



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101547629 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 30

(21) 申请号 200780044651. 9

(22) 申请日 2007. 11. 30

(30) 优先权数据

06024998. 4 2006. 12. 04 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 06. 02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/063059 2007. 11. 30

(87) PCT申请的公布数据

W02008/068195 EN 2008. 06. 12

(73) 专利权人 伊西康内外科公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 M·达坎吉洛 A·帕斯托里尔利

F·比罗蒂 D·波波维克

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 苏娟

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2006/094243 A1, 2006. 09. 08, 说明书第 3 页第 4 行至第 6 页第 12 行, 图 1-3.

JP 特开平 7-79909 A, 1995. 03. 28, 参见说明书第 21-59 段, 图 1.

GB 2071502 A, 1981. 09. 23, 说明书第 1 页第 5 行至第 98 行, 附图 1-2.

GB 2071502 A, 1981. 09. 23, 说明书第 1 页第 5 行至第 98 行, 附图 1-2.

审查员 赵实

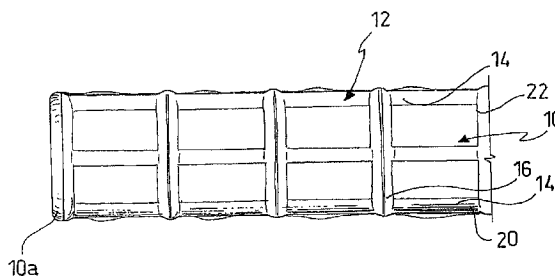
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

### (54) 发明名称

特别是用于无创手术的保护装置

### (57) 摘要

一种用于无创手术、例如腔内或腹腔镜手术的保护装置, 包括从远端 (10a) 延伸到近端的护套 (10), 护套包括至少一个可膨胀通道 (12), 可膨胀通道 (12) 具有开口并且能够用于接收穿过开口被喷射的流体, 穿过开口被喷射到可膨胀通道中的流体使护套的至少一部分膨胀。可膨胀通道 (12) 包括多个纵向可膨胀部分 (14) 和连接到纵向可膨胀部分的多个环形可膨胀部分 (16), 并且呈护套 (10) 的框架或网状结构形状。保护装置还包括形成间隙 (24) 的外部套筒 (20) 和内部套筒 (22), 该间隙 (24) 包括多个纵向可膨胀部分 (14) 和连接到纵向可膨胀部分的多个环形可膨胀部分 (16)。套筒由透明材料制成。



1. 一种用于无创手术的保护装置,包括:从远端(10a)延伸到近端(10b)的护套(10),其中,所述护套包括至少一个可膨胀通道(12),所述可膨胀通道(12)具有开口(15)并且能够用于接收穿过所述开口被喷射的流体,穿过所述开口被喷射到所述可膨胀通道中的所述流体使所述护套的至少一部分膨胀,

所述可膨胀通道包括沿着所述护套(10)的长度的多个环形可膨胀部分(16)和通过交叉部(18)连接到所述多个环形可膨胀部分(16)的多个纵向可膨胀部分(14),

其特征在于,所述保护装置包括形成间隙(24)的外部套筒(20)和内部套筒(22),所述间隙(24)包括所述多个纵向可膨胀部分(14)和所述多个环形可膨胀部分(16),所述多个环形可膨胀部分(16)和所述多个纵向可膨胀部分(14)以护套(10)的框架的形式位于在所述外部套筒(20)和内部套筒(22)之间的间隙(24)中。

