



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110833385 A

(43)申请公布日 2020.02.25

(21)申请号 201810937914.9

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 曾锦顺

地址 中国台湾高雄市

(72)发明人 曾锦顺

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314

代理人 程伟 王锦阳

(51)Int.Cl.

A61B 1/31(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

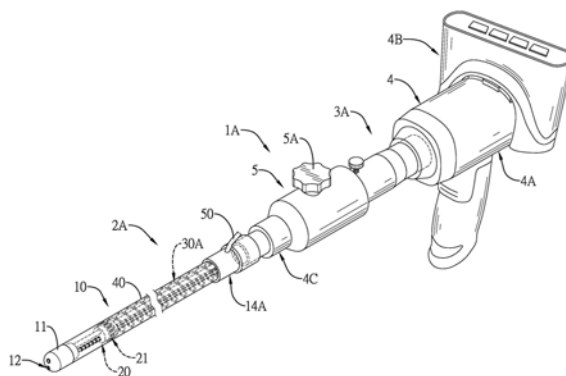
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

### (54)发明名称

可抛弃式内视镜组及内视镜装置

### (57)摘要

一种可抛弃式内视镜组及内视镜装置,可抛弃式内视镜组于其影像撷取模块与转向控制模块的外侧套设弹性套管,以及膜管密合套设在影像撷取模块、转向控制模块与弹性套管的外侧,内视镜装置包括可抛弃式内视镜组以及可拆组连接于可抛弃式内视镜组后端的操作模块,可抛弃式内视镜组使用后抛弃,杜绝因重复使用而产生的感染问题,非侵入人体的操作模块则能重复使用,另通过弹性套管的高弯曲性与伸缩变形的弹性,搭配膜管的高弯曲性,使可抛弃式内视镜组整体具备大弯曲角度的弯曲变形能力,而能有效降低对肠壁的推挤与压迫,减少对人体胃肠壁的损伤。



1. 一种可抛弃式内视镜组,包括:

一影像撷取模块,其包括一前端导块、一影像撷取单元、一导线单元以及一连接部件,该影像撷取单元设于该前端导块中,该导线单元电性连接该影像撷取单元,且该导线单元的后端连接该连接部件;

一转向控制模块,其装设在该影像撷取模块的侧边,该转向控制模块包括一转向构件,该转向构件连接该前端导块;

一弹性套管,其套设在该影像撷取模块与该转向控制模块的外侧,该弹性套管位于该前端导块与该连接部件之间,该弹性套管的后端连接该连接部件,该弹性套管的前端连接该前端导块或该转向构件,该弹性套管具备弯曲与沿着长度方向伸缩的弹性;以及

一膜管,其套设在该影像撷取模块、该转向控制模块与该弹性套管的外侧,该膜管的前端密合固接该前端导块的后端,该膜管的后端密合固接该连接部件的前端,该弹性套管的外周缘接触该膜管的内侧壁。

2. 如权利要求1所述的可抛弃式内视镜组,其中,该弹性套管是线状弹性条螺旋绕设而成的弹簧式管体,并且具有多个依序串联的单元环圈,该弹性套管至少一部分相邻排列的单元环圈之间具有一间距。

3. 如权利要求1所述的可抛弃式内视镜组,其中,该弹性套管是线状弹性条螺旋绕设而成的弹簧式管体,并且具有多个依序串联的单元环圈,该弹性套管为拉伸弹簧,多个所述单元环圈依序相邻并列抵接。

4. 如权利要求1所述的可抛弃式内视镜组,其中,该弹性套管是由多个环片圈体依序活动串联而成的弹性管体,或由一长条状弹片螺旋绕设而成的弹性管体。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的可抛弃式内视镜组,其中,所述可抛弃式内视镜组还包括一导管,该导管的前端装设在该前端导块中,并且该导管的前端的管口显露在前端导块外,该导管的后端穿过该连接部件且伸出该连接部件的外侧。

6. 如权利要求1至4中任一项所述的可抛弃式内视镜组,其中,所述可抛弃式内视镜组还包括一导管,该导管的前端装设在该前端导块中,并且该导管的前端的管口显露在前端导块外,该导管的后端穿过该连接部件且伸出该连接部件的外侧;该影像撷取模块的连接部件中具有一接头单元,该接头单元电性连接所述导线单元。

7. 如权利要求1至4中任一项所述的可抛弃式内视镜组,其中,所述可抛弃式内视镜组还包括一转向操作组件,该转向操作组件连接该影像撷取模块的连接部件,并且该转向操作组件包括一连接部件以及设于该连接部件上的转向旋钮,该转向控制模块还包括一控制线组,该控制线组的一端连接该转向构件,并且该控制线组沿着该弹性套管与该膜管内部延伸至该连接部件中,该控制线组的另一端连接该转向旋钮,该连接部件中具有一接头单元,该接头单元电性连接该影像撷取模块的导线单元。

8. 如权利要求1至4中任一项所述的可抛弃式内视镜组,其中,所述可抛弃式内视镜组还包括一导管与一转向操作组件,该导管的前端装设在该前端导块中,并且该导管的前端的管口显露在前端导块外,该导管的后端穿过该连接部件且伸出该连接部件的外侧;该转向操作组件连接该影像撷取模块的连接部件,且该转向操作组件包括一连接部件以及设于该连接部件上的转向旋钮,该转向控制模块还包括一控制线组,该控制线组的一端连接该转向构件,并且该控制线组沿着该弹性套管与该膜管内部延伸至该连接部件中,该控制线

组的另一端连接该转向旋钮,该连接部件后端具有一接头单元,该接头单元电性连接该影像撷取模块的导线单元。

9. 一种内视镜装置,包括:

一如权利要求1至5中任一项所述的可抛弃式内视镜组,该影像撷取模块的连接部件中具有一接头单元,该接头单元电性连接所述导线单元;以及

一操作模块,其可拆组地连接该可抛弃式内视镜组,该操作模块包括一操作本体以及一转向操作组件,该操作本体包括一基座,该基座内部具有一处理单元,基座后端设有一显示器,该基座前端具有一组接部,该组接部中具有一接头,该接头与该显示器电性连接该处理单元,该转向操作组件装设于该操作本体的组接部上,该转向操作组件包括一转向旋钮,该可抛弃式内视镜组以该连接部件插接于该操作模块的组接部,该连接部件中的接头单元与该组接部中的接头电性连接,该转向控制模块的控制线组的另一端连接该转向旋钮。

10. 一种内视镜装置,包括:

一如权利要求1至5中任一项所述的可抛弃式内视镜组,所述可抛弃式内视镜组还包括一转向操作组件,该转向操作组件连接该影像撷取模块的连接部件,并且该转向操作组件包括一连接部件以及设于该连接部件上的转向旋钮,该连接部件连接该影像撷取模块的连接部件,该转向控制模块包括一控制线组,该控制线组的一端连接该转向构件,并且该控制线组沿着该弹性套管与该膜管内部延伸至该连接部件中,该控制线组的另一端连接该转向旋钮,该连接部件后端具有一转接头,该转接头电性连接该影像撷取模块的导线单元;以及

一操作模块,其可拆组地连接该可抛弃式内视镜组,该操作模块包括一操作本体,该操作本体包括一基座,该基座内部具有一处理单元,基座后端设有一显示器,该基座前端具有一组接部,该组接部中具有一接头,该接头与该显示器电性连接该处理单元,该可抛弃式内视镜组以该连接部件插接于该操作模块的组接部,连接部件中的接头单元与该组接部中的接头电性连接。

## 可抛弃式内视镜组及内视镜装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种适用于大肠镜装置或其他内视镜装置等医疗器材中,且具备降低操作中造成肠壁穿孔、损伤,以及避免重复使用而发生细菌感染、病毒感染等问题的可抛弃式内视镜组及内视镜装置。

### 背景技术

[0002] 如大肠镜、胃镜等内视镜装置是广泛应用于人体的胃、肠等消化道检查等用途的医疗器材。以结构较复杂的大肠镜70为例,如图11所示,其包括一大肠镜组件71以及一操作模块72,该大肠镜组件71中具有影像撷取单元711、转向机构712、导线713、流体导管714以及包覆前述各构件的实心外覆体715,该操作模块72连接于该大肠镜组件71后端,该操作模块72具有处理单元、转向控制元件721与显示器722等,该大肠镜70能以大肠镜组件71伸入人体的大肠内,其中,可经由流体导管714对大肠内部注入气体,使大肠扩张,以便于大肠镜组件71在大肠内推进。另经由大肠镜组件71的影像撷取单元711撷取大肠肠壁内面的影像,影像撷取单元711取得的影像资料能够经由处理单元处理后在显示器722中呈现,其中还可经由流体导管714对大肠内部注入水液清洗肠壁,以利于撷取肠壁影像。

[0003] 在前述使用大肠镜70对人体的大肠进行检查的过程中,如图11和图12所示,由于人体的大肠60具有许多弯折部位61、62、63、64,当以大肠镜组件伸入人体的大肠内,由于该大肠镜组件71中的影像撷取单元711、转向机构712、导线713、流体导管714等以实心外覆体715定型,大肠镜组件71的每一单位长度的可弯曲角度偏小,柔软性不足。造成大肠镜组件71自人体的肛门伸入直肠,接续沿着大肠的肠道转向行进的操作过程中,大肠镜组件71会对大肠肠壁产生,尤其是医师操作大肠镜组件71朝大肠转曲处或深处推进时,易使大肠镜组件71对大肠肠壁产生大力量的推挤与压迫作用,因而,在大肠镜70的操作过程中存在有许多技术困难以及易造成肠壁穿孔的风险。

