



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105321520 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201410279269. 8

(22) 申请日 2014. 06. 16

(71) 申请人 丰唐物联技术(深圳)有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明新区光明办事处第二工业区白花园路 18 号英唐科技园 3 楼

(72) 发明人 黎剑辉 郑少华

(51) Int. Cl.

G10L 17/22(2013. 01)

G10L 17/16(2013. 01)

G10L 17/02(2013. 01)

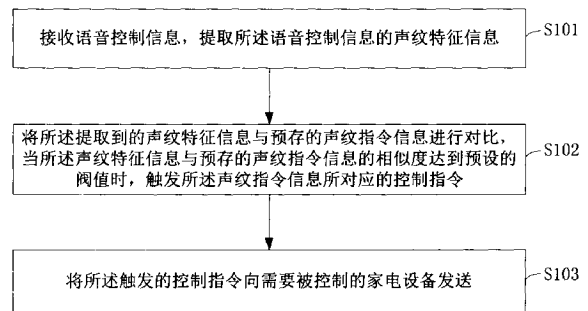
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种语音控制方法及装置

(57) 摘要

本发明适用于物联网领域,提供了一种语音控制方法及装置,所述方法包括下述步骤:接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息;将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令;将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。本发明通过控制终端设备接收用于的语音控制信息,根据语音控制信息触发相应的控制指令,实现语音控制家电设备,方便用户对家电设备进行操控。



1. 一种语音控制方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:  
接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息;  
将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令;  
将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法在接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息步骤前还包括:  
预设声纹指令信息,并为预设的声纹指令信息设置对应的控制指令。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息的步骤具体包括:  
接收用户输入的语音控制信息;  
对用户输入的语音控制信息建立隐马尔可夫模型,根据隐马尔可夫模型提取语音控制信息的声纹特征。
4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令的步骤包括:  
将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,获取得到与所述声纹特征信息相匹配的声纹指令信息;  
判断所述声纹指令信息与提取到的所述声纹特征信息的相似度,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。
5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送的步骤包括:  
根据语音控制信息确定用户所需要控制的家电设备;  
将所述触发指令向语音信息确定所需要控制的家电设备发送。
6. 一种语音控制装置,其特征在于,所述装置包括:  
语音接收单元,用于接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息;  
语音对比单元,用于将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令;  
指令发送单元,用于将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。
7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:  
声纹指令设置单元,用于预设声纹指令信息,并为预设的声纹指令信息设置对应的控制指令。
8. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述语音接收单元包括:  
接收单元,用于接收用户输入的语音控制信息;  
特征提取单元,用于对用户输入的语音控制信息建立隐马尔可夫模型,根据隐马尔可夫模型提取语音控制信息的声纹特征。

9. 如权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述语音对比单元包括:

匹配单元,用于将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,获取得到与所述声纹特征信息相匹配的声纹指令信息;

阈值判断单元,用于判断所述声纹指令信息与提取到的所述声纹特征信息的相似度,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。

10. 如权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述指令发送单元包括:

目标确定单元,用于根据语音控制信息确定用户所需要控制的家电设备;

发送单元,用于将所述触发指令向语音信息确定所需要控制的家电设备发送。

## 一种语音控制方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于物联网领域,尤其涉及一种语音控制方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着社会的发展,电子技术也发展的越来越快。人们对于智能家电设备的需求也越来越强,语音识别技术对于现有的电器来说,是一项革命性的技术,由于其不需要手动操作,只需要发出语音指令,便可控制电器。在现有的技术中,越来越多的家用电器采用语音进行控制,但通常家用电器的语音识别控制方式都是将语音识别模块集成在家用电器上,由于现有技术中家用电器的数据处理能力较弱,家用电器只能对语音进行简单机械地识别,而当技术更新时对家用电器进行升级维护的成本相对较高,这些都大大限制了现有家用电器的语音控制。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于提供一种语音控制方法及装置,旨在通过控制终端设备接收用于的语音控制信息,根据语音控制信息触发相应的控制指令,实现语音控制家电设备,方便用户对家电设备进行操控。

