



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206995234 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201621048696.6

(22)申请日 2016.09.08

(73)专利权人 上海市第七人民医院

地址 200137 上海市浦东新区高桥大同路
358号

(72)发明人 师小伟

(74)专利代理机构 上海一平知识产权代理有限公司 31266

代理人 成春荣 竺云

(51) Int. Cl.

A61B 1/267(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61M 16/04(2006.01)

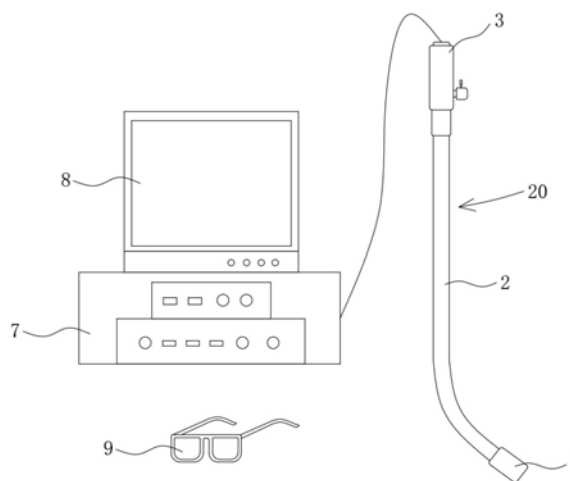
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

3D可视插管内窥镜系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种3D可视插管内窥镜系统,所述3D可视插管内窥镜系统包括可吸引式气管插管可视内窥镜、图像采集处理器、显示器以及3D眼镜,所述可吸引式气管插管可视内窥镜包括插管本体、连接器插头以及影像侦测装置,所述可吸引式气管插管可视内窥镜设有吸管,用于吸除口腔异物,使视野更加清楚,所述影像侦测装置设有两个成像设备,以及用于照明的LED灯,所述两个成像设备分别将各自的视频图像传送到所述图像采集处理器处理,处理后的视频图像送至所述显示器,用户通过佩戴所述3D眼镜看到立体的气管图。本实用新型将平面可视插管技术转换为立体可视插管技术,提高了插管成功率。



1. 一种3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述3D可视插管内窥镜系统包括可吸引式气管插管可视内窥镜、图像采集处理器、显示器以及3D眼镜,所述可吸引式气管插管可视内窥镜包括插管本体、连接器插头以及影像侦测装置,所述可吸引式气管插管可视内窥镜设有吸管,用于吸除口腔异物,使视野更加清楚,所述影像侦测装置设有两个成像设备,以及用于照明的LED灯,所述两个成像设备分别将各自的视频图像传送至所述图像采集处理器处理,处理后的视频图像送至所述显示器,医师通过佩戴所述3D眼镜看到立体的气管图。

2. 如权利要求1所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述插管本体中央具有吸引管道,所述插管本体中还设有导线、光导纤维等,用于将拍摄的影像传送至所述图像采集处理器。

3. 如权利要求1所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述3D可视插管内窥镜系统还设有吸引器。

4. 如权利要求1、2和3任一所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述连接器插头与所述的插管本体后端相连,所述连接器插头端具有突起侧孔,一端与所述吸引管道相连,一端与吸引器相连。

5. 如权利要求1和2任一所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述影像侦测装置与所述的插管本体的前端相连接,所述的影像侦测装置端设有吸引孔道,所述吸引孔道与所述吸引管道相连。

6. 如权利要求1所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述插管本体与所述的影像侦测装置相连处具有固定角度 θ 的折角部。

7. 如权利要求1所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述成像设备和所述LED灯可拆卸地固定在所述影像侦测装置端,各部件电连接状况为并联连接。

8. 如权利要求1所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述成像设备和所述LED灯通过螺纹固定在所述影像侦测装置端:所述成像设备和所述LED灯均设置带有内螺纹的螺纹锁圈和定位孔,所述影像侦测装置设有定位销和外螺纹,并通过外螺纹与所述螺纹锁圈连接,所述定位孔与所述定位销相配合固定。

