



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102048515 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 11

(21) 申请号 200910221125. 6

(22) 申请日 2009. 11. 03

(71) 申请人 医电鼎众股份有限公司

地址 中国台湾桃园县龟山乡乐善村文化一路 75 号 2F

(72) 发明人 李宗哲 詹志俊

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 杨静 郭鸿禧

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

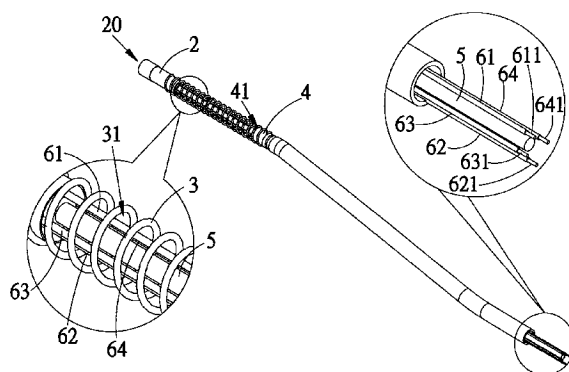
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54) 发明名称

内视镜四向摆头装置

(57) 摘要

本发明公开了一种内视镜四向摆头装置,其包含摆头机构、弹性组件、支撑部、四向可挠体、第一至第四线体、第一线套至第四线套。摆头机构具有内视镜头、相面对的第一连接部至第四连接部。弹性组件套设于摆头机构。支撑部套设于弹性组件。四向可挠体位于第一容置空间,此四向可挠体一端连接摆头机构,另一端连接支撑部。第一至第四线体,分别连接于相对应的第一至第四连接部。第一线套至第四线套分别套设于相对应的第一线体至第四线体。当拉动第一、第二、第三或第四线体时,四向可挠体分别往第一、第二、第三及第四线体方向弯折一角度。



1. 一种内视镜四向摆头装置,包含:

一摆头机构,具有一内视镜头、相面对的一第一连接部、一第二连接部、以及相面对的一第三连接部、一第四连接部;

一弹性组件,连接于该摆头机构,该弹性组件内具有一第一容置空间;

一支撑部,连接于该弹性组件,该支撑部内具有一第二容置空间;

至少一四向可挠体,位于该第一容置空间,该四向可挠体一端固定于该摆头机构,另一端固定于该支撑部;

一第一线体、一第二线体、一第三线体及一第四线体,分别连接该第一连接部、该第二连接部、该第三连接部及该第四连接部,且经由该第一容置空间而穿越该第二容置空间;以及

一第一线套、一第二线套、一第三线套及一第四线套,该第一线套套设于该第一线体,该第二线套套设于该第二线体,该第三线套套设于该第三线体,该第四线套套设于该第四线体;

其中,通过分别拉动该第一线体、该第二线体、该第三线体及该第四线体,该四向可挠体分别往一第一线体方向、一第二线体方向、一第三线体方向及一第四线体方向弯折一角度。

2. 如权利要求1所述的内视镜四向摆头装置,其中该第一、第二、第三及第四连接部固定于该第一、第二、第三及第四线体的一端,该第一线体至该第四线体的固定方式以焊接或绕线的方式加以连接。

3. 如权利要求1所述的内视镜四向摆头装置,其中该支撑部具有相面对的一第一穿孔、一第二穿孔以及相面对的一第三穿孔、一第四穿孔,该第一、第二穿孔分别与该第一、第二连接部同一侧,该第三、第四穿孔分别与该第三、第四连接部同一侧。

4. 如权利要求3所述的内视镜四向摆头装置,其中该第一线体及该第二线体分别穿设该第一、第二穿孔中,该第三线体及该第四线体分别穿设该第三、第四穿孔中,以控制该四向可挠体的弯折方向。

5. 如权利要求1所述的内视镜四向摆头装置,其中该四向可挠体为四向可挠曲的金属材质或塑料材质。

6. 如权利要求1所述的内视镜四向摆头装置,其中该弹性组件为弹簧、软管及编织管的可挠式材料其中之一,以包覆四向可挠体且维持其管状的结构。

7. 如权利要求1所述的内视镜四向摆头装置,其中该摆头机构及该支撑部为环状金属。

8. 如权利要求1所述的内视镜四向摆头装置,其中该第一、第二、第三及第四线体为金属线及塑料线其中之一。

9. 如权利要求1所述的内视镜四向摆头装置,其中该四向可挠体为四向挠曲的矩形状可挠体、不规则状可挠体及圆柱状可挠体其中之一。

内视镜四向摆头装置

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种内视镜摆头装置,特别是有关于利用弹性组件内之四向可挠体,以第一线体方向、第二线体方向、第三线体方向或第四线体方向弯折一角度的内视镜四向摆头装置。

背景技术

[0002] 目前,内视镜四向摆头装置被广泛应用于检测消化道器官上。请参阅图 1,其为现有技术的内视镜四向摆头装置的示意图。图中,内视镜四向摆头装置 91 的前端设置有摆头结构 92、多个第一环状金属 931、多个第二环状金属 932、及多个铆钉 94,每一第一环状金属具有相面对的第一铆孔 951 及第二铆孔 952,这些第二环状金属 932 具有相面对的第三铆孔 953 及第四铆孔(图中未示),通过每一铆钉 94 分别穿入每一铆孔中,以连接第一环状金属 931 及第二环状金属 932,通过包覆于多个环状金属内的第一线体 961、第二线体 962、第三线体 963 及第四线体 964 分别拉动摆头结构 92 时,摆头结构 92 得以转向至相对应的方位,以控制内视镜头 921,导致内视镜进入到体内空腔体积中,例如胃部等,可以观察到腔体内部大部份的组织影像。

[0003] 由于现有技术的内视镜四向摆头装置 91 因其每一环状金属、铆孔及铆钉必须要求尺寸精度达 0.2mm 以下,因此为维持结构的精密,将造成生产的繁琐及成本大量增加、价格昂贵。

