



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111063375 A

(43)申请公布日 2020.04.24

(21)申请号 201911318298.X

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.19

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路
789号

申请人 珠海联云科技有限公司

(72)发明人 宋德超 杨昌品 贾巨涛 李禹慧
黄姿荣

(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 万晓君

(51)Int.Cl.

G11B 19/02(2006.01)

G06F 16/635(2019.01)

A61M 21/02(2006.01)

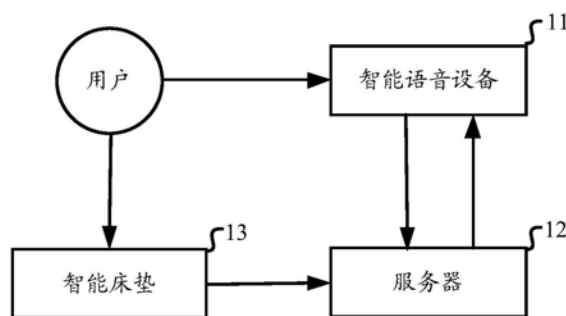
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

一种音乐播放控制系统、方法、设备和介质

(57)摘要

本发明涉及一种音乐播放控制系统、方法、设备和介质。根据本发明实施例提供的方案,可以由智能语音设备接收用户发送的用于请求播放促进睡眠的音乐的语音指令,将语音指令发送给服务器,由服务器根据语音指令确定对应的睡眠场景,向智能语音设备推送对应的音乐,由智能语音设备进行播放。由于每个睡眠场景下对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率,因此智能语音设备进行音乐播放时,可以引导用户的脑电波频率波动至睡眠状态下的脑电波频率,促进用户入睡,提升用户的睡眠质量。



1. 一种音乐播放控制系统,其特征在于,所述系统包括智能语音设备和服务器,其中:

所述智能语音设备,用于接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐,并将接收到的语音指令发送给所述服务器;以及,播放所述服务器推送的音乐;

所述服务器,用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述服务器,用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,包括:

解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景。

3. 如权利要求2所述的系统,其特征在于,所述服务器,用于解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,包括:

解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,若确定所述语音指令中没有携带睡眠场景信息,将随机选择的睡眠场景作为确定出的睡眠场景。

4. 如权利要求1~3任一所述的系统,其特征在于,所述系统还包括智能床垫:

所述智能床垫,用于检测睡眠数据,并根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态,若确定进入睡眠状态,则向所述服务器发送进入睡眠状态的通知消息;

所述服务器,还用于根据所述通知消息,向所述智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求;

所述智能语音设备,还用于根据所述服务器发送的降低音乐音量请求,降低音乐音量,或者,根据所述服务器发送的结束音乐播放请求,结束音乐播放。

5. 一种音乐播放控制方法,其特征在于,所述方法包括:

接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

将所述语音指令发送给服务器,以便所述服务器根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率;

接收所述服务器推送的音乐并播放。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述服务器发送的降低音乐音量请求或结束音乐播放请求;

根据所述服务器发送的降低音乐音量请求,降低音乐音量,或者,根据所述服务器发送的结束音乐播放请求,结束音乐播放。

7. 一种音乐播放控制方法,其特征在于,所述方法包括:

接收智能语音设备发送的语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景;

向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场

景,包括:

解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景。

9.如权利要求8所述的方法,其特征在于,解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,包括:

解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,若确定所述语音指令中没有携带睡眠场景信息,将随机选择的睡眠场景作为确定出的睡眠场景。

10.如权利要求7~9任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收智能床垫发送的进入睡眠状态的通知消息;

根据所述通知消息,向所述智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

11.一种音乐播放控制方法,其特征在于,所述方法包括:

检测睡眠数据;

根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态;

若确定进入睡眠状态,则向服务器发送进入睡眠状态的通知消息,以便所述服务器根据所述通知消息,向智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

12.一种智能语音设备,其特征在于,所述智能语音设备包括:

接收模块,用于接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

发送模块,用于将接收到的语音指令发送给服务器,以便所述服务器根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率;

播放模块,用于接收所述服务器推送的音乐并播放。

13.一种服务器,其特征在于,所述服务器包括:

接收模块,用于接收智能语音设备发送的语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

确定模块,用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景;

推送模块,用于向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

14.一种智能床垫,其特征在于,所述智能床垫包括:

检测模块,用于检测睡眠数据;

判断模块,用于根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态;

发送模块,用于若确定进入睡眠状态,则向服务器发送进入睡眠状态的通知消息,以便所述服务器根据所述通知消息,向智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

15.一种非易失性计算机存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质存储有可执行程序,该可执行程序被处理器执行实现权利要求5~11任一所述的方法。

一种音乐播放控制系统、方法、设备和介质

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居技术领域,特别涉及一种音乐播放控制系统、方法、设备和介质。

