

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4919751号
(P4919751)

(45) 発行日 平成24年4月18日(2012.4.18)

(24) 登録日 平成24年2月10日(2012.2.10)

(51) Int.Cl. F I
A 4 7 L 9/28 (2006.01) A 4 7 L 9/28 S
A 4 7 L 9/24 (2006.01) A 4 7 L 9/24 Z

請求項の数 4 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2006-266350 (P2006-266350)	(73) 特許権者	399048917 日立アプライアンス株式会社 東京都港区海岸一丁目16番1号
(22) 出願日	平成18年9月29日(2006.9.29)	(74) 代理人	100100310 弁理士 井上 学
(65) 公開番号	特開2008-80042 (P2008-80042A)	(72) 発明者	佐藤 昌平 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所 デザイン本部内
(43) 公開日	平成20年4月10日(2008.4.10)	(72) 発明者	梅澤 功一 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所 デザイン本部内
審査請求日	平成21年8月7日(2009.8.7)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電動送風機と集塵室を備えた縦長の掃除機本体と、この掃除機本体の長手方向の一端側に取り付けられる吸口体と、他の一端側に着脱可能に取り付けられる手元ハンドルと、一端側に吸引口を備え、他の一端側が前記手元ハンドルに取り付けられる連結管と、前記手元ハンドルと前記掃除機本体とを連通する柔軟性のある塵埃ホースとを備え、前記吸口体からの塵埃を含んだ空気の吸引と、前記連結管の前記一端から前記手元ハンドル及び塵埃ホースを経由した塵埃を含んだ空気の吸引とを可能とする電気掃除機であって、

前記連結管は、その長手方向に沿って、複数の長さ調整溝が形成され、

前記手元ハンドルは、前記連結管を摺動可能に収納する連結管収納部と、前記手元ハンドルを把持する握り部と、前記調整溝と嵌合して前記連結管を所定の長さに固定するロック部と、前記握り部に設けられる前記固定を解除するスイッチと、前記スイッチの動作を前記ロック部に伝達する伝達機構とを備え、

前記掃除機本体から前記手元ハンドルを取り外した状態で、前記スイッチを操作して前記固定を解除して前記連結管の長さを調整可能に構成し、かつ前記手元ハンドルを前記掃除機本体に取り付けた状態で、前記スイッチを操作して前記固定を解除して前記連結管の長さを調整可能に構成した

ことを特徴とする電気掃除機。

【請求項2】

請求項1記載の電気掃除機において、

前記握り部は、前記連結管収納部の長手方向と所定の角度で徐々に立ち上がって形成され、

前記伝達機構は、一端を前記ロック部に連結する第1連結棒と、一端を前記スイッチに連結する第2連結棒と、前記第1連結棒と前記第2連結棒とを、前記握り部の所定の角度に合わせて、屈折して動作を連結する中間連結部材とを備えている

ことを特徴とする電気掃除機。

【請求項3】

電動送風機と、電源コードのコードリールと、この電動送風機とコードリールとの間に配置される集塵室を備えた縦長の掃除機本体と、この掃除機本体の長手方向の一端側に取り付けられる吸口体と、他の一端側に着脱可能に取り付けられる手元ハンドルと、一端側に吸引口を備え、他の一端側が前記手元ハンドルに取り付けられる連結管と、他の一端側に着脱可能に取り付けられる連結管と、前記連結管の他の一端側に取り付けられる手元ハンドルと、前記手元ハンドルと前記掃除機本体とを連通する柔軟性のある塵埃ホースとを備え、前記吸口体からの塵埃を含んだ空気の吸引と、前記連結管の前記一端から前記手元ハンドル及び塵埃ホースを経由した塵埃を含んだ空気の吸引とを可能とする電気掃除機であって、

前記吸口体は、前記掃除機本体を前後方向および左右方向へ回動させる自在連結部を介して前記掃除機本体と接続され、

前記連結管は、その長手方向に沿って、複数の長さ調整溝が形成され、

前記手元ハンドルは、前記連結管を摺動可能に収納する連結管収納部と、前記連結管収納部の長手方向と所定の角度で徐々に立ち上がる握り部と、前記調整溝と嵌合して前記連結管を所定の長さに固定するロック部と、前記握り部に設けられる前記固定を解除するスイッチと、前記スイッチの動作を前記ロック部に伝達する伝達機構とを備え、

前記伝達機構は、一端を前記ロック部に連結する第1連結棒と、一端を前記スイッチに連結する第2連結棒と、前記第1連結棒と前記第2連結棒とを、前記握り部の所定の角度に合わせて、屈折して動作を連結する中間連結部材とを備え、

前記掃除機本体から前記手元ハンドルを取り外した状態で、前記スイッチを操作して前記固定を解除して前記連結管の長さを調整可能に構成し、かつ前記手元ハンドルを前記掃除機本体に取り付けた状態で、前記スイッチを操作して前記固定を解除して前記連結管の長さを調整可能に構成した

ことを特徴とする電気掃除機。

【請求項4】

請求項1から3記載の電気掃除機において、

前記連結管は、第1連結管と第2連結管を含んで構成され、

前記第1連結管は、その長手方向に沿って、複数の長さ調整溝を備えるとともに、前記連結管収納部に収納され、

前記第2連結管は、長手方向の一端に吸引口が設けられ、他の一端は前記第1連結管に接続されて、前記第1連結管内に摺動可能に収められる

ことを特徴とする電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アップライトタイプやスティックタイプと呼ばれる縦型の電気掃除機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、アップライトタイプやスティックタイプと呼ばれる縦型電気掃除機が知られている。この縦型の電気掃除機は、電動送風機と集塵室とコードリールとが直列に配置される縦長の掃除機本体と、この掃除機本体の長手方向の一端側（底面）に取り付けられる吸口体と、他の一端側（上面）に取り付けられる棒状手元ハンドルとから構成される。こ

10

20

30

40

50

これらの縦型掃除機は、吸口体に掃除機本体が支持されるので、前記棒状手元ハンドルを介して吸口体を床面に沿って移動させることで、床面の清掃を行うことができる。

【0003】

これらの従来例の棒状手元ハンドルは、パイプの一端側に手元ハンドルが取り付けられ、他の一端側を掃除機本体に固定して、あるいは伸縮可能に取り付けられたものが一般的である。また、この棒状手元ハンドルは、掃除機本体に着脱可能に取り付けられるものであり、この着脱を可能とするために、掃除機本体の上面に設けた本体ハンドルの近傍に、前記着脱を可能にする着脱ボタンを設けている。

【0004】

また、特異な従来例では、棒状手元ハンドルの一端側に固定手段を設け、この固定手段に伝達手段を介して着脱や伸縮動作をさせるトリガースイッチを棒状手元ハンドルの他の一端側の手元ハンドルに設け、手元ハンドルを握りながらトリガースイッチを操作することで、棒状手元ハンドルを掃除機本体に対して出脱可能とするものがある。

10

【0005】

また、近年では、棒状手元ハンドルのパイプを集塵通路とするものがある。この従来例は、棒状手元ハンドルを掃除機本体に取り付けた状態では、前記吸口体から集塵し、棒状手元ハンドルを掃除機本体から取り外した状態では、棒状手元ハンドルのパイプの先端から塵埃を吸い込むことができる、床清掃と隙間清掃の兼用型の縦型掃除機である。

【0006】

【特許文献1】特開2000-166835号公報

20

【特許文献2】特開2005-211276号公報

【特許文献3】特開2005-87508号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前記従来例の兼用型の縦型掃除機は、床面を掃除する場合は、棒状手元ハンドルを掃除機本体に取り付けて使用することができ、この状態から棒状手元ハンドルを取り外して、棒状手元ハンドルのパイプの先端を任意の隙間に挿入して清掃することができるので、1台で清掃の多様化が図れて便利である。

【0008】

30

しかしながら、これら従来型の兼用型の縦型掃除機は、縦姿勢の縦長の掃除機本体の狭い上面に多くの操作機能を集中しているので、これらの操作機能をコンパクトにまとめることが操作性を向上する場合に極めて重要である。

【0009】

例えば、掃除機本体の上面には、棒状手元ハンドルを掃除機本体から取り外した際に掃除機本体を支持する本体ハンドルや、棒状手元ハンドルを掃除機本体に取り付ける吸引口連結部や、この吸引連結部の近傍に設けられる棒状手元ハンドルの着脱ボタンや、棒状手元ハンドルと掃除機本体を連結するホース連結部や、電源スイッチなどが配置される。

【0010】

ここで、本体ハンドルは、掃除機本体を保持した場合のバランスを考慮すると、その設ける位置が重要である。また、吸引口連結部は掃除機本体の中心位置に設けなければならない、この吸引口連結部の近傍に設けられる着脱ボタンは操作する際に掃除機本体を押さえながら操作しなければならないことから、前記本体ハンドルの近傍で、かつ、掃除機本体の中心位置であることが望ましい。更に、ホース連結部は、掃除機本体を本体ハンドルで保持した際に掃除の邪魔にならない位置であり、かつ、前記他の操作機能の操作性を阻害する位置でないことが望ましい。しかも、電源スイッチも極力本体上面の中心位置近傍であることが望ましい。

40

【0011】

一方、従来例では、棒状手元ハンドルを収縮するために、手元ハンドル内に、棒状を構成するパイプを収める構造としている。この際、手元ハンドルの手元（端部）に伸縮ボタ

50

ンを備えているものがある。しかし、この従来例では、伸縮ボタンが手元ハンドルの握り部から離れた位置に設けられているため、伸縮ボタンを操作する場合は、両手で操作したり、一旦掃除を中止して操作しなければならない。

【 0 0 1 2 】

そこで、この発明の目的とするところは、手元ハンドルを保持しながら連結管の伸縮を可能にする伸縮ボタンを操作できる縦型の掃除機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

