

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号

WO 2018/191902 A1

(43) 国际公布日

2018 年 10 月 25 日 (25.10.2018)

WIPO | PCT

(51) 国际专利分类号:

A61M 16/06 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2017/081199

(22) 国际申请日:

2017 年 4 月 20 日 (20.04.2017)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: 中国科学院深圳先进技术研究院 (SHENZHEN INSTITUTES OF ADVANCED TECHNOLOGY CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518055 (CN)。

(72) 发明人: 陈映丽 (CHEN, Yili); 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号,

Guangdong 518060 (CN)。李新宇 (LI, Xinyu); 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518060 (CN)。付楠 (FU, Nan); 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518060 (CN)。余绍德 (YU, Shaode); 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518060 (CN)。朱艳春 (ZHU, Yanchun); 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518060 (CN)。赵岫 (ZHAO, Shen); 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518060 (CN)。谢耀钦 (XIE, Yaoqin); 中国广东省深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道 1068 号, Guangdong 518060 (CN)。

(54) Title: AUXILIARY DIAGNOSIS AND TREATMENT DEVICE FOR LOCAL ANESTHESIA AND TREATMENT AND OPERATING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其操作方法

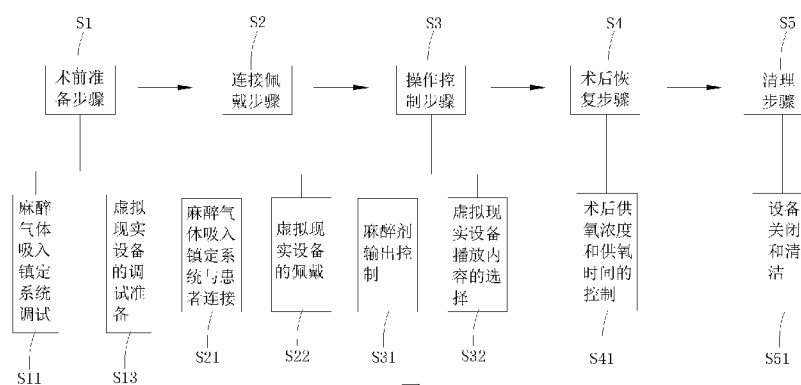


图 1

- S1 Preoperative preparation step
- S2 Connecting and wearing step
- S3 Operating and control step
- S4 Postoperative recovery step
- S5 Cleaning step
- S11 Debug an anesthetic gas inhalation tranquilization system
- S13 Debugging preparation of a virtual reality device
- S21 Connect the anesthetic gas inhalation tranquilization system to a patient
- S22 Wearing of the virtual reality device
- S31 Anesthetic output control
- S32 Selection of playback content of the virtual reality device
- S41 Control of postoperative oxygen supply concentration and oxygen supply time
- S51 Device shutdown and cleaning

(57) Abstract: An auxiliary diagnosis and treatment device for local anesthesia and treatment and an operating method therefor, applicable to the technical field of medicine. The auxiliary diagnosis and treatment device for local anesthesia and treatment comprises a diagnosis and treatment instrument, and further comprises an anesthesia tranquilization system used for local anesthesia of a surgical site of a patient and a virtual reality device used for providing video content so as to be able to ease pain or/and fear of the patient; the virtual reality device is fixedly connected to the head of the patient by means of a wearing structure. The operating method uses

(74) 代理人: 深圳青年人专利商标代理有限公司
(SHENZHEN YOUTH PATENT AND TRADEMARK
AGENCY LTD.); 中国广东省深圳市罗湖区
深南东路 5045 号深业中心大厦 2502-2503,
Guangdong 518010 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

the auxiliary diagnosis and treatment device, and comprises a preoperative preparation step (S1), a connecting and wearing step (S2), an operating and control step (S3), a postoperative recovery step (S4), and a cleaning step (S5). The auxiliary diagnosis and treatment device for local anesthesia and treatment and the operating method therefor can relieve the pain of the patient during diagnosis and treatment, have good treatment comfort and high reliability, reduce psychological burden of the patient, and ensure the treatment process to be performed smoothly.

