



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116418607 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 11

(21) 申请号 202210008161.X

(22) 申请日 2022.01.05

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

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 黄铁鸣 张华键 唐锐 林莉  
李斌 朱标亦

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限  
公司 44224

专利代理师 董慧

(51) Int. Cl.

H04L 12/18 (2006.01)

H04L 51/043 (2022.01)

H04L 51/18 (2022.01)

H04L 51/234 (2022.01)

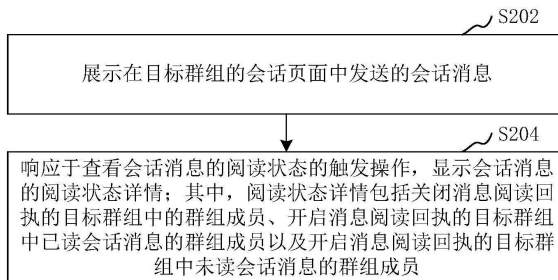
权利要求书4页 说明书18页 附图9页

## (54) 发明名称

消息处理方法、装置、设备、存储介质和程序产品

## (57) 摘要

本申请涉及计算机处理技术领域,提供一种消息处理方法、装置、设备、存储介质和程序产品,可以提升消息阅读状态获取效率。本申请中,展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息;响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作,显示会话消息的阅读状态详情;其中,阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的目标群组中已读会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员。



1. 一种消息处理方法,其特征在于,所述方法包括:  
展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息;  
响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情;其中,所述阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。
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:  
在所述会话消息处展示阅读状态标记;  
所述响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情,包括:  
响应于对所述阅读状态标记的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述在所述会话消息处展示阅读状态标记,包括:  
当发送所述会话消息的群组成员对应的消息阅读回执处于开启状态时,在所述会话消息处展示阅读状态标记。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息之前,所述方法还包括:  
以目标标识登录即时通信应用;  
在所述目标群组的所述会话页面中发送所述会话消息;  
所述当发送所述会话消息的群组成员对应的消息阅读回执处于开启状态时,在所述会话消息处展示阅读状态标记,包括:  
响应于与所述目标标识对应的消息阅读回执处于开启状态,在所述会话消息处展示阅读状态标记。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
展示目标标识对应的消息阅读回执的设置页面;  
响应于对所述设置页面中消息阅读回执开关的触发操作,开启所述目标标识对应的消息阅读回执。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,在所述开启所述目标标识对应的消息阅读回执之后,所述方法还包括:  
记录所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态;记录的所述开启状态,用于将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中,以及将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中;其中,所述团体标识是所述目标标识所属的团体的标识。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中,以及将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中的步骤,包括:  
开启事务;  
通过所述事务,将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标

识为查询索引的个人设置存储中；

在将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，成功写入所述个人设置存储后，通过所述事务，将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以所述团体标识为查询索引的团体设置存储中。

8. 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述步骤还包括：

在将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入所述个人设置存储失败或将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入所述团体设置存储失败后，返回所述通过所述事务，将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中的步骤继续执行，直至成功将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入所述团体设置存储。

9. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作，显示所述会话消息的阅读状态详情，包括：

响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作，在所述会话页面中显示阅读状态详情列表；

在所述阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏，显示关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员；

在所述阅读状态详情列表的已读栏，显示开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员；

在所述阅读状态详情列表的未读栏，显示开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。

10. 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述在所述会话页面中显示阅读状态详情列表，包括：

接收服务器反馈的关于所述会话消息的消息体；

在所述会话页面中，显示所述会话消息的消息体中的阅读状态详情列表；

其中，所述会话消息的消息体中的阅读状态详情列表是所述服务器基于所述目标群组中群组成员对所述会话消息的阅读状态以及群组成员的消息阅读回执的状态得到的。

11. 根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述服务器得到所述目标群组中的群组成员的消息阅读回执的状态的步骤，包括：

确定发送所述会话消息的群组成员所属的团体标识；

以所述团体标识为查询索引，查询所述团体标识对应的团体设置存储，获得属于所述团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态；

从所述团体标识对应的团体中各个成员中，筛选属于所述目标群组的群组成员，获得所述目标群组中的群组成员的消息阅读回执的状态。

12. 根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述服务器基于所述目标群组中群组成员对所述会话消息的阅读状态以及群组成员的消息阅读回执的状态得到所述阅读状态详情列表的步骤，包括：

将消息阅读回执的状态为关闭状态的群组成员，归入所述阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏；

将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为已读状态的群组成员，归入所述阅读

状态详情列表的已读栏；

将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为未读状态的群组成员，归入所述阅读状态详情列表的未读栏。

13. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述会话消息为以目标标识在单聊会话页面中发送的会话消息，所述方法还包括：

响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于关闭状态时，不在所述会话消息处展示阅读状态标记；

响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态，在所述会话消息处展示阅读状态标记。

14. 根据权利要求13所述的方法，其特征在于，所述响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态，在所述会话消息处展示阅读状态标记，包括：

响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态，且所述会话对象已读所述会话消息，在所述单聊会话页面中所述会话消息处展示消息已读的阅读状态标记。

15. 根据权利要求14所述的方法，其特征在于，所述响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态，且所述会话对象已读所述会话消息，在所述单聊会话页面中所述会话消息处展示消息已读的阅读状态标记，包括：

获取服务器反馈的关于所述会话消息的消息体；所述消息体包括消息已读的阅读状态标记；

在所述单聊会话页面中所述会话消息处展示所述消息体中的消息已读的阅读状态标记；

其中，所述消息体中的消息已读的阅读状态标记是在所述目标标识的消息阅读回执的状态为开启状态，且所述会话对象对所述会话消息的阅读状态为已读状态的情况下，所述服务器写入所述消息体的。

16. 根据权利要求15所述的方法，其特征在于，所述消息体还包括所述目标标识对应的消息阅读回执的状态，所述消息体中的所述目标标识对应的消息阅读回执的状态是所述目标标识向所述会话对象发送所述会话消息时，所述服务器将所述会话消息和所述目标标识对应的消息阅读回执的状态共同写入所述消息体的。

17. 根据权利要求16所述的方法，其特征在于，所述服务器获取所述目标标识的消息阅读回执的状态的步骤，包括：

确定所述目标标识所属的团体标识；

以所述团体标识为查询索引，查询所述团体标识对应的团体设置存储，获得属于所述团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态；

从所述团体标识对应的团体中各个成员中，筛选所述目标标识以及单聊会话的会话对象，获得所述目标标识对应的消息阅读回执的状态。

18. 一种消息处理装置，其特征在于，所述装置包括：

会话消息展示模块，用于展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息；

阅读状态详情展示模块，用于响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作，显示

所述会话消息的阅读状态详情;其中,所述阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。

19.一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至17中任一项所述的方法。

20.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至17中任一项所述的方法。

21.一种计算机程序产品,包括计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至17任一项所述的方法。

## 消息处理方法、装置、设备、存储介质和程序产品

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机处理技术领域,特别是涉及一种消息处理方法、装置、计算机设备、存储介质和计算机程序产品。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的快速发展,即时通信应用作为用户的会话工具,给用户沟通提供了很大的便利性。即时通信应用在用户沟通的基础上,还提供消息阅读回执功能,以便用户可以方便地了解到自己的会话消息是否被对方阅读。

[0003] 目前,即时通信应用提供了一个团体级别的开关,以一次性开启或关闭全员的消息阅读回执功能,这种方式,对于在群组会话中发送的会话消息,不能及时、有效地明确群组会话中各个成员对会话消息的阅读状态,导致消息阅读状态获取的效率低下。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种提升消息阅读状态获取效率的消息处理方法、装置、计算机设备、存储介质和计算机程序产品。

[0005] 本申请提供了一种消息处理方法,所述方法包括:

[0006] 展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息;

[0007] 响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情;其中,所述阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。

[0008] 本申请提供了一种消息处理装置,所述装置包括:

[0009] 会话消息展示模块,用于展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息;

[0010] 阅读状态详情展示模块,用于响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情;其中,所述阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。

[0011] 在一个实施例中,所述装置还包括阅读状态标记展示模块,用于在所述会话消息处展示阅读状态标记;所述阅读状态详情展示模块,还用于响应于对所述阅读状态标记的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情。

[0012] 在一个实施例中,所述阅读状态标记展示模块,还用于当发送所述会话消息的群组成员对应的消息阅读回执处于开启状态时,在所述会话消息处展示阅读状态标记。

[0013] 在一个实施例中,所述装置还包括会话消息发送模块,用于以目标标识登录即时通信应用;在所述目标群组的所述会话页面中发送所述会话消息;所述阅读状态标记展示模块,还用于响应于与所述目标标识对应的消息阅读回执处于开启状态,在所述会话消息处展示阅读状态标记。

[0014] 在一个实施例中,所述装置还包括消息阅读回执开闭模块,用于展示目标标识对应的消息阅读回执的设置页面;响应于对所述设置页面中消息阅读回执开关的触发操作,开启所述目标标识对应的消息阅读回执。

[0015] 在一个实施例中,所述装置还包括开闭状态记录模块,用于记录所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态;记录的所述开启状态,用于将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中,以及将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中;其中,所述团体标识是所述目标标识所属的团体的标识。

[0016] 在一个实施例中,所述装置还包括存储写入模块,用于开启事务;通过所述事务,将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中;在将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,成功写入所述个人设置存储后,通过所述事务,将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述团体标识为查询索引的团体设置存储中。

[0017] 在一个实施例中,所述存储写入模块,还用于在将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入所述个人设置存储失败或将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入所述团体设置存储失败后,返回所述通过所述事务,将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中的步骤继续执行,直至成功将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入所述团体设置存储。

[0018] 在一个实施例中,所述阅读状态详情展示模块,还用于响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作,在所述会话页面中显示阅读状态详情列表;在所述阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏,显示关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员;在所述阅读状态详情列表的已读栏,显示开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员;在所述阅读状态详情列表的未读栏,显示开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。

[0019] 在一个实施例中,所述阅读状态详情展示模块,还用于接收服务器反馈的关于所述会话消息的消息体;在所述会话页面中,显示所述会话消息的消息体中的阅读状态详情列表;

[0020] 其中,所述会话消息的消息体中的阅读状态详情列表是所述服务器基于所述目标群组中群组成员对所述会话消息的阅读状态以及群组成员的消息阅读回执的状态得到的。

[0021] 在一个实施例中,所述装置还包括回执状态获取模块,用于确定发送所述会话消息的群组成员所属的团体标识;以所述团体标识为查询索引,查询所述团体标识对应的团体设置存储,获得属于所述团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态;从所述团体标识对应的团体中各个成员中,筛选属于所述目标群组的群组成员,获得所述目标群组中的群组成员的消息阅读回执的状态。

