



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112263762 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202011302746.X

(22) 申请日 2020.11.19

(71) 申请人 吴谱(杭州)生物科技有限公司

地址 310012 浙江省杭州市钱塘新区医药
港小镇12幢5

(72) 发明人 汪代英

(51) Int. Cl.

A61M 16/04 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 1/267 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

A61B 1/12 (2006.01)

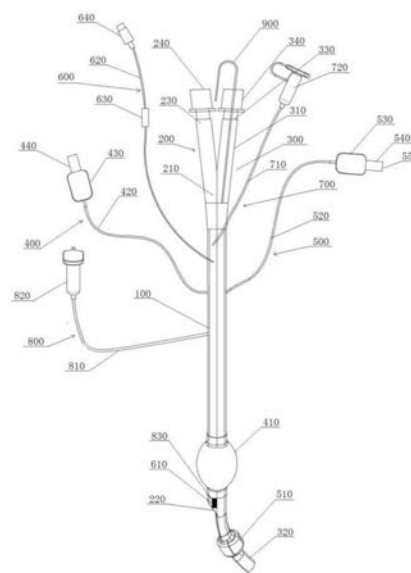
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种可视型多功能双腔支气管插管

(57) 摘要

一种可视型多功能双腔支气管插管,包括双腔管、通气主管组件、通气支管组件、主气管套囊组件、支气管套囊组件、可视数据系统组件、冲洗组件以及吸引腔组件,本发明在插管过程时,通过定向导丝将双腔管弯折人体生理角度,通过前端的摄像头将图像信号传递至通用显示器视实时显示视频图像,实现双腔支气管插管的快捷准确的定位,从而精准快捷安全有效的完成插管至支气管的操作,降低了双腔支气管插管的难度与操作的复杂程度,操作简便快速且对人体组织损伤小;同时摄像头模组采用分体式图像处理器(即插管时,图像处理器处于人体外部),降低了图像处理器发热量大,容易灼烧人体内部组织等问题,安全性更好。



1. 一种可视型多功能双腔支气管插管, 其特征在于, 包括双腔管、通气主管组件、通气支管组件、主气管套囊组件、支气管套囊组件、可视数据系统组件、冲洗组件以及吸引腔组件,

所述通气主管组件包括通气主管以及设置在通气主管前端的主通气出口、设置在通气主管后端的主通气入口, 主通气入口处设置有主通气接头;

所述通气支管组件包括通气支管以及设置在通气支管前端的支通气出口、设置在通气支管后端的支通气入口, 所述支通气入口处设置有支通气接头, 所述通气支管内部固定有走向导丝;

所述主气管套囊组件包括主气管套囊、主充气管、主指示气囊以及主止逆阀, 所述主气管套囊套设在双腔管前端且不遮挡主通气出口处, 所述主充气管一端连接主气管套囊, 另一端依次连接主指示气囊以及主止逆阀, 所述主止逆阀处设置有主充气接口;

所述支气管套囊组件包括支气管套囊、支充气管、支指示气囊以及支止逆阀, 所述支气管套囊套设在通气支管前端且不遮挡支通气出口处, 所述支充气管一端连接支气管套囊, 另一端依次连接支指示气囊以及支止逆阀, 所述支止逆阀处设置有支充气接口;

所述可视数据系统组件包括设置在主通气出口处的摄像头、数据传输线、分体式图像处理器以及数据接口, 所述数据传输线一端连接摄像头, 另一端依次连接分体式图像处理器与数据接口;

所述冲洗组件包括冲洗管、冲洗接头以及冲洗孔, 所述冲洗管一端连接冲洗接头, 另一端连接冲洗孔, 所述冲洗孔设置在主通气出口处并正对摄像头;

所述吸引腔组件包括吸引管、吸引接头以及吸引孔, 所述吸引管一端连接吸引接头, 另一端连接吸引孔, 所述吸引孔设置在主通气出口处, 所述通气主管以及通气支管的主体拼接形成双腔管, 所述双腔管可一体制成。

