



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102106715 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201010535221. 0

(22) 申请日 2010. 11. 09

(73) 专利权人 麻树人

地址 110015 辽宁省沈阳市文化路 83 号沈
阳军区总院内

专利权人 桥本辉夫

(72) 发明人 麻树人 桥本辉夫

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任
公司 21101

代理人 刁佩德

(56) 对比文件

CN 101674861 A, 2010. 03. 17, 全文.

CN 1846803 A, 2006. 10. 18, 全文.

CN 1827187 A, 2006. 09. 06, 全文.

CN 201870613 U, 2011. 06. 22, 权利要求
1-8.

WO 95/05574 A2, 1995. 02. 23, 全文.

审查员 刘超

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

A61B 17/94 (2006. 01)

A61L 31/02 (2006. 01)

A61L 31/10 (2006. 01)

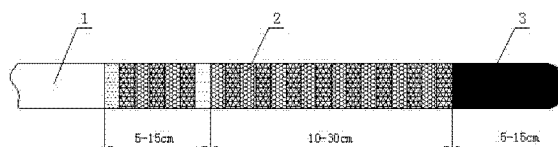
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54) 发明名称

内窥镜导丝

(57) 摘要

一种内窥镜导丝,它解决了现有导丝易断,推进能力较差,很难把握插入体内位置判断等问题,包括金属芯线及其表面覆盖的视觉辨认标志,其技术要点是:金属芯线采用具有弹性的无接续面的一体式金属线材,视觉辨认标志设置在金属芯线的基段端部至圆锥段前端之间,包括直视标志部和 X 射线显影部,直视标志部由相间设置连接在一起的颜色各异的第一、第二和第三直视标志色环构成,X 射线显影部由 X 射线显影金属或含 X 射线显影剂的被膜构成,在视觉辨认标志的表面覆盖超薄化亲水性涂层。其结构设计合理,在确保内窥镜导丝要求的直视性、X 线可视性的基础上,对插入内窥镜通道的推进能力,滑动性等综合改进,显著提高操作性和安全性。



1. 一种用于诊断、治疗的内窥镜导丝,包括金属芯线、覆盖在所述金属芯线表面的视觉辨认标志,其特征在于:所述金属芯线采用弹性的、无接续面的、笔直的一体式金属线材,所述金属芯线的金属线材由基段、中间段和圆锥段构成,或由基段和圆锥段构成;设置在所述金属芯线的基段的远离手持部分的前端至圆锥段前端之间的所述视觉辨认标志,包括直视标志部和X射线显影部;直视标志部由相间设置连接在一起的颜色各异的第一直视标志色环、第二直视标志色环和第三直视标志色环构成,X射线显影部由X射线显影金属,或含X射线显影金属的被膜,或含X射线显影金属氧化物的被膜构成,在所述金属芯线的表面及所述视觉辨认标志的表面设置厚度不超过20微米的超薄化亲水性涂层。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜导丝,其特征在于:所述弹性的、无接续面的、笔直的一体式金属线材为镍钛合金或不锈钢。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜导丝,其特征在于:所述金属芯线的金属线材的基段直径为1.3~0.5mm;所述圆锥段前端的直径为0.15~0.08mm。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜导丝,其特征在于:所述直视标志部的颜色各异的第一直视标志色环、第二直视标志色环和第三直视标志色环采用等间距交替分布的同种树脂构成,所述同种树脂为聚氨酯类树脂或酰胺类树脂。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜导丝,其特征在于:在所述金属芯线的基段的局部或全部表面及视觉辨认标志的表面设置厚度不超过20微米的所述超薄化亲水性涂层。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜导丝,其特征在于:采用厚度不超过20微米的薄膜底剂,固定所述超薄化亲水性涂层。

内窥镜导丝

技术领域

[0001] 本发明涉及一种导丝,特别是一种主要用于经由内窥镜插入生物体进行诊断、治疗的内窥镜导丝。

背景技术

[0002] 用内窥镜对生物体内的管腔等进行检查或医疗处置时,需要通过内窥镜的开口部分及通道,将导丝插入内窥镜。检查或治疗时,内窥镜到达体内目的部位后,这种导丝发挥将导管及其他介入器具等诱导到目的部位的作用。

