

(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2004-195201

(P2004-195201A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 7 L 11/282

A 4 7 L 11/24

B 0 8 B 1/04

F I

A 4 7 L 11/282

A 4 7 L 11/24

B 0 8 B 1/04

テーマコード (参考)

3 B 1 1 6

審査請求 有 請求項の数 16 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-328186 (P2003-328186)
 (22) 出願日 平成15年9月19日 (2003.9.19)
 (31) 優先権主張番号 2002-079823
 (32) 優先日 平成14年12月13日 (2002.12.13)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 590001669
 エルジー電子株式会社
 大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞
 2 O
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100082898
 弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 清掃機用ブラッシュ

(57) 【要約】

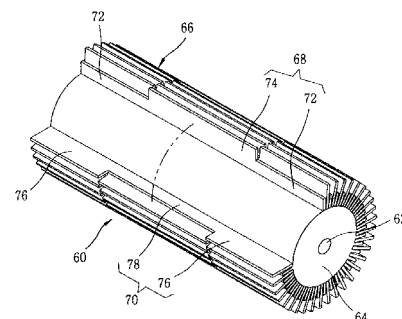
【課題】 ブラッシュヘアを床上に接触される部分と接触されない部分とに区画して、ブラッシュヘアが床上に接触される面積を減少することで、ブラッシュを回転させる負荷を減少し、省エネルギーを図り得る清掃機用ブラッシュを提供しようとする。

【解決手段】 清掃機本体 2 の下方面に回転可能に軸支された回転軸 6 2 と、該回転軸 6 2 に固定されたブラッシュハブ 6 4 と、該ブラッシュハブ 6 4 の外側周面に装着されて床上の埃や汚物を掃き入れるブラッシュヘア 6 6 と、を包含して構成され、前記ブラッシュヘア 6 6 は、床上に接触されない第 1 ヘア部 7 2 及び床上に接触される第 2 ヘア部 7 4 に分割された第 1 列 6 8 と、該第 1 列 6 8 の第 1 ヘア部 7 2 と対向隣接して床上に接触される第 1 ヘア部 7 6 及び前記第 1 列 6 8 の第 2 ヘア部 7 4 に対向隣接して床上に接触されない第 2 ヘア部 7 8 と、から形成された複数の第 2 列 7 0 と、を包含して清掃機用ブラッシュを構成する。

【選択図】 図 1

図 1

本発明に係る清掃機用ブラッシュの構成を示した斜視図



60…ブラッシュ
 62…回転軸
 64…ブラッシュハブ
 66…ブラッシュヘア
 68…第 1 列
 70…第 2 列
 72, 76…第 1 ヘア部
 74, 78…第 2 ヘア部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

清掃機本体の下方面に回転可能に軸支された回転軸と、該回転軸に固定されたブラッシュハブと、該ブラッシュハブの外側周面に装着されて床上の埃や汚物を掃き入れるブラッシュヘアと、を包含して構成され、

前記ブラッシュヘアは、床上に接触されない第 1 ヘア部と、床上に接触される第 2 ヘア部と、から形成された複数の第 1 列と、

該第 1 列の第 1 ヘア部と対向隣接されて床上に接触される第 1 ヘア部と、前記第 1 列の第 2 ヘア部と対向隣接されて床上に接触されない第 2 ヘア部と、から形成された複数の第 2 列と、

から構成されることを特徴とする清掃機用ブラッシュ。

【請求項 2】

前記ブラッシュヘアの第 1 列及び第 2 列は、前記ブラッシュハブの外側周面軸方向に、夫々交互に隣接して配列されることを特徴とする請求項 1 記載の清掃機用ブラッシュ。

【請求項 3】

前記ブラッシュヘアの第 1 列の第 2 ヘア部は、ブラッシュハブの中央側に形成されて床上に接触され、第 1 列の第 1 ヘア部は、ブラッシュハブの両方側に、夫々前記第 2 ヘア部より低く形成されることを特徴とする請求項 1 記載の清掃機用ブラッシュ。

【請求項 4】

前記ブラッシュヘアの第 1 列の第 2 ヘア部は、他の一つの第 1 ヘア部よりは長く、二つの第 1 ヘア部を合わせた長さより短く形成されることを特徴とする請求項 3 記載の清掃機用ブラッシュ。

