(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112263743 A
(43)申请公布日 2021.01.26

(21)申请号 202011292014.7

(22)申请日 2020.11.18

(71)申请人 广州维力医疗器械股份有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区化龙镇国贸大道南47号

(72)发明人 万肖蓬 韩广源 胡剑灵

(74)专利代理机构 广州市智远创达专利代理有限公司 44619
代理人 蔡国

(51)Int.Cl.
A61M 3/02(2006.01)
A61M 1/00(2006.01)

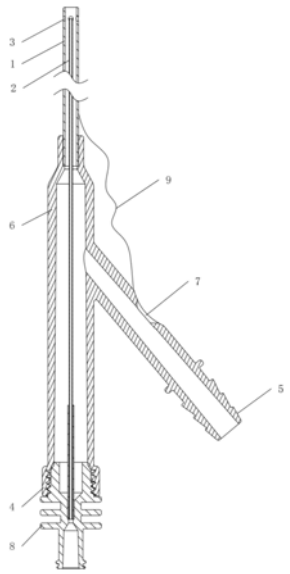
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

同轴冲吸灌洗器

(57)摘要

本发明公开了同轴冲吸灌洗器，包括用于吸引液体的吸引管路、用于冲出液体的冲液管路，所述吸引管路近端与负压吸引设备连接，所述冲液管路近端与输液设备连接，所述吸引管路远端与冲液管路远端同轴形成两者同时工作时从冲液管路远端冲出的液体流入吸引管路内的循环涡流结构。本发明能够减小灌洗液外流，降低感染风险。



CN 112263743 A

1.一种同轴冲吸灌洗器,包括用于吸引液体的吸引管路、用于冲出液体的冲液管路;其特征在于:所述吸引管路近端与负压吸引设备连接,所述冲液管路近端与输液设备连接,所述吸引管路远端与冲液管路远端同轴形成两者同时工作时从冲液管路远端冲出的液体流入吸引管路内的循环涡流结构。

2.根据权利要求1所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:所述吸引管路包括吸引管(1),在所述吸引管路近端与冲液管路近端汇合处设有冲吸接头(6),所述冲吸接头(6)远端与吸引管(1)近端连接,该冲吸接头(6)近端为分叉结构且其末端分别为冲液入口(4)、吸引入口(5),所述吸引管(1)、冲吸接头(6)、吸引入口(5)依次连通形成吸引管路且吸引入口(5)与负压吸引设备连接,在所述冲吸接头(6)靠近吸引入口(5)一端设有吸引压力控制阀门(7),以及,在所述吸引管(1)内套设有冲液管(2),所述冲液管(2)远端与吸引管(1)远端同轴且该冲液管(2)近端延伸至冲液入口(4)与一两端贯通的导管接头(8)连接,所述导管接头(8)靠近冲液管(2)一端与冲液入口(4)连接,所述冲液管(2)与导管接头(8)连通形成冲液管路且导管接头(8)远离冲液管(2)一端与输液设备连接。

3.根据权利要求1所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:所述吸引管路包括吸引管(1)、冲吸接头(6),所述冲吸接头(6)为内部分隔成互不相通的上下两个腔室的管状结构,该冲吸接头(6)远端与吸引管(1)近端连接且该冲吸接头(6)近端设有密封帽(10),在该冲吸接头(6)的管壁上设有吸引入口(5),所述吸引管(1)、上腔室、吸引入口(5)依次连通形成吸引管路且吸引入口(5)与负压吸引设备连接,以及,在所述冲吸接头(6)的管壁上还设有冲液入口(4),在所述吸引管(1)内套设有冲液管(2),所述冲液管(2)远端与吸引管(1)远端同轴且该冲液管(2)近端延伸至下腔室内,所述冲液管(2)、下腔室、冲液入口(4)依次连通形成冲液管路,所述冲液入口(4)与输液设备连接。

4.根据权利要求2或3所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:在所述吸引管(1)远端管壁上设有若干个小孔(3),所述小孔(3)沿吸引管(1)中心轴线性排列或呈圆周分布。

5.根据权利要求2或3所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:所述吸引管(1)上设有控弯装置(9),所述控弯装置(9)为一端与吸引管(1)的外壁连接的牵引线,该牵引线另一端与冲吸接头(6)连接或为自由端。

6.根据权利要求1所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:所述冲液管路包括冲液管(2),在所述吸引管路近端与冲液管路近端汇合处设有冲吸接头(6),所述冲吸接头(6)远端与冲液管(2)近端连接,该冲吸接头(6)近端为分叉结构且其末端分别为冲液入口(4)、吸引入口(5),所述冲液管(2)、冲吸接头(6)、冲液入口(4)依次连通形成冲液管路且冲液入口(4)与输液设备连接,以及,所述冲液管(2)内套设有吸引管(1),所述冲液管(2)远端与吸引管(1)远端同轴且该吸引管(1)近端延伸至吸引入口(5)与一两端贯通的导管接头(8)连接,所述导管接头(8)靠近吸引管(1)一端与吸引入口(5)连接,所述吸引管(1)与导管接头(8)连通形成吸引管路且导管接头(8)远离吸引管(1)一端与负压吸引设备连接。

7.根据权利要求1所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:所述冲液管路包括冲液管(2)、冲吸接头(6),所述冲吸接头(6)为内部分隔成互不相通的上下两个腔室的管状结构,该冲吸接头(6)远端与冲液管(2)近端连接且该冲吸接头(6)近端设有密封帽(10),在该冲吸接头(6)的管壁上设有冲液入口(4),所述冲液管(2)、上腔室、冲液入口(4)依次连通形成冲液管路且冲液入口(4)与输液设备连接,以及,在所述冲吸接头(6)的管壁上还设有吸引入口

