



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106039524 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610546432.1

(22)申请日 2016.07.12

(71)申请人 安徽摩尼电子科技有限公司

地址 247000 安徽省池州市经济技术开发区
电子信息产业园12幢

(72)发明人 陈德刚 张婷 林钟

(74)专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 娄尔玉

(51)Int.Cl.

A61M 21/02(2006.01)

A61B 5/0476(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

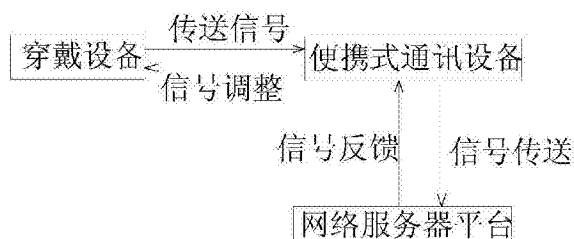
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备

(57)摘要

本发明公开了一种基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备,所述智能助眠系统包括穿戴设备,安装有应用程序特定APP的便携式通讯设备和网络服务器平台。本发明的智能助眠系统能帮助工作压力大,晚上难以入眠的上班族,也能帮助本身夜晚失眠的人群,缓解夜晚难以入眠的大部分人群,取代了用药物缓解失眠的问题,减少了用药物治疗失眠进而影响人体身体健康的问题。



1. 一种基于脑波生理信号的智能助眠系统,其特征在于,所述智能助眠系统包括穿戴设备,安装有应用程序特定APP的便携式通讯设备和网络服务器平台,

所述穿戴设备内置有脑波和其它生理信号收集与过滤装置、脑波信号传输装置及反馈信号接收装置、音频信号输入和输出装置;

所述便携式通信设备做为介质用于与穿戴式设备和网络服务器连接传递信号;

所述网络服务器平台作为对穿戴设备收集的信号进行分析、建模、处理,然后根据穿戴设备使用者的脑波或其他生理信号进行动态分析,产生反馈信号并传递到穿戴设备的使用者,找出其生理信号和睡眠的动态规律,通过不断调整反馈信号达到帮助使用者进行睡眠状态。

2. 如权利要求1所述的基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备,其特征在于,所述便携式通讯设备安装有应用程序特定APP。

3. 如权利要求1所述的基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备,其特征在于,所述便携式通信设备传递的信号包括无线和有线。

4. 一种如权利要求1所述的穿戴设备,其特征在于,所述穿戴设备由传感器、信号放大器及A/D转换器、蓝牙信号传输器、电池及耳机组成。

5. 如权利要求4所述的穿戴设备,其特征在于,所述耳机带有EEG催眠耳机模块,EEG催眠耳机模块使用CC 2540低功耗蓝牙模块进行研制。

6. 如权利要求5所述的穿戴设备,其特征在于,所述EEG催眠耳机模块用于采集EEG原始信号,EEG原始信号通过特征提取得到适合分类算法的特征向量。

一种基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能助眠系统,尤其涉及一种基于脑波等生理信号分析及云计算的智能助眠系统。

背景技术

[0002] 失眠是长期困扰人类的疾病,绝大多数失眠者依靠药物来控制失眠症。药物控制是绝大多数失眠者采用的首要手段。为了摆脱对药物的依赖,人们尝试其他的办法,如气功,瑜伽等。随着可穿戴设备智能手机的普及和云计算,健康大数据分析技术的推广,使得通过现代技术助眠成为趋势。基于脑波生理信号算的智能助眠设备是一种有别于药物助眠的,利用现代技术的助眠设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的针对现有技术中的缺陷,为此提供一种基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备,该智能助眠系统能帮助工作压力大,晚上难以入眠的上班族,也能帮助本身夜晚失眠的人群,缓解夜晚难以入眠的大部分人群。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种基于脑波生理信号的智能助眠系统,所述智能助眠系统包括穿戴设备,安装有应用程序特定APP的便携式通讯设备和网络服务器平台,

[0005] 所述穿戴设备内置有脑波和其它生理信号收集与过滤装置、脑波信号传输装置及反馈信号接收装置、音频信号输入和输出装置;

[0006] 所述便携式通信设备做为介质用于与穿戴式设备和网络服务器连接传递信号;

[0007] 所述网络服务器平台作为对穿戴设备收集的信号进行分析、建模、处理,然后根据穿戴设备使用者的脑波或其他生理信号进行动态分析,产生反馈信号并传递到穿戴设备的使用者,找出其生理信号和睡眠的动态规律,通过不断调整反馈信号达到帮助使用者进行睡眠状态。

