

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/108025 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/488 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/106257

(22) 国际申请日: 2019 年 9 月 17 日 (17.09.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811457464.X 2018 年 11 月 30 日 (30.11.2018) CN

(71) 申请人: 北京达佳互联信息技术有限公司(BEIJING
DAJIA INTERNET INFORMATION TECHNOLOGY
CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地西路
6 号 1 幢 1 层 101D1-7, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 郎志东 (LANG, Zhidong); 中国北京
市海淀区上地西路 6 号 1 幢 1 层 101D1-7,
Beijing 100085 (CN)。

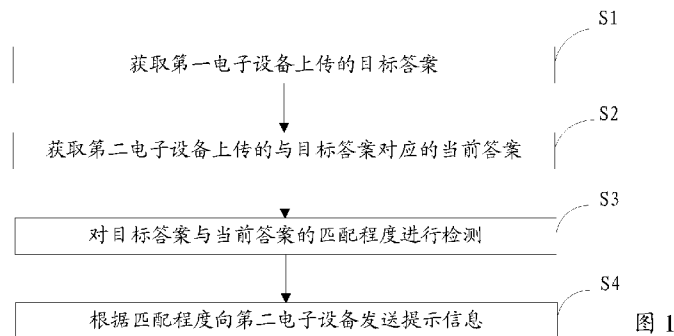
(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司
(TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区宝盛南
路 1 号院 20 号楼 8 层 101-01, Beijing 100192 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

(54) Title: INFORMATION PROMPTING METHOD AND DEVICE, ELECTRONIC DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 信息提示方法、装置、电子设备及存储介质



S1 Obtain a target answer uploaded by a first electronic device
S2 Acquire a current answer corresponding to the target answer which is uploaded by a second electronic device
S3 Detect the degree of matching between the target answer and the current answer
S4 Send prompt information to the second electronic device according to the degree of matching

(57) Abstract: Provided by the embodiments of the present application are an information prompting method and device, an electronic device and a storage medium. The method and device are specifically used for a server of a network broadcast system, and the method specifically comprises: obtaining a target answer uploaded by a first electronic device that is permanently connected to a server; acquiring a current answer corresponding to the target answer uploaded by a second electronic device that is permanently connected to the server; detecting the degree of matching between the target answer and the current answer; and sending prompt information to the second electronic device according to the degree of matching. Since the prompt information is sent to the second electronic device, a user who sends the current answer may receive the prompt information without having to wait for the user of the first electronic device to respond thereto, which correspondingly increases the timeliness and universality of the prompt, and allows each user who sends the current answer feel valued, thereby increasing the appeal of the exchange and the effect of information interaction.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请实施例提供了一种信息提示方法、装置、电子设备及存储介质，该方法和装置具体用于网络直播系统的服务器，具体为获取与服务器长连接的第一电子设备上传的目标答案；获取与服务器长连接的第二电子设备上传的与目标答案对应的当前答案；对目标答案与当前答案的匹配程度进行检测；根据匹配程度向第二电子设备发送提示信息。通过向第二电子设备发送提示信息，既可以使发送当前答案的用户接受到提示信息，而无需等待第一电子设备的用户针对其作出反应，相应增加了提示的及时性和普遍性，使每个发送当前答案的用户感受到重视的感觉，从而提高了交流的吸引力和信息交互的效果。

信息提示方法、装置、电子设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求在2018年11月30日提交中国专利局、申请号为201811457464.X、申请名称为“信息提示方法、装置、电子设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及互联网技术领域，尤其涉及一种信息提示方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

目前，在网络直播活动中，有一种信息交互方式为一个用户、例如主播用户预定答案，然后其他用户、如观众用户在主播用户的逐步提示下猜答案，通过这种方式实现双方甚至多方的互动。发明人意识到由于做出提示的一方的只能在通过语言或动作所能针对的用户有限，无法使所有参与交互的用户得到及时的提示，从而降低了这种交流方式的吸引力，导致信息交互效果较差。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本申请提供一种信息提示方式、装置、电子设备及存储介质。

第一方面，提供了一种信息提示方法，应用于网络直播系统的服务器，所述信息提示方法包括：

获取第一电子设备上传的目标答案；

获取第二电子设备上传的与所述目标答案对应的当前答案；

对所述目标答案与所述当前答案的匹配程度进行检测；

根据所述匹配程度向所述第二电子设备发送提示信息。

第二方面，提供了一种信息提示装置，应用于网络直播系统的服务器，所述信息提示装置包括：

第一获取模块，被配置为获取第一电子设备上传的目标答案；

5 第二获取模块，被配置为获取第二电子设备上传的与所述目标答案对应的当前答案；

匹配检测模块，被配置为对所述目标答案与所述当前答案的匹配程度进行检测；

10 第一发送模块，被配置为根据所述匹配程度向所述第二电子设备发送提示信息。

第三方面，还提供了一种电子设备，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为执行如第一方面所述的信息提示方法。

15 第四方面，提供了一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时，使得移动终端能够执行如第一方面所述的信息提示方法。

第五方面，还提供了一种计算机程序，包括第一方面所述的信息提示方法。

20 本申请的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：通过向第二电子设备发送提示信息，既可以使发送当前答案的用户接受到提示信息，而无需等待第一电子设备的用户针对其作出反应，相应增加了提示的及时性和普遍性，使每个发送当前答案的用户感受到重视的感觉，从而提高了交流的吸引力和信息交互的效果。

25 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本申请。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种信息提示方法的流程图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的另一种信息提示方法的流程图；

图 3 是根据一示例性实施例示出的又一种信息提示方法的流程图；

图 4 是根据一示例性实施例示出的又一种信息提示方法的流程图；

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种信息提示装置的框图；

图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种信息提示装置的框图；

图 7 是根据一示例性实施例示出的又一种信息提示装置的框图；

图 8 是根据一示例性实施例示出的又一种信息提示装置的框图；

图 9 是根据一示例性实施例示出的第一种电子设备的框图；

图 10 是根据一示例性实施例示出的第二种电子设备的框图；

图 11 是根据一示例性实施例示出的第三种电子设备的框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种信息提示方法的流程图。

如图 1 所示，本申请实施例提供的信息提示方法应用于网络直播系统的服务器中，具体包括以下步骤。

S1、获取第一电子设备上传的目标答案。

这里该第一电子设备与服务器长连接，当处于网络直播系统这一具体的应用场景来说，该第一电子设备是指服务于主播用户的主播端，或者说主播

客户端。这里第一电子设备上传的目标答案是指由主播用户通过主播端输入或者选定的某个关键词、图片或者动作，供与第一电子设备相对应的第二电子设备的用户进行猜测，这里第二电子设备是指与主播端相对应的观众端，又称为观众客户端。

