



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108187210 B

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 201711462576.X

A61B 5/16 (2006.01)

(22) 申请日 2017.12.28

审查员 涂子龙

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108187210 A

(43) 申请公布日 2018.06.22

(73) 专利权人 刘勇

地址 315800 浙江省宁波市海曙区沁水丽
庭8幢26号604室

(72) 发明人 刘勇

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事

务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51) Int. Cl.

A61M 21/00 (2006.01)

A61M 21/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书12页

(54) 发明名称

智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪的方法、装置和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪的方法、装置和系统,该方法包括以下步骤:失眠判断的步骤,通过语言引导以判断用户是否具有失眠症状,并且针对不同的失眠原因,设计不同的引导语言进行语言引导;催眠诱导的步骤,通过引导用户执行催眠舞蹈、呼吸放松及摇摆放松以使用户进入初步催眠状态;深化催眠的步骤,通过语言引导用户进行渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠从而使用户进入深化催眠状态。本发明旨在用计算机智能机制把催眠术的编码与睡眠情绪神经过程联系起来,创新形成人机一体的失眠情绪障碍患者睡眠情绪保健装置和系统,以改善和提高用户的睡眠情绪质量。

1. 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置,其特征在于,所述装置包括:

失眠判断模块,用于通过语言引导以判断用户是否具有失眠症状,并且针对不同的失眠原因,设计不同的引导语言进行语言引导,从而判断用户是否具有失眠症状,并在用户具有失眠症状时确定失眠原因;确定用户具有失眠症状时进入下一模块,否则终止;

催眠诱导模块,用于通过引导用户执行催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松引导用户进入初步催眠状态,所述催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松是依次进行的并且各自执行的次数是根据失眠判断模块确定的失眠原因而不同地设置的;一系列的催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松完成后对用户进行询问,用户回复“是”时进入下一模块,而回复“否”时重复,连续三次回复“否”时终止;所述催眠舞蹈为四肢和脊柱在催眠音乐诱导下缓慢周期的伸展运动,呼吸放松为在膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿下,用鼻子吸气嘴巴呼气,越慢越好;摇摆放松为在膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿下,以脊柱为轴心在催眠音乐诱导下缓慢地做圆周期的摇摆运动;催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松分别进行若干次为一个循环,一个循环完成后询问用户是否已放松身体心情,用户回复“是”时进入下一步,回复“否”时重复,而重复三次不回复则终止;

深化催眠模块,用于通过语言引导用户进行渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠从而使用户进入深化催眠状态,一系列的渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠完成后对用户进行询问,用户回复“是”时进入下一模块,而回复“否”时重复,连续三次回复时终止。

2. 根据权利要求1所述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置,其特征在于,所述装置还包括唤醒模块,用于在用户进入深化催眠以后对用户进行暗示和/或明示的语言引导从而使用户苏醒。

3. 根据权利要求1所述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置,其特征在于,所述装置还包括分析模块,所述分析模块包括:

回塑记忆模块,用于通过视频、音频或摇摆引导用户进行年龄回塑和事件回忆呈现;

心理分析模块,用于通过心理分析与总结、心理放松术以及心理剧排演引导对用户进行心理分析。

4. 根据权利要求3所述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置,其特征在于,所述装置还包括录音录像模块;用于在上述所有模块的工作过程中均对用户进行录音录像。

5. 根据权利要求1所述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置,其特征在于,所述装置还包括:

数据通信模块,用于将用户使用过程中产生的数据通过有线或无线数据通信传输给管理模块或从管理模块接收数据;

管理模块,用于接收用户使用过程中产生的数据并储存或显示,或者用于修改其他各模块的工作程序;

所述装置还包括:随访模块,用于根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访并在管理模块中产生提醒。

6. 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪系统,其特征在于,所述系统包括用户端、摇床、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置;所述摇床、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置分别与用户端相连接并分别在其控制下工作;

所述摇床包括支架、床体和摇摆电机,所述床体通过摇摆机构可摇摆地设置于支架上,摇摆电机为摇床的摇摆提供动力并且摇摆电机与用户端电连接;

所述VR眼镜包括壳体、镜片和安装架,所述镜片设置于壳体内,安装架配合于壳体前方并且其可供视频播放装置放置;

所述视频播放装置和音频播放装置分别与用户端相连接以播放视频、音频;

所述用户端中包括权利要求1-5任一项所述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置;

所述系统还包括录音录像装置,所述录音录像装置包括麦克风和摄像头,所述麦克风和摄像头与录音录像模块电连接;

所述系统还包括云端计算机和管理端,所述云端计算机与用户端和管理端分别通信连接,所述管理端是设置于云端计算机内的或是与云端计算机分离的;

所述用户端、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置中的至少两个是集成在一起的。

7. 根据权利要求6所述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪系统,其特征在于,所述用户端为手机,所述视频播放装置和音频播放装置集成于手机内,所述VR眼镜的安装架可供手机放置,所述智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置为手机APP。

智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪的方法、装置和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪的方法、装置以及系统。

背景技术

[0002] 由于现代生活节奏加快,人们的生活压力也日益增加,失眠已经成为部分人群的困扰;睡眠质量的好坏对人们的生活、学习和工作有很大的影响。安眠药虽然可令失眠者快速入睡,但是其长期使用会产生耐药性、依赖性以及毒副作用。并且,很多失眠患者过度关注睡眠问题,越临近睡眠时间越焦虑,越不能入睡,这是多种类型失眠患者入睡困难的最常见临床表现。

