



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111246225 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 201911360455.3

H04N 21/431(2011.01)

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 北京达佳互联信息技术有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号1
幢1层101D1-7

(72)发明人 张智全

(74)专利代理机构 北京先进知识产权代理有限公司 11648
代理人 邵劲草

(51)Int.Cl.

H04N 21/2187(2011.01)

H04N 21/4788(2011.01)

H04N 21/81(2011.01)

H04N 21/475(2011.01)

H04N 21/478(2011.01)

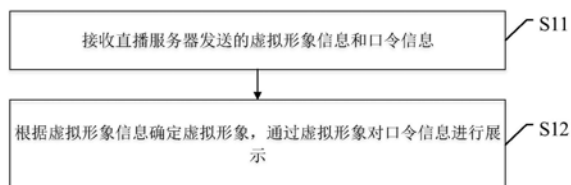
权利要求书2页 说明书18页 附图5页

(54)发明名称

信息交互方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质

(57)摘要

本公开关于一种信息交互方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,涉及计算机技术领域。其中,在直播过程中,第一客户端在接收到直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息后,通过与虚拟形象信息对应的虚拟形象将口令信息展示在直播界面上,以避免直播过程中存在的信息交互方式单一的问题。



1. 一种信息交互方法,其特征在于,应用于第一客户端,所述方法包括:
接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息,该虚拟形象信息和口令信息是基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到;
根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象,通过所述虚拟形象对所述口令信息进行展示。
2. 根据权利要求1所述的信息交互方法,其特征在于,所述接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息的步骤,包括:
通过虚拟形象管理模块对直播服务器发送的信息交互请求进行解析得到所述虚拟形象信息和所述口令信息。
3. 根据权利要求2所述的信息交互方法,其特征在于,所述根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象,通过所述虚拟形象对所述口令信息进行展示的步骤,包括:
根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象;
根据所述口令信息对所述虚拟形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对所述口令信息进行展示。
4. 一种信息交互方法,其特征在于,应用于第二客户端,所述方法包括:
基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息;
基于所述第一用户账号在直播界面发起的口令输入操作确定口令信息,其中,所述口令信息通过与所述虚拟形象信息对应的虚拟形象进行展示;
将所述虚拟形象信息和所述口令信息发送给直播服务器。
5. 一种信息交互方法,其特征在于,应用于直播服务器,所述方法包括:
接收第二客户端发送的虚拟形象信息和口令信息,其中,所述虚拟形象信息和口令信息是所述第二客户端基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到;
将所述虚拟形象信息和口令信息发送给开启有所述直播界面的第一客户端。
6. 一种信息交互装置,其特征在于,应用于第一客户端,所述装置包括:
第一信息接收模块,被配置为执行接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息,该虚拟形象信息和口令信息是基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到;
第一信息展示模块,被配置为执行根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象,通过所述虚拟形象对所述口令信息进行展示。
7. 一种信息交互装置,其特征在于,应用于第二客户端,所述装置包括:
虚拟形象信息确定模块,被配置为执行基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息;
口令信息确定模块,被配置为执行基于所述第一用户账号在直播界面发起的口令输入操作确定口令信息,其中,所述口令信息通过与所述虚拟形象信息对应的虚拟形象进行展示;
第一信息发送模块,被配置为执行将所述虚拟形象信息和所述口令信息发送给直播服务器。
8. 一种信息交互装置,其特征在于,应用于直播服务器,所述装置包括:
第二信息接收模块,被配置为执行接收第二客户端发送的虚拟形象信息和口令信息,

其中,所述虚拟形象信息和口令信息是所述第二客户端基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到;

信息转发模块,被配置为执行将所述虚拟形象信息和口令信息发送给开启有所述直播界面的第一客户端。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储所述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所述指令,以实现如权利要求1至3中任一项,或者权利要求4,或者权利要求5所述的信息交互方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,当所述存储介质中的指令由电子设备中的处理器执行时,使得电子设备能够执行如权利要求1至3中任一项,或者权利要求4,或者权利要求5所述的信息交互方法。

信息交互方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及计算机技术领域,尤其涉及信息交互方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 在直播涉及的相关技术中,主播可以在直播过程中与观众进行猜口令等游戏,例如,主播在发起猜口令得红包游戏时会预先输入口令,并在口令或口令答案提示信息编辑完成后发送到观众端,观众在输入正确口令后可以领取主播发送的口令红包,但在猜口令游戏中,只能通过主播描述的方式向观众发送猜口令规则或口令答案提示内容等,导致信息交互方式单一。

发明内容

[0003] 本公开提供一种信息交互方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,以至少解决相关技术存在的信息交互方式单一等问题。本公开的技术方案如下:

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种信息交互方法,应用于第一客户端,所述方法包括:

[0005] 接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息,该虚拟形象信息和口令信息是基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到;

[0006] 根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象,通过所述虚拟形象对所述口令信息进行展示。

[0007] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息的步骤,包括:

[0008] 通过虚拟形象管理模块对直播服务器发送的信息交互请求进行解析得到所述虚拟形象信息和所述口令信息。

[0009] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象,通过所述虚拟形象对所述口令信息进行展示的步骤,包括:

[0010] 根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象;

[0011] 根据所述口令信息对所述虚拟形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对所述口令信息进行展示。

[0012] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述方法还包括:

[0013] 基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作,确定口令预测答案;

[0014] 将所述口令预测答案发送给所述直播服务器;

[0015] 接收所述直播服务器反馈的比对结果,对所述比对结果进行展示,其中,所述比对结果为通过所述直播服务器将所述口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果,或者所述比对结果为通过所述第二客户端将所述口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果。

[0016] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述方法还包括:

- [0017] 基于第二用户账号在所述直播界面发起的虚拟形象更换操作,确定目标形象;
- [0018] 将所述虚拟形象替换为所述目标形象,并通过所述目标形象对所述口令信息进行展示。
- [0019] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述方法还包括:
- [0020] 发送携带有所述目标形象信息的形象更换请求给所述直播服务器;
- [0021] 在接收到所述直播服务器转发的形象更换确认结果为同意形象更换时,执行所述将所述虚拟形象替换为所述目标形象,并通过所述目标形象对所述口令信息进行展示的步骤;
- [0022] 其中,所述形象更换确认结果为通过所述第二客户端对所述直播服务器转发的形象更换请求进行形象更换确认得到的结果。
- [0023] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述方法还包括:
- [0024] 在响应到直播间登录事件时,建立与所述直播服务器之间的长连接服务;
- [0025] 基于建立的所述长连接服务,执行所述接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息的步骤。
- [0026] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述口令信息至少包括语音信息、动作信息、表情信息、文本信息中的一种。
- [0027] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述虚拟形象为宠物形象或卡通人物形象。
- [0028] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种信息交互方法,应用于第二客户端,所述方法包括:
- [0029] 基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息;
- [0030] 基于所述第一用户账号在直播界面发起的口令输入操作确定口令信息,其中,所述口令信息通过与所述虚拟形象信息对应的虚拟形象进行展示;
- [0031] 将所述虚拟形象信息和所述口令信息发送给直播服务器。
- [0032] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息的步骤,包括:
- [0033] 基于所述第一用户账号在所述直播界面发起的虚拟形象选取操作,展示虚拟形象面板;
- [0034] 响应所述第一用户账号基于所述虚拟形象展示面板发起的虚拟形象确定操作,确定虚拟形象以及虚拟形象信息。
- [0035] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述方法还包括:
- [0036] 根据所述口令信息对所述虚拟形象信息对应的虚拟形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对所述口令信息进行展示。
- [0037] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述方法还包括:
- [0038] 接收所述直播服务器发送的口令预测答案,所述口令预测答案是由所述第一客户端基于第二用户账号在所述直播界面发起的答案输入操作确定得到;
- [0039] 将所述口令预测答案与预设答案进行比对,发送比对结果给所述直播服务器。
- [0040] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述方法还包括:
- [0041] 接收所述直播服务器发送的虚拟形象更换请求,该虚拟形象更换请求中携带有用于虚拟形象更换的目标形象信息;