[0022] 在一个实施例中,所述装置还包括阅读状态详情列表处理模块,用于将消息阅读回执的状态为关闭状态的群组成员,归入所述阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏;将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为已读状态的群组成员,归入所述阅读状态详情列表的已读栏;将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为未读状态的群组成员,归入所述阅读状态详情列表的未读栏。

[0023] 在一个实施例中,所述会话消息为以目标标识在单聊会话页面中发送的会话消息,所述装置还包括阅读状态标记处理模块,用于响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于关闭状态时,不在所述会话消息处展示阅读状态标记;响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态,在所述会话消息处展示阅读状态标记。

[0024] 在一个实施例中,所述阅读状态标记处理模块,还用于响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态,且所述会话对象已读所述会话消息,在所述单聊会话页面中所述会话消息处展示消息已读的阅读状态标记。

[0025] 在一个实施例中,所述阅读状态标记处理模块,还用于获取服务器反馈的关于所述会话消息的消息体;所述消息体包括消息已读的阅读状态标记;在所述单聊会话页面中所述会话消息处展示所述消息体中的消息已读的阅读状态标记;

[0026] 其中,所述消息体中的消息已读的阅读状态标记是在所述目标标识的消息阅读回执的状态为开启状态,且所述会话对象对所述会话消息的阅读状态为已读状态的情况下,所述服务器写入所述消息体的。

[0027] 在一个实施例中,所述消息体还包括所述目标标识对应的消息阅读回执的状态,所述消息体中的所述目标标识对应的消息阅读回执的状态是所述目标标识向所述会话对象发送所述会话消息时,所述服务器将所述会话消息和所述目标标识对应的消息阅读回执的状态共同写入所述消息体的。

[0028] 在一个实施例中,所述装置还包括回执状态获取模块,用于确定所述目标标识所属的团体标识;以所述团体标识为查询索引,查询所述团体标识对应的团体设置存储,获得属于所述团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态;从所述团体标识对应的团体中各个成员中,筛选所述目标标识以及单聊会话的会话对象,获得所述目标标识对应的消息阅读回执的状态。

[0029] 本申请提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行上述消息处理方法。

[0030] 本申请提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行上述消息处理方法。

[0031] 本申请提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述消息处理方法。

[0032] 上述消息处理方法、装置、计算机设备、存储介质和计算机程序产品,每个用户可以自由设置对消息阅读回执的开启或关闭,这样,对于在群组会话中发送的会话消息,就可以响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作,显示会话消息的阅读状态详情,该阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的所述目标群组中已读会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员,从而可以及时、有效地获取目标群组中每个群组成员对该会话消息的阅读状态,提升消息阅读状态获取效率。

## 附图说明

[0033] 图1为一个实施中消息处理方法的应用环境图;



- [0034] 图2为一个实施中消息处理方法的流程示意图；
- [0035] 图3为一个实施例中目标群组的会话页面示意图；
- [0036] 图4为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情展示已读成员的示意图；
- [0037] 图5为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情展示未读成员的示意图；
- [0038] 图6为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情展示关闭消息阅读回执的成员的示意图；
- [0039] 图7为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情相关提示信息的示意图；
- [0040] 图8为一个实施例中消息阅读回执的设置页面示意图；
- [0041] 图9为一个实施例中个人设置存储和团体设置存储写入的流程示意图；
- [0042] 图10为一个实施例中获取各群组成员的消息阅读回执的状态的流程示意图；
- [0043] 图11为另一个实施例中消息处理方法的应用场景图；
- [0044] 图12为另一个实施例中消息处理方法的流程示意图；
- [0045] 图13为一个实施例中消息处理装置的结构框图；
- [0046] 图14为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

### 具体实施方式

[0047] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0048] 在本申请中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本申请所描述的实施例可以与其它实施例相结合。需要说明的是，本申请介绍涉及的“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。

[0049] 图1为一个实施中消息处理方法的应用环境图。参照图1，终端102与服务器104通过通信网络进行通信。其中，终端102可以通过通信网络与服务器104进行交互；终端102可以但不限于各种台式计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑、物联网设备和便携式可穿戴设备，物联网设备可为智能音箱、智能电视、智能空调、智能车载设备等。便携式可穿戴设备可为智能手表、智能手环、头戴设备等。服务器104可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群或云服务器来实现。服务器104可以将目标群组的会话消息发给终端102；终端102可以展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息；响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作，终端可以显示会话消息的阅读状态详情；其中，阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的目标群组中已读会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员。

[0050] 本申请提供的消息处理方法，可以由终端102或服务器104执行，也可以由终端102和服务器104协同执行。在一个实施例中，以该方法由终端102执行为例进行说明；图2为一个实施中消息处理方法的流程示意图，参照图2，该方法包括以下步骤：

[0051] 步骤S202，展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息；

[0052] 其中,会话消息是成员之间的沟通内容,可以是文字、表情包和视频等。会话页面是用于展示会话消息的页面。目标群组包括多个群组成员,目标群组的会话页面可以展示该目标群组包括的各群组成员之间的会话消息。图3为一个实施例中目标群组的会话页面示意图,参照图3,目标群组的会话页面310可以展示各群组成员的会话消息。

[0053] 终端可以经由服务器获取其他群组成员发送至目标群组的会话页面的会话消息,并在目标群组的会话页面中展示该会话消息。

[0054] 步骤S204,响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作,显示会话消息的阅读状态详情;其中,阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的目标群组中已读会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员。

[0055] 其中,阅读状态是相应的会话消息是否已被成员阅读的状态,阅读状态可以包括已读状态和未读状态。阅读状态详情是各群组成员关于会话消息的阅读状态的详细情况。

[0056] 查看会话消息的阅读状态的触发操作用于触发显示会话消息的阅读状态详情。该触发操作可以是双击会话消息或点击会话消息处的阅读状态标记。

[0057] 响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作,终端可以同时展示或分别展示关闭消息阅读回执的目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的目标群组中已读会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员。

[0058] 图3为一个实施例中查看会话消息的阅读状态的触发操作示意图;参照图3,在目标群组的会话页面310中,展示各群组成员发出的会话消息。群组成员“杨”可以利用鼠标点击会话消息“各位,今天下午3点开会”处的阅读状态标记312。终端响应于点击阅读状态标记312的操作,展示会话消息的阅读状态详情。

[0059] 图4为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情展示已读成员的示意图,响应点击阅读状态标记312的操作,参照图4,终端可以在阅读状态详情页面410中,先展示开启消息阅读回执的目标群组中已读会话消息的群组成员。图5为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情展示未读成员的示意图,当群组成员“杨”点击“未读”时,参照图5,终端可以在阅读状态详情页面410中,展示开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员。图6为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情展示关闭消息阅读回执的成员的示意图,当群组成员“杨”点击“关闭消息阅读回执”时,参照图6,终端可以在阅读状态详情页面410中,展示关闭消息阅读回执的目标群组中的群组成员。

[0060] 上述消息处理方法中,每个用户可以自由设置对消息阅读回执的开启或关闭,这样,对于在群组会话中发送的会话消息,就可以响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作,显示会话消息的阅读状态详情,该阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的所述目标群组中已读会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员,从而可以及时、有效地获取目标群组中每个群组成员对该会话消息的阅读状态,提升消息阅读状态获取效率。

[0061] 在一个实施例中,终端还可以在会话消息处展示阅读状态标记;响应于对阅读状态标记的触发操作,显示会话消息的阅读状态详情。

[0062] 其中,阅读状态标记是表征相应的会话消息的阅读状态的标记,该阅读状态标记可以包括已读群组成员的人数,参照图3,当开启消息阅读回执的群组成员中,有两位群组

成员已经阅读该会话消息“各位,今天下午3点开会”,那么该会话消息处展示的阅读状态标记312中可以写入已读群组成员的人数“2”。该阅读状态标记可以包括未读群组成员的人数,当开启消息阅读回执的群组成员中,有三位群组成员还未阅读该会话消息“各位,今天下午3点开会”,那么该会话消息处展示的阅读状态标记312中可以写入已读群组成员的人数“3”。

[0063] 对阅读状态标记的触发操作,用于触发显示会话消息的阅读状态详情;该触发操作可以是利用光标点击阅读状态标记或者手指点击阅读状态标记。

[0064] 参照图3,终端可以在会话消息“各位,今天下午3点开会”处展示阅读状态标记312。当开启消息阅读回执的群组成员中,有两位群组成员已经阅读该会话消息“各位,今天下午3点开会”,那么该会话消息处展示的阅读状态标记312中可以写入已读群组成员的人数“2”。当群组成员利用光标点击阅读状态标记312后,可以展示会话消息“各位,今天下午3点开会”的阅读状态详情。该会话消息“各位,今天下午3点开会”的阅读状态详情包括的各类群组成员可以同时展示在阅读状态详情页面410,也可以如图4至图6示出地部分展示在阅读状态详情页面410。

[0065] 上述实施例中,通过会话消息处的阅读状态标记,触发展示会话消息的阅读状态详情,提升用户查看阅读状态详情的便捷性。

[0066] 图7为一个实施例中在会话消息的阅读状态详情相关提示信息的示意图,参照图7,阅读状态详情页面410在会话页面310上进行展示;阅读状态详情页面410还可以展示“部分群成员关闭了[消息阅读回执],你无法查看其是否已读。前往设置”的提示信息,当群组成员点击“前往设置”时,可以展示与该群组成员的目标标识对应的消息阅读回执的设置页面,以供该群组成员自定义消息阅读回执的开闭状态。

[0067] 上述实施例中,在阅读状态详情页面展示相应的提示信息,终端可以响应于该提示信息中的部分信息的触发操作,跳转至与该群组成员的目标标识对应的消息阅读回执的设置页面,实现自定义消息阅读回执的开闭状态,提高消息阅读回执的自定义开闭效率。

[0068] 在一个实施例中,当发送会话消息的群组成员对应的消息阅读回执处于开启状态时,终端可以在会话消息处展示阅读状态标记。

[0069] 消息阅读回执是会话消息的阅读状态的回执,用于表征会话消息已被阅读或还未被阅读。消息阅读回执具有开启状态和关闭状态,当消息阅读回执处于开启状态时,表征对应的成员允许对方获知成员是否已读会话消息或还未阅读会话消息的情况,以及成员自身可以看到对方是否已读会话消息或还未阅读会话消息的情况;当消息阅读回执处于关闭状态时,表征对应的成员不允许对方获知成员是否已读会话消息或还未阅读会话消息的情况,以及成员无法看到对方是否已读会话消息或还未阅读会话消息的情况。

[0070] 具体地,当发送会话消息的群组成员对应的消息阅读回执处于开启状态时,表征发送会话消息的群组成员可以看到对方是否已读会话消息或还未阅读会话消息的情况,此时,终端可以在会话消息处展示阅读状态标记。

[0071] 上述实施例中,当发送会话消息的群组成员对应的消息阅读回执处于开启状态时,终端可以在会话消息处展示阅读状态标记,以便发送会话消息的群组成员可以通过该阅读状态标记查看其他群组成员关于该会话消息的阅读状态。

