



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102048518 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 200910220837. 6

CN 101115432 A, 2008. 01. 30,

(22) 申请日 2009. 11. 06

审查员 冷玉珊

(73) 专利权人 医电鼎众股份有限公司

地址 中国台湾桃园县

(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 李娜娜 郭鸿禧

(51) Int. Cl.

A61B 1/005 (2006. 01)

(56) 对比文件

TW M349755 U, 2009. 02. 01,

WO 2008/047797 A1, 2008. 04. 24,

US 4748969 , 1988. 06. 07,

JP 特开平 5-103754 A, 1993. 04. 27,

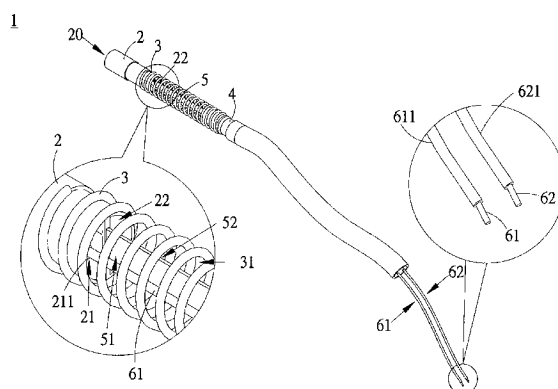
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

内视镜摆头装置

(57) 摘要

本发明揭露一种内视镜摆头装置, 该内视镜摆头装置包含摆头机构、弹性组件、支撑部、第一线体、第二线体、第一线套、第二线套及双向可挠体。摆头机构具有内视镜镜头及相互面对的第一、第二连接部。弹性组件连接到摆头机构并具有第一容置空间。支撑部连接到弹性组件并具有第二容置空间。第一、第二线体分别连接第一、第二连接部。第一线套套设于第一线体, 第二线套套设于第二线体。双向可挠体位于第一容置空间, 其一端连接摆头机构, 其另一端连接支撑部, 双向可挠体具有可弯折的第一面及第二面。可通过拉动第一线体或第二线体, 使双向可挠体分别朝第一、第二面摆动。



1. 一种内视镜摆头装置,包含:

摆头机构,具有内视镜头以及相互面对的第一连接部及第二连接部;

弹性组件,连接于该摆头机构,该弹性组件内具有第一容置空间;

支撑部,连接于该弹性组件,该支撑部内具有第二容置空间;

第一线体及第二线体,该第一线体连接该第一连接部,该第二线体连接该第二连接部,该第一线体及该第二线体经由该第一容置空间而穿越该第二容置空间;

第一线套及第二线套,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;以及

至少一个双向可挠体,为竹节式平板状可挠体,位于该第一容置空间,具有可弯折的第一面及第二面,该第一面及该第二面相互面对,该双向可挠体的一端固定于该摆头机构,另一端固定于该支撑部,该竹节式平板状可挠体的一端具有第一凸出部和第二凸出部,该竹节式平板状可挠体的另一端具有第三凸出部;

其中,通过分别拉动该第一线体或该第二线体,该双向可挠体朝相对应的该第一面或该第二面摆动。

2. 如权利要求1所述的内视镜摆头装置,其中,该第一连接部固定于该第一线体的一端,该第二连接部固定于该第二线体的一端,该第一线体及该第二线体的固定方式为焊接或绕线方式。

3. 如权利要求1所述的内视镜摆头装置,其中,该支撑部具有相互面对的第一穿孔及第二穿孔,该第一穿孔与该第一连接部位于同一侧,该第二穿孔与该第二连接部位于同一侧。

4. 如权利要求3所述的内视镜摆头装置,其中,该第一线体穿设于该第一穿孔中,该第二线体穿设于该第二穿孔中,以控制该第一面及该第二面的弯折方向。

5. 如权利要求1所述的内视镜摆头装置,其中,该双向可挠体为双向挠曲的金属材质或塑料材质。

6. 如权利要求1所述的内视镜摆头装置,其中,该弹性组件为弹簧、软管或编织管,用以包覆该双向可挠体并维持其管状的结构。

7. 如权利要求1所述的内视镜摆头装置,其中,该摆头机构或该支撑部为环状金属。

8. 如权利要求1所述的内视镜摆头装置,其中,该第一线体及该第二线体为金属线及塑料线中的一种。

9. 一种内视镜摆头装置,包含:

摆头机构,具有内视镜头以及第一连接部;

弹性组件,连接于该摆头机构,该弹性组件内具有第一容置空间;

支撑部,连接于该弹性组件,该支撑部内具有第二容置空间;

第一线体,连接该第一连接部,且经由该第一容置空间而穿越该第二容置空间;

第一线套,该第一线套套设于该第一线体;以及

至少一个单向可挠体,为竹节式平板状可挠体,位于该第一容置空间,该单向可挠体的一端固定于该摆头机构,另一端固定于该支撑部,该竹节式平板状可挠体的一端具有第一凸出部及第二凸出部,该竹节式平板状可挠体的另一端具有第三凸出部;

其中,通过拉动该第一线体,使该单向可挠体相对应地摆动。

10. 如权利要求 9 所述的内视镜摆头装置,其中,该第一连接部固定于该第一线体的一端,该第一线体的固定方式为焊接或绕线方式。

11. 如权利要求 9 所述的内视镜摆头装置,其中,该支撑部具有第一穿孔,该第一穿孔与该第一连接部位于同一侧。

12. 如权利要求 11 所述的内视镜摆头装置,其中,该第一线体穿设于该第一穿孔中,以控制单向可挠体的第一面的弯折方向。

13. 如权利要求 9 所述的内视镜摆头装置,其中,该单向可挠体为单向挠曲的金属材质或塑料材质。

14. 如权利要求 9 所述的内视镜摆头装置,其中,该弹性组件为弹簧、软管或编织管,以包覆该单向可挠体并维持其管状的结构。

15. 如权利要求 9 所述的内视镜摆头装置,其中,该摆头机构或该支撑部系为环状金属。

16. 如权利要求 9 所述的内视镜摆头装置,其中,该第一线体为金属线及塑料线中的一种。

## 内视镜摆头装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种内视镜摆头装置,特别涉及一种由弹性组件及双向可挠体所组成且可双向或单向摆动的内视镜摆头装置。

### 背景技术

[0002] 目前,内视镜摆头装置被广泛应用于检测消化道器官上。请参阅第 1 图,其为现有技术的内视镜摆头装置的示意图。图中,内视镜摆头装置 91 的前端设置有摆头结构 92、多个环状金属 93 及多个铆钉 94。摆头结构 92 内设置有内视镜(图中未显示),每一环状金属 93 具有相互面对的第一铆孔 95 及第二铆孔(图中未示),每一铆钉 94 分别穿入第一铆孔 95 及第二铆孔中,以连接环状金属 93。第一线体 96 或第二线体 97 设置于多个环状金属 93 内,且连接摆头结构 92。藉此,可透过第一线体 96 或第二线体 97 分别拉动摆头结构 92 时,使摆头结构 92 得以转向,以控制内视镜的镜头,导致内视镜进入到体内空腔体积中,例如胃部等,可以观察到大部份腔体内部的组织影像。

