

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3660109号
(P3660109)

(45) 発行日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(24) 登録日 平成17年3月25日(2005.3.25)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 7 L 9/00

F I

A 4 7 L 9/00 1 O 3

A 4 7 L 9/00 B

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平9-248180	(73) 特許権者	000003562
(22) 出願日	平成9年9月12日(1997.9.12)		東芝テック株式会社
(65) 公開番号	特開平11-76115		東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(43) 公開日	平成11年3月23日(1999.3.23)	(74) 代理人	100082670
審査請求日	平成13年3月26日(2001.3.26)		弁理士 西脇 民雄
		(72) 発明者	鳥澤 陽
			神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社
			テック 秦野工場内
		(72) 発明者	佐藤 毅
			神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社
			テック 秦野工場内
		(72) 発明者	田村 幸広
			神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社
			テック 秦野工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電気掃除機本体内の後部にコードリール収納室と電動送風機室とが隔壁を介して並設され、前記電動送風機室内に配設された電動送風機の後部が前記本体ケースの支持壁に支持され、前記支持壁と前記電気掃除機本体の後部壁との間に排気室が形成され、前記電動送風機を覆うカバーが前記電動送風機室内に配設され、前記電動送風機の排気を排気する排気穴が前記カバーに形成され、前記電動送風機室を前記排気室に連通させる連通口が前記支持壁に設けられ、前記電気掃除機本体の後部壁に排気口が設けられた電気掃除機であって、前記排気穴を前記カバーの前記コードリール収納室側に前記電動送風機室の底部に向けて設け、前記連通口を前記コードリール収納室と反対側に位置させて前記支持壁の下部に設けることにより、前記電動送風機室の底部の前記コードリール収納室側から反対側に向かう排気風路が前記カバーの下方に形成されることを特徴とする電気掃除機。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、電動送風機室内に設けた電動送風機からの排気を電気掃除機本体後部壁の排気口から排出する電気掃除機に関するものである。

【0002】

【従来技術】

従来、図5に示すような電気掃除機が知られている。図5において、1は電気掃除機本体

20

、2は電気掃除機本体1内の後部に形成された電動送風機室、3は電動送風機室2に設けられて図示しない集塵室を負圧にする電動送風機、4は電気掃除機本体1の後壁1aに設けられた排気口である。

【0003】

電動送風機3は、図示しない遠心ファンと、この遠心ファンを回転させる電動モータ（図示せず）とを備え、この電動モータが筒状のモータケース5に収納されている。

【0004】

このモータケース5には、複数の排気穴5aが形成され、この複数の排気穴5aから電動モータを冷却するために遠心ファンによって電動モータ内に送り込まれた空気が排出され、この排出された空気が排気口4から電気掃除機本体1の外部に排出される。

10

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の電気掃除機にあっては、電動送風機3内で電動モータや遠心ファンの回転による騒音が発生し、この騒音が排気とともにモータケース5の複数の排気穴5aを介して排気口4から電気掃除機本体1の外部へ出るが、複数の排気穴5aと排気口4との風路距離が短いことにより、電動送風機3の内部で発生した大きな騒音がそのまま電気掃除機本体外部に出ることになる。このため、騒音が大きいという問題があった。

【0006】

そこで、この発明の目的は、低騒音化を図ることができる電気掃除機を提供することにある。

20

【0007】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するため、請求項1の発明は、電気掃除機本体内の後部にコードリール収納室と電動送風機室とが隔壁を介して並設され、前記電動送風機室内に配設された電動送風機の後部が前記本体ケースの支持壁に支持され、前記支持壁と前記電気掃除機本体の後部壁との間に排気室が形成され、前記電動送風機を覆うカバーが前記電動送風機室内に配設され、前記電動送風機の排気を排気する排気穴が前記カバーに形成され、前記電動送風機室を前記排気室に連通させる連通口が前記支持壁に設けられ、前記電気掃除機本体の後部壁に排気口が設けられた電気掃除機であって、前記排気穴を前記カバーの前記コードリール収納室側に前記電動送風機室の底部に向けて設け、前記連通口を前記コードリール

30

収納室と反対側に位置させて前記支持壁の下部に設けることにより、前記電動送風機室の底部の前記コードリール収納室側から反対側に向かう排気風路が前記カバーの下方に形成される電気掃除機としたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、この発明に係る電気掃除機の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0009】

図1、2および図3において、10は電気掃除機本体であり、この電気掃除機本体10内には、電動送風機12を設けた電動送風機室11と、この電動送風機室11に隣接（図1、3において左側）して電源コードリール31を収納したコードリール室30とが並設され、これら並設した電動送風機室11とコードリール室30との後側（図2において右側）に排気室40が形成されている。電気掃除機本体10の後部壁10aには排気口41が形成され、この排気口41を介して排気室40と外気とが連通されている。排気口41の内面（図2において左側）には排気フィルタ42（図2参照）が取り付けられている。

