



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106656908 A

(43) 申请公布日 2017. 05. 10

(21) 申请号 201510714082. 0

(22) 申请日 2015. 10. 28

(71) 申请人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四  
层 847 号邮箱

(72) 发明人 阳诚海

(74) 专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有  
限公司 11415

代理人 林祥

(51) Int. Cl.

H04L 29/06(2006. 01)

G06Q 20/32(2012. 01)

G06K 7/10(2006. 01)

G06K 17/00(2006. 01)

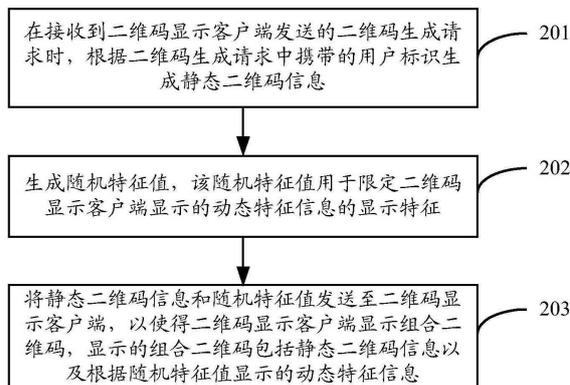
权利要求书3页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

一种二维码处理方法和装置

(57) 摘要

本申请提供一种二维码处理方法和装置,其中方法包括:在接收到二维码显示客户端发送的二维码生成请求时,根据所述二维码生成请求中携带的用户标识生成静态二维码信息;生成随机特征值,所述随机特征值用于限定所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的显示特征;将所述静态二维码信息和随机特征值发送至所述二维码显示客户端,以使得所述二维码显示客户端显示组合二维码,显示的组合二维码包括所述静态二维码信息以及根据所述随机特征值显示的动态特征信息。本申请提高了应用二维码的安全性。



1. 一种二维码处理方法,其特征在于,包括:

在接收到二维码显示客户端发送的二维码生成请求时,根据所述二维码生成请求中携带的用户标识生成静态二维码信息;

生成随机特征值,所述随机特征值用于限定所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的显示特征;

将所述静态二维码信息和随机特征值发送至所述二维码显示客户端,以使得所述二维码显示客户端显示组合二维码,显示的所述组合二维码包括所述静态二维码信息以及根据所述随机特征值显示的动态特征信息。

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:存储所述随机特征值与静态二维码信息的对应关系;

在将所述静态二维码信息和随机特征值发送至所述二维码显示客户端之后,还包括:

接收二维码扫码客户端发送的二维码验证请求,所述二维码验证请求包括:所述二维码扫码客户端对扫描的组合二维码进行解析得到的静态二维码信息和根据所述动态特征信息得到的随机特征值;

获取与所述静态二维码信息对应的随机特征值,并在所述根据动态特征信息得到的随机特征值与静态二维码信息对应的随机特征值相同时,向所述二维码扫码客户端返回二维码扫描成功。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述随机特征值是所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的帧率。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述动态特征信息是视频。

5. 一种二维码处理方法,其特征在于,包括:

向服务端发送二维码生成请求,在所述二维码生成请求携带用户标识;

接收所述服务端返回的组合二维码,所述组合二维码包括:所述服务端生成的随机特征值以及根据用户标识生成的静态二维码信息;

根据所述随机特征值生成动态特征信息,并将所述动态特征信息和静态二维码合成组合二维码进行显示。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述随机特征值是所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的帧率。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述动态特征信息是视频。

8. 一种二维码处理方法,其特征在于,包括:

扫描二维码显示客户端上展示的组合二维码,所述组合二维码包括根据所述二维码显示客户端的用户标识生成的静态二维码信息以及动态特征信息;

解析所述组合二维码,得到所述静态二维码信息,并根据所述动态特征信息得到随机特征值;

将所述随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求所述服务端对所述随机特征值进行验证。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述动态特征信息为视频;所述根据动态特征信息得到的随机特征值,为所述视频的帧率;

所述解析组合二维码,得到根据动态特征信息得到的随机特征值,包括:

在第一时间点扫描视频得到第一视频帧图片,并在第二时间点扫描所述视频得到第二视频帧图片;

根据第一时间点和第二时间点的时间差、以及所述第一视频帧图片和第二视频图片各自对应的帧标识,计算得到所述视频的帧率。

10. 一种二维码处理装置,其特征在于,包括:

第一生成模块,用于在接收到二维码显示客户端发送的二维码生成请求时,根据所述二维码生成请求中携带的用户标识生成静态二维码信息;

第二生成模块,用于生成随机特征值,所述随机特征值用于限定所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的显示特征;

信息发送模块,用于将所述静态二维码信息和随机特征值发送至所述二维码显示客户端,以使得所述二维码显示客户端显示组合二维码,显示的所述组合二维码包括所述静态二维码信息以及根据所述随机特征值显示的动态特征信息。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,还包括:

存储模块,用于存储所述随机特征值与静态二维码信息的对应关系;

接收模块,用于接收二维码扫码客户端发送的二维码验证请求,所述二维码验证请求包括:所述二维码扫码客户端对扫描的组合二维码进行解析得到的静态二维码信息和根据所述动态特征信息得到的随机特征值;

查找模块,用于获取与所述静态二维码信息对应的随机特征值;

判断模块,用于在所述根据动态特征信息得到的随机特征值与静态二维码信息对应的随机特征值相同时,向所述二维码扫码客户端返回二维码扫描成功。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的装置,其特征在于,

所述随机特征值是所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的帧率。

13. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,所述动态特征信息是视频。

14. 一种二维码处理装置,其特征在于,包括:

请求发送模块,用于向服务端发送二维码生成请求,在所述二维码生成请求携带用户标识;

信息接收模块,用于接收所述服务端返回的组合二维码,所述组合二维码包括:所述服务端生成的随机特征值以及根据用户标识生成的静态二维码信息;

组合显示模块,用于根据所述随机特征值生成动态特征信息,并将所述动态特征信息和静态二维码合成组合二维码进行显示。

15. 根据权利要求 14 所述的装置,其特征在于,所述随机特征值是所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的帧率。

16. 根据权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述动态特征信息是视频。

17. 一种二维码处理装置,其特征在于,包括:

二维码扫描模块,用于扫描二维码显示客户端上展示的组合二维码,所述组合二维码包括根据所述二维码显示客户端的用户标识生成的静态二维码信息以及动态特征信息;

二维码解析模块,用于解析所述组合二维码,得到所述静态二维码信息,并根据所述动态特征信息得到随机特征值;

