



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221513167 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202323350366.5

(22) 申请日 2023.12.09

(73) 专利权人 昆明医科大学第一附属医院  
地址 650031 云南省昆明市五华区西昌路  
295号

(72) 发明人 吴倩 朱琳 戴淑娟

(74) 专利代理机构 北京博识智信专利代理事务  
所(普通合伙) 16067  
专利代理师 李杰

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

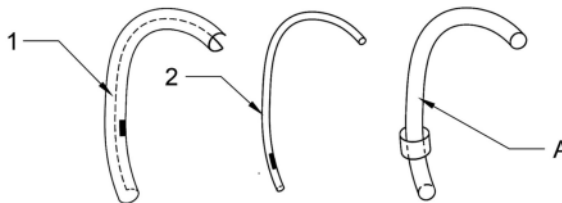
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,包括半环管和引导管,半环管侧部设有供引导管或气管插管置入的开口,引导管的直径小于半环管的直径,半环管内壁上以及引导管侧壁靠近端部位置设有相互搭配的磁吸部。本实用新型能够有效地辅助将经口气管插管更换为经鼻气管插管,减少更换气管过程中可能存在的多种风险,改善患者的呼吸支持方式,提高预后。



1. 一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,其特征在于,包括半环管和引导管,所述半环管侧部设有供引导管或气管插管置入的开口,所述引导管的直径小于半环管的直径,所述半环管内壁上以及引导管侧壁靠近端部位置设有相互搭配的磁吸部。

2. 根据权利要求1所述的一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,其特征在于,所述开口延伸至半环管两端,使半环管在无外力作用下呈U形。

3. 根据权利要求1所述的一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,其特征在于,所述引导管上设有显示插入深度的刻度。

4. 根据权利要求3所述的一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,其特征在于,所述引导管刻度示数为5-65cm,所述引导管的长度为65-75cm。

5. 根据权利要求1所述的一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,其特征在于,所述磁吸部设于半环管内壁靠近中段位置。

## 一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置。

### 背景技术

[0002] 气管插管是保证危重症患者呼吸道通畅、改善通气、维持氧合的重要措施,包括经口气管插管及经鼻气管插管两种方式。

[0003] 经口气管插管操作较为简单迅速,治疗时间短,插管成功率较高,常用于急危重症患者的抢救,可以迅速改善患者通气。但是其在后续的长程治疗中存在非常明显的不足:

[0004] 1.对患者口腔及其相关结构生理功能产生不良影响,一方面,长时间留置经口气管插管可能会使患者出现咽喉痛、声嘶、血痰、上颌粘膜破损、舌部受压肿胀、口腔静脉回流受阻等并发症;另一方面,长时间被动“张口含管”的姿势,可能导致患者下颌关节短暂性或永久性脱位。

[0005] 2.对患者口腔卫生产生不良影响,经口气管插管的固定性受诸多因素影响,包括牙齿完整性、咬合功能、咳嗽反射、意识状态等。譬如高龄患者,因其生理性牙齿脱落、牙床不稳、咬合能力减弱,使得经口气管插管失去了相对稳定的固定支点,极易脱出。再如青年患者,其咳嗽反射强、咬合能力强,但对插管耐受性差,常因躁动不安将气管插管咳出,造成送气中断;或者咬管导致气管插管扁塌,造成送气困难。

[0006] 3.经口气管插管移动度大、耐受性差。经口气管插管经由口腔送入,既可在口腔内左右移动,又可随吞咽动作上下移动,因此对咽喉、咽后壁刺激大,引起反胃、恶心等不适,故耐受性差。

[0007] 因此,在临床工作中,经口气管插管的留置时间多为3到7天,最长不超过14天。对于已预测到在疾病治疗疗程中需较长时间留置气道通路的患者,需尽早考虑更换为无创的经鼻气管插管或行有创的暂时性气管切开术。

[0008] 经鼻气管插管具有易耐受、易固定、易护理、留置时间较长等优势:1.与经口气管插管不同,经鼻气管插管是从鼻腔进入,因而移动性相对较小,容易固定,降低了脱管风险,同时更方便于患者的口腔护理以及经口进食;2.经鼻气管插管对咽喉刺激小,呕吐反射发生率,患者更易耐受,有利于减少临床中镇静镇痛药物的使用,在临床实践中,部分患者在使用经鼻气管插管期间不需要使用镇静镇痛药物。3.早期经鼻气管插管的患者其依赖机械通气的时间明显短于经口气管插管的患者,甚至有部分患者避免了行气管切开术;并且,患者家属及部分清醒的患者对于经鼻气管插管的接受度也更高。

