

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-39858
(P2016-39858A)

(43) 公開日 平成28年3月24日(2016.3.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 5/24 (2006.01)	A 4 7 L 5/24	A 3 B 0 5 7
A 4 7 L 9/28 (2006.01)	A 4 7 L 9/28	U
A 4 7 L 9/32 (2006.01)	A 4 7 L 9/32	B

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2014-164373 (P2014-164373)
(22) 出願日 平成26年8月12日 (2014.8.12)

(71) 出願人 000137292
株式会社マキタ
愛知県安城市住吉町3丁目11番8号
(74) 代理人 110000394
特許業務法人岡田国際特許事務所
(72) 発明者 田中 剛
愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株式会社マキタ内
(72) 発明者 小浦 健太郎
愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株式会社マキタ内
(72) 発明者 新聞 康智
愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株式会社マキタ内

最終頁に続く

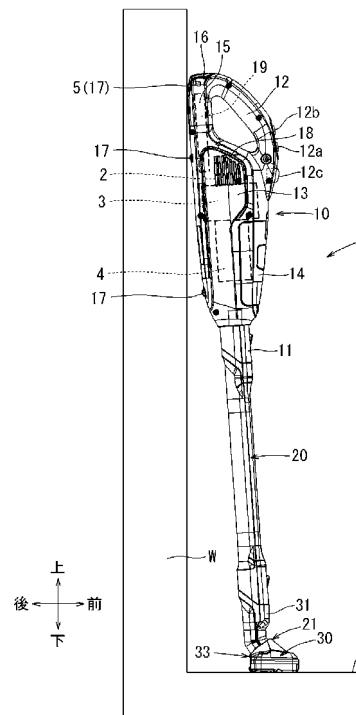
(54) 【発明の名称】 ハンディクリーナ

(57) 【要約】

【課題】電動モータと吸塵機構を内装し、充電式のバッテリーパックを電源として取り付け可能な本体部に、延長パイプを経てノズルヘッドを取り付け可能なハンディクリーナにおいて、従来ノズルヘッドを床面に設置させ、本体部を壁面に当接させて立て掛ける場合には、立て掛け状態が安定しない問題があった。本発明は、この種のハンディクリーナを壁面に安定した状態で立て掛けておくことができるようにする。

【解決手段】本体部10の後面上部に壁面Wに対する摩擦抵抗を高める滑り止め部5を設ける。また、ノズルヘッド30の首振り支持部33に左右方向への首振りを規制するための首振り規制部21を設ける。これにより本体部10の左右方向への変位が規制されることから、ハンディクリーナ1を壁面Wに安定した状態で立て掛けておくことができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

充電可能なバッテリーパックを取り付けるためのバッテリー取り付け凹み部と、使用者が把持するハンドル部と、電動モータにより回転する吸塵ファンを有する本体部と、該本体部の前部に設けた接続口に接続された延長パイプと、該延長パイプの先端に接続されたノズルヘッドを備えたハンディクリーナであって、

前記ノズルヘッドを床面に設置させ、前記本体部を壁面に当接させて立て掛けた状態において、前記本体部の前記壁面に対する当接部位に滑り止め部を設けたハンディクリーナ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のハンディクリーナであって、前記本体部は、前記バッテリーパックを取り付けるためのバッテリー取り付け凹み部を開閉するバッテリーカバーを備えており、該バッテリーカバーに前記滑り止め部を設けたハンディクリーナ。

10

【請求項 3】

請求項 1 記載のハンディクリーナであって、前記バッテリー取り付け凹み部に取り付けられたバッテリーパックに前記滑り止め部を設けたハンディクリーナ。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載したハンディクリーナであって、前記ノズルヘッドは、前記延長パイプに上下及び左右に首振り可能に接続されており、

前記ノズルヘッドの首振り支持部に、当該延長パイプを上方に起立させると前記ノズルヘッドの左右方向への首振り動作を規制する首振り規制部を設けたハンディクリーナ。

20

【請求項 5】

請求項 4 記載のハンディクリーナであって、前記首振り規制部は、前記首振り支持部の支持側と被支持側の一方に設けた係合凹部に、他方に設けた係合凸部を進入させて、前記ノズルヘッドの左右方向への首振り動作を規制する構成としたハンディクリーナ。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載したハンディクリーナであって、前記ノズルヘッドの吸い込み口に起毛処理部を設けたハンディクリーナ。

【請求項 7】

請求項 6 記載のハンディクリーナであって、前記ノズルヘッドは、進行方向左右に対して延びる吸塵口を備えており、該吸塵口の進行方向前側及び後ろ側に沿って前記起毛処理部を設けたハンディクリーナ。

30

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 記載のハンディクリーナであって、前記ノズルヘッドは半割り構造のヘッドハウジングを有しており、前記起毛処理部は、その端部を前記ノズルヘッドの半割りハウジングに挟み込んで固定したハンディクリーナ。

【請求項 9】

請求項 6 ~ 8 の何れか 1 項に記載したハンディクリーナであって、前記ノズルヘッドは、床面上を転動させるためのローラを備えており、該ローラを前記床面上に設置させた状態では前記起毛処理部と床面との間に隙間が発生するハンディクリーナ。

40

【請求項 10】

ハンドル部とバッテリー保持部と吸気口と排気口とを有する本体ハウジングと、該本体ハウジングの下面にエラストマを一体的に形成したハンディクリーナ。

【請求項 11】

ハンドル部とバッテリー収容部と吸気口と排気口とを有する本体ハウジングと、前記バッテリー収容部を覆う蓋部とを有し、前記蓋部に弾性体を配置したハンディクリーナ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、充電可能なバッテリーパック（二次電池）を電源とするコードレスタイプのハンディクリーナ（掃除機）に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば家庭用の掃除機には、電動モータを駆動源として回転する吸塵ファンを内装し、左右にキャスト（車輪）を備えた本体部と、使用者が移動操作するノズルヘッドとをフレキシブルな吸塵ホースで接続した形態（本体分離型）のものが主として用いられている。この本体分離型の掃除機に加えて、本体部とノズルヘッドが一体として取り扱われる比較的小型軽量でハンディクリーナと称されるノズル一体型の掃除機も広く普及している。

