



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106730237 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611205016.1

(22)申请日 2016.12.23

(66)本国优先权数据

201611108123.2 2016.12.06 CN

(71)申请人 中国科学院深圳先进技术研究院

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽大学城学苑大道1068号

(72)发明人 李晓涛 李娟 李蕾 杨海洋

韦命余 李翔 王立平

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 贾磊 王天尧

(51)Int.Cl.

A61M 21/02(2006.01)

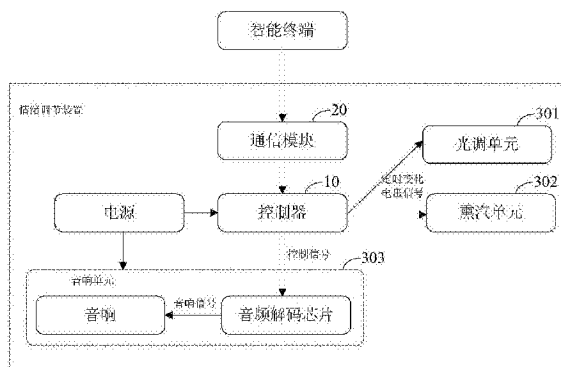
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种情绪调节装置及系统

(57)摘要

本申请提供了一种情绪调节装置及系统,其中,装置包括:壳体及设置于壳体内部的调节模块、通信模块及控制器,其中,调节模块包括光调单元、音响单元和薰汽单元。通信模块连接控制器,用于接收智能终端发送的调节参数;控制器连接光调单元、音响单元和薰汽单元,用于根据调节参数控制相应单元工作;光调单元用于根据控制器的控制发出富蓝光的白光、缺失蓝光的黄白光;音响单元用于根据所述控制器的控制播放舒缓情绪的音乐;薰汽单元则用于释放有利于调节情绪的有益蒸汽。另外此装置还提供手机屏幕投影和待机充电的功能。本申请可有效调节用户的抑郁和焦虑情绪,具有科学性、智能化、无任何伤害、有个体针对性的特点。



1. 一种情绪调节装置,其特征在于,包括:壳体及设置于壳体内的调节模块、通信模块及控制器,其中,调节模块包括光调单元、音响单元和薰汽单元;

所述通信模块连接所述控制器,用于接收智能终端发送的调节参数,所述调节参数由智能终端根据用户情绪的评测结果得到;

所述控制器连接所述光调单元、音响单元和薰汽单元,用于根据所述调节参数控制相应单元工作;

所述光调单元包括蓝光亚单元和黄光亚单元,蓝光亚单元用于发出富蓝光的白光,黄光亚单元用于发出缺失蓝光的黄白光;

所述音响单元用于播放舒缓情绪的音乐;以及所述薰汽单元用于释放有利于调节情绪的蒸汽。

2. 如权利要求1所述的情绪调节装置,其特征在于,

对应光调单元的调节参数包括光的波长、频率、亮度及对应人体生物钟的光刺激时间安排;

对应音响单元的调节参数包括音乐类型及音效;

对应薰汽单元的调节参数包括天然香料种类、香气浓度及对应香气浓度下的刺激时长。

3. 如权利要求2所述的情绪调节装置,其特征在于,所述光的波长、频率、亮度及对应人体生物钟的光刺激时间安排是根据人体生物钟节律以及周围环境背景光线进行智能化设定和调节。

4. 如权利要求1所述的情绪调节装置,其特征在于,所述音响单元设置在所述壳体的内侧壁上。

5. 如权利要求1所述的情绪调节装置,其特征在于,所述薰汽单元设置在所述壳体的顶端。

6. 如权利要求1所述的情绪调节装置,其特征在于,所述光调单元设置在所述壳体的中心位置及外壁。

7. 如权利要求1所述的情绪调节装置,其特征在于,还包括蓝牙模块,用于接收智能终端发送的音乐。

8. 如权利要求1所述的情绪调节装置,其特征在于,还包括输入模块,连接所述控制器,用于设定所述调节参数。

9. 如权利要求1所述的情绪调节装置,其特征在于,还包括投影模块,连接所述控制器,用于投影智能终端显示的内容。

10. 一种情绪调节系统,其特征在于,包括智能终端及权利要求1至9任一项所述的情绪调节装置;

