

(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2005-312714
(P2005-312714A)

(43) 公開日 平成17年11月10日(2005.11.10)

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

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-135102 (P2004-135102)	(71) 出願人	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(22) 出願日	平成16年4月30日(2004.4.30)	(74) 代理人	100062764 弁理士 樺澤 襄
		(74) 代理人	100092565 弁理士 樺澤 聡
		(72) 発明者	真野 文樹 神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦野工場内
		(72) 発明者	木下 祐介 神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック株式会社秦野工場内
		Fターム(参考)	3B061 AA04 AA06 AD03 AD04 AE02 AE21

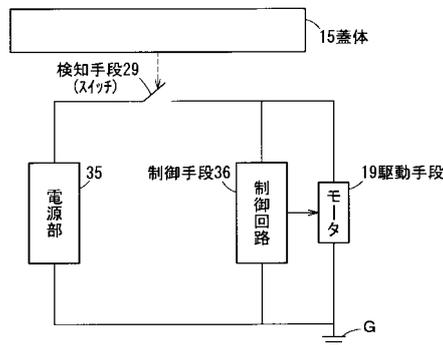
(54) 【発明の名称】 吸込口体および電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 使い勝手を向上した床ブラシを提供する。

【解決手段】 開口部を蓋体15が閉塞していない際に、モータ19による回転ブラシの回転駆動を制御回路36が停止させることで、回転ブラシが回転したままの状態では開口部からケース体の外部に露出することがなく、使い勝手を向上できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被掃除面に対向する吸込口を備えたケース体と、
前記吸込口に臨んで前記ケース体に回転可能に収容された回転清掃体と、
この回転清掃体を回転駆動させる駆動手段と、
前記ケース体に設けられ、前記回転清掃体を前記ケース体から露出可能にする開口部と

、
この開口部を開閉可能な蓋体と、
この蓋体が前記開口部を閉塞しているかどうかを検知する検知手段と、
この検知手段により前記蓋体が前記開口部を閉塞していないと検知した際に、前記駆動手段による前記回転清掃体の回転駆動を停止させる制御手段と
を具備したことを特徴とした吸込口体。 10

【請求項 2】

請求項 1 記載の吸込口体と、
この吸込口体が接続される掃除機本体と
を具備したことを特徴とした電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ケース体に回転可能に収容された回転清掃体を有する吸込口体およびこれを備えた電気掃除機に関する。 20

【背景技術】

【0002】

従来、この種の床ブラシは、吸込口を下面に開口した横長のケース体を備えている。このケース体は、下ケースと蓋体とを備え、吸込口に臨む回転可能な回転ブラシと、この回転ブラシを回転駆動するモータとをそれぞれ内部に収容している。また、ケース体の下面には、モータの駆動の許可および不許可を切り換えるスイッチ手段が進退可能に突設されている。このスイッチ手段は、ケース体を床面に接地させた状態で、床ブラシの自重により押されてモータの駆動を許可し、ケース体が床面から離間された状態で、ケース体から突出してモータの駆動を許可しない（例えば、特許文献 1 参照。）。 30

【特許文献 1】特開 2001-57953 号公報（第 3 - 4 頁、図 1）

【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、上述の床ブラシでは、例えばケース体を床面に接地させた状態で蓋体を開くと、スイッチ手段が押されたままとなり、回転ブラシが回転した状態でケース体の上部に露出し、使い勝手が良好でないという問題点を有している。

【0004】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、使い勝手を向上した吸込口体およびこれを備えた電気掃除機を提供することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、被掃除面に対向する吸込口に臨んでケース体に回転可能に収容された回転清掃体をケース体から露出可能にする開口部と、この開口部を開閉可能な蓋体と、この蓋体が開口部を閉塞しているかどうかを検知する検知手段と、この検知手段により蓋体が開口部を閉塞していないと検知した際に、駆動手段による回転清掃体の回転駆動を停止させる制御手段とを具備したものである。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、回転清掃体を露出可能にする開口部を蓋体が閉塞していないと検知手 50