2. 如权利要求1所述的可视型多功能双腔支气管插管, 其特征在于, 所述支通气出口处设置有支气管摄像头, 所述支气管摄像头通过数据传输线连接分体式图像处理器。

3. 如权利要求1或2所述的可视型多功能双腔支气管插管, 其特征在于, 所述主充气管、数据传输线、冲洗管以及吸引管的前端部分均在通气主管内部布设, 所述主充气管、数据传输线、冲洗管以及吸引管的后端部分通过双腔管侧边引出; 所述支充气管的前端部分在通气支管内部布设, 所述支充气管的后端部分通过双腔管侧边引出。

4. 如权利要求3所述的可视型多功能双腔支气管插管, 其特征在于, 所述冲洗孔包括多个, 分别等距离的设置主通气出口处且均正对摄像头设置。

5. 如权利要求4所述的可视型多功能双腔支气管插管, 其特征在于, 所述主通气出口为楔形。

一种可视型多功能双腔支气管插管

技术领域

[0001] 本发明涉及应用于手术麻醉或危重患者抢救或其它辅助呼吸的为患者建立人工气道通道的医疗器械,特别涉及一种可视型多功能双腔支气管插管。

背景技术

[0002] 在临床上,双腔支气管导管广泛用于胸外科肺部手术中分隔双肺,使患者肺部保持通气的同时隔离双肺,避免正在做手术的肺中的分泌物、组织液或者血液进入另一个肺中,对不在术中的肺造成感染,以起到保护作用。

[0003] 目前,现有的双腔支气管导管结构简单,使用时需要用喉镜辅助,并且需要再使用纤支镜去辅助定位,使用时创伤较大,麻醉诱导时间长,药物用量大,无法提高麻醉安全,且纤支镜设备昂贵,容易损坏,对技术要求高,而且每个病人用后都需要清洗消毒,增加工作量,消毒不彻底容易造成交叉感染。

[0004] 且现有的可视型双腔支气管导管摄像头模组为一体结构,温度较高,易造成现有的视频气管插管导管的视频采集模块多存在采用摄像头图像采集模块和发射模块数据传输模块等电路一体成型,成本较高,且图像处理器发热量大,容易灼烧人体内部组织等问题,另外,在插管过程中,由于病患分泌物粘在摄像头表面导致无法清晰可视,从而会影响插管过程。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在以上缺陷,本发明提供一种可视型多功能双腔支气管插管如下:

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种可视型多功能双腔支气管插管,包括双腔管、通气主管组件、通气支管组件、主气管套囊组件、支气管套囊组件、可视数据系统组件、冲洗组件以及吸引腔组件,

[0008] 所述通气主管组件包括通气主管以及设置在通气主管前端的主通气出口、设置在通气主管后端的主通气入口,主通气入口处设置有主通气接头;

[0009] 所述通气支管组件包括通气支管以及设置在通气支管前端的支通气出口、设置在通气支管后端的支通气入口,所述支通气入口处设置有支通气接头,所述通气支管内部固定有走向导丝;

[0010] 所述主气管套囊组件包括主气管套囊、主充气管、主指示气囊以及主止逆阀,所述主气管套囊套设在双腔管前端且不遮挡主通气出口处,所述主充气管一端连接主气管套囊,另一端依次连接主指示气囊以及主止逆阀,所述主止逆阀处设置有主充气接口;

[0011] 所述支气管套囊组件包括支气管套囊、支充气管、支指示气囊以及支止逆阀,所述支气管套囊套设在通气支管前端且不遮挡支通气出口处,所述支充气管一端连接支气管套囊,另一端依次连接支指示气囊以及支止逆阀,所述支止逆阀处设置有支充气接口;

[0012] 所述可视数据系统组件包括设置在主通气出口处的摄像头、数据传输线、分体式

图像处理器以及数据接口,所述数据传输线一端连接摄像头,另一端依次连接分体式图像处理器与数据接口;

