

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

7a

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(10) 国際公開番号

W O 2012/001854 A 1

(43) 国際公開日

2012年1月5日 (05.01.2012)

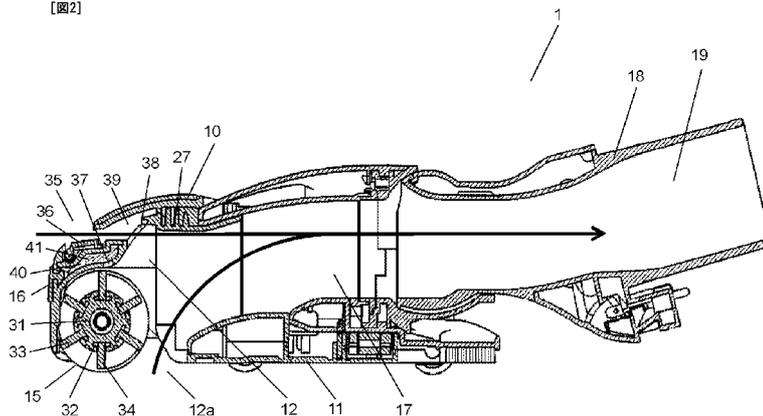
PCT

- (51) 国際特許分類 :
A47L 9/00 (2006.01) A47L 9/04 (2006.01)
A47L 9/02 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号 : PCT/JP201 1/002436
 - (22) 国際出願日 : 2011年4月26日 (26.04.2011)
 - (25) 国際出願の言語 : 日本語
 - (26) 国際公開の言語 : 日本語
 - (30) 優先権データ :
特願 2010-145844 2010年6月28日 (28.06.2010) JP
 - (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について) : パナソニック株式会社 (PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
 - () 発明者 ; および
() 発明者/出願人 (米国についてのみ) : 藤田 孝一 (FUJITA, Kouichi).
 - () 代理人 : 内藤 浩樹 , 外 (NAITO, Hiroki et al); 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内 Osaka (JP).
 - (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類 :
- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: SUCTION TOOL FOR ELECTRIC VACUUM CLEANER AND ELECTRIC VACUUM CLEANER PROVIDED WITH SAME

(54) 発明の名称 : 電気掃除機用吸込具およびこれを備えた電気掃除機

[図2]



(57) ADSTRACT: Disclosed is a suction tool for an electric vacuum cleaner provided with: a suction tool main body which comprises an opening (12a) in a lower surface, and comprises a suction chamber (12) therein that communicates with the opening (12a); and a connection pipe (18) which is attached to the suction tool main body and communicates with the suction chamber (12). An air intake port (35) for taking in external air is provided in the external surface of the suction tool main body, and an air exhaust port (38) for providing communication between the air intake port (35) and the suction chamber (12) is provided inside the suction tool main body. A sound absorption chamber is provided adjacent to but separately from a communication passage (39) for providing communication between the air intake port (35) and the air exhaust port (38) of the suction tool main body.

(57) 要約 :

[続葉有]

WO 2012/001854 A1

電気掃除機用吸込具であって、下面に開口部 (12 a) を有し、内部に開口部 (12 a) と連通する吸込室 (12) を有する吸込具本体と、吸込具本体に取付けられ、吸込室 (12) と連通する接続管 (18) とを備えている。吸込具本体の外側には、外気を吸気する吸気口部 (35) が設けられ、吸込具本体の内側には、吸気口部 (35) と吸込室 (12) とを連通する排気口部 (38) が設けられている。吸込具本体の吸気口部 (35) と排気口部 (38) とを連通する連通路 (39) の近傍に、連通路 (39) とは別に、吸音室が設けられている。

明 細 書

発明の名称 : 電気掃除機用吸込具およびこれを備えた電気掃除機
技術分野

[0001] 本発明は、電気掃除機用吸込具およびこれを備えた電気掃除機に関する。

背景技術

[0002] 従来から、電気掃除機用吸込具において、吸込具本体の前方に設けられた外気流入口から吸引される吸引風の風切り音を低減させる検討がなされている。

[0003] 例えば、吸込具本体の内部に設けられた、下方開口を有する吸込室の天井面に、通気性および消音効果を有する吸音材を設ける構成が提案されている。

[0004] 図5は、このような従来の電気掃除機用吸込具の構成を示す側面断面図である。図5に示すように、吸込具本体101は、吸込具本体101の上部を構成する上ケース102と、吸込具本体101の下部を構成する下ケース103とから構成されている。

[0005] 下ケース103には、下方に開口した吸込室105が形成されている。また、吸込具本体101の後部中央には、アーム106が上下動自在に取付けられており、吸込室105とアーム106とは、吸込具本体101内に設けられた連絡路109を介して連通されている。

