



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105999519 B

(45) 授权公告日 2022.06.24

(21) 申请号 201610389057.4

(22) 申请日 2016.06.02

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105999519 A

(43) 申请公布日 2016.10.12

(73) 专利权人 温州施乐康医疗器械有限公司  
地址 325036 浙江省温州市瓯海经济开发  
区大鹏路2号二号楼

(72) 发明人 章晓东 沈贤 庄成乐

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33390  
专利代理师 虞乘乘

(51) Int.Cl.  
A61M 25/10 (2013.01)  
A61M 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201105036 Y, 2008.08.27

CN 204017111 U, 2014.12.17

审查员 王俊玲

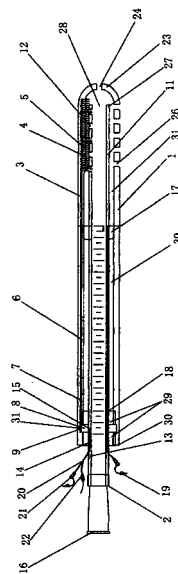
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种负压双套引流管

(57) 摘要

本发明涉及一种负压双套引流管,包括外套管和疏通内套管,其特征在于:所述外套管的体内段内侧壁沿圆周均匀分布若干条凸条,所述凸条的中心开有孔隙,所述凸条的孔隙与一条设置在外套管体外端侧壁内的通道汇合连通,所述外套管的体外段内壁沿圆周方向设有一圈凹槽,所述凹槽内对应通道设置开口,所述开口与通道连通.采用以上技术方案后:保证不移动外套管体腔内位置,简易、有效地清除各种诸如血凝块、组织碎片及蛋白混杂堵塞物,轻松恢复通畅引流,安全、高效地将被动升级为主动引流,实现最佳引流效果,是保守治疗手段中的重中之重,从而有可能避免二次手术。



1. 一种负压双套引流管,包括外套管(1)和引流内套管(2),其特征在于:所述外套管(1)的体内段(3)内侧壁沿圆周均匀分布若干条凸条(4),所述凸条(4)的中心开有孔隙(5),所述凸条(4)的孔隙(5)与一条设置在外套管(1)体外段(7)侧壁内的通道(6)汇合连通,所述通道(6)通向外套管(1)的体外端,所述外套管(1)的体外段(7)内壁沿圆周方向设有一圈凹槽(8),所述凹槽(8)内对应通道(6)的输入处(31)设置开口(9),所述开口(9)与通道(6)连通,所述引流内套管(2)的体内段(11)的侧壁均匀设置若干个侧孔(12),所述引流内套管(2)的体外段(13)侧壁内设有与外部输入物连通的输入物通道(14),所述输入物通道(14)的输出端(15)开在引流内套管(2)的外侧壁且位置与凹槽(8)对应,所述外套管(1)的内壁在凹槽(8)的左右两侧位置与引流内套管(2)的对应位置的外壁密封接触,所述引流内套管(2)的体外端(16)与负压装置连通;所述引流内套管(2)的中部外圆周设有一圈充气气囊(17),所述充气气囊(17)充完气后的最大截面直径大于或者等于外套管(1)的内径,所述充气气囊(17)与一根设置在引流内套管(2)侧壁内的进气通道(18)连接,所述进气通道(18)从引流内套管(2)侧壁连向引流内套管(2)体外端(16)侧的气源(19),所述输入物通道(14)的输入端(20)采用单向三通管结构,所述输入物通道(14)的一个输入端(21)与液体连通,所述输入物通道(14)的另一个输入端(22)与大气连通,所述外套管(1)的体内端(23)的端面开有中间引流孔(24),所述外套管(1)的体内段(3)的圆周侧壁开有若干个侧引流孔(26),所述引流内套管(2)的体内端(27)的端侧设有次引流孔(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种负压双套引流管,其特征在于:所述外套管(1)以中间位置为界,由硅胶和橡胶拼接而成,外套管(1)的体外段(7)为硅胶,外套管(1)的体内段(3)为橡胶。

