



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209269694 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201821723966.8

A61B 5/16(2006.01)

(22)申请日 2018.10.23

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 上海乐相科技有限公司

地址 200125 上海市浦东新区民冬路239号
3幢1层

(72)发明人 许孜奕 方兴

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

A61B 5/0484(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 3/113(2006.01)

A61B 3/14(2006.01)

G16H 50/20(2018.01)

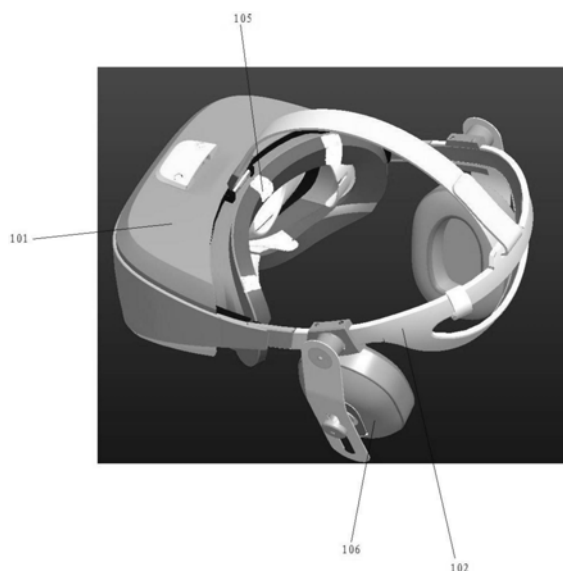
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

一种精神卫生状态检测装置及系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种精神卫生状态检测装置及系统,该装置包括:由前壳和头带形成的半封闭壳体、摄像头、语音接收单元和脑电电极。摄像头安装在前壳内部,用于获取用户的眼动图像。语音接收单元用于接收用户的语音信息。脑电电极用于接收所述用户的脑电波。其中,眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息用于确定用户的精神卫生状态。该方案中,在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后,就可以确定出用户的精神卫生状态,因此,提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。



1. 一种精神卫生状态检测装置,其特征在于,包括:由前壳和头带形成的半封闭壳体、摄像头、语音接收单元和脑电电极;

所述摄像头安装在所述前壳内部,用于获取用户的眼动图像;

所述语音接收单元用于接收所述用户的语音信息;

所述脑电电极,用于接收所述用户的脑电波;

其中,所述眼动图像、所述语音信息和所述脑电波中的部分或全部信息用于确定所述用户的精神卫生状态。

2. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述装置还包括显示屏,所述显示屏安装于所述前壳内部,用于播放图像。

3. 如权利要求2所述的装置,其特征在于,所述装置还包括耳机,所述耳机安装于所述头带,用于向所述用户播放音频,以及用于屏蔽外界噪声。

4. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,所述脑电电极,具体用于接收所述用户在观看到所述显示屏播放的图像之后,和/或,收听到所述耳机播放的音频之后产生的所述脑电波。

5. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,所述摄像头,具体用于获取所述用户在观看到所述显示屏播放的图像之后,和/或,收听到所述耳机播放的音频之后的所述眼动图像。

6. 如权利要求3至5任一所述的装置,其特征在于,所述语音接收单元安装于所述前壳的底部、或者所述语音接收单元安装于所述耳机的外表面。

7. 如权利要求3至5任一所述的装置,其特征在于,所述脑电电极安装于所述前壳,和/或,安装于所述耳机内表面。

8. 如权利要求1至5任一所述的装置,其特征在于,所述装置还包括照明环,所述照明环安装于所述摄像头周围,所述照明环用于照明以提升所述摄像头获取的所述眼动图像的清晰度,以及用于使所述摄像头根据用户眼角膜对照明环的反射光确定用户视线。

9. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,所述装置还包括传感器,所述传感器用于感知所述用户的头部转动,并获取所述用户的头部转动信息;

所述显示屏,还用于根据所述用户的头部转动信息,更新向所述用户提供的图像;

所述耳机,还用于根据所述用户的头部转动信息,更新向所述用户提供的语音。

10. 如权利要求1至5任一所述的装置,其特征在于,所述装置还包括处理单元,所述处理单元用于向计算设备发送所述眼动图像、所述语音信息和所述脑电波中的部分或全部信息,以使所述计算设备根据所述眼动图像、所述语音信息和所述脑电波中的部分或全部信息确定所述用户的精神卫生状态。

11. 如权利要求1至5任一所述的装置,其特征在于,所述装置还包括处理单元,所述处理单元用于根据所述眼动图像、所述语音信息和所述脑电波中的部分或全部信息,确定所述用户的精神卫生状态。

