洗浄時には、図 6 に示すように、6 個の発光素子 L 2 ないし L 7 が、順次点滅を繰り返し、緑色が回転するように点灯する。

【0027】

上記のように、発光素子 L 1 ないし L 7 は、磁性体 2 0 の位置すなわち第 2 の位置決め係合部 1 6 b を表示することに加えて、電気掃除機 1 の各運転モード、塵埃溜まり状態、オゾン循環エアー洗浄運転の表示機能も備える。

【0028】

なお、本例では、位置検出手段を磁性体と、複数の磁気スイッチ S で構成したが、磁性体に替えて作動突条、磁気スイッチに変えて接点方式のスイッチを用い、回転するホース接続部と共に作動突条を回転させ、円筒体内面に出没自由に設けられた作動片を介して作動突条によって磁気スイッチを操作し、また、ON 状態を保持するようにしてもよい。

【0029】

次に本第 1 実施形態の電気掃除機を用いた掃除について説明する。

【0030】

はじめに、図 1 に示すように、予め、電気掃除機 1 は集塵ホース 4 が掃除機本体 2 に取り付けられた状態から説明する。

【0031】

電気掃除機 1 の使用時、図 1 及び図 3 に示すように、スイッチ類 3 a (「強／マナー」) からの入力により、制御手段 1 7 を介して電動送風機 1 3 は回転し、「強」運転が開始される。

【0032】

このとき、塵埃分離手段 1 2 に設ける集塵容器に塵埃が溜まっていて、捨てる必要がある場合には、図 9 に示すように、赤色発光素子 L 1 が点滅するので、集塵容器を本体ケース 1 1 から取り出して塵埃を捨てる。

【0033】

「強」モード運転が開始されると、図 8 (a) に示すように、赤色の発光素子 L 1 を除

10

20

30

40

50

く発光素子 L 2 ないし L 7 の 6 個が全て点灯し、「強」運転であることを表示する。

【0034】

一方、電動送風機 1 3 の回転により、吸込口体 6 は負圧になり、掃除面に溜まった塵埃は、空気とともに、吸込口体 6、延長管 5、手元操作管 3 及び集塵ホース 4 を介して、塵埃分離手段 1 2 に吸い込まれ、この塵埃分離手段 1 2 で除塵され、除塵された空気は電動送風機 1 3 を介して排気口から、本体ケース 1 1 外に排出される。塵埃分離手段 1 2 で除塵された塵埃は、集塵容器に溜められる。

【0035】

さらに、スイッチ類 3 a (「強／マナー」) を 2 度押しして、「マナー」運転に切り換えると、電動送風機 1 3 の回転数が低下し、図 8 (b) に示すように、発光素子 L 1、L 2、L 7 を除く発光素子 L 3 ないし L 6 の 4 個が点灯し、「マナー」運転であることを表示する。

10

【0036】

また、スイッチ類 3 a (「エコ自動」) を押して「エコ自動」運転が行なわれると、図 8 (c) に示すように、発光素子 L 2 ないし L 7 の 6 個の全てがゆっくり点滅し、「エコ自動」運転であることを表示する。

【0037】

これらの運転モードのいずれかの運転が終了し、スイッチ類 3 a (「切」) を長押しすると、オゾン循環エアー洗浄運転が開始し、1 分間オゾン循環エアー洗浄運転を行い、図 6 に示すように、6 個の発光素子 L 2 ないし L 7 が、順次点滅を繰り返し、緑色が回転するように点灯して、オゾン循環エアー洗浄運転であることを表示する。

20

【0038】

電気掃除機 1 の運転モードのいずれかの運転あるいはオゾン循環エアー洗浄運転が終了する。

【0039】

電気掃除機 1 を収納場所に収納するために、集塵ホース 4 を掃除機本体 2 から取り外す。

【0040】

このとき、図 2 及び図 3 に示すように、ホース接続部 1 6 に設けた第 2 の位置決め係合部 1 6 b は、例えば磁気スイッチ S 6 に正対した状態にある。

