



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110853642 B

(45) 授权公告日 2022.03.25

(21) 申请号 201911112968.2

G10L 17/00 (2013.01)

(22) 申请日 2019.11.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

KR 10-2018-0070970 A, 2018.06.27

申请公布号 CN 110853642 A

CN 105895105 A, 2016.08.24

CN 102314440 A, 2012.01.11

(43) 申请公布日 2020.02.28

US 2019/0019499 A1, 2019.01.17

WO 2011/111221 A1, 2011.09.15

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

审查员 李海龙

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇

林港路22号

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 孔淑苗

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 石茵汀

(51) Int. Cl.

G10L 15/22 (2006.01)

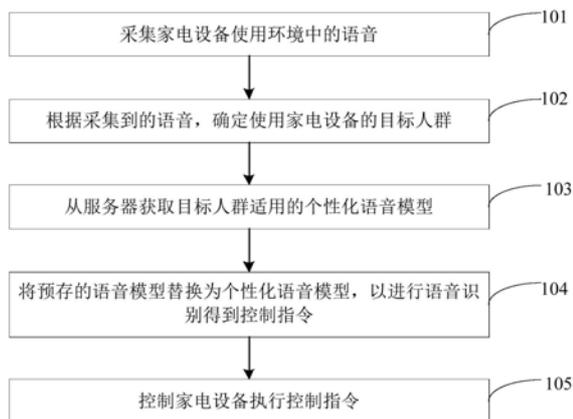
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称

语音控制方法、装置、家电设备以及存储介质

(57) 摘要

本申请提出一种语音控制方法、装置、家电设备以及存储介质,其中,方法包括:通过采集家电设备使用环境中的语音,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令,控制家电设备执行控制指令。由此,在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以实现对家电设备的控制,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。



1. 一种语音控制方法,其特征在于,所述方法包括:
 - 采集家电设备使用环境中的语音;
 - 根据采集到的语音,确定使用所述家电设备的目标人群;其中包括:获取设定时段内采集到的多条语音;识别每一条语音所属的候选人群;从各条语音所属的候选人群中,确定所述目标人群;
 - 从服务器获取所述目标人群适用的个性化语音模型;
 - 将预存的语音模型替换为所述个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令;
 - 控制所述家电设备执行所述控制指令;
 - 其中,所述识别每一条语音所属的候选人群,包括:
 - 对每一条语音的发音进行特征分析,得到第一属性;其中,所述第一属性包括年龄、性别和口音中的至少一个;
 - 对每一条语音表达的文本进行构词分析,得到第二属性;所述第二属性,包括书面表达、网络用语表达和文言表达中的至少一个;
 - 根据所述第一属性和所述第二属性,确定候选人群。
2. 根据权利要求1所述的语音控制方法,其特征在于,所述从各条语音所属的候选人群中,确定所述目标人群,包括:
 - 统计属于同一候选人群的语音在所述多条语音中的条数占比;
 - 将所述条数占比最高的候选人群,作为所述目标人群;或者,将所述条数占比大于占比阈值的候选人群,作为所述目标人群。
3. 根据权利要求1所述的语音控制方法,其特征在于,所述从各条语音所属的候选人群中,确定所述目标人群,包括:
 - 统计属于同一候选人群的语音条数;
 - 将语音条数最多的候选人群,作为所述目标人群;或者,将语音条数大于条数阈值的候选人群,作为所述目标人群。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的语音控制方法,其特征在于,所述采集家电设备使用环境中的语音,包括:
 - 周期性采集家电设备使用环境中的语音,以确定各个周期对应的目标人群。
5. 根据权利要求1-3任一项所述的语音控制方法,其特征在于,所述将预存的语音模型替换为所述个性化语音模型之前,还包括:
 - 读取预存的通用语音模型;
 - 采用所述通用语音模型识别语音。
6. 一种语音控制装置,其特征在于,所述装置包括:
 - 采集模块,用于采集家电设备使用环境中的语音;
 - 确定模块,用于根据采集到的语音,确定使用所述家电设备的目标人群;
 - 其中包括:获取设定时段内采集到的多条语音;识别每一条语音所属的候选人群;从各条语音所属的候选人群中,确定所述目标人群;
 - 其中,识别每一条语音所属的候选人群,包括:对每一条语音的发音进行特征分析,得到第一属性,其中,所述第一属性包括年龄、性别和口音中的至少一个;对每一条语音表达的文本进行构词分析,得到第二属性;所述第二属性,包括书面表达、网络用语表达和文言