段が検知した際に、駆動手段による回転清掃体の回転駆動を制御手段が停止させることで、回転清掃体が回転したままの状態でも開口部からケース体の外部に露出することがなく、使い勝手を向上できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本発明の一実施の形態の電気掃除機の構成を図1ないし図6を参照して説明する。

【0008】

図6において、1は掃除機本体で、この掃除機本体1の内部には、電動送風機2が収容されている。そして、この掃除機本体1は、いわゆるキャニスタ型の電気掃除機であり、電動送風機2の駆動にて生じる吸気風とともに吸い込んだ塵埃を捕捉して集塵する。

10

【0009】

さらに、この掃除機本体1の前側略中央には、外部から空気を吸引する本体吸込口3が開口されている。この本体吸込口3には、湾曲可能な細長略円筒状の接続管としてのホース体4が連通接続されている。このホース体4の先端には、電動送風機2の動作モードなどが選択可能な手元操作部5が設けられている。

【0010】

そして、この手元操作部5には、掃除機本体1内の電動送風機2などの駆動状態を所定の状態に設定する複数の設定ボタン6が設けられているとともに、掃除する際に作業者が把持する把持部7が基端側に突設されている。また、この手元操作部5の先端には、伸縮可能な細長略円筒状の延長管8が着脱可能に連通接続されている。さらに、この延長管8の先端には、例えば室内の床面の絨毯などの上に設置させて、この絨毯上の塵埃を吸い込む吸込口体としての床ブラシ9が着脱可能に連通接続されている。したがって、床ブラシ9は、延長管8、ホース体4および本体吸込口3を介して電動送風機2の吸込側に連通している。

20

【0011】

また、この床ブラシ9は、前後方向である走行方向に対して横長に形成されたケース体11を備えている。そして、このケース体11は、下ケース12、上ケース13、これら各ケース12、13により挟持されたバンパ14、上ケース13に着脱可能に設けられた蓋体15、ケース体11を走行可能にする走行輪16、および、延長管8の先端側に着脱可能に連通接続される連

30

通管17をそれぞれ有し、図2に示すように、回転清掃体としての回転ブラシ18を内部の前側寄りの位置に、この回転ブラシ18を回転駆動させる駆動手段としてのモータ19を内部の後側寄りの位置に、それぞれ収容している。

【0012】

下ケース12は、上側が開放されており、図2に示すように、床面に対向する下部に横長の吸込口21が開口形成されている。また、この下ケース12の幅方向である左右方向の後部には、両側面に走行輪16が突出する後部突出部22が突設されている。

【0013】

上ケース13は、図4および図5に示すように、平面視で下ケース12の外形に略沿った外形を有し、下ケース12の上部に取り付けられている。また、この上ケース13の上部の前側寄りの位置には、図3などに示すように、横長の開口部23が開口形成されている。この開口部23は、回転ブラシ18の上部に対向して設けられている。この結果、回転ブラシ18は、開口部23に臨み、この開口部23は、回転ブラシ18をケース体11から上方に露出可能にしている。

40

【0014】

さらに、この開口部23の左右方向の一側部寄りの後部には、嵌合凹部24が四角形状に切り欠き形成されている。この嵌合凹部24には、蓋体15の一部が挿入される挿入孔25が穿設されている。

【0015】

バンパ14は、床ブラシ9が壁などに衝突した際などの緩衝用として設けられ、ゴムなど

50

の可撓性を有する部材で成形されている。

【0016】

蓋体15は、図4に示すように、開口部23を開閉可能な横長に形成されている。また、この蓋体15は、一对の係止装置としての係止部26により、開口部23に係止可能となっている。さらに、この蓋体15の左右方向の一側部の後側には、嵌合凹部24に嵌合可能な平面視四角形状の嵌合突出部27が突出している。この嵌合突出部27の下部には、図3に示すように、押圧体としてのリブ28が突設されている。このリブ28は、蓋体15を開口部23に上側から取り付けられた状態で挿入孔25に挿入され、この挿入孔25の下部に収容された検知手段としてのスイッチ29をオンするものである。