背景技术

[0002] 随着智能家居技术的进步,健康睡眠产业也不断发展,从一开始智能手环、智能手表等可穿戴设备的兴起,到如今睡眠生态系统的打造,逐步由单品走向系统和生态链。

[0003] 在睡眠生态系统中,用户为了尽快入睡,经常会采用播放音乐来促进睡眠的方式。但是在睡眠生态系统中,如何通过音乐播放,有效解决用户入睡难问题,提升用户的睡眠质量,一直没有得到有效解决。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种音乐播放控制系统、方法、设备和介质,用于解决用户难以入睡时,如何进行音乐播放的问题。

[0005] 本发明提供了一种音乐播放控制系统,所述系统包括智能语音设备和服务器,其中:

[0006] 所述智能语音设备,用于接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐,并将接收到的语音指令发送给所述服务器;以及,播放所述服务器推送的音乐;

[0007] 所述服务器,用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

[0008] 根据本发明实施例提供的方案,可以由智能语音设备接收用户发送的用于请求播放促进睡眠的音乐的语音指令,将语音指令发送给服务器,由服务器根据语音指令确定对应的睡眠场景,向智能语音设备推送对应的音乐,由智能语音设备进行播放。由于每个睡眠场景下对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率,因此智能语音设备进行音乐播放时,可以引导用户的脑电波频率波动至睡眠状态下的脑电波频率,促进用户入睡,提升用户的睡眠质量。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述服务器,用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,包括:

[0010] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景。

[0011] 即,根据本发明实施例提供的方案,可以由用户通过语音指令指定睡眠场景,从而可以通过用户对睡眠场景的主动选择,实现对应的音乐播放。

[0012] 进一步的,在一种可能的实现方式中,所述服务器,用于解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,包括:

[0013] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,若确定所述语音指令中没有携带睡眠场景信息,将随机选择的睡眠场景作为确定出的睡眠场景。

[0014] 即,根据本发明实施例提供的方案,进一步的,如果用户没有通过语音指令指定睡眠场景,还可以由服务器进行睡眠场景的随机选择。使得即使用户没有通过语音指令指定睡眠场景,仍然可以通过服务器对睡眠场景的随机选择,实现对应的音乐播放。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述系统还包括智能床垫:

[0016] 所述智能床垫,用于检测睡眠数据,并根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态,若确定进入睡眠状态,则向所述服务器发送进入睡眠状态的通知消息;

[0017] 所述服务器,还用于根据所述通知消息,向所述智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求;

[0018] 所述智能语音设备,还用于根据所述服务器发送的降低音乐音量请求,降低音乐音量,或者,根据所述服务器发送的结束音乐播放请求,结束音乐播放。

[0019] 即,根据本发明实施例提供的方案,还可以由智能床垫对用户的睡眠数据进行监测,一旦确定用户进入睡眠状态,可以通知服务器,由服务器控制智能语音设备降低音乐音量或停止音乐播放,保证用户的睡眠不受打扰,进一步提升用户的睡眠质量。

[0020] 下面从智能语音设备侧,对本发明实施例提供的方案进行说明。

[0021] 本发明还提供了一种音乐播放控制方法,所述方法包括:

[0022] 接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

[0023] 将所述语音指令发送给服务器,以便所述服务器根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率;

[0024] 接收所述服务器推送的音乐并播放。

[0025] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0026] 接收所述服务器发送的降低音乐音量请求或结束音乐播放请求;

[0027] 根据所述服务器发送的降低音乐音量请求,降低音乐音量,或者,根据所述服务器发送的结束音乐播放请求,结束音乐播放。

[0028] 下面从服务器侧,对本发明实施例提供的方案进行说明。

[0029] 本发明还提供了一种音乐播放控制方法,所述方法包括:

[0030] 接收智能语音设备发送的语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

[0031] 根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景;

[0032] 向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

[0033] 在一种可能的实现方式中,根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,包括:

[0034] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景。

[0035] 在一种可能的实现方式中,解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,包括:

[0036] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,若确定所述语音指令中没有携带睡眠场景信息,将随机选择的睡眠场景作为确定出的睡眠场景。

[0037] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0038] 接收智能床垫发送的进入睡眠状态的通知消息;

[0039] 根据所述通知消息,向所述智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0040] 下面从智能语音设备侧,对本发明实施例提供的方案进行说明。

[0041] 本发明还提供了一种音乐播放控制方法,所述方法包括:

[0042] 检测睡眠数据;

[0043] 根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态;

[0044] 若确定进入睡眠状态,则向服务器发送进入睡眠状态的通知消息,以便所述服务器根据所述通知消息,向智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0045] 本发明实施例还提供了以下的设备和介质。