所述智能终端用于对用户进行情绪评测,根据评测结果确定调节参数,并将其发送至所述情绪调节装置;

所述情绪调节装置根据所述调节参数控制相应单元工作。

一种情绪调节装置及系统

技术领域

[0001] 本申请属于脑神经刺激领域,尤其涉及一种情绪调节装置及系统。

背景技术

[0002] 跟抑郁和焦虑情绪相关的神经系统精神疾病种类繁多,病因复杂,并且困扰着众多人群。人类情绪的合理调节与病症治疗是目前医学面临的主要难题之一。

[0003] 近年来,微创脑刺激技术得到较好的发展,微创脑刺激技术属于神经调节方面的治疗技术,现在比较成熟的刺激方案包括有经颅直接电刺激(transcranial direct current stimulation,tDCS)、深脑电刺激(Deep brain stimulation,DBS)和重复经颅磁刺激(repetitive transcranial magnetic stimulation,rTMS)。但现有的微创脑刺激技术存在如下不足:具有一定的不可预知性甚至可能会产生副作用,刺激缺乏选择性和针对性;对于深脑电刺激,刺激装置长期植入后,会引起免疫排斥及炎症反应,并导致刺激效果逐渐减弱。

[0004] 目前市面上已有的跟调节情绪相关的无创脑刺激仪器主要有音乐治疗仪(国内外不同品牌)和光疗治疗仪(如飞利浦公司的蓝光光疗仪)。现有的治疗仪存在如下缺陷:没有严谨的科学依据,产生刺激作用的同时存在未知风险;对情绪调节不具有针对性,调节效果差。

发明内容

[0005] 本申请提供一种情绪调节装置及系统,用于解决:现有技术中的情绪调节方式及装置没有严谨的科学依据,对情绪的调节不具有针对性,调节效果差,存在一定未知风险的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请的技术方案为提供一种情绪调节装置,包括壳体及设置于壳体内的调节模块、通信模块及控制器,其中,调节模块包括光调单元、音响单元和薰汽单元。

[0007] 所述通信模块连接所述控制器,用于接收智能终端发送的调节参数,所述调节参数由智能终端根据用户情绪的评测结果得到。

[0008] 所述控制器连接所述光调单元、音响单元和薰汽单元,用于根据所述调节参数控制相应单元工作。

[0009] 所述光调单元包括蓝光亚单元和黄光亚单元,蓝光亚单元用于发出富蓝光的白光,黄光亚单元用于发出缺失蓝光的黄白光。

[0010] 所述音响单元用于播放舒缓情绪的治疗性音乐,以及薰汽单元用于释放有利于调节情绪的蒸汽。

[0011] 本申请的进一步实施例中,对应光调单元的调节参数包括光的波长、频率、亮度及对应人体生物钟的光刺激时间安排;对应音响单元的调节参数包括音乐类型及音效;对应薰汽单元的调节参数包括天然香料种类,香气浓度及对应香气浓度下的刺激时长。

