(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102686259 B
(45)授权公告日 2015.01.07

(21)申请号 201080059335.0
(22)申请日 2010.11.17
(30)优先权数据
P200931022 2009.11.18 ES
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2012.06.26
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/ES2010/000465 2010.11.17
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2011/098629 ES 2011.08.18
(73)专利权人 尼古拉斯·安东尼·科斯托维奇
地址 西班牙赫罗纳
(72)发明人 尼古拉斯·安东尼·科斯托维奇
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 董敏
(51)Int.Cl.
A61M 13/00(2006.01)
(56)对比文件
WO 2005/105198 A1,2005.11.10, 说明书摘要、附图3A,4A、说明书第7页第4-10行，第8页第17-26行，第11页第9-23行，第16页第3-4,16-18, 22-28行，第17页第10-16行.
US 4704102 ,1987.11.03, 附图1-2、说明书第12栏第26-45行，第13栏第26-42行，第14栏第12-30行.
US 5098375 A,1992.03.24, 全文.
CN 101057993 A,2007.10.24, 全文.
审查员 李玉菲

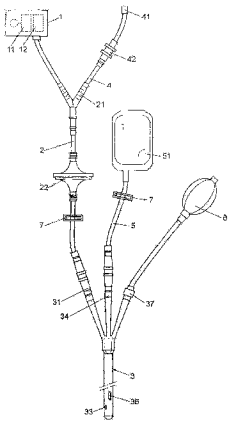
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

用于吹入气体和收集来自个体体腔的流出物的装置

(57)摘要

本发明涉及一种装置，包括：吹气装置(1)；第一导管(2)，用于向可以插入个体体腔内的构件(3)供应气体，其中，第一导管(2)包括用于将过剩气体排放到外面的分流管(21)。可插入构件(3)具有三个通道并包括：在其后端部部上的第一开口(31)，第一开口用于将第一导管(2)连接到具有排出口(33)的通道(32)；第二开口(34)，第二开口用于将流出物排放导管(5)连接到具有进入口(36)的通道(35)；以及，第三开口(37)，第三开口用于将可伸展环形元件(30)的扩张器件(6)连接到定位在开口(33,36)的前面的可伸展环形元件(30)，可伸展环形元件(30)设置有具有排出口(39)的通道(38)。



CN 102686259 B

1. 一种用于吹入气体和收集来自个体体腔的流出物的装置，所述装置包括：吹气装置(1)；第一导管(2)，所述第一导管用于朝向所述个体的体腔内部提供由所述吹气装置(1)供给的气体；障碍物(22)，所述障碍物插入所述第一导管(2)以防止来自所述个体的流出物进入所述吹气装置(1)；贮液器，所述贮液器用于收集所述流出物；可插入构件(3)，所述可插入构件能够插入所述个体体腔内、能够附接到所述第一导管(2)并且设置有用于密封所述个体的体腔周缘的可伸展环形元件(30)；以及，扩张器件(6)，所述扩张器件用于当所述可插入构件(3)引入到所述个体的体腔时扩张所述可伸展环形元件(30)，其特征在于：

－所述第一导管(2)具有分流管(21)，第二排气导管(4)连接至所述分流管，

－所述第二排气导管(4)具有安全阀(41)，所述安全阀用于当容纳在所述第一导管(2)内的所述气体的压力超过预定值时自动将气体排到外面；

所述分流管(21)设置在被包括在所述吹气装置(1)和一个或多个所述障碍物(22)之间的部分内，其中，所述障碍物阻塞流出物流向所述吹气装置(1)的通道，

所述可插入构件(3)在其后端部处包括：第一开口(31)，所述第一开口用于连接所述第一导管(2)和设置有第一排出口(33)的第一内通道(32)，所述第一排出口布置在紧挨着所述可插入构件(3)的前端部的区域内；第二开口(34)，所述第二开口用于连接流出物排出导管(5)和设置有第二排出口(36)的第二内通道(35)，所述第二排出口布置在紧挨着所述可插入构件(3)的前端部的区域内；以及第三开口(37)，所述第三开口用于连接所述可伸展环形元件(30)的所述扩张器件(6)和设置有第三排出口(39)的第三内通道(38)，所述第三排出口位于所述可伸展环形元件(30)内部，以及