[0006] 上ケース102には、吸込室105と外気を連通する外気流入口125が、連絡路109と対向するように吸込具本体101の前方に開口している。吸込室105の天井面には、通気性および消音効果を有する吸音材126が設けられている。吸音材126は、その一端が外気流入口125を覆うと共に、他端が連絡路109の近傍まで延設され、上ケース102に接着固定されている(例えば、特許文献1参照)。

[0007] このような従来の電気掃除機用吸込具において、使用者が電気掃除機の運転を開始すると、吸込室105下面から塵埃を含む空気が吸引されるととも

に、外気流入口 125 から空気も吸引される。

- [0008] 外気流入口 125 は吸音材 126 によって覆われているので、外気流入口 125 から吸引された空気は、吸音材 126 を介して吸込室 105 内に流入する。このとき、外気流入口 125 から吸引された空気が吸音材 126 によって発散し、吸音材 126 を通過した空気に乱流が発生する。そして、この乱流が発生した空気と、吸込室 105 下面から流入した空気とが吸込室 105 内でぶつかることによって、さらに乱流が発生し、吸込室 105 内での風切り音等の騒音が増大する場合がある。

先行技術文献

特許文献

- [0009] 特許文献 1 :特開平 11—318778 号公報

発明の概要

- [001 0] 本発明は、電気掃除機用吸込具の静音性を向上させ、掃除作業時の騒音を低減することのできる電気掃除機用吸込具およびこれを備えた電気掃除機を提供するものである。

- [001 1] 本発明の電気掃除機用吸込具は、下面に開口部を有し、内部に開口部と連通する吸込室を有する吸込具本体と、吸込具本体に取付けられ、吸込室と連通する接続管とを備えている。吸込具本体の外面には、外気を吸気する吸気口部が設けられ、吸込具本体の内部には、吸気口部と吸込室とを連通する排気口部が設けられている。吸込具本体の吸気口部と排気口部とを連通する連通路の近傍に、連通路とは別に、吸音室が設けられている。

- [001 2] 本発明によれば、電気掃除機用吸込具の静音性を向上させ、掃除作業時の騒音を低減することのできる電気掃除機用吸込具およびこれを備えた電気掃除機を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [001 3] [図 1] 図 1 は、本発明の実施の形態における、電気掃除機用吸込具を備えた電気掃除機の全体構成を示す斜視図である。

[図2] 図2は、本発明の実施の形態における電気掃除機用吸込具の構造を示す側面断面図である。

[図3] 図3は、本発明の実施の形態における電気掃除機用吸込具の上部材を外した状態の構成を示す平面図である。

[図4] 図4は、本発明の実施の形態における電気掃除機用吸込具の構成を示す底面図である。

[図5] 図5は、従来の電気掃除機用吸込具の構成を示す側面断面図である。

発明を実施するための形態

[001 4] 以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳細に説明する。

[001 5] 図1は、本発明の実施の形態における、電気掃除機用吸込具を備えた電気掃除機の全体構成を示す斜視図である。図2は、本発明の実施の形態における電気掃除機用吸込具の構造を示す側面断面図である。図3は、本発明の実施の形態における電気掃除機用吸込具の上部材を外した状態の構成を示す平面図である。また、図4は、本発明の実施の形態における電気掃除機用吸込具の構成を示す底面図である。

[001 6] 図1に示すように、電気掃除機100は、掃除機本体2、吸込具1、ホース8および延長管9を備えている。

[001 7] 吸込具1は、被清掃面の塵埃を吸引する。ホース8の一端は、掃除機本体2に接続され、他端は延長管9に接続されている。延長管9は、一端がホース8の他端に接続され、他端が吸込具1に接続されている。

[001 8] 掃除機本体2は、電動送風機室3および集塵部4を備えている。電動送風機室3は、吸引風を発生させる電動送風機を内蔵している。集塵部4は、電動送風機室3の上流側に配置され、電動送風機によって発生された吸引風によって吸込具1から吸い込まれた塵埃を集塵する。

[001 9] また、掃除機本体2の前方には、ホース8のホース部6の一端が接続される集塵口5が設けられている。

[0020] ホース8は、ホース部6、ホース手元部7および保持部7aを有している。ホース部6は、その一端が掃除機本体2の集塵口5に接続され、柔軟に可

動するように軟体で形成されている。ホース手元部 7 は、ホース部 6 の他端に設けられており、掃除機本体 2 および吸込具 1 を制御する電気装置を内蔵している。保持部 7 a は、ホース手元部 7 に設けられ、電気掃除機 100 の使用時に使用者が保持する。