[0012] 本申请的进一步实施例中,所述光的波长,频率,亮度及对应人体生物钟的光刺激时间安排是根据人体生物钟节律以及周围环境背景光线进行智能化设定和调节。

[0013] 本申请的进一步实施例中,所述音响单元设置在所述壳体的内侧壁上。

[0014] 本申请的进一步实施例中,所述熏汽单元设置在所述壳体的顶端。

[0015] 本申请的进一步实施例中,所述光调单元设置在所述壳体的中心位置及外壁。

[0016] 本申请的进一步实施例中,所述情绪调节装置还包括蓝牙模块,用于接收智能终端发送的音乐。

[0017] 本申请的进一步实施例中,所述情绪调节装置还包括输入模块,连接所述控制器,用于设定所述调节参数。

[0018] 本申请的进一步实施例中,所述情绪调节装置还包括投影模块,连接所述控制器,用于投影智能终端显示的内容。

[0019] 本申请的另一技术方案为提供一种情绪调节系统,包括上述任一实施例所述的情绪调节装置及智能终端。

[0020] 智能终端用于对用户进行情绪评测,根据评测结果确定调节参数,并将其发送至情绪调节装置。情绪调节装置根据调节参数控制相应单元工作。

[0021] 本申请提供的情绪调节装置及系统根据用户情绪的评测结果设定调节参数,使得情绪调整具有针对性。经过多种感官刺激产生优化的神经电信号,传导至跟情绪调控相关的大脑回路以缓解人们紧张、焦虑和抑郁等负面情绪,能够有效调整用户的情绪,且不会对用户产生伤害。本申请也有利于主动或辅助治疗各类跟抑郁和焦虑症状相关的神经系统精神疾病。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例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本申请的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本申请一实施例的情绪调节装置的结构图;

[0024] 图2为本申请另一实施例的情绪调节装置的结构图;

[0025] 图3为本申请再一实施例的情绪调节装置的结构图;

[0026] 图4为本申请一实施例的情绪调节装置的实体结构示意图;

具体实施方式

[0027] 为了使本申请的技术特点及效果更加明显,下面结合附图对本申请的技术方案做进一步说明,本申请也可有其他不同的具体实例来加以说明或实施,任何本领域技术人员在权利要求范围内做的等同变换均属于本申请的保护范畴。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一个具体实施例”、“一些实施例”、“例如”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结

构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。各实施例中涉及的步骤顺序用于示意性说明本申请的实施,其中的步骤顺序不作限定,可根据需要作适当调整。

[0029] 本申请提供的情绪调节装置及系统适合亚健康人群在办公室或卧室使用,结合智能终端的应用能够有针对性的为患者定制调节计划,多感官协同作用能够产生对负面情绪调节的最佳效应,使用户在精神上产生高度舒适感和愉悦感。同时,本申请提供的情绪调节装置及系统还适用于主动或辅助治疗有认知和情绪障碍的患者,包括抑郁症、焦虑症、精神创伤后遗症、阿兹海默症、帕金森症等等。本申请相比于一些侵入脑部神经组织的医用设备,如电刺激、磁刺激和光刺激,本申请更加安全和可靠。另外相对于市面上的情绪调节仪,本产品的刺激作用更加多感官、多渠道;而且调节模块中各单元的调节参数是根据用户情绪评测结果设定的,使刺激过程会更加科学和更加有针对性。

[0030] 如图1所示,图1为本申请实施例的情绪调节装置的结构图。本实施例能够通过调节模块具体单元的选择及参数调控,实现相关神经信号输入的优化,可有效调节大脑的相关神经环路,以促进神经递质的释放和平衡,最终可兴奋正面情绪相关神经网络,同时抑制负面情绪方面的神经网络。具有科学性、智能化、无任何伤害、有个体针对性的特点。

[0031] 具体的,情绪调节装置包括:壳体及设置于壳体内的调节模块、通信模块20及控制器10,其中,调节模块包括光调单元301、薰汽单元302及音响单元303。

[0032] 所述通信模块20连接所述控制器10,用于接收智能终端发送的调节参数,所述调节参数由智能终端根据用户情绪的评测结果得到。调节参数能够反映选定的单元(光调单元、薰汽单元及音响单元),包括选定单元的参数信息。

[0033] 所述控制器10连接所述光调单元301、薰汽单元302及所述音响单元303,用于根据所述调节参数控制相应单元工作。

[0034] 所述光调单元301包括蓝光亚单元和黄光亚单元,蓝光亚单元用于发出富蓝光的白光,黄光亚单元用于发出缺失蓝光的黄白光,以及蓝光亚单元与黄光亚单元共同作用时产生调和光线。所述音响单元303用于播放舒缓情绪的治疗性音乐。所述薰汽单元302用于释放有利于调节情绪的蒸汽。

