



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111935496 B

(45) 授权公告日 2022.05.06

(21) 申请号 202010851424.4

H04N 21/422 (2011.01)

(22) 申请日 2020.08.21

H04N 21/431 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H04N 21/4788 (2011.01)

申请公布号 CN 111935496 A

H04N 21/488 (2011.01)

(43) 申请公布日 2020.11.13

(56) 对比文件

CN 106375774 A, 2017.02.01

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

审查员 王苑婷

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区

科技中一路腾讯大厦35层

(72) 发明人 符德恩

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事

务所(普通合伙) 44285

专利代理师 李杭

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/24 (2011.01)

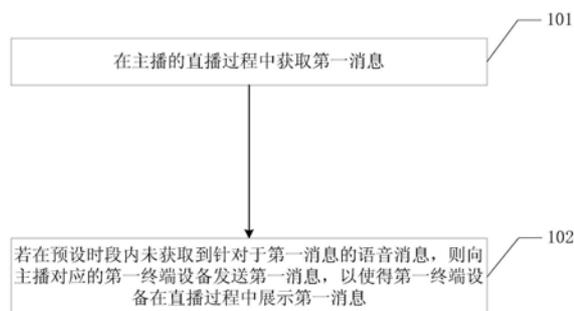
权利要求书2页 说明书19页 附图25页

(54) 发明名称

一种信息展示方法及相关设备

(57) 摘要

本申请提供了一种信息展示方法及相关设备,通过人工智能的方式获取主播在直播过程中漏掉与粉丝的交互消息,并向主播对应的第一终端设备进行发送,使得第一终端设备展示该消息,由此可以防止主播在直播过程中漏掉粉丝的消息,最大限度促进主播与粉丝的交流,提高直播过程中粉丝维系质量。该方法包括:在主播的直播过程中获取第一消息,所述第一消息携带有第一对象的第一对象标识;若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,则向所述主播对应的第一终端设备发送所述第一消息,以使得所述第一终端设备在所述直播过程中展示所述第一消息。



1. 一种信息展示方法,其特征在于,包括:

在主播的直播过程中获取第一消息,所述第一消息携带有第一对象的第一对象标识;

若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,则向所述主播对应的第一终端设备发送所述第一消息,以使得所述第一终端设备在所述直播过程中展示所述第一消息,以便于所述主播对未播报的第一信息进行查看并进行回复;

在所述主播直播结束后的预置时长内获取第一消息集合,所述第一消息集合为所述直播过程中在所述预设时段内未获取到语音信息的、且已经将对象标识替换为标签的消息集合,且所述第一消息集合中的每个消息均包含与所述每个消息对应的标签;

若所述第一消息集合中存在标签不匹配的第一目标消息,则根据所述主播的操作指令对所述第一目标消息中的标签进行调整;

将调整标签后的所述第一目标消息向所述第一目标消息对应的第二终端设备推送;

若所述第一消息集合中不存在所述第一目标消息,则将第二目标消息向第三终端设备推送,所述第二目标消息为所述第一消息集合中的任意一个消息,所述第三终端设备为所述第二目标消息对应的终端设备。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若在所述预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,且所述第一对象标识命中对象标识库,则获取所述第一对象标识对应的第一标签,所述对象标识库包括至少一组对象标识与标签之间的对应关系;

将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到第二消息;

向所述第一终端设备发送所述第二消息,以使得所述第一终端设备在所述直播过程中展示所述第二消息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到第二消息,包括:

将所述第一消息输入至标签替换模型,通过所述标签替换模型输出所述第一消息对应的断词结果;

根据所述断词结果确定所述第一消息中的所述第一对象标识;

将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到所述第二消息。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若在所述预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,且所述第一对象标识未命中所述对象标识库,则将所述第一对象标识确定为所述第一标签。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息;

基于所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息对所述标签替换模型进行更新。

6. 一种信息展示装置,其特征在于,包括:

第一获取单元,用于在主播的直播过程中获取第一消息,所述第一消息携带有第一对象的第一对象标识;

发送单元,用于若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,则向所述主播对应的第一终端设备发送所述第一消息,以使得所述第一终端设备在所述直播过程中

展示所述第一消息,以便于所述主播对未播报的第一信息进行查看并进行回复;

处理单元,用于在所述主播直播结束后的预置时长内获取第一消息集合,所述第一消息集合为所述直播过程中在所述预设时段内未获取到语音信息的、且已经将对象标识替换为标签的消息集合,且所述第一消息集合中的每个消息均包含与所述每个消息对应的标签;若所述第一消息集合中存在标签不匹配的第一目标消息,则根据所述主播的操作指令对所述第一目标消息中的标签进行调整;将调整标签后的所述第一目标消息向所述第一目标消息对应的第二终端设备推送;

所述发送单元,还用于若所述第一消息集合中不存在所述第一目标消息,则将第二目标消息向第三终端设备推送,所述第二目标消息为所述第一消息集合中的任意一个消息,所述第三终端设备为所述第二目标消息对应的终端设备。

7. 一种计算机装置,其特征在于,包括:

至少一个连接的处理器、存储器和收发器,其中,所述存储器用于存储程序代码,所述程序代码由所述处理器加载并执行以实现上述权利要求1至5中任一项所述的信息展示方法的步骤。

8. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,包括指令,当所述指令在计算机上运行时,使得计算机执行上述权利要求1至5中任一项所述的信息展示方法的步骤。

一种信息展示方法及相关设备

技术领域

[0001] 本申请涉及直播领域,尤其涉及一种信息展示方法及相关设备。

背景技术

[0002] 随着网络通信技术的发展,直播也得到了长足的发展。在主播直播过程中,多粉丝关怀相对于主播维系粉丝来说比较重要。

[0003] 目前来说,直播过程中对粉丝的关怀一般是当粉丝进入直播间或者送出虚拟物品时,由主播进行语音感谢。

[0004] 但是如果是主播在直播内容时或者是由于粉丝数量众多,导致主播漏过进场的重要粉丝以及送虚拟物品的粉丝,这样对主播维系粉丝造成了很大的困难,使得主播不能很好的维系粉丝。

[0005] 发明信息

[0006] 本申请提供了一种信息展示方法及相关设备,可以提高主播维系粉丝的质量。

[0007] 本申请第一方面提供了一种信息展示方法,包括:

[0008] 在主播的直播过程中获取第一消息,所述第一消息携带有第一对象的第一对象标识;

[0009] 若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,且所述第一对象标识命中对象标识库,则获取所述第一对象标识对应的第一标签,所述对象标识库包括至少一组对象标识与标签之间的对应关系;

[0010] 将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到第二消息,所述第二消息包括所述虚拟物品信息;

[0011] 向所述主播对应的第一终端设备发送所述第二消息,以使得所述第一终端设备在所述直播过程中展示所述第二消息。

[0012] 可选地,所述将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到第二消息,包括:

[0013] 将所述第一消息输入至标签替换模型,通过所述标签替换模型输出所述第一消息对应的断词结果;

[0014] 根据所述断词结果确定所述第一消息中的所述第一对象标识;

[0015] 将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到所述第二消息。

[0016] 可选地,所述方法还包括:

[0017] 若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,且所述第一对象标识未命中所述对象标识库,则将所述第一对象标识确定为所述第一标签。

[0018] 可选地,所述方法还包括:

[0019] 在所述主播直播结束后的预置时长内获取第一消息集合,所述第一消息集合为所述直播过程中在所述预设时段内未获取到语音信息的消息集合,且所述第一消息集合中的

每个消息均包含与所述每个消息对应的标签；

[0020] 若所述第一消息集合中存在标签不匹配的第一目标消息，则根据主播的操作指令对所述第一目标消息中的标签进行调整；

[0021] 将调整标签后的所述第一目标消息向所述第一目标消息对应的第二终端设备推送。

[0022] 可选地，所述方法还包括：

[0023] 若所述第一消息集合中不存在所述第一目标消息，则将第二目标消息向第三终端设备推送，所述第二目标消息为所述第一消息集合中的任意一个消息，所述第三终端设备为所述第二目标消息对应的终端设备。

[0024] 可选地，所述方法还包括：

[0025] 获取所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息；

[0026] 基于所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息对所述标签替换模型进行更新。

[0027] 本申请第二方面提供了一种信息展示装置，包括：

[0028] 第一获取单元，用于在主播的直播过程中获取第一消息，所述第一消息携带有第一对象的第一对象标识；

[0029] 发送单元，用于若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息，则向所述主播对应的第一终端设备发送所述第一消息，以使得所述第一终端设备在所述直播过程中展示所述第一消息。

[0030] 可选地，所述信息展示装置还包括：

[0031] 第二获取单元，用于若在所述预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息，且所述第一对象标识命中对象标识库，则获取所述第一对象标识对应的第一标签，所述对象标识库包括至少一组对象标识与标签之间的对应关系；

[0032] 替换单元，用于将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签，以得到第二消息；

[0033] 所述发送单元，还用于向所述第一终端设备发送所述第二消息，以使得所述第一终端设备在所述直播过程中展示所述第二消息。

[0034] 可选地，所述替换单元具体用于：

[0035] 将所述第一消息输入至标签替换模型，通过所述标签替换模型输出所述第一消息对应的断词结果；

[0036] 根据所述断词结果确定所述第一消息中的所述第一对象标识；

[0037] 将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签，以得到所述第二消息。

[0038] 可选地，所述信息展示装置还包括：

[0039] 确定单元，用于若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息，且所述第一对象标识未命中所述对象标识库，则将所述第一对象标识确定为所述第一标签。

[0040] 可选地，所述信息展示装置还包括：

[0041] 处理单元，所述处理单元用于：

[0042] 在所述主播直播结束后的预置时长内获取第一消息集合，所述第一消息集合为所

述直播过程中在所述预设时段内未获取到语音信息的信息集合,且所述第一消息集合中的每个消息均包含与所述每个消息对应的标签;

[0043] 若所述第一消息集合中存在标签不匹配的第一目标消息,则根据主播的操作指令对所述第一目标消息中的标签进行调整;

[0044] 将调整标签后的所述第一目标消息向所述第一目标消息对应的第二终端设备推送。

[0045] 可选地,所述发送单元还用于:

[0046] 若所述第一消息集合中不存在所述第一目标消息,则将第二目标消息向第三终端设备推送,所述第二目标消息为所述第一消息集合中的任意一个消息,所述第三终端设备为所述第二目标消息对应的终端设备。

[0047] 可选地,所述第一获取单元,还用于获取所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息;

[0048] 所述处理单元,还用于基于所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息对所述标签替换模型进行更新。

[0049] 本申请第三方面提供了一种计算机装置,其包括至少一个连接的处理器、存储器和收发器,其中,所述存储器用于存储程序代码,所述程序代码由所述处理器加载并执行以实现上述所述的信息展示方法的步骤。

[0050] 本申请第四方面提供了一种计算机可读存储介质,其包括指令,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述所述的信息展示方法的步骤。

[0051] 综上所述,可以看出,本申请提供的实施例中,通过在主播的直播过程中获取第一消息,若在预设时段内未获取到针对于第一消息的语音消息,则向主播的第一终端设备发送第一消息,以使得第一终端设备在直播过程中展示第一消息。由此,可以将粉丝与主播在直播过程的主播未播报的交互信息在直播过程中进行展示,主播在空闲时间可以对该第一消息进行查看并进行回复,防止主播在直播过程中漏掉粉丝与其进行交流的信息,可以最大限度促进主播与粉丝的交流,可以提高直播过程中粉丝维系的质量。

附图说明

[0052] 图1为本申请实施例提供的信息展示方法的流程示意图;

[0053] 图2为本申请实施例提供的直播过程中展示第二消息的界面示意图;

[0054] 图3为本申请实施例提供的信息展示方法的另一流程示意图;

[0055] 图4为本申请实施例提供的用户集合的分类示意图;

[0056] 图5A为本申请实施例提供基础内容库A2内容生成的流程示意图;

[0057] 图5B为本申请实施例提供基础内容库B1内容生成的流程示意图;

[0058] 图6A为本申请实施例提供的基础内容库A1的内容生成流程示意图;

[0059] 图6B为本申请实施例提供的基础内容库B2的内容生成流程示意图;

[0060] 图6C为本申请实施例提供的基础内容库B3内容生成的流程示意图;

[0061] 图6D为本申请实施例提供的基础内容库A3内容生成的流程示意图;

[0062] 图7A为本申请实施例提供的文本信息的标签校验的流程示意图;

[0063] 图7B为本申请实施例提供的音频信息的标签校验的流程示意图;

- [0064] 图8A为本申请实施例提供的头部用户对应的推送机制示意图；
- [0065] 图8B为本申请实施例提供的中用户对应的推送机制示意图；
- [0066] 图8C为本申请实施例提供的新用户对应的推送机制示意图；
- [0067] 图9A为本申请实施例提供的信息展示方法的一个场景示意图；
- [0068] 图9B为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0069] 图9C为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0070] 图9D为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0071] 图9E为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0072] 图9F为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0073] 图9G为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0074] 图9H为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0075] 图9I为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0076] 图9J为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0077] 图9K为本申请实施例提供的信息展示方法的另一场景示意图；
- [0078] 图10为本申请实施例提供的信息展示装置的虚拟结构示意图；
- [0079] 图11为本申请实施例提供的服务器的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0080] 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。

[0081] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的信息以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或模块的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或模块,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或模块,本申请中所出现的模块的划分,仅仅是一种逻辑上的划分,实际应用中实现时可以有另外的划分方式,例如多个模块可以结合成或集成在另一个系统中,或一些特征向量可以忽略,或不执行,另外,所显示的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,模块之间的间接耦合或通信连接可以是电性或其他类似的形式,本申请中均不作限定。并且,作为分离部件说明的模块或子模块可以是也可以不是物理上的分离,可以是也可以不是物理模块,或者可以分布到多个电路模块中,可以根据实际的需要选择其中的部分或全部模块来实现本申请方案的目的。

