

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第6996760号
(P6996760)

(45)発行日 令和4年1月17日(2022.1.17)

(24)登録日 令和3年12月20日(2021.12.20)

(51)国際特許分類	F I
A 4 5 D 26/00 (2006.01)	A 4 5 D 26/00 C
B 2 5 B 9/02 (2006.01)	B 2 5 B 9/02
A 2 2 C 25/16 (2006.01)	A 2 2 C 25/16
A 4 7 J 43/28 (2006.01)	A 4 7 J 43/28

請求項の数 7 (全14頁)

(21)出願番号	特願2019-131637(P2019-131637)	(73)特許権者	518412966 S I M I A N 合同会社 岐阜県郡上市八幡町初納 1 2 5 1 番地
(22)出願日	令和1年7月17日(2019.7.17)	(74)代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(65)公開番号	特開2021-16407(P2021-16407A)	(74)代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(43)公開日	令和3年2月15日(2021.2.15)	(72)発明者	判谷 重行 岐阜県郡上市八幡町初納 1 2 5 1 番地
審査請求日	令和3年8月18日(2021.8.18)	審査官	大内 康裕
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 挟持具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

後端が相互に連結されるとともに、前端を自由端にして相互に対向して開閉自在に配置された一対のアームを備えていて、前記自由端の相互に対向する部位が閉じた際に相互に面接触可能な挟持面を有する挟持部を有する挟持具であって、

前記一対のアームのうち、少なくとも一方のアームの挟持部は、該アームの後端側に向かって後端が延出された弾性片により構成され、

前記弾性片は、前記挟持面が面接触した状態において、さらに、前記両アームが閉方向に操作されて、他方の挟持部との面接触が保持可能に前記弾性片の弾性に抗して変形する挟持具。

【請求項 2】

前記一対のアームは、前記後端において、弾性的に連結されていて、押圧操作されていない非操作状態では、閉状態から開状態に復帰自在としている請求項 1 に記載の挟持具。

【請求項 3】

前記弾性片に対向する他方の挟持部を備えるアームは、開方向へ向かって円弧状に形成されており、前記弾性片が弾性に抗して変形する際、前記弾性片に対向する他方の挟持部を備えるアームは、該アームの前端側へ変位自在に形成されている請求項 1 または請求項 2 に記載の挟持具。

【請求項 4】

両挟持部において、閉方向及び前記アームが後端から前端に延出する方向にそれぞれ直交

する幅方向の側面は、前端側へ行くほど幅が狭くなるように斜状に切り欠き形成されたテーパ面を有する請求項 1 乃至請求項 3 のうちいずれか 1 項に記載の挟持具。

【請求項 5】

前記一对のアームの少なくともいずれか一方のアームには、両アームが閉方向へ押圧操作された際の押圧操作を規制するストッパを有する請求項 1 乃至請求項 4 のうちいずれか 1 項に記載の挟持具。

【請求項 6】

前記挟持部が相互に対向する挟持面は平面または湾曲面である請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の挟持具。

【請求項 7】

前記挟持具が、毛抜き、とげ抜き、又は魚の小骨抜きである請求項 1 乃至請求項 6 のうち、いずれか 1 項に記載の挟持具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、挟持具に関する。

【背景技術】

【0002】

被挟持物を挟持する挟持具としては、例えば、毛抜き、とげ抜き等があり、特許文献 1 ~ 特許文献 4 が公知である。

特許文献 1 の挟持具は、一对の弾性を有する挟持片を備え、挟持片のうち、一方の挟持片の挟持面を平面とし、他方の挟持片の挟持面を一方の挟持片の挟持面よりも面積が狭い縮小平面とした構成としている。

【0003】

特許文献 2 の挟持具としての挟み具は、前端に挟持部を有し、後端が弾性的に連結された一对のアームを有している。前記アームは、十分な強度を得るために断面形状が凸状をなすように形成されている。また、両アームにおいて、互いに対向する内面には、ガイド片とガイド部とガイド部とがそれぞれ設けられ、ガイド片及びガイド部がそれぞれ互いに対向する相手のアームの内面に当接した際、両挟持部により被挟持物を適正な状態で挟みこみをするようにしている。すなわち、ここでは、ガイド片及びガイド部がそれぞれ互いに対向する相手のアームの内面に当接させるストッパ機構を有していて、ここでの適正な状態とは、このストッパ機構により、両挟持部の前端が開くことがない状態を指している。なお、特許文献 2 では、両挟持部とアーム前端間には、補強板が介在することにより、挟持部自体の剛性が強化されていて、挟持部自体には、弾性がない構成としている。

【0004】

特許文献 3 の挟持具としてのピンセットでは、前端につまみ部を有する二本の腕部片が前記つまみ部を離間した状態で対向して弾性的に連結部にて連結されている。そして、一方の腕部片にそのほぼ全長に亘る補強板を設けるとともに、他方の腕部片にはその全長の略半分ずつに亘る挟持板を設けている。そして、腕部片を挟み押さえたとき、挟持板が補強板の両面で摺接するとともに、挟持板を補強壁で補強した構成とすることにより、ピンセットが合成樹脂製であっても全体が剛性を持たせるようにしている。

