

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号

特許第7165868号

(P7165868)

(45)発行日 令和4年11月7日(2022.11.7)

(24)登録日 令和4年10月27日(2022.10.27)

(51)国際特許分類

F I

A 4 7 L 9/10 (2006.01)

A 4 7 L

9/10

C

A 4 7 L 5/24 (2006.01)

A 4 7 L

5/24

A

A 4 7 L

9/10

D

請求項の数 4 (全16頁)

(21)出願番号 特願2021-91419(P2021-91419)

(22)出願日 令和3年5月31日(2021.5.31)

審査請求日 令和4年8月10日(2022.8.10)

早期審査対象出願

(73)特許権者 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 100115381

弁理士 小谷 昌崇

(74)代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司

(74)代理人 100157808

弁理士 渡邊 耕平

(72)発明者 藤原 祐児

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 水野 陽章

大阪府門真市大字門真1006番地パ

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 掃除機及び掃除機と掃除機から塵埃を回収する回収装置とを備えた清掃具セット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

塵埃を回収する回収室を有する回収装置を接続可能に構成された掃除機であって、
 塵埃を吸引する吸引力を発生する吸塵源と、
 前記吸塵源により吸引された塵埃を貯留する貯塵空間を有する貯塵部と、
 前記掃除機が前記回収装置に接続された状態において、前記貯塵空間が前記回収装置の
 前記回収室に連通可能になるように連通路を形成しているとともに、前記吸塵源及び前記
 貯塵部が収容された筐体と、
 前記吸塵源の吸引力により塵埃を吸い込む吸込ノズルと、
 前記連通路を開閉する蓋体と、を備え、
 前記筐体は、直立姿勢から使用者の操作によって後方に傾動可能に前記吸込ノズルに取り
 付けられており、
 前記連通路は、前記筐体の前壁に開口しており、
 前記蓋体は、前記回収装置と前記掃除機との間に塵埃が落下しないように、塵埃を受け
 止める姿勢で前記連通路を開放する、掃除機。

【請求項2】

前記蓋体は、前記連通路を閉じる閉姿勢から下方に回動して前記連通路を開放する開姿
 勢に姿勢変更可能に構成されており、
 前記掃除機は、前記蓋体が前記閉姿勢から前記開姿勢に向けて回動する際に、前記蓋体
 が所定の角度だけ回動して斜め上向きに傾斜した姿勢になった位置で前記蓋体を停止させ

るストッパ部を更に備えている、請求項 1 に記載の掃除機。

【請求項 3】

前記蓋体は、前記連通路を閉じる閉姿勢と前記連通路を開放する開姿勢との間で回転可能に構成されており、

前記掃除機は、前記蓋体を前記閉姿勢に向けて付勢する付勢部材を更に備えている、請求項 1 に記載の掃除機。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の掃除機と、
前記掃除機に取り付け可能に構成された回収装置と、を備え、
前記回収装置は、

塵埃を回収する回収室と、

一端部が前記回収室に接続されるとともに、前記回収装置に前記掃除機が取り付けられた状態において前記連通路に連通する塵埃流路と、

前記回収装置に前記掃除機が取り付けられた状態において、前記蓋体が前記連通路を開放する開姿勢になるように前記蓋体に吸引力を作用させるとともに、前記蓋体が前記開姿勢になった状態で、前記連通路及び前記塵埃流路を通じて、塵埃を前記回収室内に吸引するように構成された吸引源と、を有し、

前記蓋体は、前記開姿勢になったときに、前記塵埃流路に入り込むように形成されている、清掃具セット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、掃除機及び掃除機から塵埃を回収する回収装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、スティック型の掃除機が開示されている。この掃除機は、掃除機本体と、掃除機本体から下方に延設された吸引管と、吸引管の下端に接続された吸込ノズルと、掃除機本体から上方に延設された棒状の把持部と、を備えている。把持部は、使用者により握持可能に構成されており、使用者が把持部を握持して掃除機を前方に移動すると、吸込ノズルは、床面上で移動するように構成されている。吸込ノズルの内部には、塵埃を吸い込むための吸込空間が形成されている。掃除機本体は、吸込ノズルを通じて塵埃を吸い込むとともに、吸い込んだ塵埃を貯留するように構成されている。

【0003】

詳細には、掃除機本体は、矩形箱状の筐体を備えており、筐体内には、塵埃を吸引するための吸引力を発生する吸塵源と、吸塵源の吸引力により筐体内に流入した塵埃を貯留する貯塵部と、が配置されている。筐体の後壁には、貯塵部に貯まった塵埃を排出するための排出口が形成されている。また、排出口を開いたり閉じたりするための蓋体が、筐体に取り付けられている。

【0004】

蓋体は、排出口の上端に設けられた回転軸部回りに回転可能に筐体に取り付けられている。蓋体は、回転軸部から垂れ下がった状態で排出口を閉じる。この状態から蓋体が上方に回転すると、排出口が開放される。

【0005】

特許文献 1 では、掃除機の貯塵部に貯まった塵埃を回収するために回収装置が用いられる。回収装置は、矩形箱状の筐体を有しており、この筐体の前壁で掃除機を保持する。筐体の内部には、掃除機の貯塵部内の塵埃を吸い出す吸引力を発生する吸引源と、吸引源の吸引力により掃除機から回収された塵埃が溜められる回収室と、回収室から延設された塵埃流路と、が配置されている。

【0006】

塵埃流路の先端は、筐体の前壁において、回収口として開口している。回収口は、回収

10

20

30

40

50

装置に取り付けられた掃除機の排出口と前後方向において重なり合う高さ位置に形成されている。

【 0 0 0 7 】

回収装置の筐体の前壁には、回収口を取り囲むとともに前方に突出した環状の突出部が設けられている。この突出部は、掃除機の排出口を取り囲む環状の突出部に嵌合される。

【 0 0 0 8 】

掃除機が回収装置に取り付けられた状態で回収装置の吸引源が作動すると、吸引源の吸引力は、塵埃流路を通じて、掃除機の蓋体に作用する。蓋体は、吸引源の吸引力により、回転軸部から垂れ下がった状態から回転軸部回りに上方に回転する。この結果、掃除機の排出口が開放され、吸引源の吸引力は、貯塵部内の塵埃に作用する。貯塵部内の塵埃は、この吸引力により、排出口、回収口及び塵埃流路を順次通過して回収室内に流入する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 9 】

【文献】特開平 3 - 2 6 7 0 3 2 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 0 】

掃除機が回収装置に取り付けられたときに、掃除機本体及び回収装置の環状の突出部が互いに嵌合していない状態になっていることが想定される。この場合、掃除機本体の排出口から回収装置の回収口に向けて移動する塵埃の一部が、回収装置と掃除機本体との間の空間に落下し得る。

20

【 0 0 1 1 】

本発明は、回収装置に回収される塵埃の落下を防ぐ構造を有する掃除機及び掃除機から塵埃を回収する回収装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本開示における掃除機は、塵埃を回収する回収室を有する回収装置を接続可能に構成されている。掃除機は、塵埃を吸引する吸引力を発生する吸塵源と、吸塵源により吸引された塵埃を貯留する貯塵空間を有する貯塵部と、掃除機が回収装置に接続された状態において、貯塵空間が回収装置の回収室に連通可能になるように連通路を形成しているとともに、吸塵源及び貯塵部が収容された筐体と、吸塵源の吸引力により塵埃を吸い込む吸込ノズルと、連通路を開閉する蓋体と、を備えている。筐体は、直立姿勢から使用者の操作によって後方に傾動可能に吸込ノズルに取り付けられている。連通路は、筐体の前壁に開口している。蓋体は、回収装置と掃除機との間に塵埃が落下しないように、塵埃を受け止める姿勢で連通路を開放する。

