



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107168962 A

(43)申请公布日 2017. 09. 15

(21)申请号 201610127240.7

(22)申请日 2016.03.07

(71)申请人 深圳市中兴微电子技术有限公司
地址 518085 广东省深圳市盐田区大梅沙1号厂房

(72)发明人 兰凯

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270
代理人 蒋雅洁 张颖玲

(51) Int. Cl.
G06F 17/30(2006.01)

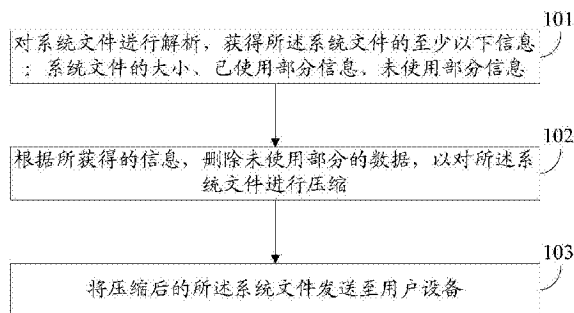
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种文件处理方法、客户端及用户设备

(57)摘要

本发明公开了一种文件处理方法、客户端及用户设备,包括:客户端对系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;根据所获得的信息,删除未使用部分的数据,以对所述系统文件进行压缩;将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。用户设备接收客户端发送的压缩后的系统文件;对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息;根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。



1. 一种文件处理方法,其特征在于,所述方法包括:
对系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;
根据所获得的信息,删除未使用部分的数据,以对所述系统文件进行压缩;
将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。
2. 根据权利要求1所述的文件处理方法,其特征在于,所述方法还包括:
对所述系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;
删除所述标记为空的文件。
3. 根据权利要求2所述的文件处理方法,其特征在于,所述对系统文件进行解析,确定出标记为空的文件,包括:
对已使用部分的文件进行解析,确定出文件内容标记为空的文件;
所述确定出标记为空的文件后,所述方法还包括:
创建所述标记为空的文件的镜像文件,以保存所述标记为空的文件的信息。
4. 一种文件处理方法,其特征在于,所述方法包括:
接收客户端发送的压缩后的系统文件,所述压缩后的系统文件中删除了未使用部分的数据;
对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息;
根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。
5. 根据权利要求4所述的文件处理方法,其特征在于,所述根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件,包括:
根据系统文件的信息,还原未使用部分的数据;
根据文件系统规则查找镜像文件的信息;根据所述镜像文件的信息对标记为空的文件进行还原,得到解压后的系统文件。
6. 一种客户端,其特征在于,所述客户端包括:
解析单元,用于对系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;
压缩单元,用于根据所获得的信息,删除未使用部分的数据,以对所述系统文件进行压缩;
传输单元,用于将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。
7. 根据权利要求6所述的客户端,其特征在于,
所述解析单元,还用于对所述系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;
所述压缩单元,还用于删除所述标记为空的文件。
8. 根据权利要求7所述的客户端,其特征在于,所述解析单元,还用于对已使用部分的文件进行解析,确定出文件内容标记为空的文件;
所述客户端还包括:创建单元,用于创建所述标记为空的文件的镜像文件,以保存所述标记为空的文件的信息。
9. 一种用户设备,其特征在于,所述用户设备包括:
传输单元,用于接收客户端发送的压缩后的系统文件,所述压缩后的系统文件中删除

了未使用部分的数据；

解析单元,用于对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息；

解压单元,用于根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。

10.根据权利要求9所述的用户设备,其特征在于,所述解压单元包括:

第一解压子单元,用于根据系统文件的信息,还原未使用部分的数据；

第二解压子单元,用于根据文件系统规则查找镜像文件的信息;根据所述镜像文件的信息对标记为空的文件进行还原,得到解压后的系统文件。

一种文件处理方法、客户端及用户设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信类产品下载技术,尤其涉及一种文件处理方法、客户端及用户设备。

背景技术

[0002] 通讯类产品是指能够与其他设备进行数据传输的终端,例如手机、笔记本等。利用通讯类产品从网络端或者其他终端下载数据时,一般采用单一下载流程,即:先循环执行数据传输操作,再进行数据写入操作。