[0004] 本发明实施例是这样实现的,一种语音控制方法,所述方法包括下述步骤:

[0005] 接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息;

[0006] 将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令;

[0007] 将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。

[0008] 进一步的,所述方法在接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息步骤前还包括:

[0009] 预设声纹指令信息,并为预设的声纹指令信息设置对应的控制指令。

[0010] 进一步的,所述接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息的步骤具体包括:

[0011] 接收用户输入的语音控制信息;

[0012] 对用户输入的语音控制信息建立隐马尔可夫模型,根据隐马尔可夫模型提取语音控制信息的声纹特征。

[0013] 进一步的,所述将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令的步骤包括:

[0014] 将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,获取得到与所述声纹特征信息相匹配的声纹指令信息;

[0015] 判断所述声纹指令信息与提取到的所述声纹特征信息的相似度,当所述声纹特征

信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。

[0016] 进一步的,所述将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送的步骤包括:

[0017] 根据语音控制信息确定用户所需要控制的家电设备;

[0018] 将所述触发指令向语音信息确定所需要控制的家电设备发送。

[0019] 本发明实施例的另一目的在于提供一种语音控制装置,所述装置包括:

[0020] 语音接收单元,用于接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息;

[0021] 语音对比单元,用于将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令;

[0022] 指令发送单元,用于将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。

[0023] 进一步的,所述装置还包括:

[0024] 声纹指令设置单元,用于预设声纹指令信息,并为预设的声纹指令信息设置对应的控制指令。

[0025] 进一步的,所述语音接收单元包括:

[0026] 接收单元,用于接收用户输入的语音控制信息;

[0027] 特征提取单元,用于对用户输入的语音控制信息建立隐马尔可夫模型,根据隐马尔可夫模型提取语音控制信息的声纹特征。

[0028] 进一步的,所述语音对比单元包括:

[0029] 匹配单元,用于将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,获取得到与所述声纹特征信息相匹配的声纹指令信息;

[0030] 阈值判断单元,用于判断所述声纹指令信息与提取到的所述声纹特征信息的相似度,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。

[0031] 进一步的,所述指令发送单元包括:

[0032] 目标确定单元,用于根据语音控制信息确定用户所需要控制的家电设备;

[0033] 发送单元,用于将所述触发指令向语音信息确定所需要控制的家电设备发送。

[0034] 本发明实施例通过一种语音控制方法及装置,通过智能设备接收用户设置的声纹指令信息,完成声纹指令信息与控制指令之间的自定义关联,当用户需要对家电设备进行语音控制时,通过智能设备接收用户的语音控制信息,智能设备完成对语音控制信息的识别并触发对应的控制指令,之后智能设备将控制指令向需要被控制的家电设备发送完成语音控制操作,用户通过设置声纹指令信息与控制指令之间的自定义关联关系,可以实现对家电设备的自定义控制方式,方便用户进行自定义的语音控制操作。

#### 附图说明

[0035] 图 1 是本发明第一实施例提供的一种语音控制方法的实现流程图;

[0036] 图 2 是本发明第二实施例提供的一种语音控制方法的实现流程图;

[0037] 图 3 是本发明第三实施例提供的一种语音控制装置的结构图 ;以及

[0038] 图 4 是本发明第四实施例提供的一种语音控制装置的结构图。

### 具体实施方式

[0039] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0040] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述:

[0041] 实施例一:

[0042] 图 1 示出了本发明第一实施例提供的一种语音控制方法的实现流程,详述如下:

[0043] 在步骤 S101 中,接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息。

[0044] 在本发明实施例中,当用户需要通过语音方式控制家中的家电设备时,用户可以通过个人移动终端或其他智能终端以及遥控设备接收用户的语音控制信息,当接收到用户的语音控制信息以后,对用户的语音控制信息进行声纹特征的提取,其中声纹特征的提取可以采用预先设置的模型进行,通过预先建立的模型对用户的语音控制信息进行特征提取。