40

【0010】

電気掃除機本体10の前側（図1において左側）には、図示しない集塵室が形成され、この集塵室と電動送風機室11とは隔壁（図示せず）によって区画されている。また、電動送風機室11とコードリール室30とは隔壁30aによって区画されており、電動送風機室11と排気室40とは電動送風機12の後部12aを支持する支持壁13とによって区画されている。

50

【0011】

この支持壁13は、電気掃除機本体10に設けた中ケース14の天板壁14aから垂下する上支持壁13aと、電気掃除機本体10の底壁10bから立設する下支持壁13bとを有し、この下支持壁13bの下部の右側（図3において）には、電動送風機室11と排気室40とを連通する連通口13cが形成されている。中ケース14の天板壁14aには図示しない回路基板が取り付けられている。

【0012】

また、電動送風機12は、図示しない遠心ファンと、この遠心ファンの後側に遠心ファンを回転させる図示しない電動モータとを備え、これら遠心ファンと電動モータとが筒状のケース15に収納され、このケース15の前側（集塵室側）の大径のファンケース部15aに図示しない遠心ファンが収納されるとともに、後側の小径のモータケース部15bに図示しない電動モータが収納されている。

10

【0013】

そして、このモータケース部15bの後部側（電動送風機室11の支持壁13側）外周面15cには、複数の排気口15dが開口している。18は電動モータのカーボンブラシである。また、モータケース部15bの後面15eには、図示しない電動モータの軸受部を覆う軸受部15fが突出している。このケース15のファンケース部15aには振動吸収用のゴムカバー16が取り付けられ、モータケース部15bを覆ってカバー17がゴムカバー16の一部を介してファンケース部15aに取り付けられている。

【0014】

20

カバー17は、図4（a）、（b）に示すように、ゴムカバー16の端部を介してケース15のファンケース部15aに嵌合する嵌合筒部17aとケース15のモータケース部15bを覆うカバー本体部17bとを一体に形成し、このカバー本体部17bの後面17cには略中央に嵌合穴17dが開口されている。

【0015】

この嵌合穴17dにはモータケース15bの軸受部15fを覆うゴム製のキャップ19が嵌合され、このキャップ19を介して支持壁13が電動送風機12の後部12aを支持している。

【0016】

また、このカバー本体部17bの下側半分は小径状に形成し、嵌合筒部17aの下側とカバー本体部17bの下側との間に段差17eが形成され、この段差17eはカバー本体部17bの下側からカバー本体部17bの右側外周面（図3において）の中間位置まで形成されている。また、カバー本体部17bの下面17fの左側（図4において）からその左側面にかけて開口17g（排気穴）が形成され、この開口17gは電動送風機室11の底部11aに対向した開口面17hとコードリール収納室30に対向した開口面17jとを有している。

30

【0017】

そして、カバー本体部17bの下面17fと支持壁13と電動送風機室11の底部11a等で、開口17gから排出される空気をカバー本体部17bの下側を通過して連通口13cへ案内する案内風路20が形成されている。21は案内風路20の底部20aに敷かれた消音材21である。

40

【0018】

次に、このような構成の電気掃除機の作用を説明する。

【0019】

電気掃除機が作動されると、図示しない遠心ファンが電動モータによって回転される。

【0020】

すると、この遠心ファンによって集塵室が負圧にされるとともに、遠心ファンによってモータケース部15b内に空気が送り込まれていく。この空気によって電動モータが冷却されていく。このモータケース部15b内に送り込まれた空気は、モータケース部15bの複数の排気口15dからカバー17のカバー本体部17b内に排出され、この排出され

50

た空気がカバー本体部 17 b の開口（排気穴）17 g からコードリール収納室 30 と電動送風機室 11 の底部 11 a とに向けて排出される。

【0021】

この開口（排気穴）17 g から排出される空気とともに電動モータと遠心ファンとの回転によって発生した騒音が開口（排気穴）17 g からコードリール 31 と電動送風機室 11 の底部 11 a とに向けて放出されるが、コードリール 31 や隔壁 30 a 等によって電気掃除機本体 10 の側面から外部にほとんど漏れない。また、電動送風機室 11 の底部 11 a に向けて放出される騒音が電動送風機室 11 の底部 11 a から電気掃除機本体 10 の外部へ漏れても、この漏れた騒音は床面に向けて放出される状態となるので、その騒音は小さなものになる。また、電動送風機室 11 の底部 11 a 近くに設けられており、しかも、開口（排気穴）17 g から騒音が下方に向けて放出されることにより、電気掃除機本体 10 の上面から騒音がほとんど漏れない。

