



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109224232 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811219227.X

(22)申请日 2018.10.19

(71)申请人 北京聚精瑞生医疗科技有限公司

地址 100000 北京市海淀区中关村北大街
127-1号1层104-2室

(72)发明人 王世民

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理
有限公司 11467

代理人 黄雪

(51)Int.Cl.

A61M 16/04(2006.01)

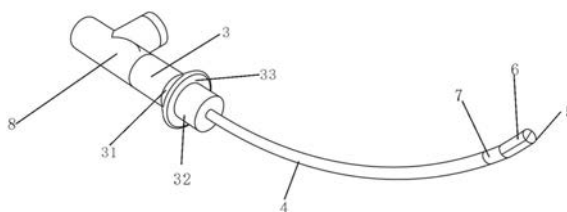
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种气管插管器

(57)摘要

本发明公开了一种气管插管器,包括主机及显示设备和气管插管本体,还包括引导器;引导器包括气管插管本体固定端和导光纤维管;导光纤维管前端设有摄像端子和第一白光源发生器和第二红光源发生器;导光纤维管末端设置在气管导管本体固定端上;导光纤维管插入到气管插管本体的管腔内。本发明省去了现有明视插管法中的直接喉镜或可视喉镜,可直接完成气管插管操作,避免了操作喉镜显露声门过程中,导致的唇、舌损伤甚至牙齿松动或脱落,以及避免了在置入喉镜期间,当镜片顶端抵达会厌根部时,即刻发生的心血管反应,适用于术前合并有冠心病、高血压和心动过速的患者。本发明具有操作简单、对患者刺激小、插管成功率高的特点。



1. 一种气管插管器,包括主机及显示设备(1)和气管插管本体(2),其特征在于:还包括引导器(3);所述引导器(3)包括气管插管本体固定端(31)和导光纤维管(4);所述导光纤维管(4)前端设有摄像端子(5)和第一光源发生器(6);所述导光纤维管(4)末端设置在所述气管插管本体固定端(31)上;所述导光纤维管(4)设置在所述气管插管本体(2)的管壁内。

2. 根据权利要求1所述的一种气管插管器,其特征在于:所述导光纤维管(4)前端还设有第二光源发生器(7),所述第二光源发生器(7)设置在所述第一光源发生器(6)下端。

3. 根据权利要求2所述的一种气管插管器,其特征在于:所述第一光源发生器(6)发射光为白光;所述第二光源发生器(7)发射光为红光。

4. 根据权利要求1所述的一种气管插管器,其特征在于:还包括三通接口(8),所述三通接口(8)的端口分别连接所述主机及显示设备(1)、引导器(3)和供气装置。

5. 根据权利要求4所述的一种气管插管器,其特征在于:所述供气装置为麻醉机或呼吸机。

6. 根据权利要求1所述的一种气管插管器,其特征在于:所述导光纤维管(4)由可塑型硬质导线及光纤束组成。

7. 根据权利要求1所述的一种气管插管器,其特征在于:所述气管插管本体固定端(31)包括气管插管本体固定管(32)和限位座(33);所述气管插管本体固定管(32)设置在限位座(33)上。

8. 根据权利要求7所述的一种气管插管器,其特征在于:所述气管插管本体固定管(32)的管壁上还设有防滑波纹。

一种气管插管器

技术领域

[0001] 本发明涉及气管内插管领域,特别涉及一种对于体胖、颈短、下颌小、颈椎病、风湿病、喉头高等声门显露困难的患者及老年牙齿松动患者适用的可进行光引导可视化的气管插管器。

背景技术

[0002] 目前公知的气管插管本体法包括明视插管法、光引导插管法、盲探插管法。

[0003] 1、明视插管法就是利用直接喉镜或可视喉镜完成气管插管本体。又分为明视经口插管法和明视经鼻插管法

[0004] 明视插管法是利用直接喉镜或可视喉镜显露声门后插入气管导管。而在显露声门过程中,尤其遇到困难气管插管本体时,易发生唇、舌损伤甚至牙齿松动或脱落。遇有体胖、颈短、下颌小、颈椎病、风湿病、喉头高等患者使用直接喉镜很难显露声门,使用可视喉镜虽能显露声门但偶有导管插入困难的情况。另外,在置入喉镜期间,当镜片顶端抵达会厌根部时,即刻发生较明显的心血管反应。此反应对术前合并有冠心病、高血压和心动过速的患者极为不利。

