(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 110538368 A
(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201910850535.0

(22)申请日 2019.09.09

(71)申请人 李珊娜
地址 610041 四川省成都市高新区芳华街1号3栋4单元2号

(72)发明人 李珊娜 黄贵 曾强林

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 蒋秀清

(51)Int.Cl.
A61M 16/04(2006.01)

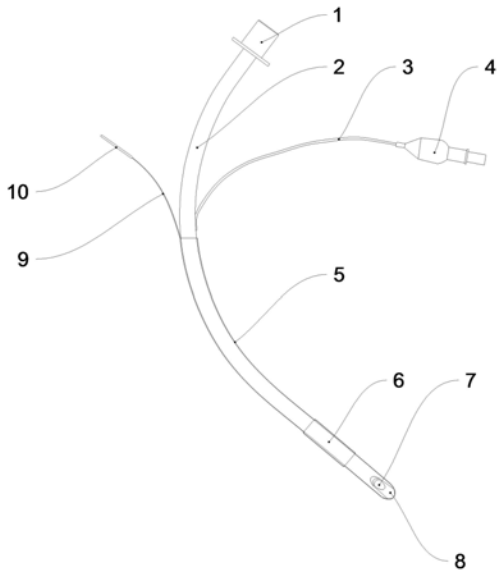
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种气管插管

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域，公开了一种气管插管，包括气管导管，气管导管前端设有斜切形的插入口，气管导管后端设有氧气接头；插入口侧面设有墨菲孔，插入口后设有套囊；气管导管穿设有充气管，充气管上部分位于气管导管外侧并与带单向阀的指示球囊连通，充气管下部分穿入气管导管内腔与套囊连通；气管导管下部套设有透明的无菌薄膜保护套，无菌薄膜保护套一侧设置有易撕裂的线状薄弱结构，线状薄弱结构经过无菌薄膜保护套下端延伸至另一侧；气管导管外表面设有供指示气管导管插入深度的刻度标记。本发明解决了现有气管插管在临床操作中，上呼吸道的病原体易随气管插管进入下呼吸道导致下呼吸道感染的问题。



CN 110538368 A

1.一种气管插管,包括气管导管(2),所述气管导管(2)前端设有斜切形的插入口(8),气管导管(2)后端设有氧气接头;所述插入口(8)侧面设有墨菲孔(7),所述插入口(8)后设有套囊(6);所述气管孚管(2)穿设有充气管(3),所述充气管(3)上部分位于气管导管(2)外侧并与带单向阀的指示球囊(4)连通,充气管(3)下部分穿入气管导管(2)内腔与套囊(6)连通,其特征在于:所述气管导管(2)下部套设有透明的无菌薄膜保护套(5),所述无菌薄膜保护套(5)一侧设置有易撕裂的线状薄弱结构(11),所述线状薄弱结构(11)经过无菌薄膜保护套(5)下端并延伸至另一侧;所述气管导管(2)外表面设有供指示气管导管(2)插入深度的刻度标记。

2.根据权利要求1所述的一种气管插管,其特征在于:所述线状薄弱结构(11)相对一侧的无菌薄膜保护套(5)上端设有牵拉结构(9)。

3.根据权利要求2所述的一种气管插管,其特征在于:所述牵拉结构(9)为线状结构或带状结构中的一种。

4.根据权利要求3所述的一种气管插管,其特征在于:所述牵拉结构(9)端头设有拉环(10)。

一种气管插管

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体是指一种气管插管。

背景技术

[0002] 医院获得性感染(hospital acquired infections,简称HAI)又称医院获得性感染或医院感染,其定义是发生在医院内的一切感染,感染后诊断及治疗困难,病死率高。以医院获得性肺炎(hospital-acquired pneumonia,HAP)为例HAP/VAP属于医院获得性感染,我国大规模的医院感染横断面调查结果显示,住院患者中医院获得性感染的发生率为3.22%-5.22%,其中医院获得性下呼吸道感染为1.76%-1.94%。美国的住院患者中医院获得性感染的发生率为4.0%,其中肺炎占医院获得性感染的21.8%。HAP的发病率为(5-10)/1000例住院患者,占重症监护病房(intensive care unit,ICU)内感染总数的比例高达25.0%。发生HAP后平均住院时间延长7-10d,住院医疗费用大幅度增加;HAP也是最终导致危重患者死亡的直接原因,由其引起的相关病死率高达15.5%-38.2%。HAI发生原因很多,医疗操作被认为是其重要原因之一。