前記目的を達成するために、本発明に係る電気掃除機は、電動送風機と集塵室を備えた縦長の掃除機本体と、この掃除機本体の長手方向の一端側に取り付けられる吸口体と、他の一端側に着脱可能に取り付けられる手元ハンドルと、一端側に吸引口を備え、他の一端側が前記手元ハンドルに取り付けられる連結管と、前記手元ハンドルと前記掃除機本体とを連通する柔軟性のある塵埃ホースとを備え、前記吸口体からの塵埃を含んだ空気の吸引と、前記連結管の前記一端から前記手元ハンドル及び塵埃ホースを経由した塵埃を含んだ空気の吸引とを可能とする電気掃除機であって、前記連結管は、その長手方向に沿って、複数の長さ調整溝が形成され、前記手元ハンドルは、前記連結管を摺動可能に収納する連結管収納部と、前記手元ハンドルを把持する握り部と、前記調整溝と嵌合して前記連結管を所定の長さに固定するロック部と、前記握り部に設けられる前記固定を解除するスイッチと、前記スイッチの動作を前記ロック部に伝達する伝達機構とを備え、前記掃除機本体から前記手元ハンドルを取り外した状態で、前記スイッチを操作して前記固定を解除して前記連結管の長さを調整可能に構成し、かつ前記手元ハンドルを前記掃除機本体に取り付けた状態で、前記スイッチを操作して前記固定を解除して前記連結管の長さを調整可能に構成する。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、手元ハンドルの握り部を保持しながらスイッチを操作して連結管の長さを任意な長さに調整できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下、図 1 から図 1 0 を参照して、この発明に係る縦型掃除機を詳細に説明する。図 1 はこの実施の形態に係る縦型掃除機の概略構成図である。図 2 は縦型掃除機の外観図であり、(a) 図が平面図、(b) 図が連結管を取り外した状態の平面図、(b) 図が正面図、(c) 図が正面図、(d) 図が左側面図、(e) 図が連結管を縮めた状態の右側面図である。図 3 と図 4 は内部構造図であり、図 3 は掃除機本体の中央横断面図、図 4 の(a) 図が内部配置を示す平面図、(b) 図が掃除機本体の上部の内部配置を示す斜視図、(c) 図が掃除機本体の上部の内部配置を示す正面図、(d) 図が掃除機本体の上部の内部配置を示す中央断面図である。図 5 は掃除機本体と連結管との固定機構を示す断面図である。図 6 は手元ハンドルの中央断面図である。図 7 は連結管の収縮動作を説明する手元ハンドルの断面図である。図 8 は他の実施の形態に係る結管の収縮動作を説明する手元ハンドルの断面図である。図 9 は手元ハンドル組品の伸縮動作説明図である。図 1 0、図 1 1 は使用状態の説明図である。なお、同一の部位や方向などは同一符号を持って示し、重複した説明を省略する。

【 0 0 1 6 】

先ず、図 1 を参照して、この実施の形態に係る縦型掃除機の概略構造を説明する。符号 1 で総括的に示すのは縦型掃除機である。この縦型掃除機 1 は、電動送風機 1 1 0 と集塵室 1 2 0 とコードリール 1 3 0 を内蔵した縦長の掃除機本体 1 0 0 と、この縦長の掃除機本体 1 0 0 の長手方向の一端側(下部)に取り付けられる吸口体 2 0 0 と、この掃除機本体 1 0 0 の長手方向の他端側(上部)に着脱可能に取り付けられる手元ハンドル組品 5 0 と、この手元ハンドル組品 5 0 と前記掃除機本体とを連通させる柔軟性を備えた塵埃ホース 7 0 とを含んで構成される。

【 0 0 1 7 】

前記吸口体 2 0 0 は、自在連結部 2 1 0 を介して前記掃除機本体 1 0 0 と X 1 方向に示す揺れる動きと、X 2 方向に示す回転の動きをとることができるとともに、前記集塵室 1 2 0 と連通され、床面で吸い取った塵埃を含む空気を掃除機本体 1 0 0 に提供する。

【 0 0 1 8 】

前記手元ハンドル組品 5 0 は、所定の長さを備えた連結管 3 0 0 と、この連結管 3 0 0 を伸縮可能に収納する手元ハンドル 4 0 0 とを含んで構成される。前記連結管 3 0 0 は、所定の長さを備えた第 1 連結管 3 0 1 と、この第 1 連結管 3 0 1 に伸縮可能に収納される第 2 連結管 3 0 2 とを含んで構成され、前記第 1 連結管 3 0 1 の一端が前記手元ハンドル 4 0 0 に取り付けられる。また、前記手元ハンドル 4 0 0 は、前記連結管 3 0 0 の長手方向と所定の角度 1 で徐々に立ち上がる握り部 4 0 1 を備えている。

10

【 0 0 1 9 】

前記掃除機本体 1 0 0 は、その上面に前記連結管 3 0 0 を取り付けるための連結管取付部 1 5 1 を備え、この連結管取付部 1 5 1 に前記第 1 連結管 3 0 1 の一端を取り付けることにより、前記手元ハンドル組品 5 0 と掃除機本体 1 0 0 を連結することができる。これにより、手元ハンドル 4 0 0 と第 1 連結管 3 0 1 と掃除機本体 1 0 0 が固定されるので、前記握り部 4 0 1 を保持して、この縦型掃除機 1 を操作して床面の清掃を行うことができる。

【 0 0 2 0 】

一方、前記連結管取付部 1 5 1 の近傍には、前記第 1 連結管 3 0 1 を固定する固定機構部 5 0 0 のロック状態を解除する着脱ボタン 5 0 1 が設けられている。この着脱ボタン 5 0 1 の操作で手元ハンドル組品 5 0 を掃除機本体 1 0 0 から取り外すことができる。この手元ハンドル組品 5 0 は、掃除機本体 1 0 0 と塵埃ホース 7 0 で連通されているので、連結管 3 0 0 の一端から塵埃を含んだ空気を取り込んで、手元ハンドル 4 0 0 と塵埃ホース 7 0 を経由して掃除機本体 1 0 0 に取り込むことができる。この際、第 1 連通管 3 0 1 から第 2 連通管 3 0 2 を引き出して、その先端に隙間吸口 3 0 3 を取り付けることができる。そして、前記握り部 4 0 1 を保持して、前記隙間吸口 3 0 3 を所定の隙間に挿入するなどして床面以外の清掃をも行うことができる。

20

【 0 0 2 1 】

このように、この実施の形態に係る縦型掃除機 1 は、塵埃を含んだ空気を取り込むことができる機能と、縦型掃除機 1 を保持して操作できる機能を備えた手元ハンドル組品 5 0 を掃除機本体 1 0 0 に着脱可能に取り付けることにより、手元ハンドル組品 5 0 を掃除機本体 1 0 0 に装着した床面の清掃と、手元ハンドル組品 5 0 を取り外した床面以外の清掃を手元ハンドル組品 5 0 を着脱することで選択的に行うことができる。

30

【 0 0 2 2 】

そして、この実施の形態に係る縦型掃除機の大きな特徴の 1 つは、前記手元ハンドル 4 0 0 の握り部 4 0 1 にスイッチ 6 0 0 を設けて、このスイッチ 6 0 0 を介して第 1 連結管 3 0 1 の伸縮の固定を解除可能とした点にある。即ち、この実施の形態に係る手元ハンドル組品 5 0 は、その長手方向に沿って複数の長さ調整溝 3 0 4 (図 6 参照) が形成される前記連結管 3 0 0 を採用し、手元ハンドル 4 0 0 には、前記連結管 3 0 0 を摺動可能に収納する連結管収納部 4 0 2 と、この連結管収納部 4 0 2 の長手方向と所定の角度で徐々に立ち上がる握り部 4 0 1 と、前記調整溝 3 0 4 と嵌合して前記連結管 3 0 0 を所定の長さに固定するロック部 6 5 0 と、前記握り部 4 0 1 に設けられる前記固定を解除するスイッチ 6 0 0 と、前記スイッチ 6 0 0 の動作を前記ロック部 6 5 0 に伝達する伝達機構部 6 7 0 とを備えている。

40

【 0 0 2 3 】

これにより、前記握り部 4 0 1 を保持する手の指で前記スイッチ 6 0 0 を操作することで、このスイッチ 6 0 0 の動きが伝達機構部 6 7 0 を介してロック部 6 5 0 に伝達され、このロック部 6 5 0 と前記調整溝 3 0 4 との嵌合を解除することができる。

【 0 0 2 4 】

50

また、この実施の形態の他の大きな特徴の1つは、前記掃除機本体100の上面の前部に前記連結管取付部151を設け、この後方に本体ハンドル部140を形成し、この本体ハンドル部140と前記連結管取付部151との間に固定機構部500の着脱ボタン501を配置し、この着脱ボタン501を挟んで電源ボタン171と前記塵埃ホース70のホース連結部180とを左右に分けて配置した点である。

【0025】

つまり、この実施の形態に係る掃除機本体100は、この掃除機本体100の最下部に電動送風機110を配置し、この電動送風機110の上部に集塵室120を配置し、この集塵室120の上部に縦姿勢の前記連結管取付部151と回転軸131を上下方向とする横姿勢のコードリール130とを前後に配置した構造を備えている。そして、この実施の形態では、前記コードリール130の上部の内部空間を利用して、本体ハンドル部140と着脱ボタン501と電源ボタン171とホース連結部180を効率よくコンパクトに収めている。

10

【0026】

この構造によれば、ホース連結部180に接続される塵埃ホース70に邪魔されることなく本体ハンドル部140で掃除機本体100を保持することができる。しかも、塵埃ホース70に邪魔されることなく、手元ハンドル400を握りながら着脱ボタン501と電源ボタン171を操作できる。更には、掃除機本体100の上面をデッドスペースの少ないコンパクトな形態とすることができる。

【0027】

以下、図2から図11を参照して、この実施の形態に係る縦型電気掃除機を詳細に説明する。

20

【0028】

先ず、図2を参照して、この縦型電気掃除機の外觀構造を説明する。図2において、掃除機本体100は、縦に長い丸みのある形状を備えており、(c)図に示す正面図においては上下の端部が円弧状の縦長トラック形状を備え、(d)(c)図に示す側面形状においては下端部が円弧形状で、上端部には左右方向に貫通した貫通穴141を備えて形成される本体ハンドル140が設けられ、(a)(b)図に示す平面図においては、前部が膨らして後方に行くにしたがって先細りの形状を備えている。

【0029】

この掃除機本体100は、下端部は半球形状の丸みのある形状を備え、上端部は下端部と対照的に機能要素が集中して配置される。即ち、(b)図に示す平面図から明らかなように、掃除機本体100の上面の前部中央には連結管取付部151が配置され、その後方に後方に伸びる握り部142を備えた本体ハンドル部140が形成され、この握り部142と連結管取付部151との間に着脱ボタン501が設けられる。更に、前記着脱ボタン501の両側の丸みのある肩部分にはホース連結部180と電源ボタン171とが配置される。

30

【0030】

一方、半球形状の掃除機本体100の底面の後方には吸口体200の自在連結部210が取り付けられている。前記吸口体200は、前記自在連結部210と、吸口本体220と、一对の車輪221とを含んで構成される。吸口本体220は、左右方向に長く、左右方向の中央が後方に張り出した外觀形状を備え、前記張り出し部分に一对の車輪221を備えている。前記自在連結部210は、塵埃を含んだ空気を流すことが可能な複数の図示しない連通部材が動作可能に連結されるものであり、この動きを利用して、掃除機本体100と吸口本体220とを、図1で説明したように、X1方向に示す揺れる動きと、X2方向に示す回転の動きが可能ないように連結する。

40

【0031】

図2に示す状態は、床面に設置される吸口本体220に対して掃除機本体100を立てた状態、つまり、収納状態を示している。この実施の形態では、前記自在連結部210にX1方向の回転を固定する図示しない固定機構を備えており、この立てた状態で、X1方

50

向の動作を固定して、この収納状態を維持するようにしている。この収納状態によれば、狭い設置スペースに吸口体 200 を脚部として縦型掃除機 1 を自立させて収納することができる。

【0032】

また、掃除機本体 100 の正面中央には、集塵室 120 に収納される集塵ケース 172 が着脱可能に取り付けられている。この集塵ケース 172 は、その前面に取っ手 173 を備え、この取っ手 173 を介して前方に引き出して、収集した塵埃を廃棄することができる。ここで、174 は、取っ手 173 の上部に設けられる集塵ケース 172 の取外ボタンであり、この取外ボタン 174 を押しながら取っ手 173 を引くことで集塵ケース 172 を取り外すことができる。175 は、掃除機本体 100 の左側面中央に配置される排気口 10