[0004] 再者,由于现有技术的内视镜四向摆头装置的每一环状金属结构上的限制,使其转折的角度有所限缩固定,而未达到大范围的转折角度,因此无法完整地观察腔体内部的组织影像,造成遗漏腔体内部某一组织影像的缺点,让传统内视镜的四向摆头装置于应用上受到极大的限制。

[0005] 另外,一旦将已拉动的第一、第二、第三或第四线体松脱时,每一弯折的第一、第二环状金属将无法回归原位,而停驻在拉动时的角度,使用者必须拉动另外相对的第一线体、第二线体、第三线体或第四线体,以回复弯折的金属至原本的位置,将造成使用者极大的不便。

[0006] 有鉴于现有技术的各项问题,为了能够兼顾解决之,发明人基于多年研究开发与诸多实务经验,提出一种内视镜四向摆头装置,以作为改善上述缺点的实现方式与依据。

发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明的目的就是在提供一种内视镜四向摆头装置,利用可弯折的弹性组件及四向可挠体,即可提供结构简单的内视镜四向摆头装置。

[0008] 本发明的另一目的就是在提供一种内视镜四向摆头装置,利用可挠曲的弹性组件及四向可挠体,使此弹性组件及四向可挠体的弯折角度不受结构上的干涉。

[0009] 因此,为达上述目的,本发明提出一种内视镜四向摆头装置,包含摆头机构、弹性组件、支撑部、至少一四向可挠体、第一线体、第二线体、第三线体、第四线体、第一线套、第

二线套、第三线套及第四线套。摆头机构具有内视镜头、相面对的第一、第二连接部、相面对的第三、第四连接部。弹性组件套设于摆头机构,此弹性组件内具有一第一容置空间。支撑部套设于弹性组件,此支撑部内具有一第二容置空间。四向可挠体位于第一容置空间,且介于第一、第二、第三及第四连接部间,此四向可挠体一端连接摆头机构,另一端连接支撑部。

[0010] 第一、第二、第三及第四线体,分别连接于相对应的第一、第二、第三及第四连接部,且经由第一容置空间而穿越第二容置空间。

[0011] 第一线套套设于第一线体,第二线套套设于第二线体、第三线套套设于第三线体及第四线套套设于第四线体。

[0012] 当分别拉动第一线体、第二线体、第三线体及第四线体时,四向可挠体分别往第一线体方向、第二线体方向、第三线体方向及第四线体方向弯折一角度。

[0013] 承上所述,因依本发明的内视镜四向摆头装置,具有以下优点:

[0014] (1) 此内视镜四向摆头装置可通过结构简单的弹性组件及四向可挠体,以提供造价低廉的内视镜四向摆头装置。

[0015] (2) 此内视镜四向摆头装置可通过具有弹性的弹性组件,使弯折后的弹性组件回复原位。

[0016] (3) 此内视镜四向摆头装置可通过可挠曲的弹性组件及四向可挠体,使弹性组件及四向可挠体于弯折时的曲率半径较小。

[0017] (4) 此内视镜四向摆头装置可更精准控制镜头弯曲的方向及位置。

[0018] (5) 此内视镜四向摆头装置可通过线套保护线体,以防止线路摩擦损坏或造成短路。

附图说明

[0019] 图 1 为现有技术的内视镜四向摆头装置的示意图;

[0020] 图 2 为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例示意图;

[0021] 图 3 为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例侧视示意图;

[0022] 图 4 为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例支撑部后视示意图;

[0023] 图 5 为本发明的内视镜四向摆头装置的第二实施例示意图;

[0024] 图 6 为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例第一作动示意图;

[0025] 图 7 为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例第二作动示意图;

[0026] 图 8 为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例第三作动示意图;以及

[0027] 图 9 为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例第四作动示意图。

[0028] 【主要组件符号说明】

[0029] 1、91:内视镜四向摆头装置;

[0030] 2、92:摆头机构;

[0031] 20、921:内视镜头;

[0032] 21:第一连接部;

[0033] 211:第一连接孔;

[0034] 22:第二连接部;

[0035] 221:第二连接孔;

- [0036] 23 :第三连接部 ;
- [0037] 231 :第三连接孔 ;
- [0038] 24 :第四连接部 ;
- [0039] 241 :第四连接孔 ;
- [0040] 3 :弹性组件 ;
- [0041] 31 :第一容置空间 ;
- [0042] 4 :支撑部 ;
- [0043] 41 :第二容置空间 ;
- [0044] 42 :第一穿孔 ;
- [0045] 43 :第二穿孔 ;
- [0046] 44 :第三穿孔 ;
- [0047] 45 :第四穿孔 ;
- [0048] 5 :四向可挠体 ;
- [0049] 61、961 :第一线体 ;
- [0050] 611 :第一线套 ;
- [0051] 62、962 :第二线体 ;
- [0052] 621 :第二线套 ;
- [0053] 63、963 :第三线体 ;
- [0054] 631 :第三线套 ;
- [0055] 64、964 :第四线体 ;
- [0056] 641 :第四线套 ;
- [0057] 71 :第一线体方向 ;
- [0058] 72 :第二线体方向 ;
- [0059] 73 :第三线体方向 ;
- [0060] 74 :第四线体方向 ;
- [0061] 931 :第一环状金属 ;
- [0062] 932 :第二环状金属 ;
- [0063] 94 :铆钉 ;
- [0064] 951 :第一铆孔 ;
- [0065] 952 :第二铆孔 ;
- [0066] 953 :第三铆孔 ;
- [0067] θ :角度 ;以及
- [0068] r :曲率半径。

具体实施方式

[0069] 以下将参照相关图式,说明依本发明的内视镜四向摆头装置的实施例,为使便于理解,下述实施例中的相同组件以相同的符号标示来说明。

[0070] 请一并参阅图 2 至图 4,其为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例示意图、第一实施例侧视示意图及第一实施例支撑部后视示意图。图中,内视镜四向摆头装置 1 包