(5),在所述冲液管(2)内套设有吸引管(1),所述吸引管(1)远端与冲液管(2)远端同轴且该吸引管(1)近端延伸至下腔室内,所述吸引管(1)、下腔室、吸引入口(5)依次连通形成吸引管路,所述吸引入口(5)与负压吸引设备连接。

8.根据权利要求6或7所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:在所述冲液管(2)远端管壁上设有若干个小孔(3),所述小孔(3)沿冲液管(2)中心轴线性排列或呈圆周分布。

9.根据权利要求6或7所述的同轴冲吸灌洗器,其特征在于:所述冲液管(2)上设有控弯装置(9),所述控弯装置(9)为一端与吸引管(1)的外壁连接的牵引线,该牵引线另一端与冲吸接头(6)连接或为自由端。

同轴冲吸灌洗器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域，尤其涉及同轴冲吸灌洗器。

背景技术

[0002] 冲吸器是用于手术中创口血液、组织等清理或护理清洗伤口、人体自然腔道等，传统冲吸器属于并排式冲吸，一个管道冲液，一个管道吸液，只能单独冲、吸，不能同时进行，或者单管分离冲吸功能，无法控制灌洗液冲出后快速吸引达到平衡，易造成需要冲洗的区域灌洗液较多，有浸润无菌手术单与手术衣的可能，污染范围变广，增加感染风险或流进自然腔道损害人体。

[0003] 如何解决上述难题，成为亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够减小灌洗液外流，降低感染风险的同轴冲吸灌洗器。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 本发明提供的同轴冲吸灌洗器，包括用于吸引液体的吸引管路、用于冲出液体的冲液管路，所述吸引管路近端与负压吸引设备连接，所述冲液管路近端与输液设备连接，所述吸引管路远端与冲液管路远端同轴形成两者同时工作时从冲液管路远端冲出的液体流入吸引管路内的循环涡流结构。

[0007] 进一步地，所述吸引管路包括吸引管，在所述吸引管路近端与冲液管路近端汇合处设有冲吸接头，所述冲吸接头远端与吸引管近端连接，该冲吸接头近端为分叉结构且其末端分别为冲液入口、吸引入口，所述吸引管、冲吸接头、吸引入口依次连通形成吸引管路且吸引入口与负压吸引设备连接，在所述冲吸接头靠近吸引入口一端设有吸引压力控制阀门，以及，在所述吸引管内套设有冲液管，所述冲液管远端与吸引管远端同轴且该冲液管近端延伸至冲液入口与一两端贯通的导管接头连接，所述导管接头靠近冲液管一端与冲液入口连接，所述冲液管与导管接头连通形成冲液管路且导管接头(8)远离冲液管一端与输液设备连接。

[0008] 进一步地，所述吸引管路包括吸引管、冲吸接头，所述冲吸接头为内部分隔成互不相通的上下两个腔室的管状结构，该冲吸接头远端与吸引管近端连接且该冲吸接头近端设有密封帽，在该冲吸接头的管壁上设有吸引入口，所述吸引管、上腔室、吸引入口依次连通形成吸引管路且吸引入口与负压吸引设备连接，以及，在所述冲吸接头的管壁上还设有冲液入口，在所述吸引管内套设有冲液管，所述冲液管远端与吸引管远端同轴且该冲液管近端延伸至下腔室内，所述冲液管、下腔室、冲液入口依次连通形成冲液管路，所述冲液入口与输液设备连接。

[0009] 进一步地，在所述吸引管远端管壁上设有若干个小孔，所述小孔沿吸引管中心轴线性排列或呈圆周分布。

[0010] 进一步地，所述吸引管上设有控弯装置，所述控弯装置为一端与吸引管的外壁连接的牵引线，该牵引线另一端与冲吸接头连接或为自由端。

[0011] 进一步地，所述冲液管路包括冲液管，在所述吸引管路近端与冲液管路近端汇合处设有冲吸接头，所述冲吸接头远端与冲液管近端连接，该冲吸接头近端为分叉结构且其末端分别为冲液入口、吸引入口，所述冲液管、冲吸接头、冲液入口依次连通形成冲液管路且冲液入口与输液设备连接，以及，所述冲液管内套设有吸引管，所述冲液管远端与吸引管远端同轴且该吸引管近端延伸至吸引入口与一两端贯通的导管接头连接，所述导管接头靠近吸引管一端与吸引入口连接，所述吸引管与导管接头连通形成吸引管路且导管接头远离吸引管一端与负压吸引设备连接。

[0012] 进一步地，所述冲液管路包括冲液管、冲吸接头，所述冲吸接头为内部分隔成互不相通的上下两个腔室的管状结构，该冲吸接头远端与冲液管近端连接且该冲吸接头近端设有密封帽，在该冲吸接头的管壁上设有冲液入口，所述冲液管、上腔室、冲液入口依次连通形成冲液管路且冲液入口与输液设备连接，以及，在所述冲吸接头的管壁上还设有吸引入口，在所述冲液管内套设有吸引管，所述吸引管远端与冲液管远端同轴且该吸引管近端延伸至下腔室内，所述吸引管、下腔室、吸引入口依次连通形成吸引管路，所述吸引入口与负压吸引设备连接。

