



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111759266 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202010693169.5

A61M 25/10 (2013.01)

(22) 申请日 2020.07.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111759266 A

CN 206324762 U, 2017.07.14

CN 202589485 U, 2012.12.12

CN 105517619 A, 2016.04.20

(43) 申请公布日 2020.10.13

CN 210990174 U, 2020.07.14

CN 110339461 A, 2019.10.18

(73) 专利权人 周国武

地址 100166 北京市丰台区丰台西路47号

CN 210250783 U, 2020.04.07

专利权人 胡佳

CN 111329439 A, 2020.06.26

CN 110124172 A, 2019.08.16

(72) 发明人 周国武 胡佳

CN 210844362 U, 2020.06.26

CN 101301191 A, 2008.11.12

(74) 专利代理机构 北京预立生科知识产权代理

有限公司 11736

专利代理师 李红伟 孟祥斌

CN 1946330 A, 2007.04.11

US 2011245858 A1, 2011.10.06

(51) Int. Cl.

A61B 1/267 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)

A61B 17/12 (2006.01)

US 2014142376 A1, 2014.05.22

DE 102012109894 A1, 2013.10.10

CN 201743767 U, 2011.02.16

审查员 孙韦

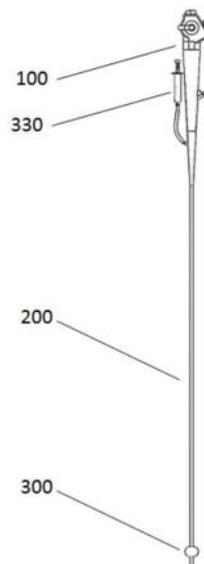
权利要求书1页 说明书8页 附图16页

## (54) 发明名称

一种带有安全球囊的支气管镜

## (57) 摘要

本发明公开一种带有安全球囊的支气管镜,包括气管镜主体,气管镜主体包括操作部和插入部,插入部第一端与操作部连接,插入部第二端为先端部;还包括球囊结构,球囊结构包括囊体、导管和充注部件;囊体包裹式设置于插入部靠近先端部的外壁上并且囊体的两个端部与插入部外壁密封连接;导管沿插入部延伸方向设置,导管第一端与囊体连通,导管第二端与充注部件连接;充注部件通过导管向囊体中充气/液;在未充气/液状态下,囊体贴附到插入部的外壁上,在充气/液状态下,囊体鼓起形成围绕插入部的球囊。本发明中的支气管镜结构简单,便于对出血情况进行封堵。



1. 一种带有安全球囊的支气管镜,包括气管镜主体,所述气管镜主体包括操作部和插入部,插入部一端与操作部连接,插入部另一端为先端部;其特征在于,还包括球囊结构,所述球囊结构包括囊体、导管和充注部件;其中,所述囊体包裹式设置于所述插入部靠近先端部的外壁上并且所述囊体的两个端部与插入部外壁密封连接;所述导管沿所述插入部延伸方向设置,导管一端与所述囊体连通,导管另一端与所述充注部件连接;所述充注部件通过所述导管向所述囊体中充气/液;在未充气/液状态下,所述囊体贴附到所述插入部的外壁上,在充气/液状态下,所述囊体鼓起形成围绕所述插入部的球囊;导管设置于插入部的内部,导管一端连通到囊体与插入部外壁之间;导管另一端由操作部伸出并与充注部件连接;所述导管一端由所述插入部内部穿透所述插入部外壁连通到所述囊体与所述插入部外壁之间;或者所述插入部在被所述囊体包裹的位置,有部分外壁向插入部内部凹陷形成凹陷部,所述导管一端穿透所述凹陷部连通到所述囊体与所述插入部外壁之间;所述凹陷部在所述插入部的内部设置有朝向所述操作部方向延伸的延伸段,所述导管一端穿透所述延伸段连通到所述囊体与所述插入部外壁之间;所述导管在靠近导管一端处为内径为0.5mm-2mm的针状结构;所述充注部件包括自动注射器和设置于所述自动注射器上的开关组件,在使用时,打开开关组件所述自动注射器可以自动对所述囊体充注气体或液体;所述自动注射器包括注射筒、活塞杆和弹簧,活塞杆一端伸入到所述注射筒内,活塞杆在所述注射筒中往复活动,活塞杆另一端延伸到所述注射筒外侧;开关组件包括设置于注射筒内壁上的挡块和设置于活塞杆上的卡板,挡块位于连接板和活塞杆一端之间,卡板在活塞杆外表面上沿活塞杆周向向外延伸;当注射筒完成吸气或吸液状态后,通过转动活塞杆使得卡板靠近活塞杆一端的一侧与挡块相抵,阻挡活塞杆在弹簧的弹力的作用下运动。

2. 根据权利要求1所述的带有安全球囊的支气管镜,其特征在于,所述囊体的两个端部与所述插入部外壁之间为固定连接。

3. 根据权利要求1所述的带有安全球囊的支气管镜,其特征在于,所述囊体的两个端部与所述插入部外壁之间为可拆卸连接。

4. 根据权利要求3所述的带有安全球囊的支气管镜,其特征在于,在所述注射筒内壁上设置有连接板,所述弹簧套在所述活塞杆外侧,弹簧一端连接到所述连接板上,弹簧另一端连接到所述活塞杆另一端;当所述注射筒处于排空状态时,所述弹簧处于自然状态,当所述注射筒处于吸气或吸液状态时,所述弹簧处于拉伸状态。

5. 根据权利要求1所述的带有安全球囊的支气管镜,其特征在于,还包括可拆卸设置于所述操作部上的显示终端,所述操作部上设置有数据电源线路,所述显示终端与所述数据电源线路电连接,所述显示终端用于显示内镜图像并为支气管镜提供电源。

## 一种带有安全球囊的支气管镜

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种带有安全球囊的支气管镜。

### 背景技术

[0002] 目前,临床中支气管镜相关操作容易造成支气管的出血,当出血量过多引起大出血时,容易引起气道阻塞、窒息等威胁患者生命的问题,因此保持气道通畅和快速止血是其解决上述问题的关键。

[0003] 现有技术中,当支气管镜操作过程中出现支气管出血的紧急状况时候,将封堵球囊多通过支气管镜工作通道进入到出血位置对其进行封堵,但因为支气管镜的工作通道仅有一个,如果被封堵球囊占用后将不能进行其他止血药物等的局部使用,也不能通过支气管镜进行其他的治疗。

[0004] 为了解决上述技术问题,有必要研发一种带有安全球囊的支气管镜。

### 发明内容

[0005] 为了解决临床上在支气管镜相关操作过程中支气管出血时,保持气道通畅并快速止血的技术问题,本发明提供一种带有安全球囊的支气管镜。

[0006] 一种带有安全球囊的支气管镜,包括气管镜主体,所述气管镜主体包括操作部和插入部,插入部第一端与操作部连接,插入部第二端为先端部;其特征在于,还包括球囊结构,所述球囊结构包括囊体、导管和充注部件;其中,所述囊体包裹式设置于所述插入部靠近先端部的外壁上并且所述囊体的两个端部与插入部外壁密封连接;所述导管沿所述插入部延伸方向设置,导管第一端与所述囊体连通,导管第二端与所述充注部件连接;所述充注部件通过所述导管向所述囊体中充气/液;在未充气/液状态下,所述囊体贴附到所述插入部的外壁上,在充气/液状态下,所述囊体鼓起形成围绕所述插入部的球囊。

[0007] 本发明中的带有安全球囊的支气管镜在进行一系列操作支气管镜的正常时,其中的囊体处于未充气或充液状态,从而不影响气管镜的使用;在发现出血需要封堵时,充注部件向囊体中充气/液,从而实现对外出血部位的封堵;本发明中的带有安全球囊的支气管镜结构简单,操作方便,在使用时候无需占用支气管镜的工作通道,从而使得其他操作可以同时进行;从而可以有效缩短手术时间。

[0008] 进一步的,其中所述囊体未充气/液的状态下,所述囊体沿所述插入部延伸方向的长度为2cm-5cm。此种设置中,囊体的尺寸做了具体限定,该尺寸范围内的囊体可以应对大部分支气管的出血封堵。

[0009] 进一步的,其中所述囊体在充气/液的状态下,在垂直于所述插入部延伸方向的平面上,所述囊体上距离最远两点的距离为1.5cm-2.5cm。此种设置中,对囊体充气/液的状况下的尺寸做了限定,这样的设计可以对出血进行有效封堵,同时不会因为囊体尺寸过大损伤支气管。

[0010] 进一步的,所述导管设置于所述插入部内部,所述导管第一端连通到所述囊体与

所述插入部外壁之间;所述导管第二端由所述操作部伸出并与所述充注部件连接。此种设置中,将导管设置在插入部的内部,这样的设置使得支气管镜的插入部的外观改变最小,从而对支气管镜操作的影响较小,从而在保障支气管镜的正常使用的情况下可以应对紧急出血状况。