[0003] 如何帮助失眠者健康、快速地入睡是个重要的研究课题。现今的主要解决办法分为两类,一类为药物作用,通过改进现有药物或研发新的药物,以提高患者的睡眠效果和降低副作用,然而药物的副作用、依赖性以及耐药性终究是该方法最为重要且现今仍为解决的问题;另一类为心理疏导,通过对用户的心理进行疏导以克服其情绪上的阻睡联想从而尝试解决该问题,该方法虽然较药物而言不存在副作用、依赖性以及耐药性等方面的问题,但其自身仍存在其固有的缺陷,例如:起效果慢、易推广性差(依赖于训练有素的专人引导)、适用情景较少(一般只在专门的场所,不能在家)等等。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种易于推广应用、适用情景丰富并且使用效果有明显提升的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪的方法、装置以及系统。

[0005] 为了达到上述目的,本发明所采用的方案为:

[0006] 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪的方法,所述方法包括以下步骤:

[0007] 失眠判断的步骤,通过语言引导以判断用户是否具有失眠症状,并且针对不同的失眠原因,设计不同的引导语言进行语言引导,从而判断用户是否具有失眠症状,并在用户具有失眠症状时确定失眠原因;该步骤首先调用所需的视频、音频或图片等资料并播放于VR眼镜中,然后再循环播放失眠判断引导语音,以用于开始前的用户症状判断和确定失眠原因;如用户回复“否”循环引导重复三次,如果用户回复“是”,则进入下一步骤,否则终止。例如,所述引导语言包括:“入睡困难吗?”、“多醒、早醒吗?”,并且依次询问这两个问题,当用户均回复“是”时进入下一步骤,而当用户有回复“否”时,重复询问,若重复三次后均回复“否”,则退出。

[0008] 催眠诱导的步骤,通过引导用户执行催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松使用户进入初步催眠状态,所述催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松是依次进行的并且各自执行的次数是根据上述步骤确定的失眠原因而不同地设置的;一系列的催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松完成后对用户进行询问,用户回复“是”时进入下一步骤,而回复“否”时重复上述催眠诱导的步骤,连续三次回复“否”时终止。在确认用户存在失眠症状以及失眠原因后,以催眠舞蹈为主线进行明示指导行为;催眠专业音乐为背景,先示范一次完整的催眠舞蹈动作

视频或动画,然后进行若干次(例如5次)缓慢地催眠舞蹈监督指导;同时在此过程中进行呼吸放松若干次(例如20次),摇摆放松若干次(例如20次)示范和监督指导;同一个循环内的催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松每个具体执行的次数依失眠原因的不同而不同地设置,即不同的失眠原因导致的失眠所采取的催眠诱导的步骤的每个循环中催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松具体重复的步骤是不同的。每个循环完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容,若用户三次以上均未回答,则判定终止程序,不再进行催眠操作而退出。所述催眠舞蹈为四肢和脊柱在催眠音乐诱导下缓慢周期的伸展运动,呼吸放松为在膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿下,用鼻子吸气嘴巴呼气,越慢越好;摇摆放松为在膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿下,以脊柱为轴心在催眠音乐诱导下缓慢地做圆周期的摇摆运动。催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松分别进行若干次为一个循环,一个循环完成后询问用户是否已放松身体心情,用户回复“是”时进入下一步,回复“否”时重复,而重复三次不回复则终止。

[0009] 深化催眠的步骤,通过语言引导用户进行渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠引导用户进入深化催眠状态,一系列的渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠完成后对用户进行询问,用户回复“是”时进入下一步骤,而回复“否”时重复上述深化催眠的步骤,连续三次回复“否”时终止。以催眠诱导语为主线,辅以渲染的虚拟现实的摇篮里婴儿睡眠的动画、音频等VR文件;一次诱导完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容。引导语言包括:“贴近小溪流水慢慢飞,水质清澈,看见鱼儿游,虾米蝌蚪水草飘飘游,心情放松灵魂静静的”,“我的身体沁入透亮水里,清凉透静感满身心灵,身体柔软像龙鱼漫游,惬意观赏着水底世界”,“心灵享受着惬意宁静,身体感觉着放松舒适,仿佛回到胎儿般的子宫内,安全温暖幸福和成长”。

[0010] 更佳地,所述方法还包括唤醒的步骤,在用户进入深化催眠以后对用户进行暗示和/或明示的从而引导用户苏醒,其中苏醒包括马上苏醒、延时苏醒或指定时间苏醒,即示范或体验时达到深化催眠后即时苏醒,体验或简短催眠时指定深化催眠时间后苏醒,又或者用户在家体验时可以第二天早上某一时间苏醒。例如,在门店使用户体验效果时,在用户进入深化催眠状态以后,唤醒的步骤即时唤醒用户以结束体验;在门店指定时间催眠时,在用户进入深化催眠状态以后,暗示或明示用户延迟固定时间后苏醒(例如引导用户一个小时后你会苏醒等等),或者设定定时提醒,在临近时间时,由操作人员手动启动唤醒的步骤;又或者在用户居家使用时,在用户进入深化催眠状态以后明示或暗示用户,你会睡眠一整晚并在次晨某时苏醒。

[0011] 更佳地,所述方法还包括分析的步骤,其包括:

[0012] 回塑记忆的步骤,通过视频、音频或摇摆引导用户进行年龄回塑和事件回忆呈现;该步骤包括首先通过播放给用户的视频或音频文件使用户进入儿时状态(播放宝宝视角被妈妈哄时的相关视频或音频),再通过语言引导使用户具体回到2岁、3岁…直至当前岁数并分别回忆各年龄是否有对其心理有重大影响的事件,并引导用户描述这些事件和影响。

[0013] 心理分析的步骤,通过心理分析与总结、心理放松术以及心理剧排演引导对用户进行心理分析;

[0014] 更佳地,所述方法还包括录音录像的步骤;在上述所有步骤的操作过程中均对用户进行录音录像,即在所有步骤操作过程中均对用户的表情和身体语言进行录音录像并

将录音录像所得的音频和视频数据储存和上传,以便于分析。更佳地,所述方法还包括随访的步骤,根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访。

[0015] 更佳地,所述装置还包括数据通信的步骤和管理的步骤,所述数据通信的步骤是指将用户使用过程中产生的数据通过有线或无线数据通信传输至管理端或从管理端接收数据,所述管理的步骤是指接收用户使用过程中产生的数据并储存或显示,或者用于修改其他各步骤的工作程序。

[0016] 更佳地,所述装置还包括随访的步骤,根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访并在管理的步骤中产生提醒。

[0017] 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置,所述装置包括:

[0018] 失眠判断模块,用于通过语言引导以判断用户是否具有失眠症状,并且针对不同的失眠原因,设计不同的引导语言进行语言引导,从而判断用户是否具有失眠症状,并在用户具有失眠症状时确定失眠原因;该步骤首先调用所需的视频、音频或图片等资料并播放于VR眼镜中,然后再循环播放失眠判断引导语音,以用于开始前的用户症状判断和确定失眠原因;如用户回复“否”循环引导重复三次,如果用户回复“是”,则进入下一步骤,否则终止。

[0019] 催眠诱导模块,用于通过催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松引导用户进入初步催眠状态,所述催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松是依次进行的并且各自的次数是根据上述步骤确定的失眠原因而不同地设置的;一系列的催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松完成后对用户进行询问,用户回复“是”时进入下一步骤,而回复“否”时重复上述催眠诱导的步骤,连续三次回复“否”时终止。在确认用户存在失眠症状以及失眠原因后,以催眠舞蹈为主线进行明示指导行为;催眠专业音乐为背景,先示范一次完整的催眠舞蹈动作视频或动画,然后进行若干次(例如5次)缓慢地催眠舞蹈监督指导;同时在此过程中进行呼吸放松若干次(例如20次),摇摆放松若干次(例如20次)示范和监督指导;同一个循环内的催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松每个具体执行的次数依失眠原因的不同而不同地设置,即不同的失眠原因导致的失眠所采取的催眠诱导的步骤的每个循环中催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松具体重复的步骤是不同的。每个循环完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容,若用户三次以上均未回答,则判定终止程序,不再进行催眠操作而退出。

[0020] 深化催眠模块,用于通过渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠引导用户进入深化催眠状态,过程中不断通过引导语言引导用户进入相关状态;以催眠诱导语为主线,辅以渲染的虚拟现实的摇篮里婴儿睡眠的动画、音频等VR文件;一次诱导完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容。

[0021] 更佳地,所述装置还包括唤醒模块,用于在用户进入深化催眠以后对用户进行暗示和/或明示从而引导用户苏醒,其中苏醒包括马上苏醒、延时苏醒或指定时间苏醒;即示范或体验时达到深化催眠后即时苏醒,体验或简短催眠时指定深化催眠时间后苏醒,又或者用户在家体验时可以第二天早上某一时间苏醒。

[0022] 更佳地,所述装置还包括分析模块,所述分析模块包括:

[0023] 回塑记忆模块,用于通过视频、音频或摇摆引导用户进行年龄回塑和事件回忆呈

现;该模块包括用于通过语言引导使用户回到2岁、3岁…直至当前岁数并分别回忆各年龄是否有对其心理有重大影响的事件,并引导用户描述这些事件和影响。

[0024] 心理分析模块,用于通过心理分析与总结、心理放松术以及心理剧排演引导对用户进行心理分析。

[0025] 更佳地,所述装置还包括录音录像模块;用于在上述所有步骤的操作过程中均对用户进行录音录像,即在所有步骤操作过程中均对用户进行录音录像并将录音录像所得的音频和视频数据储存和上传,以便于分析。更佳地,所述方法还包括随访的步骤,根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访。

[0026] 更佳地,所述装置还包括数据通信模块和管理模块,所述数据通信模块用于将用户使用过程中产生的数据通过有线或无线数据通信传输给管理模块或从管理模块接收数据,所述管理模块用于接收用户使用过程中产生的数据并储存或显示,或者用于修改其他各模块的工作程序。

[0027] 更佳地,所述装置还包括随访模块,用于根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访并在管理模块中产生提醒。

[0028] 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪系统,所述系统包括用户端、摇床、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置;所述摇床、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置分别与用户端相连接并分别在其控制下工作;

[0029] 所述摇床包括支架、床体和摇摆电机,所述床体通过摇摆机构可摇摆地设置于支架上,摇摆电机为摇床的摇摆提供动力并且摇摆电机与用户端电连接;具体来说,在床体的头部和脚部的两端分别设置一对摇摆机构,以使床体可左右摇摆,所述摇摆机构可以是一固定于床体上的摇摆杆,而支架上设有与该摇摆杆相配合的凹槽、孔洞或类似结构,从而使摇摆杆可摇摆地设置于支架上;当然,摇摆机构也可以是轴承等类似具有摇摆的功能(即一定幅度内往复旋转)和足够支撑强度(以支撑床体和用户体重)即可。摇摆机构一般可以采用往复电机或者是具有往复机构的一般电机,其具有两个连接端,分别固定于支架和床体上,从而为床体的摇摆提供动力;当然,摇摆电机也直接采用变频电机,其固定于支架上而输出轴与摇摆机构相固接,通过对电机工作方式的控制来实现对于床体摇摆的驱动。