含摆头机构 2、弹性组件 3、支撑部 4、至少一四向可挠体 5、第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63、第四线体 64、第一线套 611、第二线套 621、第三线套 631 及第四线套 641。摆头机构 2 具有内视镜头 20、相面对的第一连接部 21、第二连接部 22 以及相面对的第三连接部 23、第四连接部 24，其中第一连接部 21 视需要可为一第一连接孔 211，第二连接部 22 视需要可为一第二连接孔 221，第三连接部 23 视需要可为一第三连接孔 231，第四连接部 24 视需要可为一第四连接孔 241，或者视需要亦可以焊接的方式连接（图中未示），以提供第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 及第四线体 64 卡合于相对应的第一连接孔 211、第二连接孔 221、第三连接孔 231 及第四连接孔 241 上。

[0071] 弹性组件 3，可为一弹簧，套设于摆头机构 2，此弹性组件 3 内具有一第一容置空间 31。支撑部 4 套设于弹性组件 3，此支撑部 4 内具有一第二容置空间 41、相面对的第一穿孔 42、一第二穿孔 43 以及相面对的一第三穿孔 44、一第四穿孔 45。第一穿孔 42 与该第一连接部 21 同一侧，第二穿孔 43 与该第二连接部 22 同一侧，第三穿孔 44 与该第三连接部 23 同一侧，第四穿孔 45 与该第四连接部 24 同一侧，其中摆头机构 2 及支撑部 4 可为环状金属。

[0072] 至少一四向可挠体 5 视需要可为四向挠曲的金属材质或塑料材质，其中四向可挠体 5 的形状为四向挠曲的矩形状可挠体、不规则状可挠体及圆柱状可挠体其中之一，此实施例中的四向可挠体 5 以四向挠曲的圆柱状可挠体加以表示。四向可挠体 5 位于第一容置空间 31，且介于第一连接部 21、第二连接部 22、第三连接部 23 及第四连接部 24 间，此四向可挠体 5 视需要可以单边、中心或双边各一等方式，而置于第一容置空间 31 内，四向可挠体 5 一端固定于摆头机构 2，另一端固定于支撑部 4，以防止四向可挠体 5 以自身为轴心旋转。第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 及第四线体 64 为金属线及塑料线其中之一，分别连接且固定于相对应的第一连接部 21、第二连接部 22、第三连接部 23 及第四连接部 24，且经由第一容置空间 31 而穿越第二容置空间 41。其中，第一线体至该第四线体 61、62、63、64 的固定方式，可以焊接、免焊接或绕线的方式加以连接。

[0073] 第一线套 611、第二线套 621、第三线套 631 及第四线套 641 于此实施例中以密绕线加以制成，但不以此材质为限。第一线套 611 套设于第一线体 61，第二线套 621 套设于第二线体 62，第三线套 631 套设于第三线体 63，第四线套 641 套设于第四线体 64。

[0074] 通过上述四线套 611、621、631、641 分别套设于相对应的四线体 61、62、63、64，以防止第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 及第四线体 64 接触内视镜摆头装置中的组件所导致线体因摩擦而损坏，或者，防止第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 及第四线体 64 不慎碰触内视镜内部电路所导致电路的短路。

[0075] 于此实施例中，第一线套 611、第二线套 621、第三线套 631 及第四线套 641 由支撑部 4 内开始套设于第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 及第四线体 64 上。而位于支撑部 4 上方的第一容置空间 31 中，并未套设第一线套 611 及第二线套 621，但不以此为限。第一线套 611、第二线套 621、第三线套 631 及第四线套 641 亦可由第一容置空间 31、第二容置空间 41 而延伸至支撑部 4 外，用以完全包覆相对应的第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 及第四线体 64。

[0076] 其中，第一线体 61 及第二线体 62 分别穿设于第一穿孔 42 及第二穿孔 43 中，第三线体 63 及第四线体 64 分别穿设于第三穿孔 44 及第四穿孔 45 中，以控制四向可挠体 5 的弯折方向。

[0077] 请参阅图 5,其为本发明的内视镜四向摆头装置的第二实施示意图。图中,第二实施例的组成结构大致与第一实施例相同,故其相同部位的详细说明便加以省略,其差异处在于第二实施例四向可挠体 5 为弹簧,与第一实施例使用可挠曲的金属柱体、塑料柱体作为之四向可挠体有所不同。此四向可挠体 5 一端连接摆头机构 2,另一端连接支撑部 4,以支撑并且摆动四向可挠体 5 一端的摆动机构。

[0078] 请参阅图 6 至图 9,其为本发明的内视镜四向摆头装置的第一实施例第一作动示意图、第二作动示意图、第三作动示意图及第四作动示意图。图中,当分别拉动连接于摆头机构 2 的第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 及第四线体 64 时,弹性组件 3 及四向可挠体 5 分别往第一线体方向 71、第二线体方向 72、第三线体方向 73 及第四线体方向 74 弯折一角度 θ ,此角度 θ 大致为 0 度至 180 度。通过四向可挠体 5 往第一线体方向 71、第二线体方向 72、第三线体方向 73、第四线体方向 74 四者及弹性组件 3 的弯折方式以较小的曲率半径 r ,因此可以完整地观察腔体内部的组织影像,防止腔体内部某一组织影像遗漏的缺失,让内视镜四向摆头装置 1 于应用上不受到限制,并且,一旦将已拉动的第一线体 61、第二线体 62、第三线体 63 或第四线体 64 松脱时,摆头机构 2 将随同弯折的弹性组件 3 回归原位,而不会一直停驻在原本拉动时的角度位置上,因此不会造成使用者极大的不便。