表达中的至少一个;根据所述第一属性和所述第二属性,确定候选人群;

获取模块,用于从服务器获取所述目标人群适用的个性化语音模型;

识别模块,用于将预存的语音模型替换为所述个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令;

控制模块,用于控制所述家电设备执行所述控制指令。

7.一种家电设备,其特征在于,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时,实现如权利要求1-5中任一所述的语音控制方法。

8.一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-5中任一所述的语音控制方法。

语音控制方法、装置、家电设备以及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及家电设备技术领域,尤其涉及一种语音控制方法、装置、家电设备以及存储介质。

背景技术

[0002] 随着物联网技术的发展,越来越多的用户通过智能终端控制家电设备,或者通过语音控制的方式控制家电设备。家电设备的不同机型针对不同的消费群体,语音数据库会有差别。例如,儿童发音存在儿化音比较严重,发音不清楚等现象,使得儿童语音数据库不同于成人语音数据库。

[0003] 因此,在实际通过语音控制家电设备时,不同的用户控制同一家电设备时,会存在语音控制设备准确度低的问题,导致用户体验不佳的情况。

发明内容

[0004] 本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本申请的提出一种语音控制方法,通过在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以控制家电设备执行控制指令,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。

[0006] 本申请第一方面实施例提出了一种语音控制方法,包括:

[0007] 采集家电设备使用环境中的语音;

[0008] 根据采集到的语音,确定使用所述家电设备的目标人群;

[0009] 从服务器获取所述目标人群适用的个性化语音模型;

[0010] 将预存的语音模型替换为所述个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令;

[0011] 控制所述家电设备执行所述控制指令。

[0012] 作为本申请实施例的第一种可能的实现方式,所述根据采集到的语音,确定使用所述家电设备的目标人群,包括:

[0013] 获取设定时段内采集到的多条语音;

[0014] 识别每一条语音所属的候选人群;

[0015] 从各条语音所属的候选人群中,确定所述目标人群。

[0016] 作为本申请实施例的第二种可能的实现方式,所述从各条语音所属的候选人群中,确定所述目标人群,包括:

[0017] 统计属于同一候选人群的语音在所述多条语音中的条数占比;

[0018] 将所述条数占比最高的候选人群,作为所述目标人群;或者,将所述条数占比大于占比阈值的候选人群,作为所述目标人群。

[0019] 作为本申请实施例的第三种可能的实现方式,所述从各条语音所属的候选人群中,确定所述目标人群,包括:

[0020] 统计属于同一候选人群的语音条数;

[0021] 将语音条数最多的候选人群,作为所述目标人群;或者,将语音条数大于条数阈值的候选人群,作为所述目标人群。

[0022] 作为本申请实施例的第四种可能的实现方式,所述识别每一条语音所属的候选人群,包括:

[0023] 对每一条语音的发音进行特征分析,得到第一属性;其中,所述第一属性包括年龄、性别和口音中的至少一个;

[0024] 对每一条语音表达的文本进行构词分析,得到第二属性;所述第二属性,包括书面表达、网络用语表达和文言表达中的至少一个;

[0025] 根据所述第一属性和所述第二属性,确定候选人群。

[0026] 作为本申请实施例的第五种可能的实现方式,所述采集家电设备使用环境中的语音,包括:

[0027] 周期性采集家电设备使用环境中的语音,以确定各个周期对应的目标人群。

[0028] 作为本申请实施例的第六种可能的实现方式,所述将预存的语音模型替换为所述个性化语音模型之前,还包括:

[0029] 读取预存的通用语音模型;

[0030] 采用所述通用语音模型识别语音。

[0031] 本申请第二方面实施例提出了一种语音控制装置,包括:

[0032] 采集模块,用于采集家电设备使用环境中的语音;

[0033] 确定模块,用于根据采集到的语音,确定使用所述家电设备的目标人群;

[0034] 获取模块,用于从服务器获取所述目标人群适用的个性化语音模型;

[0035] 识别模块,用于将预存的语音模型替换为所述个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令;

[0036] 控制模块,用于控制所述家电设备执行所述控制指令。

[0037] 本申请第三方面实施例提出了一种家电设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时,实现如上述实施例中所述的语音控制方法。

[0038] 本申请第四方面实施例提出了一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上述实施例中所述的语音控制方法。

[0039] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0040] 一方面,通过采集家电设备使用环境中的语音,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令,控制家电设备执行控制指令。由此,在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以实现对接电设备的控制,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。

[0041] 另一方面,获取设定时段内采集到的多条语音,识别每一条语音所属的候选人群,从各条语音所属的候选人群中,确定目标人群。由此,根据设定时间段内采集的多条语音,确定使用家电设备的目标人群,以根据不同的目标人群从服务器获取适用于目标人群的语音模型,进而满足不同人群的需求。

[0042] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0043] 本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0044] 图1为本申请实施例一所提供的语音控制方法的流程示意图;

[0045] 图2为本申请实施例二所提供的语音控制方法的流程示意图;

[0046] 图3为本申请实施例三所提供的语音控制方法的流程示意图;

[0047] 图4为本申请实施例四所提供的语音控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0048] 相关技术中,家电设备的生产过程中,针对不同的消费群体,语音数据库存在差异,生产商家会生产多种类型的家电设备,以满足不同群体的语音控制需求。不同的用户控制同一家电设备时,会存在语音控制设备准确度低的问题,导致用户体验不佳的情况。

[0049] 针对上述问题,本申请提出了一种语音控制方法,通过采集家电设备使用环境中的语音,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令,控制家电设备执行控制指令。由此,在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以实现对接电设备的控制,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。

[0050] 为了更好的理解上述技术方案,下面将参照附图更详细地描述本申请的示例性实施例。虽然附图中显示了本申请的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本申请而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本申请的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0051] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0052] 实施例一

[0053] 图1为本申请实施例一所提供的语音控制方法的流程示意图。

[0054] 如图1所示,该语音控制方法包括以下步骤:

[0055] 步骤101,采集家电设备使用环境中的语音。

[0056] 其中,家电设备,为智能家电设备,不限于空调、冰箱、洗衣机,等等。

[0057] 本申请实施例中,家电设备可以通过设置于家电设备的声纹识别传感器采集家电设备使用环境中的语音。作为一种可能的实现方式,可以通过声纹识别传感器周期性采集家电设备使用环境中的语音,以确定各个周期内对应的目标人群。

[0058] 其中,可以以一天、一星期、一月等为周期,采集家电设备使用环境中的语音。

[0059] 举例来说,家电设备可以通过声纹传感器采集一星期内家电设备使用环境中的语音。

[0060] 本申请实施例中,不限于使用声纹传感器采集家电设备使用环境中的语音,也可

以通过家电设备的语音采集模块采集家电设备使用环境中的语音,对于采集家电设备使用环境中的语音的方式在此不做限制。

[0061] 步骤102,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群。

[0062] 本申请实施例中,采集到的家电设备使用环境中的语音,不限于一种语音,可以为儿童、青少年、中年、老年等等。

[0063] 本申请实施例中,采集到家电设备使用环境中的多条语音后,对多条语音进行统计分析,以确定使用家电设备的目标人群。具体地,可以对每一条语音进行识别,以确定每一条语音所属的人群,进一步的,根据各条语音所属的人群,确定使用家电设备的目标人群。

