



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107481722 A

(43)申请公布日 2017. 12. 15

(21)申请号 201710719925.5

(22)申请日 2017.08.21

(71)申请人 无锡小天鹅股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新区长江南路
18号

(72)发明人 杜永杰 李俊 顾兰兰 裴佩
沈家峻

(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 张润

(51)Int.Cl.

G10L 15/26(2006.01)

G10L 15/06(2013.01)

G10L 15/22(2006.01)

H04L 12/28(2006.01)

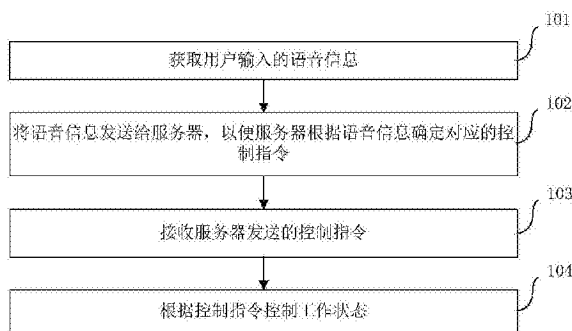
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

语音控制方法、衣物处理装置及服务器

(57)摘要

本发明提出一种语音控制方法、衣物处理装置及服务器,其中,该方法包括:获取用户输入的语音信息;将语音信息发送给服务器,以便服务器根据语音信息确定对应的控制指令;接收服务器发送的控制指令;根据控制指令控制工作状态。本发明提供的语音控制方法,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。



1. 一种语音控制方法,其特征在于,包括:
 - 获取用户输入的语音信息;
 - 将所述语音信息发送给服务器,以便所述服务器根据所述语音信息确定对应的控制指令;
 - 接收所述服务器发送的所述控制指令;
 - 根据所述控制指令控制工作状态。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取用户输入的语音信息之后,还包括:
 - 判断当前网络状态是否处于连网状态;
 - 若是,则执行将所述语音信息发送给所述服务器的步骤。
3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述判断当前网络状态是否处于连网状态之后,还包括:
 - 若否,则在本地对所述用户输入的语音信息进行识别,以确定与所述语音信息对应的控制指令。
4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述在本地对所述用户输入的语音信息进行识别之前,还包括:
 - 接收所述服务器下发的语音识别模型;
 - 所述在本地对所述用户输入的语音信息进行识别,包括:
 - 利用所述语音识别模型,对所述用户输入的语音信息进行识别。
5. 一种语音控制方法,其特征在于,包括:
 - 获取衣物处理装置上报的语音信息;
 - 利用语音识别模型,对所述语音信息进行识别,确定所述语音信息对应的控制指令;
 - 将所述控制指令发送给所述衣物处理装置,以便所述衣物处理装置根据所述控制指令控制工作状态。
6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述对所述语音信息进行识别之前,还包括:
 - 基于语音数据语料库,利用深度学习算法,对语音识别模型进行更新训练,生成最新的语音识别模型。
7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述生成最新的语音识别模型之后,还包括:
 - 将所述最新的语音识别模型下发给所述衣物处理装置,以便所述衣物处理装置将所述最新的语音识别模型存储在本地。
8. 一种衣物处理装置,其特征在于,包括:存储器、处理器以及通信端口;
 - 所述存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;
 - 所述通信端口,用于与服务器进行数据通信;
 - 所述处理器,用于读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于实现如权利要求1-4中任一所述的语音控制方法。
9. 一种服务器,其特征在于,包括:存储器、处理器以及通信端口;
 - 所述存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;
 - 所述通信端口,用于与衣物处理装置进行数据通信;
 - 所述处理器,用于读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于实现如权利要求5-7中任一所述的语音控制方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,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1-4中任一项所述的语音控制方法。

11. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,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5-7任一所述的语音控制方法。

语音控制方法、衣物处理装置及服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,特别涉及一种语音控制方法、衣物处理装置及服务器。

背景技术

[0002] 目前,随着电子技术的高速发展,在家用电器中增加语音识别控制技术,以提高用户与家用电器之间的交互便利性成为一种潮流。其中,家用电器可以是洗衣机、空调、电视机等。

[0003] 在实际应用过程中,大多数语音识别技术是将固定的语音控制指令存储在家用电器的控制系统中,然后在接收到用户发送的语音指令时,将语音指令与预先存储的语音控制指令进行匹配。如果语音指令与预先存储的语音控制指令匹配,则控制家用电器执行对应的控制操作,否则向用户语音提示无法识别。

[0004] 虽然上述语音交互可以简化用户的操作步骤,但是识别出错率比较高,降低了用户的使用灵活性,给用户带来不必要的困扰。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0006] 为此,本发明的第一个目的在于提出一种语音控制方法,该方法通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0007] 本发明的第二个目的在于提出一种语音控制方法。

[0008] 本发明的第三个目的在于提出一种衣物处理装置。

[0009] 本发明的第四个目的在于提出一种服务器。

[0010] 本发明的第五个目的在于提出一种计算机可读存储介质。

[0011] 本发明的第六个目的在于提出一种计算机可读存储介质。

[0012] 为达上述目的,本发明第一方面实施例提出一种语音控制方法,包括:

[0013] 获取用户输入的语音信息;