[0003] 在操作系统的支持下,某些通讯类产品将数据传输操作和数据写入操作并行执行,从而节约了下载的时间,提升了下载效率。随着通讯类产品的发展,智能机被用户广泛使用,由于智能机的版本文件过大,进一步采用文件压缩和解压缩技术进行数据下载,从而大大地提高了下载的效率。

[0004] 然而,在单一下载流程的情况下,如何做到既提升下载效率,又不引入复杂度是有待解决的问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种文件处理方法、客户端及用户设备。

[0006] 本发明实施例提供的文件处理方法,包括:

[0007] 对系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;

[0008] 根据所获得的信息,删除未使用部分的数据,以对所述系统文件进行压缩;

[0009] 将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。

[0010] 本发明实施例中,所述方法还包括:

[0011] 对所述系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;

[0012] 删除所述标记为空的文件。

[0013] 本发明实施例中,所述对系统文件进行解析,确定出标记为空的文件,包括:

[0014] 对已使用部分的文件进行解析,确定出文件内容标记为空的文件;

[0015] 所述确定出标记为空的文件后,所述方法还包括:

[0016] 创建所述标记为空的文件的镜像文件,以保存所述标记为空的文件的信息。

[0017] 本发明另一实施例提供的文件处理方法,包括:

[0018] 接收客户端发送的压缩后的系统文件,所述压缩后的系统文件中删除了未使用部分的数据;

[0019] 对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息;

[0020] 根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0021] 本发明实施例中,所述根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件,包括:

[0022] 根据文件系统规则查找镜像文件的信息;根据所述镜像文件的信息对标记为空的文件进行还原;

[0023] 根据系统文件的信息,还原未使用部分的数据,得到解压后的系统文件。

[0024] 本发明实施例提供的客户端,包括:

[0025] 解析单元,用于对系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;

[0026] 压缩单元,用于根据所获得的信息,删除未使用部分的数据,以对所述系统文件进行压缩;

[0027] 传输单元,用于将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。

[0028] 本发明实施例中,所述解析单元,还用于对所述系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;

[0029] 所述压缩单元,还用于删除所述标记为空的文件。

[0030] 本发明实施例中,所述解析单元,还用于对已使用部分的文件进行解析,确定出文件内容标记为空的文件;

[0031] 所述客户端还包括:创建单元,用于创建所述标记为空的文件的镜像文件,以保存所述标记为空的文件的信息。

[0032] 本发明实施例提供的用户设备,包括:

[0033] 传输单元,用于接收客户端发送的压缩后的系统文件;

[0034] 解析单元,用于对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息;

[0035] 解压单元,用于根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0036] 本发明实施例中,所述解压单元包括:

[0037] 第一解压子单元,用于根据系统文件的信息,还原未使用部分的数据;

[0038] 第二解压子单元,用于根据文件系统规则查找镜像文件的信息;根据所述镜像文件的信息对标记为空的文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0039] 本发明实施例的技术方案中,客户端对系统文件进行压缩时,首先对系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;然后删除所述标记为空的文件,以对所述系统文件进行压缩;最后将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。用户设备对压缩后的系统文件进行解压时,首先接收客户端发送的压缩后的系统文件;然后对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息;最后根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。采用本发明实施例的技术方案,能够大大提升下载效率,达到了节约下载时间的效果;并且没有引入较多的复杂度,更加易于实现。

附图说明

[0040] 图1为本发明实施例一的文件处理方法的流程示意图;

[0041] 图2为本发明实施例二的文件处理方法的流程示意图;

[0042] 图3为本发明实施例三的文件处理方法的流程示意图;

[0043] 图4为本发明实施例的客户端的结构组成示意图；

[0044] 图5为本发明实施例的用户设备的结构组成示意图。

具体实施方式

[0045] 为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容,下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本发明实施例。

[0046] 图1为本发明实施例一的文件处理方法的流程示意图,本示例中的文件处理方法应用于客户端,如图1所示,所述文件处理方法包括以下步骤:

[0047] 步骤101:对系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息。

[0048] 本发明实施例中,所述客户端可以承载在笔记本电脑(PC)上,也可以承载在台式机、服务器等设备上。

[0049] 本发明实施例中,对所述系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;根据所获得的信息,删除未使用部分的数据。

[0050] 具体地,系统文件是一个完整的二进制文件,通过客户端对系统文件的头部进行解析,解析分为两个部分:

[0051] 第一部分解析:获取系统文件的大小、已使用部分和未使用部分。

[0052] 第二部分解析:分析已使用部分的文件,对于文件内容标记为空的文件。此外,还创建该文件的镜像文件,用以保留该文件的信息。

[0053] 本发明实施例中,考虑到版本文件占用数据量最大的部分往往是系统文件。而系统文件中,绝大部分的数值均为0xFF(标记为空),即绝大部分的文件标记为空。那么,在客户端对系统文件进行压缩的核心就是将系统文件中标记为空的部分删除,而在系统文件中,保留其原始尺寸的相关信息。

[0054] 为此,本发明实施例的客户端还对系统文件进行解析,确定出标记为空的文件。

[0055] 步骤102:根据所获得的信息,删除未使用部分的数据,以对所述系统文件进行压缩。

[0056] 具体地,对应于第一部分解析:删除未使用部分的数据。对应于第二部分解析:删除标记为空的文件。最终得到压缩后的系统文件。

[0057] 这里,通过删除未使用部分的数据和删除标记为空的文件即可实现对系统文件进行压缩,得到压缩后的系统文件。压缩后的系统文件相对于压缩前的系统文件而言,数据量上少了未使用部分对应的空间以及标记为空部分对应的空间。

[0058] 步骤103:将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。

[0059] 本发明实施例中,将压缩后的系统文件发送至用户设备,由用户设备对压缩后的系统文件进行解压还原,从而实现了系统文件的下载操作。

[0060] 通过现有技术下载一个20MB左右大小的系统文件需要大约15秒,采用本发明实施例的技术方案后,只需要大约10秒就能够完成下载操作,可见下载效率得到大大提高。

[0061] 图2为本发明实施例二的文件处理方法的流程示意图,本示例中的文件处理方法应用于用户设备,如图2所示,所述文件处理方法包括以下步骤:

[0062] 步骤201:接收客户端发送的压缩后的系统文件,所述压缩后的系统文件中删除了未使用部分的数据。

[0063] 本发明实施例中,所述用户设备可以是手机、平板电脑、游戏机等设备。

[0064] 本发明实施例中,用户设备接收客户端发送的压缩后的系统文件。这里,客户端将系统文件进行压缩的具体过程包括:对系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;删除所述标记为空的文件,以对所述系统文件进行压缩。此外,对所述系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;根据所获得的信息,删除未使用部分的数据。

[0065] 步骤202:对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息。

[0066] 本发明实施例中,系统文件的信息包括:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息、镜像文件的信息。

[0067] 步骤203:根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0068] 具体地,根据系统文件的信息,还原未使用部分的数据;根据文件系统规则查找镜像文件的信息;根据所述镜像文件的信息对标记为空的文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0069] 最后,将解压后的系统文件写入闪存(Flash)中进行存储。

[0070] 图3为本发明实施例三的文件处理方法的流程示意图,如图3所示,所述文件处理方法包括以下步骤:

[0071] 步骤301:客户端对系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;删除所述标记为空的文件,以对所述系统文件进行压缩。

[0072] 步骤302:客户端将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。

[0073] 步骤303:用户设备接收客户端发送的压缩后的系统文件。

[0074] 步骤304:用户设备对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息;根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0075] 图4为本发明实施例的客户端的结构组成示意图,如图4所示,所述客户端包括:

[0076] 解析单元41,用于对系统文件进行解析,获得所述系统文件的至少以下信息:系统文件的大小、已使用部分信息、未使用部分信息;

[0077] 压缩单元42,用于根据所获得的信息,删除未使用部分的数据,以对所述系统文件进行压缩;