[0013] 进一步地，在所述冲液管远端管壁上设有若干个小孔，所述小孔沿冲液管中心轴线性排列或呈圆周分布。

[0014] 进一步地，所述冲液管上设有控弯装置，所述控弯装置为一端与吸引管的外壁连接的牵引线，该牵引线另一端与冲吸接头连接或为自由端。

[0015] 由于采用了上述结构，本发明具有的有益效果如下：

[0016] 本发明通过使吸引管路远端与冲液管路远端同轴并且使吸引与冲液同时进行工作形成循环涡流结构，在工作过程中，输液设备中的灌洗液沿冲液管路冲出清洗伤口，清洗伤口后的液体在负压吸引设备的吸引下沿吸引管路回流，由于同时受到冲压力和吸引力的影响，在吸引管路远端与冲液管路远端的会出现液体从吸引管路远端流向冲液管路远端的循环涡流现象，从而能够防止灌洗液外流污染床单及手术器械等设备，减低感染风险且清洗效果优于传统并排式冲洗技术，节约清洁时间。

[0017] 通过以下的描述并结合附图，本发明将变得更加清晰，这些附图用于解释本发明的实施例。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明的实施例一的结构示意图；

[0020] 图2为本发明的实施例二的结构示意图；

[0021] 图3为本发明的实施例三的结构示意图；

[0022] 图4为本发明的实施例四的结构示意图；

[0023] 图5为本发明的吸引压力控制阀门的四种控制形式示意图；

[0024] 图6为本发明的小孔的不同排列形式示意图；

[0025] 图7为本发明的冲液管套设在吸引管内时循环涡流的不同形式示意图；

[0026] 图8为本发明的吸引管套设在冲液管内时循环涡流的不同形式示意图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例一

[0029] 请参考图1、图5至图7，一种同轴冲吸灌洗器，包括用于吸引液体的吸引管路、用于冲出液体的冲液管路，所述吸引管路近端与负压吸引设备连接，所述冲液管路近端与输液设备连接，所述吸引管路远端与冲液管路远端同轴形成两者同时工作时从冲液管路远端冲出的液体流入吸引管路内的循环涡流结构。

[0030] 具体来说，所述循环涡流结构是指当吸引管路与冲液管路同时工作时，液体从冲液管路远端冲出的同时受吸引管路远端的吸引力影响而回流入吸引管路内，从而使处于吸引管路远端与冲液管路远端的液体出现循环涡流现象的结构。

[0031] 本实施例中，所述吸引管路包括吸引管1，在所述吸引管路近端与冲液管路近端汇合处设有冲吸接头6，所述冲吸接头6远端与吸引管1近端连接，所述冲吸接头6与吸引管1之间采用螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式连接，从而能够根据不同需要更换不同型号的吸引管1；所述冲吸接头6近端为分叉结构且其末端分别为冲液入口4、吸引入口5，所述吸引管1、冲吸接头6、吸引入口5依次连通形成吸引管路且吸引入口5与负压吸引设备连接，在所述冲吸接头6靠近吸引入口5一端设有吸引压力控制阀门7，所述吸引压力控制阀门7可以是长条形开口，通过手指遮挡所述长形条开口，露出不同大小的开口，在吸引管路内形成不同的吸引压力，也可以是推拉开关，通过推拉的方式使推拉开关露出不同大小的开口，在吸引管路内形成不同的吸引压力，也可以是三通控制阀门，通过旋转三通控制阀门，在吸引管路内形成不同的吸引压力，也可以是按压开口，通过按压改变腔内直径，在吸引管路内形成不同的吸引压力，达到控制吸引压力的目的，以及其它可用于调整压力的结构；以及，在所述吸引管1内套设有冲液管2，所述冲液管2远端与吸引管1远端同轴且该冲液管2近端延伸至冲液入口4与一两端贯通的导管接头8连接，所述导管接头8与冲液管2之间采用螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式连接，从而能够根据不同需要更换不同型号的冲液管2；所述导管接头8靠近冲液管2一端与冲液入口4连接，所述导管接头8靠近冲液管2一端与冲液入口4的连接方式为螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式，所述冲液管2与导管接头8连通形成冲液管路且导管接头8远离冲液管2一端与输液设备连接。清洗伤口时，灌洗液从冲液管2远端冲出清洗伤口，清洗伤口后的液体又从吸引管1远端吸引回吸引管路，从而使液体在冲出冲液管2后形成循环涡流，此外，调整吸引管1与冲液管2之间的相对高度，使吸引管1远端高于或平齐于或低于冲液管2远端，能够使液体形成不同的涡流回流。

[0032] 本实施例中，在所述吸引管1远端管壁上设有若干个小孔3，所述小孔3沿吸引管1中心轴线性排列或呈圆周分布，改变小孔3的数量和排列方式，能够造成不同形状的涡流。

[0033] 本实施例中，所述吸引管1上设有控弯装置9，该控弯装置9为一端与吸引管1的外壁连接的牵引线，该牵引线另一端与冲吸接头6连接或为自由端，通过拉扯牵引线调整吸引管1的弯曲度，可便于实现腔道或复杂创口内部的清理，以及，可在冲吸接头6的管壁上设置把手，牵引线的近端可固定在把手以便于控弯，此外，还可以利用闭孔器等常见医疗设备起到被动控弯效果。