[0005] 2、光引导插管法就是利用颈前部环甲膜部位组织薄弱易透光的特性,使用光棒、光引导插管器及发光气管导管等,插管过程中当气管导管前端到达声门部位时,环甲膜部位会有光亮透过。但该方法在有颈部组织肥厚、瘢痕、肿瘤等影响透光的病人不适用。

[0006] 3、盲探气管插管本体法可分为盲探经鼻气管插管本体法和盲探经口气管插管本体法

[0007] 盲探经鼻气管插管本体法适用于张口度小无法置入喉镜的病人。该方法需在较浅的全麻下插管或清醒插管,必须保留较大通气量的自主呼吸,需依靠导管内的呼吸气流声强弱或有无,来判断导管斜口端与声门之间的位置和距离。导管口越正对声门,气流声越响;反之,导管口越偏离声门,气流声越轻或全无。术者一边用左手调整头位,一边用右手调整导管前端的位置,同时用耳倾听气流声响。当调整至声响最强的位置时缓缓推进导管入声门。总之,盲探经鼻气管插管本体必须根据呼吸气流声进行试探插管。

[0008] 盲探经口气管插管本体法多采用清醒插管方式,适用于部分张口障碍、呼吸道部分阻塞、颈项强直、喉结过高、颈项粗短和下颌退缩的病人,其基本方法有两种:(1)鱼钩状导管盲探插管法,插管前利用导管芯将气管导管弯成鱼钩状,经口插入,利用呼吸气流声作引导进行插管,方法与盲探经鼻气管插管本体法基本相同。(2)手指探触引导经口插管法,是术者左手示指插入口腔,通过探触会厌位置以作为插管引导来完成插管。

[0009] 盲探经鼻气管插管本体法和盲探经口气管插管本体法均是利用呼吸气流声作引导和利用手指探触引导进行插管,缺乏可视指标,完成插管难度较大、费时、副损伤较多。

发明内容

[0010] 本发明要解决的技术问题:本发明的目的是为了解决现有技术中的不足,提供一

种操作简单、对患者刺激小、插管成功率高的一种气管插管器。

[0011] 本发明的技术方案：本发明所述的一种气管插管器，包括主机及显示设备和气管插管本体，还包括引导器；所述引导器包括气管插管本体固定端和导光纤维管；所述导光纤维管前端设有摄像端子和第一光源发生器；所述导光纤维管末端设置在所述气管插管本体固定端上；所述导光纤维管设置在所述气管插管本体的管壁内。

[0012] 进一步的，所述导光纤维管前端还设有第二光源发生器，所述第二光源发生器设置在所述第一光源发生器下端。

[0013] 进一步的，所述第一光源发生器发射光为白光；所述第二光源发生器发射光为红光。

[0014] 进一步的，还包括三通接口，所述三通接口的端口分别连接所述主机及显示设备、引导器和供气装置。

[0015] 进一步的，所述供气装置为麻醉机或呼吸机。

[0016] 进一步的，所述导光纤维管由可塑型硬质导线及光纤束组成。

[0017] 进一步的，所述气管插管本体固定端包括气管插管本体固定管和限位座；所述气管插管本体固定管设置在限位座上。

[0018] 进一步的，所述气管插管本体固定管的管壁上还设有防滑波纹。

[0019] 本发明与现有技术相比的有益效果：由于设有主机及显示设备和摄像端子，省去了现有明视插管法中的直接喉镜或可视喉镜，可直接完成气管插管操作，避免了操作喉镜显露声门过程中，导致的唇、舌损伤甚至牙齿松动或脱落，以及避免了在置入喉镜期间，当镜片顶端抵达会厌根部时，即刻发生的心血管反应，适用于术前合并有冠心病、高血压和心动过速的患者。

[0020] 在导光纤维管前端设有第一光源发生器，以及设置在第一光源发生器下端的第二光源发生器，适用于颈部组织正常，不影响透光的病人，且第二光源发生器发射光为红光；红光可具有更强的穿透性，更易于观察。所述第一光源发生器发射光为白光，白光可在显露位置的同时，为摄像端子提供清晰光源；使摄像端子清晰显露喉头结构与声门位置，顺利完成气管插管操作。通用于颈部组织肥厚、瘢痕、肿瘤等影响透光的病人。

