

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7634340号
(P7634340)

(45)発行日 令和7年2月21日(2025.2.21)

(24)登録日 令和7年2月13日(2025.2.13)

(51)国際特許分類

F I

A 4 6 B 15/00 (2006.01)

A 4 6 B 15/00 Z

A 6 1 C 15/02 (2006.01)

A 6 1 C 15/02 5 0 1

請求項の数 3 (全7頁)

(21)出願番号	特願2019-239161(P2019-239161)	(73)特許権者	000186588
(22)出願日	令和1年12月27日(2019.12.27)		小林製薬株式会社
(65)公開番号	特開2021-106725(P2021-106725		大阪府大阪市中央区道修町四丁目4番1
	A)		0号
(43)公開日	令和3年7月29日(2021.7.29)	(74)代理人	110001818
審査請求日	令和4年11月28日(2022.11.28)		弁理士法人R & C
審判番号	不服2023-21295(P2023-21295/J	(72)発明者	吉田 智和
	1)		大阪府茨木市豊川一丁目30番3号 小
審判請求日	令和5年12月14日(2023.12.14)		林製薬株式会社 中央研究所内
		合議体	
		審判長	窪田 治彦
		審判官	長馬 望
		審判官	米倉 秀明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 歯間清掃具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

指で把持することが可能な把持部および当該把持部から第一方向に延出した延出部を有する基部と、前記延出部の前記把持部とは反対側の端部から延出して前記第一方向と交差する第二方向に向けて屈曲した屈曲部と、前記屈曲部の前記延出部とは反対側の端部から前記第二方向に沿って延出した軸部と、を有する本体と、

前記軸部に形成され、歯間への挿入が可能な外形で構成された清掃部と、を備え、
前記延出部は、前記第一方向に直交する断面の形状が、奇数個の頂点を有する凸多角形であり、

前記延出部の、前記屈曲部の屈曲外側である背側の面は、前記凸多角形の辺に対応する平坦面として形成されている歯間清掃具。

10

【請求項2】

前記凸多角形は、三角形または凸五角形である請求項1に記載の歯間清掃具。

【請求項3】

前記凸多角形は、二等辺三角形であり、前記平坦面は、前記二等辺三角形の底辺に対応する請求項1または2に記載の歯間清掃具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、歯間を清掃する歯間清掃具に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、奥歯の歯間を清掃することに適した歯間清掃具が知られている（たとえば、特許文献1参照）。この歯間清掃具は、指で把持することが可能な把持部を一端に有する基部と、基部の他端から延出した軸部と、を有する本体と、本体の硬度よりも低い硬度を有する弾性材料からなり、軸部の外面の少なくとも一部を被覆する清掃部と、を備えている。

【0003】

特許文献1に記載の歯間清掃具は、基部（文献ではハンドル基材本体）がハンドル本体と先細基材部とを有しており、先細基材部の先端を湾曲形成して構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2016-104382号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、歯間が狭い場合は、清掃部と歯との間に働く摩擦力が大きくなるため、清掃部歯間に挿入するために比較的大きな力を要する場合があった。しかし、特許文献1および2に開示されているような歯間清掃具では、手の力を歯間清掃具に伝達しにくい場合があった。

【0006】

そこで、手の力を伝達しやすい歯間清掃具の実現が求められる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様に係る歯間清掃具は、指で把持することが可能な把持部および当該把持部から第一方向に延出した延出部を有する基部と、前記延出部の前記把持部とは反対側の端部から延出して前記第一方向と交差する第二方向に向けて屈曲した屈曲部と、前記屈曲部の前記延出部とは反対側の端部から前記第二方向に沿って延出した軸部と、を有する本体と、前記軸部に形成され、歯間への挿入が可能な外形で構成された清掃部と、を備え、前記延出部は、前記第一方向に直交する断面の形状が、奇数個の頂点を有する凸多角形であり、前記延出部の、前記屈曲部の屈曲外側である背側の面は、前記凸多角形の辺に対応する平坦面として形成されていることを特徴とする。

