

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7651674号
(P7651674)

(45)発行日 令和7年3月26日(2025.3.26)

(24)登録日 令和7年3月17日(2025.3.17)

(51)国際特許分類	F I			
A 4 7 L 9/00 (2006.01)	A 4 7 L 9/00	1 0 4		
A 4 7 L 9/28 (2006.01)	A 4 7 L 9/00	Z		
	A 4 7 L 9/28	U		
	A 4 7 L 9/28	Z		

請求項の数 19 (全49頁)

(21)出願番号	特願2023-500998(P2023-500998)	(73)特許権者	502032105
(86)(22)出願日	令和3年7月5日(2021.7.5)		エルジー エレクトロニクス インコーポ
(65)公表番号	特表2023-533527(P2023-533527		レイティド
	A)		L G E L E C T R O N I C S I N C .
(43)公表日	令和5年8月3日(2023.8.3)		大韓民国, ソウル, ヨンドゥンポ - ク,
(86)国際出願番号	PCT/KR2021/008467		ヨイ - デロ, 1 2 8
(87)国際公開番号	WO2022/010198		1 2 8, Yeoui - daero, Y
(87)国際公開日	令和4年1月13日(2022.1.13)		eongdeungpo - gu, 0 7
審査請求日	令和5年2月16日(2023.2.16)		3 3 6 Seoul, Republic
(31)優先権主張番号	10-2020-0084780		of Korea
(32)優先日	令和2年7月9日(2020.7.9)	(74)代理人	100109841
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		弁理士 堅田 健史
前置審査		(74)代理人	230112025
			弁護士 小林 英了
		(72)発明者	バク, ヒュンウ
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 掃除機ステーション

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

掃除機ステーションであって、
ハウジング；
前記ハウジングに收容され、掃除機の塵埃容器内の塵埃を吸引するための吸引力を発生させるよう構成された、集塵モータ；
前記ハウジングに收容され、前記塵埃容器内の前記塵埃を捕捉するよう構成された、集塵部；
前記ハウジング内に配置され、前記掃除機が結合される結合面を備える、結合部；
前記掃除機が前記結合部に結合されるとき、前記塵埃容器と接触することにより前記掃除機を固定するよう構成された、固定ユニット；を備えてなり、
前記固定ユニットは、前記掃除機が前記結合部に結合されると、前記塵埃容器の外側から前記塵埃容器の方へ移動し、前記塵埃容器を固定するよう構成された、固定部材、を備え、
前記固定ユニットは、前記塵埃容器を密封するよう構成された可動密封部を、備える、掃除機ステーション。

【請求項 2】

前記固定ユニットは、
前記固定部材を移動させるための動力を供給するよう構成された、固定部モータと、
前記固定部モータに結合され、前記固定部モータからの前記動力を使用して回転するよ

う構成された、固定部ギアと、

前記固定部ギア及び前記固定部材を連結し、前記固定部ギアの回転を、前記固定部材の往復運動に変換するよう構成された、固定部連結具と、を更に備える、請求項 1 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 3】

前記固定部材は、

前記固定部連結具の一方の端部が、回転可能に結合されている、連結具結合部分と、

前記連結具結合部分に接続され、前記固定部モータの動作によって、前記結合部の側壁から前記塵埃容器の方へ往復運動できるよう設けられた、可動パネルと、を備える、請求項 2 に記載の掃除機ステーション。

10

【請求項 4】

前記可動パネルは、

平坦なプレートの形状に形成されたパネル本体と、

前記パネル本体の一方の端部から折り曲げられて延出し、前記連結具結合部分に接続されている、接続突出部と、

前記パネル本体の他方の端部に形成され、前記塵埃容器を密封するために、前記塵埃容器の形状に対応するよう形成された、第 1 の押付部分と、を備える、請求項 3 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 5】

前記可動パネルは、前記第 1 の押付部分に接続され、電池ハウジングの形状に対応するよう形成された、第 2 の押付部分、を更に備える、請求項 4 に記載の掃除機ステーション。

20

【請求項 6】

前記固定部ギアは、

前記固定部モータのシャフトが挿入され、結合されている、駆動ギアと、

前記固定部連結具の他方の端部が、回転可能に結合されている、第 1 の連結具回転ギアと、を備える、請求項 2 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 7】

前記固定部ギアは、前記駆動ギア及び前記第 1 の連結具回転ギアと噛み合うよう構成された、接続ギアを更に備える、請求項 6 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 8】

30

前記固定部ギアは、前記第 1 の連結具回転ギアと噛み合い、前記第 1 の連結具回転ギアの回転方向と逆の方向に回転するよう構成された、第 2 の連結具回転ギア、を更に備える、請求項 6 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 9】

前記固定ユニットは、前記固定部ギアを内部に収容するよう構成された、固定部ハウジング、を更に備える、請求項 2 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 10】

前記固定部ハウジングは、

第 1 の固定部ハウジングと、

前記第 1 の固定部ハウジングに結合され、前記固定部ギアを内部に収容する空間を画定するよう構成された、第 2 の固定部ハウジングと、を備える、請求項 9 に記載の掃除機ステーション。

40

【請求項 11】

前記固定部ハウジングは、周方向の円弧形状に形成され、前記固定部連結具の移動を誘導するよう構成された、連結具誘導孔、を更に備える、請求項 10 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 12】

前記固定部ハウジングは、円筒形状に突出して前記固定部モータを収容する、モータ収容部分、を更に備える、請求項 10 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 13】

50

前記結合部は、

前記掃除機が結合されているとき、前記塵埃容器の外面を支持するよう構成された、第 1 の誘導ユニット、を更に備え、及び

前記固定ユニットは、

前記第 1 の誘導ユニットに配置され、前記掃除機が前記結合部に結合されているとき、重力によって前記塵埃容器の重力方向下面を密封するよう構成された、定置密封部、を更に備える、請求項 2 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 1 4】

前記結合部は、側壁に沿って長孔状に形成された固定部材進入孔を備え、前記固定部材が前記固定部材進入孔を出入りする、請求項 2 に記載の掃除機ステーション。

10

【請求項 1 5】

前記固定ユニットは、前記ハウジングに結合され、前記可動パネルを貫通し、前記固定部材の移動を誘導するよう構成された、誘導フレーム、を更に備える、請求項 3 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 1 6】

前記結合部及び前記固定ユニットを制御するよう構成された、制御ユニット、を更に備え、

前記結合部は、前記掃除機が前記結合部に結合されたか否かを検出するよう構成された、結合センサ、を更に備え、及び、

前記制御ユニットは、前記結合センサから前記掃除機の結合状態を示す信号を受信するとき、前記制御ユニットは、前記固定部モータを動作させる、請求項 2 に記載の掃除機ステーション。

20

【請求項 1 7】

前記掃除機に電力を供給するよう構成された、充電部と、

前記結合部、前記充電部、及び前記固定ユニットを制御するよう構成された、制御ユニットと、を更に備え、

前記制御ユニットは、前記充電部を介して前記掃除機の電池に電力が印加されると、前記固定部モータを動作させる、請求項 2 に記載の掃除機ステーション。

【請求項 1 8】

前記固定部材は、前記掃除機が前記結合部に結合されているとき、前記掃除機によって押し付けられ、前記掃除機を取り巻くよう設けられた、回転式密封部、を備える、請求項 1 に記載の掃除機ステーション。

30

【請求項 1 9】

前記回転式密封部は、前記結合部に回転可能に結合された結合部、を備える、請求項 1 8 に記載の掃除機ステーション。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、掃除機ステーションに関し、より詳細には、掃除機内に貯蔵された塵埃を、掃除機ステーション内に吸い込むよう構成された掃除機ステーションに関する。

40

【背景技術】

【0002】

掃除機とは、一般に、電気を使用して空気を吸引することにより、小さなごみ又は塵埃を吸い込み、製品に設けられた塵埃容器をごみ又は塵埃で満たす電化製品を指す。かかる掃除機は、一般に、吸引式掃除機と呼ばれる。

【0003】

掃除機は、使用者が直接動かして清掃作業を実行する手動掃除機と、自律走行しながら清掃作業を実行する自動掃除機とに、分類することができる。手動掃除機は、掃除機の形状によって、キャニスタ型掃除機、直立型掃除機、ハンディ型掃除機、スティック型掃除機などに分類することができる。

50

【 0 0 0 4 】

キャニスタ型掃除機は、過去に家庭用掃除機として広く使用されていた。しかし最近では、使用上の利便性を高めるために塵埃容器と掃除機本体が一体に設けられた、ハンディ型掃除機及びスティック型掃除機の使用が、増加傾向にある。

【 0 0 0 5 】

キャニスタ型掃除機の場合、本体と吸込口とがゴムホース又はパイプで接続されており、場合によっては、吸込口にブラシを差し込んだ状態で、キャニスタ型掃除機を使用することがある。

【 0 0 0 6 】

ハンディ型掃除機（手持ち吸引式掃除機）は、携帯性が極限まで高められ、軽量である。しかし、ハンディ型掃除機は長さが短いので、清掃する領域が限定されることがある。従って、ハンディ型掃除機は、机、ソファ、又は車内などの局所的な場所を掃除するのに使用される。

10

【 0 0 0 7 】

使用者は、スティック型掃除機を立ったまま使用でき、従って、腰を曲げずに清掃作業を実行することができる。従って、スティック型掃除機は、使用者が広い領域を、その領域内を移動しながら清掃するのに有利である。ハンディ型掃除機は、狭い空間の清掃に使用でき、一方、スティック型掃除機は、広い空間の清掃に使用でき、また使用者の手が届かない高所にも使用することができる。最近では、モジュール式のスティック型掃除機が実現し、これにより掃除機のタイプが活発に変化し、様々な場所の清掃に使用される。

20

【 0 0 0 8 】

加えて、最近では、使用者の操作なしに自律的に清掃作業を実行する、ロボット掃除機が使用されている。ロボット掃除機は、清掃されるべき区域を自律走行しながら、塵埃などの異物を床から吸引することにより、清掃されるべき区域を自動で清掃する。

【 0 0 0 9 】

ロボット掃除機は、この目的を達成するために、掃除されるべき区域に設置された家具、事務用品、又は壁などの障害物からの、距離を検出するよう構成された距離センサと、ロボット掃除機を移動させるための左右の車輪とを備える。

【 0 0 1 0 】

この場合、左車輪及び右車輪はそれぞれ、左車輪用モータ及び右車輪用モータによって回転するよう構成され、ロボット掃除機は、左車輪用モータ及び右車輪用モータを動作させることにより、自律的に向きを変えながら部屋を清掃する。

30

【 0 0 1 1 】

しかし、関連する技術分野におけるハンディ型掃除機、スティック型掃除機、又はロボット掃除機は、収集した塵埃を貯蔵する塵埃容器の容量が小さいため、使用者が頻繁に塵埃容器を空にする必要があるので、使用者にとって不便である。

【 0 0 1 2 】

加えて、塵埃容器を空にする過程で塵埃が飛散するので、飛散した塵埃が使用者の健康に悪影響を及ぼすという、問題がある。

【 0 0 1 3 】

加えて、塵埃容器から残留した塵埃が除去されないと、掃除機の吸引力が低下するという問題がある。

40

【 0 0 1 4 】

加えて、塵埃容器から残留した塵埃が除去されないと、残留した塵埃が悪臭をもたらすという問題がある。

【 0 0 1 5 】

米国特許出願公開第 2 0 2 0 - 0 1 2 9 0 2 5 A 1 号は、スティック型吸引式掃除機と組み合わされる塵埃容器について開示している。

【 0 0 1 6 】

米国特許出願公開第 2 0 2 0 - 0 1 2 9 0 2 5 A 1 号の塵埃容器と吸引式掃除機との組

50

合せの場合、密封部材は、塵埃排出口のサイズに対応し、塵埃排出口を取り巻くように配置することができる。

【 0 0 1 7 】

米国特許出願公開第 2 0 2 0 - 0 1 2 9 0 2 5 A 1 号では、密封部材が、塵埃吸込ポートに固定的に配置され、吸引式掃除機の塵埃容器とカップ体との間の部分を密封する。

【 0 0 1 8 】

この構成により、使用者が塵埃容器を吸引式掃除機に挿入すると、塵埃容器と吸引式掃除機との間隙を密封することができる。

【 0 0 1 9 】

しかし、米国特許出願公開第 2 0 2 0 - 0 1 2 9 0 2 5 A 1 号で開示された構成では、塵埃容器と吸引式掃除機との間隙を密封するために、使用者が力を加えて吸引式掃除機を塵埃容器に押圧する必要があるので、使用者にとって不便である。

10

【 0 0 2 0 】

加えて、米国特許出願公開第 2 0 2 0 - 0 1 2 9 0 2 5 A 1 号は単に、吸引式掃除機と塵埃容器との間隙を密封するのに使用する密封部材を開示しているだけであるが、この構成では、吸引式掃除機を固定して塵埃を除去する過程で起きる可能性がある、吸引式掃除機と塵埃容器との間の分離を防ぐことができず、吸引式掃除機の揺れを防ぐこともできない。

【 0 0 2 1 】

一方、米国特許第 1 0 5 9 5 6 9 2 B 2 号は、ロボット掃除機の屑容器 (d e b r i s b i n) を備える、排出ステーションについて開示している。

20

【 0 0 2 2 】

米国特許第 1 0 5 9 5 6 9 2 B 2 号では、ロボット掃除機がドッキングされるステーションが設けられ、ロボット掃除機の排出ポートとステーションの吸込ポートとの間の部分を密封する密封機構が設けられている。

【 0 0 2 3 】

米国特許第 1 0 5 9 5 6 9 2 B 2 号に開示された密封機構は、単に、ロボット掃除機の排出ポート及びステーションの吸込ポートが、ロボット掃除機の重量で押し付けられたときに、ロボット掃除機の排出ポートとステーションの吸込ポートとの間の部分を密封するだけである。しかし、米国特許第 1 0 5 9 5 6 9 2 B 2 号の構成では、掃除機の結合を認識できず、掃除機を固定しながら密封を実行することもできない。

30

【 0 0 2 4 】

一方、韓国出願特許第 2 0 2 0 - 0 0 3 7 1 9 9 A 号は、掃除機について開示している。

【 0 0 2 5 】

韓国出願特許第 2 0 2 0 - 0 0 3 7 1 9 9 A 号は、塵埃容器内の塵埃を圧縮し、塵埃を除去できる掃除機について開示している。

【 0 0 2 6 】

韓国出願特許第 2 0 2 0 - 0 0 3 7 1 9 9 A 号に開示された掃除機の利点は、動作ユニットが動作して塵埃容器の内部を圧縮し、これにより塵埃容器内の塵埃を効率的に除去することである。

40

【 0 0 2 7 】

しかし、掃除機は、使用者が別の操作をしなければ、塵埃容器の内部を圧縮することができない。

【 0 0 2 8 】

更に、掃除機の動作ユニットの操作により塵埃容器の内部が圧縮されても、使用者が別の操作によって掃除機を固定しない限り、掃除機が片側に傾いて倒れるか、又は掃除機を装着したステーションが倒れる。

【 0 0 2 9 】

一方、韓国出願特許第 2 0 2 0 - 0 0 7 4 0 5 4 A 号は、吸引式掃除機及びドッキングステーションについて開示している。

50

【 0 0 3 0 】

この吸引式掃除機では、集塵器に、空気を排出する排出ポートが備えられており、ドッキングステーションには、排出ポートを開閉するよう構成された開閉デバイスが備えられている。

【 0 0 3 1 】

しかし、この開閉デバイスは、排出ポートを塞いで外気の流入を防ぐ役割を果たしているが、塵埃容器とステーションとの間の部分を密封する役割を果たしていない。

【 0 0 3 2 】

従って、掃除機とステーションとの間の部分を密封しながら、掃除機をステーションに固定できる構造体を開発する必要がある。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 3 3 】

本開示は、前述した関連する技術分野における課題を解決するためになされたものであり、本開示の目的は、使用者が塵埃容器を始終空にする必要があることで引き起こされる不便を解消できる、掃除機ステーションを提供することである。

【 0 0 3 4 】

本開示の別の目的は、塵埃容器を空にするときに塵埃が飛散するのを防ぐことができる、掃除機ステーションを提供することである。

【 0 0 3 5 】

本開示の更に別の目的は、使用者が、別の操作なしに塵埃容器内の塵埃を除去できるようにすることで、使用者に利便性を提供できる、掃除機ステーションを提供することである。

20

【 0 0 3 6 】

本開示の更に別の目的は、延長管及び清掃モジュールが装着された状態で掃除機を装着できる、掃除機ステーションを提供することである。

【 0 0 3 7 】

本開示のその上更に別の目的は、掃除機が装着された状態でも水平面上の占有空間を最小限に抑えることができる、掃除機ステーションを提供することである。

【 0 0 3 8 】

本開示のさらなる目的は、集塵するための流力の損失を最小限に抑えることができる、掃除機ステーションを提供することである。

30

【 0 0 3 9 】

本開示の更に別の目的は、掃除機が装着された状態で塵埃容器内の塵埃が外側から見えない、掃除機ステーションを提供することである。

【 0 0 4 0 】

本開示のその上更に別の目的は、残留した塵埃が塵埃容器内に残るのを防止することにより、残留した塵埃によって引き起こされる悪臭を除去することができる、掃除機ステーションを提供することである。

【 0 0 4 1 】

本開示のその上更に別の目的は、掃除機をステーションに結合するときに、使用者が、力を加えることなく掃除機を密封可能にすることができる、掃除機ステーションを提供することである。

40

【 0 0 4 2 】

本開示のその上更に別の目的は、掃除機をステーションに結合するときに、掃除機の結合状態を検出しながら掃除機を自動で密封できる、掃除機ステーションを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 4 3 】

本開示の実施形態は、ハウジングと、ハウジングに収容され、掃除機の塵埃容器内の塵

50

埃を吸引するための吸引力を発生させるよう構成された、集塵モータと、ハウジングに収容され、塵埃容器内の塵埃を捕捉するよう構成された、集塵部と、ハウジング内に配置され、掃除機が結合される結合面を備える、結合部と、掃除機が結合部に結合されると、掃除機を固定するよう構成された、固定ユニットとを備える（含む；構成する；構築する；設定する；包接する；包含する；含有する）、掃除機ステーションを提供する。

【 0 0 4 4 】

固定ユニットは、掃除機が結合部に結合されると、塵埃容器の外側から塵埃容器の方へ移動し、塵埃容器を固定するよう構成された、固定部材を備えることができる。

【 0 0 4 5 】

固定ユニットは、固定部材を移動させるための動力を供給するよう構成された、固定部モータと、固定部モータに結合され、固定部モータからの動力を使用して回転するよう構成された、固定部ギアと、固定部ギア及び固定部材を連結し、固定部ギアの回転を、固定部材の往復運動に変換するよう構成された、固定部連結具とを更に備えることができる。

10

【 0 0 4 6 】

固定部材は、固定部連結具の一方の端部が回転可能に結合されている、連結具結合部分と、連結具結合部分に接続され、固定部モータの動作によって、結合部の側壁から塵埃容器の方へ往復運動できるよう設けられた、可動パネルと、可動パネルの往復運動する方向の先端に配置され、塵埃容器を密封するよう構成された、可動密封部とを備えることができる。

【 0 0 4 7 】

20

可動パネルは、平坦なプレートの形状に形成されたパネル本体と、パネル本体の一方の端部から折り曲げられて延出し、連結具結合部分に接続されている、接続突出部と、パネル本体の他方の端部に形成され、塵埃容器を密封するために、塵埃容器の形状に対応するよう形成された、第 1 の押付部分とを備えることができる。

【 0 0 4 8 】

可動パネルは、第 1 の押付部分に接続され、電池ハウジングの形状に対応するよう形成された、第 2 の押付部分を更に備えることができる。

【 0 0 4 9 】

固定部ギアは、固定部モータのシャフトが挿入され、結合される、駆動ギアと、固定部連結具の他方の端部が、回転可能に結合されている、第 1 の連結具回転ギアとを備えることができる。

30

【 0 0 5 0 】

固定部ギアは、駆動ギア及び第 1 の連結具回転ギアと噛み合うよう構成された、接続ギアを更に備えることができる。

【 0 0 5 1 】

固定部ギアは、第 1 の連結具回転ギアと噛み合い、第 1 の連結具回転ギアの回転方向と逆の方向に回転するよう構成された、第 2 の連結具回転ギアを更に備えることができる。

【 0 0 5 2 】

固定ユニットは、固定部ギアを内部に収容するよう構成された、固定部ハウジングを更に備えることができる。

40

【 0 0 5 3 】

固定部ハウジングは、第 1 の固定部ハウジングと、第 1 の固定部ハウジングに結合され、固定部ギアを内部に収容する空間を画定するよう構成された、第 2 の固定部ハウジングとを備えることができる。

【 0 0 5 4 】

固定部ハウジングは、周方向の円弧形状に形成され、固定部連結具の移動を誘導するよう構成された、連結具誘導孔を更に備えることができる。

【 0 0 5 5 】

固定部ハウジングは、円筒形状に突出して固定部モータを収容する、モータ収容部分を更に備えることができる。

50

【 0 0 5 6 】

固定部連結具は、連結具本体と、連結具本体の一方の端部に設けられ、固定部材に結合された、第 1 の連結具接続部分と、連結具本体の他方の端部に設けられ、固定部ギアに結合された、第 2 の連結具接続部分とを備えることができる。