二维码验证模块,用于将所述随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求所述

服务端对所述随机特征值进行验证。

18. 根据权利要求 17 所述的装置,其特征在於,所述动态特征信息为视频;所述根据动态特征信息得到的随机特征值,为所述视频的帧率;

所述二维码扫描模块,用于在第一时间点扫描视频得到第一视频帧图片,并在第二时间点扫描所述视频得到第二视频帧图片;

所述二维码解析模块,用于根据第一时间点和第二时间点的时间差、以及所述第一视频帧图片和第二视频帧图片各自对应的帧标识,计算得到所述视频的帧率。

## 一种二维码处理方法和装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及网络技术,特别涉及一种二维码处理方法和装置。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,人们的生活也越来越便利,例如,二维码被越加广泛的应用在各个方面。二维码是通过用某种特定的几何图形按照一定规律在平面分布的黑白相间的图形记录数据符号信息,很多信息可以承载在二维码中。可以使用扫码客户端解析获取二维码中的信息,并根据信息进行一些应用处理。但是,当前二维码通常是以静态二维码的形式存在,这种静态二维码容易被复制或者拍照,进而容易导致二维码中的信息泄露,不法人员可能会使用该信息进行非法应用,有可能会对用户造成损失。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请提供一种二维码处理方法和装置,以提高应用二维码的安全性。

[0004] 具体地,本申请是通过如下技术方案实现的:

[0005] 第一方面,提供一种二维码处理方法,包括:

[0006] 在接收到二维码显示客户端发送的二维码生成请求时,根据所述二维码生成请求中携带的用户标识生成静态二维码信息;

[0007] 生成随机特征值,所述随机特征值用于限定所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的显示特征;

[0008] 将所述静态二维码信息和随机特征值发送至所述二维码显示客户端,以使得所述二维码显示客户端显示组合二维码,显示的所述组合二维码包括所述静态二维码信息以及根据所述随机特征值显示的动态特征信息。

[0009] 第二方面,提供一种二维码处理方法,包括:

[0010] 向服务端发送二维码生成请求,在所述二维码生成请求携带用户标识;

[0011] 接收所述服务端返回的组合二维码,所述组合二维码包括:所述服务端生成的随机特征值以及根据用户标识生成的静态二维码信息;

[0012] 根据所述随机特征值生成动态特征信息,并将所述动态特征信息和静态二维码合成组合二维码进行显示。

[0013] 第三方面,提供一种二维码处理方法,包括:

[0014] 扫描二维码显示客户端上展示的组合二维码,所述组合二维码包括根据所述二维码显示客户端的用户标识生成的静态二维码信息以及动态特征信息;

[0015] 解析所述组合二维码,得到所述静态二维码信息,并根据所述动态特征信息得到随机特征值;

[0016] 将所述随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求所述服务端对所述随机特征值进行验证。

[0017] 第四方面,提供一种二维码处理装置,包括:

[0018] 第一生成模块,用于在接收到二维码显示客户端发送的二维码生成请求时,根据所述二维码生成请求中携带的用户标识生成静态二维码信息;

[0019] 第二生成模块,用于生成随机特征值,所述随机特征值用于限定所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的显示特征;

[0020] 信息发送模块,用于将所述静态二维码信息和随机特征值发送至所述二维码显示客户端,以使得所述二维码显示客户端显示组合二维码,显示的所述组合二维码包括所述静态二维码信息以及根据所述随机特征值显示的动态特征信息。

[0021] 第五方面,提供一种二维码处理装置,包括:

[0022] 请求发送模块,用于向服务端发送二维码生成请求,在所述二维码生成请求携带用户标识;

[0023] 信息接收模块,用于接收服务端返回的组合二维码,所述组合二维码包括:所述服务端生成的随机特征值以及根据用户标识生成的静态二维码信息;

[0024] 组合显示模块,用于根据所述随机特征值生成动态特征信息,并将所述动态特征信息和静态二维码合成组合二维码进行显示。

[0025] 第六方面,提供一种二维码处理装置,包括:

[0026] 二维码扫描模块,用于扫描二维码显示客户端上展示的组合二维码,所述组合二维码包括根据所述二维码显示客户端的用户标识生成的静态二维码信息以及动态特征信息;

[0027] 二维码解析模块,用于解析所述组合二维码,得到所述静态二维码信息,并根据所述动态特征信息得到随机特征值;

[0028] 二维码验证模块,用于将所述随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求所述服务端对所述随机特征值进行验证。

[0029] 本申请提供的二维码处理方法和装置,通过生成包括静态二维码信息和动态特征信息的组合二维码,并根据组合二维码对应的随机特征值进行二维码的验证,加大了二维码的复制难度,提高了应用二维码的安全性。

## 附图说明

[0030] 图1是本申请一示例性实施例示出的一种二维码处理方法的应用系统;

[0031] 图2是本申请一示例性实施例示出的一种二维码处理方法的流程图;

[0032] 图3是本申请一示例性实施例示出的一种组合二维码的显示示意图;

[0033] 图4是本申请一示例性实施例示出的另一种二维码处理方法的流程图;

[0034] 图5是本申请一示例性实施例示出的又一种二维码处理方法的流程图;

[0035] 图6是本申请一示例性实施例示出的又一种二维码处理方法的流程图;

[0036] 图7是本申请一示例性实施例示出的一种二维码处理装置的结构图;

[0037] 图8是本申请一示例性实施例示出的另一种二维码处理装置的结构图;

[0038] 图9是本申请一示例性实施例示出的又一种二维码处理装置的结构图;

[0039] 图10是本申请一示例性实施例示出的又一种二维码处理装置的结构图。

## 具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 二维码的应用在日常生活中已经比较普遍,二维码可以承载较多的信息,通过扫描解析该二维码就能获得其中的信息。例如,二维码可以应用于支付场景中,付款方在付款时请求服务器生成二维码,其中包含该付款方的标识信息,收款方扫码获得二维码中的付款方标识,并提交至服务端请求对该标识对应的付款方进行扣款。

[0042] 而当前所使用的二维码通常都是静态二维码,静态二维码容易被复制或拍照,导致其中的信息泄露。例如在上述利用二维码进行支付的场景中,可以很容易的扫描二维码得到付款方标识,而如果付款方用户设置了小额免密支付,那么付款方在得到二维码信息后就可以请求服务器扣款。假设不法分子通过复制或拍照的方式获得了付款方的信息,由于免密支付,也能够轻易的请求服务器扣款,从而可能导致付款方用户的资金损失。正是为了克服这种静态二维码带来的安全隐患,提高应用二维码的安全性,本申请提供了一种二维码处理方法,这种方法生成的二维码不是静态二维码,而是一种安全性较高的组合二维码,详见下面的描述。

