

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7008553号
(P7008553)

(45)発行日 令和4年1月25日(2022.1.25)

(24)登録日 令和4年1月13日(2022.1.13)

(51)国際特許分類

F I

A 4 7 L 13/42 (2006.01)

A 4 7 L 13/42

A 4 7 L 13/20 (2006.01)

A 4 7 L 13/20

B

A 4 7 L 13/24 (2006.01)

A 4 7 L 13/24

A

請求項の数 14 (全26頁)

(21)出願番号	特願2018-53542(P2018-53542)	(73)特許権者	000115108
(22)出願日	平成30年3月20日(2018.3.20)		ユニ・チャーム株式会社
(65)公開番号	特開2019-162383(P2019-162383 A)	(74)代理人	愛媛県四国中央市金生町下分182番地 100099759
(43)公開日	令和1年9月26日(2019.9.26)		弁理士 青木 篤
審査請求日	令和2年10月8日(2020.10.8)	(74)代理人	100123582
			弁理士 三橋 真二
		(74)代理人	100139022
			弁理士 小野田 浩之
		(74)代理人	100192463
			弁理士 奥野 剛規
		(74)代理人	100169328
			弁理士 藤本 健治
		(72)発明者	須田 朋和
			香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 清掃具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1アーム部と、第2アーム部と、回転部と、第2アーム部に連結された清掃体取付部とを備えており、収納形態をとることが可能な清掃具であって、
前記回転部が、回転軸線と、開放方向を含む回転方向と、前記回転軸線に沿った深さ方向とを有し、
前記回転部が、押込部と、第1アーム部及び第2アーム部の一方と連結している、2以上の第1連結部であって、そのそれぞれが第1軸孔を備えているものと、それらの他方と連結している第2連結部であって、第2軸孔を備えているものを備えており、
前記押込部が、第1アーム部及び第2アーム部のアーム角度を固定する回転制御用突起を備えているとともに、第1軸孔及び第2軸孔を貫通しており、
前記回転制御用突起が、前記回転軸線と直交する方向に突出し且つ前記回転軸線の方に延びる側面部と、前記深さ方向の深い側の端部に配置されたスライド部とを備えており、
第2連結部が、前記回転方向に沿って配置された、複数の回転制御用窪みであって、そのそれぞれが、前記回転制御用突起の前記スライド部を受け止めるように構成された基部と、前記回転制御用突起の前記側面部と嵌合することにより前記アーム角度を固定する回転制御用壁部とを備えているものを備えており、
前記回転部が、前記押込部を、前記深さ方向に押込むことにより、前記回転制御用突起の前記側面部と、前記回転制御用壁部との嵌合が外れるように構成されており、
前記収納形態において、第2連結部が、前記複数の回転制御用窪みのうち、前記回転制御

用突起と嵌合している第1回転制御用窪みの第1回転制御用壁部に、前記押込部を押込むことなく、前記回転制御用突起の前記スライド部をスライドさせることにより、前記回転制御用突起を、第1回転制御用窪みから、第1回転制御用窪みの、前記開放方向に隣接する第2回転制御用窪みに移動させることができる開放方向傾斜部を備えている、前記清掃具。

【請求項2】

前記開放方向傾斜部が、第1回転制御用窪みの前記開放方向側の端部に少なくとも配置されており、前記端部における前記開放方向傾斜部が、前記深さ方向において、第1回転制御用窪みの第1基部の深さ位置と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されている、請求項1に記載の清掃具。

10

【請求項3】

前記回転制御用突起の前記側面部が、前記回転軸線から最も遠い遠位部を備えており、前記回転制御用壁部が、前記遠位部に対応する遠位対応部を備えており、前記開放方向傾斜部が、第1回転制御用窪みの第1回転制御用壁部の第1遠位対応部と、第2回転制御用窪みの第2回転制御用壁部の第2遠位対応部との間に配置されている、請求項1又は2に記載の清掃具。

【請求項4】

前記開放方向傾斜部が、第1遠位対応部に配置されており、そして第1遠位対応部における前記開放方向傾斜部が、前記深さ方向において、第1回転制御用窪みの第1基部の深さ位置と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されている、請求項3に記載の清掃具。

20

【請求項5】

第2連結部が、前記複数の回転制御用窪みを5以上備えており、前記複数の回転制御用窪みが、前記回転方向に沿って所定の間隔で配置されている、請求項1～4のいずれか一項に記載の清掃具。

【請求項6】

第2回転制御用窪みの第2回転制御用壁部が、前記押込部を押込むことなく、前記回転制御用突起の前記スライド部をスライドさせることにより、前記回転制御用突起を、第2回転制御用窪みから第1回転制御用窪みに移動させることができる閉鎖方向傾斜部を備えている、請求項1～5のいずれか一項に記載の清掃具。

30

【請求項7】

前記押込部が、複数の前記回転制御用突起を備えている、請求項1～6のいずれか一項に記載の清掃具。

【請求項8】

前記押込部が、前記回転軸線方向において、頂部と、底部と、前記頂部及び底部を連結する連結軸から構成され、前記押込部が、前記深さ方向に、初期深さ位置から切替え深さ位置まで押込可能であり、

2以上の第1連結部が、最も浅い深さ位置に配置された頂部側第1連結部であって、頂部側把持部を備えているものと、最も深い深さ位置に配置された底部側第1連結部であって、底部側把持部を備えているものを含み、前記底部側把持部が、前記深さ方向において、前記切替え深さ位置に配置された前記押込部の前記底部と同一の深さ位置又はそれよりも深い深さ位置に配置されるように構成されている、請求項1～7のいずれか一項に記載の清掃具。

40

【請求項9】

前記押込部が、前記アーム角度を変更する際に、前記頂部側第1連結部及び底部側第1連結部とともに回転するように構成されている、請求項8に記載の清掃具。

【請求項10】

前記頂部側第1連結部及び底部側第1連結部が、第2アーム部に連結されており、第2連結部が、第1アーム部に連結されている、請求項8又は9に記載の清掃具。

【請求項11】

50

前記回転部が、前記深さ方向において、前記底部より深さの深い領域に、前記押込部とともに押込まれない部材を備えていない、請求項 8 ～ 10 のいずれか一項に記載の清掃具。

【請求項 12】

前記底部側把持部の、前記回転軸線と直交する方向における内径が、任意の方向において、20 mm 以下である、請求項 8 ～ 11 のいずれか一項に記載の清掃具。

【請求項 13】

前記頂部が、前記頂部の周縁に配置された周縁部と、前記周縁部に囲まれ且つ前記周縁部から、前記底部と反対方向に突出している突出部とを備えており、前記頂部側把持部が、前記深さ方向において、前記初期深さ位置における前記押込部の前記突出部よりも深い深さ位置に配置されるように構成されている、請求項 8 ～ 12 のいずれか一項に記載の清掃具。

10

【請求項 14】

前記頂部側把持部が、前記深さ方向において、前記初期深さ位置における前記押込部の前記周縁部と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されるように構成されている、請求項 13 に記載の清掃具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、清掃具に関する。

【背景技術】

20

【0002】

使い捨ての清掃体を清掃体取付部に取付け、ホコリ等の拭き清掃を行う清掃具が市販されている。例えば、特許文献 1 には、壁や天井のような平面部分であっても、家具の表面や上面あるいは置物の表面のような細かい部分であっても、柄を必要な角度に調節固定して片手で手軽に払掃清掃することができ、しかも、角度調節作業を非常に簡単に行うことができる小形で操作性に優れた角度調節式清掃具が記載されている。

【0003】

特許文献 1 に記載の角度調節式清掃具は、以下の構成を有する。

握持した状態で両端が掌から若干突出する程度の長さを有する短柱状の把手部材と、該把手部材の先端に連結機構を介して角度調節自在に連結された払掃材用取付部材と、該取付部材の先端に着脱自在に取り付けられた払掃材とを含み、上記取付部材が、基端部側に位置する短尺の第 1 部分と、該第 1 部分の先端に折れ曲がった状態に連なる長尺の第 2 部分と、該第 2 部分に形成された払掃材取付部とからなり、上記連結機構が、取付部材を回動可能な状態と特定の角度に固定された状態とに切換操作するための操作子を有していて、該操作子が、把手部材を片手で握持した状態で親指で操作可能な位置に設けられている、ことを特徴とする角度調節式清掃具。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2001-78942 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載の角度調節式清掃具は、連結軸 13 を、取付部材 5 の回転用連結部 11 と、把手部材 4 の第 1 支持用連結部 10 a 及び第 2 支持用連結部 10 b との位置から、連結軸 13 の軸線方向に押込むことにより、取付部材 5 を回動可能な状態と特定の角度に固定された状態とに切換操作する機構を有する。換言すると、特許文献 1 に記載の角度調節式清掃具は、連結軸 13 を動かさない限り、取付部材 5 を回動可能な状態にすることができない。従って、特許文献 1 に記載の角度調節式清掃具を使用する使用者は、取付部材 5 を回動可能な状態にするために連結軸 13 を押込むことをに気づかず、連結軸 13 を押込

50

むことなく取付部材 5 を回動させてしまい、角度調節式清掃具を破損させる恐れがあった。

【0006】

従って、本開示は、押込部を押込むことなく、収納形態における清掃具のアーム角度を所定の角度まで変更可能であり、そして押込部を押込むことにより、アーム角度を所定の角度を超えて変更可能である清掃具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】

【0007】

本開示者らは、第 1 アーム部と、第 2 アーム部と、回転部と、第 2 アーム部に連結された清掃体取付部とを備えており、収納形態をとることが可能な清掃具であって、上記回転部が、回転軸線と、開放方向を含む回転方向と、上記回転軸線に沿った深さ方向とを有し、上記回転部が、押込部と、第 1 アーム部及び第 2 アーム部の一方と連結している、2 以上の第 1 連結部であって、そのそれぞれが第 1 軸孔を備えているものと、それらの他方と連結している第 2 連結部であって、第 2 軸孔を備えているものとを備えており、上記押込部が、第 1 アーム部及び第 2 アーム部のアーム角度を固定する回転制御用突起を備えているとともに、第 1 軸孔及び第 2 軸孔を貫通しており、上記回転制御用突起が、上記回転軸線と直交する方向に突出し且つ上記回転軸線の方に延びる側面部と、上記深さ方向の深い側の端部に配置されたスライド部とを備えており、第 2 連結部が、上記回転方向に沿って配置された、複数の回転制御用窪みであって、そのそれぞれが、上記回転制御用突起の上記スライド部を受け止めるように構成された基部と、上記回転制御用突起の上記側面部と嵌合することにより上記アーム角度を固定する回転制御用壁部とを備えているものを備えており、上記回転部が、上記押込部を、上記深さ方向に押込むことにより、上記回転制御用突起の上記側面部と、上記回転制御用壁部との嵌合が外れるように構成されており、上記収納形態において、第 2 連結部が、上記複数の回転制御用窪みのうち、上記回転制御用突起と嵌合している第 1 回転制御用窪みの第 1 回転制御用壁部に、上記押込部を押込むことなく、上記回転制御用突起の上記スライド部をスライドさせることにより、上記回転制御用突起を、第 1 回転制御用窪みから、第 1 回転制御用窪みの、上記開放方向に隣接する第 2 回転制御用窪みに移動させることができる開放方向傾斜部を備えている清掃具を見出した。

