



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205494598 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620121935.X

(22)申请日 2016.02.15

(73)专利权人 丁正年

地址 210029 江苏省南京市广州路300号

专利权人 丁文达

(72)发明人 丁正年 丁文达

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 黄天天

(51)Int.Cl.

A61M 16/04(2006.01)

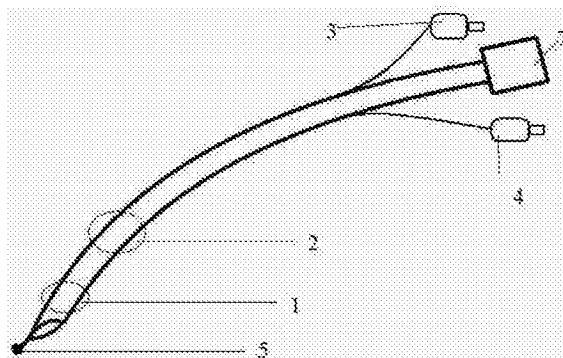
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种单腔支气管导管

(57)摘要

本实用新型公开了一种单腔支气管导管,其包括一导管,在距离所述导管的尖端1~2cm处,设置有支气管套囊;在距离支气管套囊1~15cm处设置有气管套囊,所述的导管外侧还分别设置有与所述支气管套囊和气管套囊相通的支气管套囊充气口和气管套囊充气口,所述支气管套囊在充气后用于封闭导管与支气管腔内壁之间的缝隙,所述气管套囊充气后用于封闭导管与气管腔内壁之间的缝隙。本实用新型工艺简单,使用简单,对人体创伤小,成本明显下降,可以替代近80%的双腔支气管导管插管,可以用双腔支气管难以使用的气道内径较小的(如小儿)病人。



1. 一种单腔支气管导管, 其特征在于, 包括导管, 所述导管包括依次相连的插入气管和用于伸入支气管内的导管, 在距离所述导管的尖端1~2cm处, 设置有支气管套囊; 在距离支气管套囊1~15cm处设置有气管套囊, 所述的导管外侧还分别设置有与所述支气管套囊和气管套囊相通的支气管套囊充气口和气管套囊充气口, 所述支气管套囊在充气后用于封闭导管与支气管腔内壁之间的缝隙, 所述气管套囊充气后用于封闭导管与气管腔内壁之间的缝隙。

2. 根据权利要求1所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述的导管尖端处设置支气管导向尖, 用于引导单腔支气管导管进入指定的支气管内。

3. 根据权利要求2所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述的支气管导向尖为弧形, 尖端圆钝, 避免插管时损伤气管及支气管粘膜。

4. 根据权利要求2所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述的支气管导向尖连接有机机械拉伸单元, 用于改变支气管导向尖的弧度。

5. 根据权利要求1所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述的导管的尖端设置有若干通气侧孔, 便于支气管通气。

6. 根据权利要求1所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述气管套囊充气口可以感受与其相通的气管套囊内的压力变化, 方便判定支气管导管的位置。

7. 根据权利要求1所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述的导管的尖端管径变细, 与支气管内径相匹配。

8. 根据权利要求1所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述的导管为加强钢丝置入型, 即导管内壁设有加强钢丝。

9. 根据权利要求1所述的单腔支气管导管, 其特征在于, 所述导管靠近尖端部分的侧壁与非通气侧支气管开口相对应的位置, 开设有吸痰管开口, 用于连接吸痰。

一种单腔支气管导管

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,具体地涉及一种用于麻醉病人左右肺分隔通气的单腔支气管导管。

背景技术

[0002] 胸科手术,需要行单肺通气,使一侧肺塌陷,方便手术。目前多使用双腔支气管导管,双腔气管有如下缺点或并发症:(1)导管外径较粗,材质硬,形状相对固定,部分病人插管困难,气管插管时易损伤到呼吸道;(2)双腔管的单侧腔内径较小,不利于通气,术中易发生气道高压;(3)双肺隔离定位较难,尤其是右上肺主支气管开口处易被气囊阻塞;(4)双腔管型号有限,最小型号的双腔管为26号,只能应用于体格发育良好、体形较大的儿童,26号双腔管对于体重小于30~35kg或年龄小于8~10岁孩子不大适用,临床应用受一定的限制。(5)双腔支气管导管价格昂贵,使用时主要依靠目测判定型号,有时由于判定误差需要更换型号,产生较大经济损失。另一种用于胸科单肺通气的技术为支气管堵塞管,同样存在定位不便,价格较昂贵,小儿使用不便的现象。为了解决上述单肺通气中存在的问题,临床麻醉医师,可能的办法之一就是稍细的气管导管插入至一侧支气管,进行单肺通气。其缺点是难以进行双肺通气,必须进行双肺通气时,需要将插入一侧支气管的气管导管退回气管。如果需要恢复单肺通气,则需要再次将其插入支气管内,重新定位。将气管导管插管一侧支气管时,多数情况会进入右侧,人为插管左侧,存在一定的难度。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:为解决现有临床应用中存在的技术问题,本实用新型提供了一种工艺简单、使用简单、成本明显下降、可以替代近80%的双腔支气管导管插管,可以用于双腔支气管难以使用的气道内径较小的(如小儿)病人的单腔支气管导管。