[0011] 进一步的,所述导管第一端由所述插入部内部穿透所述插入部外壁连通到所述囊体与所述插入部外壁之间;或者所述插入部在被所述囊体包裹的位置,有部分外壁向插入部内部凹陷形成凹陷部,所述导管第一端穿透所述凹陷部连通到所述囊体与所述插入部外壁之间。此种设置中,其中导管第一端可通过两种不同的方式连通到所述囊体与所述插入部外壁之间,结构简单,因此生产成本较低。

[0012] 进一步的,所述凹陷部在所述插入部的内部设置有朝向所述操作部方向延伸的延伸段,所述导管第一端穿透所述延伸段连通到所述囊体与所述插入部外壁之间。此种设置中,对凹陷部设置有延伸段,从而导管第一端可以顺着插入部延伸的方向插入到凹陷部,从而使得导管在插入部中占用的空间可以尽量小,从而保证插入部具有最小的周向尺寸。

[0013] 进一步的,所述导管在靠近导管第一端处为内径为0.5mm-2mm的针状结构。此种设置中,对其中的导管靠近导管第一端的尺寸做了限定,在保证可以充注囊体的同时尽量少占用插入部的内部空间,从而为插入部靠近先端部处的光导镜头、物镜和器械管道让出他们所需要的空间。

[0014] 进一步的,所述囊体的两个端部与所述插入部外壁之间为固定连接。

[0015] 进一步的,所述囊体的两个端部与所述插入部外壁之间为可拆卸连接。此种设置中,其中的囊体的两个端部与插入部外壁之间为可拆卸连接,从而使得囊体为可更换结构,在囊体出现损坏时可以只更换囊体,因此可以控制使用成本。

[0016] 进一步的,所述囊体的两个端部设置有紧固件,所述插入部外壁上设置有两个环形凹槽,所述紧固件将所述囊体的两个端部分别固定到两个环状凹槽中。此种设置中,对囊体的两个端部与插入部外壁进行具体限定,结构简单便于生产制造,同时操作简单便于使用。

[0017] 进一步的,所述充注部件包括自动注射器和设置于所述自动注射器上的开关组件,在使用时,打开开关组件所述自动注射器可以自动对所述囊体充注气体或液体。

[0018] 进一步的,所述自动注射器包括注射筒、活塞杆和弹簧,活塞杆第一端伸入到所述注射筒内,活塞杆在所述注射筒中往复活动,活塞杆第二端延伸到所述注射筒外侧;在所述注射筒内壁上设置有连接板,所述弹簧套在所述活塞杆外侧,弹簧第一端连接到所述连接板上,弹簧第二端连接到所述活塞杆第二端;当所述注射筒处于排空状态时,所述弹簧处于自然状态,当所述注射筒处于吸气或吸液状态时,所述弹簧处于拉伸状态。此种设置中,对自动注射器的结构作了具体的限定,利用弹簧回位施加的力来实现对囊体的自动充气或充液,结构简单便于生产和使用;由于该装置体积较小,因此该操作对支气管镜的其他操作的影响较小。

[0019] 进一步的,还包括可拆卸设置于所述操作部上的显示终端,所述操作部上设置有数据电源线路,所述显示终端与所述数据电源线路电连接,所述显示终端用于显示内镜图像并为支气管镜提供电源。此种设置中,将显示终端设置于操作部上,方便使用者的查看和使用。

[0020] 进一步的,其中所述显示终端搭载5G网络。

[0021] 本发明中提供的带有安全球囊的支气管镜,其中在插入部靠近先端部的位置设置有囊体,在不需要使用时囊体贴附到插入部外壁上,从而不影响支气管镜的使用;在发现出血需要封堵时,充注部件向囊体中充气/液,从而实现对外出血部位的封堵;本发明中的带有安全球囊的支气管镜气管镜封堵球囊结构简单,操作方便,在使用时只要打开开关组件既可以实现充起囊体实现封堵,无需借用单独的人员进行操作无需占用支气管镜的工作通道,从而使得其他操作可以同时进行;进一步的,在操作部上设置可拆卸的显示终端,显示终端可以显示内镜图像并为支气管镜提供电源,在使用时医生可以直接通过显示终端看到内镜图像;显示终端可以为支气管镜提供电源从而使得整体结构简单,体积较小,使用更加方便。

### 附图说明

[0022] 图1为本发明实施例1中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图(球囊充气/液状态);

[0023] 图2为图1在先端部附近局部放大示意图;

[0024] 图3为本发明实施例1中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图(球囊未充气/液状态);

[0025] 图4为图3在先端部附近局部放大示意图;

[0026] 图5为图4中的A部的一种结构的剖面示意图;

[0027] 图6为图4中的A部的另一种结构的剖面示意图;

[0028] 图7为另一实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜在先端部附近的局部放大示意图;

[0029] 图8为图7中的B部的一种剖面结构示意图;

[0030] 图9为本发明实施例1中的一种带有安全球囊的支气管镜在操作部处的局部放大示意图;

[0031] 图10为本发明实施例1中的一种带有安全球囊的支气管镜中的自动注射器在三种不同状态下的透视主视图;

[0032] 图11为本发明实施例1中的一种带有安全球囊的支气管镜中的自动注射器的剖面结构示意图。

[0033] 图12为本发明实施例2中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图;

[0034] 图13为图12在在操作部处的局部放大示意图;

[0035] 图14为本发明实施例2中的一种带有安全球囊的支气管镜中的显示终端的整体结构示意图;

[0036] 图15为本发明实施例2中的一种带有安全球囊的支气管镜的未安装显示终端状态下在操作部附近的局部放大示意图;

[0037] 图16为本发明实施例3中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图;

[0038] 图17为图16在在操作部处的局部放大示意图;

[0039] 图18为本发明实施例3中的一种带有安全球囊的支气管镜的未安装显示终端状态下在操作部附近的局部放大示意图。

[0040] 图中,100、操作部;101、角度控制按钮;102、钳子管道;103、吸引按钮;104、电缆线;110、数据电源线路;120、支撑架;121、容纳槽;200、插入部;210、插入部外壁;211、凹陷部;212、延伸段;300、球囊结构;310、囊体;311、紧固件;312、环形凹槽;320、导管;321、导管第一端;3211、针状结构;322、导管第二端;330、自动注射器;331、注射筒;3311、注射接口;3312、展翼;3313、挡块;332、活塞杆;3321、活塞杆第一端;3322、活塞杆第二端;3323、翘板;333、弹簧;334、连接板;340、延长管;341、延长管第一端;342、延长管第二端;400、显示终端;410、挂钩;420、数据接口。

### 具体实施方式

[0041] 下面结合附图对本发明中的实施例进行具体的说明,部分结构未采用附图示出,本领域技术人员可以根据本发明的内容得出。

[0042] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0043] 实施例1一种带有安全球囊的支气管镜

[0044] 图1为本实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图,图1中的球囊充气/液状态,图2为图1在先端部附近局部放大示意图;本实施例中的带有安全球囊的支气管镜包括气管镜主体,气管镜主体包括操作部100和插入部200,插入部第一端与操作部100连接,插入部第二端为先端部;还包括球囊结构300,球囊结构300包括囊体310、导管320和充注部件;其中,囊体310包裹式设置于插入部200靠近先端部的外壁上并且囊体310的两个端部与插入部外壁210密封连接;导管320沿插入部200延伸方向设置,导管第一端321与囊体310连通,导管第二端322与充注部件连接;充注部件通过导管320向所述囊体310中充气/液;在未充气/液状态下,囊体310贴附到插入部200的外壁上,在充气/液状态下,囊体310鼓起形成围绕插入部200的球囊。

[0045] 本发明中的带有安全球囊的支气管镜在进行一系列操作支气管镜的正常时,其中的囊体310处于未充气或充液状态,从而不影响气管镜的使用;在发现出血需要封堵时,充注部件向囊体310中充气/液,从而实现对外出血部位的封堵;本发明中的带有安全球囊的支气管镜结构简单,操作方便,在使用时候无需占用支气管镜的工作通道,从而使得其他操作可以同时进行;从而可以有效缩短手术时间。

[0046] 本实施例中的充入囊体中的气体可以为空气或氮气,充入囊体中的液体可以为无菌水或者无菌生理盐水等。

[0047] 图3为本实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图,图4为图3在先端部附近局部放大示意图;在图3-4中,球囊处于未充气/液的状态。

[0048] 优选的,在本实施例中的插入部200为中空管状结构,如图1-4所示,本实施例中的导管320设置于插入部200的内部,导管第一端321连通到囊体310与插入部外壁210之间;导管第二端322由操作部100伸出并与充注部件连接。将导管320设置在插入部200的内部,使得球囊结构300的设置对于支气管镜的插入部200的外观改变最小,从而对支气管镜操作的影响较小,从而在保障支气管镜的正常使用的的前提下可以应对紧急出血状况。

[0049] 本领域技术人员可知,在支气管镜的插入部200的内部还可能设置有钳子管道102、送气管道和送液管道,以及与支气管镜先端部的物镜和光导镜头连接的线路,该部分为本领域常规技术手段,在此不做赘述。

[0050] 为了尽可能小的影响现有支气管镜的插入部200的其他部分的结构,本实施例中的导管320整体为细管结构,导管320在靠近导管第一端321处为内径为0.5mm-2mm的针状结构3211。进一步优选的,导管第一端321处为金属材质,例如可以为医用不锈钢材质,具备一定的硬度并且符合应用的要求。针状结构3211的设置可以保证可以充注囊体310的同时尽量少占用插入部200的内部空间,从而为插入部200靠近先端部处的光导镜头、物镜和器械管道(钳子管道102)等让出它们所需要的空间。