【0003】

前者の本体分離型の掃除機に関する従来技術が下記の特許文献1に開示されている。後者のノズル一体型のハンディクリーナに関する従来技術が下記の特許文献2に開示されている。後者のハンディクリーナは、本体部に使用者が把持するハンドルを備えている。このハンディクリーナの場合、本体部の前部に設けた吸塵口に延長パイプを接続し、この延長パイプの先端に専用のノズルヘッド（床ブラシ）を取り付けて用いる場合のほか、延長パイプとノズルヘッドを本体部の吸塵口から取り外して吸塵口を掃除する部位に向けて直接粉塵等を吸塵する形態でも用いることができる。

【0004】

また、特許文献2に開示されているように、通常ハンディクリーナは、本体部に内装若しくは取り付けられた充電式のバッテリーパックを電源とするコードレスクリーナとなっている。コードレスクリーナの場合、電源コードをAC100Vコンセントに接続する必要がないことから、自動車や列車の車内清掃にも広く用いられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2003-111695号公報

【特許文献2】特開2014-36750号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このような比較的小型軽量で使い勝手のよいハンディクリーナにもさらに改善すべき点があった。従来ハンディクリーナは、使用しない場合に、本体部に延長パイプとノズルヘッドを取り付けた状態のままでは、ノズルヘッドを床面に設置させて自立させることができず、また例えば壁に安定した状態で立て掛けておくことも困難であるため、やむを得ず床面上に倒しておくか、専用のスタンドを用意する等して保管していた。このように従来掃除機は、保管の点で取り扱いが不便であった。

【0007】

本発明は、例えば専用のスタンド等を用いることなく、掃除機を例えば壁に安定した状態で立て掛けておくことができるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記した課題は、以下の各発明によって解決される。第1の発明は、充電可能なバッテリーパックを取り付けるためのバッテリー取り付け凹み部と、使用者が把持するハンドル部と、電動モータにより回転する吸塵ファンを有する本体部と、本体部の前部に設けた接続口に接続された延長パイプと、延長パイプの先端に接続されたノズルヘッドを備えたハンディクリーナであって、ノズルヘッドを床面に設置させ、本体部を壁面に当接させて立て掛けた状態において、本体部の壁面に対する当接部位に滑り止め部を設けたハンディクリーナである。

【0009】

第1の発明によれば、ノズルヘッドを床面に設置させ、本体部を壁面に当接させて立て

10

20

30

40

50

掛けた仮置き状態において、滑り止め部により本体部の壁面に対する滑り止めがなされて当該本体部の壁面に沿った移動が規制され、これにより当該ハンディクリーナが壁面に対して立て掛けられた状態に保持される。このため、床面上に倒しておいたり、専用のスタンドを用意することなく、当該ハンディクリーナを壁に立て掛けた仮置き状態に保管しておくことができ、これにより当該ハンディクリーナの取り扱い性を高めることができる。滑り止め部としては、例えばエラストマゴム等の摩擦抵抗が大きなゴムシート等を貼り付けた構成とすることができる。

【 0 0 1 0 】

第2の発明は、第1の発明において、本体部は、バッテリーパックを取り付けるためのバッテリー取り付け凹み部を開閉するバッテリーカバーを備えており、このバッテリーカバーに滑り止め部を設けたハンディクリーナである。第2の発明によれば、バッテリーカバーに設けた滑り止め部が壁面に当接されて当該ハンディクリーナの立て掛け状態が保持される。

10

【 0 0 1 1 】

第3の発明は、第1の発明において、バッテリー取り付け凹み部に取り付けたバッテリーパックに滑り止め部を設けたハンディクリーナである。第3の発明によれば、バッテリーパックは露出した状態でバッテリー取り付け凹み部に取り付けられる。この点、上記第2の発明におけるバッテリーパックはバッテリー取り付け凹み部内に取り付けられ、かつバッテリー取り付け凹み部がバッテリーカバーで塞がれた状態で用いられる。第3の発明は、第2の発明とは異なって本体部に露出状態で取り付けられるバッテリーパックに直接滑り止め部が設けられて、壁への立て掛け時における本体部の滑り止めがなされる。

20

【 0 0 1 2 】

第4の発明は、第1～第3の何れか一つの発明において、ノズルヘッドは、延長パイプに上下及び左右に首振り可能に接続されており、ノズルヘッドの首振り支持部に、当該延長パイプを上方に起立させるとノズルヘッドの左右方向への首振り動作を規制する首振り規制部を設けたハンディクリーナである。第4の発明によれば、首振り規制部により、当該ハンディクリーナを壁に立て掛けた状態において、本体部の左右方向の変位が規制され、滑り止め部の滑り止め機能と相まって当該本体部の振動等による左右方向への変位が規制され、これにより当該ハンディクリーナの壁への立て掛け状態がより確実に保持される。

【 0 0 1 3 】

第5の発明は、第4の発明において、首振り規制部は、首振り支持部の支持側と被支持側の一方に設けた係合凹部に、他方に設けた係合凸部を進入させて、ノズルヘッドの左右方向への首振り動作を規制する構成としたハンディクリーナである。第5の発明によれば、ノズルヘッドを床面に設置させた状態で、本体部を上方へ変位させて延長パイプを起立させると、係合凹部に係合凸部が進入して、ノズルヘッドに対する延長パイプひいては本体部の左右方向への変位が規制された状態となる。このように簡単な構成であることから大きなコストアップを招くことなく本体部の壁面に沿った左右方向への変位を規制することができる、ひいては当該ハンディクリーナの壁への立て掛け状態がより確実に保持される。