[0003] 但是,现有技术的内视镜摆头装置 91 因其每一环状金属 93、第一铆孔 95、第二铆孔及铆钉 94 必须要求尺寸精度达 0.2mm 以下,以维持结构上的精密,所以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摆头装置 91 的每一环状金属 93 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,让传统内视镜的双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线体 96 或第二线体 97 松脱时,每一弯折的环状金属 93 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第一线体 96 或第二线体 97,以回复弯折的环状金属 93 至原本位置,将造成使用者极大的不便。

[0006] 有鉴于现有技术中的各项问题,为了能够兼顾解决之,本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,本发明的目的就在于提供一种内视镜摆头装置,利用可弯折的弹性组件及可挠体,即可提供结构简单的内视镜双向及单向摆头装置。

[0008] 本发明的另一目的就在于提供一种内视镜摆头装置,利用可挠曲的弹性组件及可挠体,使此弹性组件及可挠体的弯折角度较不受结构上的干涉。

[0009] 于是,为达上述目的,本发明提出一种内视镜摆头装置,该内视镜摆头装置包含摆头机构、弹性组件、支撑部、第一线体、第二线体、第一线套、第二线套及双向可挠体。摆头机构具有内视镜头及相互面对的第一、第二连接部。弹性组件连接于摆头机构,此弹性组件内具有第一容置空间。支撑部连接于弹性组件,此支撑部内具有第二容置空间。第一线体及第二线体分别连接第一连接部及第二连接部,且经由第一容置空间而穿越第二容置空间。第

一线套套设于第一线体,第二线套套设于第二线体。双向可挠体位于第一容置空间,且介于第一线体及第二线体之间。

[0010] 双向可挠体的一端连接摆头机构,另一端连接支撑部,该双向可挠体具有可弯折的第一面及第二面,该第一面及一第二面与第一线体及第二线体相互面对。可通过分别拉动第一线体及第二线体,使双向可挠体分别朝相对应的第一面及第二面摆动。

[0011] 承上所述,根据本发明的内视镜摆头装置,具有以下优点:

[0012] (1) 此内视镜摆头装置可通过结构简单的弹性组件及双向、单向可挠体,以提供造价低廉的内视镜摆头装置。

[0013] (2) 此内视镜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。

[0014] (3) 此内视镜摆头装置可通过可挠曲的弹性组件及双向、单向可挠体,使弹性组件及双向、单向可挠体于弯折时的曲率半径较小。

[0015] (4) 此内视镜摆头装置可精准控制摆头结构弯曲的方向及位置。

[0016] (5) 此内视镜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

[0017] 图 1 为现有技术的内视镜摆头装置的示意图;

[0018] 图 2 为本发明的内视镜摆头装置第一实施例的立体结构的第一示意图;

[0019] 图 3 为本发明的内视镜摆头装置第一实施例的立体结构的第二示意图;

[0020] 图 4 为本发明的内视镜摆头装置第一实施例的作动的示意图;

[0021] 图 5 为本发明的内视镜摆头装置第二实施例的立体结构的示意图;

[0022] 图 6 为本发明的内视镜摆头装置第二实施例的可挠体外观的示意图;

[0023] 图 7 为本发明的内视镜摆头装置第三实施例的立体结构的第一示意图;

[0024] 图 8 为本发明的内视镜摆头装置第三实施例的立体结构的第二示意图;

[0025] 以及

[0026] 图 9 为本发明的内视镜摆头装置第三实施例的作动的示意图。

[0027] 各部件的简单说明:

[0028] 1、91:内视镜摆头装置;

[0029] 2、78、92:摆头机构;

[0030] 20:内视镜头;

[0031] 21、72:第一连接部;

[0032] 211:第一连接孔;

[0033] 22:第二连接部;

[0034] 3:弹性组件;

[0035] 31、75:第一容置空间;

[0036] 4、79:支撑部;

[0037] 41、76:第二容置空间;

[0038] 42、73:第一穿孔;

[0039] 43:第二穿孔;

- [0040] 5 :双向可挠体 ;
- [0041] 51、74 :第一面 ;
- [0042] 52 :第二面 ;
- [0043] 53 :第一凸出部 ;
- [0044] 54 :第二凸出部 ;
- [0045] 55 :第三凸出部 ;
- [0046] 56 :转轴 ;
- [0047] 61、71、96 :第一线体 ;
- [0048] 611、711 :第一线套 ;
- [0049] 62、97 :第二线体 ;
- [0050] 621 :第二线套 ;
- [0051] 77、单向可挠体 ;
- [0052] 93 :环状金属 ;
- [0053] 94 :铆钉 ;
- [0054] 95 :第一铆孔 ;
- [0055]  $\theta$  :角度 ;以及
- [0056] r :曲率半径。

### 具体实施方式

[0057] 以下,将参照相关图式,说明依本发明的内视镜摆头装置的实施例,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。

[0058] 请一并参阅图 2 及图 3,其为本发明的内视镜摆头装置第一实施例的立体结构的第一示意图及第二示意图。图中,内视镜摆头装置 1 包含摆头机构 2、弹性组件 3、支撑部 4、至少一个双向可挠体 5、第一线体 61 及第二线体 62。摆头机构 2 具有内视镜头 20、相互面对的第一连接部 21 及第二连接部 22,其中第一连接部 21 及第二连接部 22 视需要可为第一连接孔 211 及第二连接孔(图中未示),或者视需要亦可以焊接的方式(图中未示)提供第一线体 61 及第二线体 62 卡合于相对应的第一连接孔 211 及第二连接孔上。弹性组件 3 可为弹簧,套设于摆头机构 2,此弹性组件 3 内具第一容置空间 31。支撑部 4 套设于弹性组件 3,此支撑部 4 内具有相互面对的第一穿孔 42、第二穿孔 43 及第二容置空间 41。第一穿孔 42 与第一连接部 21 同一侧,第二穿孔 43 与第二连接部 22 同一侧,其中,摆头机构 2 及支撑部 4 可为环状金属。