[0064] 作为一种可能的实现方式,采集到家电设备使用环境中的多条语音后,可以将采集到的语音所属的人群最多的一类人群,确定为目标人群。

[0065] 举例来说,假如在一周内采集到20条语音,对每一条语音进行识别,确定15条语音所属的人群为老年人,2条语音所属人群为儿童,3条语音所属人群为中年女性。这种情况下,可以确定使用家电设备的目标人群为老年人。

[0066] 步骤103,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型。

[0067] 其中,个性化语音模型,是指采用相应人群的语音样本训练过的,适用于不同人群的语音模型,例如,儿童语音模型,老年人语音模型,等等。并且,服务器中存储有适用于不同目标人群的个性化语音模型。

[0068] 本申请实施例中,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群后,家电设备可以从服务器中获取目标人群使用的个性化语音模型,以满足不同目标人群的个性化需求。

[0069] 举例来说,假如目标人群为儿童,由于儿童发音不同于成年人,家电设备可以从服务器获取到儿童适用的个性化语音模型可以为儿童语音模型,以使得儿童可以通过语音控制方式准确的控制家电设备。

[0070] 步骤104,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令。

[0071] 需要说明的是,在家电设备未联网时,用户采用语音控制的方式输入对家电设备的语音控制指令后,家电设备读取存储器中预存的通用语音模型,采用通用语音模型对用户输入的控制识别进行识别,以得到控制指令。家电设备的生产商采用通用语音模型对家电设备进行生产时,可以减少生产家电设备的种类,以便于生产商对家电设备进行管理。

[0072] 本申请实施例中,家电设备从服务器获取到目标人群适用的个性化语音模型后,将家电设备的存储器中预存的语音模型替换为个性化语音模型,以采用个性化语音模型对用户语音输入的控制指令进行语音识别,以得到控制指令。

[0073] 作为一种示例,用户预存的语音模型为儿童语音模型,但是,在家电设备的目标人群确定为男性青年后,可以从服务器获取适用于男性青年的个性化语音模型,并将存储器中存储的儿童语音模型替换为适用于男性青年的个性化语音模型,以采用个性化语音模型对用户输入的语音进行语音识别得到控制指令。

[0074] 步骤105,控制家电设备执行控制指令。

[0075] 本申请实施例中,家电设备根据适用于目标人群的个性化语音模型,对使用家电

设备的目标人群输入的语音指令进行识别,以得到控制家电设备的控制指令后,家电设备执行控制指令,以实现对接电设备的控制。

[0076] 以家电设备为空调为例,确定空调的使用者为儿童后,从服务器获取到适用于儿童的个性化语音模型后,将空调的存储器中预存的语音模型替换为儿童语音模型。在儿童语音输入“降低空调温度”后,儿童语音模型对儿童输入的语音进行识别,得到降低空调温度的控制指令,进而控制空调执行降低温度的控制指令,以实现对接电设备的语音控制。

[0077] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0078] 本申请实施例中,采集家电设备使用环境中的语音,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令,控制家电设备执行控制指令。该方法在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以实现对接电设备的控制,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。

[0079] 作为一种可能的实现方式,在上述步骤102中确定使用家电设备的目标人群时,可以获取设定时间段内采集到的多条语音,识别每一条语音所属的候选人群,以从各条语音所属的候选人群中,确定目标人群。具体的实现过程见实施例二。

[0080] 实施例二

[0081] 图2为本申请实施例二所提供的语音控制方法的流程示意图。

[0082] 如图2所示,该语音控制方法还可以包括以下步骤:

[0083] 步骤201,获取设定时段内采集到的多条语音。

[0084] 本申请实施例中,设定时段,可以为一天、一周、一个月,等等,在此不做限制。

[0085] 本申请实施例中,为了确定使用家电设备的目标人群,可以获取设定时间段内采集到的家电设备使用环境中的多条语音。例如,可以获取家电设备一个月内采集到的多条语音。