[0045] 在步骤 S102 中,将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。

[0046] 在本发明实施例中,当提取到用户语音控制信息的声纹特征信息以后,将提取到的声纹特征信息与预先存储在个人移动终端或其他智能终端以及遥控设备中的声纹指令信息进行对比,通过对比判断声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度,当声纹特征信息与声纹指令信息的相似度大于等于预设的阈值时,判断为声纹特征信息与预设的声纹指令信息匹配成功,此时触发声纹指令信息所对应的控制指令,当声纹特征信息与声纹指令信息的相似度小于预设的阈值时,判断为声纹特征信息与预设的声纹指令信息匹配不成功,此时不进行控制指令的触发。

[0047] 在步骤 S103 中,将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。

[0048] 在本发明实施例中,当声纹指令信息所对应的控制指令被触发以后,接收用户语音控制信息的设备将触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送,具体发送控制指令的方式可以通过接收用户语音控制信息的设备直接通过物联网网络向被控制的家电设备发送,也可以通过接收用户语音控制信息的智能终端设备先转发至家电设备的物联网控制设备,再由家电设备的物联网控制设备通过与家电之间的物联网网络向需要被控制的家电设备发送。

[0049] 本发明实施例通过上述方式,一种语音控制方法,通过接收用户的语音控制信息,并对用户的语音控制信息进行声纹特征提取,从而根据声纹特征实现语音控制信息与声纹指令信息之间的匹配,当语音控制信息与声纹指令信息匹配成功时,触发声纹指令信息所对应的控制指令,最终将控制指令向用户所需要控制的家电设备发送,完成通过语音方式控制家电设备的操作。

[0050] 实施例二:

[0051] 图 2 示出了本发明第二实施例提供的一种语音控制方法的实现流程,详述如下:

[0052] 在步骤 S201 中,预设声纹指令信息,并为预设的声纹指令信息设置对应的控制指令。

[0053] 在本发明实施例中,用户可以在控制设备中预先设置声纹指令信息,声纹指令信息用于对用户后续输入的语音控制信息进行比较,以声纹指令信息为参照判断用户后续输入的语音控制信息是否能够触发对应的控制指令,用户在设置完声纹指令信息以后,还可以对声纹指令信息所对应的控制指令进行自定义设置,通过自定义的设置方式用户可以在声纹指令信息与控制指令信息之间设置任意关联属性的触发关系,从而实现用户的个性化触发条件选择。其中为了方便用户在不同的控制设备上使用声纹指令信息对家电设备进行语音控制,还可以对预设的声纹指令信息进行设备之间的同步设置,不同控制设备之间的声纹指令信息的同步可以采用设备之间的数据连接方式进行,例如通过设备之间的蓝牙传输,也可以通过设备之间可以连通的其他网络进行数据传输,例如通过 wifi 网络或者移动数据网络进行声纹指令信息的同步传输。

[0054] 在步骤 S202 中,接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息。

[0055] 在本发明实施例中,当用户需要通过语音方式控制家中的家电设备时,用户通过特定的智能设备接收语音控制信息,接收语音控制信息的智能设备可以为个人移动终端、可穿戴的智能终端设备、智能遥控设备,用户通过智能设备接收语音控制信息方式可以为近距离接收也可以为远距离识别接收,当智能设备接收到用户的语音控制信息以后,智能设备提取语音控制信息的声纹特征信息,声纹特征信息的提取可以通过建立隐马尔科夫模型,通过建立的的隐马尔科夫模型提取得到语音控制信息的发音速率参数以及声学变化参数,之后将提取得到的发音速率参数、声学变化参数以及声纹参数作为语音控制信息的声纹特征信息。