【0005】

特許文献 4 の挟持具としての挟み具は、支持部の前端に一对の対峙する作用部を有する構成とれさ、作用部の前端付近を帯び状に残して、貫通穴、または切り欠き部を設けて作用部とした構成となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】特開 2017 - 192458 号公報

実開平 6 - 52806 号公報

10

20

30

40

50

実開平6 - 75416号公報

登録実用新案第3178053号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ここで、従来の挟持具としての毛抜きについて、図8(a)~図8(d)を参照して説明する。図8(a)に示すように、毛抜きは、一对のアーム100、102の一端が有弾性の連結部103にて連結されていて、アーム100、102の前端部には、挟持部104、105が連結されている。挟持部104、105の相互に対向する挟持面104a、105aは、前後方向に延出された平面となっている。

10

【0008】

挟持部104、105は、互いに相対するように配置されていて、アーム100、102が操作されていない状態では、図8(a)に示すように、離間する。また、挟持部104、105は、アーム100、102が、連結部103の弾性に抗して閉方向へ操作されると、図8(b)に示すように、挟持面104a、105a同士が、まず、前端部同士が当接した状態になる。そして、この状態で、さらに、アーム100、102が閉方向へ押圧操作されると、図8(c)に示すように、挟持面104a、105aの全体が面接触する。

【0009】

さらに、アーム100、102が閉方向へ押圧操作されると、図8(d)に示すように、挟持面104a、105aの後端同士が接触した状態になる。この挟持面104a、105aの後端側同士が接触した状態となる理由は、下記の通りである。

20

【0010】

アーム100、102は、一般的に有弾性であるとともに、その前端が挟持部104、105の後端側と連結されている。このため、アーム100、102が閉方向に操作され、図8(b)に示すように、挟持面104a、105aの前端部同士が当接した状態になった後は、アーム100、102の弾性が許容する範囲で、挟持部104、105の当接した箇所が支点Cとなる。そして、この支点Cの回りで回転モーメントがそれぞれ挟持部104、105に作用することにより、図8(c)に示すように、挟持面104a、105aが面接触するためである。

【0011】

30

さらに、この状態でアーム100、102が閉方向へ押圧操作されると、挟持部104、105の面接触した状態から、アーム100、102の弾性が許容する範囲で、支点Cが挟持面104a、105aの後端側に移動する。そして、この支点を中心にして、回転モーメントがそれぞれ挟持部104、105に作用することにより、図8(d)に示すように、挟持面104a、105aの前端間が開いた状態となる。

【0012】

この結果、両挟持部104、105の後端部迄に達することがない短い毛を挟持部104、105の間に前後方向に挿入して、図8(c)に示すように、さらに、アーム100、102が閉方向に操作された場合、挟持部104、105の前端が大きく開いて、毛に対する拘束が解除されて毛抜きができないことがある。この課題を課題1という。

40

【0013】

また、両挟持部104、105の前端間から両挟持部104、105の後端部から更に後方へ突出する長い毛を挿入し、図8(c)に示すように、アーム100、102が閉方向に操作された場合、挟持部104、105の後端部間に挟持された部分で、毛が切断されてしまうことがある。この課題を課題2という。

【0014】

特許文献1では、上記した被挟持物を把持した状態においても、両挟持面の前端が開くことはなく、課題1は解決される。ところが、一方の挟持面は、他方の挟持面よりも面積が狭い縮小平面となっている。このため被挟持物を両挟持面で挟み込みした場合、縮小平面で挟まれた被挟持物では、縮小平面に当接された部位に応力集中が生じて、被挟持物の材

50

質によっては、同部位にて破断する問題があり、課題2については解決できない。

【0015】

特許文献2では、適正な状態でない一例として、ガイド部とガイド片が、対向するアームの内面に当接する間隔が仮に空いていた場合は、両挟持部の前端間が開いてしまうことを開示している。そして、特許文献2では、前記ストッパ機構を有することにより適正な状態とすることができるとして、一応、課題1が解決されている。

【0016】

しかし、特許文献2では、説明されてはいないが、前記ストッパ機構が設けられた部位と、挟持部との間をさらに、閉方向に押圧操作すれば、挟持部の前端間が開く可能性があることは否定できない構成である。そして、この場合、課題2については解決されないことになる。

10

【0017】

また、特許文献2では、適正な挟み込みの状態を得るために、ストッパ機構として機能している前記ガイド部とガイド片が対向するアームの内面に当接するように設定するのが難しい問題がある。例えば、被挟持物の厚みによっては、被挟持物を挟む両挟持部間の距離が変わるため、適正な状態が全ての被挟持物で得られるとは限らない。

【0018】

特許文献3及び特許文献4では、挟持部に相当するつまみ部、及び作用部における前端間が開いてしまう課題1及び被挟持物が切断されてしまう課題2について対処するための具体的な構成は開示されていない。

20

【0019】

本発明の目的は、被挟持物を挟持部で挟持した際に、挟持部の前端間の開きを抑制でき、挟持部で挟持した被挟持物が切断されてしまうことがない挟持具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0020】

