

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4811689号  
(P4811689)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int.Cl.

F 1

A47L 5/24 (2006.01)

A47L 5/24

A47L 9/16 (2006.01)

A47L 9/16

A47L 9/28 (2006.01)

A47L 9/28

A

U

請求項の数 12 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-520026 (P2009-520026)  
 (86) (22) 出願日 平成19年7月5日 (2007.7.5)  
 (65) 公表番号 特表2009-543635 (P2009-543635A)  
 (43) 公表日 平成21年12月10日 (2009.12.10)  
 (86) 國際出願番号 PCT/GB2007/002524  
 (87) 國際公開番号 WO2008/009883  
 (87) 國際公開日 平成20年1月24日 (2008.1.24)  
 審査請求日 平成21年1月19日 (2009.1.19)  
 (31) 優先権主張番号 0614235.0  
 (32) 優先日 平成18年7月18日 (2006.7.18)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)

(73) 特許権者 508032310  
 ダイソン テクノロジー リミテッド  
 イギリス エスエヌ16 Oアールピー  
 ウィルトシャー マームズベリー テット  
 ベリー ヒル  
 (74) 代理人 100082005  
 弁理士 熊倉 穎男  
 (74) 代理人 100088694  
 弁理士 弟子丸 健  
 (74) 代理人 100103609  
 弁理士 井野 砂里  
 (74) 代理人 100095898  
 弁理士 松下 满  
 (74) 代理人 100098475  
 弁理士 倉澤 伊知郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】掃除用電気器具

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

手持ち型掃除用電気器具であって、吸引導管と、前記吸引導管に沿って空気流を発生させる空気流発生器と、前記吸引導管と連通していて、前記空気流から汚れやほこりを分離する分離装置と、ユーザが前記手持ち型掃除用電気器具を操縦することができるようとする握り部とを有し、前記握り部は、第1の端部、第2の端部、及び長手方向軸線を有し、前記手持ち型掃除用電気器具は、前記握り部の前記第2の端部の隣りに配置されていて、電力を前記空気流発生器に供給する電源を更に有し、前記空気流発生器は、前記握り部の前記第1の端部のすぐ隣りに配置され、前記長手方向軸線は、前記空気流発生器の少なくとも一部を通り、前記握り部は、前記空気流発生器と前記電源との間に位置している、手持ち型掃除用電気器具。

## 【請求項 2】

前記電源は、前記握り部の前記第2の端部のすぐ隣りに配置されている、請求項1記載の手持ち型掃除用電気器具。

## 【請求項 3】

前記長手方向軸線は、前記電源の少なくとも一部を通りている、請求項1又は2記載の手持ち型掃除用電気器具。

## 【請求項 4】

前記空気流発生器は、前記握り部の上方に配置され、前記電源は、前記握り部の下方に配置されている、請求項1～3のうちいずれか一に記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 5】**

前記吸引導管は、前記握り部から見て遠くに位置する吸引開口部を有する、請求項 1 ~ 4のうちいずれか一に記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 6】**

前記分離装置は、前記吸引開口部と前記握り部との間に配置されている、請求項 5記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 7】**

前記空気流発生器をオン又はオフに切り換えるためのトリガスイッチが、前記握り部に設けられている、請求項 1 ~ 6のうちいずれか一に記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 8】**

前記トリガスイッチは、前記吸引開口部の最も近くに位置する前記握り部の側部に設けられている、請求項 5 又は 7記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 9】**

前記トリガスイッチは、前記トリガスイッチをオフ位置に付勢する弾性手段を有する、請求項 7 又は 8記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 10】**

前記電源は、前記握り部の前記第 2 の端部に取り外し可能に取り付けられている、請求項 1 ~ 9のうちいずれか一に記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 11】**

前記分離装置は、サイクロン分離器から成る、請求項 1 ~ 10のうちいずれか一に記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【請求項 12】**

前記手持ち型掃除用電気器具は、手持ち型真空掃除機である、請求項 1 ~ 11のうちいずれか一に記載の手持ち型掃除用電気器具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、手持ち型掃除用電気器具に関する。本発明は、特に、手持ち型真空掃除機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