[0014] 将所述语音信息发送给服务器,以便所述服务器根据所述语音信息确定对应的控制指令;

[0015] 接收所述服务器发送的所述控制指令;

[0016] 根据所述控制指令控制工作状态。

[0017] 本实施例提供的语音控制方法,在获取到用户输入的语音信息之后,将用户输入的语音信息发送给服务器,然后获取服务器发送的控制指令,并根据控制指令控制工作状态。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0018] 另外,本发明上述实施例提出的语音控制方法还可以具有如下附加的技术特征:在本发明的一个实施例中,所述获取用户输入的语音信息之后,还包括:

[0019] 判断当前网络状态是否处于连网状态;

[0020] 若是,则执行将所述语音信息发送给所述服务器的步骤。

[0021] 在本发明的一个实施例中,所述判断当前网络状态是否处于连网状态之后,还包括:

[0022] 若否,则在本地对所述用户输入的语音信息进行识别,以确定与所述语音信息对应的控制指令。

[0023] 在本发明的另一个实施例中,所述在本地对所述用户输入的语音信息进行识别之前,还包括:

[0024] 接收所述服务器下发的语音识别模型;

[0025] 所述在本地对所述用户输入的语音信息进行识别,包括:

[0026] 利用所述语音识别模型,对所述用户输入的语音信息进行识别。

[0027] 为达上述目的,本发明第二方面实施例提出了一种语音控制方法,包括:

[0028] 获取衣物处理装置上报的语音信息;

[0029] 利用语音识别模型,对所述语音信息进行识别,确定所述语音信息对应的控制指令;

[0030] 将所述控制指令发送给所述衣物处理装置,以便所述衣物处理装置根据所述控制指令控制工作状态。

[0031] 本实施例提供的语音控制方法中,通过接收衣物处理装置上报的语音信息,利用语音识别模型,对语音信息进行识别,以确定语音信息对应控制指令,并将控制指令发送给衣物处理装置,从而使得衣物处理装置根据控制指令执行相应操作。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0032] 另外,本发明上述实施例提出的语音控制方法还可以具有如下附加的技术特征:

[0033] 在本发明的一个实施例中,所述对所述语音信息进行识别之前,还包括:

[0034] 基于语音数据语料库,利用深度学习算法,对语音识别模型进行更新训练,生成最新的语音识别模型。

[0035] 在本发明的另一个实施例中,所述确定所述语音信息对应的控制指令之后,还包括:

[0036] 将所述语音信息加入到所述语音数据语料库。

[0037] 在本发明的另一个实施例中,所述生成最新的语音识别模型之后,还包括:

[0038] 将所述最新的语音识别模型下发给所述衣物处理装置,以便所述衣物处理装置将所述最新的语音识别模型存储在本地。

[0039] 为达上述目的,本发明第三方面实施例提出一种衣物处理装置,包括:存储器、处理器以及通信端口;

[0040] 所述存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

[0041] 所述通信端口,用于与服务器进行数据通信;

[0042] 所述处理器,用于读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行

程序代码对应的程序,以用于实现第一方面实施例所述的语音控制方法。

[0043] 本实施例提供的衣物处理装置中,在获取到用户输入的语音信息之后,将用户输入的语音信息发送给服务器,然后获取服务器发送的控制指令,并根据控制指令控制工作状态。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0044] 为达上述目的,本发明第四方面实施例提出了一种服务器,包括:存储器、处理器以及通信端口;

[0045] 所述存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

[0046] 所述通信端口,用于与洗衣机进行数据通信;

[0047] 所述处理器,用于读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于实现第二方面实施例所述的语音控制方法。

[0048] 本实施例提供的服务器中,通过接收衣物处理装置上报的语音信息,利用语音识别模型,对语音信息进行识别,以确定语音信息对应控制指令,并将控制指令发送给衣物处理装置,从而使得衣物处理装置根据控制指令执行相应操作。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0049] 为达上述目的,本发明第五方面实施例提出了一种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,实现第一方面实施例所述的语音控制方法。

[0050] 为达上述目的,本发明第六方面实施例提出了一种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,实现第二方面实施例所述的语音控制方法。

[0051] 本发明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,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0052] 本发明上述的和/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:

[0053] 图1为本发明的一个实施例的语音控制方法的流程图;

[0054] 图2为本发明的另一个实施例的语音控制方法的流程图;

[0055] 图3为本发明的一个实施例的语音控制方法的流程图;

[0056] 图4为本发明的另一个实施例的语音控制方法的流程图。

[0057] 图5为本发明的一个具体实施例的服务器与衣物处理装置进行交互的示意图;

[0058] 图6为本发明的一个实施例的衣物处理装置的结构示意图;

[0059] 图7为本发明的一个实施例的服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0060] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0061] 本发明实施例主要针对现有技术中,用户与家用电器进行语音交互时,语音识别出错率较高,降低了用户的使用灵活性,给用户带来不必要困扰的问题,提出一种语音控制方法。

[0062] 本发明提出的语音控制方法,在获取到用户输入的语音之后,将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对用户输入的语音进行识别,并接收服务器发送的控制指令,然后根据控制指令控制工作状态。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0063] 下面结合附图对本发明实施例提出的语音控制方法进行详细描述。

