



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105629750 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201510728587. 2

(22) 申请日 2015. 10. 29

(71) 申请人 东莞酷派软件技术有限公司

地址 523500 广东省东莞市松山湖高新技术产业  
开发区工业西一路3号一期工程1  
号厂房3楼

(72) 发明人 裴鸿刚 陈峰

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

G05B 15/02(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

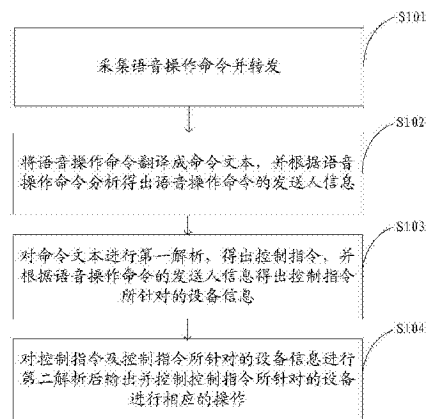
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种智能家居控制方法及系统

(57) 摘要

本申请公开提供一种智能家居控制方法及系统,通过分析得出语音操作命令的发送人信息;再根据所述语音操作命令的发送人信息匹配出控制指令所针对的设备信息,无需在所述语音操作命令中加入较长的定语来指定所述控制指令所针对的设备,即可控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作,解决了现有技术的问题。



1. 一种智能家居控制方法,其特征在于,包括:

采集语音操作命令;

将所述语音操作命令翻译成命令文本,并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息;

对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,并根据预设对应关系及所述语音操作命令的发送人信息,匹配出所述控制指令所针对的设备信息,所述预设对应关系为所述语音操作命令的发送人信息与所述控制指令所针对的设备信息之间的对应关系;

对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作。

2. 根据权利要求1所述的智能家居控制方法,其特征在于,在对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,并根据预设对应关系及所述语音操作命令的发送人信息,匹配出所述控制指令所针对的设备信息之后还包括:

接收所述语音操作命令的发送人信息、所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息;

判断所述语音操作命令的发送人信息是否为已知信息;

当判断所述语音操作命令的发送人信息为已知信息时,根据所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

3. 根据权利要求2所述的智能家居控制方法,其特征在于,在判断所述语音操作命令的发送人信息是否为已知信息之后还包括:

当判断所述语音操作命令的发送人信息不为已知信息时,根据为所述控制指令所针对的设备信息预设的操作习惯,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

4. 根据权利要求2或3所述的智能家居控制方法,其特征在于,在对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作之后还包括:记录所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯,并实时更新所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果。

5. 一种智能家居控制系统,其特征在于,包括:

拾音器,用于采集语音操作命令;

语音识别模块,用于将所述语音操作命令翻译成命令文本,并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息;

语义解析模块,用于对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,并根据预设对应关系及所述语音操作命令的发送人信息,匹配出所述控制指令所针对的设备信息,所述预设对应关系为所述语音操作命令的发送人信息与所述控制指令所针对的设备信息之间的对应关系;

智能家居控制中心,用于对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作。

6. 根据权利要求5所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述语音识别模块包括:

非特定人语音识别模块,用于接收并将所述拾音器转发的所述语音操作命令翻译成命

令文本；

特定人语音识别模块,用于接收并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息。

7. 根据权利要求5所述的智能家居控制系统,其特征在于,还包括:大数据分析模块,用于接收所述语音操作命令的发送人信息、所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息;并判断所述语音操作命令的发送人信息是否为已知信息;当判断所述语音操作命令的发送人信息为已知信息时,根据所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

8. 根据权利要求7所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述大数据分析模块还用于当判断所述语音操作命令的发送人信息不为已知信息时,根据为所述控制指令所针对的设备信息预设的操作习惯,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

9. 根据权利要求7或8所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述大数据分析模块还用于记录所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯,并实时更新所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果。

## 一种智能家居控制方法及系统

### 技术领域

[0001] 本申请涉及智能家居控制技术领域,更具体的说是涉及一种智能家居控制方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着智能家居行业内的大发展,以及随着时间的推移智能家居行业内的技术越来越成熟,语音作为一种自然的交互方式,也正被应用到智能家居控制系统中,使设备像人一样,通过语音更贴近自然的交互方式交流,是人们一直追求的目标。

