

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4801267号
(P4801267)

(45) 発行日 平成23年10月26日 (2011.10.26)

(24) 登録日 平成23年8月12日 (2011.8.12)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-73350 (P2001-73350)
 (22) 出願日 平成13年3月15日 (2001.3.15)
 (65) 公開番号 特開2002-272754 (P2002-272754A)
 (43) 公開日 平成14年9月24日 (2002.9.24)
 審査請求日 平成20年1月25日 (2008.1.25)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 大内 輝雄
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭
 光学工業株式会社内

審査官 菅家 裕輔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用把持具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性のシース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された操作ワイヤの先端に、上記シース外にあって外力が加わらない状態では先側部分ほど外方に広がり、上記シース内に引き込まれることにより弾性変形して窄まる、弾性材からなる 4 本 の異物捕獲腕の基端が連結された内視鏡用把持具において、

上記異物捕獲腕として、上記シースの軸線の延長線周りにおいて 60° 以内の範囲に配置された 2 本 の単線状の異物捕獲腕のみからなる第 1 の異物捕獲腕群と、その第 1 の異物捕獲腕群に対向する側に配置された 2 本 の単線状の異物捕獲腕のみからなる第 2 の異物捕獲腕群とが設けられ、各々が単線状の異物捕獲腕のみからなる上記第 1 の異物捕獲腕群と第 2 の異物捕獲腕群との間に、上記シースの軸線の延長線周りにおいて 120° 以上の空間があけられ、

被捕獲物に押し当てられる内方突起が上記各異物捕獲腕の先端部分を内方に折り曲げて真っ直ぐに形成されており、上記二組の異物捕獲腕群の各異物捕獲腕に各々形成された内方突起は全てが互いに平行に形成されて、上記第 1 の異物捕獲腕群側の二つの内方突起と上記第 2 の異物捕獲腕群側の二つの内方突起とが互いに向かい合っていることを特徴とする内視鏡用把持具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

この発明は、体腔内にある異物等を捕獲、回収するために内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通して使用される内視鏡用把持具に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

内視鏡用把持具には、用途に応じて各種の構造のものがあるが、先端に内方突起が突設された弾性材からなる複数の異物捕獲腕をシースの先端に出し入れして、異物捕獲腕がシース外においては先側部分ほど外方に広がり、シース内に引き込まれることにより弾性変形して窄まるようにしたものは、比較的小さな異物から大きな異物まで捕獲することができるので、広く使用されている（特開平 8 - 3 8 4 9 6 号、特開平 8 - 5 6 9 5 1 号等）。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

上述のような従来の内視鏡用把持具においては、複数の異物捕獲腕が、シースの軸線の延長線周りに均等に配置されているが、2本の異物捕獲腕が180°間隔で配置されただけのものは、異物を一点だけで挟み付ける状態になるので把持状態が不安定になってしまう場合が少なくない。

【 0 0 0 4 】

また、3本以上の異物捕獲腕が均等に配置されたものは、異物に対してその周囲から異物捕獲腕が均等に押し付けられるので、丸みのある形状の異物を把持するのには適しているが、例えばコイン等のように偏平な形状の異物を安定した状態に把持するのは困難である。

【 0 0 0 5 】

そこで本発明は、シース外において先側部分ほど外方に広がるように構成された弾性材からなる複数の異物捕獲腕を有する内視鏡用把持具において、コイン等のように偏平な形状の異物でも安定した状態に把持することができるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用把持具は、可撓性のシース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された操作ワイヤの先端に、シース外にあって外力が加わらない状態では先側部分ほど外方に広がり、シース内に引き込まれることにより弾性変形して窄まる、弾性材からなる複数の異物捕獲腕の基端が連結された内視鏡用把持具において、異物捕獲腕として、シースの軸線の延長線周りにおいて60°以内の範囲に配置された複数の異物捕獲腕からなる第1の異物捕獲腕群と、その第1の異物捕獲腕群に対向する側に配置された一つ又は複数の異物捕獲腕からなる第2の異物捕獲腕群とが設けられ、第1の異物捕獲腕群と第2の異物捕獲腕群との間に120°以上の空間があげられているものである。

