



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106332399 B

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201510388168.9

(22)申请日 2015.06.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106332399 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(73)专利权人 芋头科技(杭州)有限公司  
地址 浙江省杭州市余杭区五常街道西溪艺术集合村莲公荡路10号101室

(72)发明人 郎能

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272  
代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.  
H05B 37/02(2006.01)

(56)对比文件

- CN 102548110 A,2012.07.04,
- CN 102497702 A,2012.06.13,
- CN 103987176 A,2014.08.13,
- CN 204227199 U,2015.03.25,
- CN 104619090 A,2015.05.13,
- US 7884556 B2,2011.02.08,

审查员 袁悦

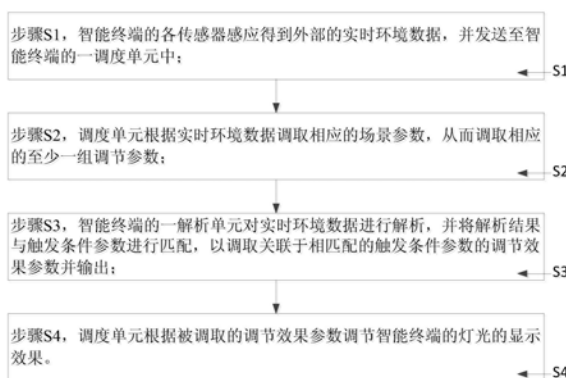
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种灯光显示效果控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种灯光显示效果控制方法，属于智能终端技术领域；方法包括：智能终端的各传感器感应得到实时环境数据并发送至一调度单元中；调度单元根据实时环境数据调取相应的场景参数，从而调取至少一组调节参数；一解析单元对实时环境数据进行解析，并将解析结果与触发条件参数进行匹配，以调取关联于相匹配的触发条件参数的调节效果参数并输出；调度单元根据被调取的调节效果参数调节智能终端的灯光的显示效果。上述技术方案的有益效果是：根据场景分析和触发条件的判断，解决智能终端在不同的场景下如何根据用户需求调用不同的灯光显示效果的控制方案的问题，扩展了智能终端中对灯光控制的局限性，提升使用者的使用体验。



1. 一种灯光显示效果控制方法,适用于智能终端;其特征在于,于所述智能终端内预设多组调节参数;

每组所述调节参数中包括:

一场景参数,用于表示所述调节参数所应用的场景;

多个调节效果参数,分别供所述智能终端调节灯光显示效果;

多个触发条件参数,与所述调节效果参数一一对应;

所述灯光显示效果控制方法具体包括:

步骤S1,所述智能终端的各传感器感应得到外部的实时环境数据,并发送至所述智能终端的一调度单元中;

步骤S2,所述调度单元根据所述实时环境数据调取相应的所述场景参数,从而调取相应的至少一组所述调节参数;

步骤S3,所述智能终端的一解析单元对所述实时环境数据进行解析,并将解析结果与所述触发条件参数进行匹配,以调取关联于相匹配的所述触发条件参数的所述调节效果参数并输出;

步骤S4,所述调度单元根据被调取的所述调节效果参数调节所述智能终端的灯光的显示效果。

2. 如权利要求1所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,每组所述调节参数中还包

括:

多个优先级参数,与所述调节效果参数一一对应,所述优先级参数用于表示相应的所述调节效果参数的优先级;

所述步骤S4中,若调取了多个所述调节效果参数,则选择具有最高优先级的所述调节效果参数并应用于调节所述智能终端的灯光的显示效果。

3. 如权利要求1所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,所述步骤S1中,所述智能终端的各传感器包括:

光线传感器;和/或

温度传感器;和/或

图像传感器;和/或

语音传感器;

则所述实时环境数据中包括:光线传感数据,和/或温度传感数据,和/或图像数据,和/或语音数据。

4. 如权利要求3所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,所述智能终端根据所述语音传感器采集得到的所述语音数据分析获得相应的自然语言指令,并将所述自然语言指令包括在所述实时环境数据中。

5. 如权利要求3所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,所述智能终端根据所述语音传感器采集得到的所述语音数据分析获取相应的声纹数据,并将所述声纹数据包括在所述实时环境数据中。

6. 如权利要求1所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,一组所述调节参数被封装于一个调节参数包中;

执行所述步骤S1之前:

所述智能终端从远程服务器中下载得到所述调节参数包;和/或  
所述智能终端中保存有预设的所述调节参数包。

7.如权利要求6所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,执行所述步骤S1之前,所述智能终端对获得的所述调节参数包进行解析,以将相应的一组所述调节参数注册到所述智能终端中。