[0021] 延長管 9 は、ホース手元部 7 と吸込具 1 とを接続し、剛体で形成されている。延長管 9 には、吸込具 1 に電源を供給する給電線が内蔵されている。

[0022] 図 2 に示すように、吸込具 1 は、吸込具 1 本体の上部を形成する上部材 10 と、吸込具 1 本体の下部を構成する下部材 11 と、吸込具 1 の後部中央に上下動自在に設けられ、延長管 9 が接続される接続管 18 とから構成されている。

[0023] 吸込具 1 には、被清掃面の塵埃を掻き上げる回転ブラシ 15 と、回転ブラシ 15 を回転駆動するモータ 13 と、モータ 13 を制御する制御回路 14 とが内蔵されている。また、吸込具 1 の外周には、バンパー 16 が設けられている。このモータ 13、制御回路 14、回転ブラシ 15 およびバンパー 16 は、上部材 10 と下部材 11 とを組み合わせるときに、上部材 10 および下部材 11 によって挟み込まれて保持されている。

[0024] 下部材 11 の内部には、下方に開口した開口部 12 a を有する吸込室 12 と、吸込室 12 および接続管 18 を連通する連絡路 17 とが設けられている。吸込室 12 には、被清掃面の塵埃を掻き上げる回転ブラシ 15 が、開口部 12 a に対向するように配置されている。また、接続管 18 の内部には、連絡路 17 を介して吸込室 12 と連通する集塵路 19 が設けられている。

[0025] 図 3 に示すように、下部材 11 には、連絡路 17 により左右に分割された部屋が形成されており、一方の部屋がモータ室 20、他方の部屋が回路室 25 とされている。また、図 4 に示すように、下部材 11 の底面の四隅近傍には、被清掃面に下部材 11 が直接接触する事を防止し、被清掃面に傷を付けないことを目的として走行用のローラ 28 が設けられている。

[0026] 図 3 に示すように、モータ室 20 には、回転ブラシ 15 を回転駆動するモータ 13 が内蔵されている。モータ 13 は防振ゴム 21 を介して下部材 11

に防振支持されている。モータ13の中心部には、モータシャフト22が設けられており、このモータシャフト22の端部には、歯形を有し一方にフランジ部を有した第1プーリ23が設けられている。また、モータ13と第1プーリ23との間には、モータシャフト22を下部材11に保持させる軸受部24が設けられている。

[0027] 回路室25には、モータ13を制御する制御回路14が設けられている。制御回路14は下部材11に保持されている。モータ13と制御回路14とは、連結リード線26によって接続されており、連結リード線26は、連絡路17の上部に設けられたブリッジ体27に配置されている。

[0028] 回転ブラシ15は、基材31、複数の溝部32、毛ブラシ33および周ブラシ34を備えている。基材31は、アルミまたは発泡性樹脂等により成形された剛体である。複数の溝部32は、基材31の長手方向に螺旋状に形成されており、基材31の外周に向かって開口している。毛ブラシ33は、木床などの被清掃面を拭く機能を有する。周ブラシ34は、絨毯などの被清掃面から塵埃を剥離させる機能を有する。毛ブラシ33と周ブラシ34とは、交互に基材31に差し通して固定されている。

[0029] 図3に示すように、モータ13側の端部には、第1プーリ23と同形の歯形で歯数の異なる第2プーリ29が設けられている。第2プーリ29の第1プーリ23のフランジ部が設けられた位置と逆の位置には、第1プーリ23と同様にフランジ部が設けられている。第1プーリ23および第2プーリ29は、タイミングベルト30で連結されており、モータ13の動力が回転ブラシ15に伝達されるように構成されている。

[0030] 図2に示すように、上部材10には、上部材10の内部と外気とを連通する吸気口部35が連絡路17と連通するように吸込具1の前方に開口している。また、吸気口部35には、吸気口部35を開閉する蓋体36が設けられている。これにより、電気掃除機100の運転が停止された際に、吸気口部35から外気中に塵埃が放出されることがなく、清潔な電気掃除機100用の吸込具1を提供することができる。

[0031] 図 2 および図 3 に示すように、下部材 11 の吸込室 12 の天井面の回転ブラシ 15 の上面には、複数の穴が消音穴 37 として設けられている。また、上部材 10 の内部と吸込室 12 とを連通する排気口部 38 が設けられている。排気口部 38 も吸気口部 35 と同様に、連絡路 17 と連通するように設けられている。また、吸気口部 35 と排気口部 38 とは、連通路 39 によって連通されている。排気口部 38 は複数設けられることが望ましい。この構成により、吸込具 1 本体に吸音効果を持たせつつ、大きな排気口部 38 を一つ設ける構成と比較して、吸込具 1 本体の強度を向上させることができる。

