



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111449694 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010435474.4

(22)申请日 2020.05.21

(71)申请人 上海市胸科医院

地址 200030 上海市长宁区淮海西路241号

(72)发明人 孙加源 陈军祥 谢芳芳 袁海宾

张琴 潘玉均

(74)专利代理机构 上海恒锐佳知识产权代理事

务所(普通合伙) 31286

代理人 黄海霞

(51) Int. Cl.

A61B 10/04(2006.01)

A61B 1/267(2006.01)

A61B 1/018(2006.01)

A61M 25/10(2013.01)

A61B 17/12(2006.01)

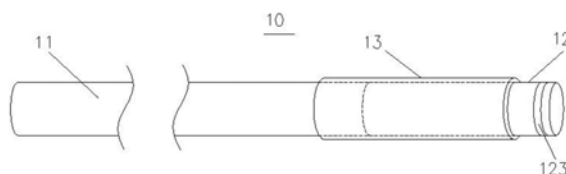
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

引导鞘管及引导鞘管的使用方法

(57)摘要

本发明提供了一种引导鞘管,包括第一鞘管,呈中空管状,且为柔性材料;第二鞘管,呈中空管状,与所述第一鞘管连接,且为刚性材料;锁定结构,部分或全部设置于所述第二鞘管的外侧,用于锁定所述第二鞘管在人体支气管内的位置。所述引导鞘管中,第一鞘管为柔性材料,能够使所述引导鞘管容易到达目标组织位置,第二鞘管为刚性材料,能够起到支撑作用,从而避免组织样本脱落,提高了组织样本的取样效率。本发明还提供了一种引导鞘管的使用方法。



1. 一种引导鞘管,其特征在于,包括:
第一鞘管,呈中空管状,且为柔性材料;
第二鞘管,呈中空管状,与所述第一鞘管连接,且为刚性材料;
锁定结构,部分或全部设置于所述第二鞘管的外侧,用于锁定所述第二鞘管在人体支气管内的位置。
2. 根据权利要求1所述的引导鞘管,其特征在于,所述第一鞘管和所述第二鞘管相互粘合或融合。
3. 根据权利要求1所述的引导鞘管,其特征在于,所述第二鞘管包括:
金属管,呈中空管状;
接合部,呈中空管状,外壁与所述金属管的内壁贴合,并与所述第一鞘管连接。
4. 根据权利要求1所述的引导鞘管,其特征在于,所述第二鞘管为硬质高分子材料,且所述第二鞘管远离所述第一鞘管一端的外侧设有显影环,且距离所述第二鞘管远离所述第一鞘管的一端端口处的距离为2-5mm。
5. 根据权利要求3所述的引导鞘管,其特征在于,所述第二鞘管的长度为5-10mm。
6. 根据权利要求3所述的引导鞘管,其特征在于,所述接合部位于所述金属管内的长度为2-7mm。
7. 根据权利要求3所述的引导鞘管,其特征在于,所述第二鞘管的一端呈破口结构,且所述破口结构撑开后形成喇叭口结构。
8. 根据权利要求7所述的引导鞘管,其特征在于,所述破口结构包括破口,所述破口的数量为2-16条。
9. 根据权利要求7所述的引导鞘管,其特征在于,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大0.05mm-1.5mm。
10. 根据权利要求7所述的引导鞘管,其特征在于,还包括外套管,所述外套管套接在所述第二鞘管的外侧,所述外套管远离所述破口结构的一侧设有控制结构,所述控制结构用于控制所述外套管在所述第二鞘管外侧滑动,以控制所述破口结构撑开或收缩。
11. 根据权利要求7所述的引导鞘管,其特征在于,所述破口结构的材料为记忆合金。
12. 根据权利要求1所述的引导鞘管,其特征在于,还包括输气管道,所述输气管道设置于所述第一鞘管和所述第二鞘管的内侧或外侧。
13. 根据权利要求12所述的引导鞘管,其特征在于,所述锁定结构包括气囊,所述气囊上设有至少一个充气口,所述充气口与所述输气管道连通。
14. 根据权利要求13所述的引导鞘管,其特征在于,所述气囊未充气时长度为5-10mm。
15. 根据权利要求1所述的引导鞘管,其特征在于,所述第一鞘管和所述第二鞘管的外侧设有沿长度方向分布且连续的刻度线。
16. 如权利要求1-15中任意一项所述引导鞘管的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:
S1:将所述引导鞘管插入内窥镜的工作通道内;
S2:通过所述内窥镜观察人体支气管,将所述引导鞘管伸入人体支气管的目标位置;
S3:通过所述锁定结构锁定所述引导鞘管相对于人体支气管的位置;
S4:将取样器械接入所述引导鞘管内进行取样。

