



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221673136 U

(45) 授权公告日 2024.09.10

(21) 申请号 202323184524.4

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 深圳大学附属华南医院

地址 518100 广东省深圳市龙岗区平湖街道福新路1号

(72) 发明人 杨剑洋 高旭辉 祁平新

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

专利代理师 徐凯凯

(51) Int. Cl.

A61M 25/10 (2013.01)

A61M 1/00 (2006.01)

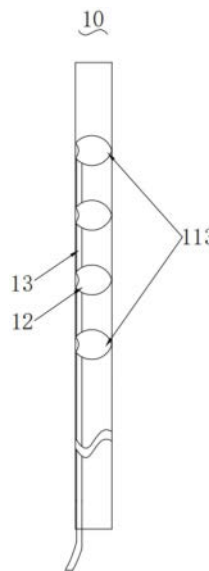
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种引流管及引流设备

(57) 摘要

本申请涉及医疗设备领域,具体提供了一种引流管及引流设备,包括主管,主管设置有用于插入胸腔中的引流段,引流段上间隔设置有若干侧孔,主管具有体内端部和体外端部;若干气囊,若干气囊均位于主管内;充气管,充气管伸入主管中,且与若干气囊均连通,用于给若干气囊充气;其中,主管的直径小于气囊充气后的最大直径,当若干气囊处于充气状态时,用于一一对应封堵若干侧孔。通过若干充气状态的气囊对一一对应若干侧孔的封堵,达到了当从患者胸腔拔除引流管时,不会因侧孔与侧孔连通,而导致环境中的正压空气通过先出来的侧孔进入到负压胸腔中,大大降低了从患者胸腔中拔除引流管时,造成气胸的风险。



1. 一种引流管,用于胸腔引流,其特征在于,包括:
主管,所述主管设置有用于插入胸腔中的引流段,所述引流段上间隔设置有若干侧孔,所述主管具有体内端部和体外端部;
若干气囊,若干所述气囊均位于所述主管内;
充气管,所述充气管伸入所述主管中,且与若干所述气囊均连通,用于给若干所述气囊充气;
其中,所述主管的直径小于所述气囊充气后的最大直径,当若干所述气囊处于充气状态时,用于一一对应封堵若干所述侧孔。
2. 根据权利要求1所述的引流管,其特征在于,
若干所述气囊串联于所述充气管上;
若干所述气囊的设置区域为若干所述侧孔之间的区域,以及所述侧孔与所述体内端部的之间的区域。
3. 根据权利要求1所述的引流管,其特征在于,所述引流管还包括设置于所述体外端部处的第一侧管,且所述第一侧管与主管连通;所述充气管从所述第一侧管中伸入所述主管中,并密封所述第一侧管。
4. 根据权利要求1所述的引流管,其特征在于,所述引流管还包括设置于所述主管内的第一环囊,且所述第一环囊位于所述引流段与所述体外端部之间;所述主管的直径小于所述第一环囊处于充气状态时的直径,所述第一环囊用于阻止所述主管沿脱离胸腔的方向位移。
5. 根据权利要求4所述的引流管,其特征在于,所述引流管还包括第二环囊,第二环囊设置于所述第一环囊与所述体外端部之间,所述主管的直径小于所述第二环囊处于充气状态时的直径,所述第二环囊用于阻止所述主管沿进入胸腔的方向位移。
6. 根据权利要求5所述的引流管,其特征在于,所述引流管还包括环囊气管,第二环囊和第一环囊串联于所述环囊气管上。
7. 根据权利要求6所述的引流管,其特征在于,所述引流管还包括所述体外端部处的第二侧管,且所述第二侧管与主管连通;所述环囊气管从所述第二侧管伸入所述主管,并密封第二侧管。
8. 根据权利要求7所述的引流管,其特征在于,所述第一环囊和第二环囊均设置有充气部与引流孔,所述充气管从所述引流孔中穿过。
9. 根据权利要求1-8任意一项所述的引流管,其特征在于,所述主管对应第二环囊处设置有安全限位线。
10. 一种引流设备,其特征在于,包括:根据权利要求1-9任意一项所述的引流管;
引流袋,所述引流袋与所述体外端部连通,用于收容从所述胸腔引流出的积气和积液;
限压阀,所述限压阀设置于所述体外端部与所述引流袋之间,用于平衡胸腔与引流袋之间的压力差。