[0009] 因此,紧急情况下采用经口气管插管开放气道的危重症患者在经医生评估后需要更换为经鼻气管插管。由于口腔与鼻腔路径并不相通,因此,目前临床操作中需先将经口气管插管彻底拔出,随后采用盲插、喉镜辅助、纤支镜辅助、光棒辅助、超声辅助等方法重新经鼻置管。这一过程具有较高难度及风险:1.从生理角度,已经经历过一次经口气管插管的气道粘膜多有一定程度的充血、水肿,即便在可视喉镜的辅助下也可能解剖结构不清晰;2.重

症患者是经口气管插管拔除时,声门下痰液或气道分泌物会大量涌出,进一步降低了声门附近的视野可见度;3.经口气管插管拔除时,等同于暂时完全断开呼吸辅助支持,患者可能经历氧饱和度或氧合迅速下降;4.足量麻醉药或肌松剂的使用,一方面抑制患者的自主呼吸,另一方面降低体温和血压,可能导致生命体征无法维持,危及生命。

[0010] 因此,气管插管患者需要一种辅助换管、可以在换管过程实现全程“无缝连接”、可随时接入呼吸辅助设备、避免反复插管从而减少气道损伤、操作方便的快捷辅助工具;从而达到提高换管成功率、降低换管过程中的风险、最终实现改善患者预后的目的。

### 实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的在于克服上述问题,提供了一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置。为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0012] 一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,包括半环管和引导管,所述半环管侧部设有供引导管或气管插管置入的开口,所述引导管的直径小于半环管的直径,所述半环管内壁上以及引导管侧壁靠近端部位置设有相互搭配的磁吸部。

[0013] 作为改进,所述开口延伸至半环管两端,使半环管在无外力作用下呈U形。

[0014] 作为改进,所述引导管上设有显示插入深度的刻度。

[0015] 作为改进,所述引导管刻度示数为5-65cm,所述引导管的长度为65-75cm。

[0016] 作为改进,所述磁吸部设于半环管内壁靠近中段位置。

[0017] 本实用新型的优点在于:

[0018] 本实用新型采用半环管配合引导管的方式对气管插管进行辅助引导,可以有效降低换管的难度,提高换管的成功率。

[0019] 本实用新型能够最大程度降低在“经口气管插管—经鼻气管插管”换管过程中因不得不暂时脱离呼吸辅助并使用麻醉药、肌松药等所导致的患者生命体征骤变、危及生命的风险;同时还能大幅度提高换管的一次性成功率,避免反复插管加重气道损伤。同时,这一装置操作简单易学,能够普及至基层医院,从而实现其重要的临床应用价值。

### 附图说明

[0020] 图1为实施例1中半环管的结构图。

[0021] 图2为实施例1中引导管的结构图。

[0022] 图3为实施例1中半环管、引导管及经口气管插管的直径对比图。

[0023] 图4为口鼻及气道位置的解剖示意图。

[0024] 图5-15为实施例1将经口气管插管更换为经鼻气管插管的操作流程图。

[0025] 图16为半环管与经口气管插管套叠时的结构图示意图。

[0026] 图17为引导管与经鼻气管插管套叠时的结构图示意图。

[0027] 图中标示:

[0028] 1-半环管,11-开口,2-引导管,3-磁吸部,4-刻度。

[0029] A-经口气管插管,B-经鼻气管插管,C-口腔,D-鼻腔,E-声门,F-气道,G-食道。

## 具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0031] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。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。

[0032] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0033] 在本实用新型实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0034] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“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,或一体地连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 实施例1

[0036] 本实施例公开了一种将经口气管插管更换为经鼻气管插管的装置,包括半环管1和引导管2。半环管1侧部设有供引导管2或气管插管置入的开口11,开口11延伸至半环管1两端,使半环管1在无外力作用下呈U形。

[0037] 引导管2的直径小于半环管1的直径,半环管1内壁上以及引导管2侧壁靠近端部位置设有相互搭配的磁吸部3。磁吸部3设于半环管1内壁靠近中段位置。

[0038] 引导2管上设有显示插入深度的刻度4。刻度4示数为5-65cm,引导管2的长度为65-75cm。

[0039] 以下结合附图介绍本实用新型的使用方法:

[0040] 如图5所示,患者在进行紧急抢救后一般采用的经口气管插管,当抢救完毕一段时间后,经医生评估需要将经口气管插管转换为经鼻气管插管。

[0041] 具体的操作步骤为:

[0042] S1.首先抽出经口气管插管A中球囊内的气体,然后如图6和图7所示,将半环管1包裹贴合经口气管插管A外缘并顺势轻轻送入气道。由于存在经口气管插管A,半环管1可以在经口气管插管的引导下顺利送入气道内部。

[0043] S2.当半环管1插入到合适深度(约20-22cm)后,如图8所示,撤出经口气管插管A。此时,由于半环管1已经置入气道内,若病情需要可以使用半环管1连接呼吸辅助设备,以维持患者氧合。

[0044] S3.如图9和图10所示,将引导管2经鼻道送至声门位置,此时半环管1和引导管2的

磁吸部3在声门附近相互吸引,使得半环管1和引导管2相结合,然后精确定位引导管2即将滑入气道的方向,随后稍微用力,即可使引导管2滑入气道内。通过刻度4确定引导管是否达到合适的解剖深度,普通成年人约为25cm,其中,女性多为24cm,男性多为26cm。

[0045] S4.如图11所示,从口腔位置撤出半环管1。由于开口11的作用,在撤出半环管1时,不会影响引导管2的位置,也不会对引导管2产生牵拉进而刺激患者气道。

[0046] S5.如图12至14所示,将经鼻气管插管B沿导引管1送入气道,到达合适的插管深度。

[0047] S6.通过传统听诊或呼模二氧化碳等检测方法再次确认经鼻气管插管B已成功留置后,抽出导引管2(图15)。遵循后续常规步骤固定经鼻气管插管B,连接呼吸辅助设备。至此,经口气管插管更换为经鼻气管插管完成。

[0048] 本实用新型能够有效地辅助将经口气管插管更换为经鼻气管插管,减少更换气管过程中可能存在的多种风险,改善患者的呼吸支持方式,提高预后。

[0049] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细描述,但其只是作为范例,本实用新型并不等同于以上描述的具体实施例。对于本领域技术人员而言,任何对本实用新型进行的等同修改和替代也都在本实用新型的范畴之中。因此,不脱离本实用新型的精神和范围下所做的均等变换和修改,都应涵盖在本实用新型的范围内。