2. 根据权利要求1所述的保护装置,其中,所述多个环形可膨胀部分(16)的一个环形可膨胀部分位于所述护套(10)的所述远端(10a)处。

3. 根据权利要求1所述的保护装置,其中,所述外部套筒(20)由透明材料制成。

4. 根据权利要求1所述的保护装置,其中,所述内部套筒(22)由透明材料制成。

5. 根据前述权利要求中任意一项所述的保护装置,还包括喷射装置,所述喷射装置能够用于通过所述开口(15)连接到所述可膨胀通道。

6. 根据权利要求5所述的保护装置,其中,所述喷射装置包括用于喷射盐水溶液或其它生物相容性流体的装置。

7. 根据权利要求1-4中任意一项所述的保护装置,还包括施放装置(26),其能够用于将处于缩小状态的所述护套(10)保持并插入到身体的期望位置。

8. 根据权利要求7所述的保护装置,其中,所述施放装置(26)包括细长主体,所述护套(10)能够用于以缩小状态布置并配合在所述细长主体上。

9. 根据权利要求8所述的保护装置,其中,所述细长主体在横向上小于处于膨胀状态的护套(10),所述细长主体在处于膨胀状态的护套中延伸。

10. 根据权利要求8所述的保护装置,其中,所述细长主体是内窥镜。

## 特别是用于无创手术的保护装置

### 技术领域

[0001] 本发明的主题是一种适用于在无创手术过程中、例如在腔内或腹腔镜手术中使用的保护装置。而且,本发明涉及一种在无创手术过程中、例如在腔内或腹腔镜手术中用于保护组织的方法。根据一种具体实施例,本方法可以应用于在腔内手术过程中保护中空的身体器官。

### 背景技术

[0002] 关于传统外科手术的腔内手术的优点是已知的,其采用侵入性较小的方法,因此,风险较小、恢复期更快且更安全。

[0003] 但是,在改进这些有利的手术的同时,常常提出了新的要求。特别地,允许不同病理学治疗的新的治疗装置的发展具有新的缺陷。

[0004] 实际上,每当执行腔内手术时,中空器官穿孔的危险常常是可能出现的。穿孔可能在穿过自然孔口引入装置、引导装置的过程中以及在治疗程序本身的过程中发生。当发生穿孔时,立即对患者进行外科手术以消除危险。

[0005] 目前市场上还没有在内窥镜治疗器械被引入的过程中用于保护中空器官的装置。

[0006] 美国专利 US6974441 示出了用于定位、隔离和 / 或识别中空腑脏的相关部分的可膨胀的经腔成型装置,其中,套筒包括多个独立的囊部分。每个囊部分通过单独的空气管道膨胀。该结构在用于使一个或多个囊部分选择性地膨胀以隔离中空腑脏的部分方面具有较好的性能。但是,该结构并非明确地设计用于保护腑脏的组织 and 用于形成适用于吸收由引入到护套中的器械施加的力的挠性结构。

[0007] 本发明所基于的问题是提出一种适用于在无创手术过程中、例如在腔内或腹腔镜手术中使用的保护装置,该保护装置具有结构上和功能上的特征,例如用于满足上述要求,同时克服参考现有技术提及的缺点。

### 发明内容

[0008] 该问题通过根据权利要求 1 所述的保护装置得以解决。具体地,该问题通过一种保护装置得以解决,该保护装置包括从远端延伸到近端的护套,其中所述护套包括至少一个可膨胀通道,所述可膨胀通道具有开口并且能够用于接收被喷射穿过所述开口的流体(液体或气体),穿过所述开口喷射到所述可膨胀通道中的所述流体使所述护套的至少一部分膨胀。所述可膨胀通道包括沿着所述护套的长度的至少两个环形可膨胀部分和连接所述两个环形可膨胀部分的至少一个纵向可膨胀部分。这些有利的特征允许引入处于缩小状态的保护装置,以使横向尺寸最小,然后将流体喷射到至少一个可膨胀通道中使保护装置膨胀,以保护身体组织。

[0009] 而且,该问题通过根据权利要求 17 所述的用于在无创手术过程中保护组织的方法得以解决。具体地,该问题通过一种方法得以解决,该方法包括以下步骤:

[0010] 提供从远端延伸到近端的护套,所述护套包括至少一个可膨胀通道,所述可膨胀

通道具有开口并且能够用于接收被喷射穿过所述开口的流体,所述可膨胀通道包括沿着所述护套的长度的至少两个环形可膨胀部分和连接所述两个环形可膨胀部分的至少一个纵向可膨胀部分,

[0011] 将处于缩小状态的所述护套引到身体中的期望位置,

[0012] 将流体喷射到所述可膨胀通道中,以使所述护套膨胀,

[0013] 引导至少器械通过膨胀的护套。

#### 附图说明

[0014] 通过以下参照附图以非限制性例子的方式提供的根据本发明的优选实施方式的描述,本发明的保护装置和方法的其它特征和优点将变得清楚。

[0015] 图 1 示出了根据本发明的处于膨胀状态的保护装置的侧视图;