[0003] 气管插管是指将一特制的气管内导管经声门置入气管的技术称为气管插管,这一技术能为气道通畅、通气供氧、呼吸道吸引和防止误吸等提供最佳条件。紧急气管插管技术已成为心肺复苏及伴有呼吸功能障碍的急危重症患者抢救过程中的重要措施。气管插管术是急救工作中常用的重要抢救技术,是呼吸道管理中应用最广泛、最有效、最快捷的手段之一,是麻醉科等专科医务人员必须熟练掌握的基本技能,对抢救患者生命、降低病死率起到至关重要的作用。作为抢救危重症患者的最关键措施之一,气管插管的操作有效性显著影响患者预后。研究显示气管插管患者发生HAI比例极高,而插管操作导致的相关感染可能是其潜在原因之一。

[0004] 在气管插管操作过程中,虽然气管插管本身是经过无菌处理的,但是却并不能避免来自患者自身的感染。在临床实际操作中,气管插管直接经口腔及咽喉部到达声门后进入下呼吸道,由于下呼吸道为无菌环境,操作过程中上呼吸道的病原体易随气管插管进入下呼吸道导致下呼吸道感染发生。

发明内容

[0005] 基于以上技术问题,本发明提供了一种气管插管,解决了现有气管插管在临床操作中,上呼吸道的病原体易随气管插管进入下呼吸道导致下呼吸道感染的问题。

[0006] 为解决以上技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0007] 一种气管插管,包括气管导管,气管导管前端设有斜切形的插入口,气管导管后端设有氧气接头;插入口侧面设有墨菲孔,插入口后设有套囊;气管导管穿设有充气管,充气管上部分位于气管导管外侧并与带单向阀的指示球囊连通,充气管下部分穿入气管导管内腔与套囊连通;气管导管下部套设有透明的无菌薄膜保护套,无菌薄膜保护套一侧设置有易撕裂的线状薄弱结构,线状薄弱结构经过无菌薄膜保护套下端并延伸至另一侧;气管导

管外表面设有供指示气管导管插入深度的刻度标记。

[0008] 在本发明中，当发生严重的呼吸系统问题或手术过程中的全麻等患者需要通过机械通气得到呼吸支持的紧急情况时，便需要进行气管插管操作。气管插管的具体操作是首先将患者仰卧，头后仰，颈上抬，使患者口、咽喉和气管成一条直线；右手拇指推开患者下唇和下颌，食指抵住门齿，左手持喉镜沿右侧口角进入口腔，压住舌背，将舌体推向左侧，显露悬雍垂(小舌头)后，再沿咽喉自然弧度慢推喉镜镜头，喉镜顶端抵达舌根时，即可见到会厌与声门；然后，医生会将气管导管经口腔、咽喉再到达声门时，拉扯无菌薄膜保护套线状薄弱结构相对一侧的上端，在拉扯力和气管导管的共同作用下，使得无菌薄膜保护套沿线状薄弱结构撕开并拉出，在拉出过程中，气管导管会对无菌薄膜保护套的拉出起孚向作用；将可能带有上呼吸道病原体无菌薄膜保护套脱离之后，露出未被污染的气管导管，继续推进气管导管，使其经声门开口插入气管；从而避免将上呼吸道病原体带入下呼吸道气管无菌环境，避免造成由医疗操作引发的医院获得性感染；一旦气管导管到位，医生会通过指示球囊打气使气体经充气管进入套囊，气体将套囊撑开使套囊与气道紧贴，从而封闭气道并固定气管插管；然后取出喉镜，并将气管插管用胶布固定在嘴角进一步防止其移动、滑出；最后将呼吸机或呼吸气囊等供氧设备于氧气接口对接，并同时向气管导管内通气，并听诊肺部声音确保插管到位，从而完成气管插管操作。

[0009] 作为一种优选的方式，线状薄弱结构相对一侧的无菌薄膜保护套上端设有牵拉结构。

[0010] 作为一种优选的方式，牵拉结构为线状结构或带状结构中的一种。

[0011] 作为一种优选的方式，牵拉结构端头设有拉环。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] (1)本发明通过无菌薄膜保护套，在气管插管插入时利用可剥离的无菌薄膜保护套对气管孚管前部进行保护，避免将上呼吸道病原体带入下呼吸道。解决了现有气管插管在临床操作中，上呼吸道的病原体易随气管插管进入下呼吸道导致下呼吸道感染的问题。