－所述第一导管(2)在连接到所述第二排气导管(4)的所述分流管(21)和连接到所述吹气装置(1)的端部之间的部分内具有第二分流管(23)，通过嘴或鼻子将气体引入到病人的体腔内的导液管(8)连接到所述第二分流管。

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，连接到所述可插入构件(3)的所述第二开口(34)的所述流出物排出导管(5)通过其后端部连接到所述贮液器(51)。

3. 根据前述权利要求的任何一项所述的装置，其特征在于，所述第二排气导管(4)包括有气味的障碍物(42)。

4. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，所述吹气装置(1)包括用于加热待供应的气体的器件(11)。

5. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于，所述用于加热待供应的气体的器件(11)包括调节气体的加热至大约37.5摄氏度的温度的恒温器(12)。

6. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，布置在所述第一导管(2)内的至少一个所述障碍物(22)包括抗病毒材料或抗菌材料。

7. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，至少一个所述障碍物(22)包括疏水过滤器。

8. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，所述装置包括布置在所述障碍物(22)前的所述第一导管(2)内以及在所述流出物排出导管(5)内的夹具或锁。

用于吹入气体和收集来自个体体腔的流出物的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于吹入气体和收集来自个体体腔的流出物的装置，优选地，涉及在对肠道执行成像探测期间通过用于扩张肠道的直肠道途径用于吹入气体的装置。

背景技术

[0002] 本发明涉及一种容许将诸如空气或二氧化碳等气体引入病人肠道内使得这些肠道被扩张从而允许通过成像探测实施这些诊断方法的装置。

[0003] 在这一探测期间，该个体通常会将流出物排出或喷射出该直肠道腔，因此可能会污染到使用来注射该气体的器件以及实施该探测的地方。

[0004] 已知用于减少这些问题的装置包括：吹气装置；第一导管，所述第一导管用于将由所述吹气装置吹入的气体提供给所述个体的体腔内部；障碍物，所述障碍物插入所述第一导管以防止来自所述个体的流出物进入所述吹气装置；贮液器，所述贮液器用于收集所述流出物；构件，所述构件可以插入所述个体的体腔内、可附接到所述第一导管，并设置有用于密封所述个体的体腔周缘的可伸展环形元件；以及，器件，所述器件用于当所述可插入构件引入到所述个体的体腔时扩张所述可伸展环形元件。

[0005] 以此方式，在将该可插入构件插入到个体的直肠道腔内时，在探测期间所生成的流出物流过该第一导管并收集在该贮液器内。这种装置存在有几个问题，主要的一个是：因为该第一导管通过相同的通道同时执行吹入气体和收集流出物，所以会对该吹气装置造成更大的污染。此外，该吹气装置必须承受可能在诊断过程中产生的额外压力，这就返回至以下问题：该设备会吸收来自该体腔的气体从而被污染，尽管该障碍物在液体和固体通过时都起作用。

[0006] 还有，使用这些装置并不能把所有的流出物都抽取完，因为，尽管吹入气体气流阻碍收集在相反方向上流过该导管的流出物，但是还是有部分的这些流出物保留在该直肠道内。这些保留在该直肠道腔内的流出物扭曲了在成像探测期间放射科医生所获得的图像，显著地使诊断复杂化。

[0007] 因此，由 E-Z-EM INC 公司提交的 PCT 申请文件 WO2005105198A1（《Manually operated insufflator》）在一个实施例中描述了用于扩张患者腹腔的手动装置，所述手动装置包括：吹气贮液器；用于将其插入到该腹腔内的可插入构件；以及，用于通过与该可插入构件连通通的中间导管引入来自贮液器的气体的手动操作泵。这一装置设计来在实际学习练习期间实施诊断试验，因此，其构造简单以获得降低的成本，且不具有在其他装置中所使用的特定的安全预警器件，或者，这些器件更简单。通过这一方式，要调节体腔中的气体压力，所述装置就包括在中间导管内的阀门，所述阀门恰好位于所述手动操作泵之前，方便于直观操作，这允许排出剩余压力。这一阀门没有在医生操作该泵的地方防止流出物和气态污染物穿过其而流出，因此减少了杀菌处理程序。