【 0 0 5 7 】

連結具本体は、中央部分が屈曲したフレームの形に形成され、力が伝達される角度を変えることにより、動力伝達の効率を高めることができる。

【 0 0 5 8 】

結合部は、掃除機が結合されているときに、塵埃容器の外面を支持するよう構成された、第 1 の誘導ユニットを更に備えることができる。

10

【 0 0 5 9 】

固定ユニットは、第 1 の誘導ユニットに配置され、掃除機が結合部に結合されているときに、重力によって塵埃容器の重力方向下面を密封するよう構成された、定置密封部を更に備えることができる。

【 0 0 6 0 】

結合部は、側壁に沿って長孔状に形成された固定部材進入孔を更に備えることができ、これにより、固定部材が、固定部材進入孔を出入りする。

【 0 0 6 1 】

固定ユニットは、ハウジングに結合され、可動パネルを貫通して固定部材の移動を誘導するよう構成された、誘導フレームを更に備えることができる。

20

【 0 0 6 2 】

接続突出部は、誘導フレームによって貫通され得る、フレーム貫通孔を備えることができる。

【 0 0 6 3 】

本開示による掃除機ステーションは、掃除機に電力を供給するよう構成された、充電部と、結合部、充電部、及び固定ユニットを制御するよう構成された、制御ユニットとを更に備えることができる。

【 0 0 6 4 】

結合部は、掃除機が結合されたか否かを検出するよう構成された、結合センサを更に備えることができる。

30

【 0 0 6 5 】

制御ユニットは、制御ユニットが結合センサから掃除機の結合状態を示す信号を受信すると、固定部モータを動作させることができる。

【 0 0 6 6 】

制御ユニットは、充電部を介して掃除機の電池に電力が印加されると、固定部モータを動作させることができる。

【 0 0 6 7 】

制御ユニットは、結合センサが掃除機を検出し、掃除機の電池に充電部を介して電力が印加されると、掃除機が結合部に結合されていると判断することができる。

【 0 0 6 8 】

本開示の別の実施形態による掃除機ステーションでは、固定部材は、掃除機が結合部に結合されているときに、掃除機によって押し付けられることで、掃除機を取り巻くよう設けられた、回転式密封部を備えることができる。

40

【 0 0 6 9 】

回転式密封部は、結合部に回転可能に結合された結合部を備えることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 7 0 】

本開示に従った掃除機ステーションによれば、使用者が始終塵埃容器を空にする必要があることで引き起こされる不便を、解消することが可能である。

【 0 0 7 1 】

50

加えて、塵埃容器を空にするときに、塵埃容器内の塵埃がステーション内へ吸引されるので、塵埃が飛散するのを防ぐことが可能である。

【 0 0 7 2 】

加えて、掃除機の結合を検知することにより、使用者が別の操作をしなくても、塵埃通過孔を開いて、集塵モータの動作によって塵埃容器内の塵埃を除去することが可能であり、この結果、使用者に利便性を提供することが可能である。

【 0 0 7 3 】

加えて、スティック型掃除機及びロボット掃除機を、同時に掃除機ステーションに結合でき、必要に応じて、スティック型掃除機の塵埃容器内の塵埃及びロボット掃除機の塵埃容器内の塵埃を、選択的に除去することができる。

10

【 0 0 7 4 】

加えて、掃除機ステーションが塵埃容器の結合を検出すると、残留した塵埃が塵埃容器に残らないように、レバーを引っ張って塵埃容器を圧縮し、この結果、掃除機の吸引力を高めることが可能である。

【 0 0 7 5 】

更に、残留した塵埃が塵埃容器に残るのを防止することにより、残留した塵埃によって引き起こされる悪臭を除去することが可能である。

【 0 0 7 6 】

加えて、掃除機は、延長管及び清掃モジュールが装着されている状態で、掃除機ステーションに装着することができる。

20

【 0 0 7 7 】

加えて、掃除機が掃除機ステーションに装着されている状態であっても、水平面における占有空間を最小限に抑えることが可能である。

【 0 0 7 8 】

加えて、塵埃容器と連通する流路は、一度しか下方に屈曲していないので、集塵のための流力の損失を最小限に抑えることが可能である。

【 0 0 7 9 】

加えて、掃除機が掃除機ステーションに装着されている状態で、塵埃容器内の塵埃が外側から見えない。

【 0 0 8 0 】

30

加えて、掃除機ステーションは、掃除機の結合状態を自動的に検出し、掃除機をステーションに結合するときに、掃除機の塵埃容器を固定し、これにより、別の力を加えることなく、掃除機を密封することが可能となる。

【 0 0 8 1 】

加えて、掃除機ステーションは、掃除機の結合状態を自動的に検出し、掃除機をステーションに結合するときに、掃除機を密封し、これにより、塵埃が飛散するのを防ぐ効率を高めることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 2 】

【図 1】本開示の実施形態による掃除機ステーション、第 1 の掃除機、及び第 2 の掃除機を備える、除塵システムを示す斜視図である。

40

【図 2】本開示の実施形態による、除塵システムの構成を示す概略図である。

【図 3】本開示の実施形態による、除塵システムの第 1 の掃除機を説明するための図である。

【図 4】本開示の実施形態による、第 1 の掃除機の重心を説明するための図である。

【図 5】本開示の別の実施形態による、掃除機ステーションを示す斜視図である。

【図 6】本開示の実施形態による、掃除機ステーションの結合部を説明するための図である。

【図 7】本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、固定ユニット、扉ユニット、カバー開放ユニット、及びレバー引張りユニットの配置を説明するための図である。

50

【図 8】本開示の実施形態による、掃除機ステーションの固定ユニットを説明するための分解斜視図である。

【図 9】本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、第 1 の掃除機及び固定ユニットの配置を説明するための図である。

【図 10】本開示の実施形態による、掃除機ステーションの固定ユニットを説明するための断面図である。

【図 11】本開示の実施形態による、掃除機ステーションの固定ユニットの別の実施形態を説明するための図である。

【図 12】本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、第 1 の掃除機と扉ユニットとの関係を説明するための図である。

10

【図 13】本開示の実施形態による、第 1 の掃除機の塵埃容器の下側を説明するための図である。

【図 14】本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、第 1 の掃除機とカバー開放ユニットとの関係を説明するための図である。

【図 15】本開示の実施形態による、掃除機ステーションのカバー開放ユニットを説明するための斜視図である。

【図 16】本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、第 1 の掃除機とレバー引張りユニットとの関係を説明するための図である。

【図 17】本開示の実施形態による、掃除機ステーションと第 1 の掃除機の重心との配置関係を説明するための図である。

20

【図 18】図 17 を別の方向から見たときの、概略図である。

【図 19】本開示の実施形態による、掃除機ステーションの制御部の構成を説明するための、構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0083】

これ以降、本開示の例示的な実施形態について、添付図面を参照しながら詳細に説明することにする。

【0084】

本開示は、様々に修正されてもよく、様々な実施形態を有してもよいが、下記では、図面に示された特定の実施形態について、具体的に説明することにする。実施形態の説明は、本開示を特定の実施形態に限定することを意図するものではなく、本開示は、本開示の精神及び技術的範囲内にあるすべての修正形態、同等物、及び代替形態を包含するものと解釈されたい。

30

【0085】

本開示の説明において、「第 1」及び「第 2」などの用語は、様々な構成要素を説明するために使用されることがあるが、構成要素を、この用語によっては限定し得ない。これらの用語は、ある構成要素を別の構成要素と区別するためにのみ使用される。例えば、本開示の範囲から逸脱することなく、第 1 の構成部分を第 2 の構成部分と命名することができ、同様に、第 2 の構成部分を第 1 の構成部分と命名することもできる。

【0086】

40

「及び／又は」という用語は、複数の関連する列挙された項目のありとあらゆる組合せを含むことができる。

【0087】

ある構成要素が、別の構成要素に「結合されて」又は「接続されて」と説明されている場合、ある構成要素は、別の構成要素に直接結合又は接続されていてもよく、構成要素間に介在する構成要素が存在していてもよいことを理解されたい。ある構成要素が、別の構成要素に「直接結合されて」又は「直接接続されて」と説明されている場合、構成要素間に介在する構成要素は存在しないことを理解されたい。

【0088】

本明細書で使用されている用語は、特定の実施形態を説明することだけを目的に使用さ

50

れ、本開示を限定することを意図するものではない。単数表現は、文脈上別の意味であると明確に説明されていない限り、複数表現を含むことができる。

【0089】

「備える (comprises)」、「備える (comprising)」、「含む (includes)」、「含む (including)」、「収める (containing)」、「有する (has)」、「有する (having)」という用語又はこれらの他の変形形態は、包括的であり、従って、記載された特徴、整数、ステップ、動作、要素、及び/又は構成部分の存在を特定するが、他の1つ又は複数の特徴、整数、ステップ、動作、要素、構成部分、及び/又はこれらの群の、存在又は追加を排除するものではない。

【0090】

別段の定義がない限り、技術用語又は科学用語を含む、本明細書で使用されるすべての用語は、本開示が関係する当業者によって一般的に理解されるものと同じ意味を有することができる。一般的に使用される辞書で定義されているような用語は、関連する技術の文脈での意味と一致する意味を有すると解釈することができ、本出願で明示的に定義されていない限り、理想的又は過度に正式な意味とは解釈し得ない。

【0091】

更に、以下の実施形態は、当業者に対して本開示をより完全に説明するために提示され、図面に示された要素の形状及びサイズは、より明確な説明のために誇張されていることがある。

【0092】

図1は、本開示の実施形態による掃除機ステーション、第1の掃除機、及び第2の掃除機を備える、除塵システムを示す斜視図であり、図2は、本開示の実施形態による、除塵システムの構成を示す概略図である。

【0093】

図1及び図2を参照すると、本明細書の実施形態による除塵システム10は、掃除機ステーション100及び掃除機200、300を備えることができる。この場合、掃除機200及び300は、第1の掃除機200及び第2の掃除機300を含むことができる。一方、本実施形態は、前述の構成部分の一部がなくても実行でき、また、追加の構成部分を除外するものではない。

【0094】

除塵システム10は、掃除機ステーション100を備えることができる。第1の掃除機200及び第2の掃除機300は、掃除機ステーション100に配置されてもよい。第1の掃除機200は、掃除機ステーション100の側面に結合することができる。第1の掃除機200の本体は、具体的には、掃除機ステーション100の側面に結合することができる。第2の掃除機200は、掃除機ステーション100の下側部分に結合することができる。掃除機ステーション100は、第1の掃除機200の塵埃容器220から塵埃を除去することができる。掃除機ステーション100は、第2の掃除機300の塵埃容器(図示せず)から塵埃を除去することができる。

【0095】

一方、図3は、本開示の実施形態による除塵システムの第1の掃除機を説明するための図であり、図4は、本開示の実施形態による第1の掃除機の重心を説明するための図である。

【0096】

まず、本開示による掃除機ステーション100を理解するのに役立つように、図1から図4を参照して、第1の掃除機200の構造について下記に説明することにする。

【0097】

第1の掃除機200とは、使用者が手動で動作させるよう構成された掃除機を意味することができる。第1の掃除機200とは、例えば、ハンディ型掃除機又はスティック型掃除機を意味することができる。

【0098】

第 1 の掃除機 2 0 0 は、掃除機ステーション 1 0 0 に装着することができる。第 1 の掃除機 2 0 0 は、掃除機ステーション 1 0 0 によって支持することができる。第 1 の掃除機 2 0 0 は、掃除機ステーション 1 0 0 に結合することができる。

【 0 0 9 9 】

第 1 の掃除機 2 0 0 は、本体 2 1 0 を備えることができる。本体 2 1 0 は、本体ハウジング 2 1 1、吸引部 2 1 2、塵埃分離部 2 1 3、吸引モータ 2 1 4、排気カバー 2 1 5、ハンドル 2 1 6、延長部 2 1 7、及び動作部 2 1 8 を備えることができる。

【 0 1 0 0 】

本体ハウジング 2 1 1 は、第 1 の掃除機 2 0 0 の外観を画定することができる。本体ハウジング 2 1 1 は、内部に吸引モータ 2 1 4 及びフィルタ（図示せず）を収容できる空間を、備えることができる。本体ハウジング 2 1 1 は、円筒形状に類似した形状に形成されてもよい。

10

【 0 1 0 1 】

吸引部 2 1 2 は、本体ハウジング 2 1 1 から外側へ突出することができる。吸引部 2 1 2 は、例えば、内部が開放された円筒形状に形成されてもよい。吸引部 2 1 2 は、延長管 2 5 0 と連通することができる。吸引部 2 1 2 は、塵埃を含む空気が流れることができる流路（これ以降、「吸引流路」と呼ばれる）と呼ばれてもよい。

【 0 1 0 2 】

一方、本実施形態では、円筒形吸引部 2 1 2 の中心を貫く、仮想中心線を画定することができる。即ち、仮想的な吸引流路の中心線 a 2 が、吸引流路の中心を通るよう形成されてもよい。

20

【 0 1 0 3 】

塵埃分離部 2 1 3 は、吸引部 2 1 2 と連通することができる。塵埃分離部 2 1 3 は、吸引部 2 1 2 を通って塵埃分離部 2 1 3 に取り込まれた塵埃を分離することができる。塵埃分離部 2 1 3 は、塵埃容器 2 2 0 と連通することができる。

【 0 1 0 4 】

塵埃分離部 2 1 3 は、例えば、サイクロン流を使用して塵埃を分離できるサイクロン部であってもよい。塵埃分離部 2 1 3 は、更に、吸引部 2 1 2 と連通することができる。従って、吸引部 2 1 2 を通って取り込まれた空気及び塵埃は、塵埃分離部 2 1 3 の内周面に沿って螺旋状に流れる。従って、塵埃分離部 2 1 3 の中心軸を中心にして、サイクロン流を発生させることができる。

30

【 0 1 0 5 】

一方、本実施形態において、サイクロン部の中心軸は、垂直方向に延びる仮想的なサイクロンの中心軸 a 4 であり得る。

【 0 1 0 6 】

吸引モータ 2 1 4 は、空気を吸引するための吸引力を発生させることができる。吸引モータ 2 1 4 は、本体ハウジング 2 1 1 に収容することができる。吸引モータ 2 1 4 は、回転によって吸引力を発生させることができる。吸引モータ 2 1 4 は、例えば、円筒形状に類似した形状に形成されてもよい。

【 0 1 0 7 】

40

一方、本実施形態において、仮想的なモータ軸 a 1 は、吸引モータ 2 1 4 の中心軸を延長して形成することができる。

【 0 1 0 8 】

排気カバー 2 1 5 は、本体ハウジング 2 1 1 の軸方向の、一方の側部に配置されてもよい。排気カバー 2 1 5 は、空気をフィルタ処理するための、フィルタを収容することができる。例えば、H E P A フィルタが、排気カバー 2 1 5 に収容されてもよい。

【 0 1 0 9 】

排気カバー 2 1 5 は、吸引モータ 2 1 4 の吸引力によって取り込まれた空気を排出する、排気ポート 2 1 5 a を備えることができる。

【 0 1 1 0 】

50

排気カバー 215 に、流れ誘導部を配置することができる。流れ誘導部は、排気ポート 215a を通って排出されるべき空気の流れを誘導することができる。

【0111】

ハンドル 216 は、使用者が把持することができる。ハンドル 216 は、吸引モータ 214 の後側に配置されてもよい。ハンドル 216 は、例えば、円筒形状に類似した形状に形成されてもよい。あるいは、ハンドル 216 は、湾曲した円筒形状に形成されてもよい。ハンドル 216 は、本体ハウジング 211、吸引モータ 214、又は塵埃分離部 213 に対して、所定の角度で配置されてもよい。

【0112】

一方、本実施形態において、仮想的なハンドル軸 a3 は、ハンドル 216 の中心軸を延長して形成することができる。

10

【0113】

吸引モータ 214 のシャフトは、吸引部 212 とハンドル 216 との間に配置されてもよい。

【0114】

即ち、モータ軸 a1 は、吸引部 212 とハンドル 216 との間に配置されてもよい。

【0115】

ハンドル軸 a3 は、更に、モータ軸 a1 又は吸引流路の中心線 a2 に対して、所定の角度で配置されてもよい。従って、ハンドル軸 a3 とモータ軸 a1 又は吸入流路の中心線 a2 とが交差する、交点があってもよい。

20

【0116】

一方、モータ軸 a1、吸引流路の中心線 a2、及びハンドル軸 a3 は、同一平面 S1 上に配置することができる。

【0117】

この構成により、本開示による第 1 の掃除機 200 全体の重心は、平面 S1 に対して対称に配置することができる。

【0118】

一方、本開示の実施形態において、前方向とは、吸引モータ 214 に基づいて、吸引部 212 が配置されている方向を意味することができ、後方向とは、ハンドル 216 が配置されている方向を意味することができる。

30

【0119】

ハンドル 216 の上面は、第 1 の掃除機 200 の上面の一部の外観を画定することができる。これにより、使用者がハンドル 216 を把持したときに、第 1 の掃除機 200 の構成部分が使用者の腕に接触するのを、防止することが可能である。

【0120】

延長部 217 は、ハンドル 216 から本体ハウジング 211 に向かって延在することができる。延長部 217 の少なくとも一部は、水平方向に延在することができる。

【0121】

動作部 218 は、ハンドル 216 上に配置されてもよい。動作部 218 は、ハンドル 216 の上部領域に形成された傾斜面に配置されてもよい。使用者は、動作部 218 を介して、第 1 の掃除機 200 を動作又は停止させる命令を入力することができる。

40

【0122】

第 1 の掃除機 200 は、塵埃容器 220 を備えることができる。塵埃容器 220 は、塵埃分離部 213 と連通することができる。塵埃容器 220 は、塵埃分離部 213 によって分離された塵埃を、貯蔵することができる。

【0123】

塵埃容器 220 は、塵埃容器本体 221、排出カバー 222、塵埃容器圧縮レバー 223、及び圧縮部材 224 を備えることができる。

【0124】

塵埃容器本体 221 は、塵埃分離部 213 から分離された塵埃を貯蔵できる空間を設け

50

ることができる。塵埃容器本体 2 2 1 は、例えば、円筒形状に類似した形状に形成されてもよい。

【 0 1 2 5 】

一方、本実施形態において、仮想的な塵埃容器の軸 a 5 は、塵埃容器本体 2 2 1 の中心軸を延長して形成することができる。塵埃容器の軸 a 5 は、例えば、モータ軸 a 1 と同軸に配置されてもよい。従って、塵埃容器の軸 a 5 もまた、モータ軸 a 1、吸引流路の中心線 a 2、及びハンドル軸 a 3 を含む平面 S 1 上に配置することができる。

【 0 1 2 6 】

塵埃容器本体 2 2 1 の下側の一部は、開くことができる。加えて、塵埃容器本体 2 2 1 の下側に、下部延在部分 2 2 1 a を形成することができる。下部延在部分 2 2 1 a は、塵埃容器本体 2 2 1 の下側の一部を塞ぐように形成することができる。

10

【 0 1 2 7 】

塵埃容器 2 2 0 は、排出カバー 2 2 2 を備えることができる。排出カバー 2 2 2 は、塵埃容器 2 2 0 の下側に配置されてもよい。排出カバー 2 2 2 は、下方へ開かれる塵埃容器 2 2 0 の下側を、選択的に開閉することができる。

【 0 1 2 8 】

排出カバー 2 2 2 は、カバー本体 2 2 2 a、ヒンジ部 2 2 2 b、及び結合レバー 2 2 2 c を備えることができる。カバー本体 2 2 2 a は、塵埃容器本体 2 2 1 の下側の一部を塞ぐように形成することができる。カバー本体 2 2 2 a は、ヒンジ部 2 2 2 b を中心にして下方へ回転することができる。ヒンジ部分 2 2 2 b は、電池ハウジング 2 3 0 に隣接して配置されてもよい。排出カバー 2 2 2 は、フック係合によって塵埃容器 2 2 0 に結合することができる。一方、排出カバー 2 2 2 は、結合レバー 2 2 2 c を用いて塵埃容器 2 2 0 から分離することができる。結合レバー 2 2 2 c は、塵埃容器の前側に配置されてもよい。結合レバー 2 4 1 は、具体的には、塵埃容器 2 2 0 の外面前側に配置されてもよい。結合レバー 2 2 2 c に外力が加えられると、結合レバー 2 2 2 c は、カバー本体 2 2 2 a と塵埃容器本体 2 2 1 との間のフック係合を解除するために、カバー本体 2 2 2 a から延在するフックを弾性的に変形させることができる。

20

【 0 1 2 9 】

排出カバー 2 2 2 が閉じられると、塵埃容器 2 2 0 の下側は、排出カバー 2 2 2 及び下部延在部分 2 2 1 a によって塞ぐ（密封する）ことができる。

30

【 0 1 3 0 】

塵埃容器 2 2 0 は、塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 を備えることができる。塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 は、塵埃容器 2 2 0 又は塵埃分離部 2 1 3 の外側に配置されてもよい。塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 は、塵埃容器 2 2 0 又は塵埃分離部 2 1 3 の外側に、上下動可能となるように配置することができる。塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 は、圧縮部材（図示せず）に接続することができる。塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 を外力によって下方へ移動させると、圧縮部材（図示せず）も、下方に移動させることができる。従って、使用者に利便性を提供することが可能である。圧縮部材（図示せず）及び塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 は、弾性部材（図示せず）によって元の位置に戻ることができる。具体的には、塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 に加えられた外力がなくなると、弾性部材は、塵埃容器圧縮レバー 2 2 3 及び圧縮部材（図示せず）を上方へ移動させることができる。