30

【 0 0 1 3 】

本開示における清掃具セットは、上述の掃除機と、掃除機を取り付け可能に構成された回収装置と、を備えている。回収装置は、塵埃を回収する回収室と、一端部が回収室に接続されるとともに、回収装置に掃除機が取り付けられた状態において連通路に連通する塵埃流路と、回収装置に掃除機が取り付けられた状態において、蓋体が連通路を開放する開姿勢になるように蓋体に吸引力を作用させるとともに、蓋体が開姿勢になった状態で、連通路及び塵埃流路を通じて、塵埃を回収室内に吸引するように構成された吸引源と、を有している。蓋体は、開姿勢になったときに、塵埃流路に入り込むことを許容するように形成されている。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

掃除機が回収装置に取り付けられたときに、掃除機から回収装置に向けて排出される塵埃が落下することが防止される。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 5 】

【図 1】掃除機の概略的な断面図

【図 2】掃除機の正面図

【図 3】掃除機の貯塵部の斜視図

【図 4】貯塵部の周囲の掃除機の断面図

【図 5】掃除機及び回収装置の概略的な断面図

【図 6】回収装置の平面図

【図 7】回収装置の正面図

【図 8】貯塵部の周囲の掃除機の断面図

【図 9】貯塵部の周囲の掃除機の断面図

【発明を実施するための形態】

10

【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照しながら、実施形態を詳細に説明するが、当業者の理解を容易にするために、例えば、既によく知られた事項の詳細説明、又は、実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。なお、添付図面及び以下の説明は、当業者が本開示を十分に理解するために提供されるのであって、これらにより特許請求の範囲に記載の主題を限定することを意図していない。

【 0 0 1 7 】

（掃除機の全体的な構造）

図 1 は、スティック型の掃除機 1 0 0 の概略的な断面図である。図 2 は、掃除機 1 0 0 の正面図である。図 1 及び図 2 を参照して、掃除機 1 0 0 を説明する。

20

【 0 0 1 8 】

掃除機 1 0 0 は、床面上の塵埃を吸い込む吸込ノズル 1 3 0 と、吸込ノズル 1 3 0 に対して前後方向に傾動可能に吸込ノズル 1 3 0 に取り付けられた掃除機本体 1 1 0 と、掃除機本体 1 1 0 の上端 1 1 2 から上方に延設された把持部 1 4 0 と、を備えている。図 1 及び図 2 に示す掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 は、吸込ノズル 1 3 0 に対して直立した姿勢にされており、この直立姿勢より前方には傾動しない。掃除機 1 0 0 の使用時には、掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 は、吸込ノズル 1 3 0 に対して後方に傾動した姿勢で使用者によって保持される。

【 0 0 1 9 】

30

吸込ノズル 1 3 0 は、塵埃を吸い込むための幅広の吸込空間 1 3 1 を形成するように、掃除機本体 1 1 0 よりも幅広のノズルケース 1 3 2 を備えている。ノズルケース 1 3 2 は、幅方向に広くなっており、直立姿勢にある掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 が左右方向に傾動しにくい状態で、掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 を支持することができる。すなわち、直立している掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 が外力を受けない限り、吸込ノズル 1 3 0 は、掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 の直立姿勢を保ったまま、掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 を支持することができる。

【 0 0 2 0 】

ノズルケース 1 3 2 の内部空間は、床面上の塵埃を吸い込むための吸込空間 1 3 1 として機能する。吸込空間 1 3 1 は、ノズルケース 1 3 2 の前側部分において、床面に向けて開口している。この開口部分の後側では、吸込空間 1 3 1 は、ノズルケース 1 3 2 の底部 1 3 4 により閉じられている。吸込空間 1 3 1 には、回転式の掻取ブラシ 1 3 3 が配置されており、掻取ブラシ 1 3 3 は、吸込空間 1 3 1 の開口を通じて床面に接触可能にノズルケース 1 3 2 から露出している。

40

【 0 0 2 1 】

掃除機本体 1 1 0 は、上下方向に細長い筐体 1 1 1 を有している。筐体 1 1 1 の下端は、掃除機本体 1 1 0 の前後方向の傾動が許容されるように、ノズルケース 1 3 2 の後部に取り付けられている。筐体 1 1 1 の上部は、筐体 1 1 1 の上端 1 1 2 に向けて細くなっており、上端 1 1 2 から把持部 1 4 0 が上方に延設されている。把持部 1 4 0 は、使用者により握持される太さを有している棒状の部分である。把持部 1 4 0 には、図 2 に示すよう

50

に、使用者によって操作される操作部 1 4 1（操作ボタン）が設けられている。

【 0 0 2 2 】

筐体 1 1 1 の内部には、床面上に塵埃を吸い上げるとともに吸い上げた塵埃を貯留するための様々な部品が配置されている。筐体 1 1 1 の下部の内部には、図 1 に示すように、上下方向に延設された吸引管 1 1 3 が配置されており、吸引管 1 1 3 の上端には、逆止弁 1 1 4 が取り付けられている。逆止弁 1 1 4 の上側には、貯塵部 1 1 5 と、貯塵部 1 1 5 の上側に設けられた吸塵源 1 1 6 と、が設けられている。加えて、吸塵源 1 1 6 の上側において、吸塵源 1 1 6 へ電力を供給するためのバッテリー 1 1 7 が配置されている。吸塵源 1 1 6 は、操作部 1 4 1 に対する操作に応じて、バッテリー 1 1 7 からの電力を受けて上向きの吸引力を発生させるように構成されている。たとえば、吸塵源 1 1 6 は、ファンと、モータと、から構成されていてもよい。

10

【 0 0 2 3 】

吸引管 1 1 3 は、筐体 1 1 1 内で固定されており、掃除機本体 1 1 0 が直立姿勢（図 1 に示す姿勢）から後方に傾動すると、筐体 1 1 1 とともに後方に傾動する。掃除機本体 1 1 0 が直立姿勢にあるときには、吸引管 1 1 3 の下端は、ノズルケース 1 3 2 の底部 1 3 4 に当接した状態になっている。すなわち、掃除機本体 1 1 0 が直立姿勢にあるときにおいて、吸引管 1 1 3 の下端は、ノズルケース 1 3 2 の底部 1 3 4 によって閉じられている。掃除機本体 1 1 0 が直立姿勢から後方に傾動すると、吸引管 1 1 3 の下端は、図 1 の矢印 A で示す方向に移動する。この結果、吸引管 1 1 3 の内部空間は、ノズルケース 1 3 2 の吸込空間 1 3 1 に連通した状態になる。

20

【 0 0 2 4 】

吸引管 1 1 3 の上端には、吸塵源 1 1 6 が作動していないときにおいて吸引管 1 1 3 の上端を塞ぐ逆止弁 1 1 4 が取り付けられている。詳細には、逆止弁 1 1 4 の後端部分のみが吸引管 1 1 3 に固定されており、残りの部分は、上向きの外力を受けて吸引管 1 1 3 の上端から離れた状態になることを許容されている。逆止弁 1 1 4 は、例えば、薄いゴム板から構成されていてもよい。この場合、吸塵源 1 1 6 が作動すると、逆止弁 1 1 4 は、吸塵源 1 1 6 の上向きの吸引力により上向きに湾曲変形し、吸引管 1 1 3 の上端の開口を開放することができる。

