

资源转移方法、服务器、交换设备、系统及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2020 年 11 月 23 日提交的名称为“资源转移方法、服务器、交换设备、系统及存储介质”的中国专利申请 202011319394.9 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本申请属于数据处理领域，尤其涉及一种资源转移方法、服务器、交换设备、系统及存储介质。

背景技术

C2C（即 Customer to Customer）为一种个人与个人之间的电子商务。随着信息技术的发展，用户与用户可通过电子钱包等实现 C2C 形式的资源转移业务，例如，可实现用户与用户之间的红包收发业务。

但是，在用户与用户之间进行 C2C 形式的资源转移的过程中，需要将转移的资源置于资源转移平台如电子钱包，通过资源转移平台将资源在资源转移方和资源接收方之间进行转移。与用户的资源账户方如发卡银行相比，资源转移平台的风险性较高，置于资源转移平台的资源的风险也随之升高，从而提高了资源转移的风险。

发明内容

本申请实施例提供一种资源转移方法、服务器、交换设备、系统及存储介质，能够降低资源转移的风险。

第一方面，本申请实施例提供一种资源转移方法，应用于交换设备，方法包括：接收服务器发送的资源转出请求消息，资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量；根据资源转出

请求消息，确定转出管理子系统，转出管理子系统包括转出资源账户信息表征的转出资源账户的管理子系统；向转出管理子系统发送资源转出请求消息，资源转出请求消息用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，冻结的资源中的至少部分在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移。

第二方面，本申请实施例提供一种资源转移方法，应用于服务器，方法包括：向交换设备发送资源转出请求消息，资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量，用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，冻结的资源中的至少部分在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移；将存储的第一资源转移状态更新为资源转出申请状态，第一资源转移状态包括第一资源转移量的资源的转移状态。

第三方面，本申请实施例提供一种交换设备，包括：接收模块，用于接收服务器发送的资源转出请求消息，资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量；确定模块，用于根据资源转出请求消息，确定转出管理子系统，转出管理子系统包括转出资源账户信息表征的转出资源账户的管理子系统；发送模块，用于向转出管理子系统发送资源转出请求消息，资源转出请求消息用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，冻结的资源中的至少部分在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移。

第四方面，本申请实施例提供一种服务器，包括：发送模块，用于向交换设备发送资源转出请求消息，资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量，用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，冻结的资源中的至少部分在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移；状态存储模块，用于将存储的第一资源转移状态更新为资源转出申请状态，第一资源转移状态包括第一资源转移量的资源的转移状态。

第五方面，本申请实施例提供一种交换设备，包括：处理器以及存储

有计算机程序指令的存储器；处理器执行计算机程序指令时实现第一方面的资源转移方法。

第六方面，本申请实施例提供一种服务器，包括：处理器以及存储有计算机程序指令的存储器；处理器执行计算机程序指令时实现第二方面的资源转移方法。

第七方面，本申请实施例提供一种资源转移系统，包括第五方面的交换设备和第六方面的服务器。

第八方面，本申请实施例提供一种计算机存储介质，计算机存储介质上存储有计算机程序指令，计算机程序指令被处理器执行时实现第一方面的资源转移方法或第二方面的资源转移方法。

本申请实施例提供一种资源转移方法、服务器、交换设备、系统及存储介质，交换设备接收服务器发送的资源转出请求消息，根据资源转出请求，向确定的转出管理子系统发送资源转出请求消息。资源转出请求消息可包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。资源转出请求消息可指示转出管理子系统将转出资源账户中与资源转出请求标识对应的第一资源转移量的资源冻结，以便于在后续要求向转入资源账户转入资源的情况下，再将冻结的资源中的至少部分解冻并向转入资源账户转入。在通过交换设备实现资源转移的过程中，资源并不经过交换设备，在转出资源账户和转入资源账户之间转移，降低了资源转移的风险。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例中所需要使用的附图作简单的介绍，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请实施例提供的资源转移方法的应用场景的一示例的示意图；