上記問題点を解決するために、本発明の挟持具は、後端が相互に連結されるとともに、前端を自由端にして相互に対向して開閉自在に配置された一对のアームを備えていて、前記自由端の相互に対向する部位が閉じた際に相互に面接触可能な挟持面を有する挟持部を有する挟持具であって、前記一对のアームのうち、少なくとも一方のアームの挟持部は、該アームの後端側に向かって後端が延出された弾性片により構成され、前記弾性片は、前記挟持面が面接触した状態において、さらに、前記両アームが閉方向に操作されて、他方の挟持部との面接触が保持可能に前記弾性片の弾性に抗して変形するものである。

30

【0021】

なお、本明細書で、方向を示す「前」は、アームの一旦に設けられた挟持部側をいい、方向を示す「後」は「前」とは180度反対方向側をいう。

上記構成によれば、一对の該アームが閉方向に操作された場合、弾性片は、挟持面が面接触した状態において、さらに、前記両アームが閉方向に操作されて他方の挟持部との面接触が保持可能にその弾性に抗して変形する。

【0022】

また、前記一对のアームは、前記後端において、弾性的に連結されていて、押圧操作されていない非操作状態では、閉状態から開状態に復帰自在としてもよい。

40

上記構成によれば、一对のアームが後端において、弾性的に連結されていることにより、押圧操作されていない非操作状態では、一对のアームを開状態に復帰することができる。

【0023】

また、前記弾性片に対向する他方の挟持部を備えるアームは、開方向へ向かって円弧状に形成されており、前記弾性片が弾性に抗して変形する際、前記弾性片に対向する他方の挟持部を備えるアームは、該アームの前端側へ変位自在に形成されていてもよい。

【0024】

上記構成によれば、弾性片が弾性に抗して変形する際、弾性片に対向する他方の挟持部は、該挟持部を備える閉方向へのアームの変形により該アームの前端側へ変位する。これに

50

よって、閉方向へのアームが移動することにより、対向する弾性片の面に沿って前段側へ移動し、挟持部同士の面接触が保持される。

【 0 0 2 5 】

また、両挟持部において、閉方向及び前記アームが後端から前端に延出する方向にそれぞれ直交する幅方向の側面は、前端側へ行くほど幅が狭くなるように斜状に切り欠き形成されたテーパ面を有していてもよい。

【 0 0 2 6 】

上記構成によれば、両挟持部の幅方向の側面がテーパ面を有していることにより、そのテーパ面側から被挟持物を挟持面間に挿入して、把持することが容易となる。

また、前記一对のアームの少なくともいずれか一方のアームには、両アームが閉方向へ押圧操作された際の押圧操作を規制するストッパを有していてもよい。上記構成によれば、ストッパにより、両アームが閉方向へ押圧操作された際、その押圧操作を規制することが可能となる。

【 0 0 2 7 】

また、前記挟持部が相互に対向する挟持面は平面または湾曲面であってもよい。

上記構成によれば、平面または湾曲面である両挟持面で被挟持物が挟持されると、弾性片が変形した場合においても、弾性片に相対する他方の挟持部の挟持面がその変形に応じて追従し、両挟持面同士の面接触の保持がしやすくなる。

【 0 0 2 8 】

前記挟持具が、毛抜き、とげ抜き、又は魚の小骨抜きとしてもよい。

上記構成によれば、毛抜き、とげ抜き、又は魚の小骨抜きにおいて、上記の作用を容易に実現する。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 9 】

本発明によれば、被挟持物を挟持部で挟持した際に、挟持部の前端間の開きを抑制でき、挟持部で挟持した被挟持物が切断されてしまうことがない効果を奏する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明を具体化した第 1 実施形態の挟持具の斜視図。

【 図 2 】 同じく要部斜視図。

【 図 3 】 (a) ~ (c) は挟持具の作用の説明図。

【 図 4 】 (a) は、挟持具の正面図、(b) は背面図。

【 図 5 】 (a) は挟持具の左側面図、(b) は挟持具の右側面図。

【 図 6 】 (a) は挟持具の平面図、(b) は挟持具の底面図。

【 図 7 】 (a) ~ (c) は、第 2 実施形態の説明図。

【 図 8 】 (a) ~ (d) は、従来例の説明図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 1 】

(第 1 実施形態)

以下、本発明を具体化した第 1 実施形態の挟持具 1 0 を図 1 ~ 図 6 を参照して説明する。本実施形態の挟持具 1 0 は、毛抜き、とげ抜き、または魚の小骨抜きのいずれの用途においても使用することが可能である。また、本実施形態の挟持具 1 0 は、前記用途に限定するものではない。なお、本明細書において、方向の「右」及び方向の「左」は、人が挟持具 1 0 を把持してその前端を前へ向けたときを基準にして右側を右といい、左側を左という。また、前後方向及び左右方向と直交する方向を上下方向とし、本実施形態では、後述するアーム 1 2 はアーム 1 4 に対して上に配置される。

【 0 0 3 2 】

図 1、図 4 (a)、図 4 (b) に示すように、挟持具 1 0 は、一对のアーム 1 2、1 4 の一端が有弾性の連結部 1 6 にて連結されていて、アーム 1 2、1 4 の前端は自由端としていて、その自由端には、挟持部 2 0、2 2 が連結されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