【 0 0 2 5 】

上向きに湾曲変形した逆止弁 1 1 4 と干渉しないように、貯塵部 1 1 5 は、逆止弁 1 1 4 から上側に離間した位置において筐体 1 1 1 内で固定されている。貯塵部 1 1 5 は、吸塵源 1 1 6 への塵埃の流入を防ぐために設けられている。

30

【 0 0 2 6 】

貯塵部 1 1 5 は、下向きに開口した容器の形状を有しており、貯塵部 1 1 5 の内部空間は、塵埃を貯留するための貯塵空間として利用される。詳細には、貯塵部 1 1 5 は、図 3 に示すように、貯塵部 1 1 5 の周面及び上面を形成するメッシュフィルタ 1 1 8 と、メッシュフィルタ 1 1 8 を保持するように構成された保持フレーム 1 1 9 と、を有している。メッシュフィルタ 1 1 8 は、空気の通過を許容する一方で、空気に含まれている塵埃を捕捉する。この結果、メッシュフィルタ 1 1 8 により囲まれた貯塵空間内には、吸塵源 1 1 6 の吸引力により吸い上げられた塵埃が貯留される。

40

【 0 0 2 7 】

貯塵部 1 1 5 は、逆止弁 1 1 4 との干渉を回避するために、逆止弁 1 1 4 から上側に離間した位置に配置されている。このため、図 1 及び図 4 に示すように、貯塵部 1 1 5 と逆止弁 1 1 4 との間の空間は、貯塵部 1 1 5 内に貯留された塵埃を排出するために利用される連通路 1 2 0 として機能する。図 4 に示すように、筐体 1 1 1 の前壁は、連通路 1 2 0 に開口するように排出口 1 2 4 が形成されている。排出口 1 2 4 は、筐体 1 1 1 が直立姿勢にあるとき前方を向く。排出口 1 2 4 を開閉するために、蓋体 1 2 1 が筐体 1 1 1 に取り付けられている。

【 0 0 2 8 】

筐体 1 1 1 の前壁には、排出口 1 2 4 の下側において、略水平な軸回りに回転可能な回

50

動軸部 1 2 3 が設けられており、蓋体 1 2 1 は、回動軸部 1 2 3 回りに上下に回動するように構成されている。図 1 に示す蓋体 1 2 1 は、直立した姿勢をとっており、排出口 1 2 4 を閉じる閉姿勢になっている。このとき、回動軸部 1 2 3 は、蓋体 1 2 1 の下端に位置している。一方、図 4 に示す蓋体 1 2 1 は、閉姿勢の状態から所定の角度（90°以下の回動角度）だけ下方に回動している。蓋体 1 2 1 が、図 4 に示す姿勢をとっているとき、蓋体 1 2 1 は、回動軸部 1 2 3 から上向きに傾斜した状態になっており、排出口 1 2 4 から離れている。すなわち、蓋体 1 2 1 は、排出口 1 2 4 を開放する開姿勢になっている。

【0029】

回動軸部 1 2 3 には、蓋体 1 2 1 を閉姿勢に向けて付勢する付勢部材 1 5 0 が設けられていてもよい。たとえば、付勢部材 1 5 0 は、蓋体 1 2 1 を上向きの回動方向に付勢するように回動軸部 1 2 3 に巻き付けられたトルクばねにより構成されてもよい。

10

【0030】

蓋体 1 2 1 には、断面 V 字状に凹設された切欠部 1 2 5 が設けられている。一方、筐体 1 1 1 の前壁には、切欠部 1 2 5 内に突出したストッパ部 1 2 6 が設けられている。ストッパ部 1 2 6 は、蓋体 1 2 1 が閉姿勢から所定の角度だけ下方に回動すると、蓋体 1 2 1 に当接する。

【0031】

詳細には、切欠部 1 2 5 は、蓋体 1 2 1 が下方に回動するとストッパ部 1 2 6 に接近する下縁面 1 2 7 と、蓋体 1 2 1 が下方に回動するとストッパ部 1 2 6 から離れる上縁面 1 2 8 と、を有している。下縁面 1 2 7 は、下方に回動している蓋体 1 2 1 が水平な姿勢になる前に、ストッパ部 1 2 6 に当接するように構成されている。この結果、蓋体 1 2 1 は、回動軸部 1 2 3 から上向きに傾斜した開姿勢で筐体 1 1 1 により保持され、図 4 の開姿勢を越えて下方には回動しない。なお、上縁面 1 2 8 は、蓋体 1 2 1 が閉姿勢になることを妨げないように形成されており、蓋体 1 2 1 が閉姿勢になったときにおいてストッパ部 1 2 6 から離れていてもよい。

20

【0032】

（回収装置の全体的な構造）

貯塵部 1 1 5 に貯留された塵埃は、図 5 に示す回収装置 2 0 0 により回収され得る。回収装置 2 0 0 は、筐体 2 1 0 と、前部において筐体 2 1 0 が据え付けられているとともに、後部において掃除機 1 0 0 が載置される台座板 2 2 0 と、を備えている。回収装置 2 0 0 の筐体 2 1 0 内には、掃除機 1 0 0 から回収された塵埃が流入するように一端部が筐体 2 1 0 の外側に開口した塵埃流路 2 3 0 が設けられている。塵埃流路 2 3 0 の他端部は、回収室 2 4 0 に接続されており、回収室 2 4 0 の下側には、吸引源 2 5 0 と、が配置されている。吸引源 2 5 0 は、筐体 2 1 0 内において制御部 2 6 0 に電氣的に接続されており、制御部 2 6 0 の制御下で動作する。

30

【0033】

筐体 2 1 0 は、塵埃流路 2 3 0、回収室 2 4 0 及び吸引源 2 5 0 が収容された上部 2 1 2 と、制御部 2 6 0 が収容された下部 2 1 1 と、を有している。上部 2 1 2 は、塵埃流路 2 3 0 が掃除機 1 0 0 の連通路 1 2 0 に連通するように、掃除機 1 0 0 が取り付けられたときにおいて掃除機本体 1 1 0 に当接する部分である。掃除機本体 1 1 0 から前方に突出した吸込ノズル 1 3 0 との干渉を避けるために、筐体 2 1 0 の下部 2 1 1 は、上部 2 1 2 よりも前後方向において小さくなっており、下部 2 1 1 の後方には、吸込ノズル 1 3 0 を収容するための収容空間 2 1 3 が形成されている。

40

【0034】

筐体 2 1 0 の上部 2 1 2 は、掃除機本体 1 1 0 と接続可能に形成された後壁 2 1 4 を含んでいる。詳細には、後壁 2 1 4 には、図 6 に示すように、掃除機本体 1 1 0 の前側部分と相補的な凹溝部 2 1 5 が設けられている。凹溝部 2 1 5 は、図 7 に示すように、上下方向に延設されている。凹溝部 2 1 5 には、直立姿勢の掃除機本体 1 1 0 の前側部分が嵌め込まれる。

【0035】

50

凹溝部 2 1 5 内において、図 7 に示すように、後壁 2 1 4 の上部には一対の小孔が形成されており、これらの小孔を通じて後壁 2 1 4 の外面からそれぞれ突出した一対の検出片 2 6 1 が設けられている。これらの検出片 2 6 1 は、掃除機本体 1 1 0 が凹溝部 2 1 5 に嵌め込まれたことを検出するために利用される。

【 0 0 3 6 】

検出片 2 6 1 は、後壁 2 1 4 から突出する方向に付勢されており、掃除機本体 1 1 0 が凹溝部 2 1 5 に嵌め込まれると、掃除機本体 1 1 0 によって小孔内に押し込まれて小孔内に没入した状態になる。検出片 2 6 1 が小孔内に没入した状態であるか否かを検出するとともに、小孔内への検出片 2 6 1 の没入が検出されたときに起動信号を生成するように構成された信号生成部 2 6 2 が筐体 2 1 0 内に配置されている。信号生成部 2 6 2 は、図 5