[0016] 图 2 示出了图 1 的放大的细节的透视图;

[0017] 图 3 示出了根据本发明的方法的步骤的透视图,其中,所示保护装置处于缩小状态并且位于中空身体器官中的内窥镜上;

[0018] 图 4 示出了图 3 的放大的细节的透视图,其中,保护装置已经膨胀;

[0019] 图 5 示出了保护装置的放大的细节的透视图。

#### 具体实施方式

[0020] 参照附图,示出了一种适于在无创手术过程中、例如在腔内或腹腔镜手术中使用的保护装置。参照图 3 和 4,示出了在中空身体器官 1 中进行的腔内手术。

[0021] 保护装置包括从远端 10a 延伸到近端 10b 的护套 10(图 5)。有利地,护套包括至少一个可膨胀通道 12,所述可膨胀通道 12 具有开口 15 并且适用于接收穿过所述开口被喷射的流体(液体或气体),穿过所述开口被喷射到可膨胀通道中的所述流体使护套的至少一部分膨胀。

[0022] 更特别地,所述可膨胀通道可以包括至少一个纵向可膨胀部分 14 和/或至少一个环形可膨胀部分 16。在后一种情况中,所述至少一个环形可膨胀部分位于护套的远端处。

[0023] 例如,所述可膨胀通道 12 可以包括至少一个纵向可膨胀部分 14 和例如通过交叉部 18 连接到至少一个纵向可膨胀部分的至少一个环形可膨胀部分 16。在至少一个环形可膨胀部分的情况下,环形可膨胀部分位于护套的远端处。优选地,所述可膨胀通道 12 包括沿着护套 10 的长度的至少两个环形可膨胀部分 16 和连接所述两个环形可膨胀部分 16 的至少一个纵向可膨胀部分 14。

[0024] 更优选地,如图所示,所述可膨胀通道 12 包括多个纵向可膨胀部分 14 和连接到纵向可膨胀部分的多个环形可膨胀部分 16。多个纵向可膨胀部分 14 和多个环形可膨胀部分 16 优选地设置成框架形状,每个环形可膨胀部分 16 与一个或多个纵向可膨胀部分 14 交叉。

[0025] 换句话说,多个纵向可膨胀部分 14 和多个环形可膨胀部分 16 是护套的框架或网状结构。

[0026] 特别地,所述多个环形可膨胀部分的一个环形可膨胀部分位于护套的远端 10a 处。

[0027] 图 1 和 2 示出了护套 10 并且具体地为纵向和环形可膨胀部分 14、16 的该后一种

实施方式的具体结构,其在中空器官 1 中的腔内手术的情况下,保持中空器官扩张并且防止护套本身扭结。

[0028] 有利地,护套的可膨胀部分 14、16 形成适用于吸收由引入到护套中的器械施加的力的挠性结构。

[0029] 根据本发明的一种可能的实施方式,保护装置还可以包括外部套筒 20,该外部套筒 20 包括至少一个可膨胀通道 12。在这种情况下,外部套筒优选地由透明材料制成。

[0030] 根据本发明的一种可能的实施方式,保护装置还可以包括内部套筒 22,该内部套筒 22 包括至少一个可膨胀通道 12。在这种情况下,内部套筒优选地由透明材料制成。

[0031] 在一种优选实施方式中,如附图所示,保护装置还包括形成间隙 24 的外部套筒 20 和内部套筒 22,该间隙 24 包括多个纵向可膨胀部分 14 和连接到纵向可膨胀部分的多个环形可膨胀部分 16。

[0032] 根据本发明的一种可能的实施方式,保护装置还包括适用于通过所述开口连接到可膨胀通道的喷射装置。特别地,所述喷射装置包括用于喷射盐水溶液或其它生物相容性流体(气体或液体)的装置。图 5 示出了近端 10b 的放大细节图,其中,管 25 连接到至少一个可膨胀通道。管 25 终止于开 15。一种喷射装置、例如注射器通过所述开 15 连接到管 25,以便将流体喷射到可膨胀通道中。

[0033] 根据本发明的一种可能的实施方式,保护装置还包括施放装置 26,其适用于将处于缩小状态的所述护套保持并插入到身体的期望位置。具体地,施放装置包括细长主体,护套适用于以缩小状态布置并配合在所述细长主体上(图 3)。在该情况下,细长主体在横向上(径向上)小于处于膨胀状态的护套,细长主体在处于膨胀状态的护套中延伸。