[0004] 据统计,使用大肠镜进行人体的大肠检查程序,因大肠镜造成肠壁穿孔的发生机率约为千分之三至千分之五。基于该肠壁穿孔的发生机率偏高,如何操作大肠镜等内视镜装置顺利地沿着胃肠弯曲转向行进,减少对胃肠产生推挤与压迫,是目前内视镜装置的技术领域中,重要的研发的项目之一。

[0005] 此外,现有的大肠镜等内视镜都属于昂贵的医疗器材,基于医疗成本考虑,无法使用后即丢弃。以大肠镜为例,其连接于操作模块上的大肠镜组件中使用的影像撷取单元、转向机构、导线、流体导管以及包覆前述各构件的实心外覆体,难以使用灭菌釜以摄氏温度121℃、1.2kgs/cm<sup>2</sup>大气压力以及处理时间15分钟的方式进行灭菌程序。目前医疗院所都是依标准消毒、杀菌等程序处理后,再重复使用。但是前述标准消毒与杀菌程序,无法使大肠镜组件达到完全灭菌的程度。也就是说使用过的大肠镜组件即使经过严谨的多道标准的消毒、杀菌程序,也无法确保大肠镜组件达到完全灭菌的状态。一旦通过消毒、杀菌程序处理后的大肠镜组件中仍有细菌或病毒残留存活,之后使用该大肠镜的被检查者易因细菌或病毒移转而发生细菌感染、病毒感染等风险。

[0006] 在现有医疗器材的技术领域,为了解决前述细菌感染、病毒感染等问题,已有器材使用抛弃式的技术概念,例如针头等。但是在大肠镜等内视镜装置的领域中,基于内视镜装置整体机构的精密性、复杂性与可靠性等因素,在昂贵的器材成本下,现有大肠镜等内视镜都维持重复使用的方式,以致在大肠镜等内视镜装置使用过程中,仍无法克服因内视镜组件重复使用而发生细菌感染、病毒感染等问题。

## 发明内容

[0007] 本发明的主要目的在于提供一种可抛弃式内视镜组及内视镜装置,解决现有内视镜组件的弯曲性不佳,易对胃肠壁产生推挤与压迫而发生胃肠穿孔的问题,以及内视镜组件重复使用易发生细菌感染、病毒感染等问题。

[0008] 为了达成前述目的,本发明所提出的内视镜组包括:

[0009] 一影像撷取模块,其包括一前端导块、一影像撷取单元、一导线单元以及一连接部件,该影像撷取单元设于该前端导块中,该导线单元电性连接该影像撷取单元,并且该导线单元的后端连接该连接部件;

[0010] 一转向控制模块,其装设在该影像撷取模块的侧边,该转向控制模块包括一转向构件,该转向构件连接该前端导块;

[0011] 一弹性套管,其套设于该影像撷取模块与该转向控制模块的外侧,该弹性套管位于该前端导块与该连接部件之间,该弹性套管的后端连接该连接部件,该弹性套管的前端连接该前端导块或该转向构件,该弹性套管具备弯曲与沿着长度方向伸缩的弹性;以及

[0012] 一膜管,其套设于该影像撷取模块、该转向控制模块与该弹性套管的外侧,该膜管的前端密合固接该前端导块的后端,该膜管的后端密合固接该连接部件的前端,该弹性套管的外周边缘接触该膜管的内侧壁。

[0013] 如上所述的可抛弃式内视镜组中,其还包括一导管与一转向操作组件,该导管的前端装设于该前端导块中,并且该导管的前端的管口显露在前端导块外,该导管的后端穿过该连接部件且伸出该连接部件的外侧;该转向操作组件连接该影像撷取模块的连接部件,并且该转向操作组件包括一连接部件以及设于该连接部件上的转向旋钮,该转向控制模块还包括一控制线组,该控制线组的一端连接该转向构件,并且该控制线组沿着该弹性套管与该膜管内部延伸至该连接部件中,该控制线组的另一端连接该转向旋钮,该连接部件后端具有一转接头,该转接头电性连接该影像撷取模块的导线单元。

[0014] 为了达成前述目的,本发明提出的内视镜装置包括:

[0015] 一如上所述的可抛弃式内视镜组,该影像撷取模块的连接部件中具有一接头单元,该接头单元电性连接所述导线单元;以及

[0016] 一操作模块,可拆组地连接该可抛弃式内视镜组,该操作模块包括一操作本体以及一转向操作组件,该操作本体包括一基座,该基座内部具有一处理单元,基座后端设有一显示器,该基座前端具有一组接部,该组接部中具有一接头,该接头与该显示器电性连接该处理单元,该转向操作组件装设于该操作本体的组接部上,该转向操作组件包括一转向旋钮,该可抛弃式内视镜组以该连接部件插接于该操作模块的组接部,该连接部件中的接头单元与该组接部中的接头电性连接,该转向控制模块的控制线组的另一端连接该转向旋钮。

[0017] 为了达成前述目的,本发明另外提出的内视镜装置包括:

[0018] 一如上所述的可抛弃式内视镜组,所述可抛弃式内视镜组还包括一转向操作组件,该转向操作组件连接该影像撷取模块的连接部件,并且该转向操作组件包括一连接部件以及设于该连接部件上的转向旋钮,该连接部件连接该影像撷取模块的连接部件,该转向控制模块包括一控制线组,该控制线组的一端连接该转向构件,并且该控制线组沿着该弹性套管与该膜管内部延伸至该连接部件中,该控制线组的另一端连接该转向旋钮,该连接部件后端具有一转接头,该转接头电性连接该影像撷取模块的导线单元;以及

[0019] 一操作模块,其可拆卸地连接该可抛弃式内视镜组,该操作模块包括一操作本体,该操作本体包括一基座,该基座内部具有一处理单元,基座后端设有一显示器,该基座前端具有一组接部,该组接部中具有一接头,该接头与该显示器电性连接该处理单元,该可抛弃式内视镜组以该连接部件插接于该操作模块的组接部,连接部件中的接头单元与该组接部中的接头电性连接。

[0020] 通过前述内视镜组与内视镜装置的发明,其具备以下诸多优点:

[0021] 1、有效降低操作过程中,对人体肠壁的损伤:本发明可抛弃式内视镜组中,利用弹性套管对内视镜组中的影像撷取模块与转向控制模块提供必要的支撑性,且具有优异的可挠性,并搭配柔软性的薄形膜管包覆着弹性套管及其内部的影像撷取模块与转向控制模块以提供无菌障壁的机构,其中,通过弹性套管的高弯曲性与伸缩变形的弹性,搭配薄形膜管的高弯曲性,使可抛弃式内视镜组整体具备大弯曲角度的弯曲变形能力,使可抛弃式内视镜组伸入人体的大肠等肠道内部时,在操作过程中,该可抛弃式内视镜组能够易于受控转向以及大弯曲角度的弯曲变形,所以能有效降低对肠壁的推挤与压迫,减少对人体肠壁的损伤。

[0022] 2、制造成本低:承上所述,本发明可抛弃式内视镜组通过弹性套管套设于影像撷取模块与转向控制模块外侧,以及搭配具有柔软性的薄形膜管包覆着弹性套管及其内部的影像撷取模块与转向控制模块,其中的弹性套管与薄形膜管为现有易制造取得的物件,其制造成本低,故相比于现有高价位的内视镜装置,及现有内视镜装置使用后须消毒、杀菌的作业成本,本发明具备使用后立即抛弃的经济效益。

[0023] 3、杜绝细菌或病毒等感染的问题:承上所述,因本发明可抛弃式内视镜组通过其整体结构创作,相比于目前常用的大肠镜装置等内视镜装置,本发明可抛弃式内视镜组能够大幅降低制造成本,所以能采取使用后立即抛弃的实施方式,杜绝现有内视镜装置重复使用容易因为灭菌不完全而发生细菌或病毒感染的问题。

[0024] 4、减少后续对内视镜组的灭菌处理程序:承上所述,本发明的内视镜组为可抛弃式组件,使用后立即丢弃,不重复使用,所以无需对使用后的内视镜组再实施灭菌处理的程序,确保内视镜装置使用的安全性。

## 附图说明

[0025] 图1是本发明可抛弃式内视镜装置的第一较佳实施例的立体示意图。

[0026] 图2是本发明可抛弃式内视镜装置的第二较佳实施例的立体示意图。

[0027] 图3是本发明可抛弃式内视镜装置的第三较佳实施例的立体示意图。

[0028] 图4是本发明可抛弃式内视镜组的第一较佳实施例的立体分解示意。

- [0029] 图5是本发明可抛弃式内视镜组的第二较佳实施例的立体分解示意。
- [0030] 图6是本发明可抛弃式内视镜组的第三优选实施例的立体分解示意；
- [0031] 图7是图6所示的可抛弃式内视镜组第三较佳实施例中的弹性套管局部剖面示意图。
- [0032] 图8是图1所示的可抛弃式内视镜装置第一较佳实施例的局部侧视剖面示意图。
- [0033] 图9是图2所示可抛弃式内视镜装置第二较佳实施例的局部侧视剖面示意图。
- [0034] 图10是图2所示可抛弃式内视镜装置第二较佳实施例受控弯曲转向的示意图。
- [0035] 图11是已知大肠镜装置的立体示意图。
- [0036] 图12是图11所示的已知大肠镜装置伸入人体大肠中的平面示意图。