[0082] 随着人工智能技术研究和进步,人工智能技术在多个领域展开研究和应用,例如常见的智能家居、智能穿戴设备、虚拟助理、智能音箱、智能营销、无人驾驶、自动驾驶、无人机、机器人、智能医疗、智能客服等,相信随着技术的发展,人工智能技术将在更多的领域得到应用,并发挥越来越重要的价值。

[0083] 人工智能(Artificial Intelligence, AI)是利用数字计算机或者数字计算机控制的机器模拟、延伸和扩展人的智能,感知环境、获取知识并使用知识获得最佳结果的理

论、方法、技术及应用系统。换句话说,人工智能是计算机科学的一个综合技术,它企图了解智能的实质,并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器。人工智能也就是研究各种智能机器的设计原理与实现方法,使机器具有感知、推理与决策的功能。

[0084] 人工智能技术是一门综合学科,涉及领域广泛,既有硬件层面的技术也有软件层面的技术。人工智能基础技术一般包括如传感器、专用人工智能芯片、云计算、分布式存储、大数据处理技术、操作/交互系统、机电一体化等技术。人工智能软件技术主要包括计算机视觉技术、语音处理技术、自然语言处理技术以及机器学习/深度学习等几大方向。

[0085] 语音技术(Speech Technology)的关键技术有自动语音识别技术(ASR)和语音合成技术(TTS)以及声纹识别技术。让计算机能听、能看、能说、能感觉,是未来人机交互的发展方向,其中语音成为未来最被看好的人机交互方式之一。

[0086] 自然语言处理(Nature Language processing,NLP)是计算机科学领域与人工智能领域中的一个重要方向。它研究能实现人与计算机之间用自然语言进行有效通信的各种理论和方法。自然语言处理是一门融语言学、计算机科学、数学于一体的科学。因此,这一领域的研究将涉及自然语言,即人们日常使用的语言,所以它与语言学的研究有着密切的联系。自然语言处理技术通常包括文本处理、语义理解、机器翻译、机器人问答、知识图谱等技术。

[0087] 机器学习(Machine Learning,ML)是一门多领域交叉学科,涉及概率论、统计学、逼近论、凸分析、算法复杂度理论等多门学科。专门研究计算机怎样模拟或实现人类的学习行为,以获取新的知识或技能,重新组织已有的知识结构使之不断改善自身的性能。机器学习是人工智能的核心,是使计算机具有智能的根本途径,其应用遍及人工智能的各个领域。机器学习和深度学习通常包括人工神经网络、置信网络、强化学习、迁移学习、归纳学习、式教学习等技术。

[0088] 下面从信息展示装置的角度对本申请提供的信息展示方法进行说明,该信息展示装置可以为服务器,也可以为服务器中的服务单元,具体不做限定。

[0089] 请参阅图1,图1为本申请实施例提供的信息展示方法的流程示意图,包括:

[0090] 101、在主播的直播过程中获取第一消息。

[0091] 本实施例中,信息展示装置可以在主播的直播过程中获取第一消息,其中,该第一消息携带有第一对象的第一对象标识。可以理解的是,该第一对象可以为刚进入该主播的直播间的重要用户,也可以为该主播在直播间直播过程中送虚拟物品的用户,也可以为在主播的直播过程中与主播有沟通交流的用户。当该第一对象为刚进入主播的直播间的重要用户时,该第一消息为该第一对象进入直播过程对应的直播间的提示信息,该第一消息中携带有该第一对象的第一对象标识;当该第一对象为在主播的直播过程中送虚拟物品的用户时,该第一消息携带有第一对象的第一对象标识以及该第一对象对应的虚拟物品信息,也即该第一消息为第一对象对应的虚拟物品信息以及该第一对象的第一对象标识;当该第一对象为在主播在直播过程中与主播有沟通交流的用户时,该第一消息携带有该第一对象的对象标识。可以理解的是,该第一对象还可以为在其他直播间有虚拟物品消费记录的用户,具体不做限定。

[0092] 需要说明的是,此处将主播对应的用户集合分为头部用户、中部用户以及新用户,其中,头部用户为用户集合中虚拟物品对应的消费名次前10名的用户(当然也还可以是其

他划分方式,例如通过各个虚拟物品的权重以及各个虚拟物品的数量来计算得到头部用户,另外,还可以由主播自定义调整头部用户的个数,例如可以为前11名的用户,具体不做限定),中部用户为用户集合中虚拟物品对应的消费名次10名之后,且有过虚拟物品消费记录的用户,新用户为用户集合中关注过主播但是没有虚拟物品消费记录的用户。此处可以根据主播的设置指令将头部用户设置为重要用户,或者是将头部用户和中部用户设置为重要用户,当重要用户进入直播间时进行提示,发出第一消息,该第一消息携带有进入直播间的重要用户的用户标识。

[0093] 需要说明的是,直播指的是在现场随着事件的发生、发展进程同步制作和发布信息,具有双向流通过程的信息网络发布方式;主播指的是负责直播的人;消息推送如系统、主播、用户发送消息给对方,并且对方能正常收到信息,为消息推送;消息面板为查看、系统信息、好友信息、粉丝信息的功能界面。

[0094] 还需要说明的是,该第一消息可以为主播提前录入的针对重要用户进入直播间、在直播过程中有虚拟物品记录的用户以及与在直播过程中与主播进行沟通交流的用户对应的消息模板,例如重要用户进入直播间,该第一消息可以为“欢迎XX进入直播间”,例如在直播过程中有虚拟物品记录的用户,该第一消息可以为“感谢XX送的一束玫瑰花(该“一束玫瑰花”可以替换为任意的虚拟物品信息)”,该第一消息还可以为数据库中推送的消息,具体不做限定,例如重要用户进入直播间,该第一消息可以为“XX进入直播间”,例如在直播过程中有虚拟物品记录的用户,该第一消息可以为“XX送了一束玫瑰花”,具体不做限定。

[0095] 102、若在预设时段内未获取到针对于第一消息的语音消息,则向主播对应的第一终端设备发送第一消息,以使得第一终端设备在直播过程中展示第一消息。

[0096] 本实施例中,信息展示装置在直播过程中获取到第一消息之后,可以判断在预设时段内(例如10秒钟,当然也还可以是其他的时间段,例如8秒或15秒,具体可以根据实际情况进行设置,具体不做限定)是否获取到针对于第一消息的语音消息,也就是说,在主播直播过程中,获取到第一消息之后,可以对主播的语音消息进行检测,以判断是否有检测到针对于该第一消息的语音消息(例如该第一消息为第一对象送虚拟物品对应的消息,则该第一消息的语音信息则为该主播对该第一消息的感谢语音,例如“感谢XX送的玫瑰花”,如果该第一消息为第一对象进入主播的直播间的提示信息,该第一消息的语音消息例如可以为“欢迎xxx进入直播间”),若在预设时段内检测到针对于该第一消息的语音消息,则向主播对应的第一终端设备发送第一消息,以使得该第一终端设备在直播过程中展示第一消息。

[0097] 下面结合图2对第一终端设备展示该第一消息为例进行说明,请参阅图2,直播区域201中显示主播直播的内容,消息展示区域202展示第一消息,这样主播在直播过程中的空闲时间可以通过消息展示区域202中展示的第一消息与该第一消息对应的用户进行沟通,帮助主播在直播过程中更好的维系粉丝。

[0098] 可以理解的是,主播可以对消息展示区域202中展示的消息数量进行设置,例如消息展示区域202展示的消息数量为10个,当第二消息数量超过10个时,则可以根据一定的展示机制进行调整,例如根据虚拟物品的属性信息对消息展示区域202中展示的第一消息进行调整,或者通过时间维度对消息展示区域202中展示的第一消息进行调整,例如根据虚拟物品的时间属性将其对应的第一消息展示在消息展示区域202,当然也还可以有其他的展示方式,例如根据第一消息对应的用户的权重进行显示,该权重可以根据用户对应的虚拟

物品信息进行设置,具体不做限定。

[0099] 一个实施例中,若在预设时段内未获取到针对于第一消息的语音消息时,且第一对象标识命中对象标识库,则获取第一对象标识对应的第一标签;

[0100] 将第一消息中的第一对象标识替换为第一标签,以得到第二消息;

[0101] 向主播对应的第一终端设备发送第二消息,以使得第一终端设备在直播过程中展示第二消息。

[0102] 本实施例中,信息展示装置还可以在获取到第一消息,且在预设时段内未获取到针对于第一消息的语音消息,则判断该第一对象标识是否命中对象标识库,如果是,则获取该第一对象标识对应的第一标签,该对象标识库中包含至少一组对象标识与标签之间的对应关系。之后可以将第一消息中的第一对象标识替换为第一标签,以得到第二消息,该第二消息与第一消息是相对应的,如果该第一消息中携带有第一对象对应的虚拟物品信息,该第二信息中也携带有第一对象对应的虚拟物品信息,反之亦然。其中,该第一标签可以为该第一对象对应的昵称,也可以为该第一对象的特别称呼,具体的,信息展示装置可以将第一消息输入至标签替换模型,通过该标签替换模型输出第一消息对应的断词结果,并根据断词结果确定第一消息中的第一对象标识,之后将第一消息中的第一对象标识替换为第一标签,以得到第二消息。

[0103] 需要说明的是,该标签替换模型为提前训练好的用于对第一消息进行断词的模型,下面结合例子对标签替换模型的标签替换进行说明,例如该第一消息为“感谢小花2020送我1束玫瑰花”,其中,第一对象标识为“小花2020”,第一对象对应的虚拟物品信息为“1束玫瑰花”,若信息展示装置在预设时段内未获取到针对于“感谢小花2020送我1束玫瑰花”的语音消息,且“小花2020”命中对象标识库(该对象标识库中存在“小花2020”对应的标签),则获取“小花2020”对应的第一标签,如该第一标签可以为“花花或者花哥”,之后将该“感谢小花2020送我1束玫瑰花”输入标签替换模型,得到断词结果为“小花2020”以及“送我1束玫瑰花”,并将“小花2020”替换为“花花或者花哥”,得到第二消息“感谢花花或者花哥送我1束玫瑰花”。

[0104] 一个实施例中,若在预设时段内未获取到针对于该第一消息的语音消息,且第一对象标识未命中对象标识库,则将第一对象标识确定为第一标签。

[0105] 本实施例中,若信息展示装置在预设时段内未获取到针对于该第一消息的语音消息,且该第一对象标识未命中对象标识库,则说明该第一对象为在该直播过程之前未在主播的直播间送过虚拟物品的用户,此时可以将该第一对象标识确定为第一标签,执行生成第二消息以及向终端设备发送第二消息并展示的操作。

[0106] 一个实施例中,在主播直播结束后的预置时长内获取第一消息集合,第一消息集合为直播过程中在预设时段内未获取到语音信息的消息集合,且第一消息集合中的每个消息均包含与每个消息对应的标签;

[0107] 若第一消息集合中存在标签不匹配的第一目标消息,则根据主播的操作指令对第一目标消息中的标签进行调整;

[0108] 将调整标签后的第一目标消息向第一目标消息对应的第二终端设备推送。

[0109] 本实施例中,若直播间的用户较多,与主播打招呼的用户,对主播送虚拟物品较多,主播不能在直播过程中与这些用户进行一一交流,可以在直播结束后的预置时长内(例

如30分钟,当然也还可以是其他时长,具体不限定)通过消息推送的方式进行交流,具体的,信息展示装置可以在直播结束后获取第一消息集合,该第一消息集合为直播过程中在预设时段内未获取到语音信息的消息集合,且该第一消息集合中的每个消息均包含与每个消息对应的标签(也就是说,该第一消息集合为已经将标签替换过之后,在直播过程中展示在主播的第一终端设备,且该主播在直播过程中未来得及查看的消息的集合),信息展示装置可以判断第一消息集合中是否存在标签不匹配的第一目标消息,例如第一消息为“感谢小花2020送我1束玫瑰花”之后输入标签替换模型,得到断词结果为“小花”以及“2020送我1束玫瑰花”,此时将标签替换,则得到“感谢花花或者花哥2020送我1束玫瑰花”,显然,此时的标签替换出现了不匹配,则可以根据主播的操作指令对第一目标消息中的标签进行调整,如在通过标签替换模型进行断词时,将断词结果调整为“小花2020”以及“送我1束玫瑰花”,之后将标签替换,则得到“感谢花花或者花哥送我1束玫瑰花”,并将调整标签后的第一目标消息向第一目标消息对应的第二终端设备推送。

[0110] 一个实施例中,生成该主播的操作指令的操作至少包括手势操作、滑动操作、点击操作以及声控操作中的一种,例如当主播对标签不匹配的第一目标信息进行点击操作时,信息展示装置可以接收到该点击操作,此时,该点击操作即生成该主播的操作指令,也就是说,可以提前定义操作指令,例如提前定义滑动操作为调整第一目标消息的标签的操作(如左滑操作、右滑操作、上滑操作以及下滑操作等等),或者定义点击操作为调整第一目标消息的标签的操作(如单击操作或双击操作等等),或者定义手势操作为调整第一目标消息的标签的操作(如向左摆动手腕或手臂,向右摆动手腕或手臂,如四根手指收缩操作或者三根手指上滑操作等等),或者定义声控操作为调整第一目标消息的标签的操作(如收到调整第一目标信息的标签的声音以及具体的调整方法的声音),上述仅为举例说明,并不代表对生成该主播的操作指令的操作进行限定。

[0111] 需要说明的是,若第一消息集合中不存在第一目标消息,则将第二目标消息向第三终端设备推送,第二目标消息为第一消息集合中的任意一个消息,第三终端设备为第二目标消息对应的用户。也就是说,如果该第一消息集合中不存在标签不匹配的消息时,则直接将消息推送至消息对应的终端设备即可。

[0112] 还需要说明的是,信息展示装置在通过主播的操作指令对第一目标消息的标签进行调整之后,可以获取第一目标消息以及调整标签后的第一目标消息;基于第一目标消息以及调整标签后的第一目标消息对所述标签替换模型进行更新。也就是说,可以通过调整标签前的第一目标消息以及调整标签后的第一目标消息对标签替换模型进行学习更新,提高标签替换模型的断词准确度。