【発明の効果】

【0008】

本開示の清掃具は、押込部を押込むことなく、収納形態における清掃具のアーム角度を所定の角度まで変更可能であり、そして押込部を押込むことにより、アーム角度を所定の角度を超えて変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】図 1 は、清掃具 1 の収納形態における側面図である。

【図 2】図 2 は、押込部 101 が初期深さ位置： D_0 に配置された回転部 7 の、図 1 の I-I 断面における断面図である。

【図 3】図 3 は、押込部 101 を切替え深さ位置： D_C まで押込んだ回転部 7 の、図 1 の I-I 断面に相当する断面図である。

【図 4】図 4 は、押込部 101 を構成する頂部側パーツ 121 を説明するための図である。

【図 5】図 5 は、押込部 101 を構成する底部側パーツ 127 を説明するための図である。

【図 6】図 6 は、第 1 連結部 107 を説明するための図である。

【図 7】図 7 は、第 2 連結部 115 を説明するための図である。

【図 8】図 8 は、第 2 連結部 115 を説明するための図である。

【図 9】図 9 は、アーム角度を 0° から 45° に変更させる際の、押込部 101 の底部側パーツ 127 と、第 2 連結部 115 との関係を説明するための図である。

【図 10】図 10 は、アーム角度を 0° から 45° に変更させる際の、押込部 101 の底部側パーツ 127 と、第 2 連結部 115 との関係を説明するための図である。

【図 11】図 11 は、アーム角度を 0° から 45° に変更させる際の、押込部 101 の底

10

20

30

40

50

部側パーツ１２７と、第２連結部１１５との関係を説明するための図である。

【図１２】図１２は、清掃具１の収納形態から清掃形態への変形の手順を説明するための図である。

【図１３】図１３は、清掃具１の収納形態から清掃形態への変形の手順を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

【定義】

・清掃具に関する「収納形態」及び「清掃形態」

本明細書では、清掃具に関する「収納形態」は、清掃具を保管する際に採用される形態を意味する。一般的には、収納形態における清掃具は、清掃具の伸長しうる部分を全て収縮させ（収納形態にし）、アーム角度を最小にした状態にある。

本明細書では、清掃具に関する「清掃形態」は、清掃具を使用する際に採用される形態を意味する。一般的には、清掃形態における清掃具は、アーム角度を、清掃すべき箇所に応じて変更し、清掃具の伸長しうる部分を、清掃すべき箇所に応じて伸長させた状態（伸縮可能な部材においては、伸長形態を含む）にある。なお、使用者と近い部分を清掃する場合には、清掃具の伸長しうる部分を伸長させずに使用する場合もある。

【００１１】

・清掃具（回転部）に関する「アーム角度」

本明細書では、清掃具（回転部）に関する「アーム角度」は、第１アーム部の第１アーム部軸線と、第２アーム部の第２アーム部軸線との間の角度を意味する。

【００１２】

・「基端」及び「先端」

本明細書では、「基端」及び「先端」は、それぞれ、清掃具の、第１アーム部側の端縁及び清掃体取付部側の端縁を意味する。

・「内方」及び「外方」

本明細書では、「内方」及び「外方」は、それぞれ、軸線を有する対象物において、軸線に近づく方向及び軸線から遠ざかる方向を意味する。なお、内方及び外方は、それぞれ、軸線と直交する方向であることができ、そして軸線と交差する方向であることができる。

【００１３】

・「外面断面形状」及び「内面断面形状」

本明細書では、「外面断面形状」は、軸線及び外形を有する対象物において用いられる用語であり、「外面断面形状」は、軸線と直交する平面と、対象物の外形とが交差する部分の形状を意味する。なお、上記外面断面形状は、対象物が空隙である場合、例えば、中空部等にも用いられる。

本明細書では、「内面断面形状」は、軸線及び内形（空隙）を有する対象物において用いられる用語であり、「内面断面形状」は、軸線と直交する平面と、対象物の内形とが交差する部分の形状を意味する。

【００１４】

・回転部の構成部材に関する「深さ方向」及び「深さ位置」について

本明細書では、回転部の構成部材に関し、回転部の回転軸線の方向のうち、押込部の頂部から底部に向かう方向を、「深さ方向」と称する。また、回転部の構成部材に関して、一方が頂部側に存在し、他方が底部側に存在する場合に、一方が他方よりも浅い深さ位置に配置されていると称し、そして他方が一方よりも深い深さ位置に配置されていると称する。

【００１５】

・押込部の「初期深さ位置」、「切替え深さ位置」及び「最大深さ位置」、並びに回転部に関する「回転不可能状態」及び「回転可能状態について」

本明細書では、押込部を深さ方向に押込んでいない状態にある場合における、頂部の最も浅い深さ位置を、押込部の「初期深さ位置」と称し、押込部が深さ方向に最大限押し込んだ状態にある場合における、頂部の最も浅い深さ位置を、押込部の「最大深さ位置」と称

10

20

30

40

50

する。また、回転部が、回転不可能状態から回転可能状態に切り替わる際の頂部の最も浅い深さ位置を、押込部の「切替え深さ位置」と称する。切替え深さ位置と、最大深さ位置とは、同一の深さ位置であってもよい。

押込部の初期深さ位置： D_0 （ $=0$ ）、切替え深さ位置： D_C 、及び最大深さ位置： D_{MAX} との間には、以下の関係がある。

$$D_0 < D_C \leq D_{MAX}$$

また、回転部は、押込部の深さ位置： D_X が、 $D_0 \leq D_X < D_C$ の関係を満たす場合に、回転部が回転不可能状態にあり、そして $D_C \leq D_X \leq D_{MAX}$ にある場合に、回転部が回転可能状態にある。

【0016】

本開示は、以下の態様に関する。

〔態様1〕

第1アーム部と、第2アーム部と、回転部と、第2アーム部に連結された清掃体取付部とを備えており、収納形態をとることが可能な清掃具であって、

上記回転部が、回転軸線と、開放方向を含む回転方向と、上記回転軸線に沿った深さ方向とを有し、

上記回転部が、押込部と、第1アーム部及び第2アーム部の一方と連結している、2以上の第1連結部であって、そのそれぞれが第1軸孔を備えているものと、それらの他方と連結している第2連結部であって、第2軸孔を備えているものとを備えており、

上記押込部が、第1アーム部及び第2アーム部のアーム角度を固定する回転制御用突起を備えているとともに、第1軸孔及び第2軸孔を貫通しており、

上記回転制御用突起が、上記回転軸線と直交する方向に突出し且つ上記回転軸線の方向に延びる側面部と、上記深さ方向の深い側の端部に配置されたスライド部とを備えており、

第2連結部が、上記回転方向に沿って配置された、複数の回転制御用窪みであって、そのそれぞれが、上記回転制御用突起の上記スライド部を受け止めるように構成された基部と、上記回転制御用突起の上記側面部と嵌合することにより上記アーム角度を固定する回転制御用壁部とを備えているものを備えており、

上記回転部が、上記押込部を、上記深さ方向に押込むことにより、上記回転制御用突起の上記側面部と、上記回転制御用壁部との嵌合が外れるように構成されており、

上記収納形態において、第2連結部が、上記複数の回転制御用窪みのうち、上記回転制御用突起と嵌合している第1回転制御用窪みの第1回転制御用壁部に、上記押込部を押込むことなく、上記回転制御用突起の上記スライド部をスライドさせることにより、上記回転制御用突起を、第1回転制御用窪みから、第1回転制御用窪みの、上記開放方向に隣接する第2回転制御用窪みに移動させることができる開放方向傾斜部を備えている、

上記清掃具。

【0017】

上記清掃具は、所定の開放方向傾斜部を備えるため、押込部を押込むことなく、収納形態における清掃具のアーム角度を所定の角度（第1回転制御用窪みと、第2回転制御用窪みとの間の角度）まで変更可能であるとともに、押込部を押込むことにより、アーム角度を所定の角度を超えて変更可能である。

また、それにより、使用者が、収納形態における清掃具を、アーム角度が所定の角度になるまで、回転部の押込部を押込むことなく、清掃具を簡易に変形させることができる。また、収納形態における清掃具を、アーム角度が所定の角度になるまで変形させた際に、押込部の往復運動、スライド部及び基部の間の接触音等が生じるため、使用者に、アーム角度を変更させるためには、回転部の押込部を押込む必要が有ることを気づかせることができる。

【0018】

〔態様2〕

上記開放方向傾斜部が、第1回転制御用窪みの上記開放方向側の端部に少なくとも配置されており、上記端部における上記開放方向傾斜部が、上記深さ方向において、第1回転制

10

20

30

40

50

御用窪みの第1基部の深さ位置と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されている、態様1に記載の清掃具。

【0019】

上記清掃具では、深さ方向において、開放方向傾斜部及び第1基部の深さ位置が所定の関係を満たすため、収納形態における清掃具のアーム角度を、押込部を押込むことなく所定の角度まで簡易に変更することができる。

【0020】

〔態様3〕

上記回転制御用突起の上記側面部が、上記回転軸線から最も遠い遠位部を備えており、上記回転制御用壁部が、上記遠位部に対応する遠位対応部を備えており、上記開放方向傾斜部が、第1回転制御用窪みの第1回転制御用壁部の第1遠位対応部と、第2回転制御用窪みの第2回転制御用壁部の第2遠位対応部との間に配置されている、態様1又は2に記載の清掃具。

10

【0021】

上記清掃具では、開放方向傾斜部が、第1遠位対応部と、第2遠位対応部との間に配置されているので、収納形態における清掃具のアーム角度を、押込部を押込むことなく所定の角度まで簡易に変更することができる。

【0022】

〔態様4〕

上記開放方向傾斜部が、第1遠位対応部に配置されており、そして第1遠位対応部における上記開放方向傾斜部が、上記深さ方向において、第1回転制御用窪みの第1基部の深さ位置と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されている、態様3に記載の清掃具。

20

【0023】

上記清掃具では、深さ方向において、開放方向傾斜部及び第1基部の深さ位置が所定の関係を満たすため、収納形態における清掃具のアーム角度を、押込部を押込むことなく所定の角度まで簡易に変更することができる。

【0024】

〔態様5〕

第2連結部が、上記複数の回転制御用窪みを5以上備えており、上記複数の回転制御用窪みが、上記回転方向に沿って所定の間隔で配置されている、態様1～4のいずれか一項に記載の清掃具。