## 具体实施方式

[0037] 依据前述发明内容所述的技术内容，本发明包括一种可抛弃式内视镜组以及一种包括所述可抛弃式内视镜组的内视镜装置。如图1至图3所示的各种实施例，所述内视镜装置1A、1B、1C还包括一操作模块3A、3B、3C，所述可抛弃式内视镜组2A可拆组地连接该操作模块3A、3B、3C，其中，所述可抛弃式内视镜组2A属于侵入人体的器具，在使用后抛弃，杜绝重复使用容易因为灭菌不完全而发生细菌或病毒感染的问题，所述操作模块3A、3B、3C不属于侵入人体的器具，则能通过消毒、杀菌程序后，重复再使用。以下分别就可抛弃式内视镜组与内视镜装置的各种具体实施例提出说明。

[0038] 如图4至图6所示，是所述可抛弃式内视镜组2A、2B、2C的数种实施例，所述可抛弃式内视镜组2A、2B、2C的组成构造包括一影像撷取模块10、一转向控制模块20、一弹性套管30A、30B、30C以及一膜管40。

[0039] 如图4至图6所示，该影像撷取模块10包括一前端导块11、一影像撷取单元12、一导线单元13以及一连接部件14A，该影像撷取单元12设于该前端导块11中，该影像撷取单元12包含一微型影像撷取元件与一发光元件，并具备照明与影像撷取功能，所述微型影像撷取元件可为高解析度的感光耦合元件 (Charge-coupled Device, CCD) 或互补式金属氧化物半导体感测元件 (Complementary Metal-Oxide Semiconductor, CMOS) 等，所述发光元件则可选用发光二极管元件 (Light-emitting diode, LED)；所述导线单元13电性连接该影像撷取单元12的微型影像撷取元件与发光元件，所述导线单元13包括一组信号传输线与一组导线，提供信号与电流传输功能，所述导线单元13的后端穿设于该连接部件14A中。

[0040] 如图4至图6所示，该转向控制模块20装设于该影像撷取模块10的侧边，该转向控制模块20包括一转向构件21，该转向构件21连接该前端导块11，该转向控制模块20能被操作改变该影像撷取模块10的前端导块11的方向。该转向控制模块20可选用目前已知内视镜装置使用的任一形式的转向控制模块，并能以手动或电动操作方式控制转向。在本实施例中，该转向控制模块20为手动控制机构，其包括一所述转向构件21以及一控制线组22，该转向构件21连接于该影像撷取模块10的前端导块11的后端，该控制线组22连接转向构件21，该控制线组22能被驱动而带动转向构件21改变前端导块11的方向。

[0041] 如图4至图6所示，该弹性套管30A、30B、30C是金属材料 (如：钢系金属) 或非金属材料 (如：塑料) 制成的长条状的管体，该弹性套管30A、30B、30C套设于该影像撷取模块10与该转向控制模块20的外侧，该弹性套管30A、30B、30C位于该前端导块11与该连接部件14A之

间,该弹性套管30A、30B、30C的后端连接该连接部件14A,该弹性套管30A、30B、30C的前端可以固接于该转向控制模块20的转向构件21(配合参看图1、图3及图8所示),或者,该弹性套管30A、30B、30C的前端跨越该转向控制模块20的转向构件21而朝前延伸且固接该前端导块11(配合参看图2及图9所示),该弹性套管30A、30B、30C至少具备可任意角度弯曲以及沿着长度方向伸缩的弹性。

[0042] 如图4、图5所示的实施例,该弹性套管30A、30B选用线状弹性条螺旋绕设而成的弹簧式管体,并具有多个依序串联的单元环圈,使该弹性套管30A、30B被操作时,具有可任意角度弯曲、长度方向伸缩与径向变形等弹性。

[0043] 如图4所示的实施例,该弹性套管30A可为压缩弹簧或拉伸弹簧,该弹性套管30A在常态下,该弹性套管30A至少一部分相邻排列的单元环圈31A之间具有一间距,也就是说相邻排列的单元环圈31A不接触而具有间距,该弹性套管30A的外径尺寸、线状弹性条的线径尺寸以及间距尺寸等依产品以及所述变形形变量等参数而设定。以大肠镜产品为例,该弹性套管30A的外径尺寸约为8mm~14mm,所述线状弹性条的线径约为0.5mm~1mm,所述间距约为1mm至10mm,或可进一步依产品的需求而调整间距的尺寸。该弹性套管30A的多个单元环圈31A之间具有间距,故该弹性套管30A整体具有多个空间,而能减少其外周面面积,减少操作时的摩擦。

[0044] 如图5所示的实施例,该弹性套管30B为拉伸弹簧,该弹性套管30B在常态下,多个单元环圈依序相邻并列抵接,相邻单元环圈相互接触而无间距。由此,使该弹性套管30B的每一单位长度具有较大弯曲变形量。该弹性套管30B的外径尺寸与线状弹性条的线径尺寸等依产品以及所述变形形变量等参数而设定。以大肠镜产品为例,该弹性套管30B的外径尺寸约为8mm~14mm,所述线状弹性条的线径约为0.5mm~1mm。

[0045] 如图6及图7所示的实施例,该弹性套管30C可以选用由多个环片圈体依序活动串联而成的弹性管体,或者,该弹性套管也可以选用长条状弹片螺旋绕设而成的弹性管体,使该弹性套管30C具有可任意角度弯曲、长度方向伸缩与径向变形等弹性。该弹性套管30C的外径尺寸与线状弹性条的线径尺寸等依产品以及所述变形形变量等参数而设定。以大肠镜产品为例,该弹性套管30C的外径尺寸约为8mm~14mm,所述环片圈体或所述长条状弹片厚度约为0.5mm~0.8mm。

[0046] 如图1至图6所示,该膜管40是具有生物相容性与防水性的薄膜型管件,该膜管40套设于该影像撷取模块10、该转向控制模块20与该弹性套管30A、30B、30C等三者的外侧,该膜管40的前端密合固接该前端导块11的后端,该膜管40的后端密合固接该连接部件14A的前端,该弹性套管30A、30B、30C的外周缘接触该膜管40的内侧壁,该膜管40具有高弯曲性。该膜管40与弹性套管30A、30B、30C之间的接触连接状态以及膜管40的管壁厚度,以不会对弹性套管30A、30B、30C的弯曲活动性与伸缩弹性等产生阻碍性干涉为原则,确保弹性套管30A、30B、30C的动作灵活性与顺畅性。该膜管40的外径依产品设定,在本优选实施例中,所述膜管的管壁厚度尺寸为0.01mm~0.1mm。基于使用安全性,该膜管40在无菌的环境中制造,并且密合套设于该影像撷取模块10、该转向控制模块20与该弹性套管30A、30B、30C的外侧。

[0047] 如图1至图6所示,所述可抛弃式内视镜组2A、2B、2C还可进一步包括一导管50,该导管50的前端装设在该前端导块11中,且该导管50的前端端口显露在前端导块11外,该导

管50的后端自该连接部件14A前端穿过该连接部件14A且伸出该连接部件14A的外侧,用以连接外部的气液供给设备,或者,该导管50也能提供切片器具或组织取样器具等医疗检验器具穿设其中。

[0048] 如图1、图2、图8及图9所示的可抛弃式内视镜组2A、2B实施例中,该影像撷取模块10的连接部件14A内部设置一接头单元,该接头单元连接所述导线单元13的信号传输线与导线,使影像撷取单元12以连接部件14A内部的接头单元作为信号与电流传输的外部电性连接媒介。所述接头单元可选用现有的电性连接元件,在此不再赘述。该转向控制模块20还包括一控制线组22,该控制线组22的一端连接该转向构件21,并且该控制线组22沿着该弹性套管30A、30B与该膜管40内部延伸至该连接部件14A中。

[0049] 如图1、图2、图8及图9所示,当前述可抛弃式内视镜组2A、2B实施例应用于内视镜装置1A、1B时,所述可抛弃式内视镜组2A、2B可拆组地连接一组操作模块3A、3B,所述操作模块3A、3B包括一操作本体4以及一转向操作组件5,该操作本体4包括一基座4A,该基座4A内部具有一处理单元,基座4A后端设有一显示器4B,该基座4A下端形成一握持部,以握持部提供握持的部位,该基座4A前端具有一组接部4C,该组接部4C中具有一接头,该接头与显示器4B电性连接该处理单元,该转向操作组件5装设于该操作本体4的组接部4C上,该转向操作组件5包括一转向旋钮5A,该可抛弃式内视镜组2A、2B实施例,是以该连接部件14A、14C插接于该操作模块3A、3B的组接部4C,连接部件14A、14C中的接头单元与该组接部4C中的接头电性连接,该转向控制模块20的控制线组22另一端连接该转向旋钮5A,使转向旋钮5A能够经由控制线组22带动该转向构件21改变前端导块11的方向。另一方面,影像撷取单元12撷取的影像资料能够经由导线单元13传输至处理单元,并在显示器4B中呈现影像。

[0050] 如图3所示的可抛弃式内视镜组2C的另一实施例,所述可抛弃式内视镜组2C进一步包括一转向操作组件5,为使用后抛弃的物品。该影像撷取模块10的连接部件14A、14C内部设置一接头单元,该接头单元连接所述导线单元13的信号传输线与导线,使影像撷取单元12以连接部件14A、14C内部的接头单元作为信号与电流传输的外部电性连接媒介。该转向控制模块20还包括一控制线组22,该控制线组22的一端连接该转向构件21,且该控制线组22沿着该弹性套管30A、30B、30C与该膜管40内部延伸至该连接部件14C中。该转向操作组件5装设于该连接部件14C中,该转向操作组件5包括一转向旋钮5A,该转向旋钮5A伸入连接部件14C中且连接该控制线组22的另一端,如图9及图10所示,使转向旋钮5A能够经由控制线组22带动该转向构件21改变前端导块11的方向。