[0008] 还已知由 Geneco Inc. 公司提交的美国专利公开 US4704102（《Method of Eliminating intra-abdominal infections》），所述专利公开描述了用冲洗液体或冲洗溶

液冲洗体腔的方法，确保了诸如膀胱或结肠道等所述体腔无菌。为了这一目的，使用了包括可插入所述体腔内的构件的装置，使用气球作为附接件并阻塞进入所述体腔内的进口。一旦执行冲洗，这一可插入构件就通过具有冲洗液体贮液器和排出器件的一些龙头或阀门连接到用于排水的收集贮液器。这一装置使得一旦执行冲洗，就可以通过在所述可插入构件内的平行导管使冲洗液体进入和排出，避免了冲洗液体的污染，液体保留在体腔内期望的一段时间。这一装置并不意图通过吹入空气或气体来执行结肠道镜检查，这是因为其并不具有在诊断操作期间所需要的用于持续并且同时处理引入加压气体和收集流出物的适合器件。

发明内容

[0009] 根据本发明的目的，用于吹入气体和收集来自个体体腔的流出物的装置具有目的在于提高病人的舒服度并确保该吹气装置的清洁和卫生的技术特征。

[0010] 该装置包括：吹气装置；第一导管，述第一导管用于朝向所述个体的体腔内部提供由所述吹气装置供给的气体；障碍物，所述障碍物插入所述第一导管以防止来自所述个体的流出物进入所述吹气装置；贮液器，所述贮液器用于收集所述流出物；构件，所述构件可以插入所述个体的体腔内、能够附接到所述第一导管并且设置有用于密封所述个体体腔周缘的可伸展环形元件；以及，器件，所述器件用于当所述可插入构件引至所述个体的体腔时扩张所述可伸展环形元件。

[0011] 根据本发明，所述第一导管具有分流管，第二排气导管连接至所述分流管，所述第二排气导管具有安全阀，所述安全阀用于当容纳在所述第一导管内的所述气体的压力超过预定值时自动将所述气体排到外面。

[0012] 将气体排出到外面的这一分流管允许该体腔内的多余气体排出而不是进入到吹气装置内，防止了来自该个体直肠道腔的返回气体对其造成的污染。其还通过气体直接逃逸到外面允许体腔的内部压力更加容易控制，使病人体腔的体积和压力保持更恒定。

[0013] 因为该分流管设置在被包括在该吹气装置和阻塞流出物流向所述吹气装置的通道的障碍物之间的部分内，因此，排出的气体是干净的且该吹气装置以实际恒定的方式吹入气体。

[0014] 同时，所述可插入构件包括：在其后端部处的第一开口，所述第一开口用于连接所述第一导管和设置有排出口的第一内通道，所述排出口布置在接近所述可插入构件的前端部的区域内；第二开口，所述第二开口用于连接流出物排出导管和设置有排出口的第二内通道，所述排出口布置在接近所述可插入构件的前端部的区域内；以及，第三开口，所述第三开口用于连接可伸展环形元件的扩张器件和设置有排出开口的第三内通道，所述排出开口在所述可伸展环形元件的内侧面上。这就允许吹入到个体体腔内的气体由完全地独立于用于连接流出物的途径或道路的通道所供应，所述流出物由另外独立通道收集，由此降低了所收集的流出物对吹气装置造成污染的可能性。

[0015] 该吹气装置几乎持续地向病人体中吹入气体，防止了结肠道和直肠道的液体和流出物进入到所述第一导管内。

[0016] 因为气体通过一个通道进入而该流出物由另外一个不同的通道收集，所以这一装置允许获得更好地排出所述流出物的效果。这就有利于实施诊断操作的放射科医生工作，

因为所获的图像没有为被适当地收集的流出物扭曲。

[0017] 所述第一导管显示在所述第二导管的连接分流管和连接到所述吹气装置的所述端部之间的部分内，用于通过嘴或鼻子将气体引入到病人体腔内的导液管连接到第二分流管。因此，在胃肠道诊断期间，通过平衡从其两端扩张两个肠道的内压力，能够通过具有单吹气装置的导液管对小肠道实施扩张操作。