(57) 摘要: 一种用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其诊疗方法, 适用于医学技术领域。用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备, 包括诊疗器械, 还包括用于对患者的手术部位进行局部麻醉的麻醉镇定系统和用于提供视频内容以能够分散患者疼痛感或/和恐惧感的虚拟现实设备, 虚拟现实设备通过佩戴结构固定连接在患者的头部。操作方法采用上述的辅助诊疗设备, 包括术前准备步骤(S1)、连接佩戴步骤(S2)、操作控制步骤(S3)、术后恢复步骤(S4)和清理步骤(S5)。用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其操作方法, 其可降低患者诊疗时的疼痛感, 治疗舒适度好, 可靠性高, 减少了患者心理上的负担, 保证了治疗过程顺利进行。

说明书

发明名称: 用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明属于医学技术领域，尤其涉及一种用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其操作方法。

背景技术

[0002] 目前，某些诊断及局部治疗并不完全依赖麻醉的效果，即麻药的麻醉效果并不是绝对理想，仍会产生一定的痛感。一些局部的创伤，或者是一些小手术等，如口腔的牙齿治疗，其镇痛主要以口腔局部麻醉为主，使用注射器穿刺口腔粘膜推注麻药，虽然如此，麻醉效果却取决于治疗者的医疗水平，而且也受到时间的限制。因此，诊疗中患者对治疗进行中疼痛的恐惧心理是舒适化诊疗的一个核心问题。一般情况下，痛觉往往伴有强烈的如恐慌、紧张等情绪反应。心理上的愉悦和无恐惧、无痛苦感源于医护人员的态度和环境及自身心理素质，如果患者在治疗过程中产生焦虑恐惧等情绪。

[0003] 而当前往往会不能很好的与治疗者配合，影响治疗的顺利进行，严重者需要通过心理诱导或服用镇静剂的方式解决，无疑会对患者带来不利的后果。

技术问题

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足，提供了一种用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其操作方法，其可降低患者诊疗时的疼痛感，治疗舒适度好，可靠性高，减少了患者心理上的负担，保证了治疗过程顺利进行。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明是这样实现的：一种用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备，包括诊疗器械，还包括用于对患者的手术部位进行局部麻醉的麻醉镇定系统和用于提供视频内容以能够分散患者疼痛感或/和恐惧感的虚拟现实设备，所述虚拟现实设备通过佩戴结构固定连接在所述患者的头部。

[0006] 具体地，所述佩戴结构包括固定带和设置在所述固定带上用于调节佩戴松紧度

的调节扣，所述调节扣穿设在所述固定带上。

[0007] 具体地，所述麻醉镇定系统包括用于输出麻醉剂对所述患者进行麻醉的输送器和用于与所述患者连接进行麻醉作用的操作器，所述输送器和所述操作器之间通过输送管连接。

[0008] 优选地，所述麻醉剂为麻醉气体，所述操作器为用于佩戴在所述患者鼻部的鼻罩。

[0009] 本发明还提供了一种辅助诊疗设备的操作方法，采用上述辅助诊疗设备，所述操作方法包括如下步骤：

[0010] 术前准备步骤：包括所述麻醉镇定系统和所述虚拟现实设备的调试准备；

[0011] 连接佩戴步骤：包括将所述麻醉镇定系统与患者连接和将所述虚拟现实设备佩戴在所述患者头部；

[0012] 操作控制步骤：包括对所述麻醉镇定系统输出所述麻醉剂的控制和根据病情需要或/和病人需求对所述虚拟现实设备播放内容进行选择；

[0013] 术后恢复步骤：包括控制术后供氧浓度和供氧时间；

[0014] 清理步骤：包括对所述辅助诊疗设备的关闭和清洁。

[0015] 具体地，所述麻醉镇定系统的调试包括与所述患者佩戴连接可靠性的检查。

[0016] 具体地，所述虚拟现实设备的调试准备包括根据所述患者的情况进行设备佩戴松紧度的调节。

[0017] 具体地，所述麻醉剂为麻醉气体，对输出所述麻醉剂控制的具体操作为：首先使所述患者吸入纯氧气1 min，随后通过所述麻醉镇定系统而开始吸入浓度含量为30%的所述麻醉剂1min，然后每间隔1min以5%~10%的范围值增加所述麻醉剂含量的浓度，并根据所述患者的镇静状态来确定吸入的时间值。