引导鞘管及引导鞘管的使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种引导鞘管及引导鞘管使用方法。

背景技术

[0002] 针对肿块(例如支气管癌)或者在周围肺组织中的发炎的间质性肺病,需要从周围肺组织取得组织样本,通过组织样本对患者的疾病进行诊断。但现有的取样设备中,探头和鞘管均为软性材料,软性材料能够很容易的控制探针到达治疗或取样组织处。

[0003] 公开号为CN103284775A的中国发明专利公开了一种颅内血栓取出装置,包括取栓系统、输送及解脱系统、手柄系统和引导鞘管,所述引导鞘管由聚合材料聚四氟乙烯制成。由此可以看出,所述引导鞘管整体由一种材料制成,若通过该种类的引导鞘管进行活检取样,由于鞘管是软的,组织样本容易在拉出的过程中很容易脱落,导致取样的效率不高,甚至失败。

[0004] 因此,有必要提供一种新型的引导鞘管及引导鞘管的使用方法以解决现有技术中存在的上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种引导鞘管及引导鞘管的使用方法,提高组织样本的取样效率。

[0006] 为实现上述目的,本发明的所述引导鞘管,包括:

[0007] 第一鞘管,呈中空管状,且为柔性材料;

[0008] 第二鞘管,呈中空管状,与所述第一鞘管连接,且为刚性材料;

[0009] 锁定结构,部分或全部设置于所述第二鞘管的外侧,用于锁定所述第二鞘管在人体支气管内的位置。

[0010] 本发明的有益效果在于:第一鞘管为柔性材料,能够使所述引导鞘管容易到达目标组织位置,第二鞘管为刚性材料,能够起到支撑作用,从而避免组织样本脱落,提高了组织样本的取样效率。

[0011] 优选地,所述第一鞘管和所述第二鞘管相互粘合或融合。

[0012] 优选地,所述第二鞘管包括:

[0013] 金属管,呈中空管状;

[0014] 接合部,呈中空管状,外壁与所述金属管的内壁贴合,并与所述第一鞘管连接。其有益效果在于:便于实现所述第一鞘管和所述第二鞘管的连接。

[0015] 进一步优选地,所述第二鞘管为硬质高分子材料,且所述第二鞘管远离所述第一鞘管一端的外侧设有显影环,且距离所述第二鞘管远离所述第一鞘管的一端端口处的距离为2-5mm。其有益效果在于:便于辅助影像设备确定所述金属管在人体内的位置。

[0016] 进一步优选地,所述第二鞘管的长度为5-10mm。其有益效果在于:既能起到支撑作用,还能避免长度过长导致所述引导鞘管不容易到达目标组织位置。

[0017] 进一步优选地,所述接合部位于所述金属管内的长度为2-7mm。其有益效果在于:避免所述金属管从所述接合部上脱落。

[0018] 进一步优选地,所述第二鞘管的一端呈破口结构,且所述破口结构撑开后形成喇叭口结构。其有益效果在于:减少组织样本进入所述第二鞘管的阻力,避免阻力过大而导致组织样本脱落。

[0019] 进一步优选地,所述破口结构包括破口,所述破口的数量为2-16条。

[0020] 进一步优选地,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大0.05mm-1.5mm。其有益效果在于:避免所述喇叭口结构的最大内径过大而对人体产生伤害。