8.如权利要求1所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,所述智能终端保存所述实时环境数据与相应调取的所述调节效果参数之间的关联关系,并在再次采集得到相同的所述实时环境数据时根据保存的所述关联关系直接调取相应的所述调节效果参数,以根据被调取的所述调节效果参数调节所述智能终端的灯光的显示效果。

9.如权利要求1所述的灯光显示效果控制方法,其特征在于,所述智能终端为具有机器人外观的智能终端。

## 一种灯光显示效果控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能终端技术领域,尤其涉及一种灯光显示效果控制方法。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,智能终端特别是智能机器人通常可以根据使用者的操作,以不同的灯光显示效果模拟给出相应的反应。现有的智能终端中,对于灯光的控制主要通过语音输入、触摸屏数据或者其他输入方式来触发固定指令以进行开关灯的控制,或者通过智能终端内的原生系统将灯光控制的逻辑写死在智能终端中。而由于对于灯光控制是指令式的,固化在智能终端内部的指令集又是有限的,因此对于灯光的操作本身也是有限的,无法根据使用者的需求扩展更多的灯光显示效果,使用者无法根据自己的喜好选择控制不同的灯光显示效果,同样这类控制方式也无法适应不同的环境和场景。

### 发明内容

[0003] 根据现有技术中存在的问题,现提供一种灯光显示效果控制方法的技术方案,旨在解决现有技术中存在的对于智能终端灯光显示效果控制较为固定死板,无法依据用户喜好进行灵活设置等问题。

[0004] 上述技术方案具体包括:

[0005] 一种灯光显示效果控制方法,适用于智能终端;其中,于所述智能终端内预设多组调节参数;

[0006] 每组所述调节参数中包括:

[0007] 一场景参数,用于表示所述调节参数所应用的场景;

[0008] 多个调节效果参数,分别供所述智能终端调节灯光显示效果;

[0009] 多个触发条件参数,与所述调节效果参数一一对应;

[0010] 所述灯光显示效果控制方法具体包括:

[0011] 步骤S1,所述智能终端的各传感器感应得到外部的实时环境数据,并发送至所述智能终端的一调度单元中;

[0012] 步骤S2,所述调度单元根据所述实时环境数据调取相应的所述场景参数,从而调取相应的至少一组所述调节参数;

[0013] 步骤S3,所述智能终端的一解析单元对所述实时环境数据进行解析,并将所述解析结果与所述触发条件参数进行匹配,以调取关联于相匹配的所述触发条件参数的所述调节效果参数并输出;

[0014] 步骤S4,所述调度单元根据被调取的所述调节效果参数调节所述智能终端的灯光的显示效果。

[0015] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,每组所述调节参数中还包括:

[0016] 多个优先级参数,与所述调节效果参数一一对应,所述优先级参数用于表示相应的所述调节效果参数的优先级;

[0017] 所述步骤S4中,若调取了多个所述调节效果参数,则选择具有最高优先级的所述调节效果参数并应用于调节所述智能终端的灯光的显示效果。

[0018] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,所述步骤S1中,所述智能终端的各传感器包括:

[0019] 光线传感器;和/或

[0020] 温度传感器;和/或

[0021] 图像传感器;和/或

[0022] 语音传感器;

[0023] 则所述实时环境数据中包括:光线传感数据,和/或温度传感数据,和/或图像数据,和/或语音数据。

[0024] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,所述智能终端根据所述语音传感器采集得到的所述语音数据分析获得相应的自然语言指令,并将所述自然语言指令包括在所述实时环境数据中。

[0025] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,所述智能终端根据所述语音传感器采集得到的所述语音数据分析获取相应的声纹数据,并将所述声纹数据包括在所述实时环境数据中。

[0026] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,一组所述调节参数被封装于一个调节参数包中;

[0027] 执行所述步骤S1之前:

[0028] 所述智能终端从远程服务器中下载得到所述调节参数包;和/或

[0029] 所述智能终端中保存有预设的所述调节参数包。

[0030] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,执行所述步骤S1之前,所述智能终端对获得的所述调节参数包进行解析,以将相应的一组所述调节参数注册到所述智能终端中。

[0031] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,所述智能终端保存所述实时环境数据与相应调取的所述调节效果参数之间的关联关系,并在再次采集得到相同的所述实时环境数据时根据保存的所述关联关系直接调取相应的所述调节效果参数,以根据被调取的所述调节效果参数调节所述智能终端的灯光的显示效果。

