



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102441221 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201110264709. 9

(22) 申请日 2011. 09. 08

(66) 本国优先权数据

201010280313. 9 2010. 09. 10 CN

(71) 申请人 李隆

地址 510091 广东省广州市越秀区麓景路
99 号麓景路邮局存局侯领

(72) 发明人 李隆

(51) Int. Cl.

A61M 21/02 (2006. 01)

A61B 5/00 (2006. 01)

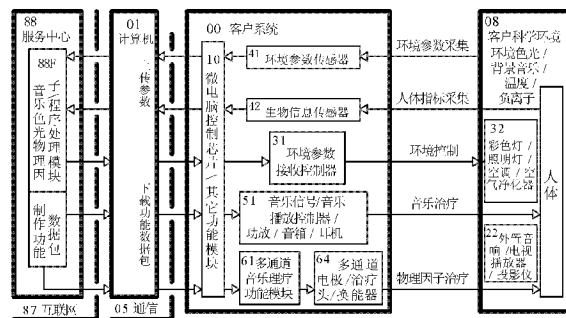
权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种营造科学环境的方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及一种营造科学环境的方法和系统,通过系统的生物信息传感器检测人体指标、环境参数传感器检测环境参数,反馈调节环境色光、背景音乐、环境温度,用以营造出一种适合人进行各种活动的科学环境,以便进行学习、创作、工作、休息、治疗、会议、娱乐、思考、就餐、购物;它可以用于办公室、阅览室、娱乐室、车间、实验室、客厅、餐厅、商场、音乐聆听室、书房、卧室、治疗室、手术室、旅途车厢。营造科学环境的方法包括:I. 使用环境色光营造科学环境方法、II. 使用背景音乐营造科学环境方法、III. 使用环境温度营造科学环境方法。营造科学环境的系统由服务中心、计算机、通信装置、客户系统和客户科学环境构成。



1. 一种营造科学环境的方法,其特征在于:

通过系统的生物信息传感器检测人体指标、环境参数传感器检测环境参数,反馈调节环境色光、背景音乐、环境温度,用以营造出一种适合人进行各种活动的科学环境,以便进行学习、创作、工作、休息、治疗、会议、娱乐、思考、就餐、购物;它可以用于办公室、阅览室、娱乐室、车间、实验室、客厅、餐厅、商场、音乐聆听室、书房、卧室、治疗室、手术室、旅途车厢;

营造科学环境的方法包括:I. 使用环境色光营造科学环境方法、II. 使用背景音乐营造科学环境方法、III. 使用环境温度营造科学环境方法;

I. 使用环境色光营造科学环境方法;

1) 前期检测准备,检测一次:

①输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值,让用户在计算机屏幕的彩色参数表上挑选自己喜欢的彩色,此彩色定义为个人基本色;

②选择所需要的科学环境;

③根据个人基本色及所选择的科学环境,系统推荐一种适宜彩色;

④让用户观看系统推荐的适宜彩色,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向,如果向所选科学环境的最佳人体指标值方向变化,确定适宜彩色;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐适宜彩色,直至人体指标向最佳值方向变化为止;

⑤以用户系统推荐的适宜彩色对应的彩色参数表上的编号为中心,使用本系统彩色亮度控制器控制彩光灯红、绿、蓝三基色LED的发光比例,从而产生各种彩色,通过生物信息传感器检测人体指标的变化方向,根据变化方向改变彩色,直到使人体指标达到或接近最佳值为止;

⑥通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对彩色参数产生的效果综合评估,根据评估值人工微调彩色参数,使人体指标达到最佳值;

⑦通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人基本色、适宜彩色编号、最终彩色编号、评价上传到公司服务中心相关数据库;

2) 投入正常使用(长期使用):

①输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人基本色、适宜彩色编号、最终彩色编号,直接投入使用;

②使用一段时间,重复①~⑦的步骤,作为校准;

II. 使用背景音乐营造科学环境方法;

1) 前期检测准备,检测一次:

①输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值,让用户在公司服务中心音乐库里挑选个人喜欢的音乐,或自己提供音乐;

②选择所需要的科学环境；

③系统根据用户所喜欢的、提供的音乐类别,以及根据需要的科学环境,推荐一套适宜背景音乐；

④让用户听适宜背景音乐,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向;如果向所选科学环境的人体指标最佳值方向变化,确定适宜背景音乐;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐部分或全部适宜背景音乐,直至人体指标向最佳值方向变化为止；

⑤以用户系统推荐的适宜背景音乐的初始节拍、基调为中心,使用本系统的变速、变调播放装置,对适宜背景音乐进行变速、变调播放,通过生物信息传感器检测人体指标的变化方向,根据变化方向加大、减少变速、变调的幅度,直到使人体指标达到或接近最佳值为止；

⑥通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对背景音乐进行变速、变调播放产生的效果综合评估,根据评估值人工微调背景音乐播放的节拍、调性,使人体指标达到最佳值；

⑦通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人喜欢的音乐、适宜背景音乐、最终背景音乐,及背景音乐播放的节拍、调性上传到公司服务中心相关数据库；

2) 投入正常使用(长期使用)：

①正常使用:输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、身心状态、科学环境、个人喜欢的音乐、适宜背景音乐、最终背景音乐,及背景音乐播放的节拍、调性,直接投入使用；

②使用一段时间,重复①~⑦的步骤,作为校准；

III. 使用环境温度营造科学环境方法；

1) 前期检测准备, 检测一次：

①输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值；

②选择所需要的科学环境；

③系统根据用户所选择的科学环境,推荐一个温度值；

④使用本系统的温度控制器把室内环境温度调整到推荐温度值,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向;如果向所选科学环境的人体指标最佳值方向变化,确定推荐温度值;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐温度值,直至人体指标向最佳值方向变化为止；

⑤微调温度值,直到使人体指标达到或接近最佳值为止；

⑥通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对温度值产生的效果综合评估,根据评估值人工微调温度值,使人体指标达到最佳值；

⑦通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、适宜温度值上传到公司服务中心相关数据库；

2) 投入正常使用(长期使用):

① 正常使用:输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、身心状态、科学环境、温度值,直接投入使用;

② 使用一段时间,重复①~①的步骤,作为校准。

2. 根据权利要求1所述的营造科学环境法,其特征在于:

所述人体指标包括:体温、心率、血压、脑波、肌电、呼吸等。

3. 根据权利要求1所述的营造科学环境法,其特征在于:

所述科学环境:令当事人具有最佳身心状态的场所,以便进行学习、创作、工作、休息、治疗、会议、娱乐、思考、就餐、购物的场所;它可以用于办公室、阅览室、娱乐室、车间、实验室、客厅、餐厅、商场、音乐聆听室、书房、卧室、治疗室、手术室、旅途车厢。