[0021] 进一步优选地,所述引导鞘管还包括外套管,所述外套管套接在所述第二鞘管的外侧,所述外套管远离所述破口结构的一侧设有控制结构,所述控制结构用于控制所述外套管在所述第二鞘管外侧滑动,以控制所述破口结构撑开或收缩。其有益效果在于:辅助所述破口结构,实现所述破口结构的收缩与撑开。

[0022] 进一步优选地,所述破口结构的材料为记忆合金。

[0023] 优选地,所述引导鞘管还包括输气管道,所述输气管道设置于所述第一鞘管和所述第二鞘管的内侧或外侧。

[0024] 进一步优选地,所述锁定结构包括气囊,所述气囊上设有至少一个充气口,所述充气口与所述输气管道连通。其有益效果在于:通过所述气囊能够起到固定和取消固定的作用,并且在支气管内出血时,气囊可以压迫血管,以起到止血的作用。

[0025] 进一步优选地,所述气囊未充气时长度为5-10mm。其有益效果在于:能够起到固定的作用,且避免体积过大对人体支气管造成损伤。

[0026] 优选地,所述第一鞘管和所述第二鞘管的外侧设有沿长度方向分布且连续的刻度线。其有益效果在于:便于确定所述第一鞘管和所述第二鞘管伸入人体支气管内的长度。

[0027] 本发明还提供了一种引导鞘管的使用方法,包括以下步骤:

[0028] S1:将所述引导鞘管插入内窥镜的工作通道内;

[0029] S2:通过所述内窥镜观察人体支气管,将所述引导鞘管伸入人体支气管的目标位置;

[0030] S3:通过所述锁定结构锁定所述引导鞘管相对于人体支气管的位置;

[0031] S4:将取样器械接入所述引导鞘管内进行取样。其有益效果在于:避免组织样本脱落,提高了组织样本的取样效率。

附图说明

[0032] 图1为本发明的引导鞘管的结构示意图;

[0033] 图2为本发明又一些实施例中引导鞘管的结构示意图;

[0034] 图3为本发明的第二鞘管的结构示意图;

[0035] 图4为本发明的一些实施例中破口结构未撑开时引导鞘管的示意图;

[0036] 图5为本发明的一些实施例中破口结构撑开后引导鞘管的示意图;

[0037] 图6为本发明的第二鞘管上未充气气囊的结构示意图;

[0038] 图7为本发明的第二鞘管上已充气气囊的结构示意图;

[0039] 图8为本发明的引导鞘管的使用方法的流程图。

具体实施方式

[0040] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。除非另外定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本文中使用的“包括”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。