30

【0041】

集塵ホース 4 の掃除機本体 2 からの取り外しは、クランプボタン 4 a 4 を押しながら、接続管部 4 a をホース接続部 1 6 から外して行なう。

【0042】

第 2 の位置決め係合部 1 6 b が磁気スイッチ S 6 に正対した状態では、磁力が磁気スイッチ S 6 に作用して、この磁気スイッチ S 6 を ON の状態に保つ。磁気スイッチ S 6 を ON の状態に保った状態で、電気掃除機 1 を収納場所に収納するために、集塵ホース 4 を掃除機本体 2 から取り外す。

【0043】

ホース接続部 1 6 に設けた第 2 の位置決め係合部 1 6 b は、例えば磁気スイッチ S 6 に正対した状態にあり、磁気スイッチ S 6 は ON 状態を保つ。

40

【0044】

集塵ホース 4 が取り外された掃除機本体 2 の電源プラグ 1 5 をコンセントから外し、掃除機本体 2 から集塵ホース 4 を外して収納場所に収納する。

【0045】

再び、電気掃除機 1 を使用する場合、掃除機本体 2 及び集塵ホース 4 を収納場所から取り出し、電源プラグ 1 5 をコンセントに挿入する。

【0046】

電源プラグ 1 5 がコンセントに挿入されると、制御手段 1 7 を介して ON 状態に保たれる磁気スイッチ S 6 に対応する発光素子 L 6 は、点灯する。

50

【0047】

使用者は、点灯する発光素子L6を目印として、第2の位置決め係合部16bの位置（向き）を明確かつ迅速に把握でき、ホース接続部16に設けた第1の位置決め係合部4a2を確実にかつ迅速に係合でき、集塵ホース4を掃除機本体2に容易に取り付けることができる。これにより、接続管部4aをホース接続口16aに無理やり誤挿入することで、ホース接続部16の外周面及びホース接続口16aの内周面に設ける第1の通電端子4a6及び第2の通電端子16cを破損することがない。

【0048】

本第1実施形態の電気掃除機によれば、集塵ホースの掃除機本体への接続を容易にする電気掃除機が実現する。

10

【0049】

また、本発明の第2実施形態の電気掃除機について説明する。

【0050】

本第2実施形態は、第1実施形態が位置検出手段として、第2の位置決め係合部に対向して設けられた磁性体と、この磁性体によって制御される複数の磁気スイッチによって構成し、第2の位置決め係合部の最終位置を磁気スイッチが記憶（ON状態を保つ）するのに対して、磁性体と、この磁性体によって制御される複数の磁気センサーによって構成し、第2の位置決め係合部の最終位置をメモリに記憶する。

【0051】

例えば、図10に示すように、第2実施形態の電気掃除機に設けたホース接続部16を囲うように、位置検出手段19Aが設けられ、この位置検出手段19Aは第2の位置決め係合部16bに対向してホース接続部16に埋設された磁性体20と、円筒体21に埋設された7個の磁気センサーSS1ないしSS7からなる。

20

【0052】

磁気センサーSS1ないしSS7は、発光素子L1ないしL7に各々対向かつ対応して配置される。磁気センサーSS1ないしSS7は、第2の位置決め係合部すなわち磁性体20の位置を検知して、この位置情報を制御手段17に設けたメモリ（RAM）に記憶する。

【0053】

本体ケース内には、電動送風機への通電時、充電される小形の2次電池が搭載され、メモリ（RAM）の記憶状態を保持する。

30

【0054】

本第2実施形態の電気掃除機は、その運転モードを発光素子L1ないしL7に表示せず、発光素子L1ないしL7は、いずれも例えば同色の緑色の発光素子である。従って、図6におけるL1は緑色である。

【0055】

第2実施形態の電気掃除機の使用時、図6に示すように、集塵ホース4の操作によってホース接続部16は回動するが、このホース接続部16に伴って、図10に示すように、回動する磁性体20の位置を磁気センサーSS1ないしSS7で検知して、制御手段17に入力し、制御手段17により、これら磁気センサーSS1ないしSS7のいずれかに対応する発光素子L1ないしL7を点灯する。