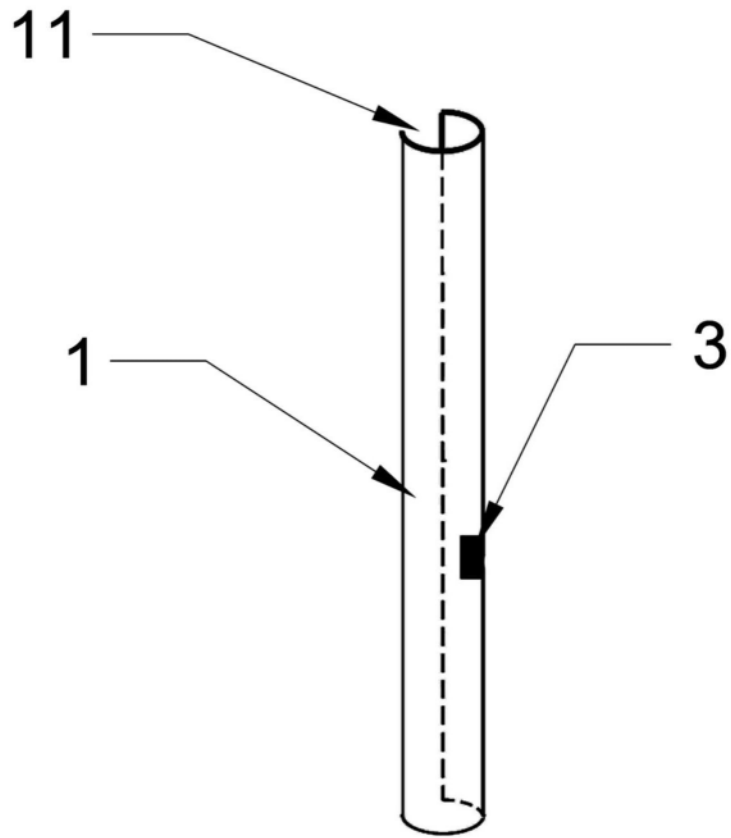


图1

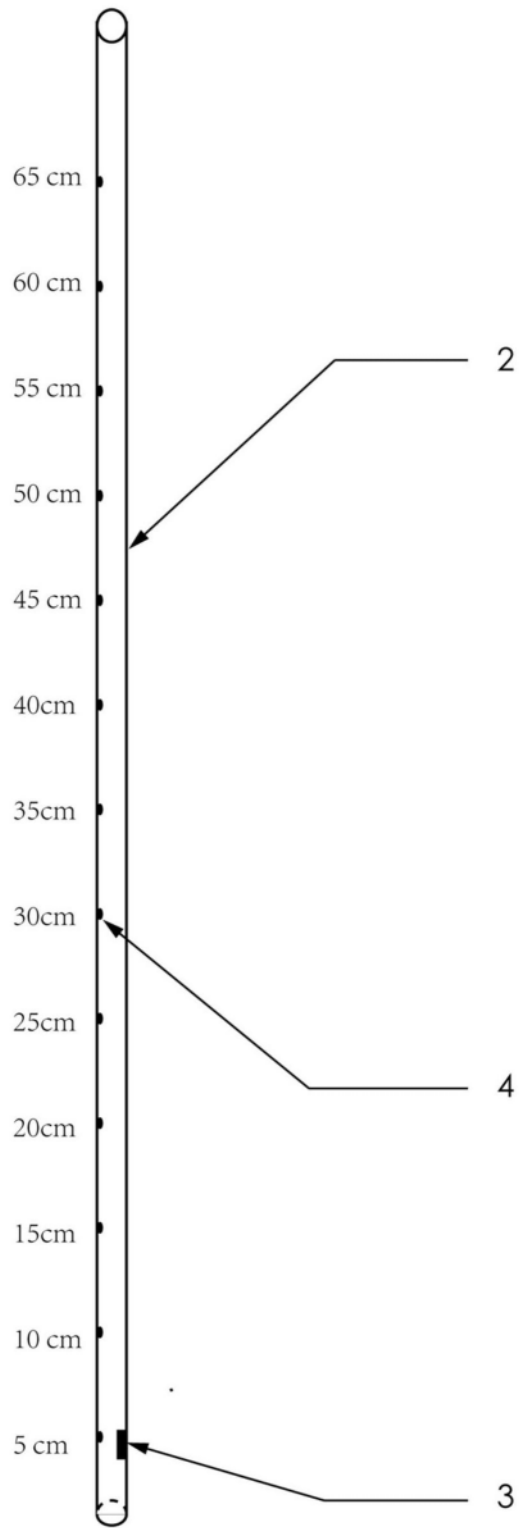


图2

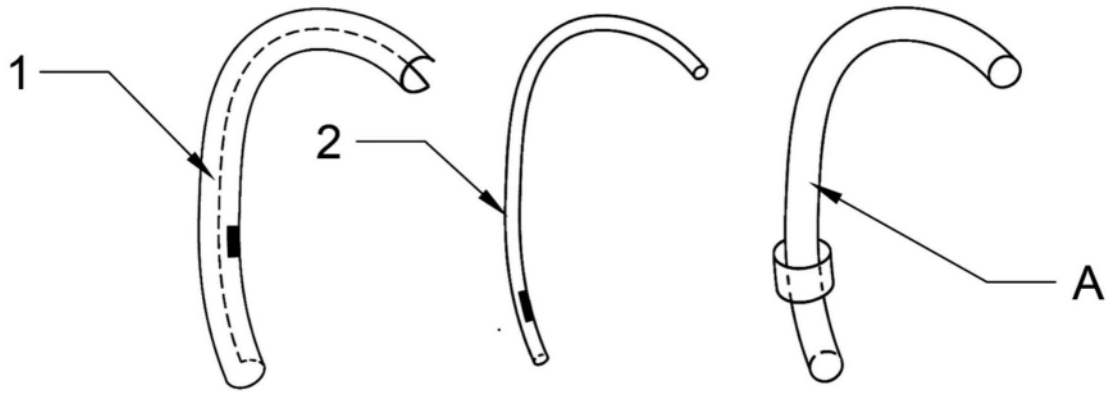


图3