【 0 0 0 7 】

なお、被捕獲物に押し当てられる内方突起が各異物捕獲腕の先端部分に内方に向けて突設されていてもよい。

そして、第1又は第2の異物捕獲腕群において、同じ異物捕獲腕群内の複数の異物捕獲腕が、一つの弾性材を中間部分より先側において複数に分割して形成されていてもよく、第1又は第2の異物捕獲腕群において、同じ異物捕獲腕群内の複数の異物捕獲腕の長さが相違していてもよい。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は、本発明の第1の実施例の内視鏡用把持具の先端部分を示している。

【 0 0 0 9 】

図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される例えば四フッ化エチレン樹脂製の可撓性チューブからなるシース1内には、操作ワイヤ2が軸線方向に進退自在に挿通配置されていて、シース1の基端に連結された操作部（図示せず）において進退操作される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

操作ワイヤ 2 の先端には、弾性材である例えばステンレス鋼線材の単線からなる 4 本の異物捕獲腕 3 が、連結管 4 を介して連結されている。各異物捕獲腕 3 の先端には、被捕獲物に対して押し当てられる内方突起 5 が、異物捕獲腕 3 の先端部分を内方に短く折り曲げて形成されている。

【 0 0 1 2 】

各異物捕獲腕 3 は基端が連結管 4 に固着されていて、シース 1 外にあって外力が加わらない自由な状態では、図 1 に示されるように先側部分ほど外方に広がった形状に広がり、操作ワイヤ 2 によってシース 1 内に引き込まれると弾性変形して窄まるようになっている。

【 0 0 1 3 】

図 2 は、4 本の異物捕獲腕 3 を先端側から見た状態を示しており、2 本の異物捕獲腕 3 によって第 1 の異物捕獲腕群 3 A が構成され、他の 2 本の異物捕獲腕 3 によって第 2 の異物捕獲腕群 3 B が構成され、各異物捕獲腕 3 の先端に形成された内方突起 5 は各々平行に内方に向けて形成されている。

【 0 0 1 4 】

また、第 1 の異物捕獲腕群 3 A を構成する 2 本の異物捕獲腕 3、及び第 2 の異物捕獲腕群 3 B を構成する 2 本の異物捕獲腕 3 が各々シース 1 の軸線の延長線周りにおいてなす角度 θ が、 $\theta = 60^\circ$ の範囲になるように設定されている。

【 0 0 1 5 】

そして、第 1 の異物捕獲腕群 3 A と第 2 の異物捕獲腕群 3 B とがあい対向する位置関係（即ち、第 1 の異物捕獲腕群 3 A と第 2 の異物捕獲腕群 3 B との位置関係が 180° 対称）に配置されているので、第 1 の異物捕獲腕群 3 A と第 2 の異物捕獲腕群 3 B との間には、シース 1 の軸線の延長線周りにおいて少なくとも 120° 以上の空間が形成されている。

【 0 0 1 6 】

このように構成された実施例の内視鏡用把持具において、図 3 に示されるように、操作ワイヤ 2 が手元側から牽引操作されると、4 本の異物捕獲腕 3 が中心に向かって 90° ずつ均等の方向から窄まるのではなく、 60° 以下の狭い範囲に 2 本の異物捕獲腕 3 が配置された第 1 の異物捕獲腕群 3 A と同様の構成の第 2 の異物捕獲腕群 3 B とが 180° 対称の方向から窄まっていく状態になる。

【 0 0 1 7 】

したがって、コイン等のように偏平な異物 10 を把持する場合であっても、第 1 の異物捕獲腕群 3 A と第 2 の異物捕獲腕群 3 B とにより表裏両面から複数ポイントで挟み付けられた状態で異物 10 を把持することができるので、確実に把持して回収することができる。

