(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3933855号
(P3933855)
(45)発行日　平成19年6月20日(2007.6.20)　(24)登録日　平成19年3月30日(2007.3.30)

(51)Int.Cl.			F I		
A47L	5/24	(2006.01)	A47L	5/24	A
A47L	9/28	(2006.01)	A47L	9/28	T
			A47L	9/28	U

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願2000-286040(P2000-286040)
(22)出願日　平成12年9月20日(2000.9.20)
(65)公開番号　特開2002-85293(P2002-85293A)
(43)公開日　平成14年3月26日(2002.3.26)
審査請求日　平成14年12月13日(2002.12.13)
審判番号　不服2004-10410(P2004-10410/J1)
審判請求日　平成16年5月19日(2004.5.19)

(73)特許権者　000109325
ツインバード工業株式会社
新潟県燕市吉田西太田字潟向２０８４番地２
(74)代理人　100080089
弁理士　牛木　護
(72)発明者　井上　峰幸
新潟県西蒲原郡吉田町大字西太田字潟向２０８４番地２　ツインバード工業株式会社内
(72)発明者　上村　哲也
新潟県西蒲原郡吉田町大字西太田字潟向２０８４番地２　ツインバード工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】充電式電気掃除機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

先端に吸込口を形成し基部に把持部を設けると共に二次電池を有した掃除機本体と、該掃除機本体を保持して充電する充電台よりなる充電式電気掃除機において、前記把持部を前記掃除機本体の基部の一側面に設けると共に、機構部を該基部に備え、該基部の他側面に受電端子を設け、前記充電台は基部及び該基部より立設し前記掃除機本体の前記他側面側を立て掛け可能な立設部と、前記基部の他側面が当接する前記立設部の上部に前記機構部を立て掛け可能に形成され上方へ向かうにつれて前記基部と反対側に傾斜するように形成された平面状の傾斜面と、前記傾斜面の左右に前記機構部の左右側面に沿った形状に形成された突縁部とから構成され、前記基部の上面に前記吸込口が係合する受部を形成し、前記基部の他側面が当接する前記立設部の上部に前記受電端子と接触可能な給電端子を設け、前記吸込口を前記受部に置いた後で前記掃除機本体を前記立設部側に倒すことで、該掃除機本体が充電台の立設部に立て掛けられて前記給電端子と受電端子が掃除機本体の自重により当接するように構成したことを特徴とする充電式電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、充電台に掃除機本体を載置することで充電する充電式電気掃除機に関するものである。

【０００２】

【発明が解決しようとする課題】
従来この種の充電式電気掃除機は、充電時において掃除機本体と充電台が電気的に接続されると共に、機械的にも接続される。例えば、掃除機本体又は充電台の一方に設けられたプラグが、他方に設けられたジャックと接続されることによって、電気的にも機械的にも接続されるものが知られている。また、掃除機本体が充電台に設けた嵌合機構によって保持されるものも知られている。
【０００３】
しかしながら、上述した構造では、掃除機本体と充電台を着脱する度に掃除機本体と充電台を機械的に嵌合させなければならず、充電台が軽量の場合、充電台と本体の両方を保持するか、充電台を壁や床等に固定しなければ、掃除機本体を着脱することができないという問題があった。
【０００４】
一方、特公昭６２－５２５６６号公報や特公平４－１６１８号公報に記載されているような充電式電気掃除機も知られている。前者の充電式電気掃除機は、充電式電池（二次電池）、ファンモータ及びダストケースを有した掃除機本体と、該掃除機本体を載置保持する保持部及び該保持部に設けられ前記掃除機本体の底面に設けた充電コンセント部と接続する充電プラグ部を備えた充電基台とからなり、前記充電プラグ部より後方の充電基台表面に、前記掃除機本体を回動させる傾斜面を形成したものであり、充電プラグ部が充電コンセント部に入り込むように充電基台上に掃除機本体を置くことで、充電されるものである（公報第１頁第２欄第２～１７行）。また、後者の充電式電気掃除機は、二次電池を内蔵した掃除機本体と、これに着脱自在な充電器（充電台）とを備え、充電器に立設された充電端子に近接して１対のリブを設け、このリブに対応して前記掃除機本体に１対の溝を形成し、前記充電器のリブと掃除機本体の溝とがスライド嵌合すると共に、掃除機本体と充電器との接続が掃除機本体の自重で行なわれるように構成したものである（公報第１頁第２欄第１７行～第２頁第３欄第６行）。
【０００５】
しかしながら前者の充電式電気掃除機においては、掃除機本体を横置きにせざるを得ず、広い設置面積が必要になるという問題があった。また、後者の充電式電気掃除機においては、掃除機を縦置き状態で設置できるため、設置面積を小さくできる反面、床面等の低い場所に充電器を設置すると、掃除機本体の把持部が低い位置になってしまうため、掃除機本体を使用する際に把持部が掴みにくくなり、この結果掃除機本体を充電器から取り外しにくくなっていた。加えて、掃除機本体を充電器に保持させる際は、充電器に形成したリブと掃除機本体の溝をスライド嵌合させなければならず、取り付けにくいという問題があった。
【０００６】
本発明は以上の問題点を解決し、小さな設置面積で掃除機本体と充電台との着脱が容易で、二次電池の充電をより確実に行うことができる使いやすい充電式電気掃除機を提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明の充電式電気掃除機は、先端に吸込口を形成し基部に把持部を設けると共に二次電池を有した掃除機本体と、該掃除機本体を保持して充電する充電台よりなる充電式電気掃除機において、前記把持部を前記掃除機本体の基部の一側面に設けると共に、機構部を該基部に備え、該基部の他側面に受電端子を設け、前記充電台は基部及び該基部より立設し前記掃除機本体の前記他側面側を立て掛け可能な立設部と、前記基部の他側面が当接する前記立設部の上部に前記機構部を立て掛け可能に形成され上方へ向かうにつれて前記基部と反対側に傾斜するように形成された平面状の傾斜面と、前記傾斜面の左右に前記機構部の左右側面に沿った形状に形成された突縁部とから構成され、前記基部の上面に前記吸込口が係合する受部を形成し、前記基部の他側面が当接する前記立設部の上部に前記受電端子と接触可能な給電端子を設け、前記吸込口を前記受部に置いた後で前記掃除機本体を