[0041] 针对现有技术存在的问题，本发明的实施例提供了一种引导鞘管，参照图1，所述引导鞘管10包括：

[0042] 第一鞘管11，呈中空管状，且为柔性材料；

[0043] 第二鞘管12，呈中空管状，与所述第一鞘管11连接，且为刚性材料；

[0044] 锁定结构13，部分设置于所述第二鞘管12的外侧，用于锁定所述第二鞘管12在人体支气管内的位置。

[0045] 图2为本发明又一些实施例中引导鞘管的结构示意图。参照图2，所述引导鞘管10包括：

[0046] 第一鞘管11，呈中空管状，且为柔性材料；

[0047] 第二鞘管12，呈中空管状，与所述第一鞘管11连接，且为刚性材料；

[0048] 锁定结构13，全部设置于所述第二鞘管12的外侧，用于锁定所述第二鞘管12在人体支气管内的位置。

[0049] 本发明所称的刚性材料为弹性模量大于或等于 6.11N/mm^2 的材料，本发明所称的柔性材料为弹性模量小于 6.11N/mm^2 的材料。

[0050] 本发明的一些实施例中，所述第一鞘管和所述第二鞘管的材料均为医用塑料。

[0051] 本发明的一些优选实施例中，参照图1，所述第一鞘管和所述第二鞘管的外侧设有沿长度方向分布，且连续的刻度线。

[0052] 本发明的一些实施例中，所述第一鞘管和所述第二鞘管采用粘合或融合的方式连接。

[0053] 图3为本发明的一些实施例中第二鞘管的结构示意图。参照图3，所述第二鞘管12包括：

[0054] 金属管121，呈中空管状；

[0055] 接合部122，呈中空管状，外壁与所述金属管122的内壁贴合，并与所述第一鞘管（图中未标示）连接。

[0056] 本发明的一些优选实施例中，参照图1、图2和图3，所述第二鞘管12为硬质高分子材料，且所述第二鞘管12远离所述第一鞘管11一端的外侧设有显影环123，且距离所述第二鞘管12远离所述第一鞘管11的一端端口处的距离为2-5mm，便于辅助影像设备确定所述第二鞘管12在人体内的位置。

[0057] 本发明的一些实施例中，所述第二鞘管的长度为5-10mm。优选地，所述接合部位于所述金属管内的长度为2-7mm。

[0058] 本发明的一些优选实施例中，所述第二鞘管的长度为5mm，所述接合部位于所述金

属管内的长度为2mm。

[0059] 本发明的一些优选实施例中,所述第二鞘管的长度为7mm,所述接合部位于所述金属管内的长度为4mm。

[0060] 本发明的一些优选实施例中,所述第二鞘管的长度为9mm,所述接合部位于所述金属管内的长度为6mm。

[0061] 本发明的一些优选实施例中,所述第二鞘管的长度为10mm,所述接合部位于所述金属管内的长度为7mm。

[0062] 图4为本发明的一些实施例中破口结构未撑开时引导鞘管示意图。参照图3,所述第二鞘管12的一端呈破口结构125,所述破口结构125包括破口126,所述破口126的数量为2-16条,所述破口即缝隙。所述引导鞘管还包括外套管124,所述外套管套124接在所述第二鞘管12的外侧,且所述第二鞘管12能够在所述外套管124内滑动。

[0063] 本发明的一些具体实施例中,所述破口的数量为2、5、9、12和16中的一种。

[0064] 图5为本发明的一些实施例中破口结构撑开后引导鞘管的示意图。参照图5,所述破口结构125的材料为记忆合金,具体为镍钛记忆材质,当所述破口结构伸出所述外套管124时,所述破口结构125撑开,以形成喇叭口结构,且所述喇叭口结构的最小内径大小等于所述第二鞘管12中段的内径大小。优选地,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大0.05-1.5mm,其中,所述喇叭口结构的最大内径,即开口一端的内径,所述喇叭口结构的最小内径,即与所述第二鞘管12连接的一端的内径。

[0065] 参照图3和图5,所述外套管124远离所述破口结构的一侧设有控制结构127,所述控制结构127用于控制所述外套管124在所述第二鞘管12外侧滑动,以控制所述破口结构125撑开或收缩。其中,所述控制结构127包括第一推动部1271、第二推动部1272和弹簧1273,所述第一推动部1271和所述第二推动部1272通过所述弹簧1273连接,所述第一推动部1271固定在所述外套管124的外侧,所述第二推动部1272通过连接杆1274与所述第一鞘管11固定连接。优选地,所述第一推动部1271和所述第二推动部1272为环状。

[0066] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大0.05mm。

[0067] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大0.25mm。

[0068] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大0.5mm。

[0069] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大0.75mm。

[0070] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大1mm。

[0071] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大1.25mm。

[0072] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径比最小内径大1.5mm。

[0073] 本发明的一些优选实施例中,所述喇叭口结构的最大内径为3-4mm,所述第一鞘管和所述第二鞘管的最大内径为2.3mm,所述第一鞘管和所述第二鞘管的最大外径为2.95mm。

[0074] 本发明的一些实施例中,所述第一鞘管包括手持端,所述手持端上设有操作杆,所述操作杆用于对所述破口结构起到拉伸作用,以使所述破口结构朝向所述第二鞘管的外侧,从而过大所述第二鞘管一端的开口大小,便于组织样本进入所述第二鞘管。

