

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3742542号  
(P3742542)**

(45) 発行日 平成18年2月8日(2006.2.8)

(24) 登録日 平成17年11月18日(2005.11.18)

(51) Int.Cl.

F I

**A 6 1 B 17/50 (2006.01)**

A 6 1 B 17/50

**A 6 1 B 1/00 (2006.01)**

A 6 1 B 1/00 3 3 4 C

請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-66043 (P2000-66043)  
 (22) 出願日 平成12年3月10日(2000.3.10)  
 (65) 公開番号 特開2001-252282 (P2001-252282A)  
 (43) 公開日 平成13年9月18日(2001.9.18)  
 審査請求日 平成14年12月3日(2002.12.3)

(73) 特許権者 000000527  
 ペンタックス株式会社  
 東京都板橋区前野町2丁目36番9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 石川 太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用異物回収具

(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、上記シース外においては自己の弾性によって自由状態に広がり、上記シース内に引き込まれることによって窄まる弾性材からなる複数の異物捕獲腕が連結された内視鏡用異物回収具において、

上記異物捕獲腕の途中の部分に、上記シースの内周面に当接することにより上記異物捕獲腕の先端部分を上記自由状態より大きく強制的に広げるように弾性変形する中間湾曲部を形成すると共に、上記各異物捕獲腕の先端部分を各々外方に折り曲げたことを特徴とする内視鏡用異物回収具。

【請求項2】

上記中間湾曲部は、上記異物捕獲腕が自由状態に広がった状態において滑らかな曲線で凸状にカーブした形状に湾曲形成されている請求項1記載の内視鏡用異物回収具。

【請求項3】

上記各異物捕獲腕の上記中間湾曲部より先側の部分は、上記異物捕獲腕が自由状態に広がった状態において上記シースの軸線と平行の向きに並んでいる請求項2記載の内視鏡用異物回収具。

【請求項4】

上記操作ワイヤを基端側に牽引することにより、上記異物捕獲腕が上記先端部分まで完全に上記シース内に引き込まれる請求項1、2又は3記載の内視鏡用異物回収具。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されて体腔内から異物等を回収するために用いられる内視鏡用異物回収具に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

内視鏡用異物回収具は一般に、複数の把持腕材により異物等を外方から摘むようにして把持回収するようになっている。

**【0003】**

しかし、例えば歯冠等のような異物は、摘む動作では滑りやすく安定した状態に把持し難いので、本発明の発明者は、複数の異物捕獲腕が内側から広がるように動作する内視鏡用異物回収具を先に発明して特許出願してある（特開平11-346993号）。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

上述の特開平11-346993号には、操作ワイヤを押し込むことにより先端に設けたリンク機構を駆動して異物捕獲腕を広げるようにした内視鏡用異物回収具や、シース内からシース外に押し出されると異物捕獲腕が自己の弾性によって広がるようにしたもの等が記載されている。

**【0005】**

しかし、異物捕獲腕を広げて異物を保持した状態を維持するためには、リンク機構によって異物捕獲腕を広げるものでは手元側から操作ワイヤを押し込んだままの状態を保つ必要があり、オペレータの手元操作が異物回収の途中で少しでも緩むと、異物を取り落としてしまうおそれがある。

**【0006】**

また、異物捕獲腕が自己の弾性によって広がるようにしたものでは、弾性ワイヤ等によって形成された異物捕獲腕が自然に広がろうとするバネ力だけしか異物保持力として作用しないので、保持力が不足して異物が滑り落ちてしまうことがある。

**【0007】**

そこで本発明は、複数の異物捕獲腕が内側から広がるように動作する内視鏡用異物回収具において、十分な異物保持力を持続的に得ることができる保持性能の優れた内視鏡用異物回収具を提供することを目的とする。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用異物回収具は、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、シース外においては自己の弾性によって自由状態に広がり、シース内に引き込まれることによって窄まる弾性材からなる複数の異物捕獲腕が連結された内視鏡用異物回収具において、異物捕獲腕の途中の部分に、シースの内周面に当接することにより異物捕獲腕の先端部分を自由状態より大きく強制的に広げるように弾性変形する中間湾曲部を形成したものである。

**【0009】**

なお、中間湾曲部は、異物捕獲腕が自由状態に広がった状態において滑らかな曲線で凸状にカーブした形状に湾曲形成されていてもよく、各異物捕獲腕の中間湾曲部より先側の部分は、異物捕獲腕が自由状態に広がった状態においてシースの軸線と平行の向きに並んでいてもよい。

**【0010】**

また、各異物捕獲腕の先端部分が各々外方に折り曲げられていてもよく、操作ワイヤを基端側に牽引することにより、異物捕獲腕が先端部分まで完全にシース内に引き込まれるようにしてもよい。

**【0011】**

10

20

30

40

50

**【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2及び図3は本発明の第1の実施例の内視鏡用異物回収具の先端部分を示している。

**【0012】**

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。

**【0013】**

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一対の異物捕獲腕3が、連結管4を介して連結されている。異物捕獲腕3は軸線を挟んで180°対称位置に配置されている。なお、異物捕獲腕3は素材として板材を用いてもよく、異物捕獲腕3を三つ以上設けてもよい。

**【0014】**

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外にある自由な状態においては、図2に示されるように、操作ワイヤ2に取り付けられたままの形状に自己の弾性によって広がり、操作ワイヤ2によってシース1内に引き込まれると、図3に示されるように、弾性変形して窄まる。

**【0015】**

各異物捕獲腕3の途中の部分には、シース1内に引き込まれたときにシース1の内周面に当接する中間湾曲部3aが形成されている。中間湾曲部3aは、図2に示されるように、各異物捕獲腕3が自由状態に広がった状態において滑らかな曲線で側方に凸状にカーブした形状に湾曲形成されている。