[0018] 在第一实施例中，连接到可插入构件的第二开口的流出物排出导管的长度足够长以收集所产生的流出物。然而，设想对于特定情况：当流出物很多时，连接到可插入构件的第二开口上的流出物排出导管在其后端部处连接到流出物收集容器。

[0019] 该第二排气导管包括有气味的障碍物，所述有气味的障碍物避免排放到外面的返回气体因为其有臭味的而使病人感到不舒服。

[0020] 该吹气装置包括用于加热被供应气体的器件。这些气体加热器件包括调节气体的加热至大约 37.5 摄氏度的温度的恒温器，使得引入到个体体腔内的气体的温度与体温相对应，而不是例如瓶子内的减压气体通常具有的低温。这就使遭受低压情形困扰的病人感到更舒服。

[0021] 布置在第一导管内的至少一个障碍物包括抗病毒材料或抗菌材料，使得该气体同样地排出到更清洁的外面，至少一个障碍物包括防止排放到外面的气体出现任何类型的水分或与水有关的污染物的疏水过滤器，同时提高吹气装置的安全度和清洁度。

[0022] 设想：该装置包括布置在该第一导管内且位于该障碍物和排出导管前的夹具、夹子或锁，使得当已实施诊断后移除和废弃一次性期间时避免流出物流出。

附图说明

[0023] 为了补充正在进行的说明书以及为了协助更清楚地了解本发明的特征，本说明附有一套附图，其中，通过非限制性的示例提供以下：

[0024] 图 1 示出装置的平面图。

[0025] 图 2 示出可插入构件的横截面图。

[0026] 图 3 示出可插入构件的纵截面图。

[0027] 图 4 示配置第二导液管的装置的平面图，所述第二导液管用于通过鼻子或嘴巴实施引进。

具体实施方式

[0028] 通过参考附图可以看到，用于吹气和收集来自个体体腔的流出物的装置包括连接到用于通过可插入构件(3)将气体提供给个体体腔的第一导管(2)的第一气体吹气装置(1)，所述气体吹气装置(1)具有气体加热器件(11)以及恒温器(12)，用于调节大约 37.5 摄氏度的气体的供应。

[0029] 第一导管(2)包括靠近连接到该吹气装置(1)的端部的分流管(21)，该分流管连接到用于排放气体的设置有安全阀门(41)的第二导管(4)，当包含在该第一导管(2)内的气体的压力超过预定值时，所述安全阀门(41)自动地将气体排放到外面。有气味的障碍物(42)在所述第二导管(4)内以在排放气体时防止臭味散发。

[0030] 第一导管(2)在分流管(21)后具有包括抗病毒材料和抗菌材料以及疏水过滤器

的障碍物(22)。

[0031] 在其后端部处,该可插入构件(3)包括第一开口(31),所述第一开口通过其自由端将所述第一导管(2)与设置有排出口(33)的第一内通道(32)连接,所述排出口(33)布置在紧靠所述可插入构件(3)的前端的区域内。该可插入构件(3)还包括用于将流出物排出导管(5)与设置有内排出口(36)的第二内通道(35)连接起来的第二开口(34),所述内开口(36)布置在紧靠所述可插入构件(3)的前端的区域内。同时,所述可插入构件(3)包括用于将扩张器件(6)与设置有排出口(39)的第三内通道(38)连接一起的第三开口(37),所述排出口位于可伸展环形元件(30)的内部,所述可伸展环形元件位于所述可插入构件(3)的周围以通过其扩张阻塞体腔的入口。这一可插入构件(3)被倒角以使其插入到直肠道腔内而不会造成伤害或使人感到难受的前端部。

[0032] 排出导管(5)具有足以存储流出物以便将其废弃的长度。在一个实施例中,在这一排出导管(5)的端部处是更高容量的流出物收集容器(51)。

[0033] 在一个实施例中,第一导管(2)和流出物排出导管(5)具有使用后就将其关闭的联结夹子(7),以防止流出物溢出以及将所述可插入构件(3)从个体体腔移除时可能造成的污染。