[0014] (2)本发明通过线状薄弱结构相对一侧的无菌薄膜保护套上端设有牵拉结构，方便利用牵拉结构向上拉扯使无菌薄膜保护套与气管导管剥离。

[0015] (3)本发明通过牵拉结构为线状结构或带状结构中的一种，牵拉结构构造简单，使用方便。

[0016] (4)本发明通过牵拉结构端头设有拉环，能够更加方便的对牵拉结构进行操作。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图。

[0018] 图2为无菌薄膜保护套结构示意图。

[0019] 图3为气管插管工作示意图。

[0020] 其中，1氧气接口，2气管导管，3充气管，4指示球囊，5无菌薄膜保护套，6套囊，7墨菲孔，8插入口，9牵拉结构，10拉环，11线状薄弱结构，12声门。

具体实施方式

[0021] 为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例

的附图，对本公开实施例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公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

[0022] 除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”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。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0023] 实施例1：

[0024] 参见图1～2，一种气管插管，包括气管导管2，气管导管2前端设有斜切形的插入口8，气管导管2后端设有氧气接头；插入口8侧面设有墨菲孔7，插入口8后设有套囊6；气管导管2穿设有充气管3，充气管3上部分位于气管导管2外侧并与带单向阀的指示球囊4连通，充气管3下部分穿入气管导管2内腔与套囊6连通；气管导管2下部套设有透明的无菌薄膜保护套5，无菌薄膜保护套5一侧设置有易撕裂的线状薄弱结构11，线状薄弱结构11经过无菌薄膜保护套5下端并延伸至另一侧；气管导管2外表面设有供指示气管导管2插入深度的刻度标记。

[0025] 在本实施例中，结合图3可知，当发生严重的呼吸系统问题或手术过程中的全麻等患者需要通过机械通气得到呼吸支持的紧急情况时，便需要进行气管插管操作。气管插管的具体操作是首先将患者仰卧，头后仰，颈上抬，使患者口、咽喉和气管成一条直线；右手拇指推开患者下唇和下颌，食指抵住门齿，左手持喉镜沿右侧口角进入口腔，压住舌背，将舌体推向左侧，显露悬雍垂(小舌头)后，再沿咽喉自然弧度慢推喉镜镜头，喉镜顶端抵达舌根时，即可见到会厌与声门12；然后，医生会将气管导管2经口腔、咽喉再到达声门12，此时拉扯无菌薄膜保护套5线状薄弱结构11上端，在拉扯力和气管导管2的共同作用下，使得无菌薄膜保护套5沿线状薄弱结构11撕开并拉出，在拉出过程中，气管导管2会对无菌薄膜保护套5的拉出起导向作用：将可能带有上呼吸道病原体无菌薄膜保护套5脱离之后，露出未被污染的气管导管2，继续推进气管导管2，使其经声门12开口插入气管；从而避免将上呼吸道病原体带入下呼吸道气管无菌环境，避免造成由医疗操作引发的医院获得性感染；一旦气管导管2到位，医生会通过指示球囊4打气使气体经充气管3进入套囊6，气体将套囊6撑开使套囊6与气道紧贴，从而封闭气道并固定气管插管；然后取出喉镜，并将气管插管用胶布固定在嘴角进一步防止其移动、滑出；最后将呼吸机或呼吸气囊等供氧设备于氧气接口1对接，并同时向气管导管2内通气，同时听诊肺部声音确保插管到位，从而完成气管插管操作。

[0026] 在气管插管时，由于不同人之间从口腔到气门间距差别很小，医生可通过气管导管2管身所设刻度标记判断气管孚管2的插入位置，从而判断插入口8是否靠近声门12，以此决定撕开无菌薄膜保护套5的时机。除了利用管身刻度标记，现有医疗设备中还存在不少气管插管辅助设备，其基本结构是一种前端带摄像头的引导管，将引导管伸入气管导管2之内让其与气管孚管2一起伸入气管，通过其前端摄像头实时传回图像，从而能更加精准的判断