10

【 0 0 3 7 】

塵埃流路 2 3 0 は、図 5 に示すように、筐体 2 1 0 の上部 2 1 2 内に配置されて、上下方向に延設されている。塵埃流路 2 3 0 の上端（他端）は、回収室 2 4 0 に接続されている。塵埃流路 2 3 0 の下端（一端）は、図 7 に示すように、凹溝部 2 1 5 内において後壁 2 1 4 に開口した回収口 2 1 6 を形成している。

【 0 0 3 8 】

回収口 2 1 6 は、掃除機本体 1 1 0 が直立姿勢になった状態で掃除機 1 0 0 が台座板 2 2 0 上に載置されて、掃除機本体 1 1 0 の前側部分が凹溝部 2 1 5 に嵌め込まれたときに、図 4 に示す排出口 1 2 4 と前後方向に重なり合う位置に形成されている。すなわち、回収口 2 1 6 は、掃除機 1 0 0 が回収装置 2 0 0 に取り付けられたときに、掃除機 1 0 0 の排出口 1 2 4 に対向する。回収口 2 1 6 は、掃除機 1 0 0 の蓋体 1 2 1 が図 4 の開姿勢になったときにおいて、蓋体 1 2 1 が回収口 2 1 6 内に入り込むような大きさを有している。

20

【 0 0 3 9 】

回収室 2 4 0 は、塵埃流路 2 3 0 を通じて貯塵部 1 1 5 から流入した塵埃を回収するために設けられている。回収室 2 4 0 は、回収室 2 4 0 の内部の空気が回収室 2 4 0 の下側の吸引源 2 5 0 により吸い出されることが許容されるように構成されている。回収室 2 4 0 は、掃除機 1 0 0 に設けられた貯塵部 1 1 5 の容積よりも大きな容積を有している。

【 0 0 4 0 】

吸引源 2 5 0 は、回収室 2 4 0 内の空気を吸い込むように構成されている。吸引源 2 5 0 の吸引力は、掃除機 1 0 0 が回収装置 2 0 0 に取り付けられているとき、回収室 2 4 0 及び塵埃流路 2 3 0 を通じて掃除機 1 0 0 の蓋体 1 2 1 に作用する。吸引源 2 5 0 は、蓋体 1 2 1 の付勢部材 1 5 0 の付勢力に打ち勝ち、蓋体 1 2 1 を閉姿勢から開姿勢へ傾動させるとともに、貯塵部 1 1 5 内の塵埃を吸引する大きさの吸引力が得られるように構成されている。たとえば、吸引源 2 5 0 は、ファンと、モータと、から構成されていてもよい。

30

【 0 0 4 1 】

（清掃作業時における掃除機の動作の説明）

掃除機 1 0 0 は、清掃作業時において、吸込ノズル 1 3 0 に対して掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 が後方に傾斜した姿勢で、使用者に保持される。吸込ノズル 1 3 0 に対して掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 が後方に傾斜した姿勢にすることで、吸込ノズル 1 3 0 を押しながら前方に移動させやすくなる。この状態において、吸引管 1 1 3 の内部空間は、吸込ノズル 1 3 0 の吸込空間 1 3 1 と連通している。

40

【 0 0 4 2 】

使用者が、その後、操作部 1 4 1 を操作して、吸塵源 1 1 6 を作動させると、吸塵源 1 1 6 は、上向きの吸引力を発生させる。この吸引力により、逆止弁 1 1 4 は、上向きに湾曲変形する。この結果、吸引管 1 1 3 の上端が開かれる。

【 0 0 4 3 】

吸引管 1 1 3 の上端が開かれると、吸塵源 1 1 6 の吸引力は、吸込ノズル 1 3 0 の吸込空間 1 3 1 に作用し、床面上の塵埃は、吸込空間 1 3 1 内に吸い込まれる。塵埃は、その後、吸引管 1 1 3 を通過し、貯塵部 1 1 5 内に流入する。貯塵部 1 1 5 は、塵埃を捕捉し

50

、捕捉した塵埃を貯留する。

【 0 0 4 4 】

使用者が吸込ノズル 1 3 0 を前方に移動させているときに、吸込ノズル 1 3 0 が障害物に接触し、掃除機 1 0 0 が衝撃を受けることがある。蓋体 1 2 1 は、付勢部材 1 5 0 によって排出口 1 2 4 を閉じる方向に付勢されており、掃除機 1 0 0 が衝撃力を受けた場合でも、排出口 1 2 4 は開きにくい。仮に、蓋体 1 2 1 が衝撃力により回動して、排出口 1 2 4 が一時的に開かれたとしても、吸込ノズル 1 3 0 に対して掃除機本体 1 1 0 が後方に傾斜した状態では、排出口 1 2 4 は、斜め上方に開口した状態になっている。したがって、貯塵部 1 1 5 内の塵埃は、排出口 1 2 4 から落下しにくい。

【 0 0 4 5 】

清掃作業が終了すると、使用者は、操作部 1 4 1 を操作して、吸塵源 1 1 6 を停止させる。この結果、吸塵源 1 1 6 の吸引力はなくなるので、逆止弁 1 1 4 は復元し、吸引管 1 1 3 の上端を閉じる。したがって、貯塵部 1 1 5 内の塵埃は、貯塵部 1 1 5 から落下しても、連通路 1 2 0 内に留められる。

【 0 0 4 6 】

(塵埃の回収時における回収装置の動作の説明)

使用者は、掃除機 1 0 0 の貯塵部 1 1 5 に貯まった塵埃を回収するために、回収装置 2 0 0 に掃除機 1 0 0 を取り付ける。詳細には、使用者は、回収装置 2 0 0 の台座板 2 2 0 上に掃除機 1 0 0 を設置し、掃除機本体 1 1 0 及び把持部 1 4 0 を直立姿勢にする。直立姿勢になった掃除機本体 1 1 0 が、回収装置 2 0 0 の凹溝部 2 1 5 に嵌め込まれると、掃除機 1 0 0 の蓋体 1 2 1 は、回収装置 2 0 0 の回収口 2 1 6 に前後方向に対向する。また、回収装置 2 0 0 の凹溝部 2 1 5 に嵌め込まれた掃除機本体 1 1 0 によって、回収装置 2 0 0 の検出片 2 6 1 は、前方に押されて後壁 2 1 4 の小孔内に没入する。

【 0 0 4 7 】

検出片 2 6 1 が小孔内に没入したことは、信号生成部 2 6 2 により検出される。信号生成部 2 6 2 は、小孔内への検出片 2 6 1 の没入の検出に応じて、起動信号を生成する。起動信号は、信号生成部 2 6 2 から制御部 2 6 0 へ伝達され、制御部 2 6 0 は、起動信号の受信に応じて、吸引源 2 5 0 を所定期間作動させる。

【 0 0 4 8 】

吸引源 2 5 0 が作動すると、吸引源 2 5 0 の吸引力は、回収室 2 4 0 及び塵埃流路 2 3 0 を通じて、回収口 2 1 6 に対向している蓋体 1 2 1 に作用する。蓋体 1 2 1 は、吸引源 2 5 0 の吸引力を受けて、図 8 に示すように、排出口 1 2 4 を閉じる閉姿勢から下方に傾動して、排出口 1 2 4 を開く開姿勢になる。このとき、蓋体 1 2 1 の上端部分は、回収口 2 1 6 を通じて、塵埃流路 2 3 0 の下端部に入り込んでいる。