40

【 0 1 3 1 】

圧縮部材（図示せず）は、塵埃容器本体 2 2 1 内に配置することができる。圧縮部材は、塵埃容器本体 2 2 1 の内部空間を移動することができる。圧縮部材は、具体的には、塵埃容器本体 2 2 1 内で上下動することができる。圧縮部材は、従って、塵埃容器本体 2 2 1 内の塵埃を圧縮することができる。加えて、排出カバー 2 2 2 が塵埃容器本体 2 2 1 から分離され、従って塵埃容器 2 2 0 の下側が開かれると、圧縮部材は、塵埃容器 2 2 0 の上側から塵埃容器 2 2 0 の下側に移動し、これにより、塵埃容器 2 2 0 内の残留した塵埃などの異物を除去することができる。従って、残留した塵埃が塵埃容器 2 2 0 に残るのを防ぐことにより、掃除機の吸引力を高めることが可能である。更に、残留した塵埃が塵埃

50

容器 2 2 0 に残るのを防ぐことにより、残留した塵埃によって引き起こされる悪臭を除去することが可能である。

【 0 1 3 2 】

第 1 の掃除機 2 0 0 は、電池ハウジング 2 3 0 を備えることができる。電池 2 4 0 は、電池ハウジング 2 3 0 に収容することができる。電池ハウジング 2 3 0 は、ハンドル 2 1 6 の下側に配置されてもよい。電池ハウジング 2 3 0 は、例えば、電池ハウジングの下側が開かれる、六面体形状であってもよい。電池ハウジング 2 3 0 の後面は、ハンドル 2 1 6 に接続されていてもよい。

【 0 1 3 3 】

電池ハウジング 2 3 0 は、収容部分の下側が開かれる、収容部分を備えることができる。電池 2 4 0 は、電池ハウジング 2 3 0 の収容部分を通して着脱することができる。

10

【 0 1 3 4 】

第 1 の掃除機 2 0 0 は、電池 2 4 0 を備えることができる。

【 0 1 3 5 】

電池 2 4 0 は、例えば、第 1 の掃除機 2 0 0 に分離可能に結合することができる。電池 2 4 0 は、電池ハウジング 2 3 0 に分離可能に結合することができる。電池 2 4 0 は、例えば、電池ハウジング 2 3 0 の下側から、電池ハウジング 2 3 0 へ挿入されてもよい。

【 0 1 3 6 】

そうでない場合は、電池 2 4 0 は、電池ハウジング 2 3 0 に一体的に備えられてもよい。この場合、電池 2 4 0 の下面は、外部に露出されない。

20

【 0 1 3 7 】

電池 2 4 0 は、第 1 の掃除機 2 0 0 の吸引モータ 2 1 4 に電力を供給することができる。

【 0 1 3 8 】

電池 2 4 0 は、ハンドル 2 1 6 の下側部分に配置されてもよい。電池 2 4 0 は、塵埃容器 2 2 0 の後側に配置されてもよい。即ち、吸引モータ 2 1 4 と電池 2 4 0 とが、上下方向に互いに重ならないように配置され、相異なる配置高さに配置されてもよい。ハンドル 2 1 6 に基づいて、重量の重い吸引モータ 2 1 4 が、ハンドル 2 1 6 の前側に配置され、また重量の重い電池 2 4 0 が、ハンドル 2 1 6 の下側に配置され、これにより、第 1 の掃除機 2 0 0 の全体的な重量を、均一に分散させることができる。従って、使用者がハンドル 2 1 6 を把持して清掃作業を実行するときに、使用者の手首にストレスがかかるのを防ぐことが可能である。

30

【 0 1 3 9 】

実施形態に従って、電池 2 4 0 が電池ハウジング 2 3 0 に結合される場合、電池 2 4 0 の下面は、外部に露出され得る。第 1 の掃除機 2 0 0 が床に置かれるとき、電池 2 4 0 は床に置くことができるので、電池ハウジング 2 3 0 から電池 2 4 0 を直ちに分離することができる。加えて、電池 2 4 0 の下面が外側に露出され、これにより電池 2 4 0 外部の空気と直接接触するので、電池 2 4 0 の冷却性能を高めことができる。

【 0 1 4 0 】

一方、電池 2 4 0 が電池ハウジング 2 3 0 に一体的に固定されている場合、電池 2 4 0 と電池ハウジング 2 3 0 とを着脱するための構造体の数を減らすことができ、その結果、第 1 の掃除機 2 0 0 の全体的なサイズ及び第 1 の掃除機 2 0 0 の重量を、減らすことが可能である。

40

【 0 1 4 1 】

第 1 の掃除機 2 0 0 は、延長管 2 5 0 を備えることができる。延長管 2 5 0 は、清掃モジュール 2 6 0 と連通することができる。延長管 2 5 0 は、本体 2 1 0 と連通することができる。延長管 2 5 0 は、本体 2 1 0 の吸引部 2 1 1 と連通することができる。延長管 2 5 0 は、長い円筒形状に形成されてもよい。

【 0 1 4 2 】

本体 2 1 0 は、延長管 2 5 0 に接続することができる。本体 2 1 0 は、延長管 2 5 0 を介して清掃モジュール 2 6 0 に接続することができる。本体 2 1 0 は、吸引モータ 2 1 4

50

によって吸引力を発生させ、延長管 250 を通して清掃モジュール 260 に吸引力を与えることができる。外部の塵埃は、清掃モジュール 260 及び延長管 250 を通して、本体 210 内に取り込むことができる。

【0143】

第1の掃除機 200 は、清掃モジュール 260 を備えることができる。清掃モジュール 260 は、延長管 250 と連通することができる。従って、外気は、第1の掃除機 200 の本体 210 の吸引力によって、清掃モジュール 260 及び延長管 250 を通して、第1の掃除機 200 の本体 210 内に取り込むことができる。

【0144】

第1の掃除機 200 は、ハウジング 110 の側面に結合することができる。第1の掃除機 200 の本体 210 は、具体的には、結合部 120 に装着することができる。より具体的には、第1の掃除機 200 の塵埃容器 220 及び電池ハウジング 230 は、結合面 121 に結合することができ、塵埃容器本体 221 の外周面は、塵埃容器誘導面 122 に結合することができ、吸引部 212 は、結合部 120 の吸引部誘導面 126 に結合することができる。この場合、塵埃容器 220 の中心軸は、地面と平行な方向に配置されてもよく、延長管 250 は、地面と垂直な方向に配置されてもよい（図2参照）。

10

【0145】

一方、図5を参照すると、本開示の別の実施形態において、第1の掃除機 200 は、ハウジング 110 の上側部分に結合することができる。第1の掃除機 200 の本体 210 は、具体的には、結合部 120 に装着することができる。より具体的には、第1の掃除機 200 の塵埃容器 220 及び電池ハウジング 230 は、結合面 121 に結合することができ、塵埃容器本体 221 の外周面は、塵埃容器誘導面 122 に結合することができ、吸引部 212 は、結合部 120 の吸引部誘導面 126 に結合することができる。

20

【0146】

第1の掃除機 200 の塵埃容器 220 内の塵埃は、重力及び集塵モータ 191 の吸引力によって、掃除機ステーション 100 の集塵部 170 で捕捉することができる。従って、使用者が別の操作をしなくても、塵埃容器内の塵埃を除去することが可能であり、これにより使用者に利便性を提供する。加えて、使用者が始終塵埃容器を空にする必要があることで引き起こされる不便を、解消することが可能である。加えて、塵埃容器を空にするときの、塵埃の飛散を防ぐことが可能である。

30

【0147】

一方、本実施形態では、モータ軸 a1、吸引流路の中心線 a2、ハンドル軸 a3、サイクロンの中心軸 a4、及び塵埃容器の軸 a5 のうち少なくとも2本を含む、仮想重心面 S1 を画定することができる。

【0148】

従って、吸引部 212 は、重心面 S1 の仮想延長面上に配置されてもよい。あるいは、塵埃分離部 213 が、重心面 S1 の仮想延長面上に配置されてもよい。あるいは、吸引モータ 214 が、重心面 S1 の仮想延長面上に配置されてもよい。あるいは、ハンドル 216 が、重心面 S1 の仮想延長面上に配置されてもよい。あるいは、塵埃容器 220 が、重心面 S1 の仮想延長面上に配置されてもよい。

40

【0149】

第1の掃除機 200 全体の重心は、重心面 S1 に対して対称に配置されてもよい。

【0150】

除塵システム 10 は、第2の掃除機 300 を備えることができる。第2の掃除機 300 とは、ロボット掃除機を意味することができる。第2の掃除機 300 は、清掃されるべき区域を自律走行しながら、塵埃などの異物を床から吸引することにより、清掃されるべき区域を自動で清掃することができる。第2の掃除機 300、即ち、ロボット掃除機は、掃除されるべき区域に設置された家具、事務用品、又は壁などの障害物からの、距離を検出するよう構成された距離センサと、ロボット掃除機を移動させるための左右の車輪とを備えることができる。第2の掃除機 300 は、掃除機ステーション 100 に結合することが

50

できる。第２の掃除機３００内の塵埃は、第２の流路１８２を通して集塵部１７０内に捕捉することができる。

【０１５１】

一方、図１７は、本開示の実施形態による掃除機ステーションと第１の掃除機の重心との配置関係を説明するための図であり、図１８は、図１７を別の方向から見たときの概略図を示す図である。

【０１５２】

本開示による掃除機ステーション１００について、図１、図２、図１７、及び図１８を参照しながら下記で説明することにする。

【０１５３】

第１の掃除機２００及び第２の掃除機３００は、掃除機ステーション１００に配置されてもよい。第１の掃除機２００は、掃除機ステーション１００の側面に結合することができる。第１の掃除機２００の本体は、具体的には、掃除機ステーション１００の側面に結合することができる。第２の掃除機２００は、掃除機ステーション１００の下側部分に結合することができる。掃除機ステーション１００は、第１の掃除機２００の塵埃容器２２０から塵埃を除去することができる。掃除機ステーション１００は、第２の掃除機３００の塵埃容器（図示せず）から塵埃を除去することができる。

【０１５４】

掃除機ステーション１００は、ハウジング１１０を備えることができる。ハウジング１１０は、掃除機ステーション１００の外観を画定することができる。ハウジング１１０は、具体的には、１つ又は複数の外壁面を備える柱の形で形成されてもよい。ハウジング１１０は、例えば、四角柱に類似した形状に形成されてもよい。

【０１５５】

ハウジング１１０は、内部に塵埃を貯蔵するよう構成された集塵部１７０、及び集塵部１７０から塵埃を収集するための流路を発生させるよう構成された、吸塵モジュール１９０を収容できる空間を有することができる。

【０１５６】

ハウジング１１０は、底面１１１及び外壁面１１２を備えることができる。

【０１５７】

底面１１１は、吸塵モジュール１９０の重力方向下側を支持することができる。即ち、底面１１１は、吸塵モジュール１９０の集塵モータ１９１の下側を支持することができる。

【０１５８】

この場合、底面１１１は、地面に向かって配置されてもよい。底面１１１はまた、地面と平行に配置されてもよく、又は地面に対して所定の角度で傾斜して配置されてもよい。前述の構成は、第１の掃除機２００が結合された場合でも、集塵モータ１９１を安定的に支持し、全体の重量バランスを維持するので有利であり得る。

【０１５９】

一方、実施形態によれば、底面１１１は、掃除機ステーション１００の倒れるのを防ぎ、地面と接触する面積を増加させてバランスを維持するために、地面支持部分（図示せず）を更に備えることができる。地面支持部分は、例えば、底面１１１から延出するプレート形状を有していてもよく、１つ又は複数のフレームが、底面１１１から地面方向に突出し、延出していてもよい。この場合、地面支持部分は、第１の掃除機２００が装着される前面に基づいて左右のバランス及び前後のバランスを維持するために、線対称に配置されてもよい。

【０１６０】

外壁面１１２とは、重力方向に形成された面、又は底面１１１に接続された面を意味することができる。外壁面１１２とは、例えば、底面１１１に対して垂直になるように、底面１１１に接続された面を意味することができる。別の実施形態として、外壁面１１２は、底面１１１に対して所定の角度で傾斜するよう配置されてもよい。

【０１６１】

10

20

30

40

50

外壁面 1 1 2 は、少なくとも 1 つの面を含むことができる。外壁面 1 1 2 は、例えば、第 1 の外壁面 1 1 2 a、第 2 の外壁面 1 1 2 b、第 3 の外壁面 1 1 2 c、及び第 4 の外壁面 1 1 2 d を含んでもよい。

【 0 1 6 2 】

この場合、本実施形態では、第 1 の外壁面 1 1 2 a は、掃除機ステーション 1 0 0 の前側に配置されてもよい。この場合、前側とは、第 1 の掃除機 2 0 0 又は第 2 の掃除機 3 0 0 が結合される側を意味することができる。従って、第 1 の外壁面 1 1 2 a は、掃除機ステーション 1 0 0 の前面の外観を画定することができる。

【 0 1 6 3 】

一方で、本実施形態を理解するために、方向を以下のように定義する。本実施形態では、方向は、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着された状態で定義することができる。

10

【 0 1 6 4 】

この場合、吸引部 2 1 2 の延長線 2 1 2 a を含む面が、前面と呼ばれてもよい（図 1 参照）。即ち、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着された状態で、吸引部 2 1 2 の一部は、吸引部誘導面 1 2 6 に接触して取り付けことができ、吸引部 2 1 2 の、吸引部誘導面 1 2 6 に取り付けられていない残りの部分が、第 1 の外壁面 1 1 2 a から外側に露出するように配置することができる。従って、吸引部 2 1 2 の仮想延長線 2 1 2 a が、第 1 の外壁面 1 1 2 a 上に配置されてもよく、吸引部 2 1 2 の延長線 2 1 2 a を含む面が、前面と呼ばれてもよい。

20

【 0 1 6 5 】

別の観点では、レバー引張りアーム 1 6 1 がハウジング 1 1 0 に取り付けられた状態で、レバー引張りアーム 1 6 1 が外部に露出する側部を含む面が、前面と呼ばれてもよい。

【 0 1 6 6 】

更に別の観点では、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着された状態で、第 1 の掃除機の本体 2 1 0 が貫通する掃除機ステーション 1 0 0 の外面が、前面と呼ばれてもよい。

【 0 1 6 7 】

更に、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着された状態で、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 の外部に露出する方向が、前方と呼ばれてもよい。

30

【 0 1 6 8 】

加えて、別の観点では、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着された状態で、第 1 の掃除機 2 0 0 の吸引モータ 2 1 4 が配置される方向が、前方と呼ばれてもよい。更に、吸引モータ 2 1 4 が掃除機ステーション 1 0 0 に配置された方向と逆の方向が、後方と呼ばれてもよい。

【 0 1 6 9 】

更に別の観点では、掃除機ステーション 1 0 0 に基づいて、ハンドル軸 a 3 とモータ軸 a 1 とが交差する交点が配置される方向が、前方と呼ばれてもよい。あるいは、ハンドル軸 a 3 と吸引流路の中心線 a 2 とが交差する交点が配置される方向が、前方と呼ばれてもよい。あるいは、モータ軸 a 1 と吸引流路の中心線 a 2 とが交差する交点が配置される方向が、前方と呼ばれてもよい。更に、掃除機ステーション 1 0 0 に基づいて、交点が配置される方向と逆の方向が、後方と呼ばれてもよい。

40

【 0 1 7 0 】

更に、ハウジング 1 1 0 の内部空間に基づいて、前面に対向する面が、掃除機ステーション 1 0 0 の後面と呼ばれてもよい。即ち、集塵モータ 1 9 1 に基づいて、前方と逆の方向が、後方と呼ばれてもよい。従って、後面とは、第 2 の外壁面 1 1 2 b が形成されている方向を意味することができる。

【 0 1 7 1 】

更に、ハウジング 1 1 0 の内部空間に基づいて、前面を見たときの左の面が左面と呼ばれてもよく、前面を見たときの右の面が右面と呼ばれてもよい。従って、左面とは、第 3

50

の外壁面 1 1 2 c が形成されている方向を意味することができ、右面とは、第 4 の外壁面 1 1 2 d が形成されている方向を意味することができる。

【 0 1 7 2 】

第 1 の外壁面 1 1 2 a は、平面状に形成されてもよく、又は第 1 の外壁面 1 1 2 a は、全体にわたって曲面状に形成されてもよく、もしくは部分的に曲面を含むように形成されてもよい。

【 0 1 7 3 】

第 1 の外壁面 1 1 2 a は、第 1 の掃除機 2 0 0 の形状に対応する外観を備えることができる。詳細には、結合部 1 2 0 が、第 1 の外壁面 1 1 2 a に配置されてもよい。この構成により、第 1 の掃除機 2 0 0 は、掃除機ステーション 1 0 0 に結合され、掃除機ステーション 1 0 0 によって支持することができる。結合部 1 2 0 の具体的な構成について、下記で説明することにする。

10

【 0 1 7 4 】

加えて、レバー引張りユニット 1 6 0 が、第 1 の外壁面 1 1 2 a に配置されてもよい。具体的には、レバー引張りユニット 1 6 0 のレバー引張りアーム 1 6 1 が、第 1 の外壁面 1 1 2 a に装着されてもよい。第 1 の外壁面 1 1 2 a は、例えば、レバー引張りアーム 1 6 1 が収容され得るアーム収容小穴を備えることができる。この場合、アーム収容小穴は、レバー引張りアーム 1 6 1 の形状に対応するよう形成することができる。従って、レバー引張りアーム 1 6 1 がアーム収容小穴に装着されると、第 1 の外壁面 1 1 2 a 及びレバー引張りアーム 1 6 1 の外面は、連続した外形を画定することができ、レバー引張りアーム 1 6 1 は、レバー引張りユニット 1 6 0 の動作によって、第 1 の外壁面 1 1 2 a から突出するようストローク移動することができる。

20

【 0 1 7 5 】

一方、第 1 の掃除機 2 0 0 で使用される、様々なタイプの清掃モジュール 2 6 0 を装着するための構造体が、第 1 の外壁面 1 1 2 a に、追加で設けられてもよい。

【 0 1 7 6 】

加えて、第 2 の掃除機 3 0 0 を結合できる構造体が、第 1 の外壁面 1 1 2 a に、追加で設けられてもよい。従って、第 2 の掃除機 3 0 0 の形状に対応する構造体が、第 1 の外壁面 1 1 2 a に、追加で設けられてもよい。

【 0 1 7 7 】

30

更に、第 2 の掃除機 3 0 0 の下面が結合され得る掃除機底部プレート（図示せず）が、第 1 の外壁面 1 1 2 a に、追加で結合されてもよい。一方、別の実施形態として、掃除機底部プレート（図示せず）が、底面 1 1 1 に接続されるよう形状を定められてもよい。

【 0 1 7 8 】

本実施形態において、第 2 の外壁面 1 1 2 b は、第 1 の外壁面 1 1 2 a に対向する面であってもよい。即ち、第 2 の外壁面 1 1 2 b は、掃除機ステーション 1 0 0 の後面に配置されてもよい。この場合、後面は、第 1 の掃除機 2 0 0 又は第 2 の掃除機 3 0 0 が結合される面に対向する面であり得る。従って、第 2 の外壁面 1 1 2 b は、掃除機ステーション 1 0 0 の後面の外観を画定することができる。

【 0 1 7 9 】

40

第 2 の外壁面 1 1 2 b は、例えば、平面状に形成されてもよい。この構成により、掃除機ステーション 1 0 0 を部屋の壁に密着させることができ、掃除機ステーション 1 0 0 を安定的に支持することができる。

【 0 1 8 0 】

別の例として、第 1 の掃除機 2 0 0 で使用される、様々なタイプの清掃モジュール 2 6 0 を装着するための構造体が、第 2 の外壁面 1 1 2 b に、追加で設けられてもよい。

【 0 1 8 1 】

加えて、第 2 の掃除機 3 0 0 が結合され得る構造体が、第 2 の外壁面 1 1 2 b に、追加で設けられてもよい。従って、第 2 の掃除機 3 0 0 の形状に対応する構造体が、第 2 の外壁面 1 1 2 b に、追加で設けられてもよい。

50

【 0 1 8 2 】

更に、第2の掃除機300の下面が結合され得る掃除機底部プレート（図示せず）が、第2の外壁面112bに、追加で結合されてもよい。一方、別の実施形態として、掃除機底部プレート（図示せず）が、底面111に接続されるよう形状を定められてもよい。この構成により、第2の掃除機300が掃除機底部プレート（図示せず）に結合されると、掃除機ステーション100全体の重心を低くすることができ、この結果、掃除機ステーション100を安定的に支持することができる。

【 0 1 8 3 】

本実施形態において、第3の外壁面112c及び第4の外壁面112dは、第1の外壁面112a及び第2の外壁面112bを接続する面を意味することができる。この場合、第3の外壁面112cが、ステーション100の左面に配置されてもよく、第4の外壁面112dが、掃除機ステーション100の右面に配置されてもよい。そうでない場合は、第3の外壁面112cが、掃除機ステーション100の右面に配置されてもよく、第4の外壁面112dが、掃除機ステーション100の左面に配置されてもよい。

