



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110916635 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911120289.X

(22)申请日 2019.11.15

(71)申请人 北京点滴灵犀科技有限公司
地址 100037 北京市西城区阜成门外大街
31号5层517D

(72)发明人 石彩风 张子睿

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有
限公司 11577
代理人 盛明星

(51) Int. Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/16(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G16H 50/30(2018.01)

G16H 20/70(2018.01)

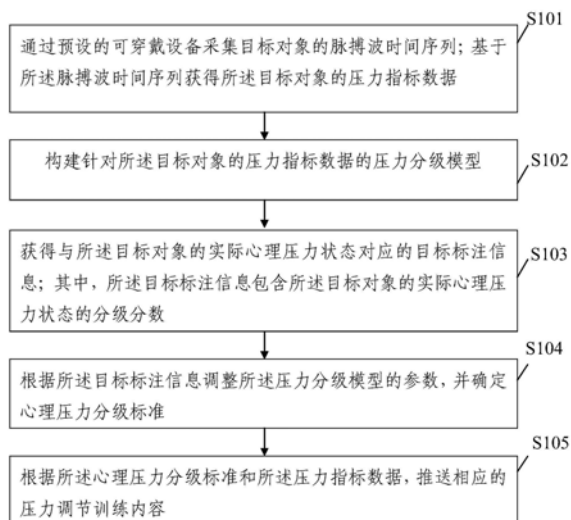
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种心理压力分级与训练方法和装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种心理压力分级与训练方法和装置,其中,所述方法包括:通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列;基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据;构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型;获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息;其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数;根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数,并确定心理压力分级标准;根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据,推送相应的压力调节训练内容。采用本发明所述的方法,操作简便,且成本较低,能够基于可穿戴设备便捷的采集心理压力数据,进而对用户的心理压力针对性分析及分级,并推送相应的调节训练内容,提高了用户使用体验。



1. 一种心理压力分级与训练方法,其特征在于,包括:
 - 通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列;基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据;
 - 构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型;
 - 获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息;其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数;
 - 根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数,并确定心理压力分级标准;
 - 根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据,推送相应的压力调节训练内容。
2. 根据权利要求1所述的心理压力分级与训练方法,其特征在于,所述获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体包括:
 - 获得与所述目标对象对应的第一标注信息;
 - 利用预设的调优工具获得目标时间范围内的第二标注信息;
 - 将所述第一标注信息和所述第二标注信息进行综合分析,确定所述目标标注信息。
3. 根据权利要求1所述的心理压力分级与训练方法,其特征在于,还包括:
 - 通过历史数据回放的方式获得与所述目标对象对应的压力曲线数据;
 - 基于所述压力曲线数据对所述目标对象的实际心理压力状态进行二次标注;
 - 根据二次标注结果对所述压力分级模型进行测试训练,调整所述压力分级模型参数获得优化后的压力分级模型;
 - 基于所述优化后的目标压力分级通用模型对所述压力指标数据进行分析,推送相应的压力调节训练内容。
4. 根据权利要求1所述的心理压力分级与训练方法,其特征在于,所述获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体包括:
 - 通过预设的标注工具对所述目标对象的实际心理压力状态进行标注评分,获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的分级分数;
 - 将所述分级分数作为所述目标标注信息。
5. 根据权利要求1所述的心理压力分级与训练方法,其特征在于,所述脉搏波时间序列为心率间期或者RR间期。
6. 一种心理压力分级与训练装置,其特征在于,包括:
 - 压力指标数据获得单元,用于通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列;基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据;
 - 压力分级模型构建单元,用于构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型;
 - 目标标注信息获得单元,用于获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息;其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数;
 - 心理压力分级标准确定单元,用于根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数,并确定心理压力分级标准;
 - 分析单元,用于根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据,推送相应的压力调节训练内容。
7. 根据权利要求6所述的心理压力分级与训练装置,其特征在于,还包括:

第一标注信息获得单元,用于获得与所述目标对象对应的第一标注信息;

第二标注信息获得单元,用于利用预设的调优工具获得目标时间范围内的第二标注信息;