[0051] 本实施例中对于导管第一端321与插入部200之间的连接关系做了两种不同的设计,下面结合附图对两种设计做具体的阐述。

[0052] 图5为图4中的A部的一种结构的剖面示意图,图5示意出了一种设计;如图5所示,在该设计中导管第一端321由插入部200内部穿透插入部外壁210连通到囊体310与插入部外壁210之间。图6为图4中的A部的另一种结构的剖面示意图,图6示意出了一种设计;如图6所示,在该设计中插入部200在被囊体310包裹的位置,有部分外壁向插入部200内部凹陷形成凹陷部211,导管第一端321穿透凹陷部211连通到囊体310与插入部外壁210之间。进一步优选的,凹陷部211在插入部200的内部设置有朝向操作部100方向延伸的延伸段212,导管第一端321穿透延伸段212连通到囊体310与插入部外壁210之间。凹陷部211设置有延伸段212,从而导管第一端321可以顺着插入部200延伸的方向插入到凹陷部211,从而使得导管320在插入部200中占用的空间可以尽量小,从而保证插入部200具有最小的周向尺寸。

[0053] 图5和图6示意出了导管第一端321可通过两种不同的方式连通到囊体310与插入部外壁210之间,结构简单,因此生产成本较低。

[0054] 本实施例还对其中的囊体310做了优化设计,本实施例中的囊体310在未充气/液的状态下,囊体310沿所述插入部200延伸方向的长度为2cm-5cm,具体的可以为2cm、2.5cm、3cm、3.5cm、4cm、4.5cm或5cm。在该尺寸范围内的囊体310可以应对大部分支气管的出血封堵。优选的,本实施例还对囊体310在充气/液的状态下的尺寸做了限定,具体来说,在垂直于插入部200延伸方向的平面上,囊体310上距离最远两点的距离为1.5cm-2.5cm,具体的可以为1.5cm、1.75cm、2cm、2.25cm或2.5等。对囊体310充气/液的情况下,囊体310鼓起后在该尺寸范围内的球囊可以对出血进行有效封堵,同时不会因为球囊尺寸过大损伤支气管。囊体310鼓起球囊的大小具体由形成囊体310的具体材质,充注部件对囊体310充气/液量的控制有关,在具体设计时可以根据具体需要进行材料选择和充注量的选择控制,在此不做赘述。

[0055] 本实施例还对其中的囊体310与插入部200的之间的连接方式做了具体的设计,具体来说,在一种实施方式中,图4-6中,囊体310的两个端部与插入部外壁210之间为固定连接。这样的设置结构简单,便于生产和制造。

[0056] 在另外一个实施例中,囊体310的两个端部与所述插入部外壁210之间的连接还可以是可拆卸连接;其中的囊体310的两个端部与插入部外壁210之间为可拆卸连接,从而使得囊体310为可更换结构,在囊体310出现损坏时可以只更换囊体310,因此可以控制使用成本。

[0057] 图7为另一实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜在先端部附近的局部放大示意图,图8为图7在B部的局部放大剖面示意图,如图7-8所示,囊体310的两个端部可以设置有紧固件311,插入部外壁210上设置有两个环形凹槽312(图8中仅示意出一个),紧固件311将囊体310的两个端部分别固定到两个环状凹槽中。具体来说,其中的紧固件311可以为具有较强弹性的弹力带,弹力带穿在囊体310的两个端部,将囊体310紧固到插入部200的外壁上;优选的还可以设置保证囊体310与插入部外壁210之间的连接密封性的密封件,例如可以增加套在环形凹槽312上的环形密封条(图中未示出),环形密封条靠近环形凹槽312的一面上设置有具有粘性的粘贴部,环形密封条通过粘贴部粘贴到环形凹槽312附近的插入部外壁210上以及囊体310端部附件的外壁上,从而起到密封的作用,保证囊体310充气或充液情况下不会漏气或漏液。

[0058] 图9为本实施中的一种带有安全球囊的支气管镜在操作部100处的局部放大示意图,如图9所示,本实施例中的操作部100与常规的支气管镜设备类似,例如在操作部100上设置有用于调节插入部200靠近先端部处的弯曲以及先端部的位置的角度控制按;还设置有为器械提供工作通道的钳子管道102,吸引按钮103以及用于与光源、图像处理装置和监视器等连接的可插拔的电缆线104等;本实施例不对操作部100做具体的结构改进,本领域技术人员可以根据现有技术进行具体的结构设置,因此在此不做赘述。

[0059] 本实施例对其中的充注部件进行了具体的设计,在本实施例中。其中的充注部件包括自动注射器330和设置于自动注射器330上的开关组件,在使用时,打开开关组件自动注射器330可以自动对囊体310充注气体或液体。优选的,充注部件还包括延长管340,延长管第一端341与导管第二端322可拆卸连接,延长管第二端342与自动注射器330的注射口可拆卸连接;延长管340属于柔软可以弯曲的结构,在连通自动注射器330和导管320的同时,使得自动注射器330的位置和角度可以任意调节,提高使用的方便性。

[0060] 优选的,还可以在操作部100上设置用于将充注部件(例如自动注射器330)固定到操作部100上的固定件(图中未示出);该固定件可以为固定环或固定带,将自动注射器330固定到操作部100的侧面,从而避免自动注射器330随意晃动影响支气管镜的操作。

[0061] 图10为本实施中的自动注射器330在三种不同状态下的透视主视图,在图10中由左至右依次为未使用状态、抽满气/液的状态以及完成自动充气/液的状态;图11为本实施例中的自动注射器330的剖面结构示意图;如图10-11所示,本实施例中的自动注射器330包括注射筒331、活塞杆332和弹簧333,活塞杆第一端3321伸入到所述注射筒331内,活塞杆332在注射筒331中往复活动,活塞杆第二端3322延伸到注射筒331外侧;在注射筒331内壁设置有连接板334,弹簧333套在活塞杆332外侧,弹簧333第一端连接到连接板334上,弹簧333第二端连接到活塞杆第二端3322;当注射筒331处于排空状态时,弹簧333处于自然状态,当注射筒331处于吸气或吸液状态时,弹簧333处于拉伸状态。对自动注射器330的结构作了具体的限定,利用弹簧333回位施加的力来实现对囊体310的自动充气或充液,结构简单便于生产和使用;由于该装置体积较小,因此该操作对支气管镜的其他操作的影响较小。

[0062] 本实施例中注射筒331第一端设置有注射接口3311,在靠近注射筒331第二端的注射筒331外壁上设置有展翼3312,其中展翼3312的设置方便抽气/液操作的进行。

[0063] 如图11所示,其中的连接板334沿注射筒331内壁的周向围绕活塞杆332设置,弹簧333第一端在连接板334上可以沿活塞杆332的周向绕活塞杆332转动,弹簧333第一端与连

接板334在沿活塞杆332的轴向方向上是相对固定的。进一步优选的,其中的连接板334与展翼3312在注射筒331轴向方向的位置相同,即连接板334和展翼3312在注射筒331上的同一位置分别设置在注射筒331内壁和注射筒331外壁上;这样的设置便于生产制造。

[0064] 本实施例中的开关组件打开之后自动注射器330开始进行自动注射,具体来说其中的开关组件用于限制活塞杆332在注射筒331内的位置。通过限制活塞杆332在注射筒331中的位置来改变囊体310的状态,结构简单便于实现。

[0065] 本实施例中的开关组件做了更为具体的设计,开关组件包括设置于注射筒331内壁上的挡块3313和设置于活塞杆332上的卡板,挡块3313位于连接板334和活塞杆第一端3321之间,卡板在活塞杆332外表面上沿活塞杆332周向向外延伸;当注射筒331完成吸气或吸液状态后,通过转动活塞杆332使得卡板靠近活塞杆第一端3321的一侧与挡块3313相抵,阻挡活塞杆332在弹簧333的弹力的作用下运动。本实施例通过挡块3313和卡板的组合实现了对活塞杆332的限位,从而实现了开关作用,结构简单便于操作和生产制造。

[0066] 本实施例中的卡板具体来说包括多个翅板3323,翅板3323由活塞杆332外壁朝向注射筒331内壁方向延伸,挡块3313设置于相邻的两个翅板3323之间。进一步优选的,多个翅板3323在所述活塞杆332外壁上均匀设置,挡块3313的截面形状与相邻两个翅板3323之间的空间的截面形状相对设置,在自动注射器330吸气/液过程中和排气/液过程中,活塞杆332仅能相对注射筒331的轴向运动。本实施例中设置有三个翅板3323,当然也可以设置两个、四个或五个等。