【0033】

一方、前記連結管取付部 151 には手元ハンドル組品 50 を構成する連結管 300 が着脱可能に取り付けられる。この連結管 300 は前記着脱ボタン 501 を介して前記連結管取付部 151 から取り外すことができる。

【0034】

前記手元ハンドル組品 50 は、手元ハンドル 400 と、この手元ハンドル 400 に一端を取り付けられる第 1 連結管 301 と、この第 1 連結管 301 の他の一端と連結される前記第 2 連結管 302 (図 1 参照) を含んで構成する。これら 3 つの部材は、いずれも塵埃 20

【0035】

一方、前記手元ハンドル 400 は、前記連結管 300 の軸心から所定角度 1 で徐々に立ち上がった握り部 401 を備えている。即ち、(d) (e) 図に示すように、手元ハンドル 400 は、この手元ハンドル 400 の一端から、上方に行くにしたがって徐々に前方に張り出すことで、前記連結管 300 の軸心に対して所定角度 1 だけ傾斜した握り部 401 を備えている。この握り部 401 の上端は大きな丸みを持って手元ハンドル 400 の 30

【0036】

また、前記手元ハンドル 400 の上端には、塵埃ホース 70 の一端が連結管 300 (手元ハンドル) の長手方向に対して所定角度 2 だけ屈折して取り付けられる。この取付部はホースの軸心に対して回転可能とすることもできる。ここで、塵埃ホース 70 の他端は前記ホース連結部 180 に取り付けられるので、連結管 300 の一端から吸い込んだ塵埃 40

【0037】

また、前記手元ハンドル 400 の握り部 401 には、連結管 300 の長さを調整できるスイッチ 600 が設けられており、握り部 401 を片手で保持しながら、この保持する片手の操作でスイッチ 600 を操作して手元ハンドル組品 50 の長さを調整することができる。

【0038】

次に、図 3 と図 4 を参照して、掃除機本体 100 の内部機構を説明する。まず、図 3 において、この実施の形態では、掃除機本体 100 は、掃除機としての主要な装置である電動送風機 110 と集塵室 120 とコードリール 130 とを直列に配置することにより、前 50

記縦長の掃除機本体 100 を実現している。即ち、この実施の形態では、最下部に配置した電動送風機 110 と、この上部に配置したコードリール 130 との間に集塵室 120 を配置している。また、最下部に最も重量のある電動送風機 110 を配置することにより、前記半球形状の下端部の造形を実現するとともに、低重心の掃除機本体 100 を実現している。これにより、手元ハンドル組品 50 を掃除機本体 100 に取り付けられた清掃作業を良好に行うことができる。

【0039】

また、集塵室 120 を高い位置に配置することができるので、ごみ捨てが容易と成る。更に、コードリール 130 を高い位置に配置すると、掃除機本体 100 の重心位置が高くなるのが懸念されるが、通常の使用状態では、電源コード 132 を引き出して使用する

10

【0040】

この実施の形態では、前記電動送風機 110 と集塵室 120 とコードリール 130 の後方に上下（長手方向）に通った連通管 181 を配置している。この連通管 181 の下端部には前記吸口体 200 の自在連結部 210 が取り付けられる吸口体接続部 182 が設けられ、この連通管 181 の上端部はホース連結部 180 と連通されている。そして、この連通管 181 の中央部分は集塵取入通路 183 を介して前記集塵室 120 と連通されている。

20

【0041】

したがって、この連通管 181 を備えることにより、手元ハンドル組品 50 から吸い込んだ塵埃を含む空気を連通管 181 の上端から取り込むことができるし、また、吸口体 200 から取り込んだ塵埃を含んだ空気は連通管 181 の下端から取り込んで集塵室 120 に取り込むことができる。

【0042】

ここで、集塵室 120 に取り込まれた塵埃を含んだ空気は、この集塵室 120 内に設けた 1 次フィルタ 121 で大きな塵埃を取り除いて、更に 2 次フィルタ 122 で細かな塵埃を取り除いて、電動送風機 110 に取り込まれる。前記 1 次フィルタ 121 と 2 次フィルタ 122 は集塵ケース 172 に組み込まれており、この集塵ケース 172 を掃除機本体 100 から取り外して、これらフィルタに付着した塵埃を廃棄することができる。

30

【0043】

また、この実施の形態では、コードリール 130 の回転軸 131 が掃除機本体 100 の長手方向と一致する横姿勢で配置される。これにより、前記長手方向（上下方向）におけるコードリール 130 の長さ（高さ方向）を短く（低く）することができるので、この短縮された内部スペースを利用して、掃除機本体 100 の上部に配置される主要な構成要素である連結管取付部 151 とホース連結部 180 と電源ボタン 171（図 2 参照）と本体ハンドル 140 及び着脱ボタン 501 を含む固定機構部 500 を使いやすい位置にコンパクトに配置することができる。この構造を図 4 を参照して更に説明する。

【0044】

40

図 4 において、この実施の形態では、集塵室 120 の上部に、縦姿勢の連結管取付部 151 と、横姿勢のコードリール 130 とを前後配置する。前記連結管取付部 151 は、手元ハンドル組品 50 の接続管 300 と強固に連結する必要がある。この実施の形態では、接続管 300 と連結する連結管取付部 151 を筒状の長さのある形状とし、この筒状の長手方向が前記掃除機本体 100 の長手方向と一致する縦姿勢で集塵室 120 の上部の前方に配置する。

【0045】

そして、縦姿勢の連結管取付部 151 の後部に横姿勢のコードリール 130 を配置し、このコードリール 130 を横姿勢に配置することによって形成されるコードリール 130 の上部に本体ハンドル部 140 を形成している。つまり、縦姿勢の連結管取付部 151 の

50

後部に本体ハンドル部 140 と横姿勢のコードリール 130 を上下に配置している。

【0046】

更に、(a)(b)図に示すように、この実施の形態では、連結管取付部 151 と本体ハンドル部 140 との間に、連結管取付部 151 と接続管 300 とを連結する固定機構部 500 と、その着脱ボタン 501 を配置し、この着脱ボタン 501 の両側にホース連結部 180 と電源ボタン 171 を分けて配置している。加えて、前記本体ハンドル部 140 とコードリール 130 との間の空間を利用して連結管取付部 151 と連通管 181 とを連通する接続管 184 を配置している。

【0047】

この掃除機本体 100 の上部内部構造によれば、連結管取付部 151 と着脱ボタン 501 と後方に伸びる握り部 142 とが前後方向に並んで配置され、しかも、連結管取付部 151 の後方に着脱ボタン 50 とホース連結部 180 及び電源ボタン 171 とが横一列に配置される「十字状」の配置構成とすることができる。更には、接続管 183 の配管も容易に行うことができる。この十字状の配列は丸みのある上面形状を備えた筐体内に実装効率よくコンパクトに収めることができる。しかも、後で述べるように使い勝手も向上することができる。

【0048】

次に、図5を参照して、手元ハンドル組品 50 と掃除機本体 100 との着脱機構を説明する。この実施の形態では、第1連結管 301 の一端と連結管取付部 151 とを着脱可能に取り付けることで、手元ハンドル組品 50 と掃除機本体 100 とを連結する。前記第1連結管 301 の一端には、その周側面に嵌合穴 305 が形成され、この嵌合穴 305 に固定機構部 500 の嵌合棒 502 の先端部が嵌合することで、前記第1連結管 301 と連結管取付部 151 が固定される。

【0049】

前記第1連結管 301 は方向性を持った断面形状を備え、前記連結管取付部 151 は前記方向性のある断面形状を備えた前記第1連結管 301 を内包できる相似形の内部断面形状を備えている。更に、連結管取付部 151 は前記第1連結管 301 を所定の位置まで挿入可能に形成されている。このため、図2に示すように、前記手元ハンドル 400 の握り部 401 が、前記接続管 300 の前方と成る所定の姿勢でのみ前記第1接続管 301 の先端部を前記連結管取付部 151 に挿入することができる。しかも、前記第1接続管 301 の先端部は前記連結管取付部 151 の所定の長さ分しか挿入できない。このため、前記嵌合穴 305 と嵌合棒 502 との位置が特定され、嵌合状態をとることができる。

【0050】

前記固定機構部 500 は、筒状の前記連結管取付部 151 の内壁面に出没可能に設けられる前記嵌合棒 502 と、この嵌合棒 502 を出没(摺動)させる案内部 503 と、この案内部 503 に取り付けられる第1バネ 504 と、押し棒 506 を備えた前記着脱ボタン 501 と、着脱ボタン 501 に設けられる第2バネ 505 とを含んで構成される。

【0051】

前記第1バネ 504 は、前記嵌合棒 502 をその先端を常に連結管取付部 151 の内壁面から飛び出すように作用する。このため、前記連結管取付部 151 の所定の位置に挿入された第1連結管 301 は、図5の(a)図に示すように、常に固定された状態を維持するようになっている。

【0052】

前記嵌合棒 502 は、その上部に斜めに傾斜する摺動面 507 を備えた連結穴部 508 が形成される。この連結穴部 508 には、前記押し棒 506 の一端が前記摺動面 507 の上部に位置するように図示しない固定手段で保持される。前記摺動面 507 は、前記押し棒 506 の一端がその長手方向に沿って下降すると摺動面 507 を備えた嵌合棒 502 が嵌合棒 502 と嵌合穴 305 の嵌合が外れる方向に移動する((b)図の状態)。

【0053】

また、前記押し棒 506 の他端(上端)は前記着脱ボタン 501 に取り付けられている

10

20

30

40

50

。そして、この着脱ボタン501は、第2バネ505により、常に、上方に飛び出すように保持される。

【0054】

以上の構造を備えた固定機構部500は、(a)図に示すように第1連結管301が連結管取付部151の所定の位置に固定された状態を維持し、この状態から、着脱ボタン501を下方に押す動作で、押し棒506を介して、摺動面507を備えた嵌合棒502が前記固定状態を解除する方向に移動する((b)図の状態)。この(b)図の状態であれば、(c)図に示すように連結管300を連結管取付部151から引き抜くことができる。

【0055】

次に、図6から図9を参照して、手元ハンドル組品50に設けられる接続管300の伸縮機構を説明する。

【0056】

まず、図6において、前記手元ハンドル400は、略直線状を成す筒状の手元ハンドル本体410と、この手元ハンドル本体410の一端から徐々に立ち上がって、手元ハンドル本体410の他端に終端するアーチ状の握り部401とを含んで構成される。前記握り部401は、手元ハンドル本体410の長手方向に対して所定の角度 θ (30度前後)で立ち上がって形成される。手元ハンドル本体410と握り部401とは樹脂材料などで一体的に形成される。

【0057】

前記手元ハンドル本体410は、その内部に塵埃の通風路ともなる筒状の連結管収納部402が形成され、この連結管収納部402の内部に第1連結管301が空気漏れの無いように摺動可能に取り付けられる。第1連結管301は、その長手方向に沿って複数の長さ調整溝304が等間隔に形成されており、この調整溝304が手元ハンドル本体410の端部に設けられる前記ロック部650に固定されることで、連結管収納部402に対して所定の長さで保持される。