[0064] 图1为本发明的一个实施例的语音控制方法的流程图。

[0065] 如图1所示,该语音控制方法可以包括以下步骤:

[0066] 步骤101,获取用户输入的语音信息。

[0067] 具体的,本实施例提供的语音控制方法,可以应用于衣物处理装置,以根据用户输入的语音对衣物处理装置进行控制。其中,衣物处理装置可以是洗衣机、烘干机、衣物除臭机等等,本申请对此不做具体限制。

[0068] 需要说明的是,在本申请实施例中,衣物处理装置主要是以洗衣机为例进行具体说明的。具体应用时,可根据实际需要选择不同的衣物处理装置,本申请在此不对其进行详细说明。

[0069] 其中,在本实施例中,洗衣机可通过设置的麦克风获取用户输入的语音信息。

[0070] 步骤102,将语音信息发送给服务器,以便服务器根据语音信息确定对应的控制指令。

[0071] 具体实现时,将用户输入的语音信息通过无线网络的方式发送给服务器,从而使服务器对语音信息进行解析处理,并执行语音识别操作,以获取语音信息对应的控制指令。

[0072] 可以理解的是,由于在服务器侧的计算能力和速度较洗衣机侧更高,因此将语音发送给服务器处理,可以使得语音识别的速度和准确性更高。

[0073] 其中,本实施例中的洗衣机可通过多种方式与服务器建立连接。例如,通过无线网络、近距离无线通讯技术等等,本申请对此不作限定。

[0074] 步骤103,接收服务器发送的控制指令。

[0075] 步骤104,根据控制指令控制工作状态。

[0076] 具体地,服务器可通过无线网络方式将语音信息对应的控制指令发送给洗衣机。

[0077] 其中,在本实施例中,控制指令可以是,控制洗衣机入水量的多少、或者洗涤模式、或者洗涤预约时长等,本申请对此不做具体限定。

[0078] 具体实现时,在接收到服务器返回的控制指令之后,洗衣机可根据控制指令控制相应的执行器件进行对应操作。例如,控制洗衣机启动标准洗涤模式,进行洗涤操作;或者,控制入水量为22L等。

[0079] 需要说明的是,在本实施例中,服务器根据用户输入的语音信息所返回的指令,不仅可以是控制指令,还可以是播放指令。

[0080] 例如,服务器识别出用户输入的语音信息是“快速洗涤多长时间”,那么服务器则

向洗衣机的控制系统发送播放“快读洗涤时长”的指示,以使得洗衣机的语音播放器件播放对应的洗涤时长。

[0081] 本实施例提供的语音控制方法,在获取到用户输入的语音信息之后,将用户输入的语音信息发送给服务器,然后获取服务器返回的控制指令,并根据控制指令控制工作状态。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0082] 图2为本发明的另一个实施例的语音控制方法的流程图。

[0083] 如图2所示,该语音控制方法,可以包括以下步骤:

[0084] 步骤201,获取用户输入的语音信息。

[0085] 步骤202,判断当前网络状态是否处于连网状态,若处于连网状态,则执行步骤203,否则执行步骤206。

[0086] 具体实现时,洗衣机可通过自身的检测单元来检测是否配置有IP地址,如果检测到IP地址,则说明洗衣机当前处于连网状态;或者,还可以通过洗衣机向服务器发送心跳包,如果接收到服务器的应答包,则说明洗衣机当前处于连网状态。

[0087] 当然除此了上述两种判断方式的之外,还可以通过其他方式确定洗衣机当前是否处于连网状态,本申请对此不做具体限定。

[0088] 步骤203,将语音信息发送给服务器,以便服务器根据语音信息确定对应的控制指令。

[0089] 具体的,在确定洗衣机当前处于连网状态,则将用户输入的语音信息通过无线网络的方式发送给服务器,从而使得服务器对语音信息进行解析处理,并执行语音识别操作,以获取语音信息对应的控制指令。

[0090] 可以理解的是,由于在服务器侧的计算能力和速度较洗衣机侧更高,因此将语音发送给服务器处理,可以使得语音识别的速度和准确性更高。

[0091] 其中,本实施例中的洗衣机可通过多种方式与服务器建立连接。例如,通过无线网络、近距离无线通讯技术等等,本申请对此不作限定。

[0092] 步骤204,接收服务器发送的控制指令。

[0093] 步骤205,根据控制指令控制工作状态。

[0094] 步骤206,在本地对用户输入的语音信息进行识别,以确定与语音信息对应的控制指令。

[0095] 具体的,若确定洗衣机当前没有连接网络,则可利用洗衣机本地的语音识别模型,对用户输入的语音信息进行识别。

[0096] 其中,本地的语音识别模型,可以是预先设置在洗衣机内的,也可以是服务器在洗衣机处于联网状态时,实时下发给洗衣机的。对此,本申请利用语音识别模型,对用户输入的语音信息进行识别之前,还包括:

[0097] 接收服务器下发的语音识别模型。

[0098] 在使用过程中,如果洗衣机在某个时间段处于连网状态,则服务器可向洗衣机发送最新生成的语音识别模型,以更新洗衣机本地存储的语音识别模型,从而使得洗衣机在本地进行语音识别时,能够利用更新后的语音识别模式对于语音进行识别,提高本地语音

