(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102546552 B
(45)授权公告日 2015.02.04

(21)申请号 201010605950.9

(22)申请日 2010.12.24

(73)专利权人 中国联合网络通信集团有限公司
地址 100033 北京市西城区金融大街 21 号

(72)发明人 刘煜 陈蛟 温锋

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
代理人 刘芳

(51)Int.Cl.
H04L 29/06(2006.01)
H04L 9/32(2006.01)

审查员 黄益超

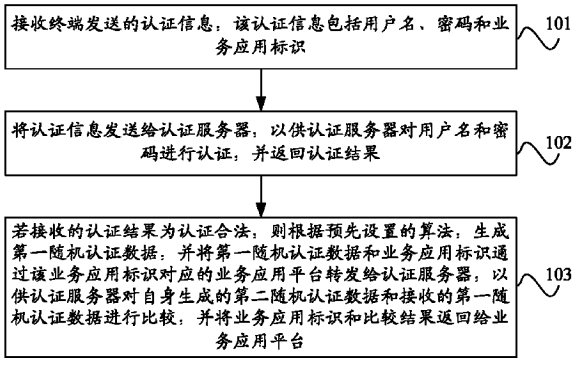
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

认证方法、设备和系统

(57)摘要

本发明提供一种认证方法、设备和系统，该方法包括：接收终端发送的认证信息，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；将认证信息发送给认证服务器，以供认证服务器对所述用户名和密码进行认证，并返回认证结果；若接收的认证结果为认证合法，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将第一随机认证数据和业务应用标识通过业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一随机认证数据进行比较，并将业务应用标识和比较结果返回给业务应用平台。本发明的认证方法、设备和系统实现了统一认证，并有效地提高了认证的安全性。



CN 102546552 B

1. 一种认证方法，其特征在于，包括：

接收终端发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；

将所述认证信息发送给认证服务器，以供所述认证服务器根据所述用户名和密码，进行合法认证，并返回认证结果；

若接收的所述认证结果为认证通过的结果，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将所述第一随机认证数据和业务应用标识通过所述业务应用标识对应的业务应用平台转发给所述认证服务器，以供所述认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一随机认证数据进行比较，并将所述业务应用标识和所述比较结果返回给所述业务应用平台；

其中，所述根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，包括：所述预先设置的算法以所述用户名或者所述业务应用标识作为常量信息，以用户选择使用业务应用的次数或者所述业务应用发起的时间作为变量信息，根据所述常量信息和所述变量信息，生成所述第一随机认证数据。

2. 根据权利要求 1 所述的认证方法，其特征在于，还包括：

接收所述业务应用平台发送的所述业务应用标识对应的业务应用数据，并将所述业务应用数据转发给所述终端；或者，

接收所述业务应用平台发送的拒绝接入消息，并将所述拒绝接入消息转发给所述终端。

3. 一种认证方法，其特征在于，包括：

接收客户网关发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；

对所述用户名和密码进行认证；

若认证所述用户名和密码合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据；

接收所述业务应用标识，并比较接收的所述业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和所述第二随机认证数据是否相同，生成比较结果，其中，所述第一随机认证数据是由所述客户网关生成，并通过所述业务应用标识对应的所述业务应用平台转发的；发送所述比较结果给所述业务应用标识对应的业务应用平台；

其中，所述根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据，包括：所述预先设置的算法以所述用户名或者所述业务应用标识作为常量信息，以用户选择使用业务应用的次数或者所述业务应用发起的时间作为变量信息，根据所述常量信息和所述变量信息，生成所述第二随机认证数据。

4. 根据权利要求 3 所述的认证方法，其特征在于，所述发送所述比较结果给所述业务应用标识对应的业务应用平台，包括：

若所述比较结果为相同的比较结果，则将所述业务应用标识和所述相同的比较结果发送给所述业务应用标识对应的业务应用平台，以供所述业务应用平台根据所述相同的比较结果，通过所述客户网关向终端发送与所述业务应用标识对应的业务应用数据；或者，

若所述比较结果为不相同的比较结果，则将不相同的比较结果发送给所述业务应用标识对应的业务应用平台，以供所述业务应用平台根据所述不相同的比较结果，通过所述客户网关向所述终端发送拒接接入消息。

5. 一种客户网关，其特征在于，包括：

第一接收模块，用于接收终端发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；

第一发送模块，用于将所述认证信息发送给认证服务器，以供所述认证服务器对所述用户名和密码进行认证，并返回认证结果；

第一随机认证数据生成模块，用于若接收的所述认证结果为认证合法，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将所述第一随机认证数据和业务应用标识通过所述业务应用标识对应的业务应用平台转发给所述认证服务器，以供所述认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的所述第一随机认证数据进行比较，并将所述业务应用标识和所述比较结果返回给所述业务应用平台；其中，所述预先设置的算法以所述用户名或者所述业务应用标识作为常量信息，以用户选择使用业务应用的次数或者所述业务应用发起的时间作为变量信息，根据所述常量信息和所述变量信息，生成所述第一随机认证数据。