【請求項 5】

前記ブラッシュヘアの第 2 列の第 1 ヘア部は、ブラッシュハブの両方側に夫々形成されて床上に接触され、前記第 2 列の第 2 ヘア部は、ブラッシュハブの中央側に、前記第 2 列の第 1 ヘア部より低く形成されることを特徴とする請求項 1 記載の清掃機用ブラッシュ。

【請求項 6】

前記第 2 列の第 2 ヘア部は、他の一つの第 1 ヘア部よりは長く、二つの第 1 ヘア部を合わせた長さより短く形成されることを特徴とする請求項 5 記載の清掃機用ブラッシュ。

【請求項 7】

前記ブラッシュヘアは、前記ブラッシュハブの外側周面軸方向に等間隔を有してブレード状に形成されることを特徴とする請求項 1 記載の清掃機用ブラッシュ。

【請求項 8】

前記ブラッシュヘアは、前記ブラッシュハブの外側周面上の軸方向に微細な毛状に配列して形成されることを特徴とする請求項 1 記載の清掃機用ブラッシュ。

【請求項 9】

清掃機本体の下方面中央に吸入口が開放屈曲形成され、自ら移動しながら清掃作業を行って自動にバッテリーを充電するロボット清掃機であって、

前記吸入口に回転可能に軸支された回転軸と、該回転軸に固定されたブラッシュハブと、該ブラッシュハブの外側周面に装着されて床上の埃や汚物を掃き入れるブラッシュヘアと、を包含して構成され、

前記ブラッシュヘアは、床上に接触されない第 1 ヘア部と、床上に接触される第 2 ヘア部と、に分割形成された第 1 列と、該第 1 列の第 1 ヘア部と対向隣接されて床上に接触される第 1 ヘア部と、前記第 1 列の第 2 ヘア部と対向隣接されて床上に接触されない第 2 ヘア部と、に分割形成された第 2 列と、から構成されることを特徴とするロボット清掃機用ブラッシュ。

【請求項 10】

前記ブラッシュヘアの第 1 列及び第 2 列は、前記ブラッシュハブの外側周面軸方向に順次配列されることを特徴とする請求項 9 記載のロボット清掃機用ブラッシュ。

【請求項 11】

10

20

30

40

50

前記ブラッシュヘアの第 1 列の第 2 ヘア部は、ブラッシュハブの中央側に形成されて床上に接触され、第 1 列の第 1 ヘア部は、ブラッシュハブの両方側に、夫々前記第 2 ヘア部より低く形成されることを特徴とする請求項 9 記載のロボット清掃機用ブラッシュ。

【請求項 1 2】

前記ブラッシュヘアの第 1 列の第 2 ヘア部は、他の一つの第 1 ヘア部よりは長く、二つの第 1 ヘア部を合わせた長さより短く形成されることを特徴とする請求項 1 1 記載のロボット清掃機用ブラッシュ。

【請求項 1 3】

前記ブラッシュヘアの第 2 列の第 1 ヘア部は、ブラッシュハブの両方側に夫々形成されて床上に接触され、前記第 2 列の第 2 ヘア部は、ブラッシュハブの中央側に前記第 2 列の第 1 ヘア部より低く形成されることを特徴とする請求項 9 記載のロボット清掃機用ブラッシュ。

10

【請求項 1 4】

前記第 2 列の第 2 ヘア部は、他の一つの第 1 ヘア部よりは長く、二つの第 1 ヘア部を合わせた長さより短く形成されることを特徴とする請求項 1 3 記載のロボット清掃機用ブラッシュ。

【請求項 1 5】

前記ブラッシュヘアは、前記ブラッシュハブの外側周面軸方向に等間隔を有してブレード状に形成されることを特徴とする請求項 9 記載のロボット清掃機用ブラッシュ。

【請求項 1 6】

前記ブラッシュヘアは、前記ブラッシュハブの外側周面上の軸方向に微細な毛状に配列して形成されることを特徴とする請求項 9 記載のロボット清掃機用ブラッシュ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、清掃機用ブラッシュに係るもので、詳しくは、清掃の際、ブラッシュが床上に接触される面積を減少することで、ブラッシュを駆動させる負荷は減少し、清掃効率は増大し得る清掃機用ブラッシュに関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