【0017】

ここで、係止部26は、図4に示すように、蓋体15の左右方向の両側部にそれぞれ設けられた係止嵌合部31に摺動可能に取り付けられている。そして、これら係止部26は、実線に示すように、蓋体15の左右方向の中心側に摺動させることで蓋体15を上ケース13に係止するとともに、蓋体15の左右方向の両側に、矢印に示す方向へと摺動させることで蓋体15を上ケース13から取り外し可能としている。

【0018】

また、スイッチ29は、図3に示すように、ケース体11に収容されたスイッチ本体33と、このスイッチ本体33から上方に弾性的に突設されたスイッチ片34とを備えている。そして、このスイッチ片34は、挿入孔25に臨み、リブ28により下方に押圧された際に、スイッチ29をオンするとともに、リブ28による押圧が解除された際に、上方に弾性的に復帰してスイッチ29をオフする。すなわち、スイッチ29は、蓋体15が開口部23を閉塞しているかどうかを検知する。

【0019】

さらに、このスイッチ29は、図1に示すように、電源部35と制御手段としての制御回路36とにそれぞれ電氣的に接続され、電源部35から制御回路36に供給される電力をオンオフするものである。

【0020】

電源部35は、一方の端子がスイッチ29を介して制御回路36に電氣的に接続され、他方の端子がアースGに設置されている。

【0021】

制御回路36は、モータ19およびスイッチ29にそれぞれ電氣的に接続されている。そして、この制御回路36は、電源部35からモータ19に供給される電力をオンオフさせ、モータ19の駆動を制御する機能を有している。

【0022】

走行輪16は、図2ないし図5に示すように、前後方向に回転可能に設けられ、床ブラシ9を床面上で前後方向に走行可能としている。

【0023】

連通管17は、ケース体11の後部に回転可能に設けられている。

【0024】

回転ブラシ18は、ケース体11の左右方向に沿って配設され、前後方向に回転可能となっている。また、この回転ブラシ18は、軸体としての略円柱状のブラシ台41と、このブラシ台41の周囲に螺旋状に複数突設された清掃部材42、43とを備え、かつブラシ台41の両端部にシャフト44が突出している。このシャフト44には、軸受として受板45が一体的に固定され、これら受板45は、ケース体11内の軸受凹部46に回転可能に軸支されている。そして、この回転ブラシ18は、下部が吸込口21に、上部が開口部23に、それぞれ臨んで配設され、清掃部材42、43の先端部がケース体11の下部から若干突出している。

【0025】

そして、モータ19は、回転軸19aと回転ブラシ18の一方の受板45との間に、無端状のベルト体47が巻き掛けられている。

【0026】

10

20

30

40

50

次に、上記一実施の形態の動作を説明する。

【0027】

まず、掃除をする際には、掃除機本体1にホース体4および延長管8を介して床ブラシ9を接続する。そして、所定の設定ボタン6を操作して電動送風機2を所定の駆動状態で駆動させ、ホース体4の把持部7を操作して床ブラシ9を床面上で前後に走行させる。

【0028】

このとき、掃除機本体1内の電動送風機2の駆動により発生する吸込力によって、床ブラシ9の吸込口21から空気とともに床面上の塵埃が吸い込まれる。

【0029】

また、例えば絨毯などの床面を掃除する際には、モータ19により回転ブラシ18を回転させることで、清掃部材42, 43により絨毯から塵埃を掻き取る。 10

【0030】

この後、この床ブラシ9から吸い込まれた塵埃は、空気とともにこの床ブラシ9から延長管8およびホース体4を順次介して掃除機本体1の本体吸込口3へと吸い込まれた後、この掃除機本体1内に収容させた集塵パックへと吸い込まれて捕捉される。

