

(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2019-181157
(P2019-181157A)

(43) 公開日 **令和1年10月24日(2019. 10. 24)**

(51) Int. Cl.	F 1		テーマコード (参考)	
A 4 7 L 9/32 (2006.01)	A 4 7 L	9/32	B	3 B 0 5 7
A 4 7 L 5/24 (2006.01)	A 4 7 L	5/24	Z	
A 4 7 L 9/24 (2006.01)	A 4 7 L	9/24	E	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2018-235121 (P2018-235121)
 (22) 出願日 平成30年12月17日 (2018.12.17)
 (31) 優先権主張番号 特願2018-67340 (P2018-67340)
 (32) 優先日 平成30年3月30日 (2018.3.30)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 日本国 (JP)

(71) 出願人 314012076
 パナソニックIPマネジメント株式会社
 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
 (74) 代理人 100123102
 弁理士 宗田 悟志
 (72) 発明者 布施野 裕介
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内
 (72) 発明者 仲本 博司
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内
 (72) 発明者 椋本 英治
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内

最終頁に続く

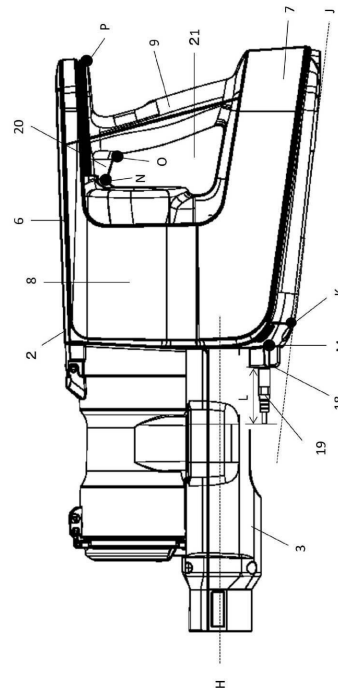
(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 使用者が持ちやすく使いやすい電気掃除機を提供する。

【解決手段】 電気掃除機は、上アーム部6と、下アーム部7と、上アーム部6と下アーム部7との間に介在する把手部9と、を有する本体部2、を有し、把手部9は、上アーム部6に対して後方に向けて傾斜しており、本体部2は、把手部9と上アーム部6に繋がり、且つ、把手部9と上アーム部6に対して傾斜した前方傾斜部20を有している。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上アーム部と、下アーム部と、前記上アーム部と前記下アーム部との間に介在する把手部と、を有する本体部、を有し、

前記把手部は、前記上アーム部に対して後方に向けて傾斜しており、

前記本体部は、前記把手部と前記上アーム部に繋がり、且つ、前記把手部と前記上アーム部に対して傾斜した傾斜部を有する電気掃除機。

【請求項 2】

前記上アーム部は、前記上アーム部と前記把手部との接続部分より後方が、後方に向けて突出している請求項 1 に記載の電気掃除機。

10

【請求項 3】

前記傾斜部は、傾斜部の前方から後方に向けて、下方に向けて傾斜している、請求項 1 又は 2 に記載の電気掃除機。

【請求項 4】

前記上アーム部は、前記上アーム部の前方から後方に向けて、上方に向けて傾斜している、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 5】

本体部に着脱可能なダストボックスを有し、

前記本体部の前記上アーム部と前記下アーム部の間には中間部があり、

前記中間部には電動送風機が内蔵され、

前記ダストボックスの軸と前記電動送風機の軸とが、略同一の軸線上となるように、前記ダストボックスが前記本体部に装着される、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

20

【請求項 6】

前記本体部の前方には第 1 の開口部を有する接続管部が接続されており、

前記ダストボックスは、第 2 の開口部と第 3 の開口部を有し、

前記本体部は第 4 の開口部を有し、

前記ダストボックスを前記本体部に装着した状態では、前記第 1 の開口部と前記第 2 の開口部が接続されると共に、前記第 3 の開口部と前記第 4 の開口部が接続され、前記接続管部と前記ダストボックスと前記本体部内部の電動送風機との間に空気の流路が形成される、請求項 5 に記載の電気掃除機。

30

【請求項 7】

前記下アーム部は前記接続管部に対して斜め後方に向け延在している、請求項 6 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関するものである。

【背景技術】**【0002】**

以前から、電気掃除機の課題として、如何にして軽量にするか、使用者が持ち運びを容易にできるか、という課題が存在する。また、このような課題を解決するために、様々な製品が開発されており、近年では、スティック型の掃除機が製品化されている。

40

【0003】

また、スティック型の掃除機に関してさまざまな技術が公開特許公報にて開示されており、例えば特許文献 1 には、延長管がダストボックスと接続されており、ダストボックスにハンドルが接続されたスティック型の掃除機が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

50

【特許文献1】特開2011-189132号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載の技術では、ハンドルとダストボックスとの間の空間が狭いために、大きな手の使用者は持ちにくいという課題がある。更に、ダストボックスが延長管に対して垂直に接続されているため、使用者は掃除を行いながらダストボックス内部を容易に見ることができない、という課題がある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、上アーム部と、下アーム部と、前記上アーム部と前記下アーム部との間に介在する把手部と、を有する本体部、を有し、前記把手部は、前記上アーム部に対して後方に向けて傾斜しており、前記本体部は、前記把手部と前記上アーム部に繋がり、且つ、前記把手部と前記上アーム部に対して傾斜した傾斜部材を有する電気掃除機である。

【発明の効果】

【0007】

本発明では、使用者が電気掃除機の把手部を持ちやすく、且つ電気掃除機本体を動かし易い電気掃除機を提供することができる。

【0008】

より具体的には、使用者が把手部を持ち掃除を行う際に、電動送風機が接続管部の軸よりも上方に配置された構造であっても安定して掃除を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施例装置の側面図である。

【図2】本実施例装置の本体部2と接続管部3近傍の部分断面図である。

【図3】本実施例装置の本体部2と接続管部3近傍の部分側面図である。

【図4】本実施例装置の本体部2と接続管部3近傍の部分側面図である。

【図5】本実施例装置の把手部9を使用者が持った状態を示す部分側面図である。

【図6】ダストボックス11の斜視図である。

【図7】ダストボックス11を接続管部3に接続した状態の斜視図である。

【図8】ダストボックス11を接続管部3から外した状態の斜視図である。

【図9】電池収納部36近傍の斜視図である。

【図10】電池収納部36近傍の斜視図である。

【図11】シャーシ47とボディ48近傍の分解斜視図である。

【図12】電気掃除機本体を保持台50に立て掛けた状態を示す斜視図である。

【図13】電気掃除機本体を保持台50から外した状態を示す斜視図である。

【図14】ホース57を保持台50から外した状態を示す斜視図である。

【図15】ホース57を接続管部3に接続した状態を示す斜視図である。

【図16】台座51部分の斜視図である。

【図17】台座51のX-X断面図である。

【図18】保持部53部分の斜視図である。

【図19】保持部53のY-Y断面図である。

【図20】第3の実施形態における本体部2と接続管部3近傍の部分側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【0011】

本発明の第1の実施態様は、上アーム部と、下アーム部と、前記上アーム部と前記下アーム部との間に介在する把手部と、を有する本体部、を有し、前記把手部は、前記上アーム部と

10

20

30

40

50

ム部に対して後方に向けて傾斜しており、前記本体部は、前記把手部と前記上アーム部に繋がり、且つ、前記把手部と前記上アーム部に対して傾斜した傾斜部材を有する電気掃除機である。

【0012】

本発明の第2の実施態様は、前記上アーム部は、前記上アーム部と前記把手部との装着部分より後方が、後方に向けて突出している電気掃除機である。

【0013】

本発明の第3の実施態様は、前記傾斜部材は、傾斜部材の前方から後方に向けて、下方に向けて傾斜している、電気掃除機である。

【0014】

本発明の第4の実施態様は、前記上アーム部は、前記上アーム部の前方から後方に向けて、上方に向けて傾斜している、電気掃除機である。

【0015】

本発明の第5の実施態様は、本体部に着脱可能なダストボックスを有し、前記本体部の前記上アーム部と前記下アーム部の間には中間部があり、前記中間部には電動送風機が内蔵され、前記ダストボックスの軸と前記電動送風機の軸とが、略同一の軸線上となるように、前記ダストボックスが前記本体部に装着される、電気掃除機である。

【0016】

本発明の第6の実施態様は、前記本体部の前方には第1の開口部を有する接続管部が接続されており、前記ダストボックスは、第2の開口部と第3の開口部を有し、前記本体部は第4の開口部を有し、前記ダストボックスを前記本体部に装着した状態では、前記第1の開口部と前記第2の開口部が接続されると共に、前記第3の開口部と前記第4の開口部が接続され、前記接続管部と前記ダストボックスと前記本体部内部の電動送風機との間に空気の流路が形成される、電気掃除機である。

【0017】

本発明の第7の実施態様は、前記下アーム部は前記接続管部に対して斜め後方に向け延在している、電気掃除機である。

【0018】

(実施の形態1)

図1は、第1の実施形態における電気掃除機の側面図である。

【0019】

図1において、電気掃除機は、本体部2と、本体部2と接続された接続管部3と、接続管部3と接続された延長管4と、延長管4と接続されたノズル5と、を有している。

ノズル5は延長管4から着脱可能であり、延長管4は接続管部3から着脱可能である。また、延長管4は伸縮可能な構造としても良い。

【0020】

図1に示す電気掃除機において、ノズル5側を前方、本体部2側を後方、延長管4の延在する方向と垂直な方向を上方、下方として以下に説明する。

【0021】

本体部2は、上アーム部6、下アーム部7、中間部8、把手部9を有している。

【0022】

把手部9は使用者が電気掃除機を使用する際に持つ部位であり、上アーム部6と下アーム部7との間に形成されている。

【0023】

中間部8は、上アーム部6と下アーム部7との間にあり、電動送風機10を内蔵している。

【0024】

また、上アーム部6と下アーム部7と中間部8と把手部9の部品を組み合わせることにより本体部2が形成されている。

【0025】

10

20

30

40

50

本体部 2 のボディは、例えば、ポリプロピレンのような熱可塑性樹脂により形成されている。強度と耐熱性を考慮するとポリプロピレンや、ポリプロピレンに繊維等を混入した材料が適しているが、他の材料、例えばABS樹脂のようなほかの材料を用いても良い。

【0026】

尚、本実施例では、本体部 2 や接続管部 3 等は主にポリプロピレンのような材料を用いているが、一部の部品や強度の必要なところは、ABS樹脂等別の材料を用いても良い。