[0086] 步骤202,识别每一条语音所属的候选人群。

[0087] 其中,候选人群,不限于儿童、青少年、成年人、老年,也不限于男性和女性。

[0088] 本申请实施例中,获取到设定时段内采集到的多条语音后,可以对每一条语音进行识别,以确定每一条语音所属的候选人群。

[0089] 作为一种可能的实现方式,可以对每一条语音的发音特征进行识别,以确定每一条语音所属的候选人群。

[0090] 需要说明的是,不同年龄段的人群,发音是不同的,例如老年人发音迟缓、语速较慢,而青少年发音较快,语速也快。

[0091] 步骤203,从各条语音所属的候选人群中,确定目标人群。

[0092] 本申请实施例中,获取设定时段内采集到的多条语音,对每一条语音进行识别,确定各条语音所属的候选人群后,可以从候选人群中,确定家电设备使用的目标人群。

[0093] 作为第一种可能的实现方式,识别每一条语音所属的候选人群后,统计属于同一候选人群的语音在多条语音中的条数占比,将条数占比最高的候选人群,作为目标人群。例如,假设获取设定时间段内采集到的10条语音,中年女性的语音为8条,中年女性语音条数占比为8/10;儿童的语音为1条,儿童语音条数占比为1/10;老年人的语音为1条,老年人语

音条数占比为1/10。由于中年女性的语音条数占比最大,此时,可以确定家电设备使用的目标人群为中年女性。

[0094] 作为第二种可能的实现方式,识别每一条语音所属的候选人群后,统计属于同一候选人群的语音在多条语音中的条数占比,还可以将条数占比大于占比阈值的候选人群,作为目标人群。例如,假设获取设定时间段内采集到的10条语音,中年女性的语音为8条,中年女性语音条数占比为8/10;儿童的语音为1条,儿童语音条数占比为1/10;老年人的语音为1条,老年人语音条数占比为1/10。假设设定的占比阈值为1/2,由于中年女性的语音条数占比大于占比阈值,此时,可以确定家电设备使用的目标人群为中年女性。

[0095] 作为第三种可能的实现方式,识别每一条语音所属的候选人群后,统计属于同一候选人群的语音条数后,可以将语音条数最多的候选人群,作为目标人群。例如,假设获取设定时间段内采集到的10条语音,对每一条语音进行识别后,确定中年女性的语音为8条,儿童的语音为1条,老年人的语音为1条。由于中年女性的语音条数最多,可以将中年女性作为家电设备使用的目标人群。

[0096] 作为第四种可能的实现方式,识别每一条语音所属的候选人群后,统计属于同一候选人群的语音条数后,将语音条数大于条数阈值的候选人群,作为目标人群。例如,假设获取设定时间段内采集到的10条语音,设定条数阈值为6条,对10条语音进行识别,确定中年女性的语音为8条,儿童的语音为1条,老年人的语音为1条。这种情况下,确定语音条数大于条数阈值的候选人群为中中年女性,可以将中年女性作为家电设备使用的目标人群。

[0097] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0098] 本申请实施例中,获取设定时段内采集到的多条语音,识别每一条语音所属的候选人群,从各条语音所属的候选人群中,确定目标人群。由此,根据设定时间段内采集的多条语音,确定使用家电设备的目标人群,以根据不同的目标人群从服务器获取适用于目标人群的语音模型,进而满足不同人群的需求。

[0099] 在上述实施例中,在上述步骤202中,识别每一条语音所属的候选人群时,可以对每一条语音的发音进行分析,得到第一属性,并对每一条语音表达的文本进行构词分析,得到第二属性,进一步的,根据第一属性和第二属性,确定候选人群。具体的实现过程见实施例三。

[0100] 实施例三

[0101] 图3为本申请实施例三所提供的语音控制方法的流程示意图。

[0102] 如图3所示,该语音控制方法还可以包括以下步骤:

[0103] 步骤301,对每一条语音的发音进行特征分析,得到第一属性。

[0104] 其中,第一属性包括年龄、性别和口音中的至少一个。

[0105] 本申请实施例中,用户在设定时段内对家电设备进行语音控制,家电设备获取到用户在设定时段内输入的多条语音后,对每一条语音的发音进行特征分析,以确定该语音的发音者的年龄、性别和口音中的至少一个。

