

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7155170号
(P7155170)

(45)発行日 令和4年10月18日(2022.10.18)

(24)登録日 令和4年10月7日(2022.10.7)

(51)国際特許分類

A 6 1 G	13/12 (2006.01)	F I	A 6 1 G	13/12	Z
A 6 1 G	7/08 (2006.01)		A 6 1 G	7/08	

請求項の数 20 (全13頁)

(21)出願番号	特願2019-570345(P2019-570345)	(73)特許権者	519325083 クリア パス エルエルシー C L E A R P A T H L L C アメリカ合衆国 コロラド州 80121 , グリーンウッド ビレッジ, ガーデン アベニュー 3701 3701 Garden Ave, Green wood Village, CO 80121 USA
(86)(22)出願日	平成30年3月8日(2018.3.8)	(74)代理人	100079980 弁理士 飯田 伸行
(65)公表番号	特表2020-509912(P2020-509912 A)	(74)代理人	100167139 弁理士 飯田 和彦
(43)公表日	令和2年4月2日(2020.4.2)	(72)発明者	ヘッション, ピーター アメリカ合衆国 コロラド州 80121 最終頁に続く
(86)国際出願番号	PCT/US2018/021462		
(87)国際公開番号	WO2018/165370		
(87)国際公開日	平成30年9月13日(2018.9.13)		
審査請求日	令和3年3月4日(2021.3.4)		
(31)優先権主張番号	62/468,755		
(32)優先日	平成29年3月8日(2017.3.8)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

(54)【発明の名称】 手術台を邪魔なく移動させる装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

手術室の床に触れることが可能になるように手術台の下の前記床に近接させて且つ手術台の下部の少なくとも複数の側面に取り付ける一掃構造を有する障害物一掃装置において、一掃部があり、少なくとも1つの剛毛を含む剛毛取り付け部があって、前記一掃部から前記剛毛取り付け部が前記剛毛と共に突き出ている前記一掃部と、

この一掃部の少なくとも一部を取り囲み且つ取り付ける一掃部ハウジングと、
を備え、

前記一掃部ハウジングが前記一掃部に滑り嵌合する少なくとも1つのハウジング凹状トラック及び少なくとも1つのハウジング凸状トラックを有し、並びに、前記剛毛取り付け部が剛毛ヘッド及びこの剛毛ヘッドから伸びた1つ以上の剛毛を有することを特徴とする障害物一掃装置。

【請求項2】

前記の少なくとも1つの剛毛が、前記一掃部に着脱自在に取り付けられた前記剛毛取り付け部の前記剛毛ヘッドから突出する請求項1に記載の障害物一掃装置。

【請求項3】

前記一掃部が、少なくとも1つの一掃用トラックを有し、この少なくとも1つの一掃用トラックが前記一掃部ハウジングに滑り嵌合する請求項1に記載の障害物一掃装置。

【請求項4】

前記一掃部が矩形角柱体を有し、この角柱体がさらに前記一掃部ハウジングに滑り嵌合

する少なくとも 1 つの一掃用凹状トラックおよび前記一掃部ハウジングに滑り嵌合する少なくとも 1 つの一掃用凸状トラックを有する請求項 1 に記載の障害物一掃装置。

【請求項 5】

前記一掃部ハウジングが前記一掃部に固定されている請求項 1 に記載の障害物一掃装置。

【請求項 6】

さらに、前記一掃部が少なくとも 1 つの一掃用凹状トラックおよび少なくとも 1 つの一掃用凸状トラックを有し、

前記の少なくとも 1 つの一掃用凹状トラックが前記ハウジング凸状トラックに滑り嵌合し、そして、

前記の少なくとも 1 つの一掃用凸状トラックが前記ハウジング凹状トラックに滑り嵌合する請求項 1 に記載の障害物一掃装置。 10

【請求項 7】

さらに、前記一掃部ハウジングに接続して且つこの一掃部ハウジングに対して前記一掃部を固定するロッキング機構を有する請求項 1 に記載の障害物一掃装置。

【請求項 8】

手術室の床に触れることが可能になるように手術台の下の前記床に近接させて且つ手術台の下部の少なくとも複数の側面に取り付ける一掃構造を有する障害物一掃装置において、一掃部があって、少なくとも 1 つの剛毛を固定した剛毛ヘッドを有する剛毛取り付け部に前記剛毛が含まれており、前記一掃部からこの剛毛取り付け部が前記剛毛と共に突き出してあり、さらに、前記剛毛取り付け部は前記一掃部に着脱自在に取り付けねじで取り付けられており、 20