【0008】

本歯間清掃具によれば、延出部および把持部の全体を握る方法により歯間清掃具を把持したときに、延出部の背側に親指の指先腹部を当接させ、延出部の第二方向側（腹側）に人差指の第一関節を当接させると、安定した把持姿勢を取ることができる。また、把持部を親指と中指とでつまみ人差指を延出部に沿える方法により歯間清掃具を把持したときも、延出部の背側に人差指の指先腹部を当接させると、把持姿勢が安定する。このように、上記の構成によれば歯間清掃具の把持姿勢が安定しやすいため、手の力を歯間清掃具に伝達しやすく、清掃部を歯間に挿入する操作を行いやすい。

【0009】

他の構成として、前記凸多角形は、三角形または凸五角形であることが好ましい。

【0010】

このようにすれば、凸多角形を七角形以上にする場合に比べて、延出部の背側において親指の指先腹部が当接するのに十分な平坦面の大きさを確保しやすい。

【0011】

他の構成として、前記凸多角形は、二等辺三角形であり、前記平坦面は、前記二等辺三角形の底辺に対応することが好ましい。

【0012】

このようにすれば、延出部の背側において親指の指先腹部が当接するのに十分な平坦面

10

20

30

40

50

の大きさを一層確保しやすい。また、断面が線対称なので、把持姿勢が一層安定しやすい。

【 0 0 1 3 】

本発明のさらなる特徴と利点は、図面を参照して記述する以下の例示的かつ非限定的な実施形態の説明によってより明確になるであろう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の実施形態に係る歯間清掃具の斜視図

【図 2】図 1 の I I - I I 線による断面図

【図 3】本発明の実施形態に係る歯間清掃具の使用例を示す図

【図 4】本発明の他の実施形態に係る歯間清掃具の延出部の断面図

10

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下に、本発明に係る歯間清掃具の実施形態について、図面に基づいて説明する。ただし、以下の実施形態に限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。

【 0 0 1 6 】

〔歯間清掃具の構成〕

図 1 に示すように、本実施形態に係る歯間清掃具 D は、把持部 1 1 および延出部 1 2 を有する基部 1 と屈曲部 2 と軸部 3 とが一体成形された本体 A と、本体 A の硬度よりも低い硬度を有する弾性材料からなり、清掃部 4 を有する軟質部材 B と、を備えている。以下、歯間清掃具 D のうち、屈曲部 2 の屈曲外側（図 1 の紙面右側）を背側、屈曲部 2 の屈曲内側（図 1 の紙面左側）を腹側として説明する。

20

【 0 0 1 7 】

以下の説明において、図形の形状に係る用語（「多角形」、「頂点」、「直交」など）が意味する内容は、当該用語の数学的な定義に基づく内容に限定されず、当該用語が表す形状を工業製品に実装する際に通常適用されうる変形がなされた内容を含む。たとえば、以下の説明における「多角形」は、複数の線分で囲まれた閉曲線という数学的な定義に基づく多角形に限定されず、数学的な定義に基づく多角形の頂点に対して隅取りや丸め加工などがなされた形状を含む。また、以下の説明における「直交」は、直角に交差している状態に限定されず、実用上直角に交差しているとみなしうる 90° 付近の角度で交差している状態を含む。ここに例示した以外の用語についても、数学的に厳密な意味に限定して解釈されるべきではない。

30

【 0 0 1 8 】

本体 A は、ポリプロピレン、ABS、ポリブチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリアセタールなどの合成樹脂の一種または二種以上の組み合わせで構成されている。本実施形態における本体 A は、ポリプロピレンで構成されている。また、本体 A を構成する合成樹脂には、剛性を高める強化剤が含まれることが好ましい。強化剤としては、ガラス繊維、ナノセルローズ繊維、アラミド繊維、炭素繊維などの繊維状の強化剤、マイカ、ガラスフレームなどの板状の強化剤、タルクなどの粉末状の強化剤、ワラストナイトなどの針状の強化剤が挙げられる。強化剤の含有量としては、5 重量%以上 50 重量%以下であり、好ましくは 10 重量%以上 40 重量%以下、さらに好ましくは 15 重量%以上 40 重量%以下である。