[0046] 本发明还提供了一种智能语音设备,所述智能语音设备包括:

[0047] 接收模块,用于接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

[0048] 发送模块,用于将接收到的语音指令发送给服务器,以便所述服务器根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率;

[0049] 播放模块,用于接收所述服务器推送的音乐并播放。

[0050] 本发明还提供了一种服务器,所述服务器包括:

[0051] 接收模块,用于接收智能语音设备发送的语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;

[0052] 确定模块,用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景;

[0053] 推送模块,用于向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

[0054] 本发明还提供了一种智能床垫,所述智能床垫包括:

[0055] 检测模块,用于检测睡眠数据;

[0056] 判断模块,用于根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态;

[0057] 发送模块,用于若确定进入睡眠状态,则向服务器发送进入睡眠状态的通知消息,以便所述服务器根据所述通知消息,向智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0058] 本发明还提供了一种非易失性计算机存储介质,所述计算机存储介质存储有可执行程序,该可执行程序被处理器执行实现如上所述的方法。

[0059] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0060] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本发明的一些实施例,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。

[0061] 图1为本发明实施例一提供的音乐播放控制系统的结构示意图;

[0062] 图2为本发明实施例一提供的睡眠场景示意图;

[0063] 图3为本发明实施例二提供的音乐播放控制方法的流程示意图;

[0064] 图4为本发明实施例三提供的音乐播放控制方法的流程示意图;

[0065] 图5为本发明实施例四提供的音乐播放控制方法的流程示意图;

[0066] 图6为本发明实施例五提供的智能语音设备的结构示意图;

[0067] 图7为本发明实施例六提供的服务器的结构示意图;

[0068] 图8为本发明实施例七提供的智能床垫的结构示意图。

具体实施方式

[0069] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,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。

[0070] 需要说明的是,在本文中提及的“多个或者若干个”是指两个或两个以上。“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0071] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0072] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0073] 实施例一

[0074] 本发明实施例一提供一种音乐播放控制系统,该系统的结构可以如图1所示,包括智能语音设备11和服务器12,其中:

[0075] 所述智能语音设备11用于接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐,并将接收到的语音指令发送给所述服务器;以及,播放所述服务器推送的音乐;

[0076] 所述服务器12用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

[0077] 在本发明各实施例提供的方案中,智能语音设备可以理解为具有音频播放功能的智能设备,如语音空调,语音空调可以理解为具有音频播放功能的空调。

[0078] 在本发明各实施例提供的方案中,睡眠状态下的脑电波可以但不限于理解为包括以下三种:

[0079] 第一种、 α 波

[0080] α 波频率为8~13HZ,又称放松波,脑电波处于 α 波时,大脑容易进入冥想状态,可以达到身心平静的效果。当脑电波处于 α 波时,人的意识清醒,但身体却是放松的,它提供意识与潜意识的“桥梁”。

[0081] 第二种、 δ 波

[0082] δ 波频率为0.5~3HZ,又称睡眠波,当脑电波处于 δ 波时,为深度睡眠状态。深度睡眠状态是一种很深沉的睡眠状态,如果在辗转难眠时脑电波能够转换为近似 δ 波,就能很快地摆脱失眠而进入深度睡眠状态。

[0083] 第三种、 θ 波

[0084] θ 波频率为4~8HZ,又称瞌睡波,当脑电波处于 θ 波时,人的意识中断,身体深沉放松,对于外界的信息呈现高度的受暗示状态,即被催眠状态。

[0085] 在本发明各实施例提供的方案中,每个睡眠场景对应的音乐的频率可以为至少一种上述睡眠状态下的脑电波频率,以通过音乐播放的方式,引导用户的脑电波波动到睡眠状态下的脑电波频率,促进用户进入睡眠状态。

[0086] 以睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种上述睡眠状态下的脑电波频率为例,在一种可能的实现方式中,如图2所示,本发明实施例中构建的睡眠场景可以以 α 波频率为基础,包括以下五种,当然,睡眠场景不限于以下五种,本实施例仅以以下五种睡眠场景为例进行说明:

[0087] 第一种、冥想场景。

[0088] 该场景对应的音乐频率可以采用 α 波频率。

[0089] 该场景对应的音乐可以为纯音乐,纯音乐的类型可以为任意类型。在一种可能的实现方式中,纯音乐的类型可以为田园音乐类型或乡村音乐类型,使得播放音乐时,可以营造一个宁静、舒适的睡眠环境,更好地促进用户入睡。