【0027】

本体部 2 前方には、接続管部 3 が配置されており、接続管部 3 の上方にはダストボックス 11 が着脱自在に接続されている。また、接続管部 3 の前方には延長管 4 が着脱自在に接続されており、延長管 4 の前方にはノズル 5 が着脱自在に接続されている。

10

【0028】

ノズル 5 は延長管 4 に対して着脱可能であるだけでなく、ノズル 5 の支点 A を軸にして矢印 B 方向又は矢印 C 方向に所定の角度の範囲内で回転可能である。

【0029】

使用者は把手部 9 を持つことにより、電気掃除機本体を移動させることができる。また、ダストボックス 11 が電気掃除機本体の上方側に取り付けられているため、使用者が把手部 9 を持った状態で、容易にダストボックス 11 内部のゴミの量を確認することができる。特にダストボックス 11 の容器が透明な材料であれば使用者はゴミの量を容易に確認することができる。透明な材料は、例えば、PMMA（ポリメタクリル酸メチル樹脂）、PET（ポリエチレンテレフタレート）等がある。

20

【0030】

図 2 は図 1 に示す電気掃除機の部分断面図である。具体的には、図 1 の側面図において、本体部 2 と接続管部 3 近傍の断面図である。尚、図 2 の部分断面図において、本発明と直接関係ないと思われる構造については図示および説明を省略している。

【0031】

図 2 に示すように、中間部 8 には電動送風機 10 が内蔵されており、電動送風機 10 の前方にはダストボックス 11 が装着されている。また、電動送風機 10 の軸とダストボックス 11 の軸は図 2 に示すように同じ軸 D 上にある。

【0032】

接続管部 3 内部の空間とダストボックス 11 内部の空間とは、開口を介してつながっている。具体的には、この開口は、接続管部 3 に形成された第 1 の開口 12 とダストボックス 11 に形成された第 2 の開口 13 を接続することにより形成される。

30

【0033】

更に、ダストボックス 11 内部の空間と電動送風機 10 内部の空間とは、開口を介してつながっている。具体的にはこの開口は、ダストボックス 11 に形成された第 3 の開口 14 と本体部 2 に形成された第 4 の開口 15 を接続することにより形成される。

【0034】

電動送風機 10 を駆動すると吸引風が発生し、ノズル 5 から吸い取られた塵は延長管 4、接続管部 3 内部、第 1 の開口 12 及び第 2 の開口 13 を介してダストボックス 11 に入り、ダストボックス 11 で塵が遠心分離された後に吸引風は第 3 の開口 14 及び第 4 の開口 15 を介して電動送風機 10 に入り、本体部 2 の排気口 16（後述する図 9、図 10 に記載されている）から外部に放出される。

40

【0035】

尚、排気口 16 は、図 2 では図示されていないが、図 2 において電動送風機 10 周囲にある本体部 2 の表面に形成されている。

【0036】

上アーム部 6 の高さ幅 E は約 30 mm であり、下アーム部 7 の高さ幅 F は約 70 mm である。下アーム部 7 には例えば、リチウムイオン等の二次電池 17 が内蔵されており、下アーム部 7 の厚さは二次電池 17 を内蔵するのに必要な厚さとなっている。従って、上アーム部 6 に比べて下アーム部 7 の方が、高さ幅が大きくなっている。

50

重量のある電動送風機 10 の下方に、リチウムイオン等の二次電池 17 が位置されているため、使用者は把手部 9 を安定して持つことができる。

【0037】

電気掃除機の前後方向において、二次電池 17 は電動送風機 10 の略中央の位置から把手部 9 後端までの領域に配置されている。

【0038】

また、二次電池 17 は接続管部 3 に対して斜めになるように後方下側に延在している。具体的には、二次電池 17 の軸 G は接続管部 3 の軸 H に対して角度 I (例えば、約 10 度の角度) となるように傾斜している。尚、この角度 I は、必ず 10 度である必要はなく他の角度であっても良いが、好ましくは約 7 度 ~ 13 度程度の範囲の角度が良い。

10

【0039】

把手部 9 は上アーム部 6 から下アーム部 7 にかけて、後方に傾斜するように形成されている。

【0040】

このため、使用者が把手部 9 を持ち掃除を行う際に、電動送風機 10 が接続管部 3 の軸よりも上方に配置された構造であっても安定して掃除を行うことができる。

【0041】

また、電動送風機 10 の上下方向において、把手部 9 の重心 G は、電動送風機 10 の軸 D と接続管部 3 の軸 H との間に存在する。より好ましくは、把手部 9 の重心 G は、接続管部 3 の軸 H よりも電動送風機 10 の軸 D に近い位置に存在する。

20

【0042】

このため、使用者が把手部 9 を持ち掃除を行う際に、電動送風機 10 が接続管部 3 の軸よりも上方に配置された構造であっても安定して掃除を行うことができる。

【0043】

仮に、把手部 9 の形状が本実施例と異なる形状であり、把手部 9 の重心 G が電動送風機 10 の軸 D よりも上方に存在すれば、電動送風機 10 と二次電池 17 の重みにより、使用者が電気掃除機本体を自由に動かすことができない。一方、把手部 9 の重心 G が電動送風機 10 の軸 D よりも下方であり且つ、接続管部 3 の軸 H に近い側に存在すれば、電動送風機 10 の重みにより、使用者が電気掃除機本体を持った際に本体がふらついてしまう。

【0044】

30

本実施例の電気掃除機では、使用者が本体を動かしやすいように、先ほど説明したように把手部 9 の重心 G、二次電池 17、接続管部 3、電動送風機 10 の位置関係や把手部 9 の形状が最適なものとなっている。

【0045】

図 3 は、図 1 の本体部 2 と接続管部 3 近傍の側面図である。

【0046】

本体部 2 の下アーム部 7 前方の接続管部 3 との接続部分近傍には、電源端子 19 が設けられている。より具体的には、下アーム部 7 と接続管部 3 との接続部分の下方にある下アーム部 7 の表面 (電源端子接続表面 18) に、電源端子 19 が設けられている。

【0047】

40

この電源端子 19 は、後述する保持台の電源供給端子と接続可能であり、保持台の電源供給端子、電源端子 19 を介して、電力が電気掃除機本体に供給され、下アーム部 7 に内蔵されている二次電池 17 を充電することができる。

【0048】

電源端子 19 は接続管部 3 の軸線 H と略平行となるように前方に突出している。

【0049】

図 3 において、延長線 J は、下アーム部 7 底面に沿って延在する線を示している。

【0050】

電源端子 19 は、延長線 J と交わらない位置にある。このため、電気掃除機本体を床面に置いた際に、即ち、下アーム部 7 底面が床面と接触した際に、電源端子 19 が床面に触

50

れないようになっている。

【0051】

より具体的には、図3に示すように電源端子19は下アーム部7底面の前方部分にある点Kから（掃除機本体の上下方向において）約18mm上方に設けられており、且つ、下アーム部7底面の延長線J上に電源端子19が交わらない位置に電源端子19が存在するために、電源端子19が床面と接触しない。尚、電源端子19の長さLは約46mmである。

【0052】

このように、本実施例では、電気掃除機本体を床面に置いた際に電源端子19が床面と接触しないため、電源端子19が破損する危険性を低減することができる。

10

【0053】

尚、本実施例では、下アーム部7底面前方の点Kから電源端子19までの高さを約18mmとしたが、電源端子19が破損する危険性を低減することができる高さであれば良く、18mmに限定されるものではない。また、本実施例では、電源端子19の長さを約46mmとしたが、電源端子19が破損する危険性を低減することができる長さであれば良く、46mmに限定されるものではない。

【0054】

本実施例では、電源端子19を電源端子接続表面18から前方に突出した部分、即ち長さLの部分としたが、図3に示すように、接続管部3と本体部2との接続した部分の略直下にある点Mから電源端子19を前方に突出した構成としても良い。そうすることにより、更に電源端子19と床面との接触する危険性を低減させることができる。

20

【0055】

図3に示すように、上アーム部6は、中間部8に対して斜め後方に上方に向けて傾斜している。下アーム部7は、中間部8に対して斜め後方に下方に向けて傾斜している。このような構成とすることにより、把手部9の長さを確保することができ、手の大きな使用者でも容易に把手部9を持つことができる。

【0056】

例えば、中間部8に対して上アーム部6と下アーム部7が、中間部8と略平行に後方に延在する構成であると、把手の長さを確保することができないが、本実施例装置では、先ほど述べたように、把手の長さを確保することができる。

30

【0057】

図3に示すように、上アーム部6と把手部9の接続部分に前方傾斜部20が形成されている。

【0058】

更に、上アーム部6、下アーム部7、中間部8、把手部9に囲まれた部分には空間部21が形成されている。

【0059】

この空間部21に接している前方傾斜部20の前端の点Nから前方傾斜部20の後端の点Oにかけて、前方傾斜部20は下方に傾斜する形状となっている。

【0060】

また、空間部21に接している把手部9は、その中央部分が前方に向けて多少反った形状となっている。

40

【0061】

また、空間部21に接している中間部8と下アーム部7の接続部分近傍は、前方に多少窪んだ形状となっている。このように、前方に多少窪んだ形状とすることにより、本体部2を軽量化することが可能であるだけでなく、本体部2に電動送風機が存在していることを使用者が知ることができるデザインを実現することができる。

【0062】

上アーム部6底面側後端の点Pから前方傾斜部20前端の点Nまでの電気掃除機の上下方向における高さは約20mmである。また、前方傾斜部20前端の点Nから前方傾斜部

50

20 後端の点Oまでの電気掃除機の上下方向における高さは約5mmである。

【0063】

仮に前方傾斜部20がなければ、使用者が把手部を持った際に、空間部21上方の狭い空間に使用者の人差し指が入り、非常に持ちにくいといった問題が生じるが、本実施例装置のように前方傾斜部20を形成したことにより、空間部21上方の幅(電気掃除機の前後方向における幅)を確保することができ、使用者の人差し指が入る領域に余裕をもたせることができる。

【0064】

また、電気掃除機の重量が使用者の手に掛かる場所を分散することができる。具体的には、前方傾斜部20と上アーム部6の後方部分に電気掃除機の重量が分散されて、使用者の手に重量をかけることができる。