[0034] 本实施例中，所述吸引管1可以采用硬管或半硬管或软管或软管与硬管混合，其材质可以是透明的或半透明的或不透明的或透明与不透明混合，其结构可以是单腔结构或多腔结构；所述冲液管2可以采用硬管或半硬管或软管或软管与硬管混合，其材质可以是透明的或半透明的或不透明的或透明与不透明混合，其结构可以是单腔结构或多腔结构，此外，还可以使用显影管作为吸引管1或冲液管2从而能够观察吸引管1或冲液管2在创口内部的位置，也可以通过在吸引管1外壁设置刻度便于观察吸引管1伸入创口内的深度。

[0035] 本实施例在使用时，将吸引管1远端与冲液管2远端一并放置在需要冲吸的伤口附近，所述吸引入口5与负压吸引设备连接并且冲液管2远端伸入吸引管1内且冲液管2远端与吸引管远端同轴，所述导管接头8与输液设备连接，负压吸引设备与输液设备同时工作，输液设备中的灌洗液从冲液管2远端冲出清洗伤口，同时，在负压吸引设备的吸引力下，冲出的液体从吸引管1远端流入吸引管路，从而达成冲液与吸液两者动态平衡，使液体循环流动并形成涡流，能够避免灌洗液外流污染床单及手术器械等，减小感染风险且改善清洗效果；在清洗过程中，通过吸引压力控制阀门7调整吸引压力，控制冲吸压力平衡，以减小灌洗液外流，必要时可以通过控弯装置9调整吸引管1弯曲度，便于实现腔道或复杂创口内部的清理，使清洗效果更好。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例与实施例一的区别在于：

[0038] 请参考图2，所述吸引管路包括吸引管1、冲吸接头6，所述冲吸接头6为内部分隔成互不相通的上下两个腔室的管状结构，该冲吸接头6远端与吸引管1近端连接，该冲吸接头6与吸引管1之间采用螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式连接，从而能够根据不同需要更换不同型号的吸引管1；所述冲吸接头6近端设有密封帽10，用于防止水流外溢；在该冲吸接头6的管壁上设有吸引入口5，所述吸引管1、上腔室、吸引入口5依次连通形成吸引管路且吸引入口5与负压吸引设备连接，此外，可在冲吸接头6上与上腔室对应的位置设置吸引压力控制阀门7，用于调整吸引压力；以及，在所述冲吸接头6的管壁上还设有冲液入口4，在所述吸引管1内套设有冲液管2，所述冲液管2远端与吸引管1远端同轴且该冲液管2近端延伸至下腔室内，所述冲液管2、下腔室、冲液入口4依次连通形成冲液管路，所述冲液入口4与输液设备连接。

[0039] 实施例三

[0040] 本实施例与实施例一的区别在于：

[0041] 请参考图3和图8，所述冲液管路包括冲液管2，在所述吸引管路近端与冲液管路近端汇合处设有冲吸接头6，所述冲吸接头6远端与冲液管2近端连接，所述冲吸接头6与冲液管2之间采用螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式连接，从而能够根据不同需要

更换不同型号的冲液管2;所述冲吸接头6近端为分叉结构且其末端分别为冲液入口4、吸引入口5,所述冲液管2、冲吸接头6、冲液入口4依次连通形成冲液管路且冲液入口4与输液设备连接,以及,所述冲液管2内套设有吸引管1,所述冲液管2远端与吸引管1远端同轴且该吸引管1近端延伸至吸引入口5与一两端贯通的导管接头8连接,所述导管接头8与吸引管1之间采用螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式连接,从而能够根据不同需要更换不同型号的吸引管1;所述导管接头8靠近吸引管1一端与吸引入口5连接,所述导管接头8靠近吸引管1一端与吸引入口5的连接方式为螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式,所述吸引管1与导管接头8连通形成吸引管路且导管接头8远离吸引管1一端与负压吸引设备连接。

[0042] 本实施例中,在所述冲液管2远端管壁上设有若干个小孔3,所述小孔3沿冲液管2中心轴线性排列或呈圆周分布。

[0043] 本实施例中,所述冲液管2上设有控弯装置9,所述控弯装置9为一端与冲液管2外壁连接的牵引线,该牵引线另一端与冲吸接头6连接或为自由端。

[0044] 本实施例中,在冲液管2外壁设置刻度可便于观察冲液管2伸入创口内的深度。

[0045] 本实施例中在使用时,将吸引管1远端与冲液管2远端一并放置在需要冲吸的伤口附近,所述导管接头8与负压吸引设备连接并且吸引管1远端伸入吸冲液管2内且冲液管2远端与吸引管1远端同轴,所述冲液入口4与输液设备连接,负压吸引设备与输液设备同时工作,输液设备中的灌洗液从冲液管2远端冲出清洗伤口,同时,在负压吸引设备的吸引力下,冲出的液体从吸引管1远端流入吸引管路,从而达成冲液与吸液两者动态平衡,使液体循环流动并形成涡流。

[0046] 实施例四

[0047] 本实施例与实施例三的区别在于:

[0048] 请参考图4,所述冲液管路包括冲液管2、冲吸接头6,所述冲吸接头6为内部分隔成互不相通的上下两个腔室的管状结构,该冲吸接头6远端与冲液管2近端连接,该冲吸接头6与冲液管2之间采用螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式连接,从而能够根据不同需要更换不同型号的冲液管2;所述冲吸接头6近端设有密封帽10,所述密封帽10与冲吸接头6之间采用螺纹连接或过渡配合或其他可拆卸的连接方式连接,在需要对吸引压力进行调整时,可通过取下密封帽10并以手指遮挡冲吸接头6近端端口的方式来调整压力,也可以通过在冲吸接头6与下腔室对应的位置设置吸引压力控制阀门7的方式调整吸引压力;在该冲吸接头6的管壁上设有冲液入口4,所述冲液管2、上腔室、冲液入口4依次连通形成冲液管路且冲液入口4与输液设备连接,以及,在所述冲吸接头6的管壁上还设有吸引入口5,在所述冲液管2内套设有吸引管1,所述吸引管1远端与冲液管2远端同轴且该吸引管1近端延伸至下腔室内,所述吸引管1、下腔室、吸引入口5依次连通形成吸引管路,所述吸引入口5与负压吸引设备连接。