图 2 为本申请第一方面提供的资源转移方法的一实施例的流程图；

图 3 为本申请第一方面提供的资源转移方法的另一实施例的流程图；

图 4 为本申请第一方面提供的资源转移方法的又一实施例的流程图；

图 5 为本申请第一方面提供的资源转移方法的再一实施例的流程图；
图 6 为本申请第二方面提供的资源转移方法的一实施例的流程图；
图 7 为本申请第二方面提供的资源转移方法的另一示例的流程图；
图 8 为本申请第二方面提供的资源转移方法的又一实施例的流程图；
图 9 为本申请第二方面提供的资源转移方法的再一实施例的流程图；
图 10 为本申请实施例提供的资源转移状态变化的一示例的示意图；
图 11 为本申请实施例提供的资源转移状态变化的另一示例的示意图；
图 12 为本申请实施例提供的资源转移流程的一示例的流程图；
图 13 为本申请实施例提供的资源转移流程的另一示例的流程图；
图 14 为本申请实施例提供的资源转移流程的又一示例的流程图；
图 15 为本申请实施例提供的资源转移流程的再一示例的流程图；
图 16 为本申请第三方面提供的交换设备的一实施例的结构示意图；
图 17 为本申请第三方面提供的交换设备的另一实施例的结构示意图；
图 18 为本申请第四方面提供的服务器的一实施例的结构示意图；
图 19 为本申请第四方面提供的服务器的另一实施例的结构示意图；
图 20 为本申请第五方面提供的交换设备的一实施例的结构示意图；
图 21 为本申请第六方面提供的服务器的一实施例的结构示意图。

具体实施方式

下面将详细描述本申请的各个方面的特征和示例性实施例，为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及具体实施例，对本申请进行进一步详细描述。应理解，此处所描述的具体实施例仅意在解释本申请，而不是限定本申请。对于本领域技术人员来说，本申请可以在不需要这些具体细节中的一些细节的情况下实施。下面对实施例的描述仅仅是为了通过示出本申请的示例来提供对本申请更好的理解。

随着信息技术的发展，支付交易的方式愈加丰富。除了商户与用户（Business to Consumer, B2C）之间的支付交易以外，还出现了用户与用

户（Customer to Customer, C2C）之间的交易支付，例如用户与用户之间的红包收发。用户与用户之间的交易支付可借助电子钱包等应用程序实现。例如，转出方用户需要将一部分资金先转移至自己的电子钱包中，再将资金从自己的电子钱包中转出；将从转出方用户的电子钱包转出的资金转入转入方用户的电子钱包，以完成转出方用户和转入方用户之间的支付交易。但是资金进入电子钱包会提高资金转移过程中的风险。

本申请提供一种资源转移方法、服务器、交换设备、系统及存储介质，能够避免转移的资源如资金、电子货币等在电子钱包等资源转移平台沉淀，使资源只在转出方的资源账户和转入方的资源账户之间转移，降低资源转移的风险。

图 1 为本申请实施例提供的资源转移方法的应用场景的一示例的示意图。如图 1 所示，本申请实施例提供的资源转移方法可涉及服务器 11、交换设备 12、转出管理子系统 13、转入管理子系统 14，在此并不限定。

服务器 11 可为转出方、转入方进行资源转移所借助的应用程序的后台服务器。例如，服务器 11 可为转出方和转入方进行红包收发所借助的电子钱包的后台服务器。服务器可包括转出方服务子系统 111 和转入方服务子系统 112。转出方服务子系统 111 和转入方服务子系统 112 可由两个子系统实现，也可由一个子系统实现，在此并不限定。服务器通过应用程序可将资源转移过程中资源的状态向资源转出方和资源转入方展示。

转出方为资源的转出方。转入方为资源的转入方。资源可从转出方的资源账户转入至转入方的资源账户。资源可包括资金、电子货币、红包等，在此并不限定。资源账户可包括账基类账户或卡基类账户。账基类账户下可关联一张或多张资源卡。卡基类账户可为资源卡。具体地，资源卡可以为银行卡，在此并不限定。

转出管理子系统 13 包括转出资源账户的管理子系统。例如，转出管理子系统 13 可包括转出资源账户的开户银行的银行管理系统。转入管理子系统 14 包括转入资源账户的管理子系统。例如，转入管理子系统 14 可包括转入资源账户的开户银行的银行管理系统。