一掃部ハウジングは前記一掃部の少なくとも一部を取り囲み、且つ前記一掃部ハウジングが前記一掃部を滑り可能に取り付けて保持しており、そして、

前記一掃部に設けた第 1 端部および第 2 端部を有し、

前記一掃部ハウジングが前記第 1 端部と前記第 2 端部との間の前記一掃部で滑り嵌合することを特徴とする障害物一掃装置。

【請求項 9】

少なくとも 1 つの前記剛毛が、前記一掃部に着脱自在に取り付けられた前記剛毛取り付け部の前記剛毛ヘッドから突出する請求項 8 に記載の障害物一掃装置。

【請求項 10】

前記一掃部が、前記一掃部ハウジングに滑り嵌合する少なくとも 1 つの一掃用凹状トラック、および、前記一掃部ハウジングに滑り嵌合する少なくとも 1 つの一掃用凸状トラックを有する請求項 8 に記載の障害物一掃装置。 30

【請求項 11】

前記一掃部ハウジングが、前記一掃部に滑り嵌合する少なくとも 1 つのハウジング凹状トラックおよび少なくとも 1 つのハウジング凸状トラックを有する請求項 8 に記載の障害物一掃装置。

【請求項 12】

さらに、前記一掃部が少なくとも一つの一掃用凹状トラックおよび少なくとも一つの一掃用凸状トラックを有し、

前記の少なくとも一つの一掃用凹状トラックが前記ハウジング凸状トラックに滑り嵌合し、そして

前記の少なくとも一つの一掃用凸状トラックが前記ハウジング凹状トラックに滑り嵌合する請求項 11 に記載の障害物一掃装置。 40

【請求項 13】

さらに、前記一掃部ハウジングに接続して且つこの一掃部ハウジングに対して前記一掃部を固定するロッキング機構を有する請求項 8 に記載の障害物一掃装置。

【請求項 14】

手術室の床に触れることが可能になるように手術台の下の前記床に近接させて且つ手術台の下部の少なくとも複数の側面に取り付ける一掃構造を有する障害物一掃装置において、

一掃部があつて、少なくとも1つの剛毛を固定した剛毛ヘッドを有する剛毛取り付け部に前記剛毛が含まれており、前記一掃部からこの剛毛取り付け部が前記剛毛と共に突き出してあり、さらに、前記剛毛取り付け部は前記一掃部に着脱自在に取り付けねじで取り付けられており。

前記剛毛取り付け部が剛毛ヘッド及び前記剛毛ヘッドから延びた少なくとも1つの剛毛を有してあり。

前記一掃部の少なくとも一部を取り付けて且つ前記一部を取り囲む非回転の一掃部ハウジングを有し、そして、

前記一掃部が第1端部と第2端部とを有し、

前記一掃部ハウジングが、前記第1端部と前記第2端部との間の前記一掃部と滑り嵌合することを特徴とする障害物一掃装置。

10

【請求項15】

少なくとも1つの前記剛毛が、前記一掃部に着脱自在に取り付けられた前記剛毛取り付け部の前記剛毛ヘッドから突出する請求項14に記載の障害物一掃装置。

【請求項16】

前記一掃部が少なくとも1つの一掃用トラックを有し、この少なくとも1つの一掃用トラックが前記一掃部ハウジングに滑り嵌合する請求項14に記載の障害物一掃装置。

【請求項17】

前記一掃部が矩形角柱体を有し、この角柱体がさらに前記一掃部ハウジングに滑り嵌合する少なくとも1つの一掃用凹状トラックおよび前記一掃部ハウジングに滑り嵌合する少なくとも1つの一掃用凸状トラックを有する請求項14に記載の障害物一掃装置。

20

【請求項18】

前記一掃部ハウジングが、前記一掃部に滑り嵌合する少なくとも1つのハウジング凹状トラックおよび少なくとも1つのハウジング凸状トラックを有する請求項14に記載の障害物一掃装置。

【請求項19】

さらに、前記一掃部が少なくとも1つの一掃用凹状トラックおよび少なくとも1つの一掃用凸状トラックを有し、

前記の少なくとも1つの一掃用凹状トラックが前記ハウジング凸状トラックに滑り嵌合し、そして

30

前記の少なくとも1つの一掃用凸状トラックが前記ハウジング凹状トラックに滑り嵌合する請求項18に記載の障害物一掃装置。

【請求項20】

さらに、前記一掃部ハウジングに接続して且つこの一掃部ハウジングに対して前記一掃部を固定するロッキング機構を有する請求項14に記載の障害物一掃装置。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

【0001】

本出願は、2017年3月8日に出願された米国仮特許出願第62/468,755号の優先権を主張する出願である。

40

なお、連邦政府資金による研究または開発の適用はない。

【背景技術】

【0002】

1. 技術分野

本発明は、キャスターホイールを使用してテーブル(台)やその他の機台を移動させることに関する。より具体的には、本発明は機台の移動部に取り付けられ、床面などの物体がキャスターホイールの動作を妨害しないようにする一掃装置(sweeping device)に関する。