[0035] 需要说明的是,智能终端是通过情绪测试应用(APP)对用户情绪进行评测的,具体实施时,采用在线问题进行评测,具体问题可参考临床上的经典情绪测量表,本申请对此不作具体限定。评测结果如为抑郁、焦虑、紧张等,根据评测结果匹配对应的调节参数,以使情绪调节装置根据调节参数选择内置程序调节用户情绪。另外智能终端还可评测情绪调节后的改善状态及提供后续跟进服务(如提供新的调节参数)。

[0036] 如图2所示,音响单元303包括音频解码芯片及音响。对应音响单元的调节参数包括音乐类型和音响效果。具体音乐的选择参考目前比较成熟的音乐治疗方面的应用理论。当不需要听觉刺激时,调节参数中不包括对应音响单元的调节参数,或对应项为空。

[0037] 对应光调单元的调节参数包括光的波长,频率,亮度及对应人体生物钟的光刺激时间安排。根据这些调节参数能够实现光信号的优化,优化后的光信号刺激视网膜的光感受器细胞,经过视网膜神经细胞去兴奋跟情绪直接相关的大脑神经环路,以达到调控神经元和调节情绪的目的。实施时,可基于已有的动物和人体实验的相关数据确定光的波长、频率、亮度及对应人体生物钟的光刺激时间安排。

[0038] 一具体实施例中,光的波长、频率、亮度及对应人体生物钟的光刺激时间安排是根据人体生物钟节奏以及周围环境背景光线进行智能化设定和调节。本申请所述光的频率包括跟人体脑电波吻合的Delta (δ)、Alpha (α)、Gamma (γ) 等波的频率。早晨以明亮蓝光为主,傍晚后黄光逐渐变亮,蓝光变弱,直到无光。蓝光亚单元的波长范围为400nm~480nm,优选LED蓝光灯,光照度为400~1000Lux,光照时间 \leq 12Hr。黄光亚单元优选白炽黄光灯,该白炽黄光灯发出的为滤掉蓝紫光、即没有400~500nm波长的可见光。

[0039] 具体的,如图2所示,熏汽单元302包括加热器及香料盒,香料盒放在加热器的上方,加热器通电加热后会促使香料盒里的香料散发出蒸汽。实施时,可在香料盒中加入经典的天然香料产生有益的气味,如檀香、茶香、玫瑰香等,还可考虑加入一些具有安神镇静作用的中草药,本申请对香料盒中具体放入的香料不做具体限定。

[0040] 对应熏汽单元的调节参数包括天然香料种类,香气浓度及对应香气浓度下的刺激时长。通过控制器控制加热器的电压能够实现香气浓度的控制,待对应香气浓度下的刺激时长到后调整加热器电压以重新调整香气浓度或关闭加热器。

[0041] 具体实施时,所述壳体可以为圆形(如地球仪)或椭圆形(如鹅卵石,如图4所示),可由玻璃或塑料制成,颜色可选择乳白色。所述壳体的触感可为柔软、光滑,如现有高端手机的外表触感,还可借鉴温玉和陶瓷的触感。所述音响单元设置在壳体内侧壁上,光调单元设置在壳体的中心位置及外壁,熏汽单元设置在壳体的顶端。

[0042] 本申请一实施例中,还包括蓝牙模块,用于接收智能终端发送的音乐,可使用户添加个人喜欢的音乐。

[0043] 本申请一实施例中,壳体上形成有一智能终端放置平台,用于放置智能终端。

[0044] 本申请一实施例中,情绪调节装置还包括投影模块40,连接所述控制器10,用于投影智能终端显示的内容。具体的,投影模块可以仅包括光处理器件,如图2中的光学系统、DMD芯片及镜头等,具体控制由控制器10实现;为了减轻控制器10的压力,投影模块还可包括控制器件,如图3所示的DLP数字投影仪。具体实现投影的过程为现有技术,本申请在此不在详细赘述。具体实施时,可通过手环远程控制投影模块的开启及关闭。