[0049] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备和结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例,这并不影响本发明的实质内容。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据

本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

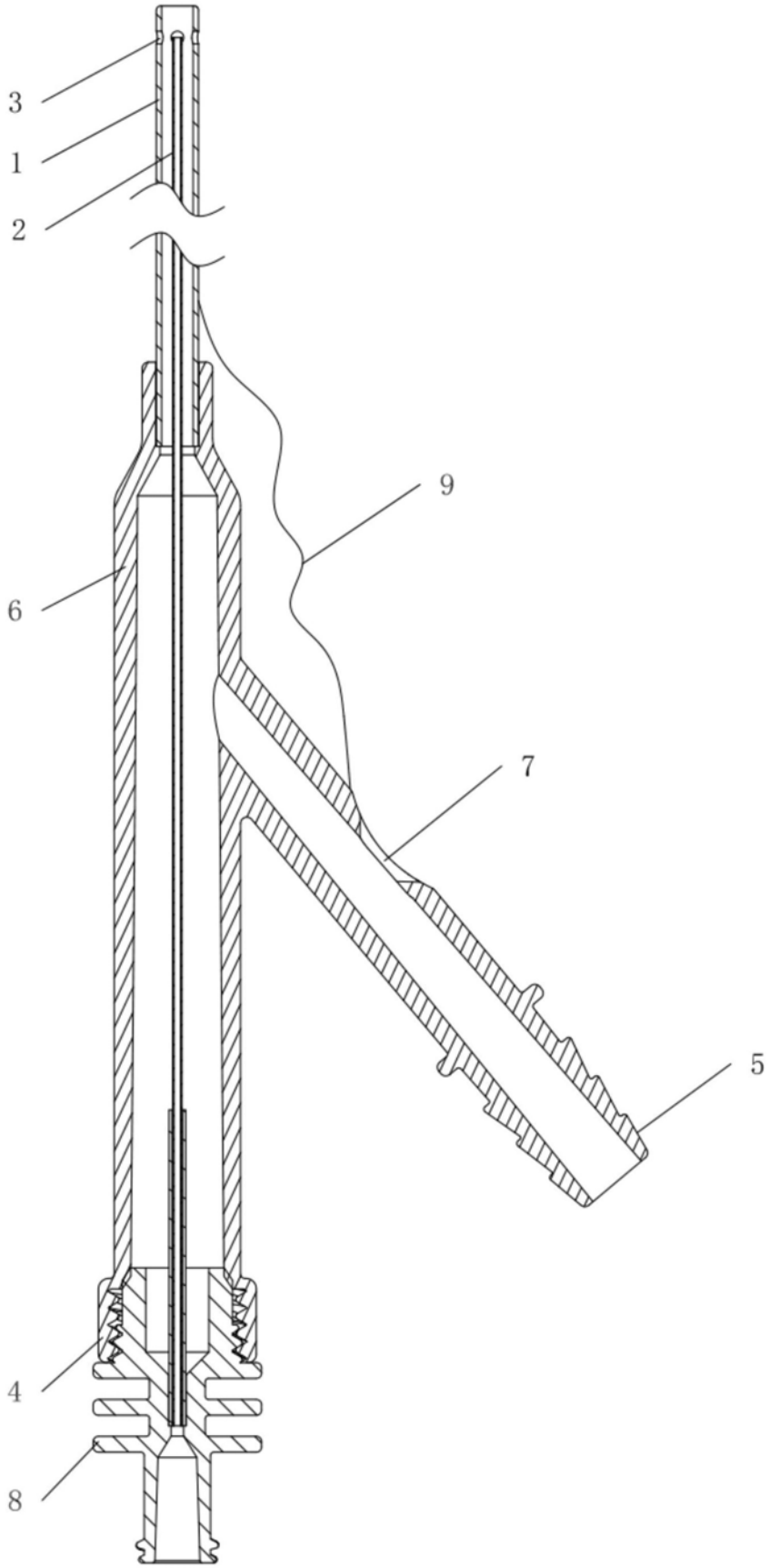


图1