- [0042] 响应所述第一用户账号基于所述目标形象信息发起的形象更换确认操作；
- [0043] 根据所述形象更换确认操作确定形象更换确认结果，并将所述形象更换确认结果发送给所述直播服务器；以及
- [0044] 在所述形象更换确认结果为同意形象更换时，将所述虚拟形象更换为所述目标形象，并根据所述口令信息对所述目标形象进行形象渲染，通过渲染后的目标形象对所述口令信息进行展示。
- [0045] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种信息交互方法，应用于直播服务器，所述方法包括：
- [0046] 接收第二客户端发送的虚拟形象信息和口令信息，其中，所述虚拟形象信息和口令信息是所述第二客户端基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作，以及口令输入操作得到；
- [0047] 将所述虚拟形象信息和口令信息发送给开启有所述直播界面的第一客户端。
- [0048] 进一步，作为一种可选的实现方式，所述方法还包括：
- [0049] 接收第一客户端发送的口令预测答案，所述口令预测答案为所述第一客户端基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作得到；
- [0050] 将所述口令预测答案与预设答案进行比对，并将比对结果反馈给所述第一客户端以及所述第二客户端进行展示。
- [0051] 进一步，作为一种可选的实现方式，所述方法还包括：
- [0052] 在检测到存在新加入直播间的第三客户端时，与新加入的第三客户端建立长连接服务，所述直播间与所述直播界面对应；
- [0053] 基于所述长连接服务，发送所述虚拟形象信息和口令信息给新加入的所述第三客户端。
- [0054] 根据本公开实施例的第四方面，提供一种信息交互装置，应用于第一客户端，所述装置包括：
- [0055] 第一信息接收模块，被配置为执行接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息，该虚拟形象信息和口令信息是基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作，以及口令输入操作得到；
- [0056] 第一信息展示模块，被配置为执行根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象，通过所述虚拟形象对所述口令信息进行展示。
- [0057] 进一步，作为一种可选的实现方式，所述第一信息接收模块还被配置为执行通过虚拟形象管理模块对直播服务器发送的信息交互请求进行解析得到所述虚拟形象信息和所述口令信息。
- [0058] 进一步，作为一种可选的实现方式，所述第一信息展示模块包括：
- [0059] 第一形象确定单元，被配置为执行根据所述虚拟形象信息确定虚拟形象；
- [0060] 第一形象渲染单元，被配置为执行根据所述口令信息对所述虚拟形象进行形象渲染，通过渲染后的虚拟形象对所述口令信息进行展示。
- [0061] 进一步，作为一种可选的实现方式，所述装置还包括：
- [0062] 答案确定模块，被配置为执行基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作，确定口令预测答案；

- [0063] 答案发送模块,被配置为执行将所述口令预测答案发送给所述直播服务器;
- [0064] 答案展示模块,被配置为执行接收所述直播服务器反馈的比对结果,对所述比对结果进行展示,其中,所述比对结果为通过所述直播服务器将所述口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果,或者所述比对结果为通过所述第二客户端将所述口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果。
- [0065] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:
- [0066] 目标形象确定模块,被配置为执行基于第二用户账号在所述直播界面发起的虚拟形象更换操作,确定目标形象;
- [0067] 第一形象更换模块,被配置为执行将所述虚拟形象替换为所述目标形象,并通过所述目标形象对所述口令信息进行展示。
- [0068] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:
- [0069] 形象更改请求发送模块,被配置为执行发送携带有所述目标形象信息的形象更换请求给所述直播服务器;以及在接收到所述直播服务器转发的形象更换确认结果为同意形象更换时,执行所述将所述虚拟形象替换为所述目标形象,并通过所述目标形象对所述口令信息进行展示的步骤;其中,所述形象更换确认结果为通过所述第二客户端对所述直播服务器转发的形象更换请求进行形象更换确认得到的结果。
- [0070] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:
- [0071] 长连接建立模块,被配置为执行在响应到直播间登录事件时,建立与所述直播服务器之间的长连接服务,以及基于建立的所述长连接服务调用所述第一信息接收模块执行所述接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息的步骤。
- [0072] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述口令信息至少包括语音信息、动作信息、表情信息、文本信息中的一种。
- [0073] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述虚拟形象为宠物形象或卡通人物形象。
- [0074] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种信息交互装置,用于第二客户端,所述装置包括:
- [0075] 形象信息确定模块,被配置为执行基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息;
- [0076] 口令信息确定模块,被配置为执行基于所述第一用户账号在直播界面发起的口令输入操作确定口令信息,其中,所述口令信息通过与所述虚拟形象信息对应的虚拟形象进行展示;
- [0077] 第一信息发送模块,被配置为执行将所述虚拟形象信息和所述口令信息发送给直播服务器。
- [0078] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述形象信息确定模块包括:
- [0079] 面板展示单元,被配置为执行基于所述第一用户账号在所述直播界面发起的虚拟形象选取操作,展示虚拟形象面板;
- [0080] 形象信息选取单元,被配置为执行响应所述第一用户账号基于所述虚拟形象展示面板发起的虚拟形象确定操作,确定虚拟形象以及虚拟形象信息。
- [0081] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:
- [0082] 第二信息展示模块,被配置为根据所述口令信息对所述虚拟形象信息对应的虚拟

形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对所述口令信息进行展示。

[0083] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:

[0084] 第一答案接收模块,被配置为执行接收所述直播服务器发送的口令预测答案,所述口令预测答案是由所述第一客户端基于第二用户账号在所述直播界面发起的答案输入操作确定得到;

[0085] 第一比对结果发送模块,被配置为执行将所述口令预测答案与预设答案进行比对,发送比对结果给所述直播服务器。

[0086] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:

[0087] 请求接收模块,被配置为执行接收所述直播服务器发送的虚拟形象更换请求,该虚拟形象更换请求中携带有用于虚拟形象更换的目标形象信息;

[0088] 更换操作响应模块,被配置为执行响应所述第一用户账号基于所述目标形象信息发起的形象更换确认操作;

[0089] 目标形象发送模块,被配置为执行根据所述形象更换确认操作确定形象更换确认结果,并将所述形象更换确认结果发送给所述直播服务器;

[0090] 第二形象更换模块,被配置为执行在所述形象更换确认结果为同意形象更换时,将所述虚拟形象更换为所述目标形象,并根据所述口令信息对所述目标形象进行形象渲染,通过渲染后的目标形象对所述口令信息进行展示。

[0091] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种信息交互装置,应用于直播服务器,所述装置包括:

[0092] 第二信息接收模块,被配置为执行接收第二客户端发送的虚拟形象信息和口令信息,其中,所述虚拟形象信息和口令信息是所述第二客户端基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到;

[0093] 信息转发模块,被配置为执行将所述虚拟形象信息和口令信息发送给开启有所述直播界面的第一客户端。

[0094] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:

[0095] 第二答案接收模块,被配置为执行接收第一客户端发送的口令预测答案,所述口令预测答案为所述第一客户端基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作得到;

[0096] 第二比对结果发送模块,被配置为执行将所述口令预测答案与预设答案进行比对,并将比对结果反馈给所述第一客户端以及所述第二客户端进行展示。

[0097] 进一步,作为一种可选的实现方式,所述装置还包括:

[0098] 信息检测模块,被配置为执行在检测到存在新加入直播间的第三客户端时,与新加入的第三客户端建立长连接服务,所述直播间与所述直播界面对应;

[0099] 第二信息发送模块,基于所述长连接服务,发送所述虚拟形象信息和口令信息给新加入的第三客户端。

[0100] 根据本公开实施例的第七方面,提供一种电子设备,包括:

[0101] 处理器;

[0102] 用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

[0103] 其中,所述处理器被配置为执行所述指令,以实现如上第一方面,或者第二方面,或者第三方面中所述的信息交互方法。

[0104] 根据本公开实施例的第八方面,提供一种计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由电子设备中的处理器执行时,使得电子设备能够执行如上第一方面,或者第二方面,或者第三方面中所述的信息交互方法。。

[0105] 根据本公开实施例的第九方面,提供一种计算机程序产品,包括至少一种非临时性的计算机可读介质,存储由至少一个处理器可翻译的指令,用于实施前述第四方面,或者第五方面,或者第六方面中所述的信息交互装置。

[0106] 本公开的实施例提供的技术方案至少带来以下有益效果:

[0107] 在直播过程中,可通过虚拟形象将猜口令等直播过程中涉及的口令信息展示在直播界面上,以供观众观看,避免了直播过程中存在的信息交互方式单一的问题,有效改善了用户体验。