[0013] 所述冲洗组件包括冲洗管、冲洗接头以及冲洗孔,所述冲洗管一端连接冲洗接头,另一端连接冲洗孔,所述冲洗孔设置在主通气出口处并正对摄像头;

[0014] 所述吸引腔组件包括吸引管、吸引接头以及吸引孔,所述吸引管一端连接吸引接头,另一端连接吸引孔,所述吸引孔设置在主通气出口处,所述通气主管以及通气支管的主体拼接形成双腔管,所述双腔管可一体制成。

[0015] 优选地,所述支通气出口处设置有支气管摄像头,所述支气管摄像头通过数据传输线连接分体式图像处理器。

[0016] 优选地,所述主充气管、数据传输线、冲洗管以及吸引管的前端部分均在通气主管内部布设,所述主充气管、数据传输线、冲洗管以及吸引管的后端部分通过双腔管侧边引出;所述支充气管的前端部分在通气支管内部布设,所述支充气管的后端部分通过双腔管侧边引出。

[0017] 优选地,所述冲洗孔包括多个,分别等距离的设置主通气出口处且均正对摄像头设置。

[0018] 优选地,所述主通气出口为楔形。

[0019] 与现有技术相比,本发明有以下有益效果:

[0020] 本发明的一种可视型多功能双腔支气管插管,插管过程时,通过定向导丝将双腔管弯折人体生理角度,通过前端的摄像头将图像信号传递至通用显示器视实时显示视频图像,使得在临床插管过程中可以清晰地观察到口腔、咽喉部、气管、支气管等组织的视频图像及气管插管插入到达的位置,实现双腔支气管插管的快捷准确的定位,从而精准快捷安全有效的完成插管至支气管的操作,降低了双腔支气管插管的难度与操作的复杂程度,操作简便快速且对人体组织损伤小;同时摄像头前端设计有冲洗孔,可对摄像头表面的粘附的人体内分泌物进行冲洗,避免了摄像头视野的遮挡。同时摄像头模组采用分体式图像处理器(即插管时,图像处理器处于人体外部),降低了图像处理器发热量大,容易灼烧人体内部组织等问题,安全性更好。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种可视型多功能双腔支气管插管的结构示意图;

[0022] 图2为图1的左视图;

[0023] 图3为图2的A不放大图。

[0024] 图中:双腔管100,通气主管组件200,通气主管210,主通气出口220,主通气入口230,主通气接头240,通气支管组件300,通气支管310,支通气出口320,支通气入口330,支通气接头340,主气管套囊组件400,主气管套囊410,主充气管420,主指示气囊430,主止逆阀440,支气管套囊组件500,支气管套囊510,支充气管520,支指示气囊530,支止逆阀540,支充气接口550,可视数据系统组件600,摄像头610,数据传输线620,分体式图像处理器630,数据接口640,冲洗组件700,冲洗管710,冲洗接头720,冲洗孔730,吸引腔组件800,吸引管810,吸引接头820,吸引孔830。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明进行清楚、完整地描述。

