



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111135366 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 202010083552.9

(22)申请日 2020.02.10

(71)申请人 常州乐奥医疗科技股份有限公司

地址 213022 江苏省常州市新北区华山中
路18号10号楼2层

(72)发明人 陈菁 罗光伟 黎洁 张忠民

(51)Int.Cl.

A61M 3/02(2006.01)

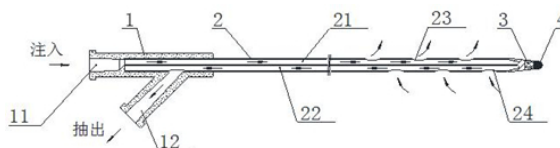
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

医用灌洗管及医用灌洗系统

(57)摘要

本发明提供一种医用灌洗管及医用灌洗系统,其包括:双腔管,具有独立的两个腔道,在双腔管的两端均设有与两个腔道分别相通的端口;连接件,与所述双腔管的一端密封相连且形成整体件,所述连接件具有两个管接头,且其中一管接头与其中一个腔道的端口对接相通,另一管接头与另一个腔道的端口对接相通。本发明可实现边注入边抽出或者注入后抽出,便于使用。



1. 一种医用灌洗管,其特征在于,包括:
双腔管,具有独立的两个腔道,在双腔管的两端均设有与两个腔道分别相通的端口;
连接件,与所述双腔管的一端密封相连且形成整体件,所述连接件具有两个管接头,且其中一管接头与其中一个腔道的端口对接相通,另一管接头与另一个腔道的端口对接相通。
2. 根据权利要求1所述的医用灌洗管,其特征在于:所述双腔管的另一端设有密封两个腔道的密封头,所述双腔管的另一端管壁上设有作为所述端口的开孔,每个腔道对应多个所述开孔。
3. 根据权利要求2所述的医用灌洗管,其特征在于:其中一个所述腔道上的所述开孔与另一个所述腔道上的所述开孔在所述双腔管的轴向上错位设置。
4. 根据权利要求2所述的医用灌洗管,其特征在于:其中一个所述腔道上的所有开孔与另一个所述腔道上的所有开孔在所述双腔管的轴向上偏移设置。
5. 根据权利要求2所述的医用灌洗管,其特征在于:其中一个所述腔道上的所述开孔与另一个所述腔道上的所述开孔在所述双腔管的轴向上正对。
6. 根据权利要求1所述的医用灌洗管,其特征在于:所述双腔管的两个腔道为由一圆管通过一隔断分割而成。
7. 根据权利要求1所述的医用灌洗管,其特征在于:所述双腔管的两个腔道的横截面形状、大小均相同。
8. 根据权利要求1所述的医用灌洗管,其特征在于:所述双腔管的两个腔道中作为液体注入使用的注入腔,其横截面小于作为液体抽出使用的抽出腔。
9. 根据权利要求1所述的医用灌洗管,其特征在于:所述两个管接头呈夹角状设置。
10. 根据权利要求1所述的医用灌洗管,其特征在于:所述两个管接头的中心线位于同一直线上。
11. 根据权利要求1所述的医用灌洗管,其特征在于:所述管接头具有相连的延伸管部和连接头。
12. 一种医用灌洗系统,其特征在于:包括如权利要求1至权利要求11任一项所述的医用灌洗管,与所述医用灌洗管的其中一管接头相连的注入装置,以及与所述医用灌洗管的另一管接头相连的抽出装置。
13. 根据权利要求12所述的医用灌洗系统,其特征在于:所述抽出装置包括一灌洗液回收瓶,灌洗液回收瓶的进管与所述另一管道相连,灌洗液回收瓶的出管与注射针筒或者抽吸设备相连。
14. 根据权利要求12所述的医用灌洗系统,其特征在于:所述注入装置为注射针筒。

医用灌洗管及医用灌洗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及灌洗装置,特别是涉及一种医用灌洗管及医用灌洗系统。