10

【0065】

図4は、図1の本体部2と接続管部3近傍の側面図である。

【0066】

図4では、延長管部の軸Hと、下アーム部7の軸Gと、把手部9の軸Qの3つの軸の関係を示している。

【0067】

軸Hと軸Gにより成す角が角I、軸Hと軸Qにより成す角が角R、軸Qと軸Gにより成す角が角Sである。

【0068】

角度の大きさは、角度の大きな角から小さな角に順に、角R、角S、角Iとなっており、この3つの角度の内最も鋭角なのが角I、最も鈍角なのが角Rである。

20

【0069】

このように、軸Hと軸Gにより成す角である角Iを最も鋭角としている。このことは、二次電池17を搭載した下アーム部7が接続管部3の軸に対して開く角度が小さいということであり、このような構成とすることにより、使用者が把手部9を持った際に、二次電池17の重みが電気掃除機の前後方向において一部分に集中することを回避している。

【0070】

一方、軸Hと軸Qにより成す角である角Rを最も鈍角としている。このことは、把手部9が接続管部3に対して開く角度が大きいということであり、このような構成とすることにより、使用者が把手部9を持った際に、中間部8と把手部9との間の空間部21の領域を広くとることが可能となり、使用者が把手部9を容易に持つことができる。

30

【0071】

本実施例のように3つの角度を設定することにより、使用者が把手部9を持ちやすくすることができるだけでなく、電気掃除機の重量が使用者の特定の部位に集中することを回避することができる。このため、使用者は長時間でも楽に掃除を行うことができる。

【0072】

図4を用いて説明した発明は、以下のように記載することもできる。

【0073】

接続管部3の軸の軸線Hと、把手部9の軸の軸線Qと、下アーム部7の軸の軸線Gとで三角形が形成され、且つ、接続管部3の軸の軸線Gと下アーム部7の軸の軸線とが成す角Iが、三角形の3つの角の内、最も鋭角である。

40

【0074】

接続管部3の軸の軸線Hと、把手部9の軸の軸線Qと、下アーム部7の軸の軸線Gとで三角形が形成され、且つ、接続管部3の軸の軸線Hと把手部9の軸の軸線Qとが成す角Rが、三角形の3つの角の内、最も鈍角である。

【0075】

図5は、使用者が把手部9を持った状態を示す部分側面図である。

【0076】

使用者が把手部9を持つと、電気掃除機の自重により、前方傾斜部20が使用者の人差

50

し指に当たると共に、上アーム部 6 の後方部分が、親指の根元近傍に当たる。

【 0 0 7 7 】

このため、電気掃除機の重量が、前方傾斜部 2 0 と上アーム部 6 に分散され、使用者の手の特定の部位に電気掃除機の重量が集中することを回避することができる。従って、使用者は楽に電気掃除機を動かすことができる。

【 0 0 7 8 】

使用者が電気掃除機を前方に押す際には、使用者は把手部 9 を握ると共に、前方傾斜部 2 0 に人差し指を当てることにより、電気掃除機を安定して持つことが可能であるだけでなく、容易に電気掃除機を前方に押し出すことができる。

【 0 0 7 9 】

一方、使用者が電気掃除機を後方に引く際には、使用者は把手部 9 を握ると共に、上アーム部 6 の後方部分が親指の根元近傍に当たるため、電気掃除機を安定して持つことが可能であるだけでなく、電気掃除機の重量を前方傾斜部 2 0 と上アーム部 6 の後方部分に分散でき、特に上アーム部 6 の上方部分を使用者の親指の根元部分近傍で支えることができ、容易に電気掃除機を後方に引くことができる。

【 0 0 8 0 】

図 6 はダストボックス 1 1 の斜視図である。

【 0 0 8 1 】

ダストボックス 1 1 は、底部に開閉可能な蓋部 2 2 を有しており、使用者は開閉レバー 2 3 を下方に下げることにより、開閉レバー 2 3 が蓋部 2 2 を下方に押下し、蓋部 2 2 が開くようになっている。

【 0 0 8 2 】

また、ダストボックス 1 1 は側面に第 2 の開口 1 3 を有しており、ダストボックス 1 1 を接続管部 3 に装着した際に、接続管部 3 の第 1 の開口 1 2 とダストボックス 1 1 の第 2 の開口 1 3 が合致し、電動送風機 1 0 を駆動した際に、接続管部 3 内部からダストボックス 1 1 内部へと空気が流れるようになっている。

【 0 0 8 3 】

ダストボックス 1 1 は上面に第 3 の開口 1 4 を有しており、ダストボックス 1 1 を接続管部 3 に装着した際に、本体部 2 の第 4 の開口 1 5 とダストボックス 1 1 の第 3 の開口 1 4 とが合致し、電動送風機 1 0 を駆動した際に、ダストボックス 1 1 内部から電動送風機 1 0 内部へと空気が流れるようになっている。

【 0 0 8 4 】

ダストボックス 1 1 は、開閉レバー 2 3 の右側にブラシ 2 4 を保持するための第 1 保持部 2 5 を有しており、この第 1 保持部 2 5 の下方には、ブラシ 2 4 を保持するための第 2 保持部 2 6 を有している。

【 0 0 8 5 】

第 2 保持部 2 6 は断面が略 U 字形状でありブラシ 2 4 後端を保持する。一方、第 1 保持部 2 5 は断面が略 L 字形状でありブラシ 2 4 中央部近傍を保持する。

【 0 0 8 6 】

使用者は、ブラシ 2 4 を上方から第 2 保持部 2 6 に向けて差し込むことによりブラシ 2 4 をダストボックス 1 1 に装着することができる。

【 0 0 8 7 】

また、ダストボックス 1 1 上部には、スプリング等により上下方向に摺動可能な摺動部 2 7 が形成されている。また、蓋部 2 2 には、上方に突出した突部 2 8 が形成されている。この摺動部 2 7 と突部 2 8 によりダストボックス 1 1 が接続管部 3 (より正確には、接続管部 3 と本体部 2) に接続されるが、詳細は後述する。

【 0 0 8 8 】

図 7 は、ダストボックス 1 1 を接続管部 3 に装着した状態を示す斜視図である。

【 0 0 8 9 】

図 8 は、ダストボックス 1 1 を接続管部 3 から外した状態を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【0090】

図8において、本体部2に電動送風機10からの吸引風が発生する第4の開口15と、ダストボックス11を装着するための第1接続凹部29が形成されており、接続管部3には、ダストボックス11を装着するための、第2接続凹部30が形成されている。また、接続管部3の一方の側面側には、上方に向けて開口した、ダストボックス11の第2の開口13と接続するための第1の開口12が形成されており、接続管部3の片方の側面側には、ダストボックス11を接続管部3に装着した際にブラシ24が収納される、ブラシ収納部31が形成されている。

【0091】

図8に示すように、ブラシ収納部31は、接続管部3の長手方向に延在するブラシ収納側壁32と、ブラシ収納側壁32の後端から接続管部3側に延在するブラシ収納後壁33とを有している。

10

【0092】

ブラシ収納部31は、上方から見ると、ブラシ収納側壁32とブラシ収納後壁33からなる断面が略L字状となっている。

【0093】

接続管部3は、図8に示すように凹となる部分を有しており(収納凹部34)、ダストボックス11を接続管部3に装着した際に、この収納凹部34に、ダストボックス11の開閉レバー23等が入り込むようになっている。

20

【0094】

ブラシ収納部31の、ブラシ収納側壁32とブラシ収納後壁33に囲まれた底面部分は、収納凹部34と略面一となっている。尚、ブラシ収納側壁32とブラシ収納後壁33に囲まれた底面部分と、収納凹部34との間に段差が形成されていても良い。

【0095】

尚、図8に示すように、第1の開口12に、例えばゴム等からなる逆止弁35が設けられている。電動送風機10を駆動させると吸引風が発生し、逆止弁35が開き、ノズルから入ってきた塵が接続管部3の第1の開口12を介してダストボックス11内部に入り込む。一方、電動送風機10の駆動を止めると、逆止弁35が閉まり、ダストボックス11内部の塵が接続管部3に逆流することを防止することができる。

30

【0096】

ダストボックス11を接続管部3に接続する際には、ダストボックス11の蓋部22側を斜め下方に傾けた状態で、まずダストボックス11の突部28を接続管部3の第2接続凹部30に差し込み、続いて、ダストボックス11の第3の開口14側を下方に倒して、ダストボックス11の摺動部27を、本体部2の第1接続凹部29に挿入する。この手順により、ダストボックス11を接続管部3に接続することができる。

【0097】

図7に示すように、ダストボックス11を接続管部3に接続した状態では、ブラシ24は、ブラシ収納側壁32とブラシ収納後壁33により外から見え難くなっている。このため、電気掃除機の美的外観を向上させることができる。

このブラシ24は、主にダストボックス11内部を清掃する際に使用されるが、ダストボックス11を接続管部3から外した状態では、ブラシ24は、使用者が着脱し易い位置にあり、一方、ダストボックス11を接続管部3に装着した状態では、使用者がブラシ24を使用する可能性が低いいため、ブラシ24が外から見えないように、且つ、着脱できないようにブラシ収納部31に収納されている。

40

【0098】

また、使用者が電気掃除機を使用している最中に、ブラシ収納側壁32とブラシ収納後壁33があるためにブラシ24の先端が使用者の衣服に当たることを防止することができるだけでなく、ブラシ24先端に付いている塵が飛び散ることを防止することができる。

【0099】

更には、使用者が電気掃除機を使用している最中に、ブラシ24がダストボックス11

50

から外れることを防止することができる。

【0100】

図9、図10は、図7に示す本体部2と接続管部3を斜め下方から見た斜視図である。尚、図9は二次電池17が収納された状態、図10は二次電池17が外された状態を示している。

【0101】

図9に示すように、下アーム部7内部には、電池収納部36が形成されており、この電池収納部36に二次電池17が収納されている。また、電池収納部36にはビス等（図示せず）により電池蓋部37が装着されている。このため、使用者はビスを外さなければ電池収納部36から二次電池17を外すことができない。尚、図9では電池収納部36から電池蓋部37が外された状態を示している。

10

【0102】

図10に示すように、電池収納部36には、二次電池17を収納するための収納凹部38が形成されており、この収納凹部38の前方には、断面が略コの字状の電池収納壁39が配置され、収納凹部38の後方には、後壁40が形成されている。更に、電池収納部36の筐体内側側面には複数のリブ41が形成されている。

【0103】

電池収納壁39は、本体部2の前方側に存在する前壁42と、この側壁43の左右両側から後方に延在する2つの側壁43とを有している。また、この前壁42と側壁43の上方には天面壁44を有している。

20

【0104】

また、電池収納壁39は難燃性の材料であることが好ましく、例えば、難燃ポリプロピレンからなる。

【0105】

二次電池17を電池収納部36に収納すると、図9に示すように二次電池17が2つの側壁43の端部と後壁40に挟まれた状態で収納される。

【0106】

二次電池17は、二次電池17に電力を供給するためのケーブル45と接続されており、このケーブル45のコネクタを二次電池17のコネクタに差し込んだ後に、二次電池17を電池収納部36に収納する際に、ケーブル45を前壁42に沿って折り曲げることで、ケーブル45も二次電池17と共に電池収納部36に収納できる。