9. 如权利要求1所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述图像采集处理器与所述显示器通过蓝牙设备无线连接。

10. 如权利要求1所述的3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述图像采集处理器包括复合视频接口、视频解码模块、3D图像处理模块和数据缓存模块。

3D可视插管内窥镜系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医用内窥镜领域,更具体地涉及一种3D可视插管内窥镜系统。

背景技术

[0002] 可视插管内窥镜属于可视管芯类的产品,它不需要口腔内部太大的空间,无需喉镜辅助,他将摄像头装在内窥镜的最前端,相当于眼睛在视频摄像头前端的位置观看喉部,从而使气道的暴露更加清晰,辅助医生准确定位声门,特别适用于张口度小、巨舌症、大会厌或其他口腔内结构异常的患者,有效避免盲插带来的损伤,且可避免喉镜引起的刺激及损伤。

[0003] 目前临床上使用的医用内窥镜中的摄像系统主要为光学摄像系统,其所摄取的数字影像均为二维影像,即在进行后期的图像显示时,所成图像都在同一平面内,得不到物体远近的立体效果,无法判断拍摄部位的空间位置,不便于引导气管插管。

[0004] 因此,现在急需一种可以准确的看到气道立体图形的内窥镜,可以更好地引导气管插管操作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是提供一种3D可视插管内窥镜系统,将平面可视插管技术转换为立体可视插管技术,提高插管成功率。

[0006] 在本实用新型的第一方面,提供了一种3D可视插管内窥镜系统,其特征在于,所述3D可视插管内窥镜系统包括可吸引式气管插管可视内窥镜、图像采集处理器、显示器以及3D眼镜,所述可吸引式气管插管可视内窥镜包括插管本体、连接器插头以及影像侦测装置,所述可吸引式气管插管可视内窥镜设有吸管,用于吸除口腔异物,使视野更加清楚,所述影像侦测装置设有两个成像设备,以及用于照明的LED灯,所述两个成像设备分别将各自的视频图像传送至所述图像采集处理器处理,处理后的视频图像送至所述显示器,医师通过佩戴所述3D眼镜看到立体的气管图。

[0007] 在另一优选例中,所述插管本体中央具有吸引管道,所述插管本体中还设有导线、光导纤维等,用于将拍摄的影像传送至所述图像采集处理器。

[0008] 在另一优选例中,所述3D可视插管内窥镜系统还设有吸引器。

[0009] 在另一优选例中,是特制的与所述装置相配套的吸引器。

[0010] 在另一优选例中,所述吸引器采用现有的常用吸引器。

[0011] 在另一优选例中,所述连接器插头与所述的插管本体后端相连,所述连接器插头端具有突起侧孔,一端与所述吸引管道相连,一端与吸引器相连。

[0012] 在另一优选例中,所述影像侦测装置与所述插管本体的前端相连接,所述的影像侦测装置端设有吸引孔道,所述吸引孔道与所述吸引管道相连。

[0013] 在另一优选例中,所述插管本体与所述的影像侦测装置相连处具有固定角度 θ 的

折角部。

[0014] 在另一优选例中,在另一优选例中,所述的折角部的固定角度 θ 为10至45度,更优选地为30度。通过所述折角部使影像侦测装置更往内弯折,使插入气管观察操作时更加顺畅。

[0015] 在另一优选例中,所述成像设备和所述LED灯可拆卸地固定在所述影像侦测装置端,各部件电连接状况为并联连接。

[0016] 在另一优选例中,所述的LED灯和成像设备粘黏固定在所述的影像侦测装置端,不可拆卸,各部件电连接状况为并联连接。

[0017] 在另一优选例中,所述成像设备和所述LED灯通过螺纹固定在所述影像侦测装置端:所述成像设备和所述LED灯均设置带有内螺纹的螺纹锁圈和定位孔,所述影像侦测装置设有定位销和外螺纹,并通过外螺纹与所述螺纹锁圈连接,所述定位孔与所述定位销相配合固定。