[0045] 通过设置投影模块能够使情绪治疗与休闲娱乐结合到一起,减少部分用户对情绪调整方面的本能抵触。同时,通过改变用户使用手机的方式,减少辐射,并缓解滥用手机造成的伤眼、伤神、伤脊椎、生物钟紊乱、睡眠不佳等亚健康问题。

[0046] 本申请一实施例中,情绪调节装置还包括输入模块,如触摸屏、键盘等,连接控制器,用于供用户自行设定光调单元、音响单元及熏汽单元的调节参数。输入模块中还可提供多种平常模式供用户选择,可使用于办公室和卧室舒缓、调节用户情绪。具体的,平常模式包括:

[0047] A. 促醒模式:开启蓝光亚单元进行蓝光刺激,可同时开启熏汽单元以释放提神的香气,黄光亚单元及音响单元保持关闭。

[0048] B. 助眠模式:开启熏汽单元,可同时开启音响单元以定时播放助眠音乐,蓝光亚单元保持关闭。

[0049] C. 休闲模式:开启音响单元及投影模块,用于播放音乐和视频,开启光调单元以通过光谱变化及时提醒用户休息。

[0050] D. 通讯模式:开启投影模块,以使用户查阅邮件和讯息等主要的通讯内容。

[0051] 本申请一实施例中,情绪调节装置还包括监测模块,用于及时采集用户的生理信号,监测用户的健康情况。

[0052] 上述任一实施例中包括的模块由一内置的电源供电,该电源还可为智能终端进行充电。

[0053] 本申请一实施例中,还提供一种情绪调节系统,包括上述任意一实施例所述的情绪调节装置及智能终端。智能终端连接所述情绪调节装置,用于对用户进行情绪评测,根据评测结果确定调节参数,情绪调节装置根据调节参数控制相应单元工作。另外,用户的调节效果还可以通过智能终端反馈给服务公司,使公司可通过网络系统跟踪、深化和完善服务。

[0054] 本申请提供的情绪调节装置及系统,能够经过多种感官刺激产生优化的神经电信号,传导至跟情绪调控相关的大脑回路以缓解人们紧张、焦虑和抑郁等负面情绪,有利于主动或辅助治疗各类跟抑郁和焦虑症状相关的神经系统精神疾病,也有利于帮助解决睡眠不佳,注意力难以集中及滥用智能手机造成的生物钟紊乱、睡眠不佳等亚健康问题。

[0055] 以上所述仅用于说明本申请的技术方案,任何本领域普通技术人员均可在不违背本申请的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰与改变。因此,本申请的权利保护范围应视权利要求范围为准。