前記立設部側に倒すことで、該掃除機本体が充電台の立設部に立て掛けられて前記給電端子と受電端子が掃除機本体の自重により当接するように構成したものである。

【０００８】

本発明は以上のように構成することにより、充電する際には、掃除機本体の吸込口を充電台基部に形成した受部に置き、立設部側に倒すことで、掃除機本体が立設部に立て掛けられると共に給電端子と受電端子が電気的に接触し、二次電池が充電される一方、掃除機本体を使用する際には、充電台に保持されている状態において上方に位置している把持部を把持して少し起こしてから持ち上げることで、充電台から掃除機本体を簡単に取り外すことができる。

【０００９】

【発明の実施形態】

以下、本発明の実施の形態について、図１乃至図４に基づいて説明する。１は掃除機本体であり、この掃除機本体１は、基部に設けた機構部２と、この機構部２に対して一側面たる上面２Ａ側に一体に設けられ横長に刳り貫いた孔３Ａを形成した把持部３と、前記機構部２に対して着脱自在に取り付けられたダストケース４とで構成されている。そして、前記機構部２の内部には、ファン５を回転させるための電動機６及び二次電池７が収容されている。また、前記機構部２の上面２Ａ側には、前記電動機６を動作させるためのスイッチ８と、前記ダストケース４を着脱するためのクランプ９が設けられている。また、前記ダストケース４は、その先端に吸引口10が形成されていると共に、基端側にフィルタ11が着脱自在に取り付けられている。更に、前記機構部２の他側面たる下面２Ｂ側には凹部12が形成されていると共に、この凹部12内の先端側、すなわち前記吸引口10側に一対の受電端子13が弾性的に設けられており、前記二次電池７の両極に電気的に接続されている。なお、14は前記二次電池７のための電池蓋である。

【００１０】

15は充電台であり、この充電台15は、水平方向に広く形成された台状の基部16と、この基部16の後端からほぼ垂直に立設した立設部17とから構成されている。前記基部16の前方には、凹状の受部18が形成されており、前端側へ次第に低く形成されている。この受部18は、前記ダストケース４の先端の吸込口10を受けて係合して位置決めできる程度の大きさに形成されている。また、前記立設部17の上部には、前記機構部２の下面２Ｂ側を立て掛け可能なやや上向きの傾斜面19が形成されている。この傾斜面19は前記機構部２の下面２Ｂに面接触するように平面状に形成されており、さらに前記機構部２の下面２Ｂを立て掛け可能とするように上方へ向かうにつれて外側、すなわち前記基部16と反対側に傾斜するように形成されている。前記傾斜面19のほぼ中央には、前記凹部12に挿入可能で遊嵌する凸部20が形成されている。また、この凸部20の下面側、すなわち前記基部16側には、前記受電端子13と当接可能な一対の給電端子21が設けられている。更に、前記傾斜面19の左右には、前記掃除機本体１の機構部２の左右側面たる外面２Ｃにほぼ沿った形状の突縁部22が形成されている。なお、23は壁等に取り付けた釘等の突起物に引っかけるための引掛部であり、24は壁等にネジ止めするための固定孔である。25は充電台15に接続したＡＣ／ＤＣアダプタ（図示せず）を備えた電源コードである。