【0003】

2. 従来技術の説明

50

手術台やその他の大型機台には特定の課題がある。即ち、効率のよい移動および調節を課題とする。これらの課題は、部分的にはキャスターホイールを使用することによって解決できるが、残念ながら、キャスターホイールは課題の一部しか解決できず、新たな問題を引き出す。キャスターホイールを設けた後は、手術台やその他の機台の重量がキャスターホイールの走行時に、床面などにあるケーブル、コードやその他の機材を傷つける恐れがある。さらに、ケーブル、コードやその他の機材は、キャスターホイールに簡単に絡みつき、走路内にある機台を突然停止させることがある。ケーブル、コードやその他の機材は最小に見積もっても施術者の手術台やその他の大型機台を移動させる能力を減殺するものである。手術環境内において、これらの問題は破滅的な結果を招く。

【発明の概要】

10

【0004】

本発明の目的は、手術台の回転、推進または引っ張り時にこの手術台の移動を妨害しないようにすることである。

【0005】

本発明のこれらの実施態様や他の実施態様などは、添付図面及び特許請求の範囲を含む明細書を検討することによって当業者には明らかになるはずである。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】本発明の一実施態様を示す斜視図である。

20

【図2】図1に示す実施態様の正面平面図である。

【図3】図1に示す実施態様の底面平面図である。

【図4】図1の実施態様の、手術台に取り付けられるいくつかの構成部（ユニット）を示す図である。

【図5】図1に示す実施態様の展開図である。

【図6】本発明の別な実施態様を示す正面平面図である。

【図7】図6に示す実施態様の底面平面図である。

【図8】図6に示す実施態様の別な正面平面図である。

【図9A】図6の剛毛取り付け部（bristle attachment）の別な実施態様を示す正面平面図である。

【図9B】図9Aの剛毛取り付け部を示す底面平面図である。

30

【図10A】図6の剛毛取り付け部の別な実施態様を示す正面平面図である。

【図10B】図10Aの剛毛取り付け部を示す底面平面図である。

【図11A】図6の剛毛取り付け部の別な実施態様を示す正面平面図である。

【図11B】図11Aの剛毛取り付け部を示す底面平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

図1～図3に本発明の一実施態様を示す。この実施態様は、部分的には複数の剛毛54を有する一掃部52および一掃部ハウジング56から構成した一掃装置50を使用した点にある。

【0008】

40

一掃部ハウジング56は、内側ブラケット58および外側ブラケット60からなる。内側ブラケット58および外側ブラケット60については、一つかそれ以上のハウジングネジ62によって相互に固定する。一掃部52の一部は一掃部ハウジング56内に封入する。

【0009】

内側ブラケット58および外側ブラケット60は、さらに一つかそれ以上の細長いパイロット開口（elongated pilot openings）64を有する。本実施例では、内側ブラケット58の4つの細長いパイロット開口64それぞれは、外側ブラケット60の4つの細長いパイロット開口64の一つに対応する。

【0010】

この一掃装置50は取り付けプレート66も有する。取り付けプレート66は内側ブラ

50

ケット 5 8 に対して設ける。この取り付けプレート 6 6 は 4 つの取り付けプレートスタンドオフ (mounting plate standoffs) 6 8 からなり、これらスタンドオフは取り付けプレート 6 6 から同じ側に外向きに延在する。内側ブラケット 5 8 および外側ブラケット 6 0 については、さらに相互に固着し、取り付けネジ 7 0 によって取り付けプレートに固着する。細長いパイロット開口 6 4 を使用するため、取り付けプレート 6 6 を一掃部ハウジング 5 6 に対して調節できる。

【 0 0 1 1 】

取り付けプレート 6 6 の内側ブラケット 6 0 に対向する側には両面接着ストリップ 7 2 を設ける。接着ストリップ 7 2 は取り付けプレート 6 6 の一方の側に接着し、かつ対向する側で手術台に接着する。

10

【 0 0 1 2 】

図 2 および図 3 に 2 列の剛毛 5 4 を示す。第 1 列の 7 本の剛毛 5 4 は、第 2 列の 8 本の剛毛 5 4 よりも 0 . 1 2 5 インチだけ短い。以下に説明するように、また添付図面に示すように、本発明の剛毛の厚さ、長さ、剛度、剛性、形状、構成、材料などについては上記特徴の一つかそれ以上を任意に組み合わせることができる。

【 0 0 1 3 】

図 4 に、手術台に取り付けた一つかそれ以上の一掃装置 5 0 を示す。手術室内における手術台の移動（回転または並進）時、一掃装置 5 0 の剛毛 5 4 があるため、手術環境内にあるワイヤ、ケーブルやその他の障害物が手術台の移動を阻害することはない。