[0018] 在另一优选例中,所述图像采集处理器与所述显示器通过蓝牙设备无线连接。

[0019] 在另一优选例中,所述图像采集处理器与所述显示器为电连接。

[0020] 在另一优选例中,所述图像采集处理器包括复合视频接口、视频解码模块、3D图像处理模块和数据缓存模块。

[0021] 本实用新型的优点包括:

[0022] (a) 产生3D气管插管效果,提高插管成功率。

[0023] (b) 一体化设计,使设备操作更加简单。

[0024] (c) 减少气管插管损伤,缩短操作时间。

[0025] 应理解,在本实用新型范围内中,本实用新型的上述各技术特征和在下文(如实施例)中具体描述的各技术特征之间都可以互相组合,从而构成新的或优选的技术方案。限于篇幅,在此不再一一累述。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1是本实用新型一个实例中的3D可视插管内窥镜系统构件图;

[0028] 图2是本实用新型一个实例中的可吸引式气管插管可视内窥镜的剖视图;

[0029] 图3是本实用新型一个实例中的可吸引式气管插管可视内窥镜的镜头示意图,常规可视内窥镜所具备的部件未在图中示出;

[0030] 各附图,各标示如下:

[0031] 1-影像侦测装置端;

[0032] 2-插管本体;

[0033] 3-连接器插头端;

[0034] 4-吸引管道;

[0035] 5-折角部;

- [0036] 6-突起侧孔;
- [0037] 7-图像采集处理器;
- [0038] 8-显示器;
- [0039] 9-3D眼镜;
- [0040] 10-摄像系统;
- [0041] 11-LED灯;
- [0042] 12-吸引孔道。

具体实施方式

[0043] 本发明人经过广泛而深入的研究,通过大量筛选,在现有的可吸引式气管插管可视内窥镜基础上,增加其它部件进行组合、装配,首次开发了一种3D可视插管内窥镜系统,设备成本上和原先少许增加,但其将平面可视插管技术转换为立体可视插管技术,提高插管成功率,在此基础上完成了本实用新型。

[0044] 典型地,所述3D可视插管内窥镜系统在原有的可吸引式气管插管可视内窥镜基础上,对其进行改造:成像设备个数变为两个,并且设有LED灯,此外,新增设图像采集处理器、显示器以及3D眼镜。在LED灯的照射下,所述的两个成像设备的拍摄位置相交于被摄物上,两个成像设备分别形成两组图像,经光缆输出至图像采集处理器,经图像采集处理器加工处理后,变为标准的3D数字信号,并输送至显示器,用户就可以通过3D眼镜看到立体的气管内状况,便于疾病的检查,提高插管成功率,优化治疗效果。

[0045] 在另一优选例中,所述成像设备是光学成像设备,包括物镜、转镜、目镜等棱镜,所成像经光缆输出至图像采集处理器。

[0046] 在另一优选例中,所述成像设备是电子成像设备,所成像在所述可吸引式气管插管可视内窥镜内以光导纤维的形式传送,在所述内窥镜以光缆的形式传送。

[0047] 在另一优选例中,所述图像采集处理器包括复合视频接口、视频解码模块、3D图像处理模块、数据缓存模块等。所述复合视频接口用于接收来自所述可吸引式气管插管可视内窥镜的复合视频信号并输入到所述视频解码模块,将所述视频信号在3D图像处理模块中,转换为标准的3D数字信号,并输送至显示器。在此过程中,所述视频信息将缓存在数据缓存模块,便于后期查询。此外,所述图像采集处理器可不对视频图像进行3D处理,将来自所述可吸引式气管插管可视内窥镜的视频信息直接输送至显示器,于是,显示器上呈现的就是二维的图像视频信息。也就是说,所述3D可视插管内窥镜系统可以将普通拍摄和立体拍摄随时切换。

[0048] 在另一优选例中,所述的插管本体为可绕性记忆金属管体,且内部设有导线、光纤和吸引管道。

[0049] 在另一优选例中,所述的插管本体为硬质的,不易弯折的材质。

[0050] 在另一优选例中,所述内窥镜为单腔气管插管。

[0051] 在另一优选例中,所述内窥镜为双腔气管插管。

[0052] 本实用新型的优点包括:

[0053] (a) 产生3D气管插管效果,提高插管成功率。

[0054] (b) 一体化设计,使设备操作更加简单。

[0055] (c)减少气管插管损伤,缩短操作时间。

[0056] 以下结合附图,进一步说明本实用新型。需理解,以下的描述仅为本实用新型的最优选实施方式,而不应当被认为是对于本实用新型保护范围的限制。在充分理解本实用新型的基础上,本领域技术人员可以对本实用新型的技术方案作出非本质的改动,这样的改动应当被视为包括于本实用新型的保护范围之中的。

[0057] 如图1所示,所述3D可视插管内窥镜系统包括可吸引式气管插管可视内窥镜20、图像采集处理器7、显示器8以及3D眼镜9,所述可吸引式气管插管可视内窥镜20与所述图像采集处理器7电连接,所述图像采集处理器7与所述显示器8采用蓝牙无线传输技术连接。将所述可吸引式气管插管可视内窥镜20伸入人体气管,将所得视频图像传送至所述图像采集处理器7,图像采集处理器7将视频图像加工处理并存储在存储设备内,同时将视频图像在显示器8上显示出来,用户通过3D眼镜9可在显示器8上看到立体的插管情况。

[0058] 如图2所示,所述可吸引式气管插管可视内窥镜20包括插管本体2、连接器插头3以及影像侦测装置1。所述插管本体2中央具有吸引管道4,所述插管本体中还设有导线、光导纤维等。所述连接器插头3与所述的插管本体2后端相连,所述连接器插头端具有突起侧孔6,一端与所述吸引管道4相连,一端与吸引器相连,所述吸引器采用现有的常用吸引器。所述影像侦测装置1与所述插管本体2的前端相连接,所述的影像侦测装置端设有吸引孔道12,所述吸引孔道12与所述吸引管道4相连。吸引孔道12、吸引管道4与突起侧孔6共同组成吸管,用于吸除口腔异物,使视野更加清楚。所述的插管本体2为硬质材料,设有折角部5,折角部5的固定角度 θ 为30度。

[0059] 如图3所示,所述影像侦测装置1还设有两个光学成像设备10,以及用于照明的两个LED灯11。通过两个LED灯11将镜头前人体内部图像照亮,所述的两个光学成像设备的拍摄位置相交于被摄物上,形成视频图像,并输出。

[0060] 如图1和图3所示,所述的两个光学成像设备10分别形成两组视频图像,采集到的视频图像经光缆输出至图像采集处理器7,经图像采集处理器7加工处理后,变为标准的3D数字信号,并输送至显示器8,用户就可以通过3D眼镜看到立体的气管内状况,便于疾病的检查,提高插管成功率,优化治疗效果。

[0061] 在本实用新型提及的所有文献都在本申请中引用作为参考,就如同每一篇文献被单独引用作为参考那样。此外应理解,在阅读了本实用新型的上述讲授内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