4. 根据权利要求1所述的营造科学环境法,其特征在于:

所述只需检测一次的前期检测准备:由于音乐、色彩所产生的听觉、视觉的心理功能,是由听觉、视觉反应引起思维后才形成的,这种心理功能同时受到思维者的民族、年龄、性格、经历、文化修养、生活地区、环境等多因素的影响,因此音乐、色光的感情问题,是一个复杂而微妙的问题,迄今为止没用固定模式可循;为了使环境有确切效果,所以采用前期检测准备,只需检测一次就可以长期使用。

5. 采用权利要求1方法的音乐色光物理因子身心保健系统,其特征在于:

音乐色光物理因子身心保健系统由服务中心(88)、计算机(01)、通信装置(05)、客户系统(00)和客户科学环境(08)构成;

本系统利用从客户环境采集的人体指标和环境参数,使用计算机通过互联网上传至服务中心,通过音乐色光物理因子/程序处理模块处理,形成音乐、色光、物理因子治疗参数,通过声、光、电、磁、音乐理疗功能模块治疗人体,在治疗的过程中,生物信息传感器、环境参数传感器即时连续采集人体指标及环境参数,反馈控制治疗因子的工作参数,使音乐治疗、色光治疗、物理治疗都能获得确切的疗效;结合环境色光、背景音乐、室内温度所营造的客户科学环境对人体产生调节作用,使人体获得身、心同治的效果;采用计算机便于联网、多客户系统的控制、管理;

本系统采用的治疗因子包括音乐、色光、环境参数、物理因子。

6. 根据权利要求5所述的音乐色光物理因子身心保健系统,其特征在于:

所述服务中心(88)包括:客户库(88A)、音乐库(88B)、色光环境参数库(88C)、物理因子处方库(88D)、疾病/身心状态库(88E)、音乐色光物理因子/程序处理模块(88F)、音乐/物理因子参数压缩/调制/加密模块(70)、文件打包/格式转换/加密模块(80)、音视频处理器(82)以及服务中心制作的功能数据包(80A);

所述计算机(01)为台式、手提式或其他形式的计算机,还包括智能手机;

所述通信装置(05)为计算机(01)与客户系统(00)之间的USB连线或其他有线、无线的连接装置;为保证计算机(01)同时控制、管理多台客户系统(00),计算机(01)有足够数量的通信端口;

所述客户系统(00)由主机(02)、插件部分和附件部分构成;

主机(02)包括:主控单元、通信定位单元、音乐视频扩充单元、色光环境控制单元、生物信息/环境参数检测单元、音乐单元、物理治疗单元;

插件部分包括：多通道音乐理疗功能模块(61)；

附件部分包括：多通道电极 / 治疗头 / 换能器(64)、负压吸附装置(65)；

所述客户科学环境(08)包括：音乐光影接收解码器(21)、外置音响 / 电视播放器 / 投影仪(22) 以及环境参数接收控制器(31)、彩色灯 / 照明灯 / 空调 / 空气净化器(32)。

一种营造科学环境的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种营造科学环境的方法及系统,具体涉及一种“以人为本”的第三代物理治疗仪系统,它通过电信网、有线电视网、互联网进行通信、交换音乐色光物理因子治疗信息,通过 IP 地址、物联网、卫星定位功能对客户系统进行定位,能“无缝”地融入家庭和个人日常生活的包括诊断、监护、分析、身心保健、康复治疗的新概念医学仪器系统:一种符合我国医疗器械发展重点,适合开展社区医疗及家庭身心保健工程,安全可靠、小型化的医疗设备;它可以利用宽带网技术建立进入家庭的、个性化的、以社区为核心的医疗保健网络系统。

[0002]

背景技术

[0003] 当今传统医学模式正在经历一场根本的变革:从单纯的生物—医学模式,变成生物—心理—社会的医学模式,从以医院为中心到以社区、家庭、(个人)为中心,以医院为中心的模式必然会再次回归到“以人为本”,以预防为主的现代医学模式上来。

[0004] 目前尚未有把音乐治疗、色光治疗、多物理因子治疗、环境参数治疗相结合的仪器问世;能满足国家创新基金申报指南及世界卫生组织要求的:对人体身心状态的辨识与调控、诊断与治疗、康复与保健的功能,适应社区医疗和突发事件需求的,可以组建医疗保健网络系统的仪器国内外还没有。

[0005] 第一代物理治疗仪又叫单向治疗仪,是把已经设计好的程序固化在治疗仪里面,使用的人不管疗效、感觉,只需做完一个疗程,再来检讨程序对不对,不对时只能重新选择程序再做一个疗程,所以就有治愈率、显效率、无效率的指标;这是以仪器为本的特征,见图 3。

[0006] 第二代物理治疗仪又叫双向治疗仪,是把已经设计好的程序固化在治疗仪里面,在治疗的过程中治疗仪对使用的人进行检测,如果发现没有疗效就可以及时更换程序方法,节省了治疗的时间,所以治愈率、显效率明显提高,无效率降低;这是以在仪器为本的基础上兼顾人的感觉,见图 3。

[0007] 以上仪器功能单一,主要原因是缺少动态检测人体指标、环境参数,并针对个人的具体情况来制作功能数据包,不能真正做到以人为本的制定治疗参数,疗效就会受影响。

发明内容

[0008] 本发明提供一种营造科学环境的方法,通过系统的生物信息传感器检测人体指标、环境参数传感器检测环境参数,反馈调节环境色光、背景音乐、环境温度,用以营造出一种适合人进行各种活动的科学环境,以便进行学习、创作、工作、休息、治疗、会议、娱乐、思考、就餐、购物;它可以用于办公室、阅览室、娱乐室、车间、实验室、客厅、餐厅、商场、音乐聆听室、书房、卧室、治疗室、手术室、旅途车厢。

[0009] 营造科学环境的方法包括:I. 使用环境色光营造科学环境方法、II. 使用背景音

乐营造科学环境方法、III. 使用环境温度营造科学环境方法。

[0010] I. 使用环境色光营造科学环境方法：

按照色植物神经模型,红、橙、黄等暖色兴奋交感神经;绿、蓝、紫等冷色兴奋副交感神经;可见光对神经肌肉的影响:红光具有兴奋作用,使肌肉的兴奋性提高,时值缩短;黄、绿光与红光的作用相反;蓝紫光具有抑制作用。

[0011] 1) 前期检测准备,检测一次:

① 输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值,让用户在计算机屏幕的彩色参数表上挑选自己喜欢的彩色,此彩色定义为个人基本色。

