

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 21/24 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510120652.X

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 100462995C

[22] 申请日 2005.12.10

[21] 申请号 200510120652.X

[73] 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路
赛格科技园 2 栋东 403 室

[72] 发明人 杨晓虎

[56] 参考文献

CN1431622 2003.7.23

CN1333973A 2002.1.30

US2005/0149902A1 2005.7.7

审查员 毛习文

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

代理人 宋志强 麻海明

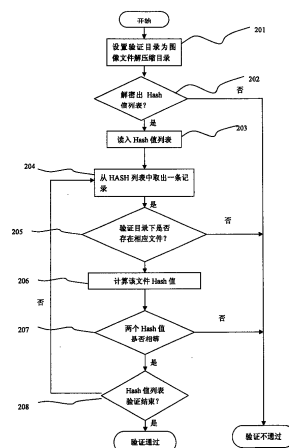
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

一种图像文件的验证及使用方法

[57] 摘要

本发明提供了一种图像文件的使用及验证方法，其是将图像文件压缩成一个文件包存储在客户端，并且该文件包内包含有该图像文件内所有文件的 HASH 值列表；验证该图像文件时，读入 HASH 值列表；从上述列表中取出一条记录；计算出客户端中与该条记录相对应的图像文件的 HASH 值；比较该记录的 HASH 值与计算出的当前文件的 HASH 值是否相同。如此即可防止图像文件被随意修改。



1.一种图像文件的验证方法，用于在客户端使用图像文件时对图像文件进行验证，该图像文件在下载时被压缩成一个文件包存储在客户端，其特征在于：该文件包内包含有该图像文件内所有文件的特征值列表，对该图像文件内的所有文件进行验证，如果对该图像文件内其中一个文件的验证不通过，则对该图像文件的验证不通过；对所有文件进行验证的方法包括如下步骤：

读入各特征值列表；

从上述特征值列表中取出一条记录；

计算出当前客户端图像文件中与该条记录相对应的文件的特征值；

比较该条记录所记载的特征值与由对应的文件计算出的特征值是否相同。

2. 如权利要求 1 所述一种图像文件的验证方法，其特征在于：所述特征值为 HASH 值。

3.如权利要求 2 所述一种图像文件的验证方法，其特征在于：所述特征值列表包括文件名与 HASH 值，文件名与 HASH 值之间一一对应。

4.如权利要求 2 所述一种图像文件的验证方法，其特征在于：所述 HASH 值是利用 MD5 加密算法计算出来的，在读入 HASH 值列表步骤之前需要对 HASH 值列表进行解密。

5.如权利要求 4 所述一种图像文件的验证方法，其特征在于：在对 HASH 值列表进行解密之前还包括设置验证目录的步骤。

6.如权利要求 5 所述一种图像文件的验证方法，其特征在于：所述验证目

录为客户端系统的临时目录。

7.如权利要求5所述一种图像文件的验证方法，其特征在于：在计算出客户端中与该条记录相对应文件特征值的步骤之前还包括：

判断验证目录下是否存在该对应的图像文件。

8. 一种图像文件的使用方法，该图像文件在下载时被压缩成一个文件包存储在客户端，其特征在于：该文件包内包含有该图像文件内所有文件的特征值列表，且该方法包括如下步骤：

客户端检测图像文件是否已经下载；

若已经下载则需要对该图像文件进行验证，通过特征值列表对图像文件的所有文件进行验证，如果对该图像文件内其中一个文件的验证不通过，则对该图像文件的验证不通过；

图像文件验证通过则可使用该图像文件；

若验证不通过则重新下载图像文件；

所述对图像文件进行验证包括如下步骤：

读入各特征值列表；

从上述特征值列表中取出一条记录；

计算出当前客户端图像文件中与该条记录相对应的文件的特征值；

比较该条记录所记载的特征值与计算出的特征值是否相同。

9. 如权利要求8所述一种图像文件的使用方法，其特征在于：所述特征值为HASH值。

10. 如权利要求 9 所述一种图像文件的使用方法, 其特征在于: 所述特征值列表包括文件名与 HASH 值, 文件名与 HASH 值之间一一对应。

11. 如权利要求 9 所述一种图像文件的使用方法, 其特征在于: 所述 HASH 值是利用 MD5 加密算法计算出来的, 在读入 HASH 值列表步骤之前需要对 HASH 值列表进行解密。