10

【0022】

そして、開口（排気穴）17 g から排出された空気は案内風路（排気風路）20 を通って連通口 13 c から排気室 40 に排出され、排気室 40 に排出された空気は排気口 41 を介して電気掃除機本体 10 の外部に排出される。

【0023】

この開口（排気穴）17 g から排出された空気とともに放出された騒音は、案内風路（排気風路）20 を通って連通口 13 c へ案内されていくが、案内風路（排気風路）20 はコードリール収納室の隣接位置から電気掃除機本体 10 の右側壁部 10 a まで延びて長くなっている。このことにより、その騒音は減衰され、また、排気風路 20 の底部 20 a に敷かれた消音材 21 によって騒音はさらに減衰する。

20

【0024】

この減衰された騒音が連通口 13 c からこの連通口 13 c よりも広い空間の排気室 40 に放出されることにより、さらに、騒音は小さくなって排気口 41 から電気掃除機本体 10 の外部に放出される。

【0025】

このように、電気掃除機本体 10 の側面および上面から騒音はほとんど漏れず、また、底部 11 a から漏れる騒音は小さく、さらに、排気口 41 から外部に放出される騒音も小さいので、電気掃除機本体 10 から放出される騒音は全体として小さなものとなり、低騒音化を図ることができることとなる。

30

【0026】

この状態では、案内風路（排気風路）20 をカバー本体部 17 b と支持壁 13 等で形成しているので、専用の排気壁を設ける必要がないので、安価なものとなる。また、案内風路（排気風路）20 をカバー本体部 17 b と電動送風機室 11 の底部 11 a との間に形成したので、電気掃除機本体 10 を大型化させずに済むことになる。

【0027】

【発明の効果】

以上説明してきたように、請求項 1 の発明は、電気掃除機本体内の後部にコードリール収納室と電動送風機室とが隔壁を介して並設され、前記電動送風機室内に配設された電動送風機の後部が前記本体ケースの支持壁に支持され、前記支持壁と前記電気掃除機本体の後部壁との間に排気室が形成され、前記電動送風機を覆うカバーが前記電動送風機室内に配設され、前記電動送風機の排気を排気する排気穴が前記カバーに形成され、前記電動送風機室を前記排気室に連通させる連通口が前記支持壁に設けられ、前記電気掃除機本体の後部壁に排気口が設けられた電気掃除機であって、前記排気穴を前記カバーの前記コードリール収納室側に前記電動送風機室の底部に向けて設け、前記連通口を前記コードリール収納室と反対側に位置させて前記支持壁の下部に設けることにより、前記電動送風機室の底部の前記コードリール収納室側から反対側に向かう排気風路が前記カバーの下方に形成される構成としたので、電気掃除機本体の側面および上面から騒音はほとんど漏れず、しかも、底部から漏れる騒音は小さい。さらに、排気口から放出される騒音は小さいので、

40

50

電気掃除機本体から放出される騒音は全体として小さく、低騒音化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明に係る電気掃除機本体の要部を示す平面断面図である。

【図 2】 電気掃除機本体の要部を示す側面断面図である。

【図 3】 電気掃除機本体の要部を示す後部断面図である。

【図 4】 ガバーの図で、(a)は後面図、(b)は側面図である。

【図 5】 従来の電気掃除機本体の要部を示す側面断面図である。

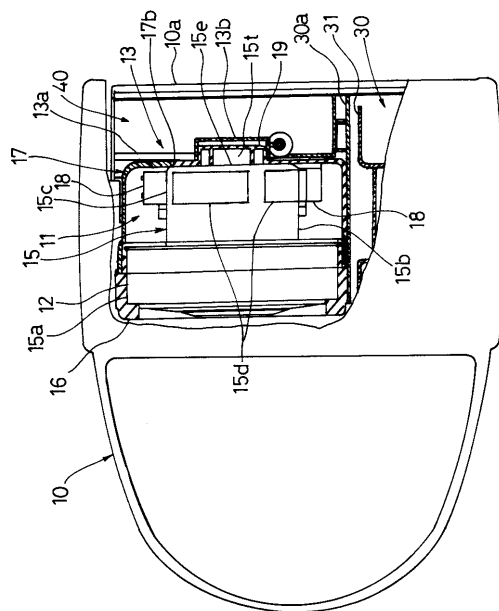
【符号の説明】

- 10…電気掃除機本体
- 10a…後部壁
- 11…電動送風機室
- 11a…電動送風機室底部
- 12…電動送風機
- 12a…後部
- 13…支持壁
- 13c…連通口
- 17…カバー
- 17g…開口（排気穴）
- 20…排気風路
- 30…コードリール収納室
- 40…排気室