30

【0025】

上記清掃具では、第2連結部が、所定の角度で配置された、5以上の回転制御用窪みを備えているので、所定の位置にある清掃具（回転制御用突起が第2回転制御用窪みに配置されている清掃具）が、収納形態に戻りにくくなる。従って、上記清掃具は、手前が高く且つ奥が低い清掃面（特に、高所の清掃面）、例えば、上方に向かって開放している間接照明のランプシェード等を清掃しやすい。

【0026】

〔態様6〕

第2回転制御用窪みの第2回転制御用壁部が、上記押込部を押込むことなく、上記回転制御用突起の上記スライド部をスライドさせることにより、上記回転制御用突起を、第2回転制御用窪みから第1回転制御用窪みに移動させることができる閉鎖方向傾斜部を備えている、態様1～5のいずれか一項に記載の清掃具。

40

【0027】

上記清掃具は、所定の閉鎖方向傾斜部を備えているので、押込部を押込むことなく、清掃具を、所定の位置（第2回転制御用窪みの位置）から折りたたみ形態まで閉鎖可能である。従って、使用者が、清掃具を折り畳む際に、第1アーム部及び第2アーム部を強く把持する必要がなく、第1アーム部及び第2アーム部の間に指を挟みにくい。

【0028】

50

〔態様 7〕

上記押込部が、複数の上記回転制御用突起を備えている、態様 1～6 のいずれか一項に記載の清掃具。

【0029】

上記清掃具は、上記押込部が複数の回転制御用突起を備えているので、清掃中に清掃具が、清掃すべき箇所、例えば、壁等に接触し、回転部に力が加わった場合であっても、アーム角度が変わりにくい。

【0030】

〔態様 8〕

上記押込部が、上記回転軸線方向において、頂部と、底部と、上記頂部及び底部を連結する連結軸から構成され、上記押込部が、上記深さ方向に、初期深さ位置から切替え深さ位置まで押込可能であり、

2 以上の第 1 連結部が、最も浅い深さ位置に配置された頂部側第 1 連結部であって、頂部側把持部を備えているものと、最も深い深さ位置に配置された底部側第 1 連結部であって、底部側把持部を備えているものとを含み、上記底部側把持部が、上記深さ方向において、上記切替え深さ位置に配置された上記押込部の上記底部と同一の深さ位置又はそれよりも深い深さ位置に配置されるように構成されている、態様 1～7 のいずれか一項に記載の清掃具。

【0031】

上記清掃具では、回転部の構成部材の点数が少なく、回転部が簡易な構造を有する。

また、上記清掃具では、底部側第 1 連結部の底部側把持部が、深さ方向において、切替え深さ位置に配置された押込部の底部と同一の深さ位置又はそれよりも深い深さ位置（以下、「所定の深さ位置」と称する場合がある）に配置されるように構成されているので、使用者が、回転部を、回転軸線方向の両端から把持し、押込部をあたかも押し込むように操作して、回転部の回転不可能状態及び回転可能状態を簡易に切替えることができる。

【0032】

具体的には、使用者は、例えば、右手の親指の指先を、押込部の頂部及び頂部側把持部に添え、そして右手の人差し指を、底部側第 1 連結部の底部側把持部に添えた状態で、親指の指先で押込部の頂部を押込み、押込部を押込み、回転部を回転不可能状態から回転可能状態に切替えることができる。底部側把持部は、所定の深さ位置に配置されているので、人差し指は、底部により押し戻されにくい。従って、使用者は、押込部を、あたかも、押し込むように操作できる。

さらに、上記清掃具では、回転部の回転軸線方向の両端から、回転部を直接把持できるので、回転部を回転可能状態に切替え、回転させる際に、アーム部、すなわち、第 1 アーム部及び第 2 アーム部に、それらの軸線と直交する方向の力が加わりやすく、アーム部が破損しにくい。

【0033】

〔態様 9〕

上記押込部が、上記アーム角度を変更する際に、上記頂部側第 1 連結部及び底部側第 1 連結部とともに回転するように構成されている、態様 8 に記載の清掃具。

上記清掃具では、アーム角度を変更する際に、押込部と、頂部側第 1 連結部及び底部側第 1 連結部とが連動して回転する。すなわち、アーム角度を変更する際に、回転部の頂部側部分と、底部側部分とが、連動して回転することになる。従って、使用者が、押込部の頂部側部分及び底部側部分を把持しながら、押込部を押込んでアーム角度を変更する際に、使用者の指が、押込部の頂部側部分及び底部側部分とともに回転するので、使用者の指が、連動して回転しない部材に引っ張られにくい。なお、押込部と、頂部側第 1 連結部及び底部側第 1 連結部とが連動せずに別個に回転する場合には、使用者の指が、別個に回転するそれらの部材に引っ張られやすくなる。

【0034】

〔態様 10〕

上記頂部側第1連結部及び底部側第1連結部が、第2アーム部に連結されており、第2連結部が、第1アーム部に連結されている、態様8又は9に記載の清掃具。

【0035】

上記清掃具では、頂部側第1連結部及び底部側第1連結部が、第2アーム部に連結されており、第2連結部が、第1アーム部に連結されているので、頂部側第1連結部の頂部側把持部及び底部側第1連結部の底部側把持部が、第2アーム部と一緒に回転する。従って、使用者が、第2アーム部を把持している手で回転部を回転可能状態に保持しながら、第2アーム部を回転させた場合に、頂部側把持部及び底部側把持部が第2アーム部と一緒に回転し、第2アーム部を把持している手が頂部側把持部及び底部側把持部による摩擦を受けにくい。

10

【0036】

具体的には、使用者が、例えば、右手の親指の指先を押込部の頂部及び頂部側把持部に添え、右手の人差し指を底部側把持部に添え、右手の残りの部分で第2アーム部を把持した状態で、親指の指先で押込部の頂部を押込み、押込部を押込み、回転部を回転不可能状態から回転可能状態に切替えつつ、第2アーム部を回転させると、頂部側把持部及び底部側把持部が第2アーム部、ひいては右手とともに回転するので、右手の親指及び人差し指が、頂部側把持部及び底部側把持部との間で摩擦を受けにくい。

【0037】

〔態様11〕

上記回転部が、上記深さ方向において、上記底部より深さの深い領域に、上記押込部とともに押込まれない部材を備えていない、態様8～10のいずれか一項に記載の清掃具。

20

【0038】

上記清掃具では、回転部が、深さ方向において、底部より深さの深い領域に、押込部とともに押込まれない部材、例えば、蓋部を備えていないので、回転部の構造が単純であり、製造等の観点から優れる。また、上記清掃具は、底部より深さの深い領域に押込部とともに押込まれない部材を備えていないにもかかわらず、押込部を、あたかも、押し込むように操作できる。

【0039】

〔態様12〕

上記底部側把持部の、上記回転軸線と直交する方向における内径が、任意の方向において、20mm以下である、態様8～11のいずれか一項に記載の清掃具。

30

【0040】

上記清掃具では、底部側把持部が所定の内径を有するので、手の小さな女性、子供等（以下「女性等」と称する）が、親指の指先、人差し指等で、回転部を把持した場合であっても、女性等の指が、押込部の底部、特に、初期深さ位置又は切替え深さ位置にある押込部の底部に触れにくくなるので、使用者が、押込部を、あたかも、押し込むように操作しやすくなる。

【0041】

〔態様13〕

上記頂部が、上記頂部の周縁に配置された周縁部と、上記周縁部に囲まれ且つ上記周縁部から、上記底部と反対方向に突出している突出部とを備えており、上記頂部側把持部が、上記深さ方向において、上記初期深さ位置における上記押込部の上記突出部よりも深い深さ位置に配置されるように構成されている、態様8～12のいずれか一項に記載の清掃具。

40

【0042】

上記清掃具では、頂部側把持部が、深さ方向において、初期深さ位置における押込部の突出部よりも深い深さ位置に配置されるように構成されているので、使用者が、押込部の突出部を押し込みやすい。

【0043】

〔態様14〕

上記頂部側把持部が、上記深さ方向において、上記初期深さ位置における上記押込部の上

50

記周縁部と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されるように構成されている、態様１３に記載の清掃具。

【００４４】

上記清掃具では、頂部側把持部が、深さ方向において、初期深さ位置における押込部の頂部の周縁部と同一の深さ位置か、又は浅い深さ位置に配置されるように構成されているので、使用者が、押込部の頂部を押し込む際に、使用者の指が、頂部側把持部と、押込部との間に巻き込まれにくい。

【００４５】

本開示の清掃具について、以下、詳細に説明する。

図１～図１１は、本開示の実施形態の１つ（以下、「第１実施形態」と称する）に従う清掃具１を説明するための図である。図１２及び図１３は、第１実施形態に従う清掃具１の使用方法を説明するための図である。

10

【００４６】

図１は、清掃具１の、収納形態（収縮形態）における側面図である。第１実施形態に従う清掃具１は、把持部３を有する第１アーム部５と、第２アーム部９と、第１アーム部５及び第２アーム部９を連結し且つアーム角度 θ を変更可能である回転部７と、第２アーム部９に連結され、清掃体（図示せず）を取付けるための清掃体取付部１１とを備えている。清掃具１は、第１アーム部５の、回転部７から最も遠い位置に存在する基端１５と、清掃体取付部１１の、回転部７から最も遠い位置に存在する先端１３とを有する。

なお、清掃体取付部は、特開２０１４－１６８６４６号に記載されるものと同様の公知の構造を有するため、説明を省略する。

20

図１に示されるように、清掃具１は、４５°間隔で、０°から２７０°までアーム角度 θ を変更することができる。

【００４７】

図２～図１１は、回転部７を説明するための図である。具体的には、図２は、押込部１０１が初期深さ位置：Ｄ０に配置された回転部７の、図１のＩＩ－ＩＩ断面における断面図である。図３は、押込部１０１を切替え深さ位置：ＤＣまで押込んだ回転部７の、図１のＩＩ－ＩＩ断面に相当する断面図である。

図４は、押込部１０１を構成する頂部側パーツ１２１を説明するための図である。具体的には、図４（ａ）～図４（ｄ）は、頂部側パーツ１２１を、図１のＩＩ－ＩＩ断面の参照方向と同一方向から参照した場合における、それぞれ、平面図〔図４（ａ）〕、正面の断面図〔図４（ｂ）〕、底面図〔図４（ｃ）〕、及び左側面の断面図〔図４（ｄ）〕である。

30

【００４８】

図５は、押込部１０１を構成する底部側パーツ１２７を説明するための図である。具体的には、図５（ａ）～図５（ｄ）は、底部側パーツ１２７を、図１のＩＩ－ＩＩ断面の参照方向と同一方向から参照した場合における、それぞれ、平面図〔図５（ａ）〕、正面の断面図〔図５（ｂ）〕、底面図〔図５（ｃ）〕、及び右側面の断面図〔図５（ｄ）〕である。また、図５（ｅ）は、底部側パーツ１２７の斜視図である。