【0058】

前記ロック部650は、連結管収納部402の長手方向に対して直交する方向(矢印X3、X4)に移動するロック部材651と、このロック部材651を常に一方向(矢印X3)、即ち、固定状態となる方向に作用する図示しないバネとを含んで構成される。前記ロック部材651は、連結管収納部402の長手方向から見て、「口字状」または「コ字状」等の中央部分が開口した枠体であり、この中央部分に前記接続管300が配置される。

【0059】

この実施の形態では、図2(c)図に示す正面方向から見た場合、前記調整溝304が見えないように、接続管300の背面側に前記調整溝304を設けている。一方、接続管300の伸縮を操作する前記スイッチ600は、前記調整溝304が設けられている背面側と対向する正面側に設けられている。このため、接続管300を挟んで対向した位置にある前記調整溝304と前記スイッチ600とを連結するために、中央部分が開口した前記ロック部材651を採用している。

【0060】

このロック部材651の一端側651aは前記調整溝304と勘合する構造を備え、他の一端側651bは、前記伝達機構部670を構成する押し部材671を介して接続管収納部402の長手方向から押され得る構造を備えている。このロック部材651は、前記押し部材671から押される動作によりX4方向に移動する。

【0061】

ここで、押し部材671の先端部は傾斜面を備えたクサビ形状となっており、押し部材671がX7方向に移動することにより、ロック部材651の一端側653bが前記傾斜面に押されてX4方向に移動する。

【0062】

10

20

30

40

50

また、前記アーチ状の握り部 401 の内側には、前記ロック部 650 を操作するための前記スイッチ 600 が配置される。この実施の形態では、握り部 401 を握る手の人差し指で前記スイッチ 600 を操作することを想定している。このため、前記握り部 401 を握った手の人差し指で前記スイッチ 600 を引く動作、つまり、矢印 X6 の方向に前記スイッチ 600 を移動させることで前記ロック部 650 の固定状態を解除するように、このスイッチ 600 の動作を前記伝達機構部 670 を介して前記ロック部 650 に伝達する。

【0063】

前記伝達機構部 670 は、前記ロック部 650 のロック部材 651 に接触している前記押し部材 671 と、この押し部材 671 にその一端を取り付けられる第 1 連結棒 672 と、この第 1 の連結棒 672 の他端に取り付けられる伝達板 673 と、この伝達板 673 にその一端を取り付けられる第 2 の連結棒 674 と、前記伝達板 673 に設けられる図示しないバネとから構成され、前記第 2 の連結棒 674 の他端は前記スイッチ 600 に取り付けられる。

10

【0064】

前記伝達板 673 は、縦長のトラック形状の板材であり、その中央部分を手元ハンドル本体 410 の取付リブ 411 に回転可能に取り付けられ、その長手方向の一端を前記第 1 連結棒 672 と、他の一端を前記第 2 連結棒 674 の一端に取り付けられる。

【0065】

この前記伝達板 673 の機能の 1 つは、スイッチ 600 の引く力（矢印 X6）を反転させて押す力（矢印 X7）に変換させるものである。また、この前記伝達板 673 の他の機能の 1 つは、スイッチ 600 の引く力（矢印 X6）をスムーズにロック部 650 に伝達することにある。つまり、この実施の形態では、スイッチ 600 を、手元ハンドル本体 410 の長手方向に対して所定の角度 1（30 度前後）で立ち上がって形成される前記握り部 401 に設けている。したがって、スイッチ 600 の引く力（矢印 X6）は、手元ハンドル本体 410 の長手方向に対して所定の角度 1 となり、ロック部材 651 を動作する矢印 X3、X4 の力、即ち、連結管収納部 402（手元ハンドル本体 410）の長手方向に対して直交する方向と異なることになり、効率よい、あるいはスムーズな動作の伝達が困難である。

20

【0066】

そこで、この実施の形態では、伝達機構部 670 の中間部に伝達板 673 を設けて、作用する力の方向を X6 方向から X7 方向に変更するようにしている。具体的には、伝達機構部 670 の回転軸 653 を、手元ハンドル本体 410 の長手方向を垂直にした状態で、左右に伸びる水平な位置となるようにしている。そして、第 1 連結棒 672 を手元ハンドル本体 410 の長手方向と平行な姿勢で配置し、この一端に伝達板 673 の一端が連結されるように、伝達板 673 を取付リブ 411 に取り付けようにする。このような構造を備えることにより、この手元ハンドル本体 410 の一端から徐々に立ち上がって形成されるアーチ状の握り部 401 の内部に伝達機構部 670 を収めることができる。

30

【0067】

次に、前記接続管 300 の伸縮機構を図 7、8 を参照して更に説明する。図 7 において、(a) 図は第 1 連結管 301 がロック部 650 を介して固定された状態を示している。この実施の形態では、伝達板 673 に設けた図示しないバネにより、(a) 図に示す固定状態を維持している。この (a) 図の様態から、スイッチ 600 を X6 方向に引く動作を行うと、この動作は斜めに伸びる第 2 の連結棒 674 を介して伝達板 673 を X8 方向に回転させる。伝達板 673 の X8 方向の回転動作は伝達板 673 の他端に取り付けられる第 1 連結棒 672 を押す力（矢印 X7）に変換される。この押す力（矢印 X7）は押し部材 671 を X7 方向にスライド移動させる。押し部材 671 の先端部は傾斜面になっており、ロック部材 651 が押し部材 671 を介して X7 方向に押されることによって、ロック部材 651 の他の一端側 651b が傾斜面を移動し、これによりロック部材 651 が X4 方向に移動する。ロック部材 651 が X4 方向に移動すると、ロック部材 651 の他の一端側 653a と調整溝 304 との嵌合が外れ、第 1 連結管 301 を連結管収納部 402

40

50

の長手方向に摺動させることができる（b）図の状態となる。

【0068】

この実施の形態では、第1連結管301と連結管収納部402との摺動を空気漏れが無い程度に嵌め合いを調整している。このため、（b）図のように、手元ハンドル400の長手方向を上下方向にすると、前記第1連結管301を含む連結管300は、掃除機本体100がその自重で床上にとどまるのに対して、上方に容易に伸ばすことができる。したがって、利用者はスイッチ600を操作して手元ハンドルを引き上げることにより、連結管300を容易に伸ばすことができるので、片手操作が可能と成る。

【0069】

また、図7の実施の形態では、スイッチ600を握り部401の内側に配置した例で説明したが、これに限定されるものではない。例えば、図8に示すように、握り部401の外側に同種のスイッチ601を設けるようにしても良い。この場合は、握り部401を保持する親指でスイッチ601を操作することとなる。

【0070】

親指で操作する場合は、押す操作が自然である。そこで、この実施の形態では、例えば、スイッチ601の中央が握り部401の内部で回転可能に支持され、このスイッチ601の内側の一端に前記第2連結棒674の一端を取り付け、外側の他端を親指でX9方向に押すような構造としている。

【0071】

つまり、（a）図の状態は、第1連結管301がロック部650を介して固定された状態を示している。この実施の形態でも、伝達板673に設けた図示しないパネにより、（a）図に示す固定状態を維持している。この（a）図の様態から、スイッチ601の外側をX6方向に押す動作を行うと、この動作はスイッチ601をX10方向に回転させる。すると、この回転する力は、スイッチ601の内側の一端に取り付けられる第2の連結棒674を引く力となり、伝達板673をX8方向に回転させる。以下、図7の実施の形態と同様な動きと成る。

【0072】

また、図6に戻り、この実施の形態では、握り部401の外側に、電源ボタン171aを設けるようにしても良い。これにより、握り部401を支持する手の人差し指で前記スイッチ600を操作して連結管300の伸縮動作を行うこともできるし、支持する手の親指で縦型掃除機1の電源のON、OFFを行うことができる。

【0073】

また、この実施の形態では、連結管収納部402に収納される第1連結管301の端部に、この第1連結管301の脱落を防止する図示しない突起部を備えている。

【0074】

次に、図9に示すように、この実施の形態では、連結管300を第1連結管301と第2連結管302とで構成している。ここで、前記第1連結管301は前記スイッチ600の操作で、その伸縮を自動的に行うことができるが、第2連結管302は公知の構造の第2ロック部690を介して伸縮させることができる。第2連結管302は前記第1連結管301の内部に収納することができる。第2ロック部690は前記第1連結管301の先端部に設けてあり、この第2ロック部690の操作により、第2連結管302を第1連結管301から引き出して所定の位置で固定することができる。

【0075】

また、前記第2連結管302の先端部には、隙間吸口230を着脱可能に取り付けることができる。そして、図3に示すように、この実施の形態では、隙間吸口230をつけた状態で前記連結管取付部151に装着できるので、手元ハンドル組品50を取り外せばすぐに隙間などの清掃を行うことができる。

【0076】

また、図9の（a）図は連結管300を引き伸ばした状態であり、（b）図は連結管300を縮めた状態である。この実施の形態では、（b）図の状態では、連結管300の殆

10

20

30

40

50

どが手元ハンドル400内に収まるように第1連結管301と第2連結管302の長さを設定している。

【0077】

また、前記手元ハンドル400の上端には、塵埃ホース70の一端が連結管300（手元ハンドル）の長手方向に対して屈折して取り付けられる。このため、掃除中に塵埃ホース70が邪魔になることが軽減される。さらに、この取付部をホースの軸心に対して回転可能とすれば、塵埃ホース70のねじれも軽減される。

【0078】

次に、図1及び図10、図11を参照して、この実施の形態に係る使用形態を説明する。図1の状態は、収納状態と手元ハンドル組品50での隙間掃除の状態を示している。10
まず、図1に示すように、この実施の形態では、吸口体200の自在連結部210を立てることによって、掃除機本体100をその長手方向が垂直となる姿勢で設置することができる。この状態で手元ハンドル組品50を掃除機本体100に取り付けておけば、狭い設置スペースにコンパクトに収納することができる。また、設置スペースの高さが取れない場合は、前記スイッチ600を操作して連結管300を縮めることで、全体の高さを低く抑えることができ、多様な収納スペースに収納可能である。

【0079】

また、この実施の形態では、吸口体200の自在連結部210を立てた状態では、自在連結部210と吸口体200との連通が遮断されて、塵埃を含んだ空気を吸口体200から吸引できない構造としている。このため、吸口体200の自在連結部210を立てた状態20
で電源ボタン171をON状態にすると手元ハンドル組品50からの吸引しかできない構造としている。したがって、手元ハンドル組品50を掃除機本体100から取り外して、隙間掃除を行う場合は、この隙間に吸引力が集中するので効率的な掃除が可能である。

【0080】

また、手元ハンドル組品50を掃除機本体100から取り外す場合は連結管取付部151と着脱ボタン501と本体ハンドル部140の握り部142が直線状に配列しているので、着脱作業が容易と成る。即ち、図11に示すように、棒状の握り部142を片手（左手）で保持した場合、この保持する片手の親指で着脱ボタン501を操作することができる。そして、他の手（右手）で手元ハンドル組品50を保持して連結管300を連結管取付部151から引き抜くことができるので、無理のない安定した操作姿勢で手元ハンドル組品50の取り外しが可能である。30