[0090] 第二种、速眠场景。

[0091] 该场景对应的音乐频率可以采用 α 波频率和 δ 波频率,例如,前段音乐频率采用 α 波频率,中后段音乐频率采用 δ 波频率。

[0092] 该场景对应的音乐可以为纯音乐,纯音乐的类型可以为任意类型。在一种可能的实现方式中,纯音乐中可以添加雨声、秋风声等元素,以更好地促进用户入睡。

[0093] 第三种、深睡场景。

[0094] 该场景对应的音乐频率可以采用 α 波频率和 θ 波频率,例如,前段音乐频率采用 α 波频率,中后段音乐频率采用 θ 波频率。

[0095] 该场景对应的音乐可以为纯音乐,纯音乐的类型可以为任意类型。在一种可能的实现方式中,纯音乐中可以添加海浪声等元素,以更好地促进用户入睡。

[0096] 第四种、酣睡场景。

[0097] 该场景对应的音乐频率可以采用 α 波频率、 δ 波频率和 θ 波频率,例如,前段音乐频

率采用 α 波频率,中段音乐频率采用 δ 波频率,后段音乐频率采用 θ 波频率,从而可以先通过 α 波频率的音乐安抚用户失眠紧张情绪,引导用户脑电波波动至 α 波,然后通过 δ 波频率的音乐引导用户脑电波波动至 δ 波,再通过 θ 波频率的音乐引导用户脑电波波动至 θ 波。

[0098] 该场景对应的音乐可以为纯音乐,纯音乐的类型可以为任意类型。

[0099] 第五种、诱眠场景。

[0100] 该场景对应的音乐频率可以采用 β 波(紧张波)频率(β 波频率为14~30Hz)、 α 波频率和 θ 波频率,例如,前段音乐频率采用 β 波频率,中段音乐频率采用 α 波频率,后段音乐频率采用 θ 波频率,从而可以先通过 β 波频率的音乐与用户紧张的情绪衔接,然后通过 α 波频率的音乐引导用户脑电波波动至 α 波,再通过 θ 波频率的音乐引导用户脑电波波动至 θ 波,把大脑从兴奋状态慢慢引导到平静状态,再从平静状态引导到深睡状态。

[0101] 该场景对应的音乐可以为纯音乐,纯音乐的类型可以为任意类型。

[0102] 在一种可能的实现方式中,所述服务器12用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,可以包括:

[0103] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景。

[0104] 进一步的,所述服务器12用于解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,可以包括:

[0105] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,若确定所述语音指令中没有携带睡眠场景信息,将随机选择的睡眠场景作为确定出的睡眠场景。

[0106] 需要说明的是,在一种可能的实现方式中,所述系统还可以包括智能床垫13:

[0107] 所述智能床垫13用于检测睡眠数据,并根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态,若确定进入睡眠状态,则向所述服务器发送进入睡眠状态的通知消息;

[0108] 所述服务器12还用于根据所述通知消息,向所述智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求;

[0109] 所述智能语音设备11还用于根据所述服务器发送的降低音乐音量请求,降低音乐音量,或者,根据所述服务器发送的结束音乐播放请求,结束音乐播放。

[0110] 其中,智能床垫可以理解为具有睡眠数据检测功能的床垫,智能床垫检测的睡眠数据可以但不限于包括脑电波频率、心率和血压中的至少一种。

[0111] 在一种可能的实现方式中,服务器向智能语音设备发送的降低音乐音量请求,可以是用于请求智能语音设备将音乐音量降低至指定音量。从而使得用户入睡后,音乐可以按照较低音量持续,不影响用户睡眠,更好地提升用户睡眠质量。

[0112] 在一种可能的实现方式中,服务器向智能语音设备发送的降低音乐音量请求,可以是用于请求智能语音设备按照设定的频率降低音乐音量,直至音乐音量降低至设定音量,例如,设定音量可以为零。从而通过逐步降低音量的方式,使得音量缓慢变化,且音乐可以在一定时间内持续,更好地提升用户睡眠质量。

[0113] 且在一种可能的实现方式中,服务器向智能语音设备发送的降低音乐音量请求,可以是用于请求智能语音设备按照设定的频率降低音乐音量,并在音乐音量降低至设定音量,例如,设定音量可以为零时,结束音乐播放。从而可以在保证用户睡眠质量的同时,还可

以有效节约资源,避免无谓的资源浪费。

[0114] 在本实施例提供的方案中,智能语音设备、服务器和智能床垫可以协同工作,智能语音设备接收到用户发送的语音指令后,将语音指令发送到服务器,服务器给予智能语音设备播放模拟睡眠状态脑电波频率的音乐的权限和资源,以通过播放的音乐促进用户入睡。同时,智能床垫可以检测用户的脑电波频率、心率和血压等睡眠数据,一旦检测到用户进入睡眠状态,则可以通知服务器,服务器可以控制智能语音设备降低音乐音量或者直接结束音乐播放。