図 6 (a)、図 6 (b) に示すように、平面視した場合、アーム 1 2、1 4 は、後端から前端へ同一の左右幅を有するようへ直線状に延出されている。図 5 (b)、図 6 (a)、及び図 6 (b) に示すように連結部 1 6 の左右幅は、アーム 1 2、1 4 の左右幅と同一幅である。本実施形態では、挟持具 1 0 の材質は、アルミニウム製であって、図示しないルータ加工により、成形されている。なお、挟持具 1 0 が金属製の場合、ルータ加工に限定するものではなく、プレス加工で成形してもよい。また、挟持具 1 0 の材質は、金属に限定するものではなく、木、或いは合成樹脂であってもよい。

【 0 0 3 4 】

図 1、図 4 (a)、及び図 4 (b) に示すように、アーム 1 2、1 4 は、正面視した場合、その前後方向の中央部が上方向に向かって円弧状に形成されている。すなわち、アーム 1 2、1 4 は、上方向に向かって円弧状に形成されている。また、アーム 1 2、1 4 間は、連結部 1 6 を除いて略パルス形状の溝 3 0 が前後方向に延出して形成されている。すなわち、溝 3 0 により、アーム 1 4 の前後方向の中央部内面には台形状に上方へ突出した膨出部 3 2 が形成されるとともに、膨出部 3 2 から前方の位置には、台形状のストッパ 1 8 が上方へ突出して形成されている。

10

【 0 0 3 5 】

一方、溝 3 0 により、アーム 1 2 の内面において、ストッパ 1 8 及び膨出部 3 2 との間に位置するように台形状に下方へ突出した膨出部 3 4 が形成されている。そして、ストッパ 1 8 は、アーム 1 2、1 4 が閉方向へ操作された際に、アーム 1 2 の相対する内面に当接してその操作量を制限するようにしている。アーム 1 2 の上下方向の厚みは、膨出部 3 4 が形成されている部位を除いて同一厚みとしている。

20

【 0 0 3 6 】

図 2、図 3 (a) に示すように挟持部 2 0 は、アーム 1 2 と同一の上下厚みを有して、その上下両内面がアーム 1 2 の上下内面とそれぞれ面一となるように形成されている。挟持部 2 0 の内面は、挟持面 2 0 a であって、湾曲面となっている。なお、本実施形態の場合、膨出部 3 4 を除いたアーム 1 2 の内面も、前後方向において円弧状に形成された湾曲面としている。そして、挟持部 2 0 の挟持面 2 0 a は、アーム 1 2 の内面と面一となるように同一の曲率半径を有した円弧状となっている。なお、挟持面 2 0 a の曲率半径は、アーム 1 2 の内面の曲率半径と同一に限定するものではなく、異なる曲率半径であってもよい。

30

【 0 0 3 7 】

アーム 1 4 の上下方向の厚みは、膨出部 3 2 及びストッパ 1 8 が形成されている部位、並びに、後述する挟持部 2 2 と連結する部位を除いて同一厚みとしている。

図 1、図 2、図 3 (a) ~ 図 3 (c)、図 4 (a) 及び図 4 (b) に示すように、アーム 1 4 の前端は、挟持部 2 2 と連結する部位となっている。この部位は、前方に延出された部位と、その部位の前端において、同図に示すように L 字状に上方へ延出された部位 1 4 a を含む。L 字状に形成された部位 1 4 a の上端に対して、後方へ向かう挟持部 2 2 が一体に連結されている。そして、挟持部 2 2 は、弾性片 2 4 にて構成されている。

【 0 0 3 8 】

弾性片 2 4 は、挟持面 2 0 a に対して相対して平行に形成された挟持面 2 2 a を有している。すなわち、挟持面 2 2 a は、挟持面 2 0 a と同一の曲率半径を有するよう湾曲面となっている。詳しくは、挟持面 2 0 a は、上側に向かって凹となる湾曲面であり、挟持面 2 2 a は、上側に向かって凸となる湾曲面である。また、弾性片 2 4 は、挟持部 2 0 よりも上下方向の厚みが薄くされている。このようにして、挟持部 2 0 は、厚みが弾性片 2 4 よりも厚いため、弾性片 2 4 よりも剛性が大きくされている。

40

【 0 0 3 9 】

そして、図 1、図 2、図 3 (a)、図 4 (a)、及び図 4 (b) に示すように、アーム 1 2、1 4 が開状態では、挟持面 2 0 a に対して挟持面 2 2 a が離間して配置されているとともに、図 3 (b) に示すように初期の開状態では、挟持面 2 0 a に対して挟持面 2 2 a

50

が面接触するように配置されている。なお、初期の閉状態とは、本実施形態では、単に挟持面 20 a、22 a 同士が、面接触した状態であるが、挟持面 20 a、22 a に挟持された被挟持物への拘束力が極めて弱い状態のことをいう。すなわち、挟持面 20 a、22 a が平行状態で接触するようにしている。

【0040】

また、弾性片 24 は、図 3 (b) に示すように、挟持面 22 a が面接触した状態において、さらに、前記両アームが閉方向に操作された際、図 3 (c) に示すように挟持部 20 との面接触が保持可能にその弾性に抗して変形可能となっている。このとき、アーム 12 はその曲率半径が大きくなって変形されるが、前方の矢印 b 方向へ僅かに移動しても、挟持面 20 a、22 a の面接触を阻害することはない。