[0051] 如图3所示,当前述可抛弃式内视镜组2C的另一实施例应用于内视镜装置时,所述可抛弃式内视镜组2C可拆组地连接一组操作模块3C,所述操作模块3C包括一操作本体4,该操作本体4包括一基座4A,该基座4A内部具有一处理单元,基座4A后端设有一显示器4B,该基座4A下端形成一握持部,以握持部提供握持的部位,该基座4A前端具有一组接部4C,该组接部4C中具有一接头,该接头与显示器4B电性连接该处理单元,该可抛弃式内视镜组2C的另一实施例以该连接部件14C插接于该操作模块的组接部4C,连接部件14C中的接头单元与该组接部4C中的接头电性连接,使影像撷取单元12撷取的影像资料能够经由导线单元13传输至处理单元,并在显示器4B中呈现影像。

[0052] 关于本发明可抛弃式内视镜组及内视镜装置的使用,以应用于大肠镜产品为例,以该内视镜装置对病患的大肠进行检查的过程中,如图2、图9至图10所示,在检查前,该可

抛弃式内视镜组2B的膜管40的外表面、前端导块11的外表面等可以预先涂布润滑性材料,增进该可抛弃式内视镜组2B外表面的润滑性。医师一手手持该操作模块3B的操作本体4,另一手手持该可抛弃式内视镜2B组经由病患的肛门、直肠伸入大肠内部,并通过影像撷取单元12撷取大肠肠壁内面的影像,使影像撷取单元12取得的影像资料能够经由操作模块3B的处理单元处理后,于显示器4B中呈现影像。

[0053] 另一方面,为使该可抛弃式内视镜组2B易于伸入病患的大肠内部,在操作过程中,可以经由导管50对大肠内部注入气体,使大肠扩张,以便该可抛弃式内视镜组2B在大肠内推进。另外,为使影像撷取单元12能够撷取肠壁清晰的影像,可经由导管50对大肠内部注入水液清洗肠壁。

[0054] 再者,该可抛弃式内视镜组2B伸入病患的大肠内部检查的过程中,医师也可以将切片器具或其他组织取样器具经由导管50伸入病患的大肠内部,搭配影像撷取单元12撷取大肠肠壁内面的影像,并且影像撷取单元12取得的影像资料于显示器4B中呈现影像,使医师能够精准地操作伸出前端导块11外侧的切片器具或组织取样器具在大肠肠壁中进行组织切片,再取出,以便后续组织切片病理的检验作业。

[0055] 前述内视镜装置对病患的大肠进行检查的操作过程中,医师可以手持可抛弃式内视镜组2A、2B、2C位于肛门外侧的弹性套管30A、30B、30C的端部朝肛门方向推进,此时,通过弹性套管30A、30B、30C具备长度方向伸缩弹性的性能,以缓冲方式软性地推送前端导块11朝大肠内部方向行进。当前端导块11在大肠内部靠近弯曲部位时,医师可操作该转向操作组件5的转向旋钮5A,经由控制线组22带动该转向构件21改变前端导块11的方向,接续手持可抛弃式内视镜组2A、2B、2C朝大肠的深处继续推进。

[0056] 在此过程中,当医师操作所述可抛弃式内视镜组2A、2B、2C深入人体的大肠推进时,该可抛弃式内视镜组2A、2B、2C通过弹性套管30A、30B、30C的弯曲弹性以及长度方向的伸缩弹性,对医师操作可抛弃式内视镜组2A、2B、2C时施加的推进力量,能够提供适当的缓冲弹性,以柔软的弹性套管30A、30B、30C通过软质膜管40接触大肠肠壁,能够降低推挤或压迫大肠肠壁的力量,避免可抛弃式内视镜组2A、2B、2C对肠壁过度压迫大肠肠壁。

[0057] 经由前述说明可知,本发明通过前述可抛弃式内视镜组与内视镜装置的创作,使其在使用操作过程中,尤其是作为大肠镜使用时,所述可抛弃式内视镜组利用弹性套管对内视镜组中的影像撷取模块与转向控制模块提供必要的支撑性,以及提供高弯曲性与伸缩变形的弹性,并搭配柔软性的膜管包覆着弹性套管及其内部的影像撷取模块与转向控制模块以提供无菌障壁的机构,使可抛弃式内视镜组整体具备大弯曲角度的弯曲变形能力,使该可抛弃式内视镜组在伸入人体的大肠等肠道内部的操作过程中,该可抛弃式内视镜组能够易于受控转向以及大弯曲角度的弯曲变形,有效降低对肠壁的推挤与压迫,减少对人体肠壁的损伤。

[0058] 另一方面,本发明可抛弃式内视镜组使用的弹性套管与膜管选用易制造取得的现有物件,其制造成本低,所以相比于现有高价位的内视镜装置,以及现有内视镜装置使用后须消毒、杀菌的作业成本,本发明可抛弃式内视镜组具备使用后立即抛弃的经济效益,进而杜绝现有内视镜装置重复使用容易因为灭菌不完全而发生细菌或病毒感染的问题,并能减少后续对内视镜组的灭菌处理程序。