20

【 0 0 1 4 】

図 5 は、図 1 ~ 図 4 に示した一掃装置 5 0 の展開図である。図 5 には、4 つの取り付けワッシャー 7 4 を使用した場合を示す。各ワッシャーは、取り付けネジが細長いパイロット開口 6 4 を介して対応する取り付けスタンドオフ 6 8 内に進入している間、対応する取り付けネジ 7 0 からの荷重を拡散する。

【 0 0 1 5 】

図 5 には内部スタンドオフ 7 6 も示す。これらスタンドオフは内側ブラケット 5 8 の内部にあり、ハウジングネジ 6 2 が外側ブラケット 6 0 を通過している間、各内部スタンドオフ 7 6 がこれらネジを受け取る。

【 0 0 1 6 】

図 5 に、剛毛 5 4 が位置する清掃部 5 2 の端部に対向する一掃部 5 2 の端部に位置する一掃ヘッド 7 8 を示す。組み立てた状態では、一掃ヘッド 7 8 は一掃部ハウジング 5 6 内に位置する。バネヘッド 7 8 内のバネオリフィス 8 2 内には一つかそれ以上のバネ 8 0 を設ける。バネ 8 0 の上部側は、一掃部ハウジング 5 6 の上部内側に当接する。これらバネ 8 0 によって、一掃装置 5 0 の使用時に剛毛 5 4 が床やその他の床面への接触状態を維持する。

30

【 0 0 1 7 】

さらに、一掃ヘッド 7 8 は複数の一掃ヘッド凸状トラック 8 4 および複数の一掃ヘッド凹状トラック 8 6 を有する。一掃部ハウジング 5 6 の内部は、複数のハウジング凸状トラック 8 8 および複数のハウジング凹状トラック 9 0 を有する（ただし、外側ブラケット 6 0 に関しては図示していない）。本実施態様の場合、一掃ヘッド凸状トラック 8 4 がハウジング凹状トラック 9 0 に対応し、一掃ヘッド凹状トラック 8 6 がハウジング凸状トラック 8 8 に対応する（まとめて“トラック整合（Track Alignment）”と呼ぶ）。このトラック整合のために、一掃部ハウジング 5 6 内における一掃ヘッド 7 8 の線形移動の効率が高くなる。

40

【 0 0 1 8 】

図 6、図 7 および図 8 に、本発明の別な実施態様を示す。この実施態様は、部分的に一掃部 1 0 2 、剛毛取り付け部 1 0 4 および一掃部ハウジング 1 0 5 からなる一掃装置 1 0 0 を有することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

剛毛取り付け部 1 0 4 は、剛毛ヘッド 1 0 6 および複数の剛毛 1 0 8 を有する。上記で

50

説明し、かつ図1、図2、図3、図4および図5に示すように、一つかそれ以上の一掃装置100を手術台に取り付ける。手術室内における手術台の移動（回転または並進）時、一掃装置100の剛毛108があるため、手術環境内にあるワイヤ、ケーブルやその他の障害物が手術台の移動を阻害することはない。

【0020】

一掃部102は、複数の一掃ヘッド凸状トラック110および複数の一掃ヘッド凹状トラック112を有する。一掃部ハウジング105の内部は、複数のハウジング凸状トラック（図示省略）および複数のハウジング凹状トラック（図示省略）を有する。本実施態様の場合、一掃ヘッド凸状トラック110がハウジング凹状トラックに対応し、一掃凹状トラック112がハウジング凸状トラックに対応する（まとめて“トラック整合”と呼ぶ）。このトラック整合のために、一掃部ハウジング105内における一掃部102の線形移動の効率が高くなる。

10

【0021】

一掃部ハウジング105は、内側プラケット116および外側プラケット118からなる。内側プラケット116および外側プラケット118については、一つかそれ以上のハウジングネジ120によって相互に固着する。一掃部102の一部は一掃部ハウジング105によって取り囲む。

【0022】

さらに、内側プラケット116および外側プラケット118は一つかそれ以上のパイロット開口122を有する。図示は省略するが、パイロット開口122のそれぞれが内側プラケットを手術台や取り付けプレートなどの他の取り付け界面に取り付ける取り付けネジやその他の手段を受け取ることができる。

20

【0023】

（取り付けプレートなどの）上記取り付け手段に加えて、あるいはこの取り付け手段の代わりに、一掃装置100を接着ストリップ124（図6～図8には示していない）によって手術台に取り付けてもよい。

【0024】

図7に、一掃部ハウジング105から外向きに突出するつまみネジスタンドオフ126を有する一掃部ハウジング105を示す。つまみネジ128はつまみネジスタンドオフ126に螺合接続する。つまみネジ128を締め付けて、一掃部102を一掃部ハウジング105内に固定する。このつまみネジ128を緩めると、一掃部102を一掃部ハウジング105に対して移動させることができる。