30

【0107】

この時、ケーブル45は前壁42に沿って配置されるが、ケーブル45は前壁42の内、電池蓋部37に最も近い頂部46で折り曲げられる。尚、本実施例では、電池蓋部37を電池収納部36に装着した状態で、電池蓋部37と頂部46との間の空間は、丁度ケーブル45の直径と略同じか、ケーブル45の直径よりも1～数ミリ広い幅となっている。

【0108】

電池蓋部37と頂部46との間の空間が、ケーブル45の直径と略同じである場合には、ケーブル45は頂部46に接触した状態で収納され、更に電池蓋部37により上下の移動が規制される。

40

【0109】

電池蓋部37と頂部46との間の空間が、ケーブル45の直径よりも1～数ミリ広い幅となっている場合には、ケーブル45は頂部46から僅かに離れた状態で収納され、電池蓋部37により上下の移動が規制される。

【0110】

前壁42と側壁43とで囲まれた空間には、ケーブル45とコネクタ（図示せず）が配置される。また、側壁43により二次電池17の前後方向の移動が規制されているため、二次電池17がケーブル45又はコネクタに当たることを回避することができる。

【0111】

電源端子19は、図示しないリード線を介して又は直接、図9に示す天面壁44の裏面

50

側の下アーム部 7 内部に配置されている回路基板（図示せず）と接続されており、更にこの回路基板からのリード線（ケーブル 4 5）が、二次電池 1 7 と接続されている。

【 0 1 1 2 】

図 9 に示す二次電池 1 7 と接続されているケーブル 4 5 は、ある程度の長さがないと、工場での組み立て時に、ケーブル 4 5 のコネクタと二次電池 1 7 のコネクタを接続することができない。しかしながら、ケーブル 4 5 が長すぎると、ケーブル 4 5 を収納した状態によっては断線する可能性がある。

【 0 1 1 3 】

本実施例装置では、工場での組み立て時にケーブル 4 5 のコネクタと二次電池 1 7 のコネクタを容易に接続できるだけでなく、二次電池 1 7 を電池収納部 3 6 に収納した状態で、ケーブル 4 5 が撓んだ状態となることをできるだけ回避することができる。このため、ケーブル 4 5 が断線することをできるだけ回避することができる。

10

【 0 1 1 4 】

図 1 1 は、電気掃除機本体のシャーシ 4 7 と当該シャーシ 4 7 に接続されたボディ 4 8 の分解斜視図である。シャーシ 4 7 は複数の正六角形の孔 4 9 を有する、所謂ハニカム構造である。このような構造により、電気掃除機本体を軽量化することができ、更には、強度も保つことができる。

【 0 1 1 5 】

シャーシ 4 7 とボディ 4 8 は、ポリプロピレンのような熱可塑性樹脂により形成されている。強度と耐熱性を考慮するとポリプロピレンや、ポリプロピレンに繊維等を混入した材料が適しているが、他の材料、例えば A B S 樹脂のような材料を用いても良い。尚、本実施例では、シャーシ 4 7 とボディ 4 8 を同じ材料としたが、異なる材料としても良い。

20

【 0 1 1 6 】

また、シャーシ 4 7 の孔 4 9 は正六角形ではなく、三角形や四角形等他の多角形であっても良いし、円であっても良い。但し、強度と軽量化を考慮すると、正六角形が最も理想的である。

【 0 1 1 7 】

一方、ボディ 4 8 には、外部からの埃や水滴等が本体内部に侵入することを防止するために排気口 1 6 を除いた部分には孔が形成されていない。

【 0 1 1 8 】

このように、シャーシ 4 7 はハニカム構造とし、一方ボディ 4 8 には孔が形成されていない構造とすることにより、電気掃除機の軽量化を実現しつつ本体の強度を維持している。更には、ボディ 4 8 によりシャーシ 4 7 のハニカム構造は外部から見えなくなっており、美的外観を良くしている。

30

【 0 1 1 9 】

（実施の形態 2）

実施の形態 2 では、実施の形態 1 の電気掃除機の保持台について説明する。

【 0 1 2 0 】

図 1 2 は、電気掃除機 1 を保持台 5 0 に立て掛けた状態を示す斜視図である。

【 0 1 2 1 】

図 1 3 は、電気掃除機本体を保持台 5 0 から外した状態を示す斜視図である。

40

【 0 1 2 2 】

図 1 2 において、保持台 5 0 は、下方に台座 5 1 と、当該台座 5 1 から上方に向けて延在している柱部 5 2 と、柱部 5 2 の上方に接続されている保持部 5 3 と、を有している。

【 0 1 2 3 】

図 1 3 において、保持部 5 3 には、電気掃除機の接続管部 3 を保持するための収納凹部 5 4 が形成され、更に、収納凹部 5 4 の下方前方には、接続管部 3 の前方部分を挟持するための収納突部 5 6 が形成されている。

【 0 1 2 4 】

電気掃除機本体を保持台 5 0 に立て掛ける際には、電気掃除機 1 の接続管部 3 の前方側

50

を収納突部 5 6 にはめこみ、収納突部 5 6 により接続管部 3 の前方が狭持されると共に、接続管部 3 の左右に突出した部分が収納突部 5 6 上方に当接することにより、電気掃除機本体が保持台 5 0 に装着される。また、保持部 5 3 の上面に電気掃除機の下アーム部 7 前方部分が当接するようになっている。

【 0 1 2 5 】

更に、収納凹部 5 4 には接続管部 3 に形成された電源端子 1 9 と接続するための電源供給端子 5 5 があり、電気掃除機本体を保持台 5 0 に立て掛けた際に、電気掃除機本体の電源端子 1 9 と保持台 5 0 の電源供給端子 5 5 とが接続されることにより、電源供給端子 5 5 から電源端子 1 9 に電力が供給され、電気掃除機本体に内蔵されている二次電池 1 7 が充電される。

10

【 0 1 2 6 】

図 1 4 は、保持台 5 0 からホース 5 7 を外した状態を示す斜視図である。

【 0 1 2 7 】

図 1 3、図 1 4 に示すように、保持台 5 0 の下方にある台座 5 1 上面は傾斜しており、この傾斜した部分に電気掃除機本体のノズル 5 が当接するようになっている。さらに、保持台 5 0 は、台座 5 1 と保持部 5 3 との間に、ホース 5 7 を着脱自在に収納可能としている。

【 0 1 2 8 】

図 1 5 に示すように、保持台 5 0 から取り外されたホース 5 7 の一端は、電気掃除機本体に装備された接続管部 3 に着脱自在に取り付けることが可能であり、ホース 5 7 の他端側には、各種用途別のアタッチメントノズル 5 8 も着脱自在に取り付けることが可能である。

20

【 0 1 2 9 】

よって、ホース 5 7 を接続管部 3 に取り付ければ、ハンディタイプの電気掃除機 1 としての清掃作業もできるようになっている。

【 0 1 3 0 】

次に図 1 6 に示すように、保持台 5 0 の台座 5 1 には複数の円形穴状のノズル穴部 5 9 が形成されており、このノズル穴部 5 9 に各種用途別のアタッチメントノズル 5 8 の装着部を挿入することで、各々の各種用途別のアタッチメントノズル 5 8 を、電気掃除機 1 と共に同一箇所の保持台 5 0 に集約して収納することができる。

30

【 0 1 3 1 】

尚、円形穴状のノズル穴部 5 9 の円の直径寸法は、各種用途別のアタッチメントノズル 5 8 の装着部の外径寸法より大きく設定しており、挿入し易くしている。

【 0 1 3 2 】

また、図 1 6 および図 1 7 に示すように、保持台 5 0 の台座 5 1 にはホース専用の円形穴状のホース凹部 6 0 が形成されており、このホース凹部 6 0 の底部から円錐台形状の凸部 6 1 が上方に突出形成され、さらに、ホース凹部 6 0 の内周壁と円錐台形状の凸部 6 1 の外周壁との間の全周囲に溝 6 2 が設けられている。そして、円形穴状のホース凹部 6 0 の円の直径寸法は、ホース 5 7 の装着部の外径寸法より大きく設定しており、かつ円錐台形状の凸部 6 1 の最大外径寸法をホース内径寸法よりも小さく設定している。

40

【 0 1 3 3 】

そして、このような構成にすることで、ホース 5 7 はホース専用の円形穴状のホース凹部 6 0 に挿入する際に、先に、ホース 5 7 の端部の内部に円錐台形状の凸部 6 1 の外周壁が入り込み、円錐台形状の傾斜が誘いになって、ホース 5 7 がホース凹部 6 0 に入れ込み易くなり、かつ、円形穴状のホース凹部 6 0 とホース 5 7 とは隙間の余裕があってさらに挿入し易くなり、挿入後は、ホース 5 7 の内部に円錐台形状の凸部 6 1 が入り込み円錐台形状の凸部 6 1 の外周壁によってホース 5 7 の端部が内側に凹むのを防止することができる。

【 0 1 3 4 】

また、一方、図 1 8 および図 1 9 に示すように、保持部 5 3 の下方には、ホース 5 7 を

50

装着するための凸部 6 3 が形成されており、この凸部 6 3 にホース 5 7 を嵌め合わせることができる。

【 0 1 3 5 】

凸部 6 3 の形状は、4 側面の内少なくとも対向する 2 側面が共に下方から上方に向けて広がる形状とし、凸部 6 3 の最大外径がホース 5 7 内径よりも大きく設定し、ホース 5 7 と凸部 6 3 とが圧入嵌合状態となり保持できるようになり、ホース 5 7 がホース 5 7 の自重で外れるのを防止することができる。

【 0 1 3 6 】

以上に記載した構成により、ホース 5 7 を保持台 5 0 の取り付ける作業としては、先ず、ホース 5 7 の一端を保持台 5 0 の台座 5 1 に設けられたホース専用の円形穴状のホース凹部 6 0 に挿入し、その後、ホース 5 7 の他端を保持部 5 3 の下方に設けた凸部 6 3 にホース 5 7 を嵌め合わせることによって保持することができる。また、アタッチメントノズル 5 8 等の付属品を、電気掃除機と共に同一箇所の保持台 5 0 に集約して収納することが可能であり、お客様による収納場所確保の手間を解消できるものである。