[0004] 技术方案:为实现上述技术目的,本实用新型提出了一种单腔支气管导管,其特征在于,包括导管,所述导管的尖端设置有支气管套囊,在距离所述支气管套囊1~15cm处设置有气管套囊,所述导管的外侧还分别设置与所述支气管套囊和气管套囊相通的支气管套囊充气口和气管套囊充气口,所述支气管套囊在充气后用于封闭导管与支气管腔内壁之间的缝隙,所述气管套囊充气后用于封闭导管与气管腔内壁之间的缝隙。导管壁厚度依制造工艺可以设计为介于0.5~3mm间,所述导管管径大小与人体支气管、气管内径相匹配,可以制作成一系列尺寸。

[0005] 优选地,所述的单腔支气管导管的尖端处设置弹性支气管导向尖,用于引导改良支气管导管进入指定的支气管内。

[0006] 具体地,所述的支气管导向尖为弧形,尖端圆钝。

[0007] 优选地,所述的单腔支气管导管的尖端设置有若干通气侧孔,便于支气管通气。

[0008] 为进一步方便单腔支气管导管的定位,所述的单腔支气管导管的尖端部分管径变细,长度及大小与人体支气管长度及内径相匹配。

[0009] 为进一步方便单腔支气管导管的定位,气管套囊充气口可以简单感受与其相通的气管套囊内的压力变化。将单腔支气管的气管套囊少量充气,当气管套囊进入指定一侧较细的支气管内时,气管套囊内压力上升,与气管套囊相通的气管套囊充气口装置因压力上升膨胀。

[0010] 作为另外的实施方案,所述的单腔支气管导管可以为加强钢丝置入型,即导管的内壁设有加强钢丝。

[0011] 作为另外的实施方案,所述的单腔支气管导管的支气管导向尖连接可以有机械拉伸单元,用于改变支气管导向尖的弧度。所述的机械拉伸单元可以为牵引线等。

[0012] 作为另外的实施方案,所述的单腔支气管导管靠近尖端部分的侧壁与非通气侧支气管开口相对应的位置,开设有吸痰管开口,用于连接吸痰。

[0013] 工作过程:使用过程中,先将单腔支气管导管充分润滑后插入气管,将单腔支气管导管的支气管套囊排气,便于进入指定一侧支气管(如右侧);将单腔支气管的气管套囊少量充气,当气管套囊由气管进入指定一侧较细的支气管内时,气管套囊受到挤压,囊内压力上升,与气管套囊相通的气管套囊充气口装置因压力上升膨胀。根据支气管导管型号大小,支气管套囊与气管套囊的距离(如X厘米),退回支气管导管 $X-(0.5\sim 1)$ cm,使支气管套囊恰巧位于支气管(内)开口附近,用胶布固定支气管导管于病人面部。将支气管套囊充气,进行(右侧)单肺通气;需要双肺通气时,将气管套囊充气,同时将支气管套囊排气,人工通气即可。恢复单肺通气时,只需要将支气管套囊重新充气、气管套囊排气即可。为了解决左侧或右侧支气管定向插管,我们在单腔支气管导管的尖端,增加了支气管导向尖,方便指定一侧的支气管插管。

[0014] 本实用新型可以通过直接改进现有的气管导管得到:在气管导管原有的基础上,增设支气管套囊;将原有气管导管套囊后移,成为单腔支气管导管的气管套囊。在支气管插管时,根据气管套囊传导给与之相通的气管套囊充气口的压力膨胀,进行定位。

[0015] 有益效果:传统的双腔支气管导管,质地硬、外径粗,易于损伤气道,使用欠方便,操作费时长,小儿病人无法使用。由于生产工艺较复杂,原材料消耗大,价格贵,且使用过程中损耗大,不经济。改用上述单腔支气管导管,工艺简单,使用简单,成本明显下降,可以替代近80%的双腔支气管导管插管,可以用双腔支气管难以使用的气道内径较小的(如小儿)病人。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的实施例的侧视图;

[0017] 图2为本实用新型的实施例的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型的实施例的支气管导管的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型的支气管导管的整体示意图;

[0020] 图5为支气管插管时的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体的实施例详细说明本实用新型。