[0115] 在本实施例提供的方案中,追溯声音特质,搭建睡眠场景,通过音乐频率模拟脑电波频率。从而可以通过音乐播放控制,诱导用户脑电波波动,达到助眠促眠的效果。

[0116] 与实施例一提供的系统对应的,提供以下的方法。

[0117] 实施例二

[0118] 本发明实施例二提供一种音乐播放控制方法,该方法可以应用于智能语音设备侧,步骤流程可以如图3所示,包括:

[0119] 步骤101、接收语音指令。

[0120] 在本步骤中,智能语音设备可以接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐。

[0121] 需要说明的是,语音指令中可以携带睡眠场景信息,也可以不携带睡眠场景信息。以睡眠场景包括冥想场景为例,假设语音指令中携带睡眠场景信息,语音指令可以但不限于为:播放冥想场景音乐。假设语音指令中不携带睡眠场景信息,语音指令可以但不限于为:播放助眠音乐。

[0122] 步骤102、发送语音指令。

[0123] 在本步骤中,智能语音设备可以将接收到的语音指令发送给服务器,以便服务器根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

[0124] 步骤103、接收音乐并播放。

[0125] 在本步骤中,智能语音设备可以接收服务器推送的音乐并播放,从而可以通过播放的音乐促进用户入睡。

[0126] 进一步的,本实施例还可以包括以下步骤:

[0127] 步骤104、接收降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0128] 在本步骤中,智能语音设备可以接收服务器发送的降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0129] 步骤105、降低音量或结束播放。

[0130] 在本步骤中,智能语音设备可以根据服务器发送的降低音乐音量请求,降低音乐音量,或者,根据服务器发送的结束音乐播放请求,结束音乐播放。

[0131] 实施例三

[0132] 本发明实施例三提供一种音乐播放控制方法,该方法可以应用于服务器侧,步骤流程可以如图4所示,包括:

[0133] 步骤201、接收语音指令。

[0134] 在本步骤中,服务器可以接收智能语音设备发送的语音指令,所述语音指令用于

请求播放促进睡眠的音乐。

[0135] 步骤202、确定睡眠场景。

[0136] 在本步骤中,服务器可以根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景。

[0137] 根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,可以包括:

[0138] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景。

[0139] 进一步的,解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,可以包括:

[0140] 解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,若确定所述语音指令中没有携带睡眠场景信息,将随机选择的睡眠场景作为确定出的睡眠场景。

[0141] 步骤203、推送音乐。

[0142] 在本步骤中,服务器可以向智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

[0143] 进一步的,本实施例还可以包括以下步骤:

[0144] 步骤204、接收通知消息。

[0145] 在本步骤中,服务器可以接收智能床垫发送的进入睡眠状态的通知消息。

[0146] 步骤205、发送请求。

[0147] 在本步骤中,服务器可以根据接收到的通知消息,向智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0148] 实施例四

[0149] 本发明实施例四提供一种音乐播放控制方法,该方法可以应用于智能床垫侧,步骤流程可以如图5所示,包括:

[0150] 步骤301、检测睡眠数据。

[0151] 在本步骤中,智能床垫可以对睡眠数据进行实时检测。

[0152] 步骤302、判断是否进入睡眠状态。

[0153] 在本步骤中,智能床垫可以根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态。

[0154] 若确定进入睡眠状态,则可以继续执行步骤303。

[0155] 步骤303、发送通知消息。

[0156] 若确定进入睡眠状态,在本步骤中,智能床垫可以向服务器发送进入睡眠状态的通知消息,以便服务器根据所述通知消息,向智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0157] 基于同一发明构思,本发明实施例提供以下的设备和介质。

[0158] 实施例五

[0159] 本发明实施例五提供一种智能语音设备,其结构可以如图6所示,包括:

[0160] 接收模块21用于接收语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;发送模块22用于将接收到的语音指令发送给服务器,以便所述服务器根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景,并推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率;播放模块23用于接收所述服务器推送的音

乐并播放。

[0161] 所述接收模块21还用于接收所述服务器发送的降低音乐音量请求或结束音乐播放请求;所述播放模块23还用于根据所述服务器发送的降低音乐音量请求,降低音乐音量,或者,根据所述服务器发送的结束音乐播放请求,结束音乐播放。

[0162] 实施例六

[0163] 本发明实施例六提供一种服务器,其结构可以如图7所示,包括:

[0164] 接收模块31用于接收智能语音设备发送的语音指令,所述语音指令用于请求播放促进睡眠的音乐;确定模块32用于根据接收到的语音指令确定对应的睡眠场景;推送模块33用于向所述智能语音设备推送确定出的睡眠场景对应的音乐,其中,每个睡眠场景对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率。

[0165] 所述确定模块32具体用于解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景。

[0166] 所述确定模块32进一步具体用于解析接收到的语音指令,若确定所述语音指令中携带睡眠场景信息,根据所述睡眠场景信息确定对应的睡眠场景,若确定所述语音指令中没有携带睡眠场景信息,将随机选择的睡眠场景作为确定出的睡眠场景。

