

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7320376号
(P7320376)

(45)発行日 令和5年8月3日(2023.8.3)

(24)登録日 令和5年7月26日(2023.7.26)

(51)国際特許分類 F I
 A 4 7 L 9/16 (2006.01) A 4 7 L 9/16
 A 4 7 L 5/24 (2006.01) A 4 7 L 5/24 A

請求項の数 7 (全9頁)

(21)出願番号	特願2019-101210(P2019-101210)	(73)特許権者	503376518 東芝ライフスタイル株式会社 神奈川県川崎市幸区大宮町1310
(22)出願日	令和1年5月30日(2019.5.30)	(74)代理人	100092565 弁理士 樺澤 聡
(65)公開番号	特開2020-192244(P2020-192244 A)	(74)代理人	100112449 弁理士 山田 哲也
(43)公開日	令和2年12月3日(2020.12.3)	(74)代理人	100062764 弁理士 樺澤 襄
審査請求日	令和4年2月7日(2022.2.7)	(72)発明者	大下 悟 神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地 1 東芝ライフスタイル株式会社内
		(72)発明者	佐藤 毅 神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地 1 東芝ライフスタイル株式会社内 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】

電動送風機と、
 この電動送風機の動作により吸い込まれた含塵空気から塵埃の少なくとも一部を遠心分離する集塵部と、
 前記電動送風機に給電する電池と、
 前記電動送風機が配置される筐体と、を備え、
 前記電動送風機と前記集塵部とは、互いの軸方向が平行で、かつ、互いの中心軸のずれ方向が、前記電動送風機の中心軸と所定方向に交差し、前記集塵部の中心軸を基準にして前記電動送風機のずれ方向と反対側である下側に前記電池を配置する配置部を形成するように配置されており、
 前記筐体は、前記電動送風機の中心軸方向に見て、前記所定方向に対し直交する両側に膨出する膨出部を有し、
 前記電動送風機の少なくとも一部は、前記集塵部の軸方向の投影内に位置し、
 前記配置部に配置された前記電池の少なくとも一部は、前記集塵部の軸方向の投影内で、かつ、前記集塵部の中心軸を基準にして前記電動送風機の中心軸とは反対側に位置し、前記電動送風機と前記電池とは、前記集塵部の軸方向と交差する方向で互いにオーバーラップする位置に配置されている
 ことを特徴とする電気掃除機。

【請求項2】

前記電動送風機は、中心軸が前記集塵部の軸方向の投影内に位置するように配置されている

ことを特徴とする請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 3】

前記電動送風機は、全体が前記集塵部の軸方向の投影内に位置するように配置されていることを特徴とする請求項 2 記載の電気掃除機。

【請求項 4】

前記電池は、その長手方向が前記電動送風機の軸方向に対し平行に配置されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか一記載の電気掃除機。

【請求項 5】

掃除操作用の把持部を備え、

前記把持部は、前記電動送風機と前記集塵部とに跨る位置に配置されている

ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 いずれか一記載の電気掃除機。

【請求項 6】

前記集塵部に対し上流側に連通する本体吸込口を備え、

前記本体吸込口は、前記把持部の一端側に位置し、その中心軸が前記把持部とは反対側の位置で前記集塵部の中心軸に対し交差するように配置されている

ことを特徴とする請求項 5 記載の電気掃除機。

【請求項 7】

前記筐体は、前記電動送風機の排気を排出する本体排気口を側部に有する

ことを特徴とする請求項 1 ないし 6 いずれか一記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、電動送風機と集塵部とを備える電気掃除機に関する。

