

(19)日本国特許庁（ J P ）

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 52027

(P2002 - 52027A)

(43)公開日 平成14年2月19日(2002.2.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ド* (参考)
A 6 1 B 10/00	103	A 6 1 B 10/00	103 C 4 C 0 6 0
1/00	334	1/00	334 D 4 C 0 6 1
1/12		1/12	
17/00	320	17/00	320
17/28	310	17/28	310
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 数)			

(21)出願番号 特願2000 - 244491(P2000 - 244491)

(22)出願日 平成12年8月11日(2000.8.11)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 吉野 一

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

(72)発明者 岩坂 喜久男

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

(74)代理人 100078880

弁理士 松岡 修平

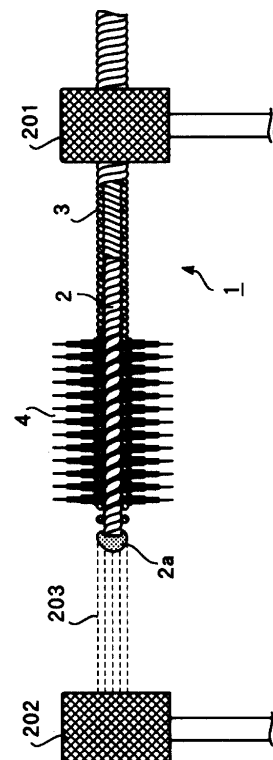
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡用処置具の製造方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は例えばクリーニングブラシや細胞診ブラシのような、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通され、ワイヤと前記ワイヤの処置具側に固定されたブラシ部とを有する内視鏡用処置具の製造方法において、前記ワイヤの先端が処置具挿通チャンネルや体腔を傷つけないような内視鏡用処置具を、より高い作業効率で製造することが可能な、内視鏡用処置具の製造方法を提供することである。

【解決手段】 前記ワイヤの処置具側先端部を加熱溶融後冷却して丸めることによって、上記課題を解決した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡の処置具挿通チャンネルに進退自在に挿通される金属製のワイヤと、
前記ワイヤの処置具側に固定されたブラシ部と、
を有する内視鏡用処置具の製造方法であって、
前記ワイヤの処置具側先端部を加熱溶融後冷却して丸めることを特徴とする、内視鏡用処置具の製造方法。

【請求項 2】 前記ワイヤの処置具側先端部をアーク柱に曝すことにより、加熱溶融することを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡用処置具の製造方法。

【請求項 3】 前記ワイヤの処置具側先端部にレーザーを照射することにより、加熱溶融することを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡用処置具の製造方法。

【請求項 4】 金属製のカラーに前記ワイヤの処置具側先端部を嵌入し、前記カラーごと前記ワイヤの処置具側先端部を加熱溶融後冷却して丸めることを特徴とする、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡用処置具の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は例えばクリーニングブラシや細胞診ブラシのような、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通され、ワイヤと前記ワイヤの先端側に固定されたブラシ部とを有する内視鏡用処置具の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、内視鏡の処置具挿通チャンネルを洗浄するためにクリーニングブラシが利用されている。クリーニングブラシの一例を図 4 に示す。クリーニングブラシ 1 は内視鏡 100 の処置具挿通チャンネル 101 に進退自在に挿通されるワイヤ 2 と、ワイヤ 2 を弾性的に補強してスムーズに処置具挿通チャンネルに挿通させるコイル 3 を有する。コイル 3 は処置具側先端側（図中左側）付近でそのピッチを広げ、その間にナイロン等の合成繊維製のブラシ部 4 が嵌入されている。ここで、ブラシ部 4 は処置具挿通チャンネル 101 の内径よりやや大きい。従って、ブラシ部 4 を先端にワイヤ 2 を処置具挿通口 102 より処置具挿通チャンネル 101 に挿入し、処置具挿通チャンネル 101 内でブラシ部 4 を進退させるようにワイヤ 2 を操作することにより、ブラシ部 4 と処置具挿通チャンネル 101 の内壁とが擦れあって処置具挿通チャンネル 101 の内壁に付着した汚れを落とすことができる。