12. 一种精神卫生状态检测系统,其特征在于,包括:计算设备和如权利要求1至10中任一项所述的精神卫生状态检测装置;

所述计算设备,用于根据所述眼动图像、所述语音信息和所述脑电波中的部分或全部信息确定所述用户的精神卫生状态。

一种精神卫生状态检测装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机领域,尤其涉及一种精神卫生状态检测装置及系统。

背景技术

[0002] 精神卫生状态日益受到重视,特别是在重要岗位和特殊岗位,精神卫生状态的检测尤为重要。

[0003] 目前,在对待检测人员的精神卫生状态进行检测时,往往通过医生面对面问询的方式,医生与待检测人员进行交流,并通过台式医疗仪器对患者的生理反应进行采集诊断,以此来分析得到待检测人员的精神卫生状态。这种方式,容易受到外界环境的干扰,问询速度慢,台式医疗仪器也非常的昂贵。

[0004] 因此,现有技术检测待检测人员的精神卫生状态时,不够准确且效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种精神卫生状态检测装置及系统,用以提高检测精神卫生状态时的准确率和效率。

[0006] 第一方面,本实用新型提供了一种精神卫生状态检测装置,该装置包括:由前壳和头带形成的半封闭壳体、摄像头、语音接收单元和脑电电极。摄像头安装在前壳内部,用于获取用户的眼动图像。语音接收单元用于接收用户的语音信息。脑电电极用于接收所述用户的脑电波。其中,眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息用于确定用户的精神卫生状态。该方案中,在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后,就可以确定出用户的精神卫生状态,因此,提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。

[0007] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括显示屏,显示屏安装于装置的前壳内部,用于向用户播放图像。用户观看到显示屏播放的图像后,会产生一定的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)。上述眼动图像,和/或,脑电波是在用户观看到显示屏播放的图像之后收集的。

[0008] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括透镜,透镜安装于前壳内部,用户通过透镜观看显示屏播放的图像。

[0009] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括耳机,该耳机安装于装置的头带上,用于向用户播放音频以及用于屏蔽外界噪声。用户在收听到耳机播放的音频后,会产生一定的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)。上述眼动图像,和/或,脑电波是在用户收听到耳机播放的音频之后收集的。

[0010] 在一种可能的实现方式中,上述眼动图像和/或脑电波是在用户观看到显示屏播放的图像之后,和/或,用户收听到耳机播放的音频之后收集的。

[0011] 在一种可能的实现方式中,上述语音接收单元可以安装在前壳的底部,或者可以安装在耳机的外表面。为了更清楚的接收用户的语音信息,该语音接收单元在接收语音时,

其所处的位置在用户嘴部附近。

[0012] 在一种可能的实现方式中,上述脑电电极安装于前壳,和/或,安装于耳机内表面。其中,安装于前壳的脑电电极通过与用户的前额接触来接收脑电波,安装于耳机内表面的脑电电极通过与用户的耳垂接触来接收脑电波。

[0013] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括照明环,该照明环安装在摄像头周围,用于提升摄像头获取的眼动图像的清晰度,以及用于使摄像头根据用户眼角膜对照明环的反射光确定用户视线。

[0014] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括传感器,用于感知用户的头部转动,并获取用户的头部转动信息。上述显示屏,还用于根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的图像。上述耳机,还用于根据用户的头部转动信息,更新向所述用户提供的语音。通过该方案,可以使用户体验到的装置提供的场景更加真实,用户产生的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)能更准确的体现该用户的精神卫生状态。

[0015] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括处理单元,该处理单元用于,向计算设备发送眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,以使计算设备根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息确定用户的精神卫生状态。该方案中,将获取的眼动图像、语音信息和脑电波发送给性能更高的计算设备来确定用户的精神卫生状态,可以提高精神卫生检测的速度。

[0016] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括处理单元,该处理单元用于,根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,确定用户的精神卫生状态。该方案中,由装置自身对用户的眼动图像、语音信息和脑电波进行分析处理,而无需借助外部处理设备,因而,该方案中的精神卫生检测装置使用更加方便。

[0017] 第二方面,本实用新型提供了一种精神卫生状态检测方法,该方法应用于精神卫生状态检测装置,该装置包括:由前壳和头带形成的半封闭壳体、摄像头、语音接收单元和脑电电极。该方法包括:摄像头获取用户的眼动图像;语音接收单元接收用户的语音信息;脑电电极接收用户的脑电波。其中,眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息用于确定用户的精神卫生状态。该方案中,在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后,就可以确定出用户的精神卫生状态,因此,提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。

[0018] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括显示屏,上述方法还可以包括,显示屏播放图像。用户在观看到显示屏播放的图像后,会产生一定的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)。上述眼动图像,和/或,脑电波是在用户观看到显示屏播放的图像之后收集的。