[0030] 所述VR眼镜包括壳体、镜片和安装架,所述镜片设置于壳体内,安装架配合于壳体前方并且其可供视频播放装置放置;三者组合以后形成了一个内有可播放装置旋转或内置的空间的VR眼镜。

[0031] 所述视频播放装置和音频播放装置分别与用户端相连接以播放视频、音频;其中,视频播放装置、音频播放装置用于播放预定的视频或音频,而录音装置用于在催眠过程中用户的语音回馈,并将收集到的声音转换成电信号输出至用户端供其分析和处理;视频播放装置、音频播放装置和录音装置这三者可以是分别独立的或者是任何组合的,例如:视频播放装置和音频播放装置是集成在一起而录音装置是独立的,或者视频播放装置、音频播放装置和录音装置三者集成在一起,又或者视频播放装置是单独的而音频播放装置和录音装置是集成在一起的。此外,视频播放装置、音频播放装置和录音装置也可以是单独或是任意组合以后集成到VR眼镜上的,例如:视频播放装置和音频播放装置是集成在一起的单独设备而录音装置是被集成到VR眼镜上的,或者视频播放装置、音频播放装置和录音装置三者是集成在同个设备上但是相对于VR眼镜是独立的,又或者视频播放装置、音频播放装置

和录音装置三者被分别集成到VR眼镜上的相同或不同的零件上;其他类似可以实现其功能的方式也是可以的。

[0032] 所述用户端中包括上述任一智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置(智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置详见以上描述)。

[0033] 该系统可以将上述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置与VR虚拟现实技术和儿时摇床记忆相结合,从而增强该系统的催眠效果,大幅提高使用效果和用户体验。

[0034] 更佳地,所述系统还包括录音录像装置,所述录音录像装置包括麦克风和摄像头,所述麦克风和摄像头与录音录像模块电连接;从而使该系统还额外具有录音录像功能,以在用户全程使用过程中对用户的使用状态和反馈进行录音录像,一方面可以使用户可以直观地看到自己在使用过程中的效果,另一方面也可以供相关专家进一步分析和修改催眠装置的程序提供便利。所述录音录像装置与用户端相连接并且将录制的视频和/或音频储存于用户端中,必要时通过数据连接传输至管理端;以供管理者在查看各用户的使用情况及结果时可以有更直观、详细的第一手数据资料,使其得到的分析结果更准确。

[0035] 更佳地,所述系统还包括云端计算机和管理端,所述云端计算机与用户端和管理端分别通信连接,所述管理端是设置于云端计算机内的或是与云端计算机分离的;即,该系统可以包括一个云端计算机内置于云端计算机内的管理程序,或者包括一个云端计算机和与云端计算机通信连接的管理端,所述管理端可以是内置管理程序的专用设备或内置有管理APP的手机,或者两者的结合(云端计算机内有管理程序,同时也包括另一与其通信连接的管理设备或手机);云端计算机和管理端可以使该系统具有较好的用户体验,更方便的管理方式。

[0036] 在某些实施例中,所述系统还包括管理端,所述管理端与用户端相通信以向其发送信息或接收信息。管理者在管理端可以查看到对应的用户端的使用情况以及结果反馈,并可以据此修订新的实施方案并将该方案发送至用户端替换原有方案。

[0037] 更佳地,所述用户端、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置中的至少两个是集成在一起的,集成的方式可以提高设备的使用便利性。

[0038] 更佳地,所述用户端为手机,所述视频播放装置和音频播放装置集成于手机内,所述VR眼镜的安装架可供手机放置,所述智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置为手机APP。这样可以极大地扩张该系统的使用便利性,在实际使用时,将智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置开发为一手机APP,以方便用户下载和安装,从而使用户在简易使用时只需要在自己手机上安装该APP,并按APP指示进行操作即可体验本发明的催眠装置的效果;若用户欲体验更佳的效果,额外再增设一VR眼镜,即可以更加真实地体验催眠的效果;而本发明最好的效果还是按上述的配合摇床等相关装置使用时,通过VR将本发明的催眠装置的效果通过VR虚拟现实技术更真实地体现给用户,同时将摇床和VR眼镜同步,以产生更加真实和逼真的效果,极大地增强使用效果。

[0039] 本发明旨在用计算机智能机制把催眠术的编码与睡眠情绪神经过程联系起来,创新形成人机一体的失眠情绪障碍患者睡眠情绪保健装置和系统,以改善和提高用户的睡眠情绪质量。并且其还采用对答式互动、渲染虚拟现实等技术,是一种可以调适人体睡眠情绪失调的物联网系统。