交换设备 12 可作为上述服务器 11 与转出管理子系统 13、转入管理子

系统 14 之间的资源转移流程的管控设备。资源并不在该交换设备 13 沉淀。

下面将具体说明本申请提供的资源转移方法、方法、服务器、交换设备、系统及存储介质。

本申请第一方面提供了一种资源转移方法，可应用于交换设备。图 2 为本申请第一方面提供的资源转移方法的一实施例的流程图。如图 2 所示，该资源转移方法可包括步骤 S201 至步骤 S203。

在步骤 S201 中，接收服务器发送的资源转出请求消息。

资源转出请求消息用于请求资源转出。资源转出请求消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量，在此并不限定。资源转出请求标识用于标识资源转出请求。资源转出请求具体可指转出资源账户的所有方发起的请求。例如，在红包收发场景中，资源转出请求可为红包发出用户发起的发红包请求。转出资源账户信息包括转出资源账户的相关信息。在一些示例中，转出资源账户信息可包括但不限于转出资源账户标识、转出资源账户所有人信息、转出资源账户保密口令等。第一资源转移量为本次资源转出要求转出的资源量。

在一些示例中，资源转出请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识。资源转出请求时间用于表征资源转出请求信息所表征的资源转出请求的时间，精度可根据场景和需求设定，在此并不限定。例如，资源转出请求时间的精度可为天。服务器标识用于标识服务器或服务器所属机构，在此并不限定。根据服务器标识可定位至服务器。

在资源转出请求消息包括资源转出请求时间的情况下，在相同的资源转出请求时间内，不同的资源转出请求对应的资源转出请求标识不同。例如，资源转出请求时间的精度为天，在 11 月 10 日这一天内，各个资源转出请求对应的资源转出请求标识不同。

服务器向交换设备发送资源转出请求消息，以请求转出资源。交换设备接收资源转出请求消息，可存储资源转出请求消息中的信息，以对资源转出过程进行管控。

在步骤 S202 中，根据资源转出请求消息，确定转出管理子系统。

转出管理子系统包括转出资源账户信息表征的转出资源账户的管理子系统。根据资源账户信息，可确定转出资源账户，从而根据转出资源账户，确定转出管理子系统。

在步骤 S203 中，向转出管理子系统发送资源转出请求消息。

资源转出请求消息用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结。转出管理子系统接收到资源转出请求，具体可根据资源转出请求消息中的资源账户信息确定转出资源账户，并在转出资源账户中选择第一资源转移量的资源冻结，本次冻结的资源与资源转出请求消息中的信息具有对应关系。根据资源转出请求标识，可以确定与该资源转出请求标识对应的冻结的资源。被冻结的资源在解冻前不能转移。

转出资源账户冻结的第一资源转移量的资源中的至少部分在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移。在转出管理子系统接收到资源转出请求消息的情况下，对该转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，但并不将该冻结的资源转出该转出资源账户。在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下，表示有转入资源账户对应的转入资源方请求该冻结的资源中的至少部分的转入。在接收到出账请求消息的情况下，再将冻结的资源中请求出账的量的资源解冻。

例如，资源为资金，资源转出请求消息包括的资源转出请求标识为 A1，转出资源账户信息表征的转出资源账户为 B1，第一资源转移量为 100 元。在接收资源转出请求消息的情况下，交换设备向转出资源账户 B1 的管理子系统发送资源转出请求信息。转出资源账户 B1 的管理子系统将转出资源账户中 100 元的资金冻结，此时 100 元的资金仍然在转出资源账户 B1 中。该冻结的 100 元的资金在转出资源账户 B1 的管理子系统接收到出账请求消息的情况下，将出账请求消息请求出账的 50 元解冻，并向出账请求消息请求入账的转入资源账户转移。

转入资源账户对应的转入资源方请求转入的资源量即出账请求消息要求出账的量可小于或等于第一资源转移量。转出资源账户转出的资源可转入一个转入资源账户，也可转入多个不同的转入资源账户，在此并不限

定。例如，资源以红包方式发放，转出资源账户发出的一个红包可由一个转入资源账户领取。又例如，资源以红包方式发放，转出资源账户发出的一个红包可分为多个子红包，由多个转入资源账户领取。

在一些示例中，转出资源账户和转入资源账户具体可为卡基账户。即转出资源账户具体可为进行资源转出的资源卡，如银行卡。转入资源账户具体可为进行资源转入的资源卡，如银行卡。