一般に、ロボット清掃機は、使用者の操作なしに自ら移動しながら清掃するものであって、充電器の電力が消耗されると、自ら充電台に移動して充電し、充電器の充電が終了されると、再び清掃していた区域に移動して清掃を継続する。

30

【0 0 0 3】

図 4 は一般のロボット清掃機の断面図で、図示されたように、従来のロボット清掃機においては、清掃機本体 2 と、該清掃機本体 2 に内蔵されて清掃機の吸入力を発生する吸入モータ 4 と、該吸入モータ 4 の後方側に装着されて、該吸入モータ 4 により吸入された埃や汚物を集塵するフィルタ 6 が内蔵されたフィルタコンテナ 8 と、該フィルタコンテナ 8 及び吸入管 1 0 に連結されるように、前記本体の下方側に開放屈曲形成されて床上 4 4 の埃や汚物を吸入する吸入口 1 2 と、該吸入口 1 2 の外方屈曲部位に回転可能に軸支されて、床上の埃や汚物を掃き上げるブラッシュ 1 4 と、前記清掃機を自動に走行させて清掃を行う制御部 1 6 と、を包含して構成されている。

40

【0 0 0 4】

且つ、前記清掃機本体 2 の前方側には、障害物の位置を把握するために、前記清掃機本体 2 が移動する時に超音波を送信する超音波送信部 1 8 と、該超音波送信部 1 8 から送信された超音波を受信する超音波受信部 2 0 と、が装着されている。

【0 0 0 5】

又、前記清掃機本体 2 の後方側には充電端子 2 2 が装着され、室内の壁面 2 4 に設置された接続端子 2 6 に前記充電端子 2 2 が接続されることで、バッテリー 2 8 の充電を行うようになる。且つ、前記充電端子 2 2 に隣接して該充電端子 2 2 を前記接続端子 2 6 に誘

50

導する発光部 40 が装着され、前記接続端子 26 に隣接した室内壁面 24 にも、前記発光部 40 から発光された光信号を受光する受光部 42 が装着されている。

【0006】

又、前記清掃機本体 2 の下方側には、前記制御部 16 の信号によって駆動される駆動車輪 30 と、前記清掃機本体 2 の後方側を支持する補助車輪 32 とが夫々回転可能に軸支されている。

以下、このように構成された従来清掃機の作用に対して説明する。

【0007】

まず、使用者が動作ボタンを押すと、バッテリー 28 の電源が吸入モータ 4 に伝達されて該吸入モータ 4 が駆動され、該吸入モータ 4 の駆動により吸入力が発生して前記床上の埃や汚物が吸入口 12 に吸入され、吸入管 10 を通してフィルタ 6 に捕集される。この時、前記ブラッシュ 14 が回転されながら床上の埃や汚物を吸入口 12 の内側に掃き上げる。次いで、制御部 16 から印加された信号によって駆動車輪 30 が駆動され、清掃機本体 2 が移動されながら自動に清掃作業を行う。

【0008】

次いで、前記清掃機本体 2 の移動時に、前記清掃機本体 2 の前方側の超音波送信部 18 及び超音波受信部 20 の動作により、障害物を避けて移動するようになる。

このような清掃作業を行う間、バッテリー 28 の電圧レベルが既設定されたレベル以下になると、制御部 16 は清掃機の清掃作業を停止させ、清掃機本体 2 を接続端子 26 が設置された室内の壁面に移動させ、前記清掃機本体 2 の後方側の充電端子 22 を接続端子 26 に連結することで、充電バッテリー 28 の充電を行う。

【0009】

次いで、バッテリー 28 の充電が終了されると、前記制御部 16 は、充電端子 22 を接続端子 26 から分離した後再び清掃作業を行う。

図 5 は従来の清掃機用ブラッシュの構成を示した斜視図で、図 6 は従来の清掃機用ブラッシュの断面図で、図 7 は従来の清掃機用ブラッシュの側面図である。

【0010】

図示されたように、従来の清掃機用ブラッシュにおいては、前記吸入口 12 の一方側に回転可能に軸支されて、駆動手段により回転される回転軸 50 と、該回転軸 50 の外側周面に固定されて、前記回転軸 50 が回転されるとき、同時に回転されるブラッシュハブ 52 と、該ブラッシュハブ 52 の外側周面に等間隔を有して装着されて、床上に接触しながら回転されることで該床上に積もった埃や汚物を掃き入れるブラッシュヘア 54 と、を包含して構成されている。