5 这里称主播用户上传的答案为目标答案，是指该答案需要观众端的观众用户不断猜测逼近的一个答案，因此称其为目标答案。

S2、获取第二电子设备上传的与目标答案对应的当前答案。

10 首先指出这里目标答案与当前答案相对应不是指相匹配或者相同，而是指该当前答案是第二电子设备、即观众端的观众用户根据对主播用户对目标答案的提示做出并上传的答案，两者可能并不相同、甚至接近，但该当前答案是一个动态的概念，当观众用户在主播用户的提示下不断输入相应当前答案的时候，该当前答案会不断接近该目标答案。

S3、对目标答案与当前答案的匹配程度进行检测。

15 这里的检测不仅是对目标答案的文本与当前答案的文本的匹配程度进行检测，还用于对目标答案的语义与当前答案的语义的匹配程度进行检测，从而得到两者真实的匹配程度，即确定两者是否靠近或相同。

20 这里在对目标答案与当前答案进行匹配检测时，首先对当前答案的语义进行分析，得到当前答案的语义，这里称其为当前语义；然后，对当前答案的当前语义与目标答案的语义进行匹配检测，即计算两者之间的距离、如欧式距离，并将该距离输出为匹配程度。一般来说，该匹配程度可以用百分数进行表达，例如 100%的匹配程度指两者完全相同，0%的匹配程度是指两者完全不同，居于两者之间的则表明相似但不相同。

S4、根据匹配程度向第二电子设备发送提示信息。

25 当确定某个第二电子设备发送的当前答案与目标答案之间的匹配程度之后，根据该匹配程度向第二电子设备、即观众端的观众用户推送提示性信息，以使观众用户得到该提示并根据提示继续提供新的当前答案。

另外，本技术特征的真实含义是指当面对多个观众端时，是根据每个观

众端所提供的当前答案与目标答案之间的匹配程度向相应观众端发送相应提示信息，以满足所有观众端的观众用户的提示需求。

具体在提示时，根据匹配程度与当前答案及其当前语义确定提示信息，例如根据该当前语义确定提示方向，然后根据该提示方向确定提示内容及提示方式，提示方式可以是文字信息、图片信息、语音信息或者影像信息；在确定提示内容及提示方式后，以该提示方式向第二电子设备发送该提示内容，以使第二电子设备输出该提示信息，例如显示文字、图片或者影像，或者播放语音。

从上述技术方案可以看出，本申请实施例提供了一种信息提示方法，该方法具体用于网络直播系统的服务器，具体为获取与服务器长连接的第一电子设备上传的目标答案；获取与服务器长连接的第二电子设备上传的与目标答案对应的当前答案；对目标答案与当前答案的匹配程度进行检测；根据匹配程度向第二电子设备发送提示信息。通过向第二电子设备发送提示信息，既可以使发送当前答案的用户接受到提示信息，而无需等待第一电子设备的用户针对其作出反应，相应增加了提示的及时性和普遍性，使每个发送当前答案的用户感受到重视的感觉，从而提高了交流的吸引力和信息交互的效果。

另外，如图 2 所示，在获取第一电子设备上传的目标答案之后，还包括：

S11、对目标答案进行予以分析，得到目标答案的目标语义。

即通过深度神经网络训练的模型或者通过数据统计的方式对目标答案进行语义分析，从而得到该目标答案的语义，即目标语义。通过得到目标语义，方便了对目标答案与当前答案之间的匹配程度的检测。

还有，如图 3 所示，在获取第二电子设备上传的当前答案之后，不再执行下面的匹配检测和发送提示性信息的操作，而是执行如下操作：

S03、将当前答案发送到第一电子设备。

即将接收到的当前答案发送到第一电子设备，使第一电子设备显示该当前答案。对于网络直播系统来说，可以使主播用户直接查看到相应的当前答案，并根据该当前答案自行判断与目标答案的匹配程度，并向第一电子设备

输入提示性信息。第一电子设备接收到提示信息后返回到服务器。

S04、接收第一电子设备发送的提示性信息。

即接收第一电子设备通过接收其用户的输入所得到的提示性信息。

S05、将提示性信息发送到第二电子设备。

5 即将第一电子设备上传的提示性信息发送到第二电子设备，使第二电子设备显示该提示性信息，对于网络直播系统来说，可以使观众用户直接获取到主播用户所发送的提示性信息，并能根据该提示性信息进一步答出新的答案。

10 还有，如图 4 所示，经过对目标答案与当前答案的匹配检测后，如果两者的匹配程度达到预设阈值，例如超过百分之八十，直至百分之百的完全匹配，即当前答案已经满足了该目标答案的要求，或者两者语义相同，或者两者文本完全相同，此时，执行如下操作：

S06、执行预设激励操作。

15 激励操作是指对做出该完全匹配的当前答案的用户的奖励，例如向网络直播系统中答出该当前答案的观众用户进行奖励。从而实现对用户的激励，以吸引其更多的参加网络直播活动或者吸引更多的观众参与。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种信息提示装置的框图。

20 如图 5 所示，本申请实施例提供的信息提示装置应用于网络直播系统的服务器中，具体包括第一获取模块 10、第二获取模块 20、匹配检测模块 30 和第一发送模块 40。

第一获取模块 10 用于获取第一电子设备上传的目标答案。

25 这里该第一电子设备与服务器长连接，当处于网络直播系统这一具体的应用场景来说，该第一电子设备是指服务于主播用户的主播端，或者说主播客户端。这里第一电子设备上传的目标答案是指由主播用户通过主播端输入或者选定的某个关键词、图片或者动作，供与第一电子设备相对应的第二电子设备的用户进行猜测，这里第二电子设备是指与主播端相对应的观众端，又称为观众客户端。

这里称主播用户上传的答案为目标答案，是指该答案需要观众端的观众用户不断猜测逼近的一个答案，因此称其为目标答案。

第二获取模块 20 用于获取第二电子设备上传的与目标答案对应的当前答案。

5 首先指出这里目标答案与当前答案相对应不是指相匹配或者相同，而是指该当前答案是第二电子设备、即观众端的观众用户根据对主播用户对目标答案的提示做出并上传的答案，两者可能并不相同、甚至接近，但该当前答案是一个动态的概念，当观众用户在主播用户的提示下不断输入相应当前答案的时候，该当前答案会不断接近该目标答案。