【背景技術】

【0002】

スティック型の電気掃除機は、掃除機本体に設けられた把持部を使用者が把持して使用する。掃除機本体には、電動送風機、電池、集塵部等の重量物が配置されている。従来、集塵部と電動送風機とを上下に並んで配置するとともに、集塵部の軸方向に対して電動送風機の軸方向を傾けることで、重量バランスを取るものがある。しかしながら、この配置の場合には、集塵部から電動送風機に吸い込まれる風路が複雑に屈曲することから、吸引効率を向上することが容易でない。吸引効率を向上する場合、集塵部と電動送風機とを同軸上に配置し、風路を直線に近づけることが好ましい。しかしながら、この配置の場合には、重量物が長手方向に延びて配置されることから、重量バランスが悪く、小型化が容易でない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】登録実用新案第 3 2 0 9 6 3 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、吸引効率を確保しつつ、重量バランスを取り、小型化が可能な電気掃除機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態の電気掃除機は、電動送風機と、集塵部と、電池と、筐体と、を備える。集塵部は、電動送風機の動作により吸い込まれた含塵空気から塵埃の少なくとも一部を遠心分離する。筐体は、電動送風機が配置される。電動送風機と集塵部とは、互いの軸方向が平

10

20

30

40

50

行で、かつ、互いの中心軸のずれ方向が、電動送風機の中心軸と所定方向に交差し、集塵部の中心軸を基準にして電動送風機のずれ方向と反対側である下側に電池を配置する配置部を形成するように配置されている。筐体は、電動送風機の中心軸方向に見て、所定方向に対し直交する両側に膨出する膨出部を有する。集塵部の軸方向の投影内に電動送風機の少なくとも一部が位置している。配置部に配置された電池の少なくとも一部が、集塵部の軸方向の投影内で、かつ、集塵部の中心軸を基準にして電動送風機の中心軸とは反対側に位置している。電動送風機と電池とは、集塵部の軸方向と交差する方向で互いにオーバーラップする位置に配置されている。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】一実施形態の電気掃除機を示す断面図である。

【図2】同上電気掃除機を一端部側から示す正面図である。

【図3】同上電気掃除機を示す平面図である。

【図4】同上電気掃除機を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、一実施形態について図面を参照して説明する。

【0008】

図4において、VCは電気掃除機である。電気掃除機VCは、使用者が把持して動作させ、被掃除面上の塵埃を掃除する。本実施形態では、電気掃除機VCとして、スティック型のコードレス電気掃除機を例に挙げて説明する。以下、説明をより明確にするために、使用者が電気掃除機VCを把持した状態で、使用者から遠い側の端部を一端部、使用者に近い側の端部を他端部とする。スティック型の電気掃除機VCは、一端部から他端部に亘り長手状に形成されている。以下、両端方向又は長手方向を第一方向とする。また、第一方向に対して直交する両側方向又は幅方向を第二方向とする。さらに、第一方向及び第二方向に対して直交する方向を第三方向とする。図4等において、第一方向の一方又は一端側を矢印D1aで示し、第一方向の他方又は他端側を矢印D1bで示す。また、第二方向の一方を矢印D2aで示し、第二方向の他方を矢印D2bで示す。また、第三方向の一方を矢印D3aで示し、第三方向の他方を矢印D3bで示す。

【0009】

図1に示すように、電気掃除機VCは、掃除機本体1を備えている。掃除機本体1は、吸込部10を備えている。吸込部10は、延長管や吸込口体等の風路体が接続可能な部分である。吸込部10は、掃除機本体1の一端部に位置している。吸込部10は、筒状に形成されている。吸込部10は、第一方向の一方に向かい、第三方向の他方へと傾斜している。また、吸込部10の一端部又は先端部には、本体吸込口101が形成されている。本体吸込口101は、掃除機本体1の最先端に位置する。本体吸込口101は、第一方向の一方に向かい、第三方向の他方へと傾斜する方向に開口されている。吸込部10の内部には、本体吸込口101と連通して吸込風路102が形成されている。吸込風路102の上流端が本体吸込口101となっている。また、吸込風路102の下流端は、接続開口部103となっている。接続開口部103は、集塵部2と接続される。