[0075] 图6为本发明的一些实施例中第二鞘管上为充气气囊的结构示意图。参照图6,所述锁定结构(图中未标示)包括气囊131,所述气囊131上设有至少一个充气口132,所述充气口(图中未标示)与所述输气管道(图中未标示)连接,其中,所述输气管道设置于所述第一

鞘管(图中未标示)和所述第二鞘管12的内侧或外侧。具体地,所述气囊131未充气时长度为5-10mm,且贴于所述第二鞘管12的外壁上。通过所述气囊131能够起到固定和取消固定的作用,并且在支气管内出血时,所述气囊131可以压迫血管,以起到止血的作用。

[0076] 本发明的一些优选实施例中,当所述输气管道设置于所述第一鞘管和所述第二鞘管的内侧时,所述充气口设置于所述气囊与所述第二鞘管的贴合壁上,并穿过所述第二鞘管。更优选地,所述输气管道的外侧设有保护层,所述保护层覆盖于所述输气管道的外侧,且与所述第一鞘管和所述第二鞘管的内壁无缝连接。

[0077] 本发明的一些优选实施例中,当所述输气管道设置于所述第一鞘管和所述第二鞘管的外侧时,所述充气口设置于所述气囊面向所述第一鞘管的一侧。更优选地,所述输气管道的外侧设有保护层,所述保护层覆盖于所述输气管道的外侧,且与所述第一鞘管和所述第二鞘管的外壁无缝连接。

[0078] 图7为本发明的一些实施例中第二鞘管上已充气气囊的结构示意图。参照图7,所述气囊131充气时膨胀,在所述第二鞘管12的外侧形成椭圆形或圆形,所述气囊131的外壁挤压人体支气管壁,而对所述第二鞘管12起到固定作用。

[0079] 图8为本发明的一些实施例中引导鞘管的使用方法的流程图。参照图8所述引导鞘管的使用方法包括以下步骤:

[0080] S1:将所述引导鞘管插入内窥镜的工作通道内;

[0081] S2:通过所述内窥镜观察人体支气管,将所述引导鞘管伸入人体支气管的目标位置;

[0082] S3:通过所述锁定结构锁定所述引导鞘管相对于人体支气管的位置;

[0083] S4:将取样器械接入所述引导鞘管内进行取样。

[0084] 虽然在上文中详细说明了本发明的实施方式,但是对于本领域的技术人员来说显而易见的是,能够对这些实施方式进行各种修改和变化。但是,应理解,这种修改和变化都属于权利要求书中所述的本发明的范围和精神之内。而且,在此说明的本发明可有其它的实施方式,并且可通过多种方式实施或实现。