10

【 0 1 3 7 】

また、柱部 5 2 の長さがホース 5 7 の長さと同様長さにする構成にした場合や、ホース 5 7 の長さを、台座 5 1 に設けたホース専用の円形穴状のホース凹部 6 0 の底面から保持部 5 3 の下方の凸部 6 3 でのホース圧入部までの間の長さと同様長さに設定することで、ホース 5 7 を伸ばした状態で保持台 5 0 に保持収納することができるため、ホース 5 7 が屈曲によりクセ付きするのを防止できると共に、収納時の外観的な見栄えを良くすることができる。また、ホース 5 7 を収納するために別途スペースを確保する必要がなく、使用者にとっては非常に使いやすい構成にすることができる。

20

【 0 1 3 8 】

実施の形態 2 については、以下のように記載することができる。

【 0 1 3 9 】

電動送風機を内蔵し把手部有した電気掃除機本体と、電動送風機の吸引側に位置させたダストボックスと、電気掃除機本体に接続された接続管部と、接続管部に着脱自在に接続される延長管と、延長管の他端に着脱自在に接続されるノズルと、一端が接続管部に着脱自在に接続され、他端が前記ノズルに着脱自在に接続されるホースと、電気掃除機本体を立て掛けることが可能な保持台と、を備え、保持台は、台座と、電気掃除機本体を着脱可能に保持する保持部と、台座と保持部との間に介在する柱部と、から構成され、台座と保持部との間に、ホースを収納可能とした電気掃除機の保持台。

30

【 0 1 4 0 】

台座には、ホースの一端が挿入される凸部が上方を向いて形成され、保持部の下面にはホースの他端部を圧入嵌合させる凸部が形成されることで、ホースを台座と保持部との間に収納可能とした電気掃除機の保持台。

【 0 1 4 1 】

台座に設けた凸部の形状を円錐台形状とし、円錐台の外径をホース内径よりも小さく設定した電気掃除機の保持台。

40

【 0 1 4 2 】

台座に凹部を設け、凹部の底部から凸部を上方に突出させ、凹部の内周壁と凸部の外周壁との間の全周囲に溝を設けた電気掃除機の保持台。

【 0 1 4 3 】

保持部の下面に設けた凸部の形状を、4 側面の内少なくとも対向する 2 側面が共に下方から上方に向けて広がる形状とし、凸部の最大外径がホース内径よりも大きく設定し、ホースと凸部とが圧入嵌合状態となり保持できるようにした電気掃除機の保持台。

【 0 1 4 4 】

ホースの長さを、台座と保持部との間の長さと同様長さに設定することで、ホースを伸ばした状態で保持台に保持収納できるようにした電気掃除機の保持台。

50

【 0 1 4 5 】

台座に、各種用途別のアタッチメントノズルを各々収納できる、複数の凹部を設けることで、電気掃除機と共に同一箇所の保持台に集約して収納できるようにした電気掃除機の保持台。

【 0 1 4 6 】

保持部には、電気掃除機の接続管部を保持するための収納凹部が形成され、さらに、収納凹部の下方前方には、接続管部の前方部分を狭持するための収納突部が形成されている電気掃除機の保持台。

【 0 1 4 7 】

ここまで実施の形態 1 と実施の形態 2 について説明したが、本実施例装置は、様々な発明を含んでいる。

10

【 0 1 4 8 】

まず、図 2 に示すように、電動送風機 10 の上下方向において、把手部 9 の重心 G は、電動送風機 10 の軸 D と接続管部 3 の軸 H との間に存在する。より好ましくは、把手部 9 の重心 G は、接続管部 3 の軸 H よりも電動送風機 10 の軸 D に近い位置に存在する。

【 0 1 4 9 】

このため、使用者が把手部 9 を持ち掃除を行う際に、電動送風機 10 が接続管部 3 の軸よりも上方に配置された構造であっても安定して掃除を行うことができる。

【 0 1 5 0 】

このような把手部 9 の重心 G と電動送風機 10 の軸 D と接続管部 3 の軸 H の関係については以下のように記載することもできる。

20

【 0 1 5 1 】

接続管部と接続された本体部 2 と、ダストボックス 11 とを有し、本体部 2 は、上アーム部 6 と、下アーム部 7 と、上アーム部 6 と下アーム部 7 との間にある把手部 9 と、電動送風機 10 と、電池と、を有し、ダストボックス 11 と電動送風機 10 は、夫々の軸が同一の方向に延在するように並べて配置され、且つ、ダストボックス 11 の軸と電動送風機 10 の軸は、接続管部 3 の軸より上方にある、電気掃除機。

【 0 1 5 2 】

把手部 9 は、上アーム部 6 に対して斜めに配置され、把手部 9 の重心は、電動送風機 10 の軸の軸線上の位置から接続管部 3 の軸の軸線上の位置までの範囲内にある電気掃除機

30

【 0 1 5 3 】

把手部 9 の重心は、接続管部 3 の軸の軸線上よりも、電動送風機 10 の軸の軸線上に近い位置にある電気掃除機。

【 0 1 5 4 】

下アーム部 7 は、接続管部 3 に対して斜め下方に向け傾斜している、電気掃除機。

【 0 1 5 5 】

他の発明として、図 3 に示すように、電源端子 19 は、延長線 J と交わらない位置にある。このため、電気掃除機本体を床面に置いた際に、即ち、下アーム部 7 底面が床面と接触した際に、電源端子 19 が床面に触れないようになっている。

40

【 0 1 5 6 】

図 3 を用いて説明した発明に関しては、以下のように記載することができる。

【 0 1 5 7 】

接続管部 3 と接続された本体部 2 を有し、本体部 2 は、上アーム部 6 と、下アーム部 7 と、上アーム部 6 と下アーム部 7 との間にある中間部及び把手部 9 と、を有し、下アーム部 7 は、接続管部 3 に対して斜めに配置されており、且つ、下アーム部 7 の接続管部 3 側には、電源端子 19 が配置されている、電気掃除機。

【 0 1 5 8 】

前記本体部 2 は、前記接続管部 3 と接続された接続部材を有し、前記下アーム部 7 は、前記接続部材に対して斜めに配置されており、且つ、前記下アーム部 7 の前記接続部材と

50

の接続面において、前記接続部材との接続部分から下方の領域には、電源端子 19 が配置されている、電気掃除機。

【0159】

接続管部 3 の軸と電源端子 19 の軸とが略平行である電気掃除機。

【0160】

接続部材の上方にダストボックス 11 が着脱可能に配置され、中間部には電動送風機 10 が配置され、下アーム部 7 には充電電池が配置されている、電気掃除機。

【0161】

この発明では、電気掃除機本体を床面に置いた際に電源端子 19 が床面と接触しないため、電源端子 19 が破損する危険性を低減することができる。

10

【0162】

図 9 と図 10 を用いて説明した電池収納部 36 に関する発明は、以下のように記載することもできる。

【0163】

ケーブルを接続した状態で電池を収納する電池収納部 36 を有し、電池収納部 36 には、電池収納壁 39 が設けられ、電池収納壁 39 にケーブルが当接又は近接するように、電池収納壁 39 の頂部 46 でケーブルが曲げられた状態で、電池収納部 36 に電池が収納される、電気掃除機。

【0164】

電池収納壁 39 は略コの字状の断面を有し、電池収納壁 39 の左右両側には、電池の移動を妨げるための側壁 43 が形成されている、電気掃除機。

20

【0165】

電池収納壁 39 の底部には、電池を受けるための電池受け部が形成されている、電気掃除機。

【0166】

電池収納部 36 は開口部を有し、開口部には電池蓋部 37 を装着可能であり、開口部に電池蓋部 37 が装着され且つ、電池収納部 36 に電池が収納された状態で、ケーブルの内頂部 46 で曲げられた部分が電池蓋部 37 に当接又は近接する、電気掃除機。

【0167】

図 9 と図 10 を用いて説明した電池収納部 36 に関する発明により、工場で電池を電池収納部 36 に収納する際に必要なケーブルの長さを確保しつつ、電池を電池収納部 36 に収納した状態でケーブルが断線する可能性を低減させることができる。

30

【0168】

図 7、図 8 に示すブラシ収納部 31 に関しては以下のように記載することもできる。

【0169】

ブラシを収納するブラシ収納部 31 を有し、ブラシ収納部 31 は、ブラシを収納した状態において、ブラシの延在する方向に延びる断面が略 L 字形状の部分を持つ電気掃除機。

【0170】

断面が略 L 字形状の部分は、電気掃除機本体の延在する方向に沿って立設した部分であるブラシ収納側壁 32 と、ブラシ収納側壁 32 と垂直な方向に延在するブラシ収納後壁と、を有し、掃除機本体上方から見た状態で断面が略 L 字形状である、電気掃除機。

40

【0171】

ブラシ収納部 31 に前記ブラシを収納した状態で、ブラシの先端部分が、ブラシ収納後壁に近接する、電気掃除機。

【0172】

ブラシは、ダストボックス 11 に着脱可能であり、電気掃除機本体にダストボックス 11 を着脱可能であり、ダストボックス 11 を電気掃除機本体に装着した状態で、ブラシがブラシ収納部 31 に収納される、電気掃除機。

【0173】

50

接続管部 3 と、接続管部 3 に接続された本体部 2 とを有し、本体部 2 は、吸引風を発生させる電動送風機 10 と、把手部 9 と、を有し、ダストボックス 11 を接続管部 3 に装着した状態で、ダストボックス 11 の後方に前記電動送風機 10 が位置する、電気掃除機。

【0174】

接続管部 3 は、第 1 の開口を有し、ダストボックス 11 は、第 2 の開口と第 3 の開口を有し、本体部 2 は第 4 の開口を有し、ダストボックス 11 を接続管部 3 に装着した際に、本体部 2 の第 4 の開口はダストボックス 11 の第 3 の開口と対向し、ダストボックス 11 の第 2 の開口と接続管部 3 の第 1 の開口が対向し、第 2 の開口とブラシ収納部 31 は接続管部 3 の同一面上に設けられている電気掃除機。

【0175】

図 7、図 8 に示すブラシ収納部 31 に関する構成により、ダストボックス 11 を接続管部 3 に接続した状態では、ブラシ 24 は、ブラシ収納側壁 32 とブラシ収納後壁 33 により外から見え難くなっている。このため、電気掃除機の美的外観を向上させることができる。

【0176】

また、使用者が電気掃除機を使用している最中に、ブラシ収納側壁 32 とブラシ収納後壁 33 があるためにブラシ 24 の先端が使用者の衣服に当たることを防止することができるだけでなく、ブラシ 24 先端に付いている塵が飛び散ることを防止することができる。