6. 根据权利要求 5 所述的客户网关，其特征在于，还包括：

转发模块，用于接收所述业务应用平台发送的所述业务应用标识对应的业务应用数据，并将所述业务应用数据转发给所述终端；或者，

所述转发模块，还用于接收所述业务应用平台发送的拒绝接入消息，并将所述拒绝接入消息转发给所述终端。

7. 一种认证服务器，其特征在于，包括：

第二接收模块，用于接收客户网关发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；

认证模块，用于对所述用户名和密码进行认证；

第二随机认证数据生成模块，用于若认证所述用户名和密码合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据，具体地，所述预先设置的算法以所述用户名或者所述业务应用标识作为常量信息，以用户选择使用业务应用的次数或者所述业务应用发起的时间作为变量信息，根据所述常量信息和所述变量信息，生成所述第二随机认证数据；

比较模块，用于接收所述业务应用标识，并比较接收的所述业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和所述第二随机认证数据是否相同，生成比较结果，其中，所述第一随机认证数据是由所述客户网关生成，并通过所述业务应用标识对应的所述业务应用平台转发的；

第二发送模块，用于发送所述比较结果给所述业务应用标识对应的业务应用平台。

8. 根据权利要求 7 所述的认证服务器，其特征在于，所述第二发送模块具体用于若所述比较结果为相同的比较结果，则将所述业务应用标识和所述相同的比较结果发送给所述业务应用标识对应的业务应用平台，以供所述业务应用平台根据所述相同的比较结果，通过所述客户网关向终端发送与所述业务应用标识对应的业务应用数据；或者，

所述第二发送模块具体用于若所述比较结果为不相同的比较结果，则将不相同的比较结果发送给所述业务应用标识对应的业务应用平台，以供所述业务应用平台根据所述不相同的比较结果，通过所述客户网关向所述终端发送拒接接入消息。

9. 一种认证系统，其特征在于，包括终端、客户网关、认证服务器和业务应用平台，其中，所述客户网关为如权利要求 5 或 6 所述的客户网关，认证服务器为如权利要求 7 或 8 所述的认证服务器。

认证方法、设备和系统

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术，尤其涉及一种认证方法、设备和系统。

背景技术

[0002] 用户终端设备 (Customer Premise Equipment ;简称 :CPE) 是指位于用户端或者用户网络内部，实现用户网络连接的设备，例如 :终端机、电话机和调制解调器等终端设备。另外，客户网关属于 CPE，该客户网关是指面向家庭用户或中小企业用户，布放在用户网络边缘的连接设备 ;它通过网络之间互连的协议 (Internet Protocol ;简称 :IP) 中继或电路中继方式接入城域网，为用户提供互联网连接及信息化业务和应用，用以满足用户通信信息需求。

[0003] 客户网关作为驻留在用户端网络的连接设备，是用户访问外部网络的统一出口，也是为用户提供各种网络应用和信息化应用的必经的重要设备。在现有技术中的认证方式过程中，客户网关将终端需要认证的业务的各种认证信息通过客户网关，转发到各自的业务应用平台进行认证中 ;或者存储用户信息，并代替用户发送该用户信息到各个业务应用平台中，以供各个业务应用平台进行认证，并将认证结果通过客户网关返回给终端。举例来说，客户网关将接收到的终端发送的邮件认证信息通过客户网关发送给邮箱业务应用平台，由邮箱业务应用平台对其认证后，生成认证结果，并将认证结果通过客户网关返回给终端 ;或者，客户网关将接收到的终端发送的办公自动化 (Office Automation ;简称 :OA) 认证信息通过客户网关发送给 OA 业务应用平台，由 OA 业务应用平台对其认证后，生成认证结果，并将认证结果通过客户网关返回给终端。

[0004] 但是，随着客户网关业务种类的逐渐丰富和业务需求的逐渐提升，由于业务应用平台只是对用户请求中与之对应的业务进行单独认证，因此使得认证效率较低。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种认证方法、设备和系统，用以实现了统一认证，并有效地提高了认证的安全性。

[0006] 本发明实施例提供一种认证方法，包括 :

[0007] 接收终端发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识 ;

[0008] 将所述认证信息发送给认证服务器，以供所述认证服务器对所述用户名和密码进行认证，并返回认证结果 ;

[0009] 若接收的所述认证结果为认证合法，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将所述第一随机认证数据和业务应用标识通过所述业务应用标识对应的业务应用平台转发给所述认证服务器，以供所述认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一随机认证数据进行比较，并将所述业务应用标识和所述比较结果返回给所述业务应用平台。

[0010] 本发明实施例还提供一种认证方法，包括 :

[0011] 接收客户网关发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；

[0012] 对所述用户名和密码进行认证；

[0013] 若所述用户名和密码合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据；

[0014] 接收所述业务应用标识，并比较接收的所述业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和所述第二随机认证数据是否相同，生成比较结果；

[0015] 发送所述比较结果给所述业务应用标识对应的业务应用平台。

[0016] 本发明实施例提供一种客户网关，包括：

[0017] 第一接收模块，用于接收终端发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；

[0018] 第一发送模块，用于将所述认证信息发送给认证服务器，以供所述认证服务器对所述用户名和密码进行认证，并返回认证结果；

[0019] 第一随机认证数据生成模块，用于若接收的所述认证结果为认证合法，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将所述第一随机认证数据和业务应用标识通过所述业务应用标识对应的业务应用平台转发给所述认证服务器，以供所述认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一随机认证数据进行比较，并将所述业务应用标识和所述比较结果返回给所述业务应用平台。