目标标注信息分析确定单元,用于将所述第一标注信息和所述第二标注信息进行综合分析,确定所述目标标注信息。

8. 根据权利要求6所述的心理压力分级与训练装置,其特征在于,还包括:

压力曲线数据获取单元,用于通过历史数据回放的方式获得与所述目标对象对应的压力曲线数据;

二次标注单元,基于所述压力曲线数据对所述目标对象的实际心理压力状态进行二次标注;

模型优化单元,用于根据二次标注结果对所述压力分级模型进行测试训练,调整所述压力分级模型参数获得优化后的压力分级模型;

分析推送单元,基于所述优化后的目标压力分级通用模型对所述压力指标数据进行分析,推送相应的压力调节训练内容。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储心理压力分级与训练方法的程序,该电子设备通电并通过所述处理器运行该心理压力分级与训练方法的程序后,执行上述权利要求1-5任意一项所述的心理压力分级与训练方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中包含一个或多个程序指令,所述一个或多个程序指令用于被服务器执行如权利要求1-5任一项所述的心理压力分级与训练方法。

一种心理压力分级与训练方法和装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及健康检测领域,具体涉及一种心理压力分级与训练方法和装置,另外还涉及一种电子设备和计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着经济社会的快速发展,人们的生活和工作节奏不断加快,使得当前社会人们的压力日渐加重。而根据科学的调查研究显示,长时间处于高压状态已逐渐成为危害人体健康的重要因素。近年来,随着生活条件的改善,人们对调节压力的重视程度越来越高,如何准确、便捷的获知自身的压力水平并且提供正确的调整和放松措施成为人们急需解决的问题。

[0003] 目前现有的对心理压力进行监测的设备多为大型设备,并需要长时间连续测量,然后再给出判断,这样操作的实用性及实时性受到限制,服务人群存在很大的局限,费用也极其昂贵。而少量采用便携设备的也仅有宽泛的健康分析过程,缺乏一个针对性更强的、具备细微分析功能的压力状态测试及训练提醒的技术。

发明内容

[0004] 为此,本发明实施例提供一种心理压力分级与训练方法,以解决现有技术中存在的压力检测及分级训练提示方案的过程繁琐,准确性和实时性无法有效满足当前用户实际需求的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种心理压力分级与训练方法,包括:通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列;基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据;构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型;获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息;其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数;根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数,并确定心理压力分级标准;根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据,推送相应的压力调节训练内容。

[0007] 进一步的,所述获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体包括:获得与所述目标对象对应的第一标注信息;利用预设的调优工具获得目标时间范围内的第二标注信息;将所述第一标注信息和所述第二标注信息进行综合分析,确定所述目标标注信息。

[0008] 进一步的,所述的心理压力分级与训练方法,还包括:通过历史数据回放的方式获得与所述目标对象对应的压力曲线数据;基于所述压力曲线数据对所述目标对象的实际心理压力状态进行二次标注;根据二次标注结果对所述压力分级模型进行测试训练,调整所述压力分级模型参数获得优化后的压力分级模型;基于所述优化后的目标压力分级通用模型对所述压力指标数据进行分析,推送相应的压力调节训练内容。

[0009] 进一步的,所述获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体包括:通过预设的标注工具对所述目标对象的实际心理压力状态进行标注评分,获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的分级分数;将所述分级分数作为所述目标标注信息。

[0010] 进一步的,所述脉搏波时间序列为心率间期。

[0011] 第二方面,本发明实施例还提供一种心理压力分级与训练装置,包括:压力指标数据获得单元,用于通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列;基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据;压力分级模型构建单元,用于构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型;目标标注信息获得单元,用于获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息;其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数;心理压力分级标准确定单元,用于根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数,并确定心理压力分级标准;分析单元,用于根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据,推送相应的压力调节训练内容。

[0012] 进一步的,所述的心理压力分级与训练装置,还包括:第一标注信息获得单元,用于获得与所述目标对象对应的第一标注信息;第二标注信息获得单元,用于利用预设的调优工具获得目标时间范围内的第二标注信息;目标标注信息分析确定单元,用于将所述第一标注信息和所述第二标注信息进行综合分析,确定所述目标标注信息。