手持ち型真空掃除機は、例えば英國特許第 1 2 0 7 2 7 8 号明細書から知られている。この特許文献は、入口、吸引導管及び空気流から汚れやほこりを分離する集塵袋を備えた細長い本体を有する手持ち型真空掃除機を開示している。モータ・ファン組立体が、電源と一緒に本体内に設けられている。握り部が、手持ち型真空掃除機の上方部分に設けられている。握り部は、吸引導管に対して浅い角度をなして細長い本体に平行に延びており、空気流発生器と電源の両方は、握り部の下で本体内に配置されている。日本国特開 2 0 0 4 - 0 4 1 7 6 0 号公報は、同様な握り部構成を備えた手持ち型真空掃除機を開示している。しかしながら、この場合、手持ち型真空掃除機のモータ・ファン組立体及び電源は、この機械の重心が、握り部の中心に位置するよう配置されている。

**【0003】**

握り部の別の構成が、米国特許第 1,871,624 号明細書に示されている。この特許文献は、円筒形の本体及び一端に配置された握り部を有する手持ち型真空掃除機を開示している。湾曲した吸引導管が、握り部と反対側の端部のところに設けられている。握り部は、円筒形本体の長手方向軸線に対して横方向に且つ吸引導管にほぼ平行に配置されている。この構成は、ユーザには、英國特許第 1 2 0 7 2 7 8 号明細書及び日本国特許出願公開第 2 0 0 4 - 0 4 1 7 6 0 号公報に開示された握り部構成よりも強固な手首位置を与えることができる。

**【先行技術文献】****【特許文献】**

10

20

30

40

50

**【0004】**

【特許文献1】英国特許第1207278号明細書

【特許文献2】日本国特開2004-041760号公報

【特許文献3】米国特許第1,871,624号明細書

**【発明の概要】**

【発明が解決しようとする課題】

**【0005】**

しかしながら、真空掃除機の重いコンポーネント（例えば、モータ・ファン組立体）は、真空掃除機の使用中、ユーザの手に対して握り部の前方に位置する。したがって、手持ち型真空掃除機の質量中心は、握り部の前方に位置することになる。この結果、上述の手持ち型真空掃除機は、使用するのが疲れたり厄介になったりする場合がある。というのは、ユーザは、手持ち型真空掃除機を固定された向きに保つために労力を別途及ぼさなければならないからである。10

**【0006】**

本発明の目的は、使用にあたり公知の構成よりも操作するのが簡単な手持ち型真空掃除機を提供することにある。本発明の別の目的は、握り部、モータ・ファン組立体及び電源の構成が手持ち型真空掃除機を容易且つ快適に操作することができるようになっている手持ち型真空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】****【0007】**

本発明は、手持ち型掃除用電気器具であって、吸引導管と、吸引導管に沿って空気流を発生させる空気流発生器と、吸引導管と連通していて、空気流から汚れやほこりを分離する分離装置と、電力を空気流発生器に供給する電源と、ユーザが手持ち型掃除用電気器具を操縦することができるようとする握り部とを有し、握り部は、第1の端部及び第2の端部を有し、空気流発生器は、握り部の第1の端部のすぐ隣りに配置され、電源は、握り部の第2の端部の隣りに配置されていることを特徴とする手持ち型掃除用電気器具を提供する。かかる構成を備えた手持ち型真空掃除機を提供することにより、手持ち型真空掃除機は、使用中の操作が簡単であり且つ快適である。20

**【0008】**

好ましくは、電源は、握り部の第2の端部のすぐ隣りに配置される。この構成により、手持ち型真空掃除機をユーザが容易且つ快適に使用することができる。30

**【0009】**

好ましくは、握り部は、空気流発生器の少なくとも一部を通る長手方向軸線を有する。より好ましくは、握り部は、電源の少なくとも一部を通る長手方向軸線を有する。

**【0010】**

好ましくは、吸引導管は、握り部から見て遠くに位置する吸引開口部を有する。より好ましくは、分離装置は、吸引開口部と握り部との間に配置される。かかる構成は、コンパクトであり且つ使用するのが楽である。

**【0011】**

次に、添付の図面を参照して本発明の実施形態について説明する。40

**【図面の簡単な説明】****【0012】**

【図1】本発明の手持ち型真空掃除機の等角図である。

【図2】図1の手持ち型真空掃除機の部分切除側面図である。

【図3】図1の手持ち型真空掃除機の平面図である。

**【発明を実施するための形態】****【0013】**

図1は、手持ち型真空掃除機10を示している。手持ち型真空掃除機10は、本体12を有している。本体12は、吸引開口部16を備えた吸引導管14を有している。本体12は、吸引開口部16を通って引き込まれた空気流から汚れやほこりを分離するサイクロ50