背景技术

[0002] 支气管肺泡灌洗术(bronchoalveolar lavage,BAL),是通过纤维支气管镜对支气管以下肺段或亚肺段水平,反复以无菌生理盐水灌洗、回收,对回收液进行一系列检测和分析,从而获得下呼吸道病变的性质特点和活动程度,有助于确立诊断。传统方式是通过一根导管将生理盐水注入人的支气管肺泡内,通过内镜腔观察水位,当支气管肺泡充满水以后才能进行回收。此方式容易造成患者呛水,以及灌洗液回收不充分的问题。大量生理盐水的灌入,对医师的技术水平要求特别高;并且大量充水后,生理盐水会流向其他地方,回收的生理盐水也存在被其他地方污染的风险,无法进行精确的病理查找。因此,需要一种便于灌洗使用的装置。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种医用灌洗管及医用灌洗系统,用于解决现有技术中医用灌洗时难以进行边注入边抽出操作的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种医用灌洗管,其包括:

双腔管,具有独立的两个腔道,在双腔管的两端均设有与两个腔道分别相通的端口;

连接件,与所述双腔管的一端密封相连且形成整体件,所述连接件具有两个管接头,且其中一管接头与其中一个腔道的端口对接相通,另一管接头与另一个腔道的端口对接相通。

[0005] 优选的,所述双腔管的另一端设有密封两个腔道的密封头,所述双腔管的另一端管壁上设有作为所述端口的开孔,每个腔道对应多个所述开孔。各个开孔的大小尺寸,可以相互一致;也可以相互不一致。

[0006] 优选的,其中一个所述腔道上的所述开孔与另一个所述腔道上的所述开孔在所述双腔管的轴向上错位设置。

[0007] 优选的,其中一个所述腔道上的所有开孔与另一个所述腔道上的所有开孔在所述双腔管的轴向上偏移设置。

[0008] 优选的,其中一个所述腔道上的所述开孔与另一个所述腔道上的所述开孔在所述双腔管的轴向上正对。

[0009] 优选的,所述两个管接头呈夹角状设置。

[0010] 优选的,所述两个管接头的中心线位于同一直线上。

[0011] 优选的,所述双腔管的两个腔道为由一圆管通过一隔断分割而成。

[0012] 优选的,所述双腔管的两个腔道的横截面形状、大小均相同。

[0013] 优选的,所述双腔管的两个腔道中作为液体注入使用的注入腔,其横截面小于作为液体抽出使用的抽出腔。

[0014] 优选的,所述管接头具有相连的延伸管部和连接头。

[0015] 本发明还包括一种医用灌洗系统,其包括如上所述的医用灌洗管,与所述医用灌洗管的其中一管接头相连的注入装置,以及与所述医用灌洗管的另一管接头相连的抽出装置。

[0016] 优选的,所述抽出装置包括一灌洗液回收瓶,灌洗液回收瓶的进管与所述另一管道相连,灌洗液回收瓶的出管与注射针筒或者抽吸设备相连。

[0017] 优选的,所述注入装置为注射针筒。

[0018] 如上所述,本发明的医用灌洗管及医用灌洗系统,具有以下有益效果:医用灌洗管采用双腔管后端的两个端口直接与连接件的两个管接头对接,实现两个腔道的扩展延伸,以此实现两个腔道与医用灌洗系统中注入装置和抽出装置的直接相通,实现边注入边抽出或者注入后抽出,便于使用;另外,可通过控制双腔管内两个腔道的截面积大小来实现注入和抽出灌洗液的比例以及速度等。

附图说明

[0019] 图1显示为本发明的医用灌洗管的一实施例示意图。

[0020] 图2显示为本发明的医用灌洗管的另一实施例示意图。

[0021] 图3显示为本发明的医用灌洗管的第三实施例示意图。

[0022] 图4显示为本发明的医用灌洗管的第四实施例示意图。

[0023] 图5-9显示为本发明的医用灌洗管的前端管壁上开孔的实施例图。

[0024] 图10-14显示为本发明的医用灌洗管的两个腔道的截面形状示意图。

[0025] 图15显示为本发明的医用灌洗系统的注入装置一实施例图。

[0026] 图16显示为本发明的医用灌洗系统的抽出装置一实施例图。

[0027] 元件标号说明

1	连接件
11	注入接头
12	抽出接头
2	双腔管
21	注入腔
22	抽出腔
23	注入侧开孔
24	抽出侧开孔
3	连接部位
4	密封头
5	进液管接头
6	进液管
7	进液插头
8	灌洗液回收瓶
9	灌洗回收液
10	出气插头
14、15	延伸管部
31	出气管
32	出气接头
33	瓶盖