[0113] 综上所述,可以看出,本申请提供的实施例中,通过在主播的直播过程中获取第一消息,若在预设时段内未获取到针对于第一消息的语音消息,则向主播的第一终端设备发送第一消息,以使得第一终端设备在直播过程中展示第一消息。由此,可以将粉丝与主播在直播过程的主播未播报的交互信息在直播过程中进行展示,主播在空闲时间可以对该第一消息进行查看并进行回复,防止主播在直播过程中漏掉粉丝与其进行交流的信息,可以最大限度促进主播与粉丝的交流,使得主播可以提高直播过程中粉丝维系的质量。

[0114] 需要说明的是,上述通过图1以及图2对主播在直播过程中以及直播结束后对直播过程中的粉丝维系进行说明,当然主播对粉丝的维系还可以通过其他的方面,下面通过图3

进行说明,请参阅图3,图3为本申请实施例提供的信息展示方法的另一流程示意图,包括:

[0115] 301、获取主播对应的用户集合。

[0116] 本实施例中,信息展示装置可以获取主播对应的用户集合,可以理解的是,该用户集合可以为所有对主播送过虚拟物品的用户的集合,也可以为关注过主播的用户的集合,具体不做限定,下面以所有关注过主播的用户的集合为例进行说明。

[0117] 302、确定用户集合的N个分类。

[0118] 本实施例中,信息展示装置可以确定用户集合的N个分类,其中,N为大于或等于2的正整数,该N个分类中每个分类的用户数量大于或等于1。具体的,信息展示装置可以获取用户集合中每个用户对应的虚拟物品信息,该虚拟物品信息包括虚拟物品的名称以及虚拟物品的数量,具体的,可以是在主播的直播过程中,抓取“用户标识”/“用户标识读音抓取”,例如主播说:感谢“小花2020送我1束玫瑰花”,其中,“小花2020”会被记录文字素材,玫瑰花礼物个数会进行记录,得到表1所示的表格:

[0119] 表1

用户标识	礼物	数量
小花2020	玫瑰花	1

[0121] 其中“小花2020”的这个用户标识会被记录为有效用户标识,“小花2020主播读的语音”也会被记录在后台;或者,直接从数据库中获取用户集合中每个用户对应的虚拟物品信息,数据库中存储有用户标识以及用户标识对应虚拟物品信息。之后,信息展示装置可以接收主播的操作指令,并根据操作指令和用户集合中每个用户对应的虚拟物品信息确定N个分类。

[0122] 下面结合图4进行说明,请参阅图4,图4为本申请实施例提供的用户集合的分类示意图,图4中以N=3为例进行说明,信息展示装置可以记录主播在直播过程中所有送虚拟物品的用户标识以及虚拟物品信息,并通过主播的操作指令设置各个分类中每个分类的用户数量,最后根据操作指令,以用户集合中每个用户对应的虚拟物品信息将用户集合中的用户分成N个分类,分别为头部用户401,中部用户402以及新用户403,此处设置头部用户401为用户集合中虚拟物品对应的消费名次前10名的用户(当然也还可以是其他划分方式,例如通过各个虚拟物品的权重以及各个虚拟物品的数量来计算得到头部用户,另外,还可以有主播自定义调整头部用户的个数,例如可以为前11名的用户,具体不做限定),中部用户402为用户集合中虚拟物品对应的消费名次10名之后,且有过虚拟物品消费记录的用户,新用户403为用户集合中关注过主播但是没有虚拟物品消费记录的用户。在确定N个分类之后可以将各个分类打上标签,例如图4中的头部用户401打上头部用户标签,中部用户402打上中部用户标签,新用户403打上新用户标签。

[0123] 需要说明的是,为了方面主播在直播过程结束维系粉丝,可以从直播过程中以及直播过程结束后的视频回放中抓取对应的素材存储数据库中的基础内容库,以备后续进行消息推送时使用,下面结合图5A以及图5B进行说明:图5A为本申请实施例提供基础内容库A2内容生成500A的示意图,包括:

[0124] 5A1为从主播日常直播视频(直播对应的视频回放)中抓取内容,该抓取内容5A2包括用户名(也即对象标识)以及用户名对应的礼物名/礼物个数(也即虚拟物品),将用户名以“A2-A-001”进行标记,将礼物名/个数以“A2-B-001”进行标记,之后存储至A2-1素材库

5A3中。

[0125] 图5B为本申请实施例提供基础内容库B1内容生成500B的流程示意图,通过主播的日常直播积累得到:

[0126] 5B1、主播在直播过程中通过人工智能自动采集内容,采集的内容包括用户名、礼物个数以及礼物名称(也即虚拟物品信息);

[0127] 5B2、内容归档,对直播过程中人工智能自动采集的内容进行归类,将用户名以“B2-A-001”进行标记,将礼物名/礼物个数以“B2-B-001”进行标记;

[0128] 5B3、归类B2素材库,在对直播过程中人工智能自动采集的内容进行归类之后,可以将归类标记后的用户名、礼物名/礼物个数归类至B2素材库。

[0129] 也就是说,每次主播进行直播的时候,后台都会进行录制视频,该视频一般是直播结束后,主播放在信息流页面提供给粉丝进行回放观看,信息展示装置可以在回放视频中通过视频素材抓取算法,如对视频里的关键素材“人名视频”素材,或者高频对话视频素材进行智能截取分类和归档至数据库。

[0130] 303、确定目标事件。

[0131] 本实施例中,信息展示装置可以确定目标事件,例如可以接收主播的操作指令,根据操作指令确定目标事件,该目标事件可以是传统一般节日、西方一般节日、农历新年以及圣诞节等节日事件,也可以是一个周期结束后主播直播过程中的虚拟物品信息对应的事件(例如主播每个星期结束后都会对该星期中送虚拟物品的用户进行消息推送以维系粉丝),也还可以是直播过程中的比赛事件如“王者荣耀周比赛”,具体不做限定。

[0132] 需要说明的是,通过步骤301至步骤302可以确定用户集合的N个分类,通过步骤303可以确定目标事件,然而,步骤301至步骤302与步骤303之间并没有先后执行顺序的限制,可以先执行步骤301至步骤302,也可以先执行步骤103,或者同时执行,具体不做限定。

[0133] 304、分别确定N个分类中每个分类的用户与目标事件对应的推送信息。

[0134] 本实施例中,信息展示装置在确定用户结合对应的N个分类之后,可以分别确定N个分类中每个分类的用户与目标事件对应的推送信息,该推送信息中包含用户的标签,该标签指示用户的用户标识或者用户的昵称,N为大于或等于2的正整数,N个分类中每个分类的用户数量大于或等于1。其中,该昵称例如该用户标识为“大牛”,而该用户标识为“大牛”的用户通常在看主播直播时,会送比较多的虚拟物品,主播通常会称“大牛”为“牛哥哥”,该“牛哥哥”即为该用户标识为“大牛”的昵称,也即主播和用户都知道这个昵称指代的是谁,该“牛哥哥”即为用户标识对应的标签。也就是说,在直播行业中,会存在一些用户,平常在看直播的过程中,会与主播有频繁的交流,主播会与这些用户进行互动,会称呼该类用户的昵称,而信息展示装置在直播过程或者直播后的回放视频中会抓取到该昵称,并将昵称作为该用户标识对应的标签与用户标识关联存储至标签库中,在确定各个用户的推送信息时,对于此类用户,可以在推送信息中添加标签。另外,还会抓取各个用户标识对应的虚拟物品的信息,在目标事件与虚拟物品具有关联关系时,将该虚拟物品信息添加至推送信息中,例如“感谢牛哥哥今天送的10朵玫瑰花”,当然该推送信息中还可以包括其他的内容,具体不做限定。

[0135] 具体的,信息展示装置可以首先获取输入信息,该输入信息与目标事件具有关联关系,可以是接收主播输入的与目标事件对应的输入信息,也可以是从数据库中获取的与

目标事件对应的输入信息,通过主播对应的终端设备展示给主播查看;另外,该输入信息可以是文本信息、音频信息、视频信息和/或图文信息,具体不做限定。可以理解的是,数据库中存储有主播在直播过程中或者直播结束后的视频回放中抓取的文本信息、音频信息、视频信息以及图文信息。

[0136] 之后,信息展示装置通过标签替换模型对输入信息进行断词,断词的目的是为了添加目标分类的用户对应的标签,得到目标分类的用户对应的标签输入信息,也即在输入信息中添加目标分类中每个用户的标签,其中,该目标分类为N个分类中满足预设规则的分类,该满足预设规则的分类,也即图4中的头部用户401,虚拟物品对应的消费排名中的前10名。对于N个分类中的其他分类,即图4中的中部用户以及新用户,则可以根据系统的推送模板将中部用户以及新用户中各个用户的标签添加至推送模板中,得到推送信息,当然也还可以根据实际情况直接将推送模板确定为推送信息。

[0137] 在得到目标分类的用户对应的标签输入信息之后,可以展示给主播进行查看,以校验目标分类的用户对应的标签输入信息中是否存在标签不匹配的目标标签输入信息,当存在该目标标签输入信息时,则信息展示装置可以接收主播的操作指令,并根据该操作指令调整目标标签输入信息的标签,得到目标分类的用户对应的推送信息。也就是说,信息展示装置在确定目标分类的用户对应的标签输入信息中存储标签不匹配的目标输入信息时,接收主播的操作指令,并响应于操作指令,根据操作指令调整目标标签输入信息的标签。可以理解的是,该调整可以是调整标签的位置,例如输入信息为“亲爱的“崔大”(d1-001-1标签)爷新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐”,可以看出,标签打错了,可以调整为“亲爱的“崔大爷”(d1-001-1标签)新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐”,还可以在输入信息为语音或者视频时,调整标签的停顿时长,例如该标签在主播的读取时长为2S,可以根据目标分类中用户的标签进行适当的调整,例如加长或缩短标签的停顿时长等等,具体不做限定。

[0138] 需要说明的是,在得到目标分类的用户对应的推送信息之后,可以将该目标分类的用户对应的推送信息进行存储,以备后续用到的时候,直接从数据库提取即可,减少重新录入、断词、添加标签、校验的时间。

[0139] 需要说明的是,该输入信息可以是文本信息、音频信息、视频信息和/或图文信息,对应的信息展示装置在对直播视频或者回放视频进行素材抓取的过程中,也需要对应的抓取相应的内容,如该输入信息为文本信息,则抓取文本信息,如该输入信息为音频信息,则抓取直播视频以及回放视频中对应的音频信息。

[0140] 可以理解的是,该数据库中存储有多个不同的素材库,每个素材库存储有不同的素材,用以主播来维系粉丝时使用,上面通过图5A以及图5B对基础内容库A2以及基础内容库B1进行说明,下面结合图6A至图6C对本申请实施例中数据库中其他素材库的素材的获取进行说明。

[0141] 如图6A所示,图6A为本申请实施例提供的600A基础内容库A1(该基础内容库A1中存储的是文本信息)的内容生成流程图,包括:内容编辑制作6A1,平台内容抓取6A2,事件内容生成6A3,之后对内容编辑制作6A1、平台内容抓取6A2以及事件内容生成6A3得到的内容进行断词,得到已断好词6A4的内容,并进行内容编辑审核6A5,最后生成(A1-m)内容模板6A6,生成内容模板的品类包括“节日问候”、“生日问候”和/或“事件问候”等等品类,其中

“事件问候”还可以包括“感谢留言”，之后存储A1-1素材库6A7。下面结合表2对内容编辑制作、特殊内容抓取、系统事件内容生成以及是否需要审核进行说明：

[0142] 表2

	内容编辑制作	特殊内容抓取	系统事件内容生成
[0143]	编辑制作(节日问候、生日问候和/或事件问候)	高频句子(我最喜欢买新车了很开心啊)(对于某人的重复感谢)	恭喜获得本周冠军
	编辑审核	编辑审核	无需审核

[0144] 下面结合表3以具体例子对编辑制作、内容抓取以及系统事件进行说明

[0145] 表3

	编辑制作	亲爱到“用户A”2020年快到了，祝你新年快乐。
[0146]	内容抓取	太高兴了，因为“大家”的帮助让我得到了第三名，谢谢大家。
	系统事件	恭喜“用户A”获得2020第10周排位赛全国冠军。

[0147] 在获取到“用户名”(用户A)和特定关键词“大家”，信息展示装置会通过标签替换模型进行断词，之后生成A1-m内容模板，并存储至A1-1素材库。

[0148] 请参阅图6B，图6B为本申请实施例提供的600B基础内容库B2(该基础内容库B2中存储的是基础内容库A1对应的音频或视频信息)的内容生成流程图，包括：6B1系统推送(A1-m)内容，之后主播按需自己录制(也即主播按照自己的需要进行录制)，素材录制完毕之后，AI进行自动断词，并添加标签，之后通过6B2进行主播确认，确认得到祝福素材，标记为B2-1-ok-001，并归类B2素材库6B3。

[0149] 请参阅图6C，图6C为本申请实施例提供的600C基础内容库B3内容生成的流程示意图，包括：

[0150] 6C1、主播自己录制(该录制的信息是音频信息)，也就是说，主播可以不用系统推送的模板，自己进行录制，之后信息展示装置通过标签替换模型对主播录制后的信息进行断词，并通过主播对应的终端设备展示给主播查看，之后接收6C2主播确认，确认的目的是为了判断断词是否正确，当确认通过后，生成祝福素材B3-3-ok-001，之后归档B3素材库6C3。

[0151] 请参阅图6D，图6D为本申请实施例提供的600D基础内容库A3内容生成的流程示意图，包括：

[0152] 6D1、主播自己录制(该录制的信息是文本信息)，也就是说，主播可以不用系统推

送的模板,自己进行录制,也可以是系统推模板,之后主播根据读或者录视频;之后信息展示装置获取到读或录的视频,通过标签替换模型进行断词;

