



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111569215 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010525334.6

(22)申请日 2020.06.10

(71)申请人 四川大学华西医院

地址 610000 四川省成都市武侯区国学巷
37号

(72)发明人 蒋丽 王珏 阳绪容 万群芳

(74)专利代理机构 成都高远知识产权代理事务
所(普通合伙) 51222

代理人 李安霞 曾克

(51)Int.Cl.

A61M 16/04(2006.01)

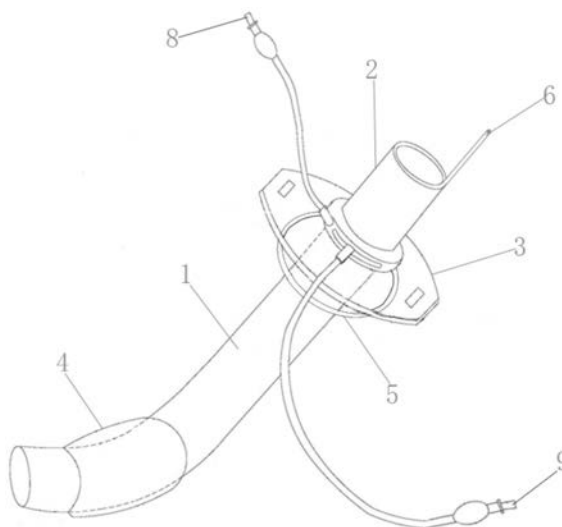
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种气切导管及其使用方法

(57)摘要

本发明公开一种气切导管及其使用方法,伸缩导管的前部固连有第一气囊,连接导管的前部固连有固定翼,第一气囊与固定翼之间设有第二气囊,所述伸缩导管与连接导管连通,推拉杆通过连接导管和伸缩导管的夹层与伸缩导管的头部连接;第一卡弗与第一气囊连通,第二卡弗与第二气囊连通。本发明的气切导管的头部可记忆性伸缩,能够将气切导管牢靠地固定在人体上呼吸道内,减小了对患者正常呼吸的影响,降低气切导管意外脱出的风险,提高气切导管拔管成功率,有利于患者快速康复。



1. 一种气切导管,其特征在于:伸缩导管(1)的前部固连有第一气囊(4),连接导管(2)的前部固连有固定翼(3),第一气囊(4)与固定翼(3)之间设有第二气囊(5),所述伸缩导管(1)与连接导管(2)连通,推拉杆(6)通过连接导管(2)和伸缩导管(1)的夹层与伸缩导管(1)的头部连接;第一卡弗(8)与第一气囊(4)连通,第二卡弗(9)与第二气囊(5)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种气切导管,其特征在于:所述伸缩导管(1)的弯曲角度与气管(7)的解剖结构相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种气切导管,其特征在于:所述伸缩导管(1)为具有形状记忆效应的材料。

4. 根据权利要求3所述的一种气切导管,其特征在于:所述具有形状记忆效应的材料为镍钛合金。

5. 根据权利要求1所述的一种气切导管,其特征在于:所述第一气囊(4)为圆锥形气囊。

6. 根据权利要求1所述的一种气切导管,其特征在于:所述第二气囊(5)为环形气囊。

7. 根据权利要求1所述的一种气切导管,其特征在于:所述伸缩导管(1)、连接导管(2)、固定翼(3)、第一气囊(4)、第二气囊(5)均为透明材料。

8. 根据权利要求1所述的一种气切导管,其特征在于:所述第一气囊(4)充气后直径与气管(7)的直径相适配,所述第二气囊(5)充气后直径大于气管(7)管壁上的开口直径。

9. 根据权利要求1所述的一种气切导管,其特征在于:所述第二气囊(5)充气后与固定翼(3)之间的间隙与人体气管(7)的管壁厚相适配。

10. 根据权利要求1-9项任一项所述的一种气切导管的使用方法,其特征在于:

将气切导管插入气管(7)内,进行机械通气时,通过第一卡弗(8)对第一气囊(4)进行充气,使第一气囊(4)充盈;