[0072] 在一个实施例中,终端还可以以目标标识登录即时通信应用;在目标群组的会话

页面中发送会话消息;响应于与目标标识对应的消息阅读回执处于开启状态,在会话消息处展示阅读状态标记。

[0073] 即时通信(Instant messaging,IM)应用是用于进行会话的应用程序,即时通信应用可以安装在终端上。目标标识用于唯一表征发送会话消息的群组成员,属于个人标识,不同群组成员对应不同的个人标识。

[0074] 具体地,终端在以目标标识登录即时通信应用后,可以展示目标群组的会话页面,并获取相应的群组成员输入的会话消息,在目标群组的会话页面中发送会话消息,以使该目标群组的各群组成员获知该会话消息。终端可以通过目标标识,确定与目标标识对应的消息阅读回执的状态,当与目标标识对应的消息阅读回执处于开启状态时,终端可以在会话消息处展示阅读状态标记。

[0075] 上述实施例中,以目标标识登录即时通信应用,并在目标群组的会话页面中发送会话消息,当与目标标识对应的消息阅读回执处于开启状态,在会话消息处展示阅读状态标记,以便发送会话消息的群组成员可以通过该阅读状态标记查看其他群组成员关于该会话消息的阅读状态。

[0076] 在一个实施例中,终端可以展示目标标识对应的消息阅读回执的设置页面;响应于对所述设置页面中消息阅读回执开关的触发操作,终端可以开启所述目标标识对应的消息阅读回执。

[0077] 设置页面用于设置消息阅读回执的开闭状态,不同群组成员可以与群组成员自身个人标识对应的设置页面,自定义设置消息阅读回执的开闭状态。

[0078] 设置页面包括消息阅读回执开关,用于打开消息阅读回执或关闭消息阅读回执。对设置页面中的消息阅读回执开关的触发操作可以是单击该消息阅读回执开关,或长按该消息阅读回执开关进行拖动。

[0079] 图8为一个实施例中消息阅读回执的设置页面示意图;参照图8,在消息阅读回执的设置页面510中,可以展示消息阅读回执开关514,当用户点击该消息阅读回执开关514后,终端将该操作作为对所述设置页面中消息阅读回执开关的触发操作,并开启目标标识对应的消息阅读回执,使消息阅读回执处于开启状态。

[0080] 参照图8,消息阅读回执的设置页面510中,终端可以展示“显示个性照”的设置开关512,以供用户自定义是否开启显示个性照的功能;终端还可以展示“使用文字表示已读/未读”的设置开关516,当用户点击该设置开关516后,终端开启“使用文字表示已读/未读”。参照图8,消息阅读回执的设置页面510中,终端可以展示群头像和个性照等内容,以供用户自定义设置。

[0081] 上述实施例中,通过消息阅读回执的设置页面中的消息阅读回执开关的触发操作,实现用户自定义设置消息阅读回执的开闭状态,提高用户自定义设置的效率。

[0082] 在一个实施例中,在开启目标标识对应的消息阅读回执之后,终端可以记录目标标识对应的消息阅读回执的开启状态;该记录的开启状态,用于将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以目标标识为查询索引的个人设置存储中,以及将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中;其中,团体标识是目标标识所属的团体的标识

[0083] 其中,目标标识唯一表征相应的群组成员,属于个人标识;各群组成员可以通过不

同的个人标识唯一表征。各群组成员可以归属于同一团体，不同的团体可以通过团体标识唯一表征。同一团体的成员可以形成不同的群组，也即，同一团体可以包括多个群组。

[0084] 个人设置存储用于存储个人标识和个人标识表征的群组成员的消息阅读回执的开闭状态之间的对应关系。团体设置存储用于存储团体标识和该团体标识表征的团体的全部成员的消息阅读回执的开闭状态之间的对应关系。

[0085] 当终端开启目标标识对应的消息阅读回执后，目标标识对应的消息阅读回执处于开启状态，终端可以将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态发送至服务器。服务器接收到目标标识对应的消息阅读回执的开启状态后，将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以目标标识为查询索引的个人设置存储中，以及将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中。

[0086] 可以理解的是，当目标标识唯一表征的群组成员更改消息阅读回执的开闭状态后，终端可以将目标标识对应的消息阅读回执所处的更改后的状态发送至服务器，以使服务器更新个人设置存储和团体设置存储。

[0087] 同样地，针对其他群组成员，其他群组成员的终端也可以将消息阅读回执相应的开闭状态发送至服务器，以使服务器将各群组成员的消息阅读回执的开闭状态写入个人设置存储和团体设置存储中。

[0088] 上述实施例中，将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态分别写入个人设置存储和团体设置存储中，便于后续可以基于个人设置存储获取到目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，以及基于团体设置存储获取到全部群组成员的个人标识对应的消息阅读回执的开闭状态。

[0089] 在一个实施例中，服务器可以开启事务；通过事务，服务器可以将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以目标标识为查询索引的个人设置存储中；在将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，成功写入个人设置存储后，通过事务，服务器可以将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中。

[0090] 事务包括目标标识对应的消息阅读回执的开启状态写入个人设置存储的操作和目标标识对应的消息阅读回执的开启状态写入团体设置存储的操作。

[0091] 服务器在接收到目标标识对应的消息阅读回执的开启状态后，开启事务，通过该事务，服务器将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以目标标识为查询索引的个人设置存储中；在将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，成功写入个人设置存储后，通过事务，服务器可以将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态，写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中。

[0092] 可以理解的是，当目标标识唯一表征的群组成员更改消息阅读回执的开闭状态后，终端可以将目标标识对应的消息阅读回执所处的更改后的状态发送至服务器。服务器接收到目标标识对应的消息阅读回执所处的更改后的状态后，可以再次开启事务，此时该事务包括：目标标识对应的消息阅读回执所处的更改后的状态写入个人设置存储的操作和目标标识对应的消息阅读回执所处的更改后的状态写入团体设置存储的操作。服务器基于再次开启的事务，更新个人设置存储和团体设置存储。

[0093] 同样地，针对其他群组成员，其他群组成员的终端也可以将消息阅读回执相应的开闭状态发送至服务器；服务器可以开启针对各群组成员的事务，以将各群组成员的个人

标识对应的消息阅读回执的开闭状态,写入个人设置存储和团体设置存储中。

[0094] 上述实施例中,通过事务将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态分别写入个人设置存储和团体设置存储中,保证个人设置存储和团体设置存储写入的一致性,避免出错。

[0095] 在一个实施例中,在将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入个人设置存储失败或将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入团体设置存储失败后,服务器可以返回通过事务,将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以目标标识为查询索引的个人设置存储中的步骤继续执行,直至成功将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入团体设置存储。

[0096] 在该事务包括目标标识对应的消息阅读回执的开启状态写入个人设置存储的操作和目标标识对应的消息阅读回执的开启状态写入团体设置存储的操作的情况下,如果任何一个写入操作失败,服务器可以进行事务回滚,重新执行该事务包括的各操作。

[0097] 具体地,在将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入个人设置存储失败的情况下,服务器可以将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,再次写入以目标标识为查询索引的个人设置存储。当个人设置存储写入成功,服务器可以将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入团体设置存储中。当团体设置存储写入失败,服务器可以将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,再次写入以目标标识为查询索引的个人设置存储,并在个人设置存储写入成功后,将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,再次写入团体设置存储中,当团体设置存储写入成功时,服务器可以确定该事务已完成,结束事务回滚。

[0098] 上述实施例中,在个人设置存储写入失败或团体设置存储写入失败的情况下,可以进行事务回滚,重新进行个人设置存储的写入操作和团体设置存储的写入操作,以保证个人设置存储和团体设置存储的一致性。

[0099] 图9为一个实施例中个人设置存储和团体设置存储写入的流程示意图,参照图9,该写入过程包括如下步骤:

[0100] 步骤S902,终端展示目标标识对应的消息阅读回执的设置页面;

[0101] 步骤S904,服务器以目标标识为查询索引,查询目标标识对应的个人设置存储,获得属于目标标识对应的消息阅读回执的关闭状态并反馈给终端;

[0102] 步骤S906,响应于对设置页面中消息阅读回执开关的触发操作,终端开启目标标识对应的消息阅读回执;

[0103] 步骤S908,终端将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态反馈给服务器;

[0104] 步骤S910,服务器获取终端发送的目标标识对应的消息阅读回执的开启状态;

[0105] 步骤S912,服务器开启事务;

[0106] 步骤S914,通过事务,服务器将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以目标标识为查询索引的个人设置存储中;

[0107] 步骤S916,服务器判断个人设置存储写入是否成功;

[0108] 若个人设置存储写入成功,则进入步骤S918;若个人设置存储写入失败,则进行事务回滚,返回步骤S914;

[0109] 步骤S918,通过事务,服务器将目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以

团体标识为查询索引的团体设置存储中；

[0110] 步骤S920,服务器判断团体设置存储写入是否成功；

[0111] 若团体设置存储写入成功,则进入步骤S918;若团体设置存储写入失败,则进行事务回滚,返回步骤S914;

[0112] 步骤S922,服务器确认个人设置存储和团体设置存储写入成功。

[0113] 上述实施例中,在个人设置存储写入失败或团体设置存储写入失败的情况下,可以进行事务回滚,重新进行个人设置存储的写入操作和团体设置存储的写入操作,以保证个人设置存储和团体设置存储的一致性。

[0114] 在一个实施例中,终端可以响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作,在会话页面中显示阅读状态详情列表;在阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏,显示关闭消息阅读回执的目标群组中的群组成员;在阅读状态详情列表的已读栏,显示开启消息阅读回执的目标群组中已读会话消息的群组成员;在阅读状态详情列表的未读栏,显示开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员。

[0115] 阅读状态详情列表是用于展示阅读状态详情的列表,该阅读状态详情列表可以包括已读栏、未读栏和关闭阅读状态回执栏。

[0116] 响应于查看会话消息的阅读状态的触发操作,终端在会话页面中显示阅读状态详情列表;其中,终端可以在阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏,显示关闭消息阅读回执的目标群组中的群组成员;终端可以在阅读状态详情列表的已读栏,显示开启消息阅读回执的目标群组中已读会话消息的群组成员;终端可以在阅读状态详情列表的未读栏,显示开启消息阅读回执的目标群组中未读会话消息的群组成员。

[0117] 上述实施例中,将阅读状态详情以列表形式展示,便于发送会话消息的群组成员查看其他群组成员关于该会话消息的阅读状态。

[0118] 在一个实施例中,终端可以接收服务器反馈的关于会话消息的消息体;在会话页面中,显示会话消息的消息体中的阅读状态详情列表;其中,会话消息的消息体中的阅读状态详情列表是服务器基于目标群组中群组成员对会话消息的阅读状态以及群组成员的消息阅读回执的状态得到的。