[0026] 如图1至图3所示,一种可视型多功能双腔支气管插管,包括双腔管100、通气主管组件200、通气支管组件300、主气管套囊组件400、支气管套囊组件500、可视数据系统组件600、冲洗组件700以及吸引腔组件800,所述通气主管组件200包括通气主管210以及设置在通气主管210前端的主通气出口220、设置在通气主管210后端的主通气入口230,主通气入口230处设置有主通气接头240,所述主通气接头240用于衔接外部的呼吸机等设备;所述通气支管组件300包括通气支管310以及设置在通气支管310前端的支通气出口320、设置在通气支管310后端的支通气入口330,所述支通气入口330处设置有支通气接头340,所述通气支管310内部固定有走向导丝900,所述支通气接头340用于衔接外部的呼吸机等设备;所述主气管套囊组件400包括主气管套囊410、主充气管420、主指示气囊430以及主止逆阀440,所述主气管套囊410套设在双腔管100前端且不遮挡主通气出口220处,所述主充气管420一端连接主气管套囊410,另一端依次连接主指示气囊430以及主止逆阀440,所述主止逆阀440处设置有主充气接口450,所述主气管套囊410对通气主管210起到限位密封作用,所述主气管套囊410在插管完毕时进行充气;所述支气管套囊组件500包括支气管套囊510、支充气管520、支指示气囊530以及支止逆阀540,所述支气管套囊510套设在通气支管310前端且不遮挡支通气出口320处,所述支充气管520一端连接支气管套囊510,另一端依次连接支指示气囊510以及支止逆阀540,所述支止逆阀540处设置有支充气接口550,所述支气管套囊510对通气支管310起到限位密封作用,所述主气管套囊410在插管完毕时进行充气;所述可视数据系统组件600包括设置在主通气出口220处的摄像头610、数据传输线620、分体式图像处理器630以及数据接口640,所述数据传输线620一端连接摄像头610,另一端依次连接分体式图像处理器630与数据接口640,所述分体式图像处理器630的设立,使在插管时散热较为严重的图像处理部件位于体外部分,可以避免灼烧人体内部组织等问题;所述冲洗组件700包括冲洗管710、冲洗接头720以及冲洗孔730,所述冲洗管710一端连接冲洗接头720,另一端连接冲洗孔730,所述冲洗孔730设置在主通气出口220处并正对摄像头610,插管时,当外部显示装置上出现摄像头610被异物遮挡时,启动冲洗组件700,冲洗孔730对摄像头610进行冲洗操作,保证摄像头610表面清晰、干净,所述冲洗孔730包括多个,分别等距离的设置在主通气出口220处且均正对摄像头610设置,这样可以保证摄像头610清洗不存在死角,提高清洗效果;所述吸引腔组件800包括吸引管810、吸引接头820以及吸引孔830,所述吸引管810一端连接吸引接头820,另一端连接吸引孔830,所述吸引孔830设置在主通气出口220处,所述通气主管210以及通气支管310的主体拼接形成双腔管100,所述双腔管100可一体制成,所述吸引孔830可以包括多个,分设在主通气出口220各处,可以大范围吸引附近的组织液、分泌物等。所述支通气出口320处设置有支气管摄像头(图中未示出),所述支气管摄像头通过数据传输线620连接分体式图像处理器630,支气管摄像头用于观察支气管处插管情况。所述主充气管420、数据传输线620、冲洗管710以及吸引管810的前端部分均在通气主管210内部布设,所述主充气管420、数据传输线620、冲洗管710以及吸引管810的后端部分通过双腔管100侧边引出;所述支充气管520的前端部分在通气支管310内部布设,所述支充气管520的后端部分通过双腔管100侧边引出。所述主气管套囊410在双腔管100前端的位置可调节,所述支气管套囊510在通气支管310前端的位置可调节。所述主通气出口220为

楔形设计。

[0027] 本发明的可视型多功能双腔支气管插管设计有摄像头的可视数据系统,插管过程中,通过定向导丝将通气主管弯折人体生理角度,通过前端的摄像头将图像信号传递至通用显示器视实时显示视频图像,使得在临床插管过程中可以清晰地观察到口腔、咽喉部、气管、支气管等组织的视频图像及气管插管插入到达的位置,实现双腔支气管插管的快捷准确的定位,从而精准快捷安全有效的完成插管至支气管的操作,在插管过程中可以不需要用喉镜辅助插管,也不需要再使用纤支镜引导下去辅助定位插入支气管,降低了双腔支气管插管的难度与操作的复杂程度,操作简便快速且对人体组织损伤小;同时摄像头前端设计有冲洗孔,可对摄像头表面的粘附的人体内分泌物进行冲洗,避免了摄像头视野的遮挡。同时摄像头模组采用分体式图像处理器,降低了图像处理器发热量大,容易灼烧人体内部组织等问题,安全性更好。操作的复杂程度,操作简便快速且对人体组织损伤小;同时摄像头前端设计有冲洗孔,可对摄像头表面的粘附的人体内分泌物进行冲洗,避免了摄像头视野的遮挡。同时摄像头模组采用分体式图像处理器,降低了图像处理器发热量大,容易灼烧人体内部组织等问题,安全性更好。