10 匹配检测模块 30 用于对目标答案与当前答案的匹配程度进行检测。

这里的检测不仅是对目标答案的文本与当前答案的文本的匹配程度进行检测，还用于对目标答案的语义与当前答案的语义的匹配程度进行检测，从而得到两者真实的匹配程度，即确定两者是否靠近或相同。

15 该模块包括语义分析单元和距离计算单元，在对目标答案与当前答案进行匹配检测时，语义分析单元用于对当前答案的语义进行分析，得到当前答案的语义，这里称其为当前语义；距离计算单元用于对当前答案的当前语义与目标答案的语义进行匹配检测，即计算两者之间的距离、如欧式距离，并将该距离输出为匹配程度。一般来说，该匹配程度可以用百分数进行表达，例如 100% 的匹配程度指两者完全相同，0% 的匹配程度是指两者完全不同，
20 居于两者之间的则表明相似但不相同。

第一发送模块 40 用于根据匹配程度向第二电子设备发送提示信息。

当确定某个第二电子设备发送的当前答案与目标答案之间的匹配程度之后，根据该匹配程度向第二电子设备、即观众端的观众用户推送提示性信息，以使观众用户得到该提示并根据提示继续提供新的当前答案。

25 另外，本技术特征的真实含义是指当面对多个观众端时，是根据每个观众端所提供的当前答案与目标答案之间的匹配程度向相应观众端发送相应提示信息，以满足所有观众端的观众用户的提示需求。

该模块具体包括信息确定单元和信息发送单元，具体在提示时，信息确定单元用于根据匹配程度与当前答案及其当前语义确定提示信息，例如根据该当前语义确定提示方向，然后根据该提示方向确定提示内容及提示方式，提示方式可以是文字信息、图片信息、语音信息或者影像信息；信息发送单元在信息确定单元确定提示内容及提示方式后，以该提示方式向第二电子设备发送该提示内容，以使第二电子设备输出该提示信息，例如显示文字、图片或者影像，或者播放语音。

从上述技术方案可以看出，本申请实施例提供了一种信息提示装置，该装置具体用于网络直播系统的服务器，具体为获取与服务器长连接的第一电子设备上传的目标答案；获取与服务器长连接的第二电子设备上传的与目标答案对应的当前答案；对目标答案与当前答案的匹配程度进行检测；根据匹配程度向第二电子设备发送提示信息。通过向第二电子设备发送提示信息，既可以使发送当前答案的用户接受到提示信息，而无需等待第一电子设备的用户针对其作出反应，相应增加了提示的及时性和普遍性，使每个发送当前答案的用户感受到重视的感觉，从而提高了交流的吸引力和信息交互的效果。

另外，如图 6 所示，还包括语义分析模块 50。

语义分析模块 50 用于在第一获取模块 10 获取第一电子设备上传的目标答案之后，对目标答案进行予以分析，得到目标答案的目标语义。

即通过深度神经网络训练的模型或者通过数据统计的方式对目标答案进行语义分析，从而得到该目标答案的语义，即目标语义。通过得到目标语义，方便了对目标答案与当前答案之间的额匹配程度的检测。

还有，如图 7 所示，还包括第二发送模块 60、信息接收模块 70 和第三发送模块 80。

第二发送模块 60 用于当第二获取模块 20 在获取第二电子设备上传的当前答案之后，不再匹配检测和发送提示性信息的操作，而是将当前答案发送到第一电子设备。

即将接收到的当前答案发送到第一电子设备，使第一电子设备显示该当

前答案。对于网络直播系统来说，可以使主播用户直接查看到相应的当前答案，并根据该当前答案自行判断与目标答案的匹配程度，并向第一电子设备输入提示性信息。第一电子设备接收到提示信息后返回到服务器。

信息接收模块 70 用于接收第一电子设备发送的提示性信息。

5 即接收第一电子设备通过接收其用户的输入所得到的提示性信息。

第三发送模块 80 用于 将提示性信息发送到第二电子设备。

即将第一电子设备上传的提示性信息发送到第二电子设备，使第二电子设备显示该提示性信息，对于网络直播系统来说，可以使观众用户直接获取到主播用户所发送的提示性信息，并能根据该提示性信息进一步答出新的答案。

10

还有，如图 8 所示，还包括激励执行模块 90。该模块用于匹配检测模块 30 经过对目标答案与当前答案的匹配检测后，如果两者的匹配程度达到预设阈值，例如超过百分之八十，直至百分之百的完全匹配，即当前答案已经满足了该目标答案的要求，或者两者语义相同，或者两者文本完全相同，此时

15

激励操作是指对做出该完全匹配的当前答案的用户的奖励，例如向网络直播系统中答出该当前答案的观众用户进行奖励。从而实现对用户的激励，以吸引其更多的参加网络直播活动或者吸引更多的观众参与。

本申请实施例还提供了一种计算机程序，该计算机程序包括一些操作步骤，用于执行如图 1~4 所示的信息提示方法。

20

图 9 是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图。例如，电子设备 900 可以被提供为一服务器。参照图 9，电子设备 900 包括处理组件 922，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 932 所代表的存储器资源，用于存储可由处理组件 922 的执行的指令，例如应用程序。存储器 932 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外，处理组件 922 被配置为执行指令，以执行上述图 1~图 4 所示的信息提示方法。

25

电子设备 900 还可以包括一个电源组件 926 被配置为执行装置 1900 的电源管理, 一个有线或无线网络接口 950 被配置为将电子设备 900 连接到网络, 和一个输入输出 (I/O) 接口 958。电子设备 900 可以操作基于存储在存储器 932 的操作系统, 例如 Windows ServerTM, Mac OS XTM, UnixTM, LinuxTM, FreeBSDTM 或类似。

图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种电子设备的框图。例如, 电子设备 1000 可以是移动电话, 计算机, 数字广播终端, 消息收发设备, 游戏控制台, 平板设备, 医疗设备, 健身设备, 个人数字助理等移动终端。

参照图 10, 电子设备 1000 可以包括以下一个或多个组件: 处理组件 1002, 存储器 1004, 电源组件 1006, 多媒体组件 1008, 音频组件 1010, 输入/输出 (I/O) 的接口 1012, 传感器组件 1014, 以及通信组件 1016。