【0081】

また、この実施の形態では、握り部142を保持する片手の親指で電源ボタン171を操作することができるので、片手で掃除機本体100を持ちながら、他の片手で手元ハンドル400の握り部401を持って図1に示す隙間掃除が可能となる。しかも、掃除機本体100を持つ手で電源のON、OFFも可能であり、また、手元ハンドル400を持つ手で連結管300の伸縮操作も可能なため、電源のON、OFF時や、連結管300の伸縮操作のために、掃除を中断せずに連続した掃除が可能である。

【0082】

また、この実施の形態では、着脱ボタン501を挟んで、その両側に電源ボタン171とホース連結部180を配置しているために、図11で説明したように、着脱ボタン501と電源ボタン171の操作時に、ホース連結部180に接続される塵埃ホース70が邪魔に成ることが軽減される。40

【0083】

更に、ホース連結部180に接続される塵埃ホース70は、掃除機本体100の上面の片寄った位置に垂直に取り付けられるため、収納状態では、たるんだ塵埃ホース70が邪魔に成ることが少なくなる。更に、本体ハンドル部140を介して片手で掃除機本体100を保持した場合、塵埃ホース70が使用者の側面に沿う姿勢となるので、携帯性を向上することができる。

【0084】

また、図1の収納状態から、図10に示すように、掃除機本体100を後方に倒せば吸口体200の固定状態が解除され吸口体200からの塵埃を含んだ空気を取り込むことができる。この際、手元ハンドル組品50は掃除機本体100に取り付けることとなるため、連結管300の先端は連結管取付部151に取り付けられて密閉されるため、吸口体200からの塵埃を含んだ空気を取り込むことができる。もちろん、この状態から手元ハンドル組品50を掃除機本体100から取り外せば、吸口体200と手元ハンドル組品50の両方から塵埃を含んだ空気を取り込むことができる。

【0085】

また、図9の吸口体200での掃除姿勢では、例えば、手元ハンドル400の握り部401を片手で保持し、他の手で電源コード132を持ちながらの片手操作で縦型掃除機1を操って床掃除が可能である。ここで、前記吸口体200は自在連結部210を介してX1方向とX2方向の回転動作が可能であり、また、前記吸口体200には車輪221を備えているので、握り部401を持った片手での前後動作による縦型掃除機100の直線運動や、握り部401を持った片手での左右方向への傾け動作による縦型掃除機100の方向変換が容易となる。

【0086】

この際、連結管取付部151を上面前部に配置し、かつ手元ハンドル400の握り部401を所定角度立ち上げて形成しているため、この握り部401と車輪221とを結ぶ軸線Qに対して掃除機本体100の重心位置を近い位置におくことができる。即ち、手元ハンドル400の握り部401を片手で保持して縦型掃除機1の運動を操作する場合、前記軸線Qの位置に掃除機本体100の重心Pが近ければ近いほどX2方向へのねじり操作が容易と成る。この実施の形態では前記構成を備えることで、従来品に比べてねじり操作を容易に行うことができる。

【0087】

更にまた、最も重量のある電動送風機110を掃除機本体100の最下部に設けたので、掃除機本体100の重心位置Pを低く抑えて、手元ハンドル400の握り部401を保持する負荷を軽減することができる。

【0088】

そして、この実施の形態の最大の特徴は、前記スイッチ600を操作することにより、連結管300の長さを任意に調整して手元ハンドル400の握り部401の位置を使用者の体系に合った、あるいは希望の長さにいつでも調整することができる点である。例えば、前記スイッチ600を操作しながら握り部401を押せば連結管300を短くできるし、逆に前記スイッチ600を操作しながら握り部401を引けば連結管300を長くすることが片手操作で簡単に行うことができる。

【0089】

なお、前記実施の形態では、手元ハンドル400の握り部401をアーチ状に形成することで強度面を強固にさせているが、握り部401の後部と手元ハンドル本体410の後端部を連結することなく開放し形成しても良い。

【0090】

このように、この実施の形態に係る電気掃除機は、電動送風機と集塵室を備えた縦長の掃除機本体と、一端に吸引口を備えた連結管と、前記連結管の他の一端側に取り付けられる手元ハンドルと、前記手元ハンドルと前記掃除機本体とを連通する柔軟性のある塵埃ホールとを備え、前記吸引口から前記連結管と前記手元ハンドルと塵埃ホースとを經由して前記掃除機本体に吸引する電気掃除機であって、前記連結管は、その長手方向に沿って、複数の長さ調整溝が形成され、前記手元ハンドルは、前記連結管を摺動可能に収納する連結管収納部と、前記手元ハンドルを把持する握り部と、前記調整溝と嵌合して前記連結管を所定の長さに固定するロック部と、前記握り部に設けられる前記固定を解除するスイッチと、前記スイッチの動作を前記ロック部に伝達する伝達機構とを備え、前記スイッチの操作にともなって、前記連結管を前記連結管収納部の所定の位置に固定する。

【0091】

この場合、前記握り部は、前記連結管収納部の長手方向と所定の角度で徐々に立ち上がって形成され、前記伝達機構は、一端を前記ロック部に連結する第1連結棒と、一端を前記スイッチに連結する第2連結棒と、前記第1連結棒と前記第2連結棒とを、前記握り部の所定の角度に合わせて、屈折して動作を連結する中間連結部材とを備えるようにする。

【0092】

また、この実施の形態に係る電気掃除機は、電動送風機と集塵室及びコードリールを備えた縦長の掃除機本体と、一端に吸引口を備えた連結管と、前記連結管の他の一端側に取り付けられる手元ハンドルと、前記手元ハンドルと前記掃除機本体とを連通する柔軟性のある塵埃ホールとを備え、前記吸引口から前記連結管と前記手元ハンドルと塵埃ホースとを經由して前記掃除機本体に吸引する電気掃除機であって、集塵室の上部に回転軸を上下方向とする姿勢のコードリールを配置し、前記コードリールの上部に、前記連結管を縦姿勢で収納する前記連結管取付部と、握り部を前後方向とする本体ハンドル部とを前後に配置し、前記本体ハンドル部と連結管取付部との間に、前記連結管の固定機構部とその着脱ボタンを配置し、前記本体ハンドル部とコードリールとの間に前記連結管取付部と集塵室とを連通する連通管を配置し、前記着脱ボタンを挟んで電源ボタンと前記塵埃ホースのホース連結部とを左右に分けて配置する。

10

【0093】

また、この実施の形態に係る電気掃除機は、電動送風機と電源コードのコードリールと集塵室とを備えた縦長の掃除機本体と、この掃除機本体の下部に取り付けられる吸口体と、その一端を前記掃除機本体の上部に着脱可能に取り付けられる連結管と、前記連結管の他の一端側に取り付けられる手元ハンドルと、前記手元ハンドルと前記掃除機本体とを連通する柔軟性のある塵埃ホールとを備え、前記吸口体からの塵埃を含んだ空気の吸引と、前記連結管の前記一端から前記手元ハンドル及び塵埃ホースを經由した塵埃を含んだ空気の吸引とを可能とする電気掃除機であって、前記掃除機本体は、最下部に配置した前記電動送風機と上部に配置した前記コードリールとの間に前記集塵室を配置するとともに、この電動送風機と集塵室とコードリールの後方に上下方向に配設された連通管を備え、前記連通管は、その下端を前記吸口体と、その上端を前記連結管を着脱可能に収納する連結管取付部と、その中央部分を前記集塵室とそれぞれ接続され、前記コードリールは、回転軸を上下方向とする横姿勢で配置され、前記コードリールの上部には、前記連結管を縦姿勢で収納する前記連結管取付部と、握り部を前後方向とする本体ハンドル部とが前後に配置され、更に、前記本体ハンドル部と連結管取付部との間には、前記連結管の固定機構部とその着脱ボタンを配置され、更に、前記本体ハンドル部とコードリールとの間に前記連結管取付部と連通管とを連通する上部連通管を配置し、更に、前記着脱ボタンを挟んで電源ボタンと前記塵埃ホースのホース連結部とを左右に分けて配置する。