【００１１】

次に、本実施形態の作用について、図２に基づいて説明する。まず、前記掃除機本体１を前記充電台15上で充電する場合、使用者は前記掃除機本体１を持ち替えて、前記ダストケース４側、すなわち前記吸込口10が下方となるように前記把持部３を把持する。そして、前記掃除機本体１の機構部２の下面２Ｂが前記立設部17側を向くようにして、前記吸込口10を前記充電台15の基部16に設けた前記受部18に置いて係合する。そして前記吸込口10を支点として、前記掃除機本体１を前記充電台15の立設部17側に倒すと、前記掃除機本体１の機構部２の下面２Ｂが前記傾斜面19と当接し、前記掃除機本体１が前記充電台15の立設部17に寄りかかった状態で立て掛けられて保持されると共に、前記凸部20が前記凹部12に入り込んで位置決めされるばかりでなく、前記傾斜面19の左右に設けられた前記突縁部22によって、前記掃除機本体１の下面寄りの左右側の外面２Ｃが保持されることによって

も位置決めされる。この際、前記凸部20に設けられた一対の前記給電端子21と前記凹部12に設けられた一対の前記受電端子13とが接触し、前記掃除機本体１の自重及び前記受電端子13の弾性変形によって、前記受電端子13が前記給電端子21に確実に押し付けられる。なお、前記掃除機本体１は、前記電動機６や二次電池７といった重量物を内蔵した前記機構部２が上方となる、即ち重心が高い位置となるため、この場合、前記掃除機本体１の自重が効率的に前記給電端子21と受電端子13にかかることになる。そして、図示しないＡＣ／ＤＣアダプタから供給される電力が、前記電源コード25を介して前記給電端子21から前記受電端子13を経て前記二次電池７に供給され、この二次電池７が充電されることになる。

【００１２】

逆に、前記充電台15上の掃除機本体１を使用する場合、使用者は前記掃除機本体１の把持部３を把持し、前記吸込口10を支点として少し起こす。なお、前記充電台15に保持されている状態において、前記把持部３は前記掃除機本体１の上方に位置し、しかも前記立設部17と反対向きなので、使用者が前記把持部３を把持しやすい。そして、前記掃除機本体１が少し起きると、前記凹部12が前記凸部20から離れると共に、前記給電端子21と前記受電端子13とが離れる。なお、前記凹部12と凸部20とは前記凸部20が前記凹部12に挿入するように凹凸状に遊嵌して、単純に前記凹部12内に前記凸部20が入り込んでいただけなので、前記把持部３のみを把持して前記掃除機本体１を起こすだけで、簡単に前記凹部12と凸部20とを離すことができる。更に、使用者がそのまま前記掃除機本体１を上方に持ち上げることで、前記吸込口10が前記受部18から離れ、前記掃除機本体１は前記充電台15から離脱する。更に、前記把持部３を持ち直して前記スイッチ８を操作することで、使用者は前記掃除機本体１を使用することができる。

【００１３】

以上のように、前記実施例では把持部３を掃除機本体１の基部の上面２Ａに設けると共に、該基部の機構部２の下面２Ｂに受電端子13を設け、充電台15は基部16及び該基部16より立設し前記掃除機本体１の下面２Ｂを立て掛け可能な立設部17から構成され、前記基部16の上面に吸込口10が係合する受部18を形成し、前記立設部17の上部に前記受電端子13と接触可能な給電端子21を設け、前記吸込口10を前記受部18に置いた後で前記掃除機本体１を前記立設部17側に倒すことで、前記掃除機本体１が前記充電台15の立設部17に立て掛けられて前記給電端子21と受電端子13が当接するように構成したものであり、充電する際には、前記掃除機本体１の吸込口10を前記充電台15の受部18に置いて前記立設部17側に倒すことで、前記掃除機本体１が前記立設部17に立て掛けられると共に二次電池７が充電され、前記掃除機本体１を使用する際には、前記充電台15に保持されている状態において上方に位置している把持部３を把持して少し起こしてから持ち上げることで、前記充電台15から前記掃除機本体１を簡単に取り外すことができ、しかも立て掛け式なので小さな設置面積で済ませることができる。