【0010】

また、掃除機本体1は、筐体12を備えている。筐体12は、掃除機本体1の他端部に位置している。筐体12は、第一方向に沿って形成されている。筐体12は、吸込部10に対して、第一方向の他方側、かつ、第三方向の他方側に離れて位置している。筐体12の第一方向の一方側、かつ、吸込部10の第三方向の他方側に集塵部2が取り付けられる。また、筐体12には、電動送風機3、電池4、及び、制御手段5が配置される。さらに、筐体12の一端部又は先端部には、接続口121が形成されている。接続口121は、第一方向に沿って開口されている。接続口121は、集塵部2と接続される。筐体12の内部には、接続口121と連通して風路部122が形成されている。風路部122の上流端が接続口121となっている。風路部122に電動送風機3が配置される。また、風路部122の下流端は、図3に示す本

10

20

30

40

50

体排気口123となっている。

【0011】

さらに、図1に示すように、掃除機本体1は、掃除操作用の把持部14を備えている。把持部14は、吸込部10から筐体12に亘り形成されている。本実施形態において、把持部14は、一端側が吸込部10に接続されている。また、把持部14は、他端側が筐体12に接続されている。把持部14は、電動送風機3と集塵部2とに跨る位置に配置されている。本実施形態において、把持部14は、電動送風機3と集塵部2及び電池4とに跨る位置に配置されている。把持部14の一端側は、吸込部10と連なっている。把持部14の他端側には、電動送風機3が位置する。また、把持部14は、第一方向に沿って長手状に延びている。把持部14には、電動送風機3等の動作を設定する設定手段141が配置されている。設定手段141は、制御手段5に対し、設定に応じた信号を送出する。

10

【0012】

掃除機本体1には、集塵部2が着脱可能に取り付けられる。集塵部2は、電動送風機3の動作により吸い込まれた含塵空気から塵埃を分離捕集する。集塵部2は、重量物である。また、集塵部2は、遠心分離部を備え、吸い込まれた含塵空気を回転させて塵埃の少なくとも一部を遠心分離する。集塵部2は、円筒状に形成されている。集塵部2は、軸方向を第一方向に沿わせて配置されている。集塵部2は、掃除機本体1に取り付けられた状態で、軸方向の一端側が第一方向の一方側に位置し、軸方向の他端側が第一方向の他方側に位置する。また、集塵部2は、掃除機本体1に取り付けられた状態で、掃除機本体1の吸込部10に対し第三方向の他方側に位置し、筐体12に対し第一方向の一方側に位置している。集塵部2の中心軸21は、遠心分離部の回転の中心軸、又は、円弧状に複数配置された遠心分離部の配置の中心軸とする。集塵部2は、掃除機本体1に取り付けられた状態で、中心軸21が本体吸込口101の中心軸105と交差する。集塵部2は、掃除機本体1に取り付けられた状態で、中心軸21が、把持部14とは反対側の位置で本体吸込口101の中心軸105と交差する。つまり、集塵部2の中心軸21は、第一方向の一方側に延ばした位置で、本体吸込口101の中心軸105と交差する。

20

【0013】

また、集塵部2は、含塵空気を集塵部2の内部に吸い込む導入口23を備えている。導入口23は、集塵部2の軸方向に対し交差する方向に含塵空気を吸い込む。導入口23は、集塵部2の一端側に配置されている。導入口23は、集塵部2が掃除機本体1に取り付けられた状態で第三方向に沿って開口される。導入口23は、吸込風路102の下流側に接続される。導入口23は、接続開口部103と接続される。つまり、集塵部2の上流側に本体吸込口101が連通される。

30

【0014】

さらに、集塵部2は、塵埃が分離された排気を集塵部2から排出する排気口24を備えている。排気口24は、集塵部2の軸方向に沿って空気を排出する。排気口24は、集塵部2の他端側に配置されている。排気口24は、集塵部2が掃除機本体1に取り付けられた状態で第一方向に沿って開口される。排気口24は、接続口121と接続される。つまり、集塵部2の下流側に風路部122が連通される。集塵部2の下流側は、電動送風機3の吸込側に接続される。