[0022] 如图1~4所示,本实施例提出了一种单腔支气管导管,包括一导管,总长度根据型

号大小介于15~40cm,管径为4~15mm,导管壁厚为0.5~3mm,大小与人体支气管、气管内径相匹配。该导管可由普通塑料材料制作而成,或者可以加工成加强钢丝置入型,即在导管的内壁盘设加强钢丝。在导管的尖端设置有支气管套囊1,在距离所述支气管套囊1~15cm处设置有气管套囊2,气管导管的外侧还分别设置与支气管套囊1和气管套囊2相通的支气管套囊充气口3和气管套囊充气口4,支气管套囊在充气后用于封闭导管与支气管腔内壁之间的缝隙,气管套囊充气后用于封闭导管与气管腔内壁之间的缝隙。在气管导管的尖端处设置弹性圆形支气管导向尖5,用于引导单腔支气管导管进入指定的支气管内,在另一端设置有呼吸回路接口7。为了便于支气管的通气,可以在导管的尖端设置有若干通气侧孔6,同时,为了更近一步地方便定位,导管的尖端的管径设计为(逐渐)变细。在支气管插管时,根据气管套囊传导给与之相通的气管套囊充气口的压力膨胀,帮助定位。

[0023] 作为另外的实施方案,可以将支气管导向尖连接一机械拉伸单元,如一牵引线,用于改变支气管导向尖的弧度,从而便于定位。

[0024] 作为另外的实施方案,为了解决湿肺病人吸痰的问题,还可以在单腔支气管导管的尖端侧壁,对着非通气侧支气管开口处,开设吸痰管开口,用于连接吸痰。

[0025] 在使用过程中,如图5所示,先将单腔支气管导管充分润滑后插入气管,将单腔支气管导管的支气管套囊排气,便于进入指定一侧支气管,对于需要单肺通气的病人,全麻诱导肌松后,将单腔支气管的气管套囊少量充气,根据支气管导向尖的指示方向,插入单腔支气管导管进入预定的一侧支气管(如右支气管9,或左支气管10)。当气管套囊进入指定一侧较细的支气管内时,气管套囊内压力上升,与气管套囊相通的气管套囊充气口装置因压力上升膨胀。根据支气管套囊与气管套囊的距离,适当退回支气管导管,使支气管套囊恰巧位于支气管(内)开口附近,用胶布固定支气管导管于病人面部。根据听诊或纤维气管镜,确认支气管套囊进入右侧。将支气管套囊充气,直接进行指定一侧(右)单肺通气。需要双肺通气时,用注射器抽净支气管套囊内的空气,同时将气管套囊充气,利用支气管套囊周围的空隙,进行双肺通气。需要恢复单肺通气时,只需要将支气管套囊重新充气,就可以进行支气管插管侧单肺通气。此时将气管套囊内的空气抽净,就能恢复非通气侧肺的塌陷,方便手术操作。

[0026] 本实用新型的单腔支气管导管,工艺简单,使用简单,成本明显下降,可以替代近80%的双腔支气管导管插管,可以用于双腔支气管难以使用的气道内径较小的(如小儿)病人。

