

基于在线文档评论的反馈方法、装置、设备及存储介质

本申请要求在2019年11月20日提交中国专利局、申请号为201911140444.4的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及互联网通信技术领域，例如涉及一种基于在线文档评论的反馈方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

随着互联网技术的发展，在线文档的使用频率日益增加，越来越多的用户开始使用在线文档记录工作或者编辑文档。

用户在使用在线文档记录工作或者书写文档后，可以将该文档分享给其他人查看，其他人可以对在线文档的内容进行评论，比如对于一个文档的内容提出疑问，或者对一个文档的内容给予好评等。

针对上述对在线文档的内容进行评论的方式，用户无法快速判断出哪些评论信息是有用的评论或者哪些评论信息是无用的评论，只有用户真正地阅读了该评论信息，才能做出判断，因此，无法从众多评论信息中准确、快速地筛选出高质量的评论内容。

发明内容

本公开提供一种基于在线文档评论的反馈方法、装置、设备及存储介质，以实现在线文档中的评论进行反馈，并且实时将反馈内容发送到每个打开的在线文档页面中，增强用户间的交流反馈，同时帮助用户对评论进行有效筛选。

提供了一种基于在线文档评论的反馈方法，包括：

接收服务器发送的评论推送信息，其中，评论推送信息为服务器根据一终端发送的评论反馈添加请求生成的信息，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；

确定与文档标识匹配的第一目标文档，并在第一目标文档中，搜索与评论标识匹配的第一评论；

获取与评论反馈类型匹配的评论反馈，并将评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内。

还提供了一种基于在线文档评论的反馈方法，包括：

获取终端发送的评论反馈添加请求，其中，评论反馈添加请求为根据终端中所展示的至少两个备选评论印象选项中的目标评论印象选项的选择所生成的请求；

在确定评论反馈添加请求通过验证的情况下，生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，其中，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；

将评论推送信息发送给打开与文档标识匹配的目标文档的至少一个终端。

还提供了一种基于在线文档评论的反馈装置，包括：

推送信息接收模块，设置为接收服务器发送的评论推送信息，其中，评论推送信息为服务器根据一终端发送的评论反馈添加请求生成的信息，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；

评论搜索模块，设置为确定与文档标识匹配的第一目标文档，并在第一目标文档中，搜索与评论标识匹配的第一评论；

反馈展示模块，设置为获取与评论反馈类型匹配的评论反馈，并将评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内。

还提供了一种基于在线文档评论的反馈装置，包括：

添加请求获取模块，设置为获取终端发送的评论反馈添加请求，其中，评论反馈添加请求为根据终端中所展示的至少两个备选评论印象选项中的目标评论印象选项的选择所生成的请求；

推送信息生成模块，设置为在确定评论反馈添加请求通过验证的情况下，生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，其中，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；

推送信息发送模块，设置为将评论推送信息发送给打开与文档标识匹配的目标文档的至少一个终端。

还提供了一种电子设备，该电子设备包括：

一个或多个处理器；

存储器，设置为存储一个或多个程序；

当一个或多个程序被一个或多个处理器执行，使得一个或多个处理器实现如上所述的基于在线文档评论的反馈方法。

还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处

理器执行时实现如上所述的基于在线文档评论的反馈方法。

附图说明

图 1 是本公开实施例一提供的一种基于在线文档评论的反馈方法的流程图；

图 2 是本公开实施例二提供的另一种基于在线文档评论的反馈方法的流程图；

图 3a 是本公开实施例三提供的一种应用场景的实现流程图；

图 3b 是本公开实施例三提供的一种服务器的功能结构示意图；

图 3c 是本公开实施例三提供的一种评论反馈的显示结果示意图；

图 4 是本公开实施例四提供的一种基于在线文档评论的反馈装置的结构示意图；

图 5 是本公开实施例五提供的一种基于在线文档评论的反馈装置的结构示意图；

图 6 是本公开实施例六提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本公开进行说明。

实施例一

图 1 是本公开实施例一提供的一种基于在线文档评论的反馈方法的流程图，本公开实施例可适用于对目标文档的指定评论进行反馈，并显示反馈内容的情况，该方法可以由基于在线文档评论的反馈装置来执行，该装置可以采用软件和/或硬件的方式实现，该装置可以配置于电子设备中，例如终端设备等。如图 1 所示，该方法包括如下步骤：