【００４９】

図６は、第１連結部１０７を説明するための図である。具体的には、図６（ａ）～図６（ｃ）は、第１連結部１０７を、図１のＩＩ－ＩＩ断面の参照方向と同一方向から参照した場合における、それぞれ、平面図〔図６（ａ）〕、正面図〔図６（ｂ）〕、及び底面図〔図６（ｃ）〕である。

40

【００５０】

図７及び図８は、第２連結部１１５を説明するための図である。具体的には、図７（ａ）～図７（ｃ）は、第２連結部１１５を、図１のＩＩ－ＩＩ断面の参照方向と同一方向から参照した場合における、それぞれ、正面図〔図７（ａ）〕、断面図〔図７（ｂ）〕、及び底面図〔図７（ｃ）〕である。また、図７（ｄ）は、第２連結部１１５の斜視図である。図８は、図７（ｄ）を拡大し、上下を逆にしたもの、すなわち、深さ方向ＤＤの下方から第２連結部１１５を観察した図である。

50

図 9～図 11 は、アーム角度を 0° から 45° に変更させる際の、押込部 101 の底部側パーツ 127 と、第 2 連結部 115 との関係を示すための図である。

図 12 及び図 13 は、清掃具 1 の収納形態から清掃形態への変形の手順を示すための図である。

【0051】

回転部 7 は、第 1 アーム部 5 及び第 2 アーム部 9 を連結し且つアーム角度 θ を変更可能である。回転部 7 は、回転軸線 RA と、回転軸線 RA に沿って回転する回転方向 RD と、回転軸線 RA の延びる方向に沿った深さ方向 DD とを有する。なお、深さ方向 DD は、押込部 101 を押込む方向である。また、回転方向 RD は、開放方向 OD と、閉鎖方向 CD とに区画される。回転部 7 は、頂部 103 及び底部 105 を有する押込部 101 と、第 2 アーム部 9 と連結している 2 つの第 1 連結部 107 であって、そのそれぞれが、第 1 軸孔 109 を備えるものと、第 1 アーム部 5 と連結している第 2 連結部 115 であって、第 2 軸孔 117 を備えるものとを備えている。第 1 軸孔 109 及び第 2 軸孔 117 のそれぞれは、回転軸線 RA と直交する方向の断面の形状が、回転軸線 RA 上に中心が存在する円形である。

【0052】

2 つの第 1 連結部 107 は、2 つの第 1 連結部 107 及び第 2 連結部 115 のうち、最も浅い深さ位置に配置された頂部側第 1 連結部 111 と、最も深い深さ位置に配置された底部側第 1 連結部 113 とから構成される。

【0053】

押込部 101 は、頂部 103 及び底部 105 に加え、頂部 103 及び底部 105 を連結する連結軸 119 とを備えている。

押込部 101 は、頂部 103、頂部側筒状部 123 及び嵌合用突起 125 を備える頂部側パーツ 121 と、底部 105、底部側筒状部 129 及び嵌合用窪み 131 を備える底部側パーツ 127 とから形成されている。

【0054】

回転部 7 は、頂部側パーツ 121 の頂部側筒状部 123 を頂部 103 側から、底部側パーツ 127 の底部側筒状部 129 を底部 105 側から、底部側第 1 連結部 113 の第 1 軸孔 109 と、第 2 連結部の第 2 軸孔 117 と、頂部側第 1 連結部 111 の第 1 軸孔 109 と、圧縮コイルバネ 132 の中空部分とに通し、頂部側パーツ 121 の、一対の嵌合用突起 125 を、底部側パーツ 127 の、一対の嵌合用窪み 131 と嵌合させることにより形成されている。押込部 101 の連結軸 119 は、頂部側パーツ 121 の頂部側筒状部 123 と、底部側パーツ 127 の底部側筒状部 129 とから構成されている。

【0055】

図 2 に、押込部 101 を押込んでいない、すなわち、押込部 101 が初期深さ位置： D_0 に配置された回転部 7 が示されている。図 3 に、押込部 101 を切替え深さ位置： D_C まで押込んだ回転部 7 が示されている。

【0056】

図 2 に示される、初期深さ位置： D_0 に配置された押込部 101 は、使用者が、押込部 101 の頂部 103 を、切替え深さ位置： D_C まで押し込むと、図 3 に示される、切替え深さ位置： D_C まで押込まれた押込部 101 を形成し、そして図 3 に示される、切替え深さ位置： D_C まで押込まれた押込部 101 は、使用者が押込部 101 の頂部 103 の押込みを解除すると、押込部 101 が、圧縮コイルバネ 132 の復元力により、初期深さ位置： D_0 に戻る。

【0057】

押込部 101 は、連結軸 119 の外周面に、2 つの回転制御用突起 133（回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b）を備えている。2 つの回転制御用突起 133 は、後述する 8 つの回転制御用窪み 143 と嵌合することにより、第 1 アーム部 5 及び第 2 アーム部 9 のアーム角度 θ を固定する部材である。2 つの回転制御用突起 133（回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b）は、側面部 135（側面部 135a 及び

10

20

30

40

50

側面部 135b) と、深さ方向 DD の深い側の端部に配置されたスライド部 137 (スライド部 137a 及びスライド部 137b) とを備えている。また、側面部 135 (側面部 135a 及び側面部 135b) は、回転軸線 RA から最も遠い位置に存在する遠位部 139 (遠位部 139a 及び遠位部 139b) を備えている。

【0058】

具体的には、回転制御用突起 133a は、回転軸線 RA と直交する方向に突出し且つ回転軸線 RA の方向に延びる側面部 135a と、深さ方向 DD の深い側の端部 (押込部 101 の底部 105 側の端部) に配置されたスライド部 137a とを備えている。側面部 135a は、回転軸線 RA から最も遠い位置に存在する遠位部 139a を備えている。

また、回転制御用突起 133b は、回転軸線 RA と直交する方向に突出し且つ回転軸線 RA の方向に延びる側面部 135b と、深さ方向 DD の深い側の端部 (押込部 101 の底部 105 側の端部) に配置されたスライド部 137b とを備えている。側面部 135b は、回転軸線 RA から最も遠い位置に存在する遠位部 139b を備えている。

【0059】

回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b は、回転方向 RD に、90° 間隔で配置されている。回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b のそれぞれは、回転軸線 RA と直交する方向の外断面形状が、頂点が回転軸線 RA の外方を向いている略三角形である。

図 5 に示されるように、回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b のそれぞれは、押込部 101 を構成する底部側パーツ 127 の底部側筒状部 129 の外周面に形成されている。

【0060】

図 6 に示されるように、底部側第 1 連結部 113 は、第 1 軸孔 109 の外周に、押込部 101 の回転制御用突起 133 (回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b) と噛み合う固定用窪み 141 を備えている。第 1 実施形態では、固定用窪み 141 は計 4 つ存在し、計 4 つの固定用窪み 141 のそれぞれが、回転方向 RD に、90° 間隔で配置されている。計 4 つの固定用窪み 141 のそれぞれは、回転軸線 RA と直交する方向の内面断面形状が、頂点が回転軸線 RA の外方を向いている略三角形であり、2 つの回転制御用突起 133 のそれぞれの略三角形の外断面形状と略同一である。

【0061】

なお、第 1 連結部 107 (頂部側第 1 連結部 111 及び底部側第 1 連結部 113) は、押込部 101 (回転制御用突起 133) と一緒に回転方向 RD に回転する部材であるため、固定用窪み 141 は、回転制御用突起 133 (回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b) と対応する位置に、計 2 つ存在すればよい。

図 6 に示されるように、頂部側第 1 連結部 111 は、第 1 軸孔 109 に、固定用窪みを備えていない。

【0062】

図 7 及び図 8 に示されるように、第 2 連結部 115 は、第 2 軸孔 117 の外周に、45° 間隔で配置された、8 つの回転制御用窪み 143 を備えている。8 つの回転制御用窪み 143 のそれぞれは、回転制御用突起 133 のスライド部 137 を受け止めるように構成された基部 145 と、回転制御用突起 133 の側面部 135 と嵌合することによりアーム角度を固定する回転制御用壁部 147 とを備えている。なお、基部 145 は、回転制御用壁部 147 よりも内方に位置する。また、第 2 連結部は、所定の開放方向傾斜部 155 を備えている。

なお、8 つの回転制御用窪み 143 のそれぞれに存在する計 8 つの回転制御用壁部 147 のそれぞれの、回転軸線 RA と直交する方向の内面断面形状は、頂点が回転軸線 RA の外方を向いている略三角形であり、回転制御用突起 133 の略三角形の断面形状と略同一である。

【0063】

具体的には、8 つの回転制御用窪み 143 を、収納形態における清掃具 1 において、回転

10

20

30

40

50

制御用突起 133a と嵌合しているものから、開放方向 OD に順番に、第 1 回転制御用窪み 143a、第 2 回転制御用窪み 143b、第 3 回転制御用窪み 143c、(中略)、第 8 回転制御用窪み 143h と称する。なお、第 1 回転制御用窪み 143a ~ 第 8 回転制御用窪み 143h を、第 n 回転制御用窪み 143n ($n = a \sim h$) と称する場合がある。他の部材についても同様である。

【0064】

第 n 回転制御用窪み 143n ($n = a \sim h$) は、回転制御用突起 133 (回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b) のスライド部 137 (スライド部 137a 及びスライド部 137b) を受け止めるように構成された第 n 基部 145n ($n = a \sim h$) と、回転制御用突起 133 (回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b) の側面部 135 (側面部 135a 及び側面部 135b) と嵌合することによりアーム角度 θ を固定する第 n 回転制御用壁部 147n ($n = a \sim h$) とを備えている。

10

【0065】

また、第 n 回転制御用壁部 147n ($n = a \sim h$) は、回転制御用突起 133 (回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b) の遠位部 139 (遠位部 139a 及び遠位部 139b) に対応する第 n 遠位対応部 153n ($n = a \sim h$) であって、回転軸線 RA から最も遠いものを備えている。

さらに、第 n 回転制御用壁部 147n ($n = a \sim h$) は、第 n 遠位対応部 153n ($n = a \sim h$) を境界として、開放方向 OD に存在する第 n 開放方向壁部 149n ($n = a \sim h$) と、閉鎖方向 CD に存在する第 n 閉鎖方向壁部 151n ($n = a \sim h$) とに区画される。なお、図 8 には、第 n 基部 145n ($n = a \sim h$)、第 n 回転制御用壁部 147n ($n = a \sim h$)、第 n 開放方向壁部 149n ($n = a \sim h$)、第 n 閉鎖方向壁部 151n ($n = a \sim h$) のうち、一部のみ表示されている。

20

【0066】

第 1 回転制御用窪み 143a の開放方向 OD 側の端部 (第 2 回転制御用窪み 143b 側の端部) において、第 1 回転制御用壁部 147a の、深さ方向 DD の深さ位置が、第 1 基部 145a の、深さ方向 DD の深さ位置と略同一である。