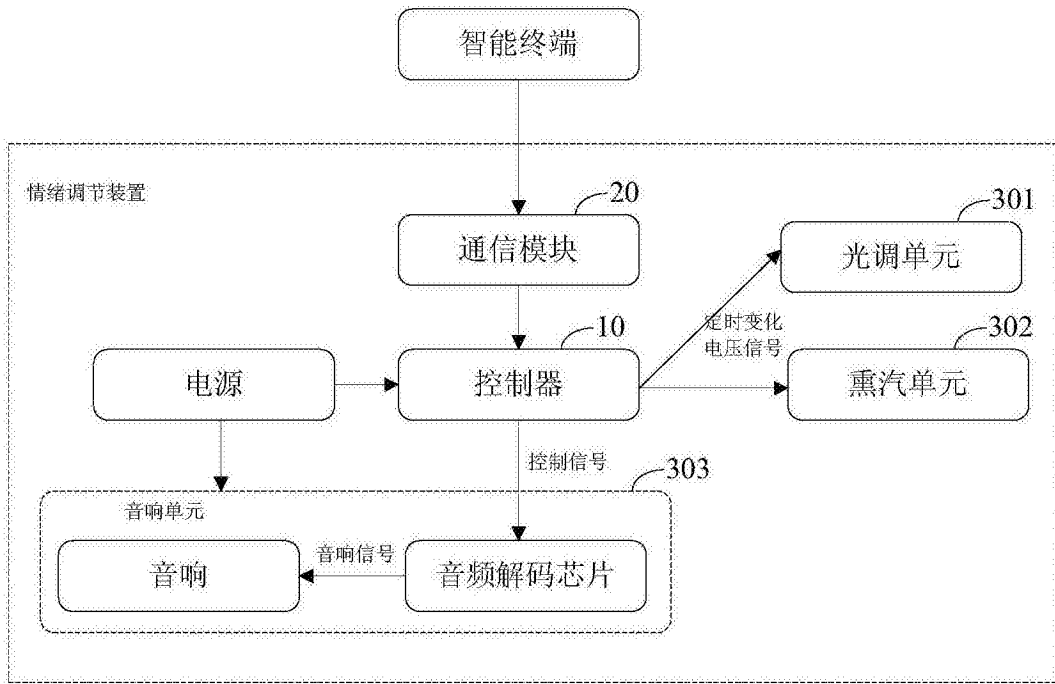


图1