[0012] ② 选择所需要的科学环境。

[0013] ③ 根据个人基本色及所选择的科学环境,系统推荐一种适宜彩色。

[0014] ④ 让用户观看系统推荐的适宜彩色,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向,如果向所选科学环境的最佳人体指标值方向变化,确定适宜彩色;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐适宜彩色,直至人体指标向最佳值方向变化为止。

[0015] ⑤ 以用户系统推荐的适宜彩色对应的彩色参数表上的编号为中心,使用本系统彩色亮度控制器控制彩光灯红、绿、蓝三基色 LED 的发光比例,从而产生各种彩色,通过生物信息传感器检测人体指标的变化方向,根据变化方向改变彩色,直到使人体指标达到或接近最佳值为止。

[0016] ⑥ 通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对彩色参数产生的效果综合评估,根据评估值人工微调彩色参数,使人体指标达到最佳值。

[0017] ⑦ 通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人基本色、适宜彩色编号、最终彩色编号、评价上传到公司服务中心相关数据库。

[0018] 2) 投入正常使用(长期使用):

① 输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人基本色、适宜彩色编号、最终彩色编号,直接投入使用。

[0019] ② 使用一段时间,重复①~⑦的步骤,作为校准。

[0020] 所述彩色,包括彩色三要素,它们是:

色相 :按可见光的波长由高至低排列,依次是红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种基本色,波长范围在 780 ~ 630 ~ 600 ~ 570 ~ 500 ~ 470 ~ 420 ~ 380nm 之间,是连续的一段光谱。

[0021] 明度 :色光的明暗度。

[0022] 纯度 :色光的鲜浊或纯净程度,也就是色饱和度。

[0023] 所述彩色参数表 :按照彩色三基色,红、绿、蓝的各自发光的变化分成 256 级,从而组合出来的彩色,每种彩色都有一个编号,不同编号彩色的色相、明度、纯度是不尽相同的。

[0024] II. 使用背景音乐营造科学环境方法 :

1) 前期检测准备,检测一次 :

① 输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值,让用户在公司服务中心音乐库里挑选个人喜欢的音乐,或自己提供音乐。

[0025] ② 选择所需要的科学环境。

[0026] ③ 系统根据用户所喜欢的、提供的音乐类别,以及根据需要的科学环境,推荐一套适宜背景音乐。

[0027] ④ 让用户听适宜背景音乐,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向 ;如果向所选科学环境的人体指标最佳值方向变化,确定适宜背景音乐 ;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐部分或全部适宜背景音乐,直至人体指标向最佳值方向变化为止。

[0028] ⑤ 以用户系统推荐的适宜背景音乐的初始节拍、基调为中心,使用本系统的变速、变调播放装置,对适宜背景音乐进行变速、变调播放,通过生物信息传感器检测人体指标的变化方向,根据变化方向加大、减少变速、变调的幅度,直到使人体指标达到或接近最佳值为止。

[0029] ⑥ 通过评价 :根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对背景音乐进行变速、变调播放产生的效果综合评估,根据评估值人工微调背景音乐播放的节拍、调性,使人体指标达到最佳值。

[0030] ⑦ 通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人喜欢的音乐、适宜背景音乐、最终背景音乐,及背景音乐播放的节拍、调性上传到公司服务中心相关数据库。

[0031] 2) 投入正常使用(长期使用) :

① 正常使用 :输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、身心状态、科学环境、个人喜欢的音乐、适宜背景

音乐、最终背景音乐,及背景音乐播放的节拍、调性,直接投入使用。

[0032] ② 使用一段时间,重复①~⑦的步骤,作为校准。

[0033] 所述变速:调节范围为原速的 $\pm 50\%$,调节的精度在 1% 。

[0034] 一般乐曲的节拍 BPM 在 $40 \sim 200$ 拍/分之间,一般人的静态心率 HR 在 $60 \sim 100$ 拍/分之间,人在作剧烈运动或身体不正常时心率 HR 会高到 $100 \sim 180$ 次/分或更高。

[0035] 所述变调:调节范围为 ± 12 个半音,调节的精度在 1 音分。

[0036] III. 使用环境温度营造科学环境方法:

1) 前期检测准备,检测一次:

① 输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值。

[0037] ② 选择所需要的科学环境。

[0038] ③ 系统根据用户所选择的科学环境,推荐一个温度值。

[0039] ④ 使用本系统的温度控制器把室内环境温度调整到推荐温度值,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向;如果向所选科学环境的人体指标最佳值方向变化,确定推荐温度值;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐温度值,直至人体指标向最佳值方向变化为止。

[0040] ⑤ 微调温度值,直到使人体指标达到或接近最佳值为止。

[0041] ⑥ 通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对温度值产生的效果综合评估,根据评估值人工微调温度值,使人体指标达到最佳值。

[0042] ⑦ 通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、适宜温度值上传到公司服务中心相关数据库。

[0043] 2) 投入正常使用(长期使用):

① 正常使用:输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、身心状态、科学环境、温度值,直接投入使用。

[0044] ② 使用一段时间,重复①~⑦的步骤,作为校准。

[0045] 所述环境参数:室内的温度、湿度。

[0046] 人体指标包括:体温、心率、血压、脑波、肌电、呼吸等。

[0047] 科学环境:一种适合人进行各种活动的场所,以便进行学习、创作、工作、休息、治

疗、会议、娱乐、思考、就餐、购物的场所；它可以用于办公室、阅览室、娱乐室、车间、实验室、客厅、餐厅、商场、音乐聆听室、书房、卧室、治疗室、手术室、旅途车厢。

[0048] 只需检测一次的前期检测准备：由于音乐、色彩所产生的听觉、视觉的心理功能，是由听觉、视觉反应引起思维后才形成的，这种心理功能同时受到思维者的民族、年龄、性格、经历、文化修养、生活地区、环境等多因素的影响，因此音乐、色光的感情问题，是一个复杂而微妙的问题，迄今为止没用固定模式可循。为了使环境有确切效果，所以采用前期检测准备，只需检测一次就可以长期使用。

[0049] 音乐色光物理因子身心保健系统由服务中心 88、计算机 01、通信装置 05、客户系统 00 和客户科学环境 08 构成。

[0050] 系统利用从客户环境采集的人体指标和环境参数，使用计算机通过互联网上传至服务中心，通过音乐色光物理因子 / 程序处理模块处理，形成音乐、色光、物理因子治疗参数，通过声、光、电、磁、音乐理疗功能模块治疗人体，在治疗的过程中，生物信息传感器、环境参数传感器即时连续采集人体指标及环境参数，反馈控制治疗因子的工作参数，使音乐治疗、色光治疗、物理治疗都能获得确切的疗效；结合环境色光、背景音乐、室内温度所营造的客户科学环境对人体产生调节作用，使人体获得身、心同治的效果；采用计算机便于联网、多客户系统的控制、管理。