识别的准确度,进一步提升用户体验。

[0099] 本实施例提供的语音控制方法,根据获取到用户输入的语音信息,判断当前是否处于连网状态,如果处于连网状态,则将用户输入的语音发送给服务器,然后获取服务器发送的控制指令,并根据控制指令控制工作状态。由此,在衣物处理装置处于连网状态时,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0100] 图3为本发明的一个实施例的语音控制方法的流程图。

[0101] 如图3所示,该语音控制方法,可以包括以下步骤:

[0102] 步骤301,获取衣物处理装置上报的语音信息。

[0103] 具体的,本实施例提供的语音控制方法,可以应用于服务器中,以对衣物处理装置的工作状态进行控制或管理。

[0104] 其中,服务器可以通过多种方式与洗衣机建立连接。例如,通过无线网络、近距离无线通讯技术等等,本申请对此不作限定。

[0105] 具体实现时,当洗衣机当前处于连网状态,可将用户输入的语音信息通过无线网络的方式发送给服务器,从而服务器可接收洗衣机发送的用户输入的语音信息,进而根据语音识别模型对接收到的语音信息进行识别操作。

[0106] 步骤302,利用语音识别模型,对语音信息进行识别,确定语音信息对应的控制指令。

[0107] 具体的,因为服务器可以获取大量的语料,因此可以根据语料生成不同的语音识别模型,进而可根据生成的语音识别模型对语音信息进行识别操作。

[0108] 步骤303,将控制指令发送给衣物处理装置,以便衣物处理装置根据控制指令控制工作状态。

[0109] 具体的,服务器在确定出语音信息对应的控制指令之后,可将控制指令通过无线网络方式返回给洗衣机,以使得洗衣机接收到服务器返回的控制指令之后,根据控制指令控制相应的执行器件进行对应操作。例如,控制洗衣机启动标准洗涤模式,进行洗涤操作;或者,控制入水量为22L等。

[0110] 进一步地,在步骤304之后,本申请的语音控制方法还包括:

[0111] 将最新的语音识别模型下发给衣物处理装置,以便于衣物处理装置将最新的语音识别模型存储在本地。

[0112] 具体的,通过将最新的语音识别模型下发给洗衣机,使得洗衣机在进行本地识别时,提高识别的准确度。

[0113] 本实施例提供的语音控制方法中,通过接收衣物处理装置上报的语音信息,利用语音识别模型,对语音信息进行识别,以确定语音信息对应控制指令,并将控制指令发送给衣物处理装置,从而使得衣物处理装置根据控制指令执行相应操作。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,并将语音信息对应的控制指令返回给洗衣机,以控制洗衣机进行相应的操作,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0114] 图4为本发明的另一个实施例的语音控制方法的流程图。

[0115] 如图4所示,该语音控制方法,可以包括以下步骤:

[0116] 步骤401,获取衣物处理装置上报的语音信息。

[0117] 步骤402,基于语音数据语料库,利用深度学习算法,对语音识别模型进行更新训练,生成最新的语音识别模型。

[0118] 为了保证服务器识别语音信息的准确性,本申请在对语音信息进行识别之前,还需要根据最新的语音数据语料库,生成最新的语音识别模型。

[0119] 其中,本申请中语音数据语料库可以根据实际需要分类设置,比如,语音数据语料库可以是控制指令语料库,故障描述语料库,洗衣机洗衣知识语料库等等,本申请对此不做具体限定。

[0120] 具体实现时,可将语音数据语料库中的语料进行文本分词,并将分词之后的文本进行量化。然后,再将量化后的数据带入深度学习算法中,以利用深度学习算法对数据进行训练学习,生成语音识别模型。

[0121] 需要说明的是,在本申请中,对不同的语料库进行训练学习之后,所生成的语音识别模型也是不相同的。

[0122] 可以理解,通过深度学习对海量的语料进行训练和学习,丰富了对语音输入的识别,有效避免了相关技术中,通过简单的语音识别模型来识别用户输入的语音而出现识别出错率高的问题,提高语音输入的灵活多样性,提升了用户体验。

[0123] 进而,服务器可根据生成的最新语音识别模型对语音信息进行识别操作,以确定语音信息对应的控制指令。

[0124] 其中,控制指令可以是,控制洗衣机入水量的多少、或者洗涤模式、或者洗涤预约时长等,本申请对此不做具体限定。

[0125] 需要说明的是,根据语音信息确定的不仅可以是控制指令,还可以是播放指令,具体可参见上述实施例中的描述。

[0126] 步骤403,利用最新的语音识别模型,对语音信息进行识别,确定语音信息对应的控制指令。

[0127] 步骤404,将控制指令发送给衣物处理装置,以便衣物处理装置根据所述控制指令控制工作状态。

[0128] 步骤405,将语音信息加入到语音数据语料库。

[0129] 可以理解的是,将语音信息加入到对应的语音数据语料库中,可以使得服务器能够根据更新的语音语料重新生成新的语音识别模型,从而使得语音识别的准确度更高。

[0130] 需要说明的是,在本实施例中,步骤405可以在步骤403之后执行,也可以与步骤403同时进行,还可以在步骤403之前执行,本申请对此不作具体限制。

[0131] 本实施例提供的语音控制方法中,利用深度学习算法对语音识别模型进行更新训练,生成最新的语音识别模型,进而根据最新的语音识别模型对用户输入的语音信息进行语音识别,以确定语音信息对应控制指令,并将控制指令发送给衣物处理装置,从而使得衣物处理装置根据控制指令执行相应操作。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,并将语音信息对应的控制指令返回给洗衣机,以控制洗衣机进行相应的操作,提高了用户语音输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0132] 下面通过一个具体实施例,对上述实施例语音控制方法进行具体说明,具体参见图5。