[0067] 如图10所示,在三种状态下,其中活塞杆332在注射筒331内的位置不同,其中弹簧333的状态也不同;首先在未使用状态下,其中的弹簧333处于自然伸长状态,活塞杆第一端3321位于最靠近注射接口3311位置,注射器处于排空状态;然后在使用时先将注射器内抽满气体或液体,此时注射器处于抽满气体/液的状态,弹簧333处于拉伸状态,此时开关组件可以关闭(转动活塞杆332使得卡板靠近活塞杆第一端3321的一侧与挡块3313相抵,此时挡块3313对卡板的阻力与弹簧333被拉伸后的回缩弹力平衡);然后需要对囊体310进行充气/液时,转动活塞杆332使得卡板与挡块3313脱离,活塞杆332在弹簧333回缩弹力的作用下朝向注射接口3311运动,从而压缩注射筒331内的气体或液体,从而将气体或液体压入到囊体310中,当弹簧333的回缩的弹力与囊体310内气体或液体压力平衡时完成自动充气/液的状态。优选的,可以在活塞杆332上设置标记来表明囊体310处于正常鼓起的状态,当活塞杆332的位置发生变化是说明位于气管镜先端部的球囊的状态发生变化,从而使用者可以根据位于体外的活塞杆332的具体位置判断和监控球位于体内的球囊是否处于正常的封堵状态,采用该装置判断方法简便快捷,避免反复取出和置入球囊对患者的伤口以及体内黏膜的伤害。

[0068] 实施例2一种带有安全球囊的支气管镜

[0069] 图12为本实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图,本实施例中的带有安全球囊的支气管镜包括气管镜主体,气管镜主体包括操作部100和插入部200,插入部第一端与操作部100连接,插入部第二端为先端部;还包括球囊结构300,球囊结构300包括囊体310、导管320和充注部件;其中,囊体310包裹式设置于插入部200靠近先端部的外壁上并且囊体310的两个端部与插入部外壁210密封连接;导管320沿插入部200延伸方向设置,导管第一端321与囊体310连通,导管第二端322与充注部件连接;充注部件通过导

管320向所述囊体310中充气/液;在未充气/液状态下,囊体310贴附到插入部200的外壁上,在充气/液状态下,囊体310鼓起形成围绕插入部200的球囊。

[0070] 本实施例中的带有安全球囊的支气管镜的整体结构与实施例1中的整体结构相同,下面仅仅就不同之处进行具体的叙述,其他未做描述部分参照实施例1。

[0071] 图13为图12在操作部100处的局部放大示意图;本实施例与实施例1的区别在于操作部100处,具体来说,本实施例相对于实施例1增加了可拆卸设置于操作部100上的显示终端400,在操作部100上设置有数据电源线路110,显示终端400与数据电源线路110电连接,显示终端400用于显示内镜图像并为支气管镜提供电源。本实施例中,其中显示终端400直接设置于操作部100上,方便使用者查看内镜图像。进一步优选的,其中显示终端400搭载5G网络。在本实施例中,使用者可以选择采用显示终端400进行图像显示以及为支气管镜提供电源;也可以选用电缆线104与光源、图像处理装置和监视器连接。

[0072] 图14为本实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜中的显示终端400的整体结构示意图图15为本实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜的未安装显示终端400状态下在操作部100附近的局部放大示意图;如图14所示,本实施例中的显示终端400上设置有挂钩410和与数据电源线路110连接的数据接口420,在图15中设置有支撑架120,在支撑架120上设置有与挂钩410对应的容纳槽121。如图13和图15所示,本实施例中的数据电源线路110和支撑架120均设置于操作部100的远离插入部200的一面上。

[0073] 实施例3一种带有安全球囊的支气管镜

[0074] 图16为本实施例中的一种带有安全球囊的支气管镜的整体结构示意图,本实施例中的带有安全球囊的支气管镜包括气管镜主体,气管镜主体包括操作部100和插入部200,插入部第一端与操作部100连接,插入部第二端为先端部;还包括球囊结构300,球囊结构300包括囊体310、导管320和充注部件;其中,囊体310包裹式设置于插入部200靠近先端部的外壁上并且囊体310的两个端部与插入部外壁210密封连接;导管320沿插入部200延伸方向设置,导管第一端321与囊体310连通,导管第二端322与充注部件连接;充注部件通过导管320向所述囊体310中充气/液;在未充气/液状态下,囊体310贴附到插入部200的外壁上,在充气/液状态下,囊体310鼓起形成围绕插入部200的球囊。

[0075] 本实施例中的带有安全球囊的支气管镜的整体结构与实施例2中的整体结构相同,下面仅仅就不同之处进行具体的叙述,其他未做描述部分参照实施例2。

[0076] 图17为图16在操作部100处的局部放大示意图;本实施例与实施例2的区别在于数据电源线路110的位置不同,在实施例2中,其中的数据电源线和支撑件均设置于操作部100的远离插入部200的一面上;而在本实施例中,其中支撑架120的位置不变,数据电源线路110设置于操作部100的侧面上。

[0077] 上述实施例的说明只是用于理解本发明。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进,这些改进也将落入本发明权利要求的保护范围内。