[0043] 图 1 示例了本申请的二维码处理方法的应用系统,在应用二维码时,可能涉及到三个设备,如图 1 所示,包括如下设备:

[0044] 二维码显示客户端 11:例如,该客户端可以是用户的智能手机或智能手机上的一个应用 APP,该二维码显示客户端可以用于显示本申请的组合二维码。

[0045] 服务端 12:该服务端 12 的作用可以包括生成用于显示组合二维码的信息,也就是说,组合二维码的信息是服务端 12 生成的,服务端 12 可以将这些信息传输至二维码显示客户端 11,供二维码显示客户端 11 根据这些信息显示组合二维码。在后面的实施例还将提到,该服务端 12 还可以用于进行组合二维码的验证。

[0046] 二维码扫码客户端 13:例如,可以是扫码枪、或者摄像头等可以扫描二维码的设备或者安装在设备上的应用。该二维码扫码客户端 13 可以用于扫描二维码显示客户端 11 上展示的组合二维码,并解析该组合二维码获得其中包含的二维码信息。并且,本实施例的二维码扫码客户端 13 还要请求服务端 12 进行二维码验证,由服务端 12 向二维码扫码客户端 13 返回扫码成功或者失败,如果扫码成功,那么可以正常使用二维码(例如,继续进行扣款),而如果扫码失败,则停止对组合二维码中的信息的继续应用(如,停止扣款)。

[0047] 图 2 示例了在本申请的方法中服务端执行的流程,可以包括:

[0048] 在步骤 201 中,在接收到二维码显示客户端发送的二维码生成请求时,根据二维码生成请求中携带的用户标识生成静态二维码信息。

[0049] 例如,服务端 12 在接收到二维码显示客户端 11 发送的二维码生成请求时,可以在本步骤中生成静态二维码信息。该静态二维码信息可以是传统方式中生成的二维码信息,例如,二维码显示客户端 11 在发送二维码生成请求时,可以携带用户标识(如,用户账号),服务端 12 可以根据该用户标识生成一个能用于唯一标识该用户的静态二维码信息,与用户标识是对应的。

[0050] 在步骤 202 中,生成随机特征值,该随机特征值用于限定二维码显示客户端显示

的动态特征信息的显示特征。

[0051] 例如,该步骤 202 与上述的步骤 201 是并列的两个处理步骤,可以同时执行,也可以先后执行。在本例子中,二维码显示客户端 11 显示的二维码是“组合二维码”,该组合二维码中既包括静态的二维码信息,也包括动态特征信息,可以通过动态特征信息防止使用复制或拍照的方式获取组合二维码中的信息。

[0052] 示例性的,该动态特征信息可以包括:动态播放的视频、或者播放的音频,或者,动态播放的一系列图片等,总之,是随着时间变化的信息。而本步骤中生成的随机特征值,用于限定该动态特征信息的显示特征;例如,该显示特征可以包括:视频的播放帧率,或者音乐文件的播放音频等,对应的动态特征信息就是视频或者音频。

[0053] 在本步骤中,用于限定显示特征的特征值是由服务端随机生成的,比如,服务端可以使用某个随机算法生成一个随机数,将这个随机数作为随机特征值,比如,可以将生成的随机数作为视频的播放帧率。

[0054] 在步骤 203 中,将静态二维码信息和随机特征值发送至二维码显示客户端,以使得二维码显示客户端显示组合二维码,显示的组合二维码包括静态二维码信息以及根据随机特征值显示的动态特征信息。

[0055] 例如,服务端可以将步骤 201 中生成的静态二维码信息以及在步骤 202 中生成的随机特征值,可以整合成一个二维码信息串发送至二维码显示客户端,以用于该二维码显示客户端据此显示组合二维码。

[0056] 该组合二维码的一个例子可以参见图 3,如图 3 所示,该组合二维码的外围是普通的二维码形式,承载了用于标识用户身份的静态二维码信息;而该组合二维码的中间部位是动态特征信息,是二维码显示客户端根据由服务端获取的随机特征值显示,图 3 所示的例子,动态特征信息是根据服务端发送的随机帧率显示的视频。

[0057] 当然,组合二维码也可以有其他形式,比如,视频的显示位置,也可以不位于组合二维码的中间部位,而是位于一个边角。又例如,组合二维码中也可以包括两个动态显示的视频,一个位于左边角,一个位于右边角,这两个视频使用相同的帧率,或者分别使用不同的帧率,这两个帧率都是由服务端生成并发送至二维码显示客户端。再例如,组合二维码还可以是静态二维码信息组合音乐播放的形式,播放的音乐采用服务端随机生成的音频,这种情况下,二维码扫码客户端就需要采集音乐。其他例子不再详举。

[0058] 本实施例中,通过由服务端生成了静态二维码信息和随机特征值,使得二维码显示客户端可以根据这些信息显示组合二维码,而组合二维码的安全性相对提高,能够避免由复制或拍照等方式带来的二维码信息泄露。

[0059] 图 4 示例了在本申请的二维码处理方法中二维码显示客户端执行的流程,如图 4 所示,可以包括:

[0060] 在步骤 401 中,向服务端发送二维码生成请求,携带用户标识。

[0061] 例如,二维码显示客户端可以是用户的智能手机上的一个客户端软件(如,支付软件),用户可以通过该客户端进行购物下单,当选定要购买的商品待付款时,作为付款方的用户可以点击客户端上的“生成二维码”选项,则客户端将向服务端发送二维码生成请求。该请求中可以携带用户在登录客户端时的用户标识(如,用户账号)。

[0062] 在步骤 402 中,接收服务端返回的组合二维码,所述组合二维码包括:服务端生成

的随机特征值以及根据用户标识生成的静态二维码信息。

[0063] 在步骤 403 中,根据随机特征值生成动态特征信息,并将动态特征信息和静态二维码合成组合二维码进行显示。

[0064] 例如,在本步骤中,二维码显示客户端可以解析得到在步骤 402 中接收到的服务端传送的随机特征值和静态二维码信息,并且,以随机特征值为视频帧率为例,在二维码显示客户端本地可以预先存储一个视频,使用上述随机的视频帧率调整该视频的帧率,生成以服务端发送的帧率显示的视频。二维码显示客户端将调整后的视频与静态二维码信息合并展示,如图 3 所示。或者,该视频也可以是由服务端下发,并且视频的帧率就是为随机特征值。