[0059] 第一线体 61 及第二线体 62 视需要可为金属线及塑料线中的一种,分别连接且固定于第一连接部 21 及第二连接部 22,且分别穿设到第一穿孔 42 和第二穿孔 43 中,以控制该第一面 51 及第二面 52 的弯折方向,第一线体 61 及第二线体 62 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 61 及第二线体 62 的固定方式可以是焊接、免焊接或绕线方式。

[0060] 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,以防止第一线体 61 及第二线体 62 接触内视镜摆头装置中的各部组件而导致摩擦损坏,或者,防止第一线体 61 及第二线体 62 不慎碰触内视镜内部电路所导致短路。在此实施例中,第一线套 611

及第二线套 621 由支撑部 4 内开始套设于第一线体 61 及第二线体 62 上。而位于支撑部 4 上缘的第二容置空间 41 中,并未套设第一线套 611 及第二线套 621,但不以此为限制,第一线套 611 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,用以完全包覆第一线体 61。第二线套 621 亦可由第一容置空间 31、第二容置空间 41 而延伸至支撑部外,用以完全包覆第二线体 62。

[0061] 至少一个双向可挠体 5 视需要可为双向挠曲的金属材质或塑料材质,其中,双向可挠体 5 的形状为双向挠曲的平板状可挠体、竹节式平板状可挠体、矩形状可挠体、不规则状可挠体、圆柱状可挠体及竹节式圆柱状可挠体中的一种,此实施中的双向可挠体 5 以双向挠曲的平板状可挠体加以表示。

[0062] 双向可挠体 5 位于第一容置空间 31 中,双向可挠体 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,双向可挠体 5 的一端固定于摆头机构 2,另一端固定于支撑部 4,以防止双向可挠体 5 以自身为轴旋转。双向可挠体 5 具有可弯折的第一面 51 及第二面 52,第一面 51 与第一线体 61 同一侧,第二面 52 与第二线体 62 同一侧。使用者可通过分别拉动第一线体 61 及第二线体 62,使双向可挠体 5 分别朝着双向可挠体 5 相对应的第一面 51 及第二面 52 摆动。

[0063] 请参阅图 4,图 4 为本发明的内视镜摆头装置第一实施例的作动的示意图。图中,当拉动连接于摆头机构 2 的第一线体 61 时,因上述所述,双向可挠体 5 的两端已分别固定于摆头机构 2 及支撑部 4,故防止双向可挠体 5 以自身为轴旋转,而使第一面 51 弯折一角度  $\theta$ ,弹性组件 3 亦根据第一面 51 弯折一角度  $\theta$ ,此角度  $\theta$  大致为 0 度至 180 度。当拉动连接于摆头机构 2 之第二线体 62 时,第二面 52 弯折一角度  $\theta$ ,弹性组件 3 亦根据第二面 52 弯折一角度  $\theta$ ,此角度  $\theta$  大致为 0 度至 180 度。因此可以通过第一面 51、第二面 52 及弹性组件 3 的弯折方式以较小的曲率半径  $r$ ,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,让内视镜摆头装置 1 在应用上不会受到限制,并且,一旦将已拉动的第一线体 61 或第二线体 62 松脱时,摆头机构 2 将随同弯折的弹性组件 3 及双向可挠体 5 回归原位,而不会一直停留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。

[0064] 请一并参阅图 5 及图 6,图 5 及图 6 分别为本发明的内视镜摆头装置第二实施例的立体结构的示意图、第二实施例的可挠体外观的示意图。图中,该内视镜摆头装置的第二实施例的结构大致与上述之图 2 及图 3 的摆头机构 2、弹性组件 3、支撑部 4、第一线体 61 及第二线体 62 相同。其不同处仅在于弹性组件 3 内的双向可挠体 5 由多个竹节式平板状可挠体或多个竹节式圆柱状可挠体构成,此实施例以竹节式平板状可挠体说明,每一竹节式平板状可挠体的一端具有第一凸出部 53 和第二凸出部 54,另一端具有第三凸出部 55,其中,此竹节式以竹节式平板状可挠体中的第三凸出部 55 位于另一竹节式平板状可挠体的第一凸出部 53 及第二凸出部 54 之间,经由转轴 56 连接第一凸出部 53、第二凸出部 54 及第三凸出部 55,使每一相连接的竹节式平板状可挠体可以通过转轴 56 为轴心双向摆动。图 5 中其余的结构及达成的功效皆与图 1、图 2 及图 3 的相同,故其相同部位的详细说明便加以省略,而不再加以赘述。

[0065] 请一并参阅图 7 至图 9,图 7 至图 9 分别为本发明的内视镜摆头装置第三实施例的立体结构的第一示意图、第二示意图及作动的示意图。图中,图 7 至图 9 分别与图 2 的内视镜摆头装置的立体结构的第一示意图、图 3 的内视镜摆头装置的立体结构的第二示意图及

图 4 的内视镜摆头装置的作动的示意图大致相同,其与上述所相同的组件及功能便不再加以赘述,不同的是,第一线体 71 视需要可为金属线及塑料线中的一种,分别连接且固定于第一连接部 72,且穿设于第一穿孔 73,以控制该第一面 74 的弯折方向,第一线体 71 经由第一容置空间 75 而穿越第二容置空间 76。

[0066] 第一线套 611 及第二线套 621 在此实施例中以密绕线加以制成,但不以此材质为限制。第一线套 711 套设于第一线体 71,以防止第一线体 71 接触内视镜摆头装置中的各组件而导致摩擦损坏,或者,防止第一线体 71 不慎碰触内视镜内部的电路而所导致短路。于此实施例中,第一线套 711 由支撑部 79 内开始套设于第一线体 71 上,而位于支撑部 79 上缘的第二容置空间 76 中,并未套设第一线套 711,但不以此为限制,第一线套 711 亦可由第一容置空间 75、第二容置空间 76 而延伸至支撑部 79 外,用以完全包覆第一线体 71。

