



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209734014 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201721072131.6

(22)申请日 2017.08.24

(73)专利权人 江苏省肿瘤医院

地址 210000 江苏省南京市玄武区百子亭
42号江苏省肿瘤医院

(72)发明人 朱宏明 何侠 尹丽

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所
(普通合伙) 32273

代理人 蒋真

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

A61B 10/04(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

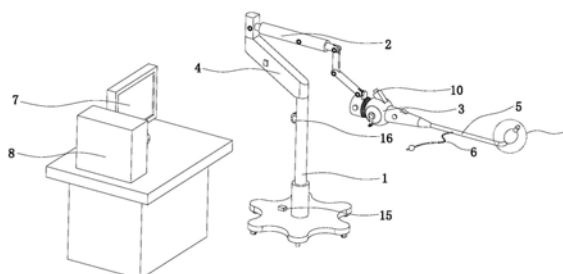
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超声波三维扫描显微鼻咽镜

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械领域,特别涉及一种超声波三维扫描显微鼻咽镜,包括基座组件、调节组件和控制组件,基座组件与调节组件通过横臂连接,调节组件的前端与控制组件的后端铰接,插入管远离控制组件的一端设有超声波聚焦探头,插入管上设有气囊组件,基座组件的旁侧设有显示器、超声波信号处理器和控制器,显示器和超声波信号处理器均与控制器电性连接,超声波信号处理器内设有超声波三维成像显微系统及3D图像数据保存系统,本实用新型通过调节组件,控制组件、气囊组件和插入管的配合工作,使超声波聚焦探头进入鼻咽,通过超声波聚焦探头、超声波信号处理器和控制器之间的配合,使得临床医生更好的分析患者的病情,其结构简单,方便实用。



1. 一种超声波三维扫描显微鼻咽镜,其特征在於:包括基座组件(1)、调节组件(2)和控制组件(3),所述基座组件(1)的顶端与调节组件(2)的底端通过横臂(4)连接,该横臂(4)的一端与基座组件(1)的顶端插接且与其内壁转动配合,横臂(4)的另一端与调节组件(2)的后端插接配合,调节组件(2)的前端与控制组件(3)的后端铰接,控制组件(3)的前端设有与其固定连接的插入管(5),插入管(5)远离控制组件(3)的一端设有超声波聚焦探头(5a),且插入管(5)上设有气囊组件(6),所述基座组件(1)的旁侧设有显示器(7)、超声波信号处理器(8)和控制器,显示器(7)和超声波信号处理器(8)均与控制器电性连接,超声波信号处理器(8)内设有超声波三维成像显微系统及3D图像数据保存系统;所述基座组件(1)包括底座和安装在底座的若干个万向轮(1a),所述底座的中心处设有呈竖直设置的支撑杆(1b),该支撑杆(1b)的顶端设有供横臂(4)插接的插槽(1b1),且横臂(4)与插槽(1b1)的内壁转动配合;所述调节组件(2)包括若干个相互铰接的连接板(2a),且相邻的两个连接板(2a)之间的铰接处均设有锁紧阀(2b);所述控制组件(3)包括控制部(3a)和扶手部(3b),控制部(3a)的后端与扶手部(3b)的前端固定连接,控制部(3a)的侧面设有用于控制超声波聚焦的第一旋转钮、用于控制超声波频率的第二旋转钮和用于控制插入管(5)转动的手动转轮(3a3);所述控制组件(3)内设有与插入管(5)相连通的排液管(9),该排液管(9)靠近超声波聚焦探头(5a)的前端设有吸液口(11),排液管(9)远离吸液口(11)的一端设有排液口(10),排液口(10)位于控制部(3a)的外侧;所述控制组件(3)内还设有与插入管(5)相连通的取样管(12),该取样管(12)的管口(13)设置在扶手部(3b)的外壁上,取样管(12)靠近超声波聚焦探头(5a)的前端设有取样口(14),取样管(12)内设有用于采样的取样件。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波三维扫描显微鼻咽镜,其特征在於:所述底座的顶部安装有红外传感器(15),支撑杆(1b)的外壁上设有警示灯(16),红外传感器(15)和警示灯(16)均与控制器通过电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种超声波三维扫描显微鼻咽镜,其特征在於:所述气囊组件(6)包括气囊(6a)、气管(6b)和气阀(6c),气囊(6a)设置在靠近插入管(5)的前端处,气管(6b)与插入管(5)相连通设置在其外壁上,气阀(6c)设置在靠近气管末端处。