[0079] 以上所述仅为举例性,而非为限制性者。任何未脱离本发明的精神与范畴,而对其进行的等效修改或变更,均应包含于权利要求中。

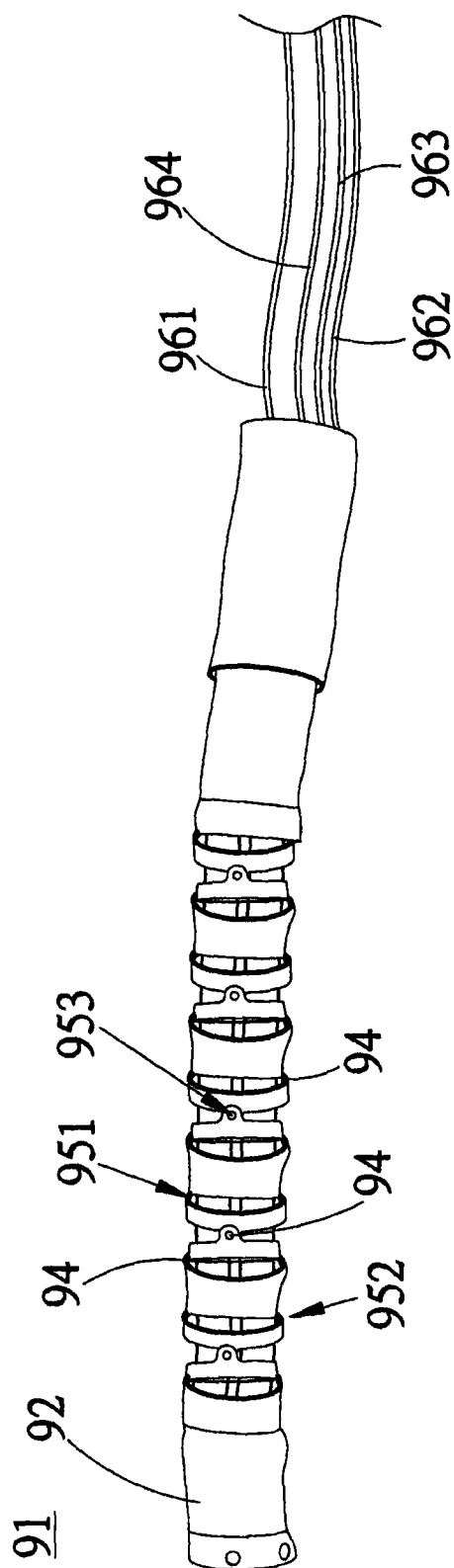


图 1

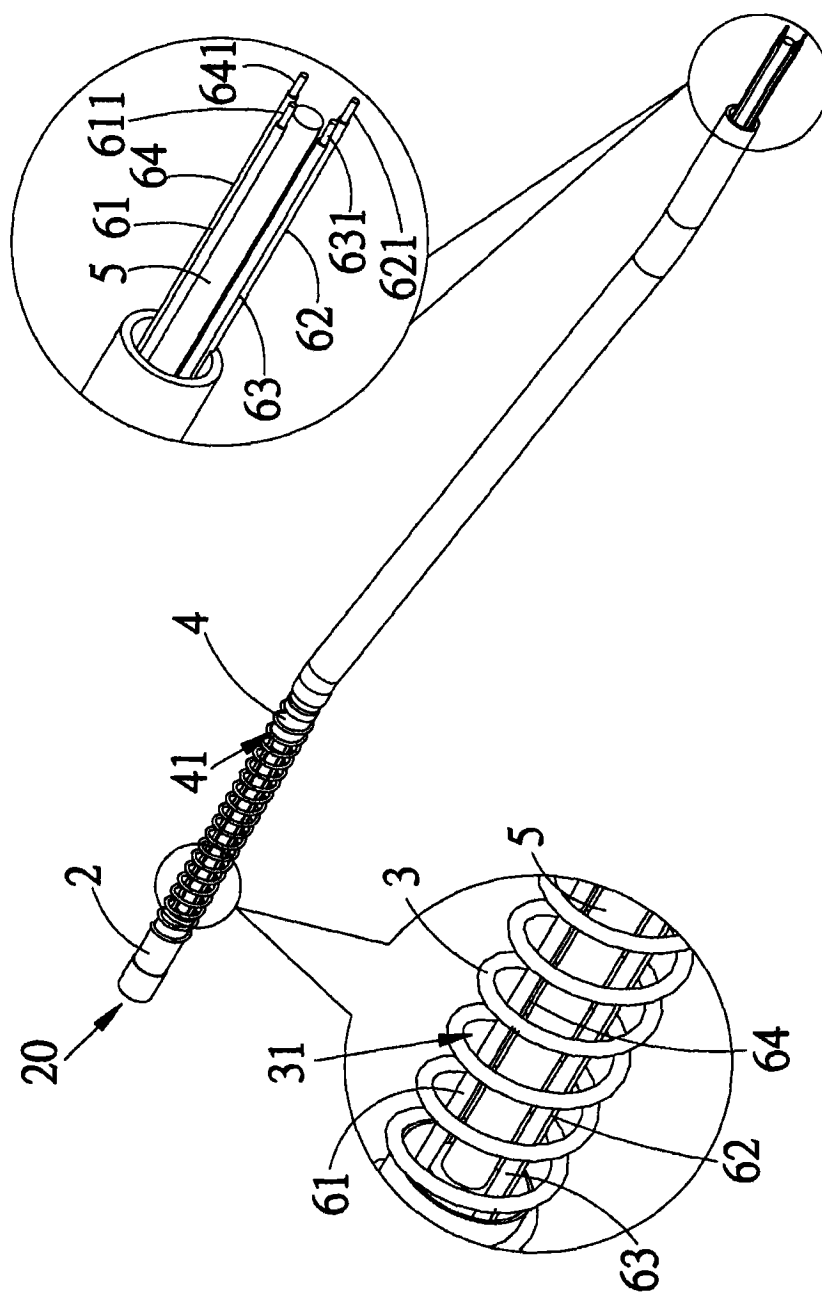


图 2

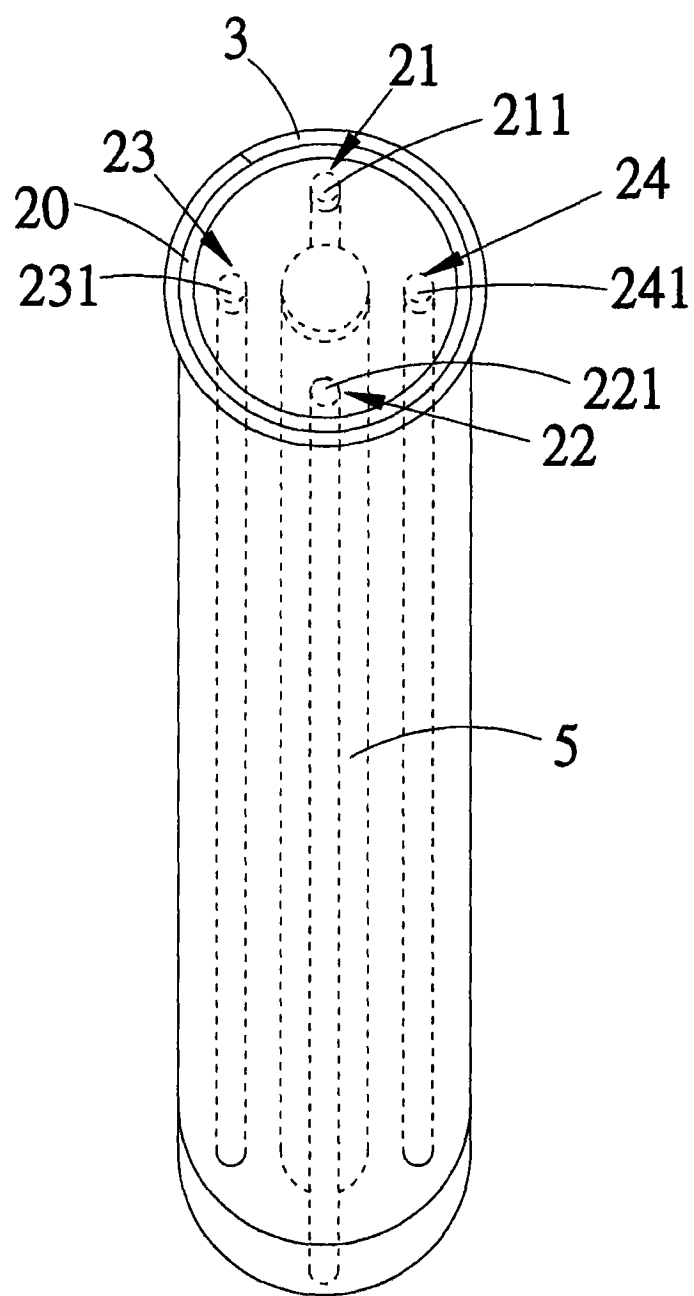


图 3