步骤 110、接收服务器发送的评论推送信息。

本公开实施例中，评论推送信息为服务器根据任一终端发送的评论反馈添加请求生成的信息，可以指示终端设备在对应的在线文档页面中显示对一条评论的反馈内容，评论推送信息可以包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型。

文档标识用于区分不同的文档，每个文档对应唯一的文档标识。评论标识用于区分同一文档中的多条评论，或者是区分不同文档中的多条评论。评论反馈类型可以有多种，分别与预先设置的多种表情和图片相对应，例如，与“点赞”表情对应的点赞表情类型以及与“鼓掌”图片对应的鼓掌图片类型等等。

本公开实施例中，终端接收的评论推送信息可以是根据自身发送的评论反馈添加请求生成的，即评论推送信息反映的是本机用户对目标评论的反馈内容，也可以是根据其他终端设备发送的评论反馈添加请求生成的，即评论推送信息反映的是其他终端的用户对目标评论的反馈内容，也就是说，对于多个终端上的目标文档的目标评论的反馈可以同时更新。

本公开实施例中，还可以包括：响应于对第二目标文档中的第三评论的评论印象反馈请求，生成与预设的评论反馈对应的评论反馈添加请求，发送至服务器；或者，响应于对第二目标文档中的第三评论的评论印象反馈请求，将至少两项备选评论印象选项进行显示；响应于对目标评论印象选项的选择，生成与目标评论印象选项匹配的评论反馈添加请求，发送至服务器；其中，服务器设置为根据评论反馈添加请求生成评论推送信息，并发送给当前打开第二目标文档的至少一个终端。

将要添加评论反馈的第二目标文档和接收的评论推送信息对应的文档可以是同一文档，也可以是不同的文档，第三评论的评论印象反馈请求是本机用户对第二目标文档中的第三评论进行评论反馈生成的，其他终端用户也可以对第二目标文档中的第三评论进行评论反馈。

示例性的，假设第二目标文档 W 中的第三评论为“公式 A 的物理意义没有解释清楚，其实际表示曲线 C 的切线斜率”，当用户想要对在终端上打开的文档 W 中的第三评论进行反馈时，通过点击与第三评论对应的反馈按钮，生成与预设的评论反馈对应的评论反馈添加请求，例如与“点赞”表情对应的评论反馈添加请求，并发送至服务器，若用户想选择其他评论反馈，则将鼠标移到反馈按钮上一段时间，例如 2 秒，以生成对第三评论的评论印象反馈请求，终端响应于该评论印象反馈请求，向用户显示出预先设置的至少两个备选评论印象选项，例如“点赞”表情、“鼓掌”表情、“不同意”图片以及“金玉良言”文字图形等等，当用户点击对应的备选评论印象选项，例如“鼓掌”表情时，就会生成与“鼓掌”表情匹配的评论反馈添加请求，并发送至服务器，以使服务器在对该评论反馈添加请求进行对应的反馈权限验证，进而在验证通过后生成对应的评论推送信息，发送给当前打开文档 W 的所有终端。

通过使用表情、图片等对评论进行反馈，可以既表达出用户对评论内容的态度，又不会将其他持不同意见或者有实质性反馈意见的评论反馈淹没在没有实质内容的反馈中，也就是既能增加用户之间的交流，又能使用户快速获取到有价值的评论反馈内容。

可选的，在响应于对第二目标文档中的第三评论的评论印象反馈请求，将至少两项备选评论印象选项进行显示之前，还可以包括：响应于对第二目标文

档的打开请求，打开第二目标文档；向服务器发送携带第二目标文档标识的通信建立请求，以与服务器之间建立目标通信链路，以及接收服务器返回的与第二目标文档标识对应的目标通信链路标识。

本公开实施例中，当用户对第二目标文档进行打开操作时，例如双击操作，会生成对第二目标文档的打开请求，终端根据该请求打开第二目标文档，并显示第二目标文档的内容。然后终端获取第二目标文档的文档标识，生成携带第二目标文档标识的通信建立请求，并发送给服务器，以与服务器之间建立目标通信链路，以及接收服务器返回的与第二目标文档标识对应的目标通信链路标识，便于后续使用目标通信链路标识实现终端与服务器之间的信息交互。