12. 如权利要求 11 所述一种图像文件的使用方法, 其特征在于: 在对 HASH 值列表进行解密之前还包括设置验证目录的步骤。

13. 如权利要求 12 所述一种图像文件的使用方法, 其特征在于: 所述验证目录为客户端系统的临时目录。

14. 如权利要求 12 所述一种图像文件的使用方法, 其特征在于: 在计算出客户端中与该条记录相对应文件特征值的步骤之前还包括:
判断验证目录下是否存在该对应的图像文件。

一种图像文件的验证及使用方法

技术领域

本发明是关于图像数据处理技术，尤其是关于一种图像文件的验证及使用方法，以防止图像文件被随意更改。

背景技术

随着社会及科技的发展，图像处理技术在计算机领域得到越来越多的应用，使得人们的工作、学习和日常生活日益丰富多彩。

现有技术中，通常采用 Flash 动画的方式来表现一些所需的动作，例如运行在用户电脑桌面的虚拟宠物游戏。其具体可以采用计算机程序的方式来实现，程序通过对每个 Flash 动画播放的控制，实现对整个宠物生活生命的描述，给用户一个有生命力的虚拟宠物体验。宠物的 Flash 动画经过透明化处理后，可以显示在用户桌面的任何位置。

另外，为了增加虚拟宠物游戏的个性化效果，玩家可以购买相应的图像文件(道具)，如玩具、气泡背景等供宠物玩耍及装饰宠物，以增加领养宠物的趣味性。现有技术中，首先用户需使用虚拟货币下载图像文件，图像文件文件以 GIF 图片或其他文件形式存储在客户端，用户点击相应的项目即可启动客户端的图像文件，使宠物做玩球的动作或显示出更为漂亮的背景等。

所有图像文件均需要下载到客户端才能使用，这样用户可以在客户端随意更改图片或其他文件，致使宠物的个性化展现的效果不佳，且在不需要使用虚

拟货币购买的情况下即可享受多种个性化服务，也会损害虚拟宠物开发商的利益。

发明内容

本发明的主要目的在于解决现有技术中图像文件可被随意更改的问题，提供了一种使用图像文件的方法。

为达到上述主要目的，本发明在下载时图像文件时将其压缩成一个文件包存储在客户端，该文件包内包含有该图像文件内所有文件的特征值列表，使用的步骤包括如下：客户端检测图像文件是否已经下载；若已经下载则需要对该图像文件进行验证，通过特征值列表对图像文件进行验证；图像文件验证通过则可使用该图像文件；若验证不通过则重新下载图像文件。

本发明的另一主要目的是提供一种在使用图像文件时验证图像文件的方法。

为达到上述另一主要目的，本发明的图像文件被压缩成一个文件包存储在客户端，该文件包内包含有该图像文件内所有文件的特征值列表；该验证方法包括如下步骤：读入各特征值列表；从上述特征值列表中依次取出一条记录；计算出当前客户端图像文件中与该条记录相对应的文件的特征值；比较该条记录所记载的特征值与由对应的文件计算出的特征值是否相同。

较佳的，该特征值是通过 MD5 加密算法计算出来的 HASH 值。读入特征值列表之前还包括设置验证目录的步骤，然后要对特征值列表进行解密。其中所述验证目录为客户端系统的临时目录，该临时目录中存储有图像文件的解压

缩目录。

较佳的，计算出客户端中与该条记录相对应的文件的特征值之前还包括：
判断验证目录下是否存在该对应的图像文件。

较佳的，所述特征值为 HASH 值，该特征值列表包括文件名与 HASH 值，
文件名与 HASH 值之间一一对应。

综上所述，本发明中当客户端下载图像文件时，一起将图像文件的特征值列表压缩在文件包内，每次在使用本地图像文件之前，总是利用 HASH 值列表和当前所有文件内容逐一对比，一旦发现有差异，则说明文件可能被更改或替换，将不再使用该本地图像文件。从而有效防止图像文件被随意更改。