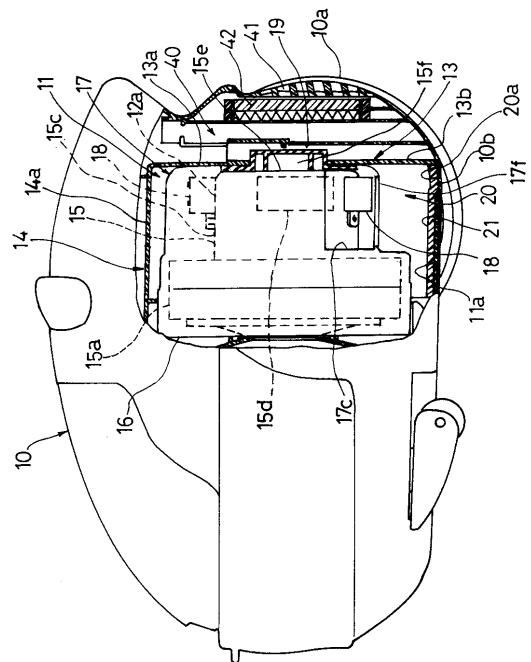
10

20

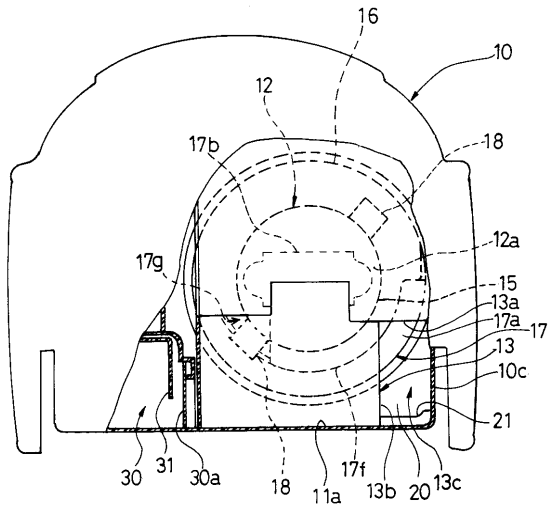
【図 1】



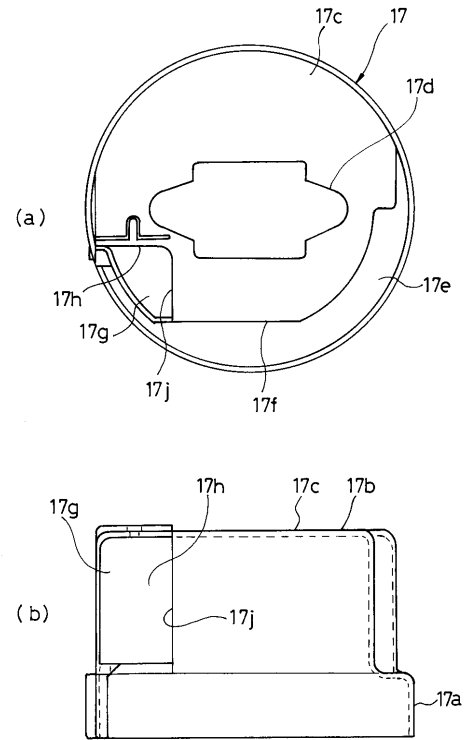
【図 2】



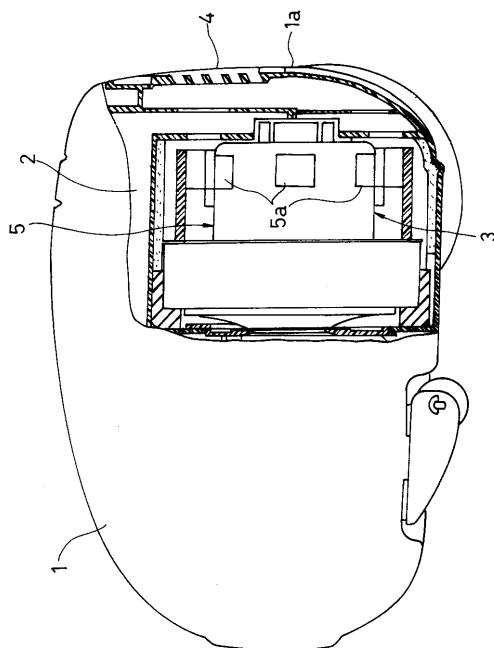
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 横山 広
神奈川県秦野市堀山下4 3 番地 株式会社テック 秦野工場内
- (72)発明者 千田 典明
神奈川県秦野市堀山下4 3 番地 株式会社テック 秦野工場内
- (72)発明者 真野 文樹
神奈川県秦野市堀山下4 3 番地 株式会社テック 秦野工場内
- (72)発明者 土屋 善弘
神奈川県秦野市堀山下4 3 番地 株式会社テック 秦野工場内

審査官 中川 隆司

(56)参考文献 特開平0 1－1 5 8 9 2 4 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)
A47L 9/00