[0003] 因此,导丝的好坏决定了手术的成功率、操作时间和并发症发生率。目前临床常用的内窥镜导丝操作性欠佳,即支撑硬度和旋转顺应性较差,无法高效率地选择狭窄段入口,甚至难以到达胆胰管深处。因此,现有导丝有待改进。

[0004] 据国内、外相关文献报导,随着医学科技的发展,导丝在介入治疗中已被推广应用,并不断地在改进。除美国和日本的专利文献报导外,如中国专利号为 200610057665.1 的“导丝”方案中,公开了一种改进的在血管等体腔内导入导管探针时使用的导丝,该导丝包括带有本体部、圆锥部、前端部和至少一个突出部的芯材及线圈,芯材采用 Ni-Ti 合金类超弹性合金或不锈钢或其它合金等金属材料,线圈采用与芯材相同或不同的材料。芯材各部间或与线圈间通过焊接接合在一起。

[0005] 如中国专利申请号为 200880015055.2 的“导丝以及支架”方案中,提供一种导丝,包括通过焊接接合在一起的由铁类合金构成的前端侧芯材和由含有铁的合金构成的基端侧芯材及覆盖芯材表面的由氟树脂构成的覆盖层。

[0006] 中国专利申请号为 200610072402.8 的“导丝”也报导了一种改进的将导管导入血管和胆管体腔内时使用的导丝。其主要是解决将不同芯材焊接在一起来克服单一超弹性芯材的前端会丧失柔软性时出现的焊接问题,主要通过改变焊接工艺来防止断丝现象发生。

[0007] 在实际临床应用中发现,上述焊接结构的导丝除操作性和耐弯曲性等性能仍达不到理想的要求外,其焊接作业不仅繁琐,而且芯材衔接不良,容易脱落在胆管或胰胆管中,会造成严重事故。为了在内窥镜下容易确认这些导丝的动态,一般在导丝的表面覆盖视觉辨认标志。因此,在更换胰胆管治疗处置器具或治疗时、可以利用内窥镜视窗来确认导丝的位置,以缩短 X 线的照射时间。插入导丝时,因单色导丝无法分辨轴向动作的动态,故在导丝表面覆盖表示位置的标志(如斑马条文等)。这种表示位置的标志已经有多种方案公开:

[0008] 例如日本专利(特许)第 3615547 号的“斑马交换导丝”中,记载了“将着色的有复数条文的中空管,使其收缩附着在导丝芯材上”的方法。该方法是用低摩擦系数材料聚四氟乙烯树脂管,施加斑纹覆盖导丝全长,因聚四氟乙烯树脂较厚,迫使作为芯材的金属丝直径必须缩小,导致导丝变软,故降低了其插入内窥镜通道的推进能力和扭矩的传输性,使操作性能劣化。此外,由于导丝全长覆盖了螺旋状斑纹,插入导丝时,很难把握插入体内的位置。再者,这种导丝通过内窥镜通道时,其滑动性受聚四氟乙烯特性所限,只有低摩擦效果,与用亲水性化合物覆盖的亲水性被膜导丝相比较,滑动性尚欠一筹。加之前端圆锥部分用

异种聚合物被覆,异种树脂衔接易产生接合不良、前端剥离等问题,存在安全隐患。利用聚四氟乙烯中空管收缩被覆的制造成本高,工艺繁杂不易加工。因此上述导丝存在的操作性、安全性、价格成本等诸多方面的问题有待改进。

[0009] 另外,在日本实用新型专利开平 4-108556 号的“导丝”中还记载了以印刷方法进行标志的方案。但印刷方法用的油墨不耐溶剂,难以覆盖亲水性化合物被膜以提高滑动性。此外尚存在标志剥离、溶解等问题,因此,影响其推广应用。