撕开无菌薄膜保护套5的时机，还能确保气管导管2在气管中插入位置的正确性。

[0027] 实施例2：

[0028] 参见图1～2，一种气管插管，包括气管导管2，气管导管2前端设有斜切形的插入口8，气管导管2后端设有氧气接头；插入口8侧面设有墨菲孔7，插入口8后设有套囊6；气管导管2穿设有充气管3，充气管3上部分位于气管导管2外侧并与带单向阀的指示球囊4连通，充气管3下部分穿入气管导管2内腔与套囊6连通；气管导管2下部套设有透明的无菌薄膜保护套5，无菌薄膜保护套5一侧设置有易撕裂的线状薄弱结构11，线状薄弱结构11经过无菌薄膜保护套5下端并延伸至另一侧；气管导管2外表面设有供指示气管导管2插入深度的刻度标记。

[0029] 进一步的，线状薄弱结构11相对一侧的无菌薄膜保护套5上端设有牵拉结构9，方便利用牵拉结构9向上拉扯使无菌薄膜保护套5与气管导管2剥离。

[0030] 更进一步的，牵拉结构9为线状结构或带状结构中的一种，牵拉结构9构造简单，使用方便。

[0031] 更进一步的，牵拉结构9端头设有拉环10，能够更加方便的对牵拉结构9进行操作。

[0032] 本实施例的其他部分与实施例1相同，这里就不再赘述。

[0033] 如上即为本发明的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述发明的验证过程，并非用以限制本发明的专利保护范围，本发明的专利保护范围仍然以其权利要求书为准，凡是运用本发明的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本发明的保护范围内。