[0034] 在一个实施例中,图 4 显示 :在第二导管(4)的连接分流管(21)之间的部分内,第一导管(2)具有第二分流管(23),通过嘴巴或鼻子将气体引入到病人体腔内的导液管(8)连接到第二分流管(23)。

[0035] 一旦本发明的本质以及优选实施例的实例已经被充分地描述,对所有的有关目而言,所描述的元件的材料、形式、尺寸和布置都易于改变,只要这些改变没有包括以下所要求保护的本发明本质特征的改变即可。

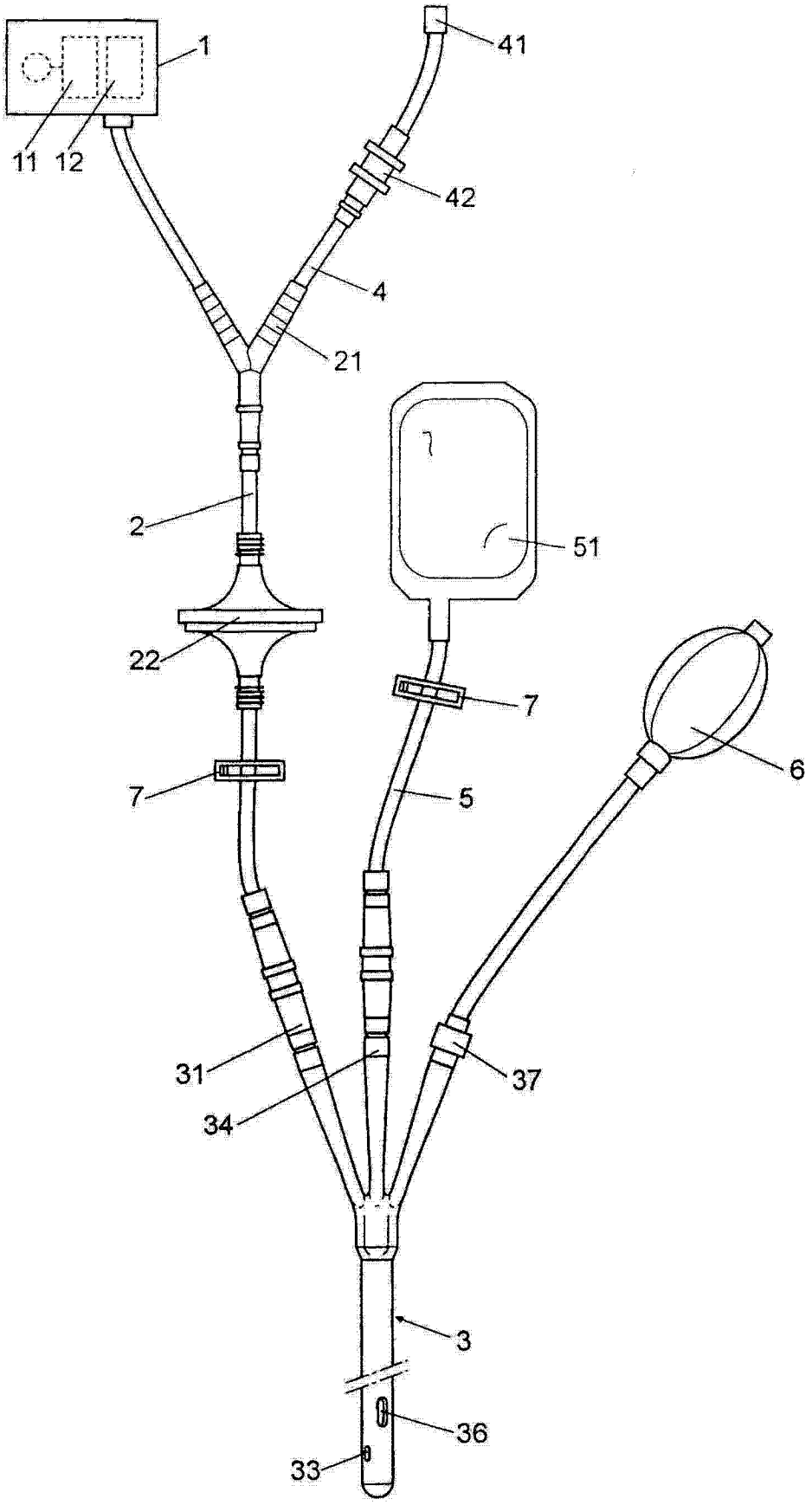


图 1