[0040] 本发明的方法、装置和系统针对心理生理性失眠的学得性阻睡联想、单调刺激可

入睡和非确定性预期使情绪焦虑和躯体紧张的行为特点,应用条件反射实验原理和方法、海兔缩腮反射实验研究结果和神经可塑性机制,重构入睡行为模式,训练患者学习新的有利于入睡的适应性行为,通过重复和有效地强化以形成过程式记忆;这种过程式行为模式不易遗忘,尽管学习时开始较慢,但常有一个质的飞跃。由于这种动作记忆短于决策时间,使得意识中思维和情绪参与的成分大大减少,而潜意识自动机制成分参与增多;因此,更多地满足了潜意识的睡眠需求。其治疗的患者在治疗中体验到的心身放松状态和有时突然坠入暖眠状态,说明这种行为治疗是有效的;从而改变患者的心理生理反应,以达到改善睡眠的目的。

具体实施方式

[0041] 下面对本发明进行详细地描述,以使本领域技术人员可以更好地理解本发明,从而对本发明的保护范围作出更清楚地限定。

[0042] 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪的方法,所述方法包括以下步骤:

[0043] 失眠判断的步骤,通过语言引导判断用户是否具有失眠症状,并且针对不同的失眠原因,设计不同的引导语言进行语言引导,从而判断用户是否具有失眠症状,并在用户具有失眠症状时确定失眠原因;该步骤首先调用所需的视频、音频或图片等资料并播放于VR眼镜中,然后再循环播放失眠判断引导语音,以用于开始前的用户症状判断和确定失眠原因;如用户回复“否”循环引导重复三次,如果用户回复“是”,则进入下一步骤,否则终止。例如,在针对情绪性失眠的某一实施例中,所述引导语言包括:“入睡困难吗?”、“多醒、早醒吗?”,并且依次询问这两个问题,当用户均回复“是”时进入下一步骤,而当用户有回复“否”时,重复询问,若重复三次后均回复“否”,则退出。

[0044] 催眠诱导的步骤,通过引导用户执行催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松使用户进入初步催眠状态,所述催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松是依次进行的并且各自执行的次数是根据上述步骤确定的失眠原因而不同地设置的;一系列催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松完成后对用户进行询问(一系列是指依次进行的上述三个操作),用户回复“是”时进入下一步骤,而回复“否”时重复上述催眠诱导的步骤,连续三次回复“否”时终止。在确认用户存在失眠症状以及失眠原因后,以催眠舞蹈为主线进行明示指导行为;催眠专业音乐为背景,先示范一次完整的催眠舞蹈动作视频或动画,然后进行若干次(例如5次)缓慢地催眠舞蹈监督指导;同时在此过程中进行呼吸放松若干次(例如20次),摇摆放松若干次(例如20次)示范和监督指导;同一个循环内的催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松每个具体执行的次数依失眠原因的不同而不同地设置,即不同的失眠原因导致的失眠所采取的催眠诱导的步骤的每个循环中催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松具体重复的步骤是不同的。每个循环完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容,若用户三次以上均未回答,则判定终止程序,不再进行催眠操作而退出。

[0045] 所述催眠舞蹈为四肢和脊柱在催眠音乐诱导下缓慢周期的伸展运动,呼吸放松为在膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿下,用鼻子吸气嘴巴呼气,越慢越好;摇摆放松为在膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿下,以脊柱为轴心在催眠音乐诱导下缓慢地做圆周期的摇摆运动。催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松分别进行若干次为一个循环,一个循环完成后询问用户是否已放松身体心情,用户回复“是”时进入下一步,回复“否”时重复,而

重复三次不回复则终止。

[0046] 深化催眠的步骤,通过语言引导用户进行渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠引导用户进入深化催眠状态,一系列的渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠完成后对用户进行询问(一系列同样是指依次进行的一个循环),用户回复“是”时进入下一步骤,而回复“否”时重复上述深化催眠的步骤,连续三次回复“否”时终止。以催眠诱导语为主线,辅以渲染的虚拟现实的摇篮里婴儿睡眠的动画、音频等VR文件;一次诱导完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容。引导语言包括:“贴近小溪流水慢慢飞,水质清澈,看见鱼儿游,虾米蝌蚪水草飘飘游,心情放松灵魂静静的”,“我的身体沁入透亮水里,清凉透静感满身心灵,身体柔软像龙鱼漫游,惬意观赏着水底世界”,“心灵享受着惬意宁静,身体感觉着放松舒适,仿佛回到胎儿般的子宫内,安全温暖幸福和成长”

[0047] 更佳地,所述方法还包括唤醒的步骤,在用户进入深化催眠以后对用户进行暗示和/或明示的从而引导用户苏醒,其中苏醒包括马上苏醒、延时苏醒或指定时间苏醒,即示范或体验时达到深化催眠后即时苏醒,体验或简短催眠时指定深化催眠时间后苏醒,又或者用户在家体验时可以第二天早上某一时间苏醒。例如,在门店使用户体验效果时,在用户进入深化催眠状态以后,唤醒的步骤即时唤醒用户以结束体验;在门店指定时间催眠时,在用户进入深化催眠状态以后,暗示或明示用户延迟固定时间后苏醒(例如引导用户一个小时后你会苏醒等等),或者设定定时提醒,在临近时间时,由操作人员手动启动唤醒的步骤;又或者在用户居家使用时,在用户进入深化催眠状态以后明示或暗示用户,你会睡眠一整晚并在次晨某时苏醒。

[0048] 更佳地,所述方法还包括分析的步骤,其包括:

[0049] 回塑记忆的步骤,通过视频、音频或摇摆引导用户进行年龄回塑和事件回忆呈现;该步骤包括首先通过播放给用户的视频或音频文件使用户进入儿时状态(播放宝宝视角被妈妈哄时的相关视频或音频),再通过语言引导使用户具体回到2岁、3岁…直至当前岁数并分别回忆各年龄是否有对其心理有重大影响的事件,并引导用户描述这些事件和影响。