30

【 0 0 1 4 】

第6の発明は、第1～第5の何れか一つの発明において、ノズルヘッドの吸い込み口に起毛処理部（起毛処理が施された部位）を設けたハンディクリーナである。第6の発明によれば、例えば床面上に敷いた絨毯の掃除を行う際に、絨毯の例えば伏せ毛が起毛処理部で起こされて伏せ毛に絡まった埃がより効率よく吸塵される。このように起毛処理部により当該ハンディクリーナの吸塵能力を高めることができる。

40

【 0 0 1 5 】

第7の発明は、第6の発明において、ノズルヘッドは、進行方向左右に対して延びる吸塵口を備えており、吸塵口の進行方向前側及び後ろ側に沿って起毛処理部を設けたハンディクリーナである。第7の発明によれば、例えば絨毯のより広い範囲について伏せ毛を起こしつつ埃を効率よく吸塵することができる。

50

【0016】

第8の発明は、第6又は第7の発明において、ノズルヘッドは半割り構造のヘッドハウジングを有しており、起毛処理部は、その端部をノズルヘッドの半割りハウジングに挟み込んで固定したハンディクリーナである。第8の発明によれば、ノズルヘッドに対する起毛処理部の取り付け構造の簡略化を図ることができる。

【0017】

第9の発明は、第6～第8の何れか一つの発明において、ノズルヘッドは、床面上を転動させるためのローラを備えており、該ローラを前記床面上に設置させた状態では起毛処理部と床面との間に隙間が発生するハンディクリーナである。第9の発明によれば、上記のように絨毯の掃除を行うのではなく、床面の掃除を行う場合には、起毛処理部は床面から浮いた状態となるため、ノズルヘッドを移動させる際における移動抵抗とはならず、従ってノズルヘッドを小さな操作力で楽に移動させることができ、これにより当該ハンディクリーナの取り扱い性を高めることができる。これに対して、ノズルヘッドを硬質の床面ではなく絨毯の上を移動させる場合には、ローラが絨毯上に沈みこんで起毛処理部が絨毯の上面に接触する状態となる。

10

【0018】

第10の発明は、ハンドル部とバッテリー保持部と吸気口と排気口とを有する本体ハウジングと、該本体ハウジングの下面にエラストマを一体的に形成したハンディクリーナである。第10の発明によれば、当該ハンディクリーナを壁面に立て掛ける際にエラストマを壁面に当接させることにより摩擦抵抗を高めて当該立て掛け状態を保持することができる。また、ハンディクリーナを床面上に平置きした場合に、エラストマに当該ハンディクリーナの床面に対する滑り止め機能を持たせることができる。また、エラストマの衝撃吸収機能により、当該ハンディクリーナの損傷を低減若しくはなくすことができる。

20

【0019】

第11の発明は、ハンドル部とバッテリー収容部と吸気口と排気口とを有する本体ハウジングと、前記バッテリー収容部を覆う蓋部とを有し、前記蓋部に弾性体を配置したハンディクリーナである。第11の発明によれば、当該ハンディクリーナを壁面に立て掛ける際に弾性体を壁面に当接させることにより摩擦抵抗を高めて当該立て掛け状態を保持することができる。また、ハンディクリーナを床面上に平置きした場合に、弾性体に当該ハンディクリーナの床面に対する滑り止め機能を持たせることができる。また、弾性体の衝撃吸収機能により、当該ハンディクリーナの損傷を低減若しくはなくすことができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本実施形態に係るハンディクリーナの全体側面図である。本図は、壁に立て掛けた状態を示している。

【図2】本体部の上部の左側面図である。

【図3】本体部の上部を図2中矢印(III)方向から見た後面図である。

【図4】ノズルヘッドの斜視図である。本図は、延長パイプを起立位置に立てた状態を示している。

【図5】図4中(V)-(V)線断面矢視図であって、ノズルヘッドの縦断面図である。

40

【図6】ノズルヘッドの斜視図である。本図は、延長パイプを後方へ倒した状態を示している。

【図7】図6中(VII)-(VII)線断面矢視図であって、ノズルヘッドの縦断面図である。

【図8】ノズルヘッドの前面図である。

【図9】ノズルヘッドの斜視図である。本図は、ノズルヘッドを下面側斜め前方から見た状態を示している。

【図10】ノズルヘッドの縦断面図である。本図は、絨毯によりリップ部が上方へ押し上げられて湾曲した状態を示している。

【発明を実施するための形態】

【0021】

50

次に、本発明の実施形態を図1～図10に基づいて説明する。図1に示すように本実施形態のハンディクリーナ1は、駆動源としての電動モータ2を内装した本体部10と、本体部10の接続口11に接続された延長パイプ20と、延長パイプ20の先端に接続されたノズルヘッド30を備えている。図1に示すように本実施形態のハンディクリーナ1は、壁面Wに安定した状態で立て掛けておくことができる。以下の説明において、前後及び上下の各方向については、図1に示す立て掛け状態のハンディクリーナ1に向き合う使用者を基準にして用いる。図1においてハンディクリーナ1の右側に位置する使用者側が前側であり、壁面W側が後ろ側となる。一方、左右方向については、使用時の使用者を基準にして用いる。従って、図1ではハンディクリーナ1の右側面が見えている。なお、壁面Wへの立て掛け状態とは別に、本体部10の後面を床面Fに沿わせた設置した平置き状態において前後及び上下の各方向を用いる。この場合には、平置き状態における方向であることを明記している。従って特に断らない限り、上下左右及び前後方向については壁面Wへの立て掛け状態である場合について言うこととする。