[0018] 具体地，所述术后恢复步骤的具体操作为：关闭所述麻醉镇定系统，并根据所述麻醉剂的使用量来确定术后供氧的时间和供氧的浓度。

[0019] 具体地，所述清理步骤的具体操作为：将所述诊疗设备关闭、收集，并进行消毒清洁处理，同时记录所述患者的生命体征数据。

发明的有益效果

有益效果

[0020] 本发明所提供的一种用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其操作方法，在进行手术治疗前，先通过采用麻醉剂来进行手术部位的麻醉，并结合虚拟现实设备来使患者在情绪上进行放松，从而在手术中能够达到更加舒适的诊疗过程。而且该辅助诊疗设备的操作方步骤简单，便于医生的操作使用。本发明的有益效果在于通过结合麻醉剂与虚拟现实达到舒适化治疗，大幅度地提高了治疗过程的舒适度和患者的安全感，减轻了患者在心理、生理上的负面影响，保证了治疗过程的稳定进行。

对附图的简要说明

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例提供的诊疗方法的流程示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0023] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述：

[0024] 本发明实施例中所提供的一种用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备，包括诊疗器械，该诊疗器械为满足相应治疗而必需使用的器械。同时，为了便于理解本发明，在本发明实施例中，以牙齿的治疗为例来对该辅助诊疗设备进行说明，但不作为限制该辅助诊疗设备只能用于牙齿治疗的依据，该辅助诊疗设备还可以用于其他需要局部麻醉的治疗当中，如分娩手术、伤口缝合手术或阑尾手术等。

[0025] 具体地，为了满足牙齿治疗的需要，该诊疗器械可以是口腔用X光机、口内器械、口外器械、正畸器械、修复器械等。在进行手术治疗时，患者坐在治疗椅上或仰卧在治疗台上，然后根据实际治疗过程的需要，而使用相应的手术器械来对患者的手术部位进行手术治疗。

[0026] 具体地，在对牙齿的手术部位进行手术治疗时，会产生疼痛感而对手术的进行产生干扰。当前，为了减少疼痛感，采取对手术部位进行麻醉的方式，而且一

般使用注射器穿刺口腔粘膜推注麻药的方式来对手术部位进行局部麻醉。但是此种麻醉方式较为单一，只是从生理上进行镇痛麻醉。而实际上，患者在心理上也会出现情绪波动，特别是在对心理素质较差的患者，患者在手术过程中产生的畏惧，焦躁不安的情绪也会对手术的进行产生干扰。因此，为了克服现有在口腔治疗过程当中所存在的治疗舒适度差的缺陷，本发明实施例中所提供的用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备还包括用于对患者的手术部位进行局部麻醉的麻醉镇定系统和和用于提供视频内容以能够分散患者疼痛感的虚拟现实设备，而且虚拟现实设备通过佩戴结构固定连接在患者的头部，佩戴方便，稳定性好，满足使用需求。这样，在实际使用过程当中，通过麻醉镇定系统提供麻醉剂来对患者进行麻醉，而虚拟现实设备中安装有缓解情绪的互动游戏以及视频，患者通过使用该虚拟现实设备来分散患者对痛觉的注意力，从而减少疼痛的感知。如此，在麻醉剂麻醉治疗牙齿与虚拟现实设备心理镇痛的基础上，结合两种方法，使患者达到生理和心理上的舒适，在诊疗过程中能够减少更多的痛苦，从而减轻患者的不适感，有利于手术的顺利进行。

[0027] 具体地，清醒镇痛技术是依靠醉镇定系统使用一定浓度的麻醉剂，来对患者进行局部麻醉，如吸入麻醉气体或口服麻醉药品或注射麻醉剂来进行麻醉。因此，可以根据实际手术的需要来选择该麻醉镇定系统的麻醉类型。

[0028] 具体地，该虚拟现实设备是（virtual reality简称VR）集成了计算机图形（CG）技术、计算机仿真技术、人工智能、传感技术、显示技术、网络并行处理等技术的最新发展成果，是一种由计算机技术辅助生成的高技术模拟系统。利用电脑模拟产生一个三度空间的虚拟世界，提供用户关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟，让用户如同身历其境一般，可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。与传统静态的、文本的、二维图像信息展示相比,虚拟现实技术表现出了交互性、体验性、高效性和全面性。这样，患者在手术的过程当中，选择好自己感兴趣的内容，如游戏或视频，便可以通过观看设备中的视频或玩耍设置中的游戏来分散对有害刺激的注意，减少疼痛信号的传导和感知，增加对愉悦感的注意，从而减少对手术的干扰。