**【0016】**

そして一対の異物捕獲腕3は、中間湾曲部3aの先端部分において交差し、中間湾曲部3aより前方においては共にシース1の軸線と平行の向きに並んでいる。そして、異物捕獲腕3の先端部分3bは略直角に外方に向けて折り曲げられている。

**【0017】**

図3に示されるように、操作ワイヤ2が手元側に牽引されて異物捕獲腕3がシース1内に引き込まれると、異物捕獲腕3は弾性変形して全体がシース1の内径寸法より小さい状態に窄まり、先端部分3bがシース1の先端面にぶつかる位置まで移動する。

**【0018】**

このように構成された内視鏡用異物回収具の異物捕獲腕3は、図1に示されるようにシース1内に引き込まれた状態では、中間湾曲部3aがシース1の内周面に当接してシース1の内周面側から押されることにより弾性変形し、先端部分3bが強制的に自由状態より大きく広げられる。

**【0019】**

したがって、例えば歯冠10等のような滑り易い異物であっても、異物捕獲腕3を内側から広がろうとする途中の状態に係合させることにより、強い力で保持することができ、その状態を維持するためには何の操作も必要としない。

**【0020】**

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4に示されるように、異物捕獲腕3の先端部分3bを短く形成して異物捕獲腕3がシース1内に完全に引き込まれるようにしてもよい。

**【0021】**

また、例えば図5に示されるように、異物捕獲腕3の中間湾曲部3aを大きく（或いは小さく）形成してもよく、各異物捕獲腕3が先側半部において互いに接触する状態に並ぶ形状に形成してもよい。

**【0022】****【発明の効果】**

10

20

30

40

50

本発明によれば、異物捕獲腕の途中の部分に形成された中間湾曲部が、シースの内周面に当接することにより異物捕獲腕の先端部分を強制的に自由状態より大きく広げるように弾性変形するので、広がり方向に十分な異物保持力を持続的に得ることができ、異物を途中で落下させることなく確実に回収することができる。

【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異物回収具の使用状態の先端部分の側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用異物回収具の先端部分の異物捕獲腕が自由状態に突出した状態の側面断面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用異物回収具の先端部分の異物捕獲腕がシース内に引き込まれた状態の側面断面図である。 10

【図 4】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用異物回収具の先端部分の異物捕獲腕がシース内に引き込まれた状態の側面断面図である。

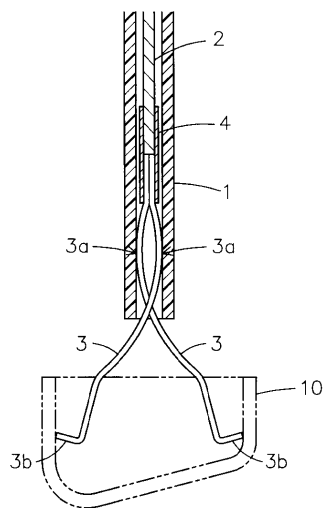
【図 5】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用異物回収具の先端部分の異物捕獲腕が自由状態に突出した状態の側面断面図である。

【符号の説明】

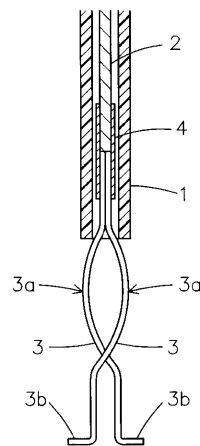
- 1 シース
- 2 操作ワイヤ
- 3 異物捕獲腕
- 3 a 中間湾曲部
- 3 b 先端部分

20

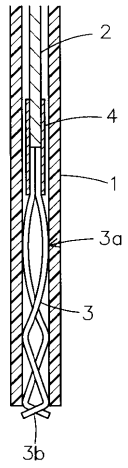
【図 1】



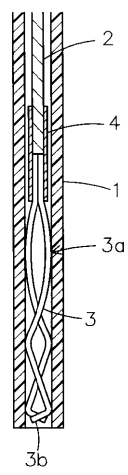
【図 2】



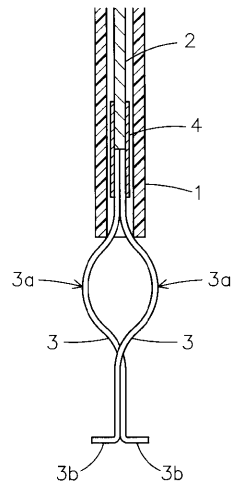
【図 3】



【図 4】



【図 5】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭50-075797(JP,U)  
米国特許第5098440(US,A)  
特開平11-346993(JP,A)  
特開平5-42164(JP,A)  
特表平11-514907(JP,A)  
特表平9-509607(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/50

A61B 17/22

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜异物收集工具		
公开(公告)号	<a href="#">JP3742542B2</a>	公开(公告)日	2006-02-08
申请号	JP2000066043	申请日	2000-03-10
[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)	宾得株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B17/50 A61B1/00 A61B17/28 A61C3/16		
CPC分类号	A61B17/50 A61B17/282 A61C3/16		
FI分类号	A61B17/50 A61B1/00.334.C A61B1/00.650 A61B1/018.514 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C060/EE21 4C060/GG23 4C060/MM24 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG15 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C160/GG36 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN09 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG15 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	石川太郎		
其他公开文献	JP2001252282A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的异物回收器具，其能够在用于操作的器具中连续地获得足够的异物保持力，使得多个异物捕获臂从内部延伸。解决方案：通过使远端3b与护套1的内周表面接触，中间弯曲部分3a弹性变形，以便将异物捕获臂3的远端3b强制地延伸到比自由状态更大的状态。形成在臂3的中间部分上。

#### 【 図 2 】