处理组件 1002 通常控制电子设备 1000 的整体操作, 诸如与显示, 电话呼叫, 数据通信, 相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1002 可以包括一个或多个处理器 1020 来执行指令, 以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外, 处理组件 1002 可以包括一个或多个模块, 便于处理组件 1002 和其他组件之间的交互。例如, 处理组件 1002 可以包括多媒体模块, 以方便多媒体组件 1008 和处理组件 1002 之间的交互。

存储器 1004 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 1000 的操作。这些数据的示例包括用于在电子设备 1000 上操作的任何应用程序或方法的指令, 联系人数据, 电话簿数据, 消息, 图片, 视频等。存储器 1004 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

电源组件 1006 为电子设备 1000 的各种组件提供电力。电源组件 1006 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为电子设备 1000 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 1008 包括在所述电子设备 1000 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 1008 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备 1000 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 1010 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1010 包括一个麦克风（MIC），当电子设备 1000 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1004 或经由通信组件 1016 发送。在一些实施例中，音频组件 1010 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 1012 为处理组件 1002 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 1014 包括一个或多个传感器，用于为电子设备 1000 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1014 可以检测到设备 1000 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为电子设备 1000 的显示器和小键盘，传感器组件 1014 还可以检测电子设备 1000 或电子设备 1000 一个组件的位置改变，用户与电子设备 1000 接触的存在或不存在，电子设备 1000 方位或加速/减速和电子设备 1000 的温度变化。传感器组件 1014 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1014 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 1014 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感

器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 1016 被配置为便于电子设备 1000 和其他设备之间有线或无线方式的通信。电子设备 1000 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，运营商网络（如 2G、3G、4G 或 5G），或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 1016 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 1016 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。

在示例性实施例中，电子设备 1000 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行图 1 至图 4 所示的信息提示方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1004，上述指令可由电子设备 1000 的处理器 1020 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

另外，本申请实施例还公开了一种电子设备 1100，如图 11 所示，包括：
处理器 1110；

用于存储处理器 1110 可执行指令的存储器 1120；

其中，所述处理器 1110 被配置为执行：

获取第一电子设备上传的目标答案；

获取第二电子设备上传的与所述目标答案对应的当前答案；

对所述目标答案与所述当前答案的匹配程度进行检测；

根据所述匹配程度向所述第二电子设备发送提示信息。

可选的，所述处理器 1110 还被配置为执行：

在所述获取与所述服务器长连接的第一电子设备上传的目标答案后，对所述目标答案进行语义分析，得到所述目标答案的目标语义。

可选的，所述处理器 1110 具体被配置为执行：

对所述当前答案的语义进行分析，得到所述当前答案的当前语义；

计算所述当前语义与所述目标答案的目标语义之间的距离，并将所述距离输出为所述匹配程度。

5 可选的，所述处理器 1110 具体被配置为执行：

根据所述匹配程度和所述当前答案的当前语义确定提示信息；

将所述提示信息发送至所述第二电子设备，以使所述第二电子设备显示所述提示信息。

10 可选的，所述提示信息包括文字信息、图片信息、语音信息和影像信息中的部分或全部。

可选的，所述处理器 1110 还被配置为执行：

将所述当前答案发送到所述第一电子设备；

接收所述第一电子设备发送的提示性信息；

将所述提示性信息发送到发送所述当前答案的所述第二电子设备。

15 可选的，所述处理器 1110 还被配置为执行：

当所述目标答案与所述当前答案的匹配程度达到预设阈值时，执行预设激励操作。

20 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本申请的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

25 应当理解的是，本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

1、一种信息提示方法，应用于网络直播系统的服务器，所述信息提示方法包括：

获取第一电子设备上传的目标答案；

5 获取第二电子设备上传的与所述目标答案对应的当前答案；

对所述目标答案与所述当前答案的匹配程度进行检测；

根据所述匹配程度向所述第二电子设备发送提示信息。

2、如权利要求 1 所述的信息提示方法，在所述获取与所述服务器长连接的第一电子设备上传的目标答案后，还包括：

10 对所述目标答案进行语义分析，得到所述目标答案的目标语义。

3、如权利要求 1 所述的信息提示方法，所述对所述目标答案与所述当前答案的匹配程度进行检测，包括：

对所述当前答案的语义进行分析，得到所述当前答案的当前语义；

15 计算所述当前语义与所述目标答案的目标语义之间的距离，并将所述距离输出为所述匹配程度。

4、如权利要求 3 所述的信息提示方法，所述根据所述匹配程度向所述第二电子设备发送提示信息，包括：

根据所述匹配程度和所述当前答案的当前语义确定提示信息；

20 将所述提示信息发送至所述第二电子设备，以使所述第二电子设备显示所述提示信息。

5、如权利要求 4 所述的信息提示方法，所述提示信息包括文字信息、图片信息、语音信息和影像信息中的部分或全部。

6、如权利要求 1 所述的信息提示方法，还包括：

将所述当前答案发送到所述第一电子设备；

25 接收所述第一电子设备发送的提示性信息；

将所述提示性信息发送到发送所述当前答案的所述第二电子设备。

7、如权利要求 1 所述的信息提示方法，还包括：

当所述目标答案与所述当前答案的匹配程度达到预设阈值时，执行预设激励操作。

8、一种信息提示装置，应用于网络直播系统的服务器，所述信息提示装置包括：

第一获取模块，被配置为获取第一电子设备上传的目标答案；

第二获取模块，被配置为获取第二电子设备上传的与所述目标答案对应的当前答案；

匹配检测模块，被配置为对所述目标答案与所述当前答案的匹配程度进行检测；

第一发送模块，被配置为根据所述匹配程度向所述第二电子设备发送提示信息。

9、一种电子设备，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为执行：

获取第一电子设备上传的目标答案；

获取第二电子设备上传的与所述目标答案对应的当前答案；

对所述目标答案与所述当前答案的匹配程度进行检测；

根据所述匹配程度向所述第二电子设备发送提示信息。

10、如权利要求 9 所述的电子设备，所述处理器还被配置为执行：

在所述获取与所述服务器长连接的第一电子设备上传的目标答案后，对所述目标答案进行语义分析，得到所述目标答案的目标语义。

11、如权利要求 9 所述的电子设备，所述处理器具体被配置为执行：

对所述当前答案的语义进行分析，得到所述当前答案的当前语义；

计算所述当前语义与所述目标答案的目标语义之间的距离，并将所述距离输出为所述匹配程度。

12、如权利要求 11 所述的电子设备，所述处理器具体被配置为执行：
根据所述匹配程度和所述当前答案的当前语义确定提示信息；

将所述提示信息发送至所述第二电子设备，以使所述第二电子设备显示所述提示信息。

5 13、如权利要求 12 所述的电子设备，所述提示信息包括文字信息、图片信息、语音信息和影像信息中的部分或全部。

14、如权利要求 9 所述的电子设备，所述处理器还被配置为执行：

将所述当前答案发送到所述第一电子设备；

接收所述第一电子设备发送的提示性信息；

10 将所述提示性信息发送到发送所述当前答案的所述第二电子设备。

15、如权利要求 9 所述的电子设备，所述处理器还被配置为执行：

当所述目标答案与所述当前答案的匹配程度达到预设阈值时，执行预设激励操作。

15 16、一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时，使得移动终端能够执行如权利要求 1~7 任一项所述的信息提示方法。