3. 根据权利要求1所述的一种负压双套引流管,其特征在于:所述凸条(4)的孔隙(5)的纵截面为扇形。

4. 根据权利要求1所述的一种负压双套引流管,其特征在于:所述外套管(1)及引流内套管(2)管壁纵行设有金属显影条,以及刻度标识。

5. 根据权利要求1所述的一种负压双套引流管,其特征在于:所述引流内套管(2)在对应凹槽(8)的左右两侧的位置处分别设有一个密封块(29)。

## 一种负压双套引流管

### 技术领域

[0001] 本发明属于医用引流管领域,具体属于一种负压双套引流管。

### 背景技术

[0002] 引流是医学中一项重要技术,实现有效引流是目的。目前国内外大部分医院在胸腔、腹腔手术或各类脏器组织手术之后多采用普通橡胶或者硅胶引流管进行引流,这种引流管管腔因为本身结构及材料(材质)原因,容易被血凝块及组织细胞蛋白聚集物所堵塞,影响疾病转归以及术后病情观察与判断;在出现痿等情况下,无法有效将被动引流升级为主动引流,随着医患双方对医疗质量要求的不断提高,因此有必要对传统引流管进行改进。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:胸腔肺脏、心脏、纵膈等部位,腹部胃肠、肝胆、复发复杂感染术后通畅引流,以及术后诸如胸腔、腹腔积液、积血、胆痿、肠痿、腔隙感染、脓肿的保守治疗,实现最大程度的引流,则根据上述的内容提供一种负压双套引流管。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种负压双套引流管,包括外套管和引流内套管,其特征在于:所述外套管的体内段内侧壁沿圆周均匀分布若干条凸条,所述凸条的中心开有孔隙,所述凸条的孔隙与一条设置在外套管体外段侧壁内的通道汇合连通,所述外套管的体外段内壁沿圆周方向设有一圈凹槽,所述凹槽内对应通道设置开口,所述开口与通道连通;所述引流内套管的体内段的侧壁均匀设置若干个侧孔,所述引流内套管的体外端侧壁内设有与外部输入物连通的输入物通道,所述输入物通道的输出端开在引流内套管的外侧壁且位置与凹槽对应,所述外套管的内壁在凹槽的左右两侧位置与引流内套管的对应位置的外壁密封接触,所述引流内套管的体外端与负压装置连通。

[0006] 所述引流内套管的中部外圆周设有一圈充气球囊,所述充气球囊充完气后的最大截面直径大于或者等于外套管的内径,所述充气球囊与一根设置在引流内套管侧壁内的进气通道连接,所述进气通道从引流内套管侧壁连向引流内套管体外端侧的气源。

[0007] 所述输入物通道的输入端采用单向三通管结构,所述输入物通道的一个输入端与液体连通,所述输入物通道的另一个输入端与大气连通。

[0008] 所述外套管的体内端的端面开有中间引流孔,所述外套管的体内段的圆周侧壁开有若干个侧引流孔,所述引流内套管的体内段的端侧设有次引流孔。

[0009] 所述外套管以中间位置为界,由硅胶和橡胶拼接而成。

[0010] 所述固定凸条的孔隙的纵截面为扇形。

[0011] 所述外套管及引流内套管管壁纵行设有金属显影条,以及刻度标识。

[0012] 所述引流内套管在对应凹槽的左右两侧的位置处分别设有一个密封块。

[0013] 所述外套管内设有一根用于替换引流内套管的疏通内套管,所述疏通内套管的体外段设有一圈用于覆盖外套管的凹槽的覆盖密封块,所述疏通内套管的输出端采用单向三

通管结构,所述疏通内套管的输出端的一个次输入端与负压连通,所述疏通内套管的另一个二次输入端与大气连通。

[0014] 采用以上技术方案后:在肺脏、心脏、纵膈等胸腔部位以及胃肠、肝胆、复发复杂感染疝等腹部及腹壁术后,在手术操作部位或附近单独留置外套管,此外套管可视为普通引流管,常规接引流袋。如若出现诸如胸腔、腹腔大量积液、积血、胆瘘、肠瘘、吻合口瘘、腔隙感染、脓肿;并且因血凝块、组织细胞碎片及蛋白混杂堵塞物堵塞外套管,引起不甚通畅、甚至堵管的情况下,保证不移动外套管体腔内位置,简易、有效地使用疏通内套管清除各种诸如血凝块、组织碎片及蛋白混杂堵塞物,轻松恢复通畅引流,方法如下:将疏通内套管接负压后,伸入外套管内,当疏通内套管头端接触堵塞物后,操作者拇指封闭另一开放于大气的开口,从而堵塞物在负压作用下被吸出;特殊情况下如瘘可以使用引流内套管安全、高效地将被动升级为主动引流,实现最佳引流效果从而有可能避免二次手术,方法如下:将引流内套管插入外套管内,由于外套管的内壁在凹槽的左右两侧与内管的对应位置外壁密封接触,引流内套管的输入物从输入物通道输入只能进到凹槽内,从而通过外套管内壁的通道的开口输入到外套管体内段内壁固定凸条的孔隙,然后引流内套管与负压装置连接,进行负压主动吸引引流,同时引流内套管中段位置设置了充气球囊,充气球囊在充气完毕后,将外套管的内腔隔离成引流腔和清洁腔,即在引流腔内的混合污物不会倒流蓄积在清洁腔,从而避免体腔内的逆行性感染。