[0050] 心理分析的步骤,通过心理分析与总结、心理放松术以及心理剧排演引导对用户进行心理分析;

[0051] 更佳地,所述方法还包括录音录像的步骤;在上述所有步骤的操作过程中均对用户进行录音录像,即在所有步骤操作过程中均对用户的表情和身体语言进行录音录像并将录音录像所得的音频和视频数据储存和上传,以便于分析。录音录像的步骤对于分析的步骤来说是必须的,可以方便专家据此进行诊断;而对于其他步骤是优选的。更佳地,所述方法还包括随访的步骤,根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访。

[0052] 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置,该装置是按上述方法进行的(因此对该装置的相关说明进行简述,具体同上述方法),其包括以下步骤:

[0053] 失眠判断模块,用于通过语言引导判断用户是否具有失眠症状,并且针对不同的失眠原因,设计不同的引导语言进行语言引导,从而判断用户是否具有失眠症状,并在用户具有失眠症状时确定失眠原因;该步骤首先调用所需的视频、音频或图片等资料并播放于VR眼镜中,然后再循环播放失眠判断引导语音,以用于开始前的用户症状判断和确定失眠原因;如用户回复“否”循环引导重复三次,如果用户回复“是”,则进入下一步骤,否则终止。

[0054] 催眠诱导模块,用于通过催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松引导用户进入初步催眠状态,所述催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松是依次进行的并且各自的次数是根据上述步骤确定的失眠原因而不同地设置的;一系列催眠舞蹈、呼吸放松以及摇摆放松完成后对用户进行询问,用户回复“是”时进入下一步骤,而回复“否”时重复上述催眠诱导的步骤,连续三次回复“否”时终止。在确认用户存在失眠症状以及失眠原因后,以催眠舞蹈为主线进行明示指导行为;催眠专业音乐为背景,先示范一次完整的催眠舞蹈动作视频或动画,然后进行若干次(例如5次)缓慢地催眠舞蹈监督指导;同时在此过程中进行呼吸放松若干次(例如20次),摇摆放松若干次(例如20次)示范和监督指导;同一个循环内的催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松每个具体执行的次数依失眠原因的不同而不同地设置,即不同的失眠原因导致的失眠所采取的催眠诱导的步骤的每个循环中催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松具体重复的步骤是不同的。每个循环完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容,若用户三次以上均未回答,则判定终止程序,不再进行催眠操作而退出。

[0055] 深化催眠模块,用于通过渐进性放松、倒数深化催眠和想象力深化催眠引导用户进入深化催眠状态,过程中不断通过引导语言引导用户进入相关状态;以催眠诱导语为主线,辅以渲染的虚拟现实的摇篮里婴儿睡眠的动画、音频等VR文件;一次诱导完成后进行人机对话,若用户回复“是”则进入下一步骤,而若用户回复“否”或不回答则循环重复该步内容。

[0056] 更佳地,所述装置还包括唤醒模块,用于在用户进入深化催眠以后对用户进行暗示和/或明示从而引导用户苏醒,其中苏醒包括马上苏醒、延时苏醒或指定时间苏醒;即示范或体验时达到深化催眠后即时苏醒,体验或简短催眠时指定深化催眠时间后苏醒,又或者用户在家体验时可以第二天早上某一时间苏醒。

[0057] 更佳地,所述装置还包括分析模块,所述分析模块包括:

[0058] 回塑记忆模块,用于通过视频、音频或摇摆引导用户进行年龄回塑和事件回忆呈现;该模块包括用于通过语言引导使用户回到2岁、3岁…直至当前岁数并分别回忆各年龄是否有对其心理有重大影响的事件,并引导用户描述这些事件和影响。

[0059] 心理分析模块,用于通过心理分析与总结、心理放松术以及心理剧排演引导对用户进行心理分析。

[0060] 更佳地,所述装置还包括录音录像模块;用于在上述所有步骤的操作过程中均对用户进行录音录像,即在所有步骤操作过程中均对用户进行录音录像并将录音录像所得的音频和视频数据储存和上传,以便于分析。更佳地,所述方法还包括随访的步骤,根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访。

[0061] 更佳地,所述装置还包括数据通信模块和管理模块,所述数据通信模块用于将用户使用过程中产生的数据通过有线或无线数据通信传输给管理模块或从管理模块接收数据,所述管理模块用于接收用户使用过程中产生的数据并储存或显示,或者用于修改其他各模块的工作程序。

[0062] 更佳地,所述装置还包括随访模块,用于根据用户的训练计划和修订计划,设置定期的随访并在管理模块中产生提醒。

[0063] 一种智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪系统,所述系统包括用户端、摇床、VR眼镜、

视频播放装置和音频播放装置;所述摇床、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置分别与用户端相连接并分别在其控制下工作;

[0064] 所述摇床包括支架、床体和摇摆电机,所述床体通过摇摆机构可摇摆地设置于支架上,摇摆电机为摇床的摇摆提供动力并且摇摆电机与用户端电连接;具体来说,在床体的头部和脚部的两端分别设置一对摇摆机构,以使床体可左右摇摆,所述摇摆机构可以是一固定于床体上的摇摆杆,而支架上设有与该摇摆杆相配合的凹槽、孔洞或类似结构,从而使摇摆杆可摇摆地设置于支架上;当然,摇摆机构也可以是轴承等类似具有摇摆的功能(即一定幅度内往复旋转)和足够支撑强度(以支撑床体和用户体重)即可。摇摆机构一般可以采用往复电机或者是具有往复机构的一般电机,其具有两个连接端,分别固定于支架和床体上,从而为床体的摇摆提供动力;当然,摇摆电机也直接采用变频电机,其固定于支架上而输出轴与摇摆机构相固接,通过对电机工作方式的控制来实现对于床体摇摆的驱动。