[0010] 用于内窥镜的导丝,除上述直视位置识别标志以外,也可以通过 X 射线造影法确认位置。导丝、导管通过内窥镜插入人体管腔的预定位置,当该位置超出了内窥镜直视观察范围时,需要用 X 射线造影法确认该位置。因此,导丝前端部就需要用 X 线照射下可以显影的材料作为构成材料的一部分。上述既有内窥镜直视标志,又可在 X 线照射下显影的导丝,除日本专利(特许)第 3615547 号记载以外,尚有日本专利特开 2001-46508 号的“医疗用导丝”等记载。其导丝芯材的金属表面全长用 0.01 ~ 1mm 厚的聚乙烯、氟树脂被膜覆盖,并且在导丝中间部分再覆盖 0.1 ~ 1mm 厚的透明聚氨酯树脂,其上又覆盖亲水性被膜。因此,芯材直径必然因被膜覆盖的厚度而缩小,从而降低了插入内窥镜通道的推进能力,产生使操作性能劣化等问题。

发明内容

[0011] 本发明的目的是提供一种主要用于诊断、治疗的内窥镜导丝,它解决了现有导丝存在的焊接处易断,推进能力较差,很难把握插入体内的位置等问题,其结构设计合理,在确保内窥镜导丝要求的直视性、X 线可视性的基础上,对插入内窥镜通道的推进能力,滑动性等进行综合改进,显著提高其机能性,操作性和安全性。

[0012] 本发明所采用的技术方案是:该主要用于诊断、治疗的内窥镜导丝包括金属芯线、覆盖在所述金属芯线表面的视觉辨认标志,其技术要点是:所述金属芯线采用弹性的、无接续面的、笔直的一体式金属线材,所述金属芯线的金属线材由基段、中间段和圆锥段构成,或由基段和圆锥段构成,或由其它几何形状组合而成;设置在所述金属芯线的基段的远离手持部分的前端至圆锥段前端之间的所述视觉辨认标志,包括直视标志部和 X 射线显影部;直视标志部由相间设置连接在一起的颜色各异的第一直视标志色环、第二直视标志色环和第三直视标志色环构成,X 射线显影部由 X 射线显影金属,或含 X 射线显影金属的被膜,或含 X 射线显影金属氧化物的被膜构成,在所述金属芯线的表面及覆盖所述视觉辨认标志的表面设置厚度不超过 20 微米的超薄化亲水性涂层。

[0013] 所述弹性的、无接续面的、笔直的一体式金属线材为镍钛合金或不锈钢。

[0014] 所述金属芯线的金属线材的基段直径为 1.3~0.5mm;所述圆锥段前端的直径为 0.15~0.08mm。

[0015] 所述直视标志部的颜色各异的第一直视标志色环、第二直视标志色环和第三直视标志色环采用等间距交替分布的同种树脂构成,所述同种树脂为聚氨酯类树脂或酰胺类树脂。

[0016] 所述 X 射线显影部的 X 射线显影金属采用线圈状或镀膜式以及间隔设置的金属环状的 X 射线下高可视性金属。

[0017] 所述 X 射线显影部的含 X 射线显影金属的被膜,采用含 X 射线显影金属的树脂;含

X 射线显影金属氧化物的被膜,采用含 X 射线显影金属氧化物的树脂,所述树脂为聚氨酯类树脂或酰胺类树脂。

[0018] 在所述金属芯线的局部或全部表面及覆盖视觉辨认标志的表面设置厚度不超过 20 微米的超薄化亲水性涂层。

[0019] 采用厚度不超过 20 微米的薄膜底剂,固定所述超薄化亲水性涂层。

[0020] 本发明具有的优点及积极效果是:由于本发明的金属芯线采用具有弹性的、无接续面的、笔直的一体式的超弹性合金构成的金属线材,在提高金属芯线内在硬度的同时,又增强了柔韧性,从而得到优质导丝应具备的特质,即导丝的整体具有良好的支撑硬度,以提高其推进能力,具有良好的旋转顺应性,以提高其扭矩传输性,提高其操作性;另外,通过对金属芯线表面亲水性涂层薄膜的超薄化、视觉辨认标志设置的一体化和覆盖长度的合理化分布,在实现确保内窥镜导丝要求的直视性、X 线可视性的基础上,使其具有了良好的先端部的超滑性,极大地改进了其插入内窥镜通道的推进能力和滑动性。因此,本发明结构设计合理,从根本上解决了现有导丝存在的焊接处易断,推进能力较差,很难把握插入体内的位置等问题,显著提高了机能性,操作性和安全性。