10

【0041】

また、図 3 (c) に示すように、前記両アームが閉方向に操作された際、挟持部 20 との面接触が保持可能にその弾性に抗して変形されていることにより、この状態では、弾性片 24 の挟持面 22 a と、挟持部 20 の挟持面 20 a に作用にする押圧力は、図 3 (b) に示す状態よりも増加している。

【0042】

なお、ストッパ 18 は、アーム 12、14 が閉方向に操作されたときの図 3 (b) の初期の閉状態、及び図 3 (c) に示す弾性片 24 の変形を許容する変形許容状態を経過した後、アーム 12 の内面に当接することにより、押圧操作を規制可能にその大きさが設定されている。

20

【0043】

図 2、図 4 (b)、図 5 (a)、図 6 (b) に示すように、挟持部 20、22 において、閉方向及びアーム 12、14 が後端から前端に延出する方向にそれぞれ直交する幅方向の側面、すなわち、右側面は、前端側へ行くほど左右幅が狭くなるように斜状に切り欠き形成されたテーパ面 26、28 が形成されている。

【0044】

(実施形態の作用)

次に、上記のように構成された挟持具 10 の作用を説明する。

図 3 (a) 及び図 4 (a) は、挟持具 10 が開状態を示している。この状態で、この後、アーム 12、14 が連結部 16 の弾性に抗して閉方向に押圧操作されると、図 3 (b) に示すように、初期の閉状態となる。なお、押圧操作が開示された場合、連結部 16 の弾性により、図 1、図 4 (a) の開状態にアーム 12、14 は復帰する。

30

【0045】

本実施形態では、初期の閉状態では、挟持面 20 a、22 a が平行に接触するようにしている。図 3 (b) では、弾性片 24 は、変形していない。

この後、さらに、図 3 (c) に示すように、アーム 12、14 が閉方向に押圧操作されると、アーム 12 がその弾性に抗してその曲率半径が大きくなるように変形されて挟持部 22、すなわち、弾性片 24 を押圧する。この結果、弾性片 24 は、変形された挟持面 22 a によりその後端側が特に押圧されることにより、矢印 a に示す方向にその弾性に抗して変形し、挟持面 20 a との面接触を維持する。すなわち、アーム 12、14 の閉方向への押圧操作が進行しても、挟持面 20 a、22 a の面接触を保持することができる。

40

【0046】

このような挟持具 10 を、図示しない被挟持物としての毛を挟持部 20、22 の間に挿入して挟持する場合、挟持面 20 a、22 a が平行に配置された状態での初期の閉状態では、面接触に近い状態となる。ただし、この場合は、被挟持物に対する拘束力は弱い。さらに、アーム 12、14 を閉方向に押圧するとこの初期の閉状態から、図 3 (c) の状態となる。すなわち、弾性片 24 が弾性力に抗して変形して、挟持面 20 a、22 a は面接触に近い状態で被挟持物を挟持する。

【0047】

このため、挟持面 20 a、22 a の前後方向の全体に亘って、被挟持物を把持できる。従

50

って、従来と異なり、挟持部の前端間の開きは抑制され、また、被挟持物に対して、特定の部位に荷重が集中することがないため、挟持部で挟持した被挟持物が切断されてしまうことがない。

【0048】

なお、このとき、アーム12はその曲率半径が大きくなって変形される際、前方の矢印b方向へ僅かに移動する場合及び移動しない場合もある。前記アーム12が前述のように移動しない場合は勿論のこと、移動する場合においても、被挟持物に対する挟持面20a、22aの面接触に近い状態を阻害することはない。

【0049】

また、図3(c)の状態から、さらに、アーム12、14が閉方向に押圧操作されると図3(c)に示すようにストッパ18間の溝30がなくなって、ストッパ18が、アーム12の内面に当接されることにより、アーム12、14の操作を規制する。

【0050】

本実施形態では、下記の特徴を有する。

(1)本実施形態の挟持具10は、一对のアーム12、14のうち、一方のアーム14の挟持部22は、アーム14の後端側に向かって後端が延出された弾性片24により構成されている。弾性片24は、挟持面22aが面接触した状態において、さらに、両アーム12、14が閉方向に操作されると、挟持部20との面接触が保持可能にその弾性に抗して変形する。

【0051】

この結果、被挟持物を挟持部で挟持した際に、挟持部の前端間の開きが抑制され、また、挟持部で挟持した被挟持物が切断されてしまうことがない。

(2)本実施形態の挟持具10では、一对のアーム12、14が、後端において、連結部16により弾性的に連結されていて、押圧操作されていない非操作状態では、閉状態から開状態に復帰自在としている。上記構成によれば、一对のアームが後端において、弾性的に連結されていることにより、押圧操作されていない非操作状態では、一对のアームを開状態に復帰することができる。