40

【 0 0 1 9 】

軟質部材 B は、本体 A の硬度よりも低い硬度を有するエラストマーで構成されている。このエラストマーとして、スチレン系エラストマーが好ましく、シリコン、オレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマーなどを用いても良い。

【 0 0 2 0 】

把持部 1 1 は、使用者が二本の指の腹で把持することが可能な形状に構成されている。把持部 1 1 の腹側に位置する腹側把持部位 1 1 a における肉厚は、把持部 1 1 の背側に位置する背側把持部位 1 1 b における肉厚より小さい。また、把持部 1 1 には、貫通孔部 1

50

1 c が設けられている。

【0021】

延出部 12 は、把持部 11 から第一方向 X a に延出している。延出部 12 は、第一方向 X a に直交する断面 C の形状が、二等辺三角形形状になるように構成されている（図 2）。ここで、延出部 12 の腹側に位置する面である腹側延出部位 12 a は、延出部 12 の断面 C の二等辺三角形の頂点 C c に対応する峰状の形状に構成されている。一方、延出部 12 の背側に位置する延出背面 12 b は、延出部 12 の断面 C の二等辺三角形の底辺 C b に対応する平坦面として構成されている。したがって、腹側延出部位 12 a における肉厚は、延出背面 12 b における肉厚より小さい。なお、腹側延出部位 12 a は腹側把持部位 11 a に連設されており、延出背面 12 b は背側把持部位 11 b に連設されている。

10

【0022】

軸部 3 は、屈曲部 2 を介して基部 1 の把持部 11 と反対側の端部から第二方向 X b に延出している。なお、第一方向 X a と第二方向 X b との交差角（屈曲部 2 の屈曲内角）は、30 度以上 150 度以下、好ましくは 80 度以上 140 度以下、更に好ましくは 100 度以上 130 度以下で構成されているのが良い。

【0023】

軟質部材 B の一部を構成する清掃部 4 は、軸部 3 の外面の少なくとも一部を被覆するとともに歯間への挿入が可能な外形を有している。本実施形態における清掃部 4 は、図 1 に示すように、軸部 3 の全域に密着する被覆部 41 と、被覆部 41 から外方に突出した複数（多数）の毛を有するブラシ部 42 とを有している。被覆部 41 は、軸部 3 の直径よりも小さい肉厚で構成されている。ブラシ部 42 は、被覆部 41 から離間するに連れて先細り形状となる円錐状に形成されている。本実施形態に係る歯間清掃具 D においては、清掃部 4 が歯間に挿入されたとき、ブラシ部 42 の毛が柔軟に変形するとともに、被覆部 41 やブラシ部 42 が歯に当接して、歯間に存在する異物（食べカスなど）や歯に付着した異物（歯垢など）を取り除くことができる。

20

【0024】

〔歯間清掃具の使用方式〕

次に、本実施形態に係る歯間清掃具 D の使用方式について説明する。屈曲部 2 を有する歯間清掃具 D は、概ね以下の三種類の持ち方がある。

（1）把持部 11 を親指と人差指とで摘まむ第一把持方法。

30

（2）把持部 11 を親指と中指とで摘まみ、人差指を延出部 12 の延出背面 12 b に沿える第二把持方法。

（3）把持部 11 および延出部 12 の全域を握りしめる第三把持方法。

【0025】

本実施形態に係る歯間清掃具 D は、上記の三種類の持ち方のうち、特に第二把持方法および第三把持方法に適した構造を有する。歯間清掃具 D を第二把持方法により把持したときには、延出背面 12 b が平坦面であることから、人差指の指先腹部が延出背面 12 b に沿いやすい。また、歯間清掃具 D を第三把持方法により把持したときには、延出背面 12 b に親指の指先腹部を当接させ、腹側延出部位 12 a に人差指の第一関節を当接させると、安定した把持姿勢を取ることができる。