附图说明

图 1 为本发明图像文件的使用示意图。

图 2 为本发明使用图像文件的流程图。

图 3 为本发明验证图像文件的流程图。

图 4 为本发明其中一实施例特征值列表示意图。

具体实施方式

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

为了增加虚拟宠物的个性化效果，玩家可以购买相应的图像文件（道具），如玩具、气泡背景等供虚拟宠物玩耍及装饰宠物。如图 1 所示，所述图像文件

内一般包括有多个文件，如图像文件 1、图像文件 2 等，首先需要将该多个文件压缩成一个文件包下载到客户端的宠物资源目录中，该文件包内包括有该图像文件内各文件的特征值列表，然后在客户端进行解压缩，并将各图像文件的解压缩目录存储在客户端系统的临时目录中，使用图像文件时自解压缩目录中读取相关数据。

下面将结合图 2 对本发明客户端使用图像文件时的具体流程作一说明：

客户端首先检测图像文件是否已经下载（步骤 10）；

若已经下载则需要对该图像文件进行验证（步骤 20）；

验证通过则可使用该图像文件（步骤 50）；

若验证不通过则到达步骤 30，重新下载图像文件；

若检测到图像文件未下载，则将图像文件压缩成一个文件包下载到客户端的宠物资源目录中，且该文件包内包括有该图像文件内各文件的特征值列表（步骤 30）；

然后解压缩图像文件，并将图像文件的解压缩目录存储在客户端系统的临时目录中（步骤 40）；

最后即可自解压缩目录中读取相关数据即可使用图像文件（步骤 50）。

本发明的一较佳实施例中该特征值列表为一 HASH 值列表，该 HASH 值列表的每一条记录分别相当于给该图像文件下相对应的一个文件拍摄“快照”，它能够记录下该图像文件文件的原始内容。该 HASH 列表包括文件名和 HASH 值，文件名和 HASH 值之间一一对应，所述 HASH 值是利用 MD5 加密算法计算出

来的, 该 MD5 加密算法算法可以将任意长度的数据计算转化成为一个固定长度的数据串, 一旦文件的内容发生很小的改动, 计算出的数据串则会发生很大的变化。

下面将结合图 3 所示说明如何实现步骤 20, 对图像文件进行验证 (如图 3 所示):

首先设置验证目录为客户端系统的临时目录 (步骤 201), 由于客户端系统的临时目录存储有图像文件的解压缩目录, 即是设置需要对图像文件的解压缩目录进行验证;

对 HASH 列表进行解密 (步骤 202);

若解密成功, 读入 HASH 值列表 (步骤 203);

则从 HASH 列表中取出一条记录 (步骤 204);

判断验证目录下是否存在与该条记录相对应的文件 (步骤 205);

若存在, 则利用 MD5 算法计算出该文件的当前 HASH 值, 该 MD5 加密算法算法可以将任意长度的数据计算转化成为一个固定长度的数据串 (步骤 205);

判断记录中的 HASH 值与计算出该文件的当前 HASH 值是否相等 (步骤 207);

若相等则判断 HASH 列表中的记录是否都验证完毕 (步骤 208);

若完毕则验证通过, 达到步骤 50, 即可使用图像文件;

若未验证完毕, 则回到步骤 204, 继续读取下一条记录。

在上述步骤过程中，若对 HASH 列表解密失败或验证目录下不存在与所验证的记录相对应的文件，或是两个 HASH 值不相等，则都会验证失败，直接到达步骤 30，开始重新下载该图像文件，而不再使用当前客户端中的图像文件。

为了更加清楚的描述本发明的图像文件的验证方法，下面将以虚拟宠物中“个性化气泡背景图像文件”为例来进行更加详细的说明。

一个气泡背景一般包括“背景 GIF 文件”、“按钮 BMP 文件”、“配置文件”三个文件。为了下载方便，将上述的三个文件压缩成一 ZIP 文件包下载到客户端的宠物资源目录中，然后解压缩该三个文件，并将其解压缩目录存储在客户端系统的临时目录中。且该 ZIP 文件包中还包括一 HASH 列表，如图 4 所示，该 HASH 列表中包括有三条记录，分别是背景、按钮及配置文件，每一个记录中对应有一 16 字节信息串（HASH 值）。