[0034] 更具体地,如图 3 和 4 所示,施放装置包括内窥镜,护套适用于以缩小状态布置并配合在所述内窥镜上。在该情况下,内窥镜在横向上(径向上)小于处于膨胀状态的护套,内窥镜在处于膨胀状态的护套中延伸。

[0035] 因此,一旦处于期望位置,膨胀的护套就从细长主体(镜)分离并且施放就位,特别地在腔内手术的情况下施放在中空器官 1 中。

[0036] 本发明也涉及一种在无创手术过程中,例如在腔内或腹腔镜手术中用于保护组织的方法,该方法包括以下步骤:

[0037] 提供从远端 10a 延伸到近端 10b 的护套 10,该护套包括至少一个可膨胀通道 12,该可膨胀通道 12 具有开口 15 并且适用于接收被喷射通过所述开口的流体(液体或气体),

[0038] 将处于缩小状态的护套 10 引到身体的期望位置,

[0039] 将流体喷射到可膨胀通道 12 中以使护套膨胀,

[0040] 引导至少器械通过膨胀的护套。

[0041] 更特别地,在将所述护套 10 引到身体的期望位置之前,将所述护套布置在细长主体 24 上。在这种情况下,由于细长主体 24 在横向上小于处于膨胀状态的护套 10 的内部横向尺寸,所述细长主体在处于膨胀状态的护套 10 中延伸。

[0042] 根据一种优选的实施方式,在中空身体器官 1 中的腔内手术过程中,在将所述护套 10 引到中空身体器官的期望位置之前,将所述护套 10 布置在内窥镜上。在这种情况下,由于所述内窥镜在横向上小于处于膨胀状态的护套 10 的内部横向尺寸,所述内窥镜在处于膨胀状态的护套 10 中延伸。

[0043] 根据本发明的一种可能的实施方式,所述护套 10 经由盐水溶液或其它生物相容性流体膨胀。

[0044] 在中空身体器官中的腔内手术的情况下,将所述护套 10 经肛门或经口腔引到中空身体器官的期望位置。

[0045] 最后,在将所述护套 10 移出身体之前使其缩小。

[0046] 总之,在腔内手术中施放护套 10 的优选的方式是通过内窥镜,并且包括以下步骤:

[0047] 将处于缩小状态的护套布置在内窥镜上,

[0048] 将内窥镜和护套经肛门或经口腔引到期望的部位,

[0049] 优选地经由盐水溶液使护套膨胀,

[0050] 引入内窥镜器械以允许治疗程序,

[0051] 使护套缩小并将其移除。

[0052] 本方法尤其适用于在结肠路径中执行。作为一种优选的方案,图 3 和 4 示出了由结肠镜承载的护套通过结肠路径。

[0053] 本发明允许在腔内手术过程中保护组织。具体地,本发明允许在腔内手术,例如引入腔内钉合器以治疗结肠路径的疑似病变的情况中,保护中空身体器官的内壁。该保护是在引入治疗性内窥镜器械(即,钉合器、吻合环、缝合装置)之前得以确保。