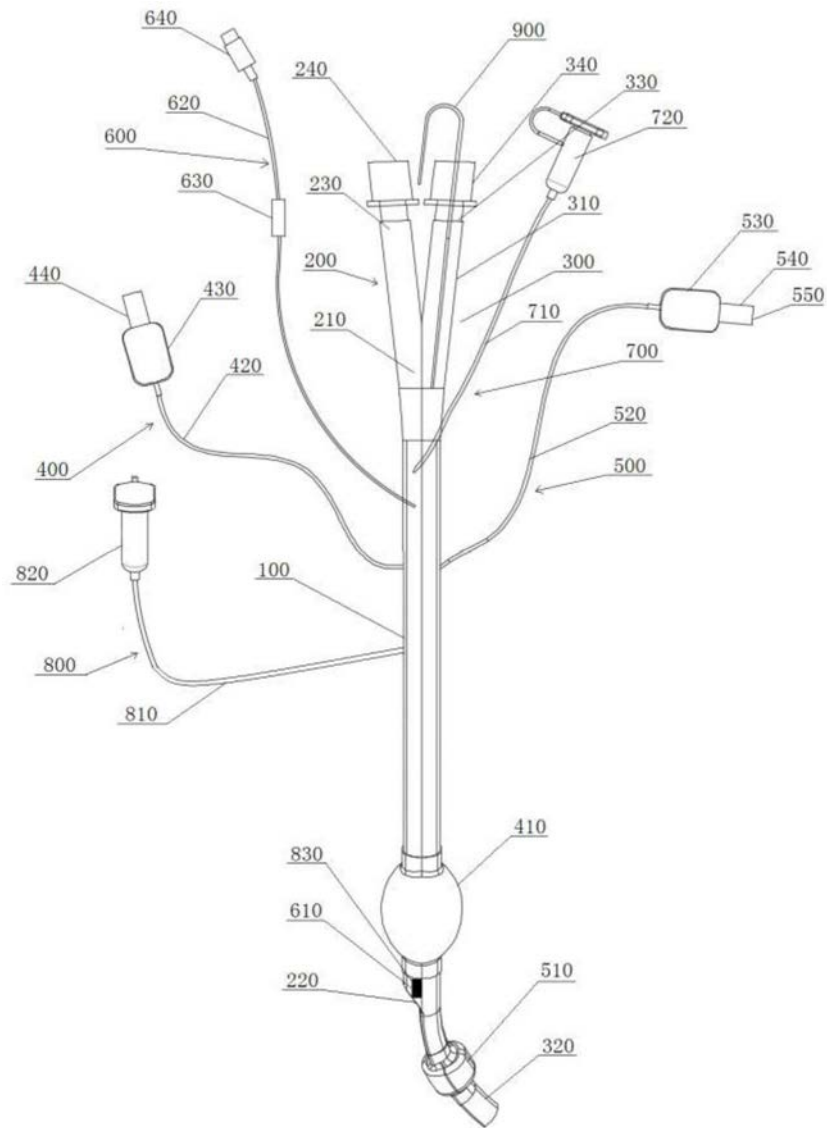


图1

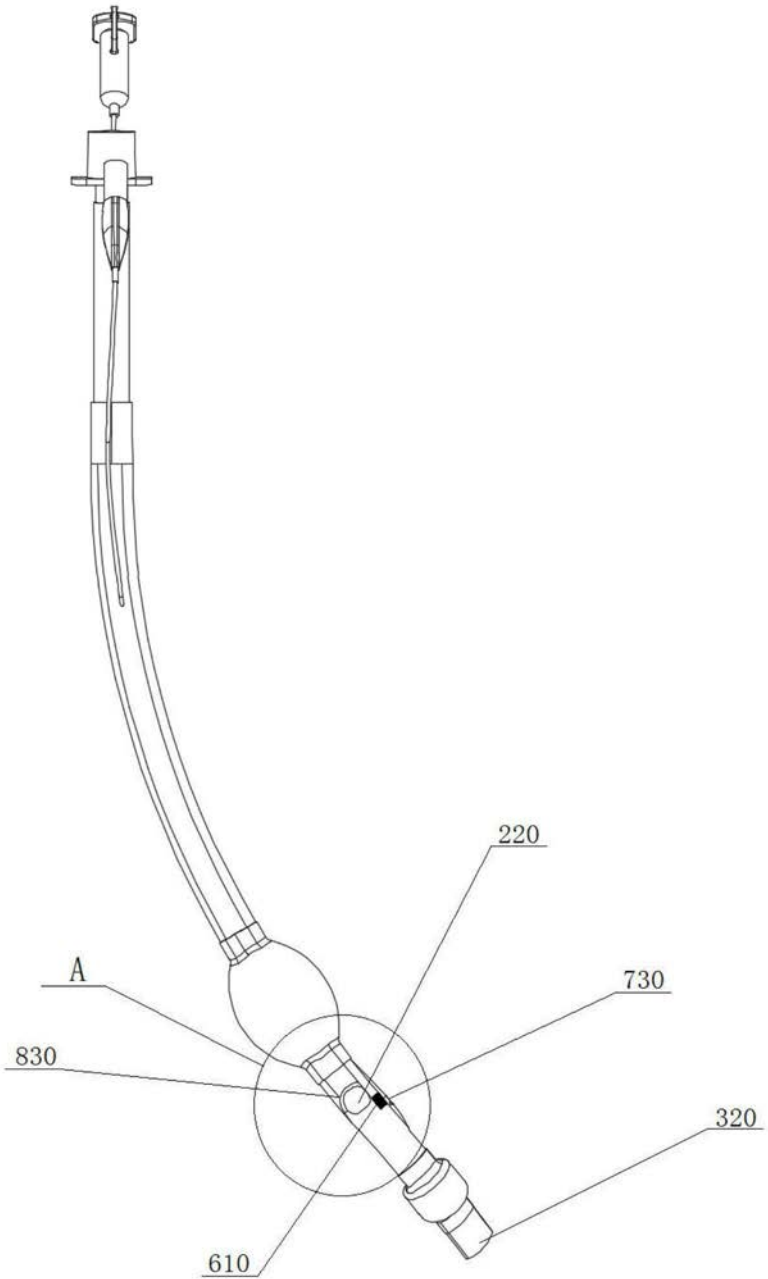