【0003】ここで、ワイヤ 2 の先端 2a が処置具挿通チャンネル 101 の内壁を傷つけないように、従来のクリーニングブラシは、図 5 に示すように先端 2a をカラー 15 に嵌入し（前記先端がほぼカラー 15 の孔内に収まるように）、はんだ付けで前記カラーの孔部を埋めてワイヤ先端部 2a がはんだ 16 の中に埋没するように

はんだ 16 を肉盛りすることによりカラー 15 の角を落とし、カラー 15 が処置具挿通チャンネル 101 の内壁を傷つけないようにしていた。

【0004】また、体腔内の組織を採集するためには細胞診ブラシが用いられている。細胞診ブラシはクリーニングブラシと同様、前記処置具挿通チャンネルに進退自在に挿通されるワイヤと、前記ワイヤの先端に固定されるナイロン等の合成繊維製のブラシ部とを有している。すなわち内視鏡が体腔内に挿置されている状態で内視鏡の処置具挿通口に前記ブラシ部を先端に前記細胞診ブラシを挿入し、前記内視鏡の先端出口より前記ブラシ部を露出させて前記ブラシ部と前記体腔の内壁とを擦り合わせることで、体腔内の組織を前記ブラシ部に付着させることができる。ここで、前記細胞診ブラシを前記処置具挿通チャンネルに挿置したまま前記内視鏡を体腔より引き抜き、前記内視鏡の先端から前記ブラシ部を先端に前記細胞診ブラシを引き出し（すなわち、前記ブラシ部は前記処置具挿通チャンネル内を通過せずに前記細胞診ブラシを引き出す）、前記ブラシ部に付着した組織を採集することができる。

【0005】ここで、前記ワイヤの先端が体腔の内壁を傷つけないように、従来の細胞診ブラシはクリーニングブラシと同様、前記先端をカラーに嵌入し（前記先端がほぼカラーの孔内に収まるように）、はんだ付けで前記カラーの孔部を埋めてワイヤ先端部がはんだの中に埋没するようにしていた。さらにカラー端面を丸めるようにしてはんだを肉盛りすることにより前記カラーの角を落とし、前記カラーが体腔の内壁を傷つけないようにしていた。

【0006】しかしながら、従来のクリーニングブラシまたは細胞診ブラシははんだ付けを用いているため、はんだ付け前のフラックスによる母材洗浄およびはんだ付け後のフラックス除去を行わなければならなかった。さらに、合成繊維製のブラシ部に過度の熱が伝導するのを防止するため、短時間ではんだ付けを行わなければならぬので、確実にはんだ付けを行うのが困難であった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を解決し、前記ワイヤの先端が処置具挿通チャンネルや体腔を傷つけないような内視鏡用処置具を、より高い作業効率で製造することが可能な、内視鏡用処置具の製造方法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に、請求項 1 に記載の内視鏡用処置具の製造方法は、前記ワイヤの処置具側先端部を加熱溶融後冷却して丸めている。すなわち、前記ワイヤの先端が処置具挿通チャンネルや体腔を傷つけないようにするために、はんだ付けやロー付け等の手段を用いず、ワイヤの先端を加熱溶融するだけでよく、フラックスによる母材洗浄の必要が

ない。さらに、請求項 1 に記載の製造方法においては、カラーを用いないので、部品点数を少なくすることができるので製造コストを下げるができる。

【0009】また、ワイヤ先端を加熱溶融するのに、ワイヤ先端をアーク柱に曝す（請求項 2）、ワイヤ先端にレーザーを照射する（請求項 3）といった、微小領域を選択的かつ瞬間的に加熱する手段を用いることにより、ブラシへ部の熱伝導を考慮することなく前記ワイヤの先端を確実に加工することができる。