[0065] 所述VR眼镜包括壳体、镜片和安装架,所述镜片设置于壳体内,安装架配合于壳体前方并且其可供视频播放装置放置;三者组合以后形成了一个内有可播放装置旋转或内置的空间的VR眼镜。

[0066] 所述视频播放装置和音频播放装置分别与用户端相连接以播放视频、音频;其中,视频播放装置、音频播放装置用于播放预定的视频或音频,而录音装置用于在催眠过程中用户的语音回馈,并将收集到的声音转换成电信号输出至用户端供其分析和处理;视频播放装置、音频播放装置和录音装置这三者可以是分别独立的或者是任何组合的,例如:视频播放装置和音频播放装置是集成在一起而录音装置是独立的,或者视频播放装置、音频播放装置和录音装置三者集成在一起,又或者视频播放装置是单独的而音频播放装置和录音装置是集成在一起的。此外,视频播放装置、音频播放装置和录音装置也可以是单独或是任意组合以后集成到VR眼镜上的,例如:视频播放装置和音频播放装置是集成在一起的单独设备而录音装置是被集成到VR眼镜上的,或者视频播放装置、音频播放装置和录音装置三者是集成在同个设备上但是相对于VR眼镜是独立的,又或者视频播放装置、音频播放装置和录音装置三者被分别集成到VR眼镜上的相同或不同的零件上;其他类似可以实现其功能的方式也是可以的。

[0067] 所述用户端中包括上述任一的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置(智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置详见以上描述)。

[0068] 该系统可以将上述的智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置与VR虚拟现实技术和儿时摇床记忆相结合,从而增强该系统的催眠效果,大幅提高使用效果和用户体验。

[0069] 更佳地,所述系统还包括录音录像装置,所述录音录像装置包括麦克风和摄像头,所述麦克风和摄像头与录音录像模块电连接;从而使该系统还额外具有录音录像功能,以在用户全程使用过程中对用户的使用状态和反馈进行录音录像,一方面可以使用户可以直观地看到自己在使用过程中的效果,另一方面也可以供相关专家进一步分析和修改催眠装置的程序提供便利。所述录音录像装置与用户端相连接并且将录制的视频和/或音频储存于用户端中,必要时通过数据连接传输至管理端;以供管理者在查看各用户的使用情况及结果时可以有更直观、详细的第一手数据资料,使其得到的分析结果更准确。

[0070] 更佳地,所述系统还包括云端计算机和管理端,所述云端计算机与用户端和管理端分别通信连接,所述管理端是设置于云端计算机内的或是与云端计算机分离的;即,该系

统可以包括一个云端计算机内置于云端计算机内的管理程序,或者包括一个云端计算机和与云端计算机通信连接的管理端,所述管理端可以是内置管理程序的专用设备或内置有管理APP的手机,或者两者的结合(云端计算机内有管理程序,同时也包括另一与其通信连接的管理设备或手机);云端计算机和管理端可以使该系统具有较好的用户体验,更方便的管理方式。

[0071] 在某些实施例中,所述系统还包括管理端,所述管理端与用户端相通信以向其发送信息或接收信息。管理者在管理端可以查看到对应的用户端的使用情况以及结果反馈,并可以据此修订新的实施方案并将该方案发送至用户端替换原有方案。

[0072] 更佳地,所述用户端、VR眼镜、视频播放装置和音频播放装置中的至少两个是集成在一起的,集成的方式可以提高设备的使用便利性。

[0073] 更佳地,所述用户端为手机,所述视频播放装置和音频播放装置集成于手机内,所述VR眼镜的安装架可供手机放置,所述智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置为手机APP。这样可以极大地扩张该系统的使用便利性,在实际使用时,将智能渲染虚拟现实调适睡眠情绪装置开发为一手机APP,以方便用户下载和安装,从而使用户在简易使用时只需要在自己手机上安装该APP,并按APP指示进行操作即可体验本发明的催眠装置的效果;若用户欲体验更佳的效果,额外再增设一VR眼镜,即可以更加真实地体验催眠的效果;而本发明最好的效果还是按上述的配合摇床等相关装置使用时,通过VR将本发明的催眠装置的效果通过VR虚拟现实技术更真实地体现给用户,同时将摇床和VR眼镜同步,以产生更加真实和逼真的效果,极大地增强使用效果。

[0074] 实施例

[0075] 1、病例来源

[0076] 病例来源于2016年10月至2017年12月浙江省宁波市鄞州人民医院心理睡眠科门诊失眠患者。

[0077] 2、入组病例标准

[0078] (1) 符合中国精神障碍分类与诊断标准(CCMD-3)诊断;

[0079] (2) 近4周停用镇静药物;

[0080] (3) 自愿接受临床观察,且无恐惧、忧虑心理;

[0081] (4) PSQI > 7分。

[0082] 3、排除标准

[0083] (1) 不符合CCMD-3诊断标准存在器质性疾病;