[0067] 至少一个单向可挠体 77 视需要可为单向挠曲的金属材质或塑料材质,其中,单向可挠体 77 的形状为单向挠曲的平板状可挠体、竹节式平板状可挠体、矩形状可挠体、不规则状可挠体、圆柱状可挠体及竹节式圆柱状可挠体中的一种,此实施中的单向可挠体 77 以单向挠曲的平板状可挠体加以表示。

[0068] 单向可挠体 77 位于第一容置空间 75 中,单向可挠体 77 视需要可以置于第一容置空间 75 的单边或置于第一容置空间 75 内的中心处,单向可挠体 77 的一端固定于摆头机构 78,另一端固定于支撑部 79,以防止单向可挠体 77 以自身为轴而旋转。单向可挠体 77 具有可弯折的第一面 74,第一面 74 与第一线体 71 同一侧。可通过拉动第一线体 71,使单向可挠体 77 朝着单向可挠体 77 相对应的第一面 74 摆动。

[0069] 以上所述仅为举例性,而非为限制性。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,均应包含于本申请的权利要求的范围中。

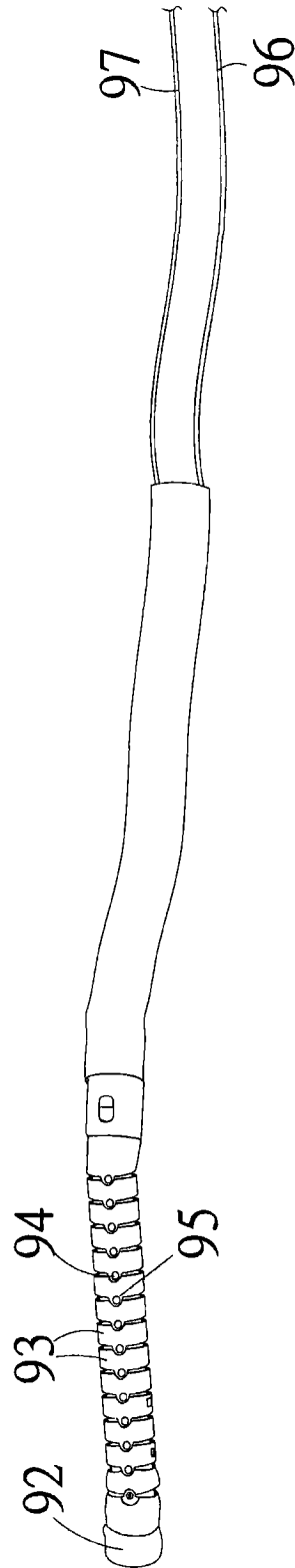
91

图 1

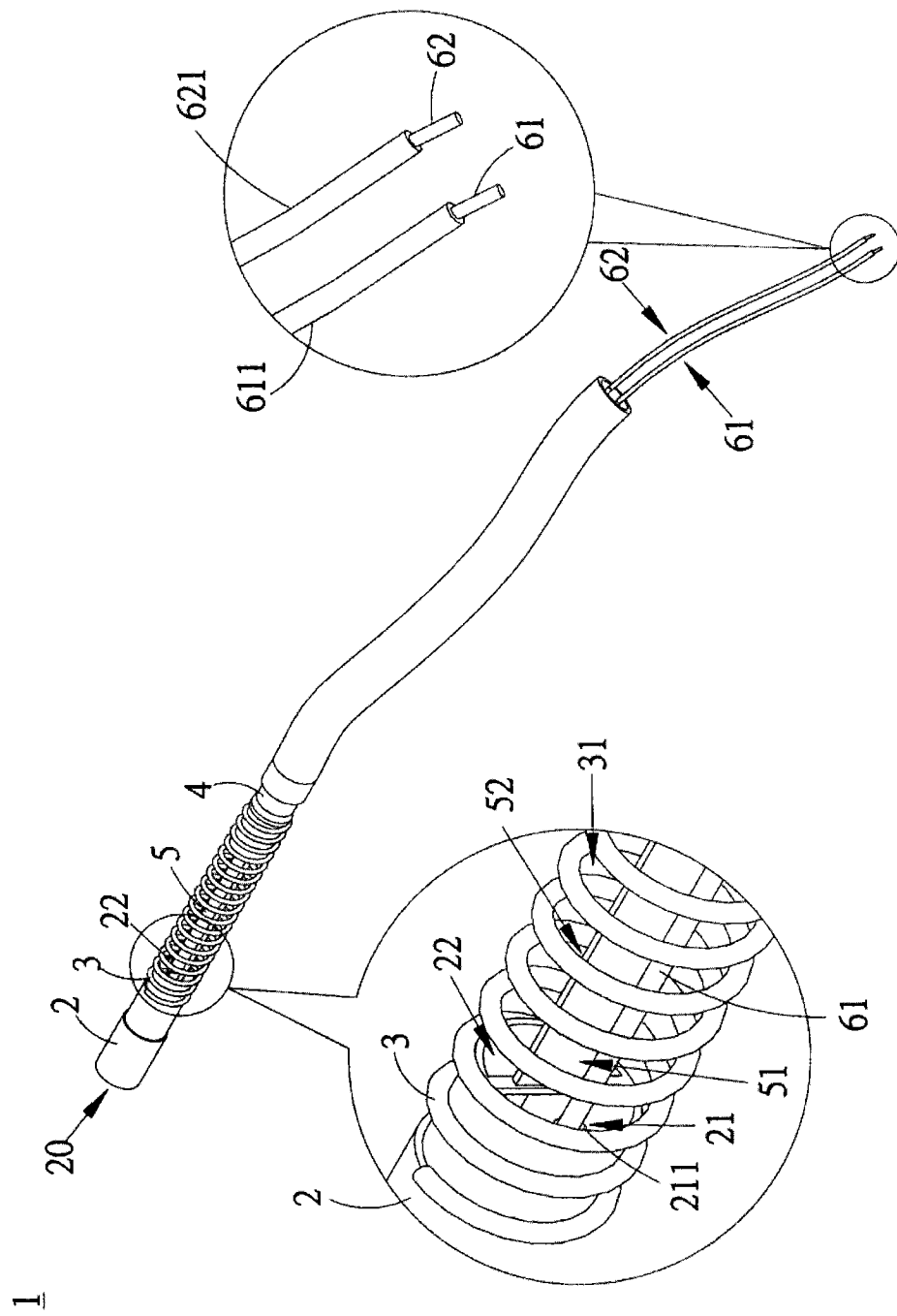


图 2

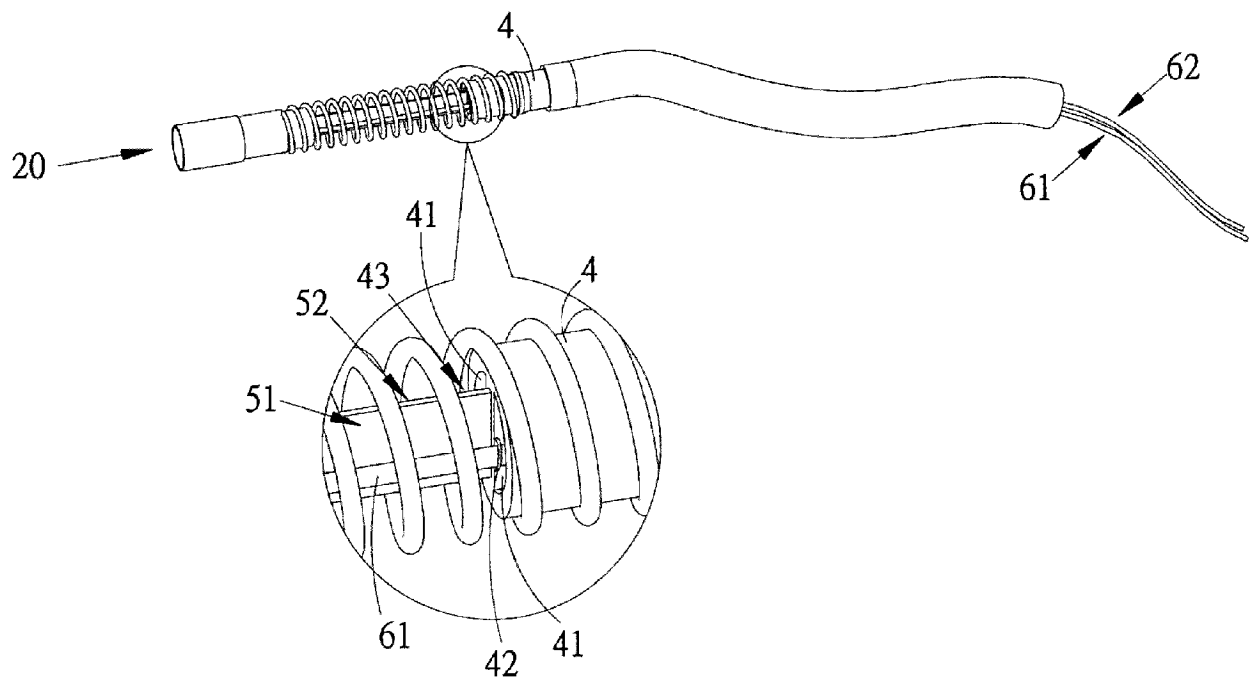


图 3

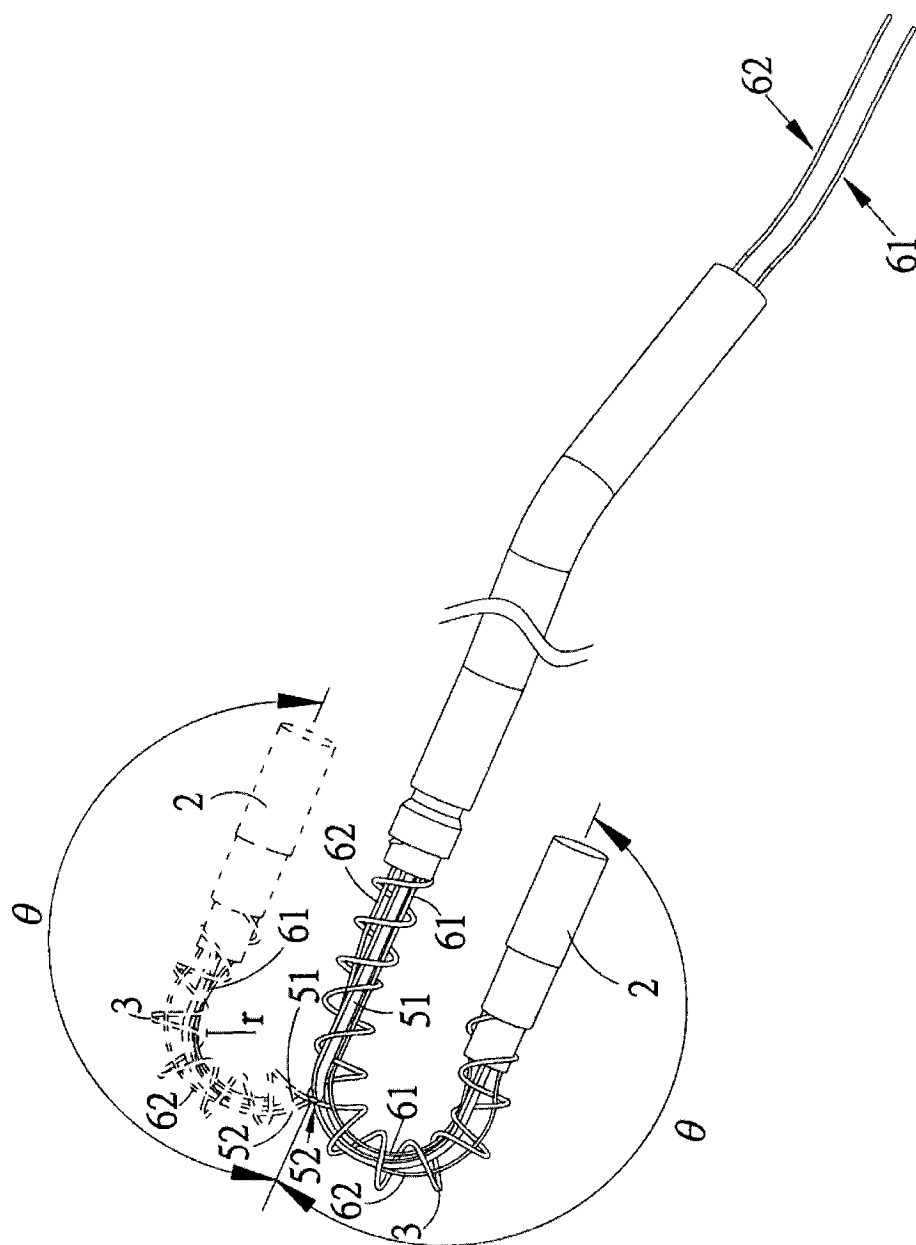


图 4

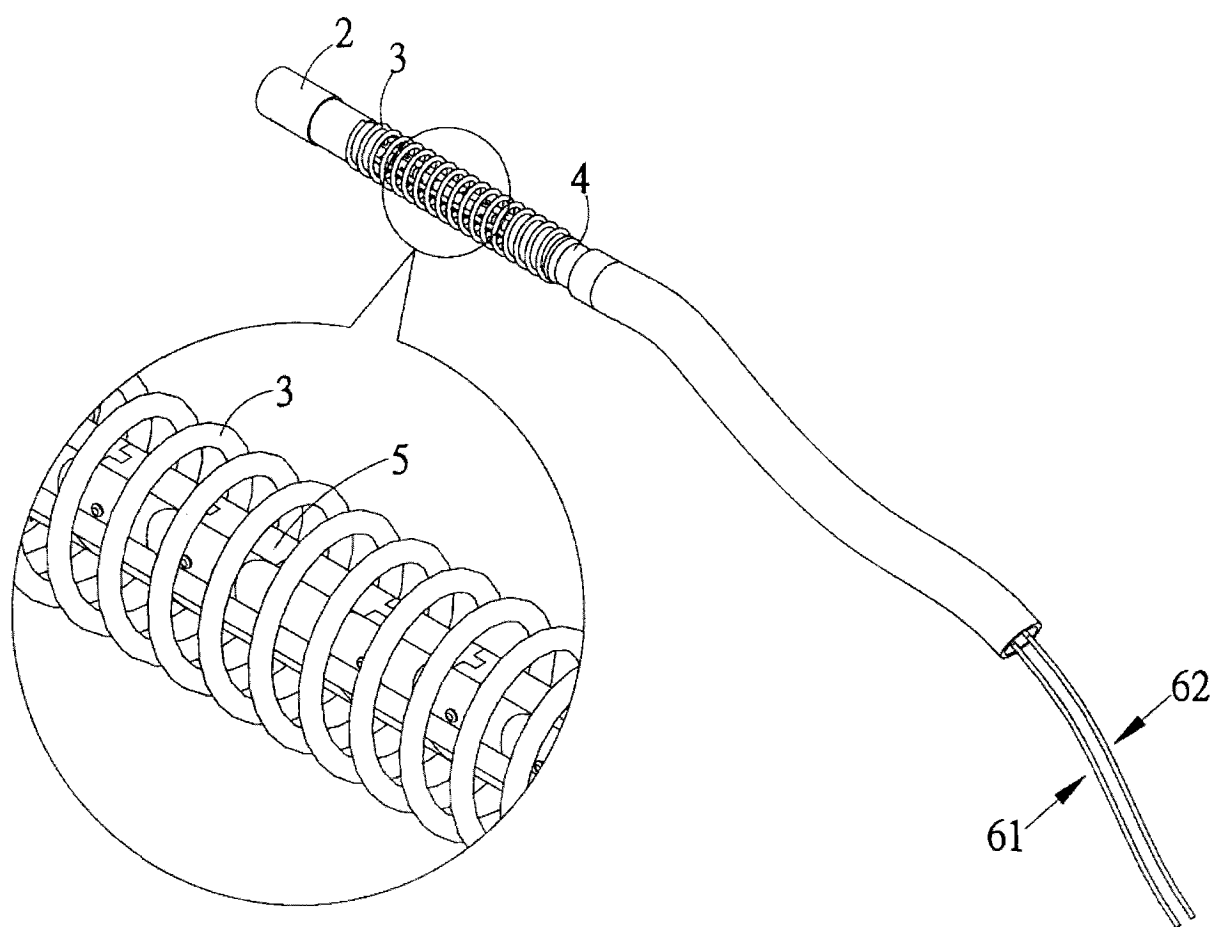


图 5

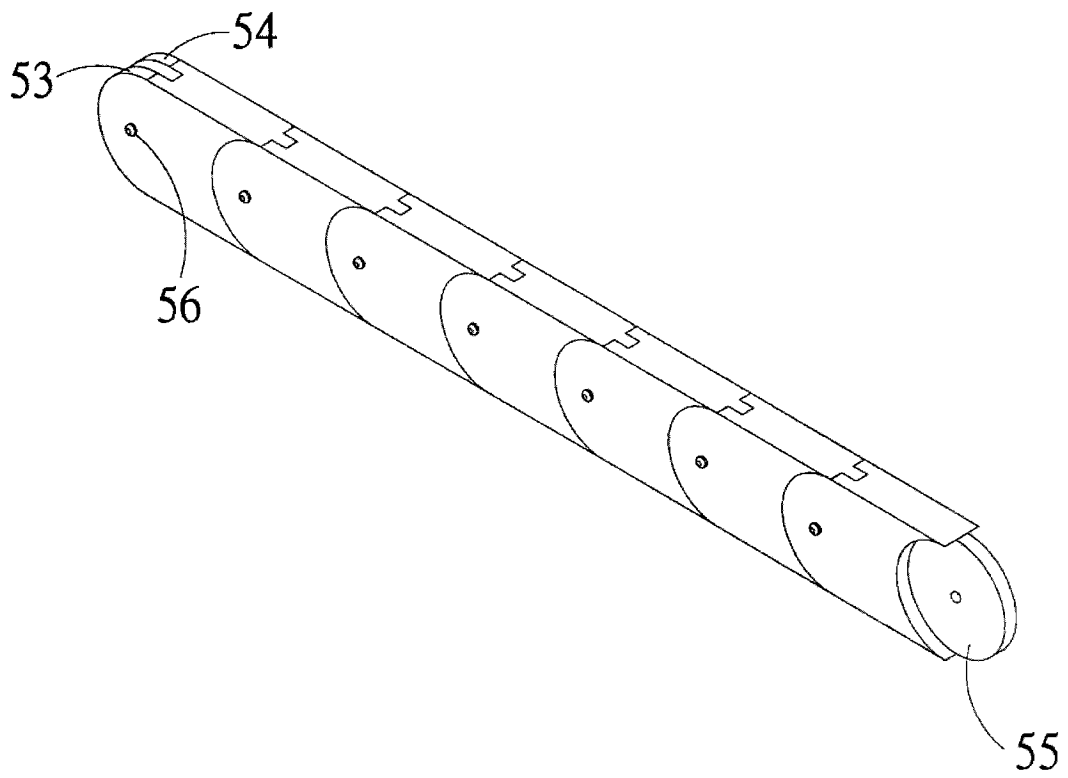


图 6

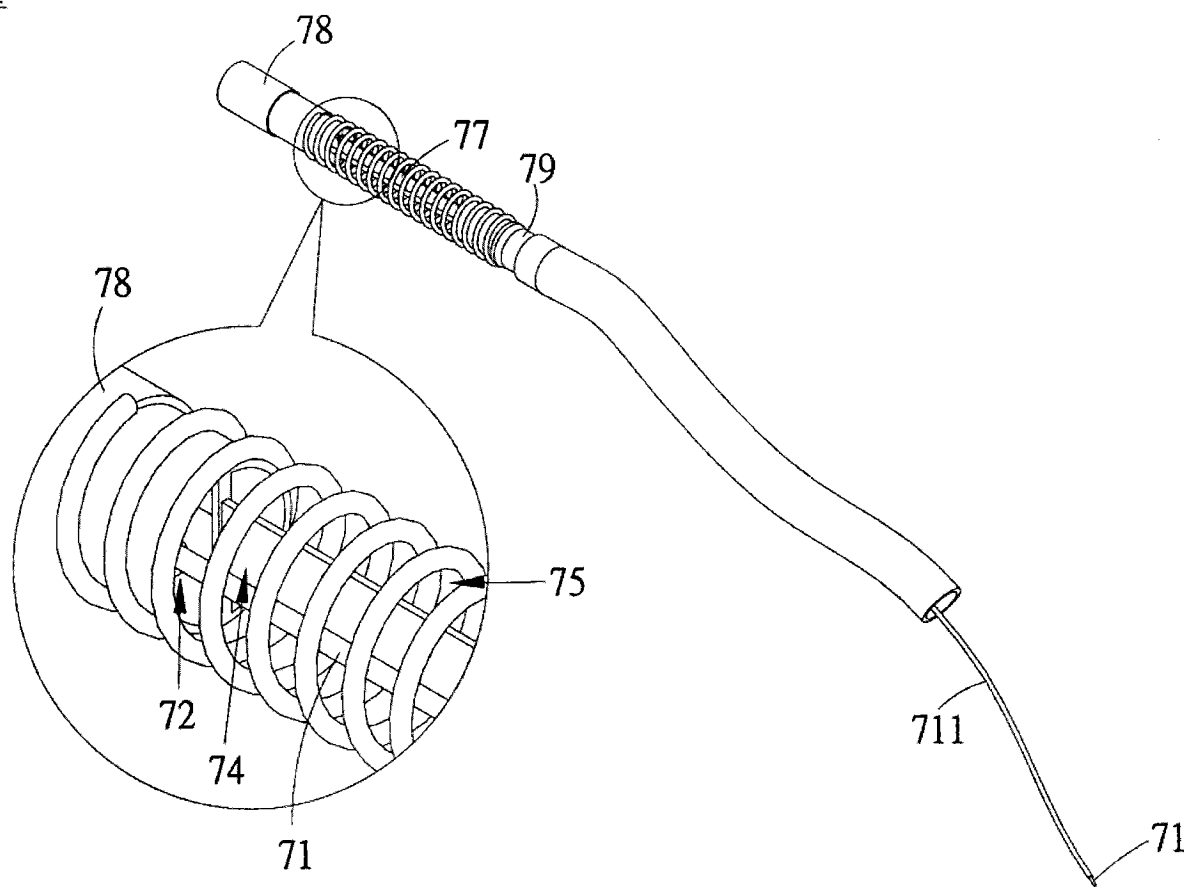
1

图 7

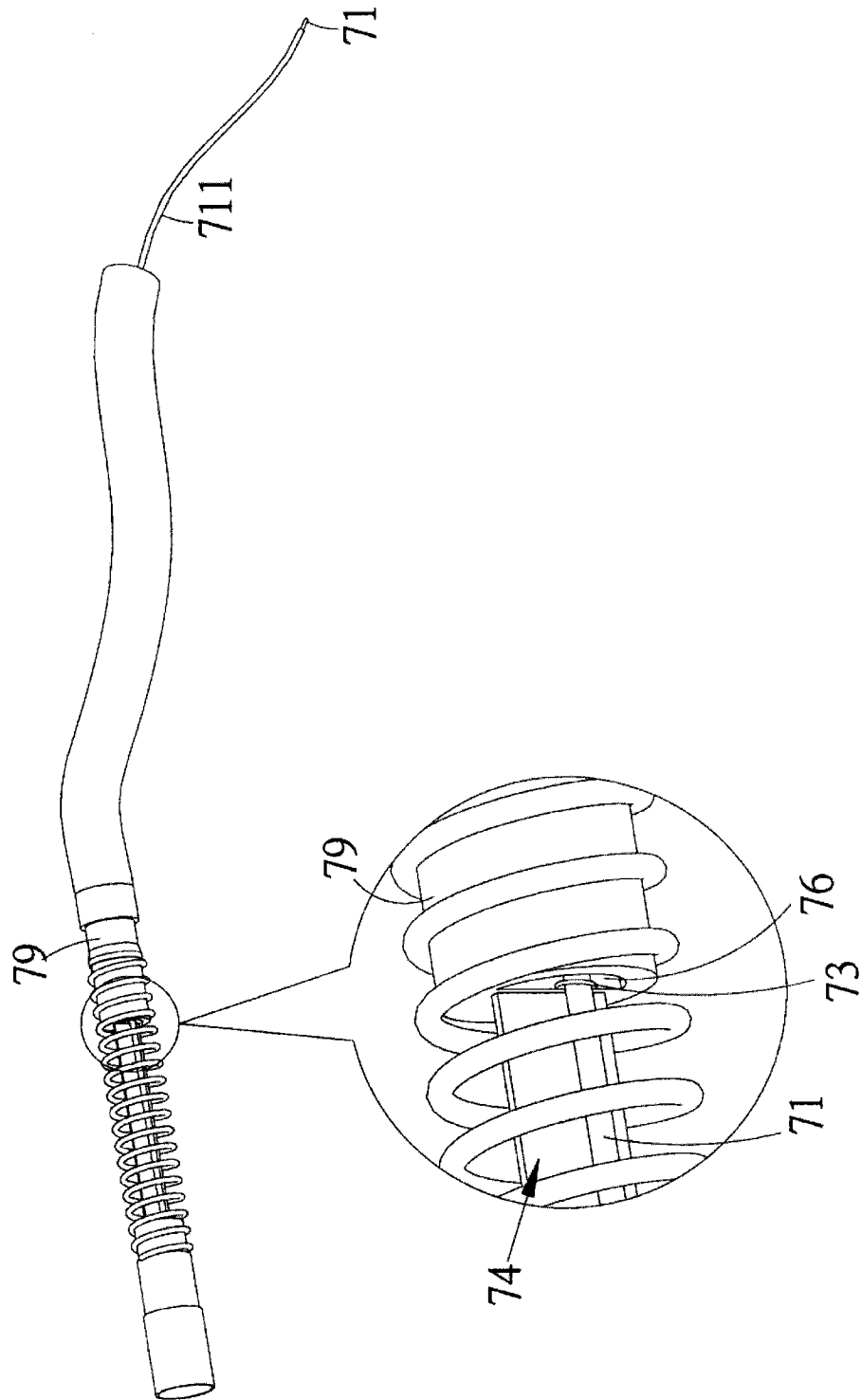