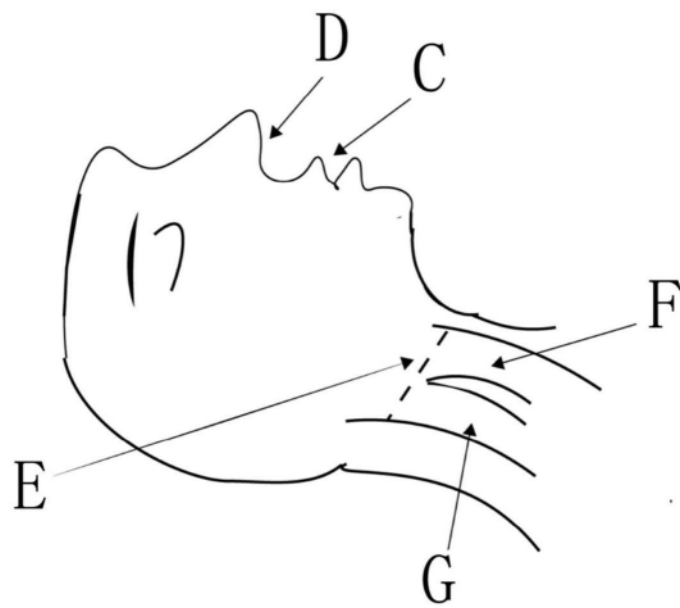


图4

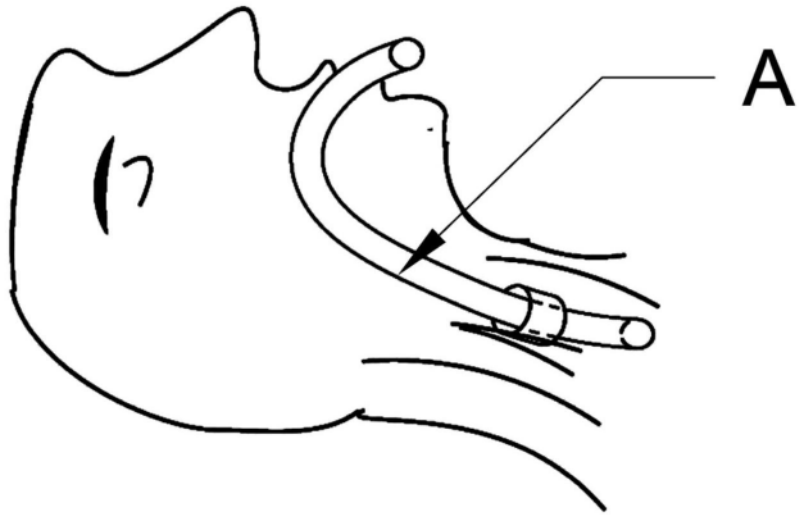


图5

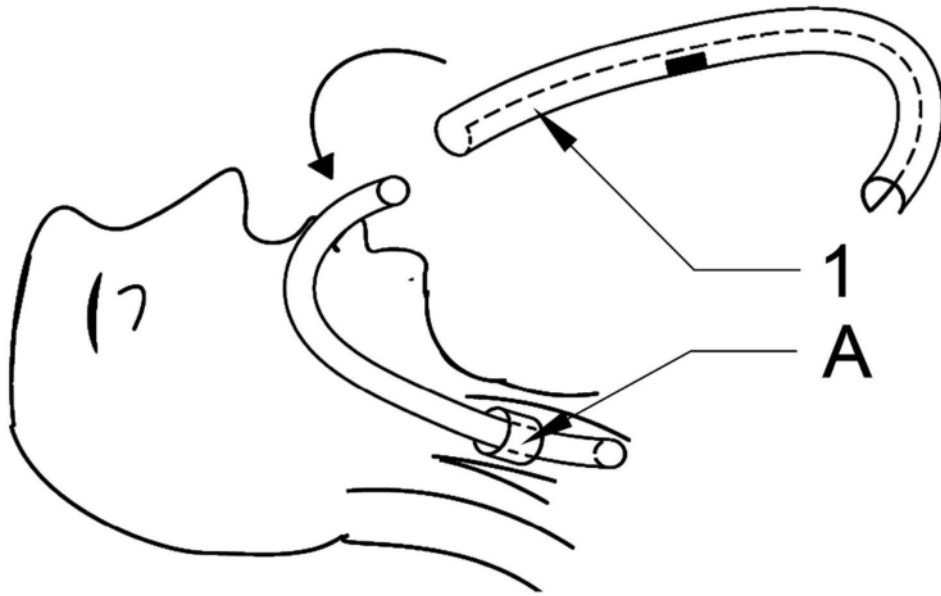


图6

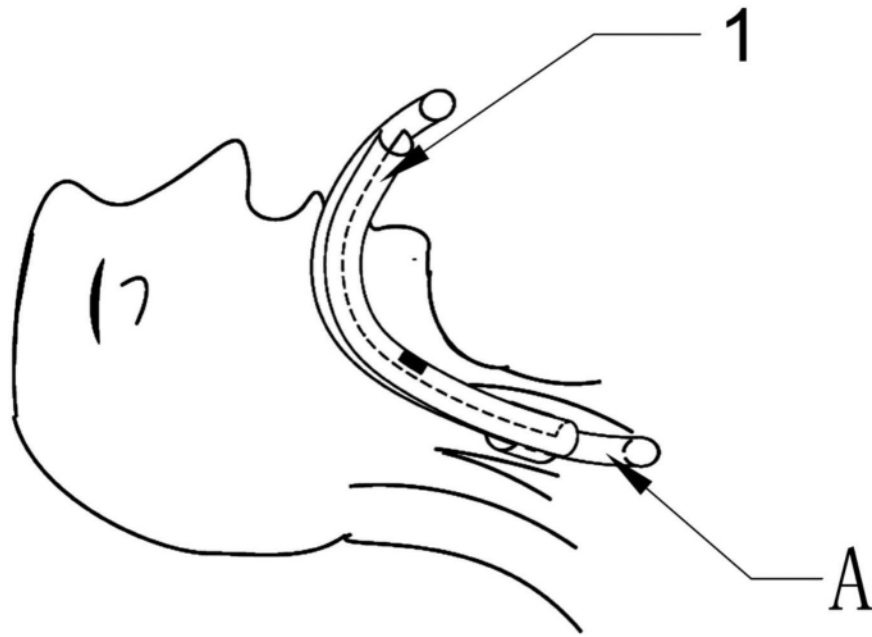