[0013] 进一步的,所述的心理压力分级与训练装置,还包括:压力曲线数据获取单元,用于通过历史数据回放的方式获得与所述目标对象对应的压力曲线数据;二次标注单元,基于所述压力曲线数据对所述目标对象的实际心理压力状态进行二次标注;模型优化单元,用于根据二次标注结果对所述压力分级模型进行测试训练,调整所述压力分级模型参数获得优化后的压力分级模型;分析推送单元,基于所述优化后的目标压力分级通用模型对所述压力指标数据进行分析,推送相应的压力调节训练内容。

[0014] 进一步的,所述目标标注信息获得单元具体用于:通过预设的标注工具对所述目标对象的实际心理压力状态进行标注评分,获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的分级分数;将所述分级分数作为所述目标标注信息。

[0015] 进一步的,所述脉搏波时间序列为心率间期。

[0016] 第三方面,本发明实施例还提供了一种电子设备,包括:处理器和存储器;其中,所述存储器,用于存储心理压力分级与训练方法的程序,该电子设备通电并通过所述处理器运行该心理压力分级与训练方法的程序后,执行上述所述的任意一项所述的心理压力分级与训练方法。

[0017] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机存储介质中包含一个或多个程序指令,所述一个或多个程序指令用于被服务器执行上述心理压力分级与训练方法中任一项所述的方法。

[0018] 采用本发明所述的心理压力分级与训练方法,操作简便且成本较低,能够基于可穿戴设备便捷的实现心理压力数据采集,进而对用户的心理压力针对性分析及分级,并推送相应的调节训练内容,从而提升了用户的使用体验。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其它的实施附图。

[0020] 图1为本发明实施例提供的一种心理压力分级与训练方法的流程图;

[0021] 图2为本发明实施例提供的一种心理压力分级与训练装置的示意图;

[0022] 图3为本发明实施例提供的一种电子设备的示意图。

具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 下面基于本发明所述的一种心理压力分级与训练方法,对其实施例进行详细描述。如图1所示,其为本发明实施例提供的一种心理压力分级与训练方法的流程图,具体实现过程包括以下步骤:

[0025] 步骤S101:通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列;基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据。

[0026] 在本发明实施例中,所述可穿戴设备能够通过光电容积脉搏波描记法(Photo Plethysmo Graph;PPG)采集检测对象的脉搏波时间序列。其中,所述的脉搏波时间序列是指检测对象的心率间期或者RR期间序列。所述的检测对象是指佩戴有所述便携式可穿戴设备的待测试对象。所述的便携式可穿戴电子设备可包括智能手表、智能运动手环以及智能耳机等,在此不做具体限定。

[0027] 需要说明的是,所述光电容积脉搏波描记法是一种用于测量目标对象身体某部位血容量变化的技术,该技术简单且成本较低,通常非侵入性地用于在皮肤表面进行检测。使用光电容积脉搏波描记法的可穿戴设备至少包含光源部件和检测器部件。光源部件用于发出照射身体某部位皮肤组织的光,检测器部件用于接收光的反射。其中吸收的光量根据循环系统中血液体积的波动而周期性地变化,使得获得的PPG信号能够包含与呼吸、循环系统、血流和心跳相关的信息。通过分析目标对象人体的脉搏波时间序列特征,可实现心理压力的计算。

[0028] 在具体实施过程中,所述压力指标数据可以是指压力指标数值。通过预设的压力指标数值算法对采集的脉搏波时间序列进行运算,即可获得压力指标数值,压力指数计算公式如下:

[0029] $S2=100-100*[0.7*(|S1_{i+1}-S1_i|)+0.3*S1_i]$;

[0030] 其中: $S1_i$ 为RR间期或者心率间期; $S2$ 为压力指标数值。

[0031] 另外,压力指数计算公式也可以为: $S2=模型振幅/模态值*极差*1/2$;即模型振幅和模态值的商与模型极差的乘积的一半。其中,模态值是众数,模型振幅是众数的百分比,在此不再详细赘述。