[0056] 在步骤 S203 中,将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,获取得到与所述声纹特征信息相匹配的声纹指令信息。

[0057] 在本发明实施例中,当获取得到语音控制信息的声纹特征信息以后,将提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比分析,通过声纹判断获取得到声纹指令信息中与声纹特征信息最高匹配度的声纹指令信息,从而确定语音控制信息所对应的声纹指令信息。

[0058] 在步骤 S204 中,判断所述声纹指令信息与提取到的所述声纹特征信息的相似度,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。

[0059] 在本发明实施例中,当确定了语音控制信息所对应的声纹指令信息以后,继续判断声纹指令信息声纹特征信息的相似度,相似度的判断可以通过发音速率参数以及声学变化参数综合判断,也可以仅采用其中的一个参数进行判断,通过参数对比的方式进行判断以后得出声纹指令信息与声纹特征信息之间的相似度数据,最后对相似度数据进行判断,当相似度的数值大于等于预设的阈值数据时,判断为声纹特征信息与预存的声纹指令信息具有高度的相似度,此时触发声纹指令信息所对应的控制指令。

[0060] 在步骤 S205 中,将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。

[0061] 在本发明实施例中,当触发声纹指令信息所对应的控制指令以后,接收语音控制

信息的智能设备根据语音控制信息确定用户所需要控制的家电设备,其中确定用户所需要控制的家电设备的方式可以根据用户语音控制信息所匹配的声纹指令信息进行确定,由于不同的指令针对不同的控制对象,一些特定的声纹指令只会发送给特定设备,此时可以通过声纹指令信息确定到索要控制的家电设备,确定用户所需要控制的家电设备的方式还可以通过语音识别的方式识别所需要控制的家电设备,当确定了所需要控制的家电设备以后,将所述触发指令向语音信息确定所需要控制的家电设备发送,其中将触发指令信息向家电设备发送的方式可以通过接收语音控制信息的智能设备与家电设备之间的物联网网络进行发送,家电设备与接收语音控制信息的智能设备之间的物联网网络可以为 Z-Wave 网络,也可以为 ZigBee 网络,当接收语音控制信息的智能设备与家电设备之间没有直接连接的物联网网络时,接收语音控制信息的智能设备首先将控制指令向中间设备发送,通过中间设备向家电设备发送,其中中间设备可以为具有多种通信协议的网关设备,例如具有 wifi 通信协议以及物联网网络通信协议的网关设备,接收语音控制信息的智能设备通过 wifi 网络将控制信息向中间设备发送,中间设备再通过与家电设备之间的物联网网络或者 wifi 网络向家电设备发送,最终完成对家电设备的语音控制。

[0062] 本发明实施例通过上述方式,一种语音控制方法,通过智能设备接收用户设置的声纹指令信息,完成声纹指令信息与控制指令之间的自定义关联,当用户需要对家电设备进行语音控制时,通过智能设备接收用户的语音控制信息,智能设备完成对语音控制信息的识别并触发对应的控制指令,之后智能设备将控制指令向需要被控制的家电设备发送完成语音控制操作,用户通过设置声纹指令信息与控制指令之间的自定义关联关系,可以实现对家电设备的自定义控制方式,方便用户进行自定义的语音控制操作。

[0063] 实施例三:

[0064] 图 3 示出了本发明第三实施例提供的一种语音控制装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0065] 语音接收单元 31,用于接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息。

[0066] 在本发明实施例中,语音接收单元用于当用户需要通过语音方式控制家中的家电设备时,用户可以通过个人移动终端或其他智能终端以及遥控设备接收用户的语音控制信息,当接收到用户的语音控制信息以后,对用户的语音控制信息进行声纹特征的提取,其中声纹特征的提取可以采用预先设置的模型进行,通过预先建立的模型对用户的语音控制信息进行特征提取。