[0084] (2) 有影响睡眠的器质性病变和精神疾病。

[0085] 4、退出标准

[0086] (1) 干预期间合并其他疾病需治疗并影响本干预者,退出本研究;

[0087] (2) 中途欠合作,未完成疗程者,退出本研究。

[0088] 5、一般资料

[0089] 选取2016年1月至2017年12月鄞州人民医院心理睡眠科主诉为抑郁的患者80例,随机分为干预组和对照组各40例,干预组退出9例,共31例;对照组退出10例,共30例。男女比例、平均年龄、抑郁程度等方面比较,经统计学处理,均无显著差异($P > 0.05$),具有可比性。

[0090] 6、治疗方法

[0091] 干预组:予人睡模式重构疗法:(1)催眠舞蹈:四肢和脊柱在催眠音乐诱导下缓慢周期的伸展运动;(2)呼吸放松:采用膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿,用鼻子吸气嘴巴呼气,越慢越好;(3)摇摆放松:采用膝关节和髋关节90°、两腿与肩同宽的坐姿,然后,以脊柱为轴心在催眠音乐诱导下缓慢地做圆周期的摇摆运动;(4)上述运动每周二次督导,患者每天4次,即在晨起后、午休前、晚餐后和睡觉前,每次做催眠舞蹈、呼吸放松和摇摆放松各 20次;(5)训练环境:室温26-27℃,光线灰暗,隔音。

[0092] 对照组:睡前30min服安慰剂胶囊一粒。

[0093] 7、结果

[0094] 用SDS、HAMD评分判断疗效,数据用SPSS19.0统计分析, X^2 检验(计数资料),和T检验(计量资料)。

[0095] 4周后两组HAMD评分均有明显降低($P < 0.05$),组间比较有显著性差异,干预组优于对照组($P < 0.05$),结果如表所示:

[0096] 表1 HAMD评分表

组别	例数(N)	干预前	干预后(4W)
干预组	31	50.03±3.56	31.48±5.97
对照组	30	50.24±3.38	35.20±6.40

[0098] 干预组前后比较* $P < 0.05$,

[0099] 二组间前后比较, $\Delta P < 0.05$,# $P < 0.05$ 。

[0100] 焦虑干预前后对照分析(SAS),结果如表所示:

[0101] 表2 SAS评分表

组别	例数(N)	干预前	干预后(4W)
干预组	30	58.9±6.2	38.9±4.2
对照组	30	59.8±6.0	44.1±5.1

[0103] 用本发明的系统干预1周后干预组明显低于对照组,统计学检验显示存在显著性差异($P > 0.01$)

[0104] 一般的SAS值对应如下:

[0105] 表3 SAS量表

<50	正常
50-59	轻度焦虑
60-69	中度焦虑
≥70	重度焦虑

[0107] 8、观察方法

[0108] 采用PSQ1于治疗前和治疗后1周、3周测试,评定疗效。每个因子按0-3分评定,累计得分为总分。PSQ1分范围为0-21分,PSQ1>7分为睡眠质量差,≤7分为睡眠质量好。

[0109] 9、疗效评定标准

[0110] 显效:入睡时间<30min,睡眠时间延长2h以上,自我感觉良好,PSQ1分≤7分;有效:入睡时间30~45min,睡眠时间延长1h以上,自我感觉明显好转,PSQ1分减分率>30%;无效:

入睡时间>45min,睡眠时间延长<1h,自我感觉未见好转,PSQI分减分率<25%。

[0111] 并应用SSPS16.0统计软件包进行数据统计分析,采用t检验、 χ^2 检验。

[0112] 10、治疗结果

[0113] 10.1两组治疗前后PSQI评分比较见下表:

[0114] 表4 PSQI总分评分比较($\bar{X} \pm S$)

[0115]

组别	例数(N)	治疗前	治疗后	P
对照组	60	10.83±1.83	9.20±1.68	<0.05
干预组	60	11.48±2.25	7.83±1.63	<0.01

[0116] 注:治疗前后统计学检验 $P < 0.05$,

[0117] 二组前后统计学检验 $P < 0.01$ 。

[0118] 10.2临床疗效比较,结果如下表:

[0119] 表5临床疗效比较

[0120]

组别	例数(N)	痊愈(%)	显效(%)	有效(%)	无效(%)	有效率(%)
对照组	60	3(5%)	8(13.3%)	33(53.3%)	16(33.7%)	73%
干预组	60	9(15%)	32(53.3%)	14(23.3%)	5(8.3%)	91%

[0121] 注:与对照组分析比较* $P < 0.05$ 。

[0122] 本发明的装置和方法针对心理生理性失眠的学得性阻睡联想、单调刺激可入睡和非确定性预期使情绪焦虑和躯体紧张的行为特点,应用条件反射实验原理和方法、海兔缩腮反射实验研究结果和神经可塑性机制,重构入睡行为模式,训练患者学习新的有利于入睡的适应性行为,通过重复和有效地强化以形成过程式记忆(我们将其定义为入睡模式重构疗法)。这种过程式行为模式不易遗忘,尽管学习时开始较慢,但常有一个质的飞跃。由于这种动作记忆短于决策时间,使得意识中思维和情绪参与的成分大大减少,而潜意识自动机制成分参与增多,因此,更多地满足了潜意识的睡眠需求。本研究证实了这种构想,入睡模式重构疗法治疗的患者在治疗中体验到的心身放松状态和有时突然坠入暖眠状态,说明这种行为治疗是有效的。从而改变患者的心理生理反应,以达到改善睡眠的目的。