[0032] なお、吸気口部 35 および排気口部 38 は、連通路 39 が被清掃面に対して略平行となるように設けられることが望ましい。この構成により、吸気口部 35 から吸気され、連通路 39 を通過する外気の流れのベクトル方向と、吸込室 12 を流れる風の流れのベクトル方向を合わせることができ、吸込室 12 内で乱流が生じることを十分に抑制することができ、吸込具 1 本体の静音性をさらに向上させることができる。

[0033] 連通路 39 の下側で、吸込室 12 の上部には、吸音室である空間部 40 が設けられており、空間部 40 と吸込室 12 とをつなぐ複数の消音穴 37 が設けられている。また、空間部 40 には、消音穴 37 を塞ぐように消音効果を有した吸音材 41 が設置されている。

[0034] これにより、吸気口部 35 から吸気された外気が連通路 39 を通過する際に生じる風切り音、および、吸込室で発生した騒音を吸音材で吸収することができ、吸込具本体の静音性をさらに向上させることができる。また、連通路 39 の近傍に、連通路 39 とは別に吸音室（空間部 40）を設けることで、吸気口部 35 から吸気された外気が連通路 39 を通過する際に生じる風切り音を吸音室で低減させることができ、吸込具 1 本体の静音性を向上させることができる。

[0035] 以上のように構成された電気掃除機 100 用の吸込具 1 について、以下その動作および作用を説明する。

[0036] まず、使用者が被清掃面を掃除するために掃除機本体 2 の運転を開始する

と、電動送風機によって吸引風が発生する。電動送風機によって吸引風が発生されると、ホース8、延長管9、集塵路19および連絡路17を通じて、吸込室12の開口部12aおよび吸気口部35から外気が流入する。また、延長管9を通じて、掃除機本体2からの供給電源が制御回路14およびモータ13に供給される。これにより、モータ13が回転し、タイミングベルト30を通じて回転ブラシ15が駆動する。

[0037] 吸込室12内の回転ブラシ15が回転することで、毛ブラシ33および周ブラシ34によって被清掃面上の塵埃が剥離される。塵埃は、吸込室12に流入する吸引風にて集塵されて、連絡路17、集塵路19、延長管9およびホース8を通じて掃除機本体2の集塵部4に集められる。なお、吸込室12の開口部12aから連絡路17にいたる吸引風は、主に、吸込室12の下側を通る流路となる。また、毛ブラシ33と周ブラシ34とによって発生した回転音は、消音穴37により吸音材41を介して音圧が下げられることにより、静音化を行うことができる。つまり、吸音室(空間部40)内回転ブラシ15の回転音を吸音することとなる。

[0038] 次に、吸気口部35から流入する吸気風は、まず蓋体36を開放させ、連通路39を介して排気口部38に至り、吸込室12の上側を流れる風となる。吸気口部35から流入した吸気風は、連絡路17まで段差や障害物等が少なく、また、連絡路17以降にも余計な段差などがない。これにより、吸気口部35から流入した吸気風は、吸込室12の下面から吸気された吸引風と合わさった際も吸込室12内での乱流の発生を十分に抑制することができる。接続管18内をスムーズに流れる。このため、吸込具1内部での風きり音を低減することができる。

[0039] また、吸気口部35から吸気された外気が吸込室12に至るまでの通路である連通路39に吸音材等の障害物がないため、吸気口部35から吸気された外気が吸音材等の障害物によって発散され、連通路39を通過した外気に乱流が生じることを十分に抑制することができる。

[0040] さらに、吸込具1から吸引される吸引風は、吸気口部35および吸込室1

2の開口部12aから分割されて吸引されるため、吸込室12内部での吸引風の量を低減し、流速を落とすことができるので、吸込具1が発生する風きり音の音圧を下げるができる。

[0041] これにより、使用者により電気掃除機100の運転が開始されることで吸込具1本体から吸込まれる空気が、吸気口部35と開口部12aとから分散されて吸込室12内に流入するため、吸込具1本体から空気が吸込まれることによって生じる風切り音を低下させることができ、吸込具1本体の静音性を向上させることができる。

[0042] さらに、連通路39を通過した外気に乱流が生じることを十分に抑制することができるので、連通路39を通過した外気と開口部12aから吸込まれた空気が吸込室12内でぶつかった際に、吸込室12内で乱流が生じることを十分に抑制することができる。このため、吸込室12内で発生する風切り音等の騒音を低減することができ、吸込具1本体の静音性を向上させることができる。