[0133] 需要说明的是,在本实施例中,衣物处理装置可以是洗衣机、烘干机、除臭机等等,本申请对此不做具体限制。图5为本发明的一个具体实施例的衣物处理装置与服务器进行数据交互的示意图。

[0134] 其中,在本实施例中,衣物处理装置主要是以洗衣机为例进行具体说明。

[0135] 假设该控制系统中包括一个洗衣机A,一个服务器B,则服务器B和洗衣机A的交互过程可包括以下步骤:

[0136] 步骤501:洗衣机A接收用户输入的语音信息,并确定自身当前处于连网状态。

[0137] 具体的,洗衣机A可通过自身的检测单元来检测是否配置有IP地址,如果检测到IP地址,则说明洗衣机当前处于连网状态;或者,还可以通过洗衣机A向服务器B发送心跳包,如果接收到服务器B的应答包,则说明洗衣机A当前处于连网状态。

[0138] 步骤502:洗衣机A将用户的语音信息发送给服务器B。

[0139] 具体的,可通过无线网络方式实现。

[0140] 步骤503,服务器B接收洗衣机A发送的语音信息,并利用最新的语音识别模型,对语音信息进行识别。

[0141] 步骤504,服务器B将语音信息对应的控制指令返回给洗衣机A。

[0142] 步骤505,洗衣机A根据接收到的控制指令调节自身的工作状态。

[0143] 步骤506,服务器B将洗衣机A发送的语音信息加入到语料库中,并在语料库中的更新数据到达一定条件时,利用更新后的语料库对最新的语音识别模型进行更新训练。

[0144] 通过上述实施例使得控制系统中,通过服务器上大量的语料生成的语音识别模型对用户输入的语音进行识别,使得识别的准确度和灵活性更高,提高了用户语音信息输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,满足了用户需求,提升了用户体验。

[0145] 下面参照附图描述本发明实施例提出的洗衣机。

[0146] 图6为本发明的一个实施例的衣物处理装置的结构示意图。

[0147] 参照图6,该衣物处理装置包括:存储器10、处理器11以及通信端口12。

[0148] 其中,存储器10用于存储所述处理器的可执行指令;

[0149] 通信端口12用于与服务器进行数据通信;

[0150] 处理器11用于读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于实现第一方面实施例的语音控制方法。

[0151] 需要说明的是,本实施例的衣物处理装置的实施过程和技术原理参见前述对语音控制方法实施例的解释说明,此处不再赘述。

[0152] 本实施例提供的衣物处理装置中,在获取到用户输入的语音信息之后,将用户输入的语音信息发送给服务器,然后获取服务器返回的控制指令,并根据控制指令控制工作状态。由此,在洗衣机处于连网状态时,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,提高了用户语音信息输入的灵活性,降低了语音识别的出错率,提高了语音识别的准确度,提升用户使用体验。

[0153] 为了实现上述实施例,本发明还提出了一种服务器。

[0154] 图7为本发明一个实施例的服务器的结构示意图。

[0155] 参见图7,服务器200可以包括:存储器20、通信端口21以及处理器22。

[0156] 其中,存储器20用于存储所述处理器的可执行指令;

[0157] 通信端口22用于与洗衣机进行数据通信;

[0158] 处理器21用于读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于实现第二方面实施例的洗衣机语音控制方法。

[0159] 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服务器,其实现原理类似,此处不再赘述。

[0160] 本实施例提供的服务器中,通过接收衣物处理装置上报的语音信息,利用语音识别模型,对语音信息进行识别,以确定语音信息对应控制指令,并将控制指令发送给衣物处理装置,从而使得衣物处理装置根据控制指令执行相应操作。由此,通过将用户输入的语音信息发送给服务器,以通过服务器对语音信息进行识别,并将语音信息对应的控制指令返回给洗衣机,以控制洗衣机进行相应的操作,提高了用户语音信息输入的灵活性,提高了语音识别的准确度,降低了语音识别的出错率,提升用户使用体验。

[0161] 为了实现上述实施例,本申请还提出了一种计算机可读存储介质。

[0162] 该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第一方面实施例所述的洗衣机语音控制方法。

[0163] 为了实现上述实施例,本申请还提出了一种计算机可读存储介质。

[0164] 该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第二方面实施例所述的洗衣机语音控制方法。

[0165] 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发明的至少一个实施例或示例中。

[0166] 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。

[0167] 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特定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,并且本发明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,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0168] 应当理解,本发明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。例如,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。

[0169] 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。

[0170] 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发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

