



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110012166 B

(45) 授权公告日 2021. 02. 19

(21) 申请号 201910254409.9

G10L 15/22 (2006.01)

(22) 申请日 2019.03.31

H04W 52/02 (2009.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 张子肖

申请公布号 CN 110012166 A

(43) 申请公布日 2019.07.12

(73) 专利权人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业
基地创业路6号

(72) 发明人 马彬强

(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 薛娇 王宝筠

(51) Int.Cl.

G10L 15/26 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

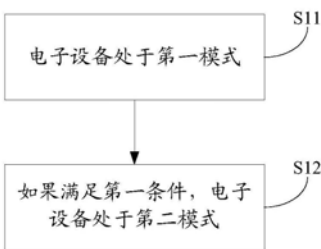
权利要求书2页 说明书14页 附图2页

(54) 发明名称

一种信息处理方法及装置

(57) 摘要

本申请公开了一种信息处理方法及装置,在满足第一条条件后,对标识内容集合自动更新,添加新的标识内容,从而使得用户在使用电子设备时,可以不局限于固定的标识内容向电子设备输入信息,提高用户对电子设备使用的灵活性,减轻了用户负担,提高了用户体验。



1. 一种信息处理方法, 包括:

电子设备处于第一模式; 在所述第一模式下, 标识内容集合至少包括第一标识内容;

如果满足第一条件, 所述电子设备处于第二模式; 在所述第二模式下, 所述标识内容集合至少包括第一模式下未包括的第二标识内容; 所述满足第一条件包括: 获得第一输入信息; 如果所述第一输入信息匹配第一标识内容, 触发所述第一标识内容关联的功能处于激活状态; 基于所述第一标识内容关联的功能响应第一命令信息, 确定第一反馈信息以及第二标识内容; 其中, 所述第二标识内容是从预测输入信息中提取到的, 所述预测输入信息为基于所述第一命令信息和/或所述第一反馈信息预测的所述电子设备下一次获得的第二命令信息; 在本地存储用于对所述预测输入信息进行响应的预测反馈信息, 若所述电子设备下一次获得的输入信息与所述预测输入信息匹配, 从所述预测反馈信息中确定能够响应该下一次获得的输入信息的第二反馈信息; 所述下一次与获得所述第一命令信息的当前次相邻;

其中, 所述标识内容集合中的标识内容能用于确定所述电子设备获得的输入信息是否匹配所述标识内容, 如果匹配所述标识内容, 则触发将所述标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。

2. 根据权利要求1所述的方法,

所述第一输入信息包括: 匹配所述第一标识内容的标识信息和所述第一命令信息;

或者,

所述第一输入信息包括: 匹配所述第一标识内容的标识信息;

所述触发所述第一标识内容关联的功能处于激活状态和所述第一标识内容关联的功能响应第一命令信息之间包括: 获得第二输入信息, 所述第二输入信息包括: 所述第一命令信息。

3. 根据权利要求1所述的方法, 还包括:

在输出所述第一反馈信息时开始计时;

若计时时间达到指定的第一时间前, 若未获得第二命令信息, 将所述第一标识内容关联的功能从激活状态切换至非激活状态。

4. 根据权利要求3所述的方法, 还包括: 在所述第一标识内容关联的功能处于所述非激活状态下,

若在所述计时时间达到指定的第二时间前获得第二输入信息, 如果所述第二输入信息匹配所述第一标识内容, 或者, 所述第二输入信息匹配所述第二标识内容, 将所述第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态; 所述第二时间晚于所述第一时间;

若在所述计时时间达到所述第二时间后获得第三输入信息, 如果所述第三输入信息匹配所述第一标识内容, 将所述第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。

5. 根据权利要求1所述的方法, 所述满足第一条件包括:

开始计时;

计时时间达到目标时间。

6. 根据权利要求5所述的方法, 所述开始计时包括:

获得第一输入信息;

如果所述第一输入信息匹配第一标识内容, 触发所述第一标识内容关联的功能处于激

活状态；

所述第一标识内容关联的功能响应第一命令信息，确定第一反馈信息以及第二标识内容；

在输出所述第一反馈信息时开始计时；

所述计时时间达到目标时间，包括：

计时时间达到第一时间，在所述第一时间前未获得第二命令信息；

或者，

计时时间达到第一时间，在所述第一时间前未获得第二命令信息，触发所述第一标识内容关联的功能处于非激活状态；

计时时间达到第二时间，在所述第二时间前未获得输入信息；所述第二时间晚于所述第一时间。

7. 根据权利要求1所述的方法，还包括：在所述第二模式下，

如果满足第二条件，所述电子设备处于第三模式；在所述第三模式下，所述标识内容集合至少包括所述第一模式下，所述第二模式下均未包括的第三标识内容；或者，

如果满足第二条件，所述电子设备处于第四模式；在所述第四模式下，所述标识内容集合不包括所述第二标识内容；

所述第二条件与所述第一条件不同，所述第一条件和所述第二条件符合相同的信息处理逻辑。

8. 一种信息处理装置，包括：

处理模块，用于电子设备处于第一模式时，如果满足第一条件，控制所述电子设备处于第二模式；其中，

在所述第一模式下，标识内容集合至少包括第一标识内容；在所述第二模式下，所述标识内容集合至少包括第一模式下未包括的第二标识内容；所述满足第一条件包括：获得第一输入信息；如果所述第一输入信息匹配第一标识内容，触发所述第一标识内容关联的功能处于激活状态；基于所述第一标识内容关联的功能响应第一命令信息，确定第一反馈信息以及第二标识内容；其中，所述第二标识内容是从预测输入信息中提取到的，所述预测输入信息为基于所述第一命令信息和/或所述第一反馈信息预测的所述电子设备下一次获得的第二命令信息；在本地存储用于对所述预测输入信息进行响应的预测反馈信息，若所述电子设备下一次获得的输入信息与所述预测输入信息匹配，从所述预测反馈信息中确定能够响应该下一次获得的输入信息的第二反馈信息；所述下一次与获得所述第一命令信息的当前次相邻；

其中，所述标识内容集合中的标识内容能用于确定所述电子设备获得的输入信息是否匹配所述标识内容，如果匹配所述标识内容，则触发将所述标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。