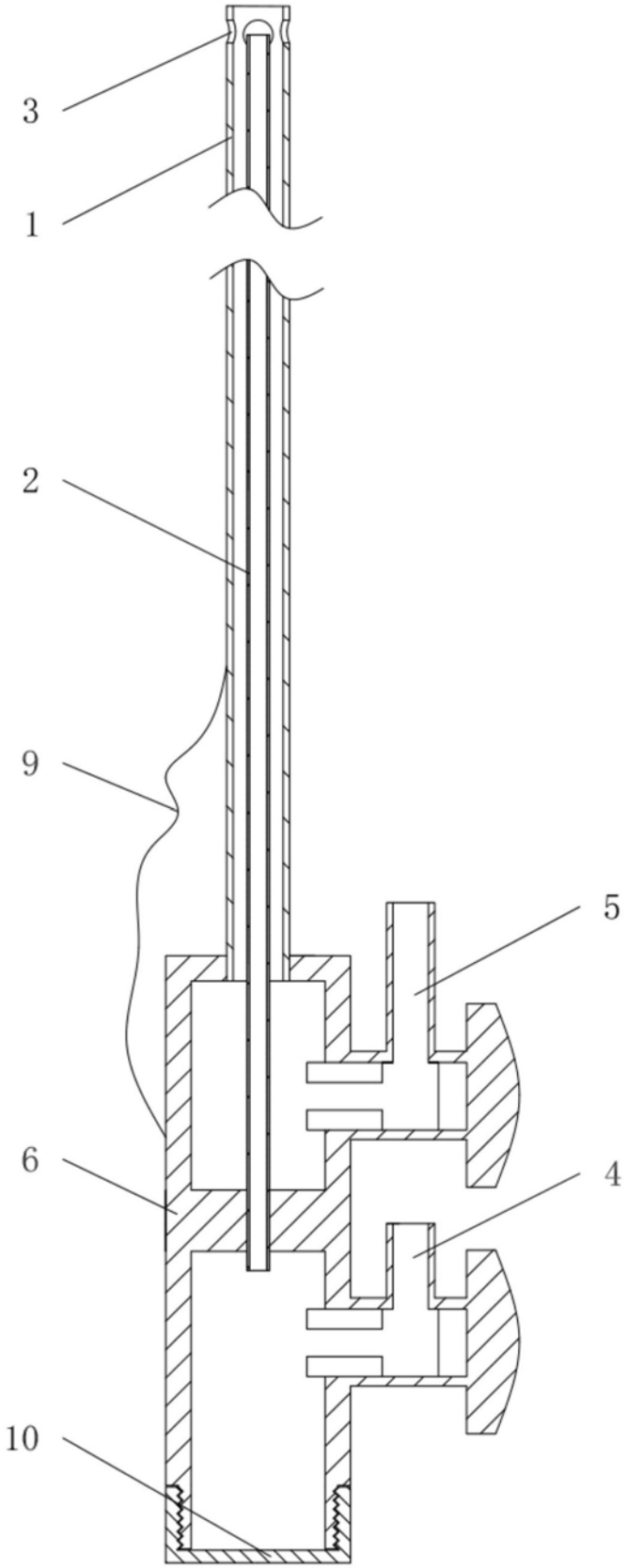


图2

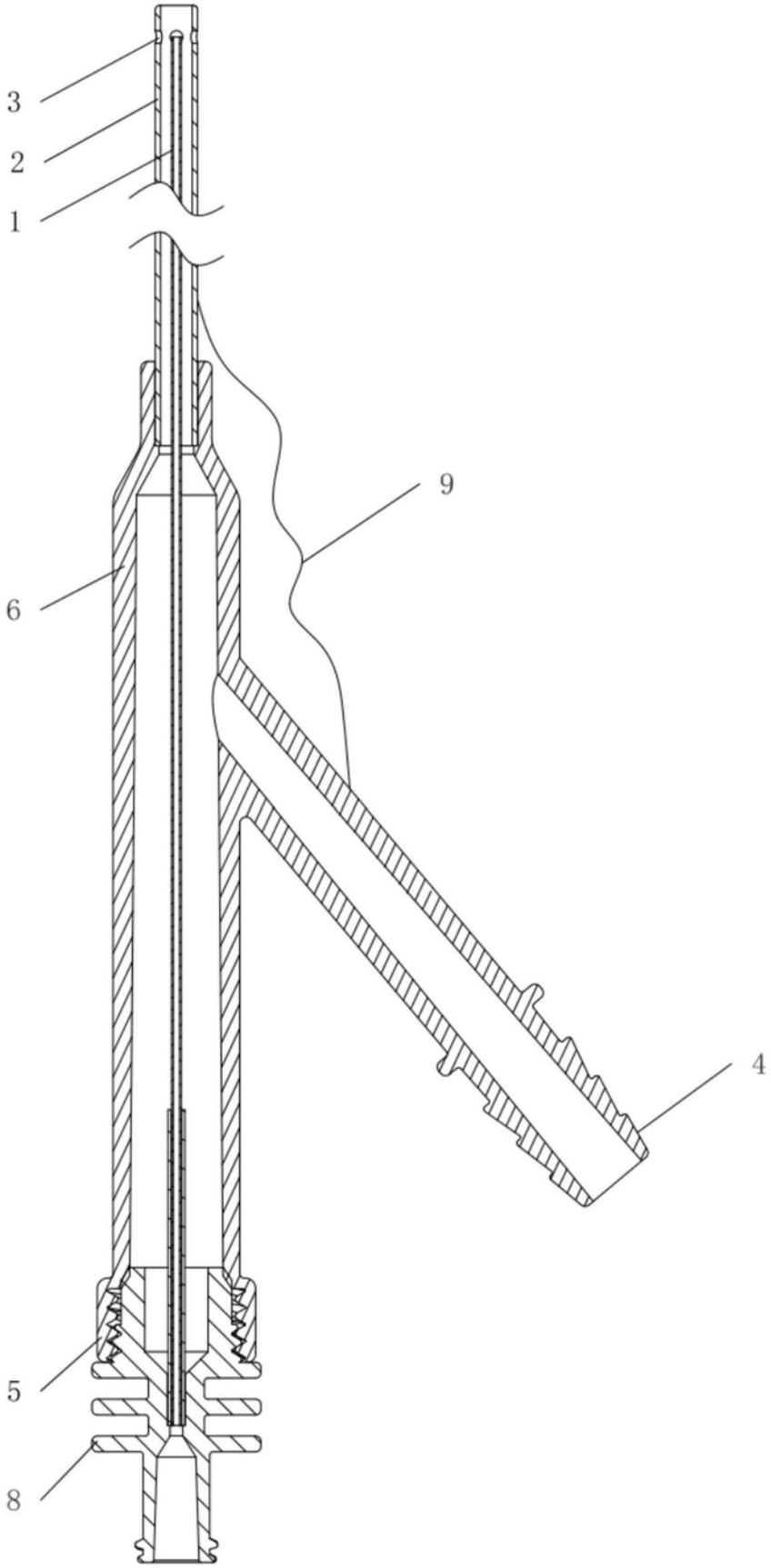


图3

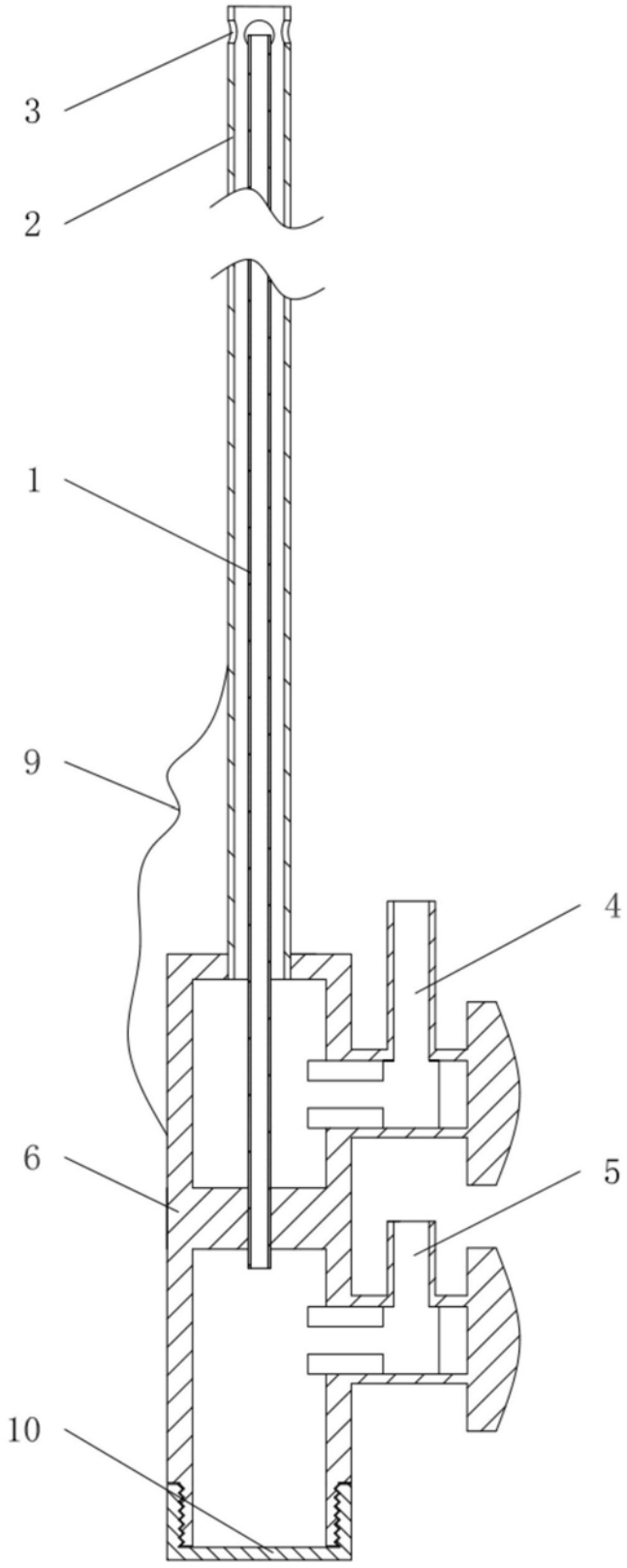


图4

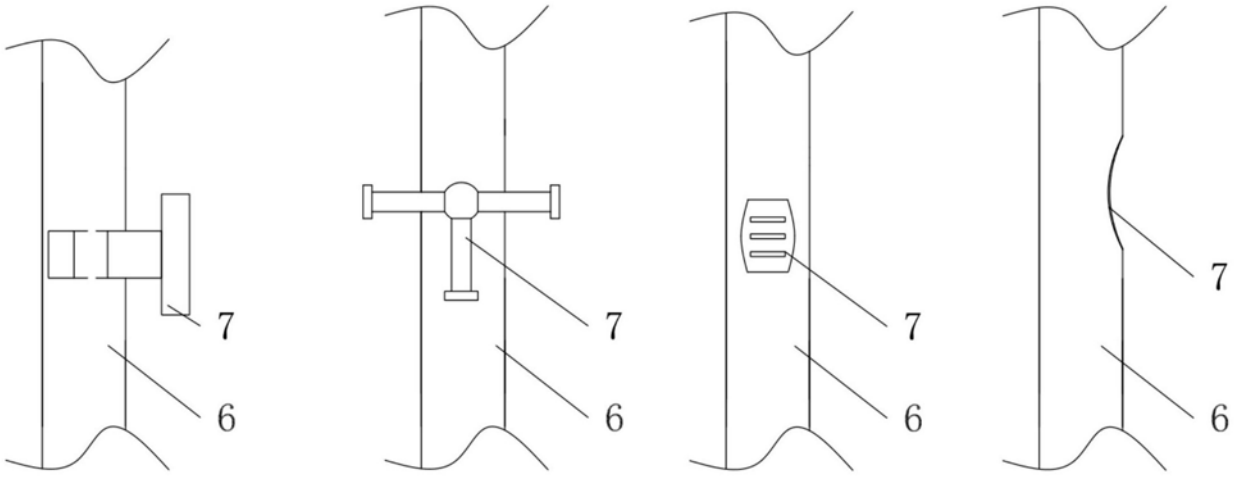