一种引流管及引流设备

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗设备领域,尤其涉及的是一种引流管及引流设备。

背景技术

[0002] 在胸腔手术后,需要在胸腔内留置引流管,用于排出胸腔积液和积气,以缓解患者的不适,防止进一步的感染发生。

[0003] 现有引流管的结构,为保证引流通畅,常在引流管的侧壁设置有多个侧孔;这样虽然使得引流管引流通畅,但是侧孔与侧孔之间连通,在拔除时,当先出来的侧孔与环境空气连通时,会导致环境中的正压空气通过该侧孔进入负压胸腔中,进而造成气胸;目前,为避免上述现象发生,在拔除引流管时,往往需要患者配合吸气并憋气,同时以最快的速度拔除引流管,以减少进入胸腔中的气体量;然而快速拔除引流管,则会导致刚蹭胸壁组织导致出血,并且患者往往也不能很好的配合吸气憋气;因此,现有引流管的结构导致拔除引流管的过程中,会导致气胸风险。

[0004] 因此,现有技术存在缺陷与不足,有待进一步改进和发展。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术的不足,本申请目的在于提供一种引流管及引流设备,旨在解决现有技术中引流管的结构导致拔除引流管的过程中,容易导致气胸的问题。

[0006] 本申请解决技术问题所采用的技术方案如下:一种引流管,用于胸腔引流,包括:

[0007] 主管,所述主管设置有用于插入胸腔中的引流段,所述引流段上间隔设置有若干侧孔,所述主管具有体内端部和体外端部;

[0008] 若干气囊,若干所述气囊均位于所述主管内;

[0009] 充气管,所述充气管伸入所述主管中,且与若干所述气囊均连通,用于给若干所述气囊充气;

[0010] 其中,所述主管的直径小于所述气囊充气后的最大直径,当若干所述气囊处于充气状态时,用于一一对应封堵若干所述侧孔。

[0011] 可选地,

[0012] 若干所述气囊串联于所述充气管上;

[0013] 若干所述气囊的设置区域为若干所述侧孔之间的区域,以及所述侧孔与所述体内端部的之间的区域。

[0014] 可选地,所述引流管还包括设置于所述体外端部处的第一侧管,且所述第一侧管与主管连通;所述充气管从所述第一侧管中伸入所述主管中,并密封所述第一侧管。

[0015] 可选地,所述引流管还包括设置于所述主管内的第一环囊,且所述第一环囊位于所述引流段与所述体外端部之间;所述主管的直径小于所述第一环囊处于充气状态时的直径,所述第一环囊用于阻止所述主管沿脱离胸腔的方向位移。

[0016] 可选地,所述引流管还包括第二环囊,第二环囊设置于所述第一环囊与所述体外

端部之间,所述主管的直径小于所述第二环囊处于充气状态时的直径,所述第二环囊用于阻止所述主管沿进入胸腔的方向位移。

[0017] 可选地,所述引流管还包括环囊气管,第二环囊和第一环囊串联于所述环囊气管上。

[0018] 可选地,所述引流管还包括所述体外端部处的第二侧管,且所述第二侧管与主管连通;所述环囊气管从所述第二侧管伸入所述主管,并密封第二侧管。

[0019] 可选地,所述第一环囊和第二环囊均设置有充气部与引流孔,所述充气管从所述引流孔中穿过。

[0020] 可选地,所述主管对应第二环囊处设置有安全限位线。

[0021] 本申请解决技术问题所采用的又一技术方案如下:一种引流设备,其包括如上所述的引流管;

[0022] 引流袋,所述引流袋与所述体外端部连通,用于收容从所述胸腔引流出的积气和积液;

[0023] 限压阀,所述限压阀设置于所述体外端部与所述引流袋之间,用于平衡胸腔与引流袋之间的压力差。

[0024] 有益效果:

[0025] 本申请中提供了一种引流管和引流设备,引流管设置有主管、若干气囊和充气管,主管上设置有若干侧孔,充气管用于给若干气囊充气,通过处于充气状态的气囊,将若干侧孔一一对应封堵,实现了侧孔与侧孔的隔离,达到了当从患者胸腔拔除引流管时,不会因侧孔与侧孔连通,导致环境中的正压空气通过先出来的侧孔进入到负压胸腔中,避免出现气胸的问题,大大降低了从患者胸腔中拔除引流管时,造成气胸的风险。

附图说明

[0026] 图1是本申请中提供的引流管的立体结构示意图;

[0027] 图2是本申请中提供的引流管的剖视示意图;

[0028] 图3是本申请中提供的引流管的又一立体结构示意图;

[0029] 图4是本申请中提供的引流管的又一剖视示意图;

[0030] 图5是本申请中提供的引流管的又一立体结构示意图;

[0031] 图6是本申请中提供的引流管的又一剖视示意图;

[0032] 图7是本申请中提供的引流管的又一剖视示意图;

[0033] 附图标记说明:

[0034] 10、引流管;11、主管;12、气囊;13、充气管;14、第一侧管;15、第一环囊;16、第二环囊;17、环囊气管;18、第二侧管;19、安全限位线;111、引流段;112、侧孔;113、体内端部;114、体外端部;151、充气部;152、引流孔。

具体实施方式

[0035] 为使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本申请进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0036] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0037] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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。