[0019] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括耳机,上述方法还可以包括,耳机向用户播放音频。用户在收听到耳机播放的音频后,会产生一定的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)。上述眼动图像,和/或,脑电波是在用户收听到耳机播放的音频之后收集的。

[0020] 在一种可能的实现方式中,上述眼动图像和/或脑电波是在用户观看到显示屏播放的图像之后,和/或,用户收听到耳机播放的音频之后收集的。

[0021] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括照明环,上述方法还可以包括,照

明环进行照明。其中,照明环进行照明可以提升摄像头获取的眼动图像的清晰度,以及可以使摄像头根据用户眼角膜对照明环的反射光确定用户视线。

[0022] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括传感器,上述方法还可以包括,传感器感知用户的头部转动,并获取用户的头部转动信息。显示屏根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的图像。耳机根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的语音。通过该方案,可以使用户体验到的装置提供的场景更加真实,用户产生的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)能更准确的体现该用户的精神卫生状态。

[0023] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括处理单元,上述方法还可以包括,处理单元向计算设备发送眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,以使计算设备根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息确定用户的精神卫生状态。该方案中,将获取的眼动图像、语音信息和脑电波发送给性能更高的计算设备来确定用户的精神卫生状态,可以提高精神卫生检测的速度。

[0024] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括处理单元,上述方法还可以包括,处理单元根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,确定用户的精神卫生状态。该方案中,由装置自身对用户的眼动图像、语音信息和脑电波进行分析处理,而无需借助外部处理设备,因而,该方案中的精神卫生检测装置使用更加方便。

[0025] 第三方面,本实用新型提供了一种精神卫生状态检测系统,该系统包括前述第一方面任一实施例中的精神卫生检测装置和计算设备。精神卫生检测装置用于检测并向计算设备发送眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息。计算设备根据接收到的信息中的部分或全部信息,确定用户的精神卫生状态。该方案中,在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后,就可以确定出用户的精神卫生状态,因此,提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测装置示意图;

[0027] 图2为本实用新型提供的一种可能的精神卫生状态检测装置示意图;

[0028] 图3为本实用新型提供的一种可能的精神卫生状态检测装置的正视图;

[0029] 图4为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测方法流程示意图;

[0030] 图5为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测装置架构示意图;

[0031] 图6为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测系统示意图。

具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0033] 图1为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测装置示意图,如图1所示,该装置包括由前壳101和头带102形成的半封闭壳体、摄像头103(摄像头安装在前壳101内部,图1中未示出)、语音接收单元104和脑电电极105(图1中未示出)。摄像头103用于获取用户的眼动图像。语音接收单元104用于接收用户的语音信息。脑电电极105用于接收所述用户的脑电波。其中,眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息用于确定用户的精神卫生

状态。其中,用户的精神卫生状态包括但不限于用户现在的情绪、用户是否有抑郁症、用户是否有狂躁症等。该方案中,在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后,就可以确定出用户的精神卫生状态,因此,提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。

[0034] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括显示屏,显示屏安装于前壳101内部,用于向用户播放图像。用户在观看到显示屏播放的图像后,会产生一定的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)。上述眼动图像,和/或,脑电波是在用户观看到显示屏播放的图像之后收集的。

[0035] 比如,显示屏播放一段悲剧视频,收集用户在观看到该悲剧视频后,产生的眼动图像(包括但不限于瞳孔变化、眼睛注视点变化、眼球的运动),同时,收集用户在观看该悲剧视频后,产生的脑电波。再比如,显示屏播放一段恐怖视频,收集用户在观看到该恐怖视频后,产生的眼动图像(包括但不限于瞳孔变化、眼睛注视点变化、眼球的运动),同时,收集用户在观看该恐怖视频后,产生的脑电波。由于用户观看到不同内容后,产生的眼动图像和脑电波会有差别,因此,可以根据收集的用户观看到显示屏播放的图像之后产生的眼动图像,和/或,脑电波,分析用户的精神卫生状态。

[0036] 当然,显示屏播放的图像还可以是带有文字信息的图片,其中,文字信息可以为一个问题或者一段话。用户根据看到文字信息,来进行发声,产生语音信息,该语音信息被上述语音接收单元接收。具体地,比如,当显示屏播放的图片中的文字信息为一个问题时,用户根据问题的内容进行回答。再比如,当显示屏播放的图片中的文字信息为一段话时,用户根据相应的规则(朗读或者是念出该段话中的部分文字)进行发声。用户根据显示屏内容进行发声,产生的语音信息,被语音接收单元接收后,也可以用于对用户的精神卫生状态进行分析。