具体实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0029] 请参阅图1至图8。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0030] 为便于描述,本说明书中将医用灌洗管长度方向指为前后方向,将医用灌洗管中进入身体的一端指为“前端”,与之相对的另一端称为“后端”。

[0031] 如图1至图4所示,本发明提供一种医用灌洗管,其包括:

双腔管2,具有独立的两个腔道,分别为注入腔21和抽出腔22,在双腔管2的两端设有与两个腔道分别相通的端口;连接件1,与所述双腔管2的一端密封相连且形成整体件,所述连接件1具有两个管接头,分别为注入接头11和抽出接头12,且其中一管接头与其中一个腔道

的端口对接相通,另一管接头与另一个腔道的端口对接相通,即两个管接头与两个腔道一一对应且分别单独相通,注入接头11与注入腔21单独相通,抽出接头12与抽出腔22单独相通。

[0032] 本发明采用连接件1与双腔管2密封相连,且每个管接头与对应腔道直接相通,两者间无连通过路,使注入和抽出完全分离,可实现注入后再抽出,也可实现边注入边抽出。本发明在使用过程中,医用灌洗管通过内镜钳道到达目标灌洗的肺泡位置,在注入接头11上连接装有生理盐水的器械,以一定速率往注入腔21中注入生理盐水;同时在抽出接头12上连接抽出装置,以一定速率进行抽吸动作。生理盐水经过注入腔21,从注入腔21的前端端口流出,对肺泡部位进行浸润,与目标组织的病菌、细菌、组织分泌物等结合,再在负压作用下,从抽出腔22的前端端口流返抽出腔22,经抽出接头12被回收。

[0033] 双腔管

如图1至图9所示,本实施例中双腔管2的另一端(即双腔管的前端)设有密封两个腔道的密封头4,双腔管2的另一端管壁上设有作为端口的开孔,每个腔道对应多个所述开孔,见图5至图9中的注入侧开孔23、抽出侧开孔24,注入侧开孔23与注入腔21相通,抽出侧开孔24与抽出腔22相通。本实施例中为便于注入和抽出,双腔管2的另一端端部封闭,而在管壁上设置多个开孔,与双腔管的自身管端开口作为端口相比,本实施例可加大注入速度和抽出速度。

[0034] 见图5至图9所示,上述注入侧开孔23、抽出侧开孔24的位置可有多种设计形式。其中一个所述腔道上的所述开孔与另一个所述腔道上的所述开孔在所述双腔管的轴向上错位设置,见图5、图7所示,注入侧开孔23和抽出侧开孔24在轴向上错位分布,注入侧开孔23相对抽出侧开孔24其可以远离医用灌洗管的前端设置(如图5),或靠近前端设置(如图7)。

[0035] 作为其中一个所述腔道上的所有开孔与另一个所述腔道上的所有开孔在所述双腔管的轴向上偏移设置,见图8、图9所示,所有注入侧开孔23和所有抽出侧开孔24在轴向上存在整体偏移。

[0036] 其中一个所述腔道上的所述开孔与另一个所述腔道上的所述开孔在所述双腔管的轴向上正对,见图6所示,所有注入侧开孔23和所有抽出侧开孔24在轴向上——相对。

[0037] 上述各侧开孔的大小尺寸,根据需要,可以一致,也可以不一致。

[0038] 本实施例中双腔管2的两个腔道可以有多种结构形式。根据实际使用需要,可以采用两腔均分的结构、或是采用一个大腔一个小腔的结构。见图10-14所示,双腔管2的两个腔道可以为由一圆管通过一隔断分割而成,其可以为均分如图10,双腔管2的两个腔道的横截面形状、大小均相同。两个腔道也可以一大一小如图11-图14,双腔管2的两个腔道中作为液体注入使用的注入腔21,其横截面小于作为液体抽出使用的抽出腔22。大小腔设计不同,主要是考虑灌洗液注入和抽出速度不同,从而对灌洗过程造成的影响。