[0065] 本实施例中,通过由二维码显示客户端根据服务端生成的信息显示组合二维码,组合二维码中包含的动态特征信息,使得组合二维码的安全性相对提高,能够避免由复制或拍照等方式带来的二维码信息泄露。

[0066] 图 5 示例了在本申请的二维码处理方法中二维码扫码客户端执行的流程,如图 5 所示,可以包括:

[0067] 在步骤 501 中,扫描二维码显示客户端上展示的组合二维码。

[0068] 例如,二维码扫码客户端在本步骤的扫码操作,将用于获取到静态二维码信息、以及能够依据得到动态特征信息的随机特征值的信息。

[0069] 比如,以组合二维码中的动态特征信息是以服务端指示的帧率显示的视频为例,那么扫码客户端在本步骤中要扫描两次,得到两张视频帧图片以及对应的时间,用于后续步骤中计算帧率。而假设组合二维码中的动态特征信息是根据服务端指示的音频播放的音乐文件,那么扫码客户端在本步骤中要采集适当时长的播放音乐,以用于后续步骤计算音频。

[0070] 在步骤 502 中,解析所述组合二维码,得到根据所述二维码显示客户端的用户标识生成的静态二维码信息,并根据动态特征信息计算得到随机特征值。

[0071] 例如,在本步骤中,扫码客户端将用于根据在步骤 501 中采集的信息,计算组合二维码中的动态特征信息对应的随机特征值。

[0072] 以动态特征信息为视频为例,二维码扫码客户端可以通过扫描组合二维码,根据组合二维码中的动态特征信息计算得到随机特征值,比如,在步骤 501 中扫描组合二维码得到的信息,可以包括:两张视频帧图片以及对应的时间,那么,扫码客户端可以根据这些信息,计算在上述的时间区间内播放的视频帧的图片数量,从而计算得到视频帧率。这个视频帧率是扫码客户端扫描组合二维码得到的其中动态特征信息对应的随机特征值。

[0073] 在步骤 503 中,将所述随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求所述服务端对所述随机特征值进行验证。

[0074] 例如,二维码扫码客户端在得到随机特征值后,可以将随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求服务端对随机特征值进行验证。主要是用于验证随机特征值是否是服务端生成分配的随机特征值,而服务端可以根据在本步骤中二维码扫码客户端上报的静态二维码信息,查找到与静态二维码信息对应的随机特征值,并比较与在步骤 502 中根据动态特征信息计算得到的随机特征值是否相同。若两者相同,则服务端验证通过,可以向二维码扫码客户端返回扫码成功的通知。

[0075] 需要说明的是,生成的组合二维码在应用时主要使用其中的静态二维码信息,比如,在使用二维码付款的应用场景中,作为付款方的二维码显示客户端展示的组合二维码中的静态二维码信息是用于标识用户身份的信息,当作为收款方的二维码扫码客户端将扫码得到的静态二维码信息传输至服务端后,服务端就可以根据静态二维码信息得到付款方用户的付款信息(如,付款账号)并进行扣款操作。而本申请中包含在组合二维码中的动态特征信息,主要是用于验证扫码客户端扫码得到的静态二维码信息是否可以应用,防止非法使用。

[0076] 例如,进一步说明动态特征信息的作用:假如有个非法用户对组合二维码进行了复制或拍照,并通过复制或拍照的组合二维码解析得到了静态二维码信息,请求服务端根据静态二维码信息进行扣款。但是,复制或拍照的组合二维码是对应单个时间点的一张静态的二维码图像,对于组合二维码中以一定帧率播放的视频来说,复制或拍照以后得到的是某个时间点的一张视频帧图片而已,单凭这一张图像,扫码客户端是无法得到计算帧率的。因此,扫码客户端无法同时向服务端上报组合二维码中的视频帧率,即使上报一个随机生成的视频帧率,也不一定能通过服务端的验证,无法与服务端存储的该组合二维码的视频帧率保持一致,那么在服务端无法通过验证的情况下,服务端可以向扫码客户端反馈扫码失败,也不会继续使用静态二维码信息进行扣款,从而保证了二维码信息的应用安全。

[0077] 本实施例中,通过由二维码扫码客户端通过扫描组合二维码得到静态二维码信息以及根据动态特征信息得到的随机特征值,可以根据该随机特征值请求服务端验证扫描的组合二维码是否有效,当二维码有效时才继续进行静态二维码信息的应用,从而提高了应用静态二维码信息的安全性。

[0078] 如下以一个通过组合二维码进行支付的场景为例,并且以视频的帧率作为服务端随机生成的特征值为例,对本申请的方法进行描述,参见图6的示例,该方法可以包括如下步骤,其中上面的方法实施例中描述过的步骤,本实施例只进行简单说明,具体可以结合参见前面的图2至图5的实施例:

[0079] 在步骤601中,二维码显示客户端向服务端发送二维码生成请求,携带用户标识;

[0080] 例如,二维码显示客户端可以是在用户的智能手机上安装的一个客户端软件,用户可以通过该软件进行购物下单,并点击客户端上的“生成二维码”的功能项,触发客户端向服务端发送二维码生成请求。请求中携带的用户标识例如可以是用户登录该客户端的账号。

[0081] 在步骤602中,服务端根据二维码显示客户端的用户标识生成静态二维码信息,并生成随机帧率;

[0082] 例如,在本步骤中,服务端生成静态二维码信息的方式可以同当前的二维码生成技术相同,静态二维码信息是用户身份的标识。在本实施例中,服务端还生成随机帧率,可以是通过一定的随机算法得到一个随机数,并将该随机数作为用于限定二维码显示客户端显示的视频的随机帧率。

[0083] 在步骤603中,服务端存储随机帧率与静态二维码信息的对应关系;

[0084] 例如,服务端可以在本步骤中存储静态二维码信息与随机帧率的对应关系,以在后续步骤中根据该对应关系查找对应某个静态二维码的帧率。

[0085] 在步骤604中,服务端将静态二维码信息和随机帧率,发送至二维码显示客户端。

[0086] 在步骤 605 中,二维码显示客户端解析得到静态二维码信息,并根据所述随机帧率生成动态特征信息;

[0087] 例如,在本步骤中,二维码显示客户端可以根据随机帧率,调整其本地存储的视频的帧率为该随机帧率。按照所述随机帧率播放的视频即为动态特征信息。本步骤的二维码显示客户端还解析得到静态二维码信息。