[0119] 消息体是包括会话消息的数据结构,针对发送会话消息的群组成员的消息体可以包括会话消息和阅读状态详情列表,针对接收会话消息的群组成员的消息体可以包括会话消息和接收会话消息的群组成员的消息阅读回执的状态。

[0120] 群组成员对会话消息的阅读状态包括已读状态和未读状态。群组成员的消息阅读回执的状态包括开启状态和关闭状态。

[0121] 在会话消息经由服务器发送至目标群组的各群组成员后,服务器可以根据各群组成员的消息阅读回执的状态,确定开启消息阅读回执的群组成员和关闭消息阅读回执的群组成员,将关闭消息阅读回执的群组成员归入阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏中。接着,服务器可以根据开启消息阅读回执的群组成员对该会话消息的阅读状态,确定已读栏中的已读会话消息的群组成员和未读栏中的未读会话消息的群组成员。

[0122] 上述实施例中,基于目标群组中群组成员对会话消息的阅读状态以及群组成员的消息阅读回执的状态得到的阅读状态详情列表,并将该阅读状态详情列表写入发送会话消息的群组成员的消息体,保证发送会话消息的群组成员所看到的阅读状态详情列表的准确

性。

[0123] 在一个实施例中,服务器可以将消息阅读回执的状态为关闭状态的群组成员,归入阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏;服务器可以将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为已读状态的群组成员,归入阅读状态详情列表的已读栏;服务器可以将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为未读状态的群组成员,归入阅读状态详情列表的未读栏,得到阅读状态详情列表。

[0124] 在会话消息经由服务器发送至目标群组的各群组成员后,服务器可以根据各群组成员的消息阅读回执的状态,确定开启消息阅读回执的群组成员和关闭消息阅读回执的群组成员,将关闭消息阅读回执的群组成员归入阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏中。接着,服务器可以根据开启消息阅读回执的群组成员对该会话消息的阅读状态,确定已读会话消息的群组成员和未读会话消息的群组成员,并将已读会话消息的群组成员归入阅读状态详情列表的已读栏中,将未读会话消息的群组成员归入阅读状态详情列表的未读栏中,得到阅读状态详情列表,并将该阅读状态详情列表写入发送会话消息的群组成员的消息体中。终端接收到针对发送会话消息的群组成员的消息体后,展示该消息体中的阅读状态详情列表。

[0125] 上述实施例中,基于目标群组中群组成员对会话消息的阅读状态以及群组成员的消息阅读回执的状态,将群组成员归入阅读状态详情列表的不同栏中,便于用户辨识出各群组成员关于会话消息的阅读状态以及各群组成员的消息阅读回执的状态。

[0126] 图10为一个实施例中获取各群组成员的消息阅读回执的状态的流程示意图,参照图10,获取各群组成员的消息阅读回执的状态的步骤包括:步骤S1002,服务器确定发送会话消息的群组成员所属的团体标识;步骤S1004,服务器以团体标识为查询索引,查询团体标识对应的团体设置存储,获得属于团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态;步骤S1006,服务器从团体标识对应的团体中各个成员中,筛选属于目标群组的群组成员,获得目标群组中的群组成员的消息阅读回执的状态。

[0127] 团体设置存储用于以团体标识存储同一团体的全部成员的消息阅读回执状态。

[0128] 服务器可以确定发送会话消息的群组成员所属的团体,得到该团体的团体标识。接着,服务器以该团体标识为查询索引,查询团体标识对应的团体设置存储,获取该团体设置存储中的团体中各成员的消息阅读回执的状态。服务器可以从团体的各成员的消息阅读回执的状态中,筛选出目标群组的群组成员的消息阅读回执的状态。

[0129] 上述实施例中,以团体标识为查询索引直接获取到团体的各成员的消息阅读回执的状态,从团体的各成员的消息阅读回执的状态中筛选出目标群组的群组成员的消息阅读回执的状态,减少读取目标群组的群组成员的消息阅读回执的状态的开销。

[0130] 在一个实施例中,会话消息为以目标标识在单聊会话页面中发送的会话消息。响应于目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于关闭状态时,终端可以在不在会话消息处展示阅读状态标记;响应于目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态,终端可以在会话消息处展示阅读状态标记。

[0131] 单聊会话页面是一对一的聊天会话页面,目标标识是发送会话消息的个人标识,属于单聊会话页面中发送会话消息的一方;会话对象是接收会话消息的对象,属于单聊会话页面中接收会话消息的一方。



[0132] 当目标标识的消息阅读回执和会话对象的消息阅读回执中的任一个处于关闭状态时,表征发送会话消息的对象和接收会话消息的对象中的一个不愿将自己关于会话消息的阅读状态反馈给对方,此时,终端可以不在会话消息处展示阅读状态标记。

[0133] 当目标标识的消息阅读回执和会话对象的消息阅读回执均处于开启状态时,表征发送会话消息的对象和接收会话消息的对象愿意将自己关于会话消息的阅读状态反馈给对方,此时,终端可以在会话消息处展示阅读状态标记。

[0134] 上述实施例中,根据单聊会话的目标标识和会话对象各自的消息阅读回执的状态,确定是否在会话消息处展示阅读状态标记,实现基于用户自定义设置消息阅读回执的状态进行阅读状态标记的展示,更符合用户对消息阅读回执的需求。

[0135] 在一个实施例中,终端可以响应于目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态,且会话对象已读会话消息,在单聊会话页面中会话消息处展示消息已读的阅读状态标记。

[0136] 当目标标识的消息阅读回执和会话对象的消息阅读回执均处于开启状态时,表征发送会话消息的对象和接收会话消息的对象愿意将自己关于会话消息的阅读状态反馈给对方,在会话对象还未阅读该会话消息之前,终端可以在单聊会话页面中的会话消息处展示消息未读的阅读状态标记。在会话对象阅读该会话消息之后,终端可以在单聊会话页面中的会话消息处展示消息已读的阅读状态标记。

[0137] 上述实施例中,当目标标识和会话对象的消息阅读回执均处于开启状态时,在会话对象阅读会话消息后,在单聊会话页面的会话消息处展示消息已读的阅读状态标记,使得目标标识对应的对象及时获知对方已读该会话消息,提高会话效率。

[0138] 在一个实施例中,终端可以获取服务器反馈的关于会话消息的消息体;终端可以在单聊会话页面中会话消息处展示消息体中的消息已读的阅读状态标记。

[0139] 其中,所反馈的消息体是针对目标标识的,该消息体包括消息已读的阅读状态标记;该消息体中的消息已读的阅读状态标记是在目标标识的消息阅读回执的状态为开启状态,且会话对象对会话消息的阅读状态为已读状态的情况下,服务器写入消息体的。

[0140] 在目标标识的消息阅读回执的状态为开启状态的情况下,会话对象阅读会话消息后,服务器可以将消息已读的阅读状态标记和会话消息写入针对目标标识的消息体并将该消息体反馈给终端。终端接收到该消息体后,展示该消息体中的消息已读的阅读状态标记。

[0141] 上述实施例中,在目标标识的消息阅读回执的状态为开启状态的情况下,会话对象阅读会话消息后,由服务器将消息已读的阅读状态标记写入针对目标标识的消息体,目标标识对应的终端无需实时向会话对象对应的终端查阅阅读状态,节省阅读状态的开销。

[0142] 在一个实施例中,消息体还包括目标标识对应的消息阅读回执的状态,消息体中的目标标识对应的消息阅读回执的状态是目标标识向会话对象发送会话消息时,服务器将会话消息和目标标识对应的消息阅读回执的状态共同写入消息体的。

[0143] 针对目标标识的消息体还包括目标标识对应的消息阅读回执的状态。

[0144] 在目标标识向会话对象发送会话消息时,服务器将会话消息和目标标识对应的消息阅读回执的状态共同写入针对目标标识的消息体并存储在服务器本端;服务器根据自身存储的目标标识的消息体,确定与该会话消息共同写入的消息阅读回执的状态;当与该会话消息共同写入的消息阅读回执的状态为开启状态时,表征目标标识对应的对象希望知道

会话对象关于该会话消息的阅读状态,当会话对象阅读会话消息后,服务器可以更新针对目标标识的消息体,将消息已读的阅读状态标记写入针对目标标识的消息体中,并反馈给目标标识对应的终端。终端展示更新后的消息体中的消息已读的阅读状态标记。

[0145] 上述实施例中,在目标标识向会话对象发送会话消息时,将会话消息和目标标识对应的消息阅读回执的状态共同写入消息体的,便于后续服务器确定是否基于会话消息被阅读的情况更新消息体,提高阅读状态处理效率。

[0146] 在一个实施例中,服务器可以确定目标标识所属的团体标识;以团体标识为查询索引,查询团体标识对应的团体设置存储,获得属于团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态;从团体标识对应的团体中各个成员中,筛选目标标识以及单聊会话的会话对象,获得目标标识对应的消息阅读回执的状态。

[0147] 在目标标识向会话对象发送会话消息时,服务器根据目标标识所属的团体标识,以团体标识为查询索引,查询团体标识对应的团体设置存储,批量读取团体中各成员的消息阅读回执的状态,并从团体的各成员中筛选出目标标识和单聊会话的会话对象,得到目标标识对应的消息阅读回执的状态,并将目标标识对应的消息阅读回执的状态和会话消息共同写入针对目标标识的消息体中。服务器还可以获取会话对象的消息阅读回执的状态,并将会话对象的消息阅读回执的状态和会话消息共同写入针对会话对象的消息体中。服务器可以将针对会话对象的消息体反馈给会话对象的终端,会话对象的终端展示该消息体中的会话消息。当会话对象已阅读会话消息时,会话对象的终端基于该消息体中的消息阅读回执的状态,确定是否向服务器反馈会话对象已读会话消息的情况。

[0148] 上述实施例中,以团体标识为查询索引直接获取到团体的各成员的消息阅读回执的状态,从团体的各成员的消息阅读回执的状态中筛选出目标标识和会话对象的消息阅读回执的状态,减少读取目标标识和会话对象的消息阅读回执的状态的开销。

[0149] 图11为另一个实施例中消息处理方法的应用场景图,图12为另一个实施例中消息处理方法的流程示意图。以下结合图11和图12介绍本申请提供的另一个消息处理方法的实施例。

[0150] 参照图11,服务器包括存储读写服务器和消息服务器;其中,存储读写服务器用于进行个人设置存储的读写操作和团体设置存储的读写操作;消息服务器用于获取存储读写服务器的团体设置存储,并基于写扩散的模式维护团体各成员的消息体,各成员的消息体相互独立。

[0151] 先介绍个人设置存储的读写操作和团体设置存储的读写操作:

[0152] 终端A可以展示对应成员的个人标识①对应的消息阅读回执的设置页面。存储读写服务器以个人标识①为查询索引,查询个人标识①对应的个人设置存储,获得属于个人标识①对应的消息阅读回执的关闭状态并反馈给对应的终端A。响应于对终端A的设置页面中消息阅读回执开关的触发操作,终端A开启个人标识①对应的消息阅读回执。终端A将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态反馈给存储读写服务器。存储读写服务器获取终端A发送的个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态。