图5

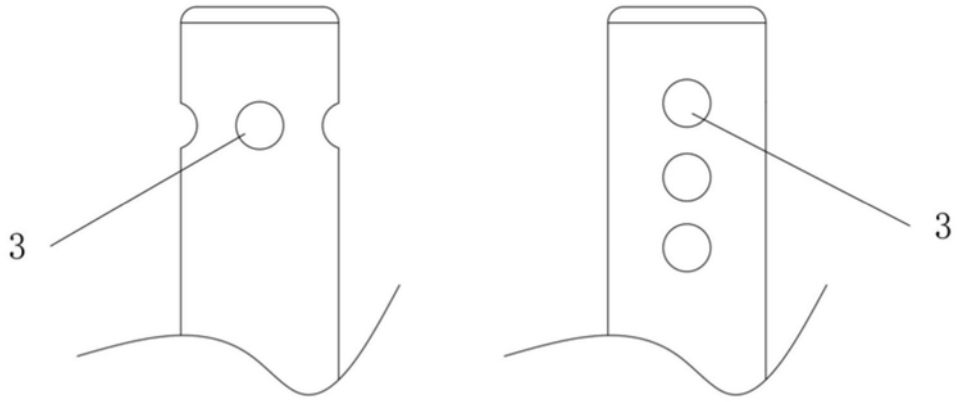


图6

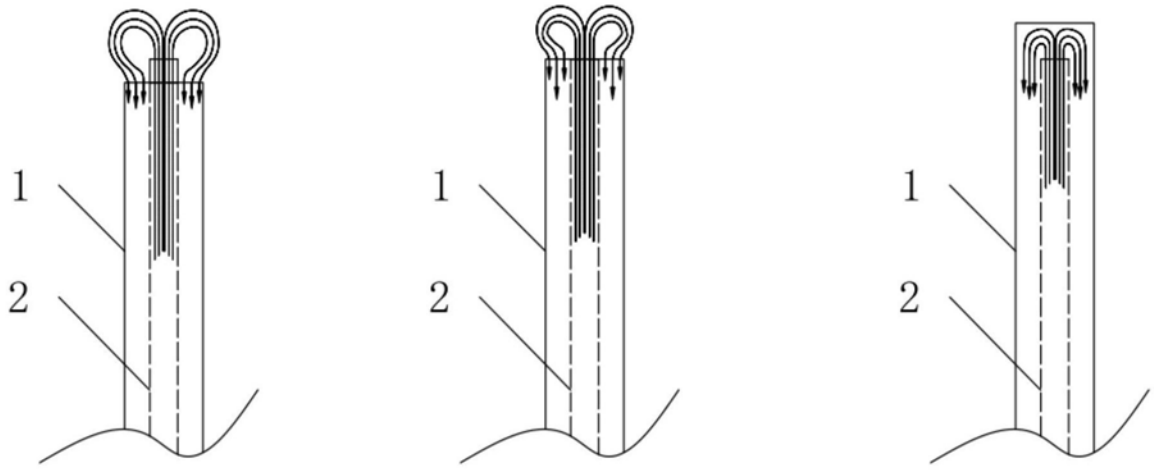


图7

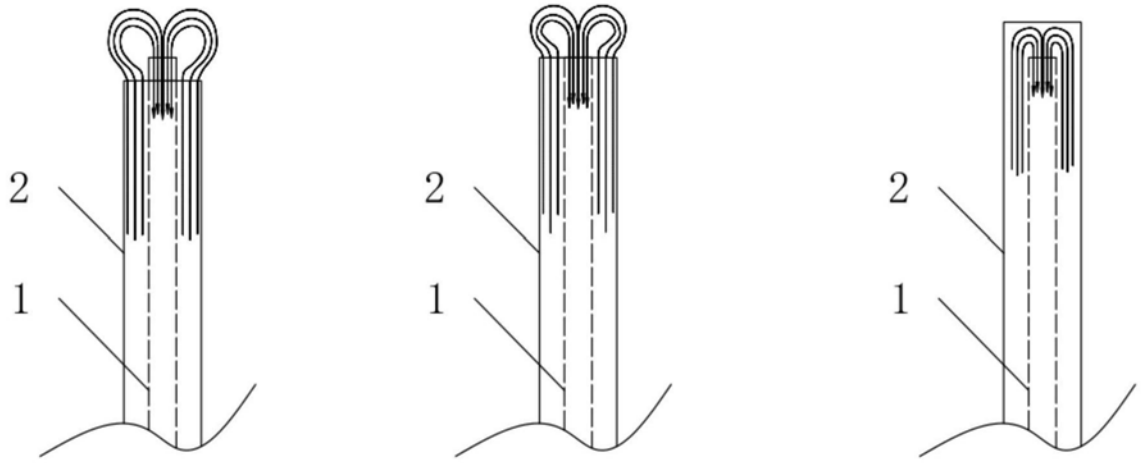


图8