一种超声波三维扫描显微鼻咽镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,特别涉及一种超声波三维扫描显微鼻咽镜。

背景技术

[0002] 鼻咽镜是目前广泛用于患者鼻咽部位检查的医疗器械,属于内窥镜的一种,目前常用的鼻咽镜包括纤维鼻咽镜和电子鼻咽镜。这些常规内窥镜中的光学系统包括多个可折射的光学镜头,通过这些光学镜头的组合可将图像传到摄像系统,可实现大视野成像。然而,这种现有的光学系统只能观察到鼻咽组织表层的信息。因此,实现多功能无损成像是医学临床应用的发展需求。纤维鼻咽镜和电子鼻咽镜在使用过程中只是起到观察作用,不能在观察的同时施加治疗手段。鼻咽部阻塞一般是由于该处存在异物或肿块,患者呼吸道阻塞导致缺氧,从而出现头晕、头痛等症状。目前临床上进行鼻咽镜检查的具体操作如下:(1)对患者进行鼻咽表面麻醉;(2)将鼻咽镜从前鼻孔送入,经过鼻腔底部,缓慢到达鼻咽部,对鼻咽部情况仔细观察并获取病症信息;(3)一旦发现异物或肿块,即取出鼻咽镜,将可去除病灶或钳取活检的医疗器械再次经患者的前鼻孔进入送达至鼻咽部,去除病灶或钳取活检,完成检查和治疗。目前,临床上普遍采用的传统鼻咽镜的结构存在以下缺陷:(1)只能观察鼻咽部,不能进行实时的治疗;(2)在使用医疗器械处理鼻咽部病灶时,由于没有鼻咽镜的观察,对操作者的操作熟练水平要求较高,且治疗效果不能保证;(3)由于观察与治疗分开进行,每次诊疗过程中,需将医疗器械从患者的鼻腔中送入至少两次,甚至更多次,操作繁琐且大大增加了患者的不适感;(4)检查或治疗过程中,鼻内的分泌物或血液等容易挡住摄像头,影响操作者的观察和判断,进而可能对治疗效果产生一定的影响;(5)目前临床上的鼻咽镜都是二维成像系统,无法对病灶进行显微立体的观察分析和实时的摄影记录,同时不能实现鼻咽喉全方位360度检查。

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种带有超声波三维成像显微系统的鼻咽镜,其特征在于该实用新型鼻咽镜带有超声波三维成像显微系统及3D图像数据保存系统,且具有自动/手动对焦系统、切换放大倍数装置、3D图像数据处理及显示等功能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种超声波三维扫描显微鼻咽镜。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种超声波三维扫描显微鼻咽镜,包括基座组件、调节组件和控制组件,所述基座组件的顶端与调节组件的底端通过横臂连接,该横臂的一端与基座组件的顶端插接且与其内壁转动配合,横臂的另一端与调节组件的后端插接配合,调节组件的前端与控制组件的后端铰接,控制组件的前端设有与其固定连接的插入管,插入管远离控制组件的一端设有超声波聚焦探头,且插入管上设有气囊组件,所述基座组件的旁侧设有显示器、超声波信号处理器和控制器,显示器和超声波信号处理器均与控制器电性连接,超声波信号处理器内

设有超声波三维成像显微系统及3D图像数据保存系统。

[0007] 所述底座组件包括底座和安装在底座的若干个万向轮,所述底座的中心处设有呈竖直设置的支撑杆,该支撑杆的顶端设有供横臂插接的插槽,且横臂与插槽的内壁转动配合。

[0008] 所述调节组件包括若干个相互铰接的连接板,且相邻的两个连接板之间的铰接处均设有锁紧阀。

[0009] 所述控制组件包括控制部和扶手部,控制部的后端与扶手部的前端固定连接,控制部的侧面设有用于控制超声波聚焦的第一旋转钮、用于控制超声波频率的第二旋转钮和用于控制插入管转动的手动转轮。

[0010] 所述控制组件内设有与插入管相连通的排液管,该排液管靠近超声波聚焦探头的前端设有吸液口,排液管远离吸液口的一端设有排液口,排液口位于控制部的外侧。

[0011] 所述控制组件内还设有与插入管相连通的取样管,该取样管的管口设置在扶手部的外壁上,取样管靠近超声波聚焦探头的前端设有取样口,取样管内设有用于采样的取样件。