一种信息处理方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及信息处理技术领域,更具体的说是涉及一种信息处理方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,很多电子设备具有多种模式,当处于第一模式时能够通过采集的具有指定的标识内容的信息切换到第二模式,例如,从睡眠模式切换到唤醒模式,在第二模式下能够对信息进行响应。而目前的电子设备,用户每次需要电子设备对其发送的信息进行响应时,均需要给出携带指定的标识内容的信息,增加用户负担,降低用户体验。

[0003] 申请内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供一种信息处理方法及装置,包括如下技术方案:

[0005] 一种信息处理方法,包括:

[0006] 电子设备处于第一模式;在所述第一模式下,标识内容集合至少包括第一标识内容;

[0007] 如果满足第一条件,所述电子设备处于第二模式;在所述第二模式下,所述标识内容集合至少包括第一模式下未包括的第二标识内容;

[0008] 其中,所述标识内容集合中的标识内容能用于确定所述电子设备获得的输入信息是否匹配所述标识内容,如果匹配所述标识内容,则触发将所述标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。

[0009] 上述方法,优选的,所述满足第一条件包括:

[0010] 获得第一输入信息;

[0011] 如果所述第一输入信息匹配第一标识内容,触发所述第一标识内容关联的功能处于激活状态;

[0012] 所述第一标识内容关联的功能响应第一命令信息,确定第一反馈信息以及第二标识内容。

[0013] 上述方法,优选的,

[0014] 所述第一输入信息包括:匹配所述第一标识内容的标识信息和所述第一命令信息;

[0015] 或者,

[0016] 所述第一输入信息包括:匹配所述第一标识内容的标识信息;

[0017] 所述触发所述第一标识内容关联的功能处于激活状态和所述第一标识内容关联的功能响应第一命令信息之间包括:获得第二输入信息,所述第二输入信息包括:所述第一命令信息。

[0018] 上述方法,优选的,确定第二标识内容包括:

[0019] 获取预测输入信息;所述预测输入信息为:基于所述第一命令信息和/或所述第一反馈信息预测的所述电子设备下一次获得的第二命令信息;所述下一次与获得所述第一命令信息的当前次相邻;

- [0020] 从所述预测输入信息中提取第二标识内容。
- [0021] 上述方法,优选的,还包括:
- [0022] 本地存储用于对所述预测输入信息进行响应的预测反馈信息;
- [0023] 若所述下一次获得的输入信息与所述预测输入信息匹配,则从所述预测反馈信息中确定能够响应所述下一次获得的输入信息的第二反馈信息;
- [0024] 输出所述第二反馈信息。
- [0025] 上述方法,优选的,所述确定第一反馈信息以及第二标识内容包括:
- [0026] 所述电子设备将所述第一命令信息发送至处理设备,以获得所述第一反馈信息和所述第二标识内容;所述第一反馈信息和所述第二标识内容由所述处理设备对所述第一命令信息进行分析得到;
- [0027] 所述电子设备输出所述第一反馈信息并根据所述第二标识内容更新所述标识内容集合。
- [0028] 上述方法,优选的,还包括:
- [0029] 在输出所述第一反馈信息时开始计时;
- [0030] 若计时时间达到指定的第一时间前,若未获得第二命令信息,将所述第一标识内容关联的功能从激活状态切换至非激活状态。
- [0031] 上述方法,优选的,还包括:在所述第一标识内容关联的功能处于所述非激活状态下,
- [0032] 若在所述计时时间达到指定的第二时间前获得第二输入信息,如果所述第二输入信息匹配所述第一标识内容,或者,所述第二输入信息匹配所述第二标识内容,将所述第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态;所述第二时间晚于所述第一时间;
- [0033] 若在所述计时时间达到所述第二时间后获得第三输入信息,如果所述第三输入信息匹配所述第一标识内容,将所述第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。
- [0034] 上述方法,优选的,所述满足第一条件包括:
- [0035] 开始计时;
- [0036] 计时时间达到目标时间。
- [0037] 上述方法,优选的,所述开始计时包括:
- [0038] 获得第一输入信息;
- [0039] 如果所述第一输入信息匹配第一标识内容,触发所述第一标识内容关联的功能处于激活状态;
- [0040] 所述第一标识内容关联的功能响应第一命令信息,确定第一反馈信息以及第二标识内容;
- [0041] 在输出所述第一反馈信息时开始计时;
- [0042] 所述计时时间达到目标时间,包括:
- [0043] 计时时间达到第一时间,在所述第一时间前未获得第二命令信息;
- [0044] 或者,
- [0045] 计时时间达到第一时间,在所述第一时间前未获得第二命令信息,触发所述第一标识内容关联的功能处于非激活状态;

[0046] 计时时间达到第二时间,在所述第二时间前未获得输入信息;所述第二时间晚于所述第一时间。

[0047] 上述方法,优选的,还包括:在所述第二模式下,

[0048] 如果满足第二条件,所述电子设备处于第三模式;在所述第三模式下,所述标识内容集合至少包括所述第一模式下,所述第二模式下均未包括的第三标识内容;或者,

[0049] 如果满足第二条件,所述电子设备处于第四模式;在所述第四模式下,所述标识内容集合不包括所述第二标识内容;

[0050] 所述第二条件与所述第一条件不同,所述第一条件和所述第二条件符合相同的信息处理逻辑。

[0051] 上述方法,优选的,在所述第三模式下,所述标识内容集合未包括所述第二标识内容。

[0052] 一种信息处理装置,包括:

[0053] 处理模块,用于电子设备处于第一模式时,如果满足第一条件,控制所述电子设备处于第二模式;其中,

[0054] 在所述第一模式下,标识内容集合至少包括第一标识内容;在所述第二模式下,所述标识内容集合至少包括第一模式下未包括的第二标识内容;

[0055] 其中,所述标识内容集合中的标识内容能用于确定所述电子设备获得的输入信息是否匹配所述标识内容,如果匹配所述标识内容,则触发将所述标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。