[0067] 语音对比单元 32,用于将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。

[0068] 在本发明实施例中,语音对比单元用于当提取到用户语音控制信息的声纹特征信息以后,将提取到的声纹特征信息与预先存储在个人移动终端或其他智能终端以及遥控设备中的声纹指令信息进行对比,通过对比判断声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度,当声纹特征信息与声纹指令信息的相似度大于等于预设的阈值时,判断为声纹特征信息与预设的声纹指令信息匹配成功,此时触发声纹指令信息所对应的控制指令,当声纹特征信息与声纹指令信息的相似度小于预设的阈值时,判断为声纹特征信息与预设的声纹指



令信息匹配不成功,此时不进行控制指令的触发。

[0069] 指令发送单元 33,用于将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。

[0070] 在本发明实施例中,指令发送单元用于当声纹指令信息所对应的控制指令被触发以后,接收用户语音控制信息的设备将触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送,具体发送控制指令的方式可以通过接收用户语音控制信息的设备直接通过物联网网络向被控制的家电设备发送,也可以通过接收用户语音控制信息的智能终端设备先转发至家电设备的物联网控制设备,再由家电设备的物联网控制设备通过与家电之间的物联网网络向需要被控制的家电设备发送。

[0071] 本发明实施例通过一种语音控制装置,语音控制装置通过接收用户的语音控制信息,并对用户的语音控制信息进行声纹特征提取,从而根据声纹特征实现语音控制信息与声纹指令信息之间的匹配,当语音控制信息与声纹指令信息匹配成功时,触发声纹指令信息所对应的控制指令,最终将控制指令向用户所需要控制的家电设备发送,完成通过语音方式控制家电设备的操作。

[0072] 实施例四:

[0073] 图 4 示出了本发明第四实施例提供的一种语音控制装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0074] 声纹指令设置单元 41,用于预设声纹指令信息,并为预设的声纹指令信息设置对应的控制指令。

[0075] 在本发明实施例中,声纹指令设置单元用于用户在控制设备中预先设置声纹指令信息,声纹指令信息用于对用户后续输入的语音控制信息进行比对,以声纹指令信息为参照判断用户后续输入的语音控制信息是否能够触发对应的控制指令,用户在设置完声纹指令信息以后,还可以对声纹指令信息所对应的控制指令进行自定义设置,通过自定义的设置方式用户可以在声纹指令信息与控制指令信息之间设置任意关联属性的触发关系,从而实现用户的个性化触发条件选择。

[0076] 语音接收单元 42,用于接收语音控制信息,提取所述语音控制信息的声纹特征信息。

[0077] 在本发明实施例中,语音接收单元包括:接收单元以及特征提取单元,其中接收单元用于接收用户输入的语音控制信息;其中特征提取单元用于对用户输入的语音控制信息建立隐马尔可夫模型,根据隐马尔可夫模型提取语音控制信息的声纹特征。当用户需要通过语音方式控制家中的家电设备时,用户通过特定的智能设备接收语音控制信息,接收语音控制信息的智能设备可以为个人移动终端、可穿戴的智能终端设备、智能遥控设备,用户通过智能设备接收语音控制信息方式可以为近距离接收也可以为远距离识别接收,当智能设备接收到用户的语音控制信息以后,智能设备提取语音控制信息的声纹特征信息,声纹特征信息的提取可以通过建立隐马尔可夫模型,通过建立的的隐马尔可夫模型提取得到语音控制信息的发音速率参数以及声学变化参数,之后将提取得到的发音速率参数、声学变化参数以及声纹参数作为语音控制信息的声纹特征信息。

[0078] 匹配单元 43,用于将所述提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比,获取得到与所述声纹特征信息相匹配的声纹指令信息。

[0079] 在本发明实施例中,匹配单元用于当获取得到语音控制信息的声纹特征信息以

后,将提取到的声纹特征信息与预存的声纹指令信息进行对比分析,通过声纹判断获取得到声纹指令信息中与声纹特征信息最高匹配度的声纹指令信息,从而确定语音控制信息所对应的声纹指令信息。