[0088] 在步骤 606 中,二维码显示客户端将动态特征信息和静态二维码合成组合二维码进行显示。

[0089] 例如,组合二维码的形式可以参见图 3 的示例。静态二维码承载了用户标识的信息,动态特征信息是根据服务端生成的随机帧率显示的视频。

[0090] 在步骤 607 中,二维码扫码客户端扫描二维码显示客户端上展示的组合二维码。

[0091] 例如,在本步骤中,二维码扫码客户端扫描组合二维码,并且进行了两个时间点的扫码。在第一时间点扫描视频得到第一视频帧图片,并在第二时间点扫描所述视频得到第二视频帧图片。

[0092] 在步骤 608 中,二维码扫码客户端解析所述组合二维码,得到根据所述二维码显示客户端的用户标识生成的静态二维码信息,并根据动态特征信息计算得到随机特征值。

[0093] 例如,二维码扫码客户端不仅可以解析得到静态二维码信息,而且还根据在步骤 607 中扫码得到的信息计算帧率。比如,根据第一时间点和第二时间点,可以得到两者的时间差;并且,可以获取第一视频帧图片和第二视频帧图片各自对应的帧标识,得到这两张图片的帧差,由此可以得到在第一时间点和第二时间点的时间内播放的视频帧的数量,从而得到随机帧率。

[0094] 而上述的获取第一视频帧图片和第二视频帧图片各自对应的帧标识,可以有多种实现方式。比如,二维码显示客户端在显示组合二维码时,就在视频帧上添加该帧的帧标识(如,第 3 帧),或者,也可以在二维码扫码客户端存储一个与二维码显示客户端相同的原始视频,当扫码得到某个视频帧图片时,可以根据该原始视频去查询图片的帧标识。

[0095] 在步骤 609 中,二维码扫码客户端将随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求所述服务端对随机特征值进行验证。

[0096] 在本步骤中,服务端将接收到二维码扫码客户端发送的二维码验证请求,该二维码验证请求包括:二维码扫码客户端对扫描的组合二维码进行解析得到的静态二维码信息和随机特征值,例如,在步骤 608 中得到的视频的随机帧率。

[0097] 在步骤 610 中,服务端根据静态二维码信息和所述对应关系,获得对应的随机特征值。

[0098] 例如,服务端可以根据上面存储的对应关系,查找与静态二维码信息对应的随机帧率,即查找在步骤 602 中为该静态二维码信息的用户分配的随机帧率是多少。

[0099] 在步骤 611 中,服务端比较静态二维码对应的随机特征值与根据动态特征信息得到的随机特征值。

[0100] 例如,服务端可以比较分配的随机帧率、与二维码扫码客户端根据动态特征信息计算的帧率。如果两者相同,则执行 612;否则,执行 613。

[0101] 在步骤 612 中,服务端向二维码扫码客户端返回二维码扫码成功,并开始使用静态二维码信息进行扣款。

[0102] 在步骤 613 中,服务端向二维码扫码客户端返回二维码扫码失败,并停止使用静态二维码信息进行扣款。

[0103] 本实施例中,通过由服务端生成了静态二维码信息和随机特征值,使得二维码显示客户端可以根据这些信息显示组合二维码,而组合二维码的安全性相对提高,能够避免由复制或拍照等方式带来的二维码信息泄露。

[0104] 为了实现上述的二维码处理方法,本申请还提供了二维码处理装置。图 7 示例了一种可以应用于服务端的二维码处理装置,如图 7 所示,该装置可以包括:第一生成模块 71、第二生成模块 72 和信息发送模块 73。

[0105] 第一生成模块 71,用于在接收到二维码显示客户端发送的二维码生成请求时,根据所述二维码生成请求中携带的用户标识生成静态二维码信息;

[0106] 第二生成模块 72,用于生成随机特征值,所述随机特征值用于限定所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的显示特征;

[0107] 信息发送模块 73,用于将所述静态二维码信息和随机特征值发送至所述二维码显示客户端,以使得所述二维码显示客户端显示组合二维码,显示的所述组合二维码包括所述静态二维码信息以及根据所述随机特征值显示的动态特征信息。

[0108] 例如,所述随机特征值是所述二维码显示客户端显示的动态特征信息的帧率。例如,该动态特征信息可以是视频。

[0109] 图 8 示例了另一种二维码处理装置,在图 7 所示结构的基础上,该装置还可以包括:存储模块 74、接收模块 75、查找模块 76 和判断模块 77。

[0110] 存储模块 74,用于存储所述随机特征值与静态二维码信息的对应关系;

[0111] 接收模块 75,用于接收二维码扫码客户端发送的二维码验证请求,所述二维码验证请求包括:所述二维码扫码客户端对扫描的组合二维码进行解析得到的静态二维码信息和根据动态特征信息计算得到的随机特征值;

[0112] 查找模块 76,用于获取与所述静态二维码信息对应的随机特征值;

[0113] 判断模块 77,用于在所述根据动态特征信息得到的随机特征值与静态二维码信息对应的随机特征值相同时,向所述二维码扫码客户端返回二维码扫描成功。

[0114] 图 9 示例了一种可以应用于二维码显示客户端的二维码处理装置,如图 9 所示,该装置可以包括:请求发送模块 91、信息接收模块 92 和组合显示模块 93。其中,

[0115] 请求发送模块 91,用于向服务端发送二维码生成请求,在所述二维码生成请求携带用户标识;

[0116] 信息接收模块 92,用于接收所述服务端返回的组合二维码,所述组合二维码包括:所述服务端生成的随机特征值以及根据用户标识生成的静态二维码信息;

[0117] 组合显示模块 93,用于根据所述随机特征值生成动态特征信息,并将所述动态特征信息和静态二维码合成组合二维码进行显示。

[0118] 图 10 示例了一种可以应用于二维码扫码客户端的二维码处理装置,如图 10 所示,该装置可以包括:二维码扫描模块 1001、二维码解析模块 1002 和二维码验证模块 1003。其中,

[0119] 二维码扫描模块 1001,用于扫描二维码显示客户端上展示的组合二维码,所述组合二维码包括根据所述二维码显示客户端的用户标识生成的静态二维码信息以及动态特