图7

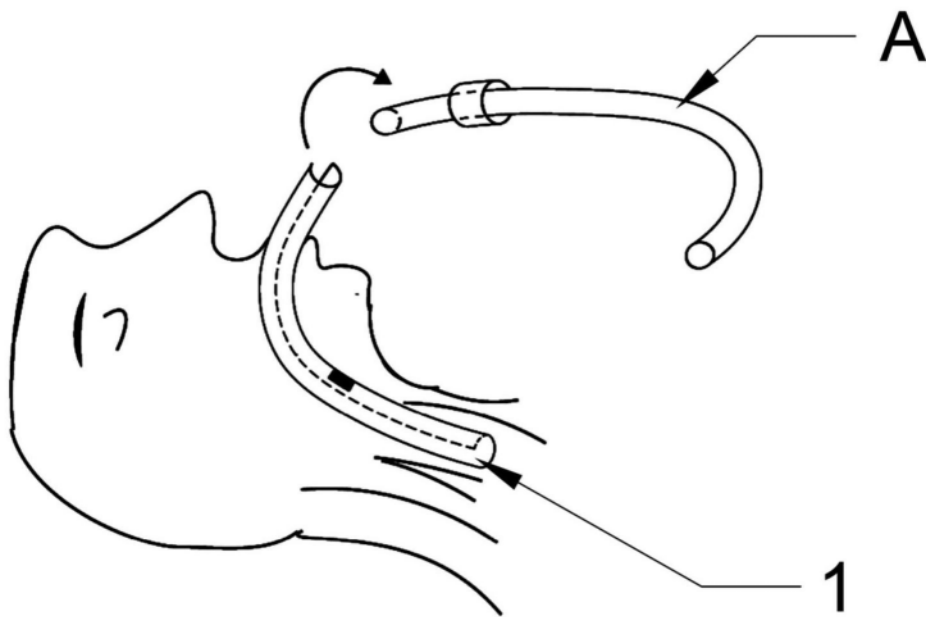


图8

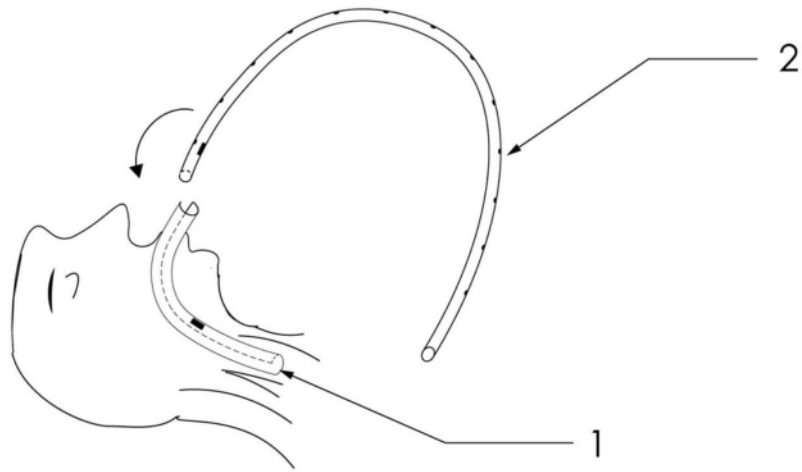


图9

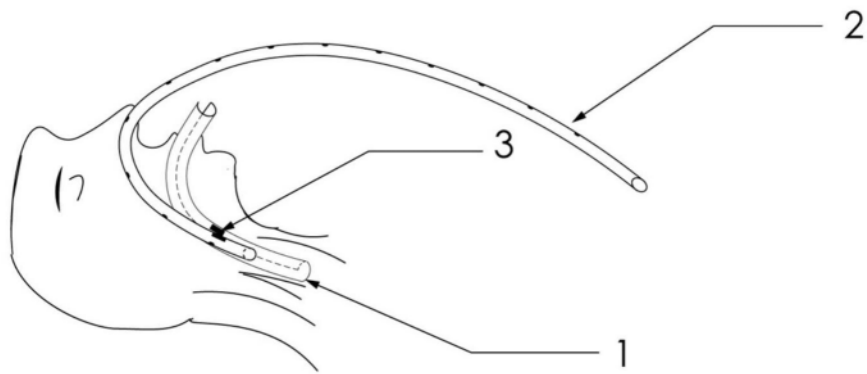


图10