【0177】

更には、使用者が電気掃除機を使用している最中に、ブラシ 24 がダストボックス 11 から外れることを防止することができる。

【0178】

図 12 と図 13 を用いて説明した保持台 50 と電気掃除機本体の発明に関しては、以下のように記載することもできる。

【0179】

掃除機本体を立て掛けることが可能な保持台 50 であり、保持台 50 は、掃除機本体を着脱可能に保持する保持部 53 と、台座 51 と、保持部 53 と台座 51 との間に介在する支持柱と、を有し、台座 51 と保持部 53 との間にホースを収納可能である、電気掃除機の保持台 50。

【0180】

保持台 50 は、電気掃除機の電池を充電するための電源供給端子を有する、電気掃除機の保持台 50。

【0181】

この発明によれば、ホース 57 を伸ばした状態で保持台 50 に保持することができる。また、ホース 57 を収納するために別途スペースを確保する必要がなく、使用者にとっては非常に使いやすい構成となっている。

【0182】

(実施の形態 3)

図 20 は実施の形態 3 における本体部 2 と接続管部 3 近傍の側面図である。

【0183】

実施の形態 3 と実施の形態 1 とで異なる点は、実施の形態 1 では、上アーム部 6 後方の裏面側（使用者が把手部 9 を持った際に親指近傍が当接する部分）が傾斜していないが、実施の形態 3 では傾斜している点である。他の構造については実施の形態 1 と実施の形態 3 とでは同一の構造となっているため、説明を省略する。

【0184】

図 20 に示すように、上アーム部 6 後方の裏面側（使用者が把手部 9 を持った際に親指近傍が当接する部分）が、前方から後方に向かって上るように傾斜しており、この傾斜した部分を後方傾斜部 64 と称している。

【0185】

前方傾斜部 20 が前方から後方に向けて下るように傾斜しており、後方傾斜部 64 が前

10

20

30

40

50

方から後方に向けて上るように傾斜している。このような形状であるために、使用者が把手部 9 を持った際に、前方傾斜部 20 は使用者の人差し指に確実に当接し、後方傾斜部 64 は使用者の親指に確実に当接する。

【0186】

従って、上アーム部 6 から使用者の手（特に人差し指と親指近傍）にかかる力を分散させ、使用者の手の一部の部位に大きな力がかかることをできるだけ回避することが可能である。このため、使用者は楽に電気掃除機を動かして掃除を行うことができる。

【0187】

尚、図 20 に示すように、前方傾斜部 20 の勾配は、後方傾斜部 64 の勾配よりも急である。本実施例とは異なる実施形態として、後方傾斜部 64 の勾配を前方傾斜部 20 の勾配よりも急にすることも可能である。

10

【0188】

（その他の実施形態）

本電気掃除機が取り得る具体的な形態は、上記実施形態に例示された形態に限定されない。本電気掃除機は、本発明の目的が達成される範囲において、上記実施形態とは異なる各種の形態を取り得る。以下に示される上記実施形態の変形例は、本電気掃除機が取り得る各種の形態の一例である。

【0189】

本実施例では、二次電池 17 を用いたが、充電不可能な一次電池を用いた形態としても良い。その場合には、使用者が容易に電池を交換可能とすることが好ましい。例えば、蓋部 22 はビス等で固定せずに、使用者がスライドして容易に本体に着脱できることが好ましい。

20

【0190】

また、本実施例では、電気掃除機本体を保持台 50 に立て掛けた際に、電気掃除機本体に内蔵された二次電池 17 を充電できる形態としているが、電気掃除機本体に電源アダプターからのコードを接続し、電気掃除機を使用できる形態としても良い。

【0191】

また、保持台 50 に電気掃除機本体に内蔵された二次電池 17 を充電できる機能がない実施形態としても良いし、単に掃除機本体を立て掛けることが可能な保持台としても良い。この保持台は、二次電池 17 を充電する機能があってもなくてもどちらの形態でもよい。

30

【0192】

また、本実施例では、ブラシ収納部 31 を接続管部 3 に設けたが、ブラシ収納部 31 を接続管部 3 に設けない形態も考えられる。この場合、使用者はダストボックス 11 を接続管部 3 に接続した状態で、ブラシ 24 を取り出すことができる。

【0193】

また、本実施例では、ダストボックス 11 と電動送風機 10 の 2 つの軸は略同一の位置にあるが、この 2 つの軸がずれている実施形態としても良い。

【0194】

また、本実施例では、電池収納壁 39 を掃除機のシャーシ 47 やボディ 48 と別部材としたが、電池収納壁 39 を例えばシャーシ 47 と一体的に構成した実施形態としても良い。

40

【産業上の利用可能性】

【0195】

本発明の電気掃除機は、広く一般家庭やオフィス等で使用することができる。

【符号の説明】

【0196】

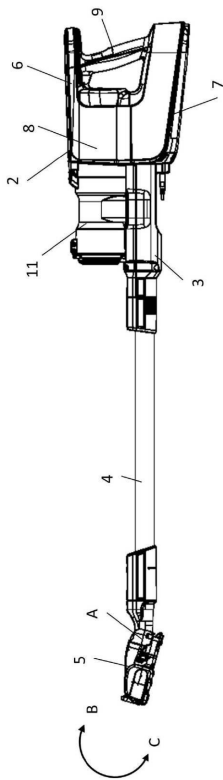
- 2 本体部
- 3 接続管部
- 4 延長管

50

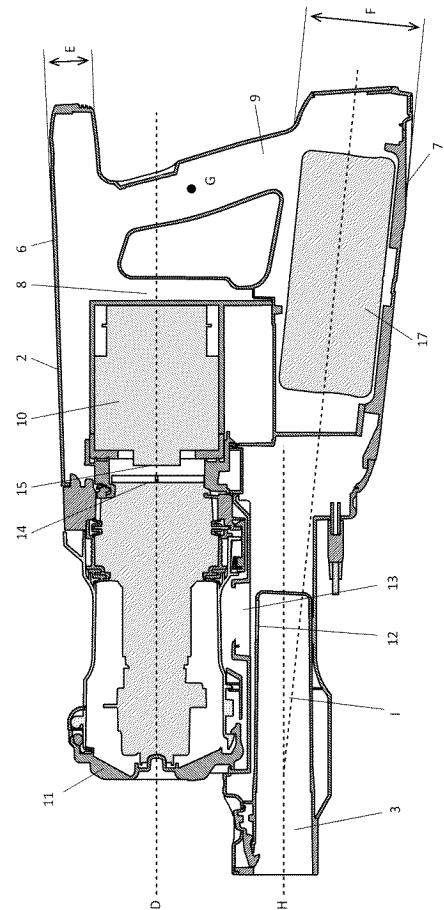
5	ノズル	
6	上アーム部	
7	下アーム部	
8	中間部	
9	把手部	
10	電動送風機	
11	ダストボックス	
12	第1の開口	
13	第2の開口	
14	第3の開口	10
15	第4の開口	
16	排気口	
17	二次電池	
18	電源端子接続表面	
19	電源端子	
20	前方傾斜部	
21	空間部	
22	蓋部	
23	開閉レバー	
24	ブラシ	20
25	第1保持部	
26	第2保持部	
27	摺動部	
28	突部	
29	第1接続凹部	
30	第2接続凹部	
31	ブラシ収納部	
32	ブラシ収納側壁	
33	ブラシ収納後壁	
34	収納凹部	30
35	逆止弁	
36	電池収納部	
37	電池蓋部	
38	収納凹部	
39	電池収納壁	
40	後壁	
41	リブ	
42	前壁	
43	側壁	
44	天面壁	40
45	ケーブル	
46	頂部	
47	シャーシ	
48	ボディ	
49	孔	
50	保持台	
51	台座	
52	柱部	
53	保持部	
54	収納凹部	50

- 5 5 電源供給端子
- 5 6 収納突部
- 5 7 ホース
- 5 8 アタッチメントノズル
- 5 9 ノズル穴部
- 6 0 ホース凹部
- 6 1 凸部
- 6 2 溝
- 6 3 凸部
- 6 4 後方傾斜部