[0153] 6D2、主播确认,确认的目的是为了判断断词是否正确,当确认通过后,生成祝福素材A3-3-ok-001,之后归档B3素材库6D3。

[0154] 需要说明的是,上述分别以基础内容库A3存储主播录制的文本祝福,以及基础内容库B3存储的主播录制的音频祝福为例进行说明,当然也还可以有其他的内容库来存储有其他的素材,例如视频素材库中存储的主播录入的视频祝福以及图文素材库中存储的主播录入的图文祝福,具体不做限定。

[0155] 一个实施例中,信息展示装置基于调整前的目标标签输入信息以及调整后目标标签输入信息的标签对标签替换模型进行调整学习。

[0156] 本实施例中,信息展示装置在调整目标标签输入信息的标签后,通过标签替换模型进行记录和学习,进而提高标签替换模型断词和添加标签的准确性。

[0157] 下面结合图7A以及图7B对标签的校验进行说明,此处以信息展示装置接收主播录入的文本信息以及音频信息为例进行说明,当然也还可以是信息展示装置推送录制内容给主播,由主播进行根据推送内容进行录制,具体不做限定。

[0158] 请参阅图7A,图7A为本申请实施例提供的文本信息的标签校验的流程示意图,包括:

[0159] 7A1、主播自己录入,信息展示装置可以接收主播录入的文本信息,如“亲爱的崔大爷新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐。”;

[0160] 7A2、自动断词点,信息展示装置可以通过标签替换模型对主播录入的文本信息进行断词,得到自动断词点,如“亲爱的“崔大爷”(d1-001-1标签)新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐”,其中,“崔大爷”为断词点,并打上标签,如(d1-001-1标签);

[0161] 7A3、自动加入标签,将目标分类对应的标签添加至断词点,如将7A2步骤中的“崔大爷”替换为“小鱼鱼”,得到新的输入信息,“亲爱的小鱼鱼(标签)新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐”;

[0162] 7A4、主播检验,信息展示装置展示新的输入信息给主播进行校验,以确定AI自动添加的标签是否匹配,若匹配,则执行步骤7A6,若不匹配,则执行步骤7A5。

[0163] 7A5、标签不正确,当自动添加的标签不匹配时,例如由于断词错误,将“崔大爷”(d1-001-1标签),断词成了“崔大”(d1-001-1标签)爷”,此时可以接收主播的调整指令,根据调整指令,调整标签,得到目标分类的用户对应的推送信息,并将推送信息进行推送,同时,标签替换模型进行记录和学习,此处由主播进行标签调整,帮助标签替换模型进行识别学习,增加标签替换模型断词的准确性。其中,该标签替换模型为通过AI进行训练得到的模型。

[0164] 7A6、标签正确,当自动添加的标签匹配时,将添加标签的输入信息推送至目标分类对应的用户;

[0165] 7A7、素材归档,将调整标签后的输入信息或标签添加正确的输入信息进行素材归档。

[0166] 请参阅图7B,图7B为本申请实施例提供的音频信息的标签校验的流程示意图,包括:

[0167] 7B1、主播自己录制语音祝福,信息展示装置可以接收主播录入的语音祝福,如“亲爱的崔大爷新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐。”;

[0168] 7B2、自动断词点,信息展示装置通过标签替换模型对主播录入的文本信息进行断词,确定自动断词点,如以用户名为断词点,例如“亲爱的“崔大爷”(d1-001-1标签)新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐”,其中,“崔大爷”为断词点,并打上标签,如(d1-001-1标签);

[0169] 7B3、自动加入标签,将目标分类对应的标签添加至断词后的标签处,如将7B2步骤中的“崔大爷”替换为“小鱼鱼”,得到新的音频信息,“亲爱的小鱼鱼(标签)新年好啊!在新一年了希望大家继续加油,祝你新年快乐”;可以理解的是,由于语音的特性,不同长度的用户标签主播通过语言表达所耗费的时长不同,因此在进行标签替换是,可以在用户标签的前后分别停顿0.25秒(当然也还可以是其他的时长,例如1秒,或者是根据实际情况进行停顿,具体不做限定),以方便标签的替换。

[0170] 7B4、主播检验,信息展示装置展示新的音频信息给主播进行校验,以确定自动添加的标签是否匹配,若匹配,则执行步骤7B6,若不匹配,则执行步骤7B5。

[0171] 7B5、标签不正确,当自动添加的标签不匹配时,例如由于断词错误,将“崔大爷”(d1-001-1标签),断词成了“崔大(d1-001-1标签)爷”,此时可以接收主播的调整指令,根据调整指令,调整标签,得到调整后的音频信息,并将该音频信息进行推送,同时,进行记录和学习,此处由主播进行标签调整,帮助标签替换模型进行识别学习,增加标签替换模型断词的准确性。

[0172] 7B6、标签正确,当自动添加的标签匹配时,将添加标签的音频信息进行推送;

[0173] 7B7、素材归档,将调整标签后的音频信息或标签添加正确的音频信息进行素材归档。

[0174] 需要说明的是,该推送信息包括文本信息、音频信息、视频信息以及图文信息中的至少一种,上述分别从文本信息和音频信息的角度对标签校验进行了详细说明,视频信息以及图文信息的校验流程与文本信息以及音频信息的校验流程类似,上述已经进行了详细说明,具体此处不再赘述。

[0175] 305、将N个分类中每个分类的用户的推送信息进行推送。

[0176] 本实施例中,信息展示装置在得到N个分类中每个分类的用户的推送信息之后,可以将N个分类中每个分类的用户的推送信息进行推送。

[0177] 下面结合图8A至图8C以N=3,头部用户、中部用户以及新用户对推送信息的推送进行说明。

[0178] 请参阅图8A,图8A为头部用户对应的推送机制示意图,头部用户6A1,一般节日推送8A2,例如“端午节以及劳动节”,信息展示装置可以执行步骤301至步骤305,进行节日祝福推送,如“xx祝小鱼鱼大哥端午节快乐,身体健康”;重要节日推送8A3,例如头部用户的生日,可以触发该推送机制,执行步骤301至步骤305,对生日的头部用户进行生日祝福推送;特殊事件推送8A4,如一个直播周期结束后,可以触发该推送机制,信息展示装置可以执行步骤301至步骤305,进行特殊事件的信息推送,例如“感谢小鱼鱼大哥这个直播周期(该直播周期例如可以为一个星期,也可以为15天,具体不做限定)送的xx朵玫瑰花”,上述三个推送在推送时均是即时推送。

[0179] 请参阅图8B,图8B为本申请实施例提供的中部用户的推送机制示意图,包括,中部用户8B1,一般节日推送8A2,例如“端午节以及劳动节”,触发推送机制,信息展示装置可以执行步骤301至步骤305,进行节日祝福推送,如“xx祝小鱼鱼大哥端午节快乐,身体健康”;系统推送3B3,信息展示装置可以根据实际情况对中部用户进行系统消息的推送,例如获取到某中部用户3天没有登录观看过主播,也会触发该推送机制,信息展示装置可以提取对应的推送系统信息“例如xx(标签),一直等你哦,你有几天没有来了,有点想你了”,当然也还可以是其他的系统推送信息;特殊事件推送8B4,如某个中部用户在主播直播的过程中的某个活动当中,例如王者荣耀周冠军争夺赛中,该中部用户得到了冠军,此时可以触发该推送机制,信息展示装置可以执行步骤301至步骤305,进行特殊事件的信息推送,例如“恭喜“用户A”获得2020第10周排位赛全国冠军”,上述三个推送在推送时均是即时推送。

[0180] 图8C为本申请实施例提供的新用户的推送机制示意图,新用户8C1只有系统推送8C2,例如可以在主播开播之后,推送信息至新用户8C1,如“你喜欢主播上线、主播希望你观看或者位置近点主播上线”,另外也可以在根据实际情况推送其他的信息至新用户8C1,如“希望你帮助、今天谢谢你捧场(今天关注了主播)、明天见了(今天观看了主播的直播)或最近怎么样(之前有关注过主播,但是有一段时间没有去观看主播的直播)”。

[0181] 信息展示装置根据不同的情况确定不同分类用户的推送信息,并将推送信息推送至用户,减少主播维系粉丝的时间,另外还可以维系除了头部用户之外的其他粉丝用户,提高不同分类用户的活跃度。

[0182] 综上所述,可以看出,本申请提供的实施例中,可以将主播的用户集合分成N个分类,通过人工智能的方式在各个分类的用户对应的推送信息中添加用户的标签,进而按照预置的推送机制针对不同分类的用户进行信息的推送。由此,不同分类用户对对应着不同的推送信息,同时在推送信息中加入用户的标签,使得推送的信息不再是单调的系统推送信息,同时又避免手动发信息的单一和耗时长,提高主播维系粉丝的效率以及数量。

[0183] 为了便于理解,下面结合图9A至图9K对本申请的信息展示方法在直播过程结束后的具体应用场景进行说明:

[0184] 如图9A所示,9A1为主播的名称(Deen)、ID(219295150)、关注量(200)以及粉丝量(100),信息展示装置可以发送提示信息,提示主播是否开启9A2“AI智能粉丝沟通”,主播可以对9A2中的功能按键进行操作,选择是否进行开启,另外,图9A中还显示了如9A3中主播的其他信息,如主播等级、收益、金币余额、信用分、腾讯视频VIP以及免流量服务等信息;

[0185] 当主播选择开启“AI智能粉丝沟通”之后,信息展示装置确定主播的用户分类,之后确定各个分类用户的推送内容,并通过标签替换模型对推送内容中的标签进行替换,之后展示替换标签之后的推送内容由主播进行校验,如图9B1所示的“崔淼祝小鱼鱼大哥在新的一年里,身体健康生意红火。”,并展示9B2所示的断词标签,以提示用户可以通过提示信息对标签进行调整“长按标签你可以进行调整”,另外,该图9B上还展示有品类,如传统一般节日、西方一般节日、农历新年以及圣诞节等节日;

[0186] 信息展示装置可以接收主播的操作指令,该操作指令为对推送内容的标签进行调整的操作,如图9C中9C1,可以调整标签“小鱼鱼”,在调整后,对9C1确认进行操作,得到最终推送给用户的推送信息;

[0187] 如图9D所示,信息展示装置还可以接收主播对品类的查看指令,并根据指令执行

响应的操作,如图9D1,可以展示9D1“传统一般节日”下的推送内容。

[0188] 另外在主播选择开启“AI智能粉丝沟通”之后,显示界面可以从图9A转换图9E,具体改变如图9E1中“AI智能粉丝沟通”更改为开启,另外还会展示7E2粉丝沟通语料库协助校验以及9E3粉丝沟通数据。

[0189] 信息展示装置可以接收主播对9E3的操作指令,进而查看消息分发情况,展示如图9F的界面示意图,9F1标识“圣诞节”品类下的消息分发,各个分类下的用户消息的具体内容如图9F2的头部用户,头部用户10人,3次/人,9F3中的9人查看,9人回复,主播可以点击查看头部用户的查看与回复的详情。

[0190] 信息展示装置可以接收主播对9E3的操作指令,进而查看粉丝反馈情况,如9G1为主播发送的推送信息“崔淼祝小鱼鱼大哥在新的一年里,身体健康生意红火”,不同用户收到的内容除了标签不同之外,其他内容是相同的,也可以展示9G2头部用户A的回复信息“你也很努力,我明晚来看你直播”;

[0191] 可以理解的是,信息展示装置在将推送内容推送至事件对应的用户之后,还可以在消息界面进行查看,如图9H所示,9H1中展示官方小助手推送发送的信息“周年庆典high翻舞台”、官方红包推送的信息“恭喜您,获得摇一摇红包”以及用户的反馈信息,如图9H2用户“小鱼鱼”的反馈信息“谢谢你啊,我明晚再来”;

[0192] 另外,信息展示装置还可以将主播与用户的沟通信息以对话框的形式展示在主播对应的终端设备,如图9I所示,图9I是以用户“小鱼鱼”的视角将主播与用户的沟通信息以对话框的形式展示,具体如9I1所示;图9J是以主播“崔淼”的视角将主播与用户的沟通信息以对话框的形式展示,具体如9J1所示。

[0193] 还需要说明的是,信息展示装置发送推送消息至用户对应的终端设备之后,还可以展示如图9K的界面,提示主播是否将该推送信息导入粉丝语料库,主播通过对9K1进行操作,信息展示装置可以接收到该操作,并根据该操作执行相应的操作,如选择是,则将该推送信息添加至粉丝语料库,如果选择否,则放弃。

[0194] 综上所述,可以看出,本申请提供的实施例中,可以将主播的用户集合分成N个分类,通过人工智能的方式在各个分类的用户对应的推送信息中添加用户的标签,进而针对不同分类的用户进行信息的推送,这样,不同分类用户对应着不同的推送信息,同时在推送信息中加入用户的标签,使得推送的信息不再是单调的系统推送信息,又避免手动发信息的单一和耗时长,提高主播维系粉丝的效率以及数量,同时还可以将根据主播的指令对标签替换模型替换标签不正确的推送消息进行调整,进而帮助标签替换模型进行识别和学习,提高后续标签替换模型识别的准确率。

[0195] 上面从的信息展示方法的角度对本申请进行说明,下面从信息展示装置的角度对本申请进行说明。

[0196] 请参阅图10,图10为本申请实施例提供的一种信息展示装置的虚拟结构示意图,包括:

[0197] 第一获取单元1001,用于在主播的直播过程中获取第一消息,所述第一消息携带有第一对象的第一对象标识;

[0198] 发送单元1002,用于若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,则向所述主播对应的第一终端设备发送所述第一消息,以使得所述第一终端设备在所述直

播过程中展示所述第一消息。

[0199] 可选地,所述信息展示装置还包括:

[0200] 第二获取单元1003,用于若在所述预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,且所述第一对象标识命中对象标识库,则获取所述第一对象标识对应的第一标签,所述对象标识库包括至少一组对象标识与标签之间的对应关系;