[0167] 所述接收模块31还用于接收智能床垫发送的进入睡眠状态的通知消息;所述推送模块33还用于根据所述通知消息,向所述智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0168] 实施例七

[0169] 本发明实施例七提供一种智能床垫,其结构可以如图8所示,包括:

[0170] 检测模块41用于检测睡眠数据;判断模块42用于根据检测到的睡眠数据确定是否进入睡眠状态;发送模块43用于若确定进入睡眠状态,则向服务器发送进入睡眠状态的通知消息,以便所述服务器根据所述通知消息,向智能语音设备发送降低音乐音量请求或结束音乐播放请求。

[0171] 本发明实施例八提供一种非易失性计算机存储介质,所述计算机存储介质存储有可执行程序,当可执行程序被处理器执行时,实现本发明实施例二~四提供的方法。

[0172] 在具体的实施过程中,计算机存储介质可以包括:通用串行总线闪存盘(USB, Universal Serial Bus Flash Drive)、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的存储介质。

[0173] 在本发明实施例中,应该理解到,所揭露的设备和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0174] 在本发明实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,或者各个单元也可以均是独立的物理模块。

[0175] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用

时,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实施例的技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备,例如可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等,或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:通用串行总线闪存盘(Universal Serial Bus Flash Drive)、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0176] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0177] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、装置(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0178] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0179] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0180] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0181] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