[0078] 传输单元43,用于将压缩后的所述系统文件发送至用户设备。

[0079] 所述解析单元41,还用于对所述系统文件进行解析,确定出标记为空的文件;

[0080] 所述压缩单元42,还用于删除所述标记为空的文件。

[0081] 所述解析单元41,还用于对已使用部分的文件进行解析,确定出文件内容标记为空的文件;

[0082] 所述客户端还包括:创建单元44,用于创建所述标记为空的文件的镜像文件,以保存所述标记为空的文件的信息。

[0083] 本领域技术人员应当理解,图4所示的客户端中的各单元的实现功能可参照前述

文件处理方法的相关描述而理解。图4所示的客户端中的各单元的功能可通过运行于处理器上的程序而实现,也可通过具体的逻辑电路而实现。

[0084] 图5为本发明实施例的用户设备的结构组成示意图,如图5所示,所述用户设备包括:

[0085] 传输单元51,用于接收客户端发送的压缩后的系统文件;

[0086] 解析单元52,用于对所述压缩后的系统文件进行解析,得到所述系统文件的信息;

[0087] 解压单元53,用于根据所述系统文件的信息,对所述压缩后的系统文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0088] 所述解压单元53包括:

[0089] 第一解压子单元531,用于根据系统文件的信息,还原未使用部分的数据;

[0090] 第二解压子单元532,用于根据文件系统规则查找镜像文件的信息;根据所述镜像文件的信息对标记为空的文件进行还原,得到解压后的系统文件。

[0091] 本领域技术人员应当理解,图5所示的用户设备中的各单元的实现功能可参照前述文件处理方法的相关描述而理解。图5所示的用户设备中的各单元的功能可通过运行于处理器上的程序而实现,也可通过具体的逻辑电路而实现。

[0092] 本发明实施例所记载的技术方案之间,在不冲突的情况下,可以任意组合。

[0093] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的方法和智能设备,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。

[0094] 上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0095] 另外,在本发明各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个第二处理单元中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0096] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