10

【0022】

本体部10は、上部にループ形のハンドル部12を一体に備えた本体ハウジング13を有している。本体ハウジング13の上部寄りに電動モータ2が内装され、その下部側に吸塵ファン3が内装されている。吸塵ファン3の下面側にダストパック4が装着されている。本体ハウジング13の下端部に接続口11が下方へ突き出す状態に設けられている。

【0023】

ハンドル部12の前面には、使用者が指先で押し操作する起動/停止ボタン12aと強弱切り替えボタン12bと照明12cが設けられている。起動/停止ボタン12aを押し操作すると、電動モータ2が起動して吸塵ファン3が回転する。吸塵ファン3が回転すると、接続口11を経て埃等がダストパック4内に吸塵される。起動/停止ボタン12aを再度押し操作すると、電動モータ2が停止して吸塵ファン3が停止する。強弱切り替えボタン12bを押し操作すると、電動モータ2の回転数が変化して吸塵力を強弱二段階で切り換えることができる。照明12cは、電動モータ2の起動、停止に連動して点灯、消灯される。

20

【0024】

ハンドル部12の後部（平置き状態では下方）には、バッテリー取り付け凹み部15が設けられている。このバッテリー取り付け凹み部15内には、充電式のバッテリーパック19が収容されている。本実施形態のハンディクリーナ1は、バッテリーパック19をバッテリー取り付け凹み部15に収容した状態のまま、図示省略した充電用アダプタを接続して充電することができる。バッテリー取り付け凹み部15は、バッテリーカバー16により開閉される。バッテリーカバー16は、図1において上側（平置き状態で後方）へスライドさせることにより、バッテリー取り付け凹み部15から取り外すことができる。バッテリーカバー16を取り外すと、バッテリー取り付け凹み部15が上方へ向けて開放されて、収容したバッテリーパック19を交換のために取り出すことができる。

30

【0025】

図1に示すように本体部10の後面（平置き状態で下面）には、エラストマゴム製の突起17が設けられている。突起17は、本体部10の長手方向（上下方向）の下側と中程と上部においてそれぞれ左右一対に設けられている。合計6箇所の突起17は、本体部10を床面Fに平置き（長手方向を床面Fに沿わせて設置）した場合に床面Fに接地して脚部として機能する。なお、この突起17は、樹脂製の本体ハウジング13に一体に成形されて配置されている。

40

【0026】

合計6箇所の突起17のうち、上部側の左右一対の突起17は、図1に示すように当該ハンディクリーナ1を壁面Wに立て掛けた状態では壁面Wに当接される。図2及び図3に示すように上部側の左右の一対の突起17は、バッテリーカバー16の後面に設けられている。以下、この上部側の左右一対の突起17を特に滑り止め部5と言う。左右の滑り止め部5は、バッテリーカバー16から後方（平置き状態で下方）に向けて突き出している。当

50

該ハンディクリーナ 1 の壁掛け状態において、この左右一対の滑り止め部 5 が壁面 W に当接されて摩擦抵抗が高まることにより本体部 10 の主として左右方向（壁掛け状態における倒れ方向）への変位が規制される。

【0027】

本体ハウジング 13 の左右側部には、吸塵風若しくはモータ冷却風の排気口 18 が設けられている。また、本体ハウジング 13 の前面には、ダストパック 4 を交換する際に開閉する蓋部 14 が設けられている。

【0028】

本体部 10 の接続口 11 には、延長パイプ 20 を介してノズルヘッド 30 が接続されている。延長パイプ 20 は、その上部側を接続口 11 に対して挿入、抜き出しすることにより本体部 10 に取り付け、取り外しすることができる。図 4 ~ 図 7 に示すように延長パイプ 20 の下部側は、ノズルヘッド 30 の接続管部 31 に接続されている。

10

【0029】

ノズルヘッド 30 は、接続管部 31 と上半割り構造のヘッドハウジング 32 を備えている。接続管部 31 は、ヘッドハウジング 32 の後部に、首振り支持部 33 を介して上下左右方向及び斜め方向に一定の角度範囲で首振り可能に支持されている。接続管部 31 の下部に一体に設けた球体形の傾斜支持部 31a と、ヘッドハウジング 32 の上ハウジング 32a と下ハウジング 32b との間に設けた同じく球体形の支持凹部 33a により首振り支持部 33 が構成されている。図 9 に示すようにヘッドハウジング 32 の上ハウジング 32a と下ハウジング 32b は、4 本の固定ねじ 39 で相互に一体に結合されている。

20

【0030】

支持凹部 33a 内に傾斜支持部 31a を相対移動可能に嵌め込んで、接続管部 31 がヘッドハウジング 32 の後部側に首振り可能かつ離脱不能な状態で支持されている。傾斜支持部 31a の周面には、ゴムリング 31b が巻き付け状態で取り付けられている。このゴムリング 31b が支持凹部 33a の内周面に接触することにより、当該傾斜支持部 31a の支持凹部 33a 内における変位に適度な摩擦抵抗が与えられて、がたつきが低減されるとともに接続管部 31 の首振り位置について適度な保持力が持たせられている。接続管部 31 の下端部は、全ての首振り角度範囲でヘッドハウジング 32 内に開口される。