[0021] 内窥镜导丝的视觉辨认标志设置的一体化,是指没有必要将视觉辨认标志全长覆盖金属芯线表面,从前端部向手持方向,局部覆盖同一树脂制作的颜色各异的色环,并使第一直视标志色环、第二直视标志色环以及第三直视标志色环结合在一起,更便于在诊断和治疗中确认导丝的动态。亲水性涂层薄膜的超薄化,使金属芯线的直径最大化成为可能,虽然同样是 0.35 或 0.25 直径的导丝,但刚性却大大高于同类型产品,故推进性和扭矩传输性自然比其它产品好,从而大幅度提高了导丝插入内窥镜通道的推进能力和扭矩传输性。

附图说明

[0022] 以下结合附图对本发明作进一步描述。

[0023] 图 1 是本发明的一种整体结构示意图。

[0024] 图 2 是图 1 的局部放大结构图。

[0025] 图 3 是图 2 的轴向剖视图。

[0026] 图中序号说明:1 金属芯线、2 直视标志部、3 X 射线显影部、4 基段、5 中间段、6 圆锥段、7 X 射线显影金属、8 含 X 射线显影金属或金属氧化物被膜、9 第一直视标志色环、10 第二直视标志色环、11 第三直视标志色环。

具体实施方式

[0027] 根据图 1~3 详细说明本发明的具体结构。该内窥镜导丝包括金属芯线 1 及在金属芯线 1 表面覆盖的由直视标志部 2 和 X 射线显影部 3 构成的视觉辨认标志。金属芯线 1 采用弹性的无接续面的、笔直的一体式金属线材。金属芯线 1 可制成如图 1 所示的笔直的导丝,也可以使远离手持部分的前端或两端制成渐细的圆锥形导丝。本实施例中的金属芯线 1 的金属线材由基段 4、中间段 5 和圆锥段 6 构成。其中中间段 5 的直径略小于基段 4,从远离手持部分基段 4 的前端或从中间段 5 的前端向金属芯线 1 的前端部形成直径连续缩小的圆锥段 6。金属芯线 1 的金属线材的基段 4 直径为 $1.3 \sim 0.5\text{mm}$;圆锥段 6 前端的直径为 $0.15 \sim 0.08\text{mm}$ 。金属芯线 1 所选用的金属线材的形状不仅限于本实施例的图 3 所示的形状,

也可由基段 4 和圆锥段 6 构成,还可根据需要制成其它几何形状组合成的一体式金属线材,在此不一一赘述。

[0028] 构成金属芯线 1 的一体式金属线材可为弹性合金,不锈钢、钢琴弦等笔直的、有弹性的金属。弹性合金可为 Ni — Ti 类合金、Ni — Al 类合金、Cu — Zn 类合金等。尤其是 Ni — Ti 类合金最好用。这类 Ni — Ti 合金的扭曲复原特性及扭矩传导特性均强,笔直度良好,适合做导丝金属芯线 1。本实施例中的一体式金属线材优先选用镍钛合金或不锈钢。

[0029] 本实施例中导丝的视觉辨认标志仅设置在金属芯线 1 的远离手持部分基段 4 的前端至圆锥段前端之间 20 ~ 50cm 范围内,形成由带有颜色各异的标志色环的直视标志部 2 和 X 射线显影部 3 构成的视觉辨认标志。视觉辨认标志的直视标志部 2 采用由相间设置的颜色各异的第一直视标志色环 9、第二直视标志色环 10 和第三直视标志色环 11 构成。其中第一直视标志色环 9、第二直视标志色环 10 和第三直视标志色环 11 均采用等间距交替覆盖的颜色各异的标志色环的同种树脂。如,用色调各异的颜料着色的同一种树脂分别制成中空管,按预定长度切断,从金属芯线 1 的基段 4 的前端至圆锥段前端之间 20 ~ 50cm 范围内,交替覆盖形成颜色各异的第一直视标志色环 9、第二直视标志色环 10 和第三直视标志色环 11。这些直视标志色环的颜色,以黑对黄,兰对红等反差较大容易辨认的组合为好。以前的产品用颜色各异的聚四氟乙烯树脂制成斑纹标志,螺旋式全长覆盖芯线,不便确认导丝前端的动态及位置。本发明的作为导丝的直视标志部 2,没有必要全长覆盖,仅设置在导丝前缘,如图 2 所示的那样,在距 X 射线显影部 3 后端部 5 ~ 15cm 范围,设置由第一直视标志色环 9、第二直视标志色环 10 和第三直视标志色环 11 中的任两种组成局部性的直视标志色环。特别是本发明有显著特色的在距基段 4 的前端 5 ~ 15cm 范围内,设置由第一直视标志色环 9、第二直视标志色环 10 和第三直视标志色环 11 共同组成的局部性的直视标志色环,更便于确认导丝的位置及动态。