[0038] 请参阅图1至图2,本申请的第一实施例中提出一种引流管10,所述引流管10包括主管11、若干气囊12和充气管13;所述主管11设置有用于插入胸腔中的引流段111,所述引流段111上间隔设置有若干侧孔112,胸腔内的积气和积液,通过侧孔112进入主管11中;若干侧孔112不仅能够提高引流效率,还能够防止部分侧孔112被组织阻塞后无法引流的现象发生;所述主管11具有体内端部113和体外端部114,所述引流段111设置于体内端部113,所述体内端部113和引流段111用于插入胸腔内,所述体外端部114用于设置在体外,方便连接引流设备的其他结构;若干所述气囊12均位于所述主管11内,所述充气管13伸入所述主管11中,若干所述气囊12均与充气管13连通,所述充气管13用于给若干所述气囊12充气或放气;当需要拔出引流管10清理堵塞侧孔112的组织时,充气管13先给气囊12充气,然后拔出引流管10,清理完毕后,重新插入患者胸腔,气囊12通过充气管13放气;其中,所述主管11的直径小于所述气囊12充气后的最大直径,若干所述气囊12处于充气状态时,若干气囊12均与主管11形成过盈配合,进而若干气囊12可以把一一对应的若干侧孔112进行封堵;具体的,当需要拔除插入患者胸腔上的引流管10时,先通过充气管13,给若干所述气囊12充气,对气囊12进行充气,充气完成后,关闭阀门,此时,气囊12处于充气状态;充气状态的气囊12将若干侧孔112一一对应封堵;可以理解,在引流管10处于使用状态时,处于主管11内的气囊12干瘪,不影响引流管10的正常引流,当需要拔除引流管10时,若干处于充气状态的气囊12,会将若干对应侧孔112一一封堵,侧孔112与侧孔112之间不再连通,此时拔除引流管10,先出来的侧孔112虽然与环境空气连通,但与相邻的侧孔112不连通,不会导致环境中的正压空气通过该侧孔112进入负压胸腔中,进而造成气胸,大大降低了从患者胸腔中拔除引流管10时,造成气胸的风险。

[0039] 请继续参阅图1至图2,在一些实施方式中,若干所述气囊12串联于所述充气管13上,充气管13伸入主管11内,气囊12充气后不会挤压充气管13,相对于并联设置,串联设置能够防止气囊12充气后,挤压充气管13,导致其他气囊12无法正常充气的现象发生;若干所述气囊12的设置区域为若干所述侧孔112之间的区域,以及所述侧孔112与所述体内端部113的之间的区域;具体的,侧孔112与侧孔112之间设置有气囊12,当气囊12处于充气状态时,可以封堵相邻侧孔112之间的主管11管道,此时拔除引流管10,先出来的侧孔112虽然与

环境空气连通,但与相邻的侧孔112不连通,不会导致环境中的正压空气通过该侧孔112进入,进入主管11管道,再从其他侧孔112进入负压胸腔中;侧孔112与所述体内端部113的之间的区域也设置有气囊12,同理,用于防止侧孔112虽然与环境空气连通环境中的正压空气通过该侧孔112进入,进入主管11管道,再从体内端部113进入负压胸腔中;优选的,所述体内端部113设置为密封端部,此时侧孔112与所述体内端部113的之间的区域无需设置气囊12。

[0040] 请参阅图3至图4,在一些实施方式中,所述引流管10还包括设置于所述体外端部114处的第一侧管14,且所述第一侧管14与主管11连通,所述充气管13从所述第一侧管14中伸入所述主管11中,充气管13的一端通过第一侧管14预留至胸腔外部;第一侧管14的口部处的直径小于充气管13的直径,充气管13能够在第一侧管14的口部处,对第一侧管14进行密封,防止空气从第一侧管14口进入主管11中。

[0041] 请参阅图5至图7,在一些实施方式中,所述引流管10还包括设置于所述主管11内的第一环囊15,且所述第一环囊15位于所述引流段111与所述体外端部114之间,所述第一环囊15靠近引流段111设置;所述主管11的直径小于所述第一环囊15处于充气状态时的直径,第一环囊15与主管11形成过盈配合,从而阻止所述主管11沿脱离胸腔的方向位移;在临床医疗中,当引流管10插入患者胸腔内后,往往需要采用医用胶带将引流管10粘接到患者皮肤上,防止引流管10沿脱离胸腔的方向位移,但随着时间推移和患者出汗等因素,医用胶带会发生松动或者脱落;具体的,本申请在引流段111与所述体外端部114之间设置第一环囊15,当引流段111掺入患者胸腔后,对第一环囊15充气,处于充气状态的第一环囊15与主管11形成过盈配合,对引流管10进行限位,阻止所述主管11沿脱离胸腔的方向位移。