【0052】

(3)本実施形態の挟持具10では、弾性片24に対向する挟持部20を備えるアーム12は、開方向へ向かって円弧状に形成されている。また、弾性片24が弾性に抗して変形する際、挟持部20を備えるアーム12は閉方向への変形によりアーム12の前端側へ変位自在に形成されている。このため、本実施形態によれば、弾性片24が弾性に抗して変形する際、弾性片24に対向する他方の挟持部20は、該挟持部20を備える閉方向へのアームの変形により該アームの前端側へ変位が可能である。これによって、挟持部20が対向する弾性片の面に沿って前端側へ移動した場合でも、挟持部同士の間接が保持できる。すなわち、被挟持物を把持している状態では、面接触に近い状態を維持することが可能となる。

【0053】

(4)本実施形態の挟持具10では、挟持部20、22において、閉方向及びアーム12、14が後端から前端に延出する方向にそれぞれ直交する幅方向の側面、すなわち、右側面は、前端側へ行くほど左右幅が狭くなるように斜状に切り欠き形成されたテーパ面26、28が形成されている。この結果、両挟持部の幅方向の側面がテーパ面26、28を有していることにより、そのテーパ面側から被挟持物を挟持面間に挿入して、把持することが容易となる。

【0054】

(5)本実施形態の挟持具10では、一方のアーム14には、両アーム12、14が閉方向へ押圧操作された際の押圧操作を規制するストッパ18を有している。上記構成によれば、ストッパ18により、両アーム12、14が閉方向へ押圧操作された際、その押圧操作を規制することができる。

【0055】

10

20

30

40

50

(6) 本実施形態の挟持具10では、挟持部が相互に対向する挟持面は湾曲面としている。上記構成によれば、湾曲面である両挟持面で被挟持物が挟持されると、弾性片が変形した場合においても、弾性片に相対する他方の挟持部の挟持面がその変形に応じて追従し、両挟持面同士の面接触の保持がしやすくなる。

【0056】

(7) 本実施形態の挟持具10は、とげ抜き、または魚の小骨抜きのいずれの機能も有している。この結果、本実施形態によれば、毛抜き、とげ抜き、又は魚の小骨抜きにおいて、上記の(1)～(6)の作用を容易に実現できる。

【0057】

(第2実施形態)

次に、第2実施形態を図7(a)～図7(c)を参照して説明する。

本実施形態の挟持具10は、第1実施形態の挟持具10の構成の一部を変更したものである。本実施形態の挟持具10については、第1実施形態と異なる構成を中心に説明し、第1実施形態と同一構成については、同一符号を付して、その説明を省略する。

【0058】

図7(a)に示すように、本実施形態の挟持具10では、アーム12の前端が、挟持部20と連結する部位となっている。挟持部20と連結する部位は、前方に延出された部位と、その部位の前端において、同図に示すようにL字状に下方へ延出された部位12aを含む。また、L字状に形成された部位12aの下端に対して、後方へ向かう挟持部20が一体に連結されている。そして、挟持部20が、弾性片25にて構成されている。

【0059】

弾性片25は、挟持面22aに対して相対して平行に形成された挟持面20aを有している。すなわち、挟持面20aは、挟持面22aと同一の曲率半径を有するように湾曲面となっている。詳しくは、第1実施形態と同様に挟持面20aは、上側に向かって凹となる湾曲面であり、挟持面22aは、上側に向かって凸となる湾曲面である。また、弾性片25は、アーム12の膨出部34を除く部位よりも上下方向の厚みが薄くされている。すなわち、弾性片25は、厚みが弾性片24と同様の厚みを有していて、アーム12よりも弾性が大きくされている。

【0060】

そして、図7(a)に示すように、アーム12、14が開状態では、挟持面20aに対して挟持面22aが離間して配置されているとともに、図7(b)に示すように初期の閉状態では、挟持面20aに対して挟持面22aが面接触するように配置されている。なお、初期の閉状態とは、本実施形態では、単に挟持面20a、22a同士が、面接触した状態であって、挟持面20a、22aに挟持された被挟持物への拘束力が極めて弱い状態である。すなわち、挟持面20a、22aが平行状態で接触するようにしている。

【0061】

また、弾性片25は、図7(b)に示すように、挟持面22aが面接触した状態において、さらに、両アームが閉方向に操作された際、図7(c)に示すように挟持部22との面接触が保持可能にその弾性に抗して変形可能となっている。すなわち、図7(c)に示すように、前記両アームが閉方向に操作された際、L字状に形成された部位12a、14aにおいて、上下方向に延出された前端同士は、挟持面20a、22aの前部において、当接する。そして、挟持面20a、22aにおいて、当接した部位から後方へは弾性片25、24が延出されて、弾性片同士が面接触可能としている。

【0062】

本実施形態においても、図示しないが、アーム12、14の前端の右側面及びL字状に形成された部位12a、14aの右側面には、第1実施形態と同様に、前端側へ行くほど左右幅が狭くなるように斜状に切り欠き形成されたテーパ面が形成されている。

【0063】

(第2実施形態の作用)

第2実施形態の作用を説明する。

10

20

30

40

50

図7(a)に示す状態から、両アーム12、14を押圧操作すると、図7(b)に示す初期の閉状態になる。この状態から両アームがさらに閉方向に押圧操作されると、アーム12、14がその弾性力に抗して、図7(c)に示すように変形する。図7(b)と図7(c)とを比較すれば、上記の変形は、僅かに、アーム12、14間の溝30の幅、すなわち、間隙が縮小していることから分かる。