【 0 0 1 8 】

また、図 4 及び図 5 に示されるように、ピーナッツ等のような丸みのある形状の異物 20 やその他の異形状の異物 30 等であっても、各異物捕獲腕 3 が異物 20、30 の形状にしたがって適宜変形して、確実に把持、回収することができる。

【 0 0 1 9 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 6 に示されるように、各異物捕獲腕 3 の先端に形成された内方突起 5 を各々中心（シース 1 の軸線の延長線位置）に向けて配置しても差し支えない。

【 0 0 2 0 】

図 7 と図 8 は本発明の参考例を示しており、図 7 は、第 1 の異物捕獲腕群 3 A と第 2 の異物捕獲腕群 3 B の各々又は一方を、一つの弾性材を中間部分より先側において複数に分割して形成したものの、図 8 は、第 1 の異物捕獲腕群 3 A と第 2 の異物捕獲腕群 3 B の一方だけを 1 本の異物捕獲腕 3 で形成したものを示している。

【 0 0 2 1 】

なお、第 2 の異物捕獲腕群 3 B が 1 本の異物捕獲腕 3 により形成される場合には、その異物捕獲腕 3 の位置が、第 1 の異物捕獲腕群 3 A を形成する 2 本の異物捕獲腕 3 の中央位置に対向するように配置するとよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

また、図 9 の斜視図及び図 1 0 の正面図に示されるように、第 1 の異物捕獲腕群 3 A を構成する 2 本の異物捕獲腕 3 の長さを相違させ、それと合わせて第 2 の異物捕獲腕群 3 B を構成する 2 本の異物捕獲腕 3 の長さを相違させてもよい。

【 0 0 2 3 】

そのように構成すると、図 1 1 及び図 1 2 に示されるように、偏平な異物 1 0 を把持する際、及び異形状の異物 3 0 を把持する際等のいずれの場合も、異物 1 0 , 3 0 が異物捕獲腕 3 の長手方向に偏位した二箇所内で内方突起 5 によって挟み付けられて、安定した状態で把持、回収することができる。

【 0 0 2 4 】

なお、本発明の異物捕獲腕 3 の数は必ずしも 4 本である必要はなく、本発明は異物捕獲腕 3 の数が 4 本以上の複数の場合に適用することができる。

【 0 0 2 5 】

【発明の効果】

本発明によれば、異物捕獲腕として、シースの軸線の延長線周りにおいて 6 0 ° 以内の範囲に配置された複数の異物捕獲腕からなる第 1 の異物捕獲腕群と、その第 1 の異物捕獲腕群に対向する側に配置された一つ又は複数の異物捕獲腕からなる第 2 の異物捕獲腕群とが設けられ、第 1 の異物捕獲腕群と第 2 の異物捕獲腕群との間に 1 2 0 ° 以上の空間をあけたことにより、異物が第 1 の異物捕獲腕群と第 2 の異物捕獲腕群とによって挟み付けられる状態に把持され、コイン等のように偏平な形状の異物でも安定した状態に把持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用把持具の異物捕獲腕がシース外で広がった状態の斜視図である。

【図 2】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用把持具の先端部分の正面図である。

【図 3】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用把持具により偏平な形状の異物が捕獲される状態の側面断面図である。

【図 4】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用把持具により丸みのある形状の異物が捕獲される状態の斜視図である。

【図 5】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡用把持具により異形状の異物が捕獲される状態の斜視図である。