30

【0025】

図7には、剛毛取り付け部104を一掃部102に接続する複数の剛毛取り付けネジ130も示す。

【0026】

さらに、図7に外側プラケット118の両側（対向する側）に存在する2つの臍（ほぞ）（参照符号なし）を示す。これら2つの臍は、内側プラケット116の両側（対向する側）に存在する対応する臍穴（参照符号なし）内に延在する。この臍/臍穴構成によって、内側プラケット116と外側プラケット118の安定性が強化され、かつプラケット相互の固着性が強化される。

40

【0027】

図8に、一掃部102を一掃部ハウジング105内の異なる位置に固定した図6の実施態様を示す。

【0028】

図9Aおよび図9Bに、図6の剛毛取り付け部の別な実施態様を示す。図6に示すような21本の比較的な均質なゴム製剛毛からなる構成ではなく、図9Aおよび図9Bの剛毛取り付け部200は剛毛ヘッド202からなり、この剛毛ヘッド202にゴム製ブレード204および一列の剛毛206を取り付ける。複数の剛毛取り付けネジ208によって剛毛取り付け部200を一掃部102に接続する。

50

【0029】

図10Aおよび図10Bに、図6の剛毛取り付け部の別な実施態様を示す。図6に示すような21本の比較的な均質なゴム製剛毛からなる構成ではなく、図10Aおよび図10Bの剛毛取り付け部300は剛毛ヘッド302からなり、この剛毛ヘッド302に複数の薄く、比較的剛性のある剛毛304を取り付ける。複数の剛毛取り付けネジ306によって剛毛取り付け部300を一掃部102に接続する。

【0030】

図11Aおよび図11Bに、図6の剛毛取り付け部の別な実施態様を示す。図6に示すような21本の比較的な均質なゴム製剛毛からなる構成ではなく、図11Aおよび図11Bの剛毛取り付け部400は剛毛ヘッド402からなり、この剛毛ヘッド402に複数の雄豚由来の剛毛404を取り付ける。複数の剛毛取り付けネジ406によって剛毛取り付け部400を一掃部102に接続する。あるいは、この実施態様で使用する種類の剛毛404を逆さまに再配置してもよい。このように構成すると、床に隣接する剛毛部分が薄くなり、そして剛毛ヘッドに取り付けられる剛毛部分が厚くなる。なお、剛毛の薄い部分が床、入り口などに対する変化により柔軟に対処し、より厚くかつより重いコードに装置が当たった時にはより厚い部分が押し込み強さに対処する。

10

【0031】

以上、本発明を好ましい例示的な実施態様を参照して説明してきたが、当業者ならば、本発明を実施するさいにこのような装置、システムおよび方法に改変を加えることが可能なことを認識できるはずである。本発明の他の態様、特徴および作用効果については、特許請求の範囲を含む本開示および添付図面を検討することによって理解できるはずである。

20

【0032】

上記のように、本明細書に開示した剛毛は例示であり、限定を意図するものではない。例えば、本発明の代替的な実施態様では、剛毛は量、特徴的な形状、寸法、剛性、構成、大きさ、種類などを各種組み合わせて使用することができる。本明細書に剛毛として記載した異なる物体については、（ゴム製ブレード、ゴム製剛毛、薄く剛性のある剛毛、雄豚由来の剛毛などの）剛毛体として特徴づけることが可能である。

【0033】

同様に、一掃部要素についても各種の物理的寸法（2.5インチ×0.5インチ×6.0インチなど）で、各種の材料を使用し、かつハウジングに対する各種の移動方式（直線移動など）で構成することができる。例えば、広い意味では、一掃部は角柱体または円筒体と単純に考えることができる。これら角柱体または円筒体は、本明細書で説明した他の要素のうちの一つかそれ以上に結合した場合、キャスターホイール、手術台やその他の機台から障害物を除去することによって従来技術の項で説明した問題点を解消できるものである。

30

【0034】

さらに、以上の実施態様の一掃部および一掃ヘッドは、一掃部ハウジングに対して一掃部／一掃ヘッドが滑動するトラックを有することを特徴としていた。他の実施態様の場合、これらトラックを備えていなくてもよく、あるいは一掃部ハウジングに対する一掃部の移動を補助する他の手段を備えていてもよい。

40

【0035】

同様に、剛毛取り付け部についても各種の物理的寸法（2.5インチ×0.5インチ×0.5インチの剛毛ヘッドなど）で、各種の材料を使用し、かつ一掃部に対する各種の固定方式（剛毛取り付けネジ、スナップ係合、摩擦係合など）で構成することができる。