[0029] 具体地，佩戴结构包括固定带和设置在固定带上用于调节佩戴松紧度的调节扣

，调节扣穿设在固定带上。这样，可以根据患者的不同来，通过该调节扣来调节虚拟现实设备佩戴的松紧度，满足不同情况下的使用需求。

[0030] 具体地，在本发明实施例中，该麻醉镇定系统包括用于输出麻醉气体的气体输送器和用于供患者佩戴连接的鼻罩，气体输送器和鼻罩之间通过输气管连接。即在发明实施例中，选择麻醉气体来对患者进行麻醉，该麻醉气体为一氧化二氮（Nitrous Oxide），又称笑气，是应用于治疗牙齿的麻痹药物，可抑制中枢神经系统兴奋性，抑制神经递质的释放和神经冲动的传导，对呼吸道无刺激，对心、肺、肝、肾等重要脏器功能无损害，镇痛作用强、麻痹作用弱，可使患者处于清醒状态，易于进行治疗。因而在手术时，通过气体输送器用于将治疗过程当中需要使用的麻醉气体输送至患者，而鼻罩则佩戴在患者的鼻子上，从而有利于患者吸收输送过来的麻醉气体。

[0031] 本发明实施例中还提供了一种辅助诊疗设备的操作方法，可以采用上述的辅助诊疗设备，如图1所示，该操作方法包括如下步骤：

[0032] 术前准备步骤S1：包括麻醉镇定系统的调试准备S11和虚拟现实设备的调试准备S12，确保麻醉镇定系统能够正常使用，而虚拟现实设备能够正常播放视频内容，保证在手术的过程当中使用不出问题。同时还需要向患者介绍手术的步骤过程以及相关设备的功能作用，使患者对整个手术情况能够有相应了解认识，避免产生恐慌情绪而影响手术的进行。而且，还需要将患者的头部位置固定，避免患者在手术治疗的过程当中头部位置发生偏移而影响手术的进行。

[0033] 连接佩戴步骤S2：包括将麻醉镇定系统与患者连接S21和将虚拟现实设备佩戴在患者头部S22。即根据手术治疗的需要，将麻醉镇定系统与患者连接，如当该麻醉镇定系统使用的是气体麻醉，则将麻醉镇定系统中的鼻罩佩戴在患者的鼻部，使患者能够顺利吸取手术治疗过程当中需要使用的氣體。同时，将虚拟现实设备佩戴在人体头部，确保患者能够观看播放的内容来分散对手术的注意力，降低患者手术治疗过程当中的情绪。

[0034] 操作控制步骤S3：包括对麻醉镇定系统输出麻醉剂进行控制S31和根据病情需要或/和病人需求对虚拟现实设备播放内容进行选择S32。这样，在实际操作中，根据实际治疗的情况和不同患者的情况，控制麻醉镇定系统对患者进行麻醉，

即根据不同的情况来选择麻醉剂的类型和麻醉的剂量，如当选择麻醉气体进行麻醉，则对麻醉气体的用气量、浓度以及需要患者吸入的时间，从而确保能够达到可靠的麻醉效果，便于手术的进行。同时，还需要根据不同患者自身的喜好情况来选择在虚拟现实设备中播放的内容，尽可能的通过播放的内容来达到分散患者注意力的目的。

[0035] 术后恢复步骤S4：包括控制术后供氧浓度和供氧时间S41。由于在进行手术时，如当患者通过吸入麻醉气体来实现麻醉，为了防止低氧血症的发生，在手术完成后，需要患者吸入一定量的纯氧来进行恢复，而具体供氧的时间需要依据患者自身的具体情况来控制，确保患者能够正常恢复。而如果选择注射麻醉剂或口服麻醉药品的方式时，则需要患者等待麻醉效果完全消除，身体恢复正常。