[0051] 系统采用的治疗因子包括音乐、色光、环境参数、物理因子。

[0052] 音乐以聆听或作为背景音乐聆听；而与音乐相关联的音乐干扰电、音乐高压电场、音乐磁场、音乐体感疗法则属于物理因子范畴。

[0053] 色光以背景色光营造科学环境为主；而传统的可见光疗法中强调温热作用、光化学热效应则属于物理因子范畴。

[0054] 环境参数为温度、湿度、负离子。

[0055] 物理因子包括：声、光、电、磁、力、热、冷、水。

[0056] 服务中心 88 包括：客户库 88A、音乐库 88B、色光环境参数库 88C、物理因子处方库 88D、疾病 / 身心状态库 88E、音乐色光物理因子 / 程序处理模块 88F、音乐 / 物理因子参数压缩 / 调制 / 加密模块 70、文件打包 / 格式转换 / 加密模块 80、音视频处理器 82 以及服务中心制作的功能数据包 80A；以及公司网络平台 87A、互联网 87、移动通信网 87B、物联网 87D。

[0057] 计算机 01 可用台式、手提式或其他形式的计算机，还包括智能手机。

[0058] 通信装置 05 为计算机 01 与客户系统 00 之间的 USB 连线或其他有线、无线的连接装置；为保证计算机 01 同时控制、管理多台客户系统 00，计算机 01 有足够数量的通信端口。

[0059] 一套计算机与一套或多套客户系统 00 通过 USB 接口连接并进行控制；一套计算机连接并控制多套客户系统 00 时构成大规模的理疗环境，便于综合管理；计算机与客户系统 00 之间的通信不限于使用 USB 接口；从 USB 盘 / 存储媒介接口 13 存取定制音乐、处方、控制程序功能数据包；输入自己已有的音乐进行处理、治疗。

[0060] 所述客户系统 00 由主机 02、插件部分和附件部分构成。

[0061] 主机 02 包括：主控单元、通信定位单元、音乐视频扩充单元、色光环境控制单元、生物信息 / 环境参数检测单元、音乐单元、物理治疗单元。

[0062] 插件部分包括：多通道音乐理疗功能模块 61。

- [0063] 附件部分包括：多通道电极 / 治疗头 / 换能器 64、负压吸附装置 65。
- [0064] 所述客户科学环境 08 包括：音乐光影接收解码器 21、外置音响 / 电视播放器 / 投影仪 22 以及环境参数接收控制器 31、彩色灯 / 照明灯 / 空调 / 空气净化器 32。
- [0065] 功能数据包 80A 包括：L 声道音乐 71、R 声道音乐 72、X 通道物理因子 73、Y 通道物理因子 74、Z 通道物理因子 75、A 通道物理因子 76、N 通道物理因子 79、音视频说明书 81、微电脑控制程序 83、微电脑参数程序 84、计算机界面程序 84A。
- [0066] L、R 声道音乐采用 MP3、WAVE、WMA、APE、OGG、FLAC、MP4、DVD、CD 文件格式，是经过处理的或与特定用户人体指标相关的音乐。
- [0067] X ~ N 通道物理因子：分别为一个独立的文件，文件里记录有该种物理因子的相关波形参数或函数关系式，波形是正弦波、方波、阶梯波、和它们之间的调幅波、调频波、平面干扰波、立体干扰波、音乐调制波、音乐干扰波；X ~ N 通道物理因子参数与 L、R 声道音乐是同步的、相关的。
- [0068] 服务中心 88 包括：客户库 88A、音乐库 88B、色光环境参数库 88C、物理因子处方库 88D、疾病 / 身心状态库 88E、音乐色光物理因子 / 程序处理模块 88F、音乐 / 物理因子参数压缩 / 调制 / 加密模块 70、文件打包 / 格式转换 / 加密模块 80、音视频处理器 82 以及服务中心制作的功能数据包 80A。
- [0069] 计算机 01 为台式、手提式或其他形式的计算机，还包括智能手机。
- [0070] 通信装置 05 为计算机 01 与客户系统 00 之间的 USB 连线或其他有线、无线的连接装置；为保证计算机 01 同时控制、管理多台客户系统 00，计算机 01 有足够数量的通信端口。
- [0071] 客户系统 00 由主机 02、插件部分和附件部分构成。
- [0072] 主机 02 包括：主控单元、通信定位单元、音乐视频扩充单元、色光环境控制单元、生物信息 / 环境参数检测单元、音乐单元、物理治疗单元。
- [0073] 插件部分包括：多通道音乐理疗功能模块 61。
- [0074] 附件部分包括：多通道电极 / 治疗头 / 换能器 64、负压吸附装置 65。
- [0075] 所述客户科学环境 08 包括：音乐光影接收解码器 21、外置音响 / 电视播放器 / 投影仪 22 以及环境参数接收控制器 31、彩色灯 / 照明灯 / 空调 / 空气净化器 32。
- [0076] 工作过程：由客户系统 00 的生物信息传感器 42、环境参数传感器 41 采集人体指标及环境参数，通过微电脑控制芯片 10、计算机 01、互联网上传进入服务中心，由音乐色光物理因子 / 程序处理模块 88F、音乐 / 物理因子参数压缩 / 调制 / 加密模块 70 处理，成为功能数据包。
- [0077] 功能数据包由互联网下载到客户系统 00，通过微电脑控制芯片 10 分别控制音乐光影接收解码器 21、外置音响 / 电视播放器 / 投影仪 22 以及环境参数接收控制器 31、彩色灯 / 照明灯 / 空调 / 空气净化器 32；产生客户科学环境 08，用于作用人体，产生调节作用。
- [0078] 通过微电脑控制芯片 10 分别控制音乐信号 / 音乐播放控制器 / 功放 / 音箱 / 耳机 51 产生音乐治疗的效果；控制多通道音乐理疗功能模块 61、多通道电极 / 治疗头 / 换能器 64 产生物理治疗的效果。
- [0079] 在治疗的过程中，生物信息传感器 42、环境参数传感器 41 即时连续采集人体指标及环境参数，反馈控制治疗因子的工作参数，使治疗过程更加人性化、效果更明显，使音乐

治疗、色光治疗、物理治疗都能获得确切的疗效。最终实现科学环境里的环境色光、背景音乐、温度与音乐治疗、物理治疗同时作用于人体,使人体获得身心同治的效果。

[0080] 【附图说明】

图 1、基于计算机的音乐色光物理因子身心保健系统方框图。

[0081] 图 2、计算机与保健系统主机及外接模块连接示意图。

[0082] 图 3、三代物理治疗仪的功能比较图。

[0083] 图 4、保健系统工作原理示意图。

[0084] 图 5、功能数据包的文件结构。

[0085] 图 6、保健系统的组网功能示意图。

[0086] 【具体实施方式】

一种营造科学环境的方法包括:I. 使用环境色光营造科学环境方法、II. 使用背景音乐营造科学环境方法、III. 使用环境温度营造科学环境方法。

[0087] I. 使用环境色光营造科学环境方法:

1) 前期检测准备, 检测一次:

①输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值,让用户在计算机屏幕的彩色参数表上挑选自己喜欢的彩色,此彩色定义为个人基本色。

[0088] ②选择所需要的科学环境。

[0089] ③根据个人基本色及所选择的科学环境,系统推荐一种适宜彩色。

[0090] ④让用户观看系统推荐的适宜彩色,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向,如果向所选科学环境的最佳人体指标值方向变化,确定适宜彩色;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐适宜彩色,直至人体指标向最佳值方向变化为止。

[0091] ⑤以用户系统推荐的适宜彩色对应的彩色参数表上的编号为中心,使用本系统彩色亮度控制器控制彩光灯红、绿、蓝三基色 LED 的发光比例,从而产生各种彩色,通过生物信息传感器检测人体指标的变化方向,根据变化方向改变彩色,直到使人体指标达到或接近最佳值为止。

[0092] ⑥通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对彩色参数产生的效果综合评估,根据评估值人工微调彩色参数,使人体指标达到最佳值。

[0093] ⑦通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人基本色、适宜彩色编号、最终彩色编号、评价上传到公司服务中心相关数据库。

[0094] 2) 投入正常使用(长期使用):

①输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人基本色、适宜彩色编号、最终彩色编号,直接投入使用。

[0095] ②使用一段时间,重复①~⑦的步骤,作为校准。

[0096] II. 使用背景音乐营造科学环境方法:

1) 前期检测准备, 检测一次:

①输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值,让用户在公司服务中心

音乐库里挑选个人喜欢的音乐,或自己提供音乐。

[0097] ②选择所需要的科学环境。

[0098] ③系统根据用户所喜欢的、提供的音乐类别,以及根据需要的科学环境,推荐一套适宜背景音乐。

[0099] ④让用户听适宜背景音乐,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向;如果向所选科学环境的人体指标最佳值方向变化,确定适宜背景音乐;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐部分或全部适宜背景音乐,直至人体指标向最佳值方向变化为止。

[0100] ⑤以用户系统推荐的适宜背景音乐的初始节拍、基调为中心,使用本系统的变速、变调播放装置,对适宜背景音乐进行变速、变调播放,通过生物信息传感器检测人体指标的变化方向,根据变化方向加大、减少变速、变调的幅度,直到使人体指标达到或接近最佳值为止。

[0101] ⑥通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对背景音乐进行变速、变调播放产生的效果综合评估,根据评估值人工微调背景音乐播放的节拍、调性,使人体指标达到最佳值。

[0102] ⑦通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、个人喜欢的音乐、适宜背景音乐、最终背景音乐,及背景音乐播放的节拍、调性上传到公司服务中心相关数据库。

[0103] 2) 投入正常使用(长期使用):

①正常使用:输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、身心状态、科学环境、个人喜欢的音乐、适宜背景音乐、最终背景音乐,及背景音乐播放的节拍、调性,直接投入使用。

[0104] ②使用一段时间,重复①~⑦的步骤,作为校准。

[0105] III. 使用环境温度营造科学环境方法:

1) 前期检测准备,检测一次:

①输入用户名,通过生物信息传感器检测人体指标的初始值。

[0106] ②选择所需要的科学环境。

[0107] ③系统根据用户所选择的科学环境,推荐一个温度值。

[0108] ④使用本系统的温度控制器把室内环境温度调整到推荐温度值,通过生物信息传感器检测人体指标的数值,对照人体指标的初始值,找出发生的变化及变化方向;如果向所选科学环境的人体指标最佳值方向变化,确定推荐温度值;如果向人体指标最佳值反方向变化,重新推荐温度值,直至人体指标向最佳值方向变化为止。

[0109] ⑤微调温度值,直到使人体指标达到或接近最佳值为止。

[0110] ⑥通过评价:根据用户的工作效率、精神集中度、记忆力、创造力、生产率、劳动事故率、手术成功率、考试成绩等统计值对温度值产生的效果综合评估,根据评估值人工微调温度值,使人体指标达到最佳值。

[0111] ⑦通过互联网自动把用户、人体指标值、环境参数、科学环境、适宜温度值上传到公司服务中心相关数据库。

[0112] 2) 投入正常使用(长期使用):

①正常使用：输入用户名、选择所需要的科学环境、直接调出保存在公司服务中心相关数据库的用户、人体指标值、环境参数、身心状态、科学环境、温度值，直接投入使用。

[0113] ②使用一段时间，重复①~⑦的步骤，作为校准。

[0114] 表 1 是各种音乐理疗功能模块的结构，以及与之配套的电极 / 治疗头 / 换能器的名称，每一行相当于一个理疗功能模块。在生产时根据客户系统结构的需要，多个子模块做在同一个插件内，这多个子模块可以用相同的物理因子、疗法，同时治疗多个部位或供多人治疗，也可以用不同的多种物理因子、疗法糅合在同一个插件里，供一个人同时进行多物理因子治疗。

[0115] 供电电源：客户系统有两组电源，交流电源经过降压、整流变换成直流；另有后备电池，后备电池经过充电处于备用状态，使本客户系统永不停电；当交流电源停电时，后备电池会自动投入工作，考虑到容量问题，一些功耗大的电路例如理疗、大功率的音乐、灯光部分会停止使用；而处理小功率应用，例如收发文件、上网、更新客户系统、处理、录入数据时，可以使用后备电池。

[0116] 系统的组网应用：从图 6 可以看到构成本网络共分三个层次：

1. 客户层：即本客户系统所配置的计算机有线 / 无线网卡登录上互联网；或由移动通信模块 17 通过移动通信网 87B 登录到互联网；能否组网应用的关键在于本客户系统能否登录上互联网；通过移动通信网 87B 还可以向客户指定的手机 03 发送图文、短信或直接通话；客户进入互联网，然后到服务中心了解新音乐、新处方、新控制程序，与医疗中心建立联系；客户可以进入服务中心更新治疗音乐、处方、控制程序，重构客户系统，定制音乐、自动更新功能数据包、获得身心状态、营造科学环境。

[0117] 利用客户系统自带的多路摄像头 / 麦克风 15，可以在家里不同地方设备多个，然后定期把摄录监控的情况记录保存在客户系统里，对家中有老人、病人的，可以随时把摄录监控图像通过移动通信运营商发到客户指定的手机 03 里，以便随时应对发生的情况；也可以通过互联网发到签约医疗中心的医务室，由签约医疗中心进行监护，相当于把病床病房设在家里了。