【0031】

回転ブラシ18に糸屑、あるいは髪の毛などが絡まったり、塵埃が付着したりして回転ブラシ18が汚れた際には、係止部26を左右方向にそれぞれ移動させ、蓋体15を開口部23から取り外して回転ブラシ18をケース体11の外部に露出させる。

【0032】

このとき、スイッチ29のスイッチ片34が弾性的に復帰することで、スイッチ29がオフされ、電源部35から制御回路36に供給される電力が遮断され、制御回路36によるモータ19の駆動の制御が停止してモータ19が停止されて、回転ブラシ18の回転が停止する。 20

【0033】

この状態で、作業者は回転ブラシ18を掃除した後、蓋体15を再度、開口部23に嵌合させる。

【0034】

ここで、嵌合突出部27を嵌合凹部24に嵌合させつつ蓋体15を開口部23に取り付けると、リップ28が挿入孔25に挿入され、スイッチ29のスイッチ片34を下方に押圧することで、スイッチ29がオンされ、電源部35から制御回路36に電力が供給され、制御回路36が駆動可能となる。 30

【0035】

そして、制御回路36は、モータ19の駆動を制御して、回転ブラシ18の回転を制御する。

【0036】

上述したように、上記一実施の形態によれば、開口部23を蓋体15が閉塞していない際に、モータ19による回転ブラシ18の回転駆動を制御回路36が停止させることで、回転ブラシ18が回転したままの状態でも開口部23からケース体11の外部に露出することがなく、回転ブラシ18の掃除などの作業時の安全性を確保し、使い勝手を向上できる。

【0037】

また、嵌合突出部27を嵌合凹部24に嵌合させつつ蓋体15を開口部23に取り付けることで、蓋体15の取り付けの際に容易に位置決めできる。 40

【0038】

さらに、リップ28を挿入孔25に挿入することでスイッチ29がオンオフされる比較的簡単な構成でモータ19の駆動を開口部23の開閉に連動させることが可能であるため、例えば蓋体15による開口部23の開閉を検知するセンサを用いる場合などと比較して、床ブラシ9の製造性を向上でき、また、製造コストなどを抑制できる。

【0039】

なお、上記一実施の形態において、係止部26の動作にスイッチ29のオンオフを連動させる構成も可能である。この場合には、例えば蓋体15が開口部23から浮いた状態では回転ブラシ18が回転せず、蓋体15を開口部23に対して確実に係止した状態でのみ回転ブラシ18が 50

回転するので、使い勝手をより向上できる。

【0040】

また、開口部23を下ケース12に設け、蓋体15を床ブラシ9の下部に位置させてもよい。この場合には、スイッチ29をケース体11の下方に向けて配置することで、例えば蓋体15を開けた状態で作業者が誤ってスイッチ29を押してしまうことをも防止でき、使い勝手をより向上できる。

【0041】

さらに、開口部23は、回転ブラシ18の掃除がしやすいように回転ブラシ18よりも大きく形成し、回転ブラシ18を開口部23から着脱可能な構成としてもよい。この場合には、回転ブラシ18を開口部23から容易に着脱でき、使い勝手がより向上する。

10

【0042】

そして、電気掃除機としては、キャニスタ型の電気掃除機に限らず、床ブラシ9が掃除機本体1の下面に直接形成されたアップライト型、その他、掃除機本体1と床ブラシ9とが一体化された自走式の電気掃除機あるいはハンディ型などであっても対応させて用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の一実施の形態の吸込口体の内部回路を示すブロック図である。