[0037] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括透镜,透镜安装于前壳内部,用户通过透镜观看显示屏播放的图像。

[0038] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括耳机106(如图2所示),该耳机安装于头带102上,用于向用户播放音频以及用于屏蔽外界噪声。用户在收听到耳机播放的音频后,会产生一定的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)。上述眼动图像,和/或,脑电波是在用户收听到耳机播放的音频之后收集的。

[0039] 耳机106可以单独播放音频,也可以配合上述显示屏显示的内容来播放音频。比如,当显示屏播放悲剧视频,耳机106相应的播放悲伤的音乐。再比如,显示屏不播放图像,耳机106单独播放刺激性的音乐。再比如,当显示屏播放带有文字信息的图片,耳机106可以播放相应的指示语音,用户根据带有文字信息的图片以及指示语音进行发声。再比如,当显示屏播放一段小孩玩耍的声音,耳机106相应播放该场景下的声音(例如,小孩的笑声,玩耍地点的其他声音等)。

[0040] 在用户观看到显示屏播放的图像之后,和/或,用户收听到耳机106播放的音频之后产生的眼动图像、脑电波、语音信息中的部分或全部信息,都可以用于对用户的精神卫生状态进行分析。

[0041] 在一种可能的实现方式中,上述语音接收单元104可以安装于前壳底部外(如图1所示),也可以安装于前壳底部内,还可以安装在上述耳机106的外表面,或者在上述前壳底

部外、前壳底部内以及耳机106的外表面中的任意两处或全部位置安装语音接收单元104。语音接收单元104的具体安装部位可根据实际需求进行调整。当语音接收单元104安装在耳机外表面时,其构造类似于带有麦克风的耳机。为了更清楚的接收用户的语音信息,该语音接收单元104在接收语音时,其所处的位置在用户嘴部附近。该语音接收单元104可以为单麦克风或者多麦克拓扑结构构成。

[0042] 在一种可能的实现方式中,上述脑电电极105安装于前壳(如图2所示),和/或,安装于耳机内表面。安装于前壳的脑电电极通过与用户的前额接触来接收脑电波,安装于耳机内表面的脑电电极通过与用户的耳垂接触来接收脑电波。并且,本实用新型对于脑电电极105安装在前壳和耳机内表面的数量不做限制,如在图2中,安装于前壳的脑电电极105共有3个,而在耳机内表面没有安装脑电电极。

[0043] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括照明环107,照明环安装在前壳内部的摄像头103周围(如图3所示,图3中以装置包括透镜为例,照明环107和摄像头103都安装于透镜周围),照明环107用于对用户的眼睛进行照明,提升摄像头获取的眼动图像的清晰度,并且,在受到照明环照明后,用户的眼角膜会产生相应的反射光,摄像头根据眼角膜产生的反射光,可以确定用户的视线。本实用新型对于摄像头103和照明环107的具体分布方式不做限制。照明环107可以由多个红外线LED灯组成。

[0044] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括传感器,用于感知用户的头部转动,并获取用户的头部转动信息。上述显示屏,还用于根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的图像。上述耳机,还用于根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的语音。

[0045] 比如,当前用户观看到显示屏显示的图像为某一场景中左侧的画面,当用户的头转向右侧时,传感器获取用户的头部转动信息,显示屏根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的图像,使得用户可以观看到该场景中右侧的画面。同时,耳机根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的语音,使得用户左耳听到的声音更加清晰。

[0046] 通过该方案,可以使用户体验到的装置提供的场景更加真实,用户产生的生理反应(包括眼动以及脑电波的变化)能更准确的体现该用户的精神卫生状态。

[0047] 在一种可能的实现方式中,上述任一实施例中的装置还可以包括处理单元,该处理单元在以下两种不同的确定用户的精神卫生状态的方式中有两种不同的作用:

[0048] 在第一种确定用户的精神卫生状态的方式中,处理单元用于,向计算设备发送眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,以使计算设备根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息确定用户的精神卫生状态。该方案中,将获取的眼动图像、语音信息和脑电波发送给性能更高的计算设备来确定用户的精神卫生状态,可以提高精神卫生检测的速度。

[0049] 在第二种确定用户的精神卫生状态的方式中,处理单元用于,根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,确定用户的精神卫生状态。该方案中,由装置自身对用户的眼动图像、语音信息和脑电波进行分析处理,而无需借助外部处理设备,因而,该方案中的精神卫生检测装置使用更加方便。

[0050] 上述精神卫生检测装置由国防科技特区项目支持,可以用于检测国防工作人员的

精神卫生状态(是否有抑郁症、狂躁症,心理抗压能力等),比如,可以通过以下方式对待检测人员(比如国防工作人员)的精神卫生状态进行检测:

[0051] 将精神卫生检测装置与计算设备相连,待检测人员佩戴精神卫生检测装置。精神卫生检测装置的显示屏按照预设规则播放悲剧视频、恐怖视频、喜剧视频、带有文字信息的图片。精神卫生检测装置的耳机按照预设规则配合显示屏播放的图像播放悲伤音乐、恐怖音乐、欢快音乐、指示语音。其中,指示语音用于指示待检测人员对带有文字信息的图片中的文字进行朗读。

[0052] 待检测人员在观看到显示屏播放的悲剧视频、恐怖视频、喜剧视频以及收听到耳机播放的悲伤音乐、恐怖音乐、欢快音乐时,产生相应的眼动图像以及脑电波。并在收听到指示语音时,朗读带有文字信息的图片中的文字。

[0053] 精神卫生检测装置通过摄像头获取待检测人员的眼动图像,通过脑电电极接收待检测人员的脑电波,通过麦克风接收用户朗读文字时发出的语音信息。之后,精神卫生检测装置将上述眼动图像、脑电波以及语音信息发送至计算设备。

[0054] 计算设备按照预设的规则,对待检测人员的瞳孔大小变化、眼睛注视点变化、眼球运动状态、脑电波波动状况、语音信息的频率、音调等信息进行分析。并与数据库中的数据进行了对比,确定出待检测人员的精神卫生状态。

[0055] 上述方案,在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后,就可以确定出用户的精神卫生状态,提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。

[0056] 基于同样的构思,本实用新型提供了一种精神卫生状态检测方法,该方法应用于精神卫生状态检测装置,该装置包括:由前壳和头带形成的半封闭壳体、摄像头、语音接收单元和脑电电极。图4为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测方法流程示意图,如图4所示,该方法包括:

[0057] 步骤401,摄像头获取用户的眼动图像。

[0058] 步骤402,脑电电极接收用户的脑电波。

[0059] 步骤403,语音接收单元接收用户的语音信息。

[0060] 步骤404,根据用户的眼动图像、脑电波以及语音信息中的部分或全部信息,确定用户的精神卫生状态。

[0061] 上述步骤401、步骤402、步骤403可以按任意顺序执行,当然步骤401、步骤402、步骤403中的部分或全部步骤可以同时执行。

[0062] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括处理单元,上述步骤404可以通过以下方式实现:

[0063] 方式一

[0064] 处理单元向计算设备发送眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,以使计算设备根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息确定用户的精神卫生状态。

[0065] 方式二

[0066] 处理单元根据眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息,确定用户的精神卫生状态。

[0067] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括显示屏,上述方法还可以包括:显

示屏播放图像。上述眼动图像、语音信息和脑电波是在用户观看到显示屏播放的图像之后收集的。

[0068] 进一步地,上述装置还可以包括传感器,上述方法还可以包括:传感器感知用户的头部转动,并获取用户的头部转动信息。显示屏根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的图像。耳机根据传感器获取的用户的头部转动信息,更新向用户提供的语音。

[0069] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括耳机,上述方法还可以包括:耳机播放音频。上述眼动图像、语音信息和脑电波是在用户收听到耳机播放的图像之后收集的。

[0070] 在一种可能的实现方式中,上述装置还可以包括照明环,上述步骤401之前,还可以包括:照明环对用户的眼睛部位进行照明。照明环对用户的眼睛部位进行照明可以提升摄像头获取的眼动图像的清晰度。

[0071] 图4所示的精神卫生状态检测方法的具体实施过程和有益效果,与前述精神卫生状态检测装置实施例中的实施过程和有益效果相同,可参考前述描述,这里不再赘述。

[0072] 图5为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测装置架构示意图,如图5所示,该装置包括:前壳、头带、摄像头、语音接收单元、脑电电极。可选地,该装置还可以包括显示屏、耳机、照明环、传感器、处理单元。图5所示的精神卫生状态检测装置架构可实现的功能和有益效果,与前述精神卫生状态检测装置任一实施例相同,可参考前述描述,这里不再赘述。

[0073] 图6为本实用新型提供的一种精神卫生状态检测系统示意图,如图6所示,该系统包括前述任一实施例中的精神卫生检测装置和计算设备。精神卫生检测装置用于检测并向计算设备发送眼动图像、语音信息和脑电波中的部分或全部信息。计算设备根据接收到的信息中的部分或全部信息,确定用户的精神卫生状态。该方案中,在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后,就可以确定出用户的精神卫生状态,因此,提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。