征信息；

[0120] 二维码解析模块 1002,用于解析所述组合二维码,得到静态二维码信息,并根据动态特征信息计算得到随机特征值；

[0121] 二维码验证模块 1003,用于将所述随机特征值和静态二维码信息发送至服务端,请求所述服务端对所述随机特征值进行验证。

[0122] 进一步的,动态特征信息可以为视频;所述动态特征信息的随机特征值,可以为所述视频的帧率。

[0123] 二维码扫描模块 1001,用于在第一时间点扫描视频得到第一视频帧图片,并在第二时间点扫描所述视频得到第二视频帧图片；

[0124] 二维码解析模块 1002,用于根据第一时间点和第二时间点的时间差、以及所述第一视频帧图片和第二视频帧图片各自对应的帧标识,计算得到所述视频的帧率。

[0125] 本实施例中,通过由服务端生成了静态二维码信息和随机特征值,使得二维码显示客户端可以根据这些信息显示组合二维码,而组合二维码的安全性相对提高,能够避免由复制或拍照等方式带来的二维码信息泄露。

[0126] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请保护的范围之内。

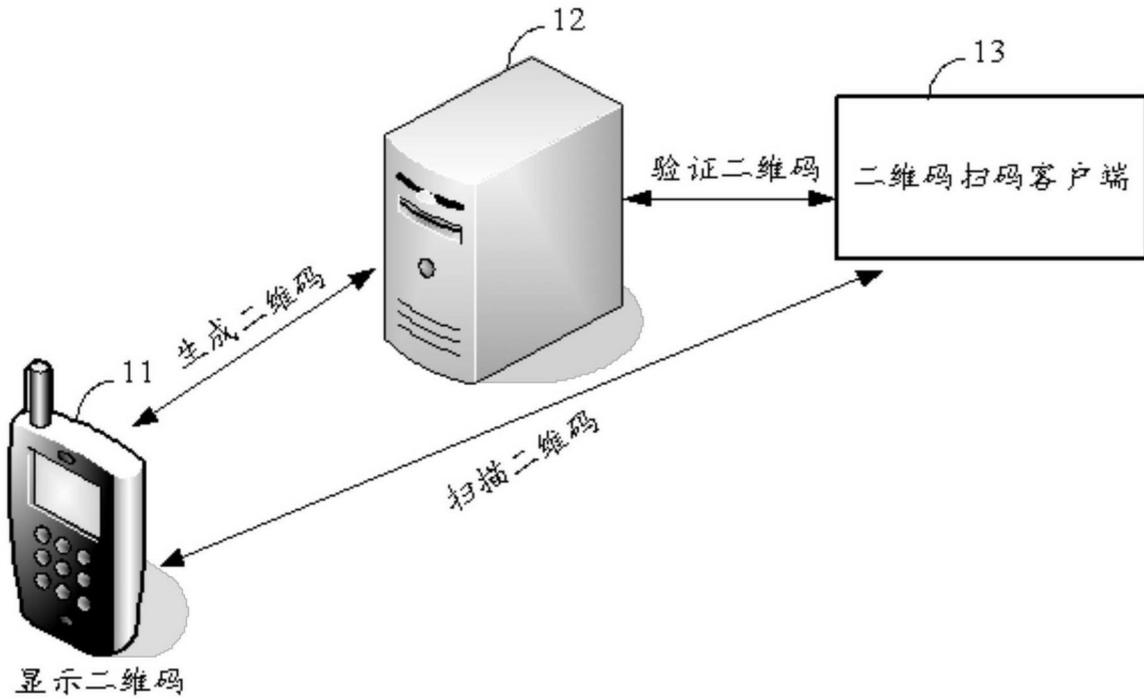


图 1

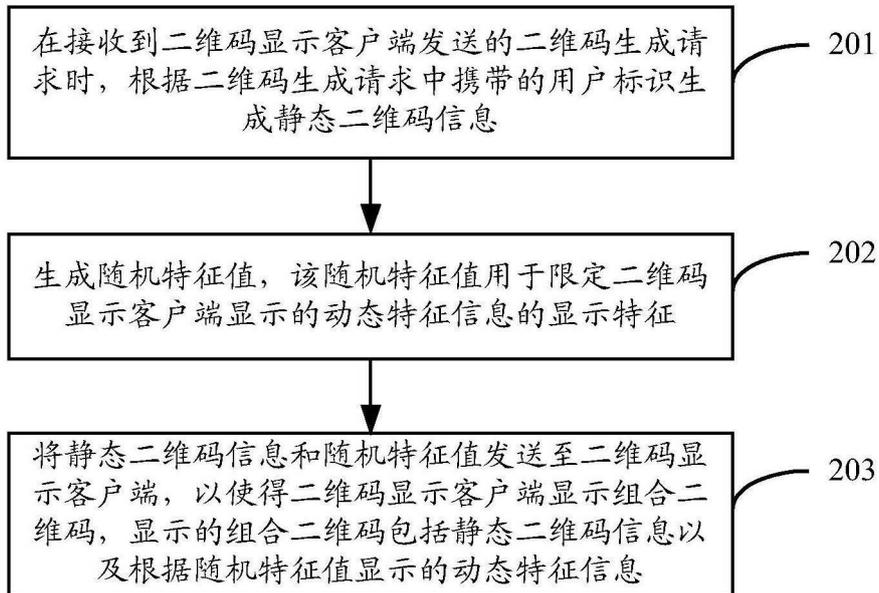


图 2

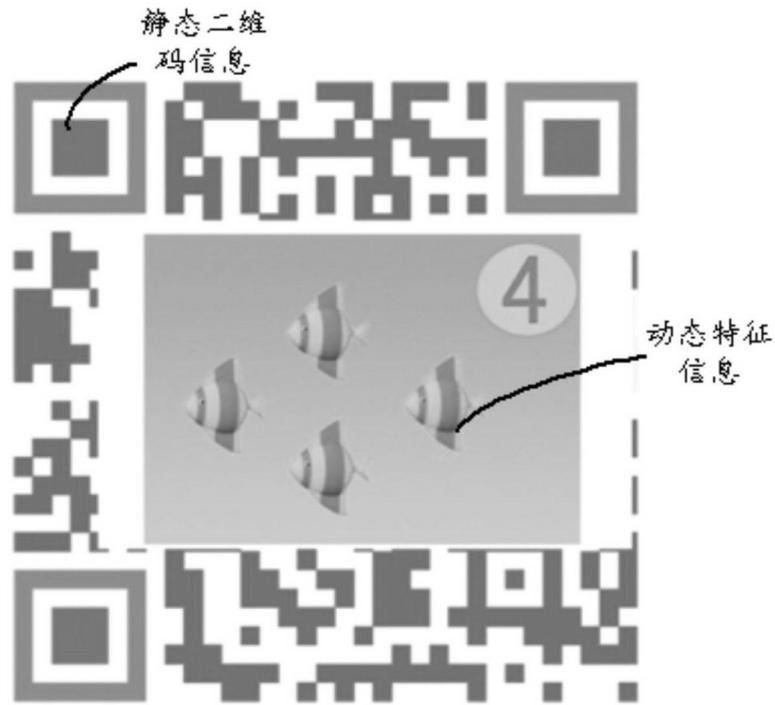


图 3

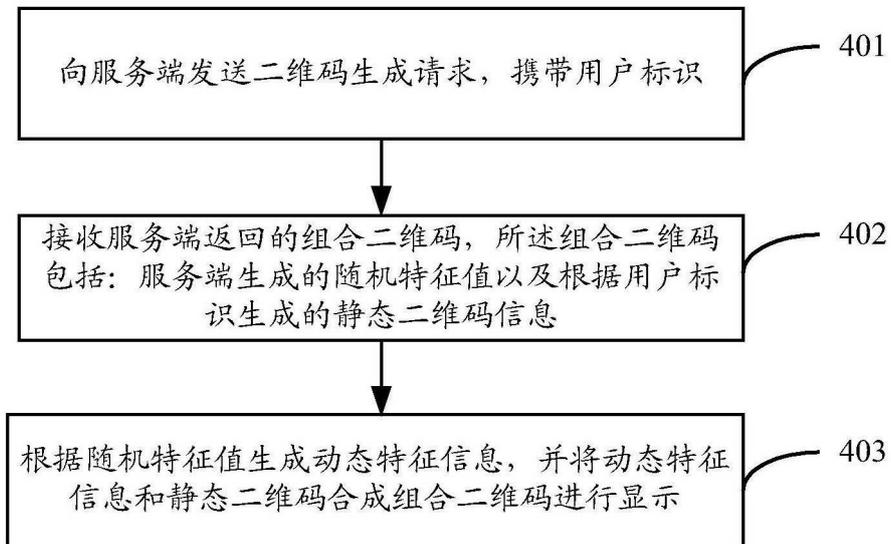


图 4