[0042] 请继续参阅图5至图7,在一些实施方式中,所述引流管10还包括第二环囊16,第二环囊16设置于所述第一环囊15与所述体外端部114之间,所述主管11的直径小于所述第二环囊16处于充气状态时的直径,第二环囊16与主管11形成过盈配合,从而阻止所述主管11沿进入胸腔的方向位移;在临床医疗中,当引流管10插入患者胸腔内后,往往需要采用医用胶带将引流管10粘接到患者皮肤上,防止引流管10沿进入胸腔的方向位移而刮蹭患者脏器,但随着时间推移和患者出汗等因素,医用胶带会发生松动或者脱落;具体的,本申请在引流段111与所述体外端部114之间设置第一环囊15,当引流段111掺入患者胸腔后,对第二环囊16充气,处于充气状态的第一环囊15与主管11形成过盈配合,对引流管10进行限位,阻止所述主管11沿进入胸腔的方向位移。

[0043] 请继续参阅图5至图7,在一些实施方式中,所述引流管10还包括环囊气管17,所述环囊气管17用于给第二环囊16和第一环囊15充气,环囊气管17伸入主管11内,第二环囊16和第一环囊15串联于所述环囊气管17上,第二环囊16充气后不会挤压充气管13,相对于并联设置,串联设置能够防止第二环囊16充气后,挤压充气管13,导致第一环囊15无法正常充气的现象发生。

[0044] 请继续参阅图5至图7,在一些实施方式中,所述引流管10还包括所述体外端部114处的第二侧管18,且所述第二侧管18与主管11连通;所述环囊气管17从所述第二侧管18伸入所述主管11中,环囊气管17的一端通过第二侧管18预留至胸腔外部;第二侧管18的口部处的直径小于环囊气管17的直径,环囊气管17能够在第二侧管18的口部处,对第二侧管18进行密封,防止空气从第二侧管18口进入主管11中。

[0045] 请继续参阅图5至图7,在一些实施方式中,所述第一环囊15和第二环囊16均设置有充气部151与引流孔152,充气部151与引流孔152构成圆环结构,充气部151为外环,引流孔152为内环;所述充气部151充气后形成过盈配合,与主管11所述充气管13从所述引流孔152中穿过,当第一环囊15和第二环囊16处于充气状态时,不会挤压充气管13,不会影响气囊12的充气;所述主管11对应第二环囊16处设置有安全限位线19,所述安全限位线19用于提示医护人员,引流段111和第一环囊15和第二环囊16已进入患者胸腔内,不可再将多余主管11插入患者胸腔。

[0046] 具体的,在将引流管10插入患者体内时,安全限位线19能够提示医护人员,引流段111和第一环囊15和第二环囊16已进入患者胸腔内;当引流管10插入就位后,通过环囊气管17对,第一环囊15和第二环囊16进行充气,处于充气状态的第一环囊15和第二环囊16对主管11进行限位,防止主管11发生位移;当需要拔除引流管10时,首先通过充气管13对气囊12进项充气,将相邻侧孔112封堵,将侧孔112与体内端部113封堵,然后,通过环囊气管17对第一环囊15和第二环囊16进行放气,将引流管10从患者胸腔中拔除。

[0047] 本申请的第二实施例中提出一种引流设备,其包括如上所述的引流管10,以及引流袋和限压阀;所述引流袋与所述体外端部114连通,用于收容从所述胸腔引流出的积气和积液,所述限压阀设置于所述体外端部114与所述引流袋之间,用于平衡胸腔与引流袋之间的压力差;可知,该引流设备在使用时,不易发生位移,且能够平衡胸腔与引流袋之间的压力差,不会有额外空气进入胸腔中,当拔除该设备时,造成气胸的风险明显降低。

[0048] 综上,本申请中提供了一种引流管及引流设备,所述引流管包括主管,所述主管设置有用于插入胸腔中的引流段,所述引流段上间隔设置有若干侧孔,所述主管具有体内端部和体外端部;若干气囊,若干所述气囊均位于所述主管内;充气管,所述充气管伸入所述主管中,且与若干所述气囊均连通,用于给若干所述气囊充气;其中,所述主管的直径小于所述气囊充气后的最大直径,当若干所述气囊处于充气状态时,用于一一对应封堵若干所述侧孔。本申请中提供了一种引流管和引流设备,该引流管设置有主管、若干气囊和充气管,主管上设置有若干侧孔,充气管用于给若干气囊充气,通过处于充气状态的气囊,将若干侧孔一一对应封堵,实现了侧孔与侧孔的隔离,达到了当从患者胸腔拔除引流管时,不会因侧孔与侧孔连通,导致环境中的正压空气通过先出来的侧孔进入到负压胸腔中,避免出现气胸的问题,大大降低了从患者胸腔中拔除引流管时,造成气胸的风险。

[0049] 应当理解的是,本申请的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本申请所附权利要求的保护范围。