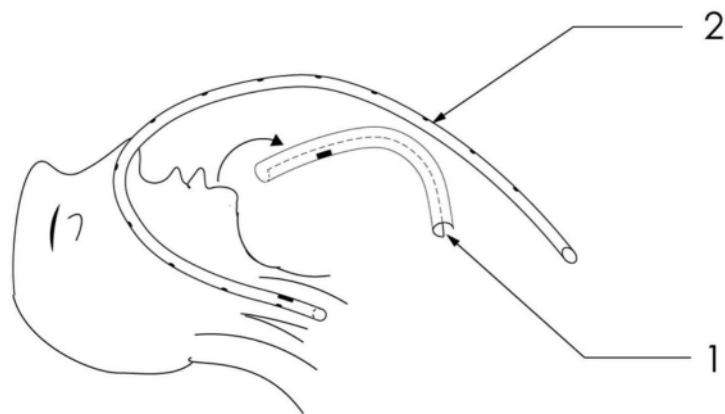


图11

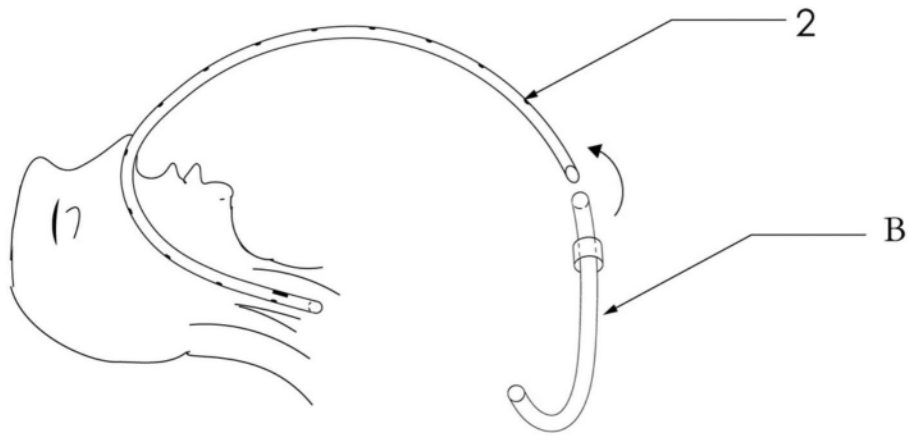


图12

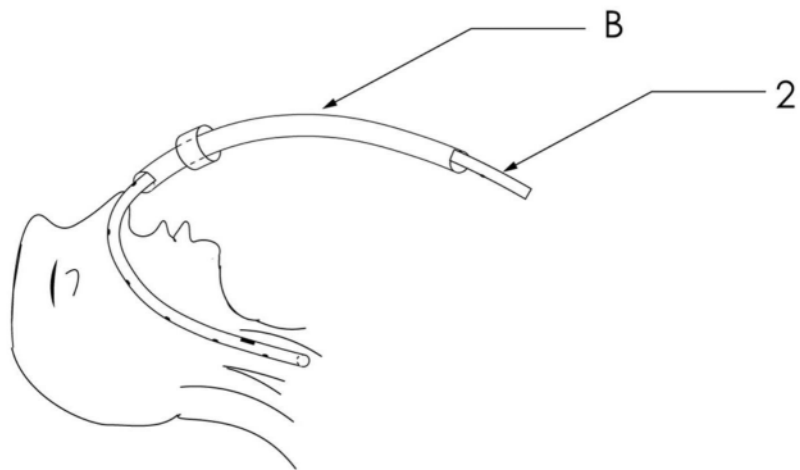


图13

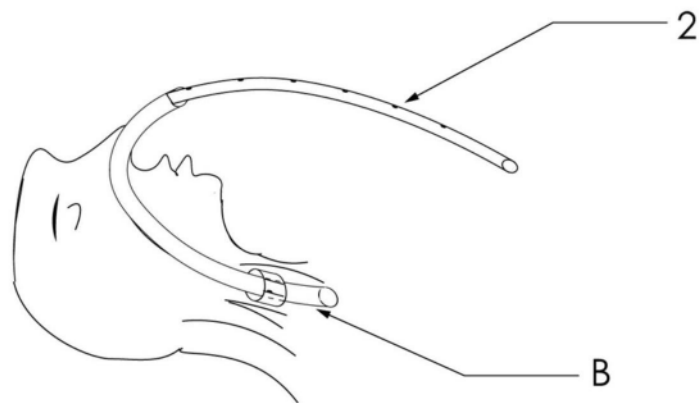