客户端在使用图像文件之前，首先设置验证目录为客户端系统的临时目录；解密出 HASH 列表；然后从该列表中取出背景这一栏目中所对应的记录；验证客户端系统中的解压缩目录中是否有与该记录相对应的文件，即“背景 GIF 文件”；若有，则利用 MD5 算法计算出当前“背景 GIF 文件”的 HASH 值；接着判断列表中的 HASH 值是否与当前计算出的 HASH 值相同；如此类推，直到 HASH 列表中所有记录的 HASH 值均与当前计算出的 HASH 值相同，则验证通过。若其中有一记录没验证通过，则已下载在本客户端的气泡背景不可再用，需要重新下载图像文件。

综上所述，客户端在每次使用图像文件之前，均要利用加密的 HASH 值与当

前图像文件下所有的文件内容进行比对，一旦发现差异，则说明该图像文件已经被替换或更改，那么将不再使用当前文件，而是重新下载该图像文件。从而有效防止图像文件被随意改动。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

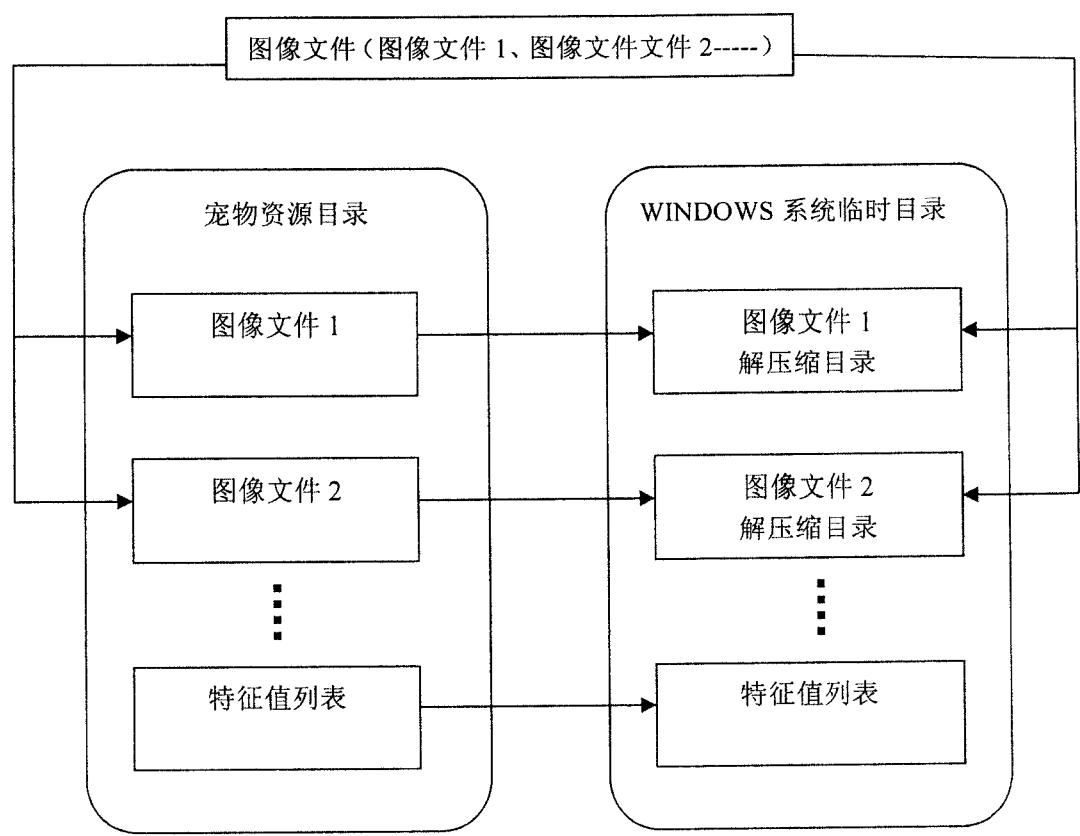


图 1

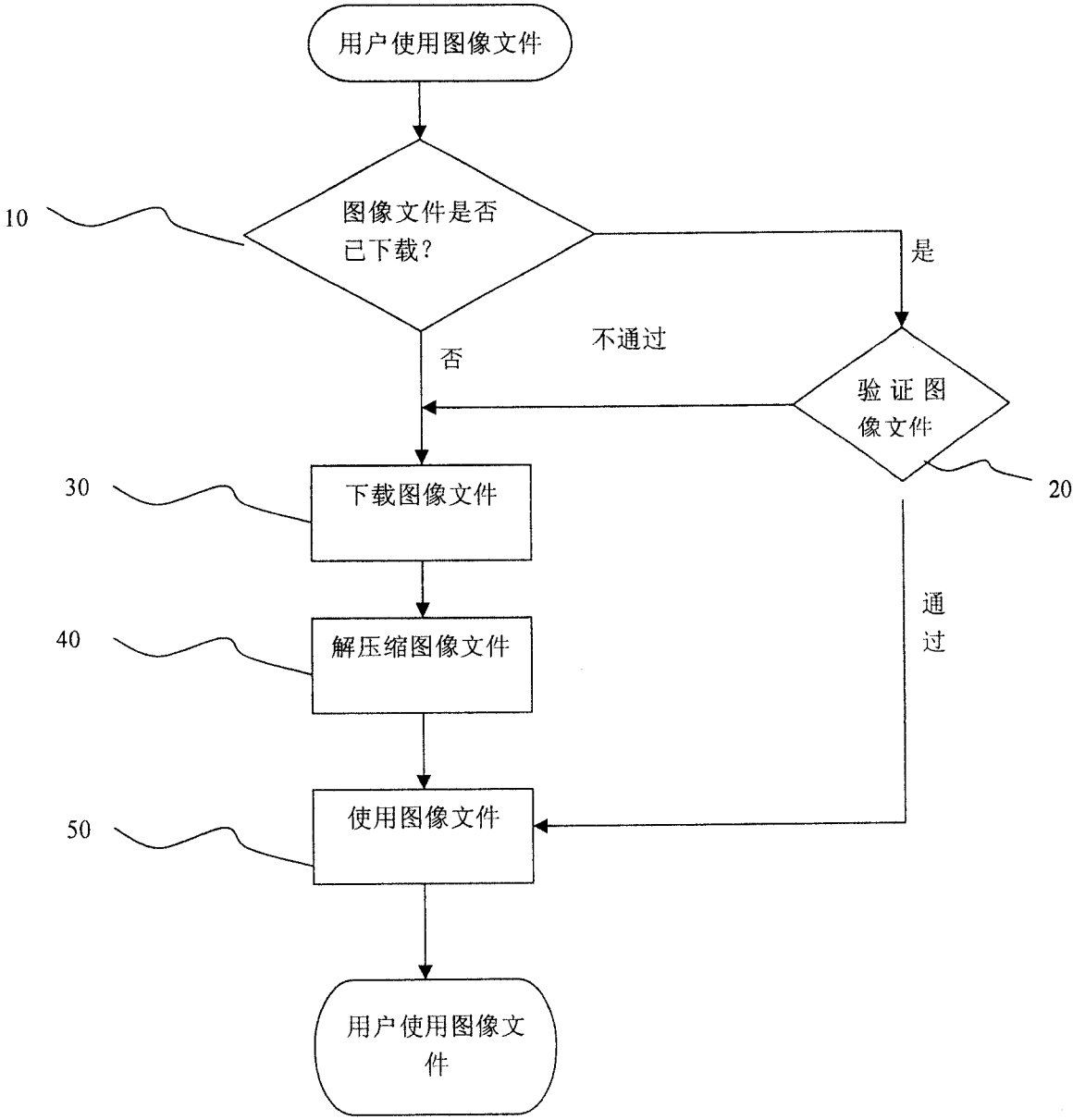


图 2

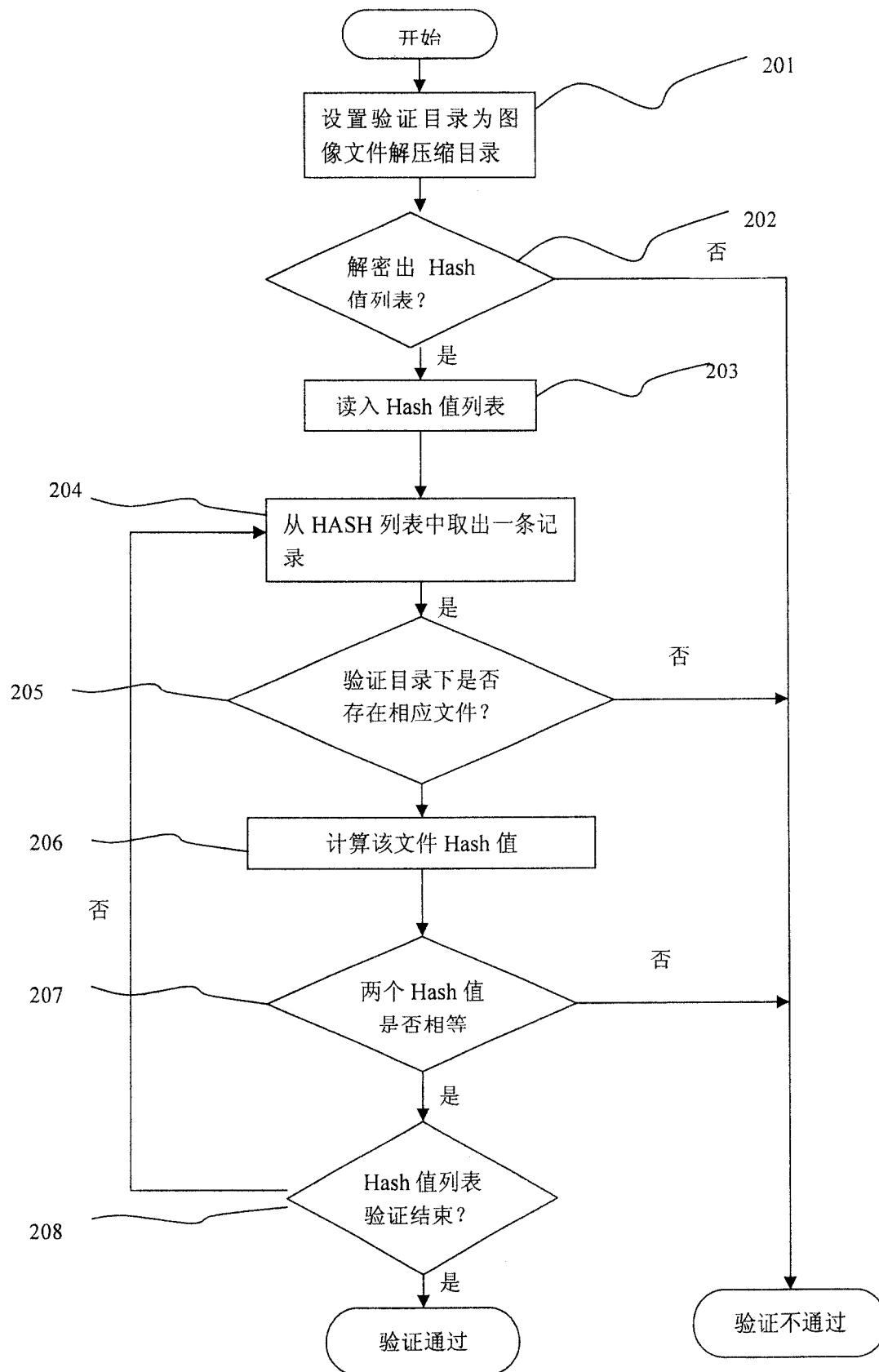


图 3

背景	*****
按钮	*****
配置文件	*****

图 4