

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7239706号
(P7239706)

(45)発行日 令和5年3月14日(2023.3.14)

(24)登録日 令和5年3月6日(2023.3.6)

(51)国際特許分類 F I
A 4 7 L 9/04 (2006.01) A 4 7 L 9/04 A
A 4 7 L 11/206 (2006.01) A 4 7 L 11/206

請求項の数 6 (全6頁)

(21)出願番号	特願2021-537108(P2021-537108)	(73)特許権者	590000248 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ Koninklijke Philips N.V. オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5 2 High Tech Campus 5 2 , 5 6 5 6 AG Eindhoven , N etherlands
(86)(22)出願日	令和2年1月9日(2020.1.9)	(74)代理人	110001690 弁理士法人M&Sパートナーズ
(65)公表番号	特表2022-508424(P2022-508424 A)	(72)発明者	エスピン フランコ フェルミン オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アイン ドーフエン ハイ テック キャンパス 5 最終頁に続く
(43)公表日	令和4年1月19日(2022.1.19)		
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/050340		
(87)国際公開番号	WO2020/148136		
(87)国際公開日	令和2年7月23日(2020.7.23)		
審査請求日	令和3年6月24日(2021.6.24)		
(31)優先権主張番号	19152057.6		
(32)優先日	平成31年1月16日(2019.1.16)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		
早期審査対象出願 前置審査			

(54)【発明の名称】 ロボット掃除機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

湿潤ユニットと、前記湿潤ユニットにより湿らされた表面をブラッシングするためのブラシユニットと、を持つ湿式掃除ユニットを有する、ロボット掃除機であって、前記ブラシユニットは、洗浄されるべき表面に対して45°から90°の間の角度で、複数のブラシ要素を持つ、ブラシと、前記表面に対して平行である0°から45°の間の角度で平面を移動するよう前記ブラシを駆動するための駆動ユニットと、を持ち、前記湿式掃除ユニットは更に、乾燥パッドを有し、前記ブラシユニットのみが前記湿潤ユニットと前記乾燥パッドとの間に配置された、ロボット掃除機。

【請求項 2】

隣接するブラシは反対の回転方向を持つ、請求項 1 に記載の ロボット掃除機。

【請求項 3】

前記ブラシは、前記隣接するブラシを回転させるために、前記ブラシ要素に取り付けられた歯車型要素を有する、請求項 2 に記載の ロボット掃除機。

【請求項 4】

前記駆動ユニットは、前記 ロボット掃除機 に対して前記ブラシの並進移動を引き起こすよう構成された、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の ロボット掃除機。

【請求項 5】

前記ロボット掃除機の移動方向において前記湿式掃除ユニットの前に配置されたノズルの空気入口を更に有する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のロボット掃除機。

【請求項 6】

前記空気入口を通る空気流を生成するための吸引ユニットと、前記空気流から埃を分離するための埃分離ユニットと、を有する、請求項 5 に記載のロボット掃除機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロボット（真空）掃除機又はキャニスタ若しくはスティック真空掃除機用のノズルのような表面掃除用具に関する。ノズルの場合、本発明は、ノズルを備えた真空掃除機にも関する。

10

【背景技術】

【0002】

回転ブラシを有する表面掃除用具は公知であり、例えば欧州特許出願公開 E P 2 3 9 5 8 9 4（代理人整理番号 2 0 0 8 P F 0 1 8 7 7）を参照されたい。この先行技術文献では、ブラシは、掃除される表面に平行な回転軸を有する。

【0003】

米国特許 US 9 4 1 4 7 2 9 は、駆動機構、扇、電子制御装置、掃除ブラシ、及び筐体を含み、正面側が横方向に延び、かつそれに垂直な長手方向を有するロボット掃除機を開示している。筐体の下面には、横方向に延びる吸引開口が設けられている。少なくとも 4 つの清掃ブラシが設けられ、ここで、4 つの清掃ブラシのうちの少なくとも 2 つが、吸引開口の各側に配置され、吸引開口の少なくとも 1 つのサブ領域が、正面側から見て清掃ブラシから自由のままであるようにする。吸引開口部の 2 つの側面のそれぞれに設けられた 4 つの掃引ブラシのうち少なくとも 2 つは、同一の回転方向に駆動される。掃引ブラシの一実施例では、毛は掃引ディスクの下側に取り付けられる。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