[0043] 以上述べたように、本実施の形態においては、吸込室12上部に、下部材11と上部材10とで囲まれる吸音室である空間部40を連通路39とは別体に設けている。また、この空間部40に吸音材41を配置している。これにより、吸込具1が発生する騒音値の音圧を低減することができ、静音化を実現することができる。

[0044] このように、本実施の形態における吸込具1を用いることにより、掃除作業時の騒音を低減することができ、静音性の高い電気掃除機100を提供することができる。

産業上の利用可能性

[0045] 以上述べたように、本発明によれば、静音化に特化した電気掃除機用吸込具およびこれを備えた電気掃除機を提供することができるので、電気掃除機用吸込具を用いる家庭用電気掃除機および産業用電気掃除機等として有用である。

符号の説明

- [0046]
- 1 吸込具
 - 2 掃除機本体
 - 3 電動送風機室
 - 4 集塵部
 - 5 集塵口
 - 6 ホース部
 - 7 ホース手元部
 - 7 a 保持部
 - 8 ホース
 - 9 延長管
 - 10 上部材
 - 11 下部材
 - 12 吸込室
 - 12 a 開口部
 - 13 モータ
 - 14 制御回路
 - 15 回転ブラシ
 - 16 バンパー
 - 17 連絡路
 - 18 接続管
 - 19 集塵路
 - 20 モータ室
 - 21 防振ゴム
 - 22 モータシャフト
 - 23 第1プーリ
 - 24 軸受部
 - 25 回路室
 - 26 連結リード線

- 27 ブリッジ体
- 28 ローラ
- 29 第2 ブーリ
- 30 タイミングベルト
- 31 基材
- 32 溝部
- 33 毛ブラシ
- 34 周ブラシ
- 35 吸気口部
- 36 蓋体
- 37 消音穴
- 38 排気口部
- 39 連通路
- 40 空間部 (吸音室)
- 41 吸音材
- 100 電気掃除機