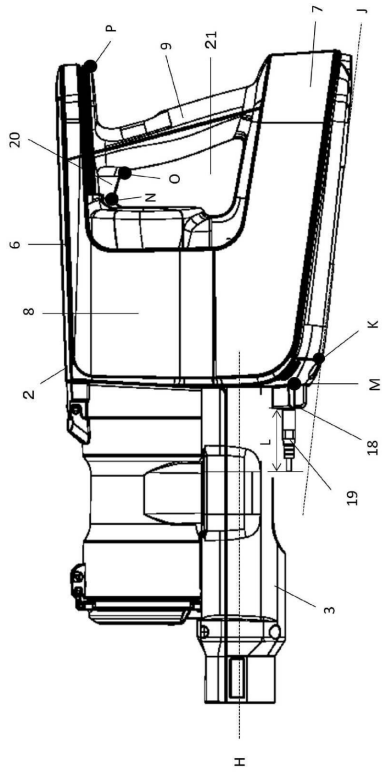
【 図 1 】



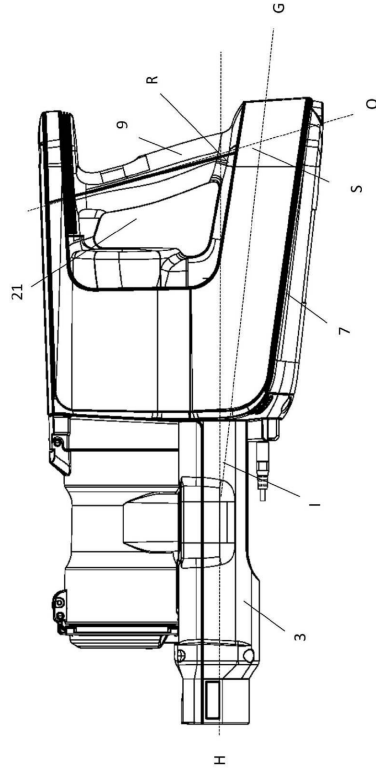
【 図 2 】



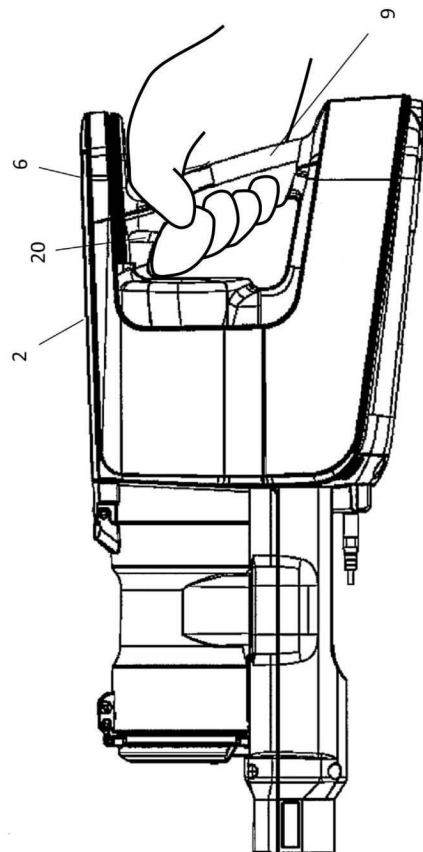
【 図 3 】



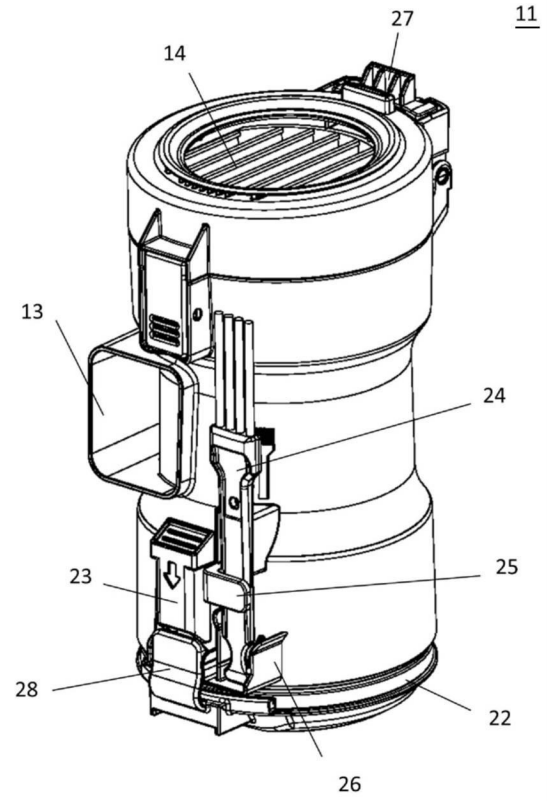
【 図 4 】



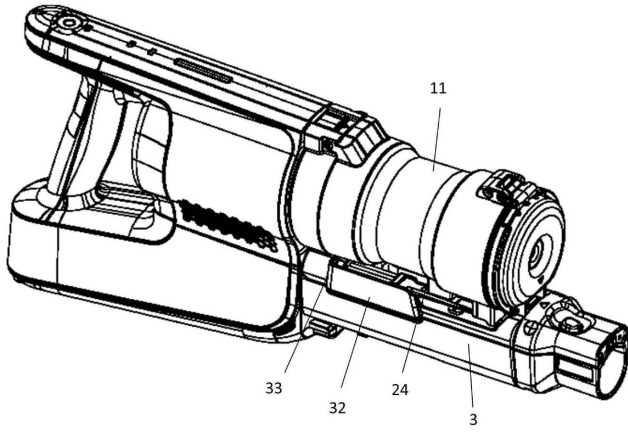
【 図 5 】



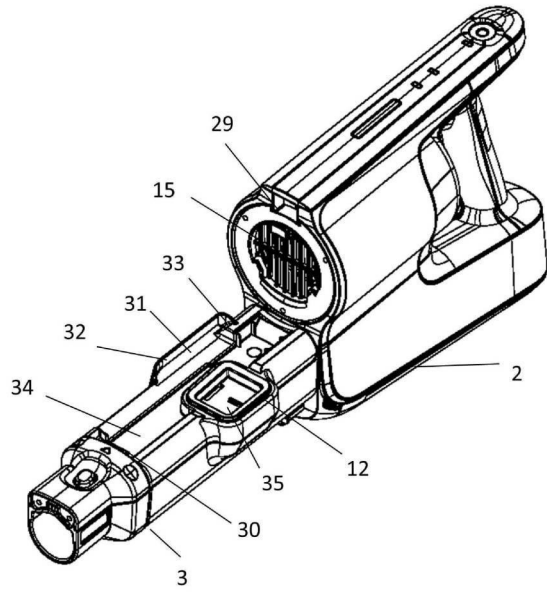
【 図 6 】



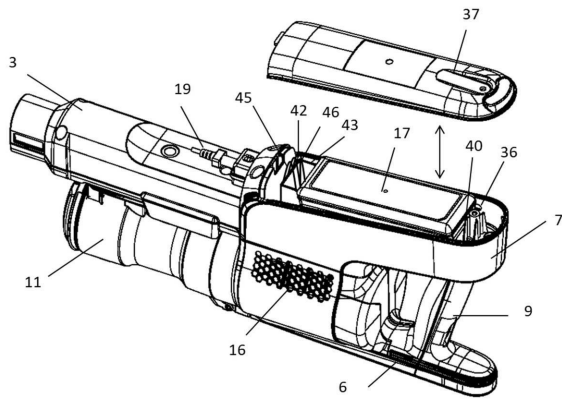
【図7】



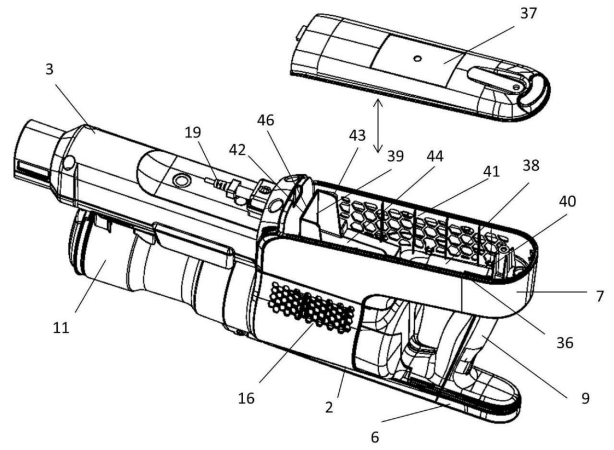
【図8】



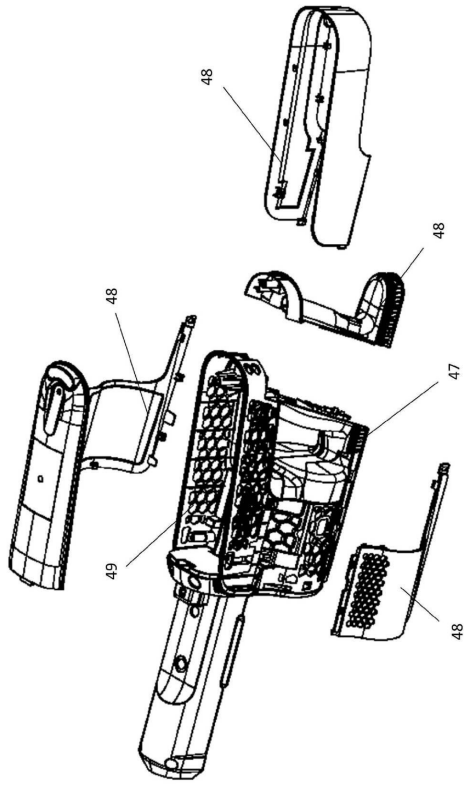
【図9】



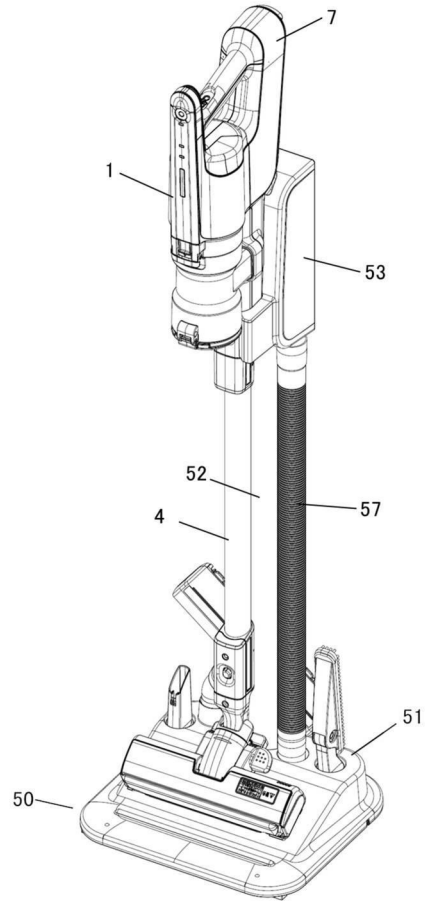
【図10】



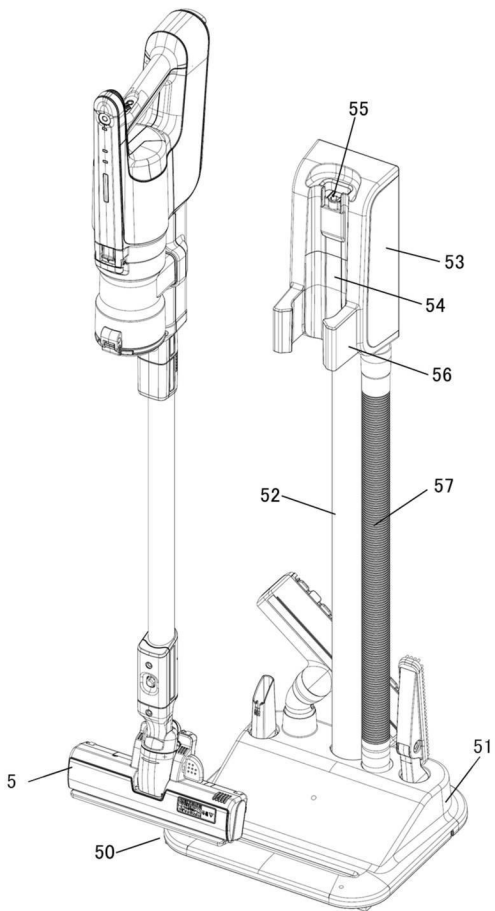
【 図 1 1 】



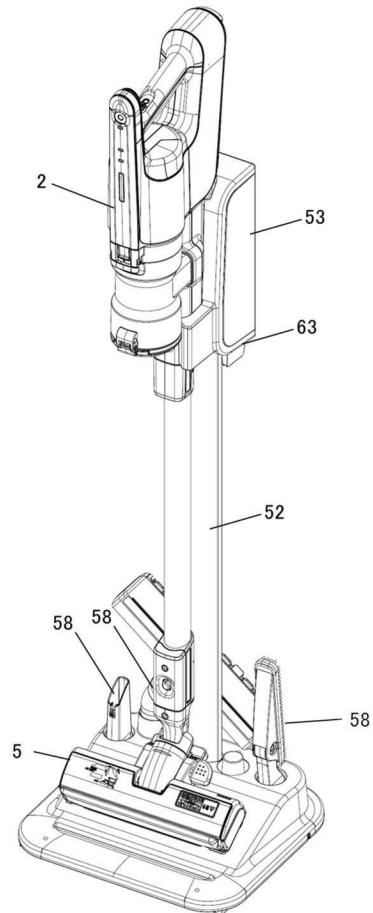
【 図 1 2 】



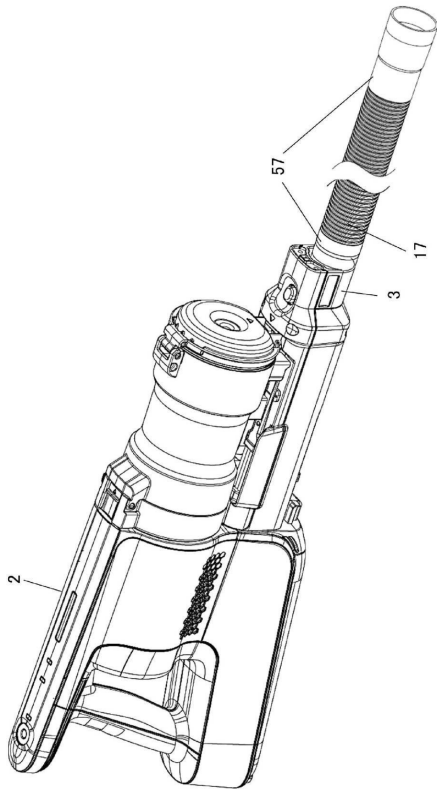
【 図 1 3 】



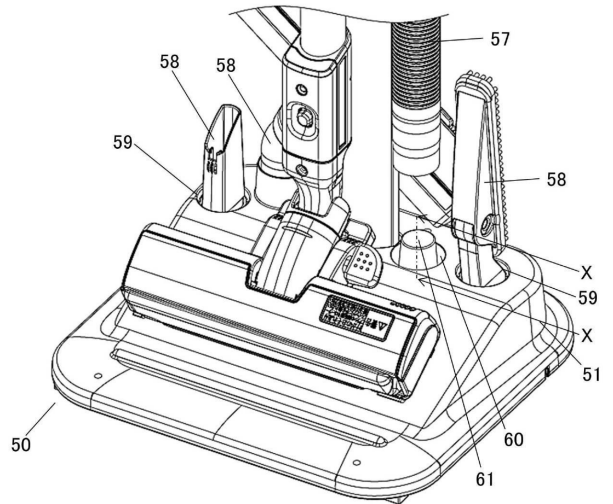
【 図 1 4 】



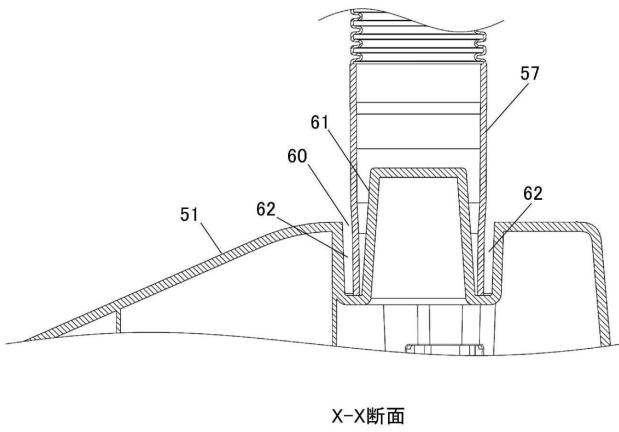
【 図 1 5 】



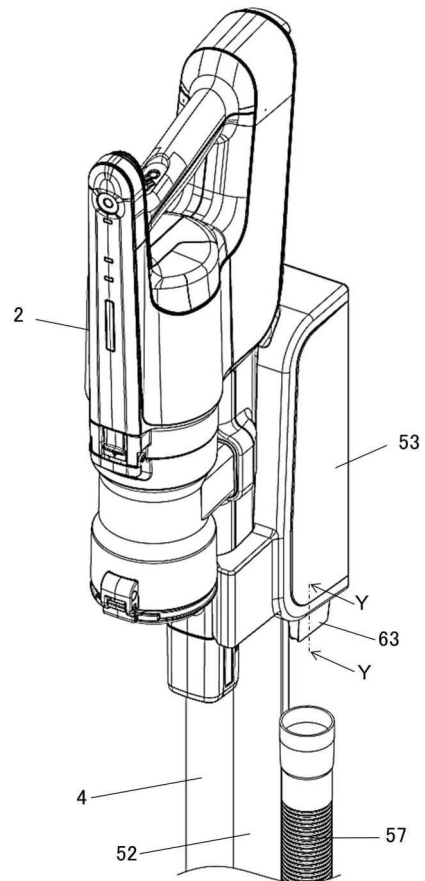
【 図 1 6 】



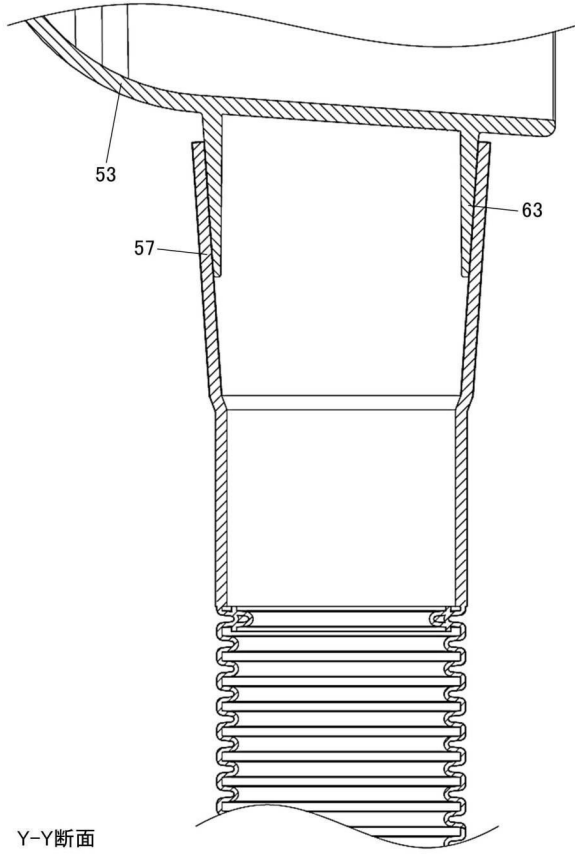
【 図 1 7 】



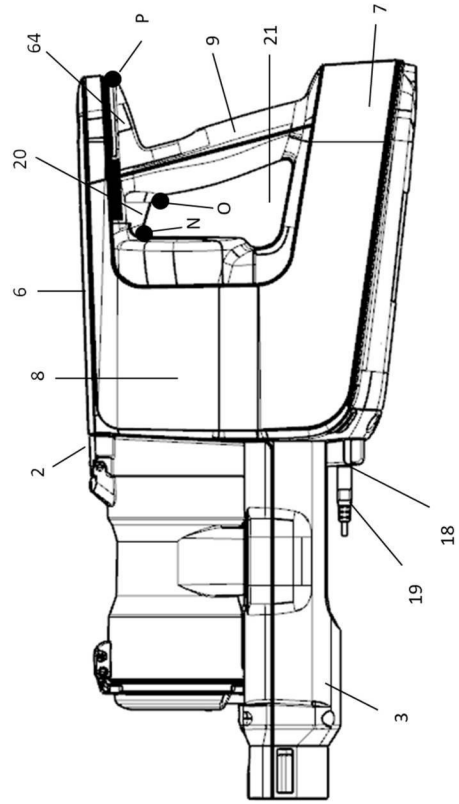
【 図 1 8 】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(72)発明者 板橋 達也

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内

Fターム(参考) 3B057 BA09 BA27 FA01 FA14 FA22

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 2 区分
 【発行日】令和 2 年 4 月 9 日(2020.4.9)

【公開番号】特開 2019-181157(P2019-181157A)
 【公開日】令和 1 年 10 月 24 日(2019.10.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-043