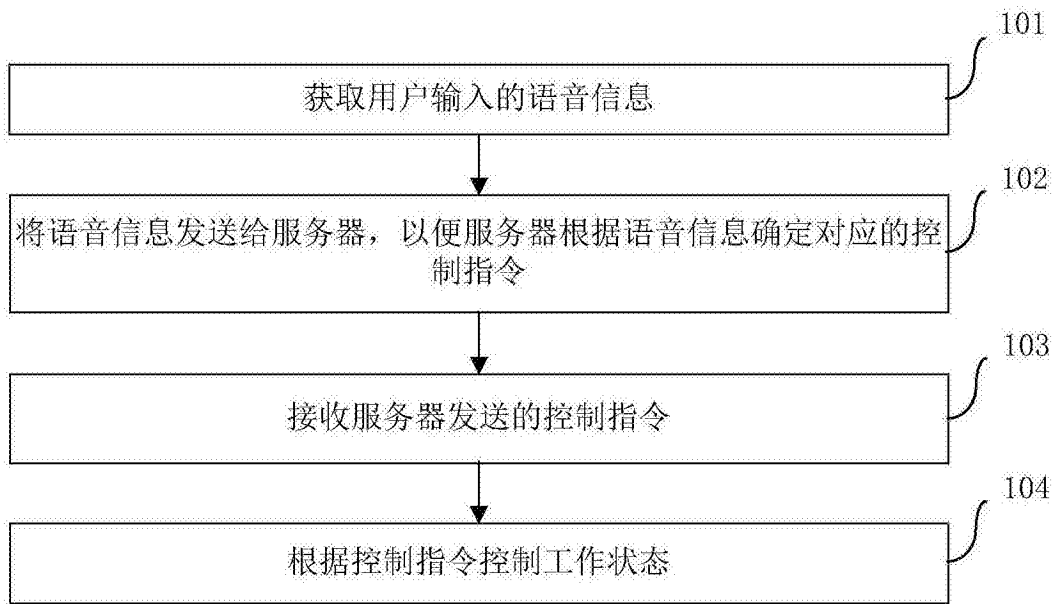


图1

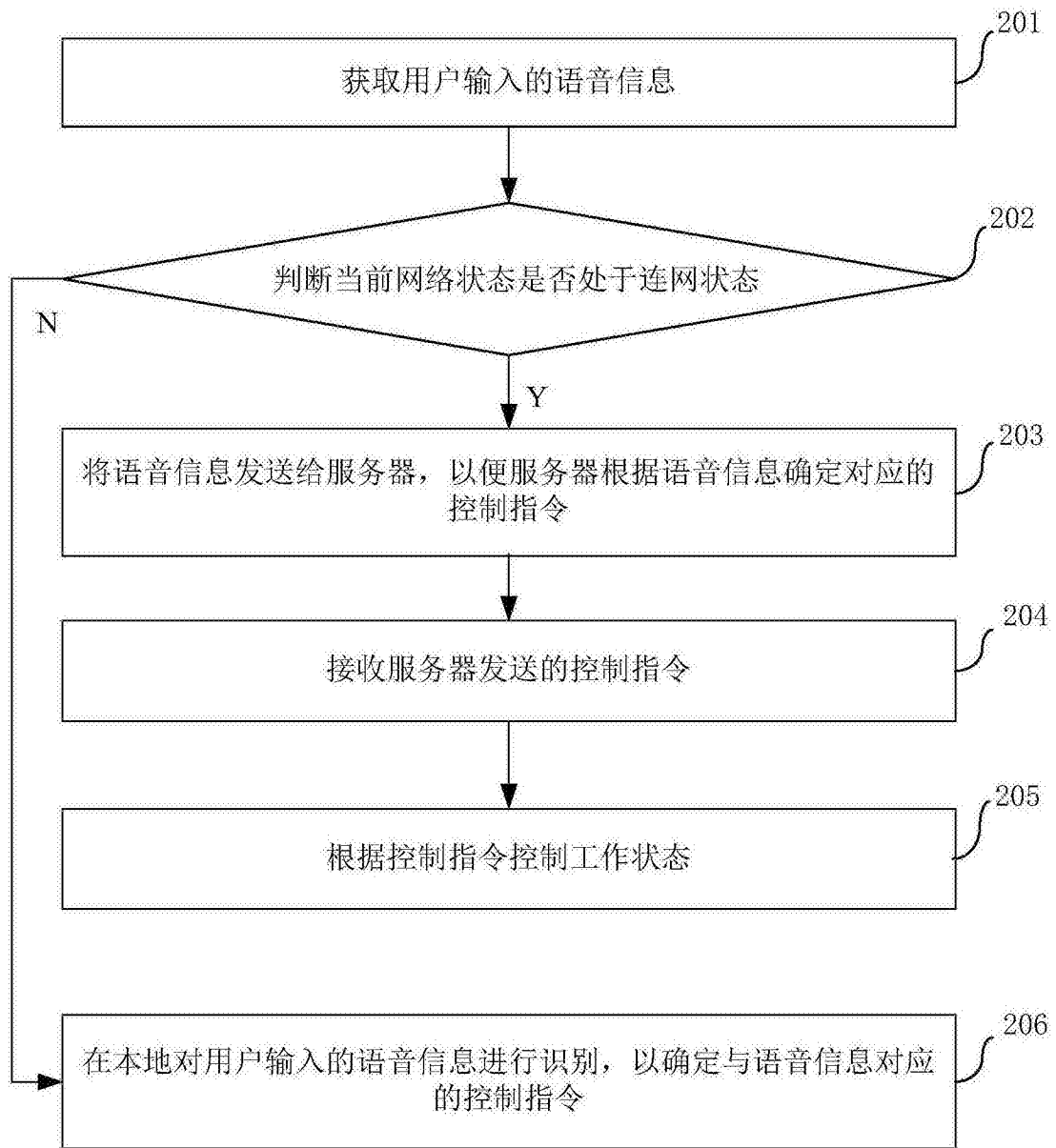


图2