【0010】さらに、金属製のカラーに前記ワイヤの処 10 置具側先端部を嵌入し、前記カラーごと前記ワイヤの処置具側先端部を加熱溶融後冷却して丸めることにより、前記ワイヤの先端部の丸めの径を大きくとれるので、処置具挿通チャンネルや体腔を傷つけるおそれがより少ないクリーニングブラシおよび細胞新ブラシが実現される。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の第 1 の実施の形態の製造方法により加工されたクリーニングブラシを図 2 に示す。ここで、クリーニングブラシ 1 はワイヤ 2 の先端 2 20 a が球状に形成されている。ワイヤ 2 の先端 2 a を球状にするために、本発明の第 1 の実施の形態においては以下の方法を用いている。すなわち、図 1 に示すように、コイル 3 は第 1 の電極 201 に接続され、またワイヤ 2 の先端 2 a の近傍には第 2 の電極 202 が設置されている。さらに、先端 2 a の酸化を防止するため、ワイヤ 2 の先端 2 a および第 2 の電極 202 の周囲はアルゴンガスで満たされている。

【0012】ここで、第 1 の電極 201 と第 2 の電極 202 の間に所定の電力を供給することにより、ワイヤ 2 30 の先端 2 a と第 2 の電極 202 の間にアーク柱 203 が発生する。アーク柱の温度は 5000 K 程度と非常に高温であるため、ワイヤ 2 の先端 2 a は溶融し、表面張力によって先端 2 a は球状に形成される。次いで、第 1 の電極 201 と第 2 の電極 202 の間の電力の供給を停止して、アーク柱 203 を消滅させることにより、接合部 3 a がその凝固点まで冷却されるので、結果としてその形状を球状としたまま硬化される。

【0013】なお、ワイヤ 2 の先端 2 a を球状にするためには、先端 2 a をアーク柱に曝す方法に限らず、先端 40 2 a 付近の微小領域を選択的に加熱できればよい。従って、例えばワイヤ 2 の先端 2 a にレーザーを照射して加熱し、先端 2 a を溶融させて球状に形成してもよい。

【0014】以上のように、本発明の第 1 の実施の形態を用いてクリーニングブラシのワイヤの先端を球状に加工することにより、ワイヤの先端が処置具挿通チャンネルを傷つけないクリーニングブラシを平易に製造することができる。さらに、本発明の第 1 の実施の形態によれば、カラーが不要であるので部品点数を少なくでき、またはんだ付けの際のフラックスによる母材洗浄も不要で*50

*あるので作業工程を簡素化できる。従って、本発明の第 1 の実施の形態によれば内視鏡用処置具の製造コストを低く抑えることができる。

【0015】また、本発明の第 2 の実施の形態の製造方法を用いて加工されたクリーニングブラシを図 3 に示す。クリーニングブラシ 21 はワイヤ 2 の先端 2 a がカラー 5 に嵌入されている。さらにカラー 5 およびワイヤ 2 の先端 2 a を本発明の第 1 の実施の形態と同様にアーク柱に曝して溶融させ、表面張力によって球状部 5 a を形成する。

【0016】本発明の第 2 の実施の形態によれば、カラー 5 が溶融して球状に形成されるので、第 1 の実施の形態よりも先端球状部の径が大きく、従って第 1 の実施の形態によるクリーニングブラシよりもさらに内視鏡の処置具挿通チャンネルを傷つけにくい。

【0017】また、本発明の第 1 の実施の形態または第 2 の実施の形態の製造方法を用いて細胞診ブラシのワイヤの先端を加工することにより、前記ワイヤの先端が体腔の内壁を傷つけない細胞診ブラシを平易に製造することができる。

【0018】

【発明の効果】以上のように、本発明の内視鏡用処置具の製造方法によれば、先端が処置具挿通チャンネルや体腔を傷つけないような内視鏡用処置具を、より高い作業効率で製造することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の製造方法において、クリーニングブラシのワイヤの先端部をアーク柱に曝して溶融結合している状態を示したものである。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態の製造方法によって作られた、クリーニングブラシを示したものである。

【図 3】本発明の第 2 の実施の形態の製造方法によって作られた、クリーニングブラシを示したものである。

【図 4】内視鏡および内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されるクリーニングブラシを示したものである。