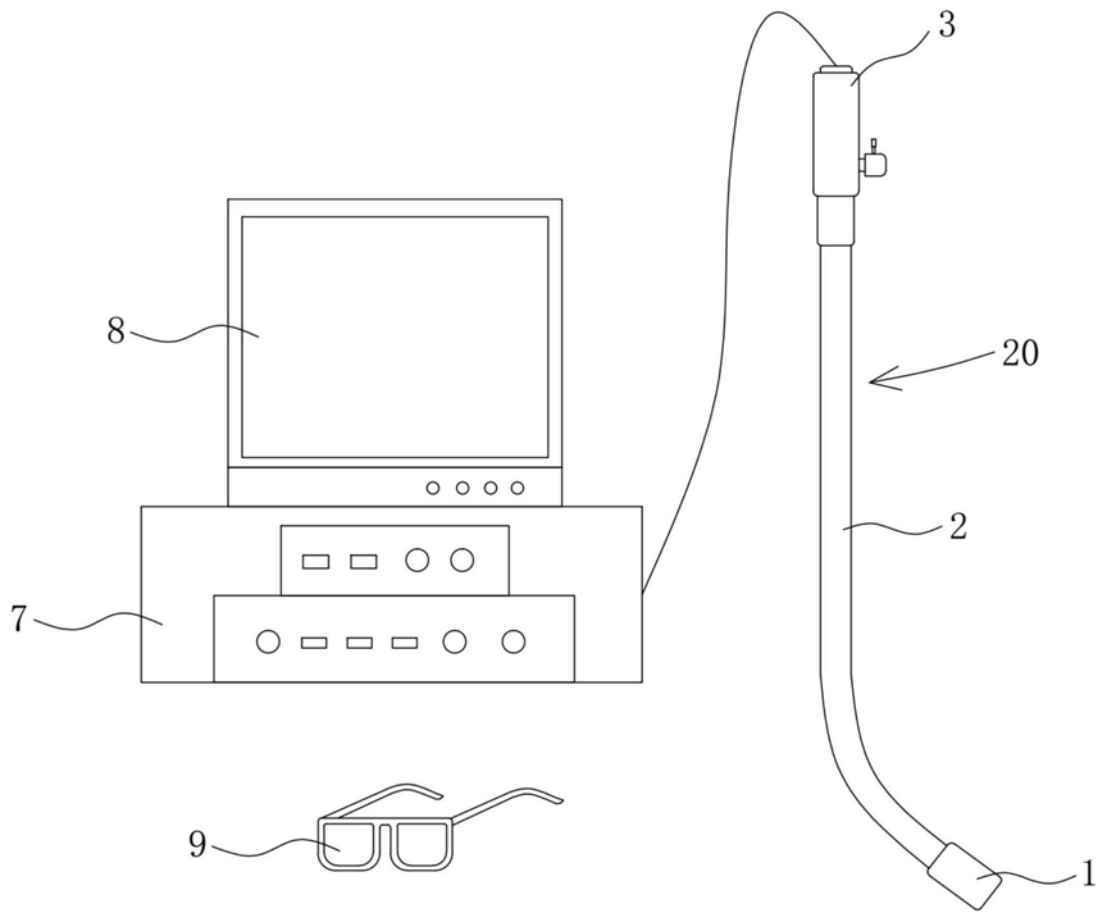


图1

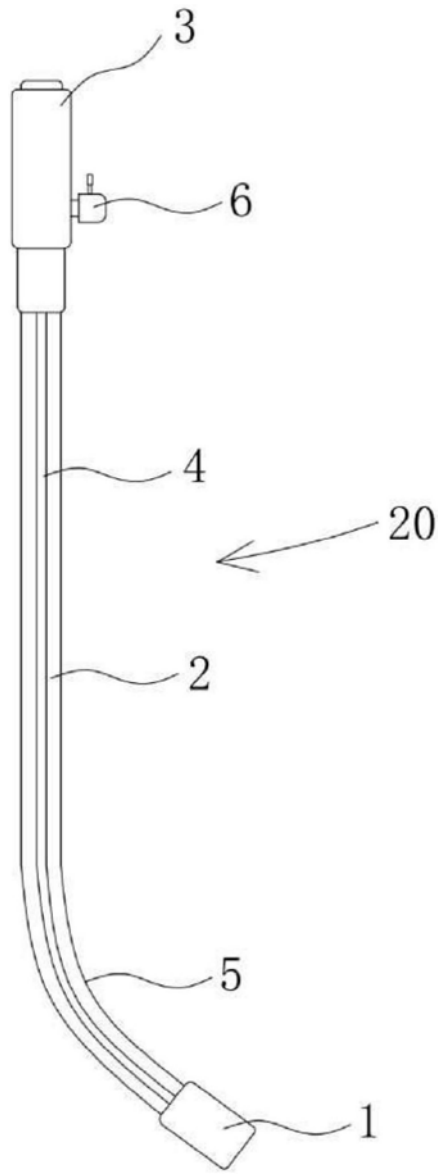


图2

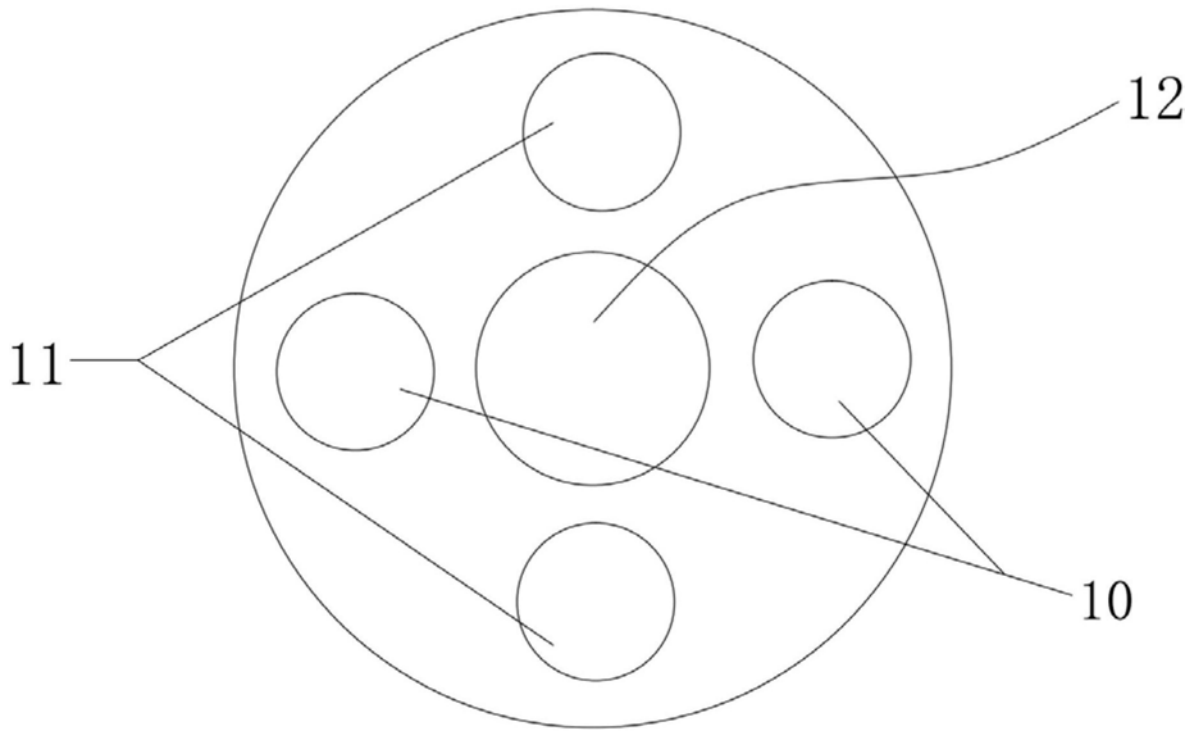


图3

专利名称(译)	3D可视插管内窥镜系统		
公开(公告)号	CN206995234U	公开(公告)日	2018-02-13
申请号	CN201621048696.6	申请日	2016-09-08
[标]申请(专利权)人(译)	上海市第七人民医院		
申请(专利权)人(译)	上海市第七人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市第七人民医院		
[标]发明人	师小伟		
发明人	师小伟		
IPC分类号	A61B1/267 A61B1/04 A61B1/06 A61M16/04		
代理人(译)	竺云		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种3D可视插管内窥镜系统，所述3D可视插管内窥镜系统包括可吸引式气管插管可视内窥镜、图像采集处理器、显示器以及3D眼镜，所述可吸引式气管插管可视内窥镜包括插管本体、连接器插头以及影像侦测装置，所述可吸引式气管插管可视内窥镜设有吸管，用于吸除口腔异物，使视野更加清楚，所述影像侦测装置设有两个成像设备，以及用于照明的LED灯，所述两个成像设备分别将各自的视频图像传送至所述图像采集处理器处理，处理后的视频图像送至所述显示器，用户通过佩戴所述3D眼镜看到立体的气管图。本实用新型将平面可视插管技术转换为立体可视插管技术，提高了插管成功率。