10

【 0 1 8 4 】

第3の外壁面112cもしくは第4の外壁面112dは、平面状に形成されてもよく、又は第3の外壁面112cもしくは第4の外壁面112dは、全体にわたって曲面状に形成されてもよく、もしくは部分的に曲面を含むように形成されてもよい。

【 0 1 8 5 】

一方、第1の掃除機200で使用される、様々なタイプの清掃モジュール260を装着するための構造体が、第3の外壁面112c又は第4の外壁面112dに、追加で設けられてもよい。

20

【 0 1 8 6 】

加えて、第2の掃除機300が結合され得る構造体が、第3の外壁面112c又は第4の外壁面112dに、追加で設けられてもよい。従って、第2の掃除機300の形状に対応する構造体が、第3の外壁面112c又は第4の外壁面112dに、追加で設けられてもよい。

【 0 1 8 7 】

更に、第2の掃除機300の下面が結合され得る掃除機底部プレート（図示せず）が、第3の外壁面112c又は第4の外壁面112dに、追加で設けられてもよい。一方、別の実施形態として、掃除機底部プレート（図示せず）は、底面111に接続されるよう形状を定められてもよい。

30

【 0 1 8 8 】

図6は、本開示の実施形態による掃除機ステーションの結合部を説明するための図であり、図7は、本開示の実施形態による掃除機ステーションの固定ユニット、扉ユニット、カバー開放ユニット、及びレバー引張りユニットの配置を説明するための図である。

【 0 1 8 9 】

本開示による掃除機ステーション100の結合部120について、図6及び図7を参照しながら下記で説明することにする。

【 0 1 9 0 】

掃除機ステーション100は、第1の掃除機200が結合される結合部120を備えることができる。結合部120は、具体的には、第1の外壁面112aに配置されてもよく、第1の掃除機200の本体210、塵埃容器220、及び電池ハウジング230は、結合部120に結合することができる。

40

【 0 1 9 1 】

結合部120は、結合面121を備えることができる。結合面121は、ハウジング110の側面に配置されてもよい。結合面121とは、例えば、第1の外壁面112aから掃除機ステーション100の内部に向かって凹んでいる、小穴の形に形成された面を意味することができる。即ち、結合面121とは、第1の外壁面112aに対して、段差部分を備えるよう形成された面を意味することができる。

50

【 0 1 9 2 】

第 1 の掃除機 2 0 0 は、結合面 1 2 1 に結合することができる。結合面 1 2 1 は、例えば、第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 の下面及び電池ハウジング 2 3 0 の下面と、接触することができる。この場合、下面とは、使用者が、第 1 の掃除機 2 0 0 を使用するか、又は第 1 の掃除機 2 0 0 を地面に置いたときに、地面の方に向く面を意味することができる。

【 0 1 9 3 】

この場合、結合面 1 2 1 と第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 との間の結合とは、第 1 の掃除機 2 0 0 と掃除機ステーション 1 0 0 とが互いに結合され固定される、物理的な結合を意味することができる。これは、塵埃容器 2 2 0 と流路部 1 8 0 とが互いに連通し、流体が流れることができる、流路の結合が前提であり得る。

10

【 0 1 9 4 】

更に、結合面 1 2 1 と第 1 の掃除機 2 0 0 の電池ハウジング 2 3 0 との間の結合とは、第 1 の掃除機 2 0 0 と掃除機ステーション 1 0 0 とが互いに結合され固定される、物理的な結合を意味することができる。これは、電池 2 4 0 と充電部 1 2 8 とが互いに電氣的に接続されることによる、電氣的結合が前提であり得る。

【 0 1 9 5 】

地面に対する結合面 1 2 1 の角度は、例えば、直角であってもよい。従って、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合面 1 2 1 に結合されているとき、掃除機ステーション 1 0 0 の空間を最小限に抑えることが可能である。

20

【 0 1 9 6 】

別の例として、結合面 1 2 1 は、地面に対して所定の角度で傾斜するよう配置されてもよい。従って、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合面 1 2 1 に結合されているとき、掃除機ステーション 1 0 0 を安定的に支持することができる。

【 0 1 9 7 】

結合面 1 2 1 は、ハウジング 1 1 0 の外部の空気をハウジング 1 1 0 内に取り込むことができる、塵埃通過孔 1 2 1 a を備えることができる。塵埃通過孔 1 2 1 a は、塵埃容器 2 2 0 内の塵埃が集塵部 1 7 0 内に取り込まれ得るように、塵埃容器 2 2 0 の形状に対応する孔の形で形成することができる。塵埃通過孔 1 2 1 a は、塵埃容器 2 2 0 の排出カバー 2 2 2 の形状に対応するよう形成することができる。塵埃通過孔 1 2 1 a は、下記で説明されることになる、第 1 の流路 1 8 1 と連通するよう形成することができる。

30

【 0 1 9 8 】

結合部 1 2 0 は、塵埃容器誘導面 1 2 2 を備えることができる。塵埃容器誘導面 1 2 2 は、第 1 の外壁面 1 1 2 a に配置されてもよい。塵埃容器誘導面 1 2 2 は、第 1 の外壁面 1 1 2 a に接続されていてよい。塵埃容器誘導面 1 2 2 は、加えて、結合面 1 2 1 に接続されていてよい。

【 0 1 9 9 】

塵埃容器誘導面 1 2 2 は、塵埃容器 2 2 0 の外面に対応する形状に形成されてもよい。塵埃容器 2 2 0 の前方外面は、塵埃容器誘導面 1 2 2 に結合することができる。従って、第 1 の掃除機 2 0 0 を結合面 1 2 1 に結合するときに、利便性を提供することが可能である。

40

【 0 2 0 0 】

結合部 1 2 0 は、誘導突起 1 2 3 を備えることができる。誘導突起 1 2 3 は、結合面 1 2 1 上に配置されてもよい。誘導突起 1 2 3 は、結合面 1 2 1 から上方に突出してもよい。2 つの誘導突起 1 2 3 は、互いに離間して配置することができる。互いに離間された 2 つの誘導突起 1 2 3 間の距離は、第 1 の掃除機 2 0 0 の電池ハウジング 2 3 0 の幅に対応することができる。従って、第 1 の掃除機 2 0 0 を結合面 1 2 1 に結合するときに、利便性を提供することが可能である。

【 0 2 0 1 】

結合部 1 2 0 は、側壁 1 2 4 を備えることができる。側壁 1 2 4 とは、結合面 1 2 1 の

50

２つの側面に配置された壁面を意味することができ、結合面１２１に垂直に接続されていてもよい。側壁１２４は、第１の外壁面１１２ａに接続されていてもよい。側壁１２４は、加えて、塵埃容器誘導面１２２に接続されていてもよい。即ち、側壁１２４は、塵埃容器誘導面１２２に接続された面を画定することができる。従って、第１の掃除機２００を、安定的に収容することができる。

【０２０２】

結合部１２０は、結合センサ１２５を備えることができる。結合センサ１２５は、第１の掃除機２００が結合部１２０に結合されたか否かを、検出することができる。

【０２０３】

結合センサ１２５は、接触センサを含んでもよい。結合センサ１２５は、例えば、マイクロスイッチを含んでもよい。この場合、結合センサ１２５は、誘導突起１２３上に配置されてもよい。従って、第１の掃除機２００の電池ハウジング２３０又は電池２４０が、一対の誘導突起１２３間に結合されると、電池ハウジング２３０又は電池２４０が、結合センサ１２５と接触し、これにより結合センサ１２５は、第１の掃除機２００が掃除機ステーション１００に物理的に結合されたことを検出することができる。

10

【０２０４】

一方、結合センサ１２５は、非接触センサを含んでもよい。結合センサ１２５は、例えば、赤外線（ＩＲ：infrared ray）センサを含んでもよい。この場合、結合センサ１２５は、側壁１２４に配置されてもよい。従って、第１の掃除機２００の塵埃容器２２０又は本体２１０が、側壁１２４を通り過ぎ、次いで結合面１２１に到達すると、結合センサ１２５は、塵埃容器２２０又は本体２１０の存在を検出し、第１の掃除機２００が掃除機ステーション１００に物理的に結合されたことを、検出することができる。

20

【０２０５】

結合センサ１２５は、第１の掃除機２００の塵埃容器２２０又は電池ハウジング２３０に対向することができる。

【０２０６】

結合センサ１２５は、第１の掃除機２００が結合され、第１の掃除機２００の電池２４０に電力が印加されたか否かを判断するための手段であり得る。

【０２０７】

結合部１２０は、吸引部誘導面１２６を備えることができる。吸引部誘導面１２６は、第１の外壁面１１２ａに配置されてもよい。吸引部誘導面１２６は、塵埃容器誘導面１２２に接続されていてもよい。吸引部２１２は、吸引部誘導面１２６に結合することができる。吸引部誘導面１２６は、吸引部２１２の形状に対応する形状に形成されてもよい。従って、第１の掃除機２００の本体２１０を結合面１２１に結合するときに、利便性を提供することが可能である。

30

【０２０８】

結合部１２０は、固定部材進入孔１２７を備えることができる。固定部材進入孔１２７は、固定部材１３１が固定部材進入孔１２７を出入りできるように、側壁１２４に沿って長孔状に形成されてもよい。固定部材進入孔１２７は、例えば、側壁１２４に沿って形成された長方形の孔であってもよい。固定部材１３１について、下記で、詳細に説明することにする。

40

【０２０９】

この構成により、使用者が第１の掃除機２００を掃除機ステーション１００の結合部１２０に結合するとき、塵埃容器誘導面１２２、誘導突起１２３、及び吸引部誘導面１２６によって、第１の掃除機２００の本体２１０を、結合部１２０上に安定的に配置することができる。従って、第１の掃除機２００の塵埃容器２２０及び電池ハウジング２３０を結合面１２１に結合するときに、利便性を提供することが可能である。

【０２１０】

一方、図５は、本開示の別の実施形態による、掃除機ステーションを示す斜視図である。

【０２１１】

50

掃除機ステーションの同じ構成及び効果が当てはまり得るので、重複した説明を避けるために、本実施形態で特に説明されていない構成部分を除いて、本開示の実施形態による掃除機ステーションの説明が当てはまり得る。

【0212】

図5を参照すると、本開示の別の実施形態による掃除機ステーションの結合部120は、ハウジング110の上面に配置されてもよい。加えて、本実施形態において、結合面121は、地面に対して所定の角度で傾斜するように配置されてもよい。結合面121と地面との間の角度は、例えば、鋭角であり得る。

【0213】

従って、第1の掃除機200の本体210を結合面121に結合するとき、利便性を提供することが可能である。即ち、第1の掃除機200が結合面121上に置かれると、第1の掃除機200は、第1の掃除機200の重量によって結合面121に結合されるので、利便性を提供することが可能である。

10

【0214】

一方、図8は、本開示の実施形態による、掃除機ステーションの固定ユニットを説明するための分解斜視図であり、図9は、本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での第1の掃除機及び固定ユニットの配置を説明するための図であり、図10は、本開示の実施形態による、掃除機ステーションの固定ユニットを説明するための断面図である。

【0215】

本開示による固定ユニット130について、図5から図10を参照しながら下記で説明することにする。

20

【0216】

本開示による掃除機ステーション100は、固定ユニット130を備えることができる。固定ユニット130は、側壁124上に配置されてもよい。固定ユニット130は、加えて、結合面121の背面に配置されてもよい。固定ユニット130は、結合面121に結合された第1の掃除機200を固定することができる。固定ユニット130は、具体的には、結合面121に結合された第1の掃除機200の塵埃容器220及び電池ハウジング230を、固定することができる。

【0217】

固定ユニット130は、第1の掃除機200の塵埃容器220及び電池ハウジング230を固定するよう構成された固定部材131と、固定部材131を動作させるよう構成された固定部モータ133とを備えることができる。固定ユニット130は、加えて、固定部モータ133から固定部材131へ動力を伝達するよう構成された、固定部ギア134と、固定部ギア134の回転運動を固定部材131の往復運動に変換するよう構成された、固定部連結具135とを、更に備えることができる。固定ユニット130は、更に、固定部モータ133及び固定部ギア134を収容するよう構成された、固定部ハウジング132を更に備えることができる。

30

【0218】

固定部材131は、結合部120の側壁124に配置され、塵埃容器220を固定するために、往復運動するように、側壁124に設けることができる。固定部材131は、具体的には、固定部材進入孔127に収容することができる。

40

【0219】

固定部材131は、結合部120の両側に、それぞれ配置することができる。例えば、2つの固定部材131の対が、結合面121に対して対称に配置されてもよい。

【0220】

固定部材131は、具体的には、連結具結合部分131a、可動パネル131b、及び可動密封部131cを備えることができる。この場合、連結具結合部分131aは、可動パネル131bの一方の側部に配置されてもよく、可動密封部131cは、可動パネル131bの他方の側部に配置されてもよい。

【0221】

50

連結具結合部分 1 3 1 a は、可動パネル 1 3 1 b の一方の側部に配置され、固定部連結具 1 3 5 に結合されている。連結具結合部分 1 3 1 a は、例えば、可動パネル 1 3 1 b の一方の端部を折り曲げて延ばすことにより形成された接続突出部 1 3 1 b b から、円筒形状又は丸ピン形状で突出することができる。従って、連結具結合部分 1 3 1 a は、固定部連結具 1 3 5 の一方の端部に回転可能に挿入して、結合することができる。

【 0 2 2 2 】

可動パネル 1 3 1 b は、連結具結合部分 1 3 1 a に接続され、固定部モータ 1 3 3 の動作によって、側壁 1 2 4 から塵埃容器 2 2 0 の方へ往復運動できるよう設けられ得る。可動パネル 1 3 1 b は、例えば、誘導フレーム 1 3 1 d に沿って直線状にかつ往復するように運動できるよう設けられてもよい。

10

【 0 2 2 3 】

具体的には、可動パネル 1 3 1 b の一方の側部が、第 1 の外壁面 1 1 2 a の空間に収容されるように配置することができ、可動パネル 1 3 1 b の他方の側部が、側壁 1 2 4 から露出するように配置することができる。

【 0 2 2 4 】

可動パネル 1 3 1 b は、パネル本体 1 3 1 b a、接続突出部 1 3 1 b b、第 1 の押付部分 1 3 1 b c、及び第 2 の押付部分 1 3 1 b d を備えることができる。パネル本体 1 3 1 b a は、例えば、平坦なプレートの形に形成されてもよい。加えて、接続突出部 1 3 1 b b が、パネル本体 1 3 1 b a の一方の端部に配置することができる。更に、第 1 の押付部分 1 3 1 b c が、パネル本体 1 3 1 b a の他方の端部に形成することができる。

20

【 0 2 2 5 】

接続突出部 1 3 1 b b は、パネル本体 1 3 1 b a の一方の端部を、固定部モータ 1 3 3 の方へ折り曲げて延ばすことにより、形成されてもよい。連結具結合部分 1 3 1 a は、接続突出部 1 3 1 b b の先端から突出して、延出することができる。

【 0 2 2 6 】

接続突出部 1 3 1 b b は、誘導フレーム 1 3 1 d が貫通できる、フレーム貫通孔を備えることができる。フレーム貫通孔は、例えば、「I」字形状に類似した形状に形成されてもよい。

【 0 2 2 7 】

第 1 の押付部分 1 3 1 b c は、パネル本体 1 3 1 b a の他方の端部に形成され、塵埃容器 2 2 0 を密封するために、塵埃容器 2 2 0 の形状に対応する形状に形成される。第 1 の押付部分 1 3 1 b c は、例えば、円筒形状を取り巻くことができる形状に形成されてもよい。即ち、第 1 の押付部分 1 3 1 b c とは、凹円弧形状の、パネル本体 1 3 1 b a の他方の側部に形成された、端部分を意味することができる。

30

【 0 2 2 8 】

第 2 の押付部分 1 3 1 b d は、第 1 の押付部分 1 3 1 b c に接続され、電池ハウジング 2 3 0 を密封するために、電池ハウジング 2 3 0 の形状に対応する形状に形成され得る。第 2 の押付部分 1 3 1 b d は、例えば、電池ハウジング 2 3 0 を押し付けることができる形状に形成され得る。即ち、第 2 の押付部分 1 3 1 b d とは、真っ直ぐな形状の、パネル本体 1 3 1 b a の他方の側部に形成された、端部分を意味することができる。

40

【 0 2 2 9 】

可動密封部 1 3 1 c は、可動パネル 1 3 1 b の往復運動の方向の先端に配置することができ、塵埃容器 2 2 0 を密封することができる。可動密封部 1 3 1 c は、具体的には、第 1 の押付部分 1 3 1 b c に結合することができ、第 1 の押付部分 1 3 1 b c が塵埃容器 2 2 0 を取り巻いて押し付けると、塵埃容器 2 2 0 と第 1 の押付部分 1 3 1 b c との間の空間を密封することができる。可動密封部 1 3 1 c は、加えて、第 2 の押付部分 1 3 1 b d に結合することができ、第 2 の押付部分 1 3 1 b d が電池ハウジング 2 3 0 を取り巻いて押し付けると、電池ハウジング 2 3 0 と第 2 の押付部分 1 3 1 b d との間の空間を密封することができる。

【 0 2 3 0 】

50

固定ユニット 1 3 0 は、ハウジング 1 1 0 に結合され、可動パネル 1 3 1 b を貫通して固定部材 1 3 1 の移動を誘導するよう構成された、誘導フレーム 1 3 1 d を更に備えることができる。誘導フレーム 1 3 1 d は、例えば、接続突出部 1 3 1 b b を貫通する、「I」字形状のフレームであってもよい。この構成により、可動パネル 1 3 1 b は、誘導フレーム 1 3 1 d に沿って、直線状に往復運動することができる。

【 0 2 3 1 】

固定部ハウジング 1 3 2 は、ハウジング 1 1 0 内に配置されてもよい。固定部ハウジング 1 3 2 は、例えば、結合面 1 2 1 の背面に配置されてもよい。

【 0 2 3 2 】

固定部ハウジング 1 3 2 は、固定部ギア 1 3 4 を収容できる空間を内部に備えることができる。固定部ハウジング 1 3 2 は、更に、固定部モータ 1 3 3 を収容することができる。

【 0 2 3 3 】

固定部ハウジング 1 3 2 は、第 1 の固定部ハウジング 1 3 2 a、第 2 の固定部ハウジング 1 3 2 b、連結具誘導孔 1 3 2 c、及びモータ収容部分 1 3 2 d を備えることができる。

【 0 2 3 4 】

第 1 の固定部ハウジング 1 3 2 a 及び第 2 の固定部ハウジング 1 3 2 b は、互いに結合され、内部に固定部ギア 1 3 4 を収容できる空間を画定する。

【 0 2 3 5 】

第 1 の固定部分ハウジング 1 3 2 a は、例えば、掃除機ステーション 1 0 0 の外側に向かう方向に配置されてもよく、第 2 の固定部分ハウジング 1 3 2 b は、掃除機ステーション 1 0 0 の内側に向かう方向に配置されてもよい。即ち、第 1 の固定部ハウジング 1 3 2 a は、結合面 1 2 1 に向かう方向に配置されてもよく、第 2 の固定部ハウジング 1 3 2 b は、第 2 の外壁面 1 1 2 b に向かう方向に配置されてもよい。

【 0 2 3 6 】

連結具誘導孔 1 3 2 c は、第 1 の固定部ハウジング 1 3 2 a に形成されてもよい。連結具誘導孔 1 3 2 c とは、固定部連結具 1 3 5 の移動経路を誘導するために形成された孔を意味することができる。連結具誘導孔 1 3 2 c とは、例えば、固定部ギア 1 3 4 の回転シャフトを中心として、周方向に形成された円弧形状の孔を意味することができる。

【 0 2 3 7 】

2 つの連結具誘導孔 1 3 2 c は、一对の固定部材 1 3 1 を移動させる、一对の固定部連結具 1 3 5 を誘導するよう形成され得る。2 つの連結具誘導孔 1 3 2 c は、加えて、対称に形成され得る。

【 0 2 3 8 】

モータ収容部分 1 3 2 d は、固定部モータ 1 3 3 を収容するために設けることができる。モータ収容部分 1 3 2 d は、例えば、固定部モータ 1 3 3 を内部に収容するために、第 1 の固定部ハウジング 1 3 2 a から円筒形状に突出していてもよい。

【 0 2 3 9 】

固定部モータ 1 3 3 は、固定部材 1 3 1 を移動させるための動力を供給することができる。固定部モータ 1 3 3 は、具体的には、固定部ギア 1 3 4 を正方向又は逆方向に回転させることができる。この場合、正方向とは、固定部材 1 3 1 が、側壁 1 2 4 から移動して塵埃容器 2 2 0 を押し付ける方向を意味することができる。加えて、逆方向とは、固定部材 1 3 1 が、固定部材 1 3 1 が塵埃容器 2 2 0 を押し付ける位置から、側壁 1 2 4 の内側へ移動する方向を意味することができる。正方向は、逆方向と逆であり得る。

【 0 2 4 0 】

固定部ギア 1 3 4 は、固定部モータ 1 3 3 に結合でき、固定部モータ 1 3 3 からの動力を使用して、固定部材 1 3 1 を移動させることができる。

【 0 2 4 1 】

固定部ギア 1 3 4 は、駆動ギア 1 3 4 a、接続ギア 1 3 4 b、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c、及び第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d を備えることができる。