[0032] 优选的,该灯光显示效果控制方法,其中,所述智能终端为具有机器人外观的智能终端。

[0033] 上述技术方案的有益效果是:根据场景分析和触发条件的判断,解决智能终端在不同的场景下如何根据用户需求调用不同的灯光显示效果的控制方案的问题,扩展了智能终端中对灯光控制的局限性,提升使用者的使用体验。

## 附图说明

[0034] 图1是本发明的较佳的实施例中,一种灯光显示效果控制方法的流程示意图。

## 具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动的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。

[0036] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0037] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0038] 本发明的较佳的实施例中,基于现有技术中存在的上述问题,提供一种灯光显示效果控制方法的技术方案,该方法中,首先于智能终端内预设多组调节参数。

[0039] 本发明的一个较佳的实施例中,调节参数中具体包括:

[0040] 1) 一场景参数,用于表示调节参数所应用的场景。本发明的较佳的实施例中,一组调节参数中包括的场景参数只有一个,用于表示该组调节参数所应用的场景(topic),例如用于表示该组调节参数可以用在何种光线亮度和温度的周围环境场景中。

[0041] 2) 多个调节效果参数,分别供智能终端调节灯光显示效果。本发明的较佳的实施例中,在一组调节参数中可以包括多个调节效果参数,每个调节效果参数可以对应于一种在上述场景中对灯光进行具体调节的调节方案,即在上述场景的应用环境下,可以根据各人需要或者不同细微场景的变化,选择不同的调节效果参数,以实现不同的灯光显示效果的调节控制。

[0042] 本发明的较佳的实施例中,每个调节效果参数均可以为一个相应的编码脚本,在上述调节参数中包括对应于每个调节效果参数的javascript编码脚本的路径(task),并可以根据该路径读取具体的编码脚本,从而执行相应的灯光显示效果的调节控制。

[0043] 3) 多个触发条件参数,与调节效果参数一一对应。本发明的较佳的实施例中,一个触发条件参数对应于一个调节效果参数,用于在上述场景的大框架下,作为相应的调节效果参数的触发条件(condition)。换言之,当在上述场景的大框架下,采集到的周围环境参数匹配上述触发条件,则触发调取相应的调节效果参数的操作,并进而感觉被调取的调节效果参数进行灯光显示效果的调节控制。

[0044] 本发明的较佳的实施例中,一组调节参数中除了上述几个参数之外,还可以包括:

[0045] 4) 多个优先级参数,同样与调节效果参数一一对应。本发明的较佳的实施例中,一个优先级参数对应于一个调节效果参数。优先级参数用于表示相应的调节效果参数的优先级,即当采集到的周围环境参数能够满足多个调节效果参数的触发条件时,根据优先级参数选择一个优先级最高的调节效果参数并进行调取,从而根据被调取的调节效果参数对灯光显示效果进行调节控制。

[0046] 本发明的较佳的实施例中,上述一组调节参数被封装于一个相应的调节参数包中。例如,被封装于一个调节参数压缩包中。该压缩包可以从远程的服务器中预先下载获取。换言之,本发明的较佳的实施例中,使用者可以根据自身需求或者喜好从远程的应用服务器中下载相应的调节参数压缩包。本发明的较佳的实施例中,调节参数压缩包被下载并安装在智能终端中之后,即将其中包括的多个参数(场景参数、调节效果参数、触发条件参数以及优先级参数等)注册到智能终端的注册表中,以将相应的灯光显示效果调节方案固化到智能终端内。

[0047] 本发明的较佳的实施例中,上述一组调节参数包还可以预先就设置在智能终端内部,并被解析以注册到智能终端的注册表中。

[0048] 因此,本发明的较佳的实施例中,如图1所示,上述灯光显示效果控制方法具体包括:

[0049] 步骤S1,智能终端的各传感器感应得到外部的实时环境数据,并发送至智能终端的一调度单元中;

[0050] 本发明的较佳的实施例中,智能终端的各传感器可以包括:

[0051] 光线传感器;和/或

[0052] 温度传感器;和/或

[0053] 图像传感器;和/或

[0054] 语音传感器。

[0055] 因此,本发明的较佳的实施例中,上述实时环境数据可以包括:

[0056] 实时的环境光亮数据;和/或

[0057] 实时的温度数据;和/或

[0058] 实时的图像传感数据;和/或

[0059] 实时的语音数据。

[0060] 具体地,本发明的较佳的实施例中,上述图像传感器可以为摄像头以及后续的图像处理单元,因此实时的图像传感数据可以包括使用者根据摄像头摄取的人脸图片,并进而根据该人脸图片得到相应的人脸识别数据,从而可以获取使用者的身份验证信息以验证使用者的身份。