[0008] 进一步地,所述便携式通讯设备安装有应用程序特定APP。

[0009] 进一步地,所述便携式通信设备传递的信号包括无线和有线。

[0010] 进一步地,所述穿戴设备由传感器、信号放大器及A/D转换器、蓝牙信号传输器、电池及耳机组成。

[0011] 进一步地,所述耳机带有EEG催眠耳机模块,EEG催眠耳机模块使用CC 2540低功耗蓝牙模块进行研制。

[0012] 进一步地,所述EEG催眠耳机模块用于采集EEG原始信号,EEG原始信号通过特征提取得到适合分类算法的特征向量。

[0013] 有益效果:本发明的智能助眠系统能帮助工作压力大,晚上难以入眠的上班族,也能帮助本身夜晚失眠的人群,缓解夜晚难以入眠的大部分人群,取代了用药物缓解失眠的问题,减少了用药物治疗失眠进而影响人体身体健康的问题。

附图说明

[0014] 图1为本发明的基于脑波生理信号的智能助眠系统的原理框架图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,一种基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备,所述智能助眠系统包括穿戴设备,安装有应用程序特定APP的便携式通讯设备和网络服务器平台,穿戴设备内置有脑波和其它生理信号收集与过滤装置、脑波信号传输装置及反馈信号接收装置、音频信号输入和输出装置;便携式通信设备做为介质用于与穿戴式设备和网络服务器连接传递信号;网络服务器平台作为对穿戴设备收集的信号进行分析、建模、处理,然后根据穿戴设备使用者的脑波或其他生理信号进行动态分析,产生反馈信号并传递到穿戴设备的使用者,找出其生理信号和睡眠的动态规律,通过不断调整反馈信号达到帮助使用者进行睡眠状态,其中的便携式通讯设备安装有应用程序特定APP,便携式通信设备传递的信号包括无线和有线。

[0016] 该穿戴设备由传感器、信号放大器及A/D转换器、蓝牙信号传输器、电池及耳机组成,耳机带有EEG催眠耳机模块,EEG催眠耳机模块使用CC 2540低功耗蓝牙模块进行研制,EEG催眠耳机模块用于采集EEG原始信号,EEG原始信号通过特征提取得到适合分类算法的特征向量。

[0017] 使用者的脑波等生理信号由穿戴设备中的收集与过滤装置采集,经转换后通过脑波信号传输装置传送到便携式通讯设备,然后通过便携式通讯设备传送到网络服务器平台,网络服务器平台对接收到的脑波等生理信号进行分析,首先确定使用者的睡眠程度,然后向使用者发送反馈信号,根据脑波变化不断调整反馈信号(如音乐,声音),使用者逐渐进入深睡眠状态。

[0018] 上面所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的构思和范围进行限定。在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围。

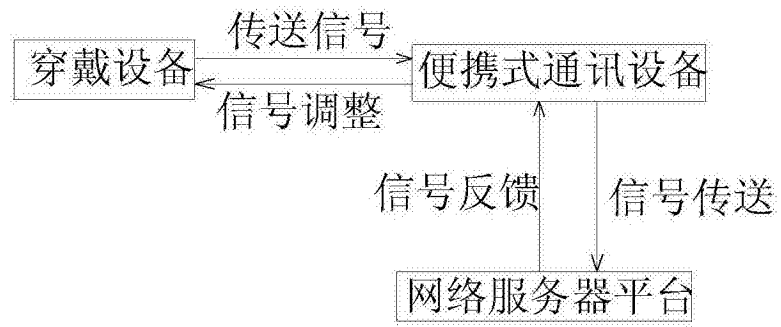


图1

专利名称(译)	一种基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备		
公开(公告)号	CN106039524A	公开(公告)日	2016-10-26
申请号	CN201610546432.1	申请日	2016-07-12
[标]申请(专利权)人(译)	安徽摩尼电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	安徽摩尼电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安徽摩尼电子科技有限公司		
[标]发明人	陈德刚 张婷 林钟		
发明人	陈德刚 张婷 林钟		
IPC分类号	A61M21/02 A61B5/0476 A61B5/00		
CPC分类号	A61M21/02 A61B5/0476 A61B5/4809 A61B5/4815 A61B5/6803 A61M2021/0027		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种基于脑波生理信号的智能助眠系统及其穿戴设备，所述智能助眠系统包括穿戴设备，安装有应用程序特定APP的便携式通讯设备和网络服务器平台。本发明的智能助眠系统能帮助工作压力大，晚上难以入眠的上班族，也能帮助本身夜晚失眠的人群，缓解夜晚难以入眠的大部分人群，取代了用药物缓解失眠的问题，减少了用药物治疗失眠进而影响人体身体健康的问题。