[0003] 然而当前在一个家庭中的各种智能设备一般不只有一个,比如空调可能包括:主卧的空调、次卧的空调及客厅的空调。而对于位于不同位置的同一种设备的区分,无论是通过分类标识还是通过房间去标识,其语音操作命令都需要加入较长的定语,使得所述语音操作命令整体变得冗长、不便,达不到自然的交互目的。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供了一种智能家居控制方法及系统,用以解决现有技术中的语音操作命令需要加入较长定语的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0006] 一种智能家居控制方法,包括:

[0007] 采集语音操作命令;

[0008] 将所述语音操作命令翻译成命令文本,并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息;

[0009] 对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,并根据预设对应关系及所述语音操作命令的发送人信息,匹配出所述控制指令所针对的设备信息,所述预设对应关系为所述语音操作命令的发送人信息与所述控制指令所针对的设备信息之间的对应关系;

[0010] 对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作。

[0011] 优选的,在对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,并根据预设对应关系及所述语音操作命令的发送人信息,匹配出所述控制指令所针对的设备信息之后还包括:

[0012] 接收所述语音操作命令的发送人信息、所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息;

[0013] 判断所述语音操作命令的发送人信息是否为已知信息;

[0014] 当判断所述语音操作命令的发送人信息为已知信息时,根据所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

[0015] 优选的,在判断所述语音操作命令的发送人信息是否为已知信息之后还包括:

[0016] 当判断所述语音操作命令的发送人信息不为已知信息时,根据为所述控制指令所

针对的设备信息预设的操作习惯,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

[0017] 优选的,在对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作之后还包括:记录所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯,并实时更新所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果。

[0018] 一种智能家居控制系统,包括:

[0019] 拾音器,用于采集语音操作命令;

[0020] 语音识别模块,用于将所述语音操作命令翻译成命令文本,并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息;

[0021] 语义解析模块,用于对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,并根据预设对应关系及所述语音操作命令的发送人信息,匹配出所述控制指令所针对的设备信息,所述预设对应关系为所述语音操作命令的发送人信息与所述控制指令所针对的设备信息之间的对应关系;

[0022] 智能家居控制中心,用于对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作。

[0023] 优选的,所述语音识别模块包括:

[0024] 非特定人语音识别模块,用于接收并将所述拾音器转发的所述语音操作命令翻译成命令文本;

[0025] 特定人语音识别模块,用于接收并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息。

[0026] 优选的,还包括:大数据统计分析模块,用于接收所述语音操作命令的发送人信息、所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息;并判断所述语音操作命令的发送人信息是否为已知信息;当判断所述语音操作命令的发送人信息为已知信息时,根据所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

[0027] 优选的,所述大数据统计分析模块还用于当判断所述语音操作命令的发送人信息不为已知信息时,根据为所述控制指令所针对的设备信息预设的操作习惯,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心。

[0028] 优选的,所述大数据统计分析模块还用于记录所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯,并实时更新所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果。

[0029] 经由上述的技术方案可知,本申请公开提供一种智能家居控制方法,通过分析得出语音操作命令的发送人信息,再根据所述语音操作命令的发送人信息匹配出控制指令所针对的设备信息,无需在所述语音操作命令中加入较长的定语来指定所述控制指令所针对的设备,即可控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作,解决了现有技术的问题。

## 附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本申请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申请的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

- [0031] 图 1 为本申请提供了一种智能家居控制方法的流程图;
- [0032] 图 2 为本申请另一实施例提供的另一智能家居控制方法的流程图;
- [0033] 图 3 为本申请另一实施例提供的另一智能家居控制方法的流程图;
- [0034] 图 4 为本申请另一实施例提供的智能家居控制系统的结构示意图;
- [0035] 图 5 为本申请另一实施例提供的另一智能家居控制系统的结构示意图;
- [0036] 图 6 为本申请另一实施例提供的另一智能家居控制系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0037] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0038] 本申请提供了一种智能家居控制方法及系统,用以解决现有技术中的语音操作命令需要加入较长定语的问题。

[0039] 具体的,如图 1 所示,所述智能家居控制方法包括:

[0040] S101、采集语音操作命令;

[0041] S102、将所述语音操作命令翻译成命令文本,并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息;

[0042] S103、对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,并根据预设对应关系及所述语音操作命令的发送人信息,匹配出所述控制指令所针对的设备信息所述预设对应关系为所述语音操作命令的发送人信息与所述控制指令所针对的设备信息之间的对应关系;