[0106] 需要说明的是,不同年龄段的人群,发音存在差异,男性和女性的发音也不同,不同人群的口音也并不相同,因此,可以通过对每一条语音的发音进行特征分析,以确定该语音的发音者的年龄、性别和口音中的至少一个。

[0107] 步骤302,对每一条语音表达的文本进行构词分析,得到第二属性。

[0108] 其中,第二属性,包括书面表达、网络用语表达和文言表达中的至少一个。

[0109] 本申请实施例中,用户在设定时段内对家电设备进行语音控制,家电设备获取到用户在设定时段内输入的多条语音后,对每一条语音表达的文本进行构词分析,以确定该语音的表达方式属于书面表达、网络用语表达和文言表达中的至少一个。

[0110] 步骤303,根据第一属性和第二属性,确定候选人群。

[0111] 本申请实施例中,在确定每一条语音的第一属性和第二属性后,可以根据第一属性和第二属性,确定该语音所属的候选人群。

[0112] 举例来说,对采集的一条语音的发音进行特征分析,确定该语音的发音为老年女性后,进一步的,对该条语音表达的文本进行构词分析,确定为文言文表达后,可以确定候选人群为老年女性。

[0113] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0114] 本申请实施例中,通过对每一条语音的发音进行特征分析,得到第一属性;其中,第一属性包括年龄、性别和口音中的至少一个;对每一条语音表达的文本进行构词分析,得到第二属性;第二属性,包括书面表达、网络用语表达和文言表达中的至少一个;根据第一属性和第二属性,确定候选人群。由此,通过对每一条语音的发音和表达文本进行分析,可以更加准确的确定候选人群。

[0115] 基于同一发明构思,本申请实施例还提供了与上述语音控制方法对应的装置,见实施例四。

[0116] 实施例四

[0117] 图4为本申请实施例四所提供的语音控制装置的结构示意图。

[0118] 如图4所示,该语音控制装置400,可以包括:采集模块410、确定模块420、获取模块430、识别模块440以及控制模块450。

[0119] 其中,采集模块410,用于采集家电设备使用环境中的语音。

[0120] 确定模块420,用于根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群。

[0121] 获取模块430,用于从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型。

[0122] 识别模块440,用于将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令。

[0123] 控制模块450,用于控制家电设备执行控制指令。

[0124] 作为一种可能的实现方式,确定模块420,还可以包括:

[0125] 获取单元,用于获取设定时段内采集到的多条语音。

[0126] 识别单元,用于识别每一条语音所属的候选人群。

[0127] 确定单元,用于从各条语音所属的候选人群中,确定目标人群。

[0128] 作为另一种可能的实现方式,确定单元,还可以用于:

[0129] 统计属于同一候选人群的语音在所述多条语音中的条数占比;

[0130] 将所述条数占比最高的候选人群,作为所述目标人群;或者,将所述条数占比大于占比阈值的候选人群,作为所述目标人群。

[0131] 作为另一种可能的实现方式,确定单元,还可以用于:

[0132] 统计属于同一候选人群的语音条数;

[0133] 将语音条数最多的候选人群,作为所述目标人群;或者,将语音条数大于条数阈值

的候选人群,作为所述目标人群。

[0134] 作为另一种可能的实现方式,识别单元,还可以用于:

[0135] 对每一条语音的发音进行特征分析,得到第一属性;其中,所述第一属性包括年龄、性别和口音中的至少一个;

[0136] 对每一条语音表达的文本进行构词分析,得到第二属性;所述第二属性,包括书面表达、网络用语表达和文言表达中的至少一个;

[0137] 根据所述第一属性和所述第二属性,确定候选人群。

[0138] 作为另一种可能的实现方式,采集模块410,还可以用于:

[0139] 周期性采集家电设备使用环境中的语音,以确定各个周期对应的目标人群。

[0140] 作为另一种可能的实现方式,语音控制装置400,还可以包括:

[0141] 读取模块,用于读取预存的通用语音模型,采用通用语音模型识别语音。

[0142] 需要说明的是,前述对语音控制方法实施例的解释说明也适用于该实施例的语音控制装置,此处不再赘述。

[0143] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0144] 本申请实施例的语音控制装置,通过采集家电设备使用环境中的语音,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令,控制家电设备执行控制指令。该方法在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以实现对接电设备的控制,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。

[0145] 基于同一发明构思,本申请实施例还提供了执行语音控制方法对应的家电设备,见实施例五。

[0146] 实施例五

[0147] 本申请实施例提供了一种家电设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述程序时,实现如上述实施例中所述的语音控制方法。

[0148] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0149] 本申请实施例中,通过采集家电设备使用环境中的语音,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令,控制家电设备执行控制指令。该方法在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以实现对接电设备的控制,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。

[0150] 基于同一发明构思,本申请实施例还提供了执行语音控制方法对应的非临时性计算机可读存储介质,见实施例六。

[0151] 实施例六

[0152] 本申请还提出了一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上述实施例中所述的语音控制方法。

[0153] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0154] 本申请实施例中,通过采集家电设备使用环境中的语音,根据采集到的语音,确定使用家电设备的目标人群,从服务器获取目标人群适用的个性化语音模型,将预存的语音模型替换为个性化语音模型,以进行语音识别得到控制指令,控制家电设备执行控制指令。该方法在使用家电设备的目标人群不同时,采用目标人群适用的个性化语音模型进行语音识别得到控制指令,以实现对接家电设备的控制,从而满足不同目标人群的用户需求,提高了语音控制家电设备的准确度。

[0155] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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必针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0156] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0157] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现定制逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本申请的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本申请的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0158] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),可擦除可编程只读存储器(EEPROM或闪存存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0159] 应当理解,本申请的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。如,如果用硬件来实现和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编

程门阵列 (FPGA) 等。

[0160] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0161] 此外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0162] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