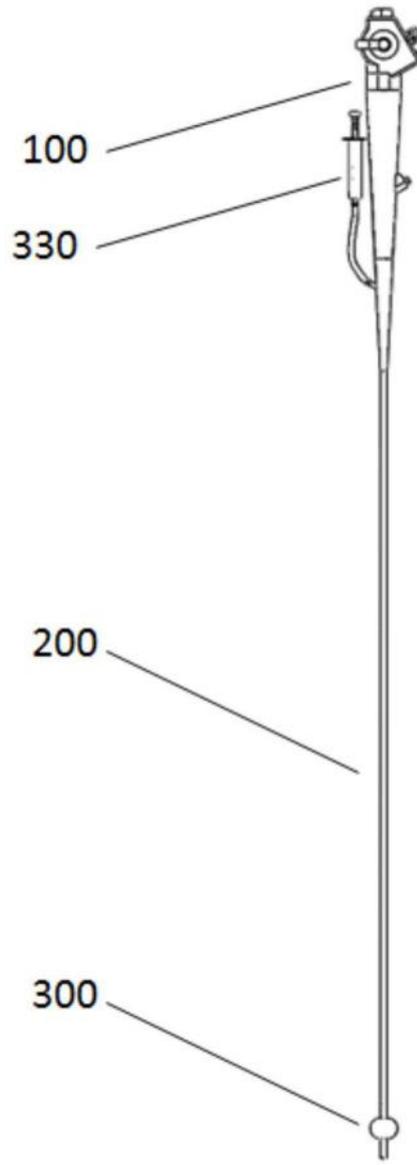


图1

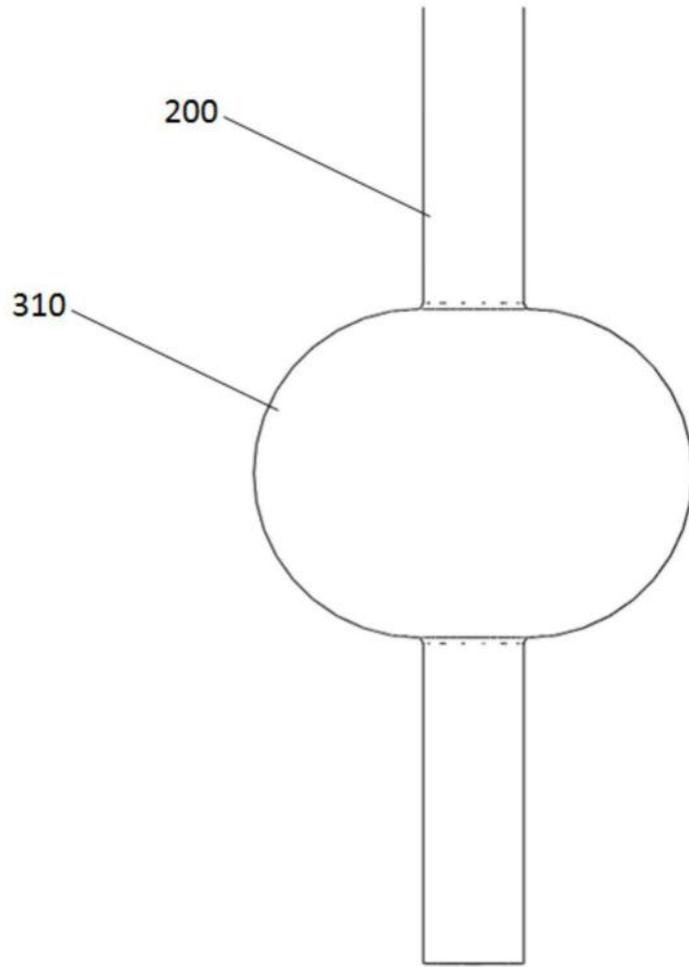


图2

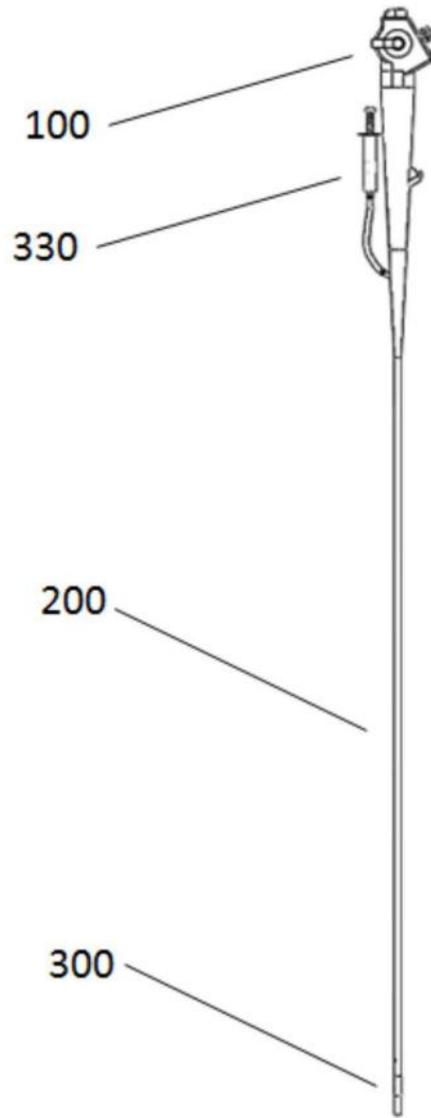


图3

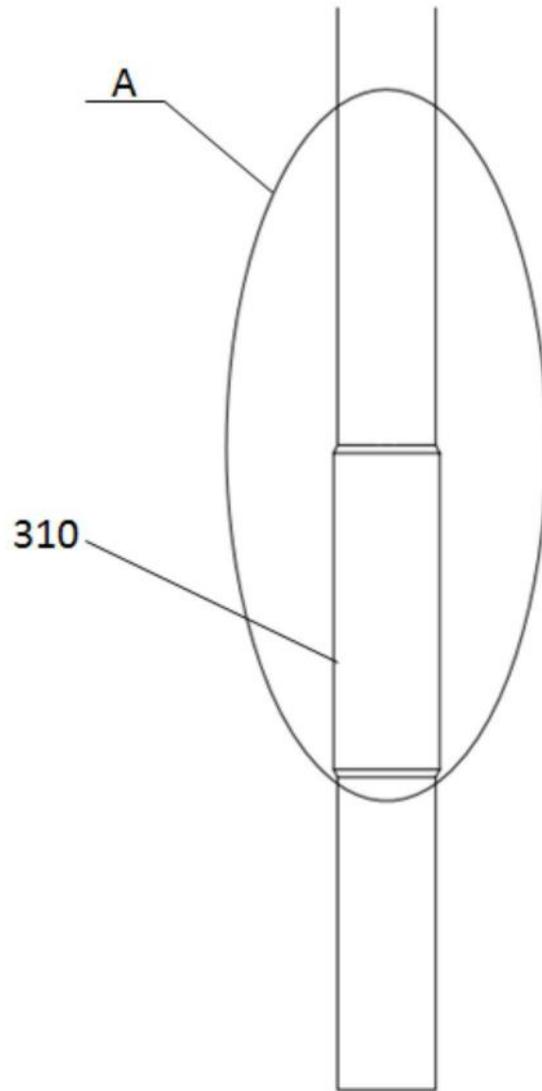


图4

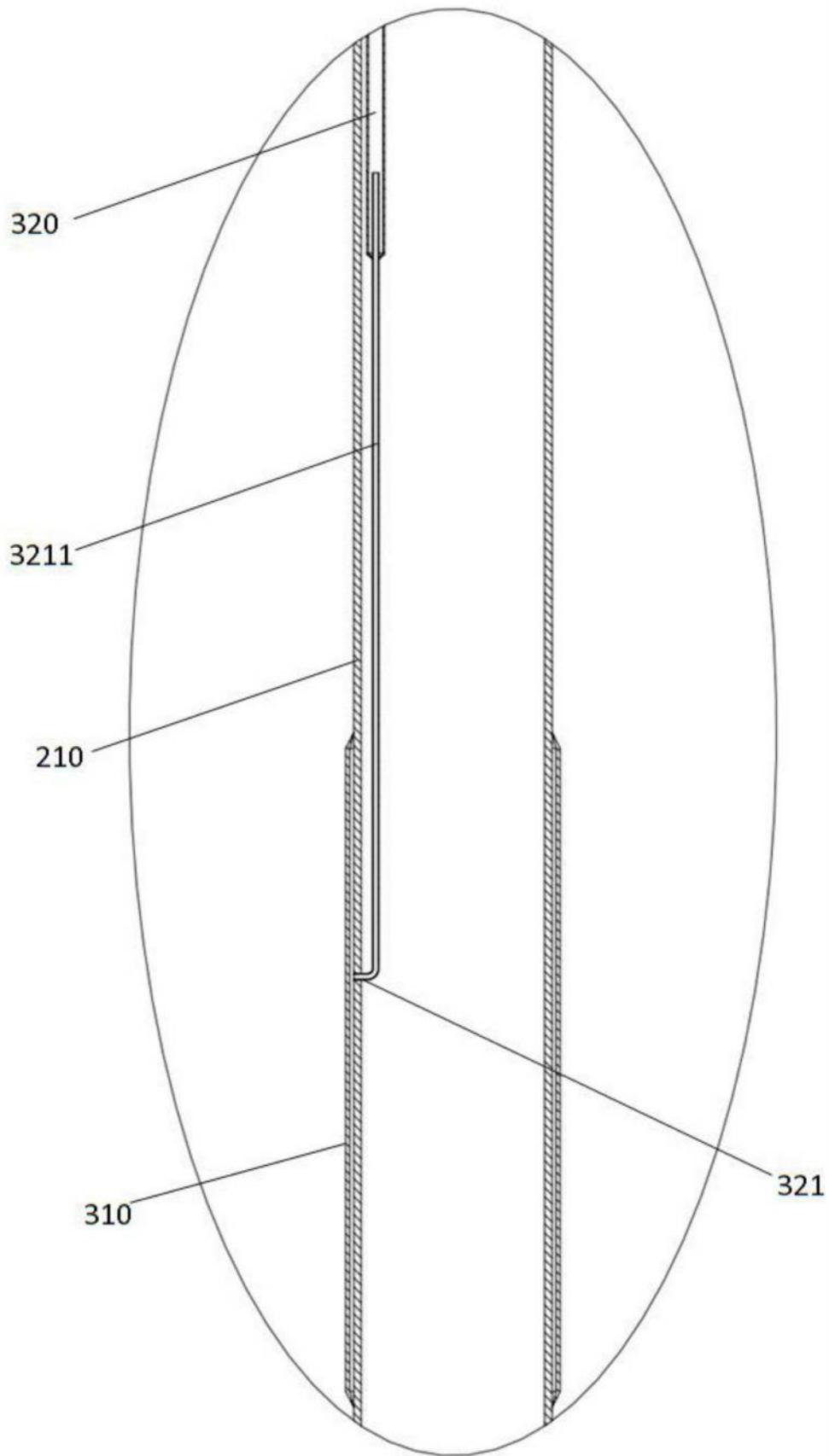