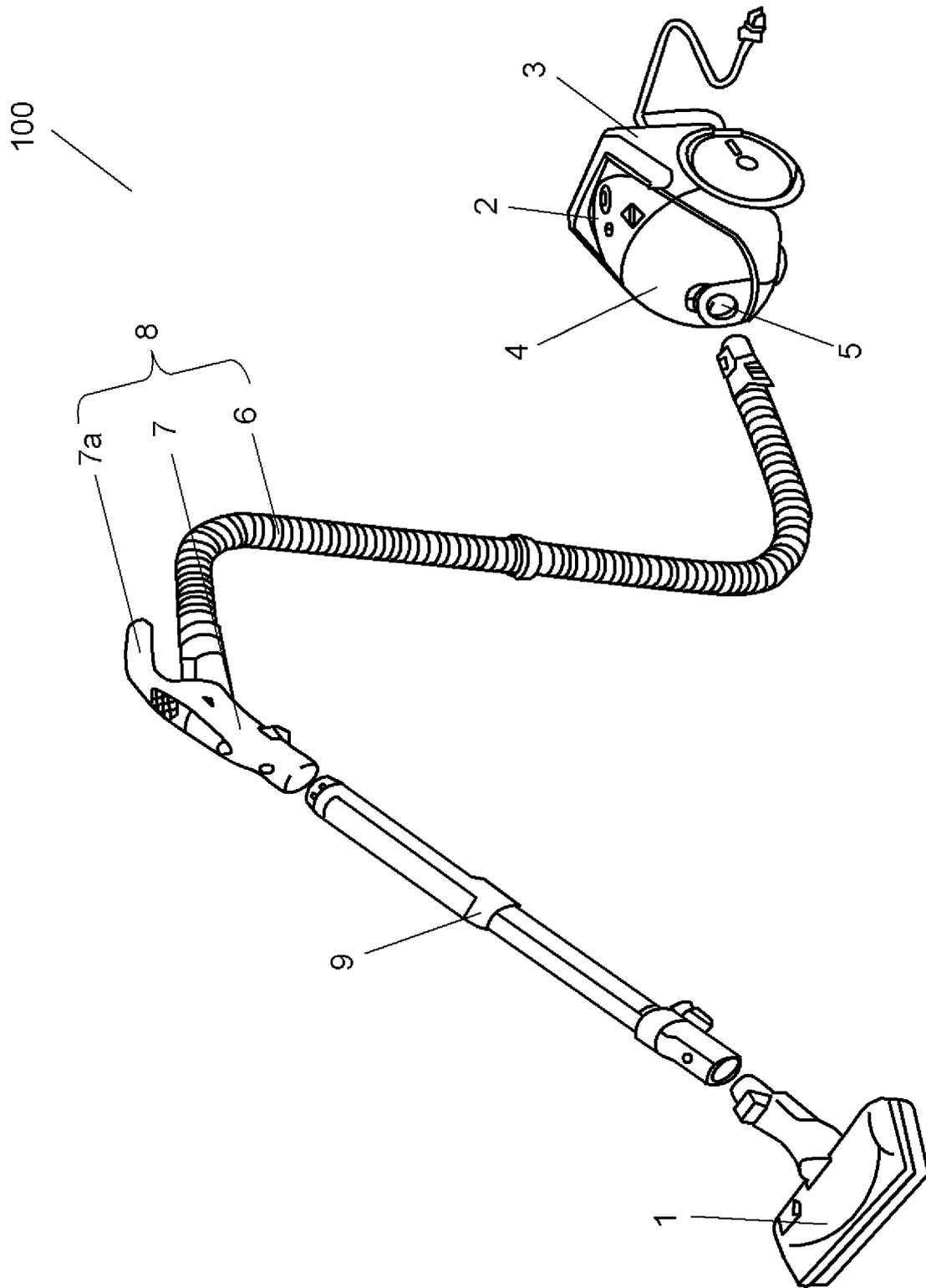
請求の範囲

- [請求項1] 下面に開口部を有し、内部に前記開口部と連通する吸込室を有する吸込具本体と、
前記吸込具本体に取付けられ、前記吸込室と連通する接続管とを備え、
前記吸込具本体の外面には、外気を吸気する吸気口部が設けられ、
前記吸込具本体の内部には、前記吸気口部と前記吸込室とを連通する排気口部が設けられ、
前記吸込具本体の前記吸気口部と前記排気口部とを連通する連通路の近傍に、前記連通路とは別に、吸音室が設けられている電気掃除機用吸込具。
- [請求項2] 前記吸込室に配置された、回転ブラシをさらに備え、
前記吸音室は、前記回転ブラシの回転音を吸音する請求項1に記載の電気掃除機用吸込具。
- [請求項3] 前記吸気口部には、前記吸気口部を開閉する蓋体が設けられている請求項1に記載の電気掃除機用吸込具。
- [請求項4] 前記吸気口部および前記排気口部が対向して設けられている請求項1に記載の電気掃除機用吸込具。
- [請求項5] 前記吸気口部および前記排気口部は、前記連通路が被清掃面に対して平行となるように設けられている請求項1に記載の電気掃除機用吸込具。
- [請求項6] 前記排気口部が複数設けられている請求項1に記載の電気掃除機用吸込具。
- [請求項7] 前記吸音室には吸音材が設けられている請求項1に記載の電気掃除機用吸込具。
- [請求項8] 吸引風を発生させる電動送風機と、前記電動送風機の上流側に配置され、塵埃を捕集する集塵部と、を内蔵する掃除機本体と、
請求項1から請求項7までのいずれか1項に記載の電気掃除機用吸込