[0108] 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,并不能限制本公开。

附图说明

[0109] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理,并不构成对本公开的不当限定。

[0110] 图1是根据一示例性实施例示出的一种信息交互方法的流程图。

[0111] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种信息交互方法的流程图。

[0112] 图3是根据一示例性实施例示出的又一种信息交互方法的流程图。

[0113] 图4是根据一示例性实施例示出的又一种信息交互方法的流程图。

[0114] 图5是根据一示例性实施例示出的一种信息交互方法的交互流程图。

[0115] 图6是根据一示例性实施例示出的另一种信息交互方法的交互流程图。

[0116] 图7是根据一示例性实施例示出的一种信息交互装置的框图。

[0117] 图8是根据一示例性实施例示出的另一种信息交互装置的框图。

[0118] 图9是根据一示例性实施例示出的又一种信息交互装置的框图。

[0119] 图10是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图。

具体实施方式

[0120] 为了使本领域普通人员更好地理解本公开的技术方案,下面将结合附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0121] 需要说明的是,本公开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,以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开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、本公开的一些方面相一致的方法和装置的例子。

[0122] 图1是根据一示例性实施例示出的一种信息交互方法的应用场景示意图,该应用场景至少包括第一客户端(可作为观众端)、直播服务器、第二客户端(可作为主播端)。其中,直播服务器中可运行并维护有多个直播间,以使得第一用户账号(如主播所使用的账

号)可基于开启有直播界面的第二客户端向开启有对应直播界面的第一客户端提供直播内容,如猜口令游戏等,第二用户账号(如观众所使用的账号)可基于第一客户端观看直播内容,或与主播进行信息互动(如将猜测到的口令预测答案通过评论区发送给第二客户端或直播服务器等)等。

[0123] 应注意,第一客户端与第二客户端是否作为主播端或观众端可根据实际直播场景进行角色互换,本实施例在此不再赘述。此外,第一客户端和第二客户端可装载并运行于电子设备以实现本实施例给出的信息交互方法,电子设备可以是电脑、手机、IPAD等。

[0124] 下面以第一客户端作为观众端,第二客户端作为主播端,对本公开给出的信息交互方法进行介绍。

[0125] 实施例一

[0126] 图2是根据一示例性实施例提供的信息交互方法的流程图,该信息交互方法可由作为观众端的第一客户端执行,参照图2,信息交互方法可以包括如下步骤。

[0127] S11,接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息。

[0128] 其中,虚拟形象信息可至少包括虚拟形象的形象类型、形象标识等,虚拟形象可以为,但不限于宠物形象(如猫咪、狗狗、兔子等)或卡通人物形象等。口令信息可至少包括语音信息、动作信息、表情信息、文本信息中的一种,以表征猜口令等直播过程中所涉及的猜口令规则、口令答案提示内容、直播互动信息等。可以理解的是,虚拟形象信息和口令信息是基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到。第一用户账号可以为,但不限于主播端所使用的直播应用账号。

[0129] 可选地,为了提高信息交互过程的保密性和安全性,作为一种可能的实现方式,直播服务器可对虚拟形象信息和口令信息进行打包、加密后,以信息交互请求的方式(HTTP)发送给第一客户端,基于此,S11中所述的接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息的实现过程可以包括:通过虚拟形象管理模块对直播服务器发送的信息交互请求进行解析、过滤、筛选得到虚拟形象信息和口令信息。可以理解,所述虚拟形象管理模块为预先设置于第一客户端,以用于对虚拟形象的管理、信息交互请求的解析等,本实施例对此不再赘述。

[0130] 进一步,在执行S11之前,信息交互方法还可包括:第一客户端在响应到直播间登录事件时,建立与直播服务器之间的长连接服务,第一客户端基于建立的长连接服务,执行S11中所述的接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息等步骤。其中,直播间登录事件可以是,但不限于由用户通过用户账号登录直播应用这一动作触发等,本实施例对此不做限制。

[0131] S12,根据虚拟形象信息确定虚拟形象,通过虚拟形象对口令信息进行展示。

[0132] 其中,作为一种可能的实现方式,S12可通过下述S120和S121实现,内容如下:

[0133] S120,根据虚拟形象信息确定虚拟形象;

[0134] S121,根据口令信息对虚拟形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对口令信息进行展示。

[0135] 作为S120和S121的一种可能的实现方式,假设第一客户端中预设有虚拟形象管理模块,那么,虚拟形象管理模块可根据虚拟形象信息确定虚拟形象,然后再根据口令信息对确定的虚拟形象进行渲染(如可通过反复调用3D绘制SDK中的方法实现),进而通过渲染后

的虚拟形象对口令信息进行展示, (如比划动作、跳舞、唱歌等)。实际实施时, 第一客户端还可将展示结果反馈给直播服务器, 例如, 口令信息展示成功、口令信息展示失败等, 以确保直播内容的正常进行以及用户体验。

[0136] 另外, 在通过虚拟形象对口令信息进行展示时, 虚拟形象可根据第一用户账号 (如主播) 设定的游戏规则, 在规定时间内 (如有效游戏时间内) 有规律的去做一些指定的动作口令让第二用户账号 (如观众) 来猜, 以提升直播游戏提示效果和互动乐趣。实际实施时, 第二用户账号还可通过重复点击展示有口令信息的虚拟形象, 使得虚拟形象对口令信息进行重复展示。

[0137] 进一步, 在第一客户端确定虚拟形象的过程中, 如果虚拟形象信息对应的虚拟形象不符合第二用户账号的喜好, 将会影响直播体验, 鉴于此, 作为一种可能的实现方式, 信息交互方法还可包括如下的S13和S14, 以根据第二用户账号的喜好实现对虚拟形象的更换, 内容如下。

[0138] S13, 基于第二用户账号在直播界面发起的虚拟形象更换操作, 确定目标形象。

[0139] S14, 将虚拟形象替换为目标形象, 并通过目标形象对口令信息进行展示。

[0140] 其中, 在S13和S14中, 第一客户端可通过响应第二用户账号发起的虚拟形象更换操作, 在直播界面展示虚拟形象面板, 第二用户账号基于虚拟形象面板选取满足自身喜好的虚拟形象, 即目标形象, 进而将口令信息渲染给目标形象, 并通过渲染后的目标形象对口令信息进行展示, 从而进一步提高直播观看体验, 满足第二用户账号的直播需求。

[0141] 此外, 除了前述S13和S14中所述的第二用户账号直接通过目标形象替代虚拟形象进行口令展示之外, 在实际实施时, 第二用户账号在进行虚拟形象更换时还可以是在经过第一用户账号同意的前提下进行, 例如, 当第一客户端响应到虚拟形象更换操作且确定了目标形象后, 第一客户端可发送携带有目标形象信息的形象更换请求给直播服务器, 以使直播服务器将形象更换请求转发给第二客户端 (即第一用户账号) 进行形象更换确认, 那么, 第一客户端在接收到直播服务器发送的形象更换确认结果为同意形象更换时, 判定第一用户账号同意第二用户账号进行虚拟形象更换。此时, 第一客户端可以执行S14中所述的将虚拟形象替换为目标形象, 并通过目标形象对口令信息进行展示的步骤, 以进一步提高直播信息的交互性, 确保直播体验。

[0142] 进一步, 作为一种可选地实现方式, 当口令信息为猜口令信息或者口令答案提示信息时, 信息交互方法还可包括如下S15至S17中限定的技术方案。

[0143] S15, 基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作, 确定口令预测答案。

[0144] 其中, 观看第一客户端中开启的直播界面中展示的直播内容的观众 (对应于第二用户账号), 可根据虚拟形象展示的口令信息 (猜口令信息或者口令答案提示信息) 猜测口令答案, 并通过评论的方式在直播界面发起答案输入操作, 第一客户端根据该答案输入操作确定口令预测答案。

[0145] S16, 将口令预测答案发送给直播服务器。

[0146] S17, 接收直播服务器反馈的比对结果, 对比对结果进行展示。

[0147] 其中, 第一客户端将口令预测答案发送给直播服务器后, 可以由直播服务器进行答案比对, 也可以由直播服务器将口令预测答案转发给第二客户端进行答案比对, 本实施例在此不做限制。另外, 作为一种可能的实现方式, 第一客户端发送的口令预测答案中还可

携带有直播间的标识信息、观看直播的第二用户账号的账户信息等,以用于直播服务器或/和第二客户端识别接收到的口令预测答案的来源,或者后续的游戏奖励等内容的发送。

[0148] 基于前述内容的描述,可以知道,直播服务器反馈的比对结果可以为通过所述直播服务器将口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果,也可以为通过所述第二客户端将所述口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果。本实施例对此不做限制。应注意,本实施例中通过对比对结果的展示,能够提示第二用户账号输入的口令预测答案是否正确。可选地,比对结果的展示形式可根据需求进行灵活设定,例如,可以通过虚拟形象等进行展示,本实施例对此不做限制。