[0043] S104、对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作。

[0044] 在具体的实际应用中,所述智能家居控制方法可以应用于智能家居控制系统,所述智能家居控制系统可以包括:拾音器、语音识别模块、语义解析模块及智能家居控制中心;

[0045] 相应的,步骤 S101 由所述拾音器实现;步骤 S102 由所述语音识别模块来实现;步骤 S103 由所述语义解析模块实施,步骤 S104 由所述智能家居控制中心来实现。

[0046] 另外,根据不同的应用环境,所述智能家居控制系统的具体实现形式不一定限定于此,所述智能家居控制方法中的各个步骤也可以由其他相应的模块来实现,此处仅为一种示例,并不做具体限定。

[0047] 以男主人对主卧空调发出打开的语音操作命令为例进行说明:

[0048] 首先,男主人发出“打开空调”的语音操作命令。

[0049] 所述拾音器采集“打开空调”的语音操作命令后,转发给所述语音识别模块。

[0050] 所述语音识别模块识别出“打开空调”这个语音操作命令,并翻译成命令文本,发送给所述语义解析模块;同时也识别出发送指令的人为男主人,即所述语音操作命令的发

送人信息 ownerID = “001”。

[0051] 所述语义解析模块,对所述命令文本进行第一解析,得出控制指令,即 action = “打开”, device = “空调”;并根据所述语音操作命令的发送人信息与所述控制指令所针对的设备信息之间的对应关系,以及所述语音操作命令的发送人信息 (ownerID = “001”),匹配出所述控制指令所针对的设备信息 (位于主卧),然后发送给所述智能家居控制中心。

[0052] 所述智能家居控制中心接收并对所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息,进行第二解析后输出并控制所述控制指令所针对的设备 (主卧的空调) 进行相应的操作 (打开)。

[0053] 本实施例提供的所述智能家居控制方法,通过分析得出所述语音操作命令的发送人信息;再根据所述语音操作命令的发送人信息匹配出所述控制指令所针对的设备信息,无需在所述语音操作命令中加入较长的定语来指定所述控制指令所针对的设备,即可控制所述控制指令所针对的设备进行相应的操作,解决了现有技术的问题。

[0054] 优选的,如图 2 所示,所述智能家居控制方法,在步骤 S103 之后还包括:

[0055] S201、接收所述语音操作命令的发送人信息、所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息;

[0056] S202、判断所述语音操作命令的发送人信息是否为已知信息;

[0057] S203、当判断所述语音操作命令的发送人信息为已知信息时,根据所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心,执行步骤 S104。

[0058] 优选的,如图 3 所示,在步骤 S202 之后还包括:

[0059] S204、当判断所述语音操作命令的发送人信息不为已知信息时,根据为所述控制指令所针对的设备信息预设的操作习惯,对所述控制指令进行补充后,将补充后的所述控制指令与所述控制指令所针对的设备信息发送至所述智能家居控制中心,执行步骤 S104。

[0060] 优选的,在步骤 S104 之后还包括:记录所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯,并实时更新所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果。

[0061] 在具体的实际应用中,本实施例内的上述几个步骤均可由所述大数据统计分析模块来实现;具体的,所述大数据统计分析模块接收所述语音操作命令的发送人信息、所述控制指令及所述控制指令所针对的设备信息后,首先确定所述语音操作命令的发送人信息 ownerID = “001” 是否在数据库中,如果在,证明该用户是已知用户,然后根据所述控制指令中的 device = “空调” 匹配男主人对应的设备,这里即是主卧室的空调,而不是客厅内的空调。

[0062] 另外,如果发出“打开空调”语音操作命令的用户不是男主人及其他家庭成员,所述语音操作命令的发送人信息 ownerID 将不在数据库中,表明此时发出所述语音操作命令的用户可能是个访客,则根据所述控制指令中的 device = “空调” 匹配常用的设备,如客厅内的空调,而不是卧室内的空调。

[0063] 所述大数据统计分析模块还能够记录用户的操作记录,如男主人每天看电视的记录,然后分析出男主人的行为,进而动态调整命令对应的操作。如男主人经常看体育频道,则所述语音操作命令的发送人信息的操作习惯统计结果将指定体育频道,当下次男主人再发出“打开电视的语音操作命令时,电视开启后会直接跳转到体育频道。因为每个人的声音