【0064】

この変形により、L字状に形成された部位12a、14a間が開く方向に作用する。なお、図7(c)では、明確に図示はされていないが、L字状に形成された部位12a、14aにおいて、上下方向に延出された前端間は、場合によっては、僅かに開くことがある。このような変形においても、挟持部20、挟持部22の面接触、すなわち、弾性片24、25は保持可能にその弾性に抗して変形される。このことにより、この状態では、弾性片24の挟持面22aと、弾性片25の挟持面20aに作用にする押圧力は、図7(b)に示す状態よりも増加し、挟持面20a、22aの面接触を阻害することがない。

10

【0065】

従って、このような挟持具10を、図示しない被挟持物としての毛を挟持部20、22の間に挿入して挟持する場合、挟持面20a、22aが平行に配置された状態での初期の閉状態では、面接触に近い状態となる。ただし、この場合は、被挟持物に対する拘束力は弱い。さらに、アーム12、14を閉方向に押圧するとこの初期の閉状態から、図7(c)の状態となる。すなわち、弾性片24が弾性力に抗して変形して、挟持面20a、22aは面接触に近い状態で被挟持物を挟持する。

20

【0066】

このため、挟持面20a、22aの前後方向の全体に亘って、被挟持物を把持できる。この結果、従来と異なり、挟持部の前端間が開いても、わずかであり、また、被挟持物に対して、特定の部位に荷重が集中することがないため、挟持部で挟持した被挟持物が切断されてしまうことがない。

【0067】

本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

・第1実施形態では、図6(a)、図6(b)に示すように、アーム12、14は、後端から前端へ同一の左右幅を有するようへ直線状に延出されていたが、後端から前端の間の途中の部位において、鈍角となるように折り曲げ形成されていてもよい。

30

【0068】

・第1実施形態では、初期の閉状態とは、単に挟持面20a、22a同士が、面接触した状態であって、挟持面20a、22aが平行に配置されて面接触するようにしているが、この初期の閉状態は、これに限定するものではない。例えば、従来例の図8(b)に示す状態と同様に、挟持部20、22の前端同士が接触し、後端側が離間していた状態を初期の閉状態としてもよい。ただし、この場合は、後に、アーム12、14が、さらに、閉方向に操作された場合、図3(b)に示すように、平行に配置されて面接触するようにする。このように閉状態が遷移する挟持具10であってもよい。

【0069】

・第1実施形態では、有弾性の連結部16により、閉状態になるようにアーム12、14の押圧操作をした場合、その弾性により開状態となるようにしたが、連結部16を例えば、アーム12、14の後端部を回転自在に軸にて軸支し、両アーム12、14間に、コイルスプリング、或いは板バネ、捻りコイルバネ等の弾性部材を介在させてもよい。この場合は、アーム12、14が必要以上に開かないように両者の開きを規制するストッパを備えていることとする。

40

【0070】

・第1実施形態では、弾性片24に対向する挟持部20を備えるアーム12、14は、上方向へ向かって円弧状に形成したが、この構成に限定するものではない。例えば、アーム12、14は、直線状に形成してもよい。

50

【 0 0 7 1 】

・第1実施形態及び第2実施形態では、両挟持部において、閉方向及び前記アームが後端から前端に延出する方向にそれぞれ直交する幅方向の側面、すなわち、右側面は、前端側へ行くほど幅が狭くなるように斜状に切り欠き形成されたテーパ面を有していたが、このテーパ面を省略してもよい。あるいは、テーパ面は前記右側面のみならず、左側面に有していてもよく、或いは左側面のみにテーパ面を有していてもよい。

【 0 0 7 2 】

・第1及び第2実施形態では、挟持面20a、22aを湾曲面としたが、平面としてもよい。

【 符号の説明 】

10

【 0 0 7 3 】

10 ... 挟持具、12、14 ... アーム、16 ... 連結部、
18 ... ストッパ、
20、22 ... 挟持部、20a、22a ... 挟持面、
24 ... 弾性片、25 ... 弾性片、26 ... テーパ面、28 ... テーパ面、
30 ... 溝、
100、102 ... アーム、103 ... 連結部、104、105 ... 挟持部、
104a、105a ... 挟持面、C ... 支点。