#### 附图说明

[0015] 图1为本发明引流内套管安装进外套管后的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的外套管的结构示意图;

[0017] 图3为本发明的引流内套管的结构示意图;

[0018] 图4为本发明的疏通内套管的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 参见图1、图2以及图3和图4,1、一种负压双套引流管,包括外套管1和引流内套管2,其特征在于:所述外套管1的体内段3内侧壁沿圆周均匀分布若干条凸条4,所述凸条4的中心开有孔隙5,所述凸条4的孔隙5与一条设置在外套管1体外段7侧壁内的通道6汇合连通,所述外套管1的体外段7内壁沿圆周方向设有一圈凹槽8,所述凹槽8内对应通道6的输入处31设置开口9,所述开口9与通道6连通,所述引流内套管2的体内段11的侧壁均匀设置若干个侧孔12,所述引流内套管2的体外段13侧壁内设有与外部输入物连通的输入物通道14,所述输入物通道14的输出端15开在引流内套管2的外侧壁且位置与凹槽8对应,所述外套管1的内壁在凹槽8的左右两侧位置与引流内套管2的对应位置的外壁密封接触,所述引流内套管2的体外端16与负压装置连通。

[0020] 对于本发明的各个部件进行进一步的优化说明解释:

[0021] 1、参见图1,所述引流内套管2的中部外圆周设有一圈充气球囊17,所述充气球囊17充完气后的最大截面直径大于或者等于外套管1的内径,所述充气球囊17与一根设置在引流内套管2侧壁内的进气通道18连接,所述进气通道18从引流内套管2侧壁连向引流内套管2体外端16侧的气源19,充气球囊17充气后将外套管内隔离成引流腔39和清洁腔38,即外

套管体内段的体液不会从引流腔39倒流到清洁腔38。

[0022] 2、参见图3,所述输入物通道14的输入端20采用三通管结构,所述输入物通道14的一个输入端21与液体连通,所述输入物通道14的另一个输入端22与大气连通,引入气体为管内起到了压力动态平衡作用。

[0023] 3、参见图1,所述外套管1的体内端23的端面开有中间引流孔24,所述外套管1的体内段3的圆周侧壁开有若干个侧引流孔26,所述引流内套管2的体内端27的端侧设有次引流孔28,中间引流孔24为人体内体液进行引流,同时次引流孔28和侧引流孔26也起到了引流的作用。

[0024] 4、参见图2,所述外套管1以中间位置为界,由硅胶和橡胶拼接而成,外套管1的体外段7为硅胶,外套管1的体内段3为橡胶。

[0025] 5、所述凸条4的孔隙5的纵截面为扇形,扇形结构能够使得外部输入物以扇形方式溢出。

[0026] 6、参见图1,所述外套管1及引流内套管2管壁纵行设有金属显影条,以及刻度标识。

[0027] 7、参见图1,所述引流内套管2在对应凹槽8的左右两侧的位置处分别设有一个密封块29,本发明这里通过密封块,实现引流内套管2与外套管1凹槽8的密封连接,即输入物通道14的外部输入物只能进入到凹槽8,然后依次通过开口9进入到通道6,然后到达外套管1的凸条4,最终从凸条4的孔隙输出。

[0028] 8、参见图4,外套管1内设有一根用于替换引流内套管2的疏通内套管32,所述疏通内套管32的体外段33设有一圈用于覆盖外套管1的凹槽8的覆盖密封块34,所述疏通内套管32的输出端35采用单向三通管结构,所述疏通内套管32的输出端35的一个次输入端36与液体连通,所述疏通内套管14的另一个二次输入端37与大气连通,把疏通内套管伸入外套管内,保证不移动外套管体腔内位置,使用疏通内套管简易、有效地清除各种诸如血凝块、组织碎片及蛋白混杂堵塞物。