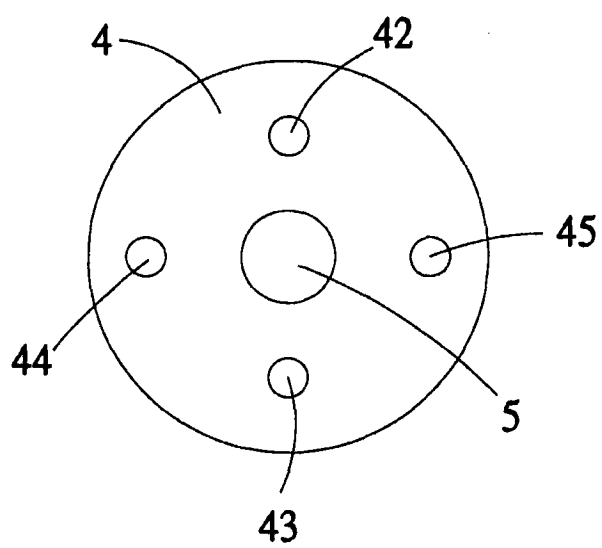


图 4

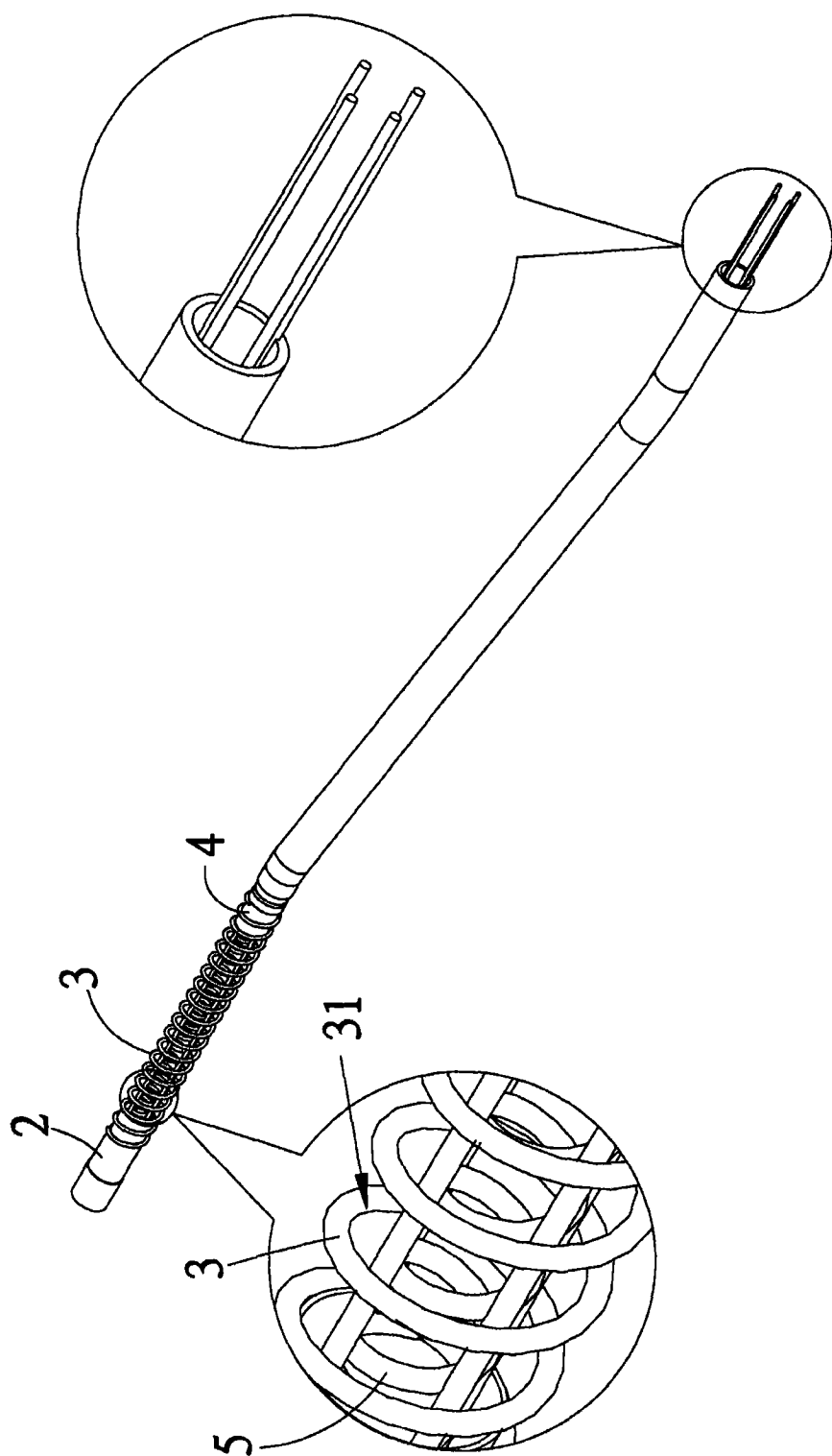


图 5

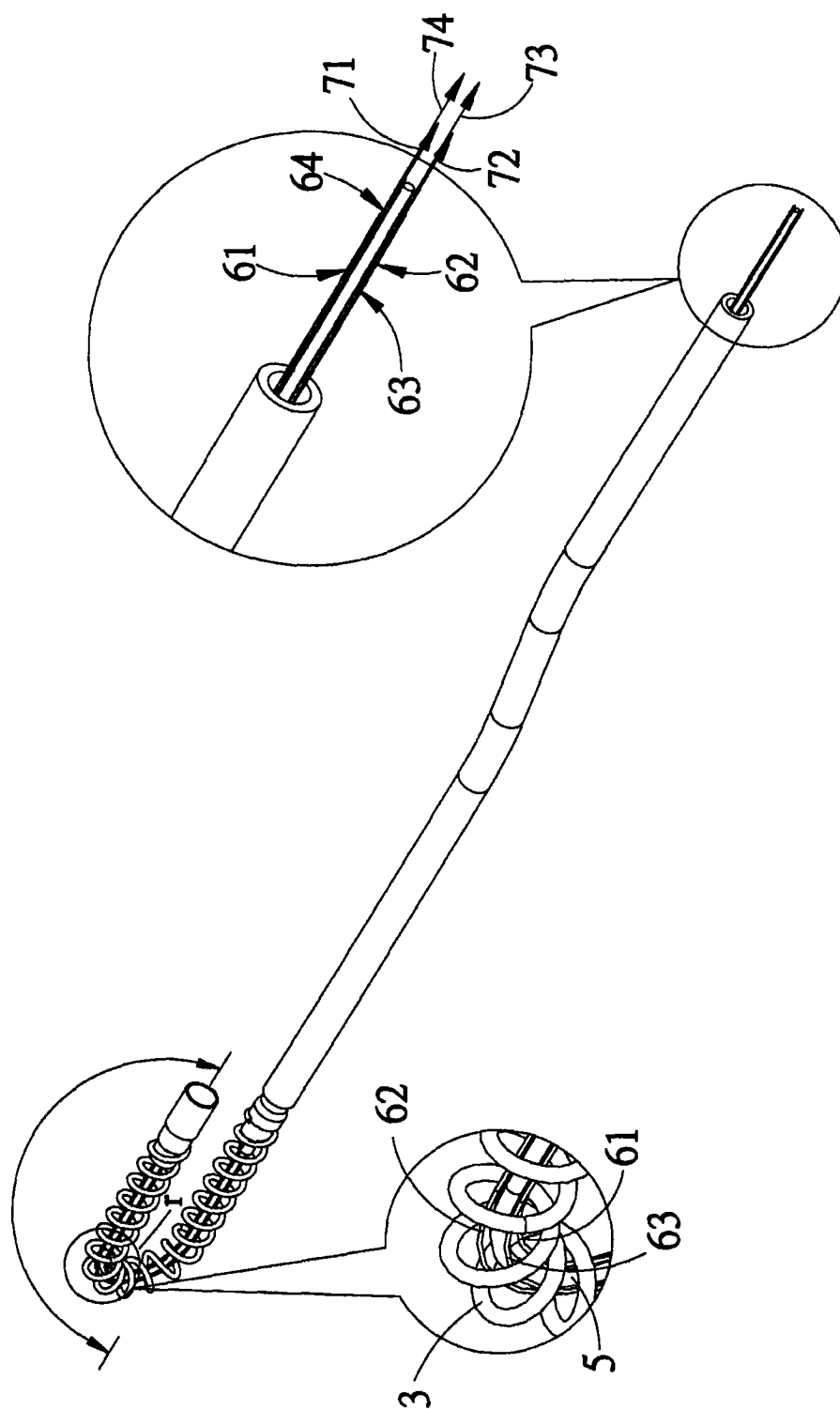


图 6

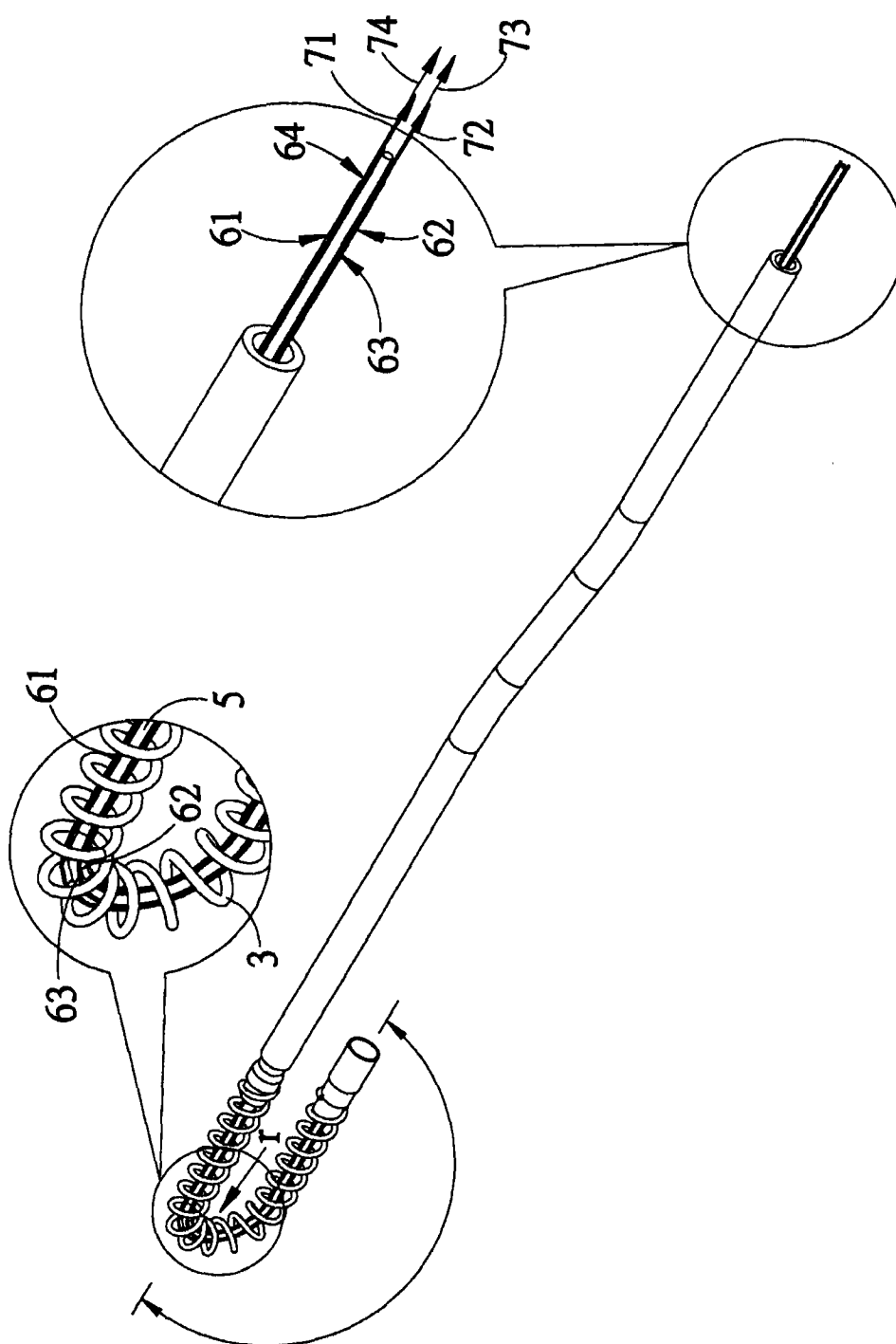


图 7

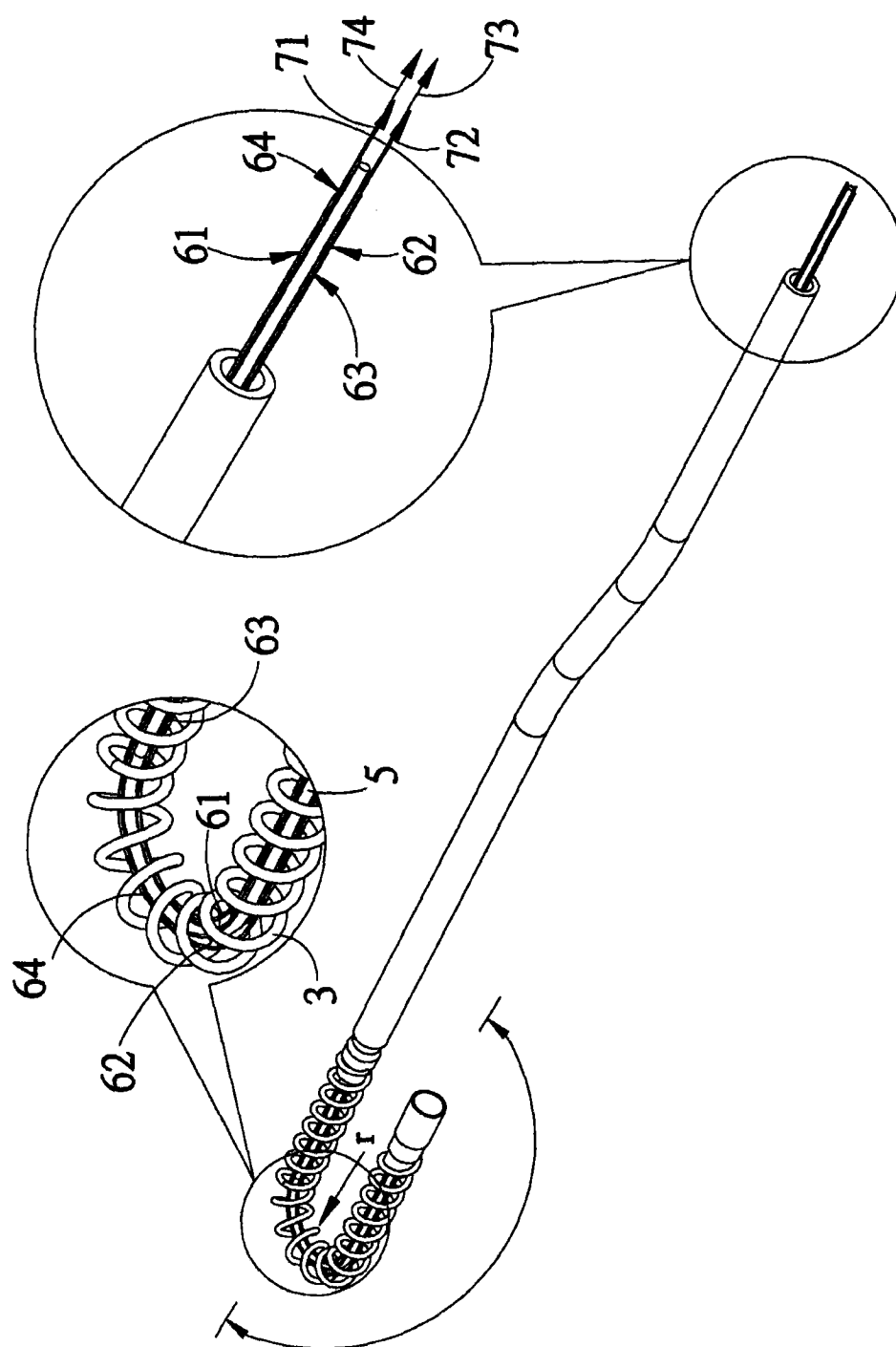


图 8