[0056] 经由上述的技术方案可知,本申请公开了一种信息处理方法及装置,在满足第一条件后,对标识内容集合自动更新,添加新的标识内容,从而使得用户在使用电子设备时,可以不局限于固定的标识内容向电子设备输入信息,提高用户对电子设备使用的灵活性,减轻了用户负担,提高了用户体验。

附图说明

[0057] 为了更清楚地说明本申请实施例,下面将对本申请实施例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。

[0058] 图1为本申请实施例提供的信息处理方法的一种实现流程图;

[0059] 图2为本申请实施例提供的确定第二标识内容的一种实现流程图;

[0060] 图3为本申请实施例提供的开始计时的一种实现流程图;

[0061] 图4为本申请实施例提供的信息处理装置的一种结构示意图。

具体实施方式

[0062] 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。

[0063] 本申请实施例公开的信息处理方法及装置可以应用于电子设备中,该电子设备可

以为智能音箱、智能机器人等语音类产品,用户可以通过语音与该类电子设备进行交互。当然,电子设备也可以为非语音类产品,例如,可以为通过字符输入装置(如,键盘)与用户进行交互的产品。

[0064] 该电子设备中配置有标识内容集合,该标识内容集合中的标识内容能用于确定电子设备获得的输入信息是否匹配标识内容,如果匹配标识内容,则触发将标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。

[0065] 基于上述电子设备,本申请提供的信息处理方法的一种实现流程图如图1所示,可以包括:

[0066] 步骤S11:电子设备处于第一模式。在第一模式下,标识内容集合中至少包括第一标识内容。

[0067] 步骤S12:如果满足第一条件,电子设备处于第二模式。在第二模式下,标识内容集合中至少包括第一模式下未包括的第二标识内容。

[0068] 本申请实施例中,如果满足第一条件,就对标识内容集合进行更新,使得电子设备由第一模式进入第二模式。在第二模式下,标识内容集合中可能既包括第一标识内容,又包括第二标识内容,还包括其它标识内容,即在保留标识内容集合原有的标识内容的基础上增加新的标识内容。或者,标识内容集合中仅包括第二标识内容,即用新的标识内容替换标识内容集合中原有的标识内容,或者,标识内容集合中仅包括第一标识内容和第二标识内容,即用新的标识内容替换标识内容集合中原有的部分标识内容。

[0069] 本申请提供的信息处理方法,电子设备处于第一模式时,如果满足第一条件,对标识内容集合自动更新,添加新的标识内容,从而使得用户在使用电子设备时,可以不局限于固定的标识内容向电子设备输入信息,提高用户对电子设备使用的灵活性,减轻了用户负担,提高了用户体验。

[0070] 在一可选的实施例中,第一标识内容和第二标识内容关联同一功能。第二标识内容具体用于:如果电子设备获得的输入信息匹配第二标识内容,触发第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态,以响应电子设备获得的输入信息,从而至少确定反馈信息。

[0071] 电子设备获得的输入信息匹配第二标识内容,说明电子设备获得的输入信息中包含第二标识内容。也就是说,本申请实施例中,第二标识内容除了用于唤醒第一标识内容关联的功能外,还用于第一标识内容关联的功能响应电子设备获得的输入信息,所述输入信息是包括第二标识内容的。

[0072] 例如,在第一标识内容关联的功能处于非激活状态时,假设第二标识内容为“中餐”和“西餐”,如果用户输入第二命令“西餐”,由于“西餐”属于第二标识内容,则电子设备会触发第一标识内容关联的功能进入激活状态,并对“西餐”进行语义识别等分析,然后得到西餐相关信息并输出,例如,附近的西餐厅的名字、位置等信息。

[0073] 再例如,在第一标识内容关联的功能处于非激活状态时,假设第二标识内容为“机票”,如果用户输入第二命令“机票还有多少”,由于第二命令中包括第二标识内容“机票”,则电子设备会触发第一标识内容关联的功能进入激活状态,并对“机票还有多少”这句话进行语义识别等分析,然后得到机票的数量信息并输出。

[0074] 在一可选的实施例中,上述满足第一条件可以包括:

[0075] 获得第一输入信息。该第一输入信息可以是用户向电子设备输入的语音信息，也可以是用户向电子设备输入的文本信息。

[0076] 如果第一输入信息匹配第一标识内容，触发第一标识内容关联的功能处于激活状态。

[0077] 也就是说，在第一标识内容关联的功能处于非激活状态时，获得第一输入信息，若该第一输入信息匹配第一标识内容，将第一标识内容关联的功能激活。

[0078] 如果第一输入信息为语音信息，可以先对第一输入信息进行语音识别，得到文本，然后将识别到的文本与第一标识内容进行匹配处理。

[0079] 第一标识内容关联的功能响应第一命令信息，确定第一反馈信息以及第二标识内容。在确定第一反馈信息和第二标识内容后，确定满足第一条件。

[0080] 本申请实施例中，基于第一标识内容关联的功能响应第一命令信息，除了确定第一反馈信息外，还确定第二标识内容。

[0081] 在确定第一反馈信息后，还可以输出该第一反馈信息。输出该第一反馈信息时，可以以语音的方式输出该第一反馈信息，和/或，可以通过显示装置显示该第一反馈信息。

[0082] 在一可选的实施例中，上述第一输入信息可以包括：匹配第一标识内容的标识信息和上述第一命令信息。也就是说，本申请实施例中，可以通过一次输入触发第一标识内容关联的功能处于激活状态，并确定第一反馈信息以及第二标识内容。

[0083] 在一可选的实施例中，上述第一输入信息可以包括：匹配第一标识内容的标识信息。

[0084] 相应的，在触发第一标识内容关联的功能处于激活状态和第一标识内容关联的功能响应第一命令信息之间，还可以包括：获得第二输入信息，该第二输入信息包括：上述第一命令信息。也就是说，本申请实施例中，先通过一次输入唤醒第一标识内容关联的功能，然后通过再一次的输入确定反馈信息及第二标识内容，即通过两次输入依次触发第一标识内容关联的功能处于激活状态，并确定第一反馈信息以及第二标识内容。