[0201] 替换单元1004,用于将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到第二消息;

[0202] 所述发送单元1002,还用于向所述第一终端设备发送所述第二消息,以使得所述第一终端设备在所述直播过程中展示所述第二消息。

[0203] 可选地,所述替换单元1004具体用于:

[0204] 将所述第一消息输入至标签替换模型,通过所述标签替换模型输出所述第一消息对应的断词结果;

[0205] 根据所述断词结果确定所述第一消息中的所述第一对象标识;

[0206] 将所述第一消息中的所述第一对象标识替换为所述第一标签,以得到所述第二消息。

[0207] 可选地,所述信息展示装置还包括:

[0208] 确定单元1005,用于若在预设时段内未获取到针对于所述第一消息的语音消息,且所述第一对象标识未命中所述对象标识库,则将所述第一对象标识确定为所述第一标签。

[0209] 可选地,所述信息展示装置还包括:

[0210] 处理单元1006,所述处理单元1006用于:

[0211] 在所述主播直播结束后的预置时长内获取第一消息集合,所述第一消息集合为所述直播过程中在所述预设时段内未获取到语音信息的消息集合,且所述第一消息集合中的每个消息均包含与所述每个消息对应的标签;

[0212] 若所述第一消息集合中存在标签不匹配的第一目标消息,则根据主播的操作指令对所述第一目标消息中的标签进行调整;

[0213] 将调整标签后的所述第一目标消息向所述第一目标消息对应的第二终端设备推送。

[0214] 可选地,所述发送单元1002还用于:

[0215] 若所述第一消息集合中不存在所述第一目标消息,则将第二目标消息向第三终端设备推送,所述第二目标消息为所述第一消息集合中的任意一个消息,所述第三终端设备为所述第二目标消息对应的终端设备。

[0216] 可选地,所述第一获取单元1001,还用于获取所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息;

[0217] 所述处理单元1006,还用于基于所述第一目标消息以及调整标签后的所述第一目标消息对所述标签替换模型进行更新。

[0218] 图11是本申请实施例提供的一种服务器结构示意图,该服务器1100可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上中央处理器(central processing units,CPU) 1122(例如,一个或一个以上处理器)和存储器1132,一个或一个以上存储应用

程序1142或数据1144的存储介质1130(例如一个或一个以上海量存储设备)。其中,存储器1132和存储介质1130可以是短暂存储或持久存储。存储在存储介质1130的程序可以包括一个或一个以上模块(图示没标出),每个模块可以包括对服务器中的一系列指令操作。更进一步地,中央处理器1122可以设置为与存储介质1130通信,在服务器1100上执行存储介质1130中的一系列指令操作。

[0219] 服务器1100还可以包括一个或一个以上电源1126,一个或一个以上有线或无线网络接口1150,一个或一个以上输入输出接口1158,和/或,一个或一个以上操作系统1141,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™,FreeBSD™等等。

[0220] 上述实施例中由信息展示装置所执行的步骤可以基于该图11所示的服务器结构。

[0221] 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有程序,该程序被处理器执行时实现上述所述信息展示方法的步骤。

[0222] 本申请实施例还提供了一种处理器,所述处理器用于运行程序,其中,所述程序运行时执行上述所述信息展示方法的步骤。

[0223] 本申请实施例还提供了一种终端设备,设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的程序,所述程序代码由所述处理器加载并执行以实现上述所述信息展示方法的步骤。

[0224] 本申请还提供了一种计算机程序产品,当在数据处理设备上执行时,适于执行上述所述信息展示方法的步骤。

[0225] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0226] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0227] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0228] 本申请是参照本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0229] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0230] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或

其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0231] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0232] 存储器可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。存储器是计算机可读介质的示例。

[0233] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。

[0234] 还需要说明的是,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、商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、商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,并不排除在包括要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0235] 本领域技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0236] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