[0020] 本发明实施例提供一种认证服务器，包括：

[0021] 第二接收模块，用于接收客户网关发送的认证信息，所述认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；

[0022] 认证模块，用于对所述用户名和密码进行认证；

[0023] 第二随机认证数据生成模块，用于若所述用户名和密码合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据；

[0024] 比较模块，用于接收所述业务应用标识，并比较接收的所述业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和所述第二随机认证数据是否相同，生成比较结果；

[0025] 第二发送模块，用于发送所述比较结果给所述业务应用标识对应的业务应用平台。

[0026] 本发明实施例提供一种认证系统，包括终端、客户网关、认证服务器和业务应用平台，其中，所述客户网关为上述所述的客户网关，认证服务器上述所述的认证服务器。

[0027] 本发明实施例的认证方法、设备和系统，通过接收终端发送的认证信息，并将该认证信息转发给认证服务器，以供认证服务器对认证信息中的用户名和密码进行认证，并返回认证结果给该客户网关，若客户网关接收的认证结果为认证合法，则根据认证信息中的业务应用标识，生成该第一随机认证数据，并将该业务应用标识和第一随机认证数据通过该业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一认证数据进行比较，并将比较结果返回个业务应用平台，从而使得业务应用平台根据比较结果执行相应的处理，实现了统一认证，并有效地提高了认证的安全性，从而满足了客户网关及运营商网络用户对安全性高的要求。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图 1 为本发明认证方法的一个实施例的流程图；

[0030] 图 2 为本发明认证方法的另一实施例的流程图；

[0031] 图 3 为本发明认证方法的又一个实施例的信令流程图；

[0032] 图 4 为本发明客户网关的一个实施例的结构示意图；

[0033] 图 5 为本发明认证服务器的一个实施例的结构示意图；

[0034] 图 6 为本发明认证系统的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0036] 图 1 为本发明认证方法的一个实施例的流程图，如图 1 所示，本实施例的执行主体为客户网关，该方法包括：

[0037] 步骤 101、接收终端发送的认证信息，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标识。

[0038] 步骤 102、将认证信息发送给认证服务器，以供认证服务器对用户名和密码进行认证，并返回认证结果。

[0039] 在本实施例的中，用户可以通过终端提供用户名、密码来登录客户网关对应的业务门户，并可以通过终端选择所需要接入的业务应用，从而使得终端将该用户提供的用户名、密码和用户选择的业务应用对应的业务应用标识携带在认证信息中发送给客户网关。客户网关接收该认证信息后，将该认证信息转发给认证服务器，使得认证服务器可以根据认证信息中的用户名和密码，对其进行认证。其中，该终端可以为计算机等设备。

[0040] 步骤 103、若接收的认证结果为认证合法，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将第一随机认证数据和业务应用标识通过该业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一随机认证数据进行比较，并将业务应用标识和比较结果返回给业务应用平台。

[0041] 在本实施例中，当认证服务器认证用户名和密码为合法时，将认证合法的认证结果发送给客户网关，以触发客户网关根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据。其中，该算法可以以用户名或者业务应用标识作为常量信息，以用户选择使用业务应用的次数或者该业务应用发起的时间作为变量信息，从而使得客户网关可以根据该常量信息和变量信息，生成第一随机认证数据。另外，客户网关将业务应用标识和生成的第一随机认证数据发送给业务应用标识对应的业务应用平台，再由业务应用平台将该业务应用标识和第一随机认证数据发送给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的

第一随机认证数据进行比较，并将业务应用标识和与之对应的比较结果返回给业务应用平台。具体的，认证服务器自身生成的第二随机认证数据的实现方式可以为：认证服务器可以根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据，其中，该预先设置的算法与客户网关中预先设置的算法相同。

[0042] 在本实施例中，由于变量信息是不断变化的，且本次生成的第一随机认证数据仅本次有效，即第一随机认证数据的生成是由客户网关本地产生，且随机变动的，当认证服务器接收到该第一随机认证数据，且判断该第一随机认证数据与第二随机认证数据相同时，则说明该客户网关为合法的客户网关，因此，有效地减少了客户网关的身份被冒用的可能，并提高了用户业务接入的安全性。另外，由于业务应用平台将第一随机认证数据和业务应用标识发送给认证服务器，由运营商管理的认证服务器统一进行认证，并返回比较结果，因此，可以获知用户使用所有业务的应用的情况，从而支持了后续的管理，例如：是否按用户选择使用业务应用的次数计费，是否记录用户使用情况作为用户行为分析的依据等。

[0043] 在本实施例中，通过接收终端发送的认证信息，并将该认证信息转发给认证服务器，以供认证服务器对认证信息中的用户名和密码进行认证，并返回认证结果给该客户网关，若客户网关接收的认证结果为认证合法，则根据认证信息中的业务应用标识，生成该第一随机认证数据，并将该业务应用标识和第一随机认证数据通过该业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一认证数据进行比较，并将比较结果返回个业务应用平台，从而使得业务应用平台根据比较结果执行相应的处理，解决了现有技术中客户网关只能对终端发送的认证信息进行透传，无法满足运营商对用户使用的业务进行统一的管理和控制问题，实现了统一认证，并有效地提高了认证的安全性，从而满足了客户网关及运营商网络用户对安全性高的要求。