また、第 3 回転制御用窪み 143c の開放方向 OD 側の端部 (第 4 回転制御用窪み 143d 側の端部) において、第 3 回転制御用壁部 147c の、深さ方向 DD の深さ位置が、第 3 基部 145c の、深さ方向 DD の深さ位置と略同一である。

30

【0067】

第 2 連結部 115 は、収納形態における清掃具 1 において、第 1 回転制御用窪み 143a の第 1 回転制御用壁部 147a の第 1 遠位対応部 153a と交差する点を始点 157a とし、第 2 回転制御用窪み 143b の第 2 回転制御用壁部 147b に終点 159a を有する開放方向傾斜部 155a を備えている。換言すると、開放方向傾斜部 155a は、第 1 回転制御用窪み 143a の第 1 開放方向壁部 149a と、第 2 回転制御用窪み 143b の第 2 閉鎖方向壁部 151b とに渡って存在している。

第 1 基部 145a、第 2 基部 145b 及び始点 157a は、深さ方向 DD の深さ位置が略同一である。

【0068】

同様に、第 2 連結部 115 は、収納形態における清掃具 1 において、第 3 回転制御用窪み 143c の第 3 回転制御用壁部 147c の第 3 遠位対応部 153c と交差する点を始点 157b とし、第 4 回転制御用窪み 143d の第 4 回転制御用壁部 147d に終点 159b を有する開放方向傾斜部 155b を備えている。換言すると、開放方向傾斜部 155b は、第 3 回転制御用窪み 143c の第 3 開放方向壁部 149c と、第 4 回転制御用窪み 143d の第 4 閉鎖方向壁部 151d とに渡って存在している。

40

基部 145a、基部 145b 及び始点 157a は、深さ方向 DD の深さ位置が略同一である。

【0069】

図 9 に示されるように、収納形態における清掃具 1 では、回転制御用突起 133a 及び回

50

転制御用突起 133b が、それぞれ、第 1 回転制御用窪み 143a 及び第 3 回転制御用窪み 143c と嵌合している。次いで、使用者が、押込部（図 2 等を参照）を押込むことなく、図 12 に示されるように、清掃具 1 を収納形態から清掃形態に変形させるために、アーム角度 θ を 0° から大きくすると、図 10 に示されるように、回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b が、それぞれ、開放方向傾斜部 155a 及び開放方向傾斜部 155b 上をスライドし、それぞれ、第 2 回転制御用窪み 143b 及び第 4 回転制御用窪み 143d の方向に移動し始めるとともに、押込部（図 2 等を参照）が切り替え深さ位置に向かって押込まれる。

【0070】

次いで、開放方向傾斜部 155a 及び開放方向傾斜部 155b 上をスライドしている回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b が、それぞれ、開放方向傾斜部 155a 及び開放方向傾斜部 155b のスライドを終え、第 2 閉鎖方向壁部 151b 及び第 4 閉鎖方向壁部 151d を超えると、図 11 に示されるように、回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b が、それぞれ、第 2 基部 145b 及び第 4 基部 145d に接触するまで、第 2 回転制御用窪み 143b 及び第 4 回転制御用窪み 143d を、深さ方向 DD の浅い位置に移動し、第 2 回転制御用窪み 143b 及び第 4 回転制御用窪み 143d と嵌合するとともに、押込部（図 2 等を参照）が初期深さ位置に戻る。その結果、アーム角度が 45° である清掃具 1 は、押込部（図 2 等を参照）を押込まない限り、アーム角度 θ を大きくすることも、小さくすることもできなくなる。

【0071】

回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b が、それぞれ、第 2 基部 145b 及び第 4 基部 145d に接触する際に接触音が発するか、又は押込部（図 2 等を参照）が切り替え深さ位置から初期深さ位置まで往復するため、使用者が、アーム角度 θ を変更するためには、押込部（図 2 等を参照）を押込む必要が有ることを直感的に理解することができる。

【0072】

清掃具 1 は、押込部 101 を押込むことによりアーム角度 θ を 45° より大きくすることができる。以下、押込部 101 を押込むことによりアーム角度 θ を変更する手法について説明する。

なお、清掃具 1 は、押込部 101 を押込むことによりアーム角度 θ を 0° から 45° に変更することもできる。

【0073】

図 2 に示されるように、押込部 101 が初期深さ位置：D₀に配置されている場合には、押込部 101 の回転制御用突起 133（回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b）が、底部側第 1 連結部 113 の固定用窪み 141 と噛合い、そして押込部 101 の回転制御用突起 133 が、第 2 連結部 115 の 8 つの回転制御用窪み 143 のうち 2 つと噛み合っているため、アーム角度 θ は変更不可能である。

【0074】

一方、押込部 101 を、深さ方向 DD に、切り替え深さ位置：D_Cまで押込むと、図 3 に示されるように、押込部 101 の回転制御用突起 133（回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b）も、深さ方向 DD に押込まれ、押込部 101 の回転制御用突起 133（回転制御用突起 133a 及び回転制御用突起 133b）が、第 2 連結部 115 の回転制御用窪み 143（第 n 回転制御用窪み 143n）と噛み合わなくなるが、底部側第 1 連結部 113 の固定用窪み 141 と噛み合っている状態となる。その結果、押込部 101 と、第 1 連結部 107（頂部側第 1 連結部 111 及び底部側第 1 連結部 113）を介して連結している第 2 アーム部 9 は、押込部 101 に対して回転することができないが、押込部 101 と、第 2 連結部 115 を介して連結している第 1 アーム部 5、押込部 101 に対して回転することができるようになり、アーム角度 θ が変更可能になる。

なお、押込部 101 は、深さ方向 DD に、切り替え深さ位置：D_Cを超え、最大深さ位置（図示せず）まで押込むことができる。

10

20

30

40

50

【0075】

押込部101は、切替え深さ位置： D_C 、並びに最大深さ位置（図示せず）まで押込んでも、底部側第1連結部113の固定用窪み141と噛み合っているので、アーム角度 θ を変更する場合には、押込部101は、第2アーム部9と一緒に回転することとなる。

【0076】

使用者が、アーム角度 θ の変更を終えて、押込部101の頂部103の押込みを解除すると、圧縮コイルバネ132の作用により、押込部101が初期深さ位置： D_0 に戻り、その際に、押込部101の回転制御用突起133（回転制御用突起133a及び回転制御用突起133b）が、底部側第1連結部113の固定用窪み141と噛み合い、そして押込部101の回転制御用突起133（回転制御用突起133a及び回転制御用突起133b）が、第2連結部115の8つの回転制御用窪み143（第n回転制御用窪み143n）のうち、回転前とは異なる回転制御用窪み143（第n回転制御用窪み143n）と噛み合い、アーム角度 θ が変更不可能となる。

10

【0077】

頂部側第1連結部111は、その最も浅い深さ位置に、使用者が押込部101の頂部103を押し込む際に触れる可能性のある部分である、頂部側把持部161を備えている。また、底部側第1連結部113は、その最も深い深さ位置に、使用者が押込部101を押込む際に触れる可能性のある部分である、底部側把持部163を備えている。頂部側把持部161及び底部側把持部163のそれぞれは、回転方向RDに一周している。

【0078】

図2に示されるように、初期深さ位置： D_0 に配置された押込部101では、底部105が、深さ方向DDにおいて、底部側第1連結部113の底部側把持部163よりも、押込部101の切替え深さ位置： D_C よりも大きな長さ： L_0 だけ浅い深さ位置に配置されるように構成されている。従って、図3に示されるように、押込部101を切替え深さ位置： D_C まで押込むと、底部105が、底部側第1連結部113の底部側把持部163よりも、深さ方向DDにおいて、長さ： L_1 だけ浅い深さ位置に配置されることとなる。そうすることにより、使用者は、押込部101を、あたかも、押し込むように操作できる。また、使用者が、押込部101の頂部103を、押込部101の切替え深さ位置： D_C まで押込んだ場合でも、底部105側に添えた指が、底部105から押し出されにくい。

20

【0079】

また、回転部7は、深さ方向DDにおいて、底部105より深さの深い領域に、回転部7を構成する構成部材、特に、押込部101とともに押込まれない部材を備えていない。そうすることにより、回転部7の構造が単純であるにもかかわらず、押込部101を、あたかも、押し込むように操作できる。

30

【0080】

押込部101の頂部103は、頂部103の周縁に配置された周縁部165と、周縁部165に囲まれた突出部167とを備えている。換言すると、突出部167は、深さ方向DDにおいて、周縁部165よりも浅い深さ位置に配置されている。また、頂部側把持部161は、深さ方向DDにおいて、初期深さ位置： D_0 に配置された押込部101の周縁部165よりも深い深さ位置に配置されているので、頂部側把持部161は、深さ方向DDにおいて、初期深さ位置： D_0 における押込部101の突出部167の位置よりも深い深さ位置に配置されるように構成されている。そうすることにより、使用者が、押込部101の突出部167を、頂部側把持部161の影響を受けずに押し込みやすくなる。また、使用者が、押込部101の頂部103を押し込む際に、使用者の指が、頂部側把持部161と、押込部101の周縁部165との間に巻き込まれにくくなる。

40

【0081】

上述のように、第1連結部107（頂部側第1連結部111及び底部側第1連結部113）が、第2アーム部9と連結されており、そして第2連結部115が、第1アーム部5と連結されている。そうすることにより、使用者が、例えば、右手の親指の指先を押込部101の頂部103及び頂部側把持部161に添え、右手の人差し指を底部側把持部163

50

に添えるとともに、右手の残りの部分で第2アーム部9を把持した際に、押込部101の頂部103、頂部側把持部161及び底部側把持部163が、第2アーム部9、ひいては右手とともに回転するので、右手の親指及び人差し指が、押込部101の頂部103、頂部側把持部161及び底部側把持部163との間で摩擦を受けにくい。

【0082】

第1アーム部5は、伸縮性を有する。伸縮性を有するアーム部の構造は公知であることから、本明細書では、説明を省略する。

【0083】

図12及び図13を用いて、第1実施形態に従う清掃具1の、収納形態から清掃形態への変形の手順の一例を説明する。

清掃体取付部（図示せず）に清掃体51が取付けられた、収納形態にある清掃具1を準備する。

図12に示されるように、使用者は、左手で、清掃具1の第1アーム部5の把持部3を把持し、そして右手で第2アーム部9を把持し、例えば、右手を右に引くことにより、アーム角度 θ を、 0° から 45° に簡易に変更することができる。

【0084】

そうすることにより、例えば、使用者が、右手の親指の指先を、回転部7の押込部101の頂部（図2等を参照）及び頂部側把持部（図2等を参照）に添え、右手の人差し指を回転部7の押込部101の底部側把持部（図2等を参照）に添えながら、右手の残りの部分で、第2アーム部9を把持するような、両腕の肘が近づくようなつらい姿勢をとる必要がない。