[0054] 更特别地,护套的挠性实施方式允许吸收由器械(特别是内窥镜器械)引起的力,该力否则会施加在中空器官上。

[0055] 而且,该保护通过简单的结构,例如待施放在身体内(特别是中空身体器官内)的可膨胀保护性护套得以实现。

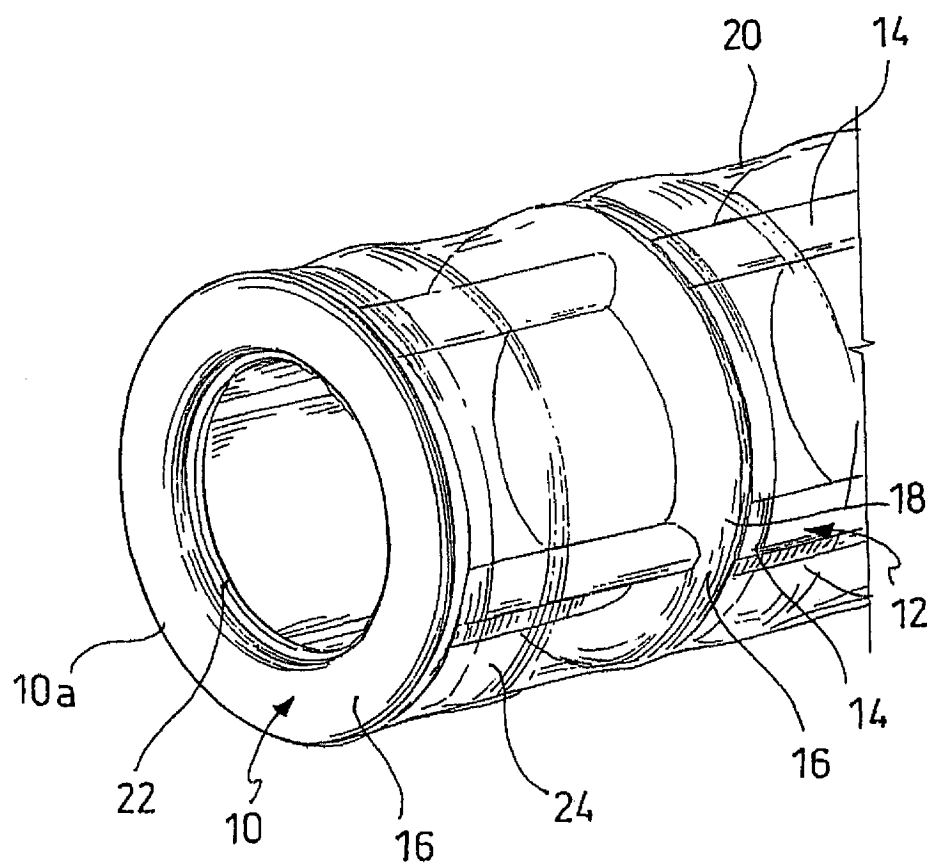
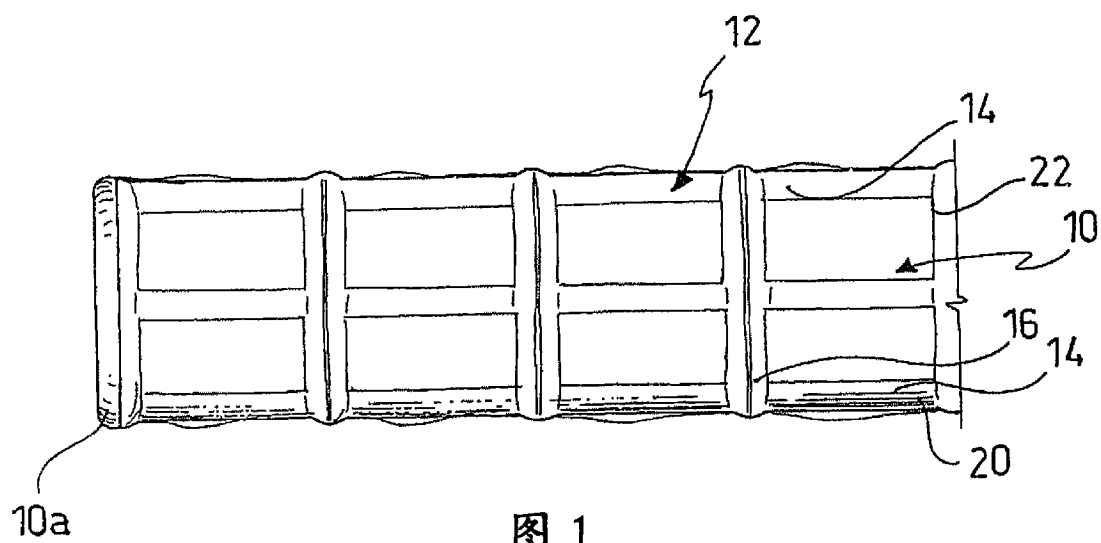
[0056] 可膨胀护套的有利的选择允许将处于缩小状态的护套插入到身体的期望位置,然后例如借助于盐水溶液使护套以简便且快速的方式膨胀到期望的形状。这样,可以使在插入内窥镜和护套的过程中直径的增大最小化。