[0085] 在一可选的实施例中，上述确定第二标识内容的一种实现流程图如图2所示，可以包括：

[0086] 步骤S21：获取预测输入信息；该预测输入信息为：基于第一命令信息和/或第一反馈信息预测的电子设备的下一次获得的第二命令信息；上述下一次与获得第一命令信息的当前次相邻。

[0087] 也就是说，在获得第一命令信息后，可以根据第一命令信息预测用户在输入第一命令信息之后可能会向电子设备输入的第二命令信息，或者，可以根据第一反馈信息预测用户在输入第一命令信息之后可能会向电子设备输入的第二命令信息，或者，根据第一命令信息和第二命令信息预测用户在输入第一命令信息之后可能会输入的第二命令信息。

[0088] 步骤S22：从上述预测输入信息中提取第二标识内容。

[0089] 可以从上述预测输入信息中提取关键词，以提取的关键词作为第二标识内容。具体的，可以从上述预测输入信息中提取至少一个关键词，每个关键词均可以作为一个第二标识内容。

[0090] 通过预测输入信息获得第二标识内容，使得用户不必关注标识内容是什么即可激活第一标识内容关联的功能，更方便用户输入命令信息。

[0091] 在一可选的实施例中,上述确定第二标识内容的另一种实现方式可以为:

[0092] 当第一标识内容关联的功能响应第一命令信息确定的第一反馈信息包括至少两个候选项,将表征候选项的内容确定为第二标识内容。

[0093] 其中,表征候选项的内容可以为候选项本身,也可以为表征候选项的序号,如,第一个,第二个,倒数第一个,最后一个,等等。

[0094] 例如,用户输入的第一命令为“附近的饭店”,电子设备可能会给出类似于“您是选中餐还是西餐”的反馈信息,该反馈信息中包括“中餐”和“西餐”两个候选项,此时可以将“中餐”和“西餐”确定为第二标识内容。

[0095] 在一可选的实施例中,上述获取预测输入信息的一种实现方式可以为:

[0096] 根据统计信息,将在第一命令信息之后,输入概率最大的至少一个命令信息确定为第二命令信息。即确定至少一个第二命令信息。

[0097] 例如,用户输入的第一命令信息为查询未来某一天从北京到成都的最早航班的信息,基于此第一命令信息,电子设备可能会给出类似于“XXX航班,起飞时间为早上8点”这样确定性的反馈信息。在得到确切答案后,用户可能会输入航班相关的命令,或者,始发地相关命令,或者,目的地相关命令等,例如,上述未来某一天北京和/或成都的天气情况,或者,是否还有机票,或者,航班的准点率,或者,飞机类型等命令,基于此,可以通过统计信息确定用户最有可能输入的命令,该统计信息可以通过网络历史数据统计得到,即统计网络用户在输入查询某一天从始发地到目的地的最早航班的命令之后,输入指示查询上述未来某一天始发地和/或目的地的天气情况的命令的概率,输入指示查询是否还有机票的命令的概率,输入指示查询航班的准点率的命令的概率,输入指示查询飞机类型的命令的概率,然后将这些命令按照概率从高到低进行排序,当需要预测输入信息时,将排序最靠前的N个命令确定为预测输入信息。

[0098] 在一可选的实施例中,上述获取预测输入信息的另一种实现方式可以为:

[0099] 第一标识内容关联的功能响应第一命令信息得到的第一反馈信息包括至少两个候选项时,将上述至少两个候选项确定为预测输入信息。

[0100] 例如,用户输入的第一命令为附近的饭店,电子设备可能会给出类似于“您是选中餐还是西餐”的反馈信息,基于该反馈信息,用户通常会给出类似于“中餐吧”或者“西餐”这样的命令,基于此,可以将“中餐”和“西餐”确定为预测输入信息。

[0101] 进一步的,第一反馈信息包括至少两个候选项时,还可以确定每个候选项对应的反馈信息并保存该反馈信息,从而当用户输入信息指示其中一个候选项时,可以直接读取该候选项对应的反馈信息并输出。

[0102] 在第一轮输出的是选择性反馈信息时,在第二轮对话中,用户通常会从候选项中选择一项作为输入,此时可以利用用户选择和输入语音的时间,先把每个候选项对应的反馈信息获取到并存储,从而在第二轮对话时,直接读取该反馈信息并输出即可,实现反馈信息的快速输出,提高响应速度。

[0103] 在一可选的实施例中,上述获取预测输入信息的又一种实现方式可以为:

[0104] 将第一命令信息和/或第一反馈信息输入预先训练好的预测模型,得到预测输入信息。上述预测模型可以为神经网络模型。

[0105] 在一可选的实施例中,在获取预测输入信息之后,本申请提供的信息处理方法还

可以包括:

[0106] 在本地存储用于对预测输入信息进行响应的预测反馈信息。

[0107] 本申请实施例中,在获取预测输入信息后,对该预测输入信息进行分析,以确定假如用户输入该预测信息,应该响应的反馈信息。也就是说,将预测输入信息作为用户输入的信息进行分析,以确定与该预测输入信息对应的反馈信息(为方便叙述,记为预测反馈信息),此时并不会输出该反馈信息。

[0108] 若下一次获得的输入信息与预测输入信息匹配,从上述预测反馈信息中确定能够响应该下一次获得的输入信息的第二反馈信息。

[0109] 即,若下一次获得的输入信息与预测输入信息匹配,从上述预测反馈信息中提取与所述下一次获得输入信息对应的反馈信息作为第二反馈信息。

[0110] 输出第二反馈信息。

[0111] 基于本实施例,在用户再次输入命令信息之前,预先获得对应的反馈信息,从而在用户输入命令信息后,可以直接从本地存储区域读取反馈信息并输出,相较于在用户输入命令信息之后,再对用户输入的命令信息进行分析得到反馈信息相比,本申请实施例可以提高对用户输入的命令信息的响应速度。

[0112] 本申请实施例中,可以由电子设备对第一命令信息进行分析以确定第一反馈信息和第二标识内容。也可以由其它设备对第一命令信息进行分析以确定第一反馈信息和第二标识内容。

[0113] 在一可选的实施例中,上述确定第一反馈信息以及第二标识内容的一种实现方式可以为:

[0114] 电子设备将第一命令信息发送至处理设备,以获得第一反馈信息和第二标识内容;其中,第一反馈信息和第二标识内容由处理设备对第一命令信息进行分析得到。

[0115] 其中,处理设备可以是云端设备,或者可以是与电子设备位于同一个局域网中的设备。

[0116] 电子设备输出第一反馈信息并根据第二标识内容更新标识内容集合。

[0117] 例如,电子设备获得用户输入的命令信息后,将该命令信息上传至云端设备,云端设备对命令信息进行分析,得到第一反馈信息和第二标识内容,云端设备将第一反馈信息和第二标识内容下发到电子设备,电子设备输出第一反馈信息,并把第二标识内容更新到电子设备的数字信号处理器(Digital Signal Processing,DSP)中,该DSP中存储上述标识内容集合,该DSP可以控制标识内容关联的功能的状态。

[0118] 在一可选的实施例中,本申请提供的信息处理方法还可以包括:

[0119] 在输出第一反馈信息时开始计时。

[0120] 在计时时间达到指定的第一时间前,若未获得第二命令信息,将第一标识内容关联的功能从激活状态切换至非激活状态。

[0121] 本申请实施例中,在输出第一反馈信息之后,若用户在一定时长内未再次向电子设备输入命令信息,则将第一标识内容关联的功能从激活状态切换至非激活状态,以降低电子设备的功耗。

[0122] 进一步的,在将第一标识内容关联的功能从激活状态切换至非激活状态后,在第一标识内容关联的功能处于非激活状态下:

[0123] 若在计时时间达到指定的第二时间前获得第二输入信息,如果第二输入信息匹配第一标识内容,或者,第二输入信息匹配第二标识内容,将第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态;第二时间晚于第一时间。也就是说,在第一时间和第二时间之间,只要第二输入信息与第一标识内容和第二标识内容中的任意一个标识内容匹配,就将第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。即,在第一时间和第二时间之间,第一标识内容和第二标识内容均能用于唤醒第一标识内容关联的功能。

[0124] 基于此,在达到指定的第二时间前,即使用户由于短暂思考而没有即时向电子设备再次输入命令信息导致第一标识内容关联的功能处于非激活状态,当用户再次向电子设备输入命令信息时,也不必必须使用第一标识内容,提高了人机多轮对话的用户体验。

[0125] 若在计时时间达到第二时间后才获得第三输入信息,如果第三输入信息匹配第一标识内容,将第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。也就是说,在第二时间之后,就只通过第一标识内容判断是否将第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。即在第二时间之后,只有第一标识内容能用于唤醒第一标识内容关联的功能。基于此,若在计时时间达到第二时间前一直未获得输入信息,说明用户已经停止使用电子设备,此时电子设备可以进入第一模式,即删除标识内容集合中新增的标识内容。这样可以节省电子设备的存储空间。

[0126] 基于本实施例,可以最大化优化人机对话过程中的用户体验。

[0127] 在一可选的实施例中,上述满足第一条件的另一种实现方式可以为:

[0128] 开始计时。

[0129] 当计时时间达到目标时间时,确定满足第一条件。

[0130] 与前述实施例不同,前述实施例是基于获得输入信息,并基于输入信息得到反馈信息和标识内容来确定满足第一条件,本实施例是基于时间确定是否满足第一条件。

[0131] 在一可选的实施例中,上述开始计时的一种实现流程图如图3所示,可以包括:

[0132] 步骤S31:获得第一输入信息。该第一输入信息可以是用户向电子设备输入的语音信息,也可以是用户向电子设备输入的文本信息。

[0133] 步骤S32:如果第一输入信息匹配第一标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态。

[0134] 也就是说,在第一标识内容关联的功能处于非激活状态时,获得第一输入信息,若该第一输入信息匹配第一标识内容,将第一标识内容关联的功能激活。

[0135] 如果第一输入信息为语音信息,可以先对第一输入信息进行语音识别,得到文本,然后将识别到的文本与第一标识内容进行匹配处理。

[0136] 步骤S33:第一标识内容关联的功能响应第一命令信息,确定第一反馈信息以及第二标识内容;

[0137] 步骤S34:在输出第一反馈信息时开始计时。

[0138] 相应的,

[0139] 上述计时时间达到目标时间可以包括:

[0140] 计时时间达到指定的第一时间,在第一时间前未获得第二命令信息。此时确定满足第一条件,电子设备由第一模式进入第二模式。进一步的,还可以触发第一标识内容关联的功能处于非激活状态。

[0141] 或者,

[0142] 上述计时时间达到目标时间可以包括:

[0143] 计时时间达到指定的第一时间,在第一时间前未获得第二命令信息,触发第一标识内容关联的功能处于非激活状态;

[0144] 计时时间达到指定的第二时间,在第二时间前未获得输入信息;第二时间晚于第一时间。

[0145] 本实施例中,在确定第一反馈信息和第二标识内容后,电子设备不是立即进入第二模式,而是先等待一定时长,若在到达第一时间前一直未收到用户的命令信息,在达到第一时间时就由第一模式进入第二模式,此时还可以触发第一标识内容关联的功能处于非激活状态。基于此,在电子设备输出第一反馈信息后,即使用户由于短暂思考而没有即时向电子设备再次输入命令信息导致第一标识内容关联的功能处于非激活状态,当用户再次向电子设备输入命令信息时,也不必必须使用第一标识内容,提高了人机多轮对话的用户体验。

[0146] 另外,若在计时时间达到第二时间前一直未获得输入信息,说明用户已经停止使用电子设备,此时电子设备可以进入第一模式,即删除标识内容集合中新增的标识内容。这样可以节省电子设备的存储空间。

[0147] 在一可选的实施例中,本申请提供的信息处理方法还可以包括:

[0148] 在第二模式下,如果满足第二条件,电子设备处于第三模式。

[0149] 其中,在第三模式下,标识内容集合至少包括第一模式下、第二模式下均未包括的第三标识内容。第二条件与第一条件不同,第一条件和第二条件符合相同的信息处理逻辑。