[0149] 由本实施例给出的信息交互方法可以看出,本公开至少具有以下技术效果:

[0150] 在直播过程中,通过虚拟形象对口令信息进行展示的方式,替代了相关技术中只能通过主播对游戏内容进行描述的方式,有效解决了信息交互方式单一、趣味性差等问题。同时,本实施例给出的信息交互方法还有效降低了直播过程中观众对主播的依赖性,改善了观众的直播体验。

[0151] 实施例二

[0152] 请结合参阅图3,图3是根据一示例性实施例提供的信息交互方法的流程图,该信息交互方法可由作为主播端的第二客户端执行。参照图3,该信息交互方法包括如下步骤。

[0153] S21,基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息。

[0154] 可选地,作为一种可能的实现方式,S21可通过S210和S211实现,内容如下。

[0155] S210,基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,展示虚拟形象面板;

[0156] S211,响应第一用户账号基于虚拟形象展示面板发起的虚拟形象确定操作,确定虚拟形象以及虚拟形象信息。

[0157] 其中,在S210和S211中,第二客户端上开启的直播界面中可以预设有虚拟形象面板,以用于虚拟形象信息的确定。例如,当第一用户账号需要通过虚拟形象向观看直播的第二用户账号展示直播相关信息(如游戏内容、礼物信息等口令信息)时,第一用户账号可通过点击的方式发起虚拟形象选取操作,以打开直播界面上的虚拟形象面板,选取对应的虚拟形象,进而确定得到虚拟形象信息,该虚拟形象信息可至少包括虚拟形象的形象类型、形象标识等。

[0158] 另外,虚拟形象信息对应的虚拟形象可以为,但不限于宠物(如猫咪、狗狗、兔子等)、卡通人物等。

[0159] S22,基于第一用户账号在直播界面发起的口令输入操作确定口令信息。

[0160] 其中,口令信息可通过与虚拟形象信息对应的虚拟形象进行展示。可选地,在完成虚拟形象信息的确定后,第一用户账号可通过口令输入操作的方式向选取的虚拟形象添加需要虚拟形象表演的口令信息。例如,口令信息可以是语音信息、动作信息、表情信息、文本信息中的一种或多种。

[0161] 应注意,口令信息所包含的内容可根据需求进行设定,例如,当用户需要与第二用户账号通过猜口令得红包的游戏进行互动时,口令信息中可至少包括要猜测的口令答案、口令答案提示信息、游戏结束时间等中的一种。

[0162] S23,将虚拟形象信息和口令信息发送给直播服务器。

[0163] 其中,在完成虚拟信息和口令信息的确定后,第二客户端将其发送给直播服务器,那么,直播服务器在接收到虚拟信息和口令信息后,可通过广播等方式将虚拟形象信息和口令信息转发给开启有直播界面的第一客户端进行展示。

[0164] 作为一种可能的实现方式,由于一个直播服务器中可能维护有多个直播间,因此,第二客户端在进行虚拟形象信息和口令信息的发送时,可在虚拟形象信息和口令信息中添加直播间的标识信息(如房间号等)等,以便于直播服务器能够识别到接收到的虚拟形象信息和口令信息对应的直播间信息,进而完成信息的转发。

[0165] 进一步,在实际实施时,本实施例中给出的信息交互方法还可包括根据口令信息对虚拟形象信息对应的虚拟形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对口令信息进行展示。换言之,本实施例中,可同步在主播端和观众端通过虚拟形象进行口令信息的展示,以确保直播信息的实时性和同步性。

[0166] 进一步,作为一种可能地实现方式,当口令信息为猜口令信息或者口令答案提示信息时,信息交互方法还可包括第一用户账号对第二用户账号输入的口令答案进行答案确认的步骤。

[0167] 例如,第二客户端接收直播服务器发送的口令预测答案,将口令预测答案与预设答案进行比对,发送比对结果给直播服务器,那么,直播服务器在接收到比对结果后,可将比对结果反馈给第一客户端或直播间中的其他客户端进行展示。其中,前述的口令预测答案是由第一客户端基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作确定得到。

[0168] 可选地,预设答案可以为第一用户账号在发起猜口令游戏时设定的。另外,在第二客户端将接收到的口令预测答案与预设答案进行比对时,反馈的比对结果可以是答案是否正确,也可以是答案提示信息,还可以是答案是否过期等等,本实施例对此不做限制。

[0169] 进一步,为了提高直播过程中的信息交互性,改善直播体验,本实施例还可包括如下步骤。

[0170] S24,接收直播服务器发送的虚拟形象更换请求。

[0171] 其中,该虚拟形象更换请求中携带有用于虚拟形象更换的目标形象信息,且虚拟形象更换请求是第一客户端基于第二用户账号在直播界面发起的虚拟形象更换操作确认得到。

[0172] S25,响应第一用户账号基于所述目标形象信息发起的形象更换确认操作。

[0173] S26,根据所述形象更换确认操作确定形象更换确认结果,并将形象更换确认结果发送给直播服务器。以及

[0174] 在形象更换确认结果为同意形象更换时,将虚拟形象更换为目标形象,并根据口令信息对目标形象进行形象渲染,通过渲染后的目标形象对口令信息进行展示。

[0175] 由上述S24至S26中的描述可以看出,当第一用户账号同意进行形象更换时,可以是仅同意发起形象更换请求的第二用户账号进行虚拟形象的更换,如将虚拟形象更换为目标形象,也可以是将展示在第二客户端上的直播界面中的虚拟形象更换为目标形象,还可以是将目标形象通过直播服务器发送给其他开启有直播界面的第一客户端进行虚拟形象的更换等,本实施例对此不做限制。

[0176] 进一步,基于上述信息交互方法的描述,下面以一种可能的实现方式对本实施例中的信息交互方法进行进一步介绍。

[0177] 假设第一用户账号需要通过猜口令得红包游戏的方式提高与第二用户账号的互动性,以及直播过程的趣味性。那么,第一用户账号可点击直播界面,以打开发送口令红包界面,选择对应的虚拟形象(如宠物)信息,以及宠物要表演的口令信息(如具体的动作、语言等),在第一用户账号完成信息的选取后,第二客户端将宠物信息以及宠物要表演的动作信息、语言信息(可通过如HTTP请求的方式进行发送)发送给直播服务器,直播服务器在接收到第二客户端发送的信息之后,将其以广播的形式转发给开启有直播界面的第一客户端,第一客户端通过与虚拟形象信息对应的虚拟形象对口令信息进行展示。同时,在第二客户端的直播界面中,也直播有进行口令信息展示的虚拟形象。

[0178] 由本实施例给出的信息交互方法可以看出,本公开至少具有以下技术效果:

[0179] 在直播过程中,通过虚拟形象对口令信息进行展示的方式,替代了相关技术中只能通过主播对游戏内容进行描述的方式,有效解决了直播过程涉及的信息交互方式单一、趣味性差的问题,提高了观看直播的第二用户账号的直播体验,降低了直播过程中观众对主播的依赖性。

[0180] 此外,在通过虚拟形象进行口令信息展示的同时,主播还可进行其他内容的直播,从而提高直播内容的丰富性。

[0181] 实施例三

[0182] 图4是根据一示例性实施例提供的信息交互方法的流程图,该信息交互方法可由直播服务器执行,参照图4,信息交互方法可包括如下步骤。

[0183] S31,接收第二客户端发送的虚拟形象信息和口令信息。

[0184] 其中,虚拟形象信息和口令信息是第二客户端基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到。

[0185] S32,将虚拟形象信息和口令信息发送给开启有直播界面的第一客户端。

[0186] 其中,在第一客户端接收到的虚拟形象信息和口令信息后,通过虚拟形象对口令信息展示的步骤可参照前述实施例一中的详细描述,本实施例在此不再赘述。

[0187] 另外,作为一种可能的实现方式,当直播服务器上维护有多个直播间时,第二客户端发送的虚拟形象信息和口令信息中可携带有直播间的标识信息(如房间号等)。基于此,直播服务器可根据标识信息识别对应的直播间,然后将接收到的虚拟形象信息和口令信息广播给开启有对应直播间的直播界面的多个第一客户端,使得各第一客户端根据虚拟形象信息确定虚拟形象,并通过虚拟形象对口令信息进行展示。