[0153] 存储读写服务器开启事务;该事务包括将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态写入以个人标识①为查询索引的个人设置存储的操作和将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态写入以团体标识为查询索引的团体设置存储的操作。

[0154] 存储读写服务器通过事务,将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态,写入以个人标识①为查询索引的个人设置存储中。若个人设置存储写入失败,存储读写服务器则回滚事务,再次将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态,写入以个人标识①为查询索引的个人设置存储中;若个人设置存储写入成功,存储读写服务器则继续通过事务,服务器将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态,写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中。

[0155] 若团体设置存储写入失败,存储读写服务器则回滚事务,将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态再次写入以个人标识①为查询索引的个人设置存储中,个人设置存储写入成功后,将个人标识①对应的消息阅读回执的开启状态再次写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中;若团体设置存储写入成功,存储读写服务器则确认个人设置存储和团体设置存储都写入成功,事务完成。

[0156] 同样地,关于终端B的个人设置存储的读写操作和团体设置存储的读写操作,也适用上述终端A的处理方式。其中,在终端A对应成员和终端B对应成员属于同一团体的情况下,终端A对应成员的个人标识和终端B对应成员的个人标识写入以同一团体标识为查询索引的团体设置存储中。

[0157] 结合图12,介绍本实施例的消息处理方法包括的步骤;属于同一团体的成员包括小红、小明、小黄和小白,群组中的成员包括小红、小明和小黄;其中,小红持有终端A且为发送会话消息的一方,该会话消息是发送至群组中的会话消息;小明持有终端B,小黄持有终端C(未在图11和图12示出),小红自定义设置的消息阅读回执的状态为开启状态,小明自定义设置的消息阅读回执的状态为开启状态,小黄自定义设置的消息阅读回执的状态为关闭状态。

[0158] S1202,小红的终端A经由消息服务器向群组发送会话消息。

[0159] S1204,消息服务器接收到该会话消息后,确定该群组包括的成员小明和小黄,并确定小红所属团体的团体标识,并以该团体标识为查询索引,从存储读写服务器中批量读取该团体的各成员的消息阅读回执的状态,从团体的各成员的消息阅读回执的状态中筛选出该群组的成员的消息阅读回执的状态。

[0160] S1206,消息服务器将生成针对小红的消息体、针对小明的消息体以及针对小黄的消息体;其中,针对小红的消息体包括会话消息、小红自定义设置的消息阅读回执的状态和阅读状态详情列表;针对小明的消息体包括会话消息和小明自定义设置的消息阅读回执的状态;针对小黄的消息体包括会话消息和小黄自定义设置的消息阅读回执的状态。

[0161] S1208,消息服务器将各消息体发给对应的成员持有的终端。

[0162] S1210,终端A展示所接收到的消息体中的会话消息和阅读状态详情列表;该阅读状态详情列表中,小明在未读栏,小黄在关闭阅读状态回执栏。

[0163] S1212,终端B展示所接收到的消息体中的会话消息;

[0164] 小明阅读该会话消息后,终端B根据针对小明的消息体中的消息阅读回执的状态,确定是否向消息服务器上报阅读状态。

[0165] S1214,当针对小明的消息体中的消息阅读回执的状态为开启状态时,终端B向消息服务器上报小明已读该会话消息的阅读状态。

[0166] 同样地,终端C展示所接收到的消息体中的会话消息;小黄阅读该会话消息后,终

端C根据针对小明的消息体中的消息阅读回执的状态,确定是否向消息服务器上上报阅读状态;由于针对小黄的消息体中的消息阅读回执的状态为关闭状态时,终端C不向消息服务器上上报小黄已读该会话消息的阅读状态。

[0167] 消息服务器接收到终端B上报的小明已读该会话消息的阅读状态后,根据小红的消息体中的消息阅读回执的状态,确定是否向小红反馈小明已读会话消息的阅读状态。当小红的消息体中的消息阅读回执的状态为关闭状态,消息服务器则不向小红反馈小明已读会话消息的阅读状态;

[0168] 当小红的消息体中的消息阅读回执的状态为开启状态,消息服务器则向小红反馈小明已读会话消息的阅读状态;相应地,S1216,消息服务器修改小红的消息体中的阅读状态详情列表,将小明从未读栏移入已读栏。S1218,消息服务器将修改后的小红的消息体反馈给终端A。S1220,终端A展示修改后的小红的消息体中的阅读状态详情列表。

[0169] 上述实施例中,各用户可以通过设置页面自定义设置各自的消息阅读回执的状态,自主选择是否关闭消息阅读回执,无需强制性地地上报全员对会话消息的阅读状态;并且,在个人设置存储写入失败或团体设置存储写入失败的情况下,可以进行事务回滚,重新进行个人设置存储的写入操作和团体设置存储的写入操作,以保证个人设置存储和团体设置存储的一致性;另外,以团体标识为查询索引直接批量获取到团体的各成员的消息阅读回执的状态,减少读取群组中的各成员的消息阅读回执的状态的开销。

[0170] 应该理解的是,虽然如上所述的各实施例所涉及的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,如上所述的各实施例所涉及的流程图中的至少一部分步骤可以包括多个步骤或者多个阶段,这些步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤中的步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0171] 基于同样的发明构思,本申请实施例还提供了一种用于实现上述所涉及的消息处理方法的装置。该装置所提供的解决问题的实现方案与上述方法中所记载的实现方案相似,故下面所提供的一个或多个消息处理装置实施例中的具体限定和技术效果可以参见上文中对于消息处理方法的限定和技术效果,在此不再赘述。

[0172] 图13为一个实施例中消息处理装置的结构框图。参照图13,该装置包括:

[0173] 会话消息展示模块1302,用于展示在目标群组的会话页面中发送的会话消息;

[0174] 阅读状态详情展示模块1304,用于响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情;其中,所述阅读状态详情包括关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员、开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员以及开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。

[0175] 在一个实施例中,所述装置还包括阅读状态标记展示模块,用于在所述会话消息处展示阅读状态标记;所述阅读状态详情展示模块,还用于响应于对所述阅读状态标记的触发操作,显示所述会话消息的阅读状态详情。

[0176] 在一个实施例中,所述阅读状态标记展示模块,还用于当发送所述会话消息的群组成员对应的消息阅读回执处于开启状态时,在所述会话消息处展示阅读状态标记。

[0177] 在一个实施例中,所述装置还包括会话消息发送模块,用于以目标标识登录即时通信应用;在所述目标群组的所述会话页面中发送所述会话消息;所述阅读状态标记展示模块,还用于响应于与所述目标标识对应的消息阅读回执处于开启状态,在所述会话消息处展示阅读状态标记。

[0178] 在一个实施例中,所述装置还包括消息阅读回执开闭模块,用于展示目标标识对应的消息阅读回执的设置页面;响应于对所述设置页面中消息阅读回执开关的触发操作,开启所述目标标识对应的消息阅读回执。

[0179] 在一个实施例中,所述装置还包括开闭状态记录模块,用于记录所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态;记录的所述开启状态,用于将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中,以及将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以团体标识为查询索引的团体设置存储中;其中,所述团体标识是所述目标标识所属的团体的标识。

[0180] 在一个实施例中,所述装置还包括存储写入模块,用于开启事务;通过所述事务,将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中;在将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,成功写入所述个人设置存储后,通过所述事务,将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述团体标识为查询索引的团体设置存储中。

[0181] 在一个实施例中,所述存储写入模块,还用于在将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入所述个人设置存储失败或将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入所述团体设置存储失败后,返回所述通过所述事务,将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入以所述目标标识为查询索引的个人设置存储中的步骤继续执行,直至成功将所述目标标识对应的消息阅读回执的开启状态,写入所述团体设置存储。

[0182] 在一个实施例中,所述阅读状态详情展示模块1304,还用于响应于查看所述会话消息的阅读状态的触发操作,在所述会话页面中显示阅读状态详情列表;在所述阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏,显示关闭消息阅读回执的所述目标群组中的群组成员;在所述阅读状态详情列表的已读栏,显示开启消息阅读回执的所述目标群组中已读所述会话消息的群组成员;在所述阅读状态详情列表的未读栏,显示开启消息阅读回执的所述目标群组中未读所述会话消息的群组成员。

[0183] 在一个实施例中,所述阅读状态详情展示模块1304,还用于接收服务器反馈的关于所述会话消息的消息体;在所述会话页面中,显示所述会话消息的消息体中的阅读状态详情列表;

[0184] 其中,所述会话消息的消息体中的阅读状态详情列表是所述服务器基于所述目标群组中群组成员对所述会话消息的阅读状态以及群组成员的消息阅读回执的状态得到的。

[0185] 在一个实施例中,所述装置还包括回执状态获取模块,用于确定发送所述会话消息的群组成员所属的团体标识;以所述团体标识为查询索引,查询所述团体标识对应的团体设置存储,获得属于所述团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态;从所述团体标识对应的团体中各个成员中,筛选属于所述目标群组的群组成员,获得所述目标群组中的群组成员的消息阅读回执的状态。

[0186] 在一个实施例中,所述装置还包括阅读状态详情列表处理模块,用于将消息阅读

回执的状态为关闭状态的群组成员,归入所述阅读状态详情列表的关闭阅读状态回执栏;将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为已读状态的群组成员,归入所述阅读状态详情列表的已读栏;将消息阅读回执的状态为开启状态且阅读状态为未读状态的群组成员,归入所述阅读状态详情列表的未读栏。

[0187] 在一个实施例中,所述会话消息为以目标标识在单聊会话页面中发送的会话消息,所述装置还包括阅读状态标记处理模块,用于响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于关闭状态时,不在所述会话消息处展示阅读状态标记;响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态,在所述会话消息处展示阅读状态标记。

[0188] 在一个实施例中,所述阅读状态标记处理模块,还用于响应于所述目标标识以及单聊会话的会话对象各自的消息阅读回执处于开启状态,且所述会话对象已读所述会话消息,在所述单聊会话页面中所述会话消息处展示消息已读的阅读状态标记。

[0189] 在一个实施例中,所述阅读状态标记处理模块,还用于获取服务器反馈的关于所述会话消息的消息体;所述消息体包括消息已读的阅读状态标记;在所述单聊会话页面中所述会话消息处展示所述消息体中的消息已读的阅读状态标记;

[0190] 其中,所述消息体中的消息已读的阅读状态标记是在所述目标标识的消息阅读回执的状态为开启状态,且所述会话对象对所述会话消息的阅读状态为已读状态的情况下,所述服务器写入所述消息体的。