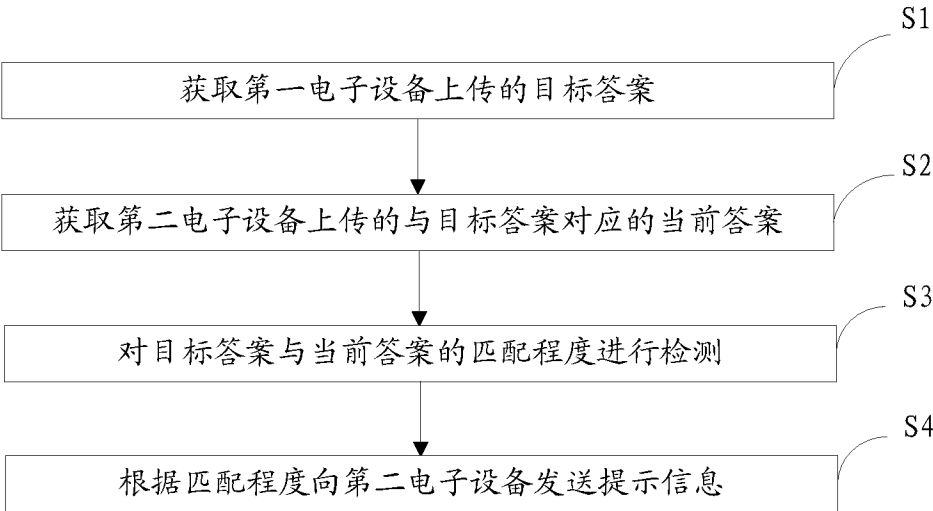


图 1

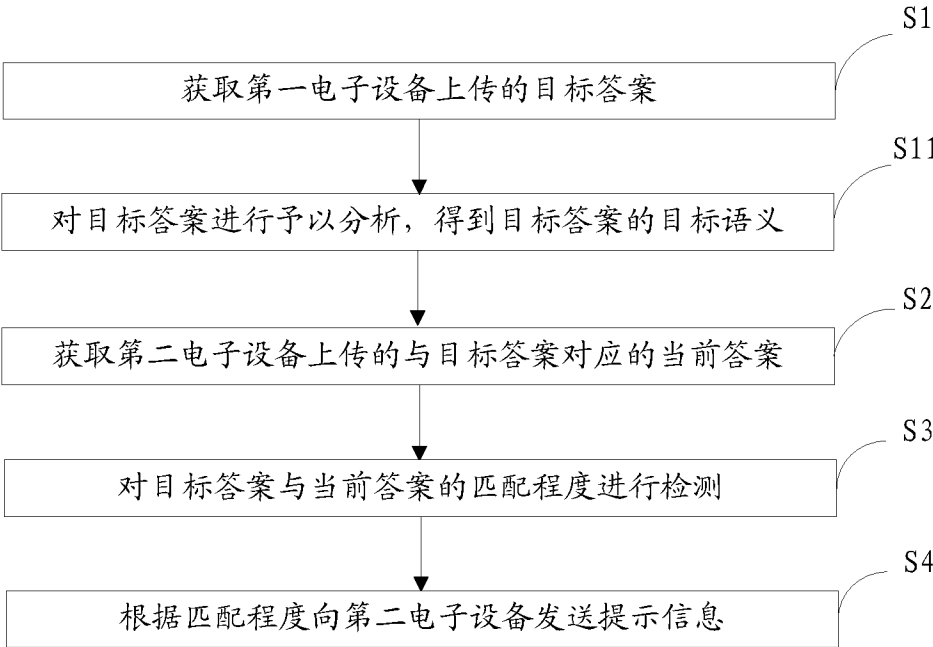


图 2

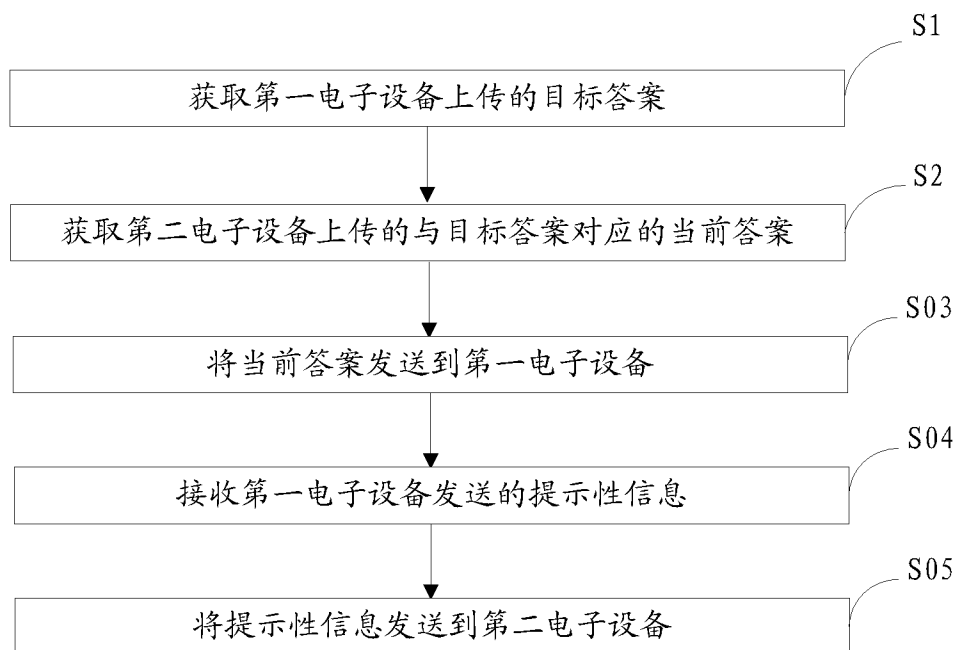


图 3

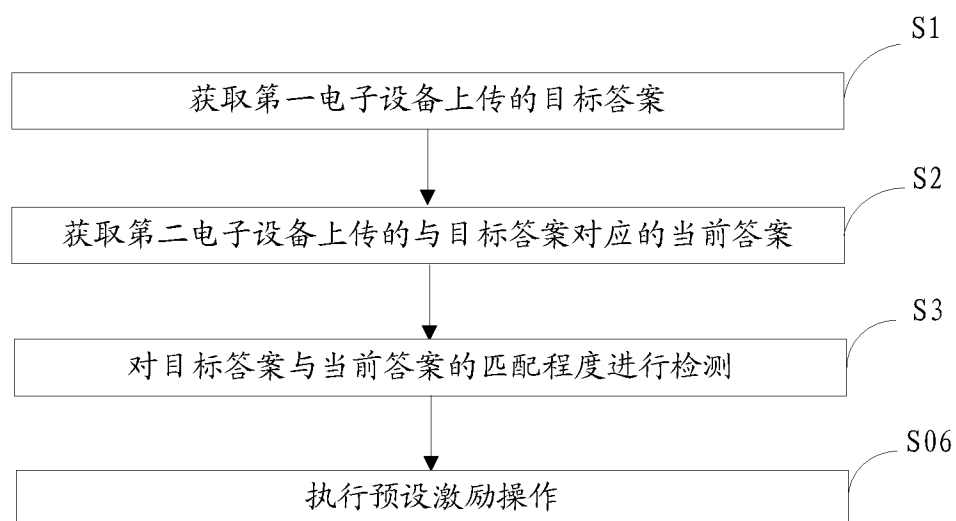


图 4

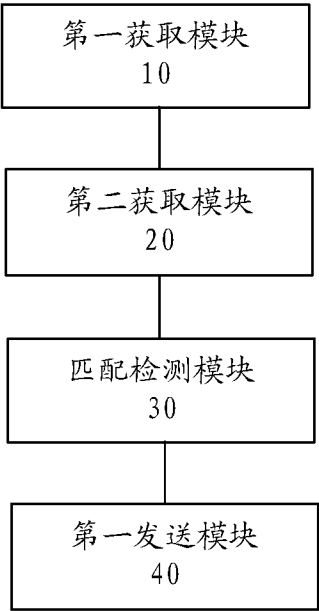


图 5

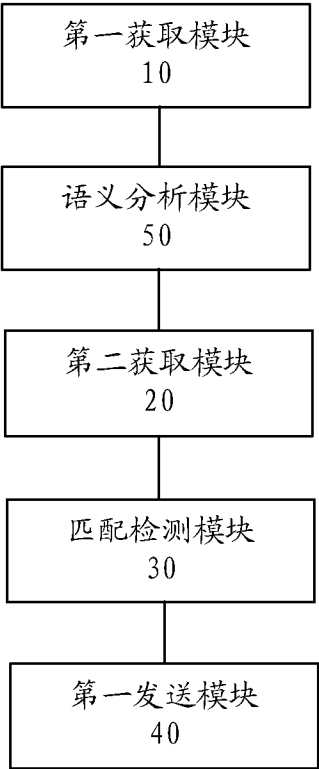


图 6

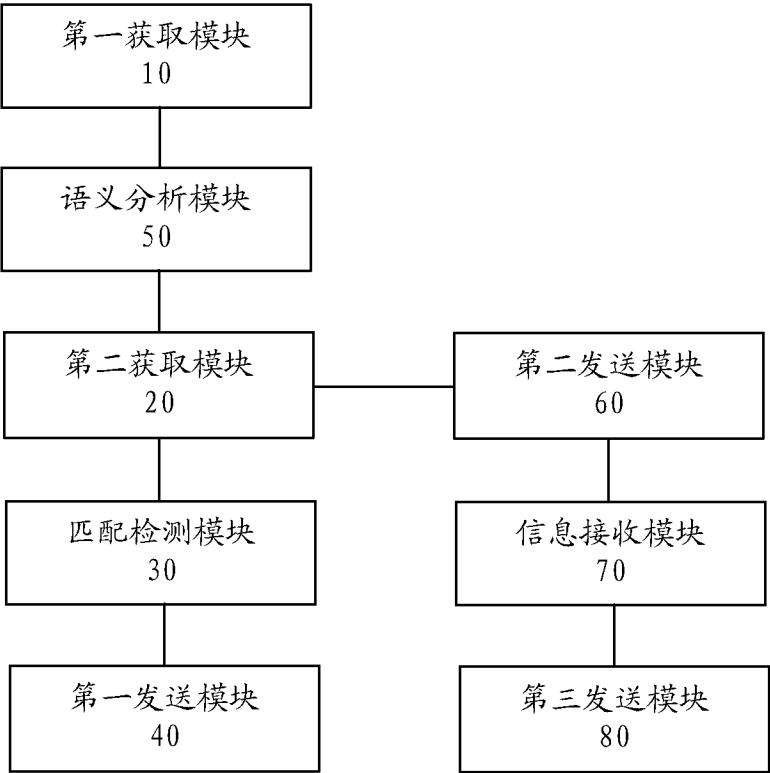


图 7

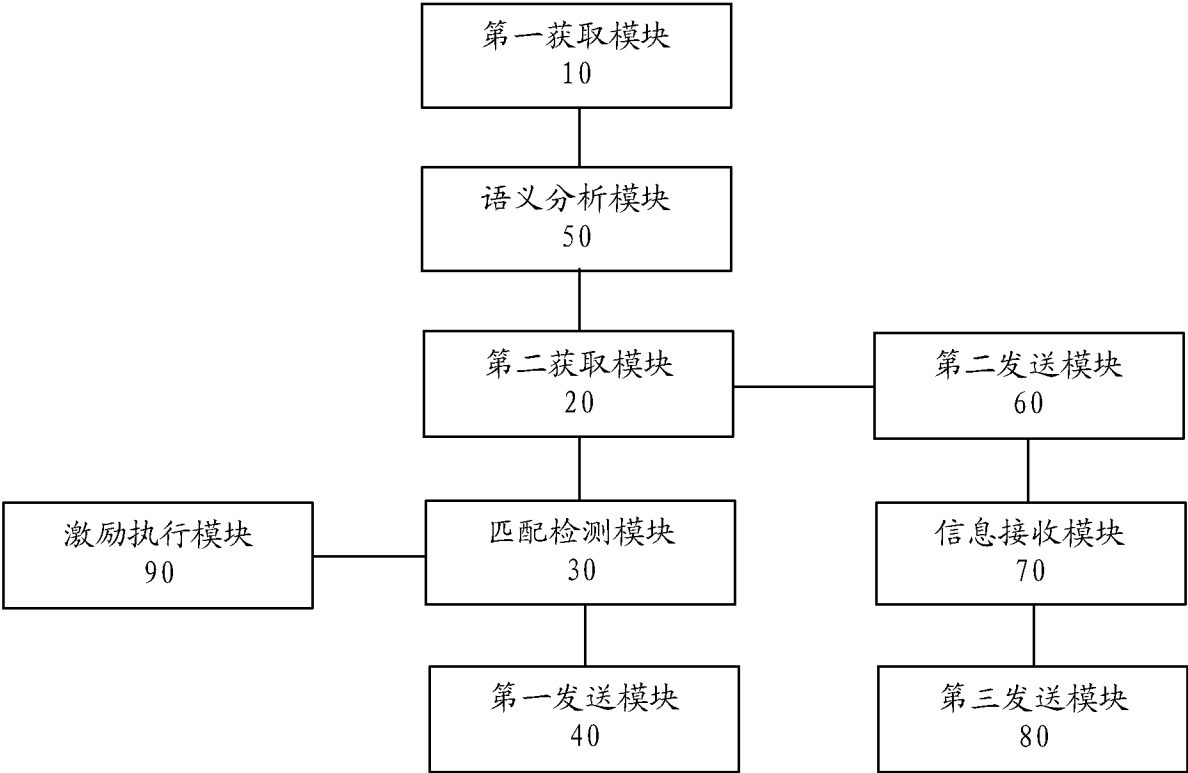


图 8

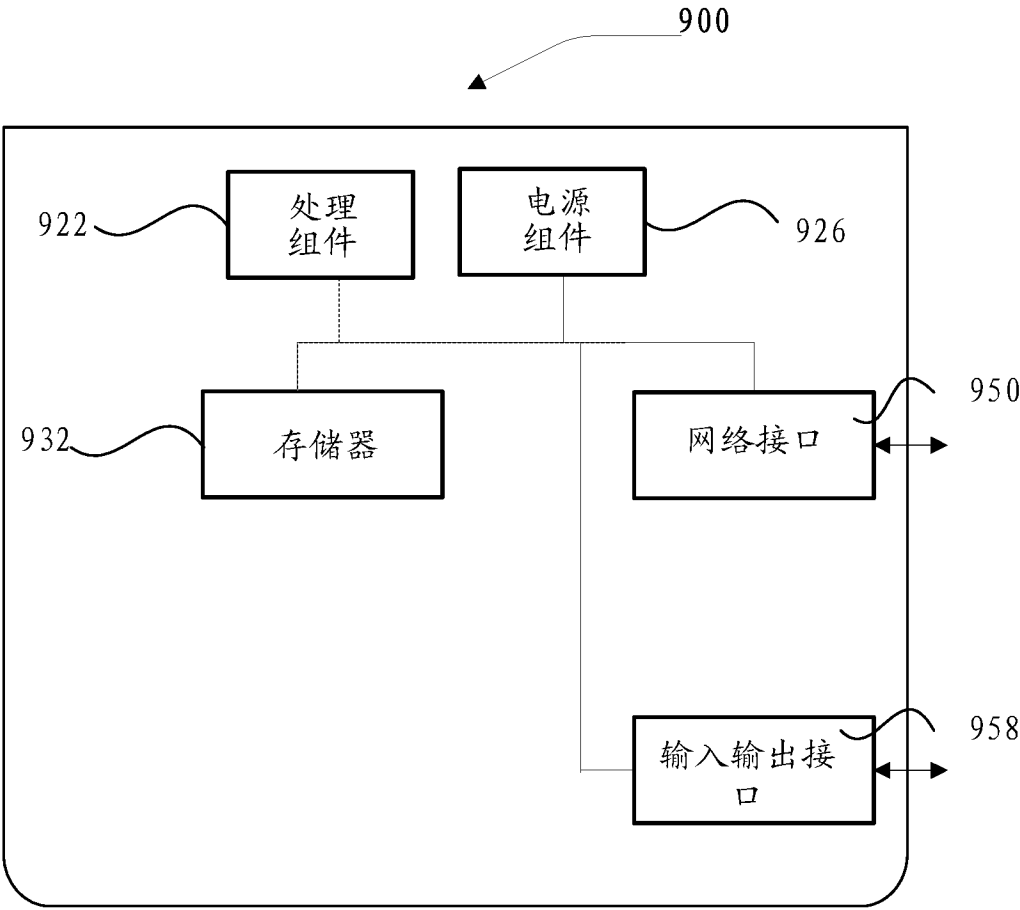


图 9

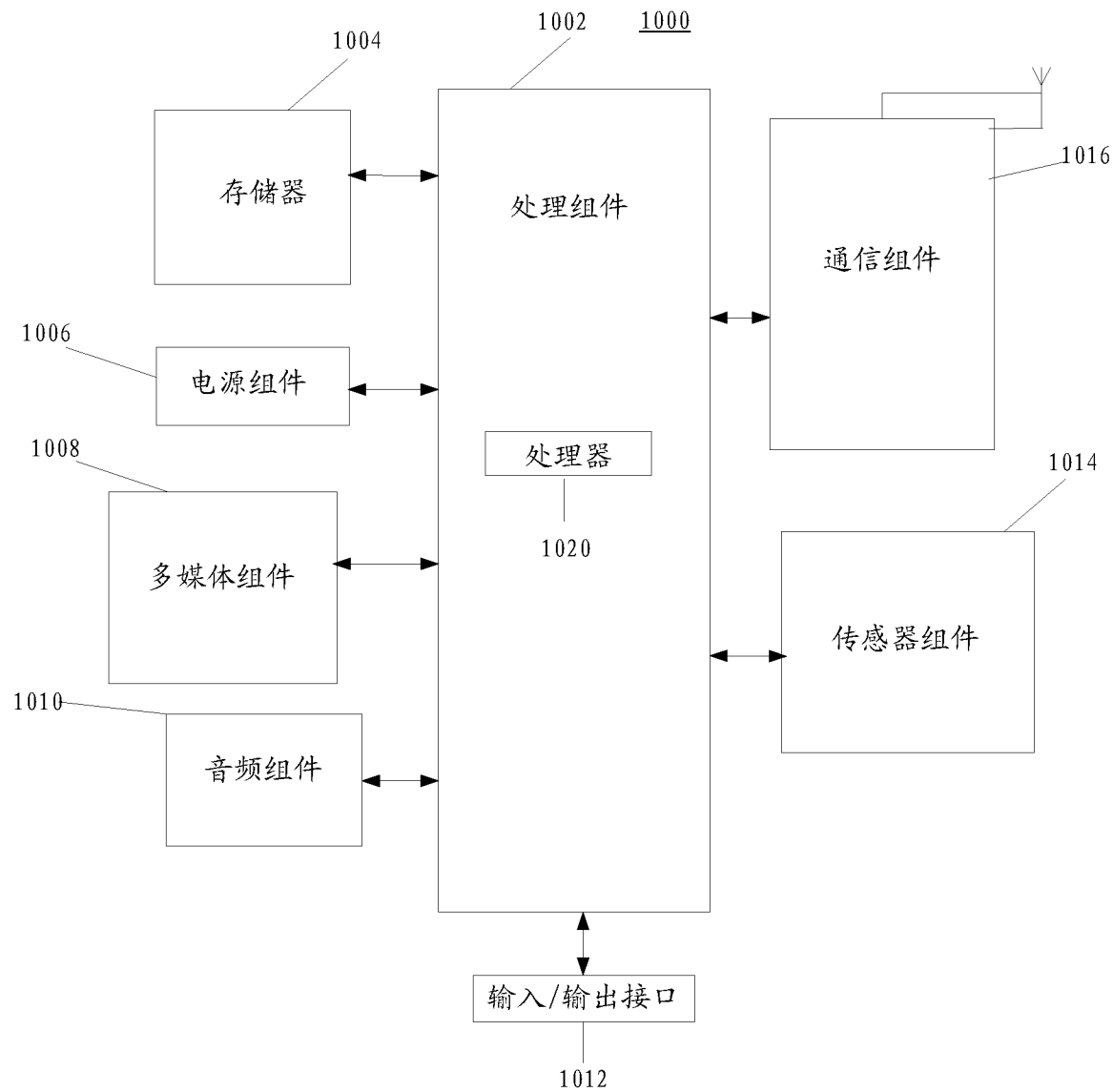


图 10

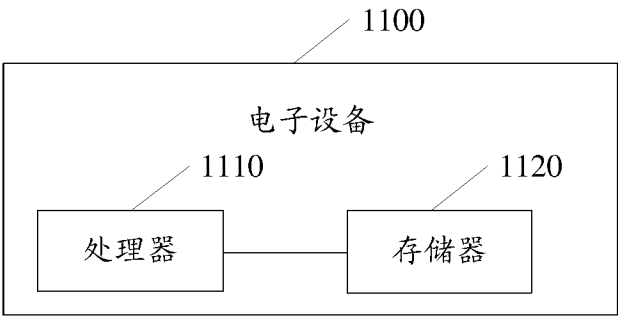


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/106257

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/488(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, IEEE, USTXT, WOTXT, EPTXT: 直播, 交互, 答案, 匹配, 提示, live broadcast, interact, answer, match, prompt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109788367 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) entire document	1-16
X	CN 103632332 A (TENCENT TECHNOLOGY (CHENGDU) CO., LTD.) 12 March 2014 (2014-03-12) claims 1 and 3, and description, paragraphs [0073]-[0147] and [0214]	1, 6-9, 14-16