[0080] 阈值判断单元 44,用于判断所述声纹指令信息与提取到的所述声纹特征信息的相似度,当所述声纹特征信息与预存的声纹指令信息的相似度达到预设的阈值时,触发所述声纹指令信息所对应的控制指令。

[0081] 在本发明实施例中,阈值判断单元用于当确定了语音控制信息所对应的声纹指令信息以后,继续判断声纹指令信息声纹特征信息的相似度,相似度的判断可以通过发音速率参数以及声学变化参数综合判断,也可以仅采用其中的一个参数进行判断,通过参数对比的方式进行判断以后得出声纹指令信息与声纹特征信息之间的相似度数据,最后对相似度数据进行判断,当相似度的数值大于等于预设的阈值数据时,判断为声纹特征信息与预存的声纹指令信息具有高度的相似度,此时触发声纹指令信息所对应的控制指令。

[0082] 指令发送单元 45,用于将所述触发的控制指令向需要被控制的家电设备发送。

[0083] 在本发明实施例中,指令发送单元包括:目标确定单元以及发送单元,其中目标确定单元用于根据语音控制信息确定用户所需要控制的家电设备;其中发送单元用于将所述触发指令向语音信息确定所需要控制的家电设备发送。当触发声纹指令信息所对应的控制指令以后,接收语音控制信息的智能设备根据语音控制信息确定用户所需要控制的家电设备,其中确定用户所需要控制的家电设备的方式可以根据用户语音控制信息所匹配的声纹指令信息进行确定,由于不同的指令针对不同的控制对象,一些特定的声纹指令只会发送给特定设备,此时可以通过声纹指令信息确定到索要控制的家电设备,确定用户所需要控制的家电设备的方式还可以通过语音识别的方式识别所需要控制的家电设备,当确定了所需要控制的家电设备以后,将所述触发指令向语音信息确定所需要控制的家电设备发送,其中将触发指令信息向家电设备发送的方式可以通过接收语音控制信息的智能设备与家电设备之间的物联网网络进行发送,家电设备与接收语音控制信息的智能设备之间的物联网网络可以为 Z-Wave 网络,也可以为 ZigBee 网络,当接收语音控制信息的智能设备与家电设备之间没有直接连接的物联网网络时,接收语音控制信息的智能设备首先将控制指令向中间设备发送,通过中间设备向家电设备发送,其中中间设备可以为具有多种通信协议的网关设备,例如具有 wifi 通信协议以及物联网网络通信协议的网关设备,接收语音控制信息的智能设备通过 wifi 网络将控制信息向中间设备发送,中间设备再通过与家电设备之间的物联网网络或者 wifi 网络向家电设备发送,最终完成对家电设备的语音控制。

[0084] 本发明实施例通过一种语音控制装置,通过语音控制装置即智能设备接收用户设置的声纹指令信息,完成声纹指令信息与控制指令之间的自定义关联,当用户需要对家电设备进行语音控制时,通过智能设备接收用户的语音控制信息,智能设备完成对语音控制信息的识别并触发对应的控制指令,之后智能设备将控制指令向需要被控制的家电设备发送完成语音控制操作,用户通过设置声纹指令信息与控制指令之间的自定义关联关系,可以实现对家电设备的自定义控制方式,方便用户进行自定义的语音控制操作。

[0085] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0086] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