[0044] 进一步的，在上述实施例的基础上，本方法还包括：

[0045] 接收业务应用平台发送的业务应用标识对应的业务应用数据，并将该业务应用数据转发给终端；或者

[0046] 接收业务应用平台发送的拒绝接入消息，并将拒绝接入消息转发给终端。

[0047] 在本实施例中，当业务应用平台将接收的第一随机认证数据和业务应用标识转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一随机认证数据进行比较，若比较相同，则确认用户身份，并确定允许该用户接入业务应用标识对应的业务应用，具体的，认证服务器将业务应用标识和比较相同的比较结果发送给业务应用平台，业务应用平台根据该比较相同的比较结果，将业务应用标识对应的业务应用数据发送给客户网关，客户网关再将该业务应用数据发送给终端；

[0048] 若比较不相同，则确定不允许该用户接入业务应用标识对应的业务应用，具体的，认证服务器将业务应用标识和比较不相同的比较结果发送给业务应用平台，业务应用平台根据该比较不相同的比较结果，发送拒绝接入消息给客户网关，客户网关再将该拒绝接入消息转发给终端。

[0049] 图 2 为本发明认证方法的另一实施例的流程图，如图 2 所示，本实施例的执行主体为认证服务器，该方法包括：

[0050] 步骤 201、接收客户网关发送的认证信息，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标识。

[0051] 在本实施例中，用户可以通过终端提供用户名、密码来登录客户网关对应的业务门户，并可以通过终端选择所需要接入的业务应用，从而使得终端将该用户提供的用户名、密码和用户选择的业务应用对应的业务应用标识携带在认证信息中发送给客户网关。客户网关接收该认证信息后，可以将该认证信息转发给认证服务器，以使得认证服务器可以根据认证信息中的用户名和密码，对其进行合法认证。其中，该终端可以为计算机等设备。

[0052] 步骤 202、对用户名和密码进行认证。

[0053] 步骤 203、若认证用户名和密码合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据。

[0054] 在本实施例中，当认证服务器认证用户名和密码为合法时，将认证合法的认证结果发送给客户网关，以触发客户网关根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据。同时，认证服务器也可以根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据，其中，客户网关中预先设置的算法与认证服务器中预先设置的算法相同。具体的，该算法可以以用户名或者业务应用标识作为常量信息，以用户选择使用业务应用的次数或者该业务应用发起的时间作为变量信息，从而使得客户网关可以根据该常量信息和变量信息，生成第一随机认证数据；认证服务器也可以根据该常量信息和变量信息，生成第二随机认证数据。

[0055] 需要说明的是，由于变量信息是不断变化的，且本次生成的第一随机认证数据和第二随机认证数据仅本次有效，因此，有效的提高了用户业务接入的安全性。

[0056] 步骤 204、接收业务应用标识，并比较接收的业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和所述第二随机认证数据是否相同，生成比较结果。

[0057] 步骤 205、发送比较结果给业务应用标识对应的业务应用平台。

[0058] 在本实施例中，客户网关将业务应用标识和生成的第一随机认证数据发送给业务应用标识对应的业务应用平台，再由业务应用平台将业务应用标识和生成的第一随机认证数据发送给认证服务器，以供认证服务器比较该第一随机认证数据和第二随机认证数据，生成比较结果，并将比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，业务应用平台根据该比较结果执行相应的处理。

[0059] 在本实施例中，通过接收客户网关发送的认证信息，若认证该认证信息中的用户名和密码合法时，根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据，接收业务应用标识，并比较接收的业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和第二随机认证数据是否相同，再生成比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，通过认证服务器两次认证，解决了现有技术中认证方式安全性较低的缺陷，满足了客户网关及运营商网络用户对安全性高的要求。

[0060] 进一步的，在上述实施例的基础上，步骤 204 具体可以为：

[0061] 若比较结果为相同的比较结果，则将业务应用标识和相同的比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，以供业务应用平台根据相同的比较结果，通过客户网关向终端发送与业务应用标识对应的业务应用数据；或者，

[0062] 若比较结果为不相同的比较结果，则将不相同的比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，以供业务应用平台根据不相同的比较结果，通过客户网关向终端发送拒接接入消息。

[0063] 在本实施例中，当认证服务器对第一随机认证数据和第二随机认证数据比较，比

较结果为比较相同时，则确认用户身份，并确定允许该用户接入业务应用标识对应的业务应用，具体的，认证服务器将业务应用标识和比较相同的比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，业务应用平台根据该比较相同的比较结果，将业务应用标识对应的业务应用数据发送给客户网关，客户网关再将该业务应用数据发送给终端；

[0064] 当认证服务器对第一随机认证数据和第二随机认证数据比较，比较结果为比较相同时，则确定不允许该用户接入业务应用标识对应的业务应用，具体的，认证服务器将业务应用标识和比较不相同的比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，业务应用平台根据该比较不相同的比较结果，发送拒绝接入消息给客户网关，客户网关再将该拒绝接入消息转发给终端。