转出资源账户可属于第一类账户，转入资源账户可属于第二类账户。第一类账户与第二类账户的种类可以相同，也可以不同。在第一类账户与第二类账户的种类不同即第一类账户与第二类账户的体系不同的情况下，账户的种类不同可通过账户开户方不同或账户所属管理方不同体现。例如，账户具体为银行卡，转出银行卡即资源转出账户的开卡行与转入银行卡即资源转出账户的开卡行不同。又例如，账户具体为支付账户，转出支付账户即资源转出账户的开户机构与转入支付账户即资源转入账户的开户机构不同，在用户使用的支付应用程序进行资源转移的情况下，也可视为转出支付账户的支付应用程序与转入支付账户的支付应用程序不同。

在本申请实施例中，交换设备接收服务器发送的资源转出请求消息，根据资源转出请求，向确定的转出管理子系统发送资源转出请求消息。资源转出请求消息可包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。资源转出请求消息可指示转出管理子系统将转出资源账户中与资源转出请求标识对应的第一资源转移量的资源冻结，以便于在后续要求向转入资源账户转入资源的情况下，再将冻结的资源中的至少部分解冻并向转入资源账户转入。在通过交换设备实现资源转移的过程中，资源并不经过交换设备，在转出资源账户和转入资源账户之间转移，降低了资源转移的风险。而且，在没有资源中转沉淀的情况下，交换设备也可通过接收和发送的资源转出请求，对资源转移过程进行监控，保证资源转移过程可控。

为了便于说明，将本申请实施例中通过资源转出请求将转出资源账户中资源冻结的过程称为资源冻结过程。交换设备对资源冻结过程的完整监控可通过接收和发送各类功能消息实现。图 3 为本申请第一方面提供的资

源转移方法的另一实施例的流程图。图 3 与图 2 的不同之处在于，图 3 还可包括步骤 S204 和步骤 S205。

在步骤 S204 中，接收转出管理子系统发送的资源转出应答消息。

资源转出应答消息用于表征转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结成功。即转出管理子系统在完成对转出资源账户中第一资源转移量的资源的冻结的情况下，可通过向交换设备发送资源转出应答消息，通知交换设备资源冻结成功。

资源转出应答消息可包括与该资源转出应答消息对应的资源转出请求消息中的信息。具体地，资源转出应答消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。在一些示例中，资源转出应答消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识。

在步骤 S205 中，向服务器发送资源转出应答消息。

交换设备通过资源转出应答消息实现对资源冻结过程的监控。对于服务器而言，资源转出应答消息表示资源处于待转入的状态。交换设备通过向服务器发送资源转出应答消息，使服务器能够获取到资源冻结过程中资源的状态。

在资源冻结过程中有可能会出现问题，导致服务器没有接收到资源转出应答消息，服务器也无法向用户终端发送用于表征请求转出的资源的状态的消息，用户终端也无法获取请求转出的资源的状态，可能会导致服务器、交换设备、转出管理子系统的信息不对等的状况出现。可通过服务器、交换设备对资源转出应答消息的接收情况的监控，结合冲正手段，避免上述问题。

在一些示例中，可能会出现服务器接收不到资源转出应答消息的情况。服务器在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，可向交换设备发送第一冲正消息。交换设备接收该第一冲正消息，响应于该第一冲正消息，向转出管理子系统发送资源冻结冲正消息。资源冻结冲正消息用于指示转出管理子系统进行冻结冲正。冻结冲正包括对转出资源账户中第一资源转移量的资源的冻结进行冲正。转出管理子系统响应于该资源

冻结冲正消息，进行的冻结冲正具体可包括取消转出资源账户中资源转出请求标识所对应的第一资源转移量的资源的冻结。

第一预设时长可根据场景和需求设定，在此并不限定。

在转出管理子系统冻结冲正成功的情况下，转出管理子系统向交换设备发送资源冻结冲正应答消息。资源冻结冲正应答消息用于表征冻结冲正成功。交换设备接收该资源冻结冲正应答消息，向服务器发送资源冻结冲正应答消息。