【0085】

また、清掃具1を使用することが初めての使用者の場合には、その変形の手順を理解していないことがあるが、そのような場合であっても、アーム角度 θ を、 0° から 45° に変更した際に、接触音がするか、又は押込部101が切替え深さ位置から初期深さ位置まで往復するため、使用者が、アーム角度 θ を変更するためには、押込部101を押込めばよいことを直感的に理解することができる。

【0086】

次いで、図13に示されるように、右手の親指の指先を、回転部7の押込部101の頂部（図2等を参照）及び頂部側把持部（図2等を参照）に添え、右手の人差し指を回転部7の押込部101の底部側把持部（図2等を参照）に添えながら、右手の残りの部分で、第2アーム部9を把持しながら、右手の親指の指先で、押込部101の頂部103を押込み、回転部7を回転不可能状態から回転可能状態に切替え、回転部7を、アーム角度 θ が所望の角度となるように回転させることができる。

次いで、第1アーム部5を伸縮させ、清掃具1を清掃形態に変形することができる。

以上のように、第1実施形態に従う清掃具1は、収納形態から清掃形態への変形が容易である。

【0087】

第1実施形態では、回転部7が、連結部として、2つの第1連結部107（頂部側第1連結部111及び底部側第1連結部113）と、それらの間の第2連結部115とを備えているが、本開示の清掃具における回転部は、2以上の第1連結部（頂部側第1連結部と、底部側第1連結部とを含む）と、1又は複数の第2連結部とを備えている限り、第1連結部及び第2連結部のそれぞれの個数、それらの位置関係は、特に制限されない。例えば、回転部が、3つの第1連結部（頂部側第1連結部と、底部側第1連結部とを含む）と、2つの第2連結部とを備えており、3つの第1連結部と、2つの第2連結部とが交互に配置されていてもよい。また、回転部が、2つの第1連結部（頂部側第1連結部及び底部側第1連結部）と、2つの第2連結部とを備えており、お互いに離間している2つの第2連結部が、2つの第1連結部の間に配置されていてもよい。

【0088】

第1実施形態では、押込部101が、2つの回転制御用突起133（回転制御用突起13

10

20

30

40

50

3 a 及び回転制御用突起 1 3 3 b) を備えているが、本開示の清掃具では、押込部が備える回転制御用突起の数は特に制限されない。押込部が備える回転制御用突起の数としては、例えば、1 つ、2 つ、3 つ、4 つ等が挙げられる。押込部が備える回転制御用突起の数が増えることにより、回転部の回転を制御しやすくなる。

【0089】

本開示の清掃具では、上記回転制御用突起は、押込部の連結軸の外周面に配置されていることが好ましい。

本開示の清掃具では、上記回転制御用突起は、回転軸線と直交する方向に突出し且つ回転軸線の方に延びる側面部と、深さ方向の深い側の端部に配置されたスライド部とを備えており、そして上記側面部が、回転軸線から最も遠い遠位部を備えていることが好ましい。

10

【0090】

本開示の清掃具では、回転制御用突起の、回転軸線と直交する方向の外周断面形状は、点状の遠位部、又は線状（例えば、円弧）の遠位部を有することができる。

本開示の清掃具では、回転制御用突起の、回転軸線と直交する方向の外周断面形状は、遠位部から遠ざかるにつれて連結軸に近づく形状を有することが好ましい。そうすることにより、回転制御用突起のスライド部が、第2連結部の開放方向傾斜部の上をスライドしやすくなる。

【0091】

本開示の清掃具では、第2連結部は、複数の回転制御用窪みを備える。複数の回転制御用窪みは、第2連結部の第2軸孔に沿って配置されていることが好ましく、そして第2軸穴に沿って、等間隔（等角度）で配置されることがより好ましい。また、複数の回転制御用窪みは、第2連結部の、押込部の底部側に配置されることが好ましい。

20

【0092】

また、本開示の清掃具では、複数の回転制御用窪みのそれぞれは、回転制御用突起のスライド部を受け止めるように構成された基部と、回転制御用突起の側面部と嵌合することによりアーム角度を固定する回転制御用壁部とを備えている。上記基部は、上記回転制御用壁部よりも、深さ方向において浅い深さ位置に配置されていることが好ましい。

上記回転制御用壁部は、回転制御用突起の遠位部に対応する遠位対応部を備えていることが好ましい。

上記回転制御用壁部の、回転軸線と直交する方向の内面断面形状は、回転制御用突起の、回転軸線と直交する方向の外周断面形状と対応していることが好ましく、そして相似形を有することがより好ましく、そして略同一形状を有することがより好ましい。

30

【0093】

本開示の清掃具では、第2連結部は、第1回転制御用窪みの第1回転制御用壁部において、押込部を押込むことなく、回転制御用突起のスライド部をスライドさせることにより、回転制御用突起を、第1回転制御用窪みから第2回転制御用窪みに移動させることができる開放方向傾斜部を備えている。

【0094】

なお、本開示では、第1回転制御用窪みは、収納形態における清掃具において、回転制御用突起と嵌合している回転制御用窪みを意味し、そして第2回転制御用窪みは、第1回転制御用窪みの、開放方向に隣接する回転制御用窪みを意味する。

40

また、第1回転制御用壁部及び第2回転制御用壁部は、それぞれ、第1回転制御用窪み及び第2回転制御用窪みが備える回転制御用壁部を意味する。さらに、第1遠位対応部及び第2遠位対応部は、それぞれ、第1回転制御用壁部及び第2回転制御用壁部が備える遠位対応部を意味する。その他の部材についても同様である。

なお、本開示の清掃具が、複数の回転制御用突起を備える場合には、複数の回転制御用窪みは、複数の第1回転制御用窪みと、複数の第2回転制御用窪みとを備えることができる。

【0095】

本開示の清掃具では、上記開放方向傾斜部は、第1回転制御用壁部に少なくとも配置されており、好ましくは第1回転制御用壁部及び第2回転制御用壁部に配置されており、より

50

好ましくは第1回転制御用窪みの第1回転制御用壁部の第1遠位対応部と、第2回転制御用窪みの第2回転制御用壁部の第2遠位対応部との間に配置されている。また、上記開放方向傾斜部の始点は、第1回転制御用窪みの第1回転制御用壁部の第1遠位対応部と交差する点に存在することが好ましく、そして上記開放方向傾斜部の終点は、第2回転制御用壁部の第2閉鎖方向壁部に配置されていることが好ましい。そうすることにより、使用者が、収納形態の清掃具において、押込部を押込むことなく、アーム角度をスムーズに変更しやすくなる。

なお、上記開放方向傾斜部の終点は、第2回転制御用窪みの第2回転制御用壁部の第2遠位対応部と交差する点に存在していてもよい。

【0096】

本開示の清掃具では、第1遠位対応部において、第1回転制御用壁部は、深さ方向において、第1回転制御用窪みの第1基部の、深さ方向の深さ位置と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されていることが好ましい。そうすることにより、使用者が、収納形態の清掃具において、押込部を押込むことなく、アーム角度をスムーズに変更しやすくなる。

【0097】

本開示の清掃具では、第1回転制御用窪みの開放方向側の端部（第2回転制御用窪み側の端部）において、第1回転制御用壁部は、深さ方向において、第1回転制御用窪みの第1基部の、深さ方向の深さ位置と同一の深さ位置又はそれよりも浅い深さ位置に配置されていることが好ましい。そうすることにより、使用者が、収納形態の清掃具において、押込部を押込むことなくアーム角度をスムーズに変更しやすくなる。

【0098】

本開示の清掃具が、複数の回転制御用突起を備える場合、例えば、 m 個の回転制御用突起を備える場合には、 m 個の回転制御用突起は、 $(360/m)^\circ$ の間隔（角度）で配置されていないことが好ましい。例えば、清掃具が2つの回転制御用突起を備える場合には、回転制御用突起は、 180° の間隔（角度）で配置されていないことが好ましい。そうすることにより、収納形態における清掃具においてのみ、押込部を押込むことなくアーム角度を変更することができるようになる。換言すると、清掃形態において、清掃具が清掃すべき箇所に不意に接触した場合等に、アーム角度が変更しにくくなる。

【0099】

本開示の清掃具では、複数の回転制御用窪みにおいて、開放方向傾斜部は、第1回転制御用壁部に配置されていればよく、そして他の任意の回転制御用壁部に、開放方向傾斜部が配置されていてもよい。

【0100】

本開示の清掃具では、第2回転制御用窪みの第2回転制御用壁部が、押込部を押込むことなく、回転制御用突起のスライド部をスライドさせることにより、回転制御用突起を、第2回転制御用窪みから第1回転制御用窪みに移動させることができる閉鎖方向傾斜部を備えていてもよい。そうすることにより、清掃具を、所定の位置（第2回転制御用窪みの位置）から折りたたみ形態まで閉鎖可能となり、使用者が、清掃具を折り畳む際に、第1アーム部及び第2アーム部を強く把持する必要がなく、第1アーム部及び第2アーム部の間に指を挟みにくくなる。

【0101】

第1実施形態では、底部側把持部163が、深さ方向DDにおいて、切替え深さ位置： D_c に配置された押込部101の底部105よりも長さ： L_1 だけ浅い深さ位置に配置されるように構成されているが、本開示の清掃具では、底部側把持部が、深さ方向において、切替え深さ位置に配置される押込部の底部と同一の深さ位置又は底部よりも深い深さ位置に配置されるように構成されていてもよい。そうすることにより、押込部を押込み、回転部を回転不可能状態から回転可能状態に切替えた際に、押込部の底部が、使用者の指に触れにくく、押込部を、あたかも、押し込むように操作できるようになる。

【0102】

10

20

30

40

50

本開示の清掃具では、押込部を最大深さ位置まで押込んだ場合に、深さ方向において、押込部の底部が、底部側把持部よりも、押込部の、回転軸線方向の長さの、好ましくは5%未満、より好ましくは3%未満、さらに好ましくは2%未満、そしてさらにいっそう好ましくは1%未満、深い深さ位置に配置されるように構成されていてもよい。押込部を最大深さ位置まで押込んだ場合に、押込部の底部が、若干、底部側把持部より突出していても、使用者が、押込部を、あたかも押し込むように操作できるからである。

【0103】

本開示の清掃具では、押込部を最大深さ位置まで押込んだ場合に、深さ方向において、底部側把持部が、押込部の底部と同一の深さ位置又は底部よりも深い深さ位置に配置されるように構成されることがより好ましい。使用者の指が、押込部の底部から押し出されにくくなり、押込部を、あたかも、押し込むように操作できる観点からである。

10

なお、深さ方向における、押込部の底部の深さ位置と、底部側把持部の深さ位置は、それらの最も深い深さ位置を基準とする。

【0104】

本開示の清掃具では、回転部が押込部を備え、そして押込部を押し込むことにより回転部の回転不可能状態と、回転可能状態とを切替えることができれば、回転部の構造は、第1実施形態のものに限定されるものではない。