[0065] 图 3 为本发明认证方法的又一个实施例的信令流程图，如图 3 所示，本实施例的方法包括：

[0066] 步骤 301、终端发送认证信息给客户网关，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标识。

[0067] 步骤 302、客户网关将接收的认证信息转发给认证服务器。

[0068] 步骤 303、认证服务器对用户名和密码进行认证，若认证合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据，并将认证结果返回给客户网关。

[0069] 步骤 304、客户网关接收的认证结果为合法认证，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将第一随机认证数据和业务应用标识通过业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器。

[0070] 步骤 305、认证服务器对第一随机认证数据和第二随机认证数据进行比较，若比较相同，则将比较相同的比较结果和业务应用标识发送给业务应用标识对应的业务应用平台。

[0071] 步骤 306、业务应用平台根据接收的比较相同的比较结果，将业务应用标识对应的业务应用数据发送给客户网关。

[0072] 步骤 307、客户网关将该业务应用数据发送给终端。

[0073] 在本实施例中，通过接收终端发送的认证信息，并将该认证信息转发给认证服务器，以供认证服务器对认证信息中的用户名和密码进行认证，并返回认证结果给该客户网关，若客户网关接收的认证结果为认证合法，则根据认证信息中的业务应用标识，生成该第一随机认证数据，并将该业务应用标识和第一随机认证数据通过业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一认证数据进行比较，若比较结果为比较相同，则将比较相同的比较结果和业务应用标识返回给业务应用标识对应的业务应用平台，从而使得业务应用平台根据比较相同的比较结果，将业务应用标识对应的业务应用数据发送给客户网关，再由客户网关将该业务应用数据转发给终端，解决了现有技术中客户网关只能对终端发送的认证信息进行透传，无法满足运营商对用户使用的业务进行统一的管理和控制问题，实现了统一认证，并有效地提高了认证的安全性，从而满足了客户网关及运营商网络用户对安全性高的要求。

[0074] 图 4 为本发明客户网关的一个实施例的结构示意图，如图 4 所示，本实例的客户网关包括：第一接收模块 11、第一发送模块 12 和第一随机认证数据生成模块 13。其中，第一接收模块 11 用于接收终端发送的认证信息，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标

识；第一发送模块 12 用于将认证信息发送给认证服务器，以供认证服务器对用户名和密码进行认证，并返回认证结果；第一随机认证数据生成模块 13 用于若接收的认证结果为认证合法，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将第一随机认证数据和业务应用标识通过业务应用标识对应的业务应用平台转发给所述认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的所述第一随机认证数据进行比较，并将业务应用标识和比较结果返回给业务应用平台。

[0075] 本实施例的客户网关可以用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案，其实现原理类似，此处不再赘述。

[0076] 在本实施例中，通过接收终端发送的认证信息，并将该认证信息转发给认证服务器，以供认证服务器对认证信息中的用户名和密码进行认证，并返回认证结果给该客户网关，若客户网关接收的认证结果为认证合法，则根据认证信息中的业务应用标识，生成该第一随机认证数据，并将该业务应用标识和第一随机认证数据通过业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一认证数据进行比较，并将比较结果返回个业务应用平台，从而使得业务应用平台根据比较结果执行相应的处理，解决了现有技术中客户网关只能对终端发送的认证信息进行透传，无法满足运营商对用户使用的业务进行统一的管理和控制问题，实现了统一认证，还满足了客户网关及运营商网络用户对安全性高的要求。

[0077] 进一步的，在上述实施例的基础上，该客户网关还包括转发模块，用于接收业务应用平台发送的业务应用标识对应的业务应用数据，并将业务应用数据转发给终端；或者，该转发模块，还用于接收业务应用平台发送的拒绝接入消息，并将拒绝接入消息转发给终端。

[0078] 图 5 为本发明认证服务器的一个实施例的结构示意图，如图 5 所示，本实例的认证服务器包括：第二接收模块 21、认证模块 22、第二随机认证数据生成模块 23、比较模块 24 和第二发送模块 25。其中，第二接收模块 21 用于接收客户网关发送的认证信息，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标识；认证模块 22 用于对用户名和密码进行认证；第二随机认证数据生成模块 23 用于若认证用户名和密码合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据；比较模块 24 用于接收业务应用标识，并比较接收的业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和所述第二随机认证数据是否相同，生成比较结果；第二发送模块 25 用于发送比较结果给业务应用标识对应的业务应用平台。

[0079] 本实施例的认证服务器可以用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案，其实现原理类似，此处不再赘述。

[0080] 在本实施例中，通过接收客户网关发送的认证信息，若认证该认证信息中的用户名和密码合法时，根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据，并比较接收的业务应用平台发送的第一随机认证数据和第二随机认证数据是否相同，再生成比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，通过认证服务器两次认证，解决了现有技术中客户网关只能对终端发送的认证信息进行透传，无法满足运营商对用户使用的业务进行统一的管理和控制问题，实现了统一认证，并有效地提高了认证的安全性，从而满足了客户网关及运营商网络用户对安全性高的要求。

[0081] 进一步的，在上述实施例的基础上，第二发送模块 25 具体用于若比较结果为相同的比较结果，则将业务应用标识和相同的比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平