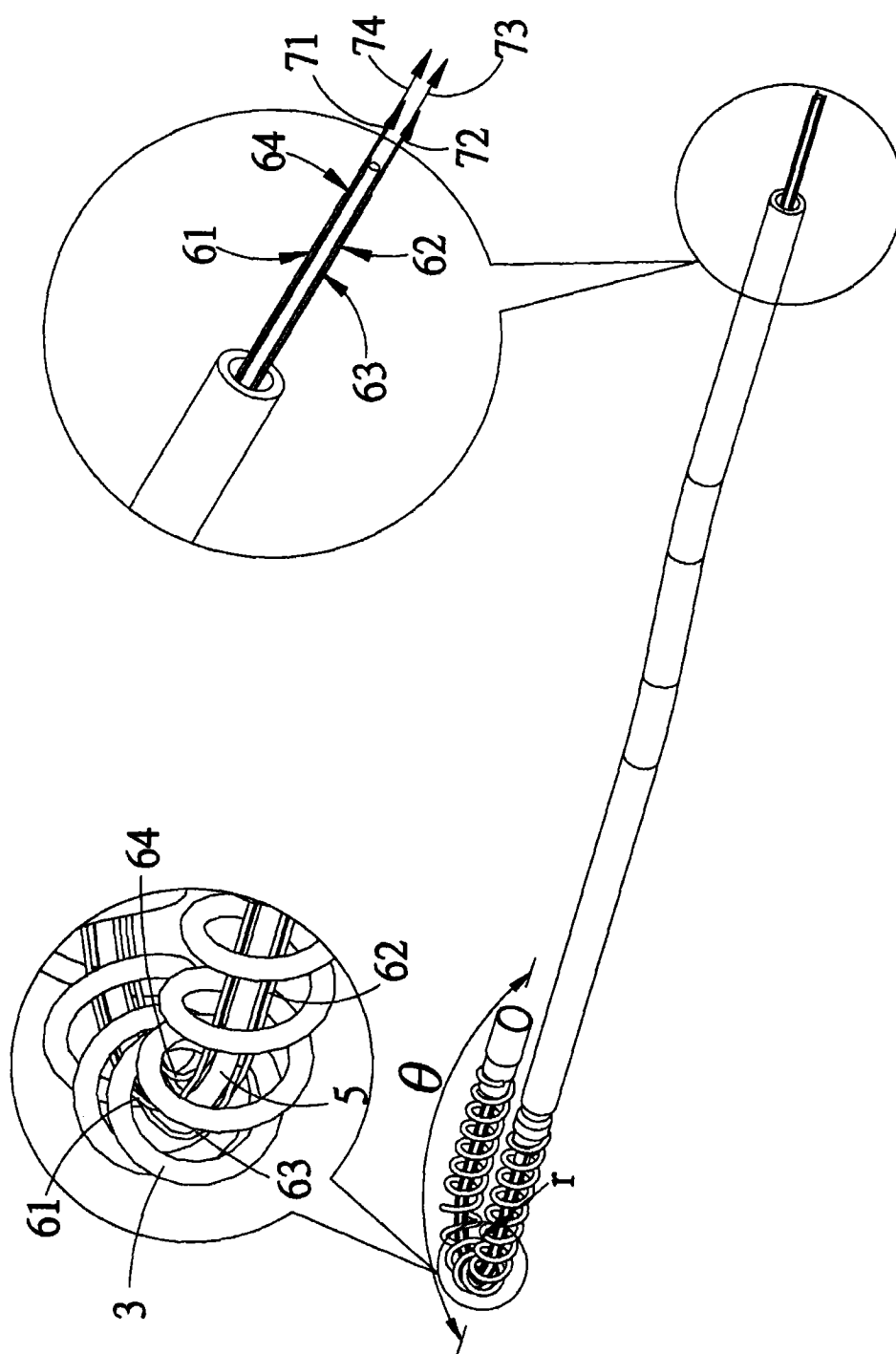


图 9

专利名称(译)	内视镜四向摆头装置		
公开(公告)号	CN102048515A	公开(公告)日	2011-05-11
申请号	CN200910221125.6	申请日	2009-11-03
[标]申请(专利权)人(译)	医电鼎众股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	医电鼎众股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	医疗插管科技股份有限公司.		
[标]发明人	李宗哲 詹志俊		
发明人	李宗哲 詹志俊		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	杨静		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内视镜四向摆头装置，其包含摆头机构、弹性组件、支撑部、四向可挠体、第一至第四线体、第一线套至第四线套。摆头机构具有内视镜头、相面对的第一连接部至第四连接部。弹性组件套设于摆头机构。支撑部套设于弹性组件。四向可挠体位于第一容置空间，此四向可挠体一端连接摆头机构，另一端连接支撑部。第一至第四线体，分别连接于相对应的第一至第四连接部。第一线套至第四线套分别套设于相对应的第一线体至第四线体。当拉动第一、第二、第三或第四线体时，四向可挠体分别往第一、第二、第三及第四线体方向弯折一角度。