[0191] 在一个实施例中,所述消息体还包括所述目标标识对应的消息阅读回执的状态,所述消息体中的所述目标标识对应的消息阅读回执的状态是所述目标标识向所述会话对象发送所述会话消息时,所述服务器将所述会话消息和所述目标标识对应的消息阅读回执的状态共同写入所述消息体的。

[0192] 在一个实施例中,所述装置还包括回执状态获取模块,用于确定所述目标标识所属的团体标识;以所述团体标识为查询索引,查询所述团体标识对应的团体设置存储,获得属于所述团体标识对应的团体中各个成员的消息阅读回执的状态;从所述团体标识对应的团体中各个成员中,筛选所述目标标识以及单聊会话的会话对象,获得所述目标标识对应的消息阅读回执的状态。

[0193] 上述消息处理装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0194] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是图1示出的终端102或服务器104,其内部结构图可以如图14所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、输入输出接口(Input/Output,简称I/O接口)、通信接口、显示单元和输入装置。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的输入输出接口用于处理器与外部设备之间交换信息。该计算机设备的通信接口用于与外部的终端进行有线或无线方式的通信,无线方式可通过WIFI、移动蜂窝网络、NFC(近场通信)或其他技术实现。该计算机程序被处理器执行时以实现一种消息处理方法。该计算机设备的

显示单元用于形成视觉可见的画面,可以是显示屏、投影装置或虚拟现实成像装置,显示屏可以是液晶显示屏或电子墨水显示屏,该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层,也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板,还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

[0195] 本领域技术人员可以理解,图14中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0196] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,存储器存储有计算机程序,处理器执行计算机程序时实现上述各个方法实施例中的步骤。

[0197] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现上述各个方法实施例中的步骤。

[0198] 在一个实施例中,提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述各个方法实施例中的步骤。

[0199] 需要说明的是,本申请所涉及的用户信息(包括但不限于用户设备信息、用户个人信息等)和数据(包括但不限于用于分析的数据、存储的数据、展示的数据等),均为经用户授权或者经过各方充分授权的信息和数据,且相关数据的收集、使用和处理需要遵守相关国家和地区的相关法律法规和标准。

[0200] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、磁带、软盘、闪存、光存储器、高密度嵌入式非易失性存储器、阻变存储器(ReRAM)、磁变存储器(Magnetoresistive Random Access Memory, MRAM)、铁电存储器(Ferroelectric Random Access Memory, FRAM)、相变存储器(Phase Change Memory, PCM)、石墨烯存储器等。易失性存储器可包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)或外部高速缓冲存储器等。作为说明而非局限,RAM可以是多种形式,比如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory, SRAM)或动态随机存取存储器(Dynamic Random Access Memory, DRAM)等。本申请所提供的各实施例中所涉及的数据库可包括关系型数据库和非关系型数据库中至少一种。非关系型数据库可包括基于区块链的分布式数据库等,不限于此。本申请所提供的各实施例中所涉及的处理器可为通用处理器、中央处理器、图形处理器、数字信号处理器、可编程逻辑器、基于量子计算的数据处理逻辑器等,不限于此。

[0201] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0202] 以上的实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