台，以供业务应用平台根据相同的比较结果，通过客户网关向终端发送与业务应用标识对应的业务应用数据；或者，第二发送模块 25 还具体用于若比较结果为不相同的比较结果，则将不相同的比较结果发送给业务应用标识对应的业务应用平台，以供业务应用平台根据不相同的比较结果，通过客户网关向终端发送拒接接入消息。

[0082] 图 6 为本发明认证系统的一个实施例的结构示意图，如图 6 所示，本实例的系统包括：终端 31、客户网关 32、认证服务器 33 和业务应用平台 34。其中，客户网关 32 可以用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案，认证服务器 33 可以用于执行图 2，所示方法实施例的技术方案，本实施例的系统可以用于执行图 3 所示方法实施例的技术方案，其实现原理类似，此处不再赘述。

[0083] 在本实施例中，通过接收终端发送的认证信息，并将该认证信息转发给认证服务器，以供认证服务器对认证信息中的用户名和密码进行认证，并返回认证结果给该客户网关，若客户网关接收的认证结果为认证合法，则根据认证信息中的业务应用标识，生成该第一随机认证数据，并将该业务应用标识和第一随机认证数据通过业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一认证数据进行比较，并将比较结果返回给业务应用标识对应的业务应用平台，从而使得业务应用平台根据比较结果执行相应的处理，解决了现有技术中客户网关只能对终端发送的认证信息进行透传，无法满足运营商对用户使用的业务进行统一的管理和控制问题，实现了统一认证，并有效地提高了认证的安全性，从而满足了客户网关及运营商网络用户对安全性高的要求。

[0084] 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0085] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

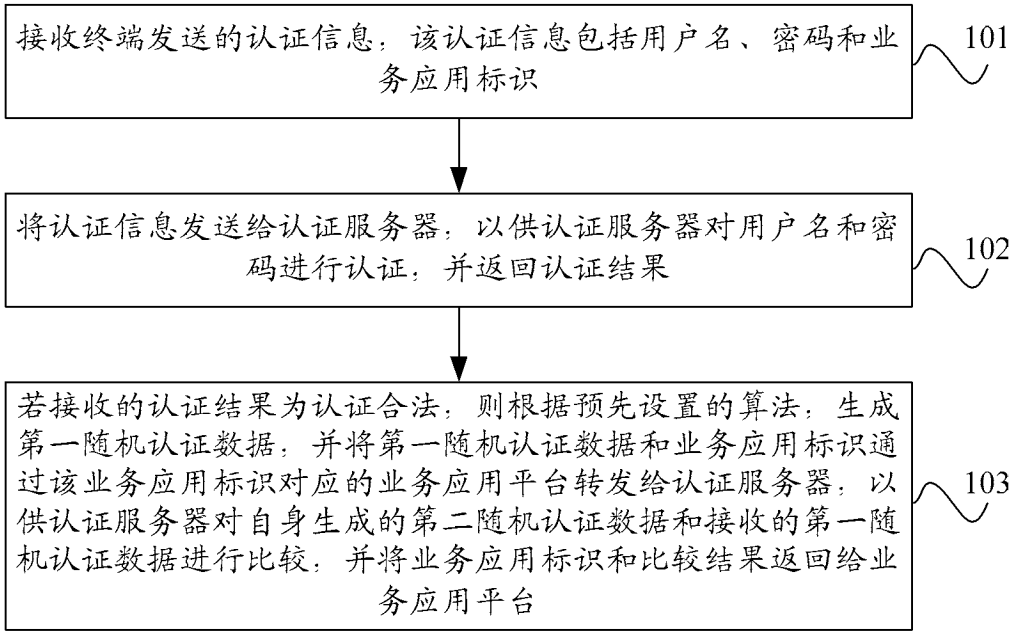

接收终端发送的认证信息，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标识
101
将认证信息发送给认证服务器，以供认证服务器对用户名和密码进行认证，并返回认证结果
102
若接收的认证结果为认证合法，则根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据，并将第一随机认证数据和业务应用标识通过该业务应用标识对应的业务应用平台转发给认证服务器，以供认证服务器对自身生成的第二随机认证数据和接收的第一随机认证数据进行比较，并将业务应用标识和比较结果返回给业务应用平台
103