【0031】

接続管部 31 を介してノズルヘッド 30 に接続された延長パイプ 20 は、ノズルヘッド 30 に対して上下及び左右に一定の角度範囲で傾動可能に接続されている。首振り支持部 33 には、ノズルヘッド 30 の左右方向への首振り動作を規制する首振り規制部 21 が設けられている。本実施形態の場合、首振り支持部 33 の支持側に相当する接続管部 31 に設けた係合凸部 21a と、首振り支持部 33 の被支持側に相当するヘッドハウジング 32 に設けた係合凹部 21b により首振り規制部 21 が構成されている。係合凸部 21a は、傾斜支持部 31a の上面に設けられている。係合凸部 21a は、平面的に見て矩形の平板形状を有している。係合凹部 21b は、ヘッドハウジング 32 の支持凹部 33a の上部に設けられている。係合凹部 21b は、係合凸部 21a が進入、退出可能な凹部で、後ろ側に開口している。

30

【0032】

図 4, 5 に示すように延長パイプ 20 をノズルヘッド 30 の上方へほぼ垂直に起立した位置（約 80° ~ 90°、起立位置）に移動させると、係合凸部 21a が係合凹部 21b 内に進入した状態となる。係合凸部 21a が係合凹部 21b 内に進入すると、延長パイプ 20 の左右方向への傾動（首振り動作）が規制された状態となり、その結果ノズルヘッド 30 に対する本体部 10 の同方向への相対変位が規制された状態となる。

40

【0033】

このため、図 1 に示すように、本体部 10 の上部後面を壁面 W に当接させ、ノズルヘッド 30 を床面 F に設置させて当該ハンディクリーナ 1 を壁面 W に立て掛けた状態とすると、延長パイプ 20 が起立位置に移動して係合凸部 21a が係合凹部 21b 内に進入することにより本体部 10 の左右方向（図 1 において紙面に交差する方向）への変位が規制され

50

た状態となる。ノズルヘッド30を床面Fに設置させた状態で本体部10の左右方向(壁面Wに沿った方向)への変位が規制されることから、当該ハンディクリーナ1の立て掛け状態がより安定的に保持される。

【0034】

図6, 7に示すように延長パイプ20を上記起立位置から後方へ倒すと、係合凸部21aが係合凹部21b内から退出して首振り規制部21が解除された状態となる。係合凸部21aが係合凹部21bから外れることにより、延長パイプ20を左右方向へも傾動可能な状態となる。このため、使用者は壁面Wに立て掛けたハンディクリーナ1を壁面Wから離間させた後、本体部10を下げて延長パイプ20及び接続管部31を後ろ側へ傾倒させて係合凹部21b内から係合凸部21aを退出させれば、延長パイプ20及び本体部10をノズルヘッド30に対して左右に変位可能となり、従ってノズルヘッド30を本体部10に対して左右に首振り可能な状態とすることができる。こうしてノズルヘッド30を左右に首振り可能な状態とすることにより、本体部10を左右に移動させつつノズルヘッド30を床面F上を前進又は後退させることにより清掃作業を効率よく行うことができる。

10

【0035】

ノズルヘッド30の前部及び左右側部には、弾性ゴム製のバンパ38が取り付けられている。図5に示すようにバンパ38は、上ハウジング32aと下ハウジング32bとの間に挟み込まれて取り付けられている。また、ノズルヘッド30の下面には、左右に細長く延びる吸塵口35が設けられている。吸塵口35は、下ハウジング32bの左右両側部に跨る範囲に設けられている。吸塵口35から吸塵された埃等は、ヘッドハウジング32内

20

【0036】

ノズルヘッド30の下面には合計4個のローラ34が支持されている。4個のローラ34は、それぞれ下ハウジング32bに回転自在に支持されている。図9に示すように前側の2個のローラ34は、当該ノズルヘッド30の左右側部寄りに配置されている。後ろ側の2個のローラ34は、支持凹部33aの左右両側に配置されている。このため、前側のローラ34間の間隔は、後ろ側のローラ34間の間隔よりも大きくなっている。

【0037】

前側のローラ34の後ろ側に吸塵口35が配置されている。前側のローラ34間には、第1の起毛処理部36が配置されている。吸塵口35の後ろ側には、第2の起毛処理部37が配置されている。第1及び第2の起毛処理部36, 37は、それぞれ片面に起毛処理(若しくはパイル地処理)を施した帯材を下ハウジング32bに貼り付けて取り付けられている。図5及び図7に示すように前側の第1の起毛処理部36は、その上端縁側をバンパ38と下ハウジング32bの間に挟み込んで取り付けられている。また、後ろ側の第2の起毛処理部37の左右両端部37aも、上ハウジング32aと下ハウジング32bとの間に挟み込んで取り付けられている。第1の起毛処理部36と第2の起毛処理部37の端縁部を他部材間に挟み込んで固定することにより、両起毛処理部36, 37が外れにくくなっている。

30

【0038】

図5及び図7に示すように第1及び第2の起毛処理部36, 37は、床面Fとの間に一定の隙間が発生する状態に取り付けられている。このため、床面Fを掃除する際には、第1及び第2の起毛処理部36, 37は床面Fに接触しない。第1及び第2の起毛処理部36, 37は、埃を絡め採る刷毛(ブラシ)として機能するもので、図10に示すように床面F上に敷いた絨毯Cを掃除する場合に絨毯Cの伏せ毛に絡まった埃等を絡め採る機能を有している。ノズルヘッド30を絨毯C上を移動させる際には、ローラ34が沈み込んで第1及び第2の起毛処理部36, 37が絨毯Cに接触する。第1及び第2の起毛処理部36, 37を接触させつつノズルヘッド30を移動させることにより、第1及び第2の起毛処理部36, 37が絨毯Cの起毛に絡まりあって埃等を絡み取ることができる。