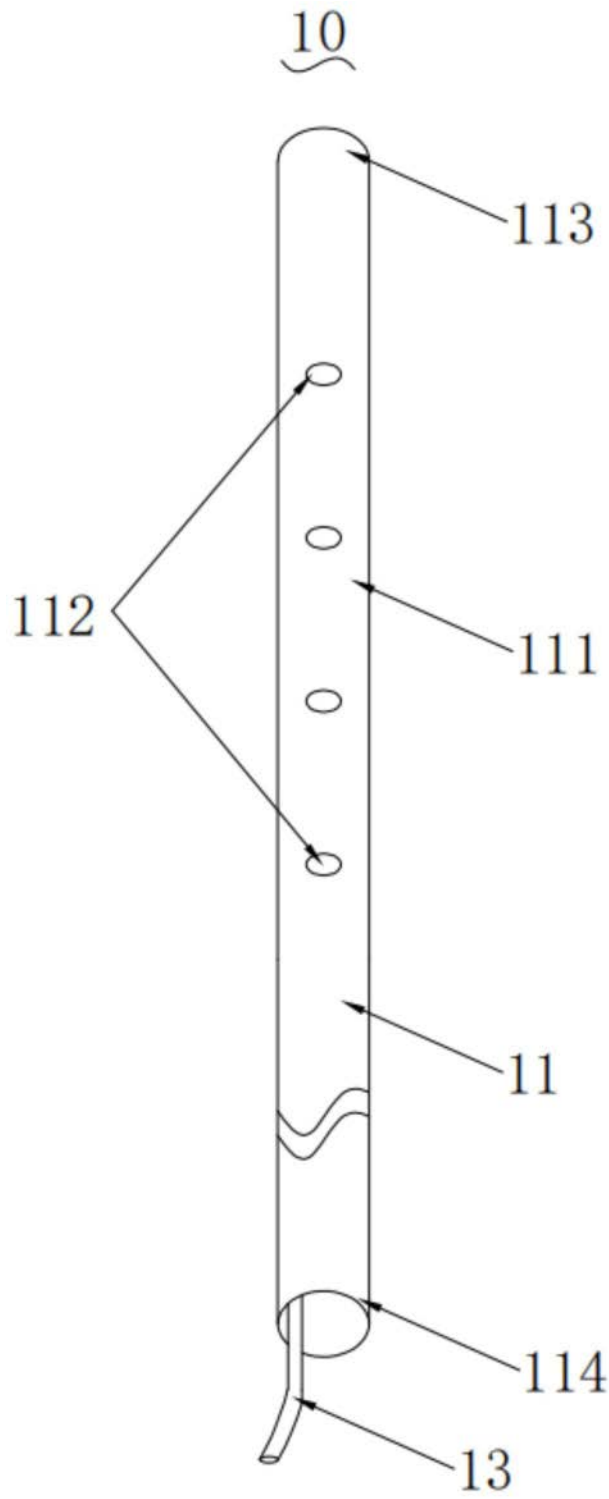


图1

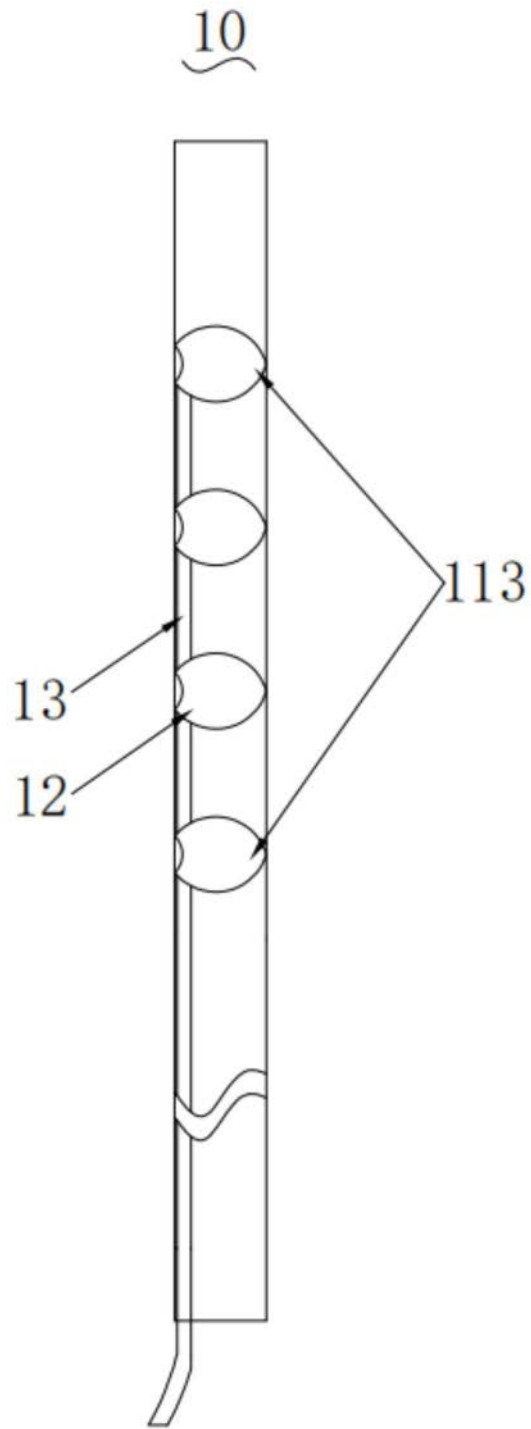