20

30

【0094】

この場合、前記ホース連結部は、前記塵埃ホースの軸心を上下方向とする姿勢で、前記塵埃ホースを取り付けるようにする。

【図面の簡単な説明】

【0095】

【図1】この実施の形態に係る縦型掃除機の概略構成図である。

40

【図2】縦型掃除機の外観図である。

【図3】掃除機本体の中央横断面図である。

【図4】掃除機本体の内部配置図である。

【図5】掃除機本体と連結管との固定機構を示す断面図である。

【図6】手元ハンドルの中央断面図である。

【図7】連結管の収縮動作を説明する手元ハンドルの断面図である。

【図8】他の実施の形態に係る結管の収縮動作を説明する手元ハンドルの断面図である。

【図9】手元ハンドル組品の伸縮動作説明図である。

【図10】使用状態の説明図である。

【図11】使用状態の説明図である。

50

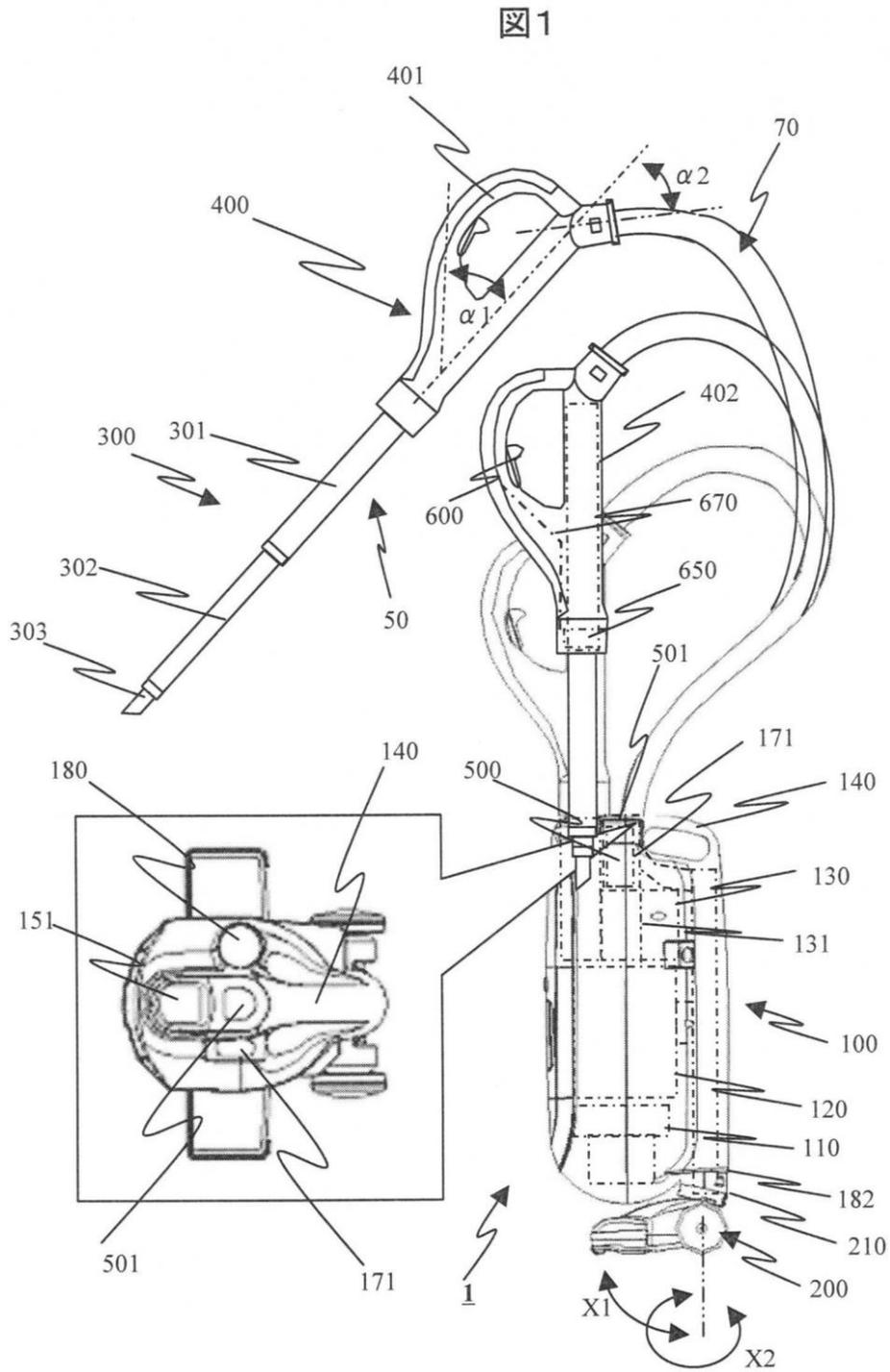
【符号の説明】

【0096】

1 ... 縦型掃除機、50 ... 手元ハンドル組品、70 ... 塵埃ホース、100 ... 掃除機本体、110 ... 電動送風機、120 ... 集塵室、121 ... 1次フィルタ、122 ... 2次フィルタ、130 ... コードリール、131 ... 回転軸、132 ... 電源コード、140 ... 本体ハンドル部、141 ... 貫通穴、142 ... 握り部、151 ... 連結管取付部、171 ... 電源ボタン、171a ... 電源ボタン、172 ... 集塵ケース、173 ... 取っ手、174 ... 取外ボタン、175 ... 排気口、180 ... ホース連結部、181 ... 連通管、182 ... 吸口体接続部、183 ... 集塵取入通路、184 ... 接続管、200 ... 吸口体、210 ... 自在連結部、220 ... 吸口本体、221 ... 車輪、230 ... 隙間吸口、300 ... 連結管、301 ... 第1連結管、302 ... 第2連結管、303 ... 隙間吸口、304 ... 調整溝、305 ... 嵌合穴、400 ... 手元ハンドル、401 ... 握り部、402 ... 連結管収納部、410 ... 手元ハンドル本体、411 ... 取付リブ、

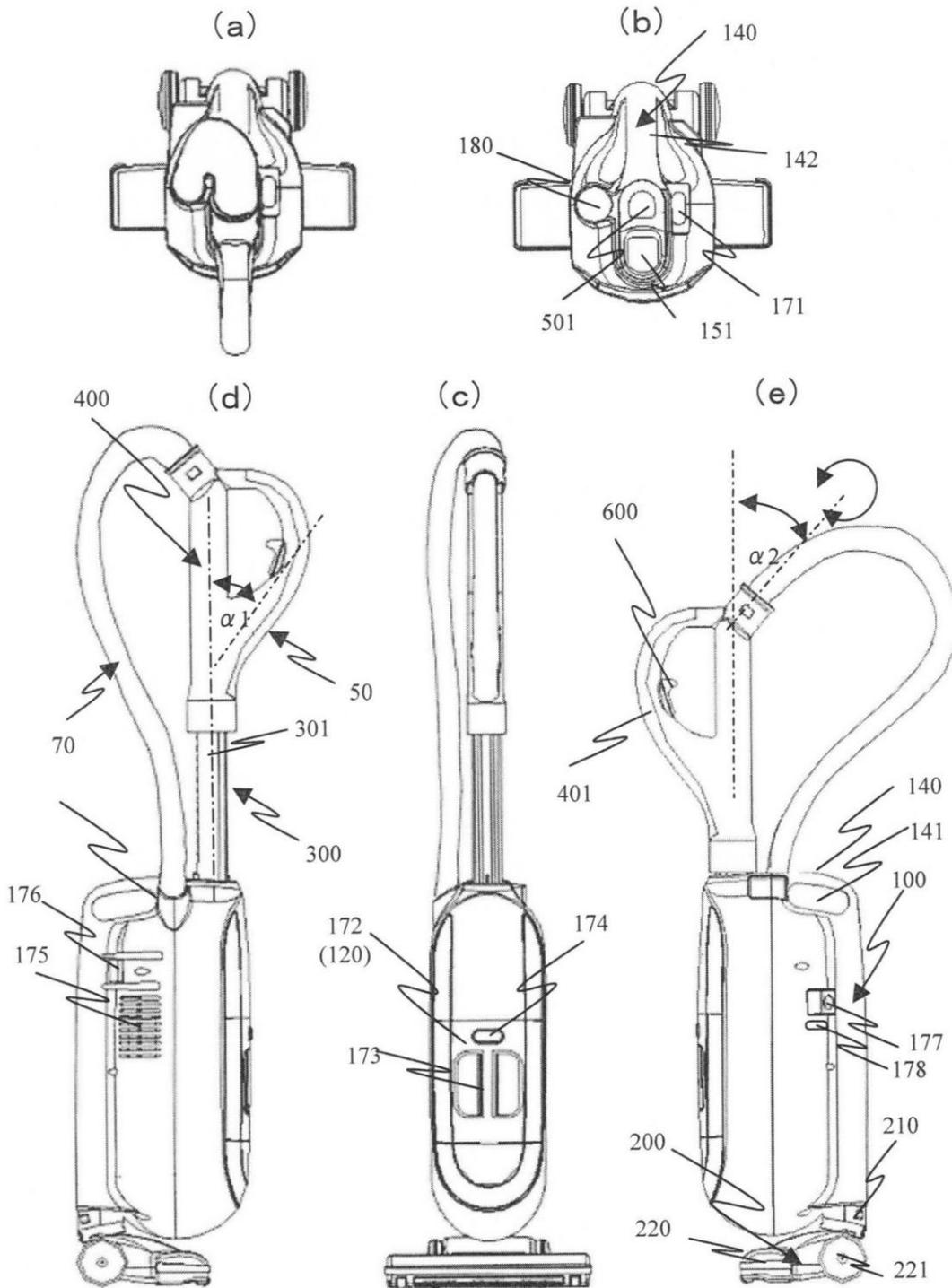
500 ... 固定機構部、501 ... 着脱ボタン、502 ... 嵌合棒、503 ... 案内部、504 ... 第1バネ、505 ... 第2バネ、506 ... 押し棒、507 ... 摺動面、508 ... 連結穴部、600 ... スイッチ、650 ... ロック部、651 ... ロック部材、651a ... 一端側、651b ... 他的一端側、652 ... 第3バネ、653 ... 回転軸、670 ... 伝達機構部、671 ... 押し部材、672 ... 第1連結棒、673 ... 伝達板、674 ... 第2の連結棒、690 ... 第2ロック部。