ン型分離装置 18 を更に有している。サイクロン型分離装置 18 は、吸引導管 14 及び吸引開口部 16 と連通状態にある。サイクロン型分離装置 18 は、上流側のサイクロン 20 及び複数の下流側のサイクロン 22 を有するが、それ以上の詳細は、本発明にとって重要ではないので説明しない。

【 0 0 1 4 】

本体 12 は、複数の排気ベント 26 が形成されたモータハウジング 24 を更に有している。流路が、吸引開口部 16 から吸引導管 14 、サイクロン型分離装置 18 及びモータハウジング 24 を通って排気ベント 26 まで延びている。使用時に手持ち型真空掃除機 10 を操作するための握り部 28 が、モータハウジング 24 の下方に設けられている。握り部 28 は、サイクロン型分離装置 18 が握り部 28 と吸引開口部 16 との間に位置するよう配置されている。握り部 28 は、トリガスイッチ 30 を有し、このトリガスイッチは、吸引開口部 16 の最も近くに位置する握り部 28 の側部に設けられており、ユーザの人差し指でトリガスイッチ 30 を操作することができるようになっている。電源 32 が、取付け部分 34 を介して握り部 28 に連結されている。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、手持ち型真空掃除機 10 を詳細に示している。空気流発生器 36 が、モータハウジング 24 内に設けられている。この実施形態では、空気流発生器 36 は、モータ・ファン組立体の形態をしている。空気流発生器 36 は、入口 38 及び出口 40 を有している。モータ前方フィルタ 42 が、微粒子を空気流から濾過して除去するために入口 38 の上流側に配置されている。モータ後方フィルタ 44 が、出口 40 の下流側に配置されている。モータ前方フィルタ 42 及びモータ後方フィルタ 44 は、流路中に配置されている。

【 0 0 1 6 】

握り部 28 は、細長い取っ手の形態をしており、この握り部は、第 1 の端部 46 、第 2 の端部 48 及び軸線 X - X を有している。握り部 28 の第 1 の端部 46 は、モータハウジング 24 に連結されている。空気流発生器 36 は、握り部 28 の第 1 の端部 46 に隣接して配置されている。この実施形態では、握り部 28 及び空気流発生器 36 は、握り部 28 の軸線 X - X が空気流発生器 36 の少なくとも一部分を通るよう配置されている。

【 0 0 1 7 】

取付け部分 34 は、電源 32 を取り出し可能に受け入れている。電源 32 は、手持ち型真空掃除機 10 に取り付けられると、握り部 28 の第 2 の端部 48 のすぐ隣りに配置される。この実施形態では、電源 32 及び握り部 28 は、軸線 X - X が電源 32 の少なくとも一部を通過するよう配置されている。

【 0 0 1 8 】

換言すると、握り部 28 は、空気流発生器 36 と電源 32 との間に位置するよう配置されている。この実施形態では、軸線 X - X は、空気流発生器 36 及び電源 32 の各々の少なくとも一部分を通っている。さらに、握り部 28 の軸線 X - X は、吸引導管 12 の長手方向軸線 Y - Y に対して横方向に位置している。長手方向軸線 Y - Y は、吸引導管 16 を通っている。この実施形態では、軸線 X - X は、長手方向軸線 Y - Y に対して角度をなして配置され、この角度は、ほぼ 90° である。この構成により、ユーザは快適さを感じる。

【 0 0 1 9 】

トリガスイッチ 30 は、握り部 28 の第 1 の端部 46 寄りに配置されている。トリガスイッチ 30 は、電源 32 と空気流発生器 36 との間に配置され、このトリガスイッチは、空気流発生器 36 をオン又はオフに切り換えることができる。トリガスイッチは、オン位置及びオフ位置を有する。トリガスイッチは、図 2 で見て左側から右側に動く。オフ位置は、左側に位置決めされ、オン位置は、右側に位置決めされている。オフ位置では、トリガスイッチ 30 は、開離状態にあり、空気流発生器 36 は、オフに切り換えられる。オン位置では、トリガスイッチ 30 は、閉成され、空気流発生器 36 は、オンに切り換えられる。トリガスイッチ 30 は、トリガスイッチ 30 を常開状態に向かって付勢するばね 50 を有している。この構成により、ユーザの人差し指でトリガスイッチ 30 を容易に操作す