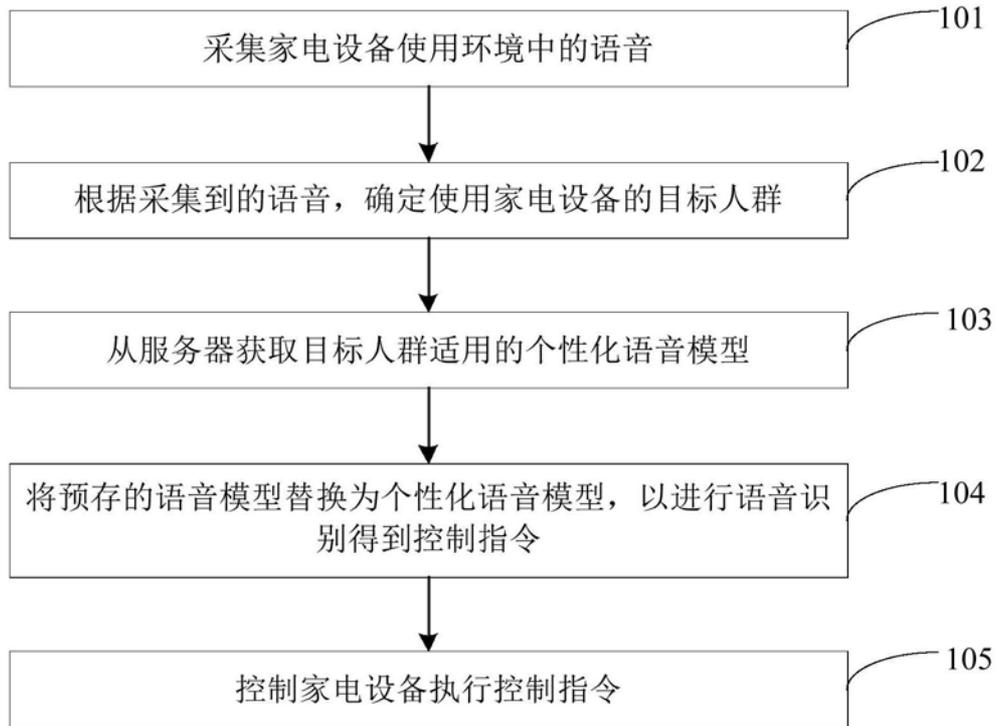


图1

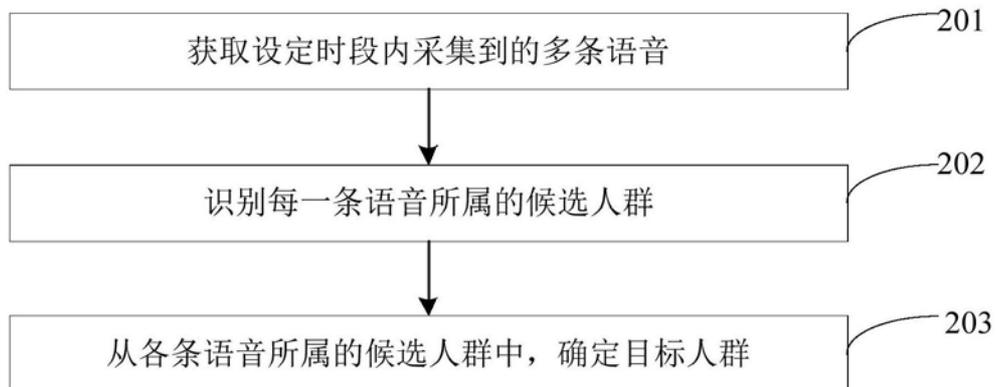


图2

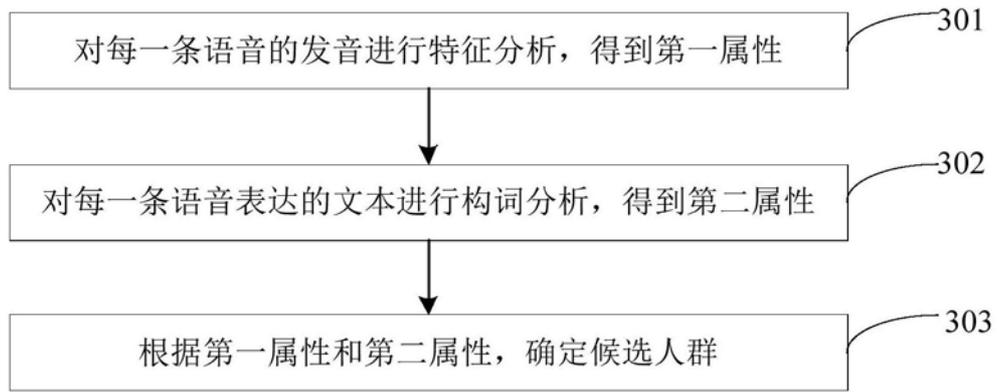


图3

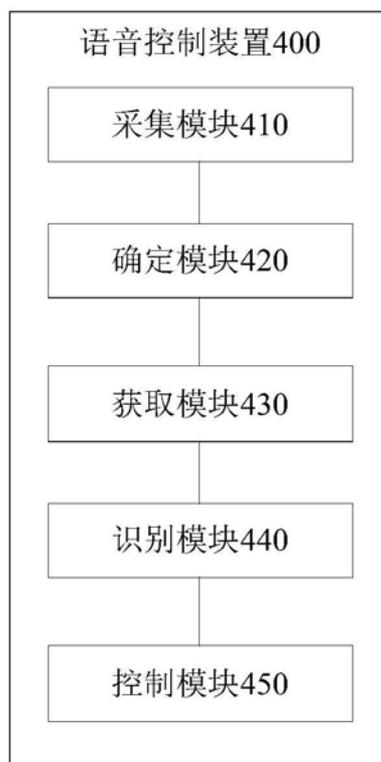


图4