在另一些示例中，可能会出现交换设备接收不到资源转出应答消息的情况。交换设备在第二预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，向转出管理子系统发送资源冻结冲正消息。资源冻结冲正消息的具体内容可参见上述示例中的相关说明，在此不再赘述。交换设备在第二预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，还可向服务器发送资源转出失败应答消息。资源转出失败应答消息可用于指示管理子系统对第一资源转移量的资源的冻结失败。

第二预设时长可根据场景和需求设定，在此并不限定。

在转出管理子系统冻结冲正成功的情况下，转出管理子系统向交换设备发送资源冻结冲正应答消息。资源冻结冲正应答消息用于表征冻结冲正成功。交换设备接收该资源冻结冲正应答消息，向服务器发送资源冻结冲正应答消息。

通过服务器、交换设备和转出管理子系统之间的交互，结合转出管理子系统的冻结冲正手段，能够保证服务器、交换设备、转出管理子系统的信息对等，避免清算出现问题。

在又一些实施例中，服务器、交换设备、转出管理子系统之间还可实现资源的出账和入账。资源的出账指资源从转出资源账户转出，资源的入账指资源转入转入资源账户。为了便于说明，将本申请实施例中通过资源转入请求消息、出账请求消息、入账请求消息等将转出资源账户中冻结的资源解冻并从转出资源账户转移至转入资源账户的过程称为资源接收过程。交换设备对资源接收过程的完整监控可通过接收和发送各类功能消息实现。图 4 为本申请第一方面提供的资源转移方法的又一实施例的流程

图。图 4 与图 3 的不同之处在于，图 4 所示的资源转移方法还可包括步骤 S206 至步骤 S213。

在步骤 S206 中，接收服务器发送的资源转入请求消息。

资源转入请求消息用于请求资源转入。资源转入请求消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。资源转出请求标识、转出资源账户信息的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。转入资源账户信息包括转入资源账户的相关信息。在一些示例中，转入资源账户信息可包括但不限于转入资源账户标识、转入资源账户所有人信息、转入资源账户保密口令等，在此并不限定。第二资源转移量为本次资源转入要求转入的资源量。

在一些示例中，资源转入请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识。资源转出请求时间和服务器标识的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。资源转入请求时间用于表征资源转入请求信息所表征的资源转入请求的时间，精度可根据场景和需求设定，在此并不限定。例如，资源转入请求时间的精度可为天。资源转入请求时间的精度可与资源转出请求时间的精度一致。资源转入请求标识用于标识资源转入请求。资源转入请求具体可指转入资源账户的所有方发起的请求。例如，在红包收发场景中，资源转入请求可为红包领取用户发起的收红包请求。

在资源转入请求消息包括资源转入请求时间和资源转入请求标识的情况下，在相同的资源转入请求时间内，不同的资源转入请求对应的资源转入请求标识不同。例如，资源转入请求时间的精度为天，在 11 月 10 日这一天，各个资源转入请求对应的资源转入请求标识不同。

在步骤 S207 中，根据资源转入请求消息，确定转出管理子系统。

具体地，可根据资源转入请求消息中的转出资源账户信息，确定转出管理子系统。交换设备可基于资源转入请求，生成出账请求消息。

在步骤 S208 中，向转出管理子系统发送出账请求消息。

出账请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。出账请求消息用于指示转出管理子系统将与

资源转出请求标识对应的冻结的资源中第二资源转移量的资源解冻并转出转出资源账户。

在一些示例中，出账请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识、清算时间。清算时间即为进行清算的时间，清算时间的精度可根据场景和需求设定，例如，清算时间的精度为天。

转出管理子系统接收该出账请求信息，在转出资源账户信息表征的转出资源账户中查找与资源转出请求标识对应的冻结的资源，将该冻结的资源中第二资源转移量的资源解冻，并将解冻的第二资源转移量的资源转出该转出资源账户。

为了便于监控转出资源账户中冻结的资源，交换设备可存储每个资源转出请求标识对应的冻结资源量，资源转出请求标识对应的冻结资源量即为该资源转出请求标识对应的可转移的资源量。交换设备在接收资源转入请求消息后，还可检测第二资源转移量是否大于 0，以及第二资源转移量是否大于存储的冻结资源量。在确定第二资源转移量大于 0，且第二资源转移量小于或等于存储的冻结资源量的情况下，交换设备向转出管理子系统发送出账请求消息。在确定第二资源转移量小于等于 0 的情况下，交换设备并不向转出管理子系统发送出账请求消息。在确定第二资源转移量大于冻结资源量的情况下，交换设备并不向转出管理子系统发送出账请求消息。