40

【0056】

図4に示すように、掃除が終了すると電動送風機への給電を停止し、集塵ホース4を掃除機本体2から取り外す。

【0057】

このとき、電動送風機への給電を停止したときに点灯していた例えば図10に示す発光素子L6の情報を制御手段17のメモリに記憶し、保持する。

【0058】

再び、第2実施形態の電気掃除機を使用するために、掃除機本体に通電する電源プラグを電源に接続すると、制御手段17によりメモリから発光素子L6の情報を呼び出し、発

50

光素子 L 6 が点灯する。

【0059】

使用者は、点灯する発光素子 L 6 を目印として、図 4 に示す第 2 の位置決め係合部 1 6 b の位置（向き）を明確かつ迅速に把握でき、ホース接続部 1 6 に設けた第 1 の位置決め係合部 4 a 2 を確実に係合でき、集塵ホース 4 を掃除機本体 2 に容易に取り付けることができる。これにより、接続管部 4 a をホース接続口 1 6 a に無理やり誤挿入することで、ホース接続部 1 6 の外周面及びホース接続口 1 6 a の内周面に設ける第 1 の通電端子及び第 2 の通電端子を破損することがない。

【0060】

なお、他の構成は第 1 実施形態の電気掃除機と異ならないので説明は省略する。

10

【0061】

本第 2 実施形態の電気掃除機によれば、集塵ホースの掃除機本体への接続を容易にした電気掃除機が実現する。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機の斜視図。

【図 2】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機の掃除機本体の斜視図。

【図 3】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機の掃除機本体の縦断面図。

【図 4】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機の集塵ホースの掃除機本体への着脱状態を示す説明図。

20

【図 5】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機の手元操作管の斜視図。

【図 6】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機の使用時の集塵ホースと発光素子の状態を示す説明図。

【図 7】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機に用いる位置検出手段の概念図。

【図 8】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機の運転モード別の発光素子点灯例を示し、（a）「強」、（b）「マナー」、（c）「エコ自動」をそれぞれ示す図。

【図 9】本発明の第 1 実施形態の電気掃除機に用いる塵埃捨て表示発光素子の点灯状態を示す概念図。

【図 10】本発明の第 2 実施形態の電気掃除機に用いる位置検出手段の概念図。

【符号の説明】

30

【0063】

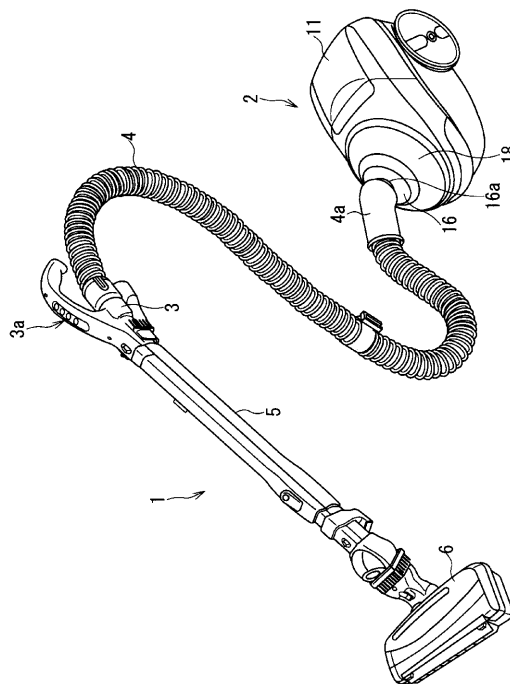
- 1 電気掃除機
- 2 掃除機本体
- 4 集塵ホース
- 4 a 接続管部
- 4 a 1 挿入段部
- 4 a 2 第 1 の位置決め係合部
- 4 a 4 クランプボタン
- 4 a 5 クランプ片
- 4 a 6 第 1 の通電端子
- 1 1 本体ケース
- 1 2 塵埃分離手段
- 1 3 電動送風機
- 1 6 ホース接続部
- 1 6 a ホース接続口
- 1 6 b 第 2 の位置決め係合部
- 1 7 制御手段
- 1 8 カバー部材
- 1 9 位置検出手段
- 2 0 磁性体