[0061] 本发明的较佳的实施例中,上述语音数据可以为拾音器以及后续的语音处理单元。则上述语音数据可以包括:

[0062] 1) 智能终端可以通过拾音器获取使用者输入的语音数据,并根据语音数据进行自然语言处理(nlp处理),从而获得相应的自然语言指令,以匹配上述触发条件。

[0063] 2) 智能终端可以通过拾音器获取使用者输入的语音数据,并根据语音数据进行处理,以得到使用者的声纹数据,从而对使用者进行身份验证判断。

[0064] 本发明的其他实施例中,智能终端中还可以包括其他各种传感器,则上述实时环境数据中也可以包括相应的其他各种环境数据,在此不再赘述。

[0065] 步骤S2,调度单元根据实时环境数据调取相应的场景参数,从而调取相应的至少一组调节参数;

[0066] 本发明的较佳的实施例中,采集得到实时环境数据后,根据该实时环境数据(其中包括的所有环境数据)对预设的场景参数进行匹配,并挑选出至少一个相应的场景参数,从而挑选中场景参数所对应的所有组调节参数。

[0067] 步骤S3,智能终端的一解析单元对实时环境数据进行解析,并将解析结果与触发条件参数进行匹配,以调取关联于相匹配的触发条件参数的调节效果参数并输出;

[0068] 本发明的较佳的实施例中,智能终端中包括一解析单元(condition parser,也被称为条件解析模块),上述步骤S3中,采用解析单元对实时环境数据进行解析,并根据解析得到的各类环境数据(例如光线数据,和/或温度数据,和/或人脸识别数据,和/或声纹数据,和/或自然语言指令等),并根据这些解析得到的环境数据在上述挑选出的至少一组调节效果参数的范围内进行匹配,以得到相匹配的触发条件参数,随后调取关联于相匹配的触发条件参数的调节效果参数并输出。

[0069] 步骤S4,调度单元根据被调取的调节效果参数调节智能终端的灯光的显示效果。

[0070] 本发明的较佳的实施例中,上述步骤S4中,如上文中所述,当满足的触发条件至少为两个时(即触发的调节效果参数至少为两个),根据调节效果参数对应的优先级,选择具有最高优先级的调节效果参数并用于对灯光显示效果进行调节。

[0071] 下面将上述灯光显示效果控制方法应用于一个具体的实施例中:

[0072] 本发明的一个较佳的实施例中,智能终端首先根据光线传感器和温度传感器采集到实时环境数据(其中包括光线数据和温度数据),并根据实时环境数据触发相应的场景参数(topic),然后从注册表中找到符合该topic(可能不止一个)的调节效果参数(task)以及相应的触发条件参数(condition),将上述参数一起传至解析单元(condition parser)中。随后智能终端通过解析单元对实时环境数据进行解析,以最终确定满足的触发条件参数,并获取相应的调节效果参数以对灯光显示效果进行调节控制。

[0073] 本发明的另一个较佳的实施例中,智能终端首先根据音乐播放器采集到实时环境数据(其中包括环境音量数据),并根据实时环境数据触发相应的场景参数(topic),然后从注册表中找到符合该topic(可能不止一个)的调节效果参数(task)以及相应的触发条件参数(condition),将上述参数一起传至解析单元(condition parser)中。随后智能终端通过解析单元对实时环境数据进行解析,以最终确定满足的触发条件参数,并获取相应的调节效果参数以对灯光显示效果进行调节控制。

[0074] 本发明的另一个较佳的实施例中,例如在低光线值以及低温的情况下使用者通常会开启暖色的灯光。但是不同的使用者可能会喜欢不同的暖色灯光,则使用者可以事先预设在该种周围环境的情况下自己比较适宜的灯光显示效果并下载安装。智能终端首先根据光线传感器、温度传感器以及图像传感器和/或语音传感器采集到实时环境数据(其中包括光线数据、温度数据、人脸识别数据以及声纹数据),并根据实时环境数据(光线数据和温度数据)触发相应的场景参数(topic),然后从注册表中找到符合该topic(可能不止一个)的调节效果参数(task)以及相应的触发条件参数(condition),将上述参数一起传至解析单元(condition parser)中。随后智能终端通过解析单元对实时环境数据进行解析,以通过人脸识别数据和/或声纹数据确定使用者的身份信息,从而最终确定预先设置的触发条件参数,并获取相应的调节效果参数以对灯光显示效果进行调节控制。