 【出願番号】特願 2018-235121(P2018-235121)

【国際特許分類】

A 4 7 L 9/32 (2006.01)
 A 4 7 L 5/24 (2006.01)
 A 4 7 L 9/24 (2006.01)

【 F I 】

A 4 7 L 9/32 B
 A 4 7 L 5/24 Z
 A 4 7 L 9/24 E

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 28 日(2020.2.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動送風機を内部に有し、前記電動送風機からの空気を排気するための排気口を有する中間部と、当該中間部から後方へ向けて延在する上アーム部及び下アーム部と、前記上アーム部と前記下アーム部との間に介在する把手部と、を有する本体部、を有し、

前記本体部の前方には、電動送風機からの吸引風が通過する接続管部と、当該接続管部上で着脱可能に配置されたダストボックスと、が配され、

前記ダストボックスの中心軸と前記電動送風機の中心軸が、略同じ軸線上に存在し、

前記吸引風は、前記接続管部から前記ダストボックスを通過した後に前記電動送風機に入るように構成されている、電気掃除機。

【請求項 2】

前記接続管部の上面には第 1 の開口部が配されており、

前記ダストボックスは、前記本体部に装着された状態で、前記接続管部に向けて開口する第 2 の開口部と、前記本体部に向けて開口する第 3 の開口部を有し、

前記本体部は前方に第 4 の開口部を有し、

前記ダストボックスを前記本体部に装着した状態で、前記第 1 の開口部と前記第 2 の開口部が接続されると共に、前記第 3 の開口部と前記第 4 の開口部が接続され、前記接続管部と前記ダストボックスと前記電動送風機との間に空気の流路が形成されている、請求項 1 に記載の電気掃除機。

【請求項 3】

前記上アーム部と前記下アーム部との間の幅が、前方から後方に向けて徐々に増加している、請求項 1 または 2 に記載の電気掃除機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は、電動送風機を内部に有し、前記電動送風機からの空気を排気するための排気口を有する中間部と、当該中間部から後方へ向けて延在する上アーム部及び下アーム部と、前記上アーム部と前記下アーム部との間に介在する把手部と、を有する本体部、を有し、前記本体部の前方には、電動送風機からの吸引風が通過する接続管部と、当該接続管部上で着脱可能に配置されたダストボックスと、が配され、前記ダストボックスの中心軸と前記電動送風機の中心軸が、略同じ軸線上に存在し、前記吸引風は、前記接続管部から前記ダストボックスを通過した後に前記電動送風機に入るように構成されている、電気掃除機である。