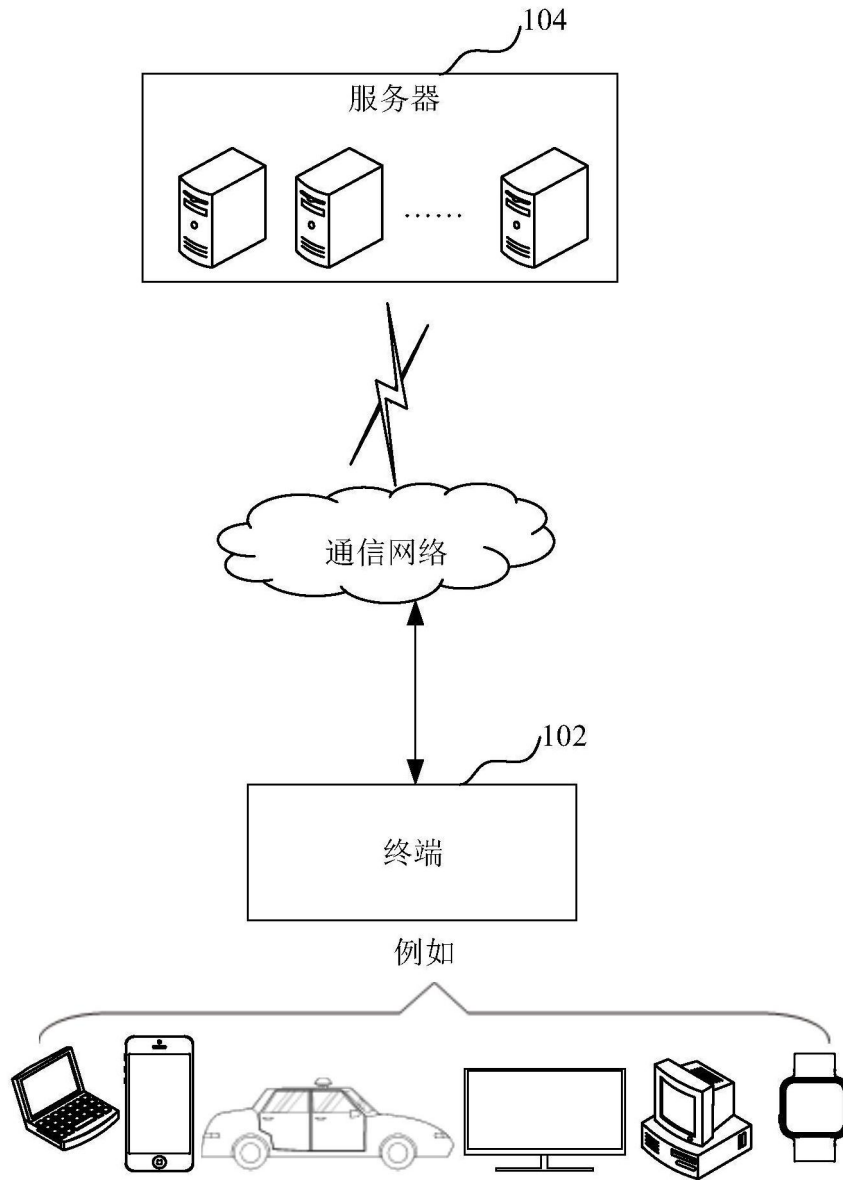


图1



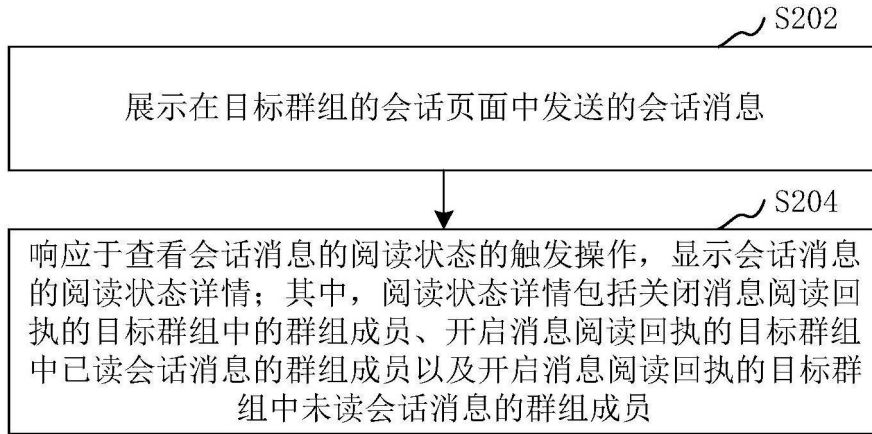


图2

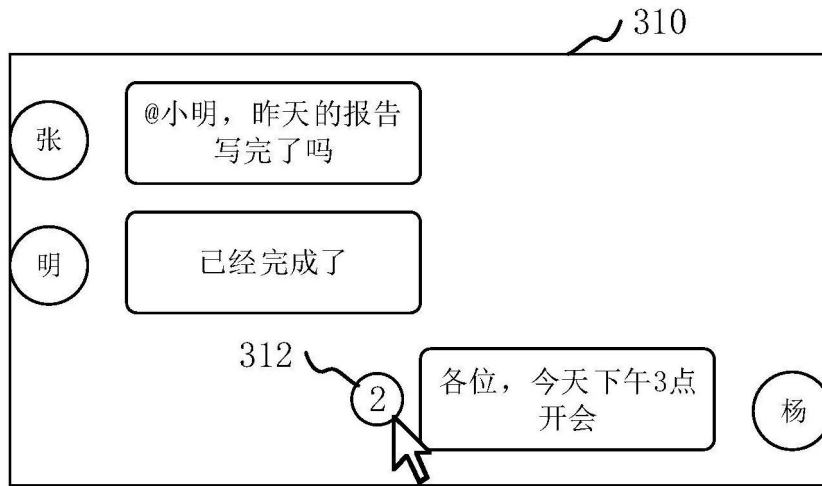


图3

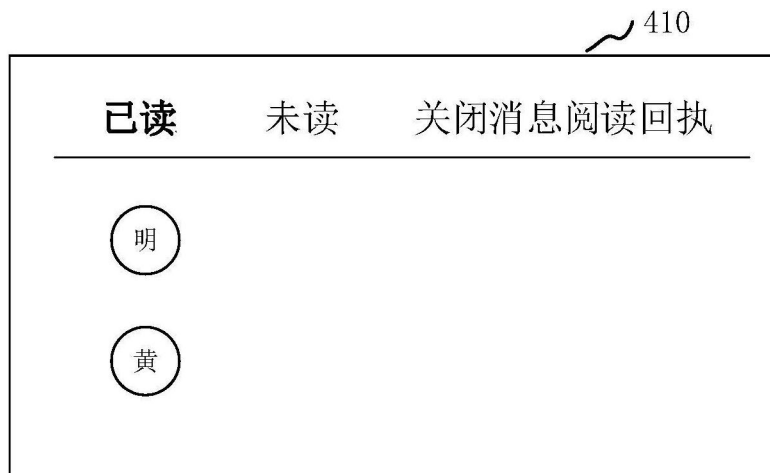


图4

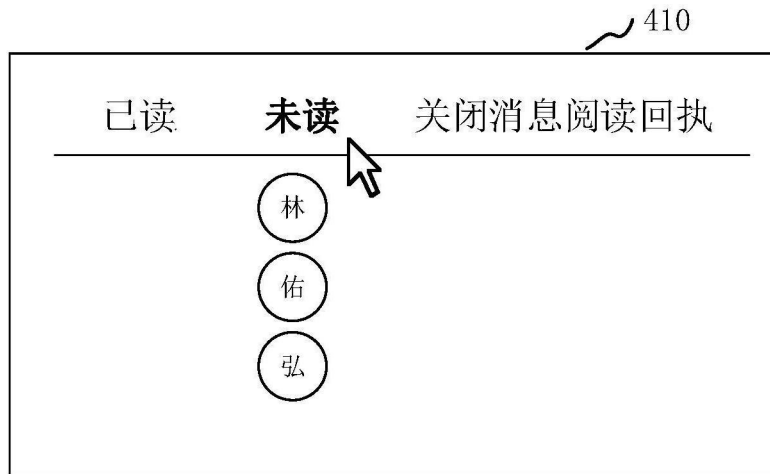


图5

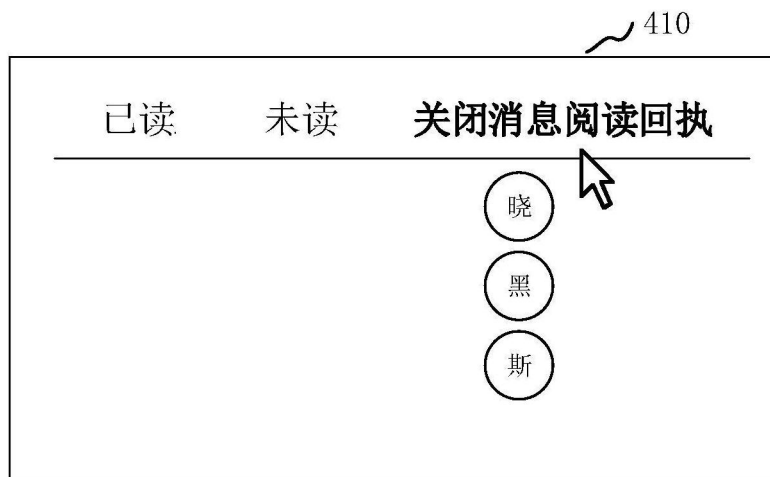


图6

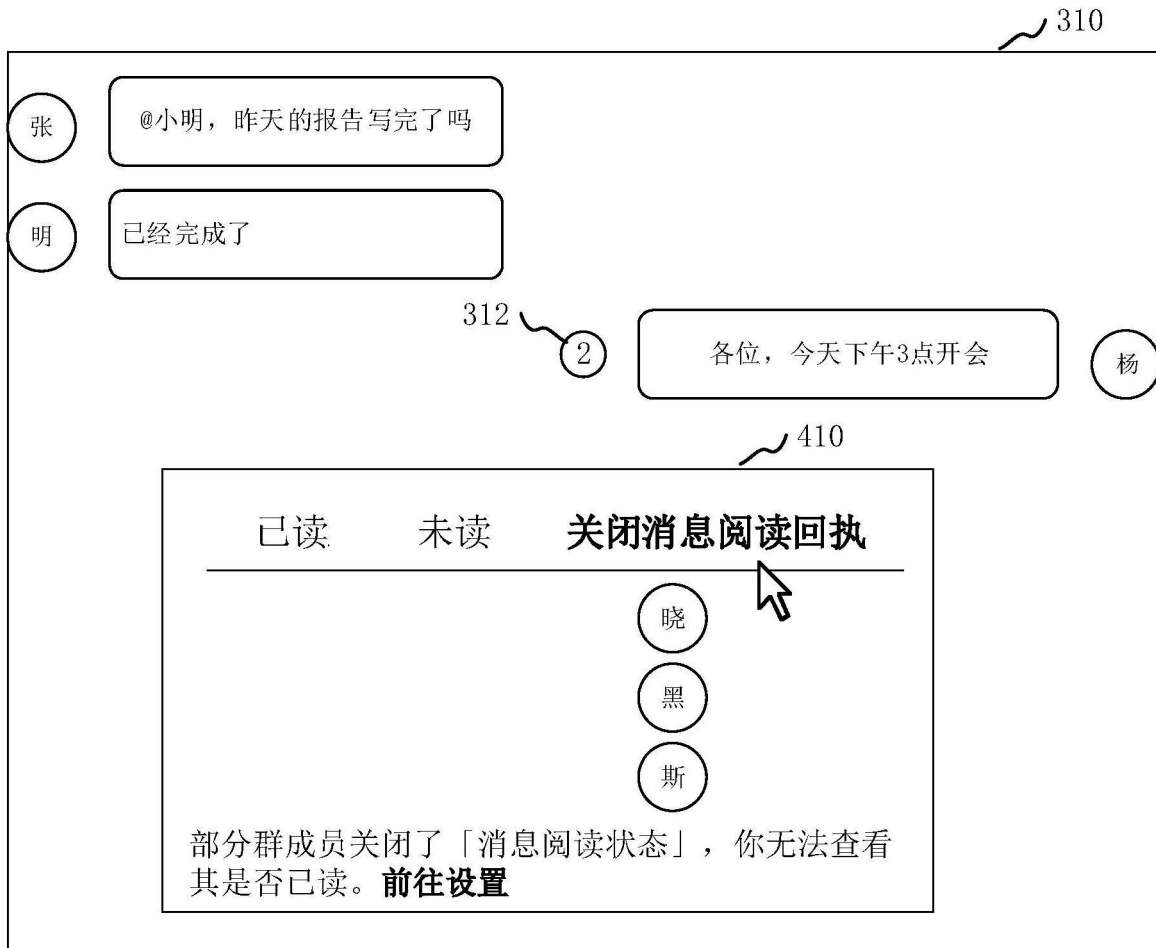


图7