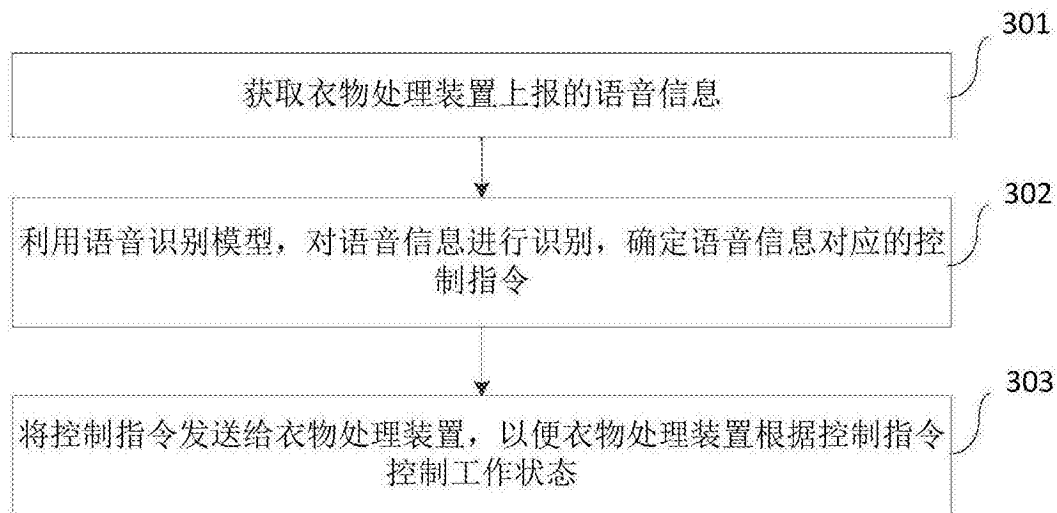


图3

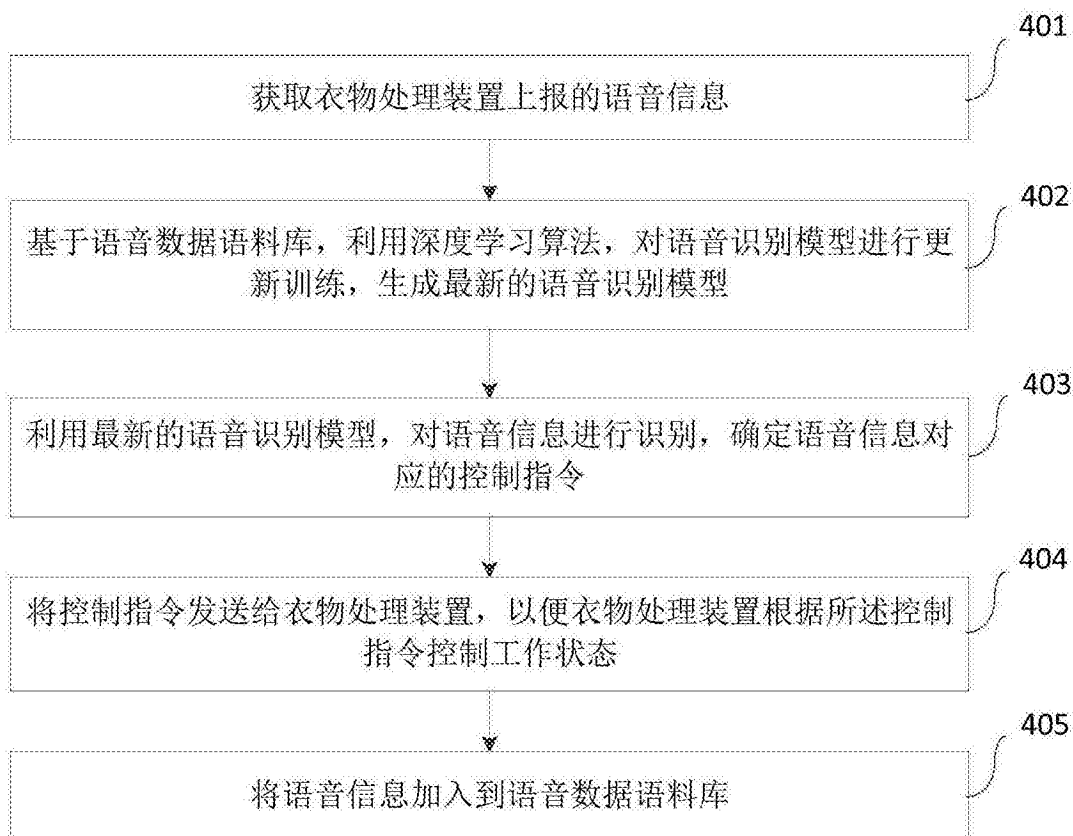


图4

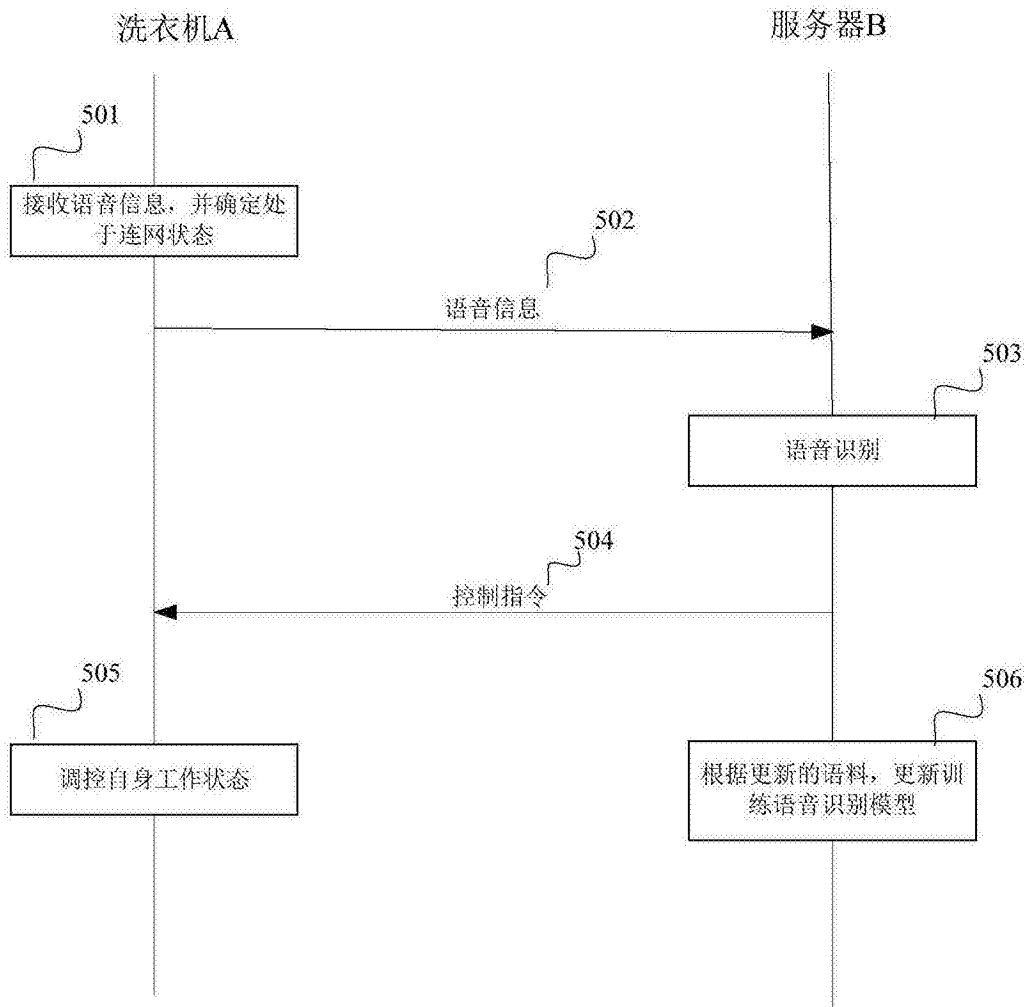