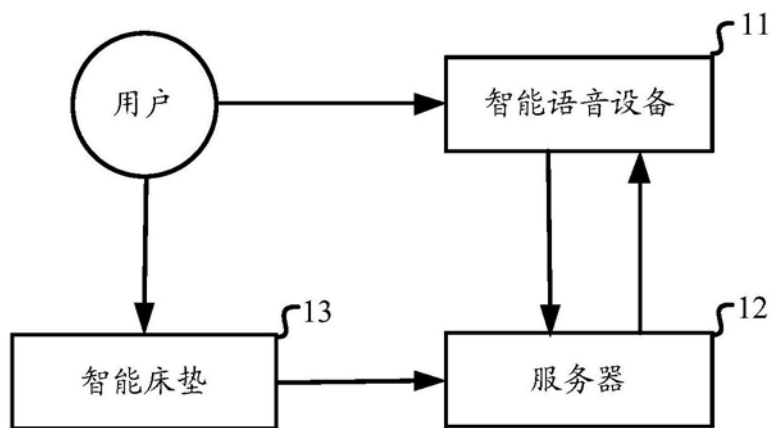


图1

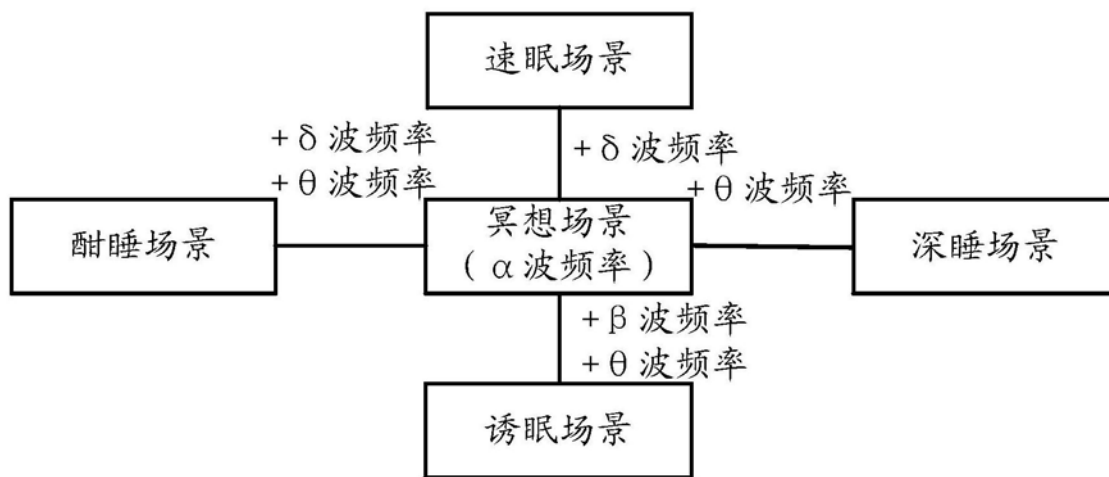


图2

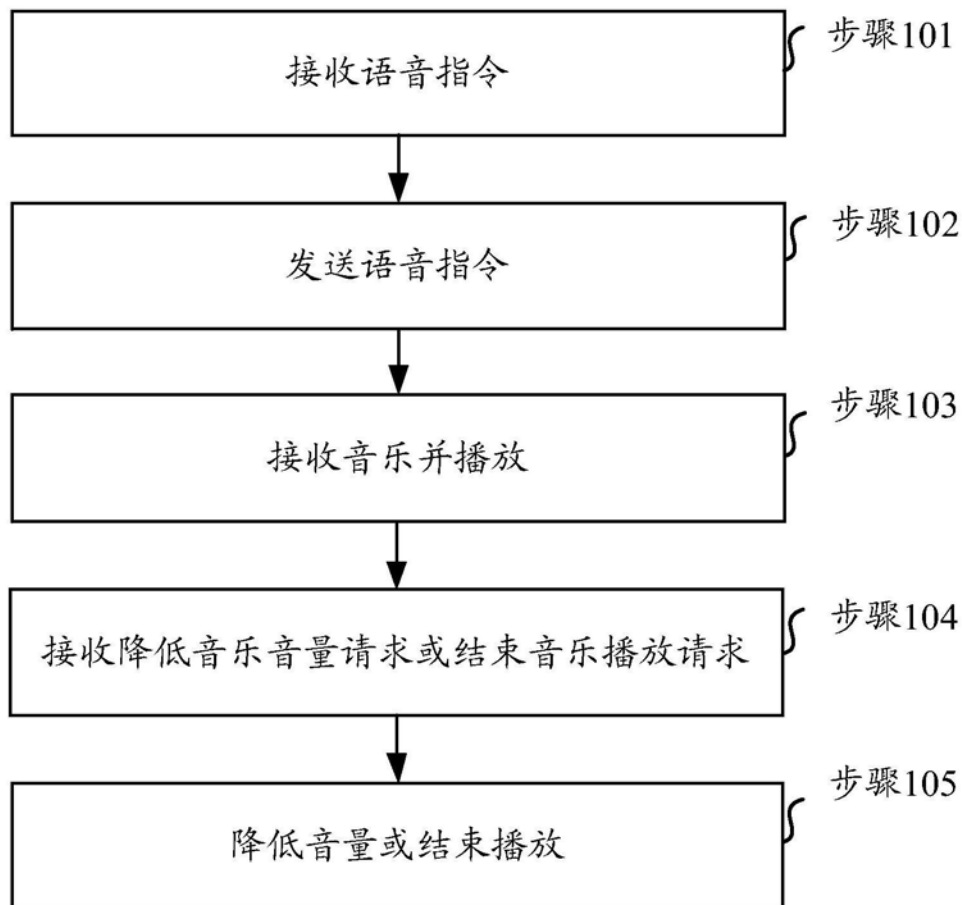


图3

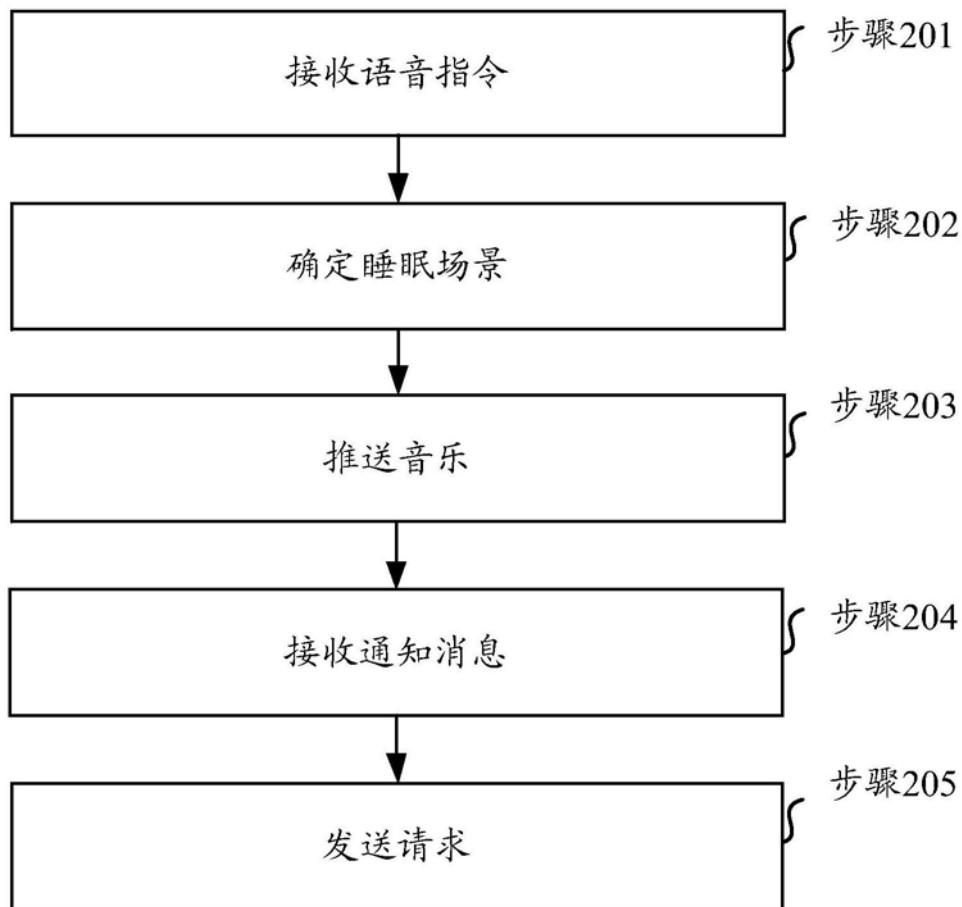


图4

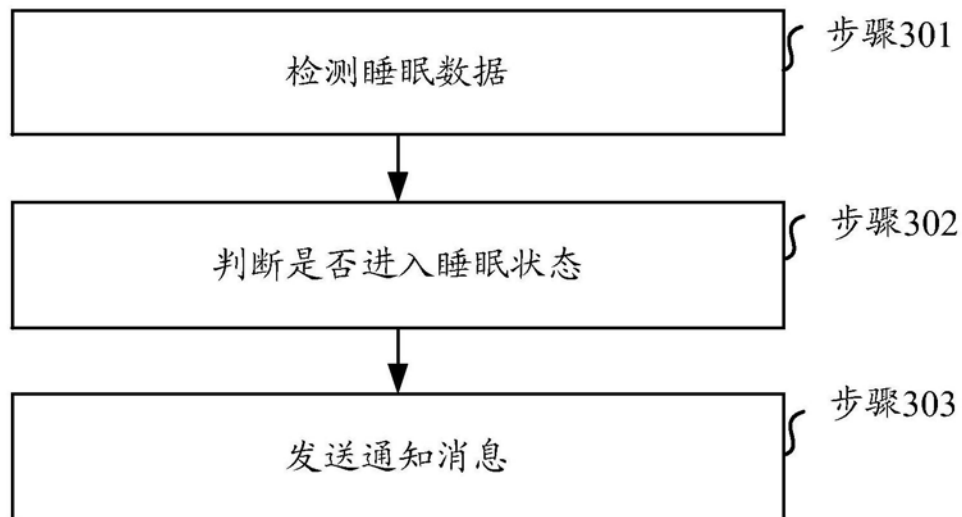


图5

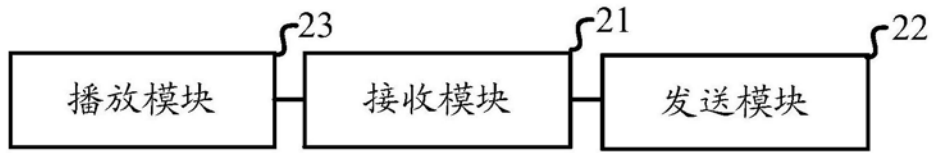


图6



图7

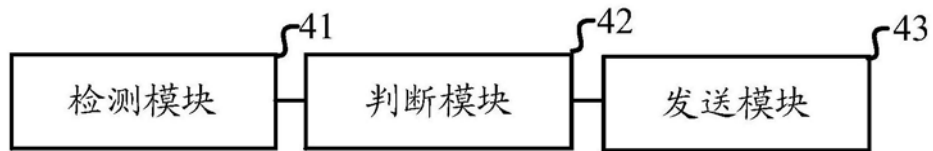


图8

专利名称(译)	一种音乐播放控制系统、方法、设备和介质		
公开(公告)号	CN111063375A	公开(公告)日	2020-04-24
申请号	CN201911318298.X	申请日	2019-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	珠海格力电器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海格力电器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海格力电器股份有限公司		
[标]发明人	宋德超 贾巨涛		
发明人	宋德超 杨昌品 贾巨涛 李禹慧 黄姿荣		
IPC分类号	G11B19/02 G06F16/635 A61M21/02 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4809 A61M21/02 A61M2021/0027 G06F16/636 G11B19/02		
代理人(译)	万晓君		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种音乐播放控制系统、方法、设备和介质。根据本发明实施例提供的方案，可以由智能语音设备接收用户发送的用于请求播放促进睡眠的音乐的语音指令，将语音指令发送给服务器，由服务器根据语音指令确定对应的睡眠场景，向智能语音设备推送对应的音乐，由智能语音设备进行播放。由于每个睡眠场景下对应的音乐的频率为至少一种睡眠状态下的脑电波频率，因此智能语音设备进行音乐播放时，可以引导用户的脑电波频率波动至睡眠状态下的脑电波频率，促进用户入睡，提升用户的睡眠质量。