[0032] 步骤S102:构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型。

[0033] 在步骤S101中获得所述目标对象的压力指标数据之后,本步骤中可进一步构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型。

[0034] 在本发明实施例中,所述压力分级模型由系统预先设置在一个支持人工标注的开发集合上调试得到。具体的,首先通过在开发集上设定多个分级分数,然后从测试的分数中统计最高标注数为各个分级分数。

[0035] 举例而言,预先设定A、B、C三级压力级别;其中,A压力级别对应的分值范围设定为1-30,B压力级别对应的分值范围设定为30-60,C压力级别对应的分值范围设定为60-100;进一步通过标注工具进行标注的方式获得多个测试的标注分数,可基于所述标注分数对预先设定的分值范围进行优化调整。比如:若采集到100份测试的标注分数,若对应B压力级别标注分数为70的情况占比达到60%,则将B压力级别对应的分值范围调整设定为30-70,相应的将C压力级别对应的分值范围调整设定为70-100。需要说明的,本发明所述的分级规则不限于上述所列举的情况,在此不做具体限定。

[0036] 步骤S103:获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息。

[0037] 在本发明实施例中,所述的获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体实现过程可包括:通过预设的标注工具对所述目标对象的实际心理压力状态进行标注评分,获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的分级分数,进而将所述分级分数作为所述目标标注信息。

[0038] 由于依据单一的标注信息进行模型训练和调整容易产生误差,为了提高标注的准确率,在本具体实施中,需要根据采集标注信息的数量不断进行优化调整。所述的获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体实现过程可以包括:首先获得与所述目标对象对应的第一标注信息;进一步利用预设的调优工具获得目标时间范围内的第二标注信息;将所述第一标注信息和所述第二标注信息进行综合分析,确定所述目标标注信息。其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数。

[0039] 进一步的,可通过历史数据回放的方式获得与所述目标对象对应的压力曲线数据;基于所述压力曲线数据对所述目标对象的实际心理压力状态进行二次标注;根据二次标注结果对所述压力分级模型进行测试训练,调整所述压力分级模型参数获得优化后的压力分级模型;基于所述优化后的目标压力分级通用模型对所述压力指标数据进行分析,推送相应的压力调节训练内容。

[0040] 步骤S104:根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数,并确定心理压力分级标准。

[0041] 在步骤S102中构建压力分级模型以及在步骤S103中获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息之后,本步骤中可根据其确定心理压力分级标准。

[0042] 具体的,在本发明实施例中,根据所述目标标注信息通过大量测试与统计分析,不断的对所述压力分级模型进行训练,调整所述压力分级模型的参数,并结合经验公式,最终确定心理压力分级标准。

[0043] 心理压力分级标准中各个压力分级级别的占比可通过如下公式获得:

[0044] 计算公式: $P_i = N(L_i) / n$; $P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_i = 1$; 其中:L为压力级别,P为各级占比,N为测试级别数量,n为测试总数量。

[0045] 步骤S105:根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据,推送相应的压力调节训练内容。

[0046] 在步骤S104中确定心理压力分级标准之后,本步骤中可根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据推送相应的压力调节训练内容。

[0047] 具体的,可根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据判断所述目标对象的压力状态,当判定所述压力状态处于B压力级别时可通过所述可穿戴设备提示其进行相应第一调节训练,比如:推荐听一些柔缓的歌曲等;当判定所述压力状态处于C压力级别时可通过所述可穿戴设备提示其进行相应第二调节训练,比如:推荐其参加慢跑、深呼吸等娱乐活动;在此不再一一赘述。

[0048] 采用本发明所述的心理压力分级与训练方法,操作简便且成本较低,能够基于可穿戴设备便捷的实现心理压力数据采集,进而对用户的心理压力针对性分析及分级,并推送相应的调节训练内容,从而提升了用户的使用体验。