[0036] 清理步骤S5：包括对辅助诊疗设备的关闭和清洁S51。以能够确保下一场手术的正常进行。

[0037] 具体地，麻醉镇定系统的调试S11包括其使用功能可靠性的检查。即根据手术的情况来选择麻醉镇定系统的类型，同时检查使用功能的可靠性。如当使用麻醉气体进行麻醉时，在将麻醉镇定系统的鼻罩佩戴在患者的鼻部时，需要对鼻罩与患者佩戴连接的气密性以及输送管的密封性进行检查，确保不泄漏气体，同时还需要检查是否有充足的麻醉气体和氧气储备，并对贮气囊及输送管有无气体泄漏进行检查，确保各手术条件准备的充足性和各输送管连接的密封可靠性。而如果采用注射的方式，则需要检查注射装置的可靠性。

[0038] 具体地，由于不同患者自身头型的不同，因此虚拟现实设备的准备步骤包括根据患者的头型情况来进行设备佩戴调节，该松紧度的调节可以通过移动调节扣在固定带上的位置来实现，确保佩戴的舒适度和稳定性。而且，还需调整虚拟现实设备中的瞳距，保证图像的清晰度，使患者能够正常体验虚拟现实设备中的内容。同时根据患者自身喜好要求来选择视频播放内容或互动游戏的类型，以确保能够通过该虚拟现实设备的使用来分散患者对手术过程当中的病痛刺激的注意力，减少疼痛的感知，实现舒适化治疗的目的。

[0039] 具体地，在本发明实施例中，该麻醉剂为麻醉气体，因此对输出麻醉剂进行控

制S31的具体操作为：首先使患者吸入纯氧气1 min，随后打开麻醉镇定系统而供入麻醉气体，并对麻醉气体的浓度大小进行控制，先开始使患者吸入浓度含量为30%的麻醉气体，吸入时间为1min，然后每间隔1min的时间，以5%~10%的递增范围值来增加麻醉气体含量的浓度，并询问患者当前麻醉的状态，至于具体浓度增加的值以患者实际的情况为依据。同时，根据患者的镇静状态来确定吸入的时间值。由于不同患者的身体条件状况不同，因此对麻醉气体吸入的时间长度也不同，根据临床经验，一般吸入的时间在3~5min便可达到理想的镇静状态，此时便可以进行手术，便在手术过程中指导患者进行适当的配合。

[0040] 具体地，在对患者进行麻醉前，还需要对具体患者的通气量来进行测定，确定相应患者每分钟的通气量，为患者进行吸入麻醉气体进行麻醉而提供数据参考。而检测患者通气量的方法为：每分通气量=潮气量×呼吸次数；而潮气量是指平静呼吸时每次吸入或呼出的气量，它与年龄、性别、体积表面、呼吸习惯、肌体新陈代谢有关，具体为：潮气量=吸气时间×供气流速，吸气时间越长，则潮气量越大。一般成人8~10ml/kg 小儿为6~10ml/kg。

[0041] 具体地，为确保手术能够顺利，在进行操作控制步骤S3前，需要使用相应的诊疗器械来对患者自身生理特征指标进行观察记录。如测定心率、呼吸、血压血氧饱和度并记录，以对患者术前的生命特征数据进行掌握，为治疗手术的进行提供参考依据。

[0042] 具体地，术后恢复步骤的具体操作为：关闭麻醉镇定系统，并根据麻醉剂的使用量来确定术后供氧的时间和供氧的浓度。根据临床经验数据，手术完成后，停用麻醉气体，然后后要给予体积分数为1的氧气至少5min，以防止低氧血症的发生。一般麻醉气体用量越大，恢复需时越长，有一些病人需要吸入氧气的时间为15min 甚至更长时间，才能恢复正常。因此，根据术后患者的具体状态来确定恢复需要的时间，确保患者恢复的健康度。

[0043] 具体地，清理步骤的具体操作为：将诊疗设备关闭、收集，并进行消毒清洁处理，同时记录患者的生命体征数据。即在患者术后恢复完成后，停止给予氧气供应，并摘下关闭虚拟现实设备，同时记录生命体征，书写病历，记录麻醉气体应用时间、询问患者感受，及时了解患者的状态，确保患者的安全。