10

20

30

40

50

ることができる。これにより、手持ち型真空掃除機 10 を片手で作動させることができる。

【0020】

使用にあたり、ユーザは、握り部 28 を握り、手持ち型真空掃除機 10 を使用状態で操作する。ユーザがトリガスイッチ 30 を引くと、空気流発生器 36 が作動する。ユーザは、空気流発生器 36 を作動状態に保つためにはトリガスイッチ 30 に加わっている圧力を維持しなければならない。このことは、ユーザが掃除を必要としない場合、例えば 1 つの部屋から別の部屋に移動する際、トリガスイッチ 30 を放す可能性があるということを意味している。ユーザがトリガスイッチ 30 を放した場合、ばね 50 は、トリガスイッチ 30 をオフ位置に付勢し、空気流発生器 36 の作動が終了することになる。これにより、空気流発生器 36 の不必要的使用が減少し、その結果、電池の寿命及びモータの寿命が節約される。

【0021】

空気流発生器 36 は、作動時に、汚れ及びほこり含有空気の流れを吸引開口部 16 内に引き込み、吸引導管 14 を通ってサイクロン型分離装置 18 内に引き込む。汚れ及びほこり含有空気は、上流側サイクロン 20 に入り、大きな汚れ及びほこり粒子は、サイクロン運動によって分離される。これら粒子は、次に、上流側サイクロン 20 内に集められる。

【0022】

次に、部分的に清浄になった空気流は、複数の下流側サイクロン 22 に入る。下流側サイクロン 22 は、上流側サイクロン 20 の場合よりも小さな汚れ及びほこり粒子を部分的に清浄になった空気流から分離することができる。清浄になった空気は、サイクロン型分離装置 16 から出てモータ前方フィルタ 12、空気流発生器 36 及びモータ後方フィルタ 44 を順次通り、その後、排気ベント 26 を介して手持ち型真空掃除機 10 から排出される。

【0023】

使用にあたり、ユーザは、種々の表面を掃除したいと思う場合があり、これら表面は、互いに異なる角度に差し向けられている場合がある。したがって、ユーザは、効率的に掃除をするために手持ち型真空掃除機 10 を持ち上げたり動かして種々の位置及び向きにする必要がある。握り部 28 が空気流発生器 36 と電源 32 との間に配置されているので、手持ち型真空掃除機 10 を使用の際に容易に操作することができる。これは、ユーザの手が手持ち型真空掃除機 10 の 2 つの最も重いコンポーネント相互間に位置することになるからである。この結果、手持ち型真空掃除機 10 の重量がユーザの手の両側に分布される「ダンベル状」の形態が得られる。

【0024】

吸引導管 14 の長手方向軸線 Y-Y が握り部 28 の軸線 X-X に対して横方向に配置されている結果として、吸引導管 12 は、ユーザの手首が本質的に真っ直ぐなときにユーザの前腕の実質的に真っ直ぐな延長部をなす。この構成は、特に手持ち型真空掃除機 10 が所与の期間にわたって用いられる場合ユーザに快適さを感じさせる。さらに、吸引導管 14 の長手方向軸線 Y-Y が手持ち型真空掃除機 10 の中心の近くに配置されていることは、吸引導管 14 の長手方向軸線 Y-Y がユーザの前腕の長手方向回転軸線に一致し又はこの近くに位置することを意味している。この結果、手持ち型真空掃除機 10 を回す際に吸引開口部 14 の軸方向変位は殆どなく又はゼロである。

【0025】

本発明は、上述の特定の実施形態の特徴には限定されない。当業者には変形例が明らかである。例えば、空気流発生器又は電源の特定の配置場所は様々であって良い。空気流発生器は、握り部の上方又は下方に位置することができる。加うるに、電源は、握り部の第 2 の端部のすぐ隣りに位置しても良い。電源は、握り部の上方又は下方に位置することができる。重要なことは、空気流発生器が握り部の第 1 の端部のすぐ隣りに位置し、電源が握り部の第 2 の端部の隣りに位置するということである。