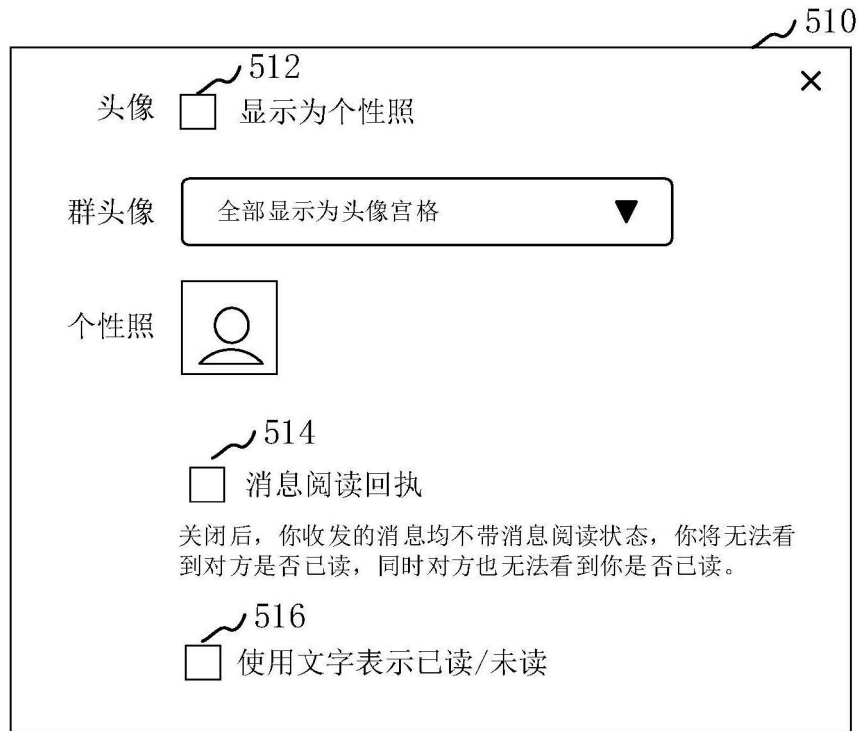


图8

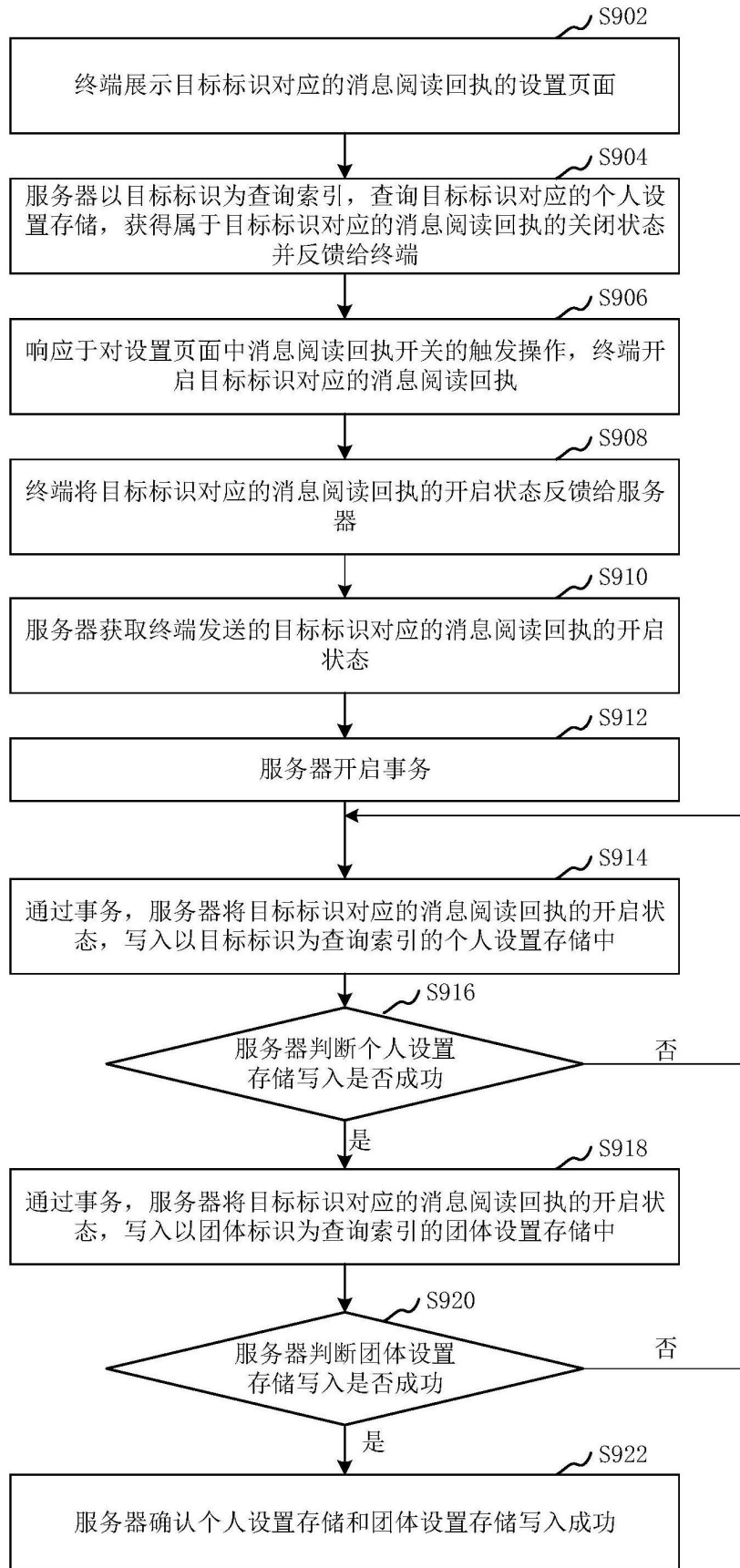


图9

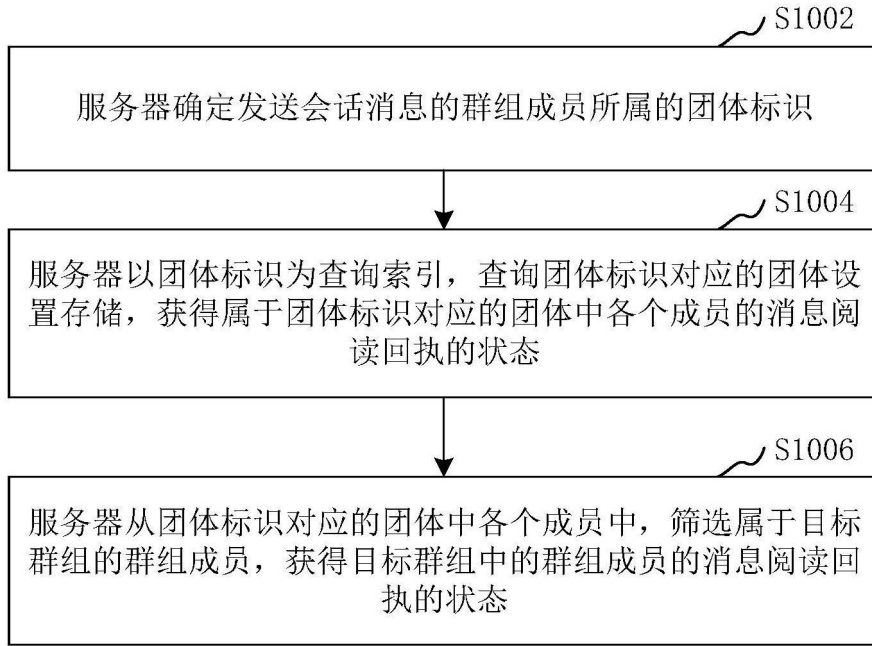


图10

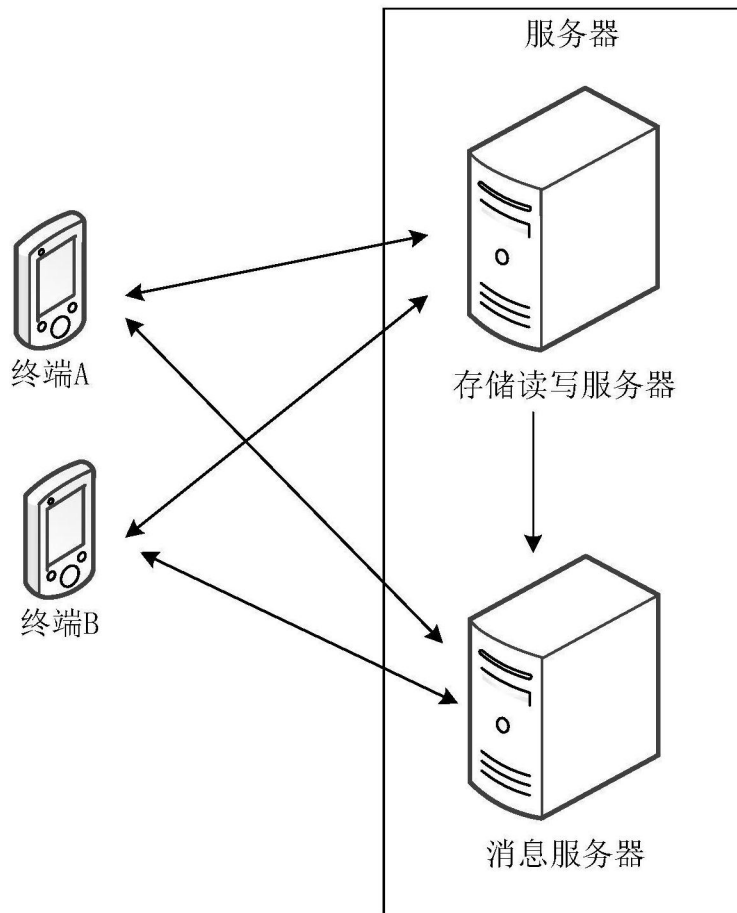


图11

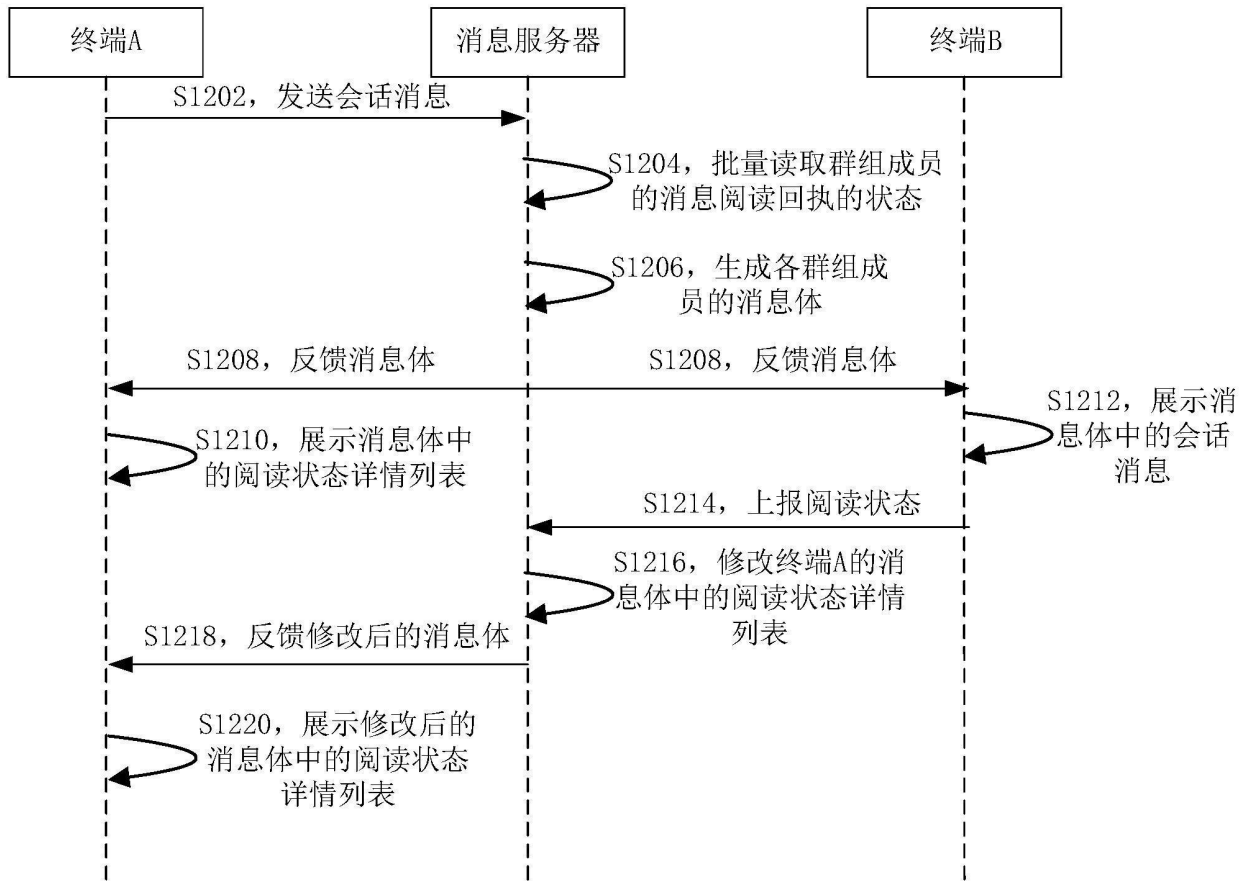


图12

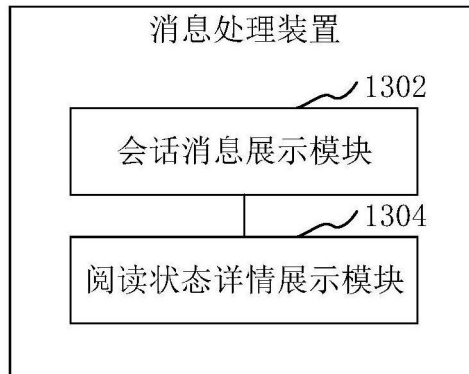


图13

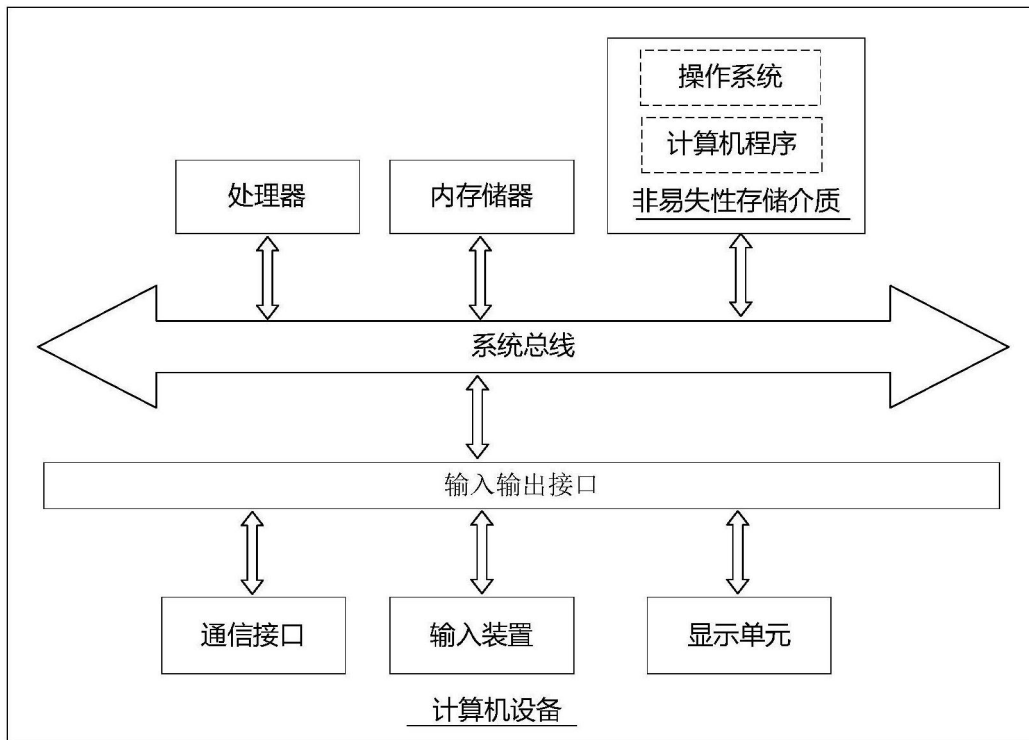


图14