[0118] 客户通过佩戴的生物信息传感器检测相关的人体指标，并对照临界监控值随时发出报警信号，报警信号可以直接在本地客户系统通过屏幕显示或通过声音报警；可以通过移动通信运营商，通过手机 03 通知客户的家属；可以向签约医疗中心发出求助信号，采用哪一种或多种方式，由客户与上述机构商量决定。工作的过程参考图 6。

[0119] 2. 医疗机构层：签约医疗中心 89 包括客户库 89A、医疗数据库 89B、医务室监护对象库 89C 组成的医疗机构层；签约医疗中心可以是社区医院或大医院；只要客户与相应的社区医院或大医院签订了保健、治疗监护协议的，就会在对方的客户库里显示并处于监控范围中，通过互联网可以为客户与社区医院、大医院甚至分布在全国、国外的医疗结构建立起联系，就可以接受相关的救护工作；此外，互联网还为社会健康中心 90 与客户架起了桥梁；客户可以与医生 90A、理疗师 90B、心理治疗师 90C 建立相关的协约责任，医生、理疗师、心理治疗师不上门就可以同时处理多件工作，极端方便。

[0120] 签约医疗中心有一个客户库，相关的客户信息就记录在客户库里；签约医疗中心可以通过互联网进入服务中心了解、下载新的音乐、处方、控制程序，了解使用方法及治疗适应症，随时保持服务中心、签约医疗中心、客户三者之间数据的同步；客户的人体指标、环

境参数、治疗参数也全部保存在服务中心所设的客户库里,当客户要到其他医院就诊时,可以与服务中心客户库管理员联系查询借用客户的资料。

[0121] 3. 服务中心层:承担本客户系统开发、生产、售后服务的服务中心,通过内部的音乐色光物理因子/程序处理模块 88F 不断研发新的治疗音乐、治疗处方供医院、医生、理疗师、心理治疗师、客户下载选用,并设立客户库 88A、音乐库 88B、色光环境参数库 88C、物理因子处方库 88D 及其它库供客户检索使用。服务中心客户库为所有客户建立个人健康档案,里面记录了客户从婴幼儿、青年、中年、老年的人体指标、人生曲线、生物钟、生物节律、环境参数、治疗的参数。服务中心的客户库是一个具有智能处理功能的数据库,它除了保存客户的人体指标检测值外,会对客户的各种人体指标进行长期跟踪监测,并对检测数据进行分析处理,把结果反馈给客户,产生有益于客户健康的预告或建议。利用生物节律提示吃药、治疗、休息的最佳时间。

[0122] 色光环境参数库 88C 记录的是会议厅、办公室、车间、实验室、客厅、音乐聆听室、书房、卧室、治疗室、手术室等的标准环境参数。

[0123] 服务中心还负责对客户的功能数据包进行制作、更新,客户系统功能数据包的文件体系,见图 6。

[0124] 表 1:部分理疗功能子模块:放大驱动电路/输出匹配器,电极/治疗头/换能器

	物理因子、疗法	放大驱动电路/输出匹配器	电极/治疗头/换能器
1	直流电、超低频疗法	功放驱动,解调电路	电流电极(加厚)
2	低频电疗法	低频功放,升压变压器 <1000V	低频电流粘胶电极(厚)
3	中频电疗法	中频功放,升压变压器 <1000V	中频电流粘胶电极(薄)
4	高频、超高频电疗法	高频振荡器,高频功放	共鸣火花、电缆、涡流电极,辐射器
5	高压静电疗法	功放,升压:1000-30000V,限流	高压电场坐垫,高压电场电极,疏导体
6	可见光疗法	调光、调压电路	红、绿、蓝发光管组,彩色灯管
7	激光疗法	激光输出功率控制电路	激光发射头
8	超声波疗法	超声波振荡器,超声波功放	超声波换能器
9	交变、脉动磁场疗法	磁场线圈驱动电路	磁场线圈
10	体感音乐疗法	体感功放	体感振子