[0030] 对上述颜色各异的直视标志色环的接合部分用溶剂处理,使其相互连接,成为一体。因使用的是同种树脂,用溶剂处理相互连接性良好。利用简单的溶剂处理方法,制成了更平滑,而且不会剥离,安全性更高的直视标志色环。本发明主要的特点是采用同一树脂制成颜色各异的直视标志色环,该同一树脂可采用聚氨酯类树脂或酰胺类树脂,尤其是弹性体类的聚氨酯树脂或酰胺树脂,不但柔软,而且和金属的粘接性及力学物理特性均优异。聚氨酯树脂管只用泛用溶剂处理,便可以使切断的颜色各异的中空管牢固地相互连接,其上再施加超薄化亲水性涂层时,亲水性高分子化合物的固定效果颇佳,尤为好用。

[0031] X 射线显影部 3 由 X 射线显影金属,或含 X 射线显影金属的被膜、或含 X 射线显影金属氧化物的被膜构成。在视觉辨认标志的表面覆盖超薄化亲水性涂层。

[0032] X 射线显影部 3 的 X 射线显影金属采用线圈状(如图 3 中的 7 所示)或镀膜方式以及间隔设置金属环状的 X 射线下高可视性金属。X 射线显影金属可以选用金、铂、钨、银、铋等及这些金属的化合物。

[0033] 含 X 射线显影金属的被膜及含 X 射线显影金属氧化物的被膜中的 X 射线显影金属及金属氧化物可用 X 线不能穿透的钨(包括氧化物)、硫酸钡、铋等粉末。

[0034] X 射线显影部 3 的含 X 射线显影金属的被膜,采用含 X 射线显影金属的树脂;含 X 射线显影金属氧化物的被膜,采用含 X 射线显影金属氧化物的树脂,所用树脂为聚氨酯类树脂或酰胺类树脂。聚氨酯类树脂或酰胺类树脂不但柔软,而且与金属的粘接性及力学物

理特性均优异。其上再施加超薄化亲水性涂层时,亲水性高分子化合物的固定效果颇佳,尤为好用。

[0035] 在金属芯线 1 的局部或全部表面及覆盖视觉辨认标志的表面施加厚度不超过 20 微米的超薄化亲水性涂层,该涂层在水的存在下,具有优异的润滑性和润滑耐久性。特别是构成本发明要素之一的超薄化亲水性涂层的厚度非常薄,使金属芯材的直径有可能加大,从而提高了插入内窥镜的推进性。为了在亲水性涂层的厚度非常薄的条件下,保持优异的润滑性和润滑耐久性,必须用对金属的粘接性优异的薄膜底剂固定亲水性化合物。本发明的特点是借助厚度在 20 微米以下的薄膜底剂固定亲水性高分子化合物。以往,在金属芯线上覆盖了厚厚的聚氨酯树脂管或酰胺树脂管之后,用异氰酸盐化合物等底剂固定亲水性高分子化合物,亲水性涂层非常厚。本发明固定超薄化亲水性涂层采用厚度不超过 20 微米的薄膜底剂,和金属表面的粘接性良好,虽然采用了与亲水性化合物有反应性的官能团的聚氨酯类树脂或聚氨酯尿素类树脂,但只要能制成润滑耐久性优越的超薄化亲水性薄膜涂层,并不局限于上述手段。

[0036] 本发明的亲水性化合物,包括各种无水马来酸共聚物,甲基乙烯醚 / 无水马来酸共聚物或其变物、透明脂酸、聚乙烯吡咯烷酮 / 聚氨酯复合体、含氢氧根、羧基、甘氨酸等官能团的乙烯类聚合物、聚乙二醇及其衍生物等均适合使用,但并不局限于上述物质。