[0039] 根据使用的场合,双腔管2的外径在0.8~3.0mm,进入内镜钳道部分的长度在500~2000mm。注入腔21和抽出腔22的尺寸设计,考虑安全可靠不易弯折的结构和最大的容积量进行适当的几何形状设计。密封头4为软头,其一般为锥形,最前端的直径在0.3~2.0mm,长度在0.3~15mm。注入侧孔23和抽出侧孔24的数量,可以是1~20个,根据需要两种侧孔的数量可以是不一致的。两种侧孔沿双腔管2轴向方向的长度为0.1~8mm,可以是圆形、椭圆形、三角形、矩形等一种或几种几何形状的组合,设计上需要兼容考虑尽量大的液体流通孔道和

管材足够的结构强度;各侧孔的大小尺寸可以根据需要,或一致、或不一致。双腔管2和密封头4的连接,可以采用热熔方式下的搭接或是对接,或是一体注塑连接、或是涂胶连接。

连接件

本实施例中连接件可有多种结构形式,只需满足两个管接头与两个腔道间单独相通。如图1至图2所示,两个管接头可呈夹角状设置,如注入接头11和抽出接头12呈Y形;两个管接头的中心线可位于同一直线上,即注入接头11和抽出接头12呈直线状,见图3所示。注入接头11和抽出接头12需要考虑与其他器械的兼容性,可以是各类形状的医用鲁尔接头、或是快换接头、或是宝塔接头等。

[0040] 连接件1与双腔管2之间可以是一体注塑连接、或是涂胶连接、或是热熔连接。

[0041] 本实施例中两个管接头均具有相连的延伸管部和连接头。具体实施时,如图4所示,可通过连接件将各段管材密封对接,实现双腔管道的对应相通,即注入接头11与延伸管部14相连,抽出接头12与延伸管部15相连,两个单内腔结构的延伸管部14、15的内腔,在连接件内部分别与双腔管2的两个内腔连通,但两者并不互通。

[0042] 本发明还包括一种医用灌洗系统,其包括如上所述的医用灌洗管,与所述医用灌洗管的其中一管接头(即上述注入接头11)相连的注入装置(本实施例中注入装置为图7所示的注射针筒4),以及与所述医用灌洗管的另一管接头(即上述抽出接头12)相连的抽出装置。

[0043] 本实施例中连接抽出接头12的抽出装置可以是空的注射针筒,使用时可将注射针筒手柄后拉形成负压,灌洗液被回收至空的注射针筒里。灌洗过程完成后,被回收的灌洗液将被倒入标本瓶中,送病理化验。也可以使用如图7所示的抽出装置,进行灌洗液的回收。

[0044] 如图8所示,抽出装置包括一灌洗液回收瓶8,灌洗液回收瓶8的进液管6通过进液管接头5与上述抽出腔22相连,灌洗液回收瓶8的出气管31通过出气接头32与注射针筒或者抽吸设备相连。为便于实施,本实施例中灌洗液回收瓶8具有瓶盖33,进液管6通过插设在瓶盖33上的进液插头7与灌洗液回收瓶8内相通,出气管31通过插设在瓶盖33上的出气插头10与灌洗液回收瓶8内相通。

[0045] 使用中,将进液管接头5直接与抽出接头12连接,在出气接头32处连接空的注射针筒,或者是专门的抽吸设备,例如电动吸引器等,作为负压发生器实施抽吸负压的动作。肺泡中的灌洗液在负压作用下,沿进液管6流入灌洗液回收瓶8中,在重力作用下,落入瓶底积聚成灌洗回收液9。空气部分沿负压方向经出气管31流至负压发生器。进液插头7相对于出气插头10在灌洗液回收瓶8内的插入位置更深,以保证回收液能完全落入瓶底而不被负压气体带入出气管31中。

[0046] 在材料方面,各组成部件的材料均为生物相容性好的材料。连接件1、双腔管2、密封头4为PA、PEBAX、PE、PTFE、PP、PC、ABS、硅胶、PVC、PU一种或几种材料的复合。双腔管2的材料具有一定硬度,比较挺直,方便实施插入和探查的操作。密封头4的材料选择硬度比较低、比较柔软,避免对肺部组织造成损伤。灌洗液回收瓶8可以是涂硅玻璃瓶,硅塑瓶、玻璃瓶、或是PP、PE、PA、PC、PS等高分子材料制成的容器。进液管6和出气管31可以是PVC、硅胶等材料。进液管接头5、出气接头32、进液插头7、出气插头10,可以是PA、PEBAX、PE、PP、PC、ABS、硅胶、PVC、PU中的一种或几种材料的复合。