このとき、前記ブラッシュヘア 54 は、前記ブラッシュハブ 52 の外側周面に円周方向に同様な間隔及び長さを有して装着される。

【0011】

然るに、このような従来の清掃機用ブラッシュにおいては、複数の列によりブラッシュヘア 54 の長さが同様になるように、ブラッシュの軸方向に装着されて、そのブラッシュヘア 54 が床上に接触されるようになっていたため、清掃機の負荷が大きくなって、清掃効率が低下されるという不都合な点があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたもので、ブラッシュヘアを床上に接触される部分と床上に接触されない部分とに区画して、ブラッシュヘアが床上に接触される面積を減少することで、ブラッシュを回転させる負荷は減少し、清掃効率を向上し得る清掃機用ブラッシュを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

このような目的を達成するため、本発明に係る清掃機用ブラッシュにおいては、清掃機

10

20

30

40

50

本体の下方面に回転可能に軸支された回転軸と、該回転軸に固定されたブラッシュハブと、該ブラッシュハブの外側周面に装着されて床上の埃や汚物を掃き入れるブラッシュヘアと、を包含して構成され、該ブラッシュヘアは、床上に接触されない第１ヘア部と、床上に接触される第２ヘア部と、から形成された複数の第１列と、該第１列の第１ヘア部と対向隣接されて床上に接触される第１ヘア部と、前記第１列の第２ヘア部と対向隣接されて床上に接触されない第２ヘア部と、から形成された複数の第２列と、から構成されることを特徴とする。

【００１４】

又、前記ブラッシュヘアの第１列及び第２列は、前記ブラッシュハブの外側周面軸方向に夫々交互に隣接して配列されることを特徴とする。

10

又、前記ブラッシュヘアの第１列の第２ヘア部は、ブラッシュハブの中央側に形成されて床上に接触され、第１列の第１ヘア部は、ブラッシュハブの両方側に夫々前記第２ヘア部より低く形成されることを特徴とする。

【００１５】

又、前記ブラッシュヘアの第１列の第２ヘア部は、他の一つの第１ヘア部よりは長く、二つの第１ヘア部を合わせた長さより短く形成されることを特徴とする。

又、前記ブラッシュヘアの第２列の第１ヘア部は、ブラッシュハブの両方側に夫々形成されて床上に接触され、前記第２列の第２ヘア部は、ブラッシュハブの中央側に前記第２列の第１ヘア部より低く形成されることを特徴とする。

【００１６】

20

又、前記第２列の第２ヘア部は、他の一つの第１ヘア部よりは長く、二つの第１ヘア部を合わせた長さより短く形成されることを特徴とする。

又、前記ブラッシュヘアは、前記ブラッシュハブの外側周面軸方向に等間隔を有してブレード状に形成されることを特徴とする。

又、前記ブラッシュヘアは、前記ブラッシュハブの外側周面上の軸方向に微細な毛状に配列して形成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１７】

以下に説明するように、本発明に係る清掃機用ブラッシュにおいては、ブラッシュヘア６６の第１列６８は、中央側を両方側より高く形成し、第２列７０は、中央側を両方側より低く形成して、第１列６８の中央側と第２列７０の両方側とを順次床上に接触させることで、ブラッシュヘア６６と床上間の摩擦損失を減少して負荷を減少させ、よって、省エネルギーを図りながらも、清掃効率を向上し得るという効果がある。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【００１８】

以下、本発明の実施の形態に対し、図面に基づいて説明する。

図１は本発明に係る清掃機用ブラッシュの構成を示した切欠斜視図で、図示されたように、本発明に係るロボット清掃機においては、清掃機本体２に内蔵されて吸入力を発生させる吸入モータ４と、該吸入モータ４の後方側に装着されて、前記吸入モータ４により吸入された埃や汚物を集塵するフィルタ６が内蔵されたフィルタコンテナ８と、該フィルタコンテナ８及び吸入管１０に連結され、前記本体２の下方側に形成されて床上４４の埃や汚物を吸入する吸入口１２と、該吸入口１２の一方側に回転可能に装着されて床上の埃や汚物を掃き入れるブラッシュ６０と、を包含して構成されている。