图5

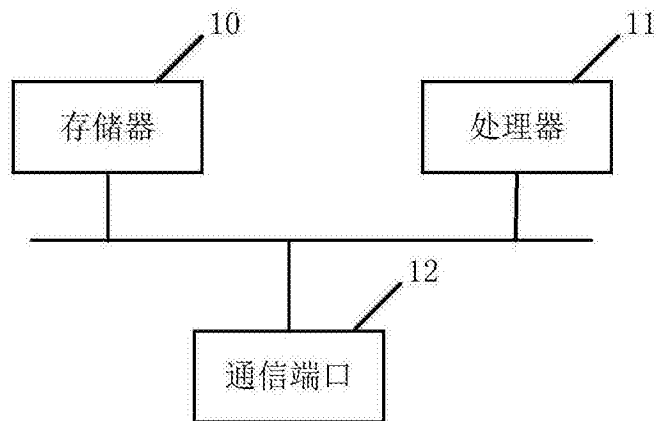


图6

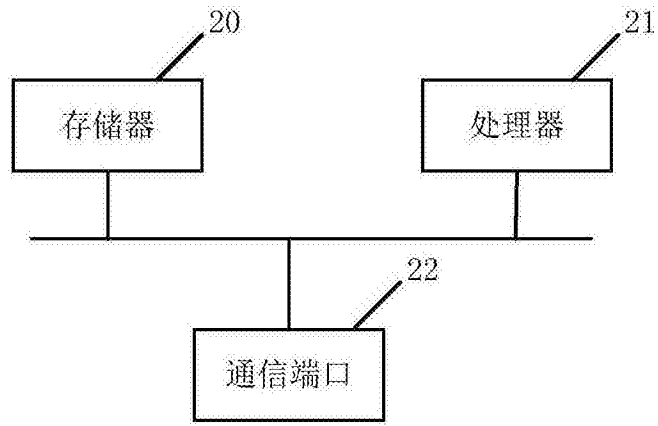


图7