40

【0039】

本実施形態の場合、吸塵口35の前側と後ろ側の双方に起毛処理部36, 37が設けら

50

れている。このため、ノズルヘッド30を前進させる場合と後退させる場合の双方について絨毯Cの埃を絡め採って効率よく吸塵口35から吸塵することができる。

【0040】

第2の起毛処理部36の後ろ側に沿ってゴム製のリップ部40が配置されている。リップ部40は、下ハウジング32bのほぼ左右両端に跨る長さを有している。図5, 7, 9に示すようにリップ部40は、断面三角形の溝部41の底部(上部)に沿って取り付けられている。溝部41の底部には、係合溝41aが設けられている。リップ部40は、その上端縁部を係合溝41a内に弾性力を利用して嵌めこんで取り付けられている。

【0041】

リップ部40は、溝部41の底部から床面Fに接触する長さで下方へ張り出している。リップ部40を床面Fに接触させながらノズルヘッド30を移動させることにより、床面F上のゴミがリップ部40により掻き集められて吸塵口35から効率よく吸塵される。リップ部40は、断面三角形の溝部41内に取り付けられていることにより、前側及び後ろ側へ大きく撓むことができるように配置されている。このため、図10に示すように絨毯C上を掃除する場合には、リップ部40は絨毯Cの起毛で押し上げられて溝部41内において前側若しくは後ろ側へ大きく湾曲(弾性変形)し、これにより第1及び第2の起毛処理部36, 37が絨毯Cに十分に押し当てられるようになっている。

10

【0042】

以上のように構成したハンディクリーナ1によれば、本体部10の後面上部に左右一対の滑り止め部5が設けられている。図1に示すようにノズルヘッド30を床面F上に設置させ、本体部10の後面を壁面Wに当接させて当該ハンディクリーナ1を壁面Wに立て掛けた状態では、この左右一対の滑り止め部5が壁面Wに当接される。このため、樹脂製の本体ハウジング13が直接壁面Wに当接される場合に比して、当該本体部10の壁面Wに対する摩擦抵抗(移動抵抗)が大きくなって当該本体部10の左右方向(壁面Wに沿った方向)の移動がより規制された状態となる。このことから、ハンディクリーナ1はより安定して倒れにくい状態で壁面Wへ立て掛けておくことができる。このように、別途専用のスタンド等を用いることなく、壁面Wに安定した状態で立て掛けておくことができ、この点で当該ハンディクリーナ1の使い勝手をより高めることができる。

20

【0043】

また、本実施形態のハンディクリーナ1によれば、図1に示すように延長パイプ20がほぼ垂直に起立した起立位置に位置する立て掛け状態では、図4, 5に示すように接続管部31の係合凸部21aが係合凹部21b内に進入して、延長パイプ20の左右方向への倒れが規制され、これにより本体部10の左右方向(壁面Wに沿った方向)への移動が規制された状態となる。上記したように本体部10の左右方向への移動が規制されることにより、当該ハンディクリーナ1の立て掛け状態が安定することから、係合凸部21aが係合凹部21b内に進入することによっても当該ハンディクリーナ1の壁面Wへの立て掛け状態がより安定する。

30

【0044】

さらに、本実施形態のハンディクリーナ1によれば、ノズルヘッド30の下面に、第1及び第2の起毛処理部36, 37が設けられている。この起毛処理部36, 37によれば、例えば絨毯の掃除を行う場合に伏せ毛に絡まった埃等を効率よく吸塵することができ、当該ハンディクリーナ1の使い勝手を一層高めることができる。しかも、本実施形態によれば、吸塵口35の前側に第1の起毛処理部36が設けられ、後ろ側に第2の起毛処理部37が設けられているので、ノズルヘッド30を前進させる場合及び後退させる場合の双方について絨毯等の埃が効率よく絡め取られて吸塵される。

40

【0045】

また、本実施形態によれば、第1及び第2の起毛処理部36, 37が、その端縁部若しくは端部をヘッドハウジング32の上ハウジング32aと下ハウジング32bとの間に挟み込んで取り付けられた構成とされている。これにより、当該第1及び第2の起毛処理部36, 37の取り付け構造及び組み付け工程を簡略化することができる。

50

【 0 0 4 6 】

以上説明した実施形態には種々変更を加えることができる。例えば、左右一对の滑り止め部 5 を例示したが、一つあるいは 3 つ以上の滑り止め部を設けてもよく、左右方向に長い帯状の滑り止め部を本体部 1 0 の下面上部に取り付ける構成としてもよい。

【 0 0 4 7 】

また、滑り止め部はエラストマゴム製に限らず、その他の摩擦抵抗の高い部材に代えてもよい。また、本体ハウジング 1 3 の下面上部であって壁面 W に対する当接部位に多数の係合突起を一体に成形して、壁面 W に対する左右方向の摩擦抵抗を高めるための滑り止め部としてもよい。また、滑り止め部 5 は、本体部 1 0 の平置き時には床面 F に接地して脚部としても機能する構成を例示したが、平置き時には床面 F に接地せず、壁面 W に立て掛けた状態でのみ壁面 W に当接する構成としてもよい。

10

【 0 0 4 8 】

さらに、ハンディクリーナ 1 を壁面 W に立て掛ける場合について説明したが、壁面 W に類似する部位、例えば柵や作業台の側部あるいは屋外において柵や金網に立て掛ける場合についてもこれらに滑り止め部 5 を当接させることにより同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 4 9 】

また、本体部 1 0 に設けた滑り止め部 5 と、係合凸部 2 1 a の係合凹部 2 1 b との係合状態（首振り規制部 2 1）の双方により、ハンディクリーナ 1 の立て掛け状態を安定化させる構成を例示したが、何れか一方を省略してもよい。また、床面 F に接触させるリップ部 4 0 は省略してもよい。

20

【 0 0 5 0 】

さらに、バッテリーパック 1 9 をバッテリー取り付け凹み部 1 5 に收容したまま充電アダプタを接続して充電する形態のハンディクリーナ 1 を例示したが、本体部から取り外して別途用意した充電器で充電するタイプのバッテリーパックを電源とするハンディクリーナについても同様に適用することができる。この場合バッテリーパックには、充電式ねじ締め機や切断機等その他の形態のコードレス電動工具の電源として用いられる汎用性の高いものを用いることができる。