[0188] 实际实施时,根据直播内容的不同,口令信息有所不同,例如,当直播内容为猜口令得红包游戏时,口令信息可以为猜口令信息、猜口令规则或者口令答案提示信息等。作为一种可能的实现方式,当直播内容为猜口令得红包游戏时,口令信息可以为猜口令信息、猜口令规则或者口令答案提示信息时,本实施例给出的信息交互方法还可包括如下步骤。

[0189] S33,接收第一客户端发送的口令预测答案,口令预测答案为第一客户端基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作得到。

[0190] 其中,口令预测答案可以是第二用户账号根据虚拟形象展示的口令提示信息猜测得到,本实施例在此不做限制。

[0191] S34,将口令预测答案与预设答案进行比对,并将比对结果反馈给第一客户端和第二客户端进行展示。

[0192] 其中,在直播服务器将接收到的口令预测答案与预设答案进行比对时,反馈的比对结果可以是答案是否正确,也可以是答案提示信息,还可以是答案是否过期等等。作为一种实现方式,当反馈的比对结果为答案提示信息时,第一客户端和/或第二客户端可通过虚拟形象对比对结果进行展示。

[0193] 应注意的是,当需要第二客户端(即主播端)进行口令答案确认(如答案比对)时,直播服务器可将接收到的第一客户端发送的口令预测答案转发给第二客户端,第二客户端将口令预测答案与预设答案进行比对,以及将接收到的第二客户端反馈的比对结果转发给第一客户端进行展示。

[0194] 由本实施例给出的信息交互方法可以看出,本公开至少具有如下技术效果:

[0195] 在直播过程中,通过虚拟形象对口令信息进行展示的方式,替代了相关技术中只能通过主播对游戏内容进行描述的方式,有效解决了信息交互方式单一、趣味性差等问题,降低了直播过程中观众对主播的依赖性,改善了观众的直播体验。

[0196] 实施例四

[0197] 考虑到当运行于第一客户端上的第二用户账号对应的观众为持续观看直播内容、参与直播游戏的观众时,能够基于S31和S32接收到服务器发送的虚拟形象信息和口令信息,但对于在直播过程中或直播游戏开始后新加入的观众,则无法基于S31和S32获取虚拟形象信息和口令信息,进而无法参与到直播过程或直播游戏中,导致直播体验差。

[0198] 鉴于此,在实施例三给出的信息交互方法的基础上,本实施例四给出的信息交互方法还可包括步骤S35和S36,以解决前述技术问题,改善用户体验,内容如下。需要注意的是,下述S35和S36中所述的第三客户端表示直播过程中(如猜口令开始后)新加入直播的观众。

[0199] S35,在检测到存在新加入直播间的第三客户端时,与新加入的第三客户端建立长连接服务,直播间与直播界面对应。

[0200] S36,基于长连接服务,发送虚拟形象信息和口令信息给新加入的第三客户端。

[0201] 从前述的信息交互方法可以看出,本公开至少具有以下技术效果:

[0202] 对于新加入直播间的观众,直播服务器可将直播中涉及的虚拟形象信息和口令信息发送给对应的客户端,以使得该客户端通过虚拟形象将进行中的游戏规则等直播内容(即口令信息)展示给新加入直播间的新观众,使得即便没有主播的提示,新进入直播间的观众也能快速、准确的获取已播放过的直播内容,并参与到如猜口令得红包等直播内容中,更有机会根据虚拟形象的提示猜测到争取到正确答案,有效提高观众体验。

[0203] 同时,通过虚拟形象进行信息展示的方式,还能够提高直播效果,降低直播互动成本,满足观看直播的不同需求,避免现有的观众需要完全依赖主播的直播互动模式。

[0204] 实施例五

[0205] 请结合参阅图1和图5,下面以第一客户端(作为观众端)、直播服务器、第二客户端(作为主播端)构成的直播系统对本公开给出的信息交互流程行说明,内容如下。

[0206] (1) 主播(即第一用户账号)基于第二客户端上开启的直播界面发起虚拟形象选取操作,以及口令输入操作。

[0207] (2) 第二客户端根据虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息,以及根据口令输入操作确定口令信息,将虚拟形象信息和口令信息发送给直播服务器。

[0208] (3) 直播服务器将虚拟形象信息和口令信息广播给开启有直播界面的各第一客户端。

[0209] (4) 第一客户端根据虚拟形象信息确定虚拟形象,并通过虚拟形象对口令信息进行展示。

[0210] (5) 观众(即第二用户账号)根据虚拟形象在第一客户端展示的口令信息,在直播界面上发起答案输入操作。

[0211] (6) 第一客户端根据答案输入操作确定口令预测答案,将口令预测答案发送给直播服务器。

[0212] (7) 直播服务器将口令预测答案与预设答案进行比对,将比对结果发送给第一客户端和第二客户端。

[0213] 可选地,直播服务器还可将接收到的口令预测答案转发给第二客户端进行口令预测答案确认,以及将第二客户端反馈的比对结果转发给第一客户端进行展示。

[0214] (8) 第一客户端和第二客户端对比对结果进行展示。

[0215] 进一步,作为一种可能的实现方式,基于上述(1)至(8)中给出的信息交互流程,请继续结合参阅图6,对于新进入直播间的观众,信息交互流程还可以包括以下内容。

[0216] (9) 直播过程中,直播服务器在检测到存在新加入直播间的第三客户端时,与新加入的第三客户端建立长连接服务。

[0217] (10) 直播服务器基于建立的长连接服务,发送虚拟形象信息和口令信息给新加入的第三客户端。

[0218] (11) 第三客户端根据虚拟形象信息确定虚拟形象,并通过虚拟形象对口令信息进行展示。

[0219] 除前述的信息交互流程之外,在第二客户端发送的虚拟形象不满足第一客户端或第三客户端对应的用户的喜好时,第一客户端或第三客户端可根据用户账号发起的虚拟形象更换操作确定目标形象,以通过目标形象替换虚拟形象对口令信息进行展示。

[0220] 应注意,上述给出的步骤在实施例一到实施例四中已有详细描述,此处不再赘述。此外,本实施例中给出的应用于直播系统的信息交互流程可以是,但不限于上述给出的流程,例如,各流程之间可以交换顺序,或者实际的交互流程可具有比前述更多或更少的流程等,本实施例在此不再赘述。

[0221] 在本公开实施例给出的信息交互方法中,至少具有下述优点:

[0222] (1) 在直播过程中,可通过虚拟形象对口令信息进行展示的方式,替代了相关技术中只能通过主播对游戏内容进行描述的方式,解决了直播过程的信息交互方式单一、趣味性差的问题,提高了观看直播的观众的直播体验,降低了直播过程中观众对主播的依赖性。

[0223] (2) 通过虚拟形象将已经进行中的游戏等直播内容展示给新加入直播间的观众,使得即便没有主播的提示,新进入直播间的观众也能快速、准确的获取直播信息,参与到如猜口令得红包等游戏互动中,更有机会根据虚拟形象的提示猜测到争取到正确答案,有效提高观众体验。

[0224] 实施例六

[0225] 图7是根据一示例性实施例示出的一种信息交互装置110的框图,该信息交互装置110可应用于第一客户端。参照图7,信息交互装置110包括第一信息接收模块120和第一信

息展示模块130。

[0226] 第一信息接收模块120,被配置为执行接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息,该虚拟形象信息和口令信息是基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到。可选地,口令信息至少包括语音信息、动作信息、表情信息、文本信息中的一种。虚拟形象为宠物形象或卡通人物形象。

[0227] 作为一种可能的实现方式,第一信息接收模块还可被配置为执行通过虚拟形象管理模块对直播服务器发送的信息交互请求进行解析得到虚拟形象信息和口令信息。

[0228] 第一信息展示模块130,被配置为执行根据虚拟形象信息确定虚拟形象,通过虚拟形象对口令信息进行展示。可选地,第一信息展示模块120可以包括第一形象确定单元和第一形象渲染单元。

[0229] 第一形象确定单元,被配置为执行根据虚拟形象信息确定虚拟形象。

[0230] 第一形象渲染单元,被配置为执行根据口令信息对虚拟形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对口令信息进行展示。

[0231] 进一步,作为一种可能的实现方式,装置110还可包括:

[0232] 答案确定模块,被配置为执行基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作,确定口令预测答案;

[0233] 答案发送模块,被配置为执行将口令预测答案发送给直播服务器;

[0234] 答案展示模块,被配置为执行接收直播服务器反馈的比对结果,对比对结果进行展示,其中,比对结果为通过直播服务器将口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果,或者比对结果为通过第二客户端将口令预测答案与预设答案进行比对得到的结果。