[0021] 此装置简单易行，配合主机及显示设备和摄像端子及红光引导，使插管过程可视化，降低操作难度。

附图说明

[0022] 图1为本发明的引导器整体结构示意图；

[0023] 图2为本发明的整体结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了加深本发明的理解，下面我们将结合附图对本发明作进一步详述，该实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

[0025] 如图1-图2示出了本发明一种气管插管器的实施方式，包括主机及显示设备1、气管插管本体2和引导器3；引导器3包括气管插管本体固定端31和导光纤维管4；导光纤维管4前端设有摄像端子5、第一光源发生器6和第二光源发生器7；第二光源发生器7设置在第一

光源发生器6下端。第一光源发生器6发射光为白光；第二光源发生器7发射光为红光。导光纤维管4末端设置在气管插管本体固定端31上；导光纤维管4设置在气管插管本体2的管壁内；还包括三通接口8，三通接口8的端口分别连接主机及显示设备1、引导器3和供气装置，其中供气装置为呼吸机；导光纤维管4由可塑型硬质导线及光纤束组成；气管插管本体固定端31包括气管插管本体固定管32和限位座33；气管插管本体固定管32的管壁上还设有防滑波纹。气管插管本体固定管32设置在限位座33上。

[0026] 在使用时，先依据患者年龄、身高选择适宜的气管导管本体2型号，依据气管插管本体2型号选择与之匹配的引导器3。将设有导光纤维管4的引导器3与气管插管本体2连接，气管插管本体2安装在气管插管本体固定端31上。然后将主机及显示设备1通过三通接口8与引导器3上部侧端接口进行衔接。开启电源开关，引导器3上的导光纤维管4中的第一光源发生器6和第二光源发生器7分别发出直射白光和30-450侧射红光，通过摄像端子5，主机及显示设备1上出现影像。当气管插管本体2远端开口处接近声门部位时，主机及显示设备1中的显示器可清晰显示声门结构，同时在病人颈部前方环甲膜处见到第二光源发生器7的光亮并向气管方向放射，通过显示器上的显示影像，将气管插管本体2插入人体气管内，完成气管插管流程。完成插管后，将引导器3的导光纤维管4自气管插管本体2退出，调整导管深度，妥善固定气管插管本体2。

[0027] 本发明具有操作简单、对患者刺激小、插管成功率高的特点，由于设有主机及显示设备1和摄像端子5，省去了现有明视插管法中的直接喉镜或可视喉镜，可直接完成气管插管本体2，避免了操作喉镜显露声门过程中，导致的唇、舌损伤甚至牙齿松动或脱落，以及避免了在置入喉镜期间，当镜片顶端抵达会厌根部时，即刻发生的心血管反应，适用于术前合并有冠心病、高血压和心动过速的患者。

[0028] 在导光纤维管4前端设有第一光源发生器6，以及设置在第一光源发生器6下端的第二光源发生器7，可适用于颈部组织肥厚、瘢痕、肿瘤等影响透光的病人，且第一光源发生器6发射光为白光；所述第二光源发生器7发射光为红光，白光可在显露位置的同时，为摄像端子5提供清晰光源；红光可具有更强的穿透性，更易于观察。清晰显示喉头结构和声门位置。

[0029] 此装置简单易行，配合主机及显示设备1和摄像端子5及红光7引导，使插管过程可视化，降低操作难度。

[0030] 上述具体实施方式，仅为说明本发明的技术构思和结构特征，目的在于让熟悉此项技术的相关人士能够据以实施，但以上内容并不限制本发明的保护范围，凡是依据本发明的精神实质所作的任何等效变化或修饰，均应落入本发明的保护范围之内。