【0036】

同様に、一掃部ハウジングについても各種の物理的寸法（例えば、一掃部を取り囲むためには高さは1.75インチ、それを除けば一掃部よりもわずかに大きく構成する）、各種の形状、各種の開閉方式、一掃部に対する各種の移動方式、各種のロッキング機構（つまりネジなど）、各種のハードウェア（取り付けネジおよびハウジングネジ）を使用して構成することができる。例えば、広い意味では、一掃部ハウジングは一掃部の少なくとも

50

一部を取り囲む物体であればよく、換言すれば一掃部全体を取り囲まないこともあり得る。なお、多くの実施態様はこの意味においても想定され得る。取り付け手段を結合した場合、一掃部ハウジングは装置を作動するためには、手術台やその他の機台に取り付ける必要がある。

【0037】

同様に、装置を手術台やその他の機台に取り付けるさいこれを補助する接着ストリップ、取り付けプレートなどについても、上記の形態で使用することができる。あるいは、これら部材については、同じ結果を実現できるように交換してもよく、または再設計してもよい（例えば接着剤ではなくVelicro（登録商標）を使用することができる）。一部の代替的な実施態様では、接着ストリップを一掃部ハウジングに直接設けてもよい。

10

【0038】

各種のスタンドオフやワッシャーなどのハードウェア等の他の構成要素についても、異なる構成または設計でもよく、あるいは全く使用しなくてもよい。これら構成要素は例示であり、限定を意図するものではない。

【0039】

特に断らない限り、本明細書および特許請求の範囲で使用する分子量、反応条件などの成分量、特性を示す全ての数値については、すべての場合において“約”が付くものと理解すべきである。従って、特に断らない限り、明細書および特許請求の範囲に記載した数値パラメーターは近似値であり、本発明によって得るべき目的の特性に応じて変更できるものである。最低に見積もっても、そして均等論の適用を請求の範囲に限定する意図ではなく、各数値パラメーターは少なくとも記載された有効数字ないし桁数によって、そして通常の端数切り捨てによって解釈すべきである。

20

【0040】

最後に、本明細書で言及した論文、書籍、情報、専門誌、雑誌、資料、会報、新聞、オンライン資料、特許出願公報、特許公報、定期刊行物、刊行物、テキスト類、および／または他の形式の刊行物などは、言及された個々のものがあたかも特定かつ個々に記載されているかのように全体を援用するものである。なお、利用された情報については、あたかもこの情報が本明細書で反復されているかのように本出願時の明細書と同じものであると理解すべきであり、また本出願時の開示部分として処理すべきである。

30

【符号の説明】

【0041】

50、100：一掃装置

52、102：一掃部

54、108、206、304、404：剛毛

56、105：一掃部ハウジング、清掃ハウジング

58、116：内側ブラケット

60、118：外側ブラケット

62、120：ハウジングネジ

64、122：パイロット開口

66：取り付けプレート

40

68：取り付けプレートスタンドオフ

70：取り付けネジ

72、124：接着ストリップ

76：内部スタンドオフ

78：一掃ヘッド、バネヘッド

80：バネ

82：バネオリフィス

84、110：一掃ヘッド凸状トラック

86、112：一掃ヘッド凹状トラック

88：ハウジング凸状トラック

50

90 : ハウジング凹状トラック
 104、200、300、400 : 剛毛取り付け部
 106、202、302、402 : 剛毛ヘッド
 126 : つまみネジスタンドオフ
 128 : つまみネジ
 130、208、306、406 : 剛毛取り付けネジ
 204 : ゴム製ブレード