[0235] 进一步,作为又一种可能的实现方式,装置110还可包括:

[0236] 目标形象确定模块,被配置为执行基于第二用户账号在直播界面发起的虚拟形象更换操作,确定目标形象;

[0237] 第一形象更换模块,被配置为执行将虚拟形象替换为目标形象,并通过目标形象对口令信息进行展示。

[0238] 进一步,作为又一种可能的实现方式,装置110还包括:

[0239] 形象更改请求发送模块,被配置为执行发送携带有所述目标形象信息的形象更换请求给所述直播服务器;在接收到所述直播服务器转发的形象更换确认结果为同意形象更换时,执行所述将所述虚拟形象替换为所述目标形象,并通过所述目标形象对所述口令信息进行展示的步骤;其中,所述形象更换确认结果为通过所述第二客户端对所述直播服务器转发的形象更换请求进行形象更换确认得到的结果。

[0240] 进一步,作为又一种可能的实现方式,装置110还包括:

[0241] 长连接建立模块,被配置为执行在响应到直播间登录事件时,建立与直播服务器之间的长连接服务,以及基于建立的长连接服务调用第一信息接收模块120执行接收直播服务器发送的虚拟形象信息和口令信息的步骤。

[0242] 关于本实施例中的装置110,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。例如,关于第一信息接收模块120的详细描述可参照前述实施例一中对S11的描述、关于第一信息展示模块130的详细描述可参照前述实施例一中对S12的描述等。

[0243] 实施例七

[0244] 图8是根据一示例性实施例示出的一种信息交互装置210的框图,该信息交互装置210可应用于第二客户端。参照图8,信息交互装置210包括形象信息确定模块220、口令信息确定模块230和第一信息发送模块240。

[0245] 形象信息确定模块220,被配置为执行基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作确定虚拟形象信息;可选地,形象信息确定模块220可以包括面板展示单元和形象信息选取单元。

[0246] 面板展示单元,被配置为执行基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,展示虚拟形象面板;

[0247] 形象信息选取单元,被配置为执行响应第一用户账号基于虚拟形象展示面板发起的虚拟形象确定操作,确定虚拟形象以及虚拟形象信息。

[0248] 口令信息确定模块230,被配置为执行基于第一用户账号在直播界面发起的口令输入操作确定口令信息,其中,口令信息通过与虚拟形象信息对应的虚拟形象进行展示;

[0249] 第一信息发送模块240,被配置为执行将虚拟形象信息和口令信息发送给直播服务器。

[0250] 进一步,作为一种可能的实现方式,装置210还可包括:

[0251] 第二信息展示模块,被配置为根据口令信息对虚拟形象信息对应的虚拟形象进行形象渲染,通过渲染后的虚拟形象对口令信息进行展示。

[0252] 进一步,作为又一种可能的实现方式,装置210还可包括:

[0253] 第一答案接收模块,被配置为执行接收直播服务器发送的口令预测答案,口令预测答案是由第一客户端基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作确定得到;

[0254] 第一比对结果发送模块,被配置为执行将口令预测答案与预设答案进行比对,发送比对结果给直播服务器。

[0255] 进一步,作为又一种可能的实现方式,装置210还可包括:

[0256] 请求接收模块,被配置为执行接收直播服务器发送的虚拟形象更换请求,该虚拟形象更换请求中携带有用于虚拟形象更换的目标形象信息;

[0257] 更换操作响应模块,被配置为执行响应第一用户账号基于目标形象信息发起的形象更换确认操作;

[0258] 目标形象发送模块,被配置为执行根据形象更换确认操作确定形象更换确认结果,并将形象更换确认结果发送给直播服务器。

[0259] 第二形象更换模块,被配置为执行在形象更换确认结果为同意形象更换时,将虚拟形象更换为目标形象,并根据口令信息对目标形象进行形象渲染,通过渲染后的目标形象对口令信息进行展示。

[0260] 关于本实施例中的装置210,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。例如,关于形象信息确定模块220 的详细描述可参照前述实施例一中对S21的描述、关于口令信息确定模块230的详细描述可参照前述实施例一中对S22的描述、关于第一信息发送模块240的详细描述可参照前述实施例一中对S23的描述等。

[0261] 实施例八

[0262] 图9是根据一示例性实施例示出的一种信息交互装置310的框图,该信息交互装置310可应用于直播服务器。参照图9,信息交互装置310包括第二信息接收模块320和信息转发模块330。

[0263] 第二信息接收模块320,被配置为执行接收第二客户端发送的虚拟形象信息和口令信息,其中,虚拟形象信息和口令信息是第二客户端基于第一用户账号在直播界面发起的虚拟形象选取操作,以及口令输入操作得到;

[0264] 信息转发模块330,被配置为执行将虚拟形象信息和口令信息发送给开启有直播界面的第一客户端。

[0265] 进一步,作为一种可能的实现方式,装置310还包括:

[0266] 第二答案接收模块,被配置为执行接收第一客户端发送的口令预测答案,口令预测答案为基于第二用户账号在直播界面发起的答案输入操作得到;

[0267] 第二比对结果发送模块,被配置为执行将口令预测答案与预设答案进行比对,并将比对结果反馈给第一客户端以及第二客户端进行展示。

[0268] 进一步,作为又一种可能的实现方式,装置310还可包括:

[0269] 信息检测模块,被配置为执行在检测到存在新加入直播间的第三客户端时,与新加入的第三客户端建立长连接服务,直播间与直播界面对应;

[0270] 第二信息发送模块,基于长连接服务,发送虚拟形象信息和口令信息给新加入的第三客户端。

[0271] 关于本实施例中的装置310,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。例如,关于第二信息接收模块320 的详细描述可参照前述实施例一中对S31的描述、关于信息转发模块330的详细描述可参照前述实施例一中对S32的描述等。

[0272] 实施九

[0273] 请参阅图10,为根据一实施性实施例提供的一种电子设备500的框图,该电子设备500可至少包括处理器510,用于存储处理器510可执行指令的存储器520。其中,处理器510被配置为执行指令,以实现如上述实施例一至实施例五中的任一实施例所述的信息交互方法的全部步骤或部分步骤。应注意,根据应用场景的不同,本实施例给出的电子设备500可以作为主播端,运行有第二客户端,也可以作为直播服务器,还可以作为观众端,运行有第一客户端等,本实施例对此不做限制。

[0274] 处理器510、存储器520之间直接或间接地电性连接,以实现数据的传输或交互。例如,这些元件相互之间可通过一条或多条通讯总线或信号线实现电性连接。

[0275] 其中,处理器510用于读/写存储器中存储的数据或程序,并执行相应地功能。

[0276] 存储器520用于存储程序或者数据,如存储处理器510可执行指令。该存储器520可以是,但不限于,随机存取存储器(Random Access Memory, RAM),只读存储器(Read Only Memory, ROM),可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory, PROM),可擦除只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM),电可擦除只读存储器(Electric Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM)等。

[0277] 进一步,作为一种可能的实现方式,电子设备500还可包括电源组件、多媒体组件、音频组件、输入/输出(I/O)接口、传感器组件以及通信组件等。

[0278] 电源组件为电子设备500的各种组件提供电力。电源组件可以包括电源管理系统,一个或多个电源、以及其他与为电子设备500生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0279] 多媒体组件包括在电子设备500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。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,多媒体组件包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当电子设备500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。

[0280] 音频组件被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件包括一个麦克风(MIC),当电子设备500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520或经由通信组件发送。在一些实施例中,音频组件还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0281] I/O接口为处理组件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。

[0282] 传感器组件包括一个或多个传感器,用于为电子设备500提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件可以检测到电子设备500的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如组件为电子设备500的显示器和小键盘,传感器组件还可以检测电子设备500或电子设备500一个组件的位置改变,用户与电子设备500接触的存在或不存在电子设备500方位或加速/减速和电子设备500的温度变化。传感器组件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。

[0283] 通信组件被配置为便于电子设备500和其他设备之间有线或无线方式的通信。电子设备500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,通信组件还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0284] 在示例性实施例中,电子设备500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,用于执行上述方法。

[0285] 应当理解的是,图10所示的结构仅为电子设备500的结构示意图,该电子设备500还可包括比图10中所示更多或者更少的组件,或者具有与图10所示不同的配置。图10中所示的各组件可以采用硬件、软件或其组合实现。

[0286] 实施例十

[0287] 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520,上述指令可由电子设备500的处理器510执行以以实现如上述实