[0150] 基于本实施例中,在每种模式下,如果满足条件,均可以切换到另一种模式,使得标识内容集合随着人机交互的持续进行而不断更新。

[0151] 在一可选的实施例中,上述相同的信息处理逻辑可以为:获得输入信息,如果输入信息匹配标识内容(为便于叙述,记为标识内容A),触发标识内容(为便于叙述,记为标识内容B)关联的功能处于激活状态;标识内容B关联的功能响应命令信息,确定反馈信息以及新的标识内容。标识内容B与标识内容A可能相同,也可能不同。其中,第一条件与第二条件不同可以表现为:获得的输入信息不同,和/或,响应的命令信息不同,和/或,确定的反馈信息和新的标识内容不同。例如,

[0152] 第一条件为:获得第一输入信息;如果第一输入信息匹配第一标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态;第一标识内容关联的功能响应第一命令信息,确定第一反馈信息以及第二标识内容。

[0153] 第二条件为:获得第二输入信息;如果第二输入信息匹配第一标识内容或第二标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态;第一标识内容关联的功能响应第二命令信息,确定第二反馈信息以及第三标识内容。

[0154] 在另一可选的实施例中,上述相同的信息处理逻辑可以为:开始计时,计时时间到达目标时间。其中,第一条件和第二条件不同可以表现为:计时时间到达目标时间所经历的时长相同,开始计时的时间点或目标时间不同。例如,

[0155] 第一条件为:获得第一输入信息;如果第一输入信息匹配第一标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态;第一标识内容关联的功能响应第一命令信息,确定第一反馈信息以及第二标识内容;在输出第一反馈信息时开始计时;计时时间达到第一时间,

在第一时间前未获得第二命令信息。

[0156] 第二条件为:获得第二输入信息;如果第二输入信息匹配第一标识内容或第二标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态;第一标识内容关联的功能响应第二命令信息,确定第二反馈信息以及第三标识内容;在输出第二反馈信息时开始计时;计时时间达到第三时间,在第三时间前未获得第三命令信息。其中,计时时间达到第一时间与计时时间达到第三时间经历的时长相同。

[0157] 在一可选的实施例中,在上述第三模式下,标识内容集合中未包含第二标识内容。

[0158] 本实施例中,标识内容集合是动态变化的,即每一轮人机交互后,标识内容集合中的内容仅包括最新确定的标识内容,或者,标识内容集合中仅包括第一模式下的标识内容,以及最新确定的标识内容。

[0159] 在一可选的实施例中,本申请提供的信息处理方法还可以包括:

[0160] 在第二模式下,如果满足第二条件,电子设备处于第四模式;在第四模式下,标识内容集合不包括第二标识内容。其中,

[0161] 第二条件与第一条件不同,第一条件和第二条件符合相同的信息处理逻辑。

[0162] 本实施例中,每一轮人机交互后,标识内容集合中不再包括前一轮人机交互后确定的标识内容。

[0163] 其中,相同的信息处理逻辑可以为:开始计时,计时时间到达目标时间。其中,第一条件和第二条件不同可以表现为:计时时间到达的目标时间所经历的时长相同,开始计时的时间点或目标时间不同。例如,

[0164] 第一条件为:获得第一输入信息;如果第一输入信息匹配第一标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态;第一标识内容关联的功能响应第一命令信息,确定第一反馈信息以及第二标识内容;在输出第一反馈信息时开始计时;计时时间达到第一时间,在第一时间前未获得第二命令信息,触发第一标识内容关联的功能处于非激活状态;计时时间达到第二时间,在第二时间前未获得输入信息;第二时间晚于第一时间。

[0165] 第二条件为:获得第二输入信息;如果第二输入信息匹配第一标识内容或第二标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态;第一标识内容关联的功能响应第二命令信息,确定第二反馈信息以及第三标识内容;在输出第二反馈信息时开始计时;计时时间达到第三时间,在第三时间前未获得第三命令信息,触发所述第一标识内容关联的功能处于非激活状态;计时时间达到第四时间,在第四时间前未获得输入信息;第四时间晚于第三时间。其中,计时时间达到第一时间与计时时间达到第三时间经历的时长相同;计时时间达到第二时间与计时时间达到第四时间经历的时长相同。

[0166] 下面结合具体的应用场景对本申请进行说明

[0167] 目前的智能语音类产品,如智能音箱,都有一个标准的唤醒词,例如,“OK,Alexa”,智能音箱每次输出反馈信息后,就会再次进入低功耗状态,因此,当用户需要与智能音箱进行交互时,每次向智能音箱输入语音时,都要说出“OK,Alexa”这个唤醒词。

[0168] 基于本申请的一种示例是,在用户首次向智能音箱输入语音时,需要说出“OK,Alexa”这个唤醒词唤醒智能音箱。之后,用户向智能音箱输入语音“后天从北京到成都的最早航班”,智能音箱除了输出类似于“XX航空,波音**,早上8点起飞”的反馈语音外,还会预测用户下一句可能会说的话,并从预测的内容中提取关键字作为唤醒词添加到唤醒参数文

件,例如,其提取的关键词包括:后天、北京、成都、天气、温度、机票、准点率、类型,则唤醒参数文件中除了包括“OK,Alexa”这个唤醒词外,还增加了后天、北京、成都、天气、温度、机票、准点率、类型这些唤醒词,之后智能音箱再次进行低功耗状态。那么,用户再次向智能音箱输入语音时,就可以不必再说“OK,Alexa”这个唤醒词了,只要其说出的语句中包括上述新增的任意一个唤醒词即可,例如,成都后天的天气怎么样?或者,准点率是多少?。

[0169] 可见,基于本申请方案,用户在与电子设备进行语音交互时,不必每次都说出固定的唤醒词,提升了人机多轮对话的用户体验。

[0170] 在一些情况下,用户会与电子设备进行多轮对话。如果每一轮对话后就立即关闭标准唤醒词关联的功能(如,语音识别功能),会使得人机交互的便利性较差,为了解决这一问题,可以在每一轮对话后,都等待一定时长再关闭标准唤醒词关联的功能,但等待时间不好确定,等待时间长了,用户可能已经不再说话,就容易把背景其他人的语音录入进来,造成误反应。而等待时间短了,有些问题用户稍微思考一下,就错过了等待期,需要再次使用标准唤醒词,这就使得用户和电子设备的对话产生一种紧张感,人机交互的便利性较差。