图5

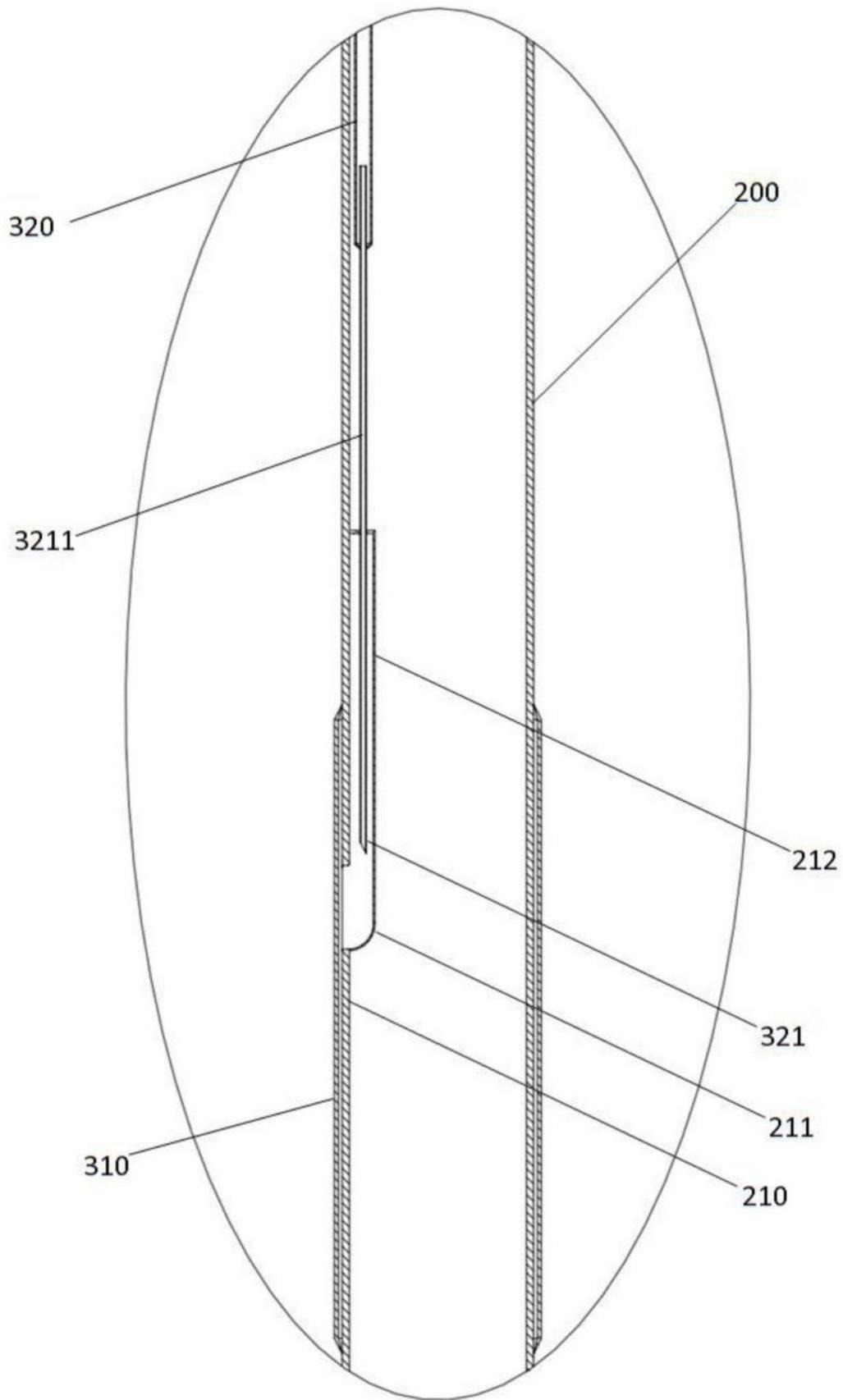


图6

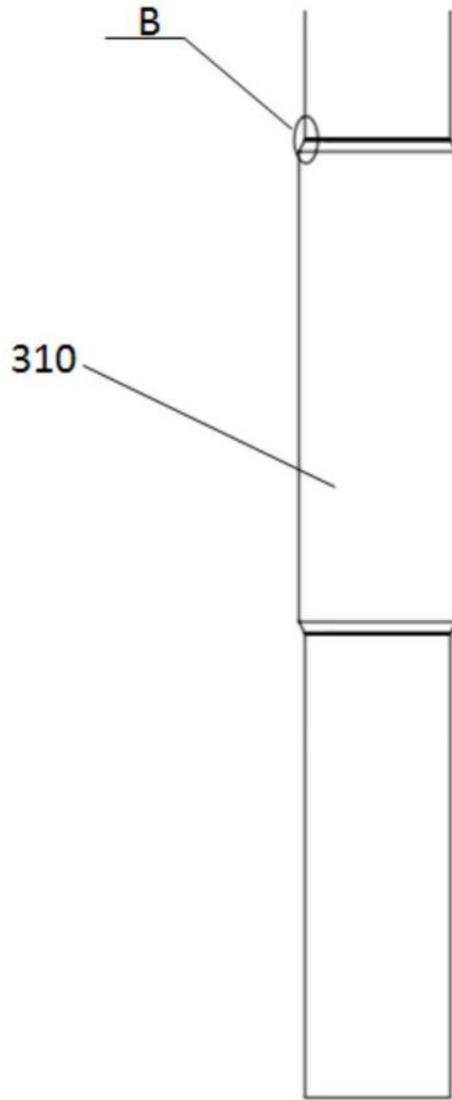


图7

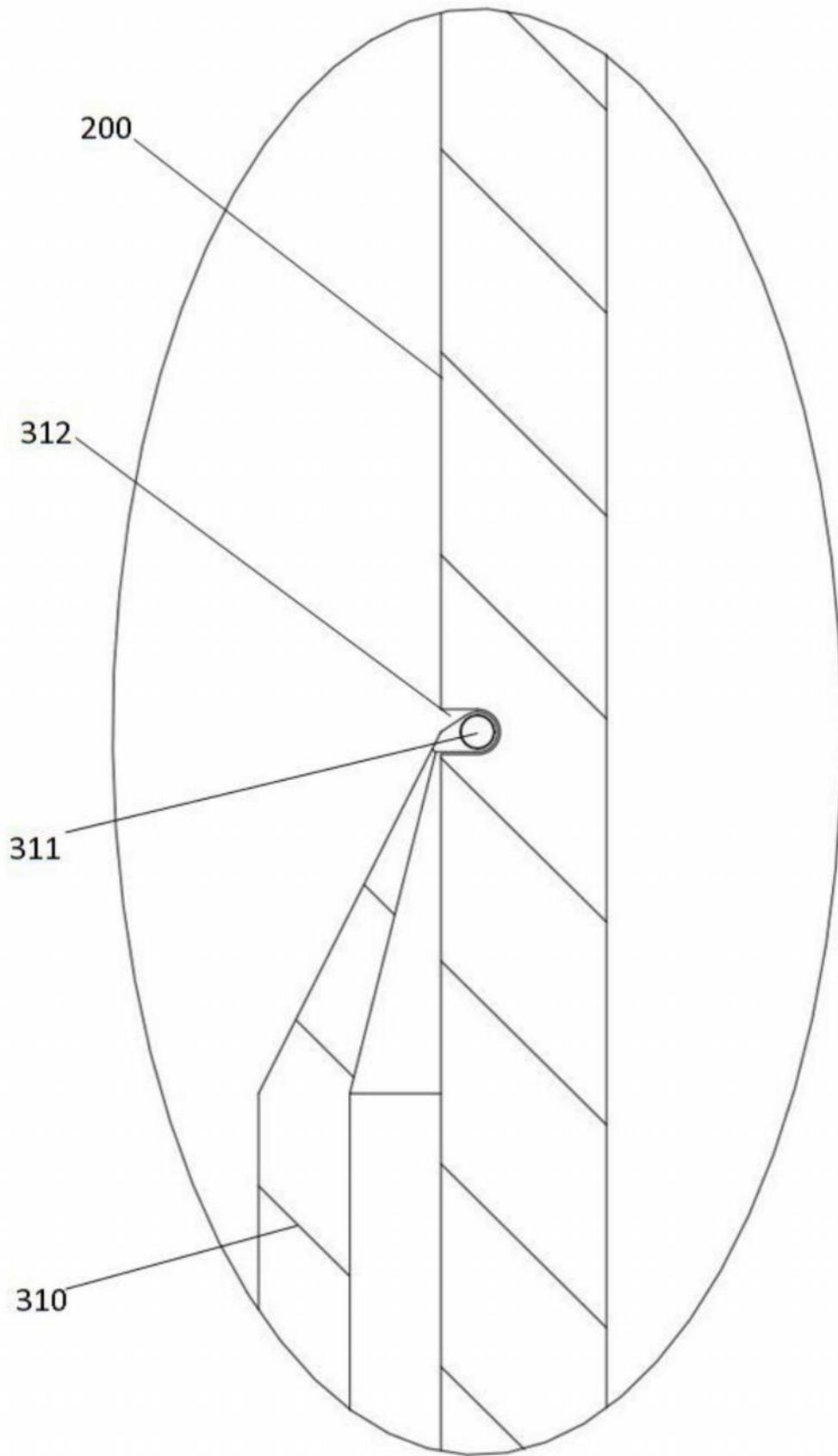


图8

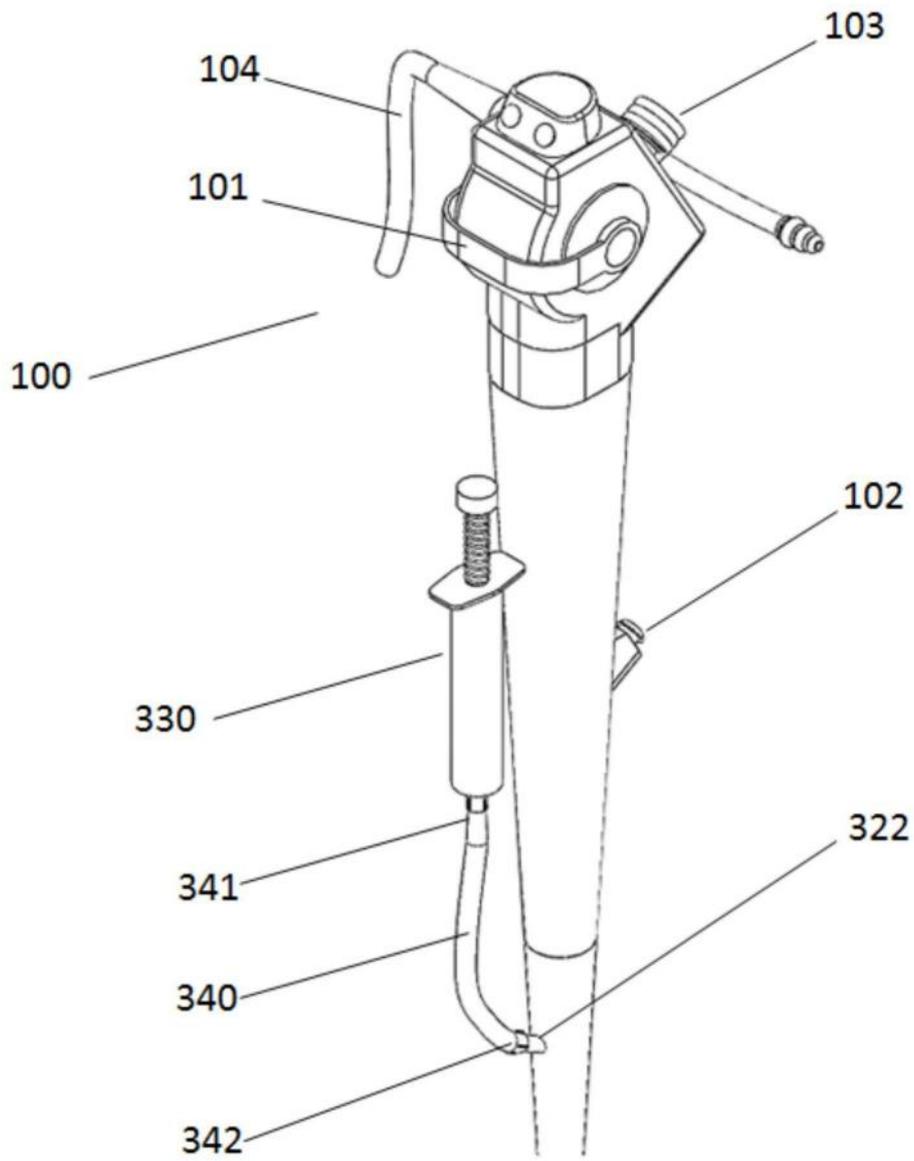


图9