40

【００１９】

且つ、前記清掃機本体２には、駆動手段により駆動される駆動車輪３０と、前記清掃機本体２の後方側を支持する補助車輪３２と、が軸支され、前記吸入モータ４に電源を印加するバッテリー２８が内蔵されている。

又、前記ブラッシュ６０は、前記吸入口１２の内部に回転可能に軸支され、前記駆動車輪３０と連結されて動力を受けるか、又は別途の駆動手段により回転される回転軸６２と、該回転軸６２が挿合された円筒状のブラッシュハブ６４と、該ブラッシュハブ６４の外

50

側周面に装着されて、床上に接触されて前記ブラッシュハブ 6 4 が回転されるとき、床上に積もった埃や汚物を掃き入れるブラッシュヘア 6 6 と、から構成されている。

【 0 0 2 0 】

且つ、前記ブラッシュヘア 6 6 は、前記ブラッシュハブ 6 4 の軸方向に直線状に配列された複数の第 1 列 6 8 と、前記ブラッシュハブ 6 4 の円周方向に前記各第 1 列 6 8 間に隣接して交互に配列された複数の第 2 列 7 0 と、から構成されている。

このとき、前記第 1 列 6 8 及び第 2 列 7 0 は、一体型のブレード状に形成される。又は、他の実施形態として、図 2 及び図 3 に示したように、微細な毛が一行に配列されて形成される。

【 0 0 2 1 】

又、前記ブラッシュヘア 6 6 の第 1 列 6 8 は、前記ブラッシュハブ 6 4 に装着された面を基準に、床上に接触されないようにブラッシュハブ 6 4 の両方側に低く突成された第 1 ヘア部 7 2 と、前記ブラッシュハブ 6 4 の中央側に、前記第 1 ヘア部 7 2 より高く突成されることで床上に接触される第 2 ヘア部 7 4 と、から形成されている。

且つ、前記ブラッシュハブ 6 4 の長さ方向を基準に、第 2 ヘア部 7 4 は前記各第 1 ヘア部 7 2 より長く形成され、二つの第 1 ヘア部 7 2 を合わせた長さよりは短く形成される。

【 0 0 2 2 】

又、前記ブラッシュヘア 6 6 の第 2 列 7 0 は、前記各第 1 列 6 8 間に交互に配列され、前記ブラッシュハブ 6 4 に装着される面が、前記床上に接触されるように両方側が前記第 1 ヘア部 7 2 より高く形成された第 1 ヘア部 7 6 と、それら両方側の第 1 ヘア部 7 6 間にそれら両方側の第 1 ヘア部 7 6 より低く形成されることで床上に接触されない第 2 ヘア部 7 8 と、から構成されている。

【 0 0 2 3 】

且つ、ブラッシュヘア 6 6 の第 1 列 6 8 の第 1 ヘア部 7 2 と第 2 列 7 0 の第 1 ヘア部 7 6 との横手方向の長さは相互同様であり、前記ブラッシュヘア 6 6 の第 1 列 6 8 の第 2 ヘア部 7 4 と第 2 列 7 0 の第 2 ヘア部 7 8 との横手方向の長さも相互同様である。

又、前記ブラッシュヘア 6 6 の第 1 列 6 8 の第 1 ヘア部 7 2 と第 2 列 7 0 の第 2 ヘア部 7 8 との高さは相互同様であり、前記第 1 列 6 8 の第 2 ヘア部 7 4 と第 2 列 7 0 の第 1 ヘア部 7 6 との高さも相互同様である。