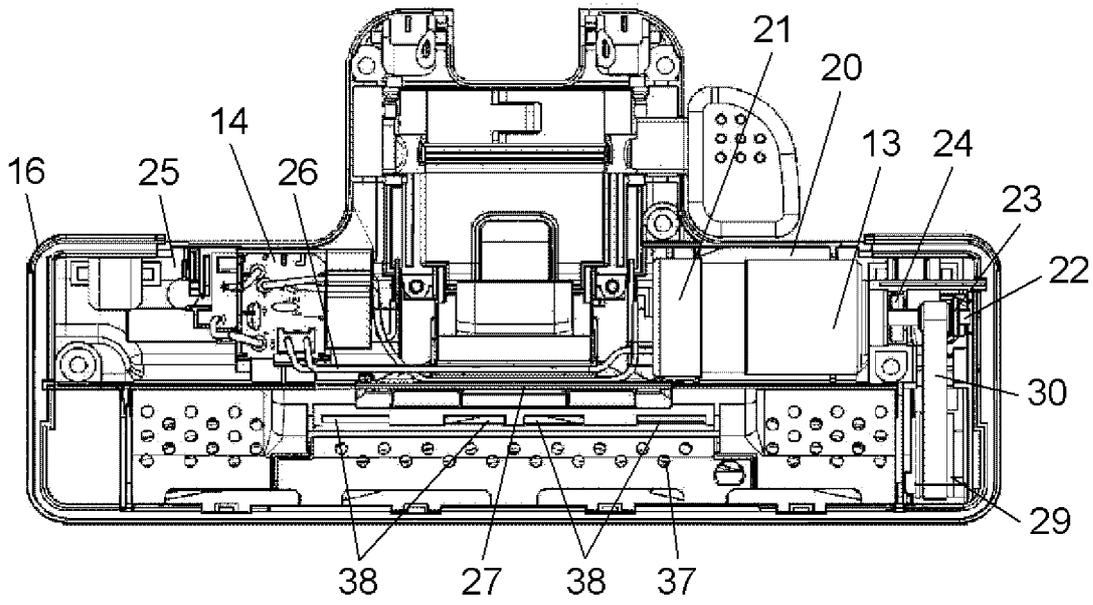
具と

を備えた電気掃除機。

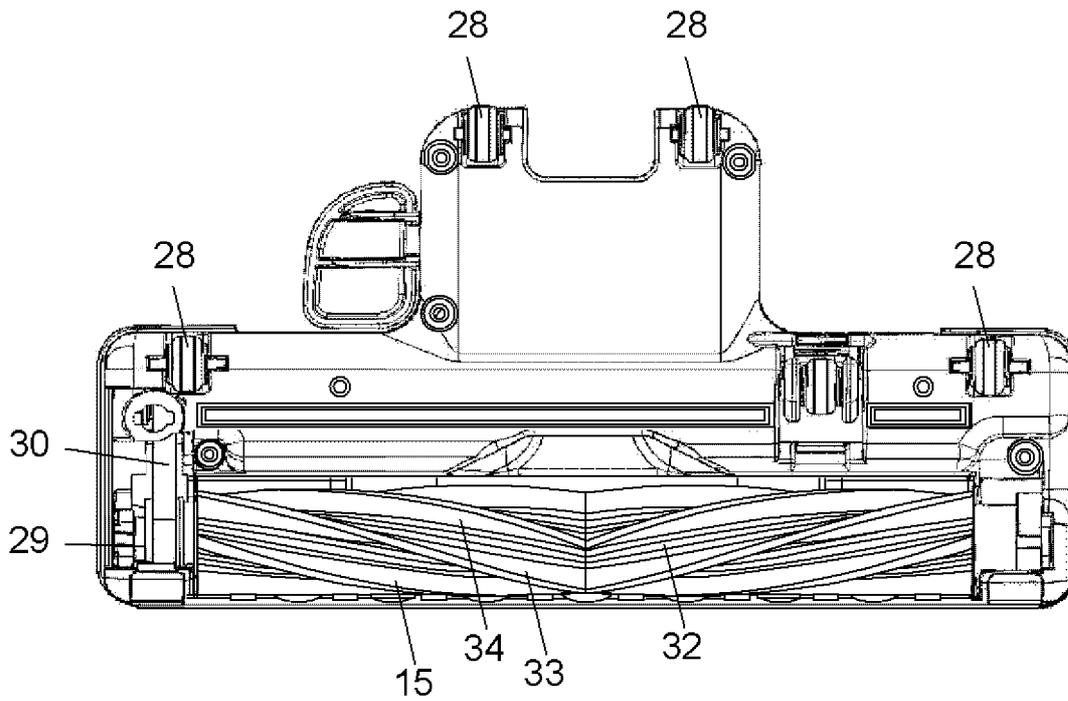
[図1]