- [0044] 本发明实施例中所提供的用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备及其操作方法，在进行手术治疗前，先通过采用麻醉气体来进行手术部位的麻醉，并结合虚拟现实设备来分散患者对痛觉的注意力，从而减少疼痛的感知，使患者在情绪上得到放松，从而在手术中能够达到更加舒适的诊疗过程。即使用了虚拟现实技术，并结合麻醉气体的使用，使患者在手术中达到更加舒适的诊疗过程，相对于传统单一镇痛的方式，虚拟现实设备和麻醉镇定系统相结合使用的方式，实现了舒适化一体治疗的目的，大幅度地提高了治疗过程的舒适度和患者的安全感，减少患者在心理生理上的负面影响，保证了治疗过程的稳定、顺利地进行。
- [0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备，包括诊疗器械，其特征在于，还包括用于对患者的手术部位进行局部麻醉的麻醉镇定系统和用于提供视频内容以能够分散患者疼痛感或/和恐惧感的虚拟现实设备，所述虚拟现实设备通过佩戴结构固定连接在所述患者的头部。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备，其特征在于，所述佩戴结构包括固定带和设置在所述固定带上用于调节佩戴松紧度的调节扣，所述调节扣穿设在所述固定带上。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的用于局部麻醉治疗的辅助诊疗设备，其特征在于，所述麻醉镇定系统包括用于输出麻醉气体的气体输送器和用于供所述患者佩戴连接的鼻罩，所述气体输送器和所述鼻罩之间通过输气管连接。
- [权利要求 4] 一种辅助诊疗设备的操作方法，其特征在于，采用上述权利要求1~3中任一项所述辅助诊疗设备，所述操作方法包括如下步骤：
术前准备步骤：包括所述麻醉镇定系统和所述虚拟现实设备的调试准备；
连接佩戴步骤：包括将所述麻醉镇定系统与患者连接和将所述虚拟现实设备佩戴在所述患者头部；
操作控制步骤：包括对所述麻醉镇定系统输出麻醉剂进行控制和根据病情需要或/和病人需求对所述虚拟现实设备播放内容进行选择；
术后恢复步骤：包括控制术后供氧浓度和供氧时间；
清理步骤：包括对所述辅助诊疗设备的关闭和清洁。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的辅助诊疗设备的操作方法，其特征在于，所述麻醉镇定系统的调试包括使用功能可靠性的检查。
- [权利要求 6] 如权利要求4所述的辅助诊疗设备的操作方法，其特征在于，所述虚拟现实设备的调试准备包括根据所述患者的情况进行设备佩戴松紧度的调节。
- [权利要求 7] 如权利要求4所述的辅助诊疗设备的操作方法，其特征在于，所述麻

醉剂为麻醉气体，对输出所述麻醉剂控制的具体操作为：首先使所述患者吸入纯氧气1 min，随后通过所述麻醉镇定系统而开始吸入浓度为30%的所述麻醉气体1min，然后每间隔1min以5%~10%的范围值增加所述麻醉气体含量的浓度，并根据所述患者的镇静状态来确定吸入的时间值。

[权利要求 8] 如权利要求4所述的辅助诊疗设备的操作方法，其特征在于，在进行所述操作控制步骤前，使用所述诊疗器械对所述患者自身的生理特征指标进行观察记录。

[权利要求 9] 如权利要求4所述的辅助诊疗设备的操作方法，其特征在于，所述术后恢复步骤的具体操作为：关闭所述麻醉镇定系统，并根据所述麻醉剂的使用量来确定术后供氧的时间和供氧的浓度。

[权利要求 10] 如权利要求4至9中任一项所述的辅助诊疗设备的操作方法，其特征在于，所述清理步骤的具体操作为：将所述诊疗设备关闭、收集，并进行消毒清洁处理，同时记录所述患者的生命体征数据。