【００１４】

また、前記受電端子13側と前記給電端子21側は前記凹部12と凸部20により遊嵌するように構成したので、前記掃除機本体１と立設部17が凹凸状に遊嵌し、ひいては前記給電端子21と受電端子13が前記凹部12と凸部20によって簡単かつ確実に位置決めされる。

【００１５】

なお、本発明は以上の実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨の範囲内で種々の変形が可能である。例えば、上記例では、受部は凹状に形成されているが、吸込口10を係合して受けることができる形状であれば、これ以外の形状、例えばリブ等を設けて吸込口10がずれないようにしてもよい。また、掃除機本体の凹部及び充電台立設部の凸部は必ずしも必要ではなく、更に、掃除機本体に凸部を形成し充電台立設部に凹部を形成してもよい。

【００１６】

【発明の効果】

本発明の充電式電気掃除機は、先端に吸込口を形成し基部に把持部を設けると共に二次電池を有した掃除機本体と、該掃除機本体を保持して充電する充電台よりなる充電式電気

掃除機において、前記把持部を前記掃除機本体の基部の一側面に設けると共に、機構部を該基部に備え、該基部の他側面に受電端子を設け、前記充電台は基部及び該基部より立設し前記掃除機本体の前記他側面側を立て掛け可能な立設部と、前記基部の他側面が当接する前記立設部の上部に前記機構部を立て掛け可能に形成され上方へ向かうにつれて前記基部と反対側に傾斜するように形成された平面状の傾斜面と、前記傾斜面の左右に前記機構部の左右側面に沿った形状に形成された突縁部とから構成され、前記基部の上面に前記吸込口が係合する受部を形成し、前記基部の他側面が当接する前記立設部の上部に前記受電端子と接触可能な給電端子を設け、前記吸込口を前記受部に置いた後で前記掃除機本体を前記立設部側に倒すことで、該掃除機本体が充電台の立設部に立て掛けられて前記給電端子と受電端子が掃除機本体の自重により当接するように構成したものであり、充電する際には、前記掃除機本体の吸込口を前記充電台基部に形成した受部に置き、前記立設部側に倒すことで、前記掃除機本体が前記立設部に立て掛けられると共に前記給電端子と前記受電端子が電気的に接触し、前記二次電池が充電される一方、前記掃除機本体を使用する際には、前記充電台に保持されている状態において上方に位置している前記把持部を把持して少し起こしてから持ち上げることで、前記充電台から前記掃除機本体を簡単に取り外すことができるので、簡素な構造で前記掃除機本体と充電台との着脱を極めて容易に行うことができ、しかも小さな設置面積で済ませることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の一実施形態を示す電気掃除機の断面図である。

【図２】　同上、掃除機本体を充電台から着脱するときの動作説明図であり、図２（Ａ）は掃除機本体の吸込口を受部に置いた状態の側面図、図２（Ｂ)は掃除機本体を充電台に立て掛けた状態の側面図である。