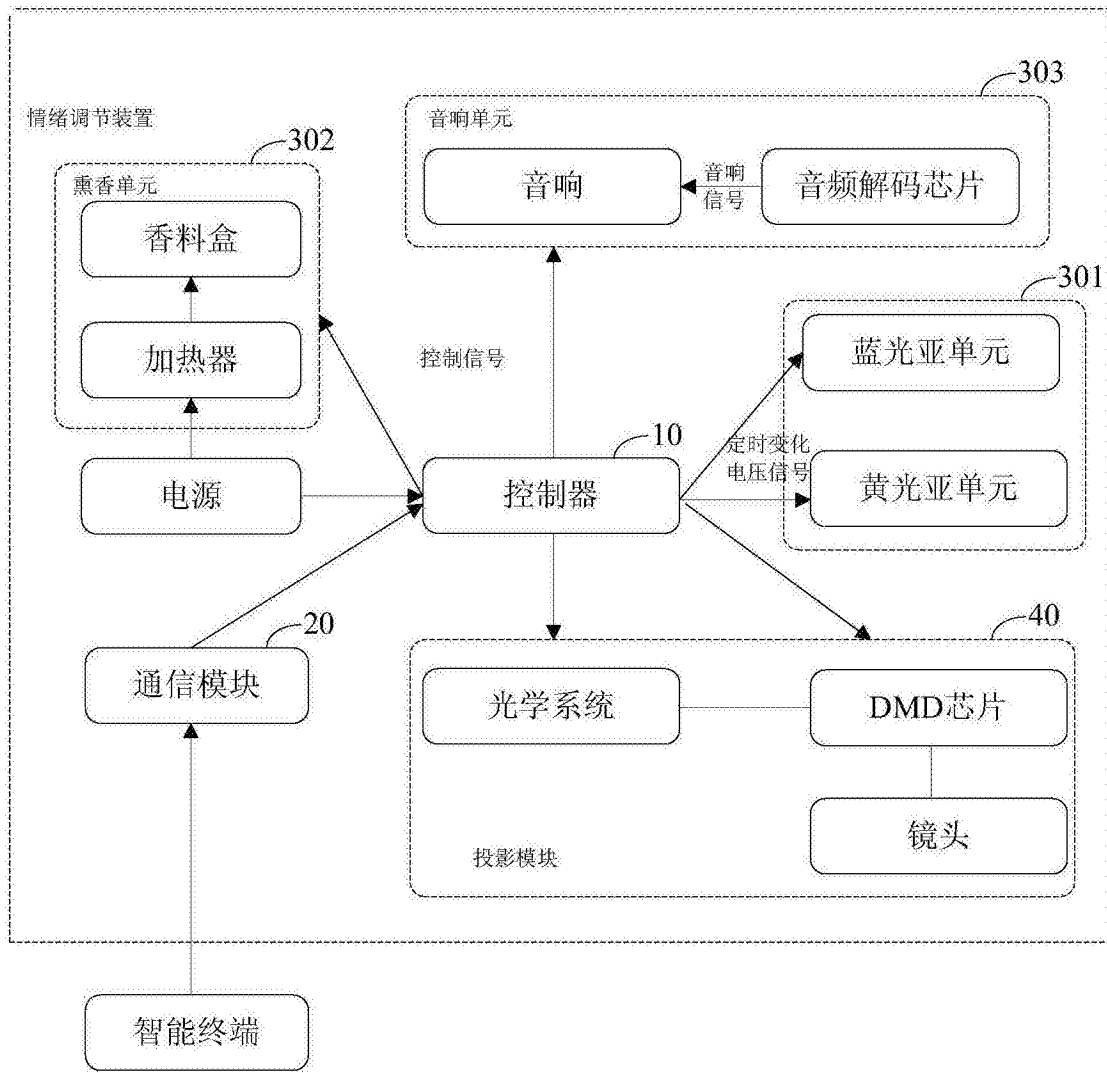


图2

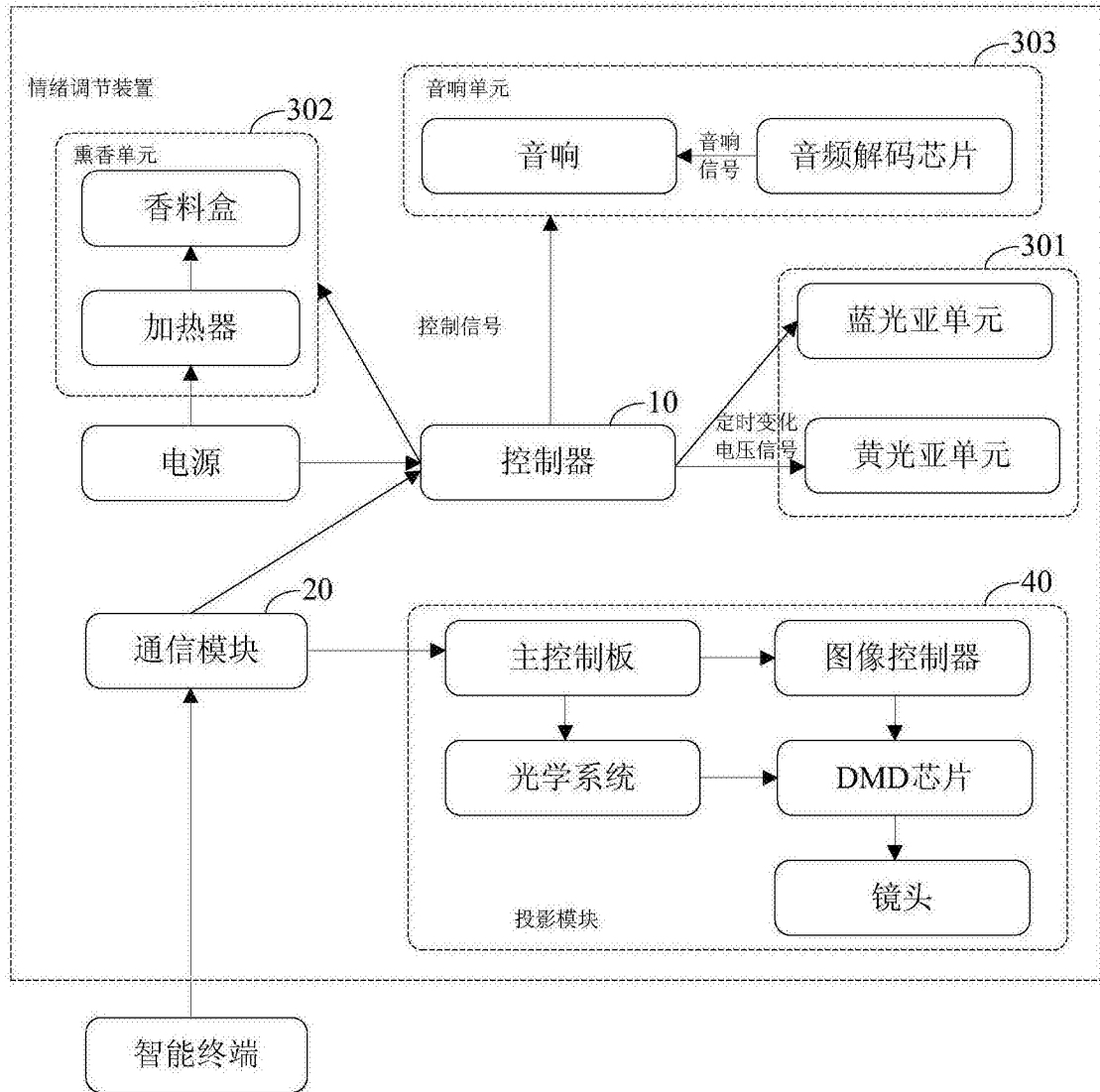