【 0 2 4 2 】

10

20

30

40

50

固定部モータ 1 3 3 のシャフトは、駆動ギア 1 3 4 a に挿入し、結合することができる。固定部モータ 1 3 3 のシャフトは、例えば、駆動ギア 1 3 4 a に挿入され、固定的に結合されてもよい。別の例として、駆動ギア 1 3 4 a は、固定部モータ 1 3 3 のシャフトと一体に形成されてもよい。

【 0 2 4 3 】

接続ギア 1 3 4 b は、駆動ギア 1 3 4 a 及び第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c と噛み合うことができる。

【 0 2 4 4 】

固定部連結具 1 3 5 の他方の端部は、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c に回転可能に結合され、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c は、駆動ギア 1 3 4 a から伝達された回転力を、固定部連結具 1 3 5 に伝達することができる。

10

【 0 2 4 5 】

第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c は、回転シャフト 1 3 4 c a、回転面 1 3 4 c b、ギア歯 1 3 4 c c、及び連結具留め部分 1 3 4 c d を備えることができる。

【 0 2 4 6 】

回転シャフト 1 3 4 c a は、第 1 の固定部ハウジング 1 3 2 a 及び第 2 の固定部ハウジング 1 3 2 b に結合され、支持され得る。回転面 1 3 4 c b は、回転シャフト 1 3 4 c a を中心にして所定の厚さを有する、円形プレートの形状に形成することができる。ギア歯 1 3 4 c c は、回転面 1 3 4 c b の外周面に形成でき、接続ギア 1 3 4 b と噛み合うことができる。ギア歯 1 3 4 c c は、更に、第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d と噛み合うことができる。この構成により、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c は、駆動ギア 1 3 4 a 及び接続ギア 1 3 4 b を介して固定部モータ 1 3 3 から動力を受け取り、第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d へ動力を伝達することができる。

20

【 0 2 4 7 】

連結具留め部分 1 3 4 c d は、円筒形状又は丸ピン形状で、回転面 1 3 4 c b から軸方向へ突出し、延出することができる。連結具留め部分 1 3 4 c d は、固定部連結具 1 3 5 の他方の端部に、回転可能に結合することができる。連結具留め部分 1 3 4 c d は、例えば、連結具誘導孔 1 3 2 c を貫通でき、固定部連結具 1 3 5 の他方の端部に結合することができる。この構成により、固定部モータ 1 3 3 からの動力によって第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c が回転でき、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c の回転によって固定部連結具 1 3 5 が回転及び直線状に運動でき、その結果として、固定部材 1 3 1 は、塵埃容器 2 2 0 を固定又は解放するよう移動することができる。

30

【 0 2 4 8 】

第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d は、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c と噛み合い、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c の回転方向と逆方向に回転することができる。

【 0 2 4 9 】

固定部連結具 1 3 5 の他方の端部は、第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d に回転可能に結合され、第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d は、駆動ギア 1 3 4 a から伝達された回転力を、固定部連結具 1 3 5 に伝達することができる。

【 0 2 5 0 】

第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d は、回転シャフト 1 3 4 d a、回転面 1 3 4 d b、ギア歯 1 3 4 d c、及び連結具留め部分 1 3 4 d d を備えることができる。

40

【 0 2 5 1 】

回転シャフト 1 3 4 d a は、第 1 の固定部ハウジング 1 3 2 a 及び第 2 の固定部ハウジング 1 3 2 b に結合され、支持され得る。回転面 1 3 4 d b は、回転シャフト 1 3 4 d a を中心にして所定の厚さを有する、円形プレートの形状に形成することができる。ギア歯 1 3 4 d c は、回転面 1 3 4 d b の外周面に形成でき、第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c と噛み合うことができる。この構成により、第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d は、駆動ギア 1 3 4 a、接続ギア 1 3 4 b、及び第 1 の連結具回転ギア 1 3 4 c を介して、固定部モータ 1 3 3 から動力を受け取ることができる。

50

【 0 2 5 2 】

連結具留め部分 1 3 4 d d は、円筒形状又は丸ピン形状で、回転面 1 3 4 d b から軸方向へ突出し、延出することができる。連結具留め部分 1 3 4 d d は、固定部連結具 1 3 5 の他方の端部に、回転可能に結合することができる。連結具留め部分 1 3 4 d d は、例えば、連結具誘導孔 1 3 2 c を貫通でき、固定部連結具 1 3 5 の他方の端部に結合することができる。この構成により、固定部モータ 1 3 3 からの動力によって第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d が回転でき、第 2 の連結具回転ギア 1 3 4 d の回転によって固定部連結具 1 3 5 が回転及び直線状に運動でき、その結果として、固定部材 1 3 1 は、塵埃容器 2 2 0 を固定又は解放するよう移動することができる。

【 0 2 5 3 】

固定部連結具 1 3 5 は、固定部ギア 1 3 4 と固定部材 1 3 1 とを連結し、固定部ギア 1 3 4 の回転を固定部材 1 3 1 の往復運動に変換することができる。

【 0 2 5 4 】

固定部連結具 1 3 5 の一方の端部は、固定部材 1 3 1 の連結具結合部分 1 3 1 a に結合でき、固定部連結具 1 3 5 の他方の端部は、固定部ギア 1 3 4 の連結具留め部分 1 3 4 c d 又は 1 3 4 d d に結合することができる。

【 0 2 5 5 】

固定部連結具 1 3 5 は、連結具本体 1 3 5 a、第 1 の連結具接続部分 1 3 5 b、及び第 2 の連結具接続部分 1 3 5 c を備えることができる。

【 0 2 5 6 】

連結具本体 1 3 5 a は、例えば、中央部分が屈曲したフレームの形に形成されてもよい。これは、力が伝達される角度を変えることにより、動力伝達の効率を高めるためである。

【 0 2 5 7 】

第 1 の連結具接続部分 1 3 5 b は、連結具本体 1 3 5 a の一方の端部に配置することができる。第 2 の連結具接続部分 1 3 5 c は、連結具本体 1 3 5 a の他方の端部に配置することができる。第 1 の連結具接続部分 1 3 5 b は、円筒形状で、連結具本体 1 3 5 a の一方の端部から突出することができる。第 1 の連結具接続部分 1 3 5 b は、連結具結合部分 1 3 1 a が挿入され、結合され得る、孔を備えることができる。第 2 の連結具接続部分 1 3 5 c は、円筒形状で、連結具本体 1 3 5 a の他方の端部から突出することができる。この場合、第 2 の連結具接続部分 1 3 5 c が突出する高さは、第 1 の連結具接続部分 1 3 5 b が突出する高さより高くすることができる。これは、固定部ギア 1 3 4 の連結具留め部分 1 3 4 c d 及び 1 3 4 d d が、連結具誘導孔 1 3 2 c に収容され、連結具誘導孔 1 3 2 c に沿って移動することを可能にし、連結具留め部分 1 3 4 c d 及び 1 3 4 d d が回転するときに、連結具留め部分 1 3 4 c d 及び 1 3 4 d d を支持するためである。第 2 の連結具接続部分 1 3 5 c は、連結具留め部分 1 3 4 c d 及び 1 3 4 d d が挿入され、結合され得る、孔を備えることができる。

【 0 2 5 8 】

定置密封部 1 3 6 は、掃除機 2 0 0 が結合されたときに塵埃容器 2 2 0 を密封するように、塵埃容器誘導面 1 2 2 に配置することができる。この構成により、掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 が結合されると、掃除機 2 0 0 は、自重によって定置密封部 1 3 6 を押し付けることができ、これにより塵埃容器 2 2 0 及び塵埃容器誘導面 1 2 2 を密封することができる。

【 0 2 5 9 】

定置密封部 1 3 6 は、可動密封部 1 3 1 c の仮想延長線に配置されてもよい。この構成により、固定部モータ 1 3 3 が動作し、固定部材 1 3 1 が塵埃容器 2 2 0 を押し付けるときに、同じ高さにある塵埃容器 2 2 0 の周縁を密封することができる。即ち、定置密封部 1 3 6 及び可動密封部 1 3 1 c は、同心円上に配置された塵埃容器 2 2 0 の外周面を、密封することができる。

【 0 2 6 0 】

実施形態によれば、定置密封部 1 3 6 は、塵埃容器誘導面 1 2 2 に配置され、下記で説

10

20

30

40

50

明されることになるカバー開放ユニット 150 の配置に対応する、屈曲した線の形に形成され得る。

【0261】

従って、第 1 の掃除機 200 の本体 210 が結合部 120 に配置されると、固定ユニット 130 は、第 1 の掃除機 200 の本体 210 を固定することができる。具体的には、結合センサ 125 が、第 1 の掃除機 200 の本体 210 が掃除機ステーション 100 の結合部 120 に結合されたことを検出すると、固定部モータ 133 は、固定部材 131 を移動させ、第 1 の掃除機 200 の本体 210 を固定することができる。

【0262】

固定ユニット 130 は、固定検出部 137 を更に備えることができる。固定検出部 137 は、ハウジング 110 に備えられてもよく、固定部材 131 が第 1 の掃除機 200 を固定したか否かを、検出することができる。

10

【0263】

固定検出部 137 は、例えば、固定部連結具 135 の回転領域の両端部にそれぞれ配置されてもよい。

【0264】

従って、固定部材 131 が所定の固定位置 F P 1 に移動すると、固定検出部 137 は、第 1 の掃除機 200 が固定されたことを検出することができる。加えて、固定部材 131 が所定の解除位置 F P 2 に移動すると、固定検出部 137 は、第 1 の掃除機 200 が解放されたことを検出することができる。

20

【0265】

固定検出部 137 は、接触センサを含んでもよい。固定検出部 137 は、例えば、マイクロスイッチを含んでもよい。

【0266】

一方、固定検出部 137 は、非接触センサを含んでもよい。固定検出部 137 は、例えば、赤外線 (I R) センサを含んでもよい。

【0267】

この構成により、第 1 の掃除機 200 は、第 1 の掃除機 200 の結合状態を自動的に検出し、第 1 の掃除機 200 を掃除機ステーション 100 に結合するときに、第 1 の掃除機の塵埃容器 220 を固定でき、これにより、使用者は、別の力を加えることなく、第 1 の掃除機 200 を密封することが可能である。

30

【0268】

第 1 の掃除機 200 は、加えて、第 1 の掃除機 200 の結合状態を自動的に検出し、第 1 の掃除機 200 を掃除機ステーション 100 に結合するときに、第 1 の掃除機 200 を密封でき、これにより、塵埃が飛散するのを防ぐ効率を高めることが可能となる。

【0269】

一方、図 11 は、本開示の実施形態による、掃除機ステーションの固定ユニットの別の実施形態を説明するための図である。

【0270】

本開示による固定ユニット 1130 の別の実施形態について、図 11 を参照しながら下記で説明することにする。

40

【0271】

固定ユニット 130 の同じ構造及び効果が当てはまり得るので、重複した説明を避けるために、本実施形態で特に説明されていない構成部分を除いて、本開示の実施形態による固定ユニット 130 の説明が当てはまり得る。

【0272】

本実施形態において、固定部材 1131 は、回転式密封部 1131 a、結合部 1131 b、及び密封部材 1131 c を備えることができる。

【0273】

回転式密封部 1131 a は、塵埃容器 220 の形状及び電池ハウジング 230 の形状に

50

対応するよう形成することができる。回転式密封部 1 1 3 1 a は、具体的には、塵埃容器 2 2 0 の外面を取り巻くように、形状を定められ得る。回転式密封部 1 1 3 1 a は、例えば、塵埃容器 2 2 0 の外径に対応する半径を有する、円弧形状の部分を用意することができる。回転式密封部 1 1 3 1 a は、加えて、電池ハウジング 2 3 0 の形状に対応する、真っ直ぐな部分を用意することができる。

【0274】

結合部 1 1 3 1 b は、結合部 1 2 0 に回転可能に結合することができる。結合部 1 1 3 1 b は、具体的には、側壁 1 1 2 4 に対向する、回転式密封部 1 1 3 1 a の表面から突出することができる。結合部 1 1 3 1 b の一部は、固定部材進入孔 1 1 2 7 に収容することができる。結合部 1 1 3 1 b は、回転式密封部 1 1 3 1 a の回転軸として機能する、密封部回転シャフト（図示せず）によって貫通され得る、孔を用意することができる。密封部回転シャフト（図示せず）は、ハウジング 1 1 0 に備えられ得る。

10

【0275】

結合部 1 1 3 1 b の位置は、回転式密封部 1 1 3 1 a の中間点よりも重力方向下方に配置することができる。この構成は、第 1 の掃除機 2 0 0 を結合するときに、回転式密封部 1 1 3 1 a の抵抗を最小限に抑え、回転式密封部 1 1 3 1 a が第 1 の掃除機 2 0 0 を取り巻く力を、最大限に高めることができる。

【0276】

回転式密封部 1 1 3 1 a は、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合部 1 2 0 に結合されるときに、第 2 の掃除機 2 0 0 を取り巻くよう構成することができる。具体的には、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合部 1 2 0 に結合されると、第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 の前方外面が、第 1 の誘導ユニット 1 1 2 2 に結合され、これにより、塵埃容器 2 2 0 の前方外面が、回転式密封部 1 1 3 1 a の重力方向下側端部を押し付けることができる。この場合、回転式密封部 1 1 3 1 a は、第 1 の掃除機 2 0 0 によって押し付けられながら、結合部 1 1 3 1 b の周りを回転することができる。その結果、回転式密封部 1 1 3 1 a の重力方向上側端部は、回転しながら、第 1 の掃除機 2 0 0 の電池ハウジング 2 3 0 及び塵埃容器 2 2 0 の後方外面を取り巻くことができる。即ち、回転式密封部 1 1 3 1 a は、移動しながら、第 1 の掃除機 2 0 0 の重量によって、又は第 1 の掃除機 2 0 0 が結合される力によって、第 1 の掃除機 2 0 0 を固定することができる。

20

【0277】

一方、図 1 2 は、本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、第 1 の掃除機と扉ユニットとの関係を説明するための図である。

30

【0278】

本開示による扉ユニット 1 4 0 について、図 6、図 7、及び図 1 2 を参照しながら下記で説明することにする。

【0279】

本開示による掃除機ステーション 1 0 0 は、扉ユニット 1 4 0 を備えることができる。扉ユニット 1 4 0 は、塵埃通過孔 1 2 1 a を開閉するよう構成することができる。

【0280】

扉ユニット 1 4 0 は、扉 1 4 1、扉モータ 1 4 2、及び扉アーム 1 4 3 を備えることができる。

40

【0281】

扉 1 4 1 は、結合面 1 2 1 にヒンジ結合でき、塵埃通過孔 1 2 1 a を開閉することができる。扉 1 4 1 は、扉本体 1 4 1 a、扉部 1 4 1 b、及びアーム結合部 1 4 1 c を備えることができる。

【0282】

扉本体 1 4 1 a は、塵埃通過孔 1 2 1 a を塞ぐことができる形状に形成され得る。扉本体 1 4 1 a は、例えば、円形プレートの形状に類似した形状に形成されてもよい。扉本体 1 4 1 a が塵埃通過孔 1 2 1 a を塞いだ状態に基づいて、ヒンジ部 1 4 1 b は、扉本体 1 4 1 a の上側に配置でき、アーム結合部 1 4 1 c は、扉本体 1 4 1 a の下側に配置するこ

50

とができる。

【0283】

扉本体141aは、塵埃通過孔121aを密封することができる形状に形成することができる。例えば、掃除機ステーション100の外部に露出される扉本体141aの外面は、塵埃通過孔121aの直径に対応する直径を有するよう形成され、掃除機ステーション100内に配置される扉本体141aの内面は、塵埃通過孔121aの直径よりも大きい直径を有するよう形成される。加えて、外面と内面との間に段差が画定され得る。一方、ヒンジ部141bとアーム結合部141cとを接続し、扉本体141aの支持する力を補強するために、1つ又は複数の補強リブが、内面から突出することができる。

【0284】

ヒンジ部141bは、扉141を結合面121にヒンジ結合する手段であり得る。ヒンジ部141bは、扉本体141aの上側端部に配置され、結合面121に結合され得る。

【0285】

アーム結合部141cは、扉アーム143が回転可能に結合される手段であり得る。アーム結合部141cは、内面の下側に配置されてもよく、扉アーム143は、アーム結合部141cに回転可能に結合することができる。

【0286】

この構成により、扉141が塵埃通過孔121aを閉じた状態で、扉アーム143が扉本体141aを引っ張ると、扉本体141aが、ヒンジ部141bを中心にして掃除機ステーション100の内側に向かって回転し、これにより、塵埃通過孔121aを開くことができる。一方、塵埃通過孔121aが開いた状態で、扉アーム143が扉本体141aを押圧すると、扉本体141aが、ヒンジ部141bを中心にして掃除機ステーション100の外側に向かって回転し、これにより、塵埃通過孔121aを閉じることができる。

【0287】

扉モータ142は、扉141を回転させるための動力を供給することができる。扉モータ142は、具体的には、扉アーム143を正方向又は逆方向に回転させることができる。この場合、正方向とは、扉アーム143が扉141を引っ張る方向を意味することができる。従って、扉アーム143が正方向に回転すると、塵埃通過孔121aを開くことができる。加えて、逆方向とは、扉アーム143が扉141を押圧する方向を意味することができる。従って、扉アーム143が逆方向に回転すると、塵埃通過孔121aの少なくとも一部を閉じることができる。正方向は、逆方向と逆であり得る。

【0288】

扉アーム143は、扉141と扉モータ142とを接続し、扉モータ142によって生成された動力を使用して、扉141を開閉することができる。

【0289】

例えば、扉アーム143は、第1の扉アーム143a及び第2の扉アーム143bを備えることができる。第1の扉アーム143aの一方の端部は、扉モータ142に結合することができる。第1の扉アーム143aは、扉モータ142の動力によって回転することができる。第1の扉アーム143aの他方の端部は、第2の扉アーム143bに回転可能に結合することができる。第1の扉アーム143aは、扉モータ142から伝達された動力を、第2の扉アーム143bに伝達することができる。第2の扉アーム143bの一方の端部は、第1の扉モータ143aに結合することができる。第2の扉アーム143bの他方の端部は、扉141に結合することができる。第2の扉アーム143bは、扉141を押し引きすることにより、塵埃通過孔121aを開閉することができる。

【0290】

扉ユニット140は、扉開閉検出部144を更に備えることができる。扉開閉検出部144は、ハウジング110に設けられてもよく、扉141が開いた状態にあるか否かを検出することができる。

【0291】

扉開閉検出部144は、例えば、扉アーム143の回転領域の両端部にそれぞれ配置さ

10

20

30

40

50

れてもよい。別の例として、扉開閉検出部 1 4 4 は、扉 1 4 1 の移動領域の両端部にそれぞれ配置されてもよい。

【 0 2 9 2 】

従って、扉アーム 1 4 3 が所定の開位置 D P 1 に移動したとき、又は扉 1 4 1 が所定の位置まで開いたときに、扉開閉検出部 1 4 4 は、扉が開いたことを検出することができる。加えて、扉アーム 1 4 3 が所定の閉位置 D P 2 に移動したとき、又は扉 1 4 1 が所定の位置まで開いたときに、扉開閉検出部 1 4 4 は、扉が開いたことを検出することができる。

【 0 2 9 3 】

扉開閉検出部 1 4 4 は、接触センサを含んでもよい。扉開閉検出部 1 4 4 は、例えば、マイクロスイッチを含んでもよい。

10

【 0 2 9 4 】

一方、扉開閉検出部 1 4 4 は、非接触センサも含んでもよい。扉開閉検出部 1 4 4 は、例えば、赤外線 (I R) センサを含んでもよい。

【 0 2 9 5 】

この構成により、扉ユニット 1 4 0 は、結合面 1 2 1 の少なくとも一部を選択的に開閉することができ、これにより、第 1 の外壁面 1 1 2 a の外側を、第 1 の流路 1 8 1 及び / 又は集塵部 1 7 0 と連通させることができる。

【 0 2 9 6 】

扉ユニット 1 4 0 は、第 1 の掃除機 2 0 0 の排出カバー 2 2 2 が開かれるときに、開かれ得る。加えて、扉ユニット 1 4 0 が閉じられるときに、第 1 の掃除機 2 0 0 の排出カバー 2 2 2 も閉じられ得る。

20

【 0 2 9 7 】

第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 内の塵埃が除去されると、扉モータ 1 4 2 が扉 1 4 1 を回転させ、これにより、排出カバー 2 2 2 を塵埃容器本体 2 2 1 に結合することができる。扉モータ 1 4 2 は、具体的には、扉 1 4 1 を回転させ、ヒンジ部 1 4 1 b を中心にして扉 1 4 1 を回転させることができ、ヒンジ部 1 4 1 b を中心にして回転する扉 1 4 1 は、排出カバー 2 2 2 を、塵埃容器本体 2 2 1 の方へ押圧することができる。

【 0 2 9 8 】

図 1 3 は、本開示の実施形態による、第 1 の掃除機の塵埃容器の下面を説明するための図であり、図 1 4 は、本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、第 1 の掃除機とカバー開放ユニットとの関係を説明するための図であり、図 1 5 は、本開示の実施形態による、掃除機ステーションのカバー開放ユニットを説明するための斜視図である。