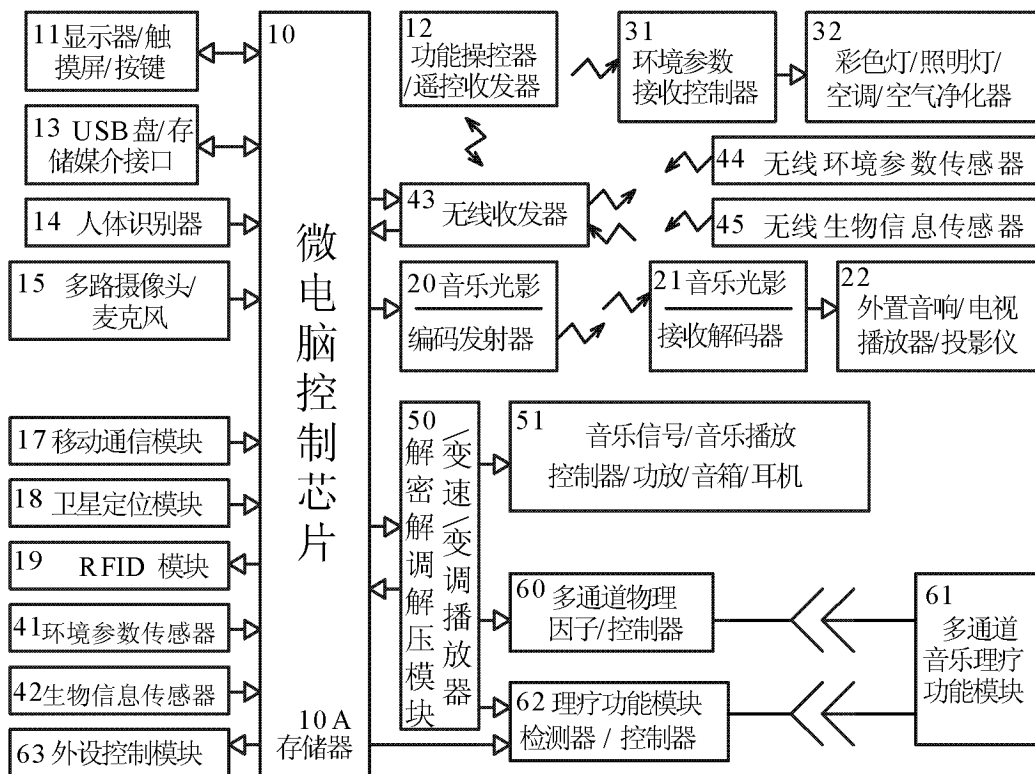


图 1

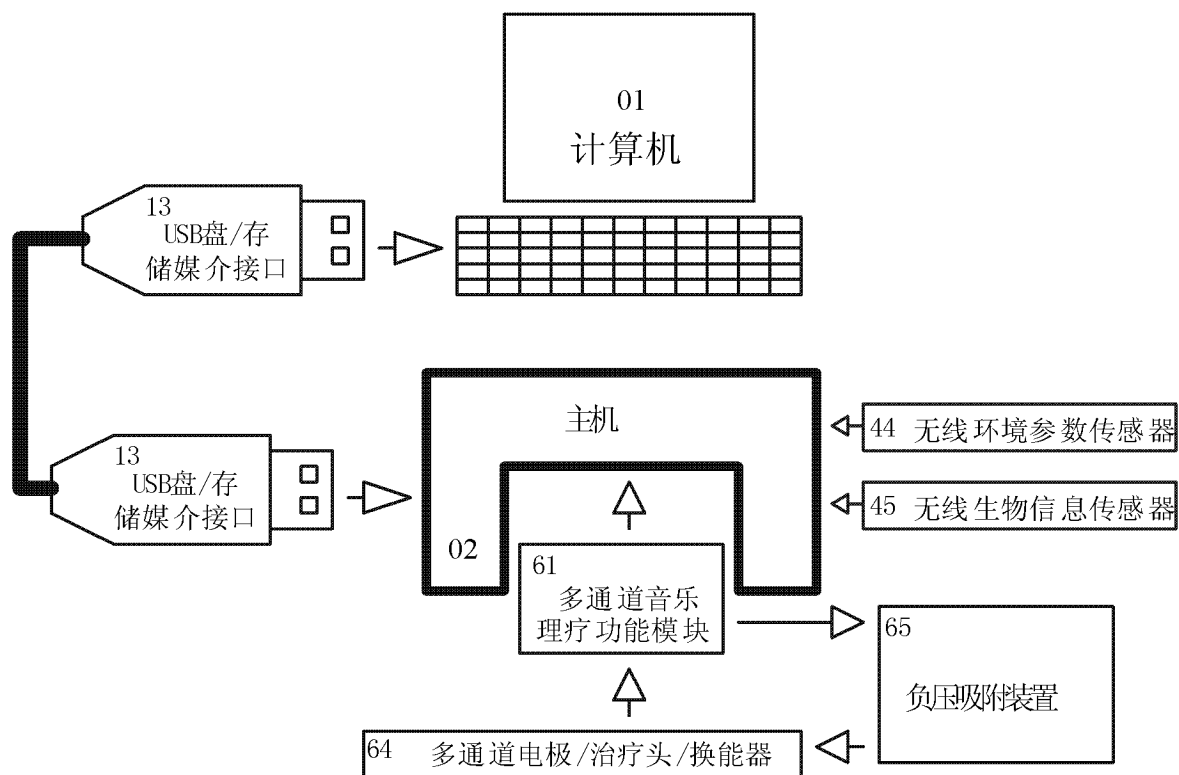


图 2

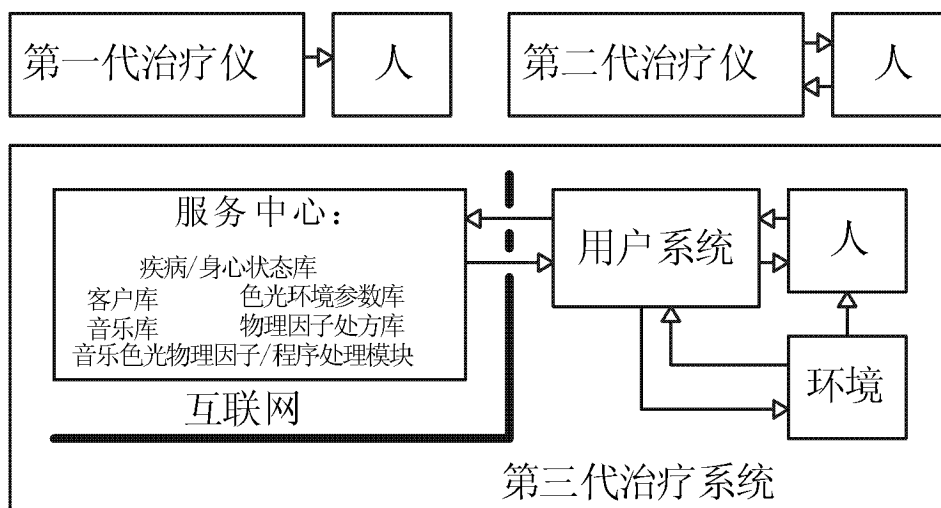


图 3

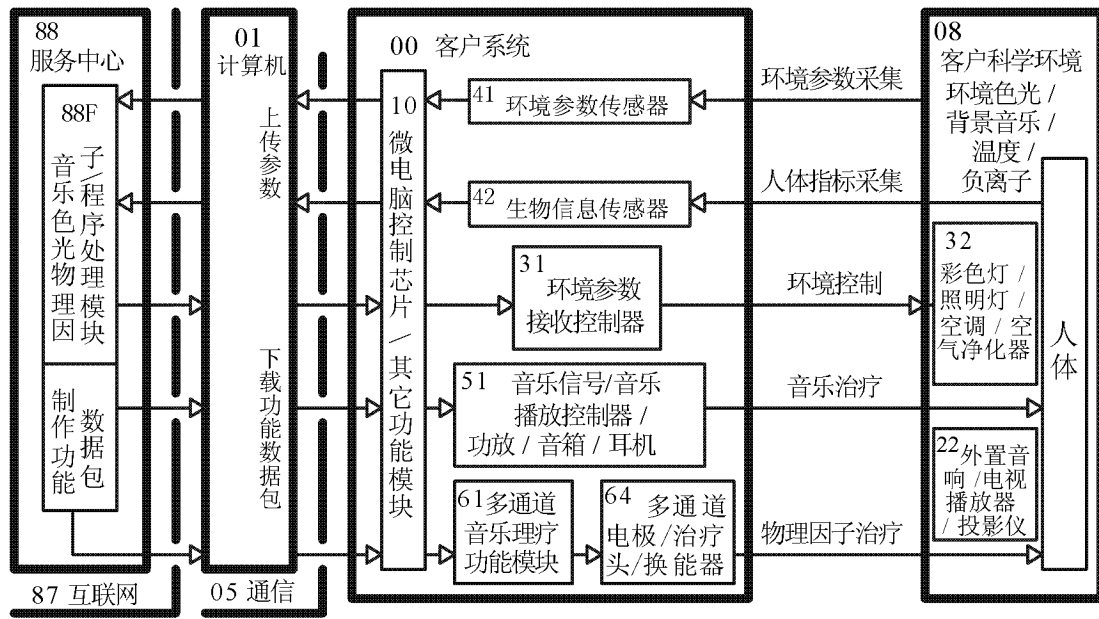


图 4

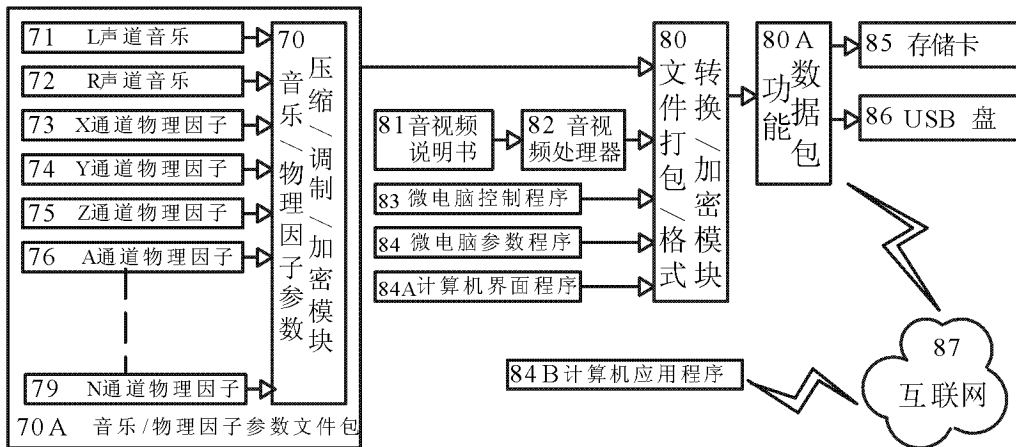


图 5

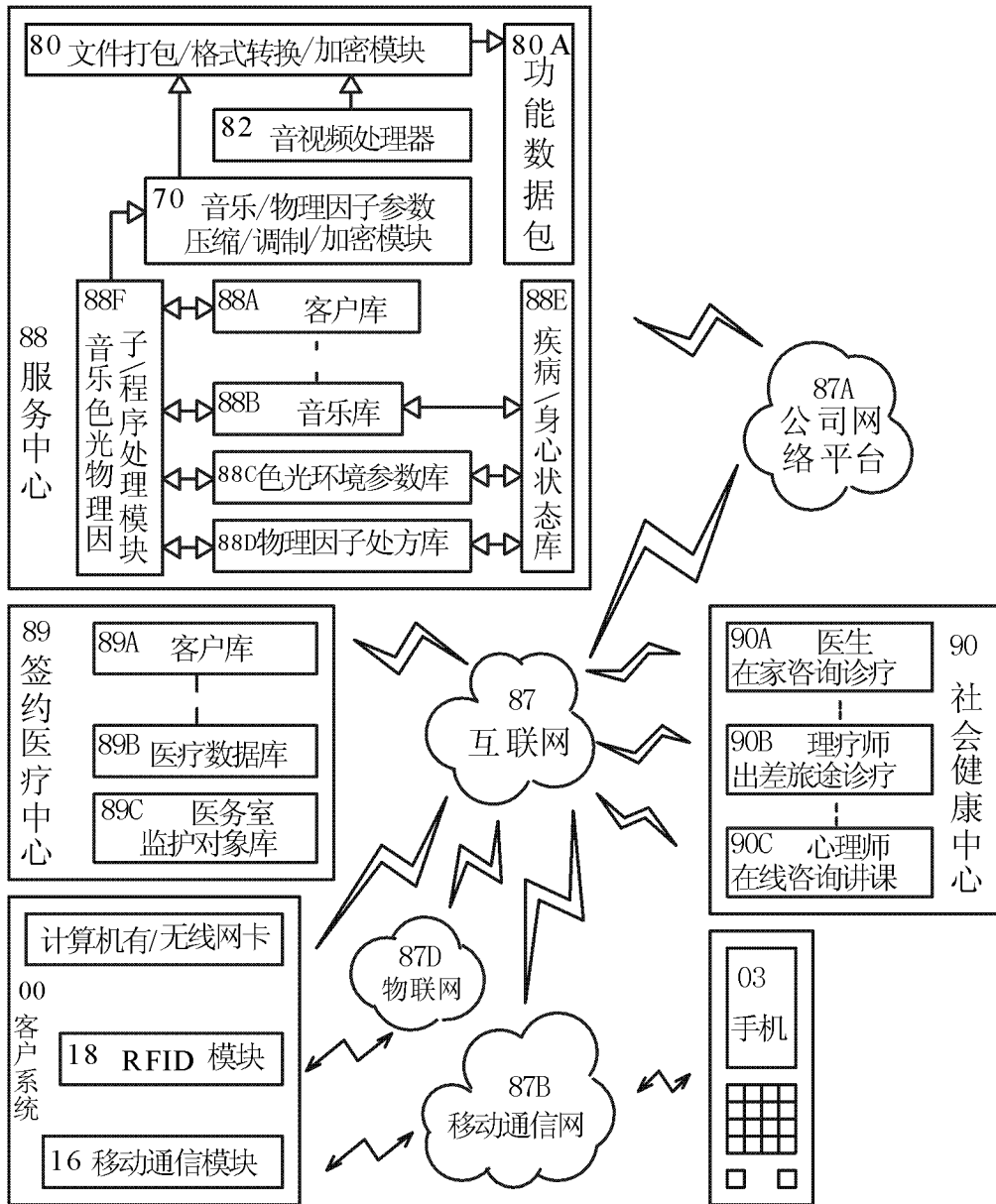


图 6

专利名称(译)	一种营造科学环境的方法及系统		
公开(公告)号	CN102441221A	公开(公告)日	2012-05-09
申请号	CN201110264709.9	申请日	2011-09-08
[标]申请(专利权)人(译)	李隆		
申请(专利权)人(译)	李隆		
当前申请(专利权)人(译)	李隆		
[标]发明人	李隆		
发明人	李隆		
IPC分类号	A61M21/02 A61B5/00		
优先权	201010280313.9 2010-09-10 CN		
其他公开文献	CN102441221B		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明涉及一种营造科学环境的方法和系统，通过系统的生物信息传感器检测人体指标、环境参数传感器检测环境参数，反馈调节环境色光、背景音乐、环境温度，用以营造出一种适合人进行各种活动的科学环境，以便进行学习、创作、工作、休息、治疗、会议、娱乐、思考、就餐、购物；它可以用于办公室、阅览室、娱乐室、车间、实验室、客厅、餐厅、商场、音乐聆听室、书房、卧室、治疗室、手术室、旅途车厢。营造科学环境的方法包括：I.使用环境色光营造科学环境方法、II.使用背景音乐营造科学环境方法、III.使用环境温度营造科学环境方法。营造科学环境的系统由服务中心、计算机、通信装置、客户系统和客户科学环境构成。