交换设备在接收资源转入请求消息后，还可比对资源转入请求消息中的转出资源账户信息与资源转出请求标识相同的资源转出请求消息中的转出资源账户信息是否一致。在资源转入请求消息中的转出资源账户信息与资源转出请求标识相同的资源转出请求消息中的转出资源账户信息一致的情况下，交换设备向转出管理子系统发送出账请求消息。在资源转入请求消息中的转出资源账户信息与资源转出请求标识相同的资源转出请求消息中的转出资源账户信息不一致的情况下，交换设备并不向转出管理子系统发送出账请求消息。

在步骤 S209 中，更新存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对

应的冻结资源量。

交换设备在向转出管理子系统发送出账请求消息的情况下，可将存储的该资源转出请求标识对应的冻结资源量更新，具体地，可更新为该资源转出请求标识对应的上一次的冻结资源量与第二资源转移量的差值，即更新的冻结资源量=未更新的冻结资源量-第二资源转移量。

在步骤 S210 中，接收转出管理子系统发送的出账成功应答消息。

在转出管理子系统成功将解冻的第二资源转移量从转出资源账户转出的情况下，转出管理子系统可向交换系统发送出账成功应答消息。出账成功应答消息用于表征解冻的第二资源转移量的资源从转出资源账户转出成功。交换设备通过接收出账成功应答消息，确定转出资源账户出账成功。

出账成功应答消息可包括与该出账成功应答消息对应的出账请求消息中的信息。具体地，出账成功应答消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。在一些示例中，出账成功应答消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识、清算时间。

在步骤 S211 中，响应于出账成功应答消息，向转入管理子系统发送入账请求消息。

转入管理子系统包括转入资源账户信息表征的转入资源账户的管理子系统。

入账请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。入账请求消息用于指示转入管理子系统将从转出资源账户转出的第二资源转移量的资源转入转入资源账户，以完成第二资源转移量的资源从转出资源账户转移至转入资源账户的过程。

在一些示例中，入账请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识、清算时间。

在步骤 S212 中，接收转入管理子系统发送的入账成功应答消息。

入账成功应答消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户

成功。即转入管理子系统响应于接收入账请求消息，完成第二资源转移量的资源向转入资源账户的转入的情况下，可通过向交换设备发送入账成功应答消息，通知交换设备资源转入转入资源账户成功。

入账成功应答消息可包括与该入账成功应答消息对应的入账请求消息中的信息。具体地，入账成功应答消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。在一些示例中，入账请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识、清算时间。

在步骤 S213 中，响应于入账成功应答消息，向服务器发送资源转入成功消息。

交换设备可根据入账成功应答消息，生成资源转入成功消息，将资源转入成功消息向服务器发送。对于服务器而言，资源转入成功消息表示资源处于转入成功状态。交换设备通过向服务器发送资源转入成功消息，使服务器能够获取到资源接收过程中资源的状态。

资源转入成功消息可包括与该资源转入成功消息对应的入账成功应答消息中的信息。具体地，资源转入成功消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。在一些示例中，资源转入成功消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识、清算时间。

在上述消息包括资源转入请求标识的情况下，可通过资源转入请求标识避免资源被重复转入。

在资源接收过程中可能会出现异常情况，导致服务器没有接收到资源转入成功消息，服务器也无法向用户终端发送用于表征请求转入的资源的状况的信息，用户终端也无法获取请求转入的资源的状况，可能会导致服务器、交换设备、转出管理子系统、转入管理子系统的信息不对等的状况出现。可通过服务器、交换设备对入账成功应答消息、入账失败应答消息的接收情况监控，结合冲正手段，避免上述问题。

在一些示例中，可能会出现交换设备没有接收到出账成功应答消息的

情况。交换设备在第三预设时长内未接收到出账成功应答消息的情况下，回退存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量。在上述步骤 S209 中更新了存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量，回退存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量，指的是将更新的存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量回退至未更新的存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量。具体地，回退后的冻结资源量=更新的冻结资源量+第二资源转移量。