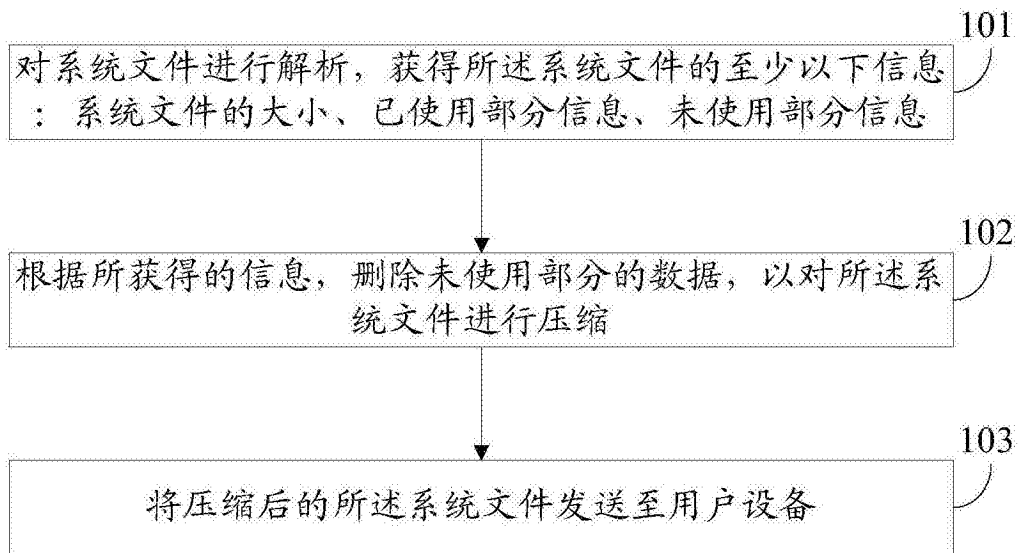


图1

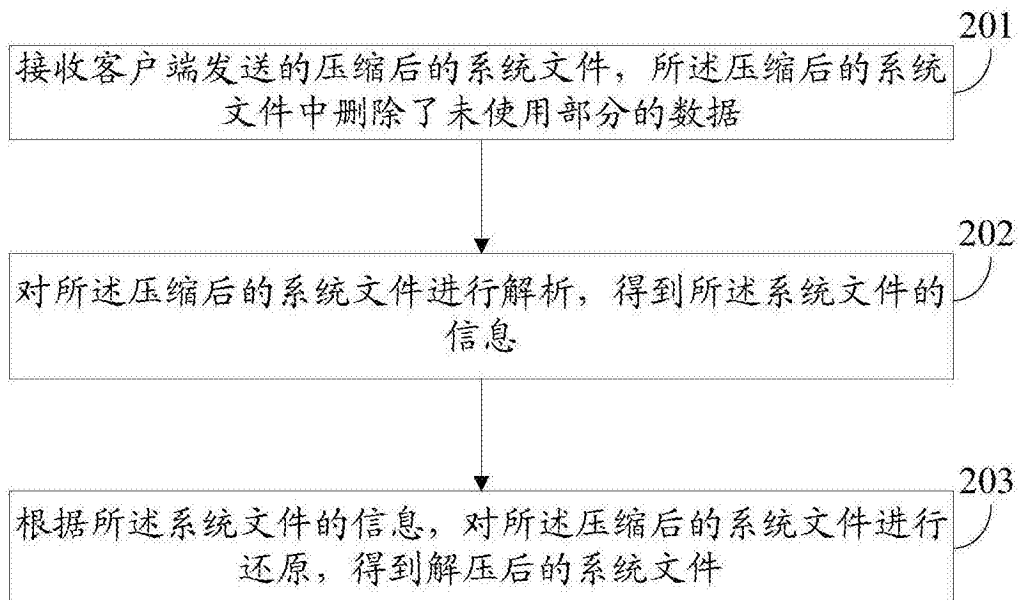


图2

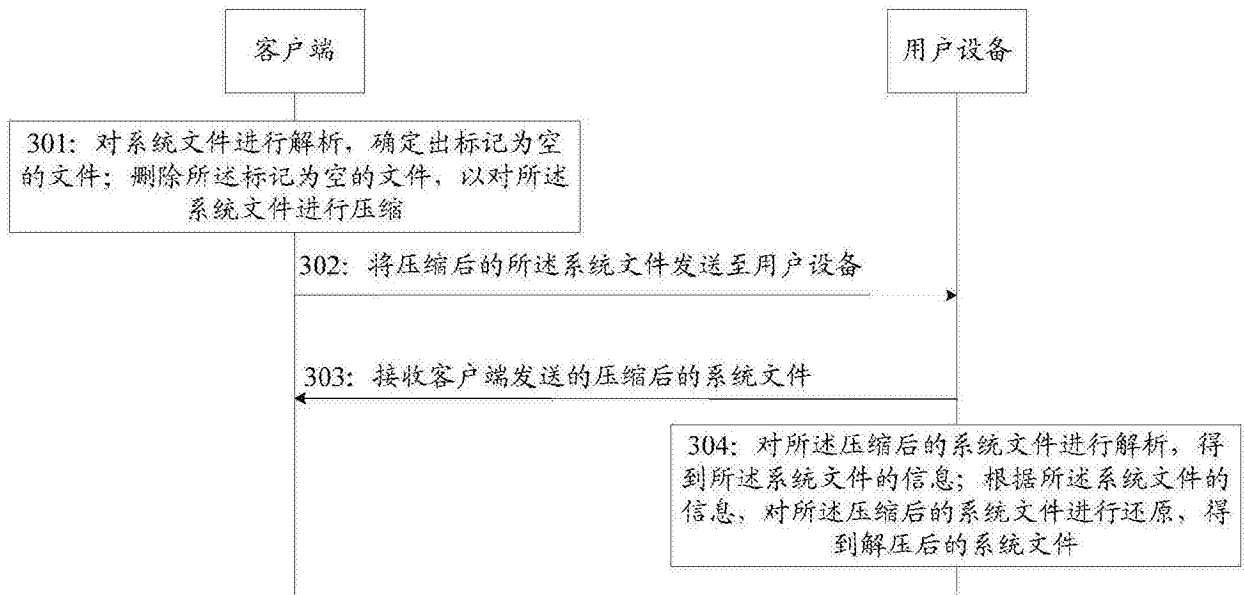