[0075] 本发明的较佳的实施例中,上述智能终端中,还可以保存实时环境数据和相应被调取的调节效果参数之间的关联关系。具体地,本发明的一个较佳的实施例中,可以根据多次采集得到相同的实时环境数据以及选择相同的调节效果参数来加强相应的实时环境数据和调节效果参数之间的关联关系。本发明的一个较佳的实施例中,采用实时环境数据中的人脸识别数据和/或声纹数据对用户进行身份验证,同时根据实时环境数据以及已经加强学习完成的关联关系直接获取相应的调节效果参数并进行灯光显示效果的调节控制。例如,使用者连续两天晚上23点至24点之间进入卧室,并通过语音打开昏暗的橙色灯光,则上述实时环境数据(使用者身份信息以及时间信息等)与相应的调节效果参数(昏暗的橙色灯光显示效果)之间建立关联关系。则当使用者第三天同样于23点至24点之间走入卧室时,智能终端通过人脸识别数据和/或声纹数据识别使用者的身份信息,以及验证时间信息,随后直接调取相应的调节效果参数,以将灯光显示效果调节为昏暗的橙色灯光显示,而无需使用者重新通过语音下发指令。



[0076] 本发明的较佳的实施例中,上述智能终端为具有机器人外观的智能终端。换言之,本发明的较佳的实施例中,上述灯光显示效果控制方法可以适用于智能机器人系统中。

[0077] 以上所述仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

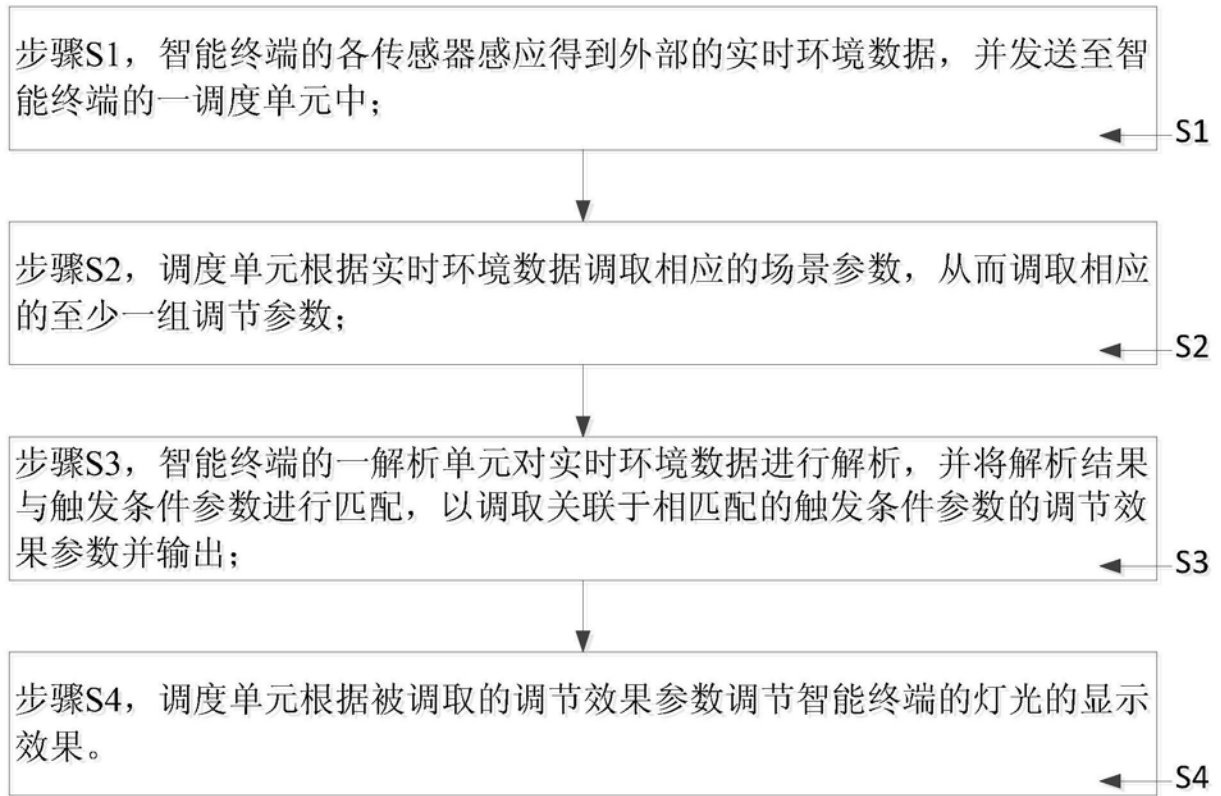


图1