30

【 0 2 9 9 】

本開示によるカバー開放ユニット 1 5 0 について、図 6、図 7、及び図 1 3 から図 1 5 を参照しながら、下記で説明することにする。

【 0 3 0 0 】

本開示による掃除機ステーション 1 0 0 は、カバー開放ユニット 1 5 0 を備えることができる。カバー開放ユニット 1 5 0 は、結合部 1 2 0 に配置されてもよく、第 1 の掃除機 2 0 0 の排出カバー 2 2 2 を開くことができる。

【 0 3 0 1 】

40

カバー開放ユニット 1 5 0 は、押圧突起 1 5 1、カバー開放モータ 1 5 2、カバー開放ギア 1 5 3、支持プレート 1 5 4、及びギアボックス 1 5 5 を備えることができる。

【 0 3 0 2 】

押圧突起 1 5 1 は、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合されるとき、結合レバー 2 2 2 c を押し付けるよう移動することができる。

【 0 3 0 3 】

押圧突起 1 5 1 は、塵埃容器誘導面 1 2 2 に配置されてもよい。具体的には、塵埃容器誘導面 1 2 2 に突起移動孔を形成することができ、押圧突起 1 5 1 は、突起移動孔を通過して外部に露出され得る。

【 0 3 0 4 】

50

押圧突起 151 は、第 1 の掃除機 200 が結合されるときに、押圧突起 151 が結合レバー 222 c を押圧できる位置に配置され得る。即ち、結合レバー 222 c は、突起移動孔の上に配置され得る。結合レバー 222 c は、加えて、押圧突起 151 の移動領域に配置され得る。

【0305】

押圧突起 151 は、直線状に往復運動して、結合レバー 222 c を押し付けることができる。押圧突起 151 は、具体的には、押圧突起 151 の直線状の運動が誘導され得るように、ギアボックス 155 に結合することができる。押圧突起 151 は、カバー開放ギア 153 に結合され、カバー開放ギア 153 の動きによって、カバー開放ギア 153 と共に移動することができる。

10

【0306】

押圧突起 151 は、例えば、突起部分 151 a、突起支持プレート 151 b、接続部分 151 c、ギア結合ブロック 151 d、及び誘導フレーム 151 e を備えることができる。

【0307】

突起部分 151 a は、結合レバー 222 c を押し付けるために設けられ得る。突起部分 151 a は、フック形状、直角三角形の形状、又は台形の形状に類似した形状に、形成されてもよい。突起支持プレート 151 b は、突起部分 151 a と接続され、突起部分 151 a を支持する、平坦なプレートの形に形成されてもよい。

【0308】

突起支持プレート 151 b は、ギアボックス 155 の上面に沿って移動可能となるよう設けられ得る。接続部分 151 c は、突起支持プレート 151 b とギア結合ブロック 151 d とを接続することができる。接続部分 151 c は、突起支持プレート 151 b 及びギア結合ブロック 151 d より狭い幅に形成され得る。

20

【0309】

接続部分 151 c は、ギアボックス 155 に形成された突起貫通孔 155 b を貫通するよう配置することができる。ギア結合ブロック 151 d は、カバー開放ギア 153 に結合することができる。ギア結合ブロック 151 d は、ねじ又は部品などの部材を使用して、カバー開放ギア 153 に固定的に結合することができる。

【0310】

ギア結合ブロック 151 d は、ギアボックス 155 に収容でき、カバー開放ギア 153 の動きによって、ギアボックス 155 内で直線状に往復運動することができる。誘導フレーム 151 e は、ギア結合ブロック 151 d の 2 つの側面からそれぞれ突出し、延出することができる。誘導フレーム 151 e は、四角柱の形状で、ギア結合ブロック 151 d から突出し、延出することができる。

30

【0311】

誘導フレーム 151 e は、ギアボックス 155 に形成された誘導孔 155 c を貫通するよう配置することができる。従って、ギア結合ブロック 151 d が直線状に移動するとき、誘導フレーム 151 e は、誘導孔 155 c に沿って直線状に往復運動することができる。

【0312】

カバー開放モータ 152 は、押圧突起 151 を移動させるための動力を供給することができる。カバー開放モータ 152 は、具体的には、モータシャフト 152 a を正方向又は逆方向に回転させることができる。この場合、正方向とは、押圧突起 151 が結合レバー 222 c を押圧する方向を意味することができる。加えて、逆方向とは、結合レバー 222 c を押圧した押圧突起 151 が、元の位置に戻る方向を意味することができる。正方向は、逆方向と逆であり得る。

40

【0313】

カバー開放モータ 152 は、ギアボックス 155 の外側に配置することができる。カバー開放モータ 152 のモータシャフト 152 a は、ギアボックス 155 のモータ貫通孔 155 e を貫通でき、カバー開放ギア 153 に結合することができる。モータシャフト 152 a は、例えば、開放駆動ギア 153 a に結合され、開放駆動ギア 153 a と共に回転す

50

ることができる。

【0314】

カバー開放ギア153は、カバー開放モータ152に結合することができ、カバー開放モータ152からの動力を使用して、押圧突起151を移動させることができる。カバー開放ギア153は、具体的には、ギアボックス155に収容することができる。カバー開放ギア153は、カバー開放モータ152に結合され、動力を供給され得る。カバー開放ギア153は、押圧突起151に結合され、押圧突起151を移動させることができる。

【0315】

カバー開放ギア153は、開放駆動ギア153a及び開放従動ギア153bを備えることができる。具体的には、カバー開放モータ152のシャフト152aが、開放駆動ギア153aに挿入されて結合され、この結果、開放駆動ギア153aは、カバー開放モータ152から回転動力を受け取ることができる。

10

【0316】

開放従動ギア153bは、開放駆動ギア153aと噛み合うことができ、押圧突起151のギア結合ブロック151dと結合され、これにより押圧突起151を移動させることができる。開放従動ギア153bは、例えば、ピニオン歯車の形で形成された開放駆動ギア153aと噛み合うように、ラック歯車の形で形成することができる。開放従動ギア153bは、ギア結合ブロック151dに結合された本体部分153baを備えることができる。開放従動ギア153bは、加えて、本体部分153baの下側に形成され、開放駆動ギア153aと噛み合うよう構成された、ギア部分153bbを備えることができる。開放従動ギア153bは、更に、本体部分153baの2つの側面から突出する、誘導シャフト153bcを備えることができる。開放従動ギア153bは、加えて、誘導シャフト153bcが挿入され、結合された歯車153bdを備えることができ、歯車153bdは、ギアボックス155の内面に形成された誘導レール155dに沿って転動可能に移動することができる。

20

【0317】

支持プレート154は、塵埃容器220の一面を支持するために設けられ得る。支持プレート154は、具体的には、結合面121から延在することができる。支持プレート154は、結合面121から塵埃通過孔121aの中心に向かって突出し、延在することができる。

30

【0318】

支持プレート154は、結合面121から対称に突出して延在できるが、本開示はこれに限定されるものではなく、支持プレート154は、第1の掃除機200の下部延在部分221a又は塵埃容器220の下面を支持できる、様々な形状であってもよい。

【0319】

第1の掃除機200が掃除機ステーション100に結合されると、塵埃容器220の下面は、塵埃通過孔121aに配置でき、支持プレート154は、塵埃容器220の下面を支持することができる。排出カバー222は、塵埃容器220の下側に開閉可能に設けることができ、塵埃容器220は、円筒形の塵埃容器本体221、及び延出している下部延在部分221aを備えることができる。この場合、支持プレート154は、下部延在部分221aと接触でき、下部延在部分221aを支持することができる。

40

【0320】

この構成により、支持プレート154が、下部延在部分221aを支持している状態で、押圧突起151は、排出カバー222の結合レバー222cを押圧することができる。これにより、排出カバー222を開くことができ、塵埃通過孔121aと塵埃容器220の内部とが、互いに連通することができる。即ち、排出カバー222が開かれると、流路部180と塵埃容器220の内部とが、互いに連通することができ、掃除機ステーション100と第1の掃除機200とが、流体の流れを可能にするために、互いに結合され得る（流路の結合）。

【0321】

50

ギアボックス 155 は、ハウジング 110 の内面に結合され、結合部 120 の重力方向下側に配置でき、カバー開放ギア 153 は、ギアボックス 155 に収容することができる。具体的には、ボックス本体 155 a に、カバー開放ギア 153 を収容できる空間があり、押圧突起 151 の接続部分 151 c が貫通する突起貫通孔 155 b が、ボックス本体 155 a の上面に形成されている。加えて、誘導孔 155 c が、押圧突起 151 の誘導フレーム 151 e が誘導孔 155 c を貫通するように、ボックス本体 155 a の左 / 右方向の側面に、長い孔の形で形成されている。

【0322】

一方、誘導レール 155 d は、ボックス本体 155 a の左 / 右方向の側面の内面に形成され得る。誘導レール 155 d は、開放従動ギア 153 b を支持し、開放従動ギア 153 b の移動を誘導することができる。

10

【0323】

モータ貫通孔 155 e は、ギアボックス 155 の 1 つの面に形成されてもよく、カバー開放モータ 152 のシャフト 152 a は、モータ貫通孔 155 e を貫通することができる。加えて、カバー開放検出部 155 f が、ギアボックス 155 の側面に配置されてもよい。

【0324】

カバー開放検出部 155 f は、接触式センサを含んでもよい。カバー開放検出部 155 f は、例えば、マイクロスイッチを含んでもよい。一方、カバー開放検出部 155 f は、非接触センサも含んでもよい。カバー開放検出部 155 f は、例えば、赤外線 (IR) センサを含んでもよい。これにより、カバー開放検出部 155 f は、誘導フレーム 151 e の位置を検出し、これにより、押圧突起 151 の位置を検出することができる。

20

【0325】

カバー開放検出部 155 f は、長い孔の形に形成された誘導孔 155 c の両端部に、それぞれ配置することができる。従って、押圧突起 151 が、結合レバー 222 c を押圧して排出カバー 222 を開くことができる位置に、押圧突起 151 が移動すると、誘導フレーム 151 e は、所定のカバー開放ポイント CP1 に位置することができ、カバー開放検出部 155 f は、排出カバーが開かれたことを検出することができる。加えて、押圧突起 151 が元の位置に戻ると、誘導フレーム 151 e は、所定のカバー非開放ポイント CP2 に位置することができ、カバー開放検出部 155 f は、押圧突起 151 が元の位置に戻ったことを検出することができる。

30

【0326】

従って、本開示によれば、カバー開放ユニット 150 は、使用者が第 1 の掃除機の排出カバー 222 を別個に開いても、塵埃容器を開くことができ、この結果、利便性を高めることが可能である。

【0327】

加えて、排出カバー 222 が、第 1 の掃除機 200 が掃除機ステーション 100 に結合されている状態で開かれているので、塵埃が飛散するのを防ぐことが可能である。

【0328】

一方、図 16 は、本開示の実施形態による、掃除機ステーション内での、第 1 の掃除機とレバー引張りユニットとの関係を説明するための図である。

40

【0329】

本開示によるレバー引張りユニット 160 について、図 6、図 7、及び図 16 を参照しながら、下記で説明することにする。

【0330】

本開示による掃除機ステーション 100 は、レバー引張りユニット 160 を備えることができる。レバー引張りユニット 160 は、ハウジング 110 の第 1 の外壁面 112 a に配置することができる。レバー引張りユニット 160 は、第 1 の掃除機 200 の塵埃容器圧縮レバー 223 を押圧して、塵埃容器 220 内の塵埃を圧縮することができる。

【0331】

レバー引張りユニット 160 は、レバー引張りアーム 161、アームギア 162、スト

50

ローク駆動モータ１６３、回転駆動モータ１６４、及びアーム移動検出部１６５を備えることができる。

【０３３２】

レバー引張りアーム１６１は、ハウジング１１０に收容されており、ストローク移動可能かつ回転可能となるよう設けられ得る。レバー引張りアーム１６１は、例えば、第１の外壁面１１２ａに形成された、アーム收容小穴に收容されてもよい。この場合、アーム收容小穴の下側端部に仮想の円筒形状が画定されているとき、塵埃容器圧縮レバー２２３は、仮想の円筒形状内に配置されていてもよい。

【０３３３】

レバー引張りアーム１６１は、塵埃容器圧縮レバー２２３を押圧するために設けられ得る。レバー引張りアーム１６１は、アーム收容小穴の形状に対応するよう形成されてもよい。レバー引張りアーム１６１は、例えば、細長いバーに類似した形状に形成されてもよい。

【０３３４】

レバー引張りアーム１６１の一方の面が、レバー引張りアーム１６１がアーム收容小穴に收容されている状態で、第１の外壁面１１２ａと共に連続する面を画定するよう形成されてもよい。アームギア１６２は、レバー引張りアーム１６１の他方の面の、１つの側部に結合することができる。

【０３３５】

アームギア１６２は、レバー引張りアーム１６１、ストローク駆動モータ１６３、及び回転駆動モータ１６４に結合することができる。アームギア１６２は、例えば、一種のシャフトに類似するよう形成されてもよい。アームギア１６２のシャフトの一方の端部は、レバー引張りアーム１６１に固定的に結合することができる。アームギア１６２のシャフトの他方の端部は、ウォームホイールの形で設けられ得る。従って、アームギア１６２のシャフトの他方の端部は、ウォームギアの形で形成され、回転駆動モータ１６４と噛み合うことができる。アームギア１６２のシャフトは、円筒状のウォームの形に形成することができる。アームギア１６２のシャフトは、ウォームギアの形で形成でき、ストローク駆動モータ１６３と噛み合うことができる。

【０３３６】

ストローク駆動モータ１６３は、レバー引張りアーム１６１をストローク移動させるための、動力を供給することができる。ストローク駆動モータ１６３は、正方向又は逆方向に回転することができる。この場合、正方向とは、レバー引張りアーム１６１が掃除機ステーション１００のハウジング１１０から離れるよう移動する方向を、意味することができる。加えて、逆方向とは、レバー引張りアーム１６１が掃除機ステーション１００に向かって引っ張られる方向を意味することができる。正方向は、逆方向と逆であり得る。

【０３３７】

回転駆動モータ１６４は、レバー引張りアーム１６１を回転させるための、動力を供給することができる。回転駆動モータ１６４は、正方向又は逆方向に回転することができる。この場合、正方向とは、レバー引張りアーム１６１が塵埃容器圧縮レバー２２３を押圧できる位置まで、レバー引張りアーム１６１が回転する方向を意味することができる。加えて、逆方向は、正方向と逆の方向であり得る。

【０３３８】

アーム移動検出部１６５は、ハウジング１１０内に配置することができる。アーム移動検出部１６５は、アームギア１６２のシャフトの移動経路上に配置することができる。アーム移動検出部１６５はそれぞれ、アームギア１６２のシャフトの初期位置ＬＰ１、最大ストローク移動位置ＬＰ２、及び圧縮レバー２２３が引き込まれたときの位置ＬＰ３に、配置することができる。

【０３３９】

アーム移動検出部１６５は、接触センサを含んでもよい。アーム移動検出部１６５は、例えば、マイクロスイッチを含んでもよい。一方、アーム移動検出部１６５は、非接触

10

20

30

40

50

センサも含んでもよい。アーム移動検出部 165 は、例えば、赤外線（IR）センサを含んでもよい。この構成により、アーム移動検出部 165 は、アームギア 162 のストローク位置を検出することができる。

【0340】

加えて、アーム移動検出部 165 は、アームギア 162 のシャフトの他方の端部に配置することができる。アーム移動検出部 165 は、ウォームホイールの形で設けられた、アームギア 162 の他方の端部に配置でき、回転位置を検出することができる。アーム移動検出部 165 は、接触センサを含んでもよい。アーム移動検出部 165 は、例えば、マイクロスイッチを含んでもよい。一方、アーム移動検出部 165 は、非接触センサも含んでもよい。アーム移動検出部 165 は、例えば、赤外線（IR）センサ又はホールセンサを含んでもよい。

10

【0341】

従って、アーム移動検出部 165 は、レバー引張りアーム 161 が初期位置に位置することを、検出することができる。アーム移動検出部 165 は、加えて、レバー引張りアーム 161 が移動してハウジング 110 から最大限に離れたことを、検出することができる。アーム移動検出部 165 は、加えて、レバー引張りアーム 161 が回転して圧縮レバー 223 を引っ張るのを、検出することができる。アーム移動検出部 165 は、加えて、レバー引張りアーム 161 が圧縮レバー 223 を引っ張ったことを検出することができる。アーム移動検出部 165 は、加えて、圧縮レバー 223 を引っ張った後に、レバー引張りアーム 161 が元の位置まで回転するのを検出することができる。

20

【0342】

従って、第 1 の掃除機 200 が結合部 120 に結合されているとき、レバー引張りアーム 161 がストローク移動すると、圧縮部材 224 が下方へ移動し、これにより、塵埃容器 220 内の塵埃を圧縮することができる。本明細書の一実施形態において、塵埃容器 220 内の塵埃は、排出カバー 222 が塵埃容器 220 から分離されると、1 次的に重力によって集塵部 170 内に捕捉でき、次いで、塵埃容器 220 内の残留した塵埃は、2 次的に圧縮部材（図示せず）によって、集塵部 170 内に捕捉することができる。そうでない場合は、排出カバー 222 が塵埃容器 220 に結合されている状態で、圧縮部材（図示せず）が塵埃容器 220 内の塵埃を下方へ圧縮してもよく、次いで、排出カバー 222 が塵埃容器 220 から分離されてもよく、これにより、塵埃容器 220 内の塵埃を集塵部 170 内に捕捉することができる。

30

【0343】

一方、集塵部 170 については、図 2、及び図 17 から図 19 を参照しながら、下記で説明することにする。

【0344】

掃除機ステーション 100 は、集塵部 170 を備えることができる。集塵部 170 は、ハウジング 110 内に配置することができる。集塵部 170 は、結合部 120 の重力方向下側に配置することができる。

【0345】

集塵部 170 は、ロール状ビニールフィルム（図示せず）を含んでもよい。ロール状ビニールフィルムは、ハウジング 110 に固定され、塵埃容器 220 から落下する塵埃の負荷によって、下方へ広がることができる。

40

【0346】

掃除機ステーション 100 は、接合部（図示せず）を備えることができる。接合部は、ハウジング 110 内に配置することができる。接合部は、集塵部 170 の上部領域に配置することができる。接合部は、塵埃が捕捉されたロール状ビニールフィルムの上部領域を、切断して接合することができる。接合部は、具体的には、ロール状ビニールフィルムを中央領域まで後退させ、ロール状ビニールフィルムの上部領域を、電熱線を使用して接合することができる。接合部は、第 1 の接合部材（図示せず）と第 2 の接合部材（図示せず）とを備えることができる。第 1 の接合部材（図示せず）は、第 1 の接合駆動部 174 に

50

よって第 1 の方向に移動でき、第 2 の接合部材（図示せず）は、第 2 の接合駆動部 1 7 5 によって、第 1 の方向に垂直な第 2 の方向に移動することができる。

【 0 3 4 7 】

この構成により、第 1 の掃除機 2 0 0 又は第 2 の掃除機 2 0 0 から捕捉された塵埃を、ロール状ビニールフィルムに収集でき、ロール状ビニールフィルムを、自動的に接合することができる。従って、使用者は、塵埃を捕捉した袋を、別途結束する必要がなく、この結果、使用者の利便性を高めることが可能である。

【 0 3 4 8 】

一方、流路部 1 8 0 については、図 2、及び図 1 7 から図 1 9 を参照しながら、下記で説明することにする。

【 0 3 4 9 】

掃除機ステーション 1 0 0 は、流路部 1 8 0 を備えることができる。流路部 1 8 0 は、第 1 の掃除機 2 0 0 又は第 2 の掃除機 3 0 0 を、集塵部 1 7 0 に接続することができる。

【 0 3 5 0 】

流路部 1 8 0 は、第 1 の流路 1 8 1、第 2 の流路 1 8 2、及び流路切替え弁 1 8 3 を備えることができる。

【 0 3 5 1 】

第 1 の流路 1 8 1 は、第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 を、集塵部 1 7 0 に接続することができる。第 1 の流路 1 8 1 は、結合面 1 2 1 の後側に配置することができる。第 1 の流路 1 8 1 とは、第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 と集塵部 1 7 0 との間の、空間を意味することができる。第 1 の流路 1 8 1 は、塵埃通過孔 1 2 1 a の後側に形成された空間であり得る。第 1 の流路 1 8 1 は、塵埃通過孔 1 2 1 a から下方に屈曲した流路であってもよく、塵埃及び空気は、第 1 の流路 1 8 1 を通って流れることができる。第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 内の塵埃は、第 1 の流路 1 8 1 を通って、集塵部 1 7 0 へ移動することができる。

【 0 3 5 2 】

第 2 の流路 1 8 2 は、第 2 の掃除機 3 0 0 を、集塵部 1 7 0 に接続することができる。第 2 の掃除機 3 0 0 内の塵埃は、第 2 の流路 1 8 2 を通って、集塵部 1 7 0 に移動することができる。

【 0 3 5 3 】

流路切替え弁 1 8 3 は、集塵部 1 7 0、第 1 の流路 1 8 1、及び第 2 の流路 1 8 2 の間に配置することができる。流路切替え弁 1 8 3 は、集塵部 1 7 0 に接続された第 1 の流路 1 8 1 と第 2 の流路 1 8 2 とを、選択的に開閉することができる。従って、複数の流路 1 8 1 及び 1 8 2 が開いているときに生じる、吸引力の低下を防ぐことが可能である。