不同,所以特定人语音识别可以记录多个人的行为习惯,进而达到一种不断学习的目的,学习不同用户的操作习惯,为家庭中的每个人提供专有的服务,使得智能家居操作更为智能。

[0064] 本发明另一实施例还提供了一种智能家居控制系统,如图 4 所示,包括:

[0065] 拾音器 101;

[0066] 的语音识别模块 102;

[0067] 语义解析模块 103;

[0068] 智能家居控制中心 104。

[0069] 其具体的工作原理与上述实施例相同,此处不再赘述。

[0070] 优选的,如图 5 所示,语音识别模块 102 包括:非特定人语音识别模块 121 及特定人语音识别模块 122;

[0071] 其中,非特定人语音识别模块 121 用于接收并将所述拾音器转发的所述语音操作命令翻译成命令文本;特定人语音识别模块 122 用于接收并根据所述语音操作命令分析得出所述语音操作命令的发送人信息。

[0072] 优选的,如图 6 所示,所述智能家居控制系统还包括:大数据分析模块 105。

[0073] 具体的工作原理与上述实施例相同,此处不再一一赘述。

[0074] 对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0075] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0076] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0077] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。



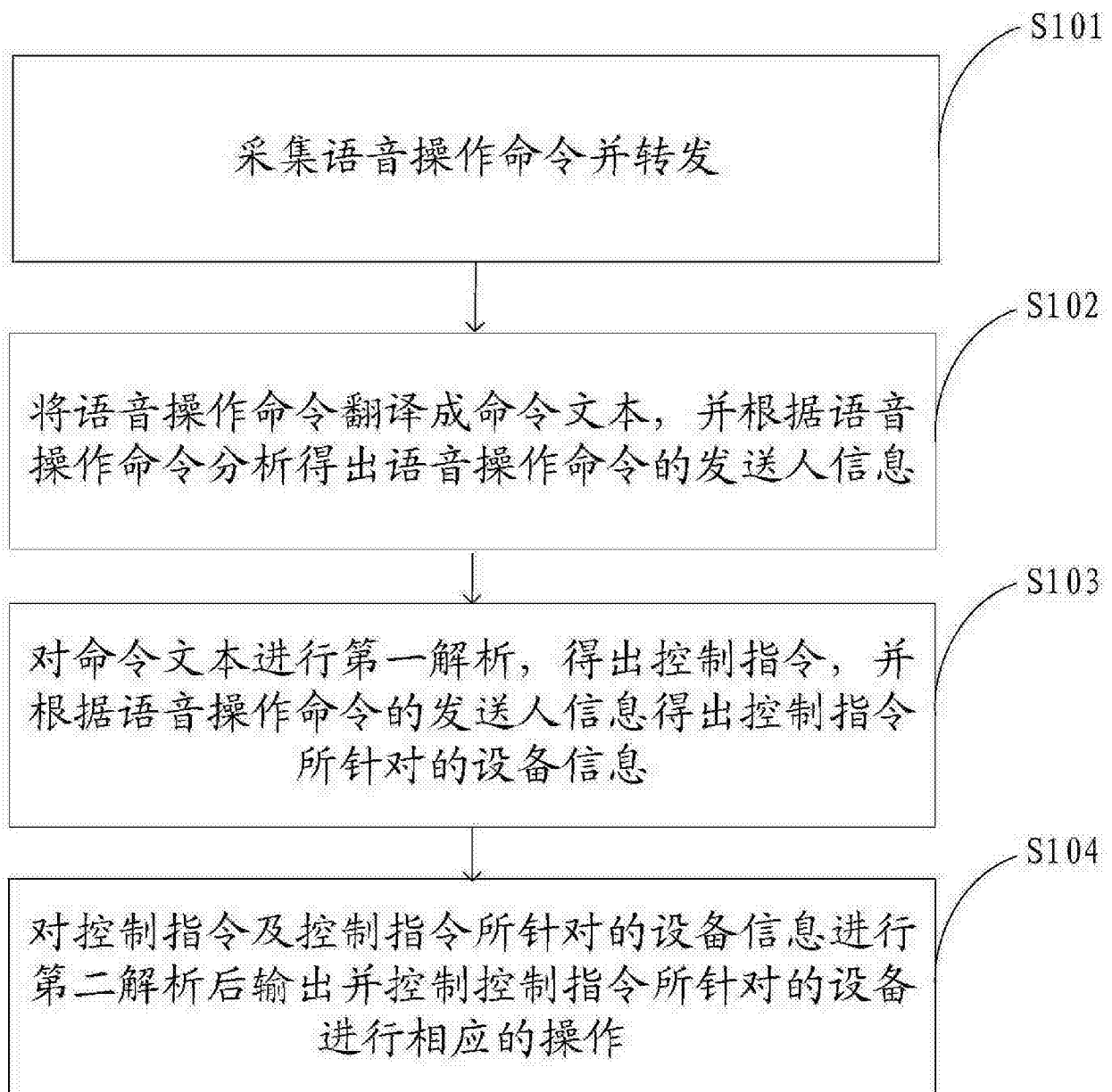