【 0 0 4 9 】

蓋体 1 2 1 が下方に回動すると、排出口 1 2 4 が開放された状態になる。この結果、貯塵部 1 1 5 の貯塵空間は、連通路 1 2 0、回収口 2 1 6 及び塵埃流路 2 3 0 を通じて、回収室 2 4 0 に連通した状態になる。したがって、貯塵部 1 1 5 内に貯留された塵埃は、吸引源 2 5 0 の吸引力により、連通路 1 2 0、回収口 2 1 6 及び塵埃流路 2 3 0 を順次通過し、回収室 2 4 0 内に流入する。この結果、塵埃は、回収室 2 4 0 に回収される。

【 0 0 5 0 】

掃除機本体 1 1 0 の上部が凹溝部 2 1 5 に嵌め込まれて検出片 2 6 1 を押圧した状態であるにも関わらず、掃除機本体 1 1 0 の下部が回収装置 2 0 0 の後壁 2 1 4 から離れた状態で、掃除機 1 0 0 が回収装置 2 0 0 に取り付けられることが想定される。このように掃除機本体 1 1 0 が回収装置 2 0 0 に対して斜めに取り付けられた場合、図 9 に示すように、回収口 2 1 6 及び排出口 1 2 4 の周囲において、掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 の前側部分と回収装置 2 0 0 の後壁 2 1 4 との間に空間が生じうる。また、排出口 1 2 4 が斜め下方に開口した状態になり、貯塵部 1 1 5 から連通路 1 2 0 に落下した塵埃は、重力作用により、排出口 1 2 4 から零れ出ることが想定される。

【 0 0 5 1 】

10

20

30

40

50

重力作用により排出口 1 2 4 から零れ落ちた塵埃は、蓋体 1 2 1 により受け止められる。すなわち、蓋体 1 2 1 は、排出口 1 2 4 から下方に回動した開姿勢の状態を保持されている。このため、蓋体 1 2 1 は、蓋体 1 2 1 が開姿勢になったときには、掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 の前側部分と回収装置 2 0 0 の後壁 2 1 4 との間の空間において、排出口 1 2 4 の下側で回収装置 2 0 0 に向けて突出する。したがって、塵埃が排出口 1 2 4 から零れ落ちて、蓋体 1 2 1 によって受け止められる。

【 0 0 5 2 】

このとき、掃除機 1 0 0 の蓋体 1 2 1 は、回収装置 2 0 0 の回収口 2 1 6 を通じて回収装置 2 0 0 の内部に入り込んでいる。したがって、塵埃は、蓋体 1 2 1 により落下を防止されつつ、掃除機 1 0 0 の排出口 1 2 4 から回収装置 2 0 0 の回収口 2 1 6 に移動し、回収装置 2 0 0 に流入することができる。

10

【 0 0 5 3 】

回収装置 2 0 0 の吸引源 2 5 0 は、所定時間だけ作動した後に停止する。このとき、蓋体 1 2 1 上に塵埃が残存していることも生じうる。蓋体 1 2 1 上に塵埃が残存していても、蓋体 1 2 1 は、回動軸部 1 2 3 から上方に傾斜した姿勢になっているので、塵埃は、回動軸部 1 2 3 側に滑り落ちる。したがって、塵埃が蓋体 1 2 1 の先端側から零れ落ちることが防止される。塵埃が回動軸部 1 2 3 側に滑り落ちている間、付勢部材 1 5 0 の付勢力により、蓋体 1 2 1 は、回動軸部 1 2 0 回りに上向きに回動し、排出口 1 2 4 を閉じる。したがって、蓋体 1 2 1 上に残存した塵埃は、排出口 1 2 4 を通じて、貯塵部 1 1 5 と逆止弁 1 1 4 との間の連通路 1 2 0 に戻され得る。

20

【 0 0 5 4 】

なお、上述の実施形態では、蓋体 1 2 1 は、開姿勢になったときに、斜め上方に傾斜した状態で掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 から突出している。代替的に、蓋体 1 2 1 は、開姿勢になったときに、略水平な姿勢で掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 から突出していてもよい。

【 0 0 5 5 】

また、上述の実施形態では、蓋体 1 2 1 は、上下に回動することにより、閉姿勢になったり、開姿勢になったりする。代替的に、蓋体 1 2 1 は、掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 から取り外し可能に、且つ、開姿勢及び閉姿勢の 2 つの姿勢で掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 に取り付け可能に構成されていてもよい。この場合、回収装置 2 0 0 への塵埃の回収時には、使用者は、閉姿勢の蓋体 1 2 1 を掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 から一旦取り外し、その後、蓋体 1 2 1 を開姿勢で掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 に取り付けることができる。この状態で、使用者が、掃除機 1 0 0 を回収装置 2 0 0 に取り付けて回収装置 2 0 0 を作動させれば、掃除機 1 0 0 から回収装置 2 0 0 へ流れる塵埃の落下を防止しつつ、塵埃を回収装置 2 0 0 に回収させることができる。その後、使用者が、掃除機 1 0 0 を使用する場合には、掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 から開姿勢の蓋体 1 2 1 は、一旦取り外され、閉姿勢で掃除機 1 0 0 の筐体 1 1 1 に取り付けられ得る。この結果、排出口 1 2 4 が蓋体 1 2 1 により閉じられた状態で、使用者は、掃除機 1 0 0 を使用することができる。

30

【 0 0 5 6 】

また、上述の実施形態では、掃除機本体 1 1 0 は、直立姿勢から使用者の操作により後方に傾動可能に吸込ノズル 1 3 0 に取り付けられている。代替的に、掃除機本体 1 1 0 は、後方に傾動できなくてもよい。この場合、掃除機 1 0 0 は、掃除機本体 1 1 0 が直立姿勢となった状態のまま使用され得る。

40

【 0 0 5 7 】

上述の実施形態では、掃除機本体 1 1 0 は、直立姿勢から前方には傾動しないが、開姿勢の蓋体 1 2 1 が上斜めに傾斜した姿勢が維持される範囲において、掃除機本体 1 1 0 の前方への傾斜が許容されていてもよい。

【 0 0 5 8 】

(効果等)

上述の実施形態に係る掃除機 1 0 0 及び回収装置 2 0 0 は、以下の特徴を有しているとともに、以下の効果を奏する。

50

【 0 0 5 9 】

上述の実施形態に係る一の局面に係る掃除機は、塵埃を回収する回収室を有する回収装置を接続可能に構成されている。掃除機は、塵埃を吸引する吸引力を発生する吸塵源と、吸塵源により吸引された塵埃を貯留する貯塵空間を有する貯塵部と、掃除機が回収装置に接続された状態において、貯塵空間を回収装置の回収室に連通可能に形成された連通路と、連通路を開閉する蓋体と、を備えている。蓋体は、回収装置と掃除機との間に塵埃が落下しないように、塵埃を受け止める姿勢で連通路を開放する。

【 0 0 6 0 】

上述の構成によれば、掃除機が回収装置に接続された状態において、蓋体が連通路を開くと、貯塵空間は、回収装置の回収室に連通する。この結果、貯塵空間の塵埃を、連通路を通じて回収装置へ排出することが許容される。このとき、蓋体は、塵埃を受け止める姿勢で連通路を開放しているので、塵埃が掃除機と回収装置との間に落下することが抑制される。