图3

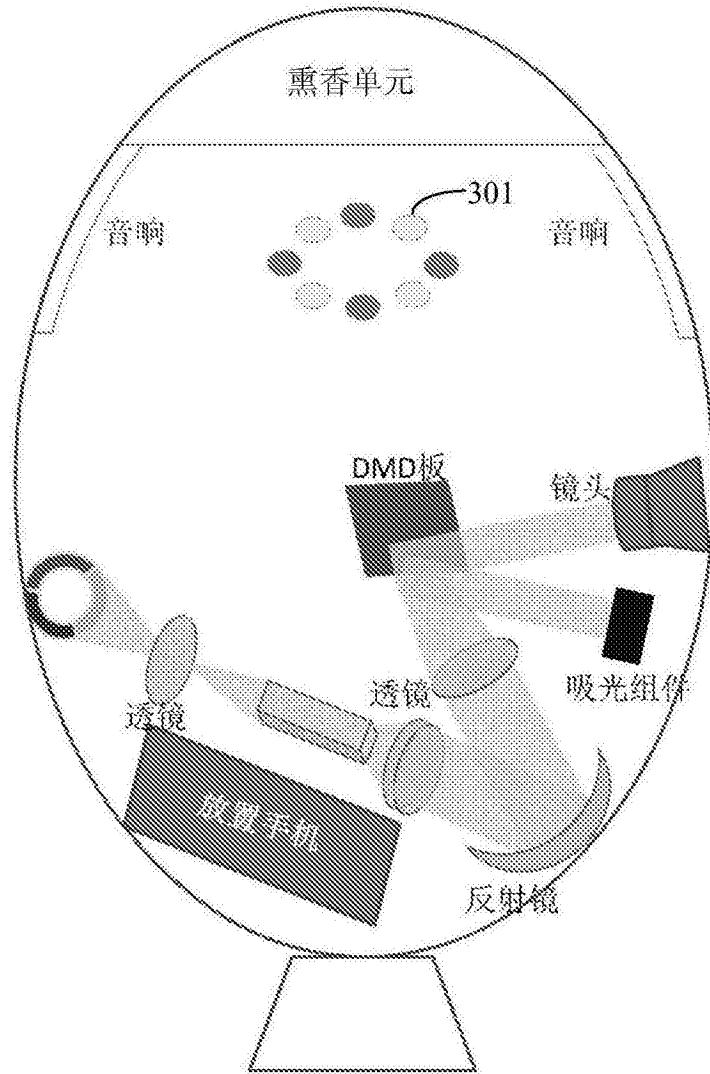


图4