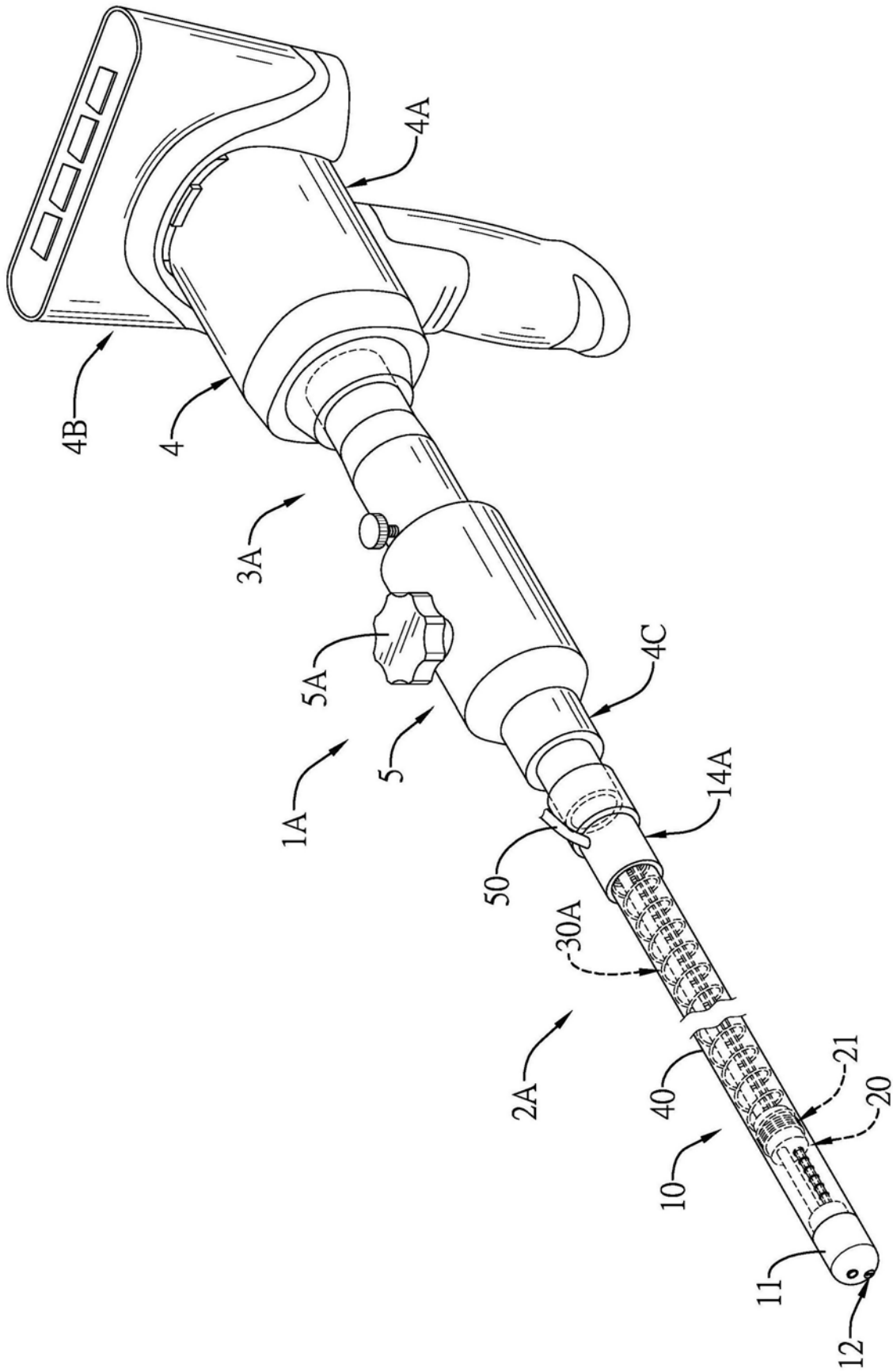


图1

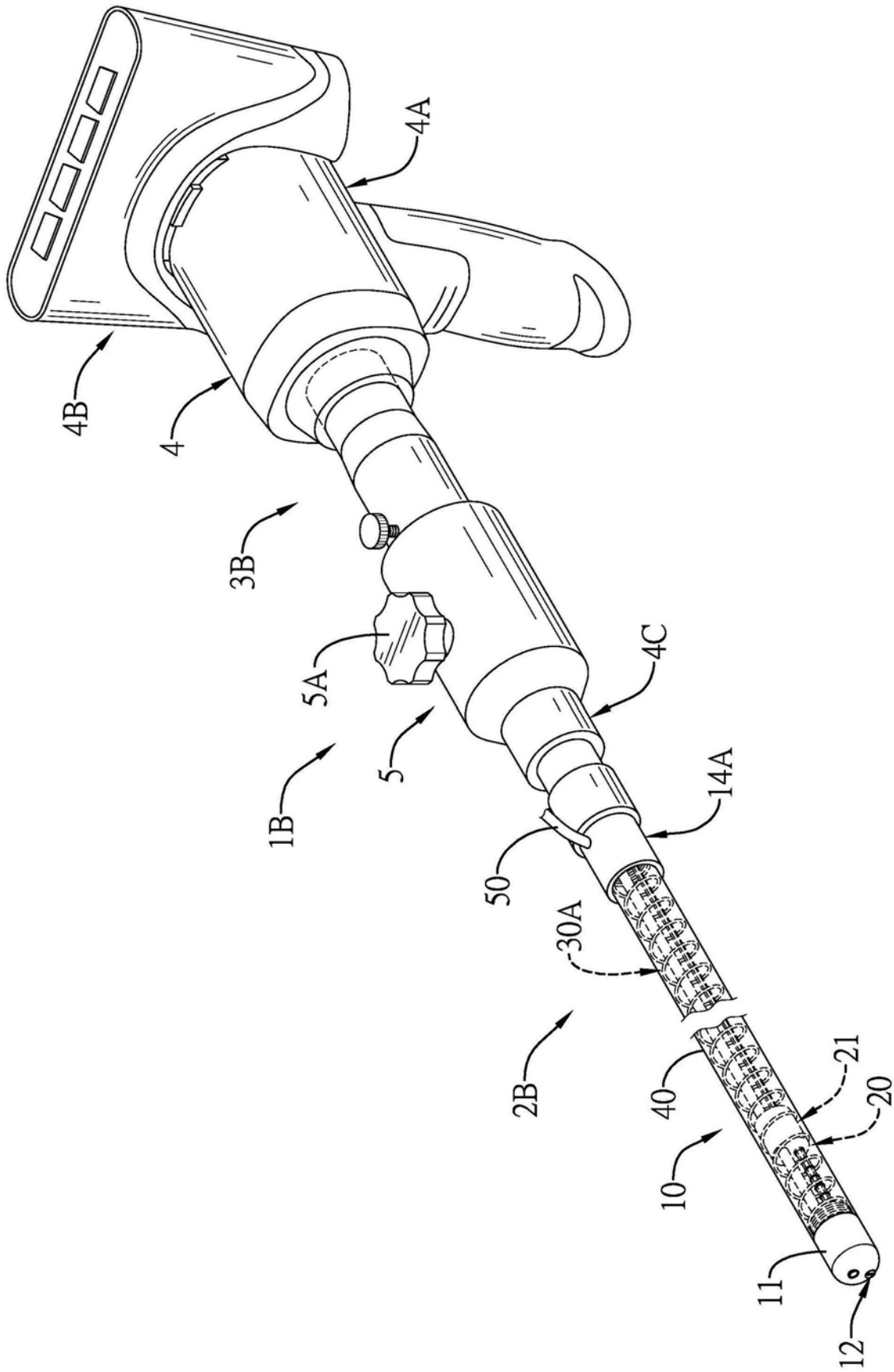


图2

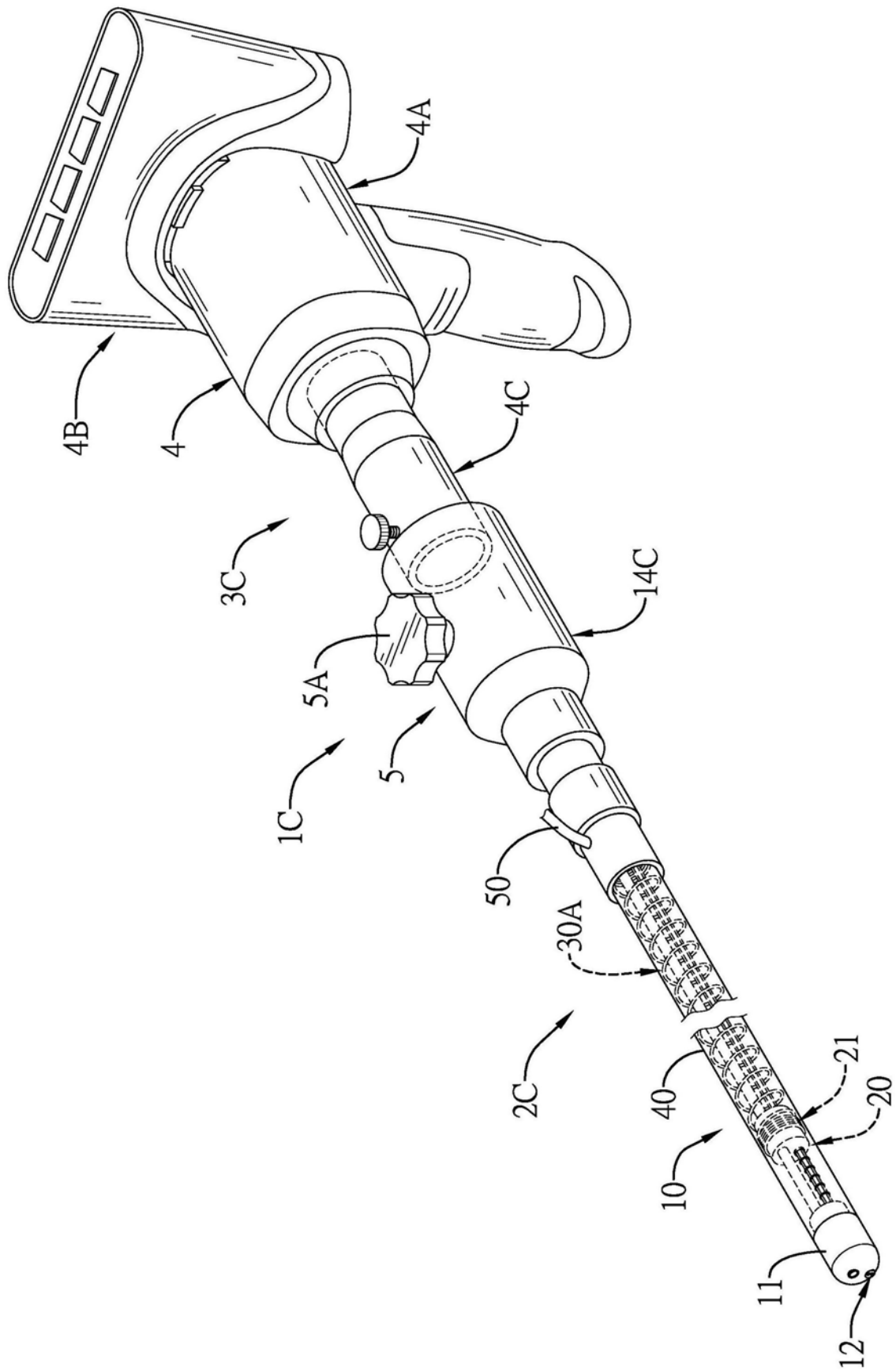


图3

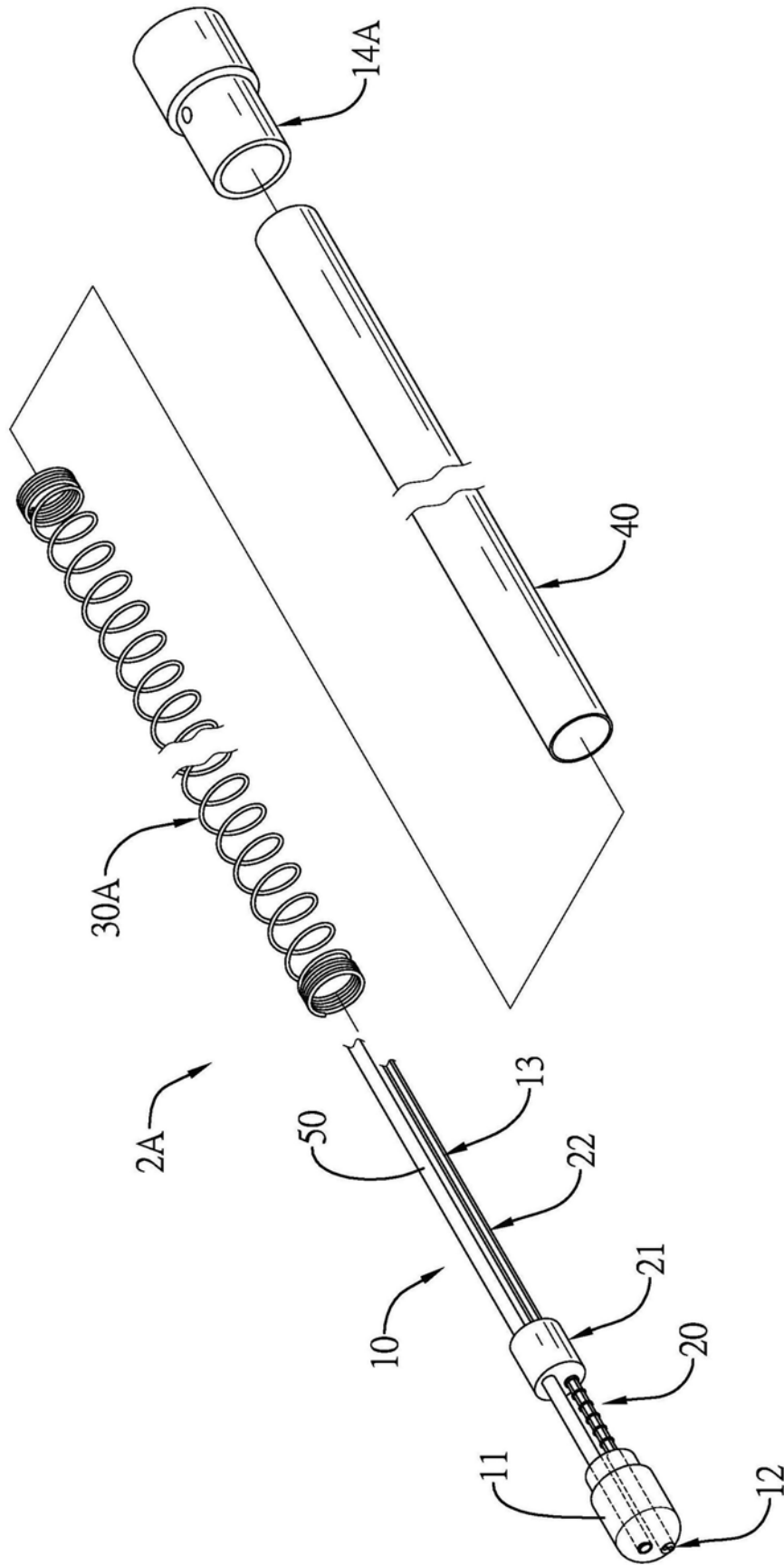


图4

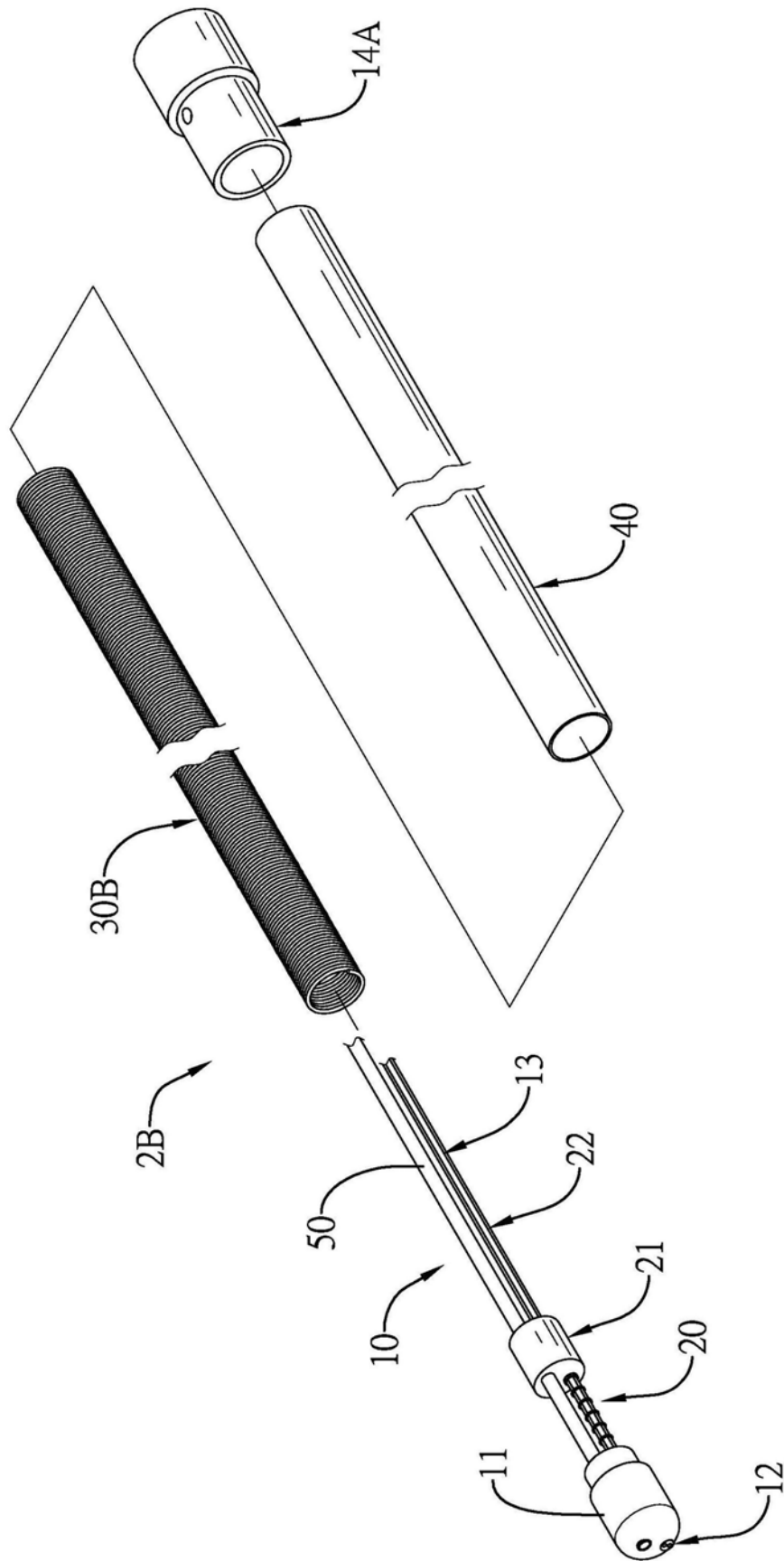


图5

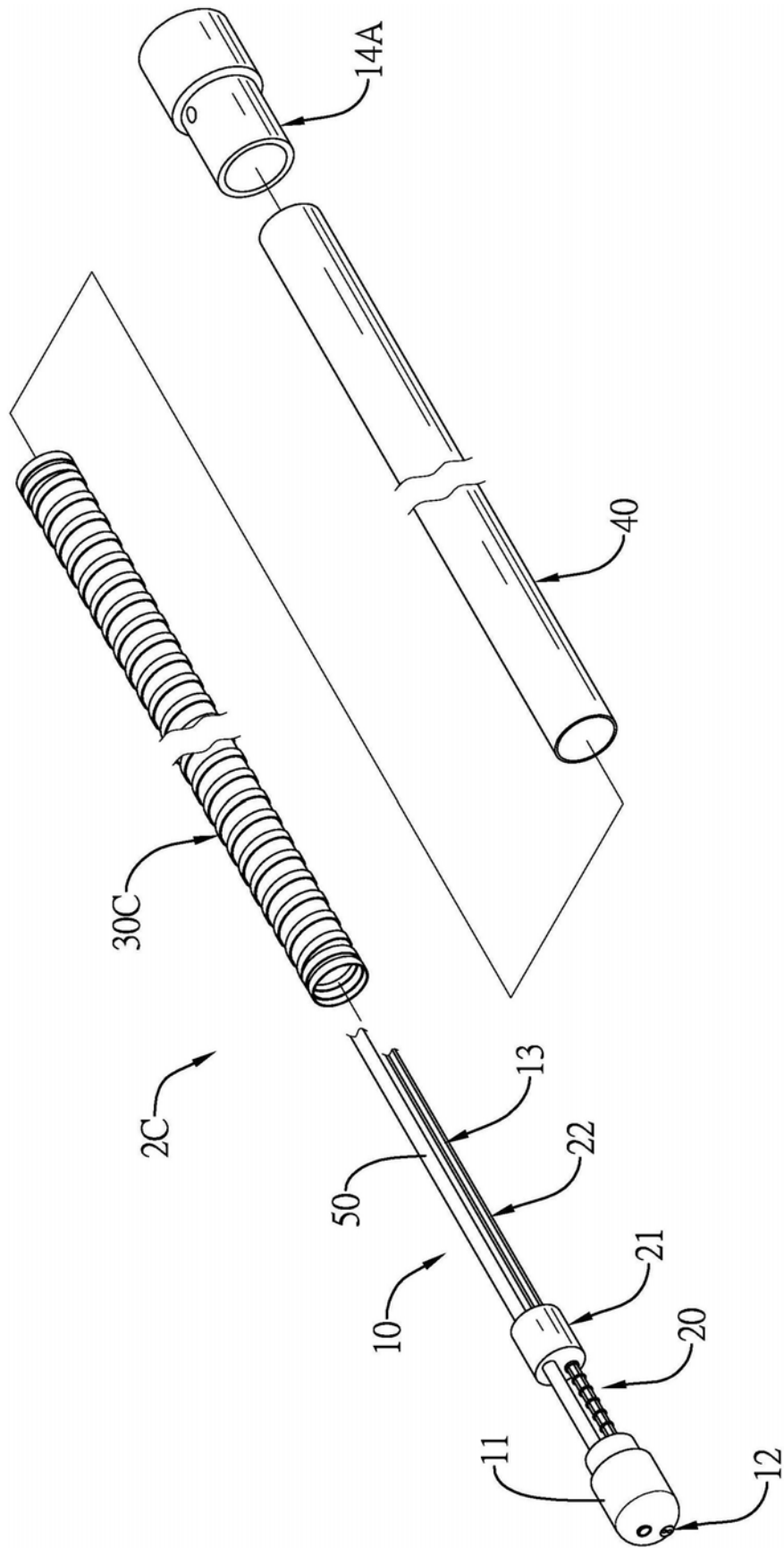


图6

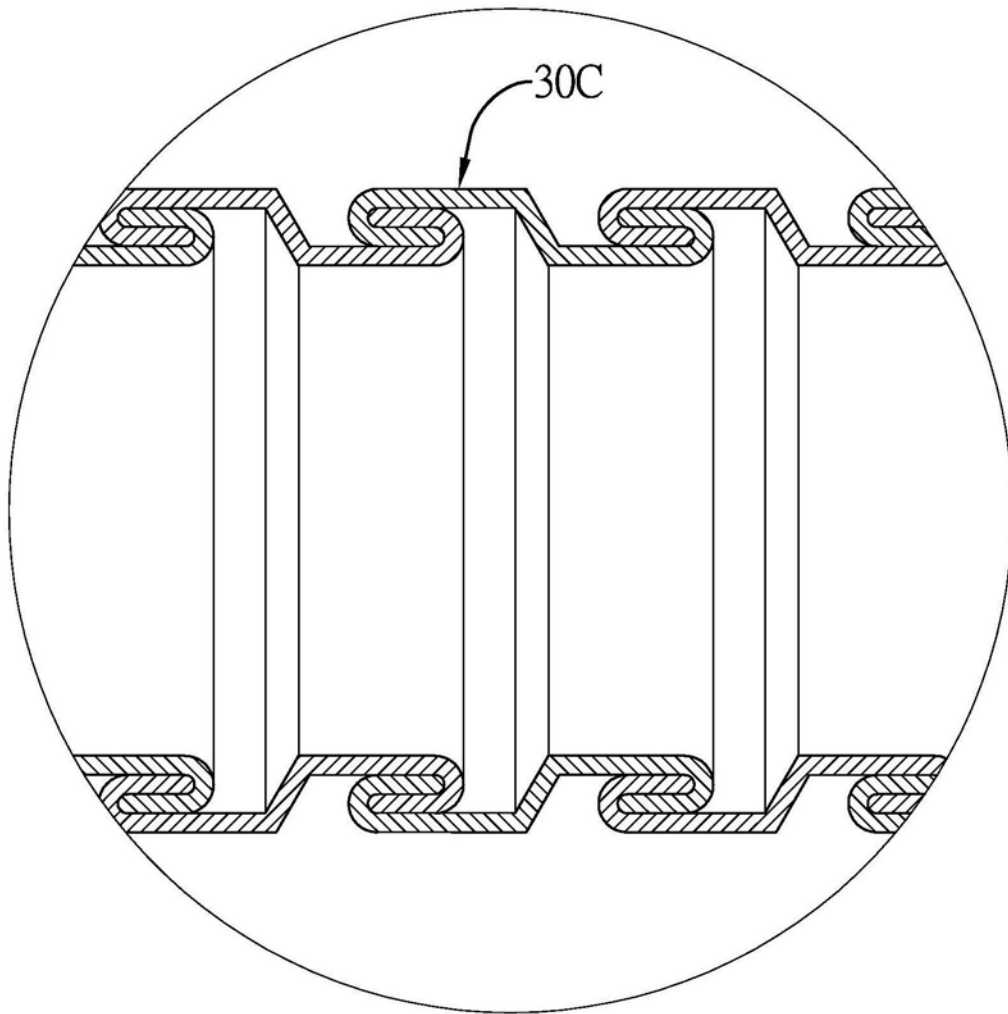