【0105】

本開示の清掃具では、押込部が、上記アーム角度を変更する際に、頂部側第1連結部及び底部側第1連結部とともに回転する、又は第2連結部とともに回転するように構成されることができるが、頂部側第1連結部及び底部側第1連結部とともに回転するように構成されることが好ましい。アーム角度を変更する際に、押込部の回転部の頂部側部分と、底部側部分とが連動して回転することになるので、使用者の指が、連動して回転しない部材に引っ張られにくくなるからである。

20

【0106】

第1実施形態では、2以上の第1連結部が第2アーム部に連結され、そして第2連結部が第1アーム部に連結していたが、本開示の清掃具では、2以上の第1連結部と、第2連結部とのそれぞれが連結するアーム部は任意であり、2以上の第1連結部が第1アーム部に連結され、そして第2連結部が第2アーム部に連結されていてもよい。

2以上の第1連結部が第2アーム部と連結している場合には、使用者が、例えば、右手の親指の指先を押込部の頂部に添え、右手の人差し指を底部側把持部に添え、右手の残りの部分で第2アーム部を把持した際に、頂部側把持部及び底部側把持部が、第2アーム部、ひいては右手とともに回転するので、右手の親指及び人差し指が、頂部側把持部及び底部側把持部との間で摩擦を受けにくい。

30

【0107】

本開示の清掃具では、回転部が、深さ方向において、底部より深さの深い領域に、押込部とともに押込まれない部材を備えていないことが好ましい。回転部の構造が単純であるにもかかわらず、押込部を、あたかも、押し込むように操作できるからである。

【0108】

本開示の清掃具では、底部側把持部の、回転軸線と直交する方向における内径が、任意の方向において、好ましくは20mm以下、より好ましくは18mm以下、そしてさらに好ましくは16mm以下である。そうすることにより、使用者の指が底部側把持部を把持した際に、底部側把持部で囲まれた空隙に入り込みにくくなり、使用者の指が押込部の底部に触れにくくなる。

40

【0109】

また、本開示の清掃具では、底部側把持部の、回転軸線と直交する方向における内径が、任意の方向において、好ましくは10mm以上、より好ましくは12mm以上、そしてさらに好ましくは13mm以上である。押込部の頂部の押し込みやすさ観点からである。

【0110】

本開示の清掃具では、押込部の頂部が、頂部の周縁に配置された周縁部と、周縁部に囲ま

50

れ且つ周縁部から底部と反対側に突出している突出部とを備え、頂部側把持部が、深さ方向において、初期深さ位置に配置された押込部の突出部よりも深い深さ位置に配置されるように構成されていることが好ましい。押込部の突出部の押し込みやすさの観点からである。

上述の位置関係は、押込部を切替え深さ位置まで押込んだ場合に満たすことがより好ましく、そして押込部を最大深さ位置まで押込んだ場合に満たすことがより好ましい。押込部の突出部の押し込みやすさの観点からである。

【0111】

本開示の清掃具では、押込部の頂部が、上述の周縁部及び突出部を備える場合に、押込部の頂部側把持部が、深さ方向において、初期深さ位置に配置された押込部の周縁部と同一の深さ位置又は浅い深さ位置に配置されるように構成されていることが好ましい。使用者が、押込部の頂部を押し込む際に、使用者の指が、頂部側把持部と、押込部との間に巻き込まれにくくなるからである。

10

なお、深さ方向における、押込部の頂部の周縁部及び突出部の位置と、頂部側把持部の位置は、それらの最も浅い深さ位置を基準とする。

【0112】

本開示の清掃具では、第1アーム部が、第1アーム部の軸線方向に伸縮可能であっても、そして伸縮不可能であってもよいが、第1アーム部の軸線方向に伸縮可能であることが好ましい。回転部を回転させ、次いで、第1アーム部を伸縮させること、あるいは第1アーム部を伸縮させ、次いで、回転部を回転させることが簡易であるからである。

20

また、伸縮可能な第1アーム部としては、第1実施形態に記載のものに限定されず、当技術分野で公知の構造を採用することができる。

【0113】

本開示の清掃具では、清掃体取付部は、特に制限されず、公知の構造、例えば、上述の公報に記載される構造を有することができる。

本開示の清掃具では、清掃体は、使い捨てのもの、洗浄等を経て繰り返し使用するのもの等、任意の公知の清掃体であることができる。

【符号の説明】

【0114】

- 1 清掃具
- 3 把持部
- 5 第1アーム部
- 7 回転部
- 9 第2アーム部
- 11 清掃体取付部
- 51 清掃体
- 101 押込部
- 103 頂部
- 105 底部
- 107 第1連結部
- 109 第1軸孔
- 111 頂部側第1連結部
- 113 底部側第1連結部
- 115 第2連結部
- 117 第2軸孔
- 119 連結軸
- 121 頂部側パーツ
- 123 頂部側筒状部
- 125 嵌合用突起
- 127 底部側パーツ

30

40

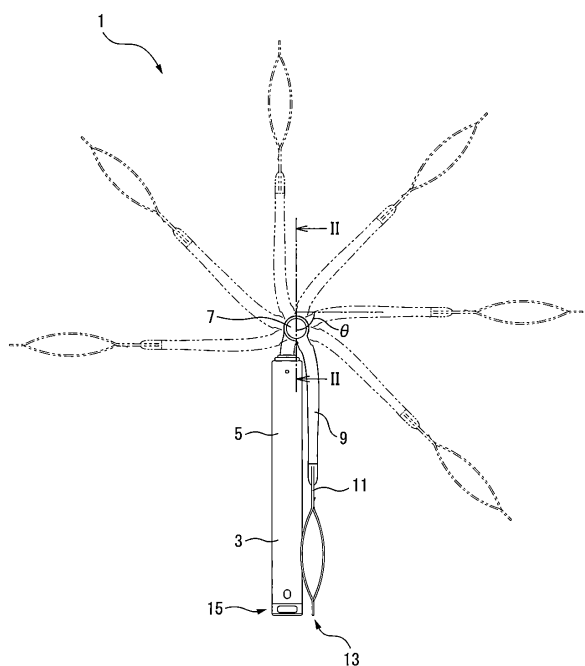
50

1 2 9	底部側筒状部	
1 3 1	嵌合用窪み	
1 3 2	圧縮コイルバネ	
1 3 3, 1 3 3 a, 1 3 3 b	回転制御用突起	
1 3 5, 1 3 5 a, 1 3 5 b	側面部	
1 3 7, 1 3 7 a, 1 3 7 b	スライド部	
1 3 9, 1 3 9 a, 1 3 9 b	遠位部	
1 4 1	固定用窪み	
1 4 3	回転制御用窪み	
1 4 3 n	第 n 回転制御用窪み	10
1 4 5	基部	
1 4 5 n	第 n 基部	
1 4 7	回転制御用壁部	
1 4 7 n	第 n 回転制御用壁部	
1 4 9	開放方向壁部	
1 4 9 n	第 n 開放方向壁部	
1 5 1	閉鎖方向壁部	
1 5 1 n	第 n 閉鎖方向壁部	
1 5 3	遠位対応部	
1 5 3 n	第 n 遠位対応部	20
1 5 5, 1 5 5 a, 1 5 5 b	開放方向傾斜部	
1 6 1	頂部側把持部	
1 6 3	底部側把持部	
1 6 5	周縁部	
1 6 7	突出部	
θ	アーム角度	
R A	回転軸線	
R D	回転方向	
O D	開放方向	
C D	閉鎖方向	30