[0029] 本发明的设计原理:负压可以加强引流以及促进组织向心性聚集生长,这在腹腔空腔脏器发生瘘后,尤其重要,引流内套管就是该作用的核心;而外套管则起到隔离,避免内套管直接接触内脏,导致二次损伤以及出血等情况。其中的细节为:外套管内通道及体内段数个凸条的设计使得冲洗液体可以均匀分布于引流内腔,使得引流更加通畅、高效;内套管一端接负压,另一端设计为单向三通结构,使得液体及气体可以自主进入管腔,动态平衡进出物之间的压力,最后一段与引流内套管中部的气囊相通,气囊充气后,隔离外套管为清洁腔以及引流腔,避免逆行性感染。

[0030] 本发明的有益效果:在肺脏、心脏、纵膈等胸腔部位以及胃肠、肝胆、复发复杂感染疝等腹部及腹壁术后,在手术操作部位或附近单独留置外套管,此外套管可视为普通引流管,常规接引流袋。如若出现诸如胸腔、腹腔大量积液、积血、胆瘘、肠瘘、吻合口瘘、腔隙感染、脓肿;并且因血凝块、组织细胞碎片及蛋白混杂堵塞物堵塞外套管,引起不甚通畅、甚至堵管的情况下,保证不移动外套管体腔内位置,简易、有效地使用疏通内套管清除各种诸如血凝块、组织碎片及蛋白混杂堵塞物,轻松恢复通畅引流,方法如下,将疏通内套管接负压后,伸入外套管内,当疏通内套管头端接触堵塞物后,操作者拇指封闭另一开放于大气的开口,从而堵塞物在负压作用下被吸出;特殊情况下如瘘可以使用引流内套管安全、高效地将

被动升级为主动引流,实现最佳引流效果从而有可能避免二次手术,方法如下,将引流内套管插入外套管内,由于外套管的内壁在凹槽的左右两侧与内管的对应位置外壁密封接触,引流内套管的输入物从输入物通道输入只能进到凹槽内,从而通过外套管内壁的通道的开口输入到外套管体内段内壁固定凸块的孔隙,然后引流内套管与负压装置连接,进行负压主动吸引引流,同时引流内套管中段位置设置了充气球囊,充气球囊在充气完毕后,将外套管的内腔隔离成引流腔和清洁腔,即在引流腔内的混合污物不会倒流蓄积在清洁腔,从而避免体腔内的逆行性感染

[0031] 同时对于本发明的几个名词进行解释说明:

[0032] 1) 体内段,是指外套管或者引流内套管朝向人体内部一整段的部分;

[0033] 2) 体内端,是指外套管或者引流内套管在人体内部端部位置;

[0034] 3) 体外段,是指外套管或者引流内套管朝向人体外部一整段的部分;