【 0 3 5 4 】

例えば、第 1 の掃除機 2 0 0 だけが掃除機ステーション 1 0 0 に結合されている場合、流路切替え弁 1 8 3 は、第 1 の流路 1 8 1 を集塵部 1 7 0 に接続し、第 2 の流路 1 8 2 を集塵部 1 7 0 から遮断することができる。

【 0 3 5 5 】

別の例として、第 2 の掃除機 3 0 0 だけが掃除機ステーション 1 0 0 に結合されている場合、流路切替え弁 1 8 3 は、第 1 の流路 1 8 1 を集塵部 1 7 0 から遮断し、第 2 の流路 1 8 2 を集塵部 1 7 0 に接続することができる。

【 0 3 5 6 】

更に別の例として、第 1 の掃除機 2 0 0 と第 2 の掃除機 3 0 0 との両方が掃除機ステーション 1 0 0 に結合されている場合、流路切替え弁 1 8 3 は、第 1 の流路 1 8 1 を集塵部 1 7 0 に接続し、第 2 の流路 1 8 2 を集塵部 1 7 0 から遮断して、第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 内の塵埃を最初に除去することができる。流路切替え弁 1 8 3 は、その後、第 1 の流路 1 8 1 を集塵部 1 7 0 から遮断し、第 2 の流路 1 8 2 を集塵部 1 7 0 に接続して、第 2 の掃除機 3 0 0 から塵埃を除去することができる。従って、使用者が第 1 の掃除機 2 0 0 を手動で操作する使用法に対して、利便性を高めることが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 3 5 7 】

一方、吸塵モジュール 1 9 0 については、図 2、及び図 1 7 から図 1 9 を参照しながら、下記で説明することにする。

【 0 3 5 8 】

掃除機ステーション 1 0 0 は、吸塵モジュール 1 9 0 を備えることができる。吸塵モジュール 1 9 0 は、集塵モータ 1 9 1、第 1 のフィルタ 1 9 2、及び第 2 のフィルタ（図示せず）を備えることができる。

【 0 3 5 9 】

集塵モータ 1 9 1 は、集塵部 1 7 0 の下に配置することができる。集塵モータ 1 9 1 は、第 1 の流路 1 8 1 及び第 2 の流路 1 8 2 に、吸引力を発生させることができる。従って、集塵モータ 1 9 1 は、第 1 の掃除機 2 0 0 の塵埃容器 2 2 0 内の塵埃及び第 2 の掃除機 3 0 0 内の塵埃を吸引できる、吸引力を供給することができる。

10

【 0 3 6 0 】

集塵モータ 1 9 1 は、回転によって吸引力を発生させることができる。集塵モータ 1 9 1 は、例えば、円筒形状に類似した形状に形成されてもよい。

【 0 3 6 1 】

第 1 のフィルタ 1 9 2 は、集塵部 1 7 0 と集塵モータ 1 9 1 との間に配置することができる。第 1 のフィルタ 1 9 2 は、前置フィルタであり得る。

【 0 3 6 2 】

第 2 のフィルタ 1 9 3 は、集塵モータ 1 9 1 と外壁面 1 1 2 との間に配置することができる。第 2 のフィルタ 1 9 3 は、H E P A フィルタであり得る。

20

【 0 3 6 3 】

一方、本実施形態において、仮想のバランス維持空間 R 1 は、地面から垂直に広がり、集塵部 1 7 0 及び吸塵モジュール 1 9 0 を通ることができる。バランス維持空間 R 1 は、例えば、地面から垂直に広がる仮想空間であってもよく、少なくとも集塵モータ 1 9 1 がバランス維持空間 R 1 に収容され得る。即ち、バランス維持空間 R 1 は、集塵モータ 1 9 1 を内部に収容する、仮想の円筒形状の空間であり得る。

【 0 3 6 4 】

この場合、本開示では、重心面 S 1 の仮想の延長面が、バランス維持空間 R 1 を通る。この構成により、掃除機ステーション 1 0 0 は、第 1 の掃除機 2 0 0 が本開示による掃除機ステーション 1 0 0 に装着された状態で、安定的にバランスを維持することができる。

30

【 0 3 6 5 】

一方、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に結合されている状態での、第 1 の掃除機 2 0 0、第 1 の流路 1 8 1、集塵部 1 7 0、及び吸塵モジュール 1 9 0 の配置については、図 2 を参照しながら、下記で説明することにする。

【 0 3 6 6 】

第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着されているとき、円筒形状の塵埃容器 2 2 0 の軸は、地面と平行に配置することができる。更に、塵埃容器 2 2 0 は、第 1 の外壁面 1 1 2 a 及び結合面 1 2 1 と垂直になるように、配置することができる。即ち、塵埃容器の軸 a 5 は、第 1 の外壁面 1 1 2 a 及び結合面 1 2 1 と垂直になるよう配置し、また地面と平行に配置することができる。塵埃容器の軸 a 5 は、加えて、バランス維持空間 R 1 の軸と垂直になるよう、配置することができる。

40

【 0 3 6 7 】

更に、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着されているとき、延長管 2 5 0 は、地面に垂直の方向に配置することができる。延長管 2 5 0 は、更に、第 1 の外壁面 1 1 2 a と平行に配置することができる。即ち、吸引流路の中心線 a 2 は、第 1 の外壁面 1 1 2 a と平行に配置し、また地面と垂直に配置することができる。吸引流路の中心線 a 2 は、加えて、バランス維持空間 R 1 の軸と平行に配置することができる。

【 0 3 6 8 】

一方、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に装着されているとき、塵埃容

50

器誘導面 122 が、塵埃容器 220 の外周面の少なくとも一部を、取り巻くことができる。第 1 の流路 181 は、塵埃容器 220 の後側に配置され、塵埃容器 220 が開かれているとき、第 1 の流路 181 と連통することができる。第 1 の流路 181 は、更に、塵埃容器 220 から下方に屈曲し得る。加えて、集塵部 170 は、第 1 の流路 181 の下側に配置することができる。更に、吸塵モジュール 190 は、集塵部 170 の下側に配置することができる。

【0369】

従って、本開示によれば、第 1 の掃除機 200 は、延長管 250 及び清掃モジュール 260 が装着されている状態で、掃除機ステーション 100 に装着することができる。更に、第 1 の掃除機 200 が掃除機ステーション 100 に装着されている状態であっても、水

10

【0370】

加えて、本開示によれば、塵埃容器 220 と連통する第 1 の流路 181 は、一度しか下方に屈曲していないので、塵埃を収集するための流力の損失を最小限に抑えることが可能である。

【0371】

更に、本開示によれば、第 1 の掃除機 200 が掃除機ステーション 100 に装着されている状態で、塵埃容器 220 の外周面は、塵埃容器誘導面 122 に取り巻かれ、塵埃容器 220 は、結合部 120 に収容されている。この結果、塵埃容器内の塵埃は、外側から見えない。

20

【0372】

掃除機ステーション 100 は、充電部 128 を備えることができる。充電部 128 は、結合部 120 に配置することができる。充電部 128 は、具体的には、結合面 121 に配置することができる。この場合、充電部 128 は、第 1 の掃除機 200 の電池 240 に設けられた充電端子に対向する位置に、位置することができる。充電部 128 は、結合部 120 に結合された第 1 の掃除機 200 と、電氣的に接続することができる。充電部 128 は、結合部 120 に結合された第 1 の掃除機 200 の電池 240 へ、電力を供給することができる。即ち、第 1 の掃除機 200 が、結合面 121 に物理的に結合されると、充電部 128 は、第 1 の掃除機 200 と電氣的に結合することができる。

【0373】

充電部 128 は、加えて、ハウジング 110 の下部領域に配置された、下側充電部（図示せず）を備えることができる。下側充電部は、ハウジング 110 の下部領域に結合された第 2 の掃除機 300 と、電氣的に接続することができる。第 2 の充電器は、ハウジング 110 の下部領域に結合された第 2 の掃除機 300 の電池へ、電力を供給することができる。

30

【0374】

掃除機ステーション 100 は、側面扉（図示せず）を備えることができる。側面扉は、ハウジング 110 に配置することができる。側面扉は、集塵部 170 を、選択的に外部へ露出することができる。従って、使用者は、掃除機ステーション 100 から集塵部 170 を容易に取り外すことができる。

40

【0375】

一方、図 19 は、本開示の実施形態による、掃除機ステーションの制御部の構成を説明するための、構成図である。

【0376】

本開示による制御部の構成について、図 19 を参照しながら下記で説明することにする。

【0377】

本開示の実施形態による掃除機ステーション 100 は、結合部 120、固定ユニット 130、扉ユニット 140、カバー開放ユニット 150、レバー引張りユニット 160、集塵部 170、流路部 180、及び吸塵モジュール 190 を制御するよう構成された、制御ユニット 400 を更に備えることができる。

50

【 0 3 7 8 】

制御ユニット 4 0 0 は、プリント回路基板、及びプリント回路基板に装着された要素を備えることができる。

【 0 3 7 9 】

結合センサ 1 2 5 が、第 1 の掃除機 2 0 0 の結合を検出すると、結合センサ 1 2 5 は、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合部 1 2 0 と結合されていることを示す信号を、送信することができる。この場合、制御ユニット 4 0 0 は、結合センサ 1 2 5 から信号を受信し、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合部 1 2 0 と物理的に結合されたと、判断することができる。

【 0 3 8 0 】

加えて、充電部 1 2 8 が、第 1 の掃除機 2 0 0 の電池 2 4 0 に電力を供給すると、制御ユニット 4 0 0 は、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合部 1 2 0 と電氣的に結合されたと、判断することができる。

10

【 0 3 8 1 】

従って、制御ユニット 4 0 0 が、第 1 の掃除機 2 0 0 は、結合部 1 2 0 と物理的にも電氣的にも結合されたと判断したとき、制御ユニット 4 0 0 は、第 1 の掃除機 2 0 0 が掃除機ステーション 1 0 0 に結合されたと、判断することができる。

【 0 3 8 2 】

制御ユニット 4 0 0 が、第 1 の掃除機 2 0 0 は、結合部 1 2 0 と結合されたと判断したとき、制御ユニット 4 0 0 は、固定部モータ 1 3 3 を動作させて、第 1 の掃除機 2 0 0 を固定することができる。

20

【 0 3 8 3 】

固定部材 1 3 1 又は固定部連結具 1 3 5 が所定の固定ポイント F P 1 に移動すると、固定検出部 1 3 7 は、第 1 の掃除機 2 0 0 が固定されたと示す信号を、送信することができる。制御部 4 0 0 は、固定検出部 1 3 7 から、第 1 の掃除機 2 0 0 が固定されたと示す信号を受信し、第 1 の掃除機 2 0 0 が固定されたと判断することができる。制御ユニット 4 0 0 が、第 1 の掃除機 2 0 0 が固定されたと判断すると、制御ユニット 4 0 0 は、固定部モータ 1 3 3 の動作を停止させることができる。

【 0 3 8 4 】

一方、制御ユニット 4 0 0 は、塵埃容器 2 2 0 を空にする動作が終了すると、固定部モータ 1 3 3 を逆方向に回転させて、第 1 の掃除機 2 0 0 を解放することができる。

30

【 0 3 8 5 】

制御ユニット 4 0 0 が、第 1 の掃除機 2 0 0 が結合部 1 2 0 に固定されたと判断すると、制御ユニット 4 0 0 は、扉モータ 1 4 2 を動作させて、掃除機ステーション 1 0 0 の扉 1 4 1 を開くことができる。

【 0 3 8 6 】

扉 1 4 1 又は扉アーム 1 4 3 が、所定の開位置 D P 1 に到達すると、扉開閉検出部 1 4 4 は、扉 1 4 1 が開いたことを示す信号を、送信することができる。制御ユニット 4 0 0 は、扉開閉検出部 1 3 7 から、扉 1 4 1 が開いたことを示す信号を受信し、扉 1 4 1 が開いたと判断することができる。制御ユニット 4 0 0 が、扉 1 4 1 が開いたと判断すると、制御ユニット 4 0 0 は、扉モータ 1 4 2 の動作を停止させることができる。

40

【 0 3 8 7 】

一方、制御ユニット 4 0 0 は、塵埃容器 2 2 0 を空にする動作が終了すると、扉モータ 1 4 2 を逆方向に回転させて、扉 1 4 1 を閉じることができる。

【 0 3 8 8 】

制御ユニット 4 0 0 が、扉 1 4 1 が開いたと判断したとき、制御ユニット 4 0 0 は、カバー開放モータ 1 5 2 を動作させて、第 1 の掃除機 2 0 0 の排出カバー 2 2 2 を開くことができる。この結果、塵埃通過孔 1 2 1 a は、塵埃容器 2 2 0 の内部と連通することができる。従って、掃除機ステーション 1 0 0 と第 2 の掃除機 2 0 0 とが、流体の流れを可能にするために、互いに結合され得る（流路の結合）。

【 0 3 8 9 】

50

誘導フレーム 151e が所定の開位置 CP1 に到達すると、カバー開放検出部 155f は、排出カバー 222 が開いたことを示す信号を、送信することができる。制御ユニット 400 は、カバー開放検出部 155f から、排出カバー 222 が開いたことを示す信号を受信し、排出カバー 222 が開いたと判断することができる。制御ユニット 400 が、排出カバー 222 が開いたと判断すると、制御ユニット 400 は、カバー開放モータ 152 の動作を停止させることができる。

【0390】

制御ユニット 400 は、ストローク駆動モータ 163 及び回転駆動モータ 164 を動作させてレバー引張りアーム 161 を制御でき、これにより、レバー引張りアーム 161 は、塵埃容器圧縮レバー 223 を引っ張ることができる。

10

【0391】

アーム移動検出部 165 が、アームギア 162 が最大ストローク移動位置 LP2 に到達したことを検出すると、アーム移動検出部 165 は、信号を送信でき、制御ユニット 400 は、アーム移動検出部 165 からの信号を受信し、ストローク駆動モータ 163 の動作を停止させることができる。

【0392】

アーム移動検出部 165 が、アームギア 162 が圧縮レバー 223 を引っ張ることができる位置まで、アームギア 162 が回転したことを検出すると、アーム移動検出部 165 は、信号を送信でき、制御ユニット 400 は、アーム移動検出部 165 からの信号を受信し、回転駆動モータ 164 の動作を停止させることができる。

20

【0393】

制御ユニット 400 は、加えて、ストローク駆動モータ 163 を逆方向に動作させて、レバー引張りアーム 161 を引っ張ることができる。

【0394】

この場合、アーム移動検出部 165 が、圧縮レバー 223 が引っ張られているときに、アームギア 162 が位置 LP3 に到達したことを検出すると、アーム移動検出部 165 は、信号を送信でき、制御ユニット 400 は、アーム移動検出部 165 からの信号を受信し、ストローク駆動モータ 163 の動作を停止させることができる。

【0395】

一方、制御ユニット 400 は、塵埃容器 220 を空にする動作が終了すると、ストローク駆動モータ 163 及び回転駆動モータ 164 を逆方向に回転させて、レバー引張りアーム 161 を元の位置に戻すことができる。

30

【0396】

制御ユニット 400 は、第 1 の接合駆動部 174 及び第 2 の接合駆動部 175 を動作させて、ロール状ビニールフィルム（図示せず）を接合することができる。

【0397】

制御ユニット 400 は、流路部 180 の流路切替え弁 183 を制御することができる。制御ユニット 400 は、例えば、第 1 の流路 181 及び第 2 の流路 182 を、選択的に開閉することができる。

【0398】

40

制御ユニット 400 は、集塵モータ 191 を動作させて、塵埃容器 220 内の塵埃を吸引することができる。

【0399】

制御ユニット 400 は、表示ユニット 500 を動作させて、第 1 の掃除機 200 又は第 2 の掃除機 300 の、塵埃容器が空にされている状況及び充電状況を表示することができる。

【0400】

一方、本開示による掃除機ステーション 100 は、表示ユニット 500 を備えることができる。

【0401】

50

表示ユニット 5 0 0 は、ハウジング 1 1 0 に配置されてもよく、別の表示デバイスに配置されてもよく、又は携帯電話などの端末に配置されてもよい。

【 0 4 0 2 】

表示ユニット 5 0 0 は、文字及び／又は図形を出力できる表示パネルと、音声信号及び音響を出力できるスピーカとのうちの、少なくともいずれか 1 つを備えるよう構成することができる。使用者は、表示ユニット 5 0 0 を介して出力される情報に基づいて、現在実行中の処理の状況、残り時間などを、容易に把握することができる。

【 0 4 0 3 】

特定の実施形態を参照しながら本開示について説明してきたが、特定の実施形態は、本開示を具体的に説明するためだけのものであり、本開示は、特定の実施形態に限定されるものではない。本開示が、本開示の技術的精神から逸脱することなく、当業者によって修正又は変更され得ることは明らかである。

10

【 0 4 0 4 】

本開示に対する、すべての単純な修正形態又は変更形態は、本開示の範囲内にあり、本開示の具体的な保護範囲は、添付の特許請求の範囲によって定義されることになる。

【 符号の説明 】

【 0 4 0 5 】

1 0 掃除機システム

1 0 0 掃除機ステーション

1 1 0 ハウジング

1 2 0 結合部

1 2 1 結合面

1 2 1 a 塵埃通過孔

1 3 0 固定ユニット

1 3 1 固定部材

1 3 3 固定部モータ

1 3 4 固定部ギア

1 3 5 固定部連結具

1 4 0 扉ユニット

1 4 1 扉

1 4 2 扉モータ

1 4 3 扉アーム

1 5 0 カバー開放ユニット

1 5 1 押圧突起

1 5 2 カバー開放モータ

1 5 3 カバー開放ギア

1 5 4 ギアボックス

1 6 0 レバー引張りユニット

1 6 1 レバー引張りアーム

1 6 2 アームギア

1 6 3 ストローク駆動モータ

1 6 4 回転駆動モータ

1 7 0 集塵部

1 8 0 流路部

1 8 1 第 1 の流路

1 8 2 第 2 の流路

1 8 3 流路切替え弁

1 9 0 吸塵モジュール

1 9 1 集塵モータ

2 0 0 第 1 の掃除機

20

30

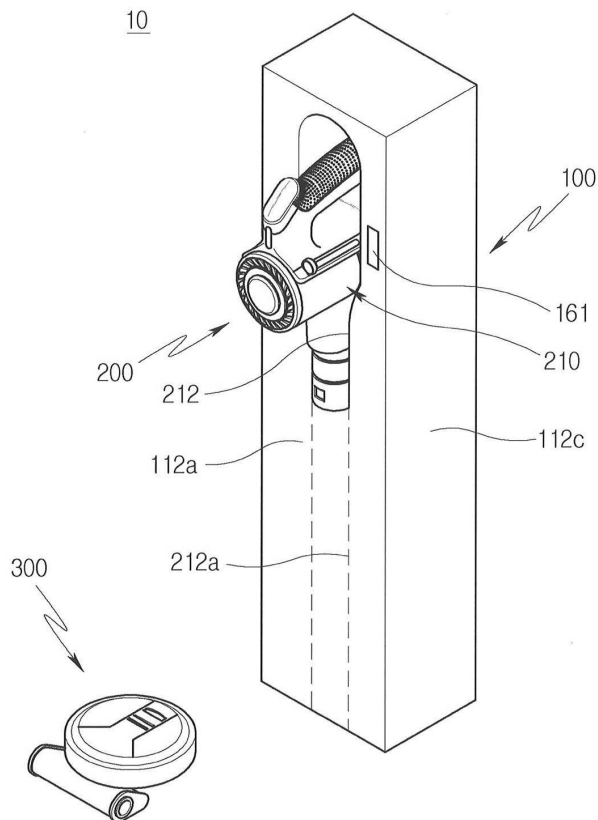
40

50

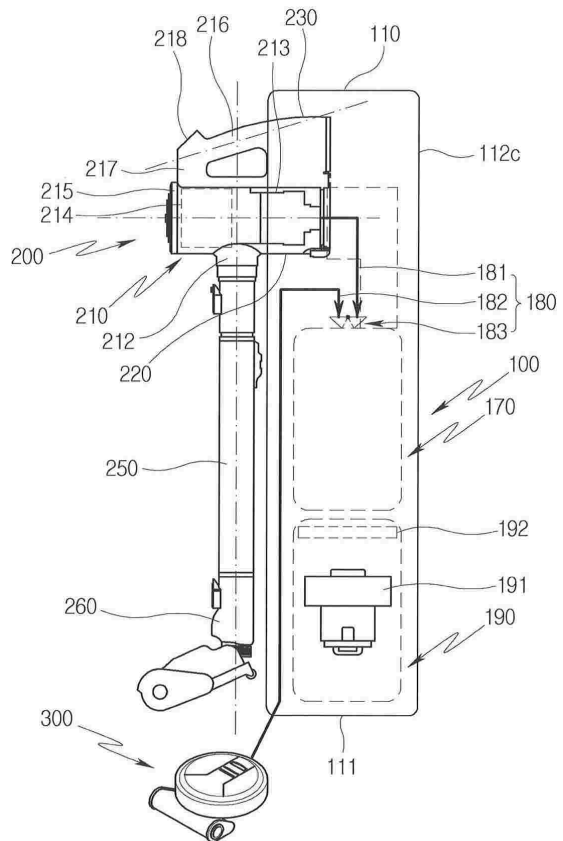
- 2 1 0 本体
- 2 1 2 吸引部
- 2 1 3 塵埃分離部
- 2 1 4 吸引モータ
- 2 1 6 ハンドル
- 2 2 0 塵埃容器
- 2 2 2 排出カバー
- 2 2 2 c 結合レバー
- 2 2 3 塵埃容器圧縮レバー
- 2 3 0 電池ハウジング
- 2 4 0 電池
- 2 5 0 延長管
- 2 6 0 清掃モジュール
- 3 0 0 第2の掃除機
- 4 0 0 制御ユニット