当气切伤口过大或患者烦躁不安导致气切导管脱出风险高时可通过第二卡弗(9)对第二气囊(5)进行充气,使充气后的第二气囊(9)与固定翼(3)夹住气管(7)的管壁;

未连接呼吸机时,通过第一卡弗(8)释放第一气囊(4)中的气体,可经连接导管(2)的左端开口吸入空气或氧气;

未连接呼吸机且需收回伸缩导管(1)时,通过第一卡弗(8)释放第一气囊(4)中的气体,然后向后拉动推拉杆(6)使伸缩导管(1)收起,并用活塞封堵连接导管(2)的左端开口,再通过第二卡弗(9)对第二气囊(5)进行充气,使充气后的第二气囊(5)与固定翼(3)夹住气管(7)的管壁,此时患者恢复经鼻吸气的生理状态;

当需再次使用时,通过推拉杆(6)推出伸缩导管(1),伸缩导管(1)记忆恢复至原工作状态时的形状,根据情况重复上述操作。

一种气切导管及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种气切导管及其使用方法。

背景技术

[0002] 气管切开术系切开颈段气管,放入金属气管套管或带气囊的硅胶套管,以解除喉源性或下呼吸道分泌物潴留所致呼吸困难及呼吸功能失常的常见手术。气管切开后需通过气切导管与呼吸机连接进行机械通气,停止通气治疗时会将位于气管内的气切导管的气囊进行放气,并暂时留置在气管中,此时患者通过气切导管口吸入空气或氧气。当患者病情好转需要拔出气管导管时,一般临床会采取两种方式:第一,直接拔出并用蝶形胶布封堵固定气切伤口,若患者病情出现反复,需要重新进行机械通气时,会导致二次气管切开,增加患者的痛苦;第二,拔管前,先试堵管,即使用活塞封堵气切导管开口处,患者经口鼻完成吸气、呼气,这样虽然避免了二次切开的风险,但封堵后的气管因气切导管放于气管中形成了人为的气道狭窄,患者往往不能耐受,常出现堵管、拔管失败的情况。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种气切导管及其使用方法,气切导管的头部可记忆性伸缩,能够将气切导管牢靠地固定在人体上呼吸道内,减小了对患者正常呼吸的影响,降低气切导管意外脱出的风险,提高气切导管拔管成功率,有利于患者快速康复。

[0004] 为达到上述目的,本发明提供一种气切导管,伸缩导管的前部固连有第一气囊,连接导管的前部固连有固定翼,第一气囊与固定翼之间设有第二气囊,所述伸缩导管与连接导管连通,推拉杆通过连接导管和伸缩导管的夹层与伸缩导管的头部连接;第一卡弗与第一气囊连通,第二卡弗与第二气囊连通。

[0005] 优选的,所述伸缩导管的弯曲角度与气管的解剖结构相适配。

[0006] 优选的,所述伸缩导管为具有形状记忆效应的材料。

[0007] 进一步地,所述具有形状记忆效应的材料为镍钛合金。

[0008] 优选的,所述第一气囊为圆锥形气囊。

[0009] 优选的,所述第二气囊为环形气囊。

[0010] 优选的,所述伸缩导管、连接导管、固定翼、第一气囊、第二气囊均为透明材料。

[0011] 优选的,所述第一气囊充气后直径与气管的直径相适配,所述第二气囊充气后直径大于气管侧壁开口的直径。

[0012] 优选的,所述第二气囊充气后与固定翼之间的间隙与人体气管的管壁厚相适配。

[0013] 进一步地,所述的一种气切导管的使用方法为:

[0014] 将气切导管插入气管内,进行机械通气时,通过第一卡弗对第一气囊进行充气,使第一气囊充盈;

[0015] 当气切伤口过大或患者烦躁不安导致气切导管脱出风险高时可通过第二卡弗对

第二气囊进行充气,使充气后的第二气囊与固定翼夹住气管的管壁;

[0016] 未连接呼吸机时,通过第一卡弗释放第一气囊中的气体,可经连接导管的左端开口吸入空气或氧气;