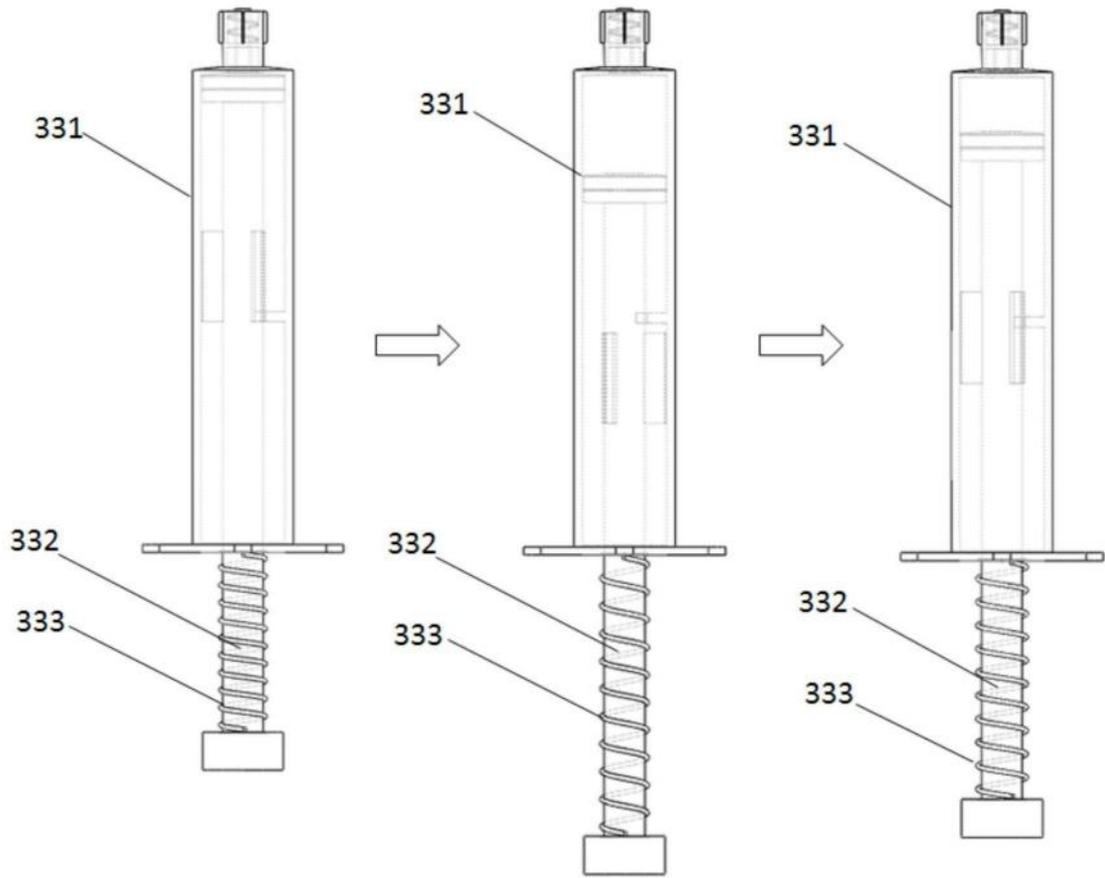


图10

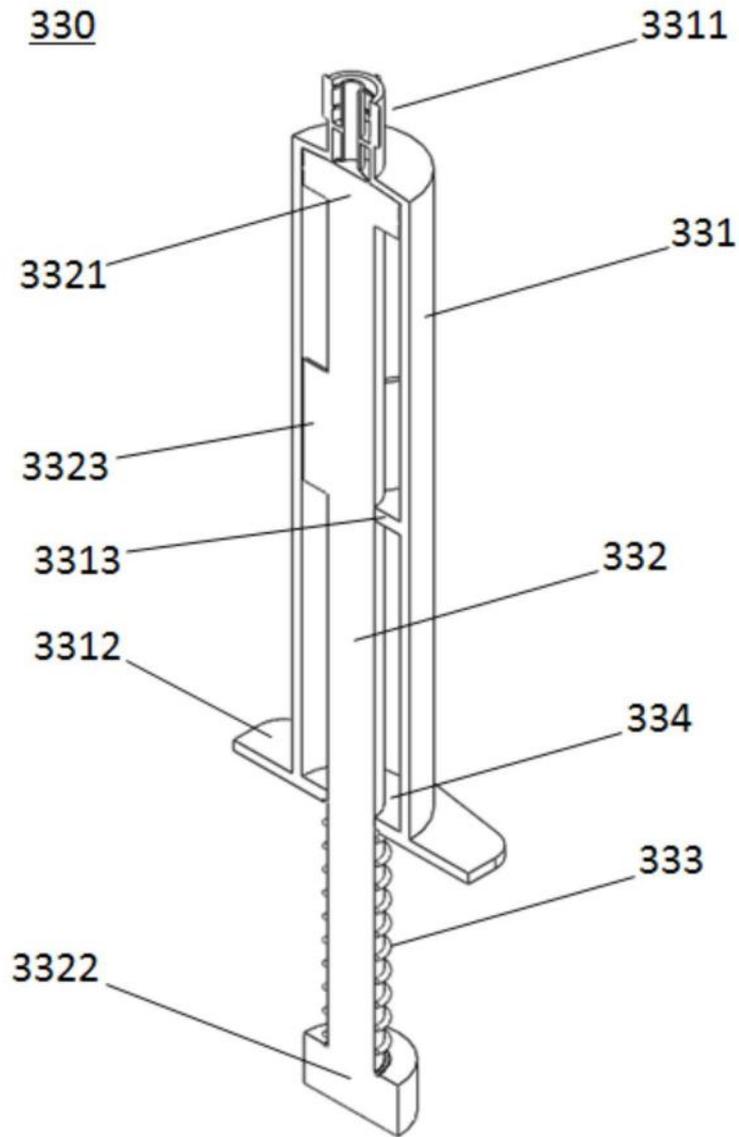


图11

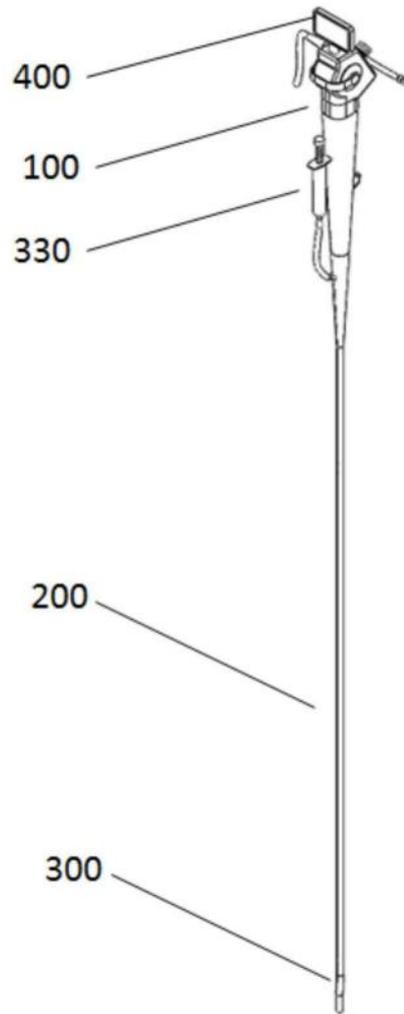


图12

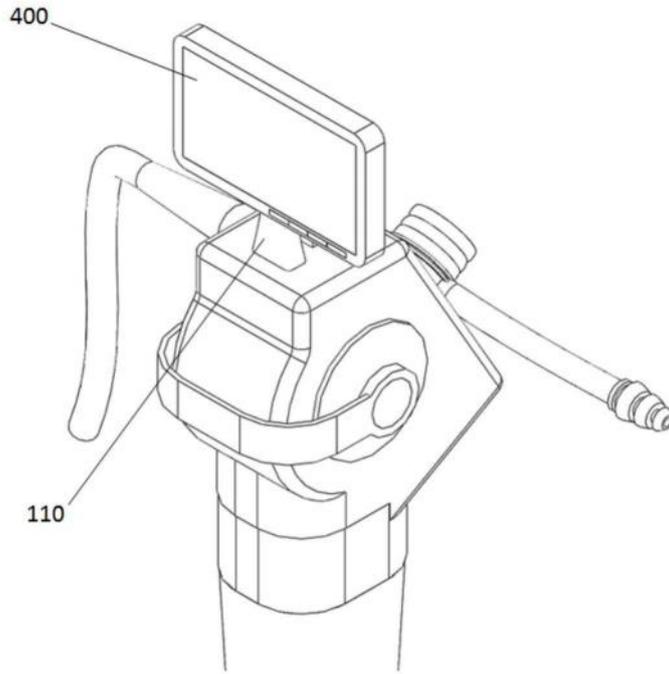


图13

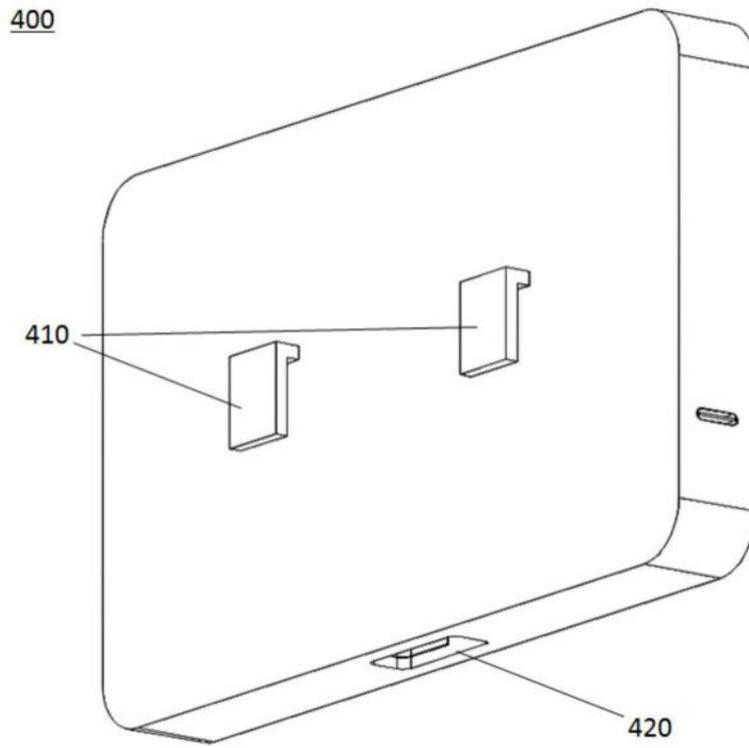