【図 5】従来の製造方法によって作られたクリーニングブラシを示したものである。

【符号の説明】

1	クリーニングブラシ
2	ワイヤ
2 a	ワイヤ先端
3	コイル
4	ブラシ部
5	カラー
5 a	球状部
11	クリーニングブラシ
15	カラー
15 a	カラー端面
16	はんだ
100	内視鏡

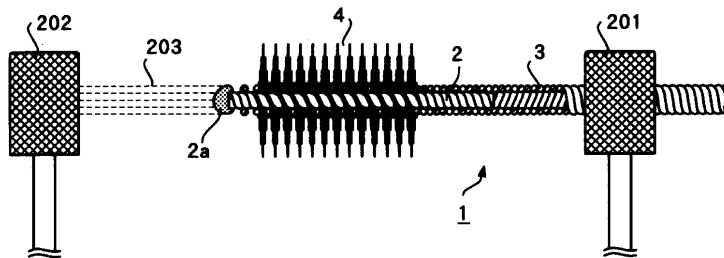
5
 101 処置具挿通チャンネル
 102 処置具挿通口
 201 第1の電極

*202 第2の電極
 203 アーク柱

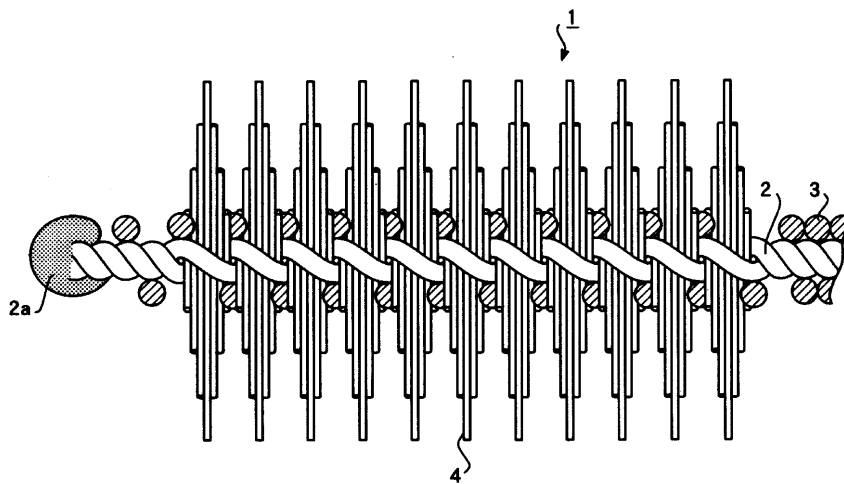
*

6

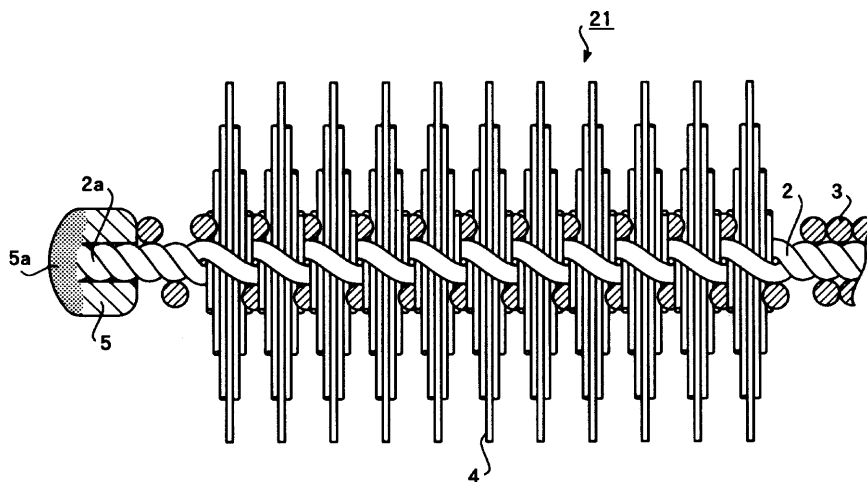
【図1】



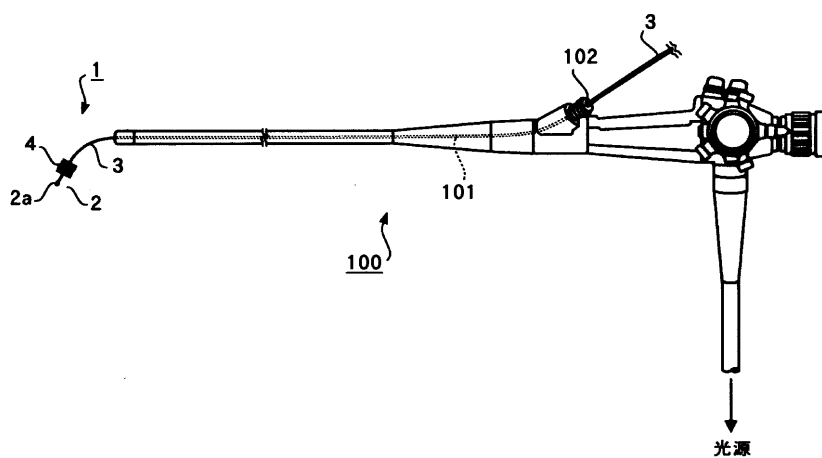
【図2】



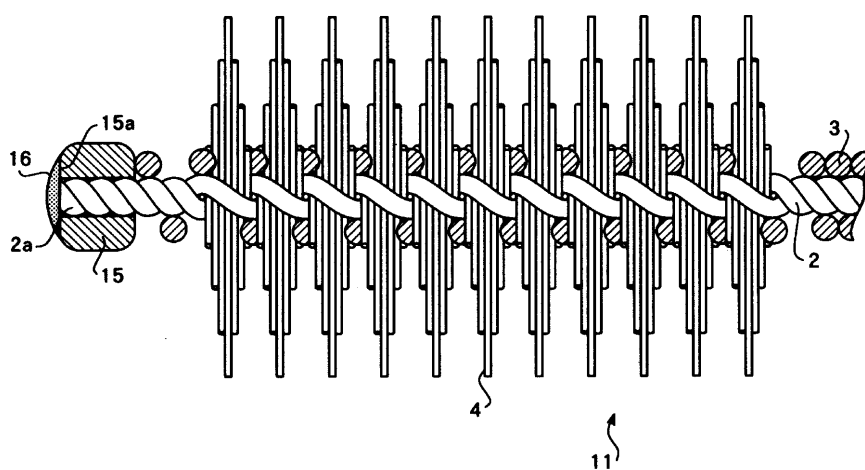
【図3】



【図 4】



【図 5】



 フロントページの続き

(72)発明者 小川 茂
 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

(72)発明者 難波 英男
 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

F ターム(参考) 4C060 GG23
 4C061 GG08 GG15 JJ06

专利名称(译)	内窥镜用处理器具的制造方法		
公开(公告)号	JP2002052027A	公开(公告)日	2002-02-19
申请号	JP2000244491	申请日	2000-08-11
[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		
[标]发明人	吉野一 岩坂喜久男 小川茂 難波英男		
发明人	吉野 一 岩坂 喜久男 小川 茂 難波 英男		
IPC分类号	A61B10/02 A61B1/00 A61B1/12 A61B10/00 A61B17/00 A61B17/28		
CPC分类号	A61B1/122		
FI分类号	A61B10/00.103.C A61B1/00.334.D A61B1/12 A61B17/00.320 A61B17/28.310 A61B1/018.515 A61B10/02.130 A61B10/04 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C060/GG23 4C061/GG08 4C061/GG15 4C061/JJ06 4C160/GG23 4C160/MM32 4C161/GG08 4C161/GG15 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的内窥镜，例如清洁刷或细胞诊断刷，该内窥镜具有金属丝和固定到金属丝的治疗工具侧的刷部，该刷子部分插入到内窥镜的治疗工具插入通道中。在制造治疗工具的方法中，可以以更高的工作效率来制造其中线的远端不损坏治疗工具插入通道或体腔的内窥镜治疗工具。提供一种制造方法。通过在处理工具侧加热和熔化焊丝的尖端，然后冷却并轧制，解决了上述问题。