[0171] 本申请实施例中,为了平衡多轮对话的便利性和误反应的情况,并非一轮对话完成后就立即关闭标准唤醒词关联的功能,且采用逐步平衡的方式进行等待:

[0172] 在电子设备与用户完成一轮对话后,保持标准唤醒词关联的功能处于未关闭状态,等待下一轮的输入,此时用户完全无需输入任何唤醒词。其中,一轮对话是指用户输入命令,电子设备输出对应的反馈信息。

[0173] 如果等待时长达到第一时长时,第一时长内未获得输入信息,则关闭标准唤醒词关联的功能,但保持上一轮对话的相关话题内容作为唤醒词,从而如果用户想延续话题,可以继续输入,避免必须使用标准唤醒词。

[0174] 如果等待时长达到第二时长时,仍未获得输入信息,则保持关闭标准唤醒词关联的功能,并且必须使用标准唤醒词唤醒其关联的功能。其中,第二时长大于第一时长。

[0175] 可见,该理念在于依据与第一轮话题的关联性,以及时效性逐步降低,来平衡多轮对话的便利性和误反应的情况。

[0176] 基于上述理念,本申请的另一种示例是,在用户首次向智能音箱输入语音时,需要说出“OK,Alexa”这个唤醒词唤醒智能音箱。之后,用户向智能音箱输入语音“后天从北京到成都的最早航班”,智能音箱除了输出类似于“XX航空,波音**,早上8点起飞”的反馈语音外,还会预测用户下一句可能会说的话,并从预测的内容中提取关键字,例如,其提取的关键词包括:后天、北京、成都、天气、温度、机票、准点率、类型,之后,智能音箱不是马上进行低功耗状态,而是等待一定时长,假如8s,则如果用户在等待时长到达8s之前输入了语音,则智能音箱响应该语音并给出反馈信息,而如果用户在时长达到8s之前没有输入语音,则在时长达到8s时将提取的关键词作为唤醒词添加到唤醒参数文件,则唤醒参数文件中除了包括“OK,Alexa”这个唤醒词外,还增加了后天、北京、成都、天气、温度、机票、准点率、类型这些唤醒词,之后智能音箱再次进行低功耗状态。那么,用户再次向智能音箱输入语音时,就可以不必再说“OK,Alexa”这个唤醒词了,只要其说明的语句中包括上述新增的任意一个唤醒词即可,例如,成都后天的天气怎么样?或者,准点率是多少?。也就是说,在8s之前,由于智能音箱处于唤醒状态,不需要唤醒,则不必增加新的唤醒词,8s之后,由于需要唤醒智能音箱,此时再增加新的唤醒词。这样既可以消除由于8s的限制给人机对话带来的紧张感,

又提高了人机对话的灵活性。

[0177] 进一步的,在智能音箱再次进行低功耗状态后,可以继续计时,即在8s的基础上继续计时,如果计时时长达到30s之前,用户输入了语音,则只要用户语音中包含唤醒参数文件中任意一个唤醒词,即可唤醒智能音箱,并且智能音箱响应用户的语音,例如,在计时时长达到30s之前用户输入了语音“机票还还有多少?”,由于该语音中包含“机票”这个唤醒词,则智能音箱唤醒,并针对“机票还有多少?”给出反馈信息。也就是说,在8s到30s之间,标准唤醒词“OK,Alexa”和新增唤醒词均可以用于唤醒智能音箱。如果计时时长达到30s时,用户仍然没有输入语音,则智能音箱可以将唤醒参数文件中增加的唤醒词删除并保持低功耗状态,此时唤醒参数文件中的唤醒词仅包括“OK,Alexa”,此后,用户再输入语音时,只能用“OK,Alexa”这个唤醒词来唤醒智能音箱。

[0178] 与方法实施例相对应,本申请还提供一种信息处理装置。本申请提供的信息处理装置的一种结构示意图如图4所示,可以包括:

[0179] 处理模块41,用于电子设备处于第一模式时,如果满足第一条件,控制电子设备处于第二模式;其中,

[0180] 在第一模式下,标识内容集合至少包括第一标识内容;在第二模式下,标识内容集合至少包括第一模式下未包括的第二标识内容;

[0181] 其中,标识内容集合中的标识内容能用于确定电子设备获得的输入信息是否匹配所述标识内容,如果匹配标识内容,则触发将标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。

[0182] 本申请提供的信息处理装置,在满足第一条件后,对标识内容集合自动更新,添加新的标识内容,从而使得用户在使用电子设备时,可以不局限于固定的标识内容向电子设备输入信息,提高用户对电子设备使用的灵活性,减轻了用户负担,提高了用户体验。

[0183] 在一可选的实施例中,上述满足第一条件可以包括:

[0184] 获得第一输入信息;

[0185] 如果第一输入信息匹配第一标识内容,触发第一标识内容关联的功能处于激活状态;

[0186] 第一标识内容关联的功能响应第一命令信息,确定第一反馈信息以及第二标识内容。

[0187] 在一可选的实施例中,第一输入信息可以包括:匹配第一标识内容的标识信息和第一命令信息;

[0188] 或者,

[0189] 第一输入信息包括:匹配第一标识内容的标识信息;

[0190] 触发第一标识内容关联的功能处于激活状态和第一标识内容关联的功能响应第一命令信息之间还包括:获得第二输入信息,第二输入信息包括:第一命令信息。

[0191] 在一可选的实施例中,处理模块41确定第二标识内容时具体可以用于:

[0192] 取预测输入信息;该预测输入信息为:基于第一命令信息和/或第一反馈信息预测的电子设备下一次获得的第二命令信息;下一次与获得第一命令信息的当前次相邻;