【図1】

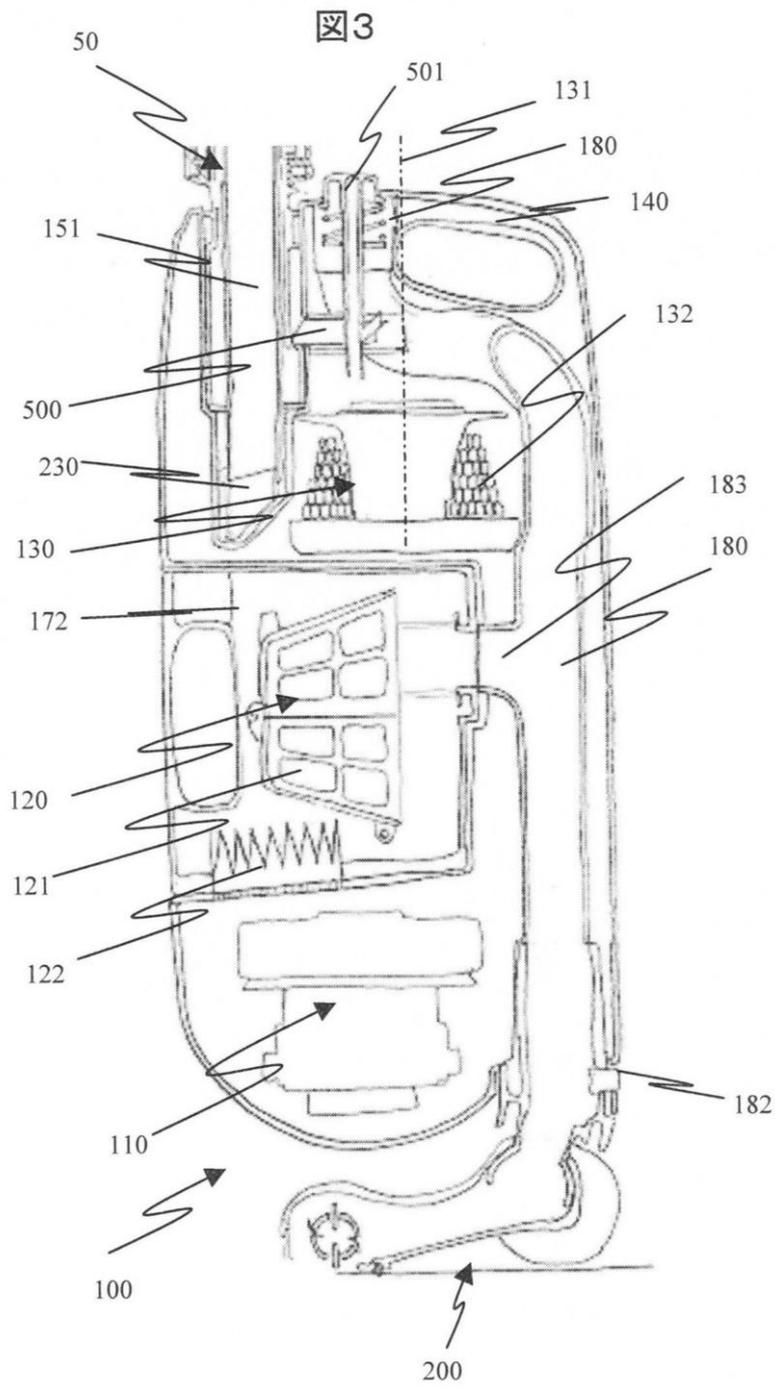


【 図 2 】

図2

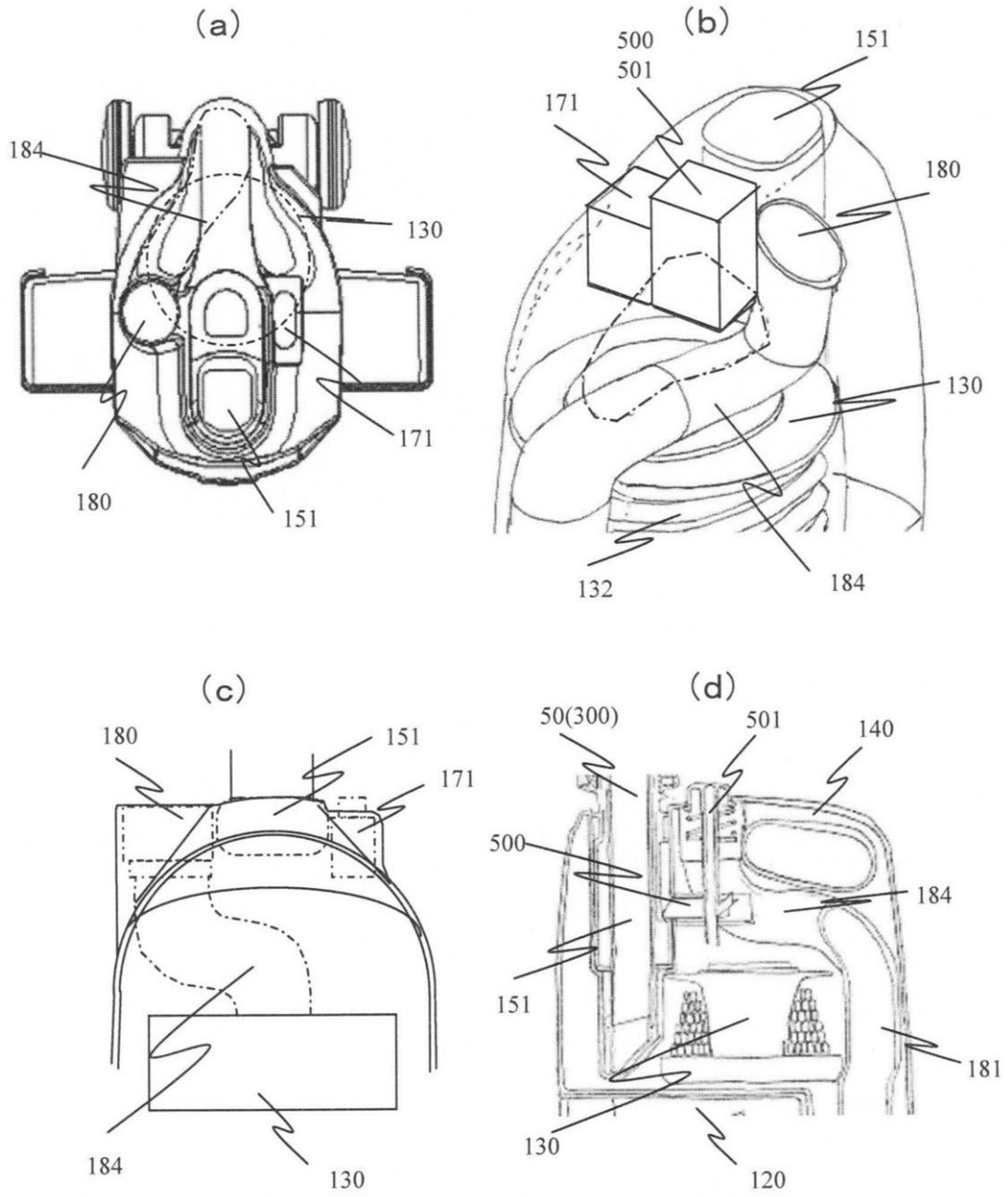


【図3】



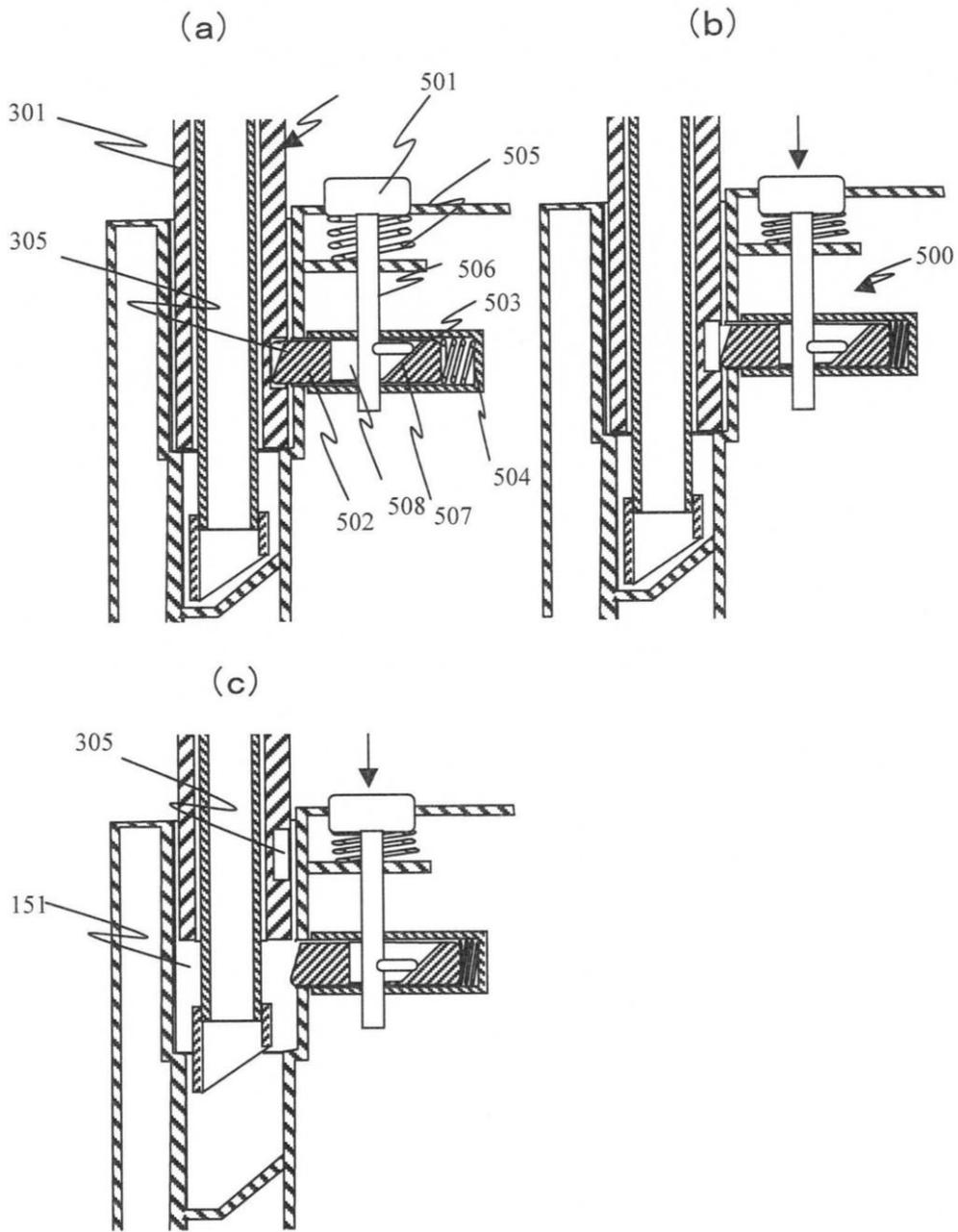
【 図 4 】

図4



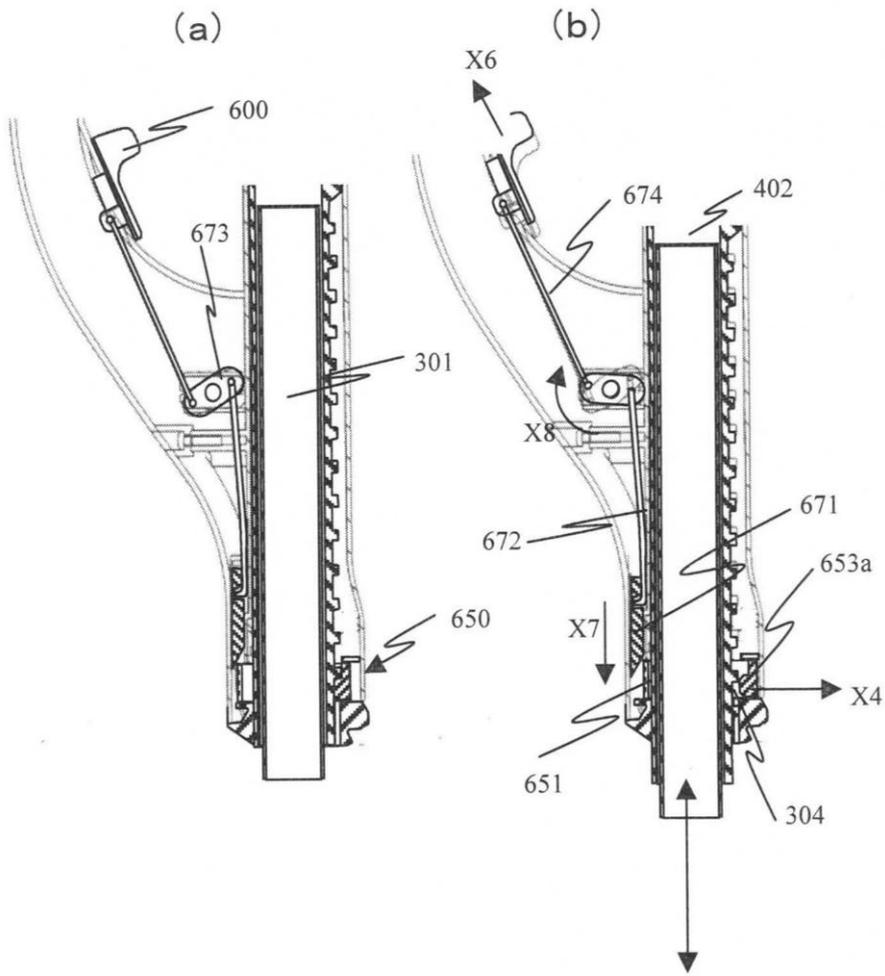
【 図 5 】

図5



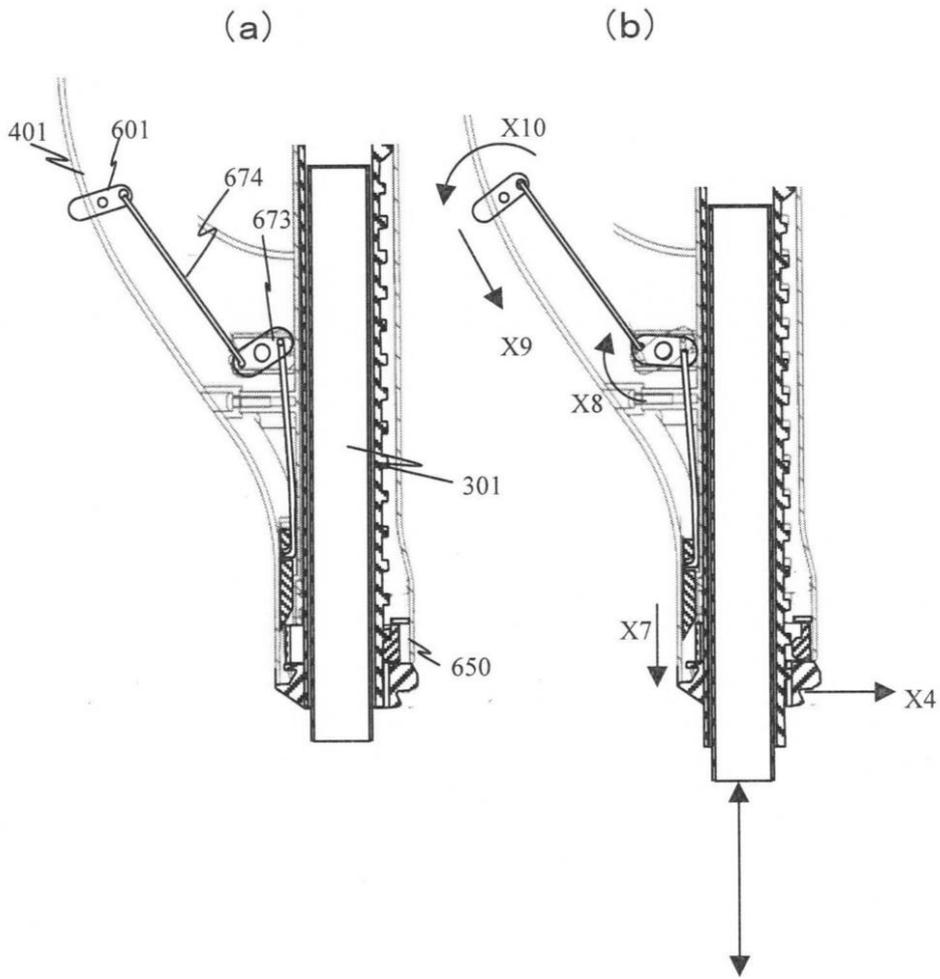
【図7】

図7



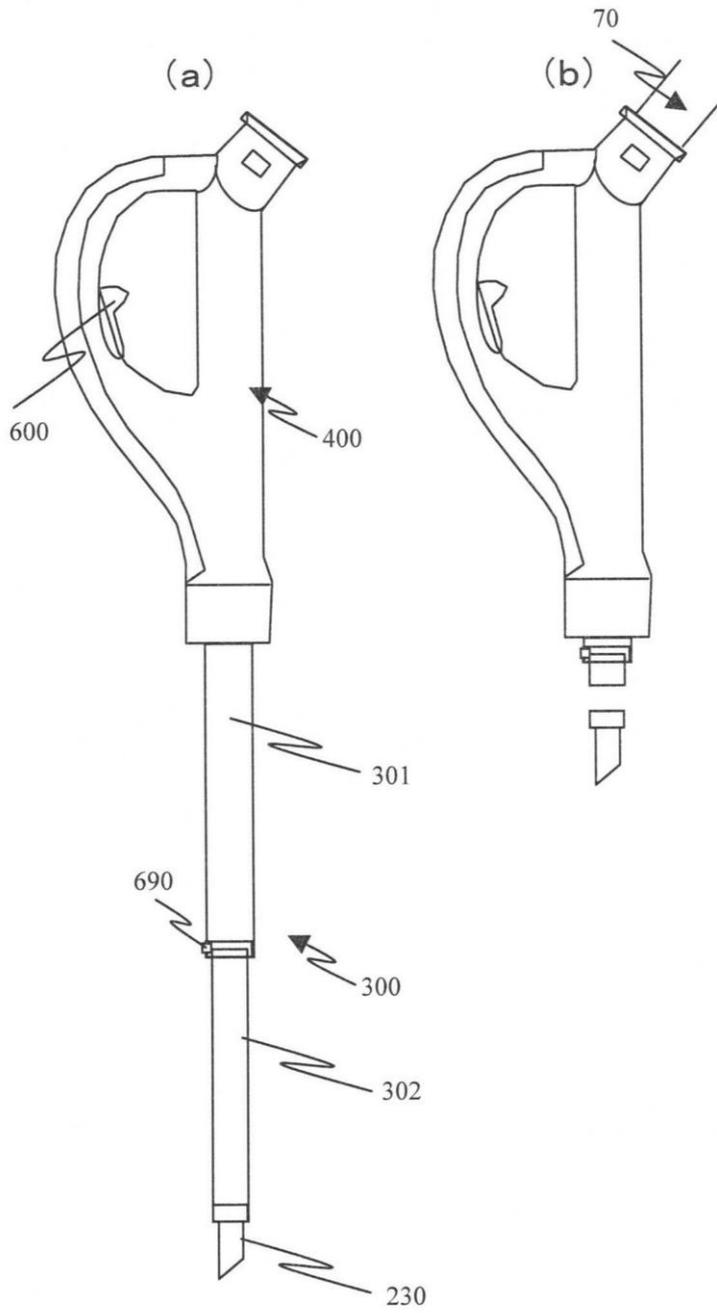
【 図 8 】

図 8

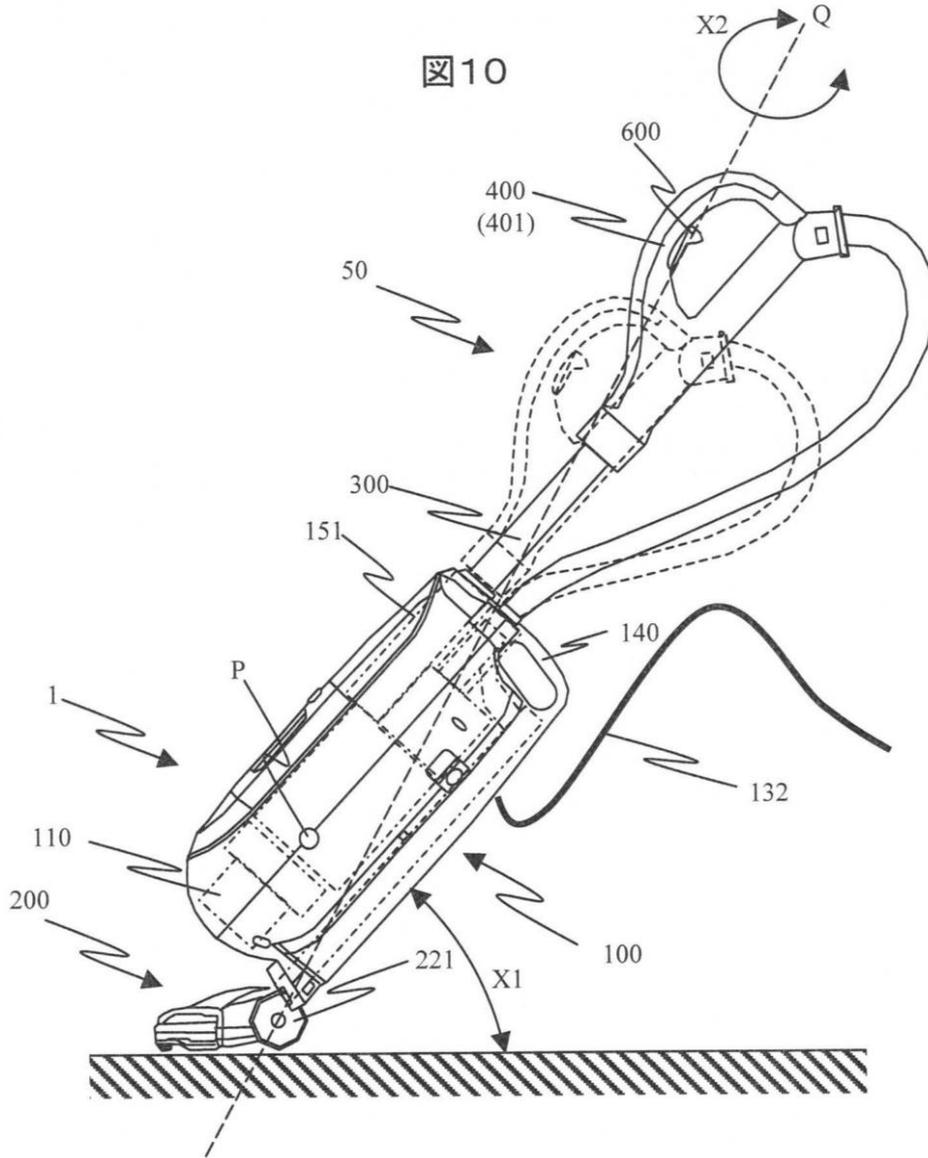


【 図 9 】

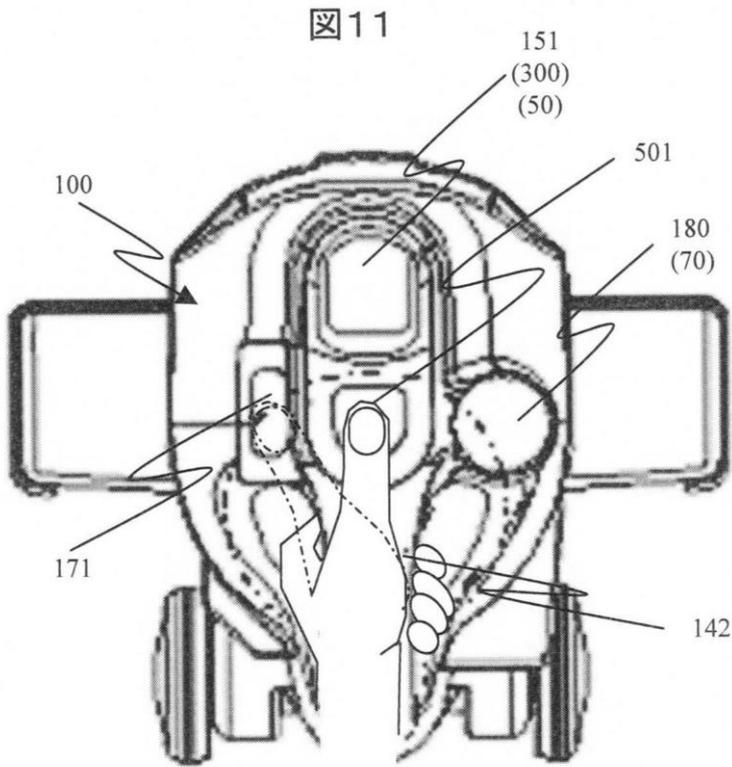
図9



【図10】



【図11】



フロントページの続き

- (72)発明者 澁谷 信治
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目 2 8 0 番地 株式会社日立製作所中央研究所 デザイン本部内
- (72)発明者 豊田 貴久
茨城県日立市東多賀町一丁目 1 番 1 号 日立アプライアンス株式会社内

審査官 早房 長隆

- (56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 2 0 4 6 3 1 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 5 5 1 9 7 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 3 4 6 5 5 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|---------|
| A 4 7 L | 9 / 2 8 |
| A 4 7 L | 9 / 2 4 |