[0012] 所述底座的顶部安装有红外传感器,支撑杆的外壁上设有警示灯,红外传感器和警示灯均与控制器通过电性连接。

[0013] 所述气囊组件包括气囊、气管和气阀,气囊设置在靠近插入管的前端处,气管与插入管相连通设置在其外壁上,气阀设置在靠近气管末端处。

[0014] 有益效果:本实用新型通过调节调节组件使仪器处于方便给患者使用的位置,将插入管从患者鼻孔处插入,调节控制部的手动转轮,使插入管缓慢的通过鼻腔到达鼻咽处,中间若有堵塞处,通过给气囊充气,撑开堵塞处,使插入管进入,超声波聚焦探头会发出超声波并且接受反弹回来的声波,将信号传达到超声波信号处理器内,经处理成像后由显示器显示,而且整个过程都会由3D图像数据保存系统保存下来,若鼻咽内有阻滞液,可由排液管将其排出,以疏通鼻咽,若扫描到鼻咽处的患处,简单的症状可以取样管内的取样件进行治疗处理,并通过取样管输送治疗液剂,复杂的症状可通过取样件采取样本,然后再进行分析治疗;本实用新型能够在鼻咽镜检查和治疗的过程中,可通过超声波成像三维显微镜传输的图像观察到鼻咽部的情况,可根据检查和治疗的需求,通过手动调焦,使看到的鼻咽部图像更加清晰。可通过内置的切换放大倍数的装置,切换放大倍数,使看到的鼻咽部图像更加显微,以助于临床医生更加准确清楚地判断病情,并精确的加以治疗,可通过3D图像数据处理及显示系统,处理、存储3D图像数据并进行3D高清显示,使观察到的鼻咽部图像更加立体、真实,可通过3D图像数据保存系统,对鼻咽部进行实时的摄影记录,便于操作结束后3D图像数据的保存和回放,以供临床医生更好的分析病情。

附图说明

[0015] 图1为本实验新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实验新型图1中A处的放大图;

[0017] 图3为本实验新型的局部剖视立体结构示意图;

[0018] 图4为本实验新型图3中B处的放大图;

[0019] 图5为本实验新型的立体结构拆分示意图;

[0020] 附图标记说明:基座组件1,万向轮1a,支撑杆1b,插槽1b1,调节组件2,连接板2a,锁紧阀2b,控制组件3,控制部3a,第一转钮3a1,第二转钮3a2,手动转轮3a3,扶手部3b,横臂4,插入管5,超声波聚焦探头5a,气囊组件6,气囊6a,气管6b,气阀6c,显示器7,超声波信号处理器8,排液管9,排液口10,吸液口11,取样管12,管口13,取样口14,红外传感器15,警示灯16。

具体实施方式

[0021] 下面结合说明书附图和实施例,对本实用新型的具体实施例做进一步详细描述:

[0022] 参照图1至图5所示的一种超声波三维扫描显微鼻咽镜,包括基座组件1、调节组件2和控制组件3,所述基座组件1的顶端与调节组件2的底端通过横臂4连接,该横臂4的一端与基座组件1的顶端插接且与其内壁转动配合,横臂4的另一端与调节组件2的后端插接配合,调节组件2的前端与控制组件3的后端铰接,控制组件3的前端设有与其固定连接的插入管5,插入管5远离控制组件3的一端设有超声波聚焦探头5a,且插入管5上设有气囊组件6,所述基座组件1的旁侧设有显示器7、超声波信号处理器8和控制器,显示器7和超声波信号处理器8均与控制器电性连接,超声波信号处理器8内设有超声波三维成像显微系统及3D图像数据保存系统。

[0023] 所述基座组件1包括底座和安装在底座的若干个万向轮1a,所述底座的中心处设有呈竖直设置的支撑杆1b,该支撑杆1b的顶端设有供横臂4插接的插槽1b1,且横臂4与插槽1b1的内壁转动配合,万向轮1a使整个装置方便移动。

[0024] 所述调节组件2包括若干个相互铰接的连接板2a,且相邻的两个连接板2a之间的铰接处均设有锁紧阀2b,多个连接板2a和多个锁紧阀2b的结构使得插入管5可以多角度、全方位的调节。

[0025] 所述控制组件3包括控制部3a和扶手部3b,控制部3a的后端与扶手部3b的前端固定连接,控制部3a的侧面设有用于控制超声波聚焦的第一旋转钮、用于控制超声波频率的第二旋转钮和用于控制插入管5转动的手动转轮3a3,可以根据不同患者的体制调节不同频率的超声波,使得检查更加准确,也可以控制超声波聚焦来针对某一部位进行精准检查,并放大或缩小成像的大小。