10

【 0 0 6 1 】

上述の構成において、蓋体は、連通路を閉じる閉姿勢から下方に回動して連通路を開放する開姿勢に姿勢変更可能に構成されていてもよい。掃除機は、蓋体が閉姿勢から開姿勢に向けて回動する際に、蓋体が所定の角度だけ回動して斜め上向きに傾斜した姿勢になった位置で蓋体を停止させるストッパ部を更に備えていてもよい。

【 0 0 6 2 】

上述の構成によれば、蓋体の回動は、蓋体が連通路を閉じる閉姿勢から所定の角度だけ下方に回動すると、ストッパ部により停止される。このとき、蓋体は、斜め上向きに傾斜した姿勢になっているので、回収装置への塵埃の回収が終わった後に蓋体上に塵埃が残存していても、塵埃は、掃除機側に戻され、蓋体の先端から零れ落ちにくくなる。

20

【 0 0 6 3 】

上述の構成において、蓋体は、連通路を閉じる閉姿勢と連通路を開放する開姿勢との間で回動可能に構成されていてもよい。掃除機は、蓋体を閉姿勢に向けて付勢する付勢部材を更に備えていてもよい。

【 0 0 6 4 】

上述の構成によれば、蓋体は、付勢部材により、閉姿勢に付勢されているので、蓋体は、不必要に開姿勢になりにくくなる。したがって、たとえば、掃除機が回収装置に取り付けられていない状態において、連通路が開放されることが抑制される。

30

【 0 0 6 5 】

上述の構成において、掃除機は、連通路を形成しているとともに吸塵源及び貯塵部が収容された筐体と、吸塵源の吸引力により塵埃を吸い込む吸込ノズルと、を更に備えていてもよい。筐体は、直立姿勢から使用者の操作によって後方に傾動可能に吸込ノズルに取り付けられていてもよい。蓋体は、筐体の前壁に開口した連通路を開閉するように設けられていてもよい。

【 0 0 6 6 】

上述の構成によれば、使用者は、吸込ノズルに対して筐体を後方に傾動させて、吸込ノズルを押し出しながら清掃作業を行うことができる。このとき、筐体の後方への傾動により、筐体の前壁に開口した連通路は斜め上方に開口した状態になっており、連通路の開口部分を閉じている蓋体に対して、閉姿勢を維持する方向に重力が作用する。このため、清掃作業時において、蓋体は開きにくくなっている。

40

【 0 0 6 7 】

上述の実施形態に係る一の局面に係る回収装置は、上述の掃除機を取り付け可能に構成されている。回収装置は、回収装置は、塵埃を回収する回収室と、一端部が回収室に接続されるとともに、回収装置に掃除機が取り付けられた状態において連通路に連通する塵埃流路と、回収装置に掃除機が取り付けられた状態において、蓋体が連通路を開放する開姿勢になるように蓋体に吸引力を作用させるとともに、蓋体が閉姿勢になった状態で、連通路及び塵埃流路を通じて、塵埃を回収室内に吸引するように構成された吸引源と、を備え

50

ている。蓋体は、開姿勢になったときに、塵埃流路に入り込むように形成されている。

【 0 0 6 8 】

上述の構成によれば、掃除機が回収装置に取り付けられた状態において、吸引源が吸引力を蓋体に作用させて蓋体を開姿勢にすると、回収装置の塵埃流路は、連通路に連通する。この状態で、吸引源の吸引力は、塵埃流路及び連通路を通じて、貯塵部内の塵埃に作用し得る。このため、貯塵空間内の塵埃は、連通路及び塵埃流路を通じて回収装置の回収室に流入する。このとき、蓋体は、塵埃流路に入り込んだ状態になっているので、塵埃は、蓋体により落下を防止されつつ塵埃流路の他端部に向かって移動し得る。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 6 9 】

上述の実施形態の掃除機及び回収装置は、清掃作業に用いられる装置に好適に利用される。

【符号の説明】

【 0 0 7 0 】

- 1 0 0 掃除機
- 1 1 1 筐体
- 1 1 5 貯塵部
- 1 1 6 吸塵源
- 1 2 0 連通路
- 1 2 1 蓋体
- 1 2 6 ストッパ部
- 1 3 0 吸込ノズル
- 1 5 0 付勢部材
- 2 0 0 回収装置
- 2 1 0 筐体
- 2 1 3 空間
- 2 3 0 塵埃流路
- 2 4 0 回収室
- 2 5 0 吸引源

10

20

30

40

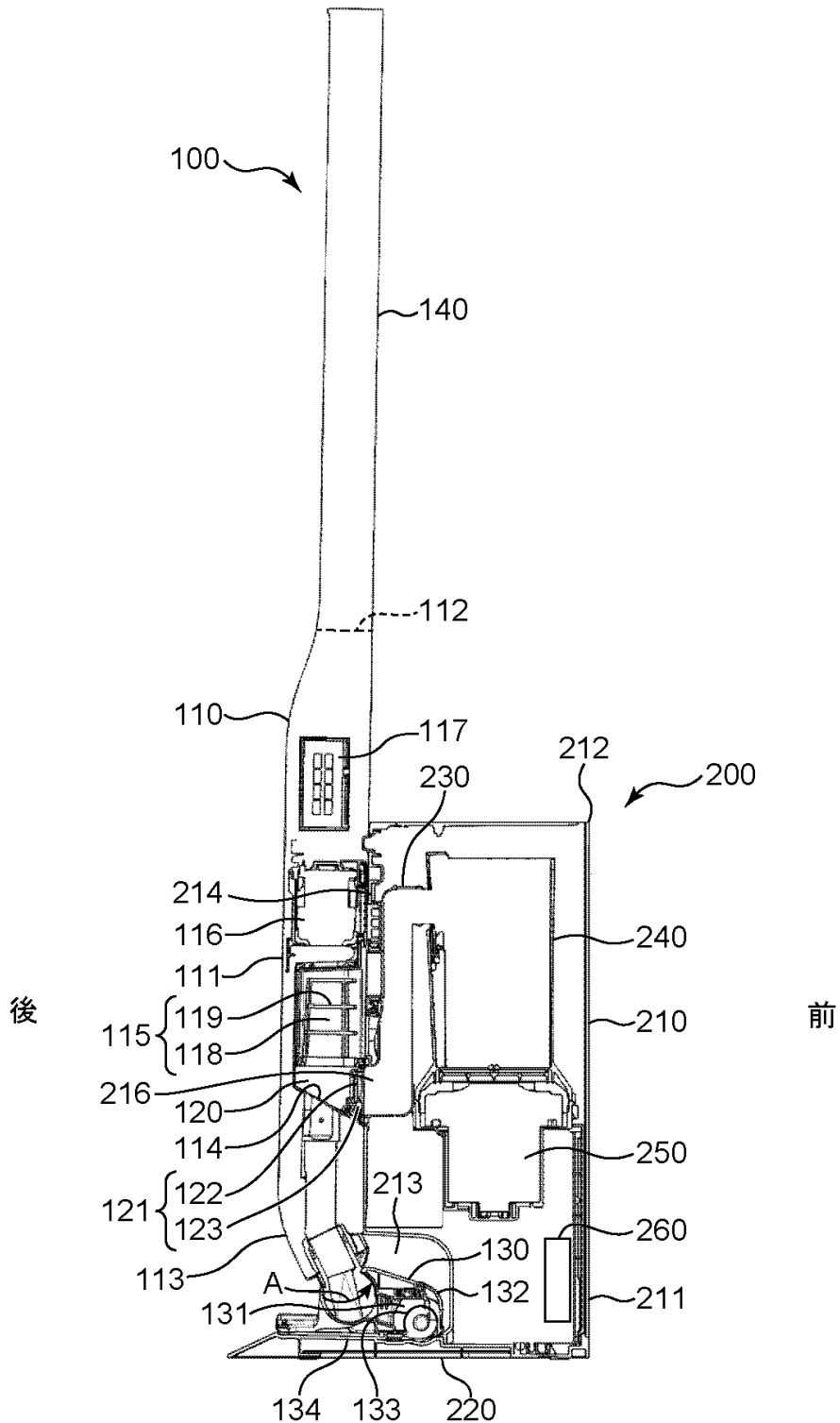
50

【要約】 (修正有)