[0037] 以下结合具体实施例,对本发明的具体实施方法作进一步详细说明。但本发明并不局限于下述示例。

[0038] 实施例 1

[0039] 图 1 所示的是本发明的 1 例导丝实施体,金属芯线 1 的金属线材由镍钛合金构成。金属芯线 1 有直径 0.78mm 的基段 4(本实施例中为 300cm);有连续向前端延伸的直径 0.65mm 的中间段 5(本实施例中为 30cm);有再向直径 0.15mm 的最前端连续缩小的圆锥段 6(本实施例中为 15cm)。中间段用黄色和黑色颜料着色的含硫酸钡的聚氨酯树脂管(每段管长为 8mm),连续交互覆盖,形成 20cm 长的由第一、第二直视标志色环 9、10 组成的直视标志部 2。在直视标志部 2 的基段 4 端,用 2 个红色颜料着色的聚氨酯树脂管,夹着上述黄、黑标志,间隔 10cm 设置由第一、第二、第三直视标志色环 9、10、11 组成的直视标志部 2,能更准确的提示导丝插入的位置。前端 X 射线显影部 3 覆盖用含钨黑色颜料着色的聚氨酯树脂管(本实施例中管长为 5cm)。用含优异的金属粘接性官能团的聚碳酸酯类聚氨酯尿素的 10% 底剂溶液(株式会社 TRS 生产)浸泡上述导丝表面,形成 7 微米被膜后,再用甲基乙烯醚 / 无水马来酸共聚物(GANTRET AN-169)的 2% 丁酮溶液浸泡,施加超薄化亲水性涂层。然后用 1 / 10 N 氢氧化钠水溶液浸泡 30 分钟后水洗。上述方法制得的内窥镜导丝,不仅直视性良好,插入内窥镜管腔及导管的通过性能优异,而且润滑耐久性颇佳。因亲水性被膜非常薄,在 9 微米以下,直视标志部 2 虽然只有短短 30cm,但本发明导丝的金属芯材的直径有条件加大,插入内窥镜管腔的推进性能优越。

[0040] 实施例 2

[0041] 从直径 0.78mm 的基段 4(本实施例中为 300cm),向直径 0.15mm 的最前端制成连续缩小的圆锥段 6(本实施例中为 45cm),用黄色和黑色颜料着色的含硫酸钡的聚氨酯树脂管(每段管长为 8mm),连续交互套装在上述导丝上,形成 25cm 长的由第一、第二直视标志色环 9、10 组成的直视标志部 2。在直视标志部 2 的基段 4 端,用 2 个红色颜料着色的

聚氨酯树脂管,夹着上述黄、黑标志,间隔 10cm 设置,使由第一、第二、第三直视标志色环 9、10、11 组成的直视标志部 2 能更准确的提示导丝插入的位置。在前端 X 射线显影部 3 装设白金线圈,然后用黑色颜料着色的含钨聚氨酯树脂管覆盖。用含金属粘接性优异的官能团的聚醚·聚碳酸酯类聚氨酯尿素的 5% 底剂溶液(株式会社 TRS 生产)浸泡上述导丝表面,形成 4 微米厚被膜后,再用甲基乙烯醚 / 无水马来酸共聚物(GANTRET AN-169)的 1.5% 丁酮溶液浸泡,施加超薄化亲水性涂层。再用 1 / 10 N 氢氧化钠水溶液浸泡 30 分钟后水洗。上述方法制得的内窥镜导丝,不仅直视性良好,插入内窥镜管腔及导管的通过性能优异,而且润滑耐久性颇佳。因亲水性被膜非常薄,在 6 微米以下,直视色环标志虽然短,但本发明导丝的金属芯材的直径有条件加大,插入内窥镜管腔的推进性能优越。