[0026] 所述控制组件3内设有与插入管5相连通的排液管9,该排液管9靠近超声波聚焦探头5a的前端设有吸液口11,排液管9远离吸液口11的一端设有排液口10,排液口10位于控制部3a的外侧,可通过排液管9排出鼻咽内阻滞的液体。

[0027] 所述控制组件3内还设有与插入管5相连通的取样管12,该取样管12的管口13设置在扶手部3b的外壁上,取样管12靠近超声波聚焦探头5a的前端设有取样口14,取样管12内设有用于采样的取样件,可以通过取样件来采样或者对鼻咽内一些普通的囊肿等进行简单的治疗,也可以通过取样管12输入一些治疗液剂,进行简单的治疗处理。

[0028] 所述底座的顶部安装有红外传感器15,支撑杆1b的外壁上设有警示灯16,红外传感器15和警示灯16均与控制器通过电性连接,防止在使用过程中,其他人员触碰到鼻咽镜,避免意外发生。

[0029] 所述气囊组件6包括气囊6a、气管6b和气阀6c,气囊6a设置在靠近插入管5的前端处,气管6b与插入管5相连通设置在其外壁上,气阀6c设置在靠近气管末端处,通过给气囊

6a充气以撑开鼻咽内堵塞处,使插入管5顺利进入鼻咽部。

[0030] 工作原理:本实用新型通过调节调节组件2使仪器处于方便给患者使用的位置,将插入管5从患者鼻孔处进入,调节控制部3a的手动转轮3a3,使插入管5缓慢的通过鼻腔到达鼻咽处,中间若有堵塞处,通过给气囊6a充气,撑开堵塞处,使插入管5进入,超声波聚焦探头5a会发出超声波并且接受反弹回来的声波,将信号传达到超声波信号处理器8内,经处理成像后由显示器7显示,而且整个过程都会由3D图像数据保存系统保存下来,若鼻咽内有阻滞液,可由排液管9将其排出,以疏通鼻咽,若扫描到鼻咽处的患处,简单的症状可以取样管12内的取样件进行治疗处理,并通过取样管12输送治疗液剂,复杂的症状可通过取样件采取样本,然后再进行分析治疗,结构简单,方便实用。

[0031] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作出任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