可选的，生成与目标评论印象选项匹配的评论反馈添加请求，发送至服务器，可以包括：通过与目标通信链路标识对应的通信链路，将评论反馈添加请求发送至服务器。

本公开实施例中，由于终端与服务器之间建立了可以进行信息交互的目标通信链路，因此，在用户对在终端上打开的目标文档中的目标评论进行反馈操作，生成与目标评论印象选项匹配的评论反馈添加请求之后，可以通过与目标通信链路标识对应的通信链路，将评论反馈添加请求发送至服务器。

步骤 120、确定与文档标识匹配的第一目标文档，并在第一目标文档中，搜索与评论标识匹配的第一评论。

本公开实施例中，终端上可能打开了一个或多个文档，当接收到服务器发送的评论推送信息后，先从该评论推送信息中提取文档标识与评论标识，然后将该文档标识与当前打开的至少一个文档的文档标识进行匹配，若找到与评论推送信息中的文档标识匹配的第一目标文档，则继续从第一目标文档中获取多个评论的评论标识，并将评论推送信息中的评论标识与第一目标文档中的多个评论标识进行匹配，以在第一目标文档中搜索与评论推送信息中的评论标识匹配的第一评论。

步骤 130、获取与评论反馈类型匹配的评论反馈，并将评论反馈添加于第一评论匹配的评论反馈展示区域内。

本公开实施例中，评论反馈类型与备选评论印象选项的类型相匹配，示例性的，对于备选评论印象选项“点赞”表情，其对应的评论反馈类型即为点赞表情，即根据评论反馈类型可以清楚地从预设的备选评论印象选项中找到对应的评论反馈内容。

可选的，评论反馈展示区域位于第一评论的第一评论区域内的预设位置，或者，位于第一评论区域外的预设位置。

本公开实施例中，每条评论都有对应的评论区域，评论反馈展示区域可以是位于第一评论区域内的指定方位的长方形区域，或者是位于第一评论区域外的指定方位的正方形区域，指定方位可以包括左侧、下侧或者左上侧等，评论反馈展示区域的形状也并不局限于长方形、正方形，也可以是平行四边形等形状，本公开实施例对评论反馈展示区域的形状以及与第一评论区域的位置关系不做限定。

可选的，在将评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内之后，还可以包括：响应于用户的评论请求，生成第二评论，第二评论与第一评论对应相同的被评论内容；第二评论所在的第二评论区域与评论反馈展示区域位于不同的区域。

本公开实施例中，第二评论可以是与第一评论对应相同的被评论内容的文字评论或者表情评论。通过对第二评论区域与第一评论对应的评论反馈展示区域分配不同的显示区域，使得每个用户对第一评论的评论反馈能够明显区别于其他评论，便于在文档中快速定位到与一指定评论对应的评论反馈。

可选的，第二评论所在的第二评论区域与评论反馈展示区域位于不同的区域，可以包括：评论反馈展示区域位于第一评论区域与第二评论区域之间；或者，第二评论区域紧邻第一评论区域的一侧，评论反馈展示区域紧邻第一评论区域的其他侧。

本公开实施例中，当针对相同的被评论内容有多条评论时，多个评论之间可以按照评论时间的先后依次进行横向排列或者竖向排列，对于评论时间相邻的第一评论与第二评论，第一评论的评论反馈展示区域可能被设置在第一评论区域与第二评论区域之间，或者，第二评论区域紧邻第一评论区域的一侧，例如第一评论区域的下侧或者上侧，评论反馈展示区域紧邻第一评论区域的左侧或者右侧。

可选的，将评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内，可以包括：获取评论反馈的类型，并判断评论反馈展示区域内是否已存在该类型的评论反馈；若评论反馈展示区域内已存在该类型的评论反馈，则在评论反馈展示区域内，更新评论反馈的数量；若评论反馈展示区域内不存在该类型的评论反馈，在评论反馈展示区域内，添加评论反馈。

示例性的，假设评论反馈的评论类型为“鼓掌”表情，则先判断评论反馈展示区域内是否已存在“鼓掌”表情，如果已经存在“鼓掌”表情，则将该表情对应的表情数量加一，若评论反馈展示区域内尚未有该“鼓掌”表情，则将该“鼓掌”表情在评论反馈展示区域内进行显示。这样设置的好处是：可以避免多条相同的评论反馈一一罗列，占据较大的显示页面，可以直观的显示对一