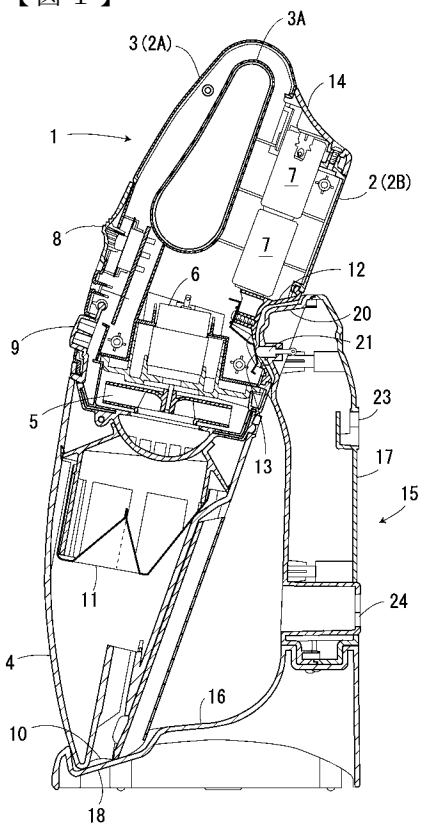
【図３】　同上、分解斜視図である。

【図４】　同上背面図である。

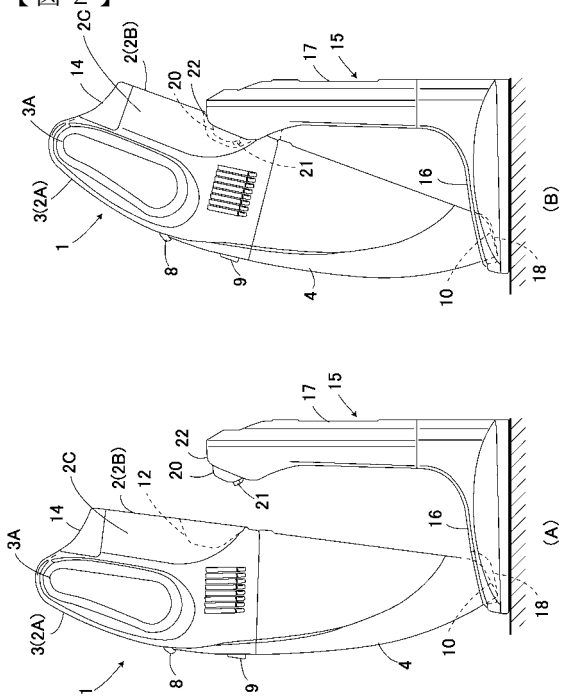
【符号の説明】

１　電気掃除機本体
２　機構部（基部）
２Ａ　上面（一側面）
２Ｂ　下面（他側面）
３　把持部
７　二次電池
10　吸込口
13　受電端子
15　充電台
16　基部
17　立設部
18　受部
19　傾斜面
21　給電端子
22　突縁部

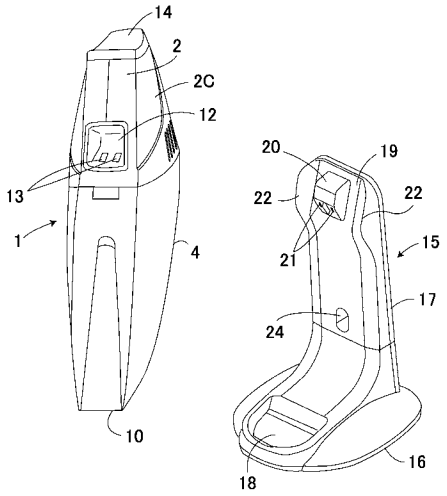
【図１】


3A
3(2A)
14
1
7
2(2B)
8
7
12
6
20
9
21
23
5
13
17
15
11
24
4
16
10
18

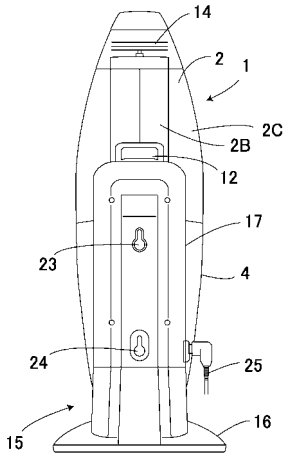
【図２】


2C
2(2B)
14
20
22
17
15
3A
21
16
3(2A)
(B)
1
8
9
4
10
18
17
15
22
2C
2(2B)
12
20
21
16
14
3A
(A)
3(2A)
18
1
8
9
4
10

【図３】


14
2
2C
12
13
1
4
10
20
19
22
22
15
21
17
24
16
18

【図４】


14
2
1
2C
2B
12
17
23
4
24
25
15
16

フロントページの続き

(72)発明者　山田　岳
新潟県西蒲原郡吉田町大字西太田字潟向２０８４番地２　ツインバード工業株式会社内
(72)発明者　谷口　修一
新潟県西蒲原郡吉田町大字西太田字潟向２０８４番地２　ツインバード工業株式会社内

合議体
審判長　北川　清伸
審判官　中村　則夫
審判官　一色　貞好

(56)参考文献　実開昭５５－２８３９９（ＪＰ，Ｕ）
特公昭６２－５２５６６（ＪＰ，Ｂ２）
特開昭６１－１２２８２７（ＪＰ，Ａ）
特表平１１－５０６３５２（ＪＰ，Ａ）
特開平５－２５３０９７（ＪＰ，Ａ）
特開平４－１７９０７０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A47L5/24
A47L9/28
H02J7/00