图14

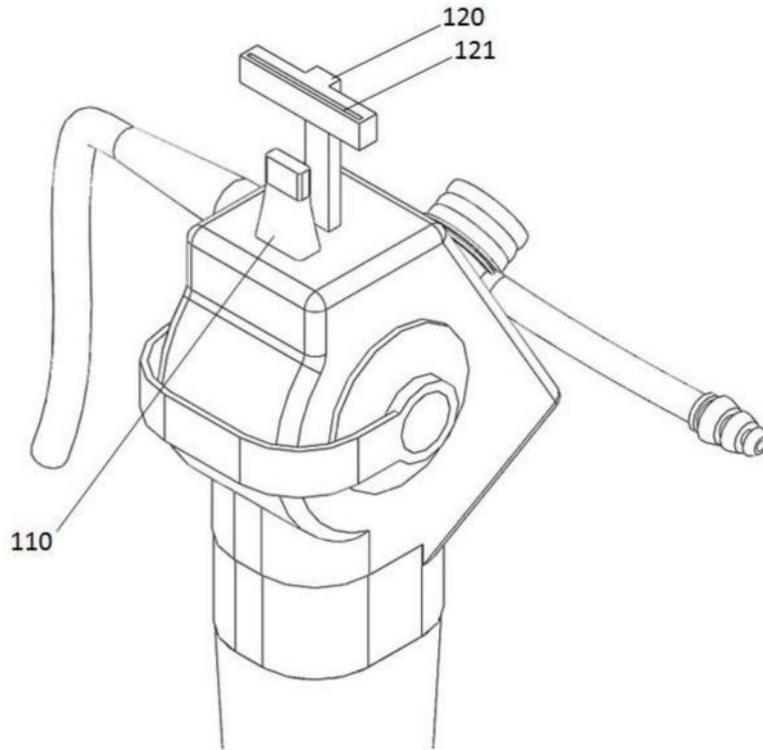


图15

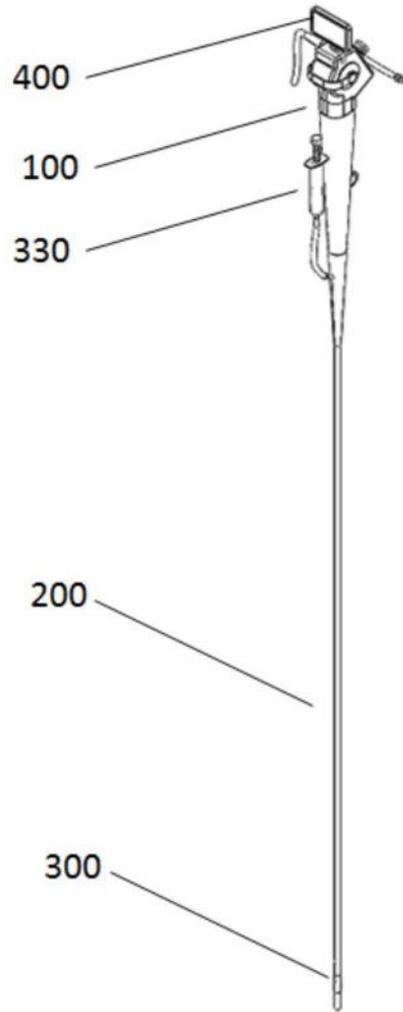


图16

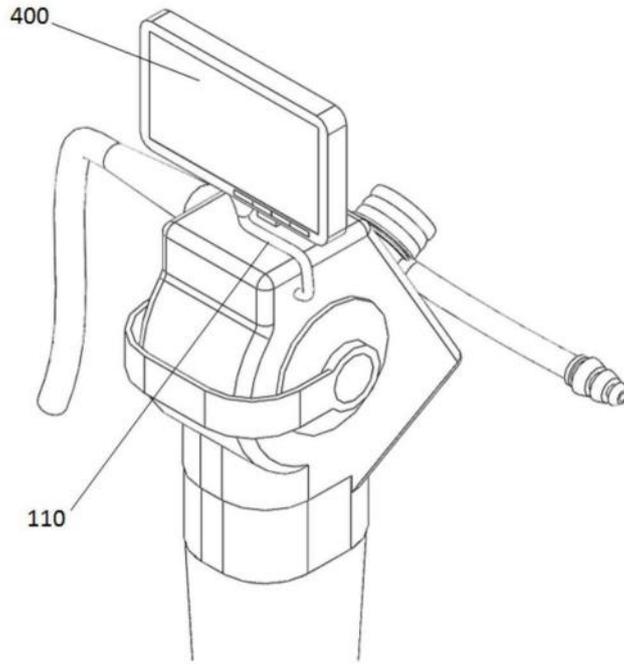


图17

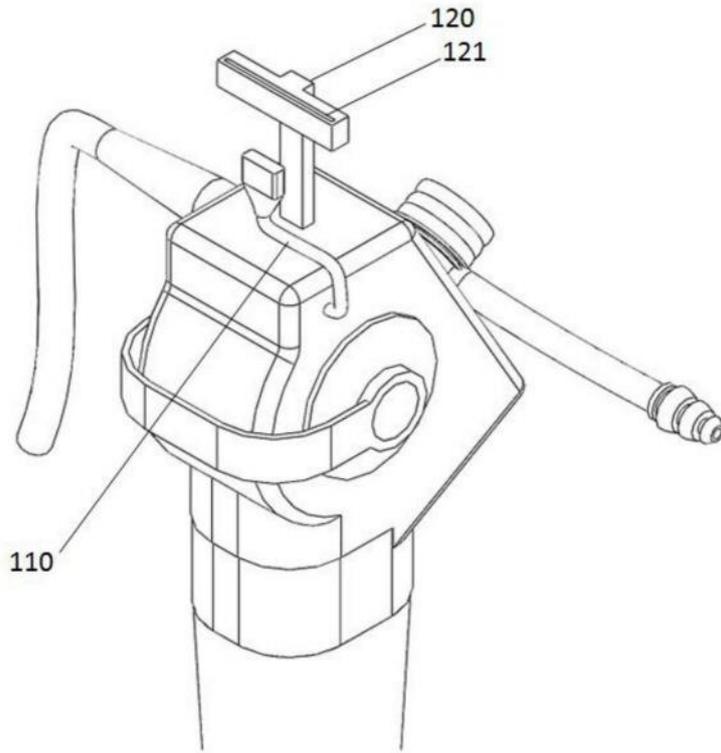


图18