评论的多种评论反馈，避免真正有内容的评论反馈被淹没在大量雷同或者相同的评论反馈中。

可选的，评论反馈为表情图标，和/或，表情图标与评论者的姓名。

本公开实施例中，评论反馈的显示方式可以仅显示用户选择的表情图标，例如，“收到”表情，也可以同时显示表情图标和反馈该表情图标的用户姓名，例如 AA|“收到”表情，当然，本公开实施例对评论反馈的显示形式不做限制。

本公开实施例中，通过接收服务器发送的评论推送信息，确定与评论推送信息匹配的第一目标文档以及第一评论，并将与评论推送信息中的评论反馈类型匹配的评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内，实现了对在线文档中的评论进行表情、图片等形式的有效反馈，避免在同一文档中显示很多重复或雷同的评论反馈，使得有实质内容的高质量评论反馈很容易被用户获取，不会被低质量的评论反馈淹没，即减少了在线文档中重复性、低质量的评论反馈的显示比例，帮助用户筛选出优质的评论，增强用户间的交流。

实施例二

图 2 是本公开实施例二提供的另一种基于在线文档评论的反馈方法的流程图，本公开实施例可适用于对终端发送的目标文档的目标评论反馈进行验证，并将验证通过的反馈内容推送给所有打开目标文档的终端的情况，该方法可以由基于在线文档评论的反馈装置来执行，该装置可以采用软件和/或硬件的方式实现，该装置可以配置于电子设备中，例如服务器等。如图 2 所示，该方法包括如下步骤：

步骤 210、获取终端发送的评论反馈添加请求。

本公开实施例中，评论反馈添加请求为根据终端中所展示的至少两个备选评论印象选项中目标评论印象选项的选择所生成的请求。

可选的，在获取终端发送的评论反馈添加请求之前，还可以包括：接收终端发送的携带文档标识的通信建立请求；根据通信建立请求，与终端建立目标通信链路；向终端发送与目标通信链路对应的目标通信链路标识。

本公开实施例中，终端发送的携带文档标识的通信建立请求，是在终端打开目标文档并获取到目标文档的文档标识后生成的，服务器建立与终端之间的目标通信链路后，会将与目标通信链路对应的目标通信链路标识发送给终端，以便于后续可以通过该目标通信链路与终端之间进行信息交互。

可选的，获取终端发送的评论反馈添加请求，可以包括：获取终端通过目

标通信链路发送的评论反馈添加请求。

本公开实施例中，将目标通信链路标识发送给终端后，终端在生成与目标评论印象选项匹配的评论反馈添加请求之后，就可以通过与目标通信链路标识对应的通信链路，将评论反馈添加请求发送至服务器。

步骤 220、如果确定评论反馈添加请求通过验证，则生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息。

本公开实施例中，评论推送信息可以包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型。评论反馈添加请求中可以包括目标文档标识、目标评论标识、目标用户标识以及目标评论反馈类型。其中，目标用户是指想要对目标文档中的目标评论发表评论反馈的用户，即反馈内容的作者，目标用户标识用于区别该用户与其他用户，由于不同用户对目标文档中的目标评论的反馈权限不同，因此有必要为每个用户设置一个用户标识，以确认用户对每个文档中的每条评论的反馈权限。

可选的，确定评论反馈添加请求通过验证，可以包括：将评论反馈添加请求中的目标用户标识与有效用户标识列表进行对比；若有效用户标识列表中包括目标用户标识，则验证通过，若有效用户标识列表中不包括目标用户标识，则验证失败。

本公开实施例中，为了控制有权限的用户才能对目标评论进行反馈，因此针对每个文档，或者是每个文档中的每条评论，都预先设置了一个有效用户标识列表，用于限定可以对评论进行反馈的用户有哪些。当服务器对评论反馈添加请求进行权限验证时，可以先获取与评论反馈添加请求中的目标评论标识对应的有效用户标识列表，然后将评论反馈添加请求中的目标用户标识与有效用户标识列表进行对比，若有效用户标识列表中包括目标用户标识，则认为验证通过，可以向每个终端推送与评论反馈添加请求对应的评论反馈，若有效用户标识列表中不包括目标用户标识，则认为验证失败，即与评论反馈添加请求对应的评论反馈无法在终端显示。

步骤 230、将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端。

可选的，将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端，可以包括：确定当前打开目标文档的至少一个终端，并获取与至少一个终端分别匹配的至少一个通信链路标识；通过与至少一个通信链路标识对应的通信链路，将评论推送信息分别发送至对应的终端。

本公开实施例中，在服务器确定评论反馈添加请求通过验证，生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息之后，为了使得所有打开目标文档的终端都