【 0 0 2 4 】

このように、ブラッシュヘア 6 6 の第 1 列 6 8 では、ブラッシュハブ 6 4 の中央に装着された第 2 ヘア部 7 4 が高く形成されて床上に接触され、第 2 列 7 0 では、ブラッシュハブの両方側に装着された第 1 ヘア部 7 6 が高く形成されて床上に接触される。従って、ブラッシュ 6 0 が回転されるとき、ブラッシュヘア 6 6 の第 1 列 6 8 の第 2 ヘア部 7 4 が前記ブラッシュハブ 6 4 の中央側の床上の埃や汚物を掃き入れ、引き続いて、第 2 列 7 0 の第 1 ヘア部 7 6 がブラッシュハブ 6 4 の両方側の床上の埃や汚物を掃き入れるようになる。

【 0 0 2 5 】

以下、このように構成された本発明に係る清掃機用ブラッシュの作用に対して説明する。

まず、使用者が動作ボタンを押すと、バッテリーの電源が吸入モータ 4 に伝達され、該吸入モータ 4 が駆動されながら吸入力が発生して前記床上の埃や汚物が吸入口 1 2 に吸入され、吸入管 1 0 を通してフィルタ 6 に捕集される。このとき、前記吸入口 1 2 に装着されたブラッシュ 6 0 が回転しながら床上の埃や汚物を吸入口 1 2 の内側に掃き上げる。

【 0 0 2 6 】

即ち、前記ブラッシュ 6 0 は、駆動手段により回転軸 6 2 が回転することで、該回転軸 6 2 に軸支されたブラッシュハブ 6 4 が回転し、よって、床上に接触されたブラッシュヘア 6 6 により床上に積もった埃や汚物が吸入口 1 2 の内側に吸入されるが、このとき、前記ブラッシュ 6 0 の回転によりブラッシュヘア 6 6 の第 1 列 6 8 の第 2 ヘア部 7 4 が床上を掃くと、ブラッシュハブ 6 4 の中央領域に該当する床上を掃くことになり、引き続いて

10

20

30

40

50

、第２列７０の第１ヘア部７６が床上を掃き入れて、ブラッシュハブ６４の両方側領域に該当する床上を掃くようになるため、全体的に床上の埃や汚物を省エネルギー的に掃き入れるようになる。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】本発明に係る清掃機用ブラッシュの構成を示した斜視図である。