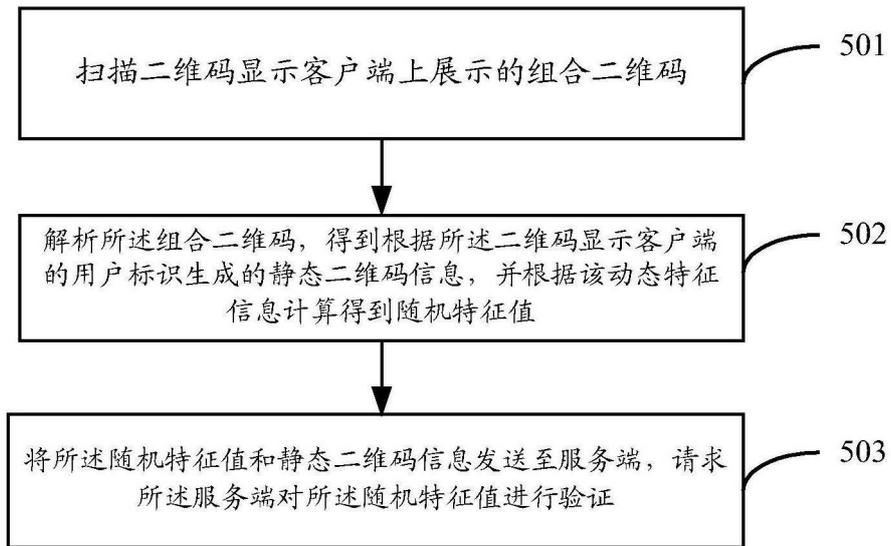


图 5

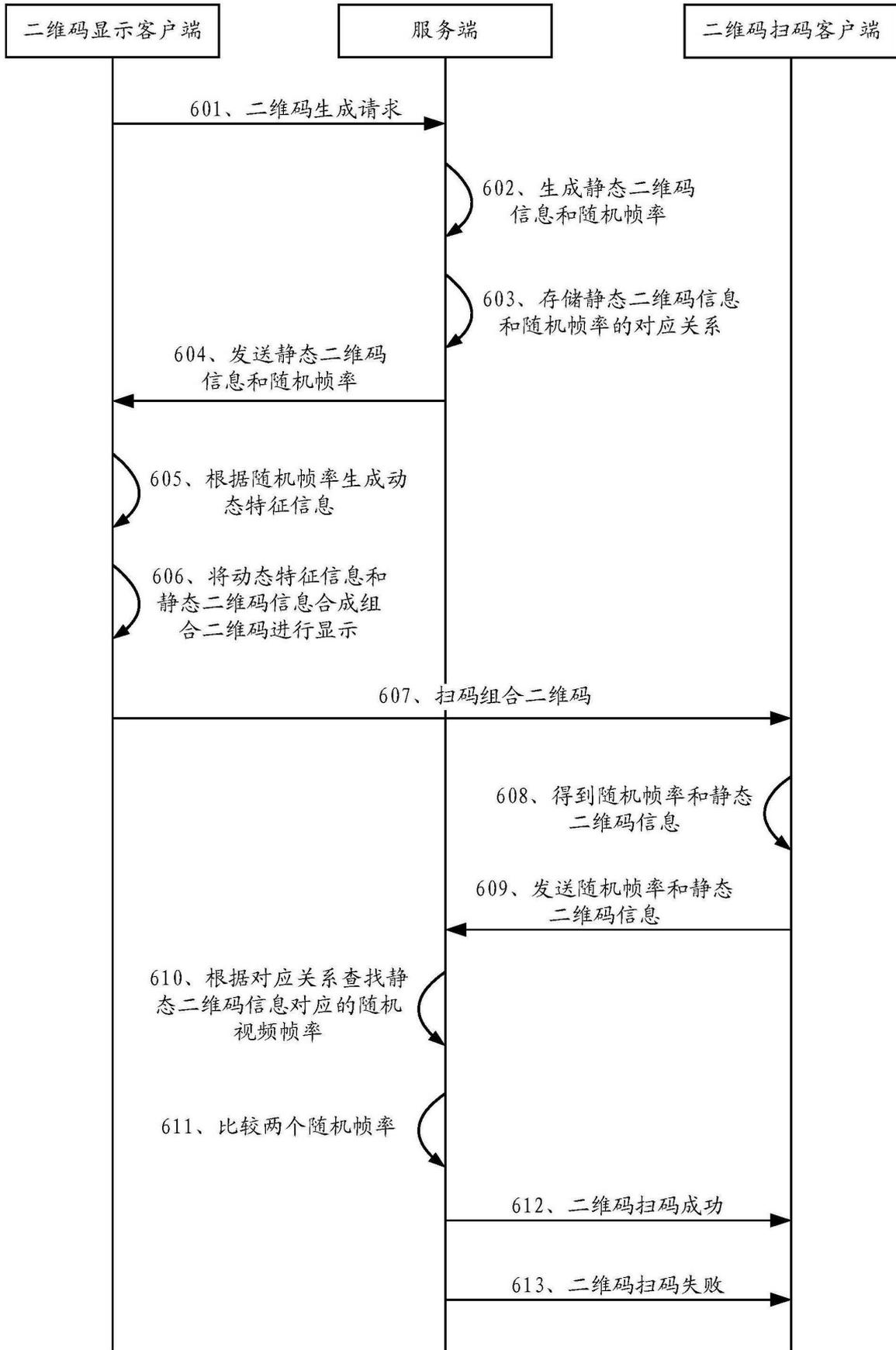


图 6

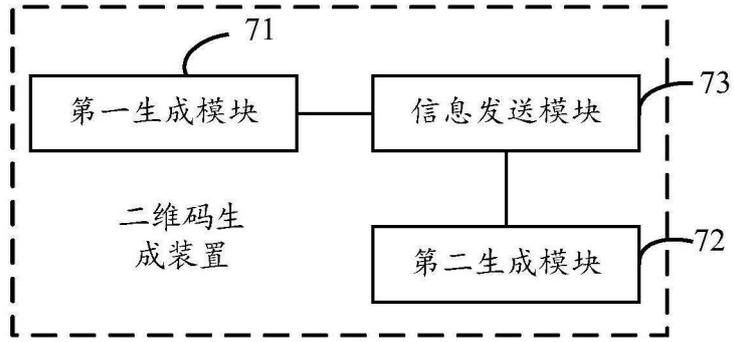


图 7

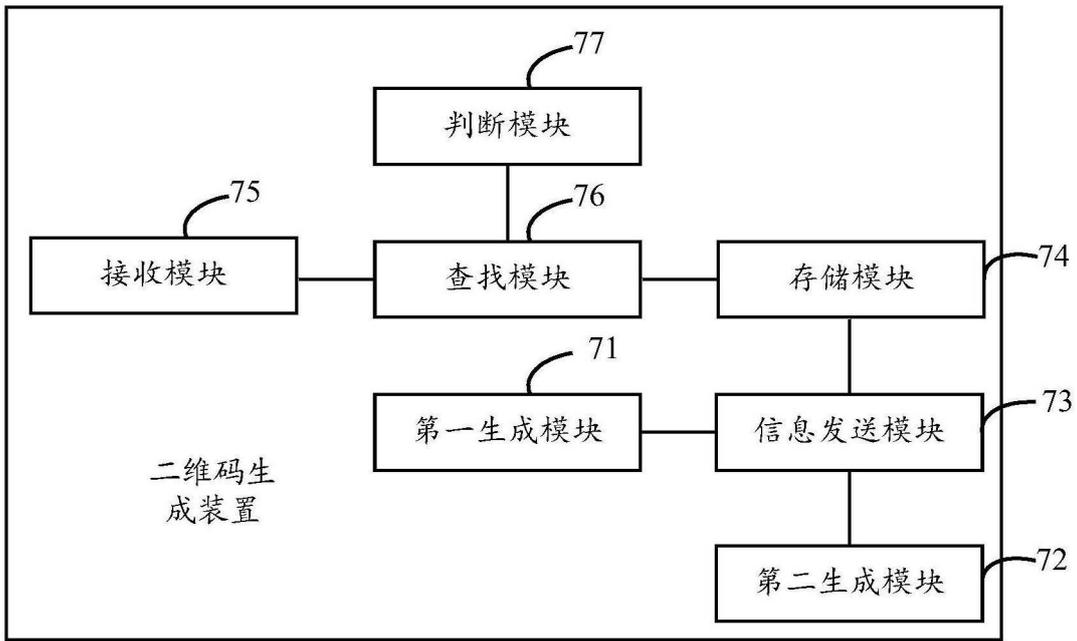


图 8

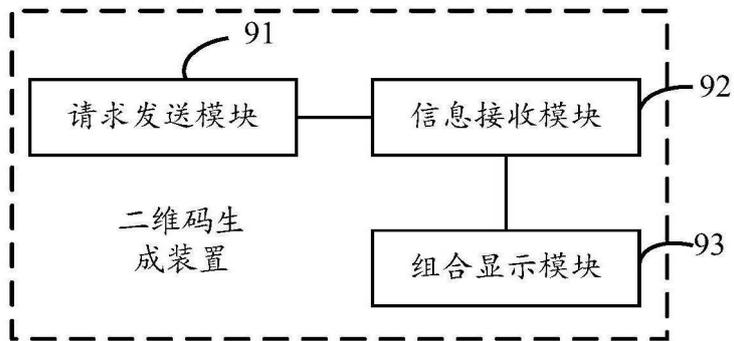


图 9

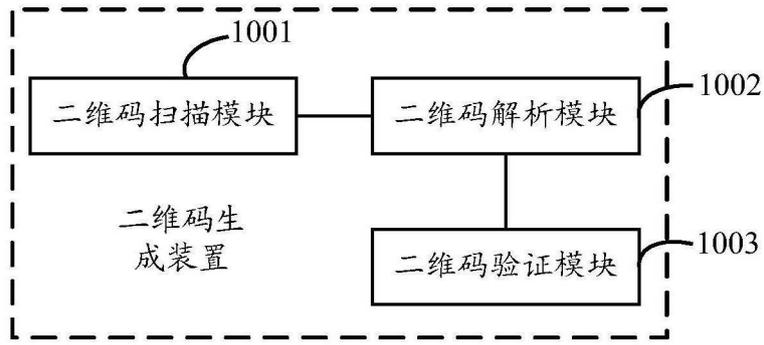


图 10

## Abstract

The disclosure provides a two-dimensional code processing method and device, wherein the two-dimensional code processing method comprises the steps of in receiving a two-dimensional code generating request which is transmitted from a two-dimensional code display client, generating static two-dimensional code information according to a user identification which is carried in the two-dimensional code generating request; generating a random characteristic value which is used for limiting a display characteristic of dynamic characteristic information that is displayed by the two-dimensional code display client; and transmitting the static two-dimensional code information and the random characteristic value to the two-dimensional code display client so that the two-dimensional code display client displays a combined two-dimensional code, wherein the displayed combined two-dimensional code comprises the static two-dimensional code information and the dynamic characteristic information that is displayed according to the random characteristic value. The application improves safety in two-dimensional code application.