能对目标文档中的目标评论的反馈进行更新，让用户能同时看到该评论反馈，先根据目标文档标识确定当前打开目标文档的至少一个终端，并通过与至少一个终端分别对应的通信链路，将评论推送信息分别发送至对应的终端，以使终端能将与评论推送信息对应的评论反馈显示在目标文档的页面上。

可选的，在将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端之后，还可以包括：将评论推送信息存储到数据库中；在将评论推送信息存储到数据库中之后，还可以包括：响应于新的终端发送的携带目标文档标识的通信建立请求，与新的终端建立目标通信链路；从数据库中获取与目标文档标识匹配的评论推送信息；通过目标通信链路，将评论推送信息发送至新的终端。

本公开实施例中，在将评论推送信息发送给当前打开目标文档的终端之后，可以将评论推送信息存储到数据库中，以便于后续其他终端打开该目标文档时，可以将该评论推送信息发送给其他终端。

可选的，当服务器接收到新的终端发送的携带目标文档标识的通信建立请求时，先与新的终端建立目标通信链路，以便于与新的终端传输数据，然后从数据库中获取与目标文档标识匹配的评论推送信息，并通过目标通信链路发送至新的终端，以使新的终端对本机的目标文档的评论反馈进行更新，使用户能获得到最新的评论反馈内容。

本公开实施例中，通过获取终端发送的评论反馈添加请求，评论反馈添加请求为根据终端中所展示的至少两个备选评论印象选项中目标评论印象选项的选择所生成的请求；如果确定评论反馈添加请求通过验证，则生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，并将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端，以使终端将评论反馈显示在目标文档的页面上，实现对在线文档中的评论进行反馈，解决了用户无法快速判断出哪些评论信息是有用的评论或者哪些评论信息是无用的评论，无法从众多评论信息中准确、快速的筛选出高质量的评论内容的问题，通过实时将对评论的反馈内容发送到每个打开的在线文档页面中，增强用户间的交流反馈，同时帮助用户对评论快速地进行有效筛选。

实施例三

图 3a 是本公开实施例三提供的一种应用场景的实现流程图，本公开实施例可以与上述实施例中的可选方案结合。参考图 3a，该方法可以包括如下步骤：

首先，终端响应于对目标文档的打开请求，打开目标文档，并向服务器发送携带目标文档标识的通信建立请求。

可选的，当用户对目标文档进行双击以打开文档时，终端会生成对目标文档的打开请求，并根据该请求打开目标文档，显示该文档的内容。打开文档后，终端会向服务器发送携带目标文档标识的通信建立请求，以与服务器建立通信链接，便于后续与服务器之间的信息交互。

可选的，在终端打开目标文档之后，还可以响应于用户对目标文档的评论添加请求，获取用户输入的目标评论的内容，然后生成与目标评论对应的记录请求，并发送至服务器，以使服务器存储记录请求中包括的目标文档标识、用户标识、目标评论标识以及目标评论的内容等信息。

接着，服务器建立与终端之间的目标通信链路，并向终端发送与目标通信链路对应的目标通信链路标识。

本公开实施例中，每个通信链路标识唯一标识一个通信链接，通过该目标通信链路标识，服务器可以将指定信息推送给指定的终端。

可选的，当服务器建立与终端之间的目标通信链路之后，为了使终端能对目标文档中的每个评论的反馈进行更新，使用户能获取到最新的评论反馈内容，从数据库中获取与目标文档标识匹配的评论推送信息，并通过目标通信链路发送至终端。

接着，终端响应于对目标评论印象选项的选择，生成与目标评论印象选项匹配的评论反馈添加请求，发送至服务器。

本公开实施例中，当用户点击与目标文档中的目标评论对应的反馈按钮时，终端会向用户显示出预先设置的至少两个备选评论印象选项，例如“点赞”表情、“鼓掌”表情、“不同意”图片以及“金玉良言”文字等等，当用户点击对应的备选评论印象选项时，终端会生成与该评论印象选项匹配的评论反馈添加请求，发送至服务器，以使服务器对该评论反馈添加请求进行对应的反馈权限验证。其中，评论反馈添加请求中包括目标文档标识、目标评论标识、目标用户标识以及目标评论反馈类型。

接着，服务器对评论反馈添加请求进行权限验证，并在验证通过时生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息发送至当前打开目标文档的终端。