40

【0015】

本実施形態において、集塵部2は、塵埃を溜める容器であるカップ部26を備えている。また、集塵部2は、カップ部26に取り付けられる取付部27を備えている。カップ部26と取付部27とは、集塵部2の軸方向に互いに着脱される。カップ部26は、集塵部2の一端部を構成する。取付部27は、集塵部2の他端部を構成する。カップ部26の側面に導入口23が形成されている。取付部27のカップ部26とは反対側の端部に排気口24が形成されている。

【0016】

さらに、本実施形態において、集塵部2は、掃除機本体1に取り付けられた状態で、一端部が本体吸込口101に対し把持部14側にある。

50

【 0 0 1 7 】

掃除機本体 1 には、電動送風機 3 が収容されている。電動送風機 3 は、重量物である。本実施形態において、電動送風機 3 は、集塵部 2 よりも軽量となっている。電動送風機 3 は、吸込側が接続口 121 と連通し、排気側が図 3 に示す本体排気口 123 と連通する。また、図 1 に示すように、電動送風機 3 は、電動部 31 を備えている。さらに、電動送風機 3 は、電動部 31 により回転されるファン 32 を備えている。電動送風機 3 は、吸い込んだ空気を、電動部 31 を通して図 3 に示す本体排気口 123 から排出するようになっている。図 1 に示すファン 32 は、電動部 31 に対し、上流側にあってもよいし、下流側にあってもよい。

【 0 0 1 8 】

電動送風機 3 は、軸方向を第一方向に沿わせて配置されている。第一方向は、図 1 の左右方向である。電動送風機 3 の軸方向は、集塵部 2 の軸方向と平行となっている。なお、以下、「平行」とは、完全に平行なもののみに限られず、実質的に平行なものも含むものとする。電動送風機 3 の中心軸 34 は、電動部 31 又はファン 32 の回転軸の中心である。電動送風機 3 の中心軸 34 は、集塵部 2 の中心軸 21 とずれて位置している。本実施形態において、電動送風機 3 の中心軸 34 は、集塵部 2 の中心軸 21 に対し第三方向の一方側にずれている。第三方向は、図 1 の上下方向であり、第三方向の一方側は、図 1 の上方向である。図示される例では、電動送風機 3 の中心軸 34 は、集塵部 2 の中心軸 21 に対して把持部 14 側にずれている。また、電動送風機 3 は、集塵部 2 の軸方向の投影 PR 内に少なくとも一部が位置するように配置されている。好ましくは、電動送風機 3 は、集塵部 2 の軸方向の投影 PR 内に全部が位置するように配置されている。図示される例では、電動送風機 3 は、集塵部 2 の中心軸 21 と一部が重なって配置されている。集塵部 2 の軸方向の投影 PR とは、集塵部 2 を軸方向に見た状態での最外部の範囲を、集塵部 2 の軸方向に沿って延ばした領域をいう。なお、電動送風機 3 の中心軸 34 は、集塵部 2 の中心軸 21 に対し、図 3 等に示す第二方向にずれていてもよい。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、掃除機本体 1 には、電池 4 が収容されている。電池 4 は、その少なくとも一部が、集塵部 2 の中心軸 21 を基準にして電動送風機 3 の中心軸 34 とは反対側の位置に配置されている。つまり、電池 4 の少なくとも一部は、集塵部 2 の他端部側に対向する位置に、電動送風機 3 のずれ方向とは反対方向に生じる空間に配置されている。図 2 に示すように、本実施形態において、電動送風機 3 の中心軸 34 が集塵部 2 の中心軸 21 に対し第三方向の一方側にずれているため、電池 4 の少なくとも一部は、集塵部 2 の中心軸 21 に対し第三方向の他方側にずれて配置されている。

【 0 0 2 0 】

また、図 1 に示すように、電池 4 と電動送風機 3 とは、集塵部 2 の軸方向と交差する方向で互いにオーバーラップする位置に配置されている。つまり、電池 4 と電動送風機 3 とは、集塵部 2 の軸方向と交差する方向に見て、所定範囲で互いに重なっている。本実施形態において、電池 4 と電動送風機 3 とは、第三方向で互いにオーバーラップする位置に配置されている。さらに、電池 4 と電動送風機 3 とは、把持部 14 に対し、集塵部 2 の軸方向と交差する方向でオーバーラップする位置に配置されている。本実施形態において、第三方向の他方に向かい、把持部 14、電動送風機 3、電池 4 の順に並んで配置されている。