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

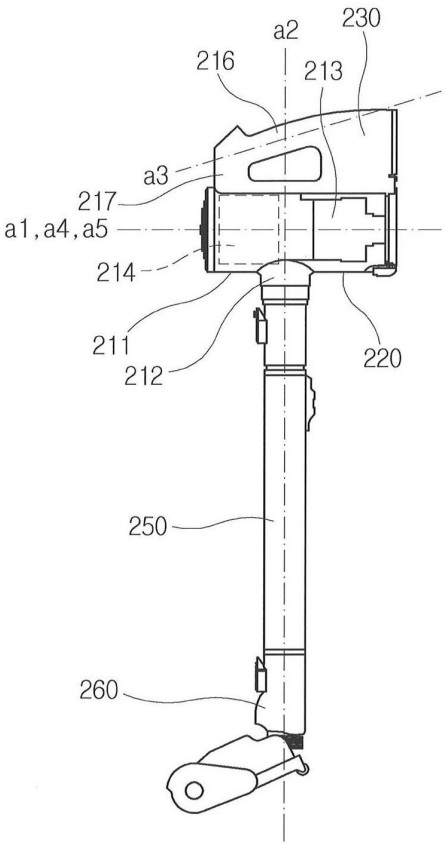
20

30

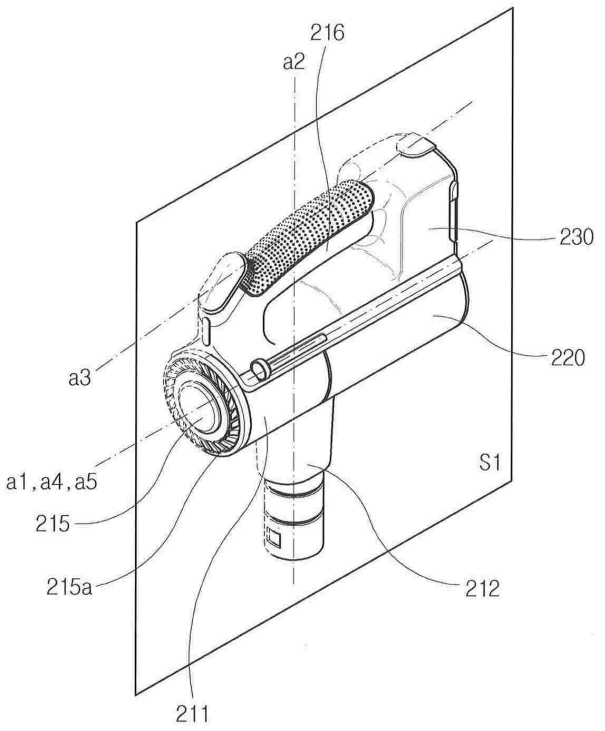
40

50

【図 3】



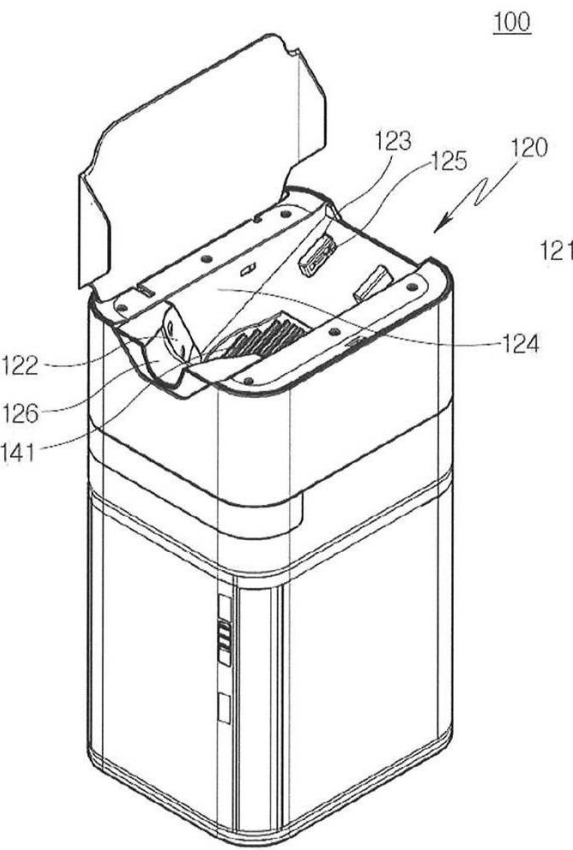
【図 4】



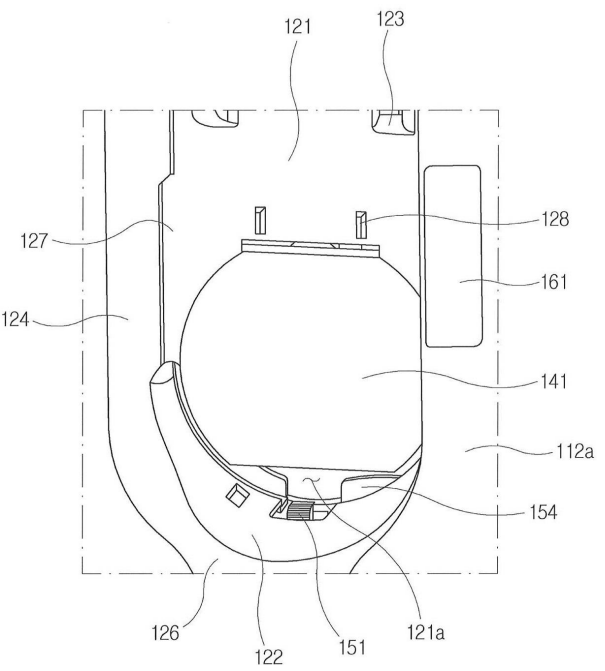
10

20

【図 5】



【図 6】

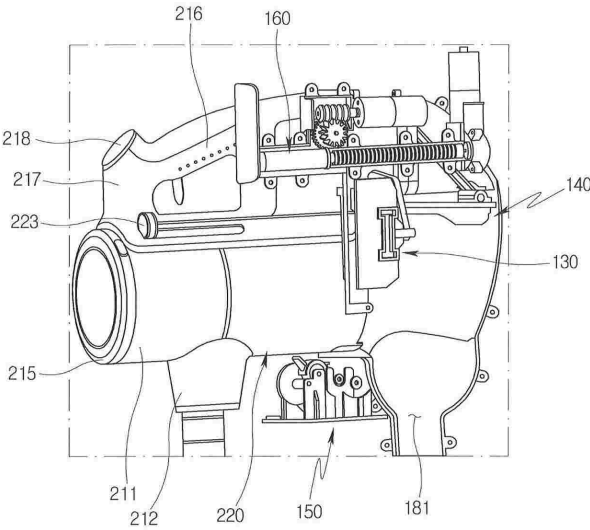


30

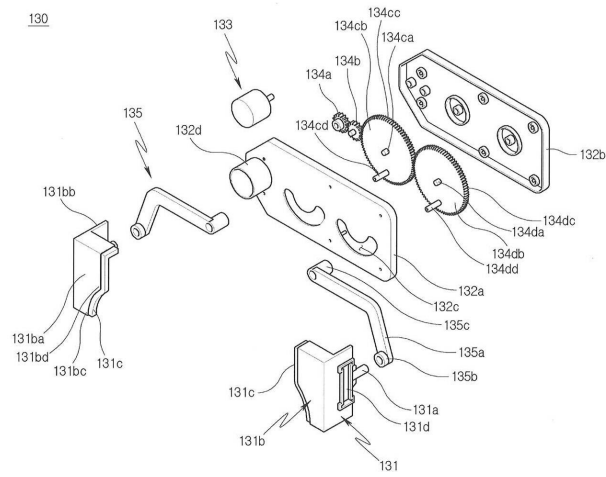
40

50

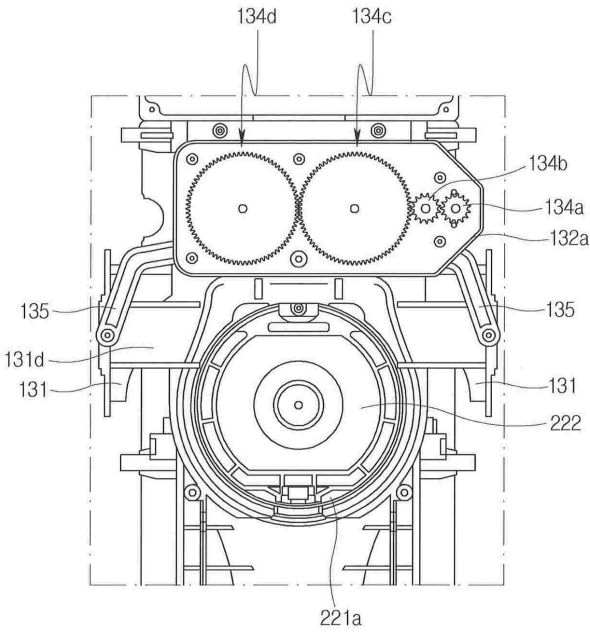
【図 7】



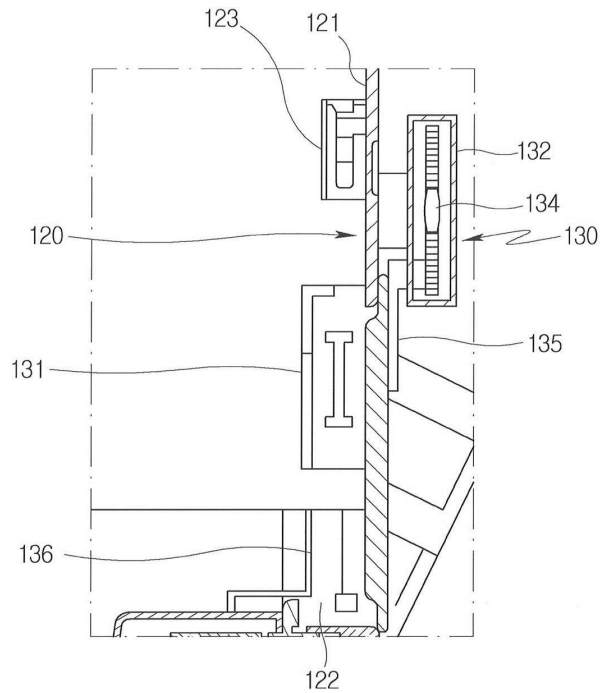
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

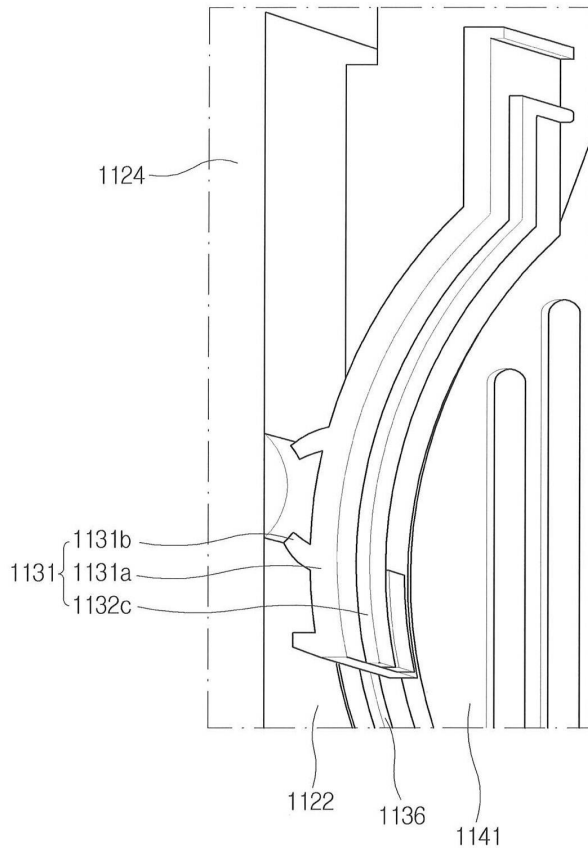
20

30

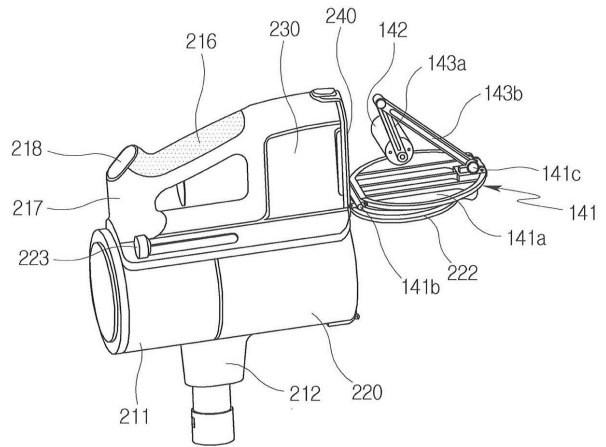
40

50

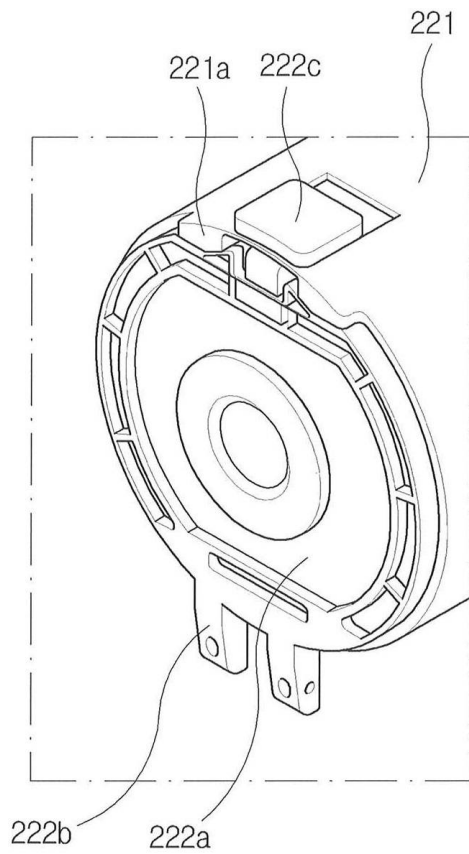
【 ㊦ 1 1 】



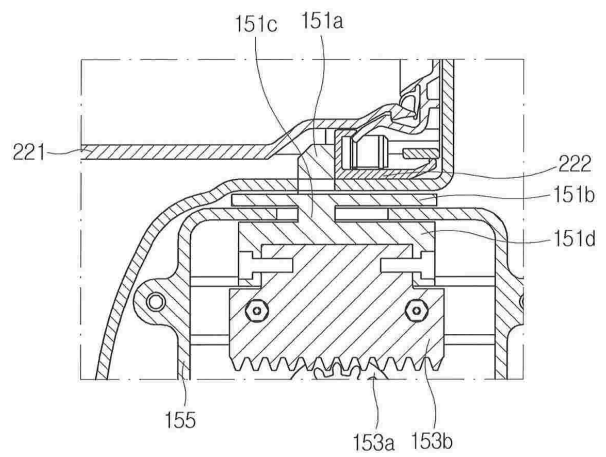
【圖 1 2】



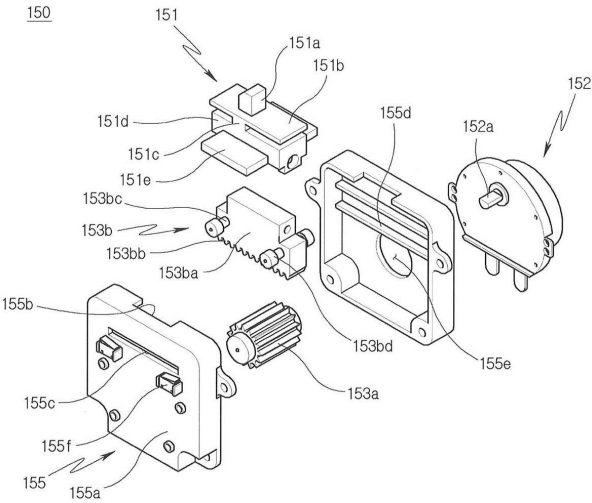
【 图 1 3 】



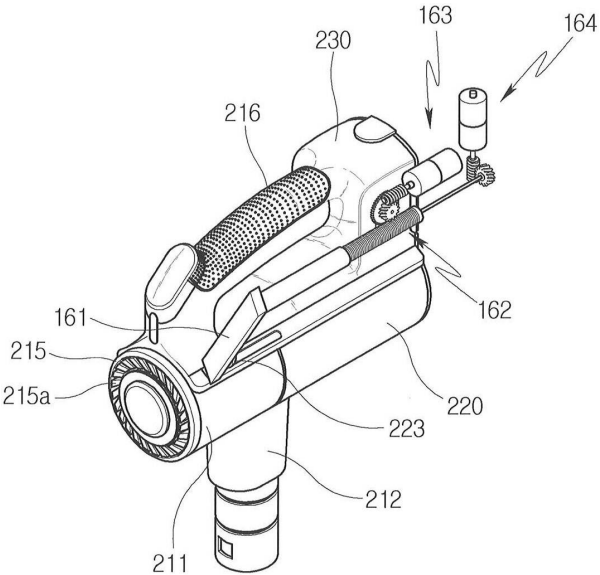
【 図 1 4 】



【図 15】

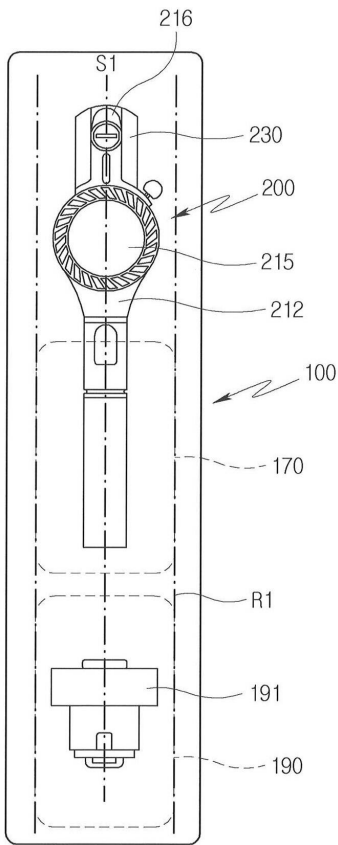


【図 16】

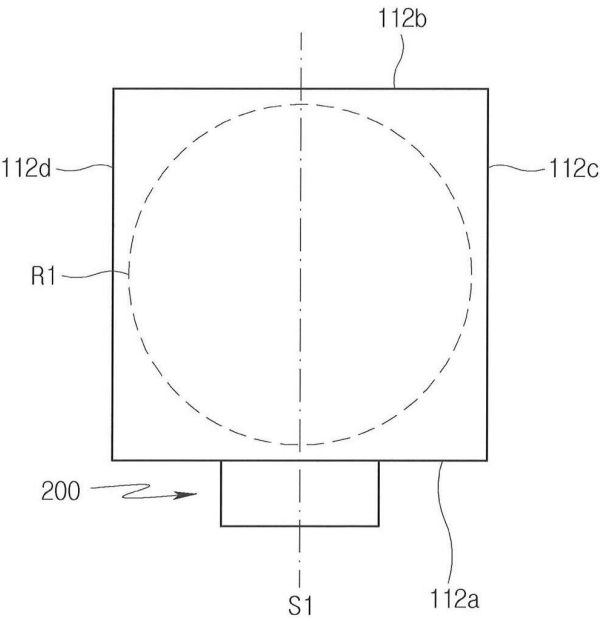


10

【図 17】



【図 18】



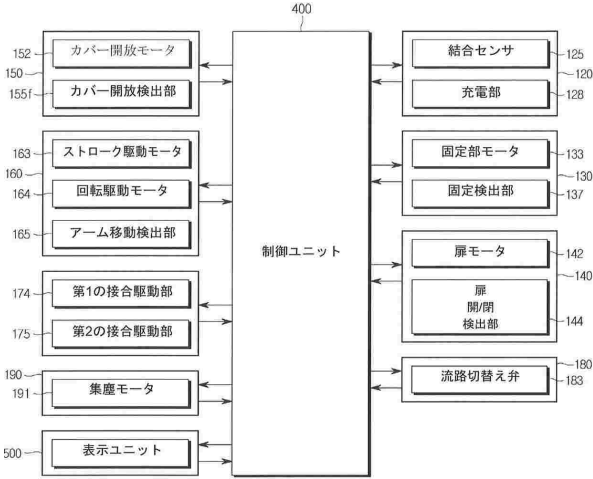
20

30

40

50

【図 19】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 チャン, デホ

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

(72)発明者 リ, ドンクン

大韓民国 08592 ソウル, グムチョン - グ, ガサン デジタル 1 - ロ, 51, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド, アイピー センター

審査官 石井 茂

(56)参考文献 韓国公開特許第10 - 2020 - 0073975 (KR, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A47L 9/00

A47L 9/28

B64B 1/00 - 1/70

B64C 1/00 - 99/00

B64D 1/00 - 47/08

B64F 1/00 - 5/60

B64G 1/00 - 99/00

B65G 1/00 - 1/133

B65G 1/14 - 1/20