可选的，服务器先获取与评论反馈添加请求中的目标评论标识对应的有效用户标识列表，然后将评论反馈添加请求中的目标用户标识与有效用户标识列表进行对比，若有效用户标识列表中包括目标用户标识，则认为验证通过，若有效用户标识列表中不包括目标用户标识，则认为验证失败。

若验证通过，服务器生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，并根据目标文档标识确定当前打开目标文档的至少一个终端，然后通过至少一个

终端分别对应的通信链路，将评论推送信息分别发送至对应的终端，以使终端能将评论推送信息对应的评论反馈显示在目标文档的页面上。

本公开实施例中，如图 3b 所示，可以按照功能将服务器分为验证模块、广播模块以及通信模块。验证模块，可以设置为接收评论反馈添加请求，并验证目标用户是否具有评论反馈权限，如果验证通过，则生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，存储在数据库中，同时将评论推送信息发送给广播模块，如果验证失败，则将验证结果返回给发送评论反馈添加请求的终端。广播模块，可以设置为将收到的评论推送信息推送给通信模块。通信模块，可以设置为根据评论推送信息中的目标文档标识，获取所有打开目标文档的终端，然后将评论推送信息推送给对应的终端。

接着，终端在当前打开的至少一个文档中，获取与目标文档标识匹配的文档，并在获取的文档中，搜索与目标评论标识匹配的评论。

本公开实施例中，终端收到评论推送信息后，判断当前打开的至少一个文档中是否有与评论推送信息中的目标文档标识匹配的文档，如果没有则直接返回，如果有，在继续在匹配的文档中搜索与目标评论标识匹配的评论。

最后，终端将评论反馈添加于与搜索到的评论匹配的评论反馈展示区域内。

本公开实施例中，如果终端发现本机中不存在与目标评论标识匹配的评论，则不进行下一步处理，如果终端发现本机中存在与目标评论标识匹配的评论，则获取与目标评论反馈类型对应的评论印象选项，并添加于与搜索到的评论匹配的评论反馈展示区域内，如图 3c 所示。

实施例四

图 4 是本公开实施例四提供的一种基于在线文档评论的反馈装置的结构示意图，本公开实施例可适用于对目标文档的目标评论进行反馈，并显示反馈内容的情况，该装置可以采用软件和/或硬件的方式实现，该装置可以配置于电子设备中，例如终端设备等。如图 4 所示，该装置可以包括：推送信息接收模块 410、评论搜索模块 420 以及反馈展示模块 430；

推送信息接收模块 410，设置为接收服务器发送的评论推送信息，评论推送信息为服务器根据任一终端发送的评论反馈添加请求生成的信息，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；评论搜索模块 420，设置为确定与文档标识匹配的第一文档，并在获取的第一目标文档中，搜索与评论标识匹配的第一评论；反馈展示模块 430，设置为获取与评论反馈类型匹配的评论反馈，并将评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内。

本公开实施例中，通过接收服务器发送的评论推送信息，确定与评论推送信息匹配的第一目标文档以及第一评论，并将与评论推送信息中的评论反馈类型匹配的评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内，实现了对在线文档中的评论进行反馈，解决了用户无法从众多评论信息中准确、快速的筛选出真正想要阅读的评论内容的问题，通过实时将对评论的反馈内容发送到每个打开的在线文档页面中，增强用户间的交流反馈，同时帮助用户对评论快速地进行有效筛选。

评论反馈展示区域位于第一评论的第一评论区域内的预设位置，或者，位于第一评论区域外的预设位置。

该装置还包括：评论生成模块，设置为在将评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内之后，响应于用户的评论请求，生成第二评论，第二评论与第一评论对应相同的被评论内容；第二评论所在的第二评论区域与评论反馈展示区域位于不同的区域。

第二评论所在的第二评论区域与评论反馈展示区域位于不同的区域，包括：评论反馈展示区域位于第一评论区域与第二评论区域之间；或者，第二评论区域紧邻第一评论区域的一侧，评论反馈展示区域紧邻第一评论区域的其他侧。

该装置还包括：反馈添加请求模块，设置为响应于对第二目标文档中第三评论的评论印象反馈请求，生成与预设的评论反馈对应的评论反馈添加请求，发送至服务器；或者，响应于对第二目标文档中第三评论的评论印象反馈请求，将至少两项备选评论印象选项进行显示；响应于对目标评论印象选项的选择，生成与目标评论印象选项匹配的评论反馈添加请求，发送至服务器；其中，服务器设置为根据评论反馈添加请求生成评论推送信息，并发送给当前打开第二目标文档的至少一个终端。