图7

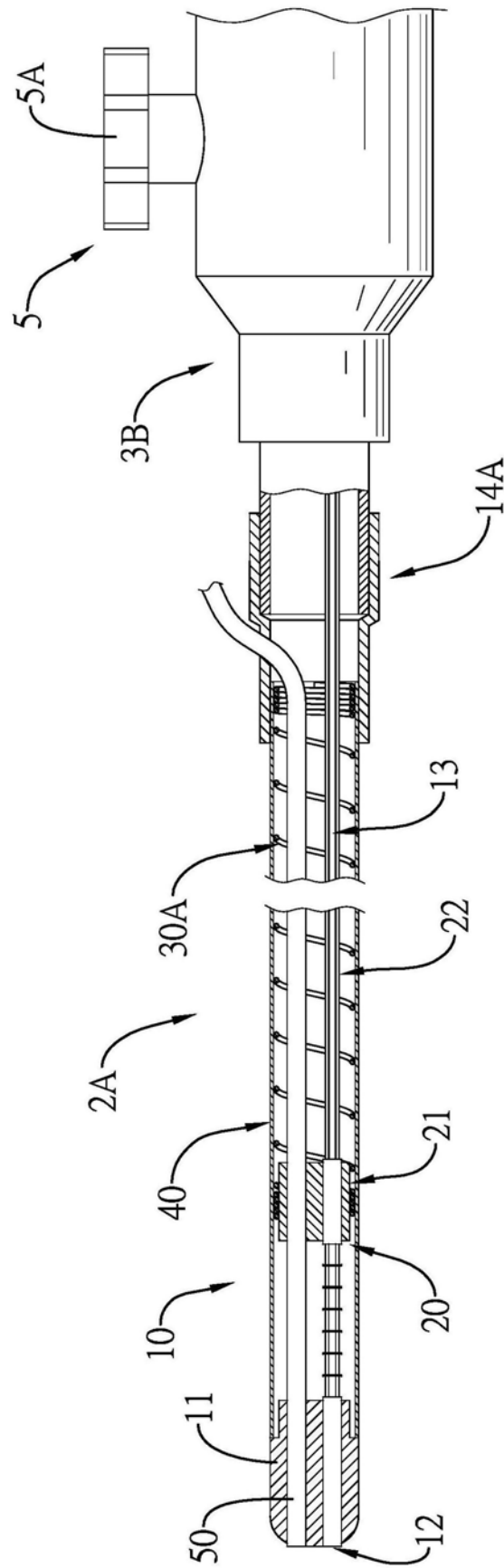


图8

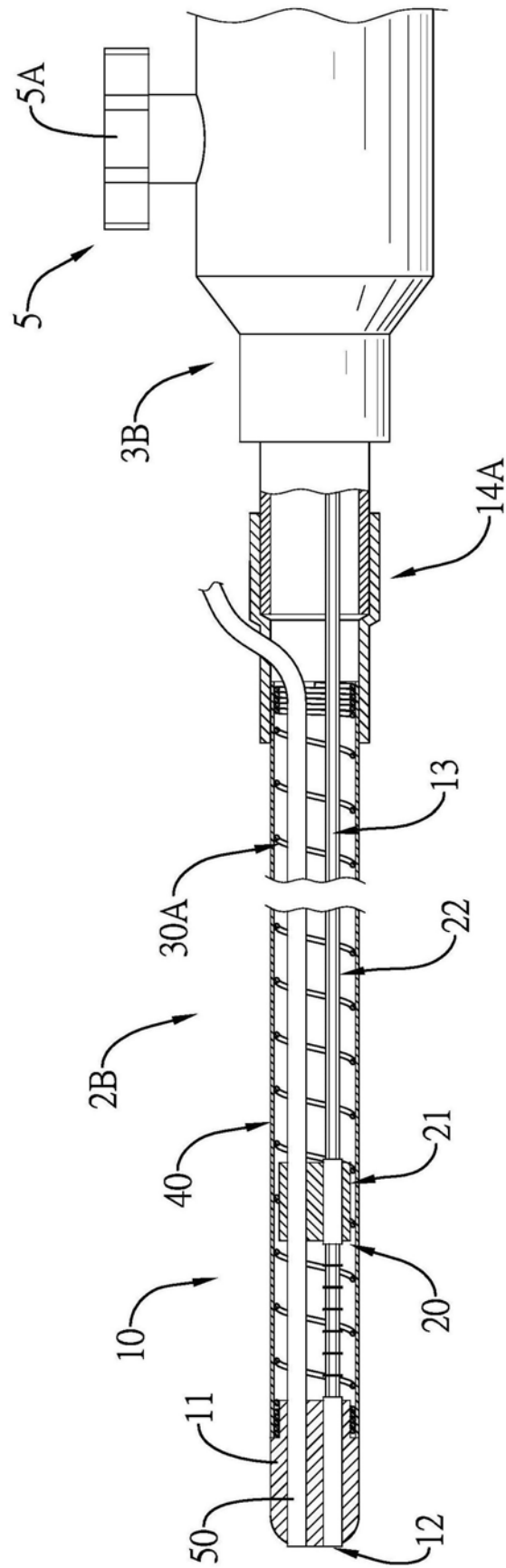


图9

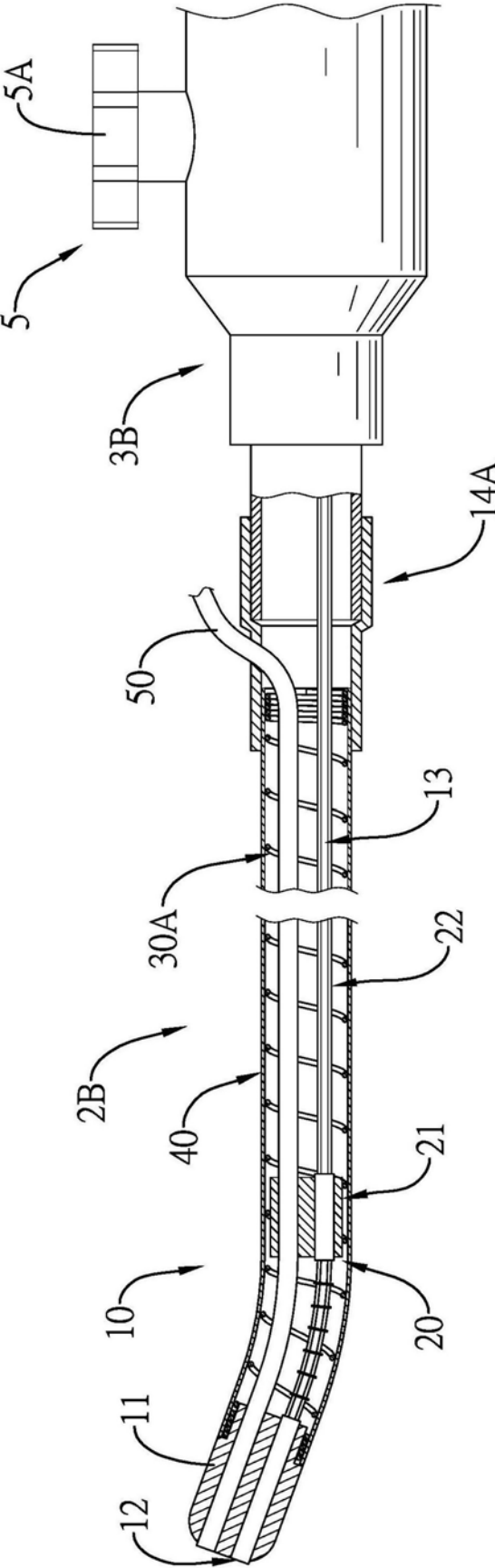


图10

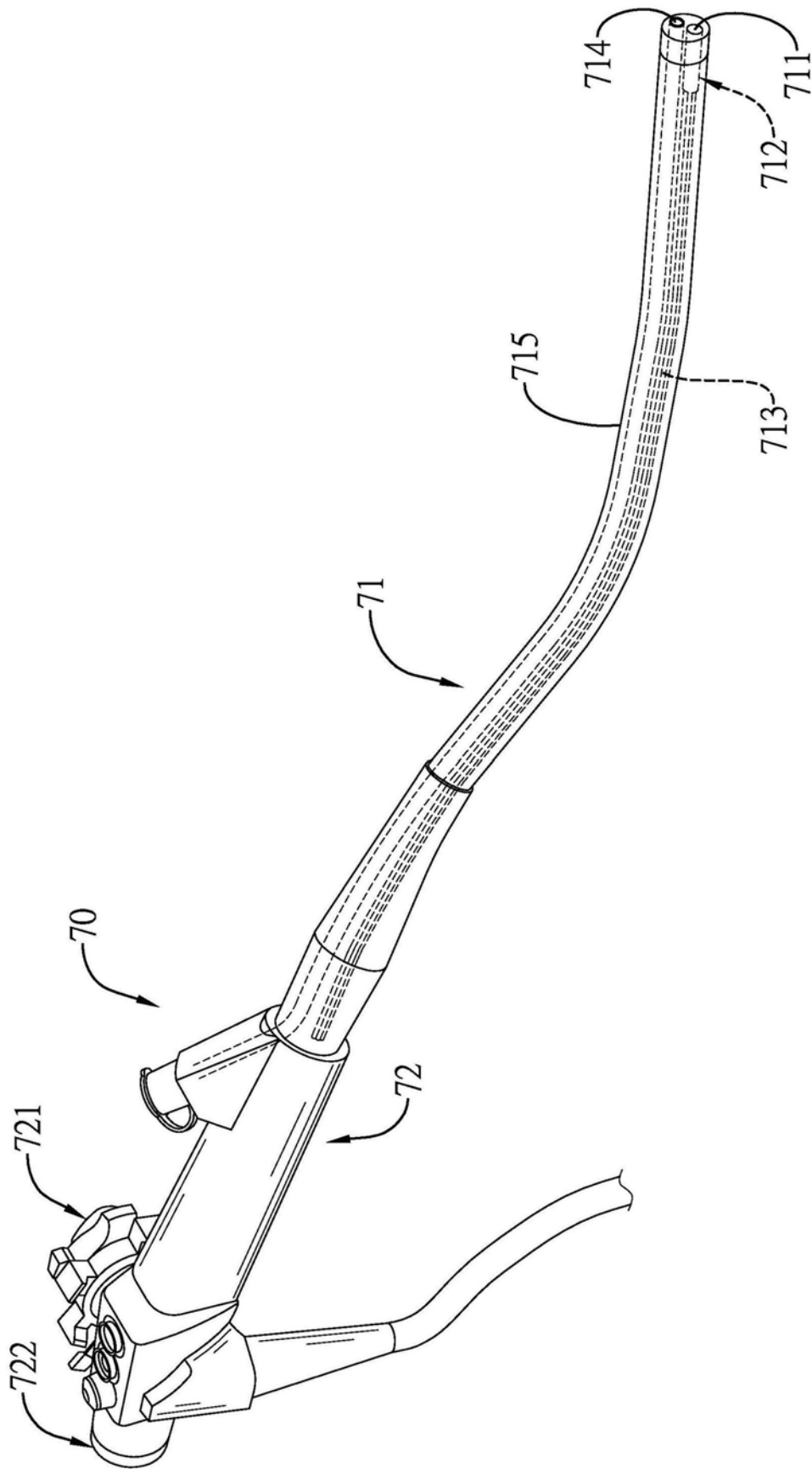


图11

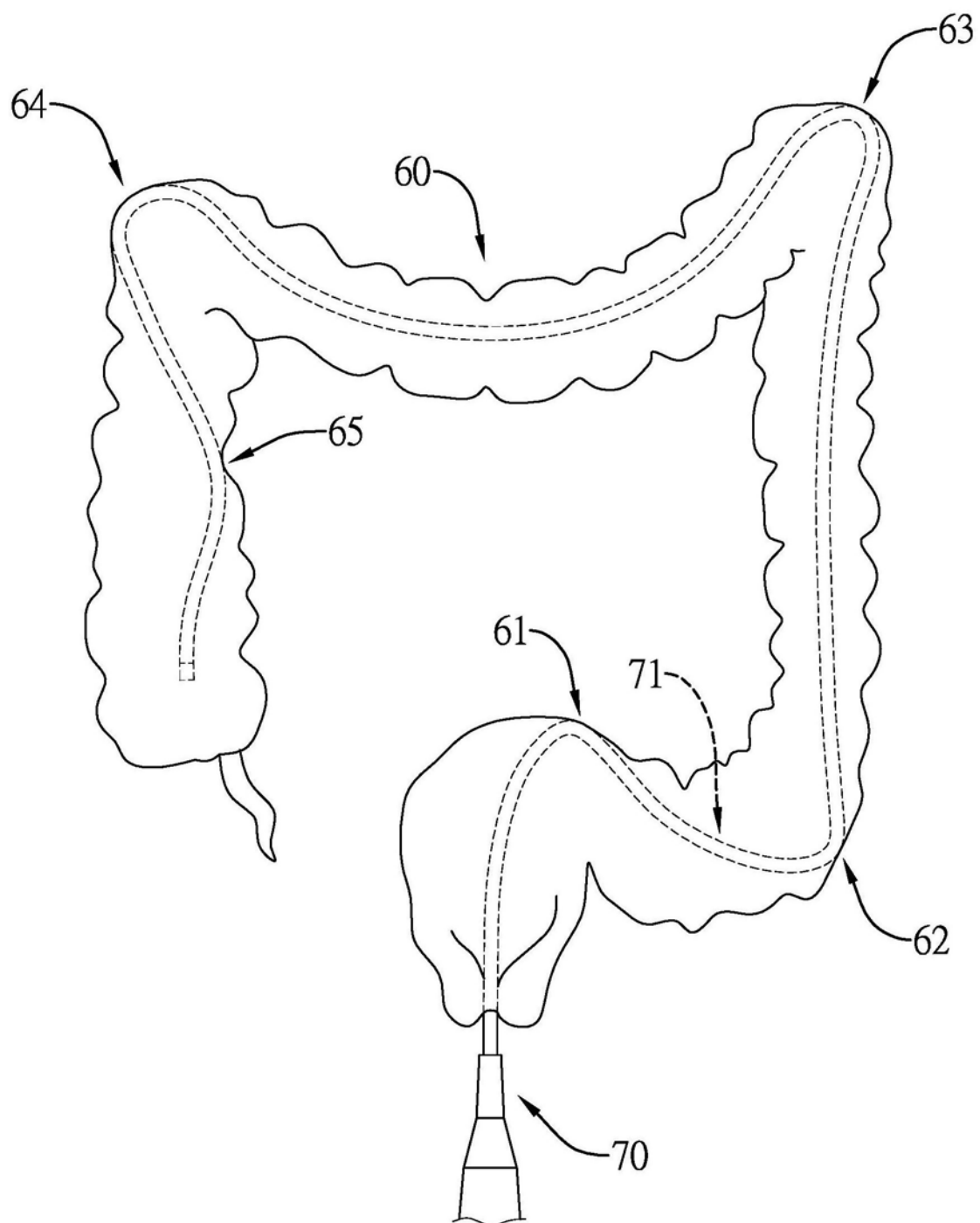


图12

专利名称(译)	可抛弃式内视镜组及内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110833385A</a>	公开(公告)日	2020-02-25
申请号	CN201810937914.9	申请日	2018-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	曾锦顺		
申请(专利权)人(译)	曾锦顺		
当前申请(专利权)人(译)	曾锦顺		
[标]发明人	曾锦顺		
发明人	曾锦顺		
IPC分类号	A61B1/31 A61B1/05		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/31		
代理人(译)	程伟 王锦阳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

一种可抛弃式内视镜组及内视镜装置，可抛弃式内视镜组于其影像撷取模块与转向控制模块的外侧套设弹性套管，以及膜管密合套设在影像撷取模块、转向控制模块与弹性套管的外侧，内视镜装置包括可抛弃式内视镜组以及可拆组连接于可抛弃式内视镜组后端的操作模块，可抛弃式内视镜组使用后抛弃，杜绝因重复使用而产生的感染问题，非侵入人体的操作模块则能重复使用，另通过弹性套管的高弯曲性与伸缩变形的弹性，搭配膜管的高弯曲性，使可抛弃式内视镜组整体具备大弯曲角度的弯曲变形能力，而能有效降低对肠壁的推挤与压迫，减少对人体胃肠壁的损伤。