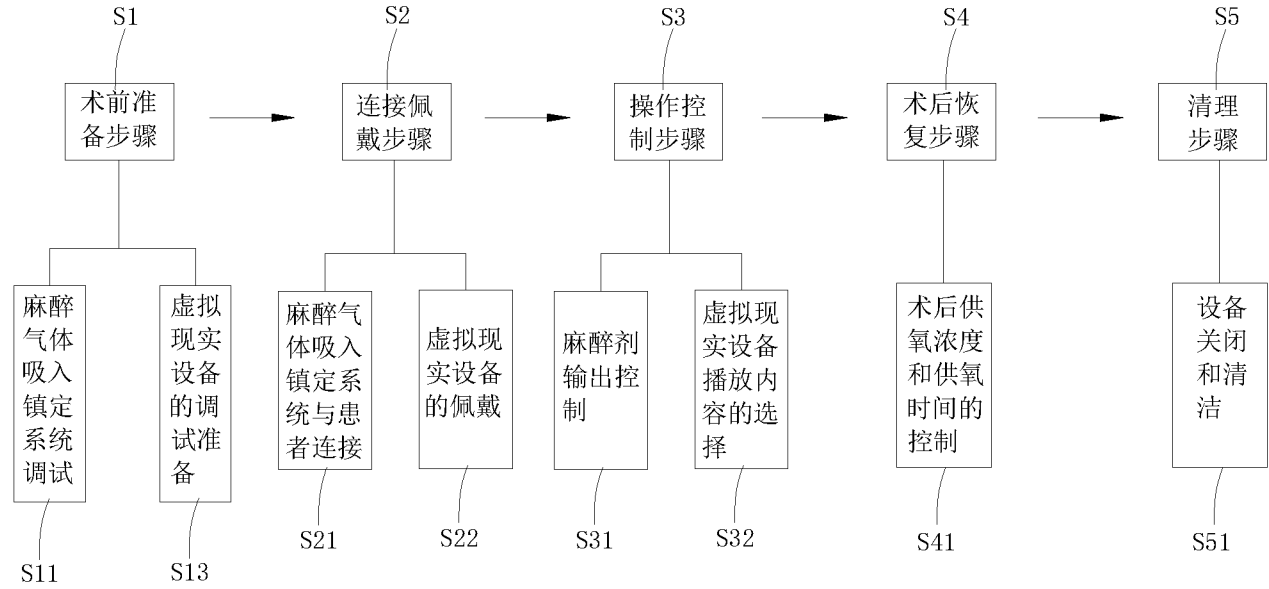


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/081199

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 16/06 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M 16/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 深圳先进技术研究院, 陈映丽, 李新宇, 麻醉, 镇定, 罩, 虚拟现实, 视频, 佩戴, 气体, 氧气, 供氧, 心理, 紧张, 疼痛, 转移 w 注意力, aneshe+, mask, VR, video, wear+, gas, oxygen, tension, pain, attention

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 1485105 A (SHENZHEN CITY GOLDWAY INDUSTRY CO., LTD. et al.), 31 March 2004 (31.03.2004), description, page 1, paragraph 2, page 2, paragraphs 2-3 and 8-9 and page 5, paragraphs 4-5, and figures 1-2	1-10
Y	CN 205698207 U (TIANJIN MEDICAL UNIVERSITY GENERAL HOSPITAL), 23 November 2016 (23.11.2016), description, paragraphs [0021] and [0024]-[0031], and figure 1	1-10
A	CN 106110459 A (TIAN, Ming), 16 November 2016 (16.11.2016), entire document	1-10
A	CN 101309731 A (DIVERSIONARY THERAPY TECHNOLOGIES HOLDING PTY LTD.), 19 November 2008 (19.11.2008), entire document	1-10
A	CN 103079622 A (ISHIKITA, N.), 01 May 2013 (01.05.2013), entire document	1-10
A	US 2005216243 A1 (GRAHAM, S. et al.), 29 September 2005 (29.09.2005), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 27 November 2017	Date of mailing of the international search report 28 December 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Meng Telephone No. (86-10) 62413511

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/081199

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1485105 A	31 March 2004	CN 1248750 C	05 April 2006
CN 205698207 U	23 November 2016	None	
CN 106110459 A	16 November 2016	None	
CN 101309731 A	19 November 2008	NZ 567502 A	31 March 2011
		AU 2006303872 B2	14 June 2012
		EP 1951387 A1	06 August 2008
		CA 2626109 A1	26 April 2007
		US 8292797 B2	23 October 2012
		AU 2006303872 A1	26 April 2007
		HK 1124560 A1	02 September 2011
		WO 2007045021 A1	26 April 2007
		US 2008319252 A1	25 December 2008
		JP 2009511220 A	19 March 2009
		CN 101309731 B	13 April 2011
CN 103079622 A	01 May 2013	US 9072859 B2	07 July 2015
		EP 2589403 A1	08 May 2013
		JP WO 2012165541 A1	23 February 2015
		WO 2012165541 A1	06 December 2012
		EP 2589403 B1	03 February 2016
		US 2013118484 A1	16 May 2013
		JP 6156799 B2	05 July 2017
		CN 103079622 B	02 November 2016
		CA 2807767 A1	06 December 2012
US 2005216243 A1	29 September 2005	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/081199