图 8

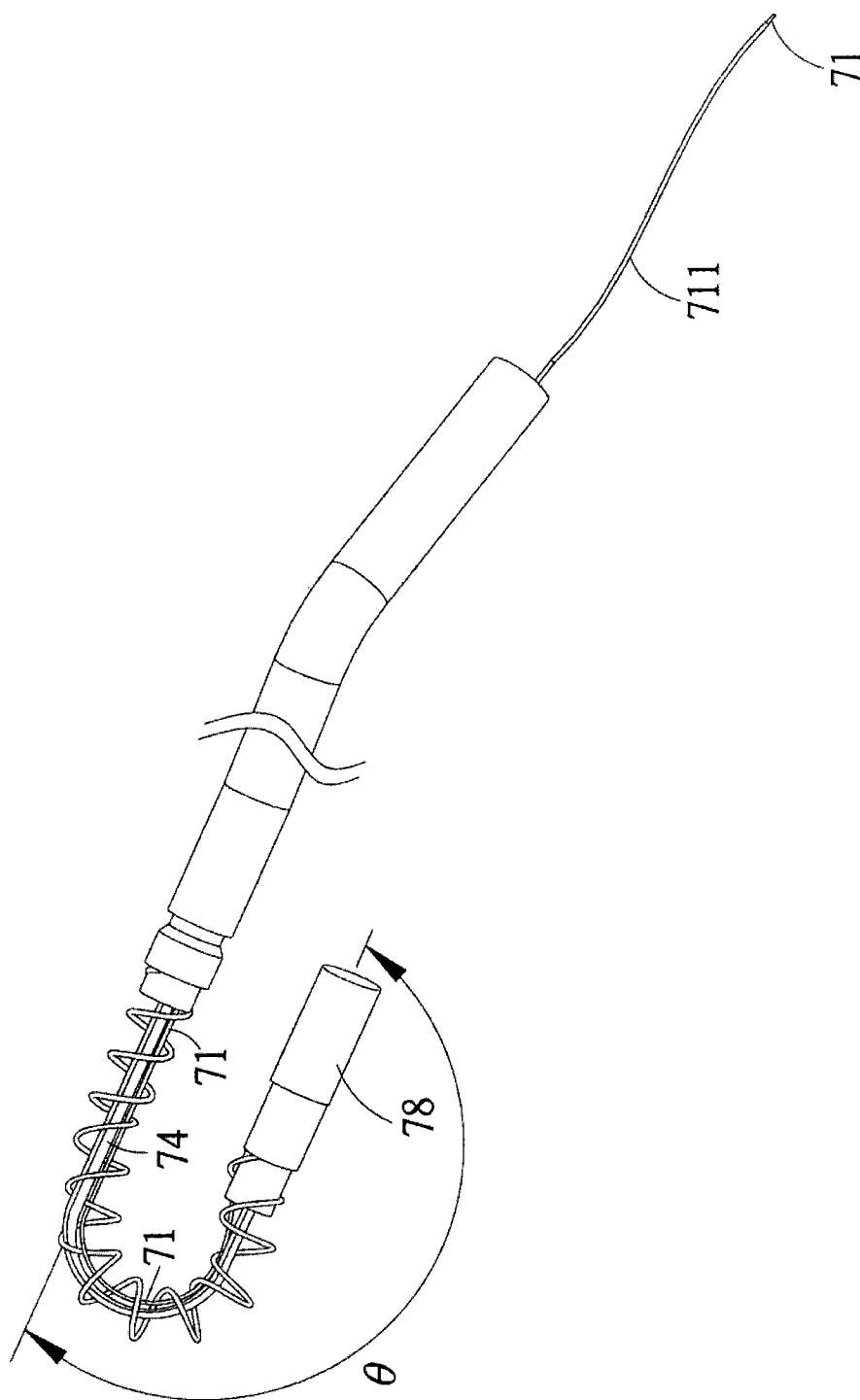


图 9

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内视镜摆头装置                                        |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN102048518B</a>                   | 公开(公告)日 | 2013-05-01 |
| 申请号            | CN200910220837.6                               | 申请日     | 2009-11-06 |
| [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)  | 医电鼎众股份有限公司                                     |         |            |
| [标]发明人         | 李宗哲<br>詹志俊                                     |         |            |
| 发明人            | 李宗哲<br>詹志俊                                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/005                                      |         |            |
| 代理人(译)         | 李娜娜                                            |         |            |
| 其他公开文献         | CN102048518A                                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明揭露一种内视镜摆头装置，该内视镜摆头装置包含摆头机构、弹性组件、支撑部、第一线体、第二线体、第一线套、第二线套及双向可挠体。摆头机构具有内视镜头及相互面对的第一、第二连接部。弹性组件连接到摆头机构并具有第一容置空间。支撑部连接到弹性组件并具有第二容置空间。第一、第二线体分别连接第一、第二连接部。第一线套套设于第一线体，第二线套套设于第二线体。双向可挠体位于第一容置空间，其一端连接摆头机构，其另一端连接支撑部，双向可挠体具有可弯折的第一面及第二面。可通过拉动第一线体或第二线体，使双向可挠体分别朝第一、第二面摆动。