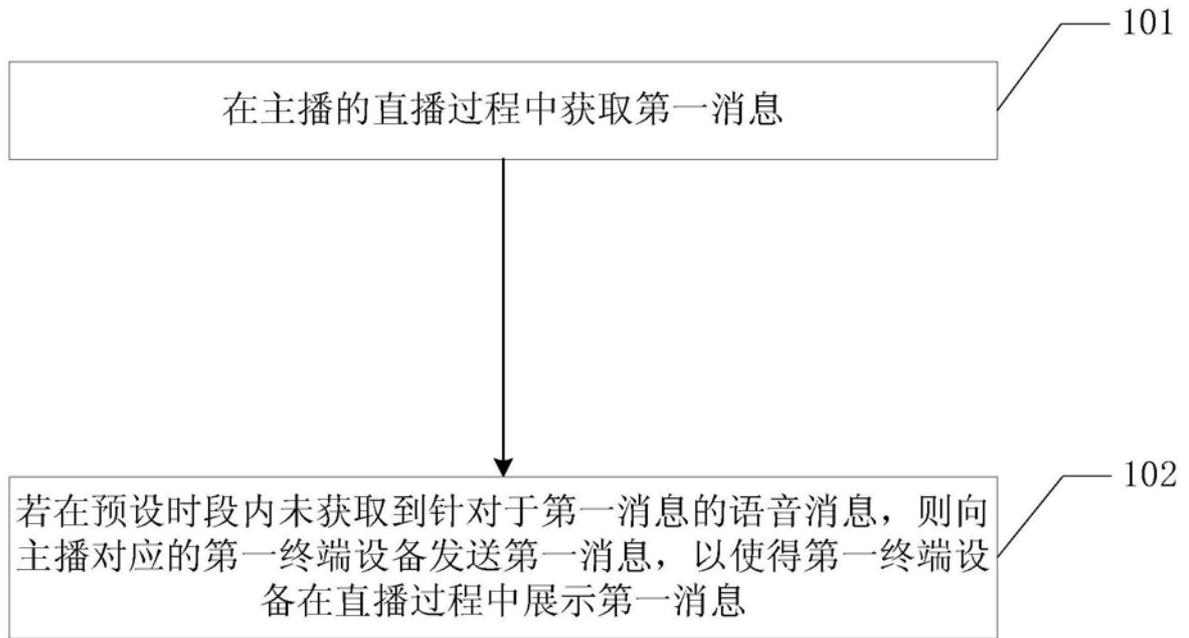


图1



图2

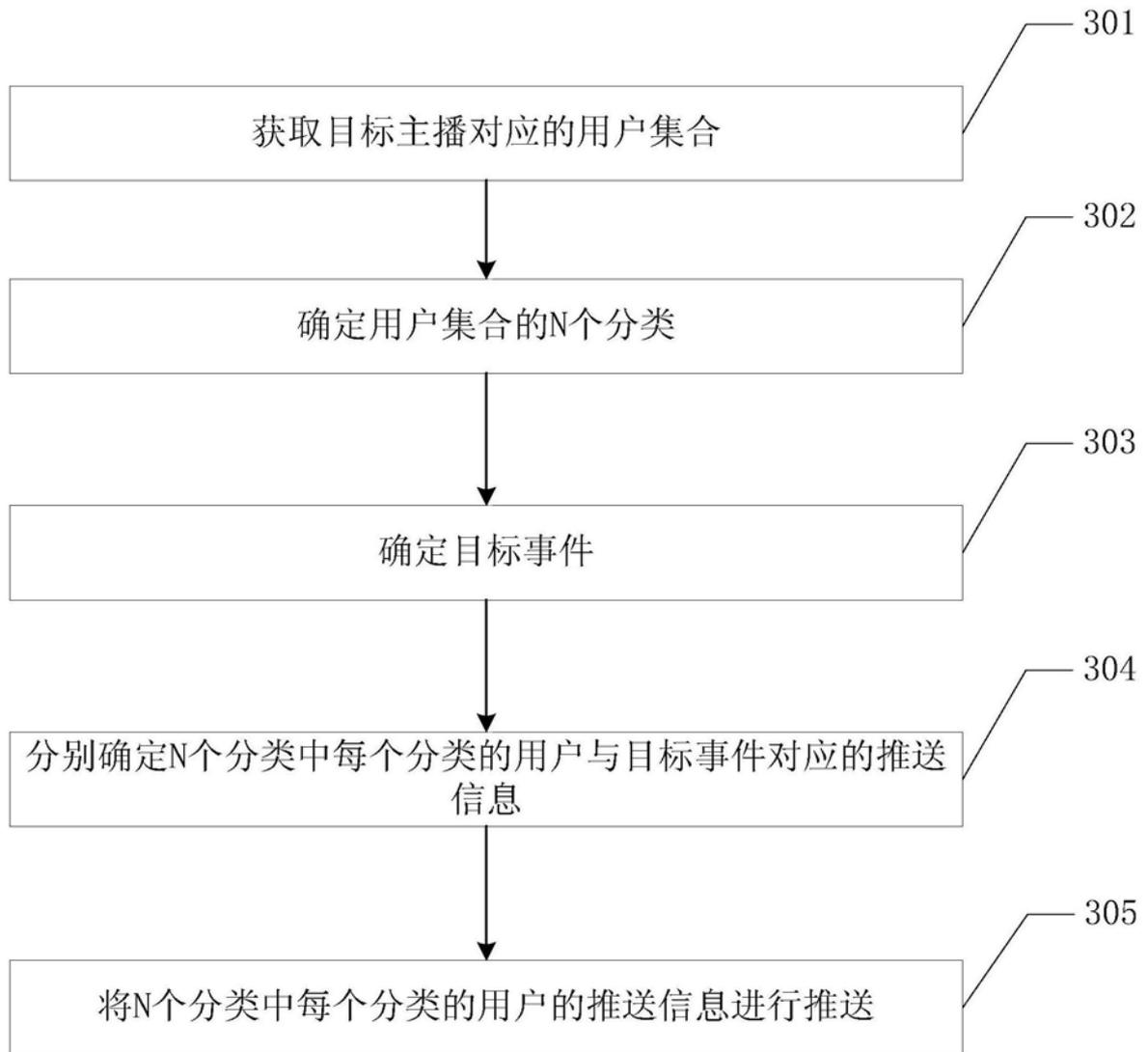


图3

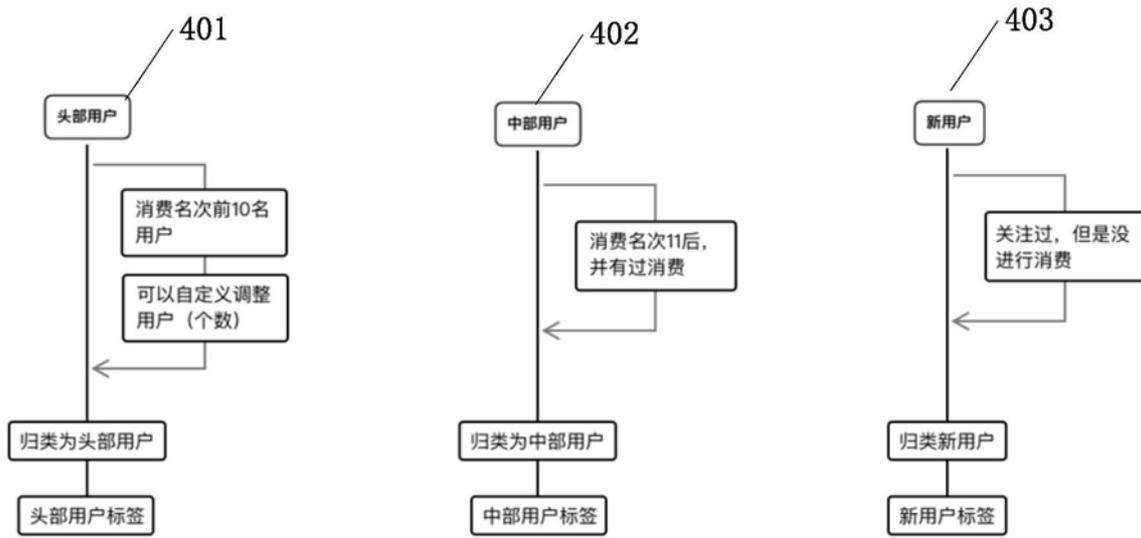


图4

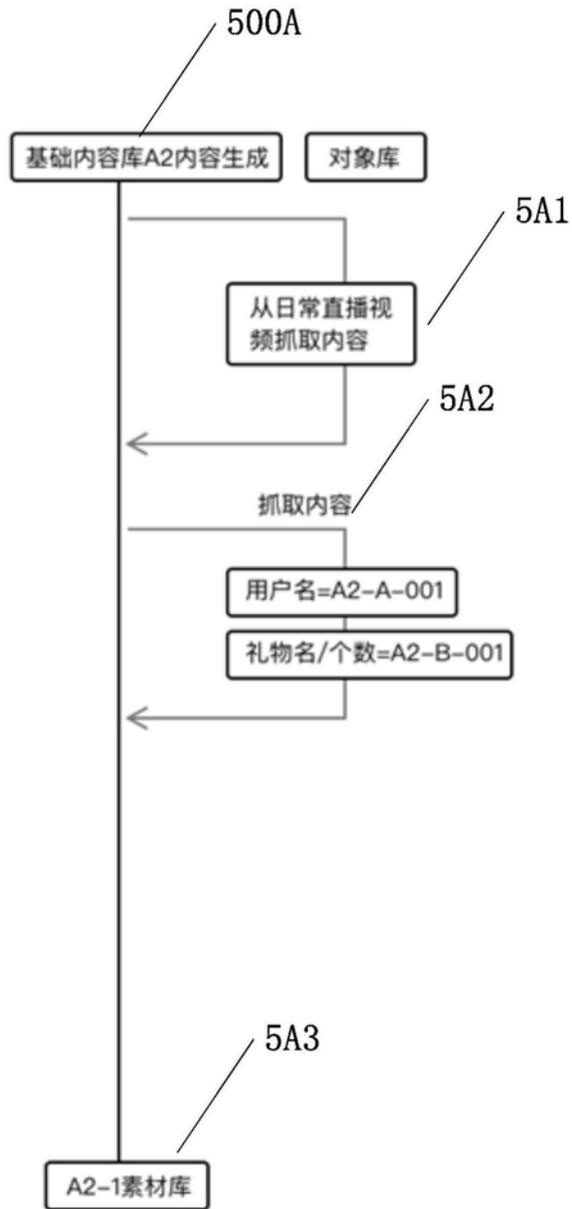


图5A

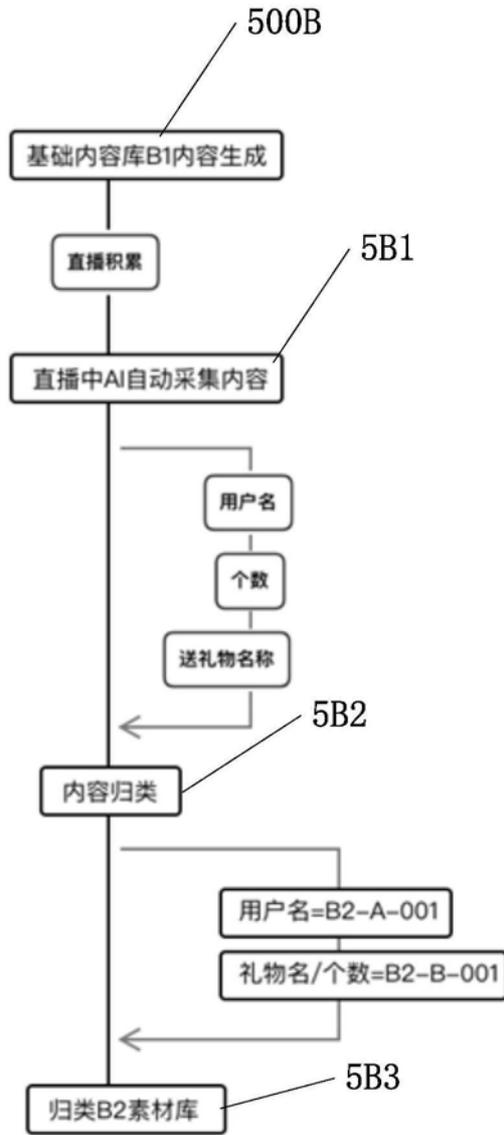


图5B

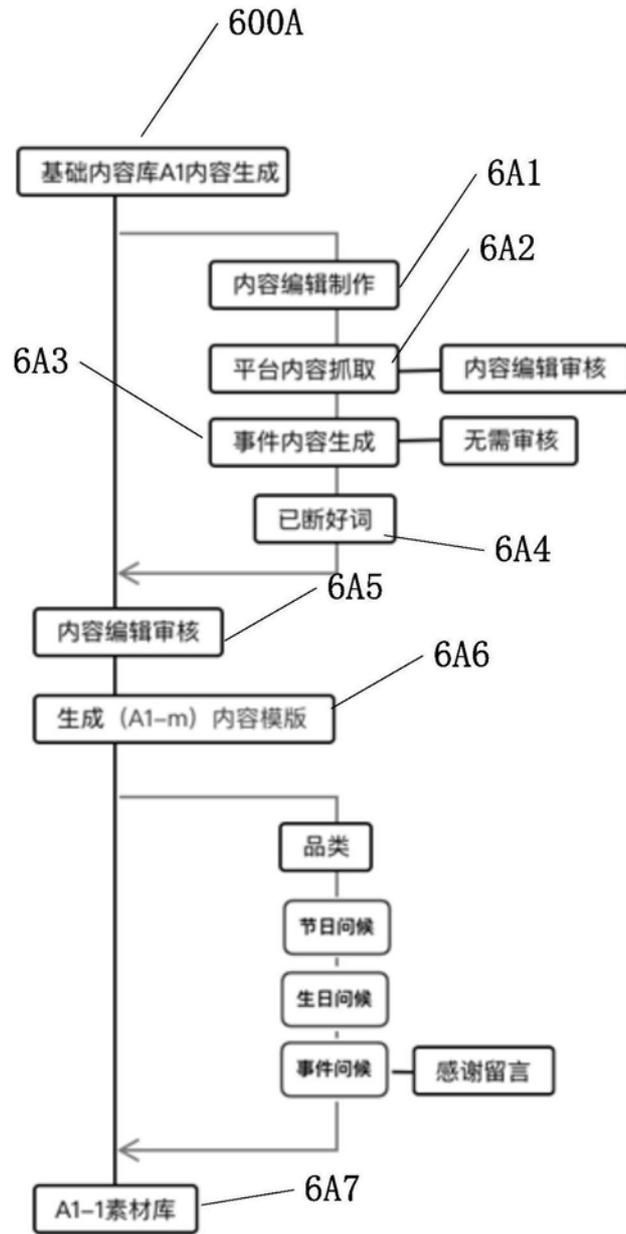


图6A

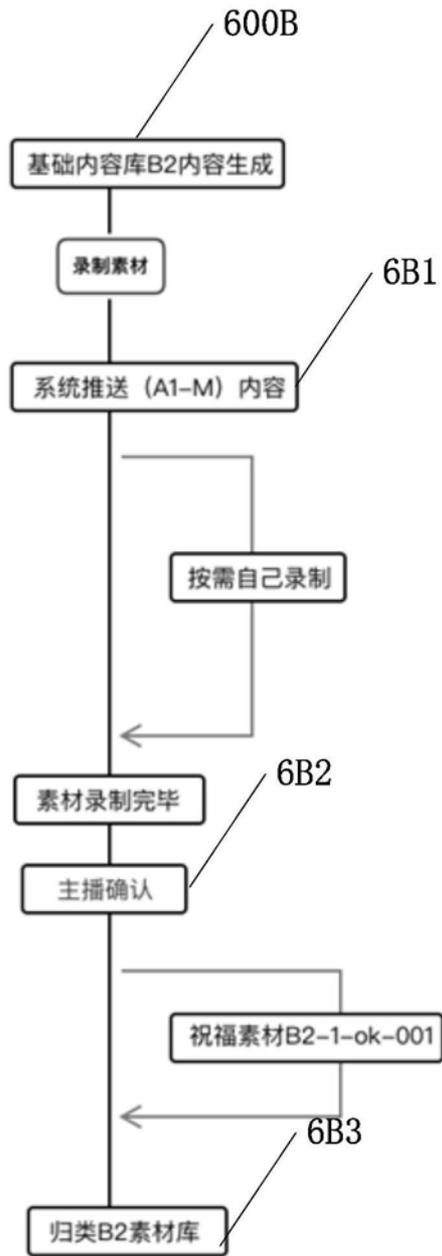