【図２】本発明に係る清掃機用ブラッシュの他の実施形態による断面図である。

【図３】本発明に係る清掃機用ブラッシュの他の実施形態による側面図である。

【図４】一般のロボット清掃機の構成を示した縦断面図である。

【図５】従来の清掃機用ブラッシュの構成を示した斜視図である。

10

【図６】従来の清掃機用ブラッシュの断面図である。

【図７】従来の清掃機用ブラッシュの側面図である。

【符号の説明】

【００２８】

２ ... 清掃機本体

４ ... 吸入モータ

６ ... フィルタ

８ ... フィルタコンテナ

１０ ... 吸入管

１２ ... 吸入口

20

１６ ... 制御部

１８ ... 超音波送信部

２０ ... 超音波受信部

２２ ... 充電端子

２６ ... 接続端子

２８ ... バッテリー

３０ ... 駆動車輪

６０ ... ブラッシュ

６２ ... 回転軸

６４ ... ブラッシュハブ

30

６６ ... ブラッシュヘア

６８ ... 第１列

７０ ... 第２列

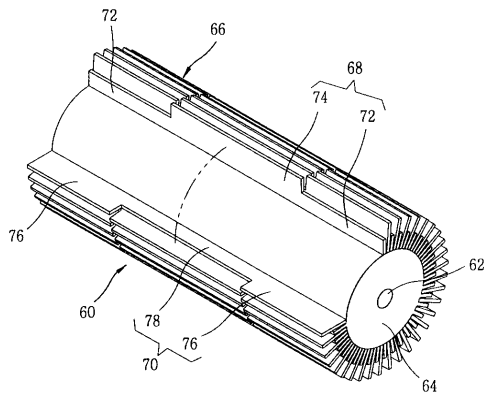
７２、７６ ... 第１ヘア部

７４、７８ ... 第２ヘア部

【 図 1 】

図 1

本発明に係る清掃機用ブラッシュの構成を示した斜視図

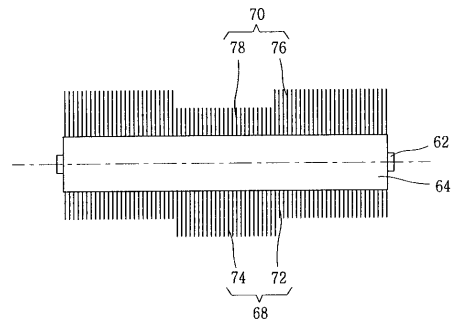


60…ブラッシュ
62…回転軸
64…ブラッシュハブ
66…ブラッシュヘア
68…第1列
70…第2列
72,76…第1ヘア部
74,78…第2ヘア部

【 図 2 】

図 2

本発明に係る清掃機用ブラッシュの他の実施形態による断面図

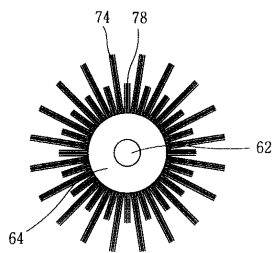


62…回転軸
64…ブラッシュハブ
68…第1列
70…第2列
72,76…第1ヘア部
74,78…第2ヘア部

【 図 3 】

図3

本発明に係る清掃機用ブラッシュの他の実施形態による側面図

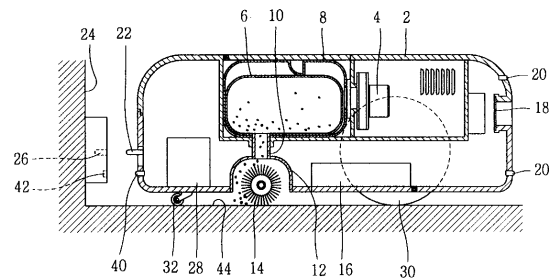


62…回転軸
64…ブラッシュハブ
74,78…第2ヘア部

【 図 4 】

図 4

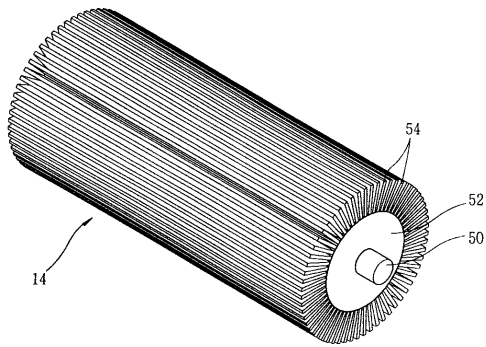
一般のロボット清掃機の構成を示した縦断面図



2…清掃機本体
4…吸入モータ
6…フィルタ
8…フィルタコンテナ
10…吸入管
12…吸入口
14…ブラッシュ
16…制御部
18…超音波送信部
20…超音波受信部
22…充電端子
24…壁面
26…接続端子
28…バッテリー
30…駆動車輪
32…補助車輪
40…発光部
42…受光部
44…床上

【図 5】

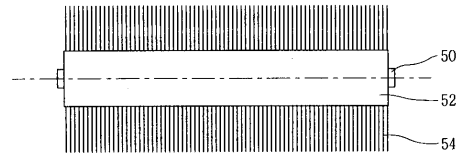
図 5 従来の清掃機用ブラッシュの構成を示した斜視図



14…ブラッシュ
50…回転軸
52…ブラッシュハブ
54…ブラッシュヘア

【図 6】

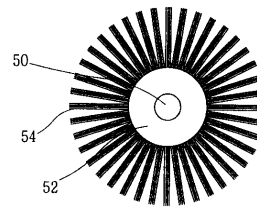
図 6 従来の清掃機用ブラッシュの断面図



50…回転軸
52…ブラッシュハブ
54…ブラッシュヘア

【図 7】

図 7 従来の清掃機用ブラッシュの側面図



50…回転軸
52…ブラッシュハブ
54…ブラッシュヘア

フロントページの続き

(72)発明者 イム ヒュン - ビン

大韓民国, ギョンギ - ド, アンヤン, マンアン - グ, アンヤン 9 - ドン, プラザ アパートメン
ト 203 - 202

(72)発明者 パーク スン - イル

大韓民国, ギョンギ - ド, アンヤン, ドンアン - グ, ホゲ - ドン, 1054 - 6, モクリュン ド
オサン アpartment 610 - 501

Fターム(参考) 3B116 AA46 AB54 BA02 BA14 BA35 CD43