20

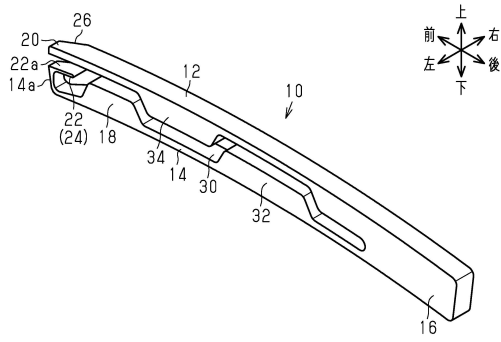
30

40

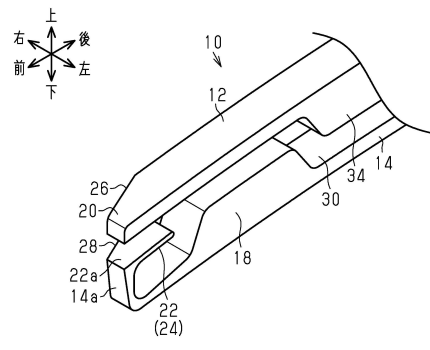
50

【図面】

【図 1】

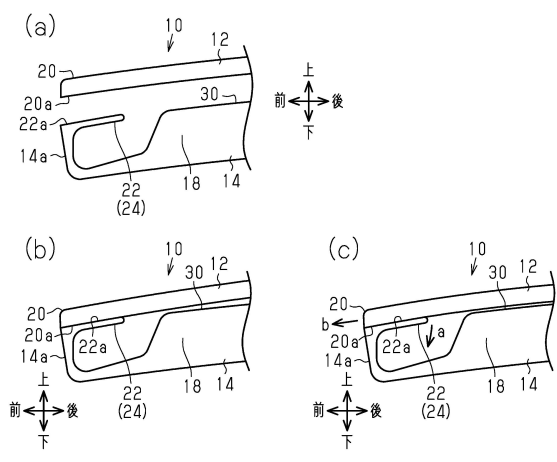


【図 2】

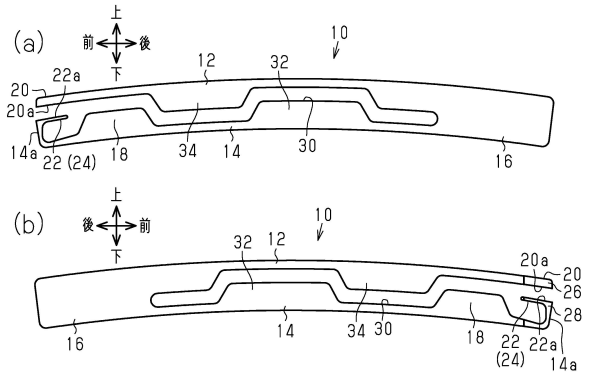


10

【図 3】



【図 4】



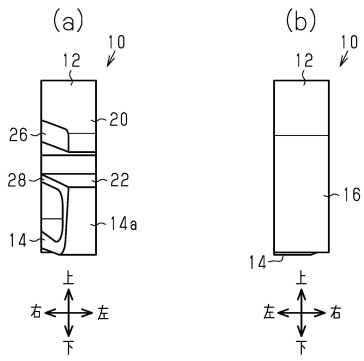
20

30

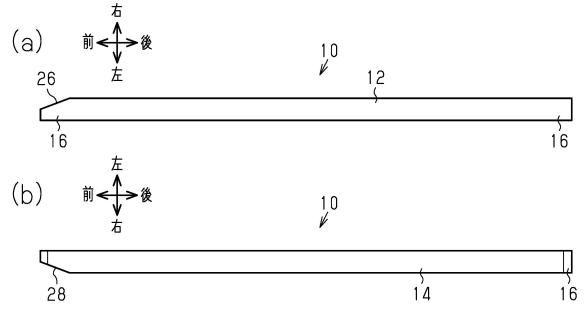
40

50

【 図 5 】

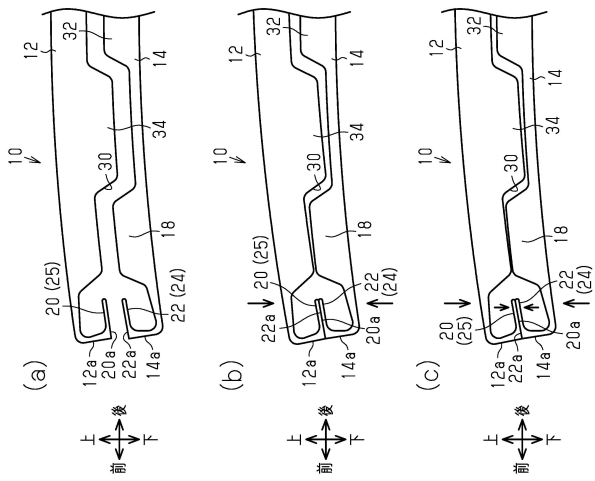


【 図 6 】

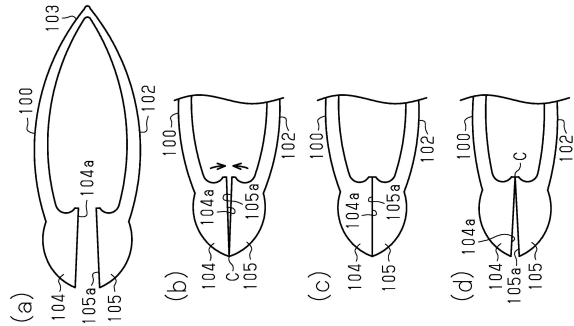


10

【 図 7 】



【 図 8 】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第 6 4 5 2 7 7 3 (J P , B 1)
登録実用新案第 3 1 7 8 0 5 3 (J P , U)
中国実用新案第 2 0 1 4 5 2 9 8 2 (C N , U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| A 4 5 D | 2 6 / 0 0 |
| B 2 5 B | 9 / 0 2 |
| A 2 2 C | 2 5 / 1 6 |
| A 4 7 J | 4 3 / 2 8 |
| A 6 1 B | 1 7 / 3 0 |