【 0 0 5 1 】

また、この場合バッテリーパックには、ハンドル部 1 2 の後面に沿ってスライドさせることにより取り付け、取り外しするスライド取り付け形式で、バッテリー取り付け凹み部 1 5 にほぼ露出状態で取り付けられる例えば 1 8 V 出力のリチウムイオンバッテリーを用いることができる。スライド取り付け形式のバッテリーパックが露出状態でバッテリー取り付け凹み部に取り付けられる構成の場合、当該バッテリーパックの下面（平置き状態で下面）に壁面 W に対する当接部位に滑り止め部を設けることができる。この場合、バッテリーの下面全面に滑り止め部を配置してもよく、上部や下部等の一部について滑り止め部を配置するようにしてもよい。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

- 1 ... ハンディクリーナ
- W ... 壁面、F ... 床面、C ... 絨毯
- 2 ... 電動モータ
- 3 ... 吸塵ファン
- 4 ... ダストパック
- 5 ... 滑り止め部
- 1 0 ... 本体部
- 1 1 ... 接続口
- 1 2 ... ハンドル部
- 1 3 ... 本体ハウジング
- 1 4 ... 蓋部

40

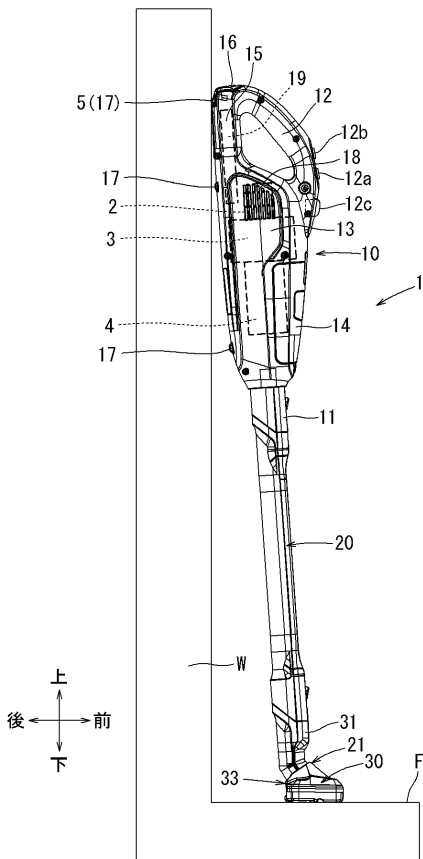
50

- 1 5 ... バッテリ取り付け凹み部
- 1 6 ... バッテリカバー
- 1 7 ... 突起 (エラストマゴム)
- 1 8 ... 排気口
- 1 9 ... バッテリパック
- 2 0 ... 延長パイプ
- 2 1 ... 首振り規制部、 2 1 a ... 係合凸部、 2 1 b ... 係合凹部
- 3 0 ... ノズルヘッド
- 3 1 ... 接続管部
- 3 1 a ... 傾斜支持部、 3 1 b ... ゴムリング
- 3 2 ... ヘッドハウジング
- 3 2 a ... 上ハウジング、 3 2 b ... 下ハウジング
- 3 3 ... 首振り支持部、 3 3 a ... 支持凹部
- 3 4 ... ローラ
- 3 5 ... 吸塵口
- 3 6 ... 第 1 の起毛処理部
- 3 7 ... 第 2 の起毛処理部、 3 7 a ... 端部
- 3 8 ... パンパ
- 3 9 ... 固定ねじ
- 4 0 ... リップ部
- 4 1 ... 溝部、 4 1 a ... 係合溝
- 4 2 ... リップ部