[0074] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

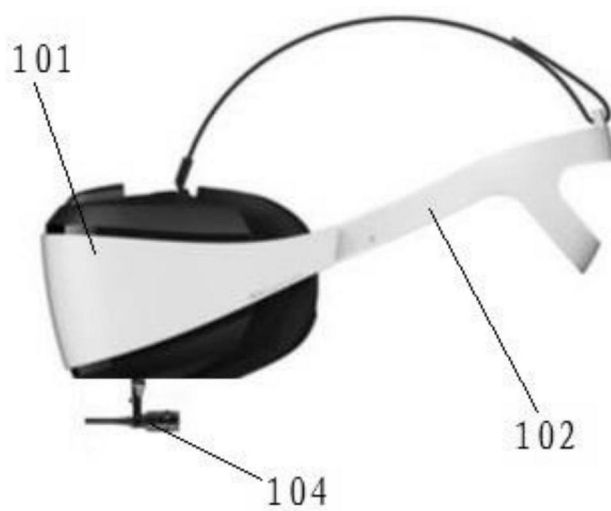


图1

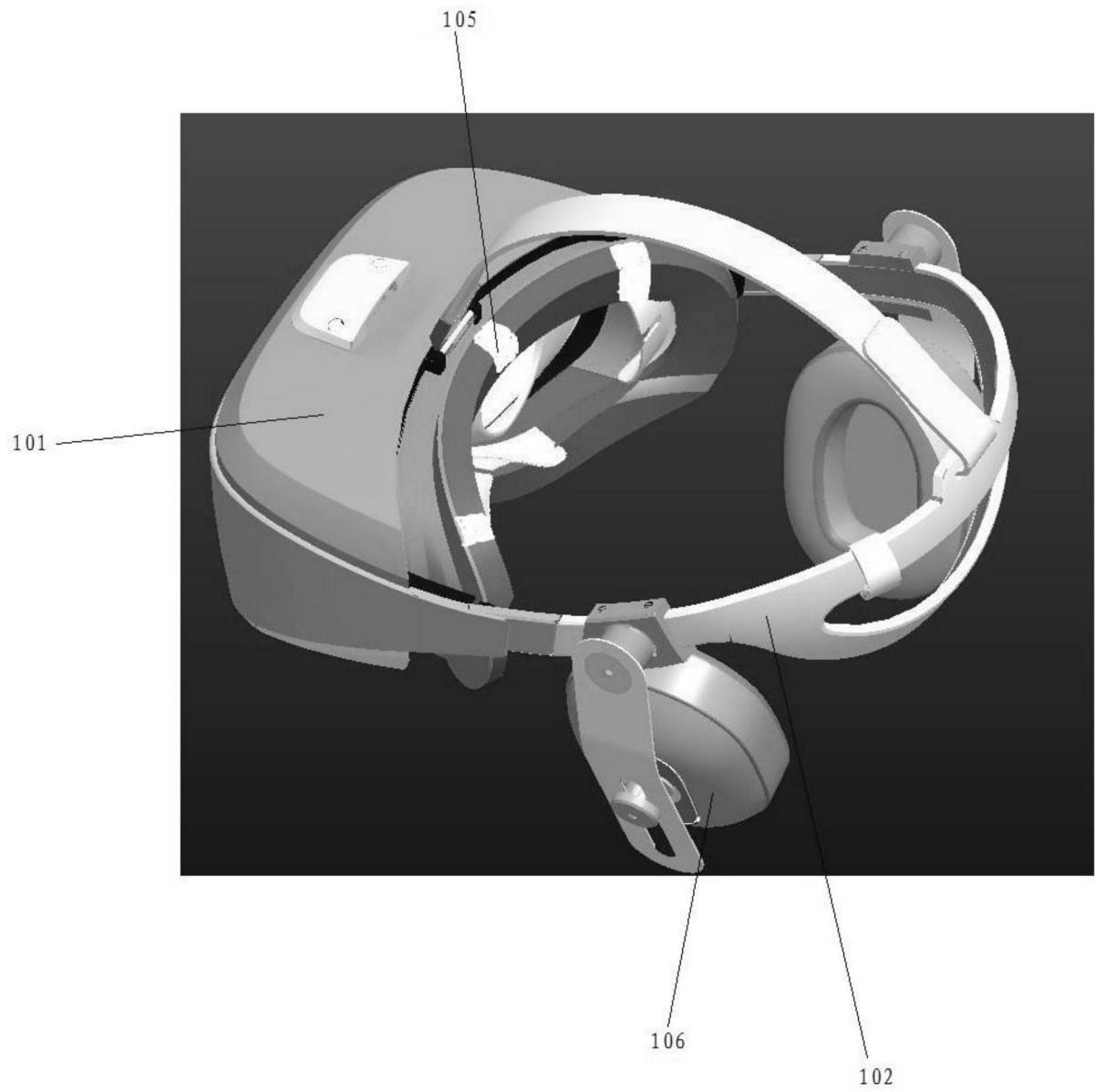


图2

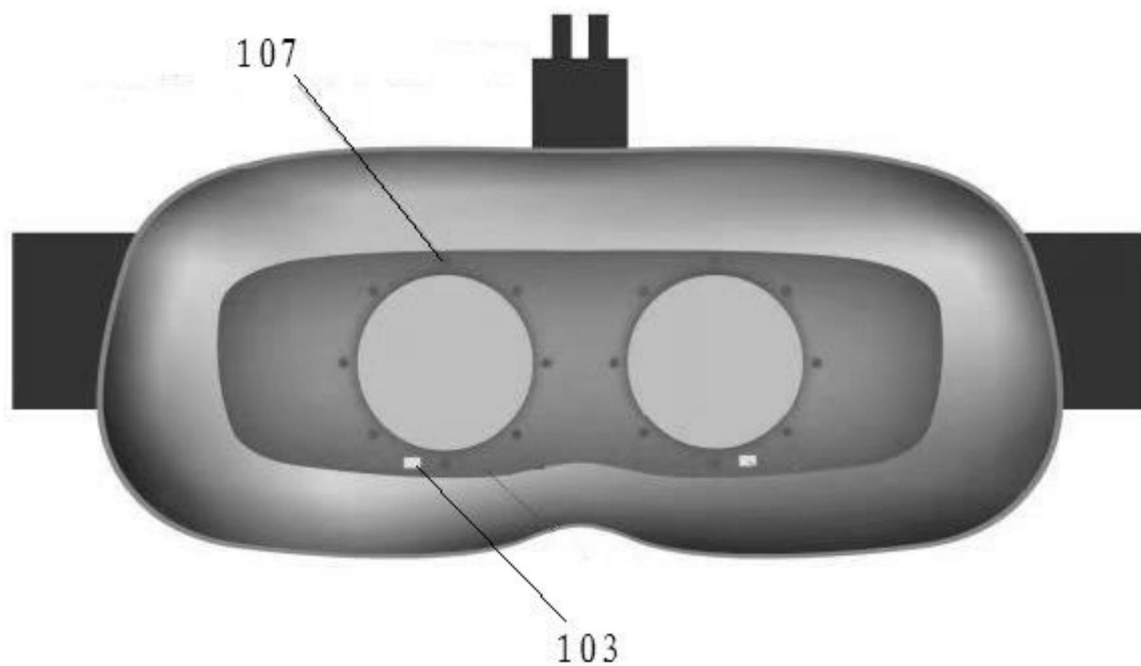


图3

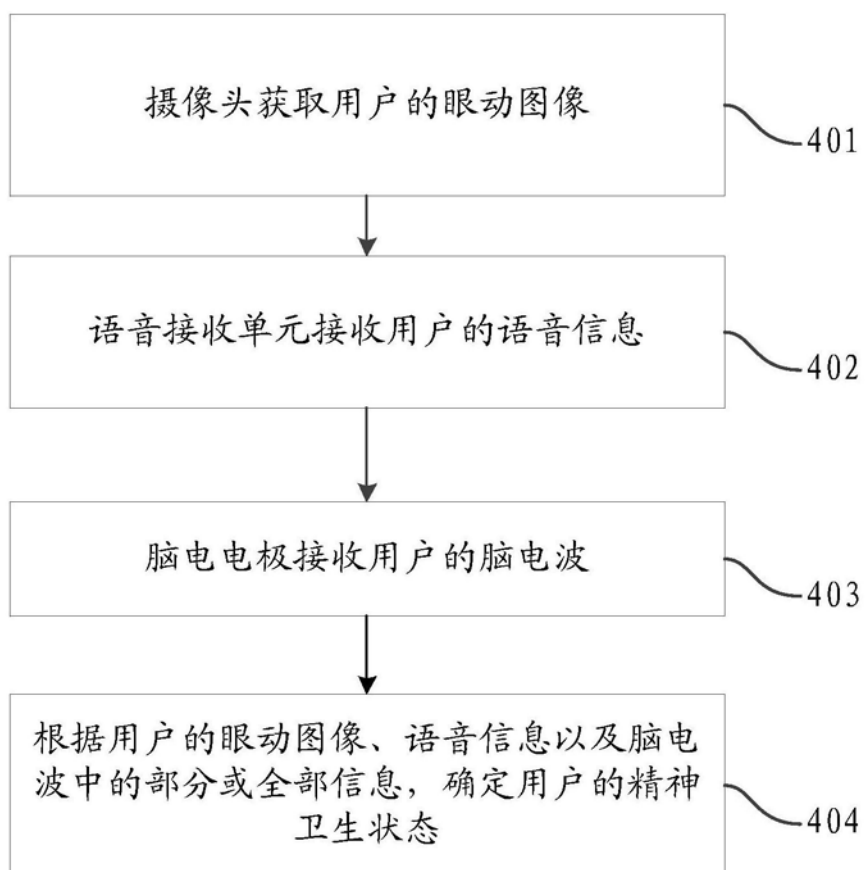


图4

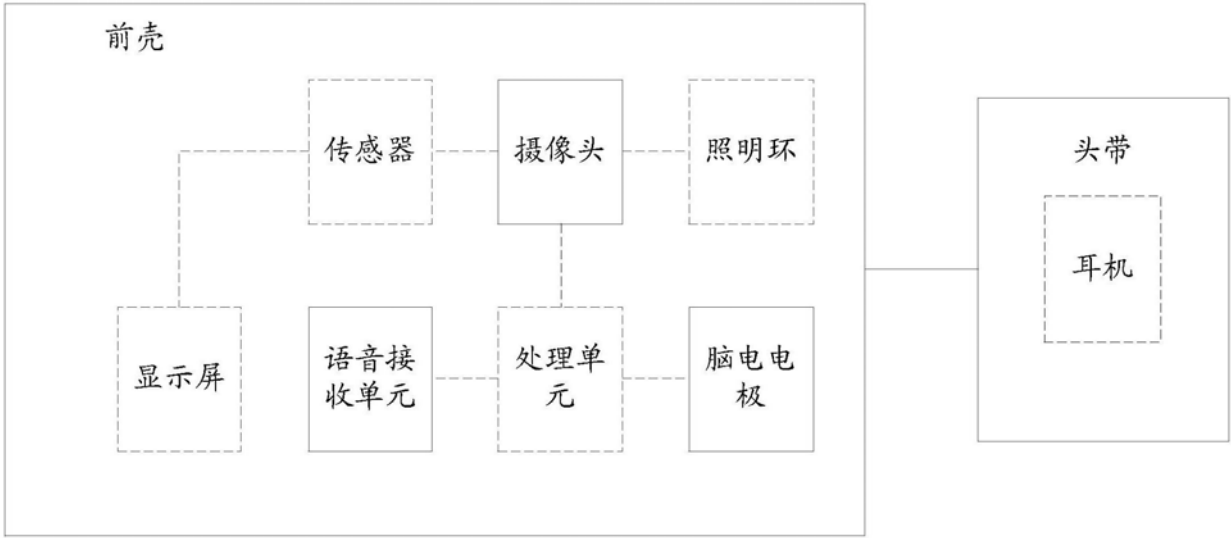


图5

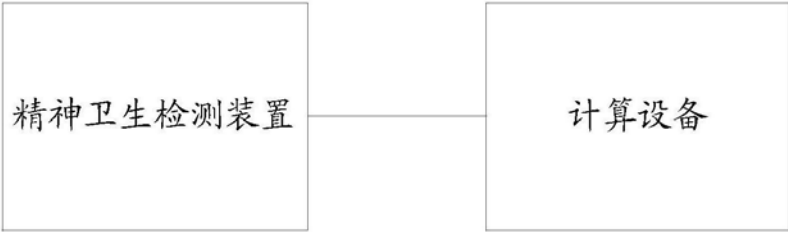


图6

专利名称(译)	一种精神卫生状态检测装置及系统		
公开(公告)号	CN209269694U	公开(公告)日	2019-08-20
申请号	CN201821723966.8	申请日	2018-10-23
[标]申请(专利权)人(译)	上海乐相科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海乐相科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海乐相科技有限公司		
[标]发明人	许孜奕 方兴		
发明人	许孜奕 方兴		
IPC分类号	A61B5/0484 A61B5/00 A61B3/113 A61B3/14 G16H50/20 A61B5/16		
代理人(译)	黄志华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种精神卫生状态检测装置及系统，该装置包括：由前壳和头带形成的半封闭壳体、摄像头、语音接收单元和脑电电极。摄像头安装在前壳内部，用于获取用户的眼动图像。语音接收单元用于接收用户的语音信息。脑电电极用于接收所述用户的脑电波。其中，眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息用于确定用户的精神卫生状态。该方案中，在收集了用户的眼动图像、语音信息以及脑电波中的部分或全部信息之后，就可以确定出用户的精神卫生状态，因此，提高了精神卫生状态的检测准确率和效率。