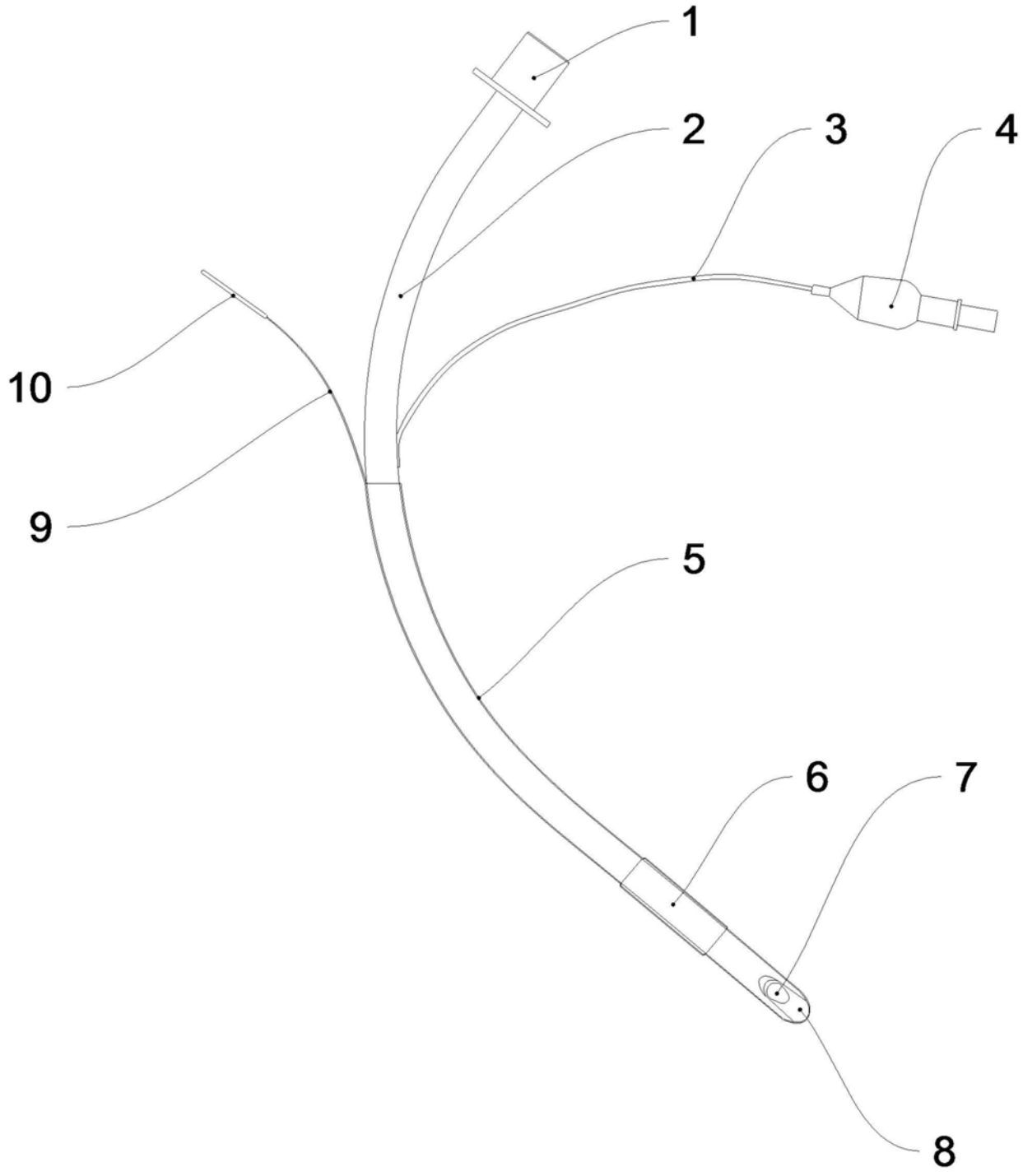


图1

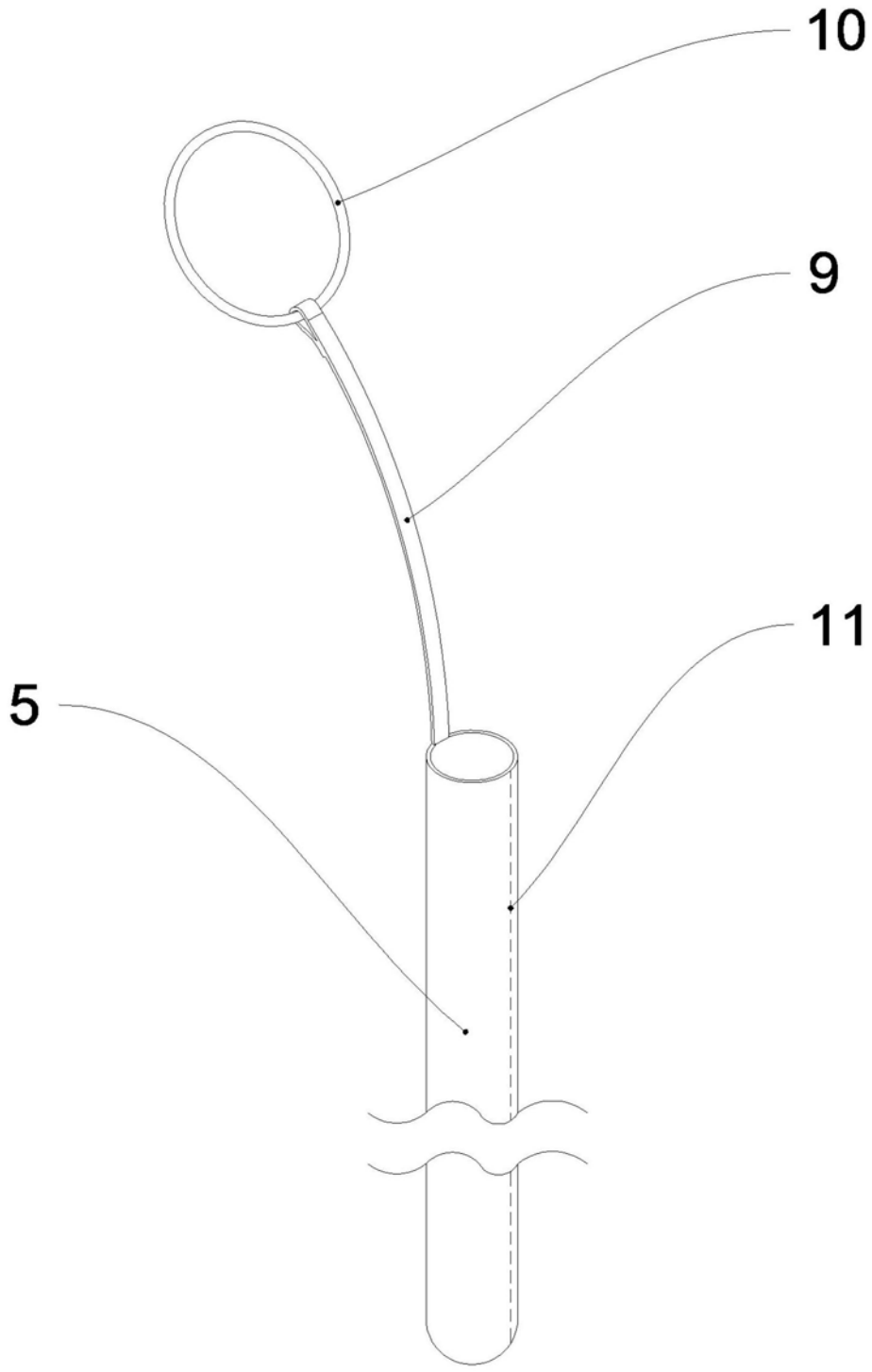