图2

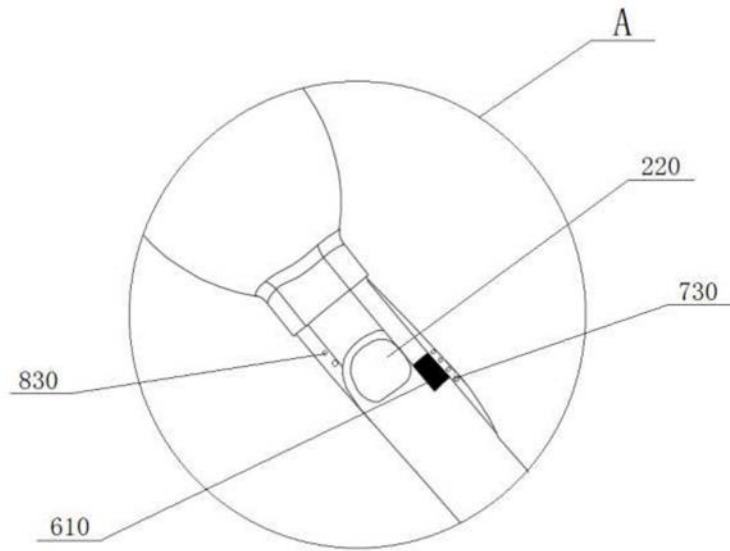


图3