40

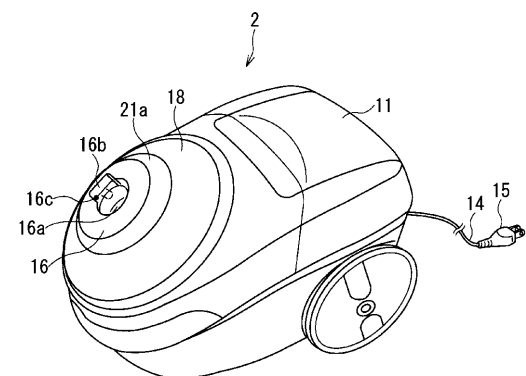
50

- 2 1 円筒体
 2 1 a 化粧リング部
 L 1 ないし L 7 発光素子
 S 1 ないし S 7 磁気スイッチ

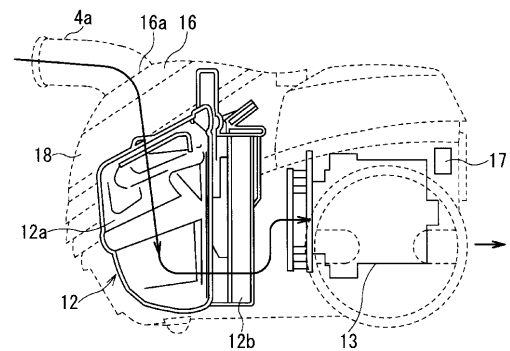
【図 1】



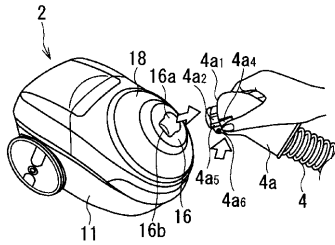
【図 2】



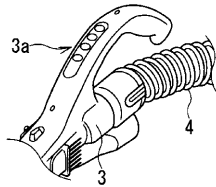
【図 3】



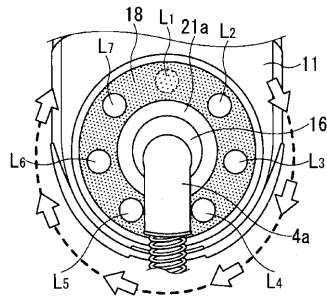
【図 4】



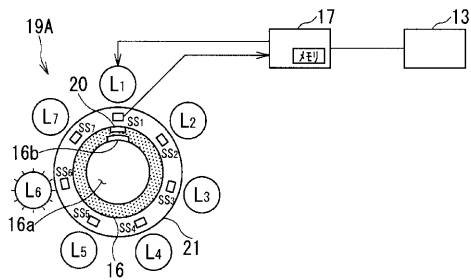
【図 5】



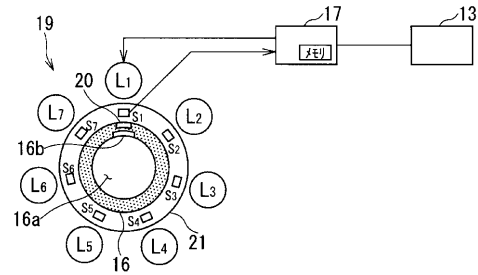
【図 6】



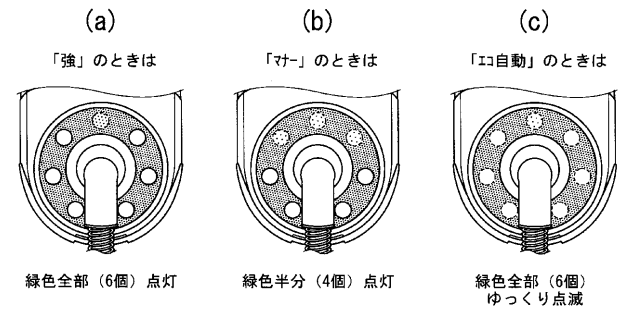
【図 10】



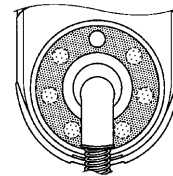
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (74)代理人 100077757
弁理士 猿渡 章雄
- (74)代理人 100130731
弁理士 河村 修
- (74)代理人 100136504
弁理士 山田 毅彦
- (72)発明者 渡邊 満
東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内
- (72)発明者 大本 周平
東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内
- (72)発明者 真野 文樹
東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内
- (72)発明者 市川 洋光
東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内
- (72)発明者 平久 明子
東京都千代田区外神田二丁目2番15号 東芝ホームアプライアンス株式会社内
- Fターム(参考) 3B057 BA34 DE01 DE06