图 1

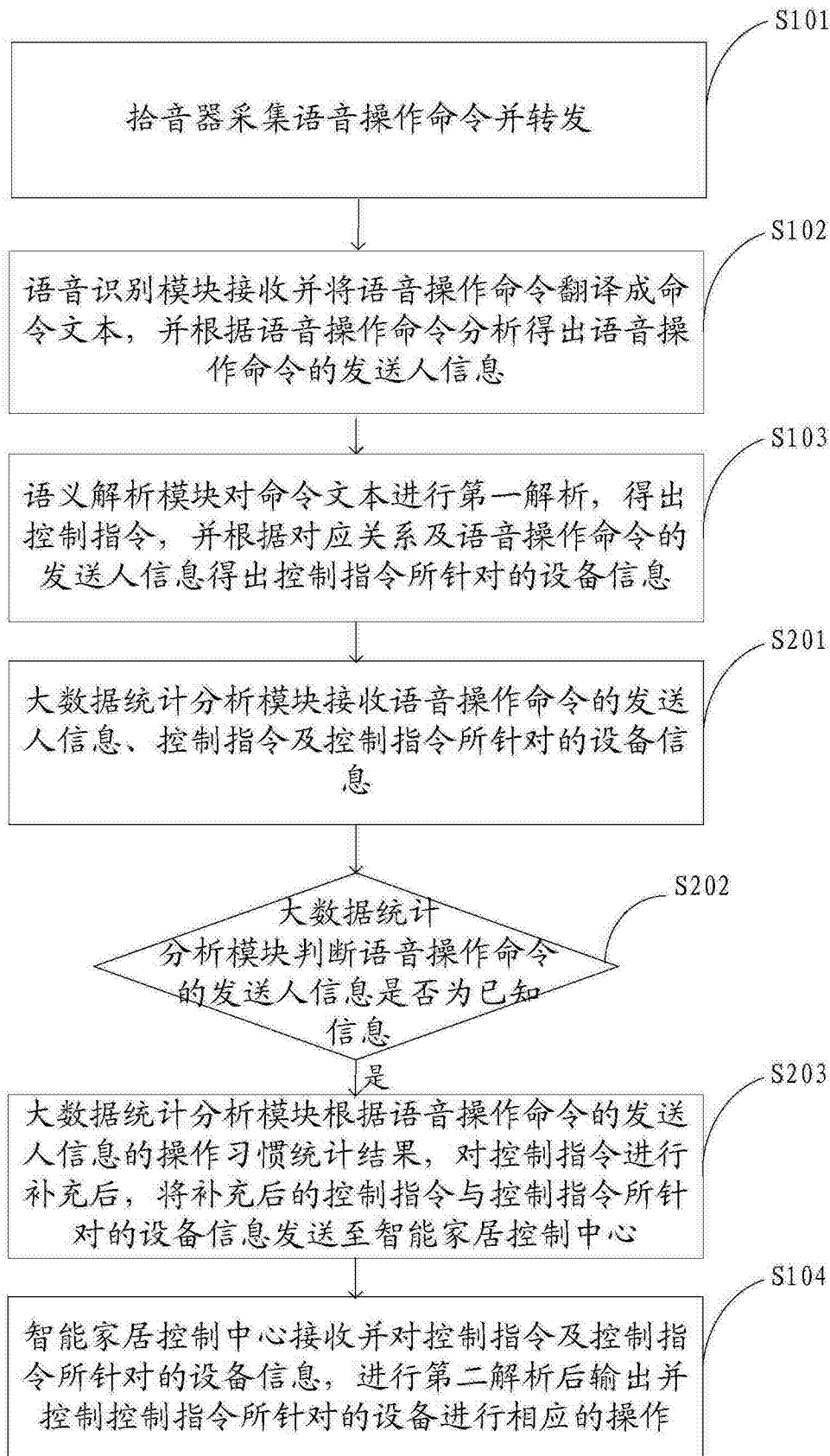


图 2

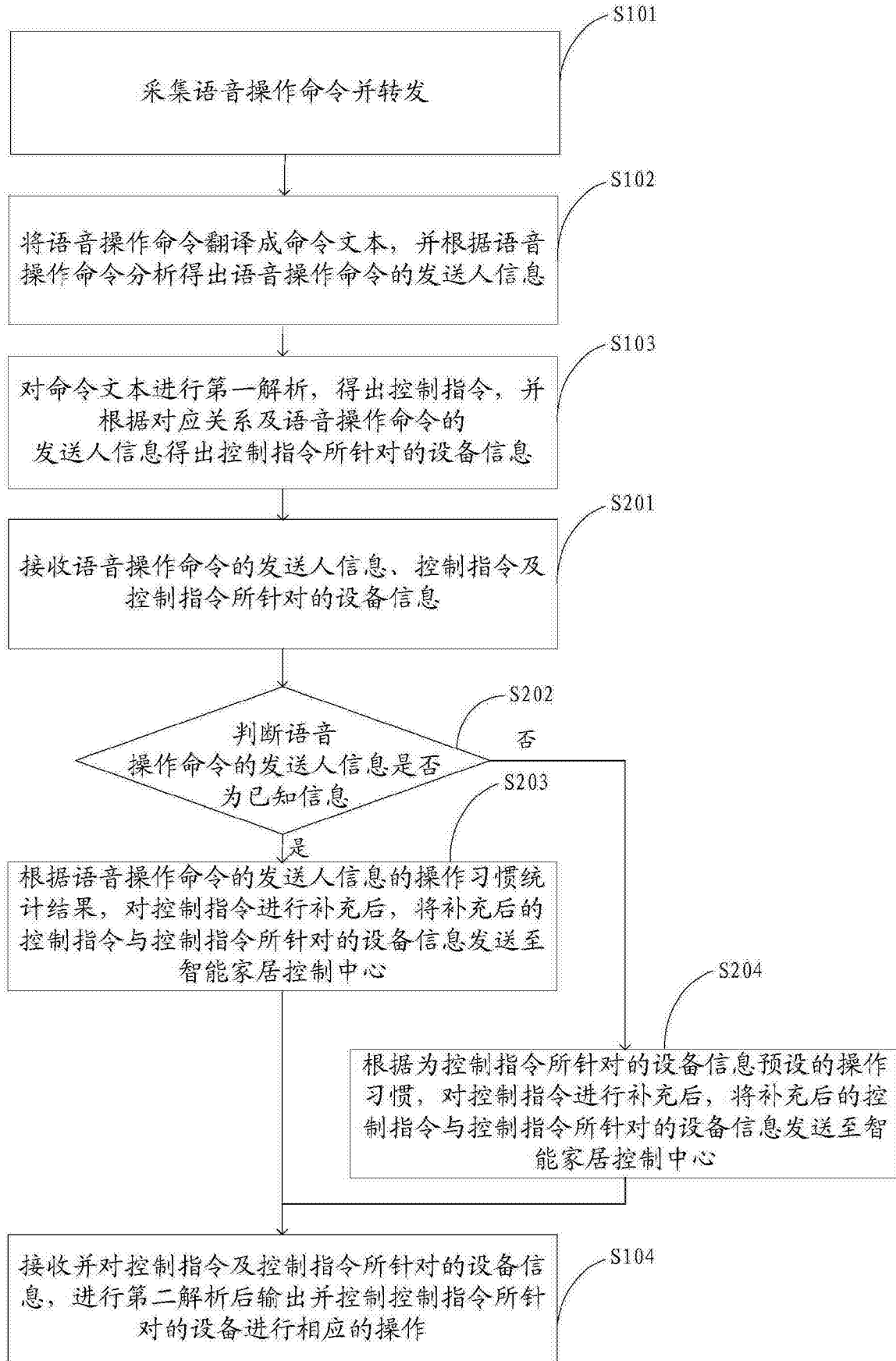


图 3

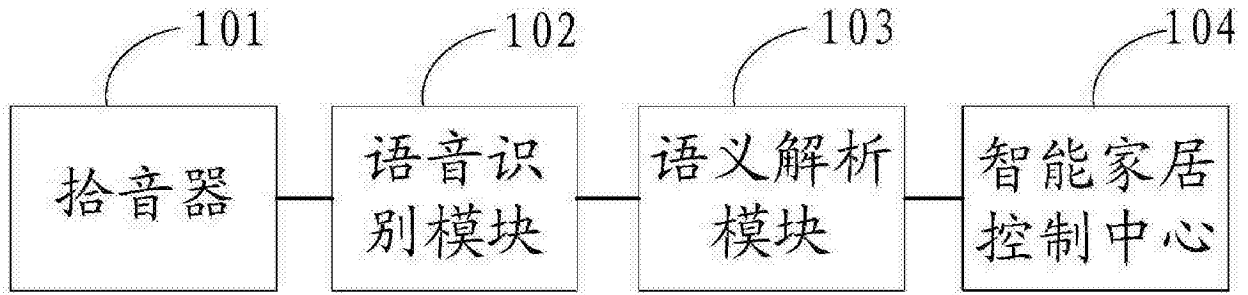


图 4

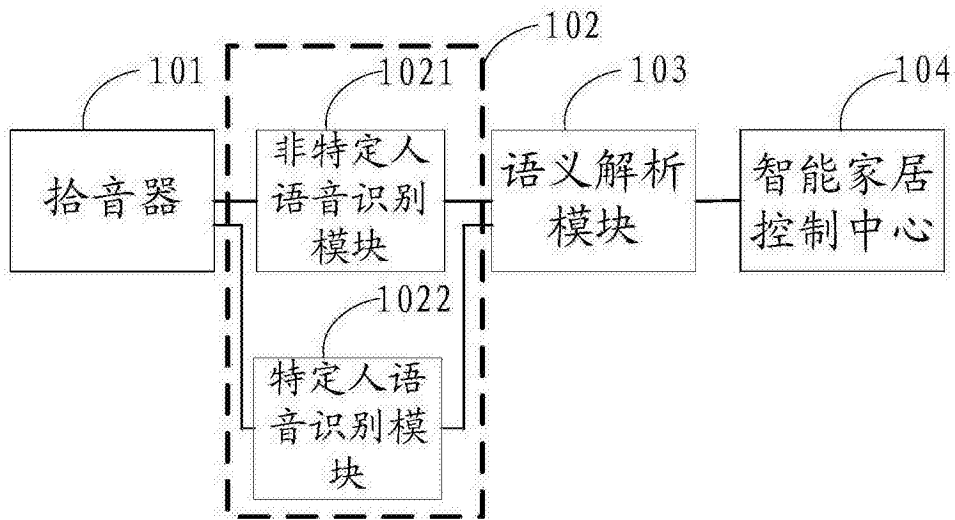


图 5

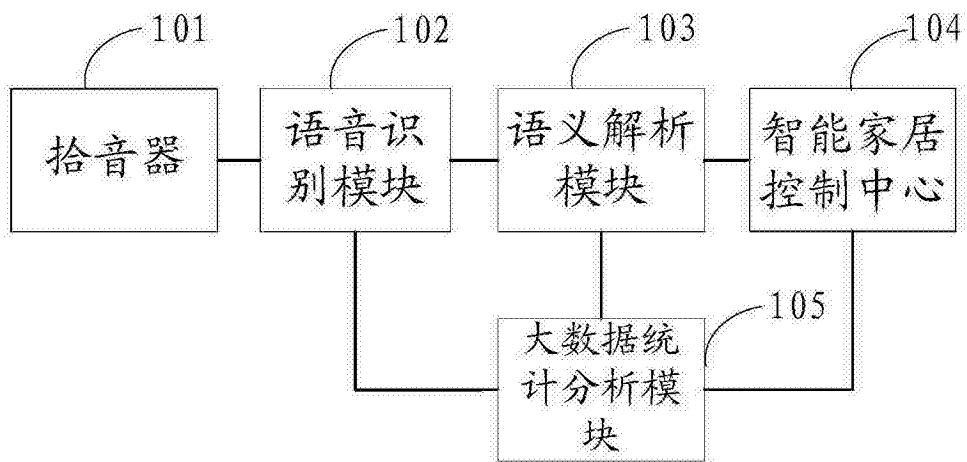


图 6