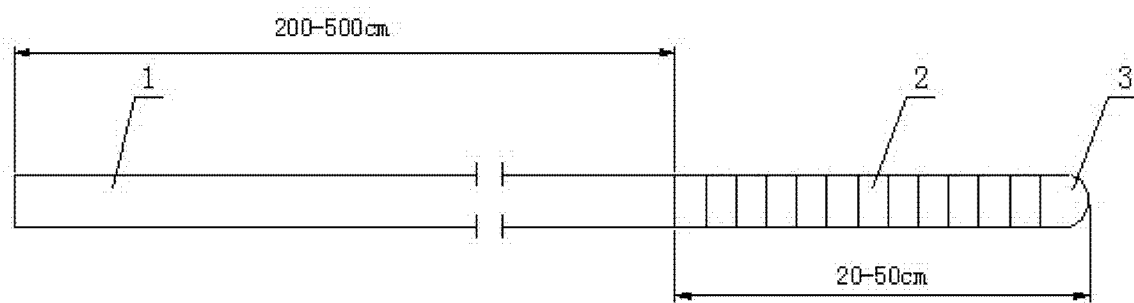


图 1

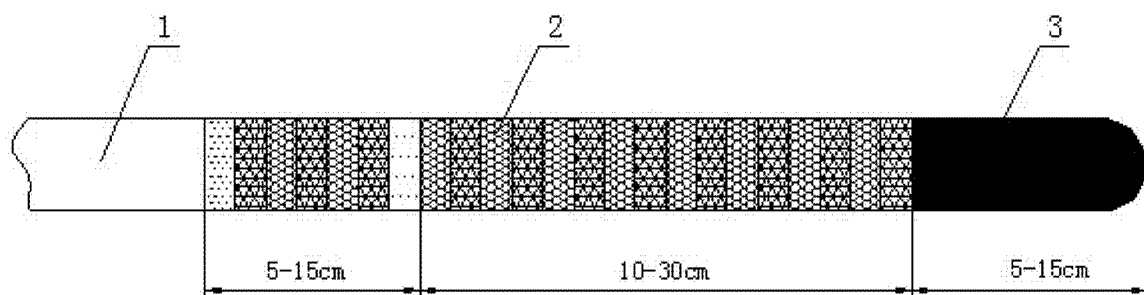


图 2

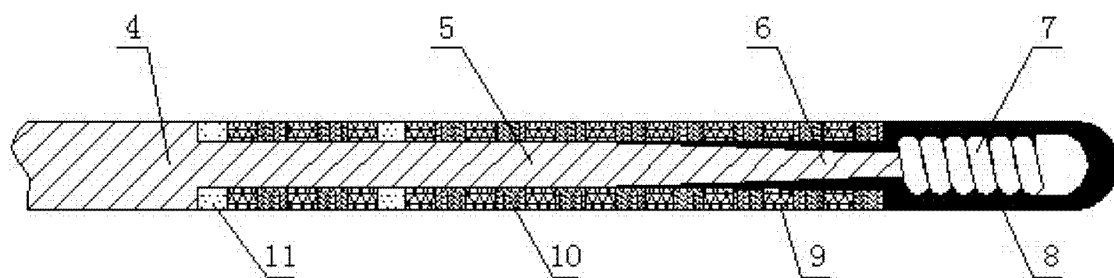


图 3

专利名称(译)	内窥镜导丝		
公开(公告)号	CN102106715B	公开(公告)日	2012-11-28
申请号	CN201010535221.0	申请日	2010-11-09
[标]申请(专利权)人(译)	麻树人		
申请(专利权)人(译)	麻树人		
当前申请(专利权)人(译)	麻树人		
[标]发明人	麻树人 桥本辉夫		
发明人	麻树人 桥本辉夫		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/94 A61L31/02 A61L31/10		
审查员(译)	刘超		
其他公开文献	CN102106715A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内窥镜导丝，它解决了现有导丝易断，推进能力较差，很难把握插入体内位置判断等问题，包括金属芯线及其表面覆盖的视觉辨认标志，其技术要点是：金属芯线采用具有弹性的无接续面的一体式金属线材，视觉辨认标志设置在金属芯线的基段端部至圆锥段前端之间，包括直视标志部和X射线显影部，直视标志部由相间设置连接在一起的颜色各异的第一、第二和第三直视标志色环构成，X射线显影部由X射线显影金属或含X射线显影剂的被膜构成，在视觉辨认标志的表面覆盖超薄化亲水性涂层。其结构设计合理，在确保内窥镜导丝要求的直视性、X线可视性的基础上，对插入内窥镜通道的推进能力，滑动性等综合改进，显著提高操作性和安全性。