图6B

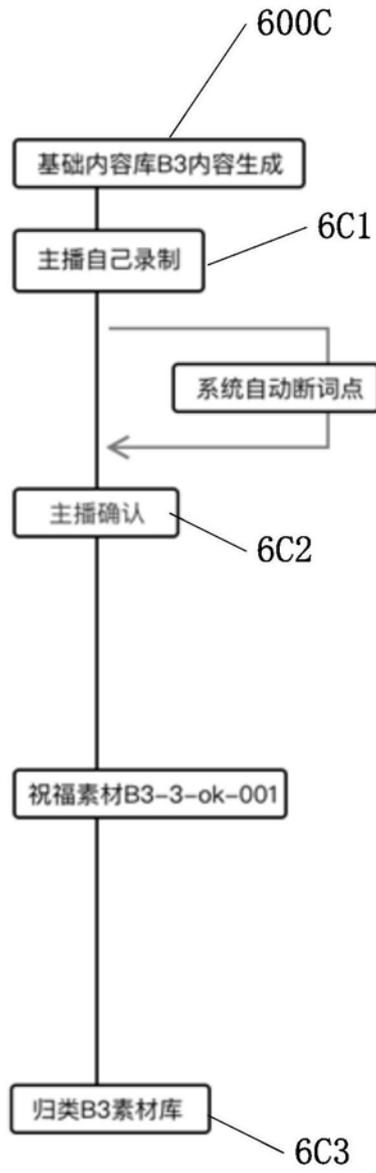


图6C

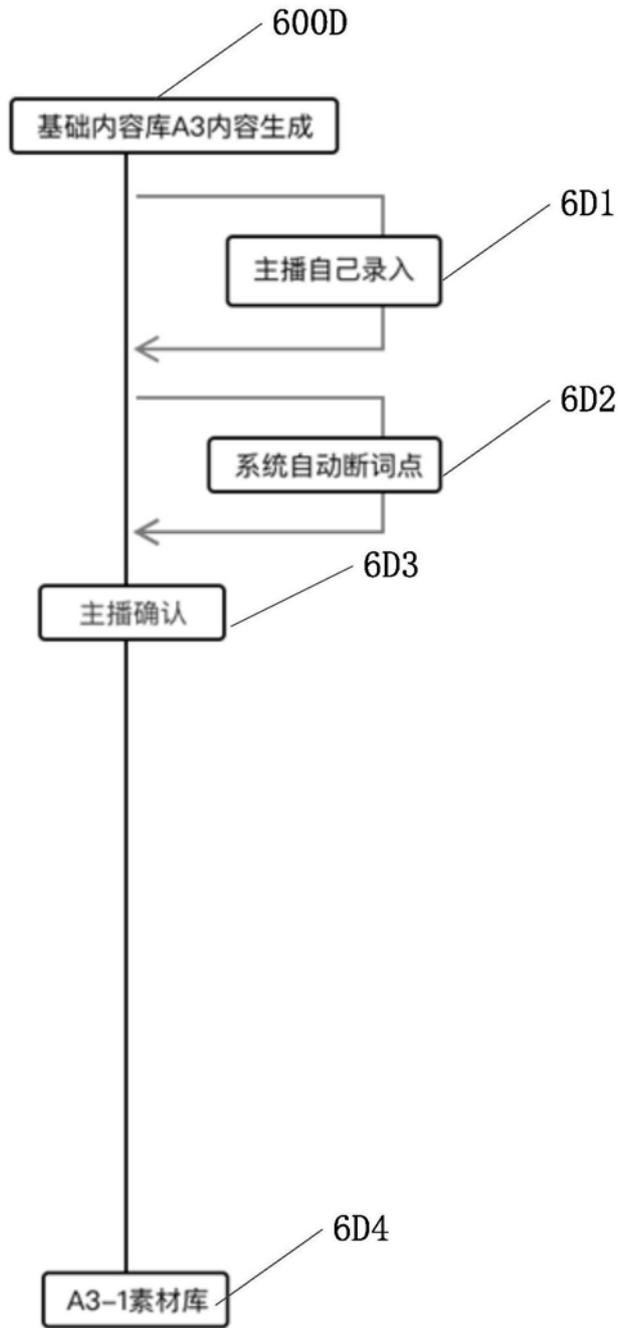


图6D

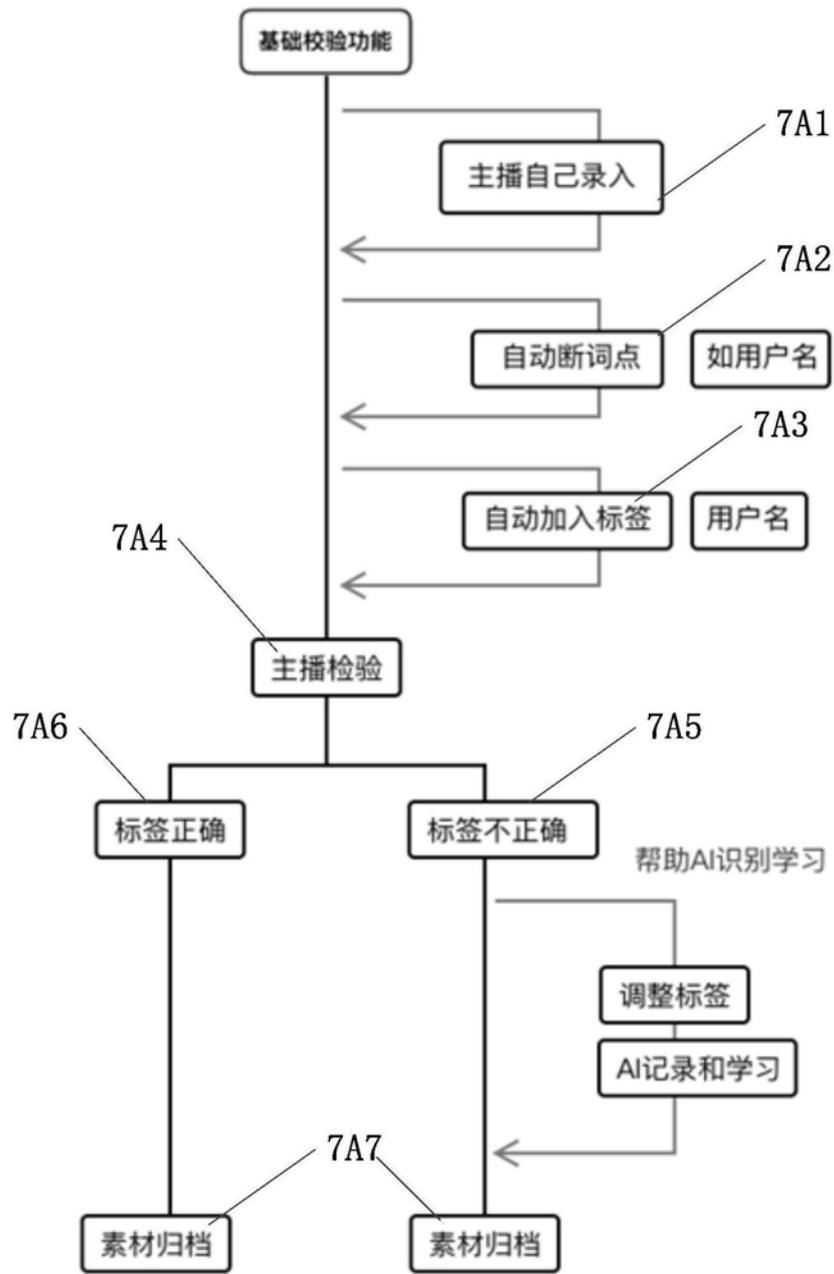


图7A

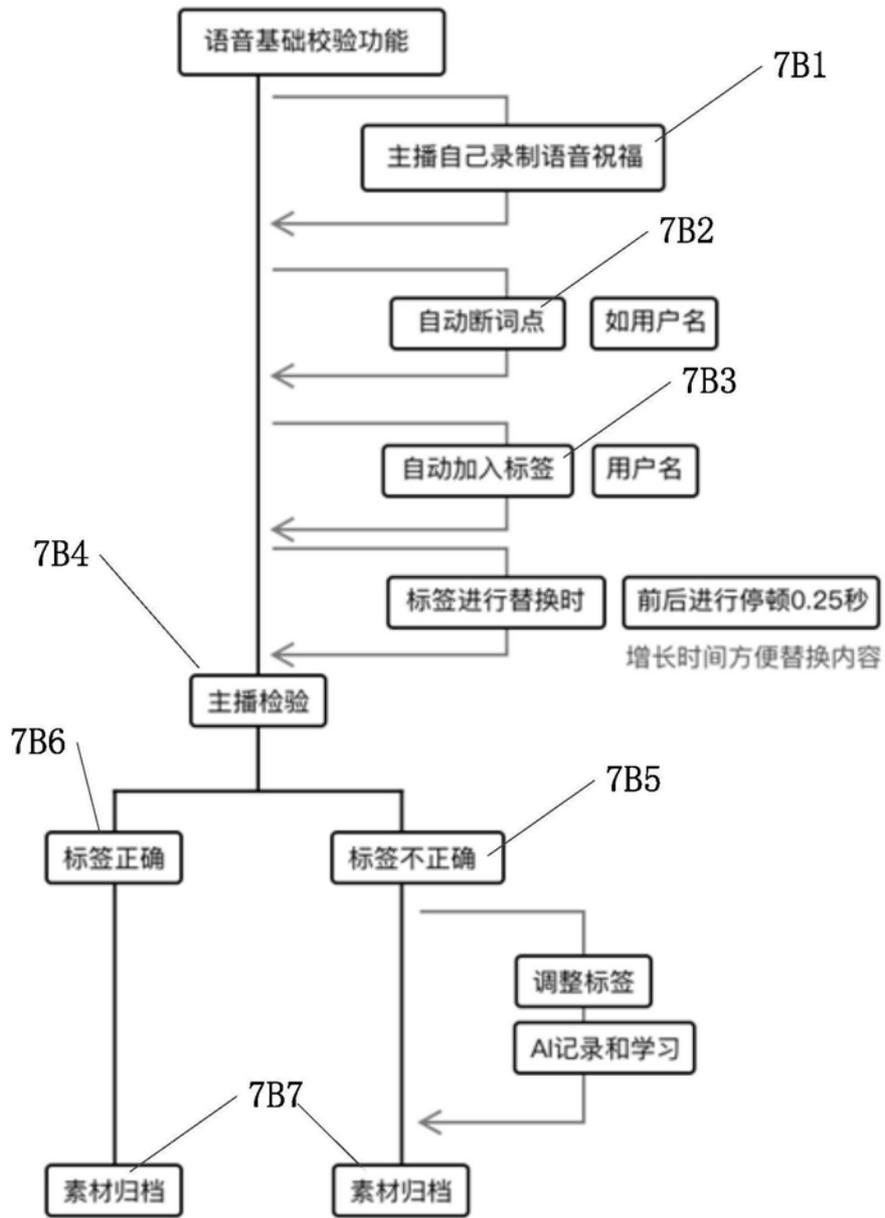


图7B

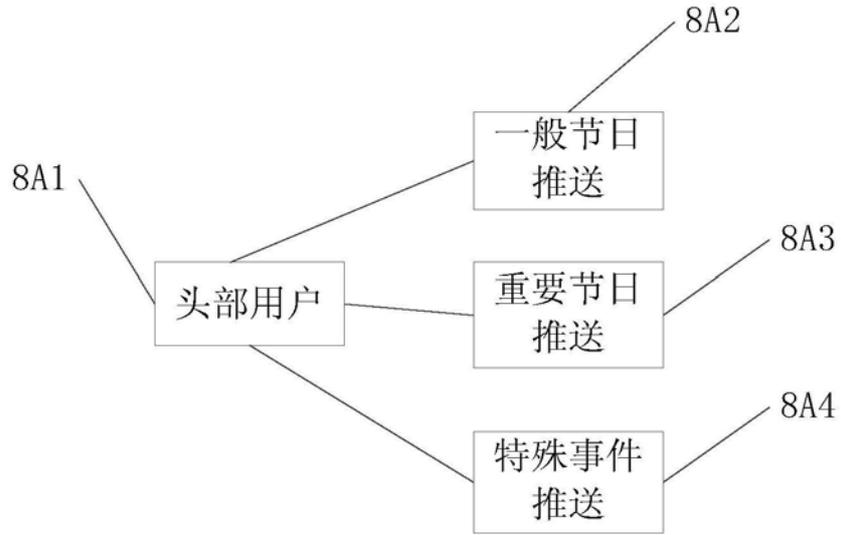


图8A

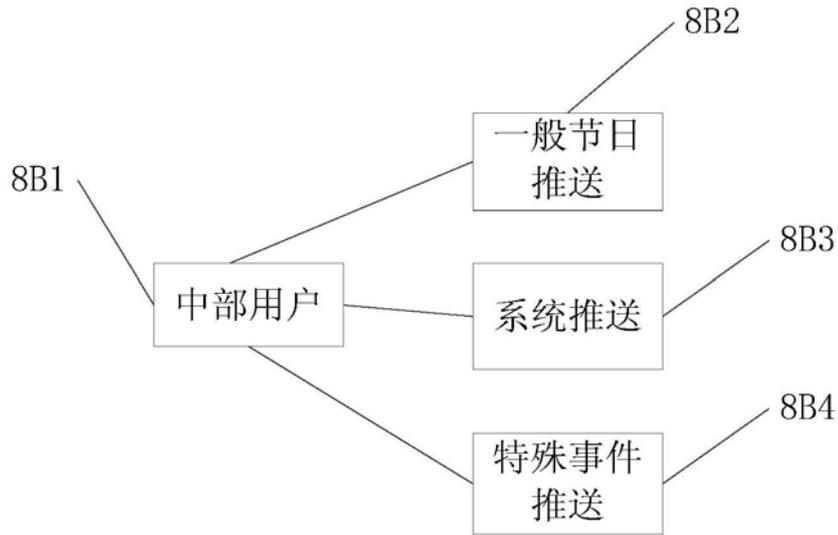


图8B



图8C



图9A