【図面】

【図1】

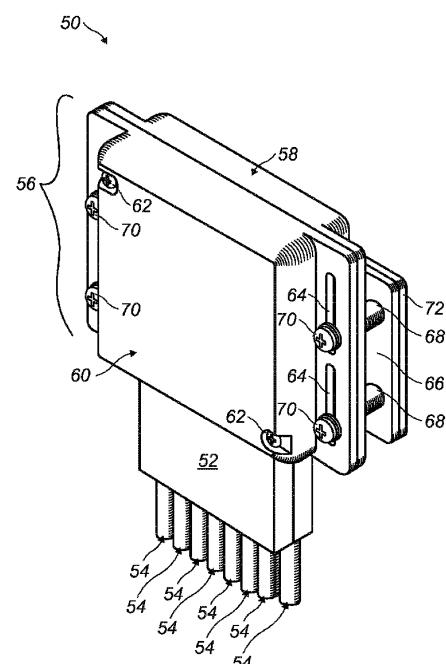


FIG. 1

【図2】

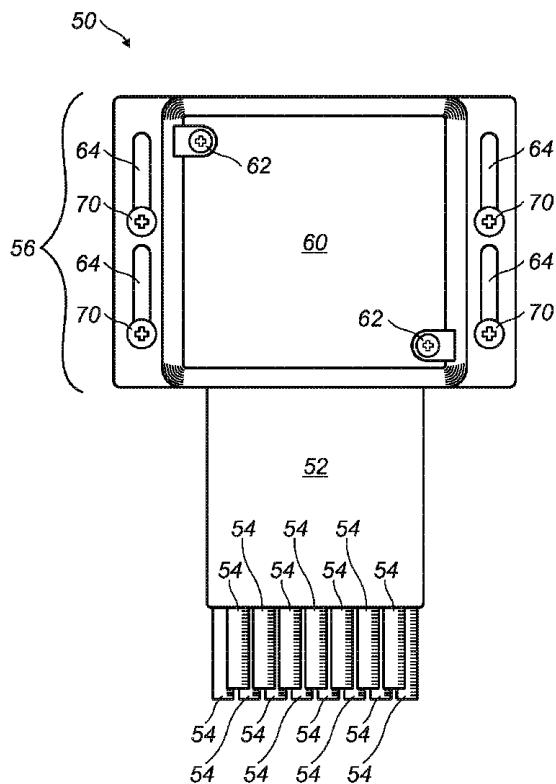


FIG. 2

10

20

30

40

50

【図3】

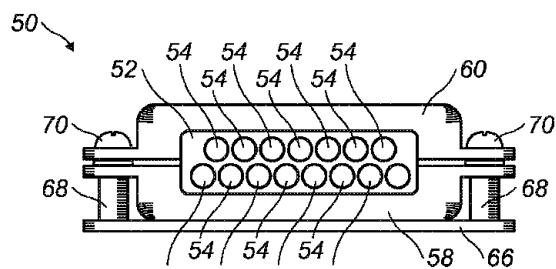
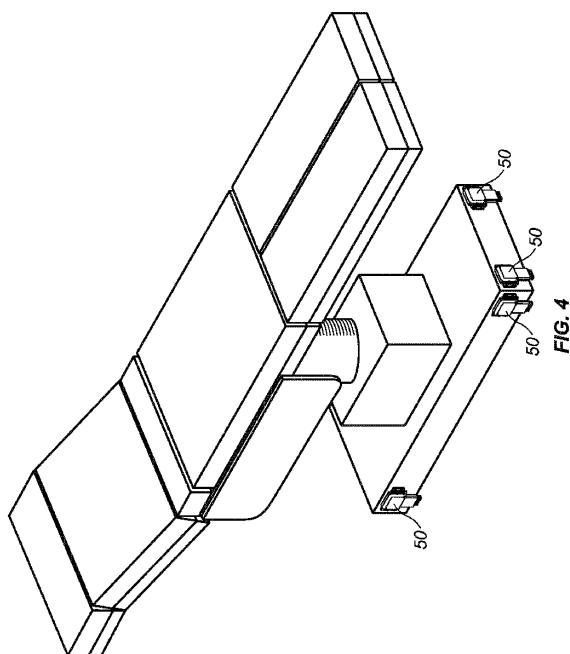