40

【0026】

使用者はいずれかの把持方法により歯間清掃具 D を持って、歯間に清掃部 4 が挿入されるように、清掃部 4 の先端から基端に向かって口腔内に入れる。そして、歯間清掃具 D を操作して、歯間内で清掃部 4 を往復移動させる。把持部 11 に外力を加えた状態で清掃部 4（軸部 3）を歯間に挿入して往復移動させたとき、軸部 3 を被覆する清掃部 4 と歯との摩擦や当接により、往復移動方向や往復移動方向と交差する方向の応力が軸部 3 から屈曲部 2 を介して延出部 12 に伝達される。

【0027】

ここで、歯間が狭い場合は、清掃部 4 と歯との間に働く摩擦力が大きくなるため、清掃部 4 を往復移動させるために要する外力が大きくなる。このとき、歯間清掃具 D を第二把

50

持方法により把持すると、清掃部 4 を歯間に押し込む方向に移動させる操作を行う際に、人差指の指先腹部で延出背面 1 2 b を押すことができるため、延出部 1 2 に外力を加えやすい。また、歯間清掃具 D を第三把持方法により把持した場合も、親指の指先腹部により延出背面 1 2 b を押すことができる。これによって、清掃部 4 を往復移動させる操作を行いやすい。

【 0 0 2 8 】

〔その他の実施形態〕

最後に、本発明に係る歯間清掃具のその他の実施形態について説明する。なお、以下のそれぞれの実施形態で開示される構成は、矛盾が生じない限り、他の実施形態で開示される構成と組み合わせて適用することも可能である。

10

【 0 0 2 9 】

上記の実施形態では、断面 C の形状が二等辺三角形形状である構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、延出部の断面の形状は、奇数個の頂点を有する凸多角形であってよく、たとえば図 4 に示すような凸五角形であってもよい。ただし、上記の実施形態で説明したように、第二把持方法および第三把持方法において清掃部を往復移動しやすくする観点から、延出部の断面の形状は、三角形または凸五角形であることが好ましく、二等辺三角形であることがより好ましい。

【 0 0 3 0 】

上記の実施形態では、清掃部 4 が軟質部材 B として備えられている構成を例として説明した。しかし、清掃部を構成する材質は特に限定されない。たとえば、清掃部は、金属製の軸部に柔軟性のある多数の毛が固定されたブラシとして構成されうる。

20

【 0 0 3 1 】

その他の構成に関しても、本明細書において開示された実施形態は全ての点で例示であって、本発明の範囲はそれらによって限定されることはないと理解されるべきである。当業者であれば、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、適宜改変が可能であることを容易に理解できるであろう。したがって、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で改変された別の実施形態も、当然、本発明の範囲に含まれる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 2 】

本発明は、歯間を清掃することに適した歯間清掃具に利用可能である。

30

【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

- D : 歯間清掃具
- A : 本体
- 1 : 基部
- 1 1 : 把持部
- 1 1 a : 腹側把持部位
- 1 1 b : 背側把持部位
- 1 1 c : 貫通孔部
- 1 2 : 延出部
- 1 2 a : 腹側延出部位
- 1 2 b : 延出背面
- C : 延出部 1 2 の断面
- C b : 断面 C の二等辺三角形の底辺
- C c : 断面 C の二等辺三角形の頂点
- 2 : 屈曲部
- 3 : 軸部
- B : 軟質部材
- 4 : 清掃部
- 4 1 : 被覆部

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 9 - 1 1 8 7 9 8 号公報 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 1 5 2 4 9 7 号公報 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- A46B 15/00
A61C 15/02