【図 6】 本発明の第 2 の実施例の内視鏡用把持具の先端部分の正面図である。

【図 7】 本発明の参考例の内視鏡用把持具の先端部分の斜視図である。

【図 8】 本発明の他の参考例の内視鏡用把持具の先端部分の斜視図である。

【図 9】 本発明の第 3 の実施例の内視鏡用把持具の異物捕獲腕がシース外で広がった状態の斜視図である。

【図 1 0】 本発明の第 3 の実施例の内視鏡用把持具の先端部分の正面図である。

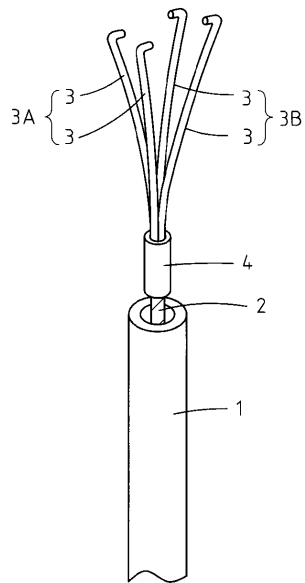
【図 1 1】 本発明の第 3 の実施例の内視鏡用把持具により偏平な形状の異物が捕獲された状態の側面図である。

【図 1 2】 本発明の第 3 の実施例の内視鏡用把持具により異形状の異物が捕獲された状態の側面図である。

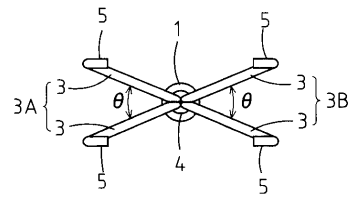
【符号の説明】

- 1 シース
- 2 操作ワイヤ
- 3 異物捕獲腕
- 3 A 第 1 の異物捕獲腕群
- 3 B 第 2 の異物捕獲腕群
- 5 内方突起

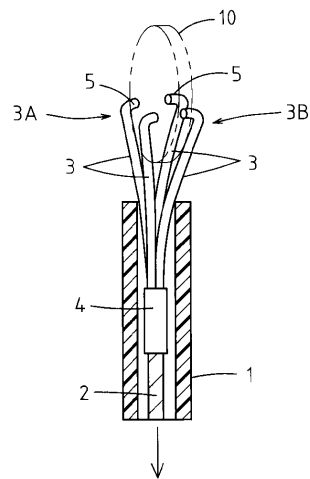
【図 1】



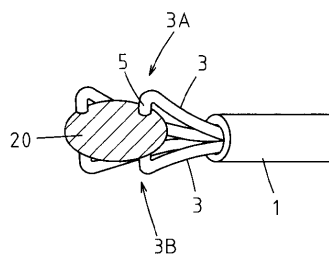
【図 2】



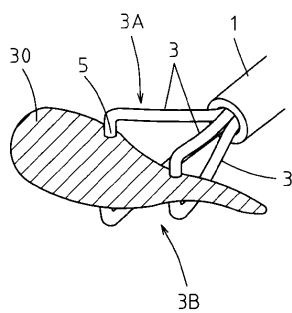
【図 3】



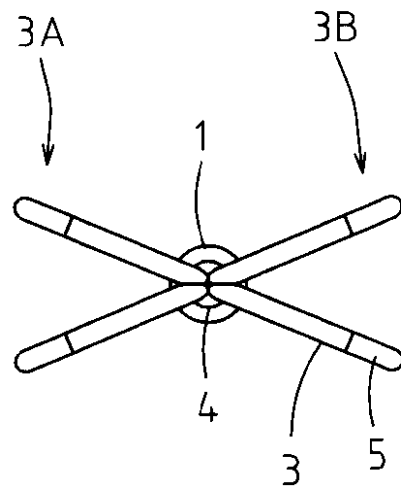
【図 4】



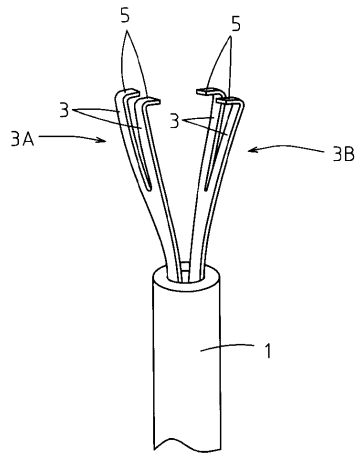
【図 5】



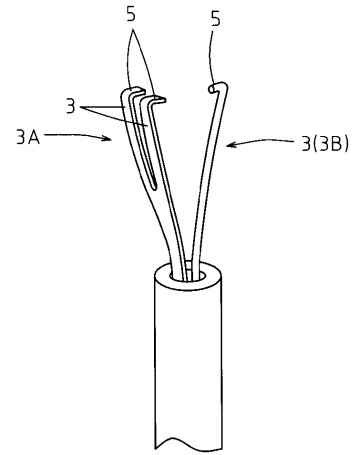
【図 6】



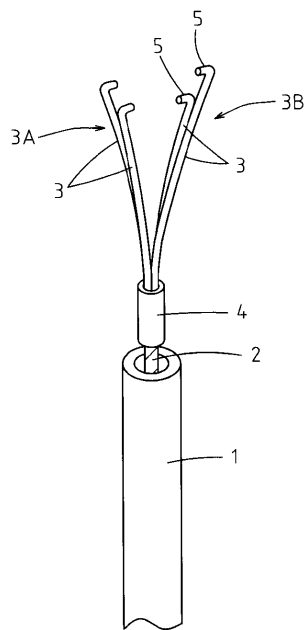
【図 7】



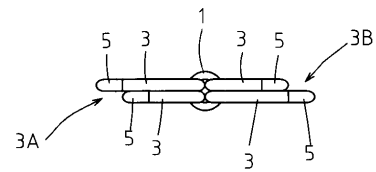
【図 8】



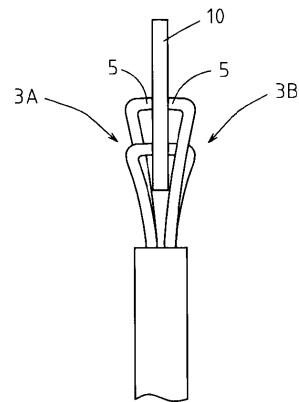