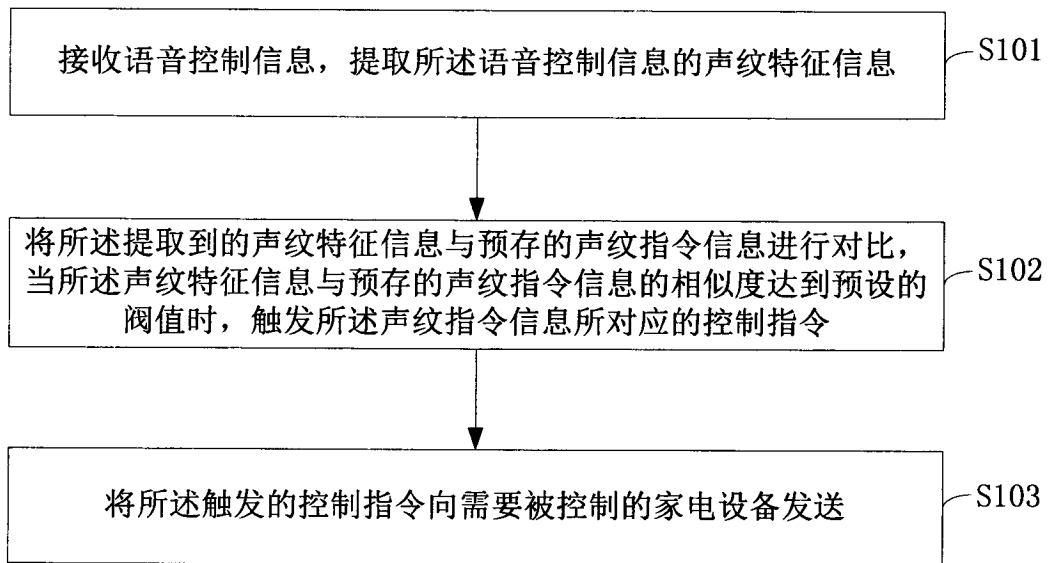


图 1

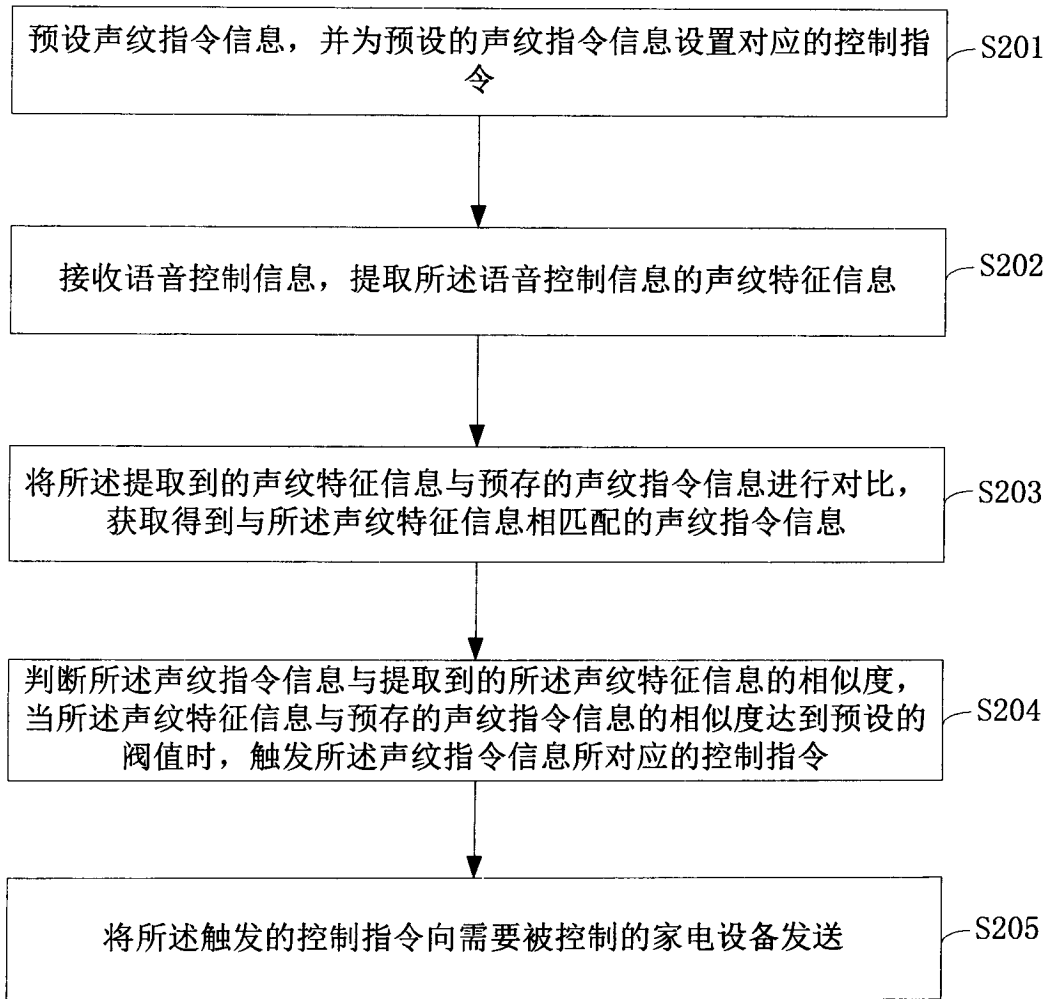


图 2