[0017] 未连接呼吸机且需收回伸缩导管时,通过第一卡弗释放第一气囊中的气体,然后向后拉动推拉杆使伸缩导管收起,并用活塞封堵连接导管的左端开口,再通过第二卡弗对第二气囊进行充气,使充气后的第二气囊与固定翼夹住气管的管壁,此时患者恢复经鼻吸气的生理状态;

[0018] 当需再次使用时,通过推拉杆推出伸缩导管,伸缩导管记忆恢复至原工作状态时的形状,根据情况重复上述操作。

[0019] 本发明具有以下有益效果:

[0020] 1、本发明气切导管的头部可记忆性伸缩,减小了对患者正常呼吸的影响;

[0021] 2、降低气切导管意外脱出的风险;

[0022] 3、提高气切导管拔管成功率,减少患者痛苦及医疗费用,利于患者快速康复。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0024] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明插入呼吸道中工作状态的结构示意图;

[0026] 图3为本发明插入呼吸道中非工作状态的结构示意图;

[0027] 图中:1-伸缩导管、2-连接导管、3-固定翼、4-第一气囊、5-第二气囊、6-推拉杆、7-气管、8-第一卡弗、9-第二卡弗。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0029] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0032] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,指示方位或位置关系为基于附图所示

的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本申请实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0034] 本发明的一种气切导管,伸缩导管1的前部固连有第一气囊4,连接导管2的前部固连有固定翼3,第一气囊4与固定翼3之间设有第二气囊5,所述伸缩导管1与连接导管2连通,推拉杆6通过连接导管2和伸缩导管1的夹层与伸缩导管1的头部连接;第一卡弗8与第一气囊4连通,第二卡弗9与第二气囊5连通。

[0035] 优选的,所述伸缩导管1的弯曲角度与气管7的解剖结构相适配。

[0036] 优选的,所述伸缩导管1为具有形状记忆效应的材料。

[0037] 进一步地,所述具有形状记忆效应的材料为镍钛合金。

[0038] 优选的,所述第一气囊4为球圆锥形气囊。

[0039] 优选的,所述第二气囊5为环形气囊。

[0040] 优选的,所述伸缩导管1、连接导管2、固定翼3、第一气囊4、第二气囊5均为透明材料。

[0041] 优选的,所述第一气囊4充气后直径与气管7的直径相适配,所述第二气囊5充气后直径大于气管7管壁上的开口直径。

[0042] 优选的,所述第二气囊5充气后与固定翼3之间的间隙与人体的气管7的管壁厚相适配。

[0043] 进一步地,所述的一种气切导管的使用方法为:

[0044] 将气切导管插入气管内,进行机械通气时,通过第一卡弗8对第一气囊4进行充气,使第一气囊4充盈;

[0045] 当气切伤口过大或患者烦躁不安导致气切导管脱出风险高时,可通过第二卡弗9对第二气囊5进行充气,使充气后的第二气囊9与固定翼3夹住气管的管壁;

[0046] 未连接呼吸机时,通过第一卡弗8释放第一气囊4中的气体,可经连接导管2的左端开口吸入空气或氧气;

[0047] 未连接呼吸机且需收回伸缩导管1时,通过第一卡弗8释放第一气囊4中的气体,然后向后拉动推拉杆6使伸缩导管1收起,并用活塞封堵连接导管2的左端开口,再通过第二卡弗9对第二气囊5进行充气,使充气后的第二气囊5与固定翼3夹住气管7的管壁,此时患者恢复经鼻吸气的生理状态;

[0048] 当需再次使用时,通过推拉杆6推出伸缩导管1,伸缩导管1记忆恢复至原工作状态时的形状,根据情况重复上述操作。

[0049] 具体实施过程:

[0050] 将气切导管插入气管7内,进行机械通气时,通过第一卡弗8对第一气囊4进行充

气,使第一气囊4充盈,以保证机械通气治疗时第一气囊4与气管之间无漏气;当气切伤口过大或患者烦躁不安导致气切导管脱出风险高时,可通过第二卡弗9对第二气囊5进行充气,使充气后的第二气囊5与固定翼3夹住气管7的管壁,降低气切导管脱出的风险;未连接呼吸机时,通过第一卡弗8释放第一气囊4中的气体,可经连接导管2的左端开口吸入空气或氧气;未连接呼吸机且需收回伸缩导管1时,通过第一卡弗8释放第一气囊4中的气体,然后向后拉动推拉杆6使伸缩导管1收起,并用活塞封堵连接导管2的左端开口,再通过第二卡弗9对第二气囊5进行充气,使充气后的第二气囊5与固定翼3夹住气管7的管壁,此时患者恢复经鼻吸气的生理状态;当需再次使用时,通过推拉杆6推出伸缩导管1,伸缩导管1记忆恢复至原工作状态时的形状,根据情况重复上述操作。

[0051] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

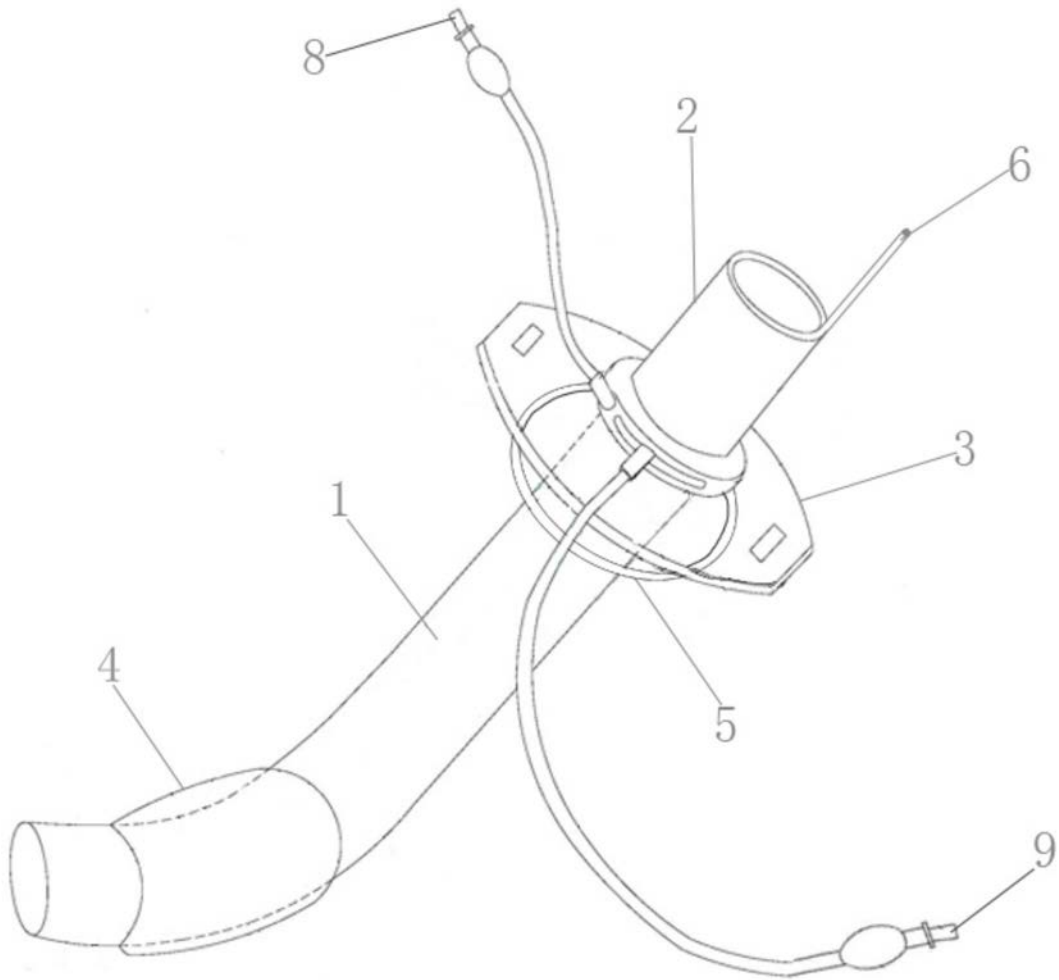


图1

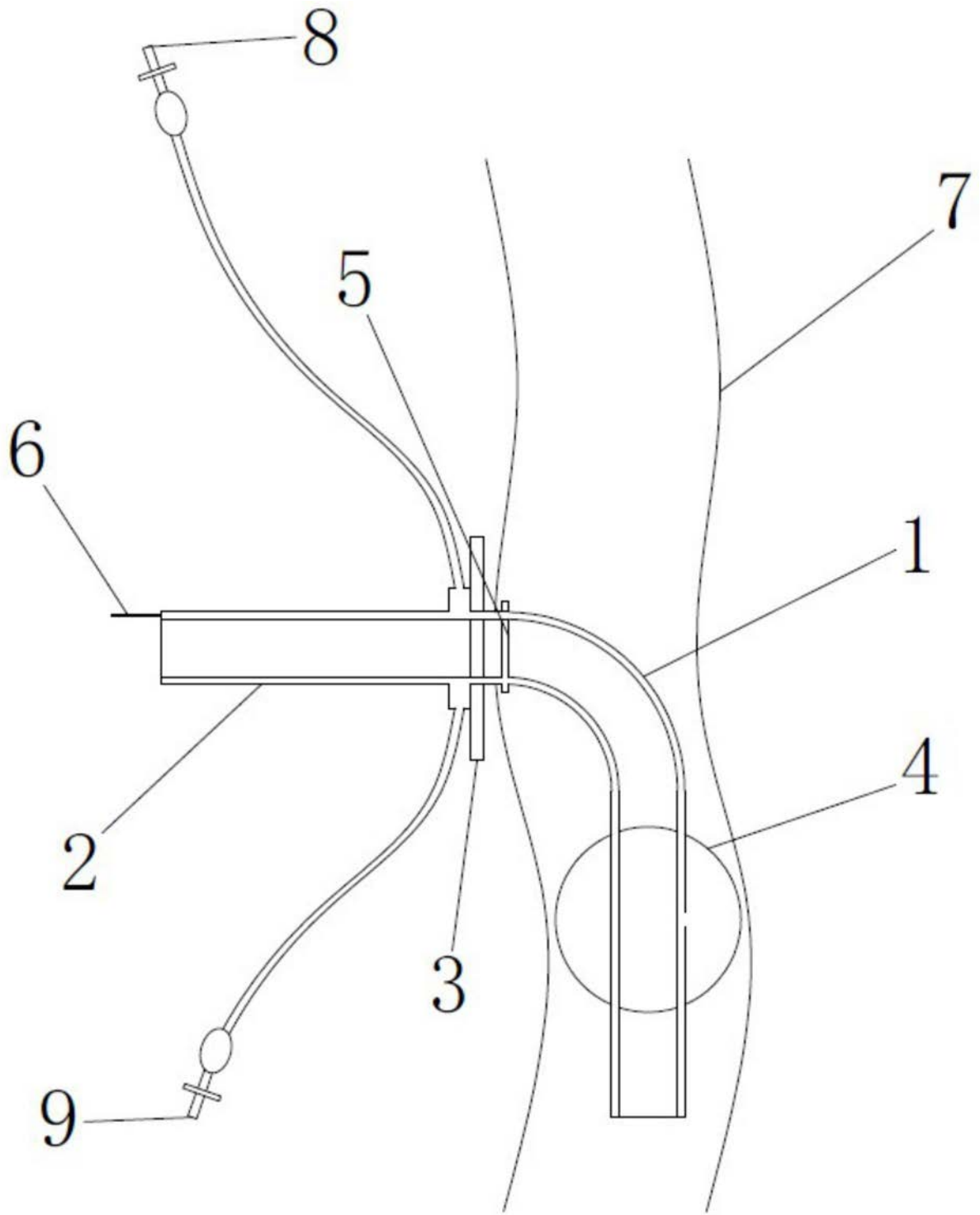


图2

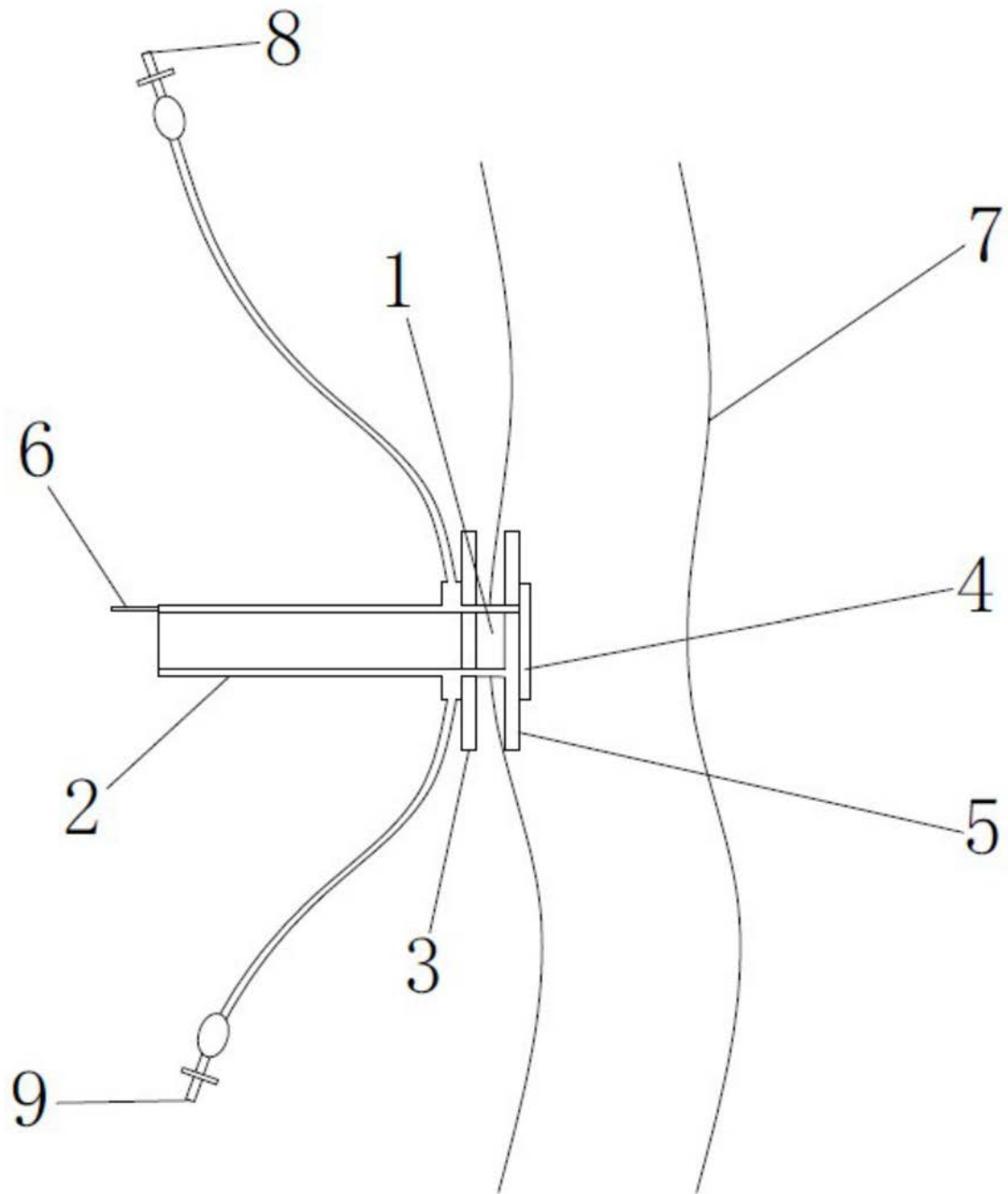


图3