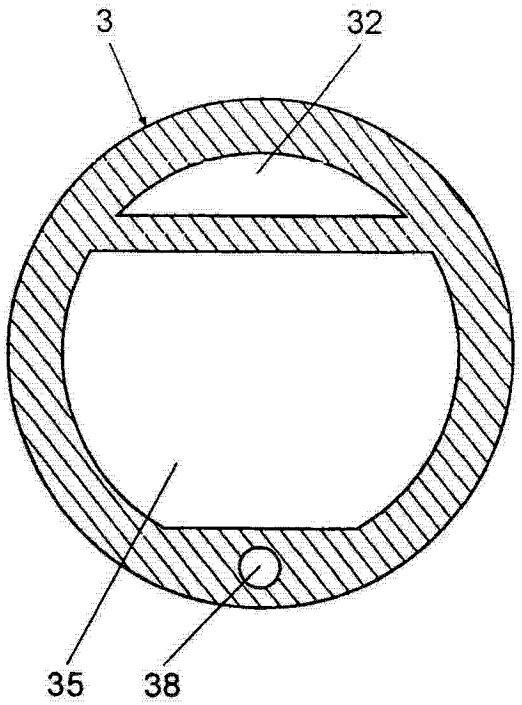


图 2

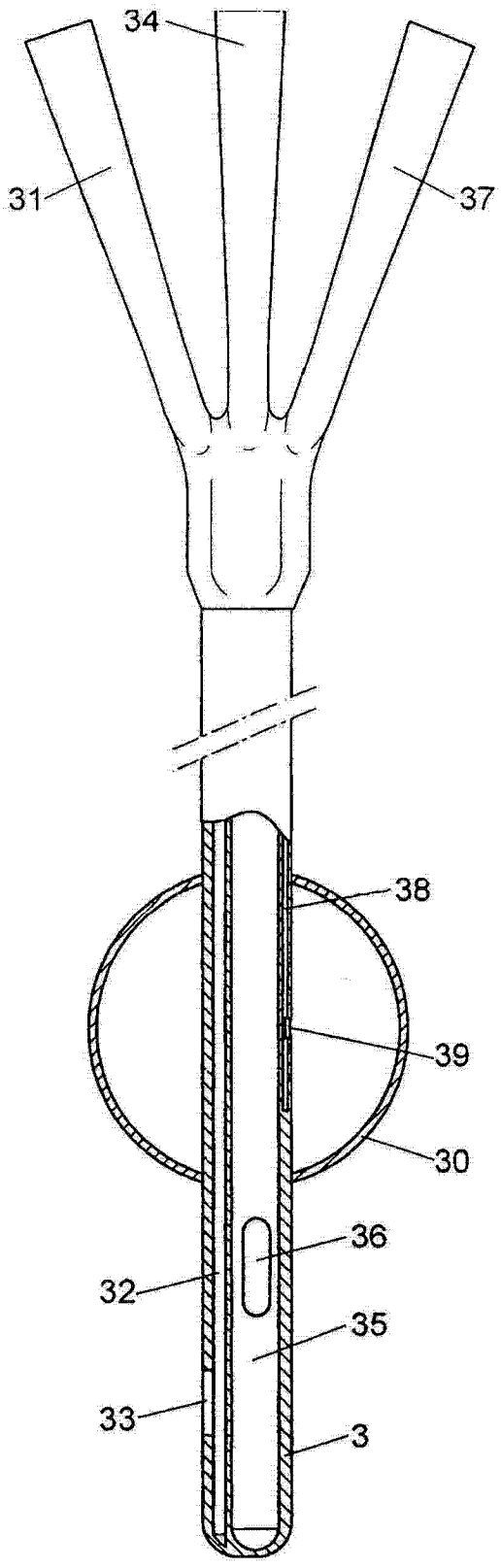


图 3

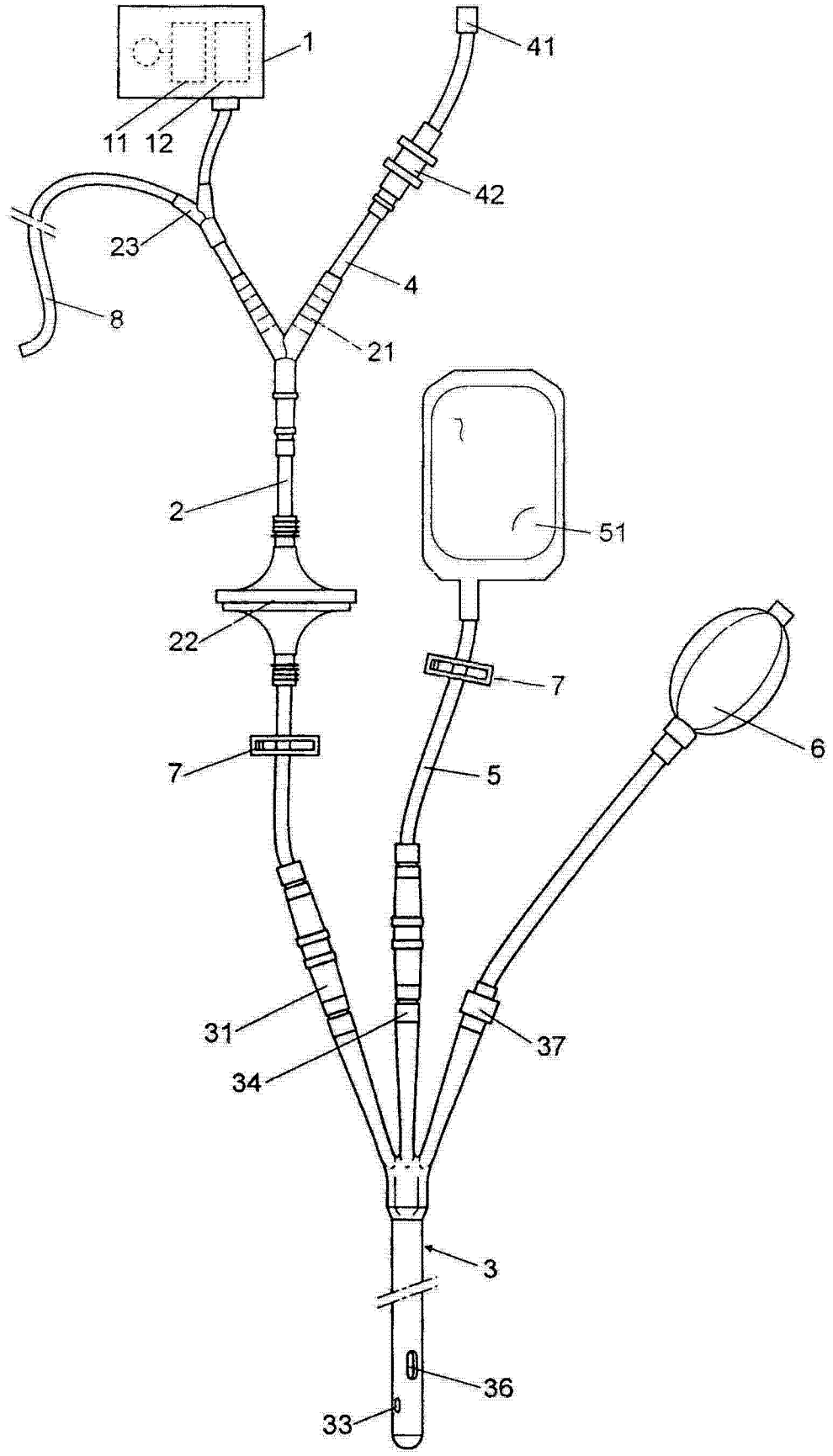


图 4