图2

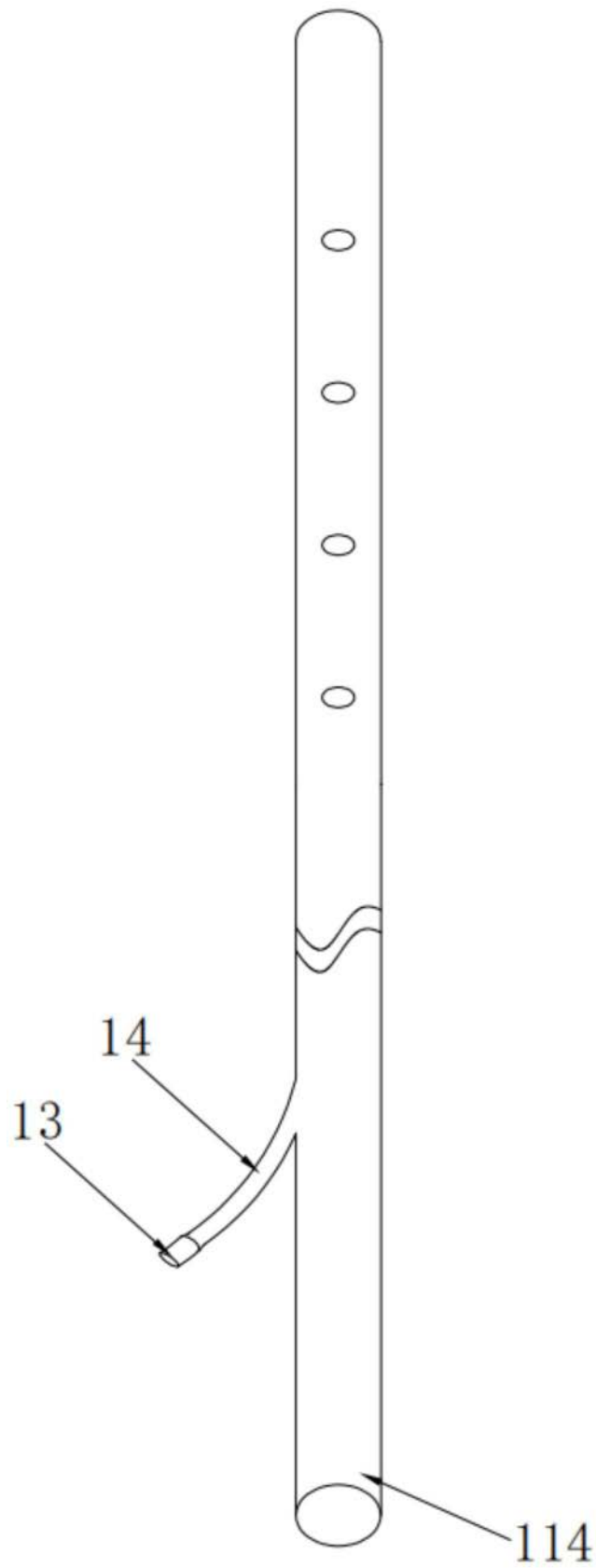


图3

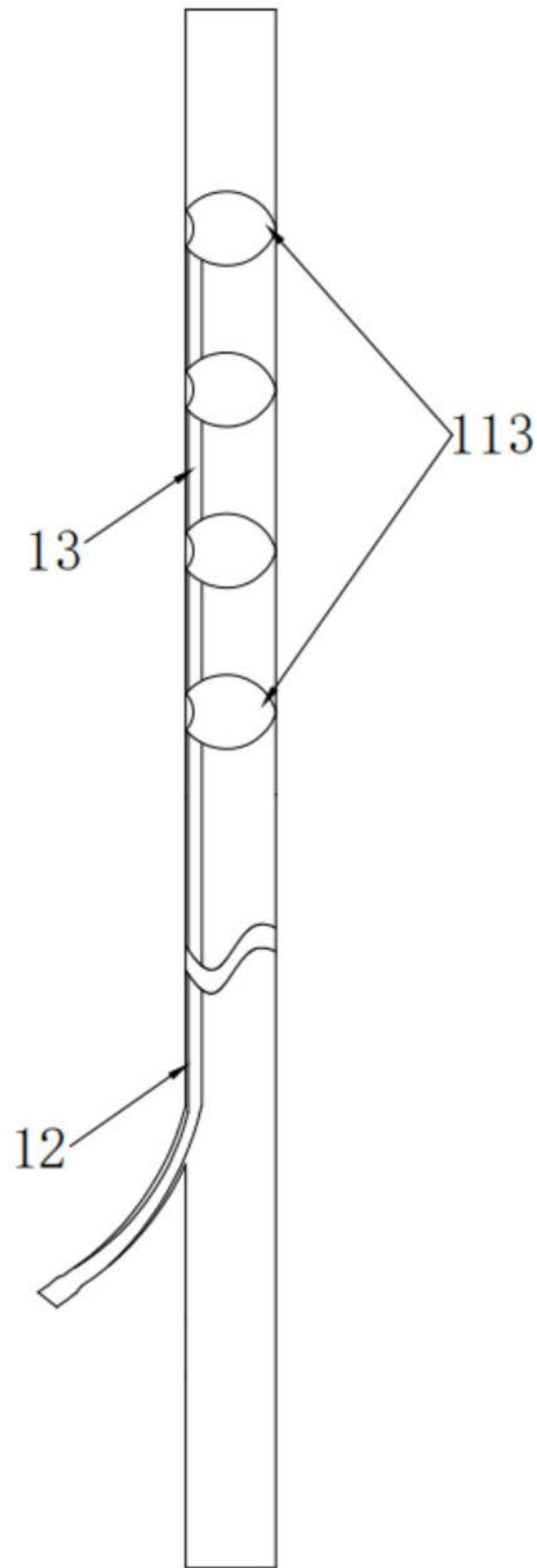