[0049] 与上述提供的一种心理压力分级与训练方法相对应,本发明还提供一种心理压力分级与训练装置。由于该装置的实施例类似于上述方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处请参见上述方法实施例部分的说明即可,下面描述的心理压力分级与训练装置的实施例仅是示意性的。请参考图2所示,其为本发明实施例提供的一种心理压力分级与训练装置的示意图。

[0050] 本发明所述的一种心理压力分级与训练装置包括如下部分:

[0051] 压力指标数据获得单元201,用于通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列;基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据。

[0052] 在本发明实施例中,所述可穿戴设备能够通过光电容积脉搏波描记法采集检测对象的脉搏波时间序列。其中,所述的脉搏波时间序列是指检测对象的心率间期或者RR期间序列。所述的检测对象是指佩戴有所述便携式可穿戴设备的待测试对象。所述的便携式可穿戴电子设备可包括智能手表、智能运动手环以及智能耳机等,在此不做具体限定。

[0053] 在具体实施过程中,所述压力指标数据可以是指压力指标数值。通过预设的压力指标数值算法对采集的脉搏波时间序列进行运算,即可获得压力指标数值,压力指标数值算法公式如下:

[0054] $S2 = 100 - 100 * [0.7 * (|S1_{i+1} - S1_i|) + 0.3 * S1_i]$;

[0055] 其中: $S1_i$ 为RR间期或者心率间期; $S2$ 为压力指标数值。

[0056] 压力分级模型构建单元202,用于构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型。

[0057] 在压力指标数据获得单元201中获得所述目标对象的压力指标数据之后,压力分级模型构建单元202中可进一步构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型。

[0058] 在本发明实施例中,所述压力分级模型由系统预先设置在一个支持人工标注的开发集合上调试得到。具体的,首先通过在开发集上设定多个分级分数,然后从测试的分数中统计最高标注数为各个分级分数。

[0059] 目标标注信息获得单元203,用于获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息。其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数。

[0060] 在本发明实施例中,所述的获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体实现过程可包括:通过预设的标注工具对所述目标对象的实际心理压力状态进行标注评分,获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的分级分数,进而将所述分级分数作为所述目标标注信息。

[0061] 由于依据单一的标注信息进行模型训练和调整容易产生误差,为了提高标注的准确率,在本具体实施中,需要根据采集标注信息的数量不断进行优化调整。所述的获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息,具体实现过程可以包括:首先获得与所述目标对象对应的第一标注信息;进一步利用预设的调优工具获得目标时间范围内的第二标注信息;将所述第一标注信息和所述第二标注信息进行综合分析,确定所述目标标注信息。其中,所述目标标注信息包含所述目标对象的实际心理压力状态的分级分数。进一步的,可通过历史数据回放的方式获得与所述目标对象对应的压力曲线数据;基于所述压力曲线数据对所述目标对象的实际心理压力状态进行二次标注;根据二次标注结果对所述压力分级模型进行测试训练,调整所述压力分级模型参数获得优化后的压力分级模型;基于所述优化后的目标压力分级通用模型对所述压力指标数据进行分析,推送相应的压力调节训练内容。

[0062] 心理压力分级标准确定单元204,用于根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数,并确定心理压力分级标准。

[0063] 在压力分级模型构建单元202中构建压力分级模型以及在目标标注信息获得单元203中获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息之后,心理压力分级标准确定单元204中可根据其确定心理压力分级标准。具体的,在本发明实施例中,根据所述目标标注信息通过大量测试与统计分析,不断的对所述压力分级模型进行训练,调整所述压力分级模型的参数,并结合经验公式,最终确定心理压力分级标准。

[0064] 心理压力分级标准中各个压力分级级别的占比可通过如下公式获得:

[0065] 计算公式: $P_i = N(L_i) / n$; $P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_i = 1$; 其中:L为压力级别,P为各级占比,N为测试级别数量,n为测试总数量。

[0066] 分析单元205,用于根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据,推送相应的压力调节训练内容。

[0067] 在心理压力分级标准确定单元204中确定心理压力分级标准之后,分析单元205中可根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据推送相应的压力调节训练内容。