[0035] 4) 体外端,是指外套管或者引流内套管在人体外部端部位置。

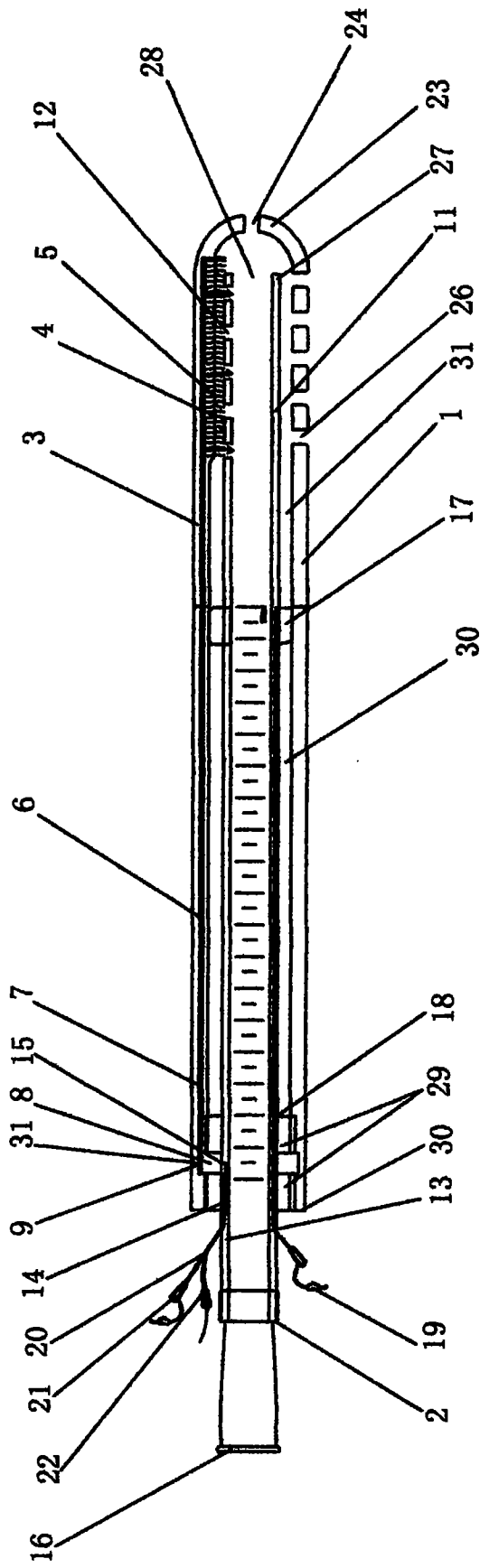


图1

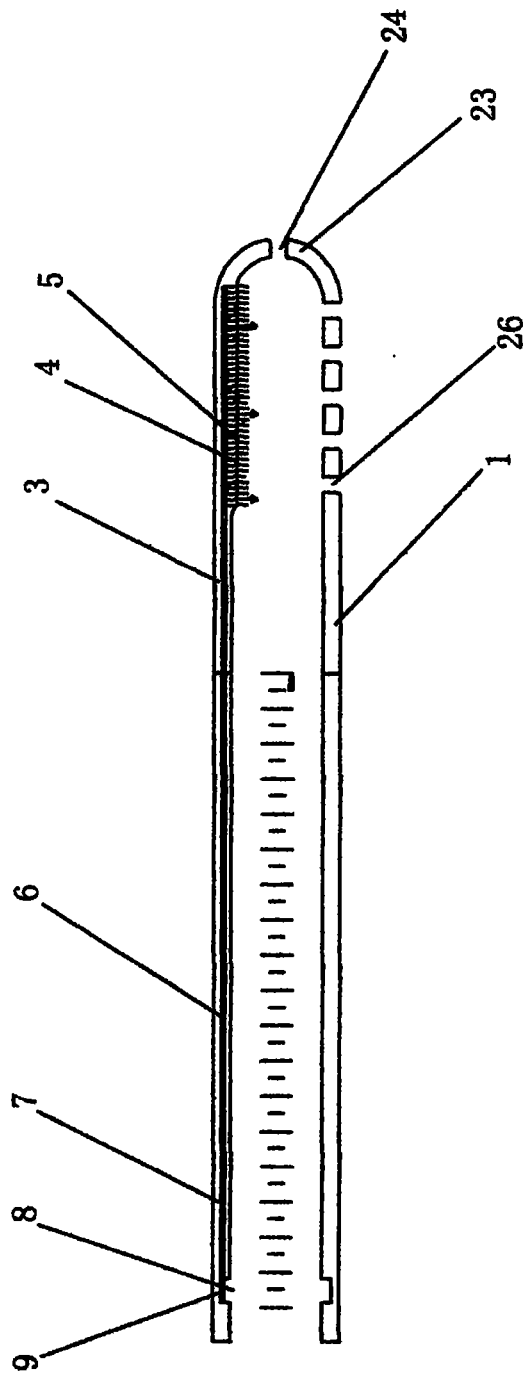