FIG. 3

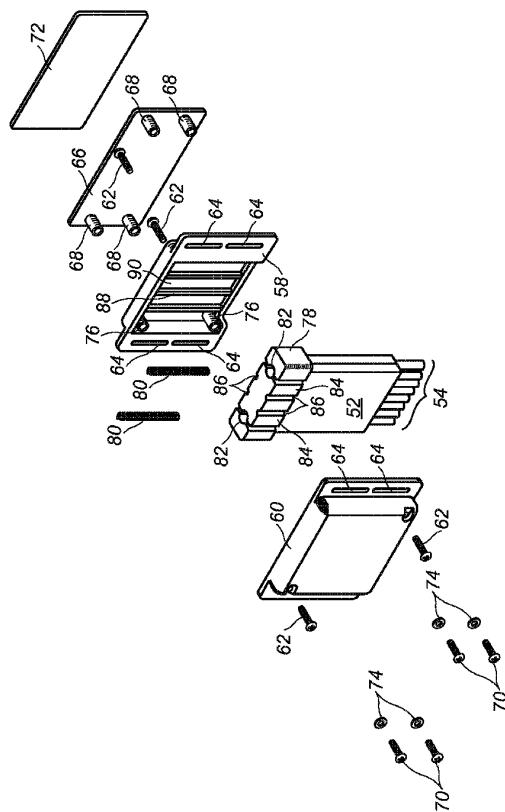
【図4】



10

20

【図5】



【図 7】

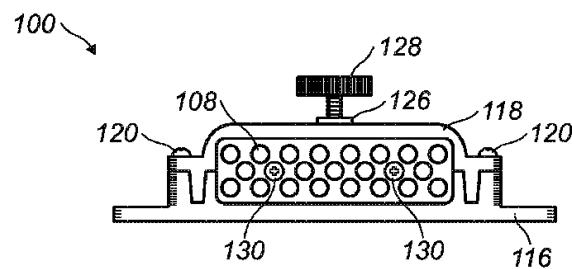
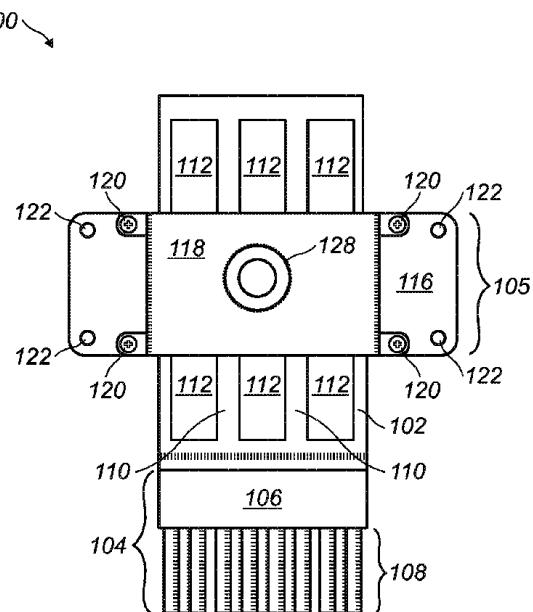


FIG. 7

【図 8】



10

FIG. 8

20

【図 9 A】

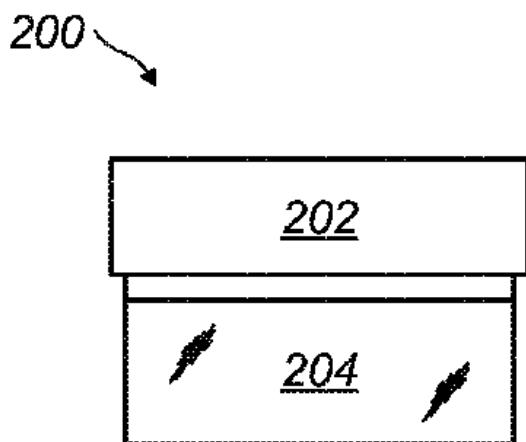
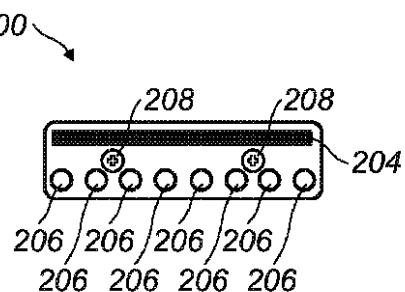


FIG. 9A

【図 9 B】



30

FIG. 9B

40

50

【図 10 A】

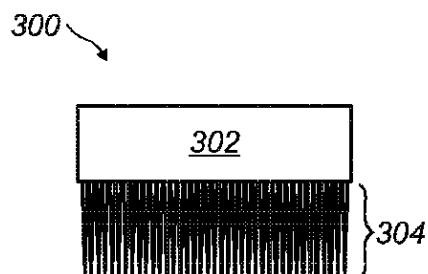


FIG. 10A

【図 10 B】

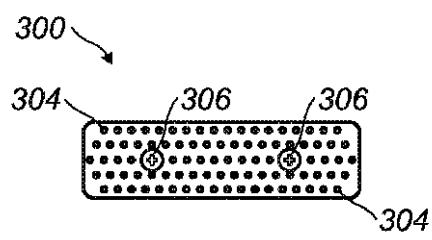


FIG. 10B

10

【図 11 A】

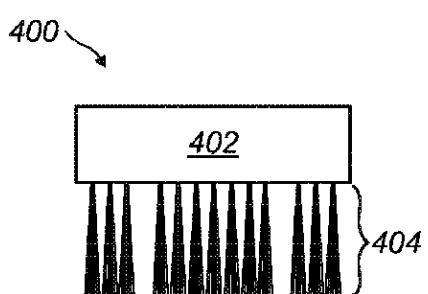


FIG. 11A

【図 11 B】

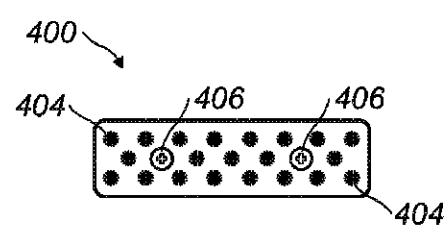


FIG. 11B

20

30

40

50

フロントページの続き

, グリーンウッド ビレッジ, ガーデン アベニュー 3701

審査官 沼田 規好

(56)参考文献 米国特許第00901114(US, A)

特開2010-124879(JP, A)

特開2010-273758(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 61 G 13/12

A 61 G 7/08