[0068] 采用本发明所述的心理压力分级与训练装置,操作简便且成本较低,能够基于可穿戴设备便捷的实现心理压力数据采集,进而对用户的心理压力针对性分析及分级,并推送相应的调节训练内容,从而提升了用户的使用体验。

[0069] 与上述提供的一种心理压力分级与训练方法相对应,本发明还提供一种电子设备。由于该电子设备的实施例相似于上述方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处请参见上述方法实施例部分的说明即可,下面描述的电子设备仅是示意性的。如图3所示,其为本发明实施例提供的一种电子设备的示意图。

[0070] 该电子设备具体包括:处理器301和存储器302;其中,存储器302用于运行一个或多个程序指令,用于存储心理压力分级与训练方法的程序,该服务器通电并通过所述处理器301运行该心理压力分级与训练方法的程序后,执行上述任意一项所述的心理压力分级

与训练方法。本发明所述的电子设备可以是指便携可穿戴设备,比如:智能手表、智能手环以及智能耳机等,在此不作具体限定。

[0071] 与上述提供的一种心理压力分级与训练方法相对应,本发明还提供一种计算机存储介质。由于该计算机存储介质的实施例相似于上述方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处请参见上述方法实施例部分的说明即可,下面描述的计算机存储介质仅是示意性的。

[0072] 所述计算机存储介质中包含一个或多个程序指令,所述一个或多个程序指令用于被服务器执行上述所述的心理压力分级与训练方法。所述的服务器可以是指与上述电子设备对应的后台服务器。

[0073] 在本发明实施例中,处理器或处理器模块可以是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,简称DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,简称ASIC)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,简称FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。

[0074] 可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。处理器读取存储介质中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0075] 存储介质可以是存储器,例如可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。

[0076] 其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,简称PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,简称EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,简称EEPROM)或闪存。

[0077] 易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,简称SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,简称DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM,简称SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM,简称DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM,简称ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synch link DRAM,简称SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Ram bus RAM,简称DRRAM)。

[0078] 本发明实施例描述的存储介质旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0079] 本领域技术人员应该可以意识到,在上述一个或多个示例中,本发明所描述的功能可以用硬件与软件组合来实现。当应用软件时,可以将相应功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质,其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

[0080] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的技术方案的基础之上,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的保护范围之内。