【 0 0 2 1 】

また、電池 4 は、少なくとも一部が集塵部 2 の軸方向の投影 PR 内に配置されている。電池 4 は、風路部 122 の外壁と隣り合って、又は、風路部 122 の外壁に近接して配置されている。本実施形態では、電池 4 は、集塵部 2 の中心軸 21 に対し離れて位置している。図示される例では、電池 4 は、集塵部 2 の中心軸 21 に対し第三方向の他方側に離れて位置している。

【 0 0 2 2 】

電池 4 は、長手方向を第一方向に沿わせて配置されている。つまり、電池 4 の長手方向は、集塵部 2 の軸方向と平行となっている。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態において、図3に示すように、電池4、電動送風機3、及び、集塵部2は、第二方向にずれずに位置している。

【0024】

本実施形態において、電池4は、集塵部2及び電動送風機3よりも重量が大きい重量物である。電池4は、複数のセルが電氣的に直列に接続されて構成された電池パックである。電池4は、充電可能な二次電池が好適に用いられる。

【0025】

図1に示すように、掃除機本体1には、制御手段5が収容されている。制御手段5は、任意の位置に配置されてよいが、本実施形態では、電動送風機3に対し、集塵部2とは反対側に配置されている。つまり、制御手段5は、電動送風機3に対し、第一方向の他方側に配置されている。制御手段5は、電動送風機3から図3に示す本体排気口123への排気風により冷却される位置に配置されている。

10

【0026】

次に、一実施形態の動作を説明する。

【0027】

図1に示すように集塵部2を掃除機本体1に取り付けると、本体吸込口101が集塵部2の吸込側に連通し、電動送風機3の吸込側が集塵部2の排気側に連通することで、本体吸込口101から集塵部2、電動送風機3、図3に示す本体排気口123に至る風路が形成される。

【0028】

本実施形態では、図1に示すように、集塵部2を掃除機本体1に取り付けると、集塵部2の導入口23が掃除機本体1の接続開口部103に接続されて集塵部2の吸込側が吸込風路102と連通され、集塵部2の排気口24が掃除機本体1の接続口121に接続されて集塵部2の排気側が風路部122と連通される。

20

【0029】

使用者が把持部14を把持し、設定手段141を操作すると、設定手段141の操作に応じて制御手段5が電動送風機3を動作させる。電動送風機3の動作により生じた負圧が本体吸込口101を介して作用することで被掃除面から含塵空気を集塵部2に吸い込む。

【0030】

下方の被掃除面を掃除する場合、把持部14を把持した使用者から見て、第一方向の一方側が前側、他方側が後側、第二方向の一方側が左側、他方側が右側、第三方向の一方側が上側、他方側が下側となる。使用者は、把持部14によって電気掃除機VCを前後に移動させながら、本体吸込口101、又は、本体吸込口101に接続された風路体によって被掃除面の塵埃を吸い込ませる。

30

【0031】

集塵部2で塵埃が分離捕集された空気は、電動送風機3に吸い込まれ、図3に示す本体排気口123から排気風として排出される。電動送風機3の排気にしたがって、電池4の熱が電池4の全体から吸引されて本体排気口123から掃除機本体1の外部に排気風とともに排出され、電池4が冷却される。

【0032】

このとき、電動送風機3と集塵部2との互いの軸方向が平行で、かつ、互いの中心軸34、21をずらして配置するとともに、電動送風機3の少なくとも一部を集塵部2の軸方向の投影PR内に位置させていることで、集塵部2から電動送風機3への吸引効率を大きく低下させることなく、集塵部2に対する電動送風機3のずれ方向とは反対側に空間を形成して配置効率を高めることができ、電気掃除機VCの小型化が可能になる。