图4

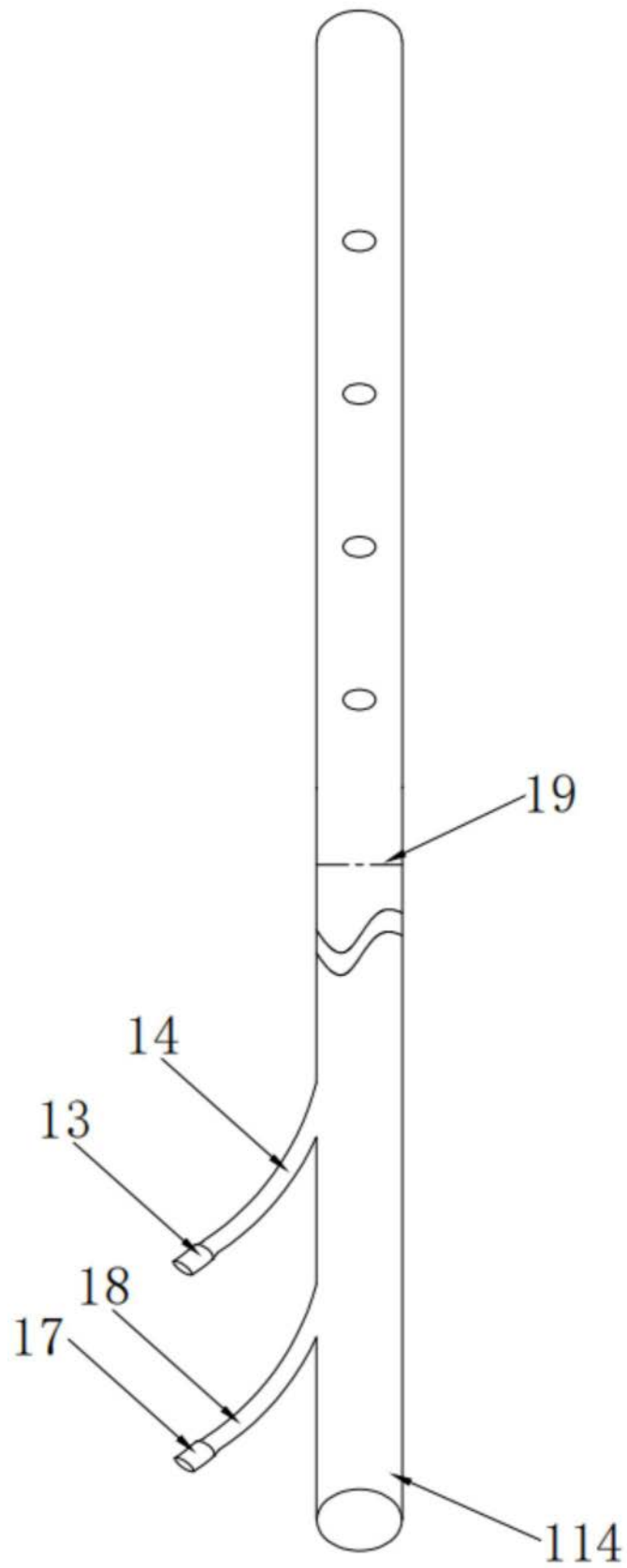


图5