图 1

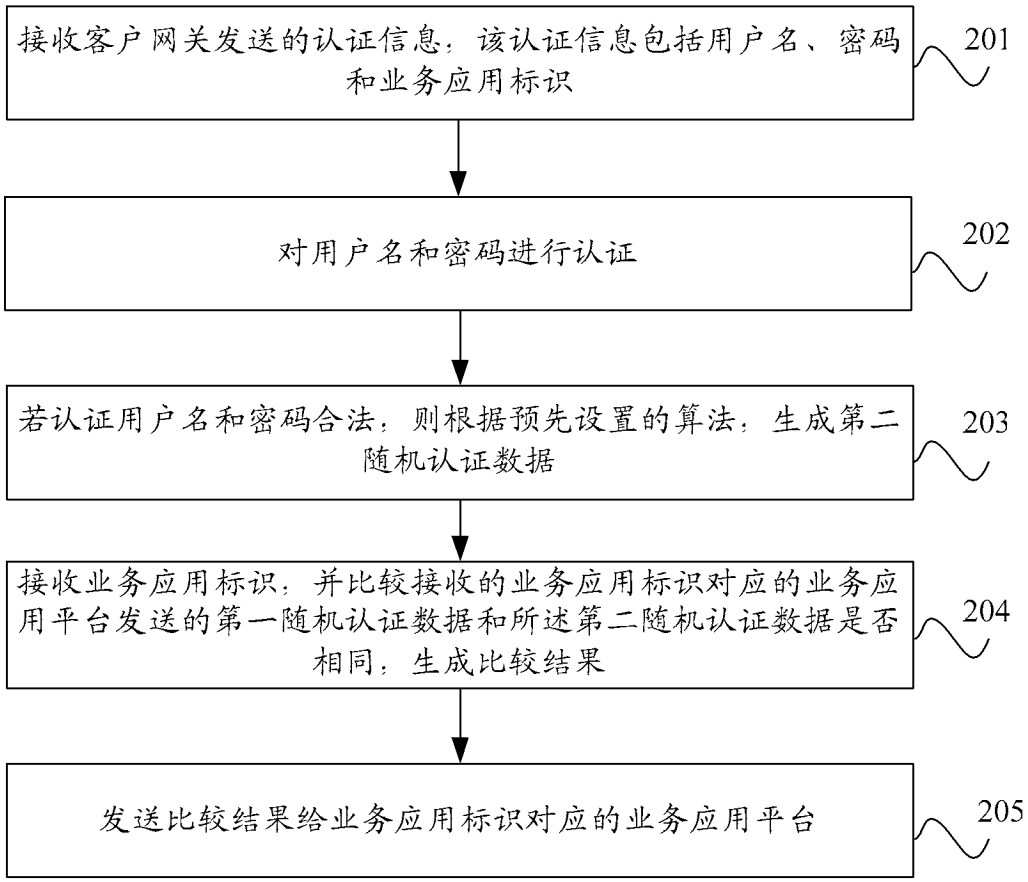

接收客户网关发送的认证信息，该认证信息包括用户名、密码和业务应用标识
201
对用户名和密码进行认证
202
若认证用户名和密码合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据
203
接收业务应用标识，并比较接收的业务应用标识对应的业务应用平台发送的第一随机认证数据和所述第二随机认证数据是否相同，生成比较结果
204
发送比较结果给业务应用标识对应的业务应用平台
205