图3

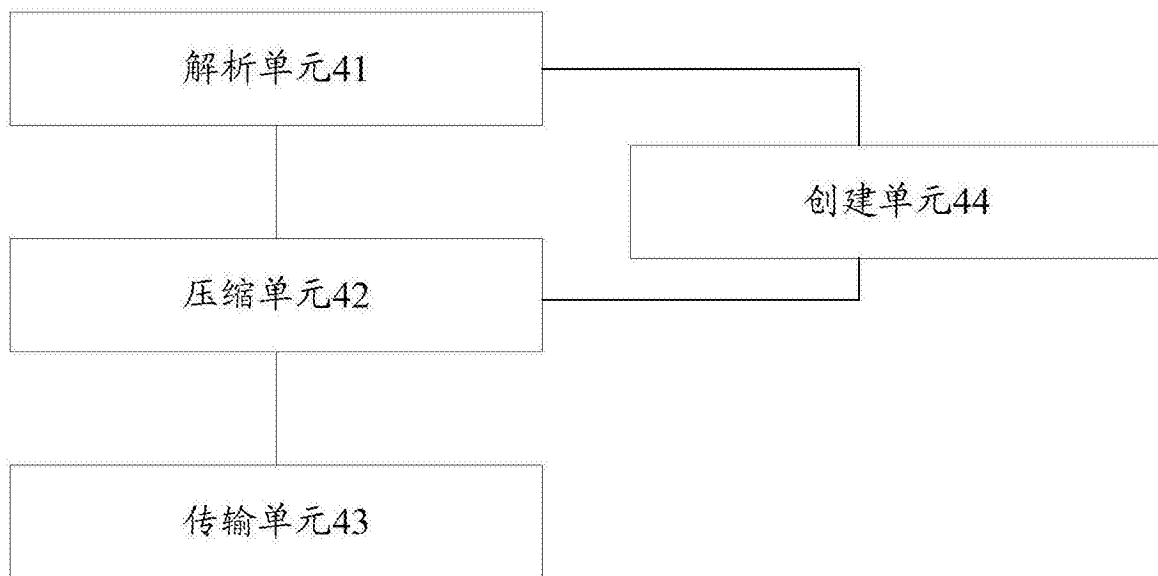


图4

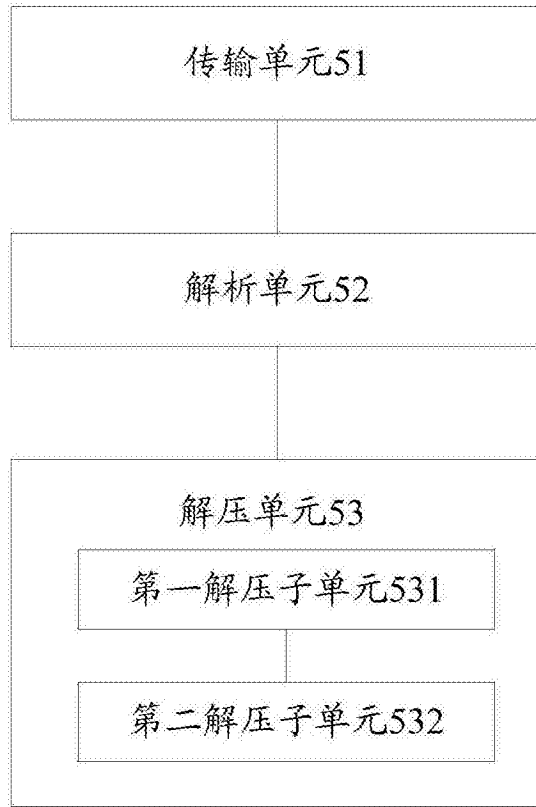


图5