反馈添加请求模块，还包括：通信建立单元，设置为在响应于对第二目标文档中第三评论的评论印象反馈请求，将至少两项备选评论印象选项进行显示之前，响应于对第二目标文档的打开请求，打开第二目标文档；向服务器发送携带第二目标文档标识的通信建立请求，以与服务器之间建立目标通信链路，以及接收服务器返回的与第二目标文档标识对应的目标通信链路标识。

反馈添加请求模块，是设置为：通过与目标通信链路标识对应的通信链路，将评论反馈添加请求发送至服务器。

评论反馈类型与备选评论印象选项的类型相匹配。

反馈展示模块 430，是设置为：获取评论反馈的类型，并判断评论反馈展示区域内是否已存在该类型的评论反馈；若评论反馈展示区域内已存在该类型的

评论反馈，则在评论反馈展示区域内，更新评论反馈的数量；若评论反馈展示区域内不存在该类型的评论反馈，在评论反馈展示区域内，添加评论反馈。

评论反馈为表情图标，和/或，表情图标与评论者的姓名。

本公开实施例所提供的基于在线文档评论的反馈装置，与本公开实施例提供的基于在线文档评论的反馈方法属于同一公开构思，未在本公开实施例中详尽描述的技术细节可参见上述实施例，并且本公开实施例基于在线文档评论的反馈装置与上述实施例提供的基于在线文档评论的反馈方法具有相同的效果。

实施例五

图 5 是本公开实施例五提供的一种基于在线文档评论的反馈装置的结构示意图，本公开实施例可适用于对终端发送的目标文档的目标评论反馈进行验证，并将验证通过的反馈内容推送给所有打开目标文档的终端的情况，该装置可以采用软件和/或硬件的方式实现，该装置可以配置于电子设备中，例如服务器等。如图 5 所示，该装置可以包括：添加请求获取模块 510、推送信息生成模块 520 以及推送信息发送模块 530。

添加请求获取模块 510，设置为获取终端发送的评论反馈添加请求，评论反馈添加请求为根据终端中所展示的至少两个备选评论印象选项中目标评论印象选项的选择所生成的请求；推送信息生成模块 520，设置为如果确定评论反馈添加请求通过验证，则生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；推送信息发送模块 530，设置为将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端。

本公开实施例中，通过获取终端发送的评论反馈添加请求，评论反馈添加请求为根据终端中所展示的至少两个备选评论印象选项中目标评论印象选项的选择所生成的请求；如果确定评论反馈添加请求通过验证，则生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，并将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端，以使终端将评论反馈显示在目标文档的页面上，实现对在线文档中的评论进行反馈，解决了用户无法从众多评论信息中准确、快速的筛选出真正想要阅读的评论内容的问题，实时将对评论的反馈内容发送到多个打开的在线文档页面中，增强用户间的交流反馈，同时帮助用户对评论快速地进行有效筛选。

添加请求获取模块 510，还包括：通信单元，设置为在获取终端发送的评论反馈添加请求之前，接收终端发送的携带文档标识的通信建立请求；根据通信建立请求，与终端建立目标通信链路；向终端发送与目标通信链路对应的目标

通信链路标识。

添加请求获取模块 510, 是设置为: 获取终端通过目标通信链路发送的评论反馈添加请求。

推送信息生成模块 520, 是设置为: 将评论反馈添加请求中的目标用户标识与有效用户标识列表进行对比; 若有效用户标识列表中包括目标用户标识, 则验证通过, 若有效用户标识列表中不包括目标用户标识, 则验证失败。

推送信息发送模块 530, 是设置为: 确定当前打开目标文档的至少一个终端, 并获取与至少一个终端分别匹配的至少一个通信链路标识; 通过与至少一个通信链路标识对应的通信链路, 将评论推送信息分别发送至对应的终端。

基于在线文档评论的反馈装置还包括存储模块, 设置为在将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端之后, 将评论推送信息存储到数据库中。

推送信息发送模块 530, 是设置为: 在将评论推送信息存储到数据库中之后, 响应于新的终端发送的携带目标文档标识的通信建立请求, 与新的终端建立目标通信链路; 从数据库中获取与目标文档标识匹配的评论推送信息; 通过目标通信链路, 将评论推送信息发送至新的终端。