とりわけ、本発明の目的は、改良された表面掃除用具を提供することである。本発明は、独立請求項によって定義される。有利な実施例は、従属請求項に規定されている。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一態様は、湿潤ユニットと、前記湿潤ユニットにより湿らされた表面をブラッシングするためのブラシユニットと、を持つ湿式掃除ユニットを有する、表面掃除用具であって、前記ブラシユニットは、掃除されるべき表面に対して略垂直に、即ち少なくとも 45°、好適には少なくとも 70°の角度で、複数のブラシ要素（例えば毛）を持つ、ブラシと、前記表面に対して略水平に、即ち大きくとも 45°、好適には大きくとも 20°の角度で平面を移動するよう前記ブラシを駆動するための駆動ユニットと、を持つ、表面掃除用具を提供する。

40

【0006】

好適には、ブラシユニットは、掃除すべき表面に対して少なくとも 45°、好適には少なくとも 70°の角度の回転軸を有する複数の回転ブラシを有し、各ブラシの円周によって規定される領域の少なくとも 50%にはブラシ要素が設けられる。好適には、隣接するブラシは、反対の回転方向を有する。好適には、ブラシは、歯車型要素を有する。前記駆動ユニットが、前記表面掃除用具に対して前記ブラシの並進運動を起こすように配置されることが好ましい。好適には、湿式掃除ユニットは、乾燥パッドを更に含み、ブラシユニットは、湿潤ユニットと乾燥パッドとの間に配置される。好適には、表面掃除用具は、表面掃除用具の運動方向において湿式掃除ユニットの前に位置する空気入口を更に有する。

【0007】

50

本発明の別の態様は、斯かる表面掃除用具によって形成されたノズルと、空気入口を通る空気の流れを生成する吸引ユニットと、空気の流れから埃を分離するための埃分離ユニットとを備える、真空掃除機を提供する。

【0008】

本発明のこれら及び他の態様は、以下に記載される実施例から明らかになり、それを参照して説明される。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明による表面掃除用具の実施例を示す。

【図2】本発明による表面掃除用具に用いるブラシユニットの一実施例を示す。

10

【図3】歯車型要素を持つ隣接するブラシを示す。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1は、本発明による表面掃除用具の実施例を示す。本実施例は、真空ノズルNにより形成された、前面に空気入口を有するロボット掃除機である。本実施例は、複数のブラシ素子をそれぞれ有する複数の隣接ブラシBからなるブラシユニットBUを更に有する。好適には、隣接するブラシBは、隣接するブラシ間に隙間を残さない。

【0011】

この実施例では、ブラシユニットBUは、湿潤パッドによって形成された湿潤ユニットWPを更に備える湿式掃除ユニットWCUの一部である。湿式掃除ユニットWCUは、乾燥パッドDPを含んでも良い。この実施例では、湿潤パッドWPはブラシユニットBUの前にあり、一方、乾燥パッドDPはブラシユニットBUの後ろにあり、その結果、ブラシBは、湿潤パッドWPによって湿らされた表面に作用する。代替としては、表面は、表面及び/又はブラシB上に洗浄流体を噴霧する湿潤ユニットWPによって湿らされても良い。

20

【0012】

湿潤パッドWP及び乾燥パッドDPは、好適には、国際特許出願公開WO2018/153706（整理番号2017P01665WO）に記載されるように作製され、これはまた、本明細書中に参考として援用され、この文献はまた、清浄水及び汚水のために同時に使用され得る単一のタンクを記載し、この単一のタンクは、好適には、本発明の表面掃除用具において使用される。

30

【0013】

本実施例では、ブラシBが回転する。該ブラシは、連続的な回転で回転することができる。代替として、該ブラシは定期的に回転方向を逆転させることができる。隣接するブラシBは、反対の回転方向を有することができる。各ブラシBは、別個のモータによって駆動されても良いが、ブラシユニットBUの駆動には、一方、他方のブラシBは、例えば、歯車型要素Gを有する隣接ブラシBを示す図3に示すような歯車によって駆動されることも可能である。図2の実施例では、ブラシB2及びB5のみがそれぞれのモータによって直接駆動される一方、他方のブラシB1、B3、B4、B6の回転は、歯車型要素Gから生じることが可能である。回転速度は、少なくとも100であることが好ましく、少なくとも800であることがより好ましい。一実施例では、各ブラシBは、少なくとも1000本、例えば少なくとも15000本のナイロン毛BEを持つ。該毛BEの長さは、好適には3～5mm、例えば4.2mmである。

40

【0014】

ブラシBが、例えば横方向に動く磁石によって、表面掃除用具と比較して並進運動を行うように駆動されることが、追加的又は代替的に可能である。好適には、磁石は、少なくとも100Hzの発振周波数をもたらす。

【0015】

この実施例では、ブラシBは、掃除すべき表面に対して実質的に垂直方向それぞれの回転軸を有する。すなわち、各回転軸は、掃除すべき表面に対して垂直方向角度から45°未満、好適には30°未満の角度である。