施例一至实施例五中的任一实施例中所述的信息交互方法的全部步骤或部分步骤。例如，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。

[0288] 实施例十一

[0289] 在示例性实施例中，还提供了一种计算机程序产品，包括至少一种非临时性的计算机可读介质，存储由至少一个处理器可翻译的指令，用于实施前述实施例六至实施例八中的任一实施例中所述的信息交互装置。

[0290] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、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公开的一般性原理并包括本公开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，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0291] 应当理解的是，本公开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。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

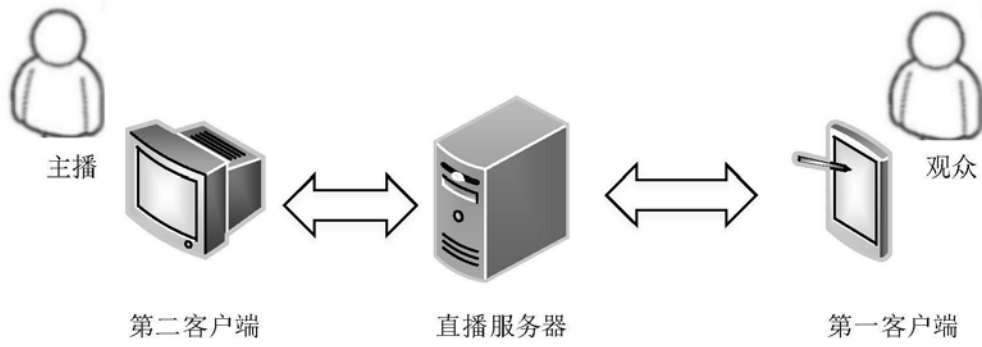


图1

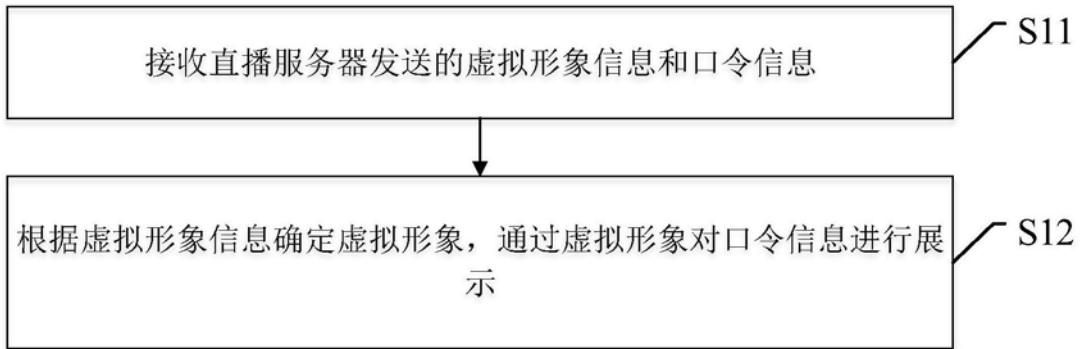


图2

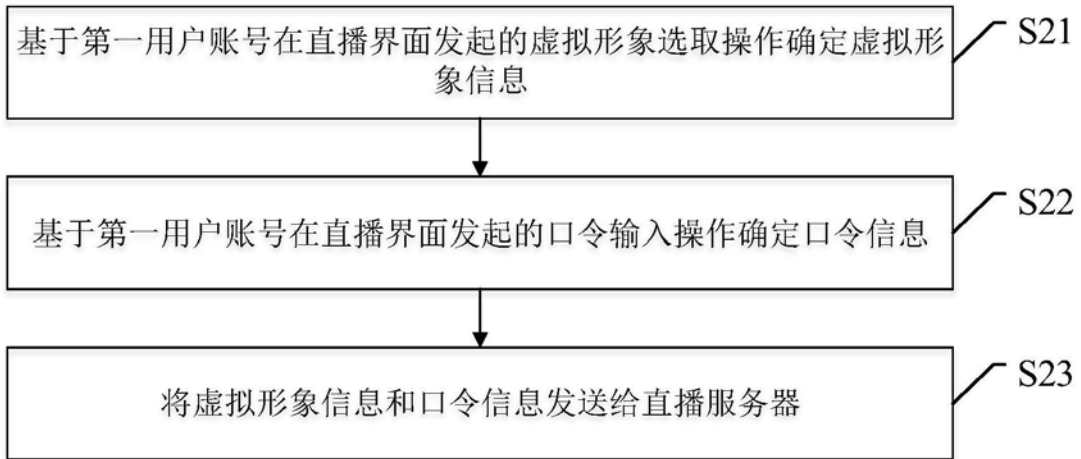


图3

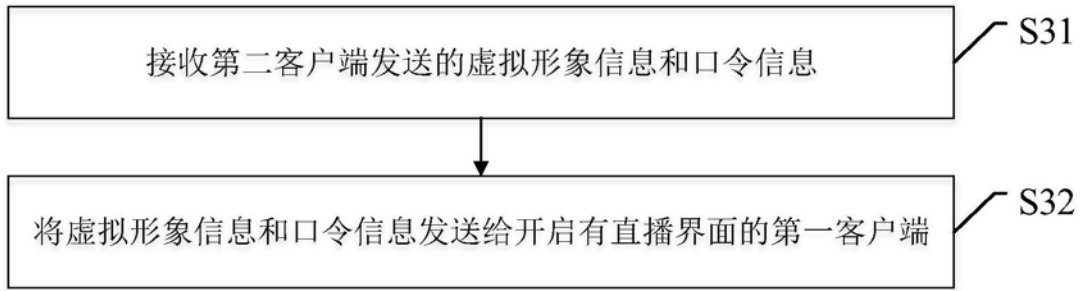


图4

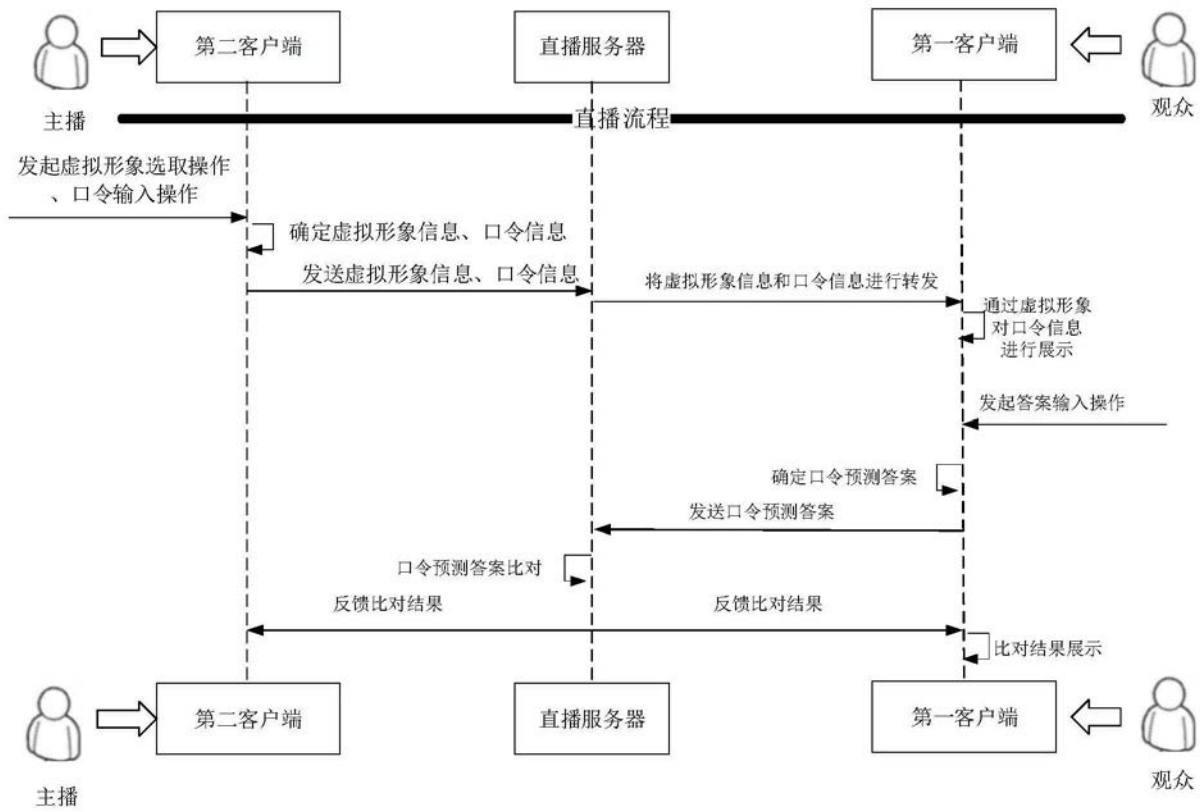


图5

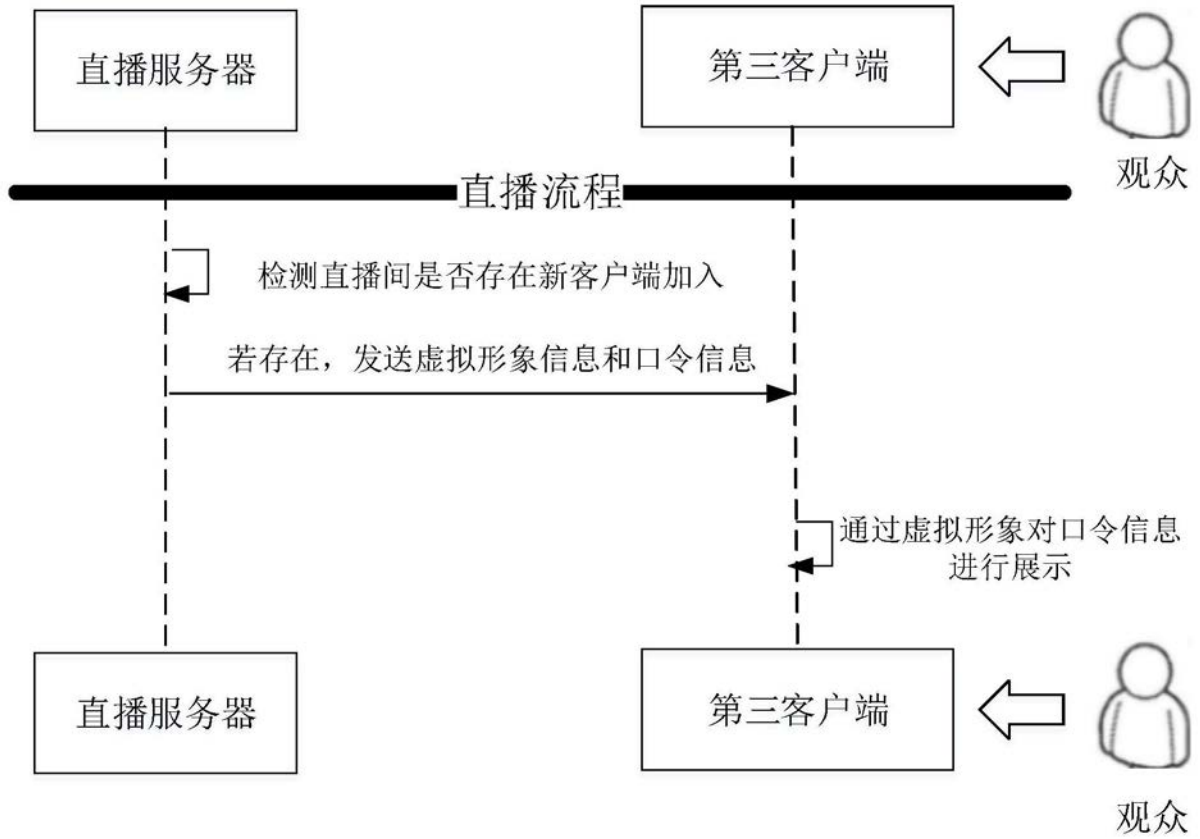


图6

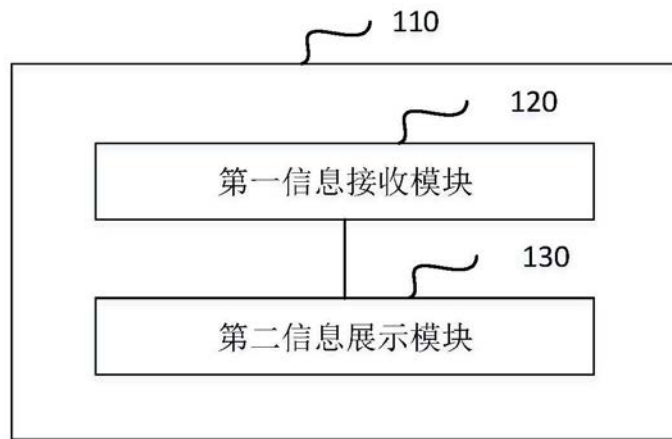


图7

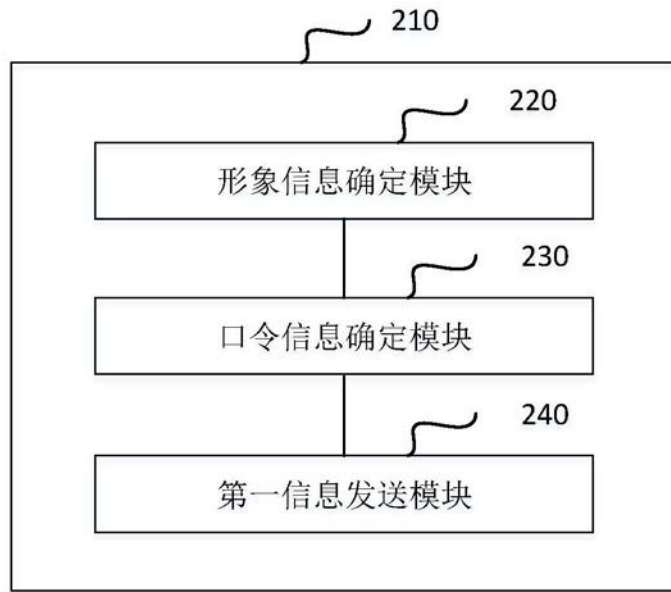


图8

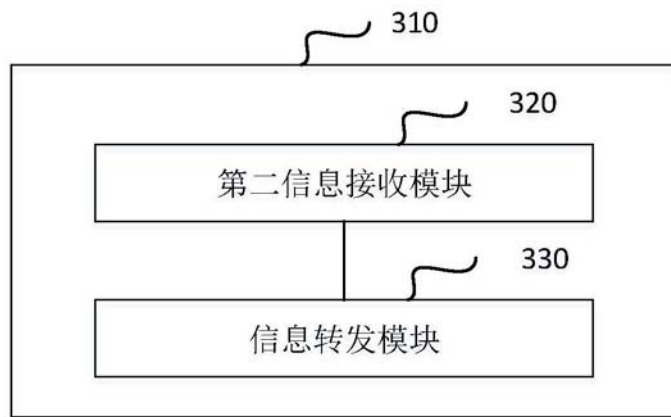


图9

500

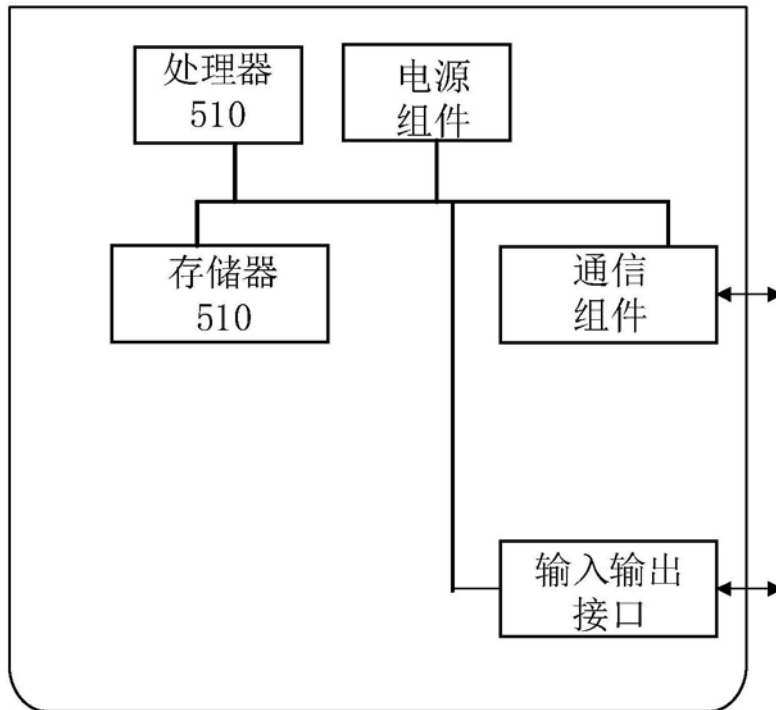


图10