[0027] 上述实施例仅是本实用新型较为优选的实施例,本领域技术人员可以在本技术构思的基础上做出若干改进或替换,这些改进或替换同样在本实用新型的保护范围之内。

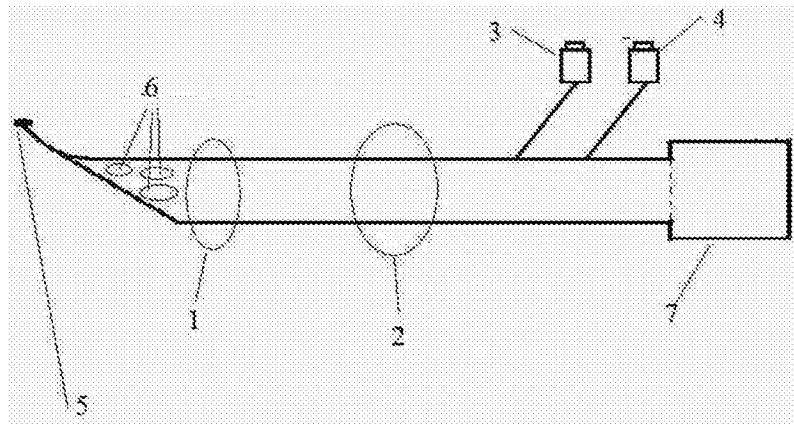


图1

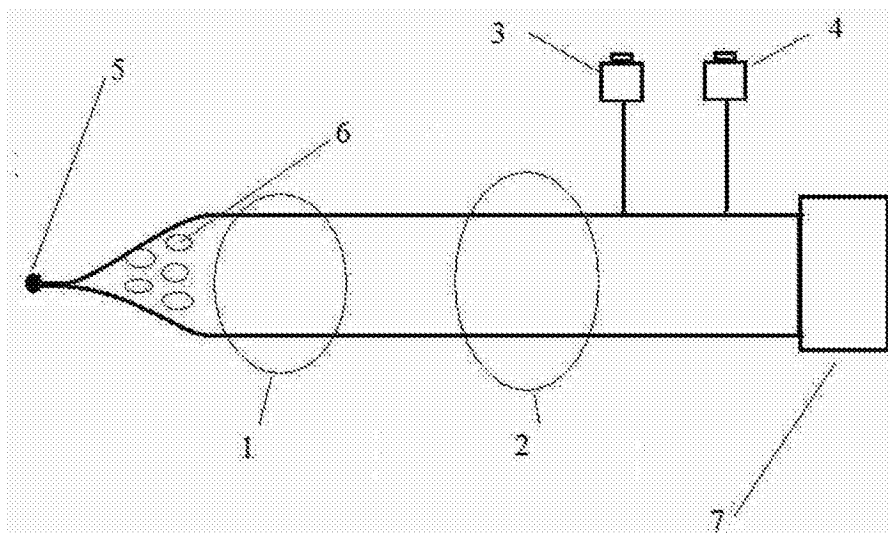


图2

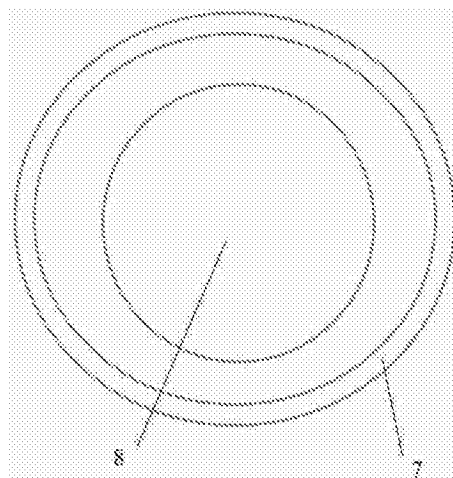


图3

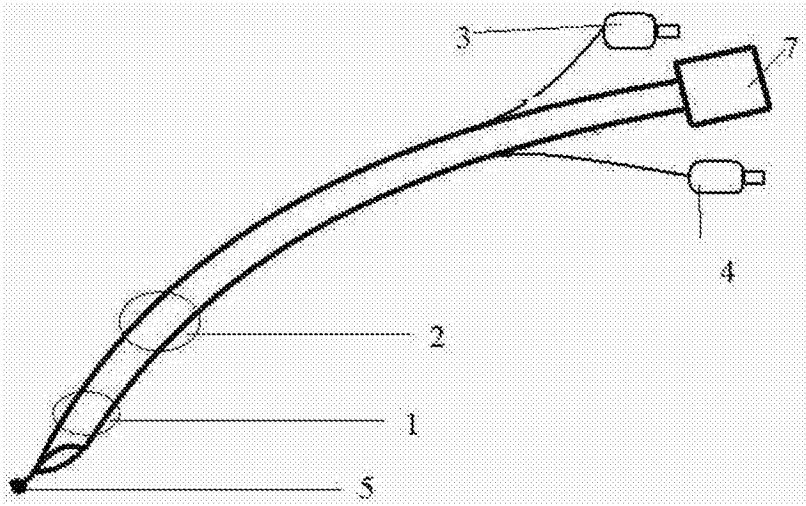


图4

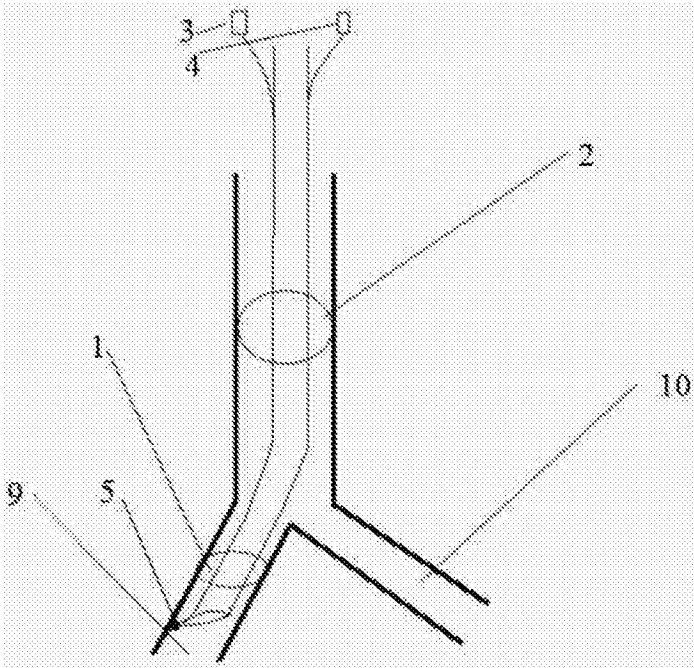


图5