【課題】回収装置に回収される塵埃の落下を防ぐ構造を有する掃除機を提供する。

【解決手段】掃除機 100 は、塵埃を吸引する吸引力を発生する吸塵源 116 と、吸塵源 116 により吸引された塵埃を貯留する貯塵空間を形成している貯塵部 115 と、掃除機 100 が回収装置 200 に接続された状態において、回収装置 200 内において塵埃が溜められる回収室 240 に貯塵空間を連通可能に形成された連通路 120 と、連通路 120 を開閉する蓋体 121 と、を備えている。蓋体 121 は、回収装置 200 と掃除機 100 との間に塵埃が落下しないように、塵埃を受け止める姿勢で連通路 120 を開放する。

【選択図】図 5



10

20

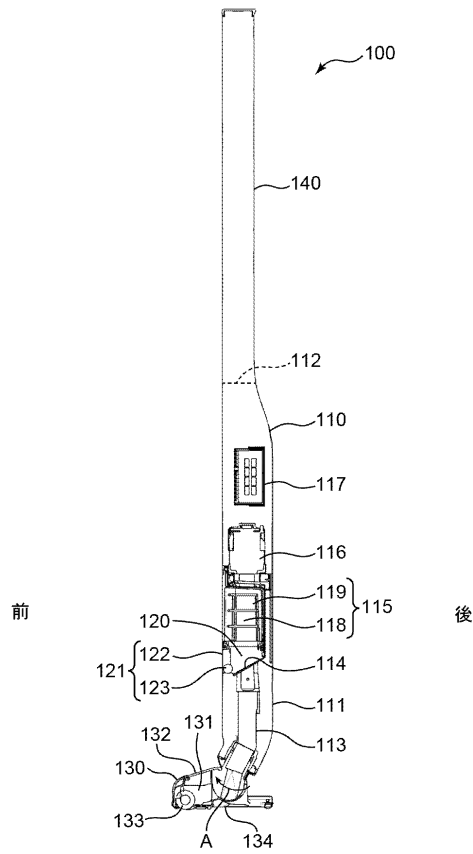
30

40

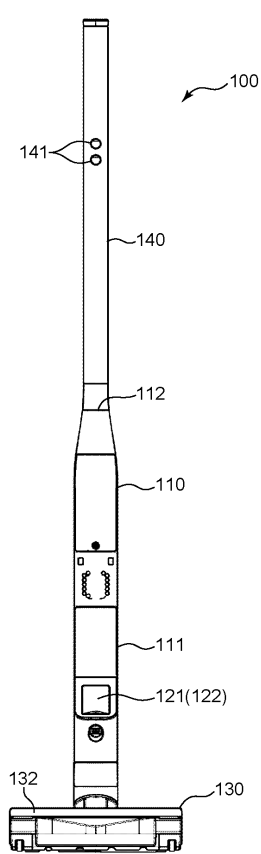
50

【図面】

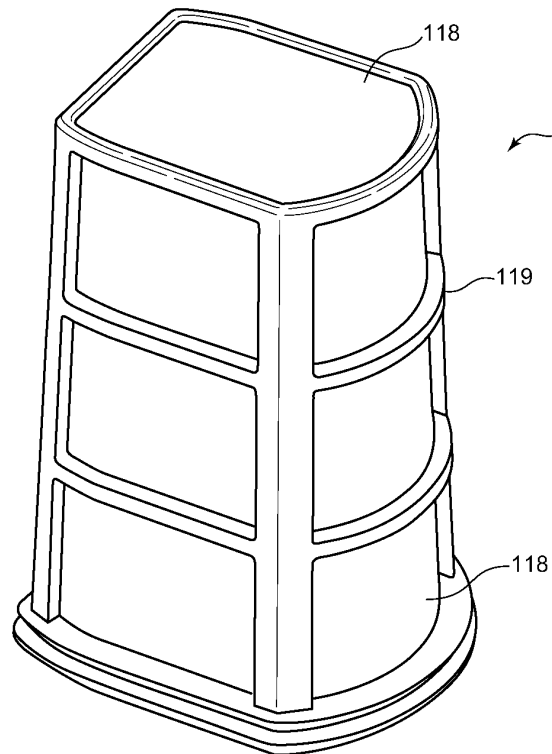
【 図 1 】



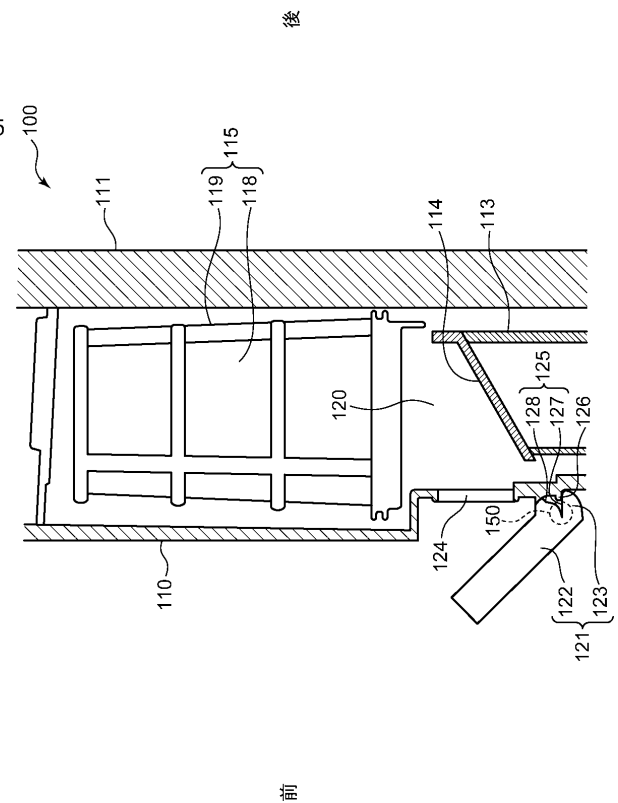
【 図 2 】



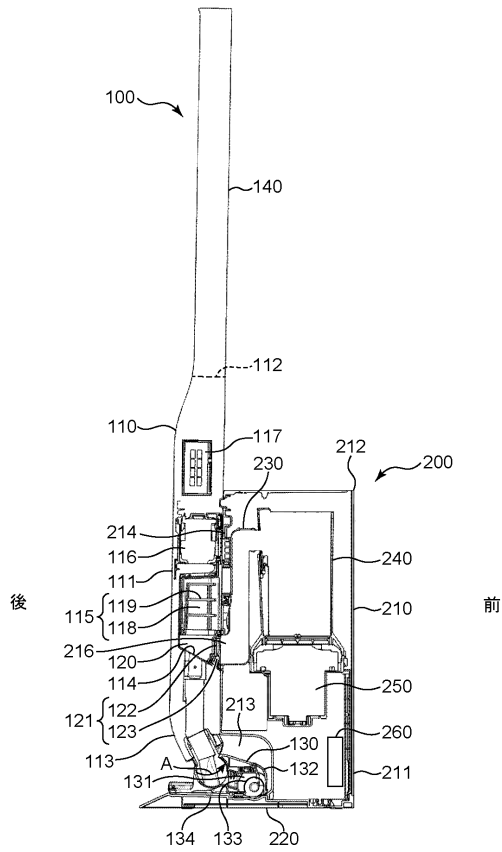
【 図 3 】



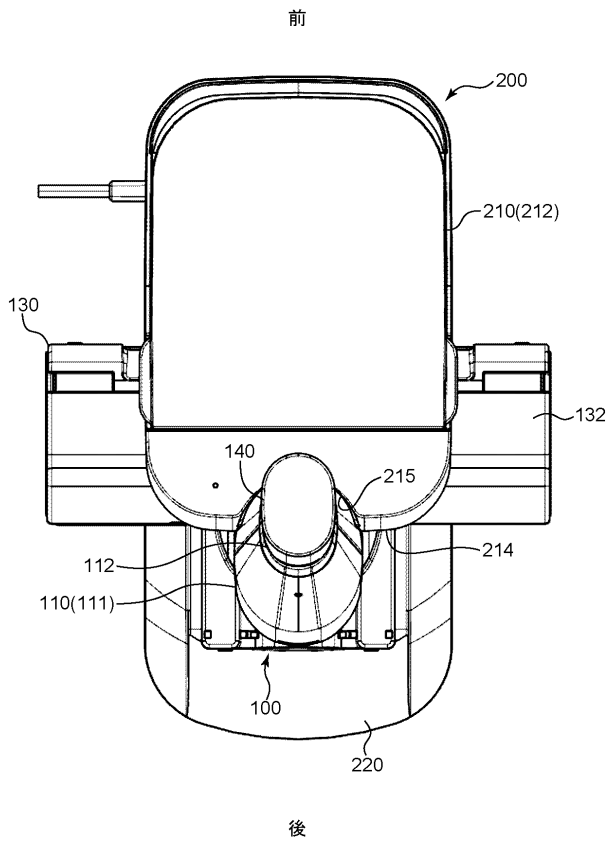
【 図 4 】



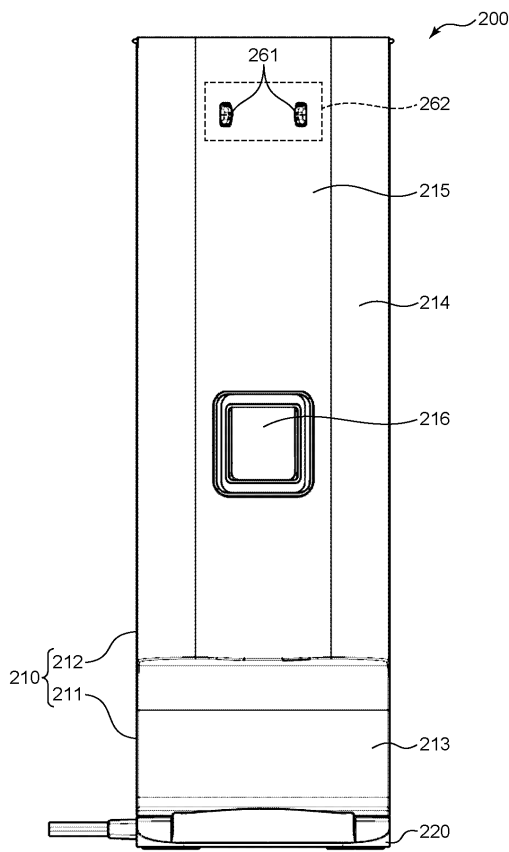