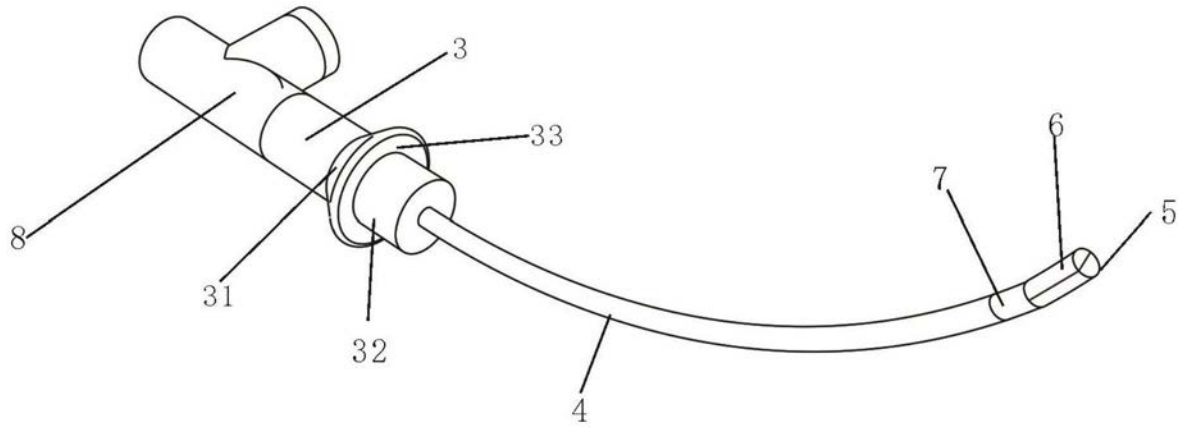


图1

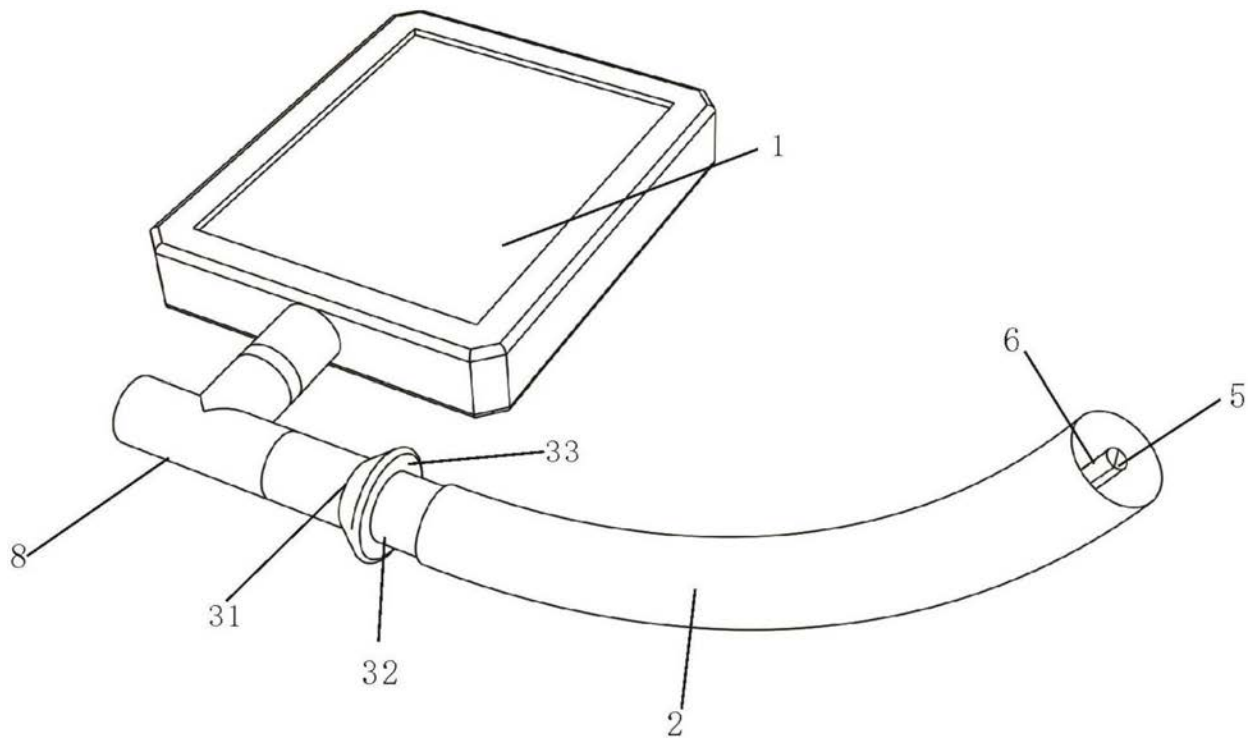


图2