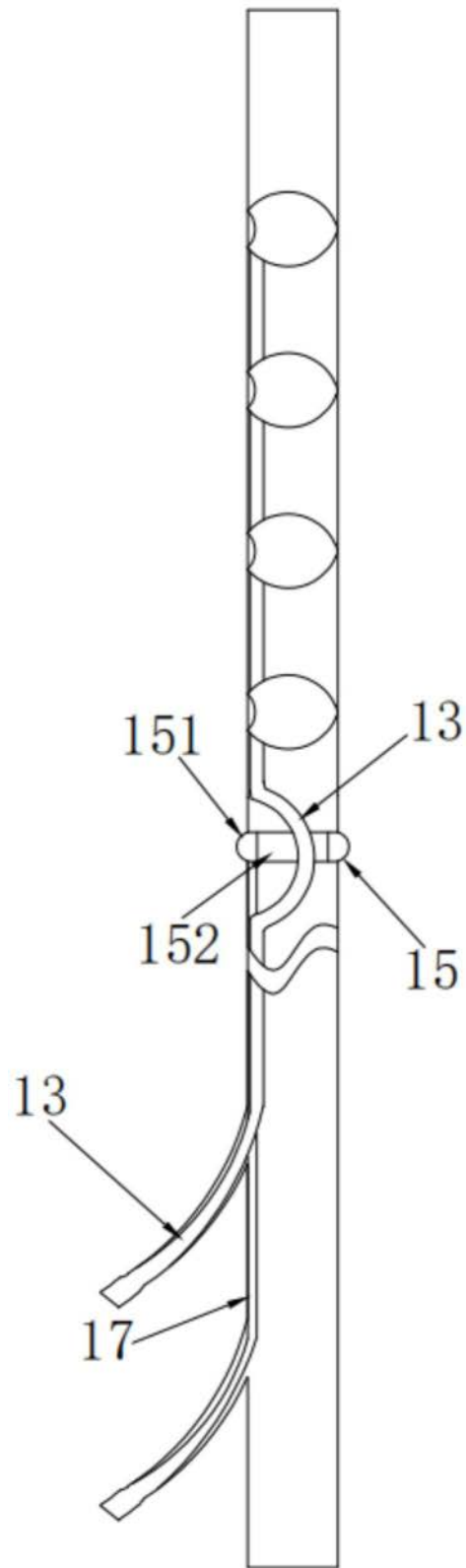


图6

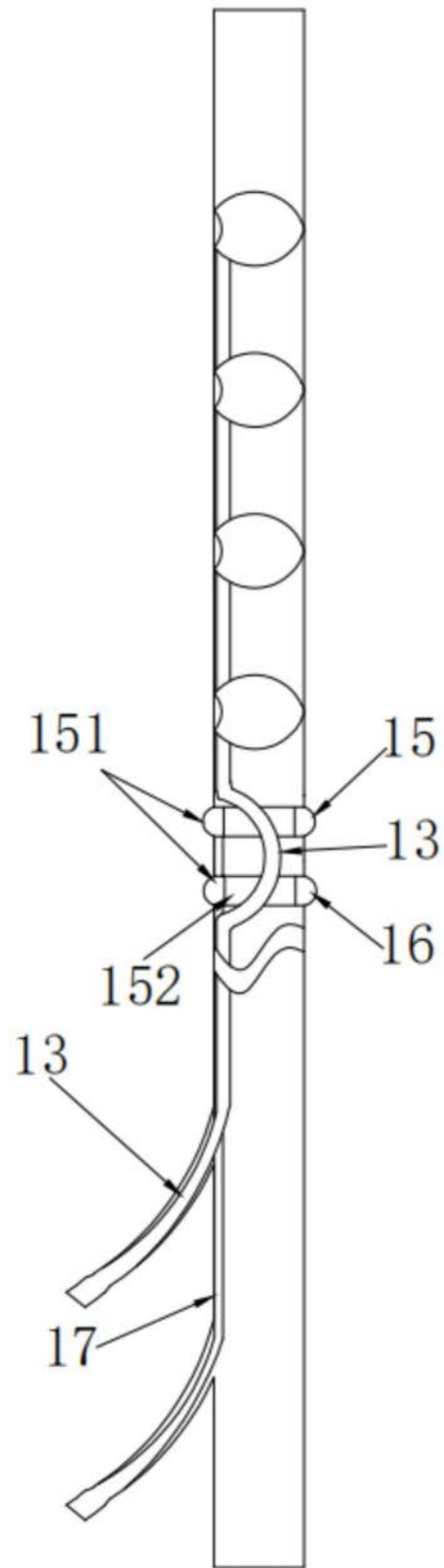


图7