图14

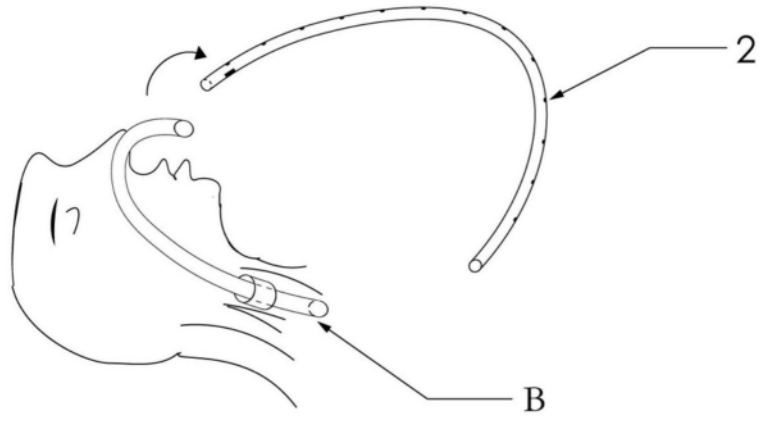


图15

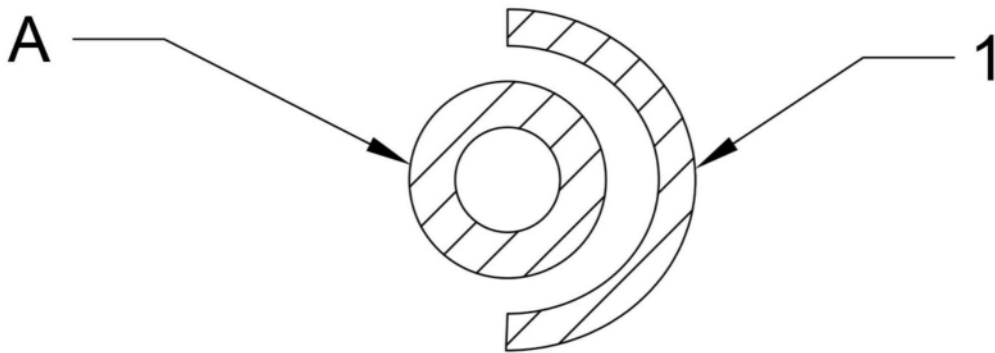


图16

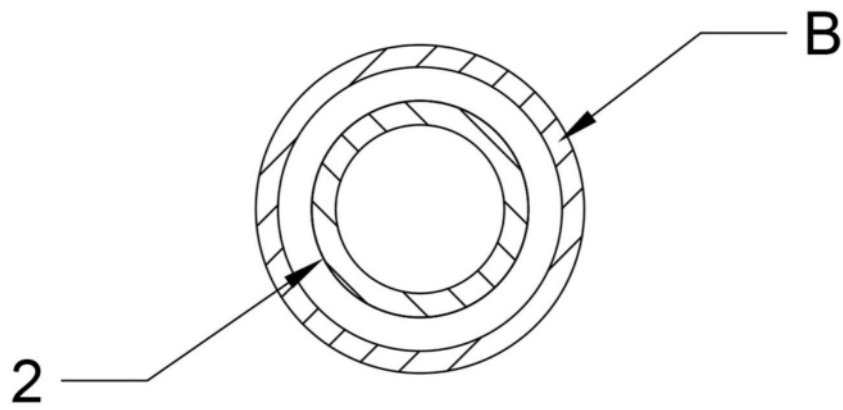


图17