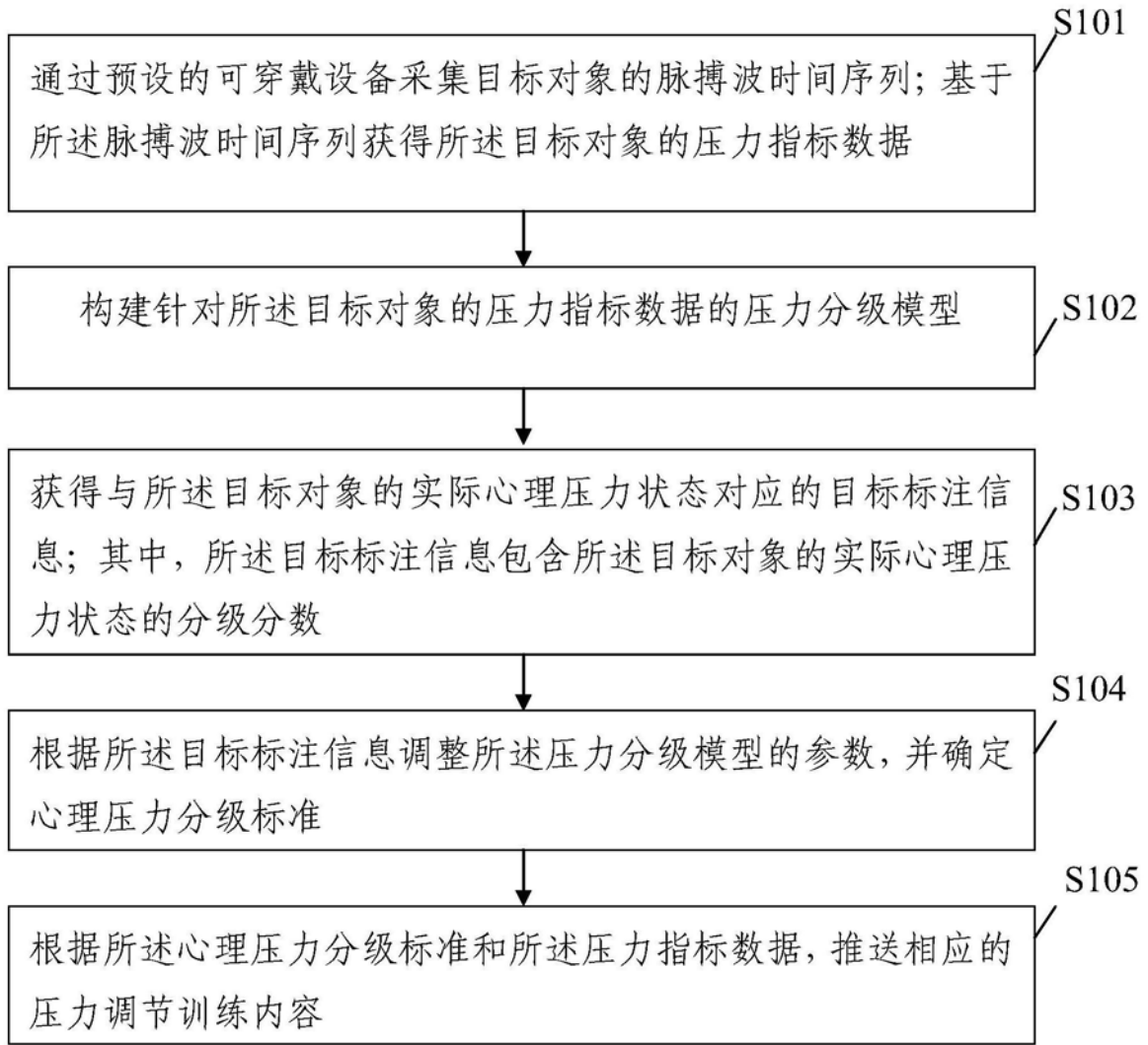


图1

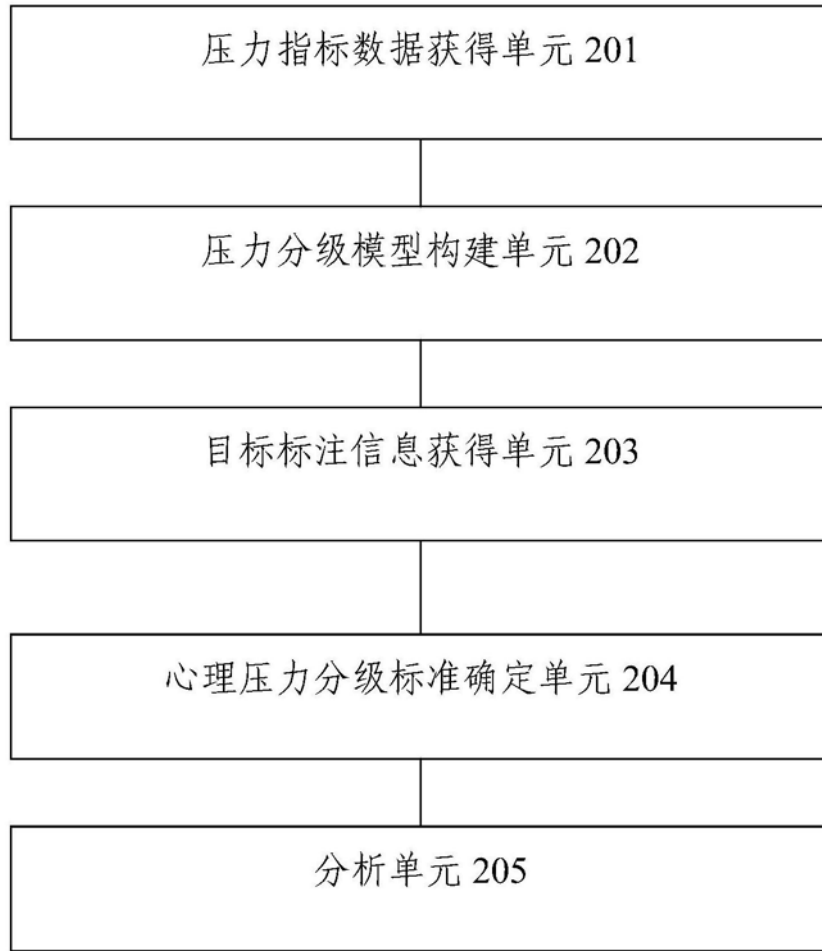


图2

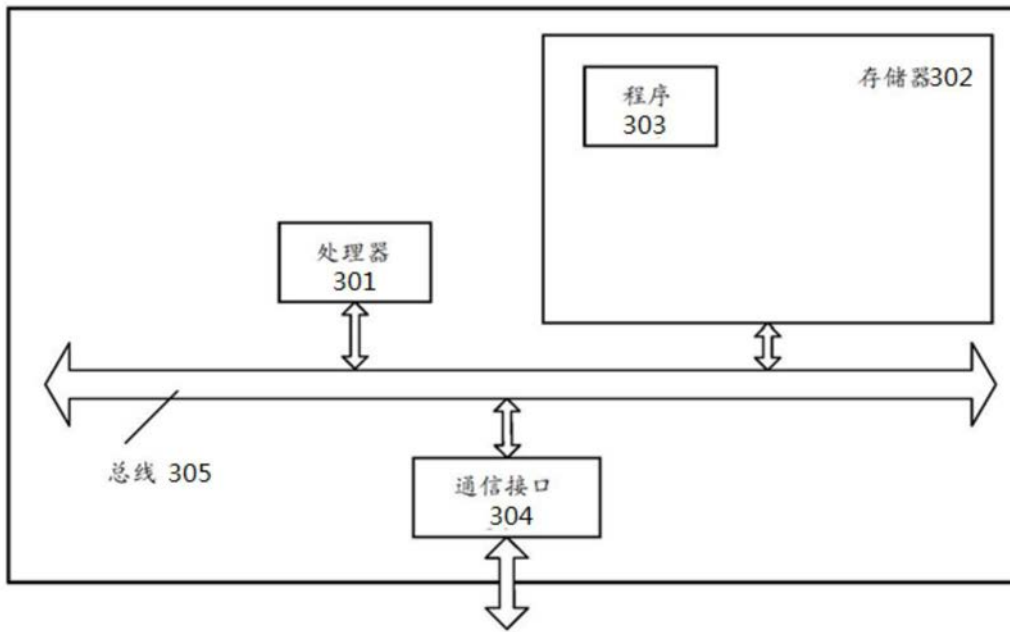


图3

专利名称(译)	一种心理压力分级与训练方法和装置		
公开(公告)号	CN110916635A	公开(公告)日	2020-03-27
申请号	CN201911120289.X	申请日	2019-11-15
[标]发明人	张子睿		
发明人	石彩风 张子睿		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/16 A61B5/00 G16H50/30 G16H20/70		
CPC分类号	A61B5/02416 A61B5/02438 A61B5/165 A61B5/6803 A61B5/681 A61B5/7235 A61B5/7271 G16H20/70 G16H50/30		
代理人(译)	盛明星		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明实施例公开了一种心理压力分级与训练方法和装置，其中，所述方法包括：通过预设的可穿戴设备采集目标对象的脉搏波时间序列；基于所述脉搏波时间序列获得所述目标对象的压力指标数据；构建针对所述目标对象的压力指标数据的压力分级模型；获得与所述目标对象的实际心理压力状态对应的目标标注信息；根据所述目标标注信息调整所述压力分级模型的参数，并确定心理压力分级标准；根据所述心理压力分级标准和所述压力指标数据，推送相应的压力调节训练内容。采用本发明所述的方法，操作简便，且成本较低，能够基于可穿戴设备便捷的采集心理压力数据，进而对用户的心理压力针对性分析及分级，并推送相应的调节训练内容，提高了用户使用体验。