图 2

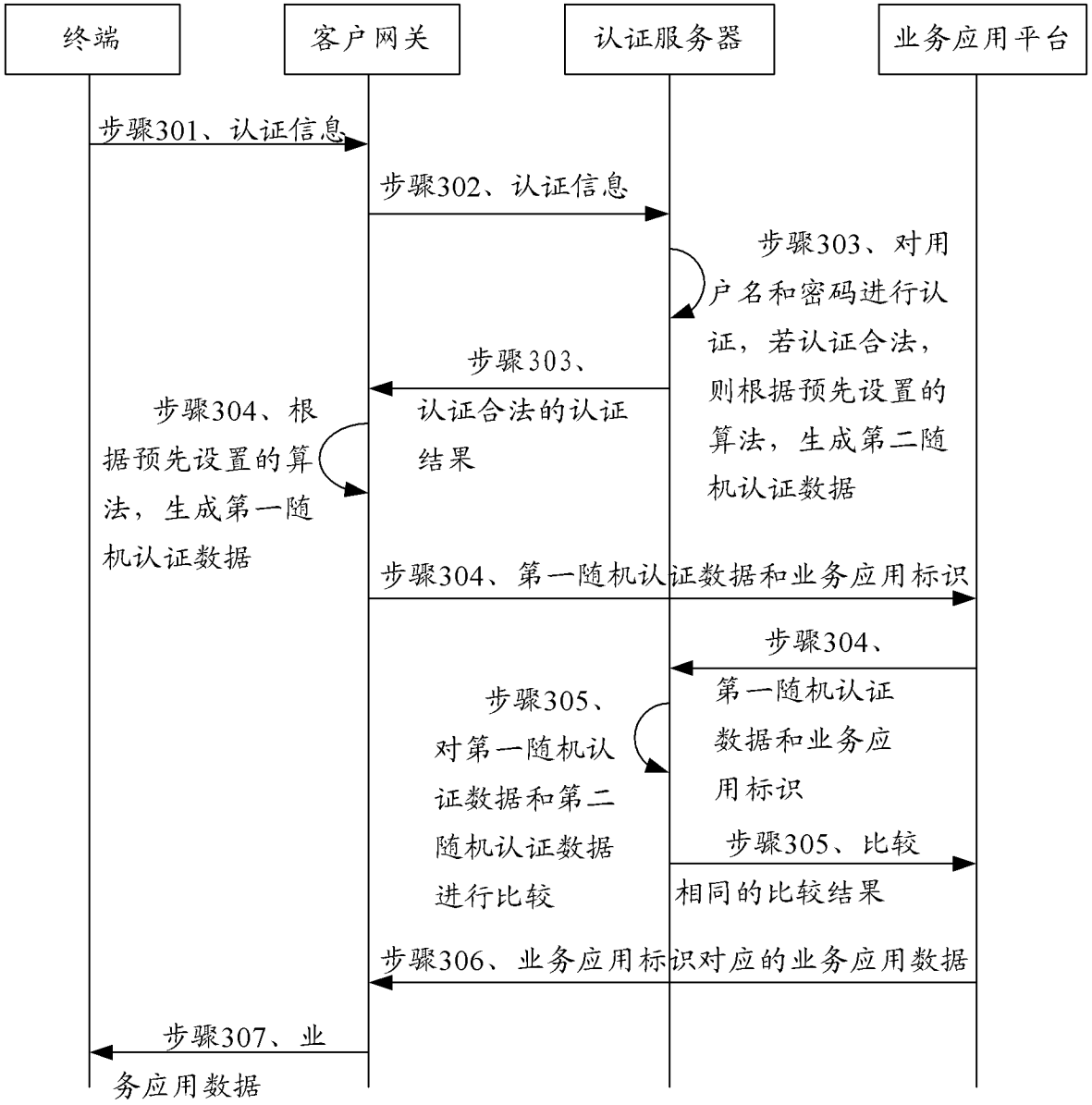

终端
客户网关
认证服务器
业务应用平台
步骤301、认证信息
步骤302、认证信息
步骤303、对用户名和密码进行认证，若认证合法，则根据预先设置的算法，生成第二随机认证数据
步骤303、认证合法的认证结果
步骤304、根据预先设置的算法，生成第一随机认证数据
步骤304、第一随机认证数据和业务应用标识
步骤304、第一随机认证数据和业务应用标识
步骤305、对第一随机认证数据和第二随机认证数据进行比较
步骤305、比较相同的比较结果
步骤306、业务应用标识对应的业务应用数据
步骤307、业务应用数据

图 3

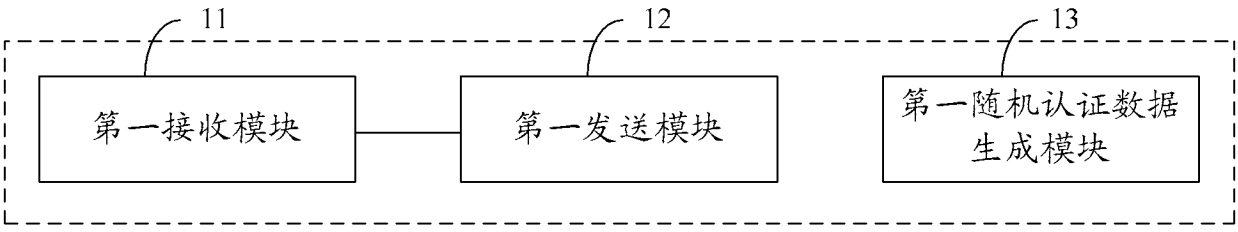

11
12
13
第一接收模块
第一发送模块
第一随机认证数据生成模块

图 4

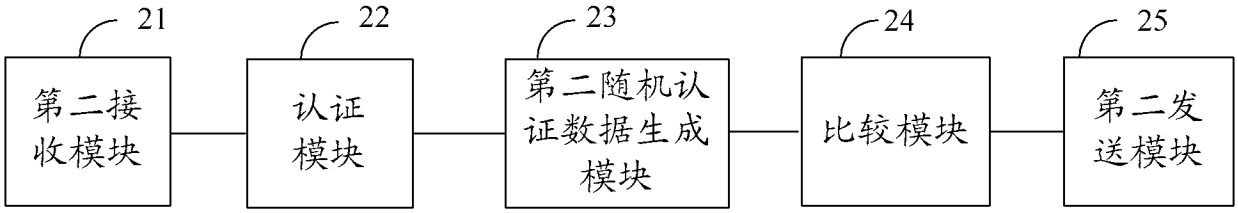

21
第二接收模块
22
认证模块
23
第二随机认证数据生成模块
24
比较模块
25
第二发送模块

图 5

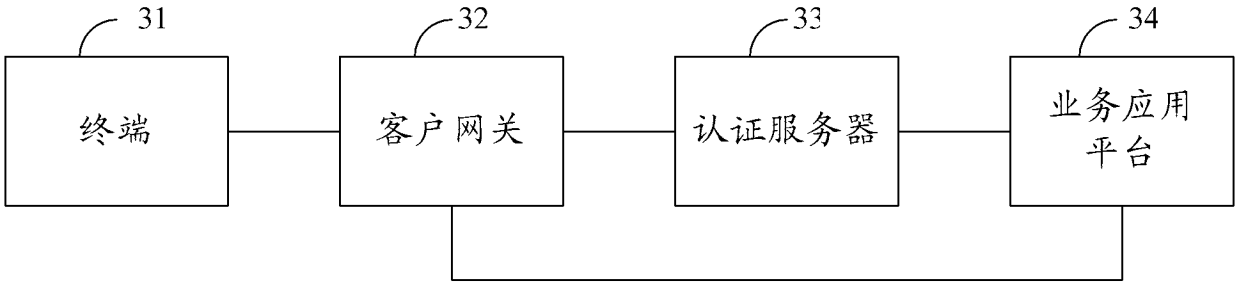

31
终端
32
客户网关
33
认证服务器
34
业务应用平台

图 6