图2

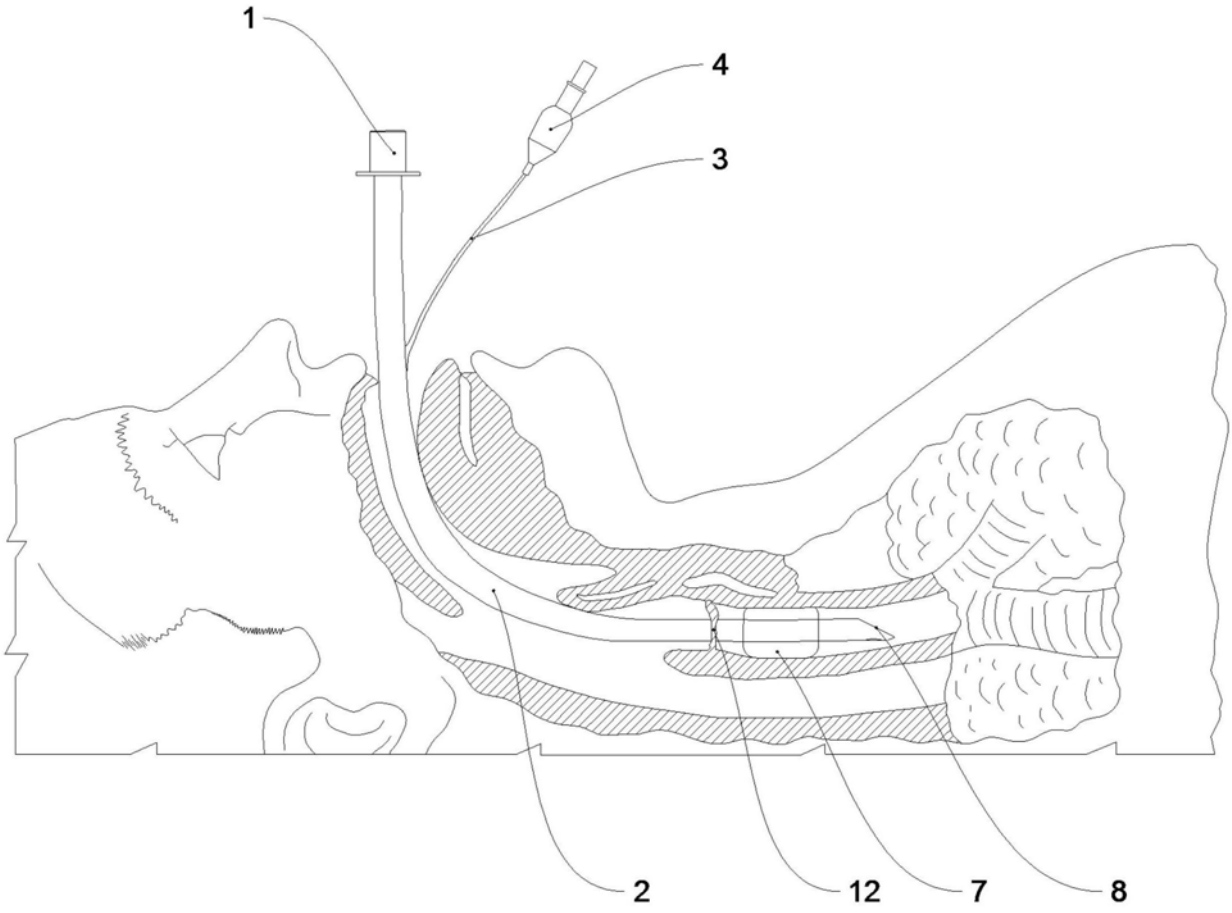


图3