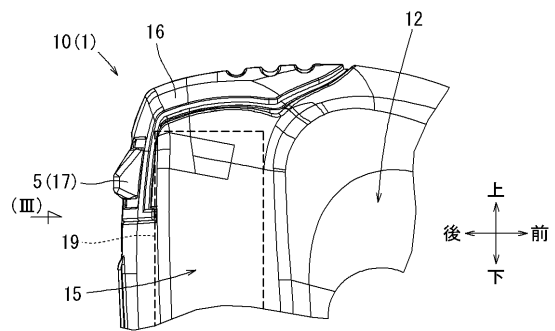
10

20

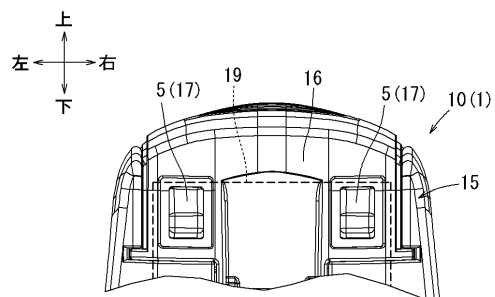
【 図 1 】



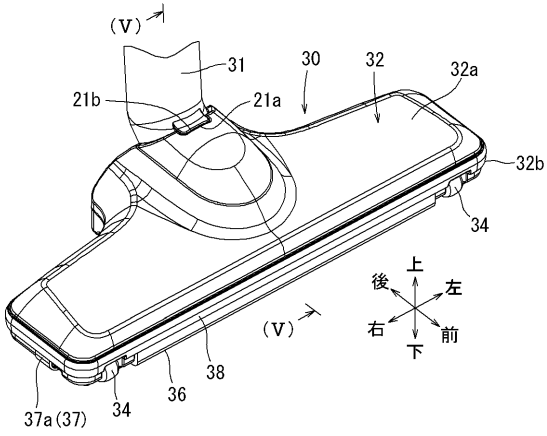
【 図 2 】



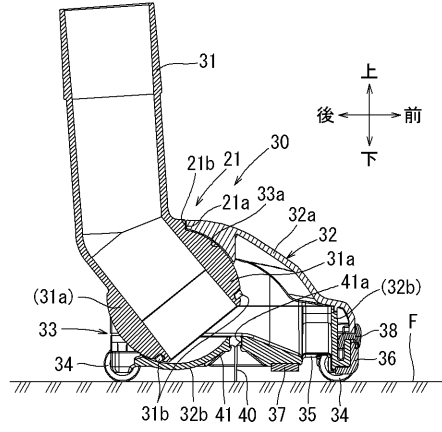
【 図 3 】



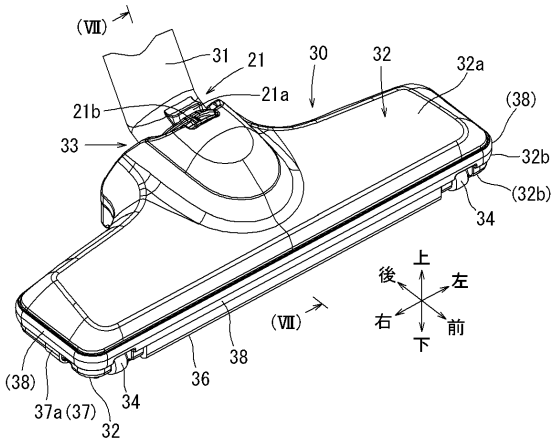
【 図 4 】



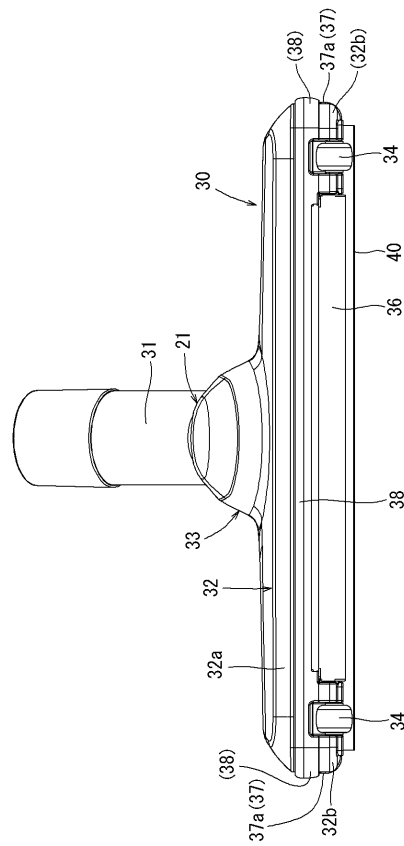
【 図 5 】



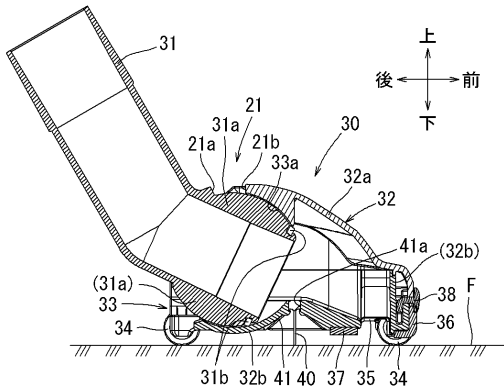
【 図 6 】



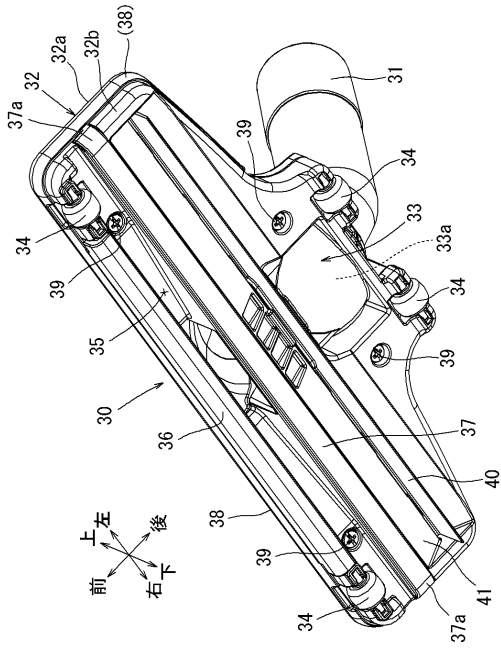
【 図 8 】



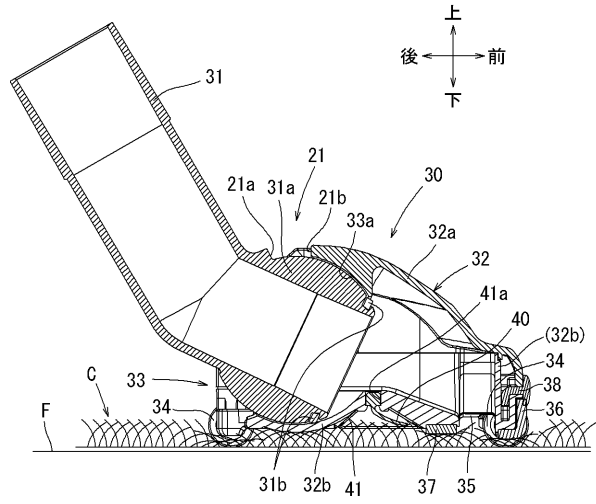
【 図 7 】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 畔柳 貴勇

愛知県安城市住吉町3丁目1番8号 株式会社マキタ内

(72)発明者 故田 隆樹

愛知県安城市住吉町3丁目1番8号 株式会社マキタ内

Fターム(参考) 3B057 DE01 DE06 FA01 FA13 FA22