[0057] 而且,特别是在腔内手术的情况中,除了提供中空身体器官的保护之外,隔膜使内腔直径扩大以形成更多的空间用于内窥镜器械通过。这在结肠中尤其重要;在乙状结肠弯曲处,脾和肝的挠曲可以具有小的弯曲半径并且可以包括腔内装置的通道。在该特别的情况中,优选地护套膨胀到大约 5cm 的内径并粘结到结肠壁上。这样,护套可以用作需要到达期望部位的内窥镜器械的保护性衬垫。

[0058] 该结构通过内部和外部套筒来完成,内部和外部套筒优选地由透明材料制成,以便允许如果需要的话利用内窥镜观测部位,特别是中空器官壁。

[0059] 通常,可以为上述和图示的实施方式提供变形和/或增加。

[0060] 为了满足应急和具体的要求,本领域的专家可以在不脱离后附的权利要求书限定的保护范围的条件下对保护装置的上述优选的实施方式提供许多变型、适应性修改和用其它功能上等同的元件替代实施方式中的元件。



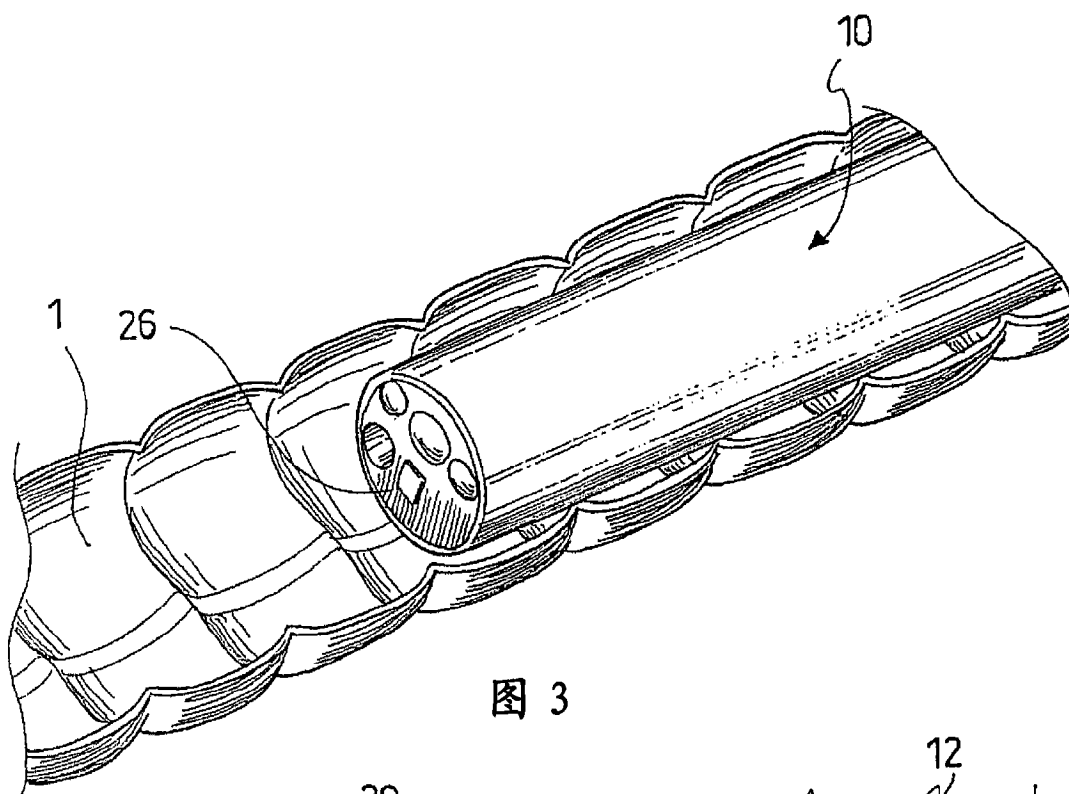


图 3

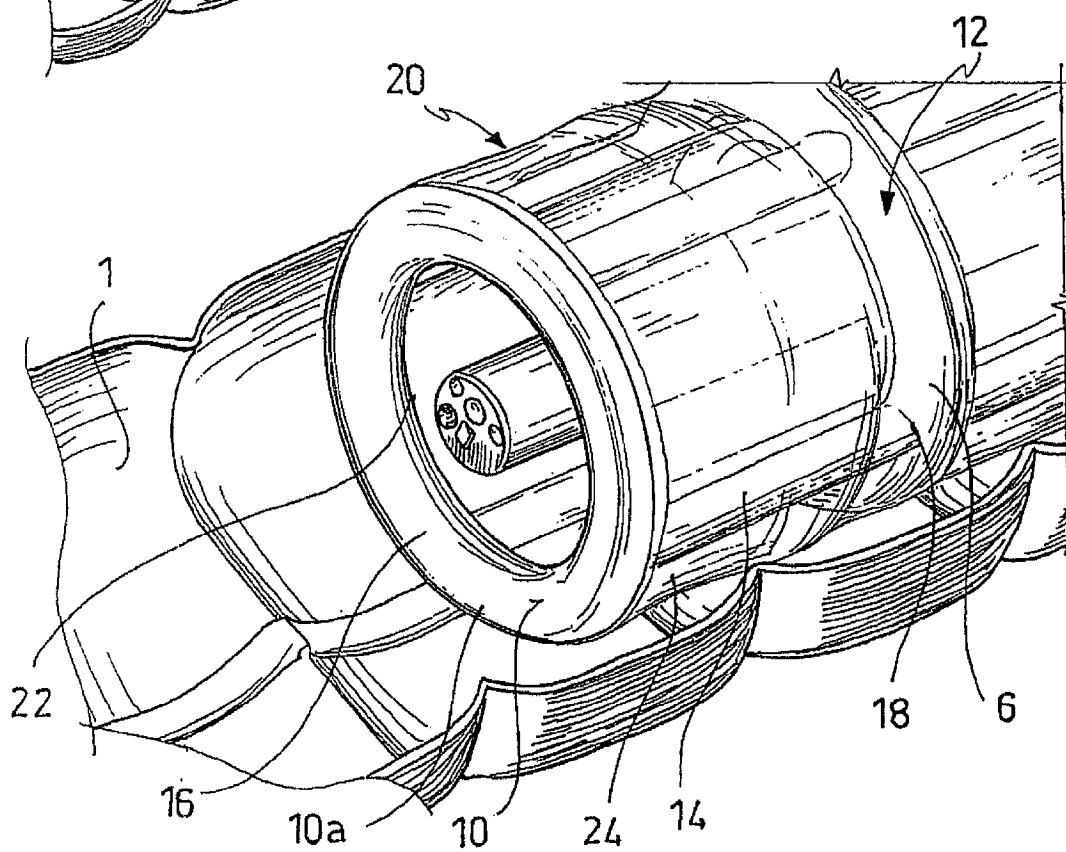


图 4

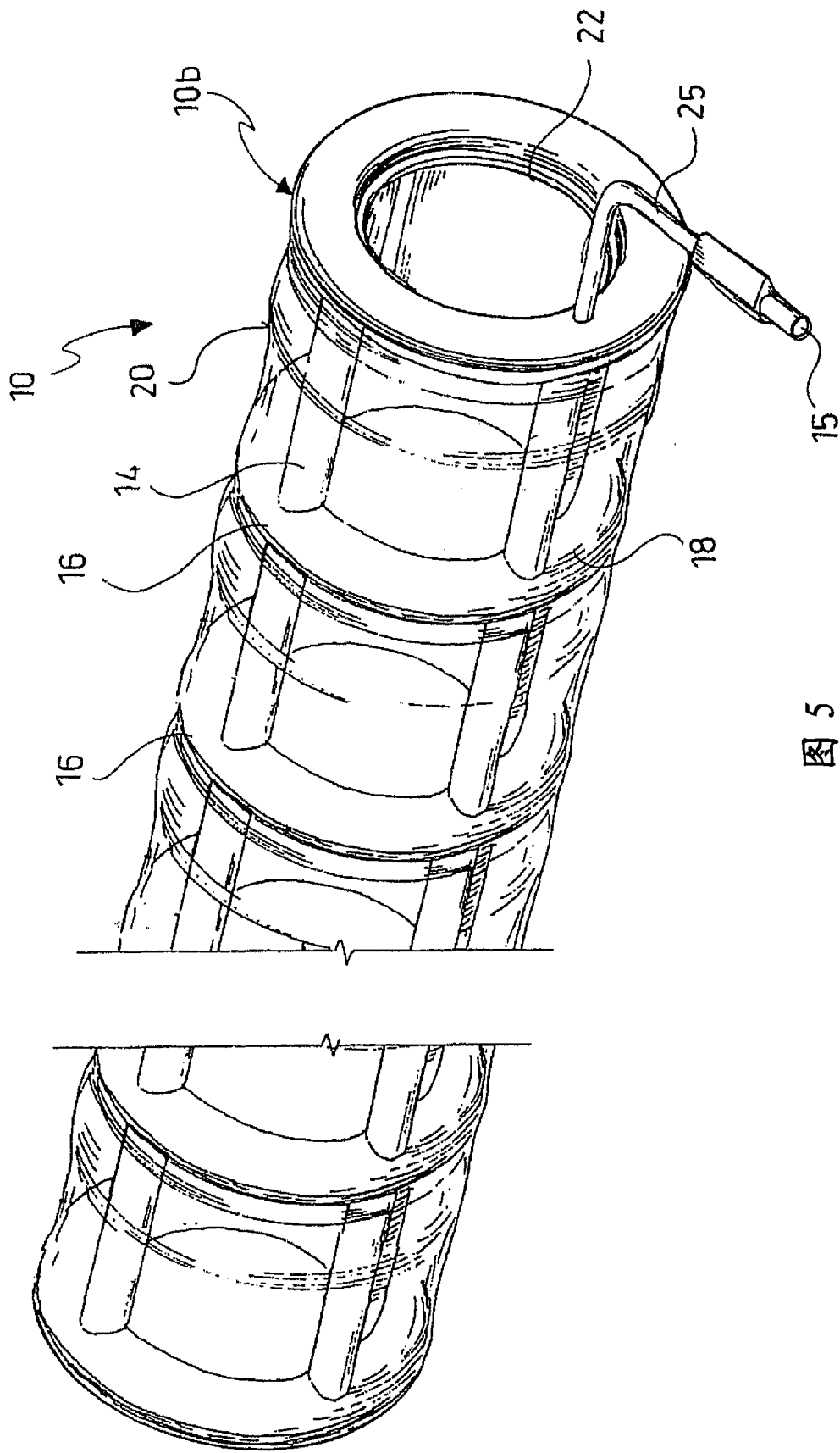


图 5

|                |                                                                |         |            |
|----------------|----------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 特别是用于无创手术的保护装置                                                 |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN101547629B</a>                                   | 公开(公告)日 | 2011-11-30 |