A. 主题的分类 A61M 16/06 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) A61M16/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 深圳先进技术研究院, 陈映丽, 李新宇, 麻醉, 镇定, 罩, 虚拟现实, 视频, 佩戴, 气体, 氧气, 供氧, 心理, 紧张, 疼痛, 转移 w 注意力, anesthe+, mask, VR, video, wear+, gas, oxygen, tension, pain, attention																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1485105 A (深圳市金科威实业有限公司 等) 2004年 3月 31日 (2004 - 03 - 31) 说明书第1页第2段, 第2页第2-3、8-9段, 第5页第4-5段, 附图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205698207 U (天津医科大学总医院) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0021]、[0024]-[0031]段, 附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106110459 A (田鸣) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101309731 A (转换注意力治疗技术有限公司) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103079622 A (石北直之) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005216243 A1 (GRAHAM, SIMON 等) 2005年 9月 29日 (2005 - 09 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 1485105 A (深圳市金科威实业有限公司 等) 2004年 3月 31日 (2004 - 03 - 31) 说明书第1页第2段, 第2页第2-3、8-9段, 第5页第4-5段, 附图1-2	1-10	Y	CN 205698207 U (天津医科大学总医院) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0021]、[0024]-[0031]段, 附图1	1-10	A	CN 106110459 A (田鸣) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-10	A	CN 101309731 A (转换注意力治疗技术有限公司) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 全文	1-10	A	CN 103079622 A (石北直之) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 全文	1-10	A	US 2005216243 A1 (GRAHAM, SIMON 等) 2005年 9月 29日 (2005 - 09 - 29) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 1485105 A (深圳市金科威实业有限公司 等) 2004年 3月 31日 (2004 - 03 - 31) 说明书第1页第2段, 第2页第2-3、8-9段, 第5页第4-5段, 附图1-2	1-10																					
Y	CN 205698207 U (天津医科大学总医院) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0021]、[0024]-[0031]段, 附图1	1-10																					
A	CN 106110459 A (田鸣) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-10																					
A	CN 101309731 A (转换注意力治疗技术有限公司) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 全文	1-10																					
A	CN 103079622 A (石北直之) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 全文	1-10																					
A	US 2005216243 A1 (GRAHAM, SIMON 等) 2005年 9月 29日 (2005 - 09 - 29) 全文	1-10																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2017年 11月 27日		国际检索报告邮寄日期 2017年 12月 28日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 张萌 电话号码 (86-10)62413511																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/081199

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	1485105	A	2004年 3月 31日	CN	1248750	C	2006年 4月 5日
CN	205698207	U	2016年 11月 23日	无			
CN	106110459	A	2016年 11月 16日	无			
CN	101309731	A	2008年 11月 19日	NZ	567502	A	2011年 3月 31日
				AU	2006303872	B2	2012年 6月 14日
				EP	1951387	A1	2008年 8月 6日
				CA	2626109	A1	2007年 4月 26日
				US	8292797	B2	2012年 10月 23日
				AU	2006303872	A1	2007年 4月 26日
				HK	1124560	A1	2011年 9月 2日
				WO	2007045021	A1	2007年 4月 26日
				US	2008319252	A1	2008年 12月 25日
				JP	2009511220	A	2009年 3月 19日
				CN	101309731	B	2011年 4月 13日
CN	103079622	A	2013年 5月 1日	US	9072859	B2	2015年 7月 7日
				EP	2589403	A1	2013年 5月 8日
				JP	WO2012165541	A1	2015年 2月 23日
				WO	2012165541	A1	2012年 12月 6日
				EP	2589403	B1	2016年 2月 3日
				US	2013118484	A1	2013年 5月 16日
				JP	6156799	B2	2017年 7月 5日
				CN	103079622	B	2016年 11月 2日
				CA	2807767	A1	2012年 12月 6日
US	2005216243	A1	2005年 9月 29日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)