【図2】同上吸込口体を示す平面図である。

【図3】同上吸込口体の検知手段を拡大して示す斜視図である。

20

【図4】同上吸込口体の蓋体の開閉動作を示す平面図である。

【図5】同上蓋体の取り外し状態を示す平面図である。

【図6】同上吸込口体を備えた電気掃除機を示す斜視図である。

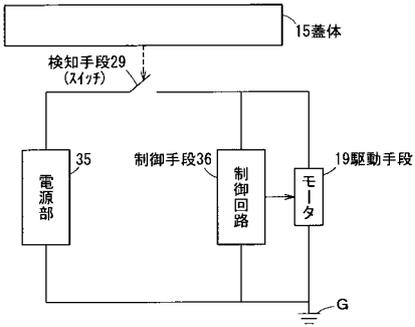
【符号の説明】

【0044】

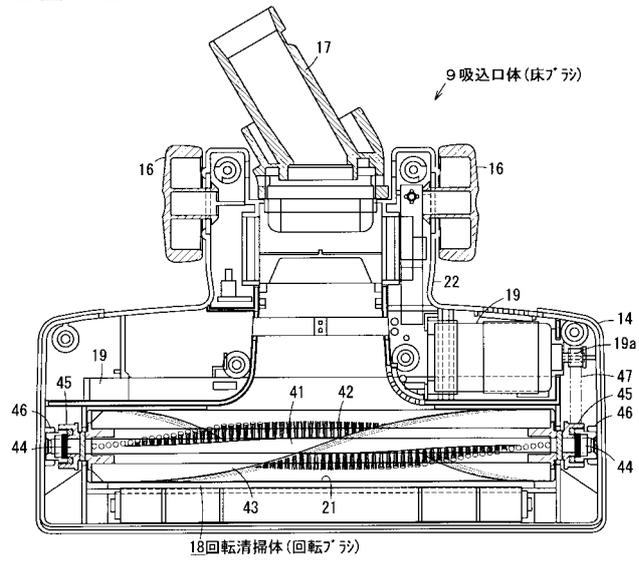
- 1 掃除機本体
- 9 吸込口体としての床ブラシ
- 11 ケース体
- 15 蓋体
- 18 回転清掃体としての回転ブラシ
- 19 駆動手段としてのモータ
- 21 吸込口
- 23 開口部
- 29 検知手段としてのスイッチ
- 36 制御手段としての制御回路

30

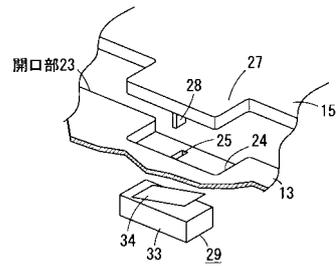
【 図 1 】



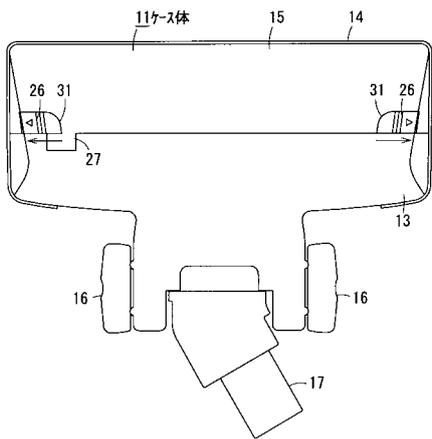
【 図 2 】



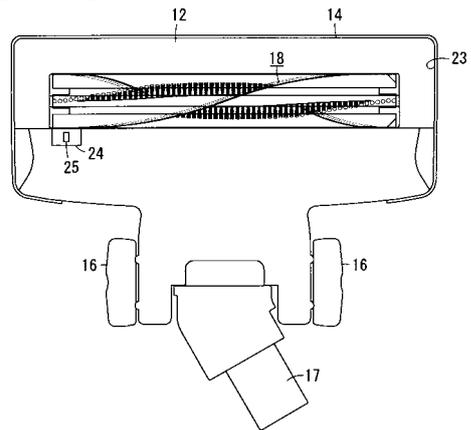
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