[0047] 连接件1和双腔管2、进液管接头5与进液管6、进液管6与进液插头7、进液插头7与

瓶盖33、瓶盖33与出气插头10、出气插头10与出气管31、出气管31与出气接头32,各零件间的结合方式,可以是一体注塑连接、或是涂胶连接、或是热熔连接。双腔管2和密封头4的连接,可以采用热熔方式下的搭接或是对接,或是一体注塑连接、或是涂胶连接。在双腔管2和密封头4的连接部位3处为存在上述两种材料的混合连接区域。

[0048] 综上所述,本发明的医用灌洗管及医用灌洗系统,其采用双腔管后端的两个端口直接与连接件的两个管接头对接,实现两个腔道的扩展延伸,以此实现两个腔道与医用灌洗系统中注入装置和抽出装置的直接相通,实现边注入边抽出或者注入后抽出,便于使用;另外,可通过控制双腔管内两个腔道的截面积大小来实现注入和抽出灌洗液的比例及速度等。所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0049] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

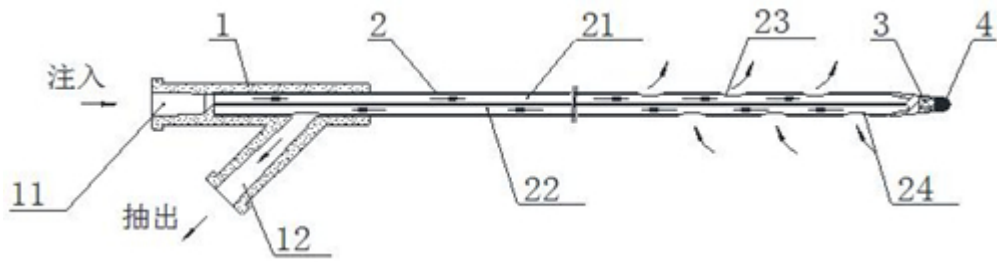


图1

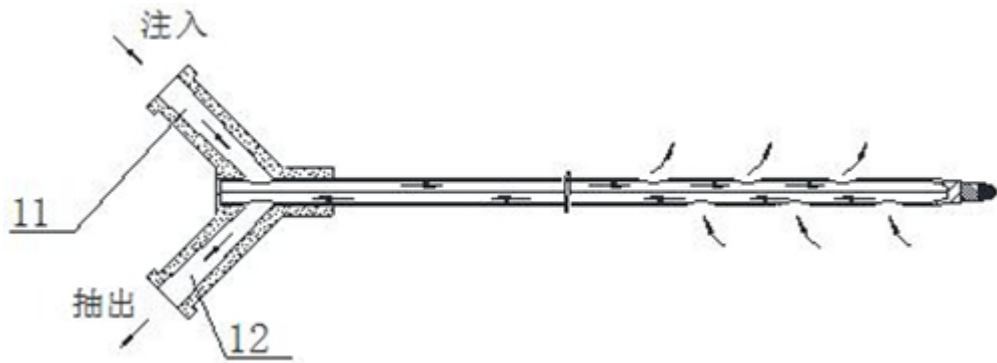


图2

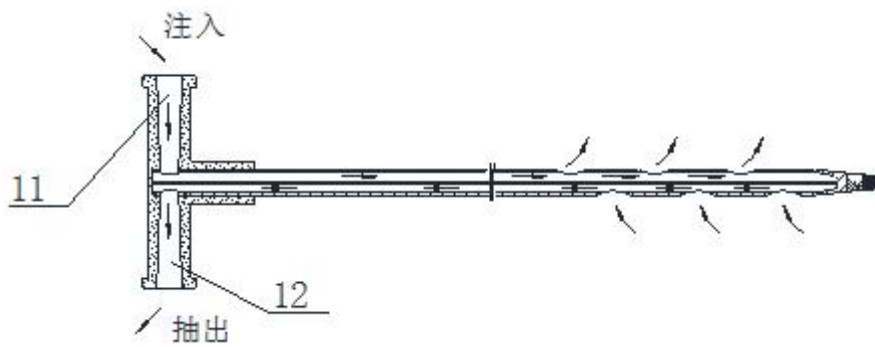


图3

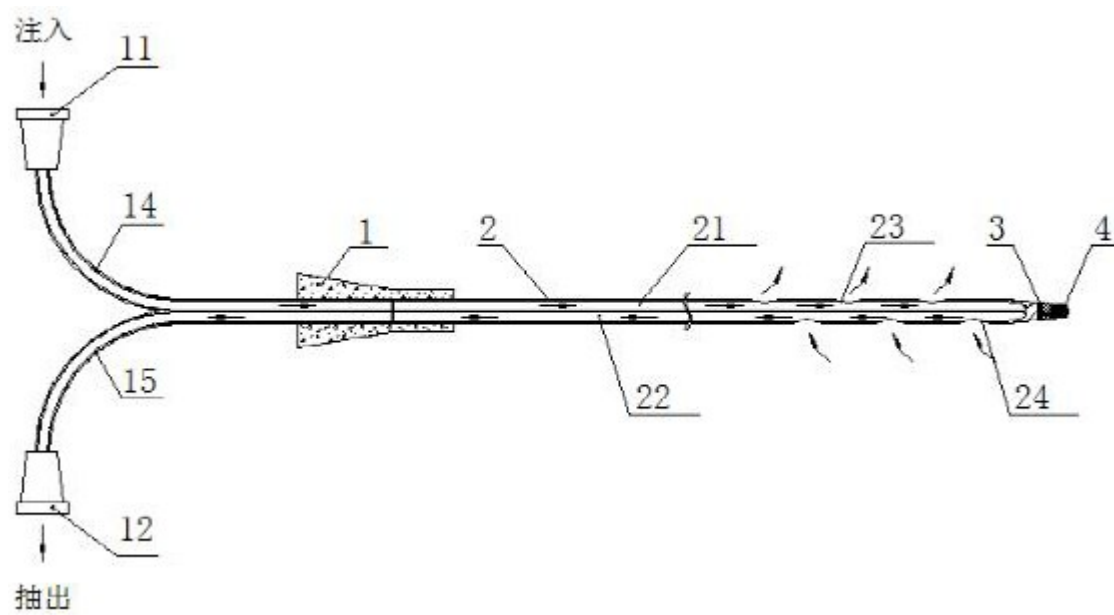


图4

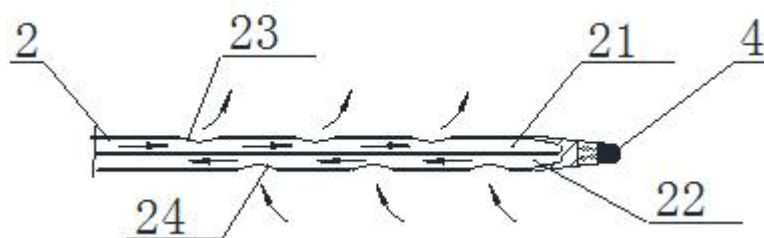


图5

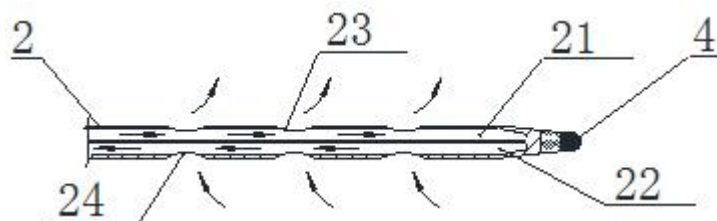


图6

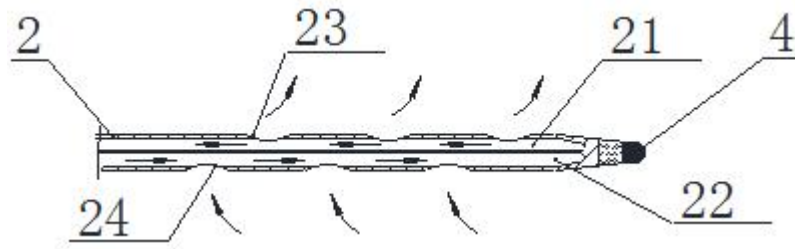