【図面】

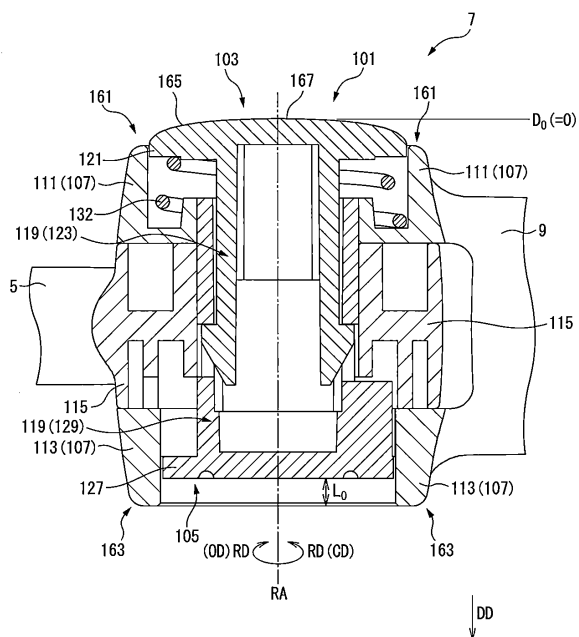
【図 1】

图1



【図 2】

图2

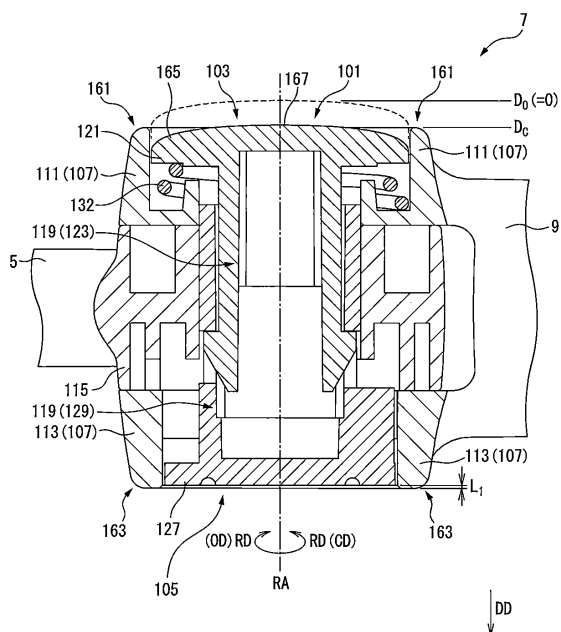


10

20

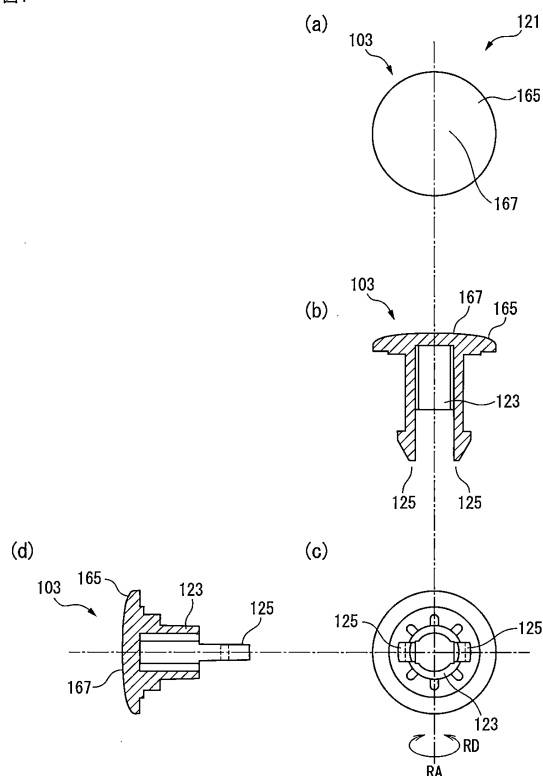
【図 3】

图3



【図 4】

图4



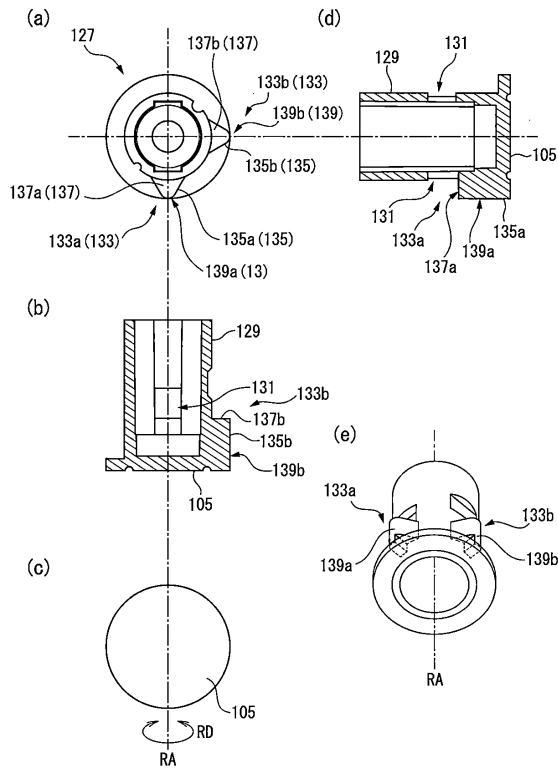
30

40

50

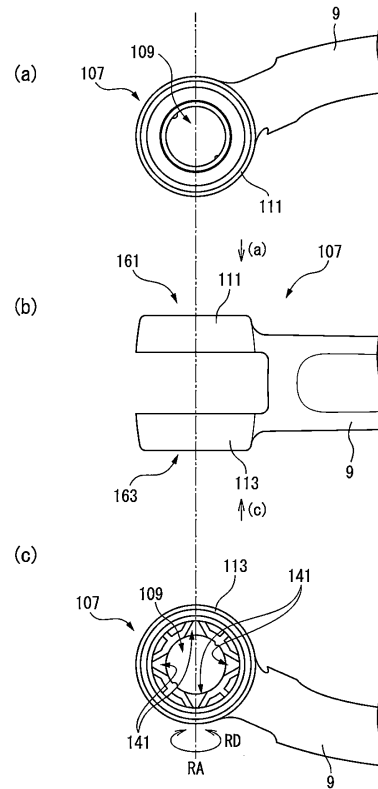
【図 5】

図5



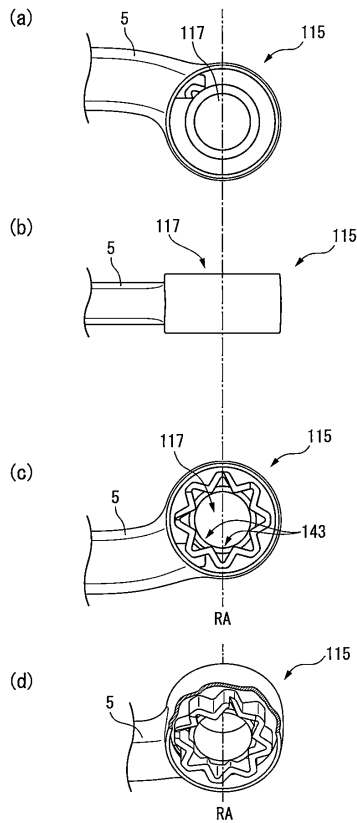
【図 6】

図6



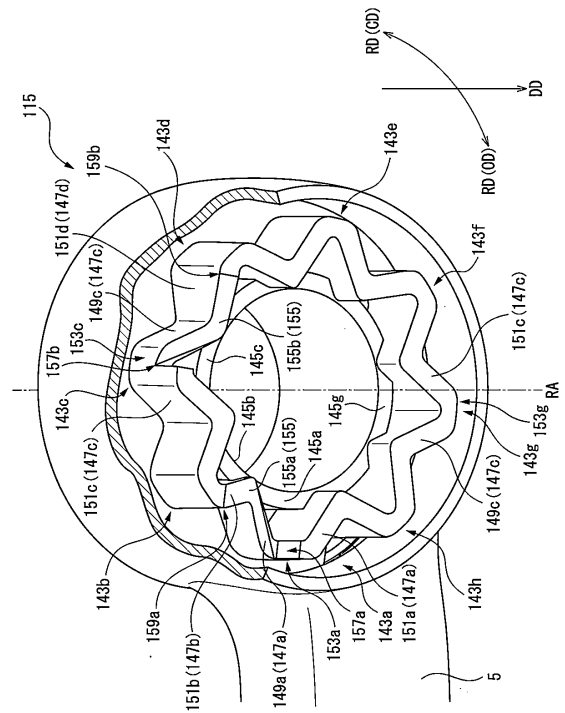
【図 7】

図7



【図 8】

図8



10

20

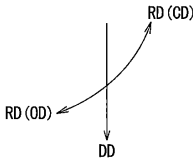
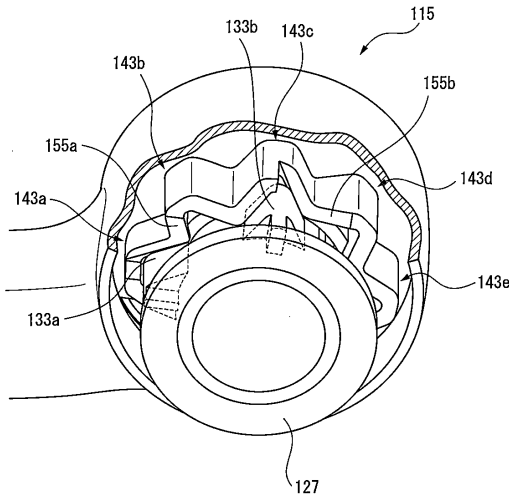
30

40

50

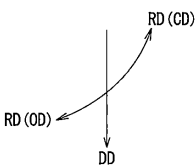
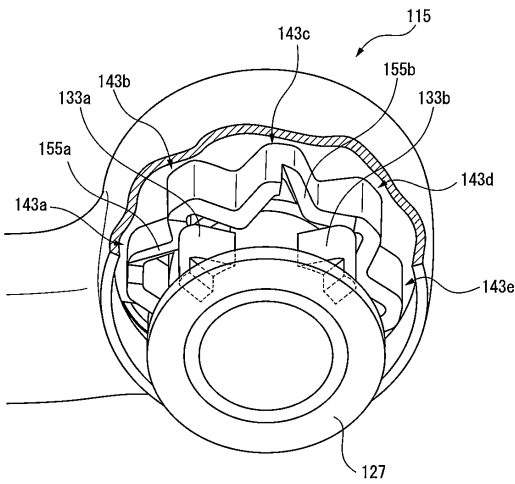
【図 9】

図9



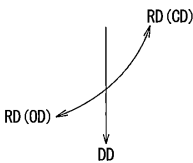
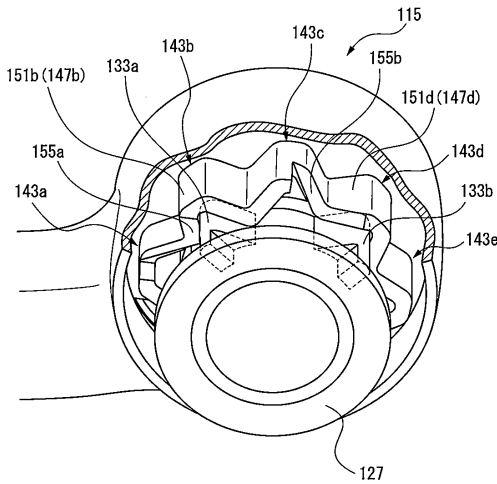
【図 10】

図10



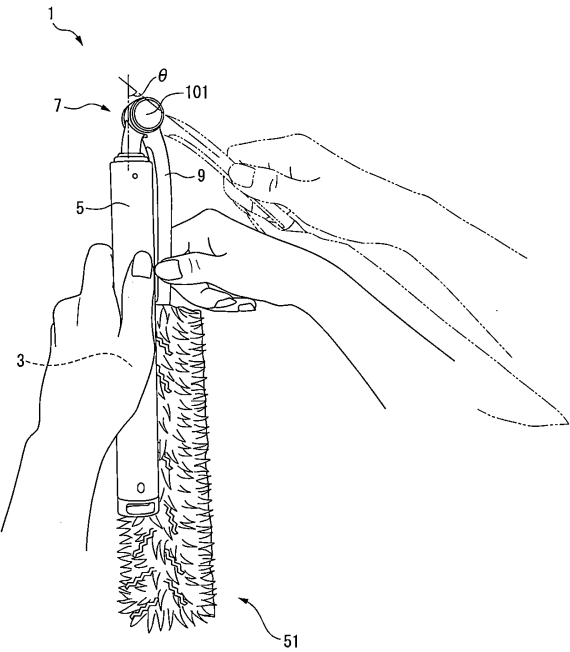
【図 11】

図11



【図 12】

図12



10

20

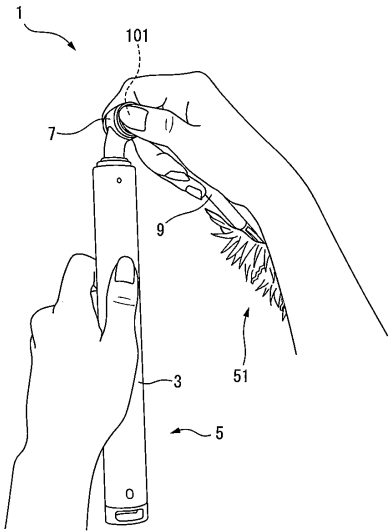
30

40

50

【図 13】

図13



10

20

30

40

50

フロントページの続き

7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

(72)発明者 鋤持 泰彦

香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

(72)発明者 眞鍋 優佳

香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

(72)発明者 山道 あゆか

香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

審査官 柿沼 善一

(56)参考文献 特開2001-078942 (JP, A)

特開2017-136130 (JP, A)

特開2001-218719 (JP, A)

特開2004-049619 (JP, A)

特開2002-177186 (JP, A)

米国特許出願公開第2011/0188923 (US, A1)

米国特許第6625837 (US, B2)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A47L 13/42

A47L 13/20

A47L 13/24