图2



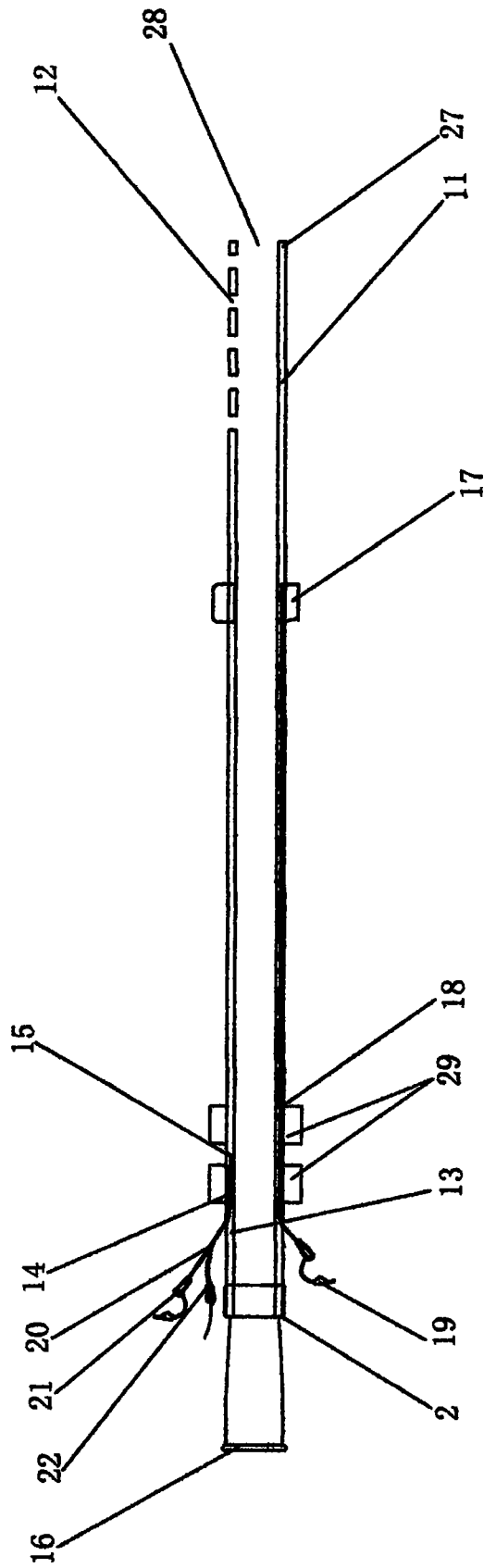


图3

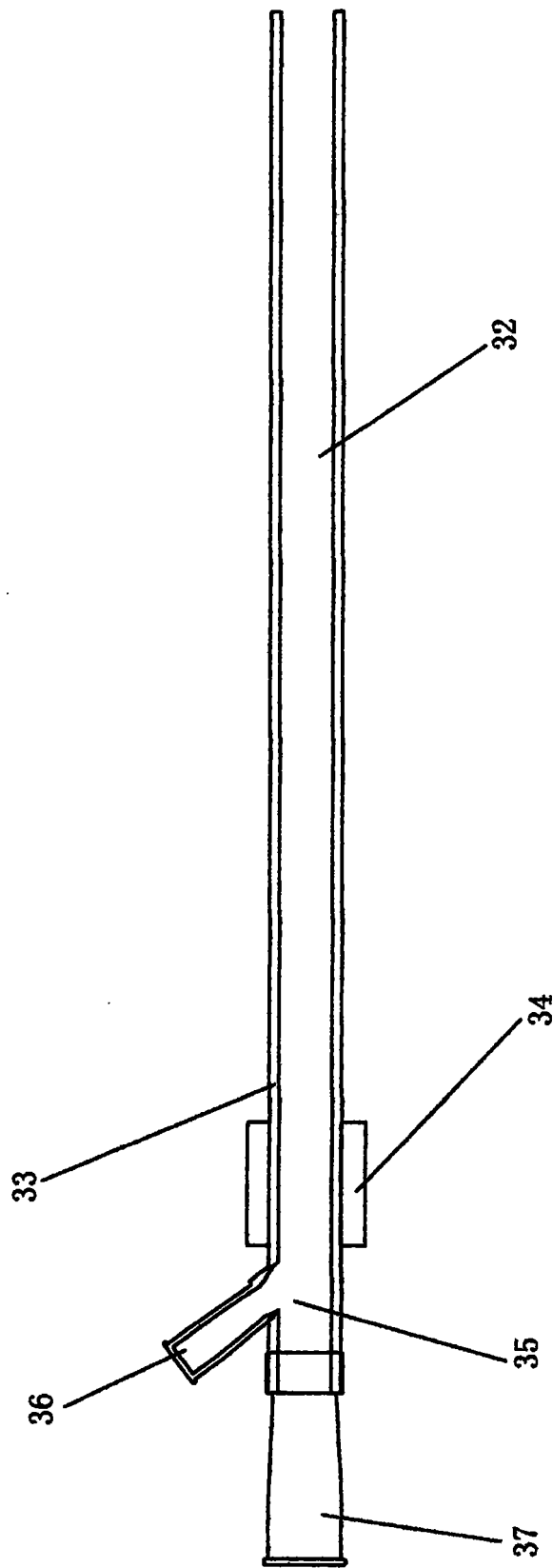


图4