[0193] 从预测输入信息中提取第二标识内容。

[0194] 在一可选的实施例中,处理模块41还可以用于

- [0195] 本地存储用于对所述预测输入信息进行响应的预测反馈信息；
- [0196] 若所述下一次获得的输入信息与所述预测输入信息匹配，则从所述预测反馈信息中确定能够响应所述下一次获得的输入信息的第二反馈信息；
- [0197] 输出所述第二反馈信息。
- [0198] 在一可选的实施例中，处理模块41确定第一反馈信息以及第二标识内容时，具体可以用于：
- [0199] 将第一命令信息发送至处理设备，以获得第一反馈信息和第二标识内容；第一反馈信息和第二标识内容由处理设备对第一命令信息进行分析得到；
- [0200] 输出第一反馈信息并根据第二标识内容更新标识内容集合。
- [0201] 在一可选的实施例中，处理模块41还可以用于：
- [0202] 在输出第一反馈信息时开始计时；
- [0203] 若计时时间达到指定的第一时间前，若未获得第二命令信息，将第一标识内容关联的功能从激活状态切换至非激活状态。
- [0204] 在一可选的实施例中，处理模块41还可以用于：在第一标识内容关联的功能处于非激活状态下，
- [0205] 若在计时时间达到指定的第二时间前获得第二输入信息，如果第二输入信息匹配第一标识内容，或者，第二输入信息匹配第二标识内容，将第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态；第二时间晚于第一时间；
- [0206] 若在计时时间达到第二时间后获得第三输入信息，如果第三输入信息匹配第一标识内容，将第一标识内容关联的功能从非激活状态切换至激活状态。
- [0207] 在一可选的实施例中，上述满足第一条件可以包括：
- [0208] 开始计时；
- [0209] 计时时间达到目标时间。
- [0210] 在一可选的实施例中，上述开始计时包括：
- [0211] 获得第一输入信息；
- [0212] 如果第一输入信息匹配第一标识内容，触发第一标识内容关联的功能处于激活状态；
- [0213] 第一标识内容关联的功能响应第一命令信息，确定第一反馈信息以及第二标识内容；
- [0214] 在输出第一反馈信息时开始计时。
- [0215] 相应的，计时时间达到目标时间可以包括：
- [0216] 计时时间达到第一时间，在第一时间前未获得第二命令信息；
- [0217] 或者，
- [0218] 计时时间达到第一时间，在第一时间前未获得第二命令信息，触发第一标识内容关联的功能处于非激活状态；
- [0219] 计时时间达到第二时间，在第二时间前未获得输入信息；第二时间晚于所述第一时间。
- [0220] 在一可选的实施例中，处理模块41还可以用于：在所述第二模式下，
- [0221] 如果满足第二条件，电子设备处于第三模式；在第三模式下，标识内容集合至少包

括第一模式下,第二模式下均未包括的第三标识内容;或者,

[0222] 如果满足第二条件,电子设备处于第四模式;在第四模式下,标识内容集合不包括第二标识内容;

[0223] 第二条件与第一条件不同,第一条件和第二条件符合相同的信息处理逻辑。

[0224] 在一可选的实施例中,在第三模式下,标识内容集合未包括第二标识内容。

[0225] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0226] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0227] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0228] 另外,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单元中,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单元中。

[0229] 应当理解,本申请实施例中,从权、各个实施例、特征可以互相组合结合,都能实现解决前述技术问题。

[0230] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0231] 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。

[0232] 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。

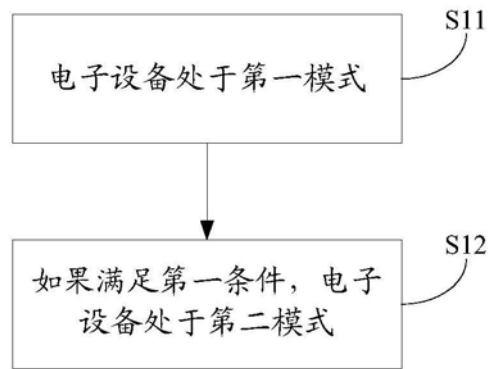


图1

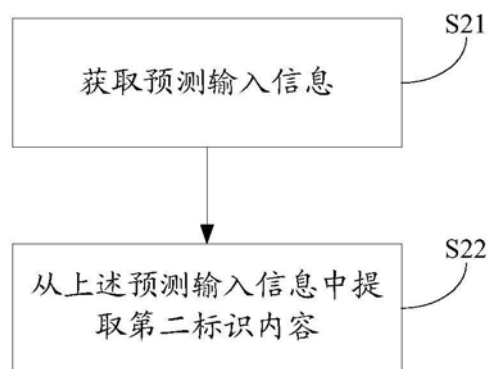


图2

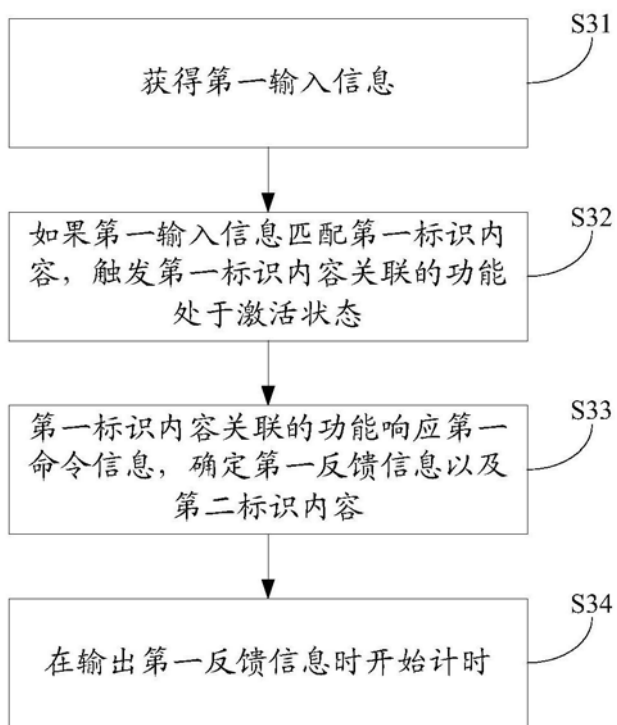


图3

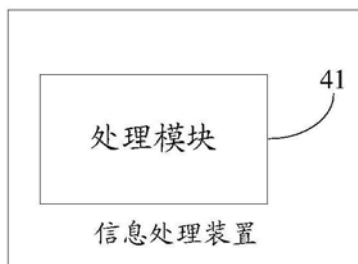


图4