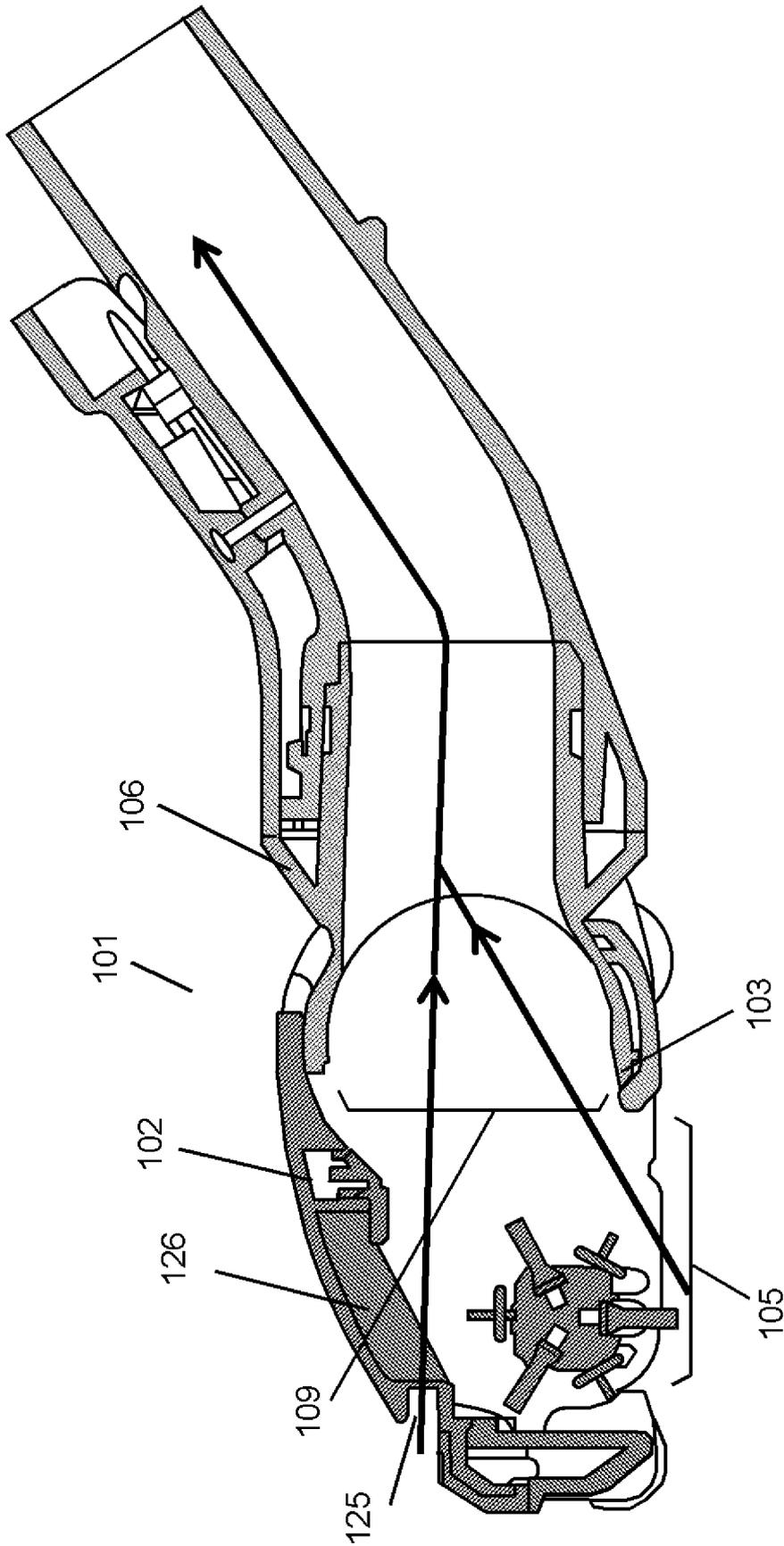
[图3]



[图4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 011 / 002436

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A 4 7 L 9 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1) i , A 4 7 L 9 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1) i , A 4 7 L 9 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A 4 7 L 9 / 0 0 , A 4 7 L 9 / 0 2 , A 4 7 L 9 / 0 4

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1 996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-318780 A (Mat sushi ta Electric Industrial Co., Ltd.), 24 November 1999 (24.11.1999), paragraphs [0061] to [0062]; fig. 17 (Family: none)	1-8
Y	JP 11-113814 A (Mat sushi ta Electric Industrial Co., Ltd.), 27 April 1999 (27.04.1999), paragraphs [0028] to [0030]; fig. 3 (Family: none)	3
Y	JP 2010-22564 A (Panasonic Corp.), 04 February 2010 (04.02.2010), paragraphs [0021] to [0023]; fig. 2 (Family: none)	1-8

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 May, 2011 (17.05.11)Date of mailing of the international search report
31 May, 2011 (31.05.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A47L9/00 (2006.01) i, A47L9/02 (2006.01) i, A47L9/04 (2006.01) i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A47L9/00, A47L9/02, A47L9/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-
 日本国公開実用新案公報 1971-2
 日本国実用新案登録公報 1996-
 日本国登録実用新案公報 1994-2

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
 年

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 11-318780 A (松下電器産業株式会社) 1999. 11. 24, 段落 【0061】 - 【0062】, 第17図 (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 11-113814 A (松下電器産業株式会社) 1999. 04. 27, 段落 【0028】 - 【0030】, 第3図 (ファミリーなし)	3
Y	JP 2010-22564 A (パナソニック株式会社) 2010. 02. 04, 段落 【0021】 - 【0023】, 第2図 (ファミリーなし)	1-8

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
IA) 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	T) 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
IE) 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	X) 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
I) 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	IY) 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
Iθ) 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	I&) 同一パテントファミリー文献
IP) 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 17.05.2011	国際調査報告の発送日 31.05.2011
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA / JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 遠藤 秀明 電話番号 03-3581-1101 内線 3332