本公开实施例所提供的基于在线文档评论的反馈装置, 与本公开实施例提供的基于在线文档评论的反馈方法属于同一公开构思, 未在本公开实施例中详尽描述的技术细节可参见上述实施例, 并且本公开实施例基于在线文档评论的反馈装置与上述实施例提供的基于在线文档评论的反馈方法具有相同的效果。

实施例六

本公开实施例提供了一种电子设备, 下面参考图 6, 其示出了适于用来实现本公开实施例的设备 (例如终端设备或服务器) 600 的结构示意图。本公开实施例中的设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、平板电脑 (Portable Android Device, PAD)、便携式多媒体播放器 (Portable Media Player, PMP)、车载终端 (例如车载导航终端) 等等的移动终端以及诸如数字电视 (Television, TV)、台式计算机等等的固定终端。图 6 示出的设备仅仅是一个示例, 不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 6 所示, 电子设备 600 可以包括处理装置 (例如中央处理器、图形处理器等) 601, 其可以根据存储在只读存储器 (Read-Only Memory, ROM) 602 中的程序或者从存储装置 608 加载到随机访问存储器 (Random Access Memory,

RAM) 603 中的程序而执行多种适当的动作和处理。在 RAM 603 中, 还存储有电子设备 600 操作所需的多种程序和数据。处理装置 601、ROM 602 以及 RAM 603 通过总线 604 彼此相连。输入/输出 (Input/Output, I/O) 接口 605 也连接至总线 604。

通常, 以下装置可以连接至 I/O 接口 605: 包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 606; 包括例如液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、扬声器、振动器等的输出装置 607; 包括例如磁带、硬盘等的存储装置 608; 以及通信装置 609。通信装置 609 可以允许电子设备 600 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 6 示出了具有多种装置的电子设备 600, 并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

根据本公开的实施例, 上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如, 本公开的实施例包括一种计算机程序产品, 其包括承载在非暂态计算机可读介质上的计算机程序, 该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中, 该计算机程序可以通过通信装置 609 从网络上被下载和安装, 或者从存储装置 608 被安装, 或者从 ROM 602 被安装。在该计算机程序被处理装置 601 执行时, 执行本公开实施例的基于在线文档评论的反馈方法中限定的上述功能。

实施例七

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件, 或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的例子可以包括但不限于: 具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、RAM、ROM、可擦式可编程只读存储器 (Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (Compact Disc-ROM, CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。

在本公开中, 计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质, 该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中, 计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号, 其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式, 包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读

信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、射频（Radio Frequency, RF）等等，或者上述的任意合适的组合。

上述计算机可读介质可以是上述设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该设备执行时，使得该设备：接收服务器发送的评论推送信息，评论推送信息为服务器根据任一终端发送的评论反馈添加请求生成的信息，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；确定与文档标识匹配的第一目标文档，并在第一目标文档中，搜索与评论标识匹配的第一评论；获取与评论反馈类型匹配的评论反馈，并将评论反馈添加于与第一评论匹配的评论反馈展示区域内。

或者当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备：获取终端发送的评论反馈添加请求，评论反馈添加请求为根据终端中所展示的至少两个备选评论印象选项中目标评论印象选项的选择所生成的请求；如果确定评论反馈添加请求通过验证，则生成与评论反馈添加请求匹配的评论推送信息，评论推送信息包括：文档标识、评论标识以及评论反馈类型；将评论推送信息发送给当前打开目标文档的至少一个终端。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括但不限于面向对象的程序设计语言——诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网（Local Area Network, LAN）或广域网（Wide Area Network, WAN）——连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开多种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有

些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本公开实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，单元的名称在一种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，评论搜索模块还可以被描述为“用于确定与文档标识匹配的第一目标文档，并在获取的第一目标文档中，搜索与评论标识匹配的第一评论的模块”。

此外，虽然采用特定次序描绘了多个操作，但是这不应理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下，多任务和并行处理可能是有利的。同样地，虽然在上面论述中包含了多个实现细节，但是这些不应被解释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的一些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地，在单个实施例的上下文中描述的多种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

尽管已经采用特定于结构特征和/或方法逻辑动作的语言描述了本主题，但是应当理解本文中所限定的主题未必局限于上面描述的特定特征或动作。相反，上面所描述的特定特征和动作仅仅是实现本文的示例形式。