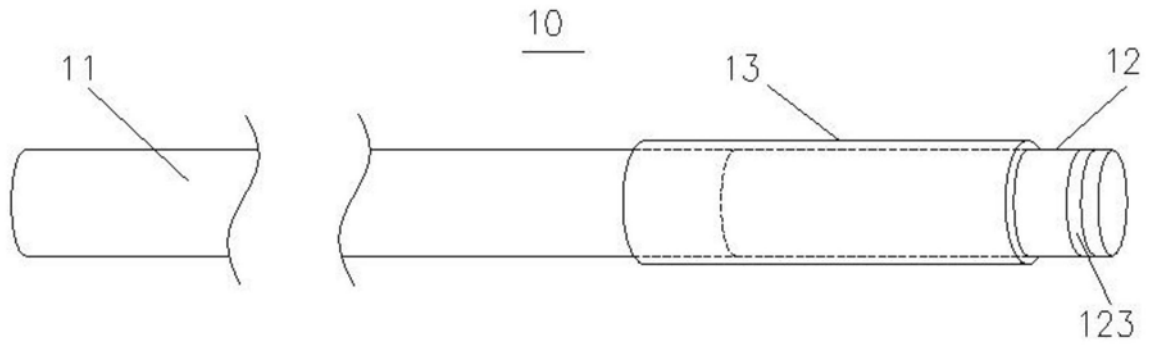


图1

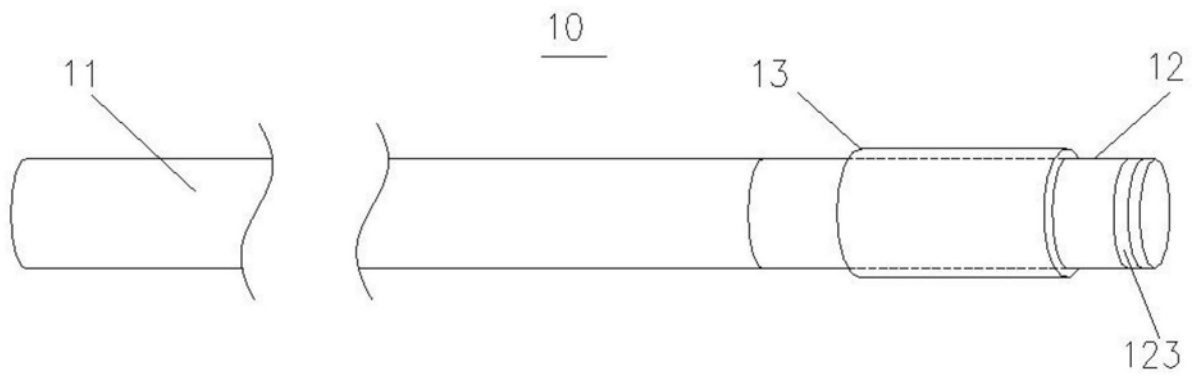


图2

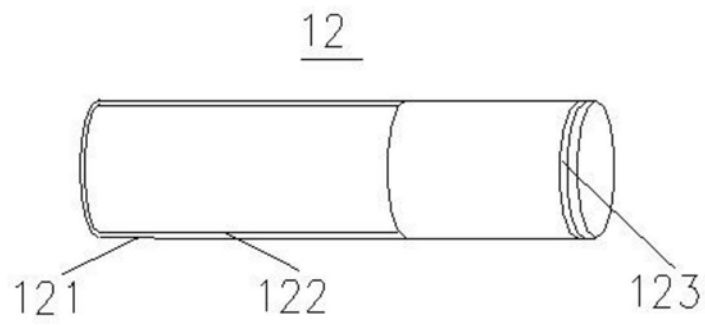


图3

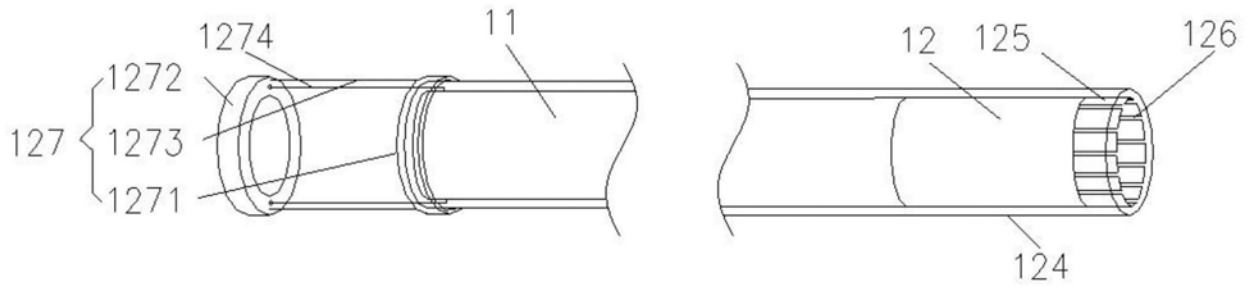


图4