| 申请号            | CN200780044651.9                                               | 申请日     | 2007-11-30 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 伊西康内外科公司                                                       |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 伊西康内外科公司                                                       |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 伊西康内外科公司                                                       |         |            |
| [标]发明人         | M达坎吉洛<br>A帕斯托里尔利<br>F比罗蒂<br>D波波维克                              |         |            |
| 发明人            | M·达坎吉洛<br>A·帕斯托里尔利<br>F·比罗蒂<br>D·波波维克                          |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00                                                       |         |            |
| CPC分类号         | A61B17/0218 A61B2017/00557 A61B1/00154 A61B1/00135 A61B1/00142 |         |            |
| 代理人(译)         | 苏娟                                                             |         |            |
| 审查员(译)         | 赵实                                                             |         |            |
| 优先权            | 2006024998 2006-12-04 EP                                       |         |            |
| 其他公开文献         | CN101547629A                                                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                 |         |            |

#### 摘要(译)

一种用于无创手术、例如腔内或腹腔镜手术的保护装置，包括从远端(10a)延伸到近端的护套(10)，护套包括至少一个可膨胀通道(12)，可膨胀通道(12)具有开口并且能够用于接收穿过开口被喷射的流体，穿过开口被喷射到可膨胀通道中的流体使护套的至少一部分膨胀。可膨胀通道(12)包括多个纵向可膨胀部分(14)和连接到纵向可膨胀部分的多个环形可膨胀部分(16)，并且呈护套(10)的框架或网状结构形状。保护装置还包括形成间隙(24)的外部套筒(20)和内部套筒(22)，该间隙(24)包括多个纵向可膨胀部分(14)和连接到纵向可膨胀部分的多个环形可膨胀部分(16)。套筒由透明材料制成。