40

【0033】

電動送風機3の中心軸34が集塵部2の軸方向の投影PR内に位置するように配置することで、集塵部2から電動送風機3への吸引効率の低下をより抑制し、性能を維持できる。

【0034】

電動送風機3の全体を集塵部2の軸方向の投影PR内に位置するように配置することで、

50

電気掃除機VCのより一層の小型化が可能になる。

【 0 0 3 5 】

電池 4 の少なくとも一部を、集塵部 2 の中心軸 21 を基準にして電動送風機 3 の中心軸 3 4 とは反対側の位置で集塵部 2 の軸方向の投影 PR 内に配置することで、集塵部 2 に対する電動送風機 3 のずれ方向とは反対側の空間を利用し、電気掃除機 VC の小型化が可能になる。

【 0 0 3 6 】

特に、掃除機本体 1 の内部に電動送風機 3 及び電池 4 を収容する場合、掃除機本体 1 の内部の限られた空間を有効に使うことができ、電気掃除機 VC の小型化が可能になる。

【 0 0 3 7 】

電池 4 の長手方向を電動送風機 3 の軸方向に対し平行に配置することで、電動送風機 3 と電池 4 とをコンパクトに配置できるとともに、電池 4 からの発熱を電動送風機 3 によって容易に本体排気口 123 から排出可能になる。

【 0 0 3 8 】

電動送風機 3 と電池 4 とを集塵部 2 の軸方向と交差する方向で互いにオーバーラップする位置に配置することで、掃除機本体 1 を第一方向に長くすることなく電動送風機 3 と電池 4 とを配置可能となり、電気掃除機 VC の小型化が可能になる。

【 0 0 3 9 】

特に、把持部 14 を把持した状態で下方の被掃除面を掃除する場合、電動送風機 3 が電池 4 の上方に位置するため、電池 4 の発熱により暖まった空気が電動送風機 3 の方へと上昇するので、電動送風機 3 が排気風とともに電池 4 の熱を掃除機本体 1 から排出できる。

【 0 0 4 0 】

把持部 14 を電動送風機 3 と集塵部 2 とに跨る位置に配置することで、把持部 14 を把持した状態で電動送風機 3 と集塵部 2 とがバラストとして作用し、重量バランスが取りやすくなって、電気掃除機 VC の操作性を向上できる。本実施形態では、把持部 14 を電動送風機 3 と集塵部 2 及び電池 4 とに跨る位置に配置することで、把持部 14 を把持した状態で電動送風機 3 と集塵部 2 及び電池 4 とがバラストとして作用し、より重量バランスが取りやすくなって、電気掃除機 VC の操作性を向上できる。

【 0 0 4 1 】

本体吸込口 101 が把持部 14 の一端側に位置し、その中心軸 105 が把持部 14 とは反対側の位置で集塵部 2 の中心軸 21 に対し交差するように配置することで、把持部 14 を把持して下方の被掃除面を掃除する際に、把持部 14 を把持した手を大きく傾けることなく本体吸込口 101 を被掃除面側に向けることができる。そのため、把持部 14 の下方に重量物である集塵部 2、電動送風機 3、及び、電池 4 が位置する位置関係を維持した状態で、つまり重量バランスが取れた状態で、下方の被掃除面を掃除する操作が可能となり、電気掃除機 VC の操作性が良好となる。

【 0 0 4 2 】

また、把持部 14 を把持した状態で下方の被掃除面を掃除する場合、本体排気口 123 が掃除機本体 1 の上部側に位置して被掃除面に直接対向しないため、電動送風機 3 からの排気風が掃除機本体 1 の下方に出ない。したがって、特に風路体を使用せずに掃除機本体 1 のみで掃除をする際に、掃除機本体 1 が被掃除面に接近していても、排気風によって被掃除面の塵埃を吹き飛ばしにくい。

【 0 0 4 3 】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲をこれらの実施形態に限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【 符号の説明 】