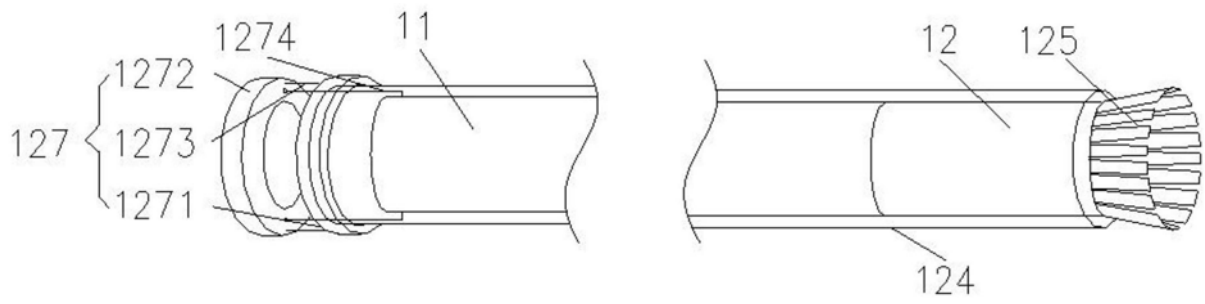


图5

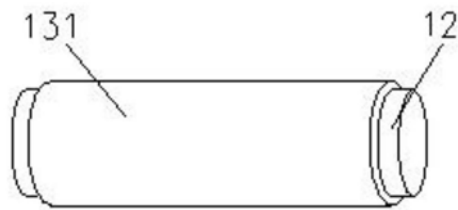


图6

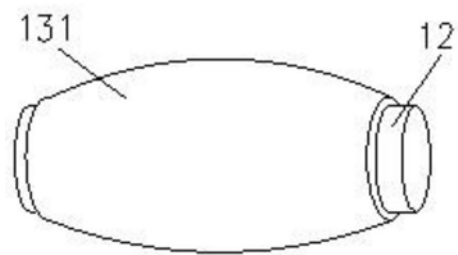


图7

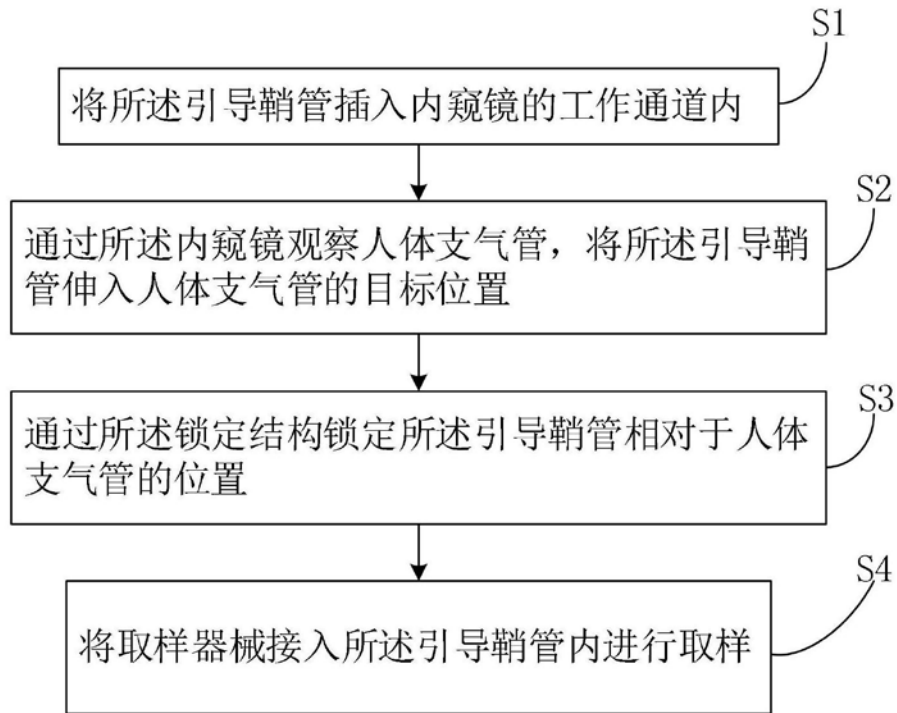


图8