【図 9】



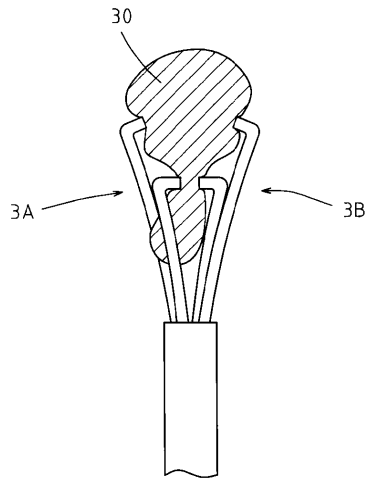
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平02-116412(JP,U)
特開平11-004834(JP,A)
特開平08-117241(JP,A)
実開平02-065904(JP,U)
特開平11-047135(JP,A)
独国特許出願公開第04115136(DE,A1)
米国特許第04174715(US,A)
特表2001-514538(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00 -17/30

A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜用把持具		
公开(公告)号	JP4801267B2	公开(公告)日	2011-10-26
申请号	JP2001073350	申请日	2001-03-15
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C061/GG15 4C160/GG24 4C160/MM32 4C161/GG15		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	菅谷佑介		
其他公开文献	JP2002272754A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为具有多个异物捕获臂的内窥镜提供夹持工具，所述异物捕获臂由弹性材料制成，所述弹性材料构造成为护套外侧的前侧部分向外扩展，甚至具有像硬币一样的扁平形状的异物能够在你所处的状态下掌握它。 解决方案：异物捕获臂3设置有第一异物捕获臂组3A，该第一异物捕获臂组3A由围绕护套1的轴线的延长线布置在60°范围内的多个异物捕获臂3组成，并且，设置由布置在面向异物捕获臂组3A的一侧上的一个或多个异物捕获臂3组成的第二异物捕获臂组3B，并且第一异物捕获臂组3A和第二异物在捕获臂组3B之间钻出120°或更大的空间。