【図 5】



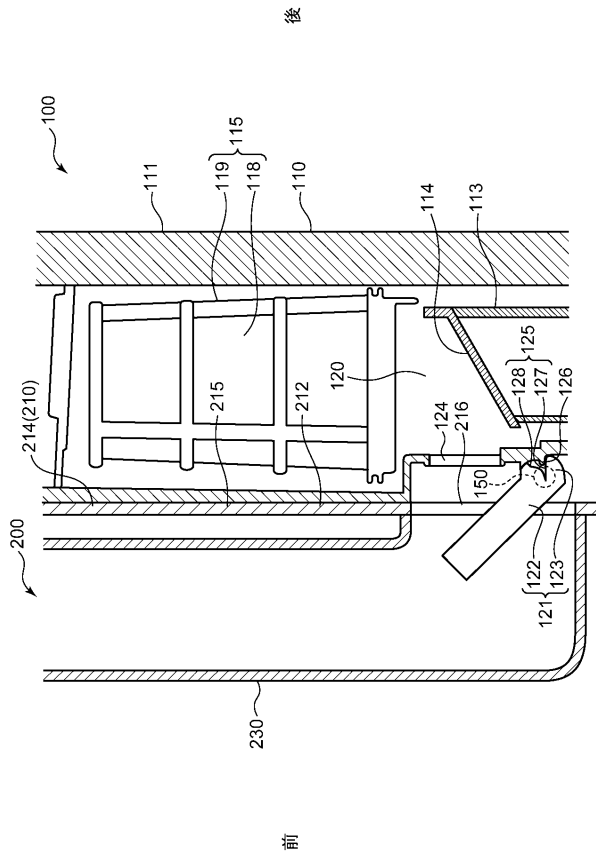
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

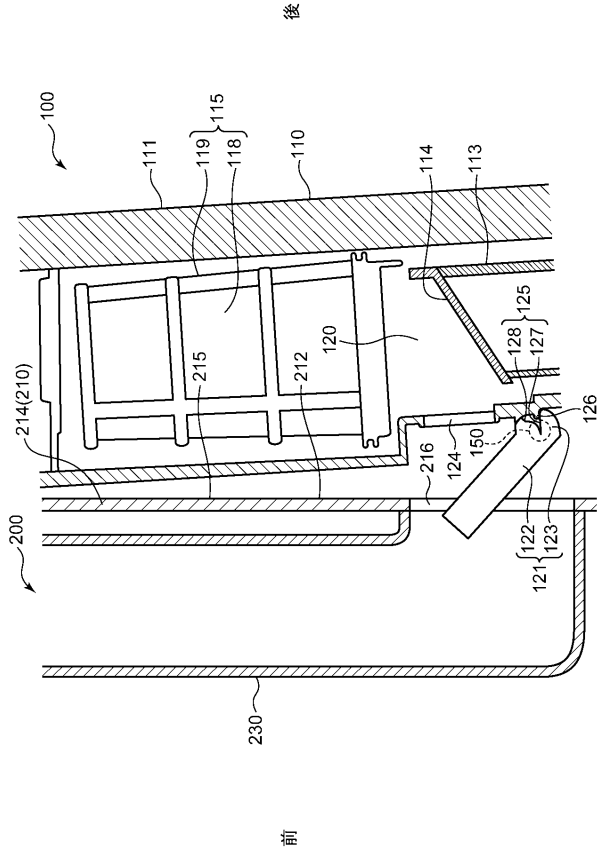
20

30

40

50

【図 9】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

ナソニック株式会社内

(72)発明者 堀部 勇

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

(72)発明者 赤瀬 美樹

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

審査官 栗倉 裕二

(56)参考文献 特開平 0 3 - 2 6 7 0 3 2 (J P , A)

実公昭 5 0 - 0 3 8 2 2 8 (J P , Y 1)

実開昭 5 3 - 0 1 1 8 6 5 (J P , U)

実開昭 5 2 - 0 3 2 1 6 5 (J P , U)

欧州特許出願公開第 0 2 0 2 7 8 0 6 (E P , A 1)

実開平 0 3 - 0 9 5 8 5 3 (J P , U)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

A 4 7 L 5 / 0 0 - 9 / 3 2