图7

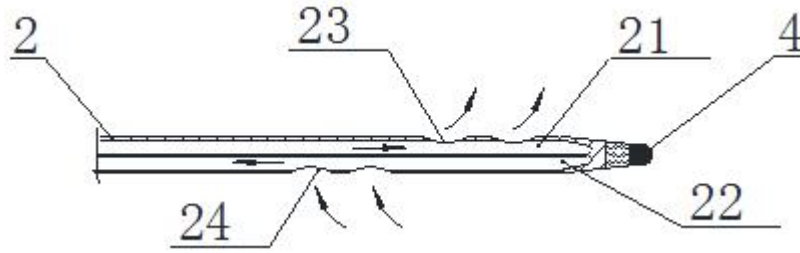


图8

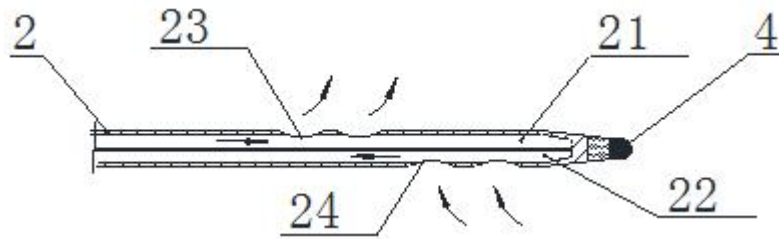


图9

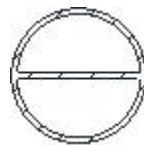


图10

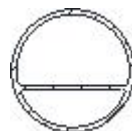


图11

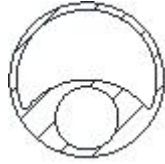


图12



图13

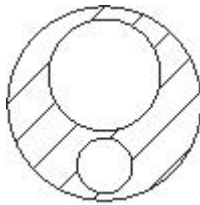


图14

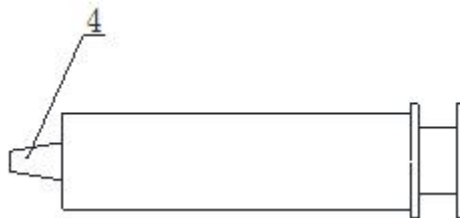


图15

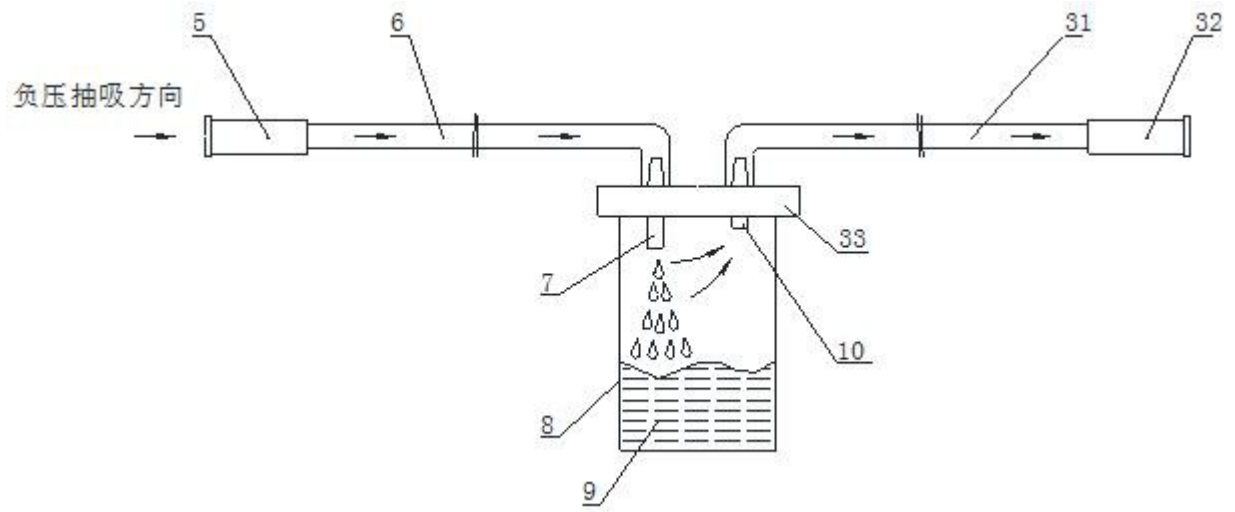


图16