Y	CN 103632332 A (TENCENT TECHNOLOGY (CHENGDU) CO., LTD.) 12 March 2014 (2014-03-12) claims 1 and 3, and description, paragraphs [0073]-[0147] and [0214]	2-5, 10-13
Y	CN 106658167 A (TVMINING (BEIJING) MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) claim 6	2-5, 10-13
A	CN 107562792 A (TONGJI UNIVERSITY) 09 January 2018 (2018-01-09) entire document	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 December 2019

Date of mailing of the international search report

09 December 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/106257

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	109788367	A	21 May 2019	None		
CN	103632332	A	12 March 2014	WO	2015078310	A1 04 June 2015
CN	106658167	A	10 May 2017	None		
CN	107562792	A	09 January 2018	None		

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/106257

A. 主题的分类 H04N 21/488(2011.01) i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04N 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, IEEE, USTXT, WOTXT, EPTXT: 直播, 交互, 答案, 匹配, 提示, live broadcast, interact, answer, match, prompt																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109788367 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103632332 A (腾讯科技成都有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 权利要求1、3, 说明书第73-147、214段</td> <td>1、6-9、14-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103632332 A (腾讯科技成都有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 权利要求1、3, 说明书第73-147、214段</td> <td>2-5、10-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106658167 A (天脉聚源北京传媒科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 权利要求6</td> <td>2-5、10-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107562792 A (同济大学) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109788367 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 全文	1-16	X	CN 103632332 A (腾讯科技成都有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 权利要求1、3, 说明书第73-147、214段	1、6-9、14-16	Y	CN 103632332 A (腾讯科技成都有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 权利要求1、3, 说明书第73-147、214段	2-5、10-13	Y	CN 106658167 A (天脉聚源北京传媒科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 权利要求6	2-5、10-13	A	CN 107562792 A (同济大学) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 109788367 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 全文	1-16																		
X	CN 103632332 A (腾讯科技成都有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 权利要求1、3, 说明书第73-147、214段	1、6-9、14-16																		
Y	CN 103632332 A (腾讯科技成都有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 权利要求1、3, 说明书第73-147、214段	2-5、10-13																		
Y	CN 106658167 A (天脉聚源北京传媒科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 权利要求6	2-5、10-13																		
A	CN 107562792 A (同济大学) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文	1-16																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2019年 12月 2日		国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 9日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 飞雁 电话号码 (86-10)62411532																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/106257

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	109788367	A	2019年 5月 21日	无	
CN	103632332	A	2014年 3月 12日	W0 2015078310 A1	2015年 6月 4日
CN	106658167	A	2017年 5月 10日	无	
CN	107562792	A	2018年 1月 9日	无	