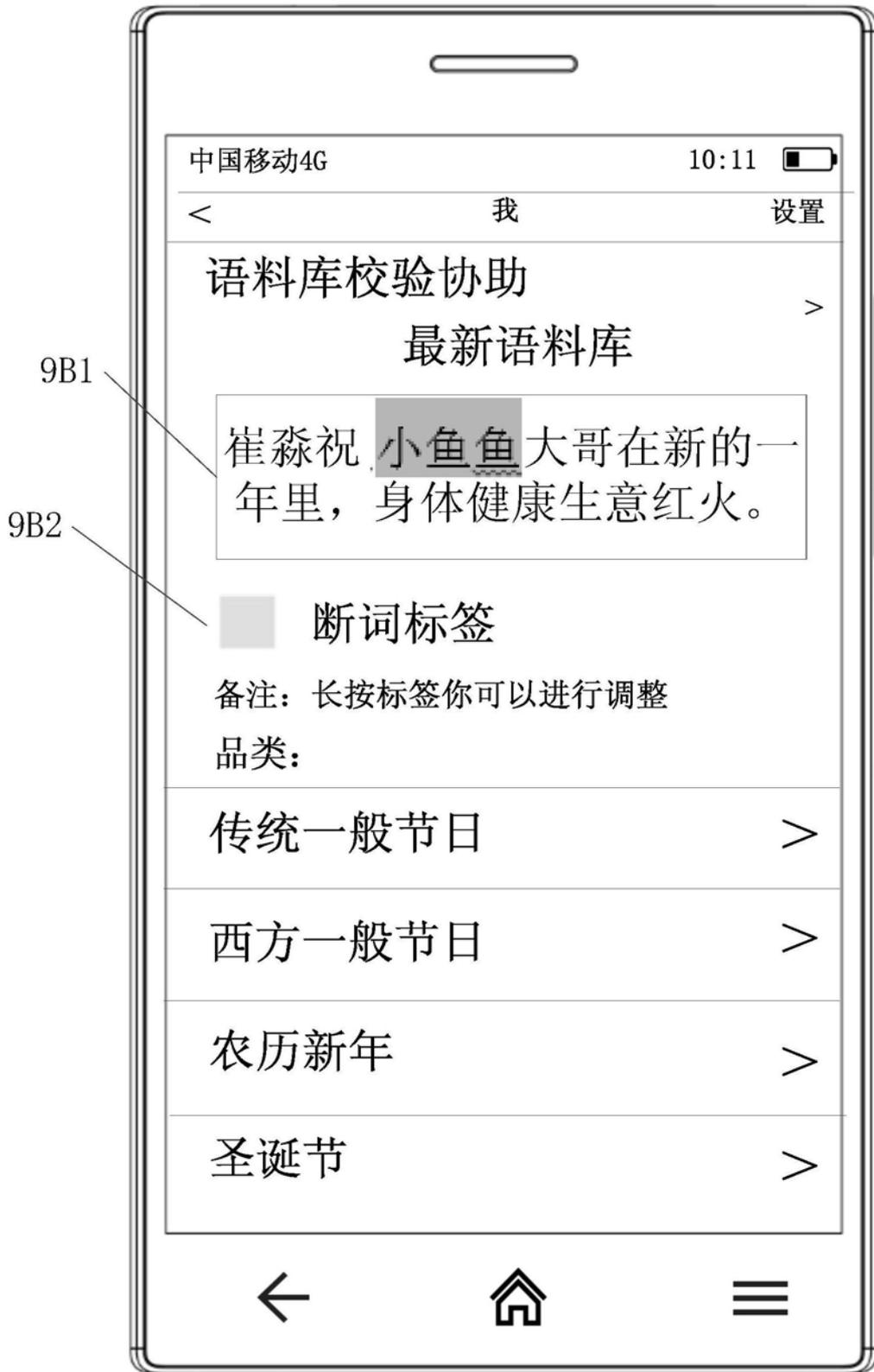


图9B



图9C

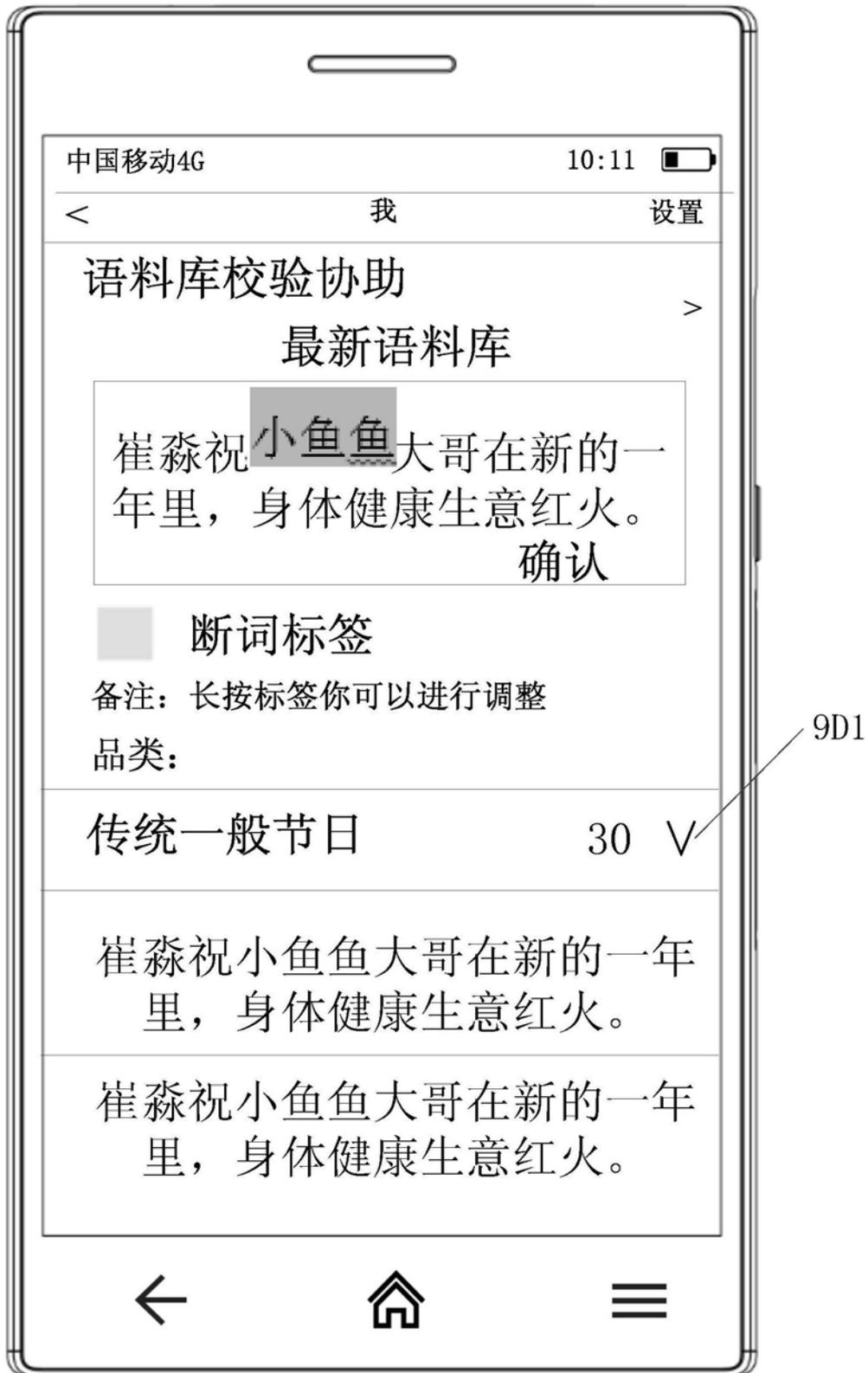


图9D



图9E

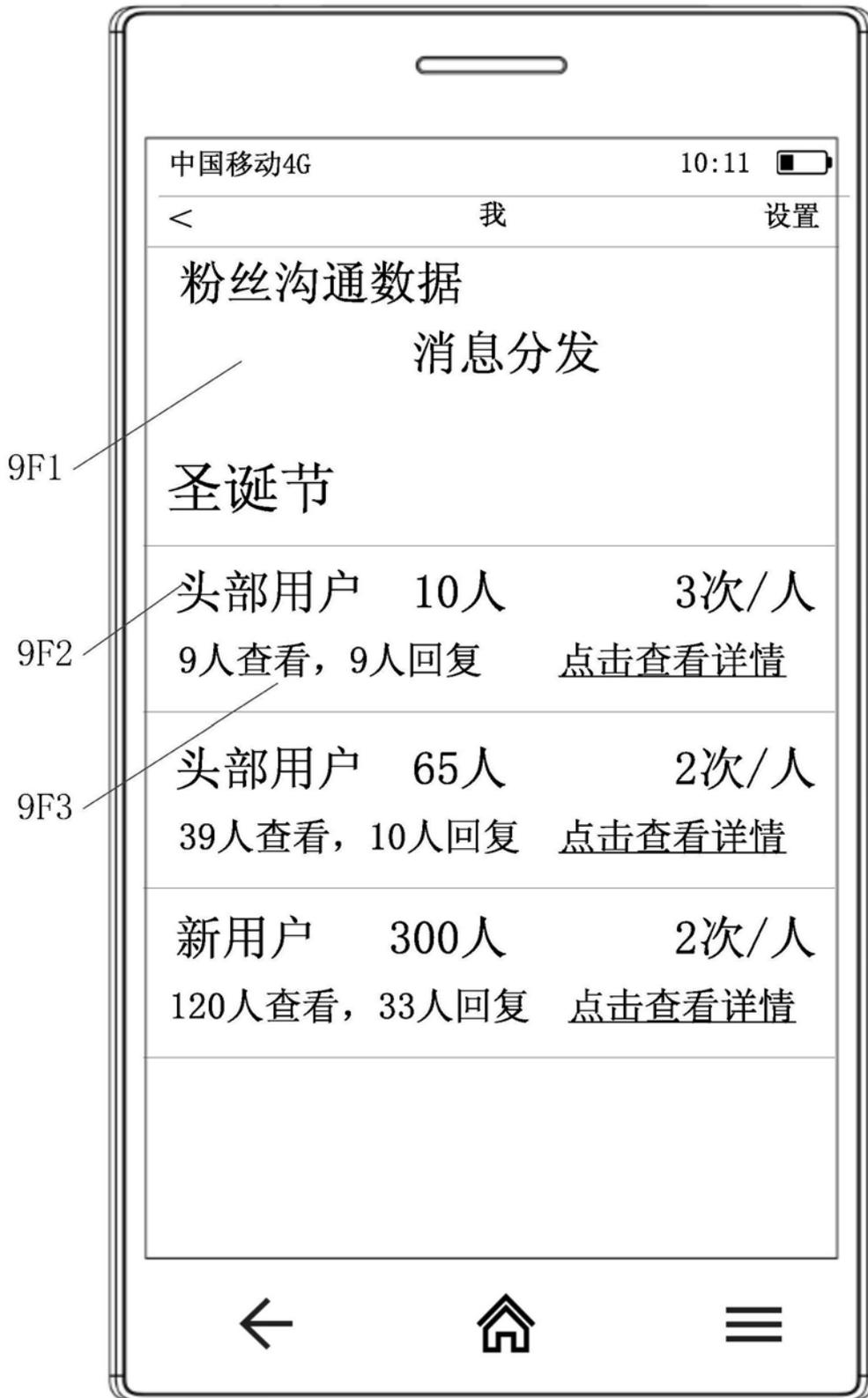


图9F

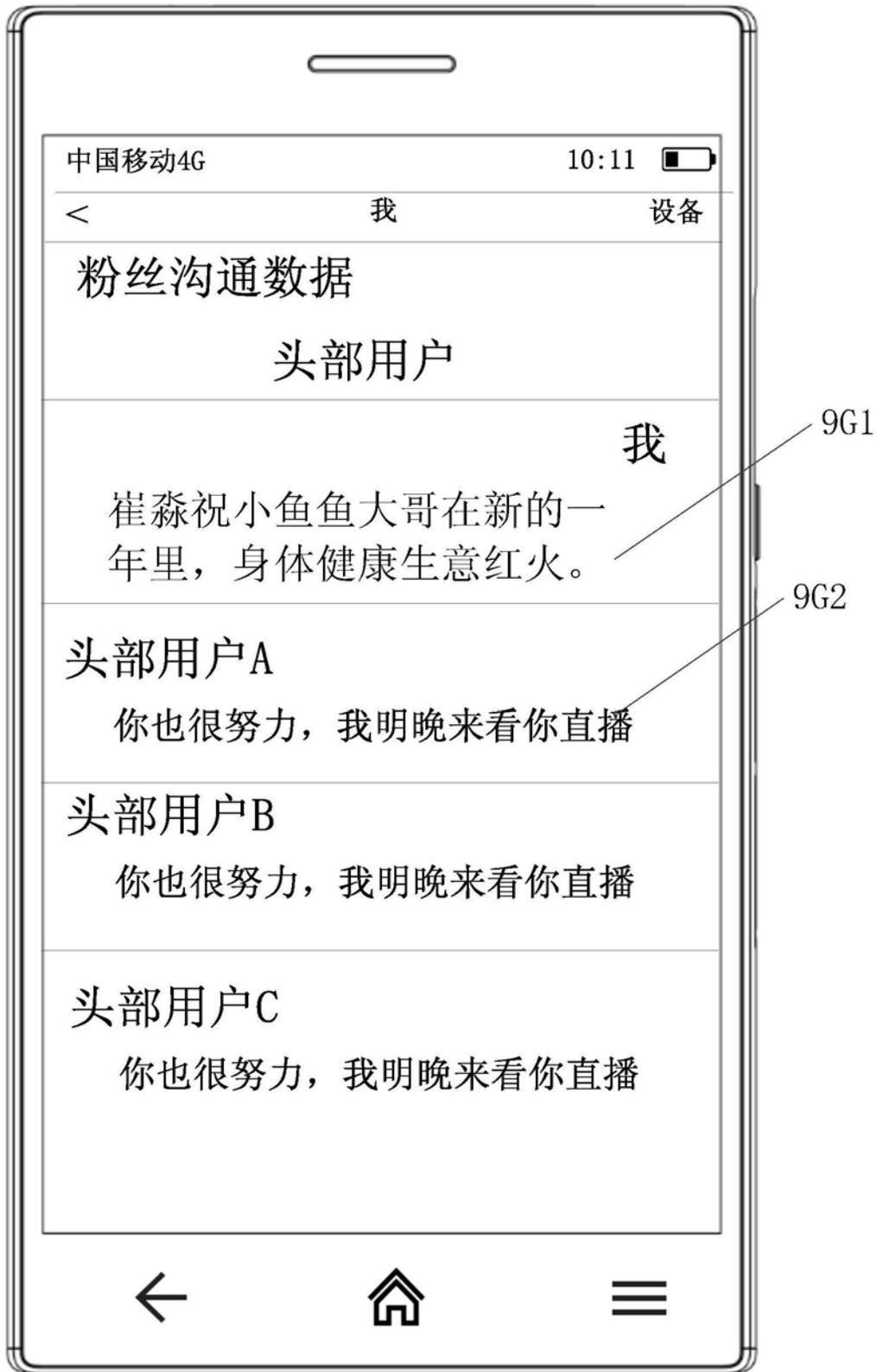


图9G



图9H



图9I



图9J



图9K

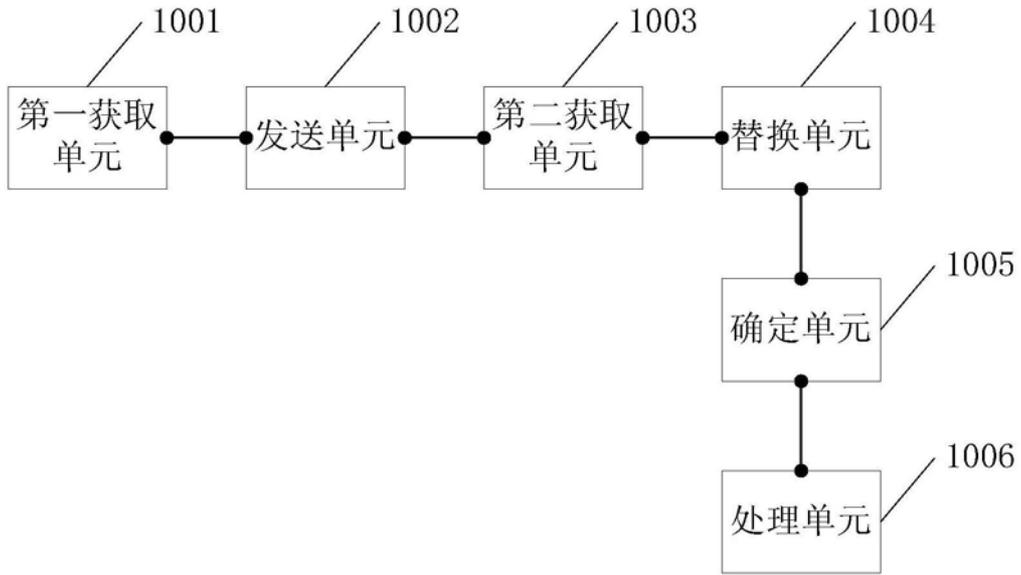


图10

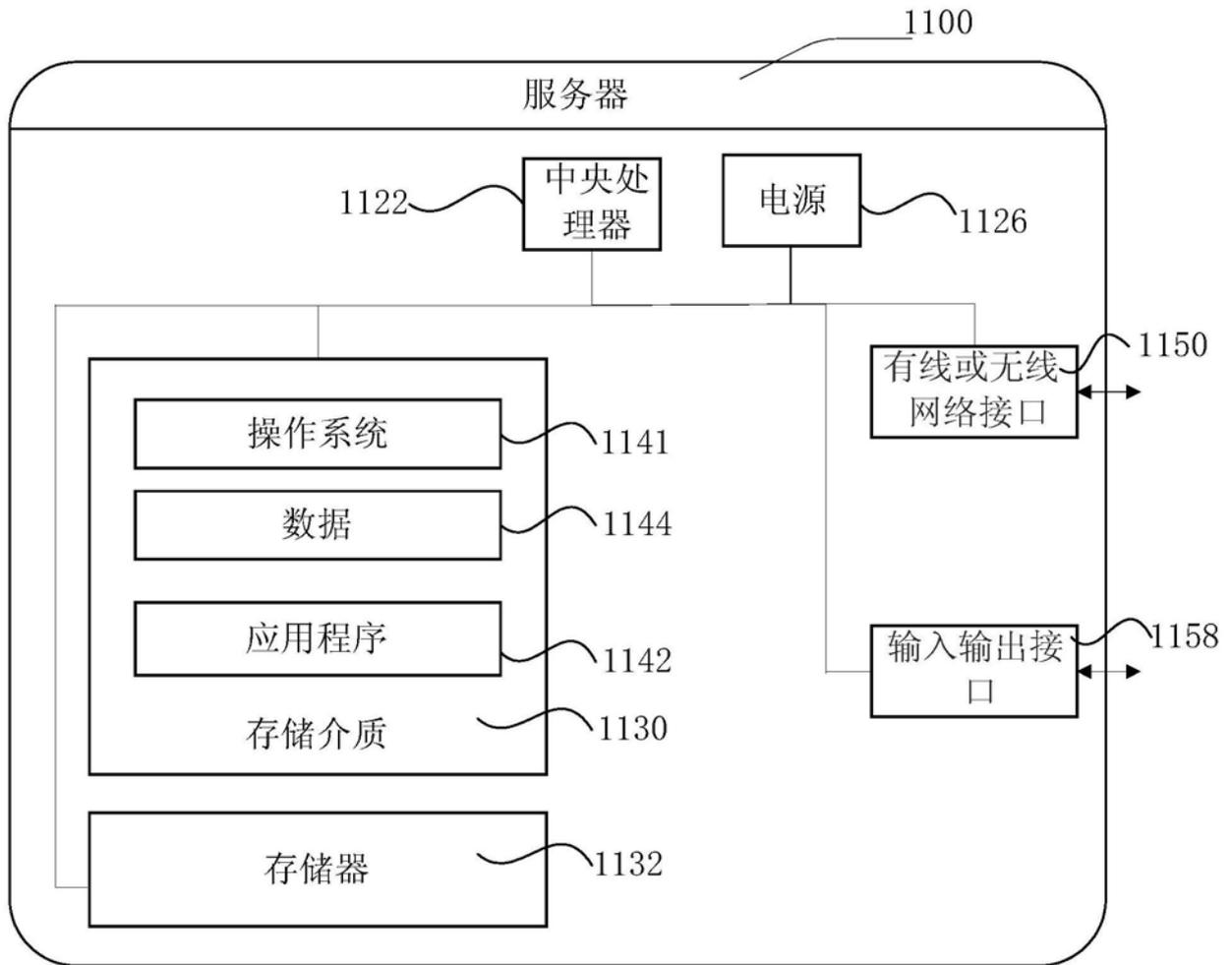


图11