【0026】

10

20

30

40

50

吸引導管の長手方向軸線と握り部の軸線との間の角度関係は、様々であって良い。吸引導管の長手方向軸線と握り部の軸線とのなす角度は、 $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ であることが好ましい。しかしながら、重要なことは、これら軸線が互いに横方向であり、ユーザによる手持ち型真空掃除機の操作が快適さを感じられるようになっているということである。

## 【0027】

サイクロン型分離ユニット又は装置を用いる必要はない。他の分離装置、例えば袋形フィルタを使用することができる。さらに、手持ち型真空掃除機は、充電可能な電源を備える必要はない。標準電池又は電源コードを用いることができる。さらに、本発明は、手持ち型真空掃除機には限定されない。他形式の手持ち型掃除用電気器具、例えばカーペット洗浄機、湿式及び乾式機械又はプロワ型真空装置を使用することができる。

10

【図1】

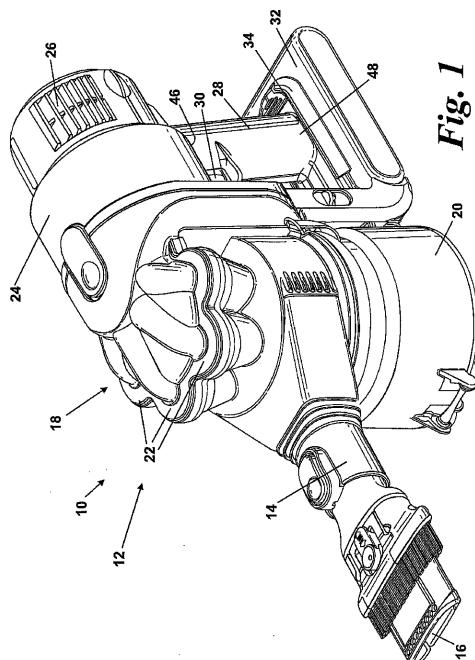


Fig. 1

【図2】

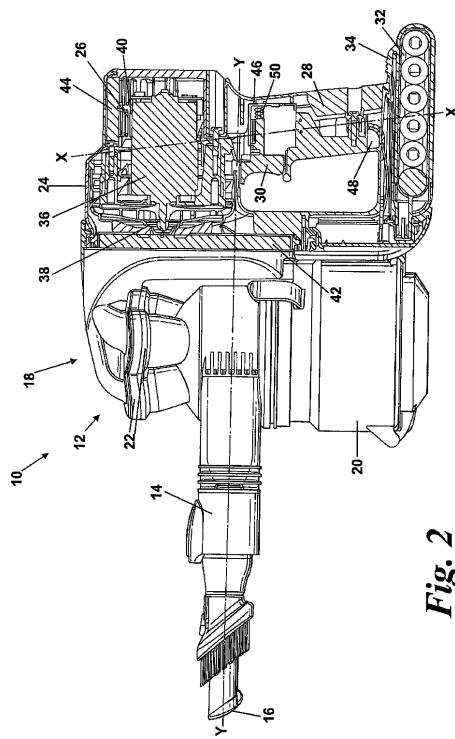


Fig. 2

【図3】

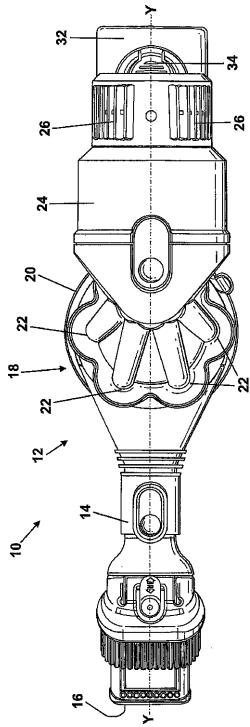


Fig. 3

---

フロントページの続き

(72)発明者 ダイソン ジェイムズ

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル  
ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 ヒックモット リチャード モーガン

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル  
ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 ガマック ピーター ディヴィッド

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル  
ダイソン テクノロジー リミテッド内

審査官 長谷井 雅昭

(56)参考文献 特開2004-041760(JP, A)

特開2005-080975(JP, A)

実開昭57-112745(JP, U)

実開平06-068654(JP, U)

実公昭45-017747(JP, Y2)

特開昭62-120980(JP, A)

実開昭61-024182(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47L 5/00-7/08

A47L 9/22-9/32

B25F 5/00