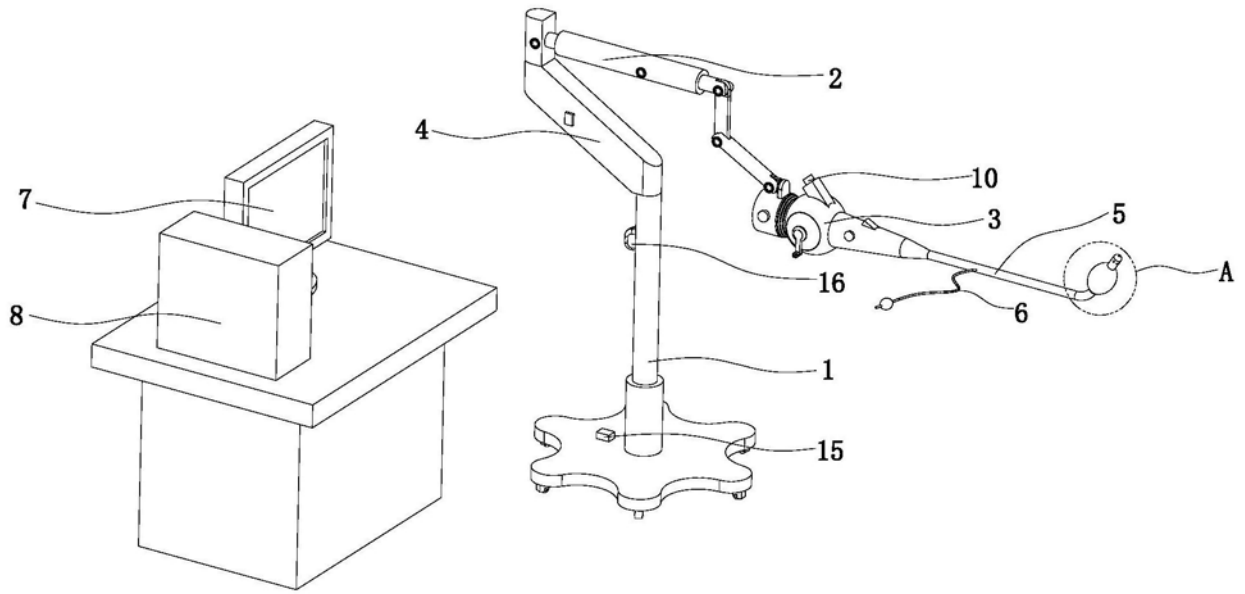


图1

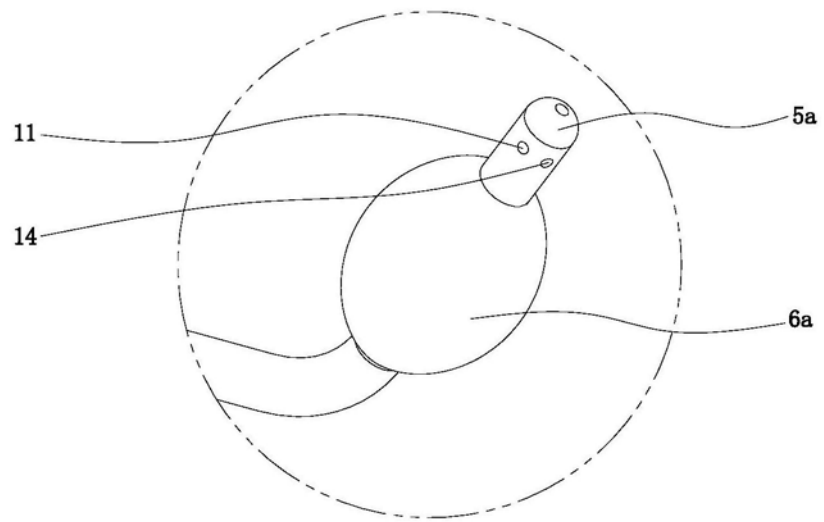


图2

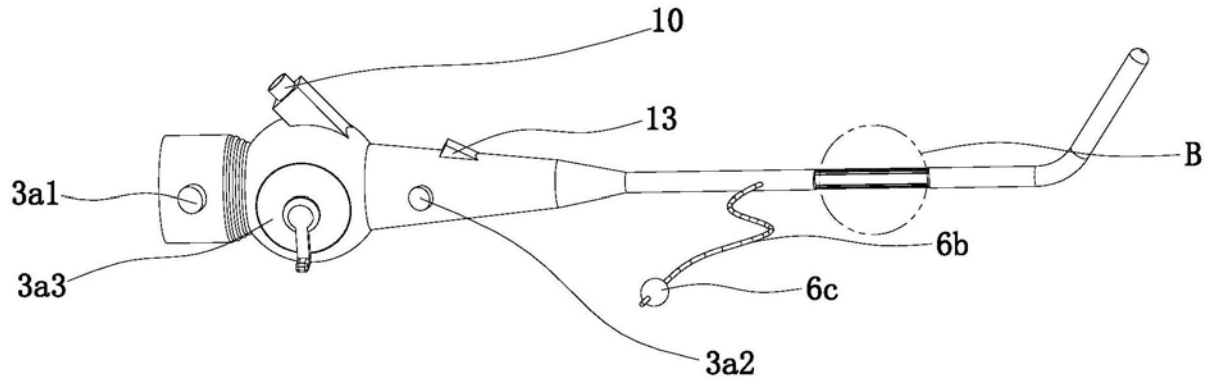


图3

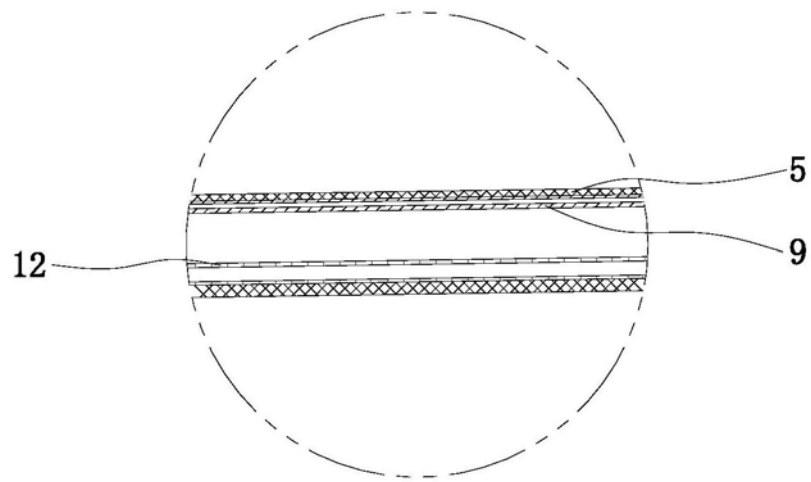


图4

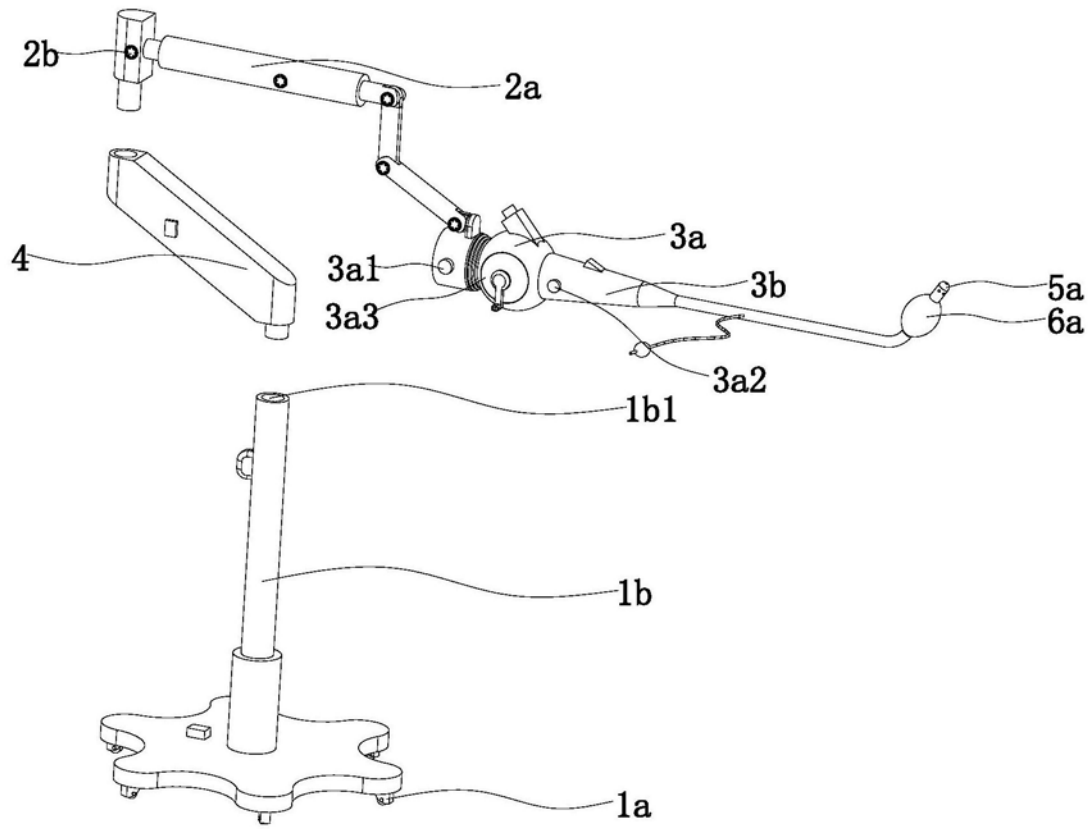


图5

专利名称(译)	一种超声波三维扫描显微鼻咽镜		
公开(公告)号	CN209734014U	公开(公告)日	2019-12-06
申请号	CN201721072131.6	申请日	2017-08-24
[标]申请(专利权)人(译)	江苏省肿瘤医院		
申请(专利权)人(译)	江苏省肿瘤医院		
当前申请(专利权)人(译)	江苏省肿瘤医院		
[标]发明人	朱宏明 何侠 尹丽		
发明人	朱宏明 何侠 尹丽		
IPC分类号	A61B8/12 A61M1/00 A61B10/04 A61M31/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械领域，特别涉及一种超声波三维扫描显微鼻咽镜，包括基座组件、调节组件和控制组件，基座组件与调节组件通过横臂连接，调节组件的前端与控制组件的后端铰接，插入管远离控制组件的一端设有超声波聚焦探头，插入管上设有气囊组件，基座组件的旁侧设有显示器、超声波信号处理器和控制器，显示器和超声波信号处理器均与控制器电性连接，超声波信号处理器内设有超声波三维成像显微系统及3D图像数据保存系统，本实用新型通过调节组件，控制组件、气囊组件和插入管的配合工作，使超声波聚焦探头进入鼻咽，通过超声波聚焦探头、超声波信号处理器和控制器之间的配合，使得临床医生更好的分析患者的病情，其结构简单，方便实用。