50

【 0 0 1 6 】

この実施例では、各ブラシ B は、回転軸に略平行な複数のブラシ要素 B E を有する。ここで、略平行であるとは、30°まで、好適には20°以下の小さな偏差を許容する。ブラシ要素 B E は、図3に示されるような毛であっても良いし、図1に示されるような形状を有しても良い。

【 0 0 1 7 】

この実施例では、ウェット掃除ユニット W C U の前面は、敷居に容易に対処するための敷居用のランプ R を有する。同様の理由で、真空ノズル N の前端も斜めになっている。

【 0 0 1 8 】

図2は、各ブラシの最大直径未満の距離に取り付けられた6個の隣接するブラシ B 1、B 2、B 3、B 4、B 5 及び B 6 を有する、本発明による表面掃除用具に使用するためのブラシユニット B U の一実施例を示す図である。

10

【 0 0 1 9 】

本発明の別の態様は、上記のような複数のブラシを備えた湿式掃除ユニットを有する表面掃除器具によって形成されたノズルと、空気入口と、該空気入口を通る空気の流れを生成する吸引ユニット（例えばファン）と、該空気の流れから埃を分離するための埃分離ユニット（例えばサイクロン又はダストバッグ）とを有する、真空掃除機を提供する。

【 0 0 2 0 】

上述の実施例は、本発明を限定するのではなく例示するものであり、当業者は、添付の特許請求の範囲から逸脱することなく多くの代替実施例を設計することができることに留意されたい。ブラシは、例えば、それが並進運動のみを受ける場合、長方形の形状を有しても良い。ロボット掃除機内の制御ユニットが、清掃されるべき表面上の埃の存在、好適には、埃の深刻度を認識することができる場合、駆動ユニットは、この認識の結果に応じて制御することができる。請求項において、括弧の間に付された参照記号は、請求項を限定するものと解釈してはならない。単語「有する（comprising）」は、請求項に列挙されたもの以外の要素又はステップの存在を排除するものではなく、要素に先行する単語「1つの（a又はan）」は、複数の斯かる要素の存在を排除するものではない。幾つかの手段を列挙する装置請求項において、これらの手段の幾つかは、ハードウェアの1つの同じアイテムによって実施化されても良い。有利には、相互に異なる従属請求項に記載された手段を組み合わせ使用することができる。

20

30

40

50

【図面】
【図 1】

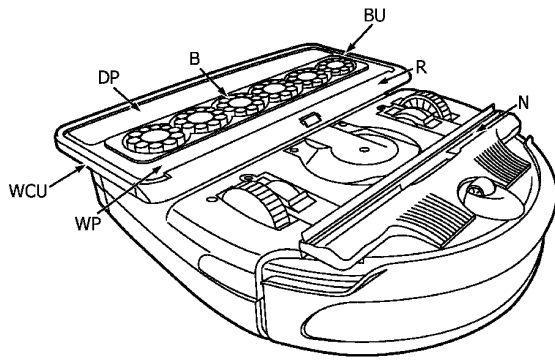


FIG. 1

【図 2】

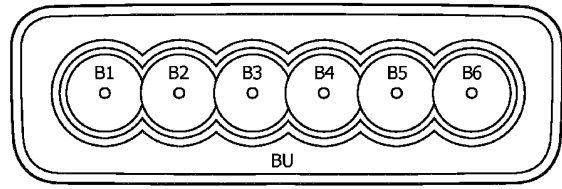


FIG. 2

10

【図 3】

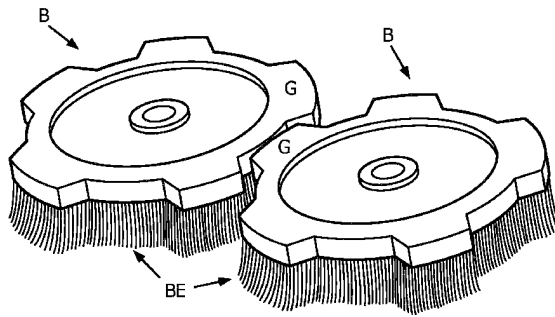


FIG. 3

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 新井 浩士

- (56)参考文献 特開2006-255398(JP, A)
中国特許出願公開第109091081(CN, A)
中国実用新案第206761643(CN, U)
中国特許出願公開第103860106(CN, A)
中国特許出願公開第101273861(CN, A)
米国特許第03013288(US, A)
米国特許出願公開第2007/0214586(US, A1)
米国特許出願公開第2009/0263177(US, A1)
中国特許出願公開第107007217(CN, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A47L 9/04, 9/28, 11/206