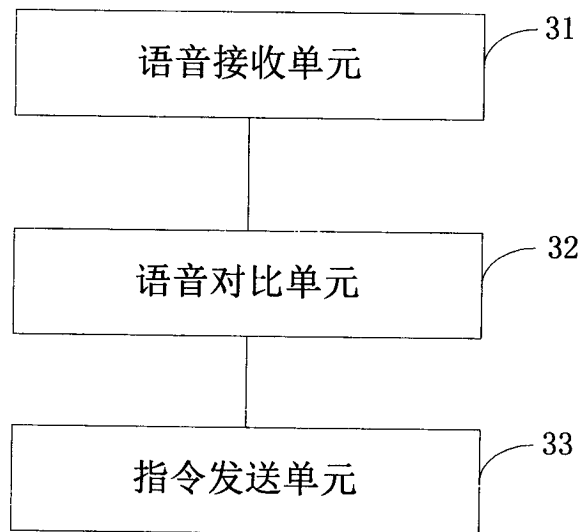


图 3

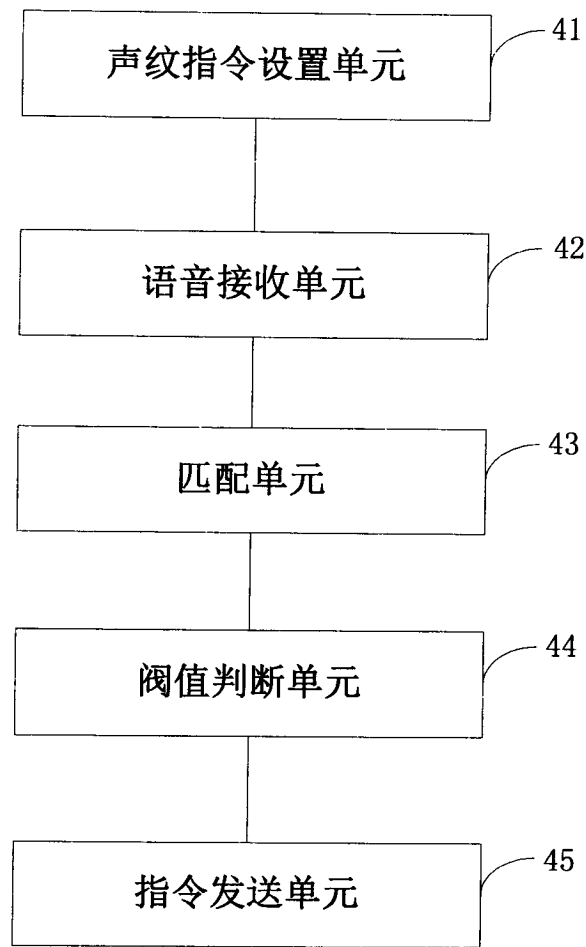


图 4