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

PR 投影

VC 電気掃除機

2 集塵部

3 電動送風機

4 電池

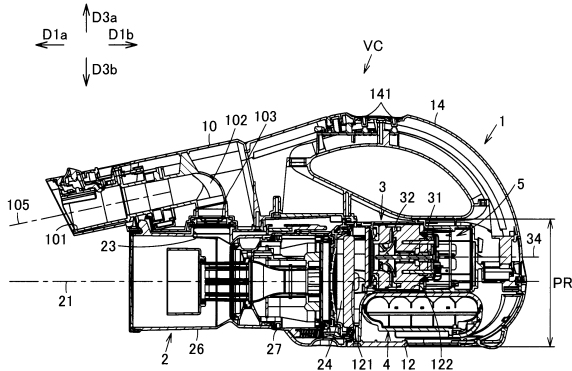
14 把持部

21, 34, 105 中心軸

101 本体吸込口

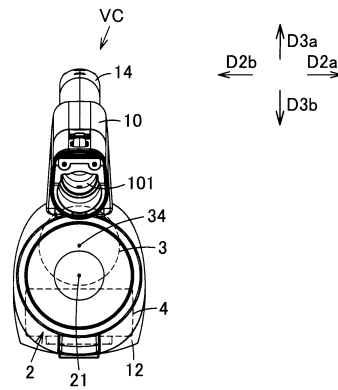
【 図面 】

【 図 1 】



PR 投影	4 電池
VC 電気掃除機	14 把持部
2 集塵部	21, 34, 105 中心軸
3 電動送風機	101 本体吸込口

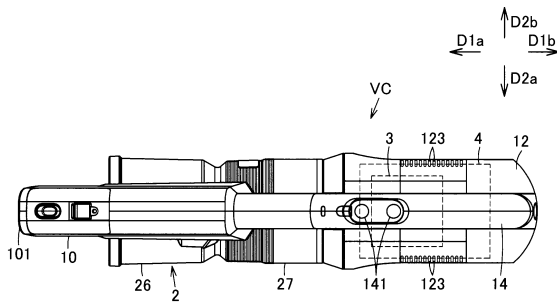
【 図 2 】



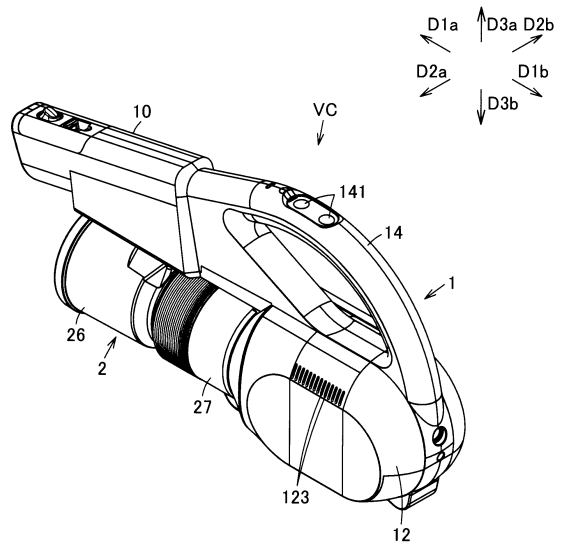
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】



30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 市野 雄之
神奈川県川崎市川崎区駅前本町 2 5 番地 1 東芝ライフスタイル株式会社内

(72)発明者 加藤 真大
神奈川県川崎市川崎区駅前本町 2 5 番地 1 東芝ライフスタイル株式会社内

審査官 東 勝之

(56)参考文献 特開 2 0 1 8 - 1 8 7 0 3 6 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 9 / 0 6 5 0 8 5 (W O , A 1)
特表 2 0 1 8 - 5 2 7 1 1 5 (J P , A)
特開 2 0 1 9 - 0 6 9 2 9 7 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 1 8 9 4 5 3 (J P , A)
特表 2 0 1 6 - 5 2 2 0 5 2 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 1 7 3 6 7 3 (J P , A)
実開平 0 1 - 1 4 5 3 5 1 (J P , U)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

A 4 7 L 9 / 1 6

A 4 7 L 5 / 2 4