第三预设时长可根据场景和需求设定，在此并不限定。

交换设备在第三预设时长内未接收到出账成功应答消息的情况下，向服务器发送资源转入失败消息，并向转出管理子系统发出账冲正消息。出账冲正消息用于指示转出管理子系统进行出账冲正。出账冲正包括对第二资源转移量的资源从转出资源账户的转出进行冲正，以及对第二资源转移量的资源的解冻进行冲正。具体地，对第二资源转移量的资源从转出资源账户的转出进行冲正，指的是将第二资源转移量的资源转回至转出资源账户。对第二资源转移量的资源的解冻进行冲正，指的是将转回至转出资源账户的第二资源转移量的资源进行冻结。

在转出管理子系统出账冲正成功的情况下，转出管理子系统向交换设备发出账冲正应答消息。交换设备接收该出账冲正应答消息。出账冲正应答消息用于表征出账冲正成功。

在另一些示例中，可能会出现交换设备接收到入账失败应答消息的情况。在转入管理子系统确定第二资源转移量的资源转入转入资源账户失败的情况下，转入管理子系统向交换设备发送入账失败应答消息。交换设备接收该入账失败应答消息。入账失败应答消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户失败。

交换设备响应于该入账失败应答消息，回退存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量。在上述步骤 209 中更新了存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量，回退存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量，指的是将更新的存储的

转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量回退至未更新的存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量。具体地，回退后的冻结资源量=更新的冻结资源量+第二资源转移量。

响应于该入账失败应答消息，交换设备向服务器发送资源转入失败消息，并向转出管理子系统发出账冲正消息。出账冲正消息用于指示转出管理子系统进行出账冲正。出账冲正包括对第二资源转移量的资源向转入资源账户的转移进行冲正，以及对第二资源转移量的资源的解冻进行冲正。具体地，对第二资源转移量的资源向转入资源账户的转移进行冲正，指的是将第二资源转移量的资源转回至转出资源账户。对第二资源转移量的资源的解冻进行冲正，指的是将转回至转出资源账户的第二资源转移量的资源进行冻结。

在转出管理子系统出账冲正成功的情况下，转出管理子系统向交换设备发出账冲正应答消息。交换设备接收该出账冲正应答消息。出账冲正应答消息用于表征出账冲正成功。

在又一些示例中，可能会出现交换设备没有接收到入账成功应答消息的情况。交换设备在第四预设时长内未接收到入账成功应答消息的情况下，向服务器发送资源转入成功消息，并向转入管理子系统发送入账确认消息。入账确认消息用于使第二资源转移量的资源转入至转入资源账户。具体地，转入管理子系统接收入账确认消息，可确认第二资源转移量的资源是否已经转入至转入资源账户。在转入管理子系统确定第二资源转移量的资源已转入至转入资源账户的情况下，转入管理子系统可不做处理。在转入管理子系统确定第二资源转移量的资源未转入至转入资源账户的情况下，转入管理子系统直接将第二资源转移量的资源转入至转入资源账户。

通过服务器、交换设备、转出管理子系统和转入管理子系统之间的交互，结合转出管理子系统的出账冲正手段，能够保证服务器、交换设备、转出管理子系统、转入管理子系统的信息对等，避免清算出现问题。

在上述示例中，服务器没有接收到资源转入成功消息，可向交换设备发送查询消息。查询消息用于指示交换设备查询资源转出请求标识对应的资源的转移处理结果。交换设备响应于该查询消息，查询资源转出请求标

识对应的资源的转移处理结果。在此查询过程中，服务器和交换设备保证同样的资源不能被重复接收。

在再一些实施例中，可能会出现转出资源账户中冻结的资源的冻结超时，交换设备还未接收到资源转入请求消息的情况。在这种情况下，可视为待转出的资源逾期未被接收，可对逾期未被接收的资源解冻，以使这部分资源可参与其他的业务，提高资源利用的灵活度。图 5 为本申请第一方面提供的资源转移方法的再一实施例的流程图。图 5 与图 3 的不同之处在于，图 5 所示的资源转移方法还可包括步骤 S214 至步骤 S217。

在步骤 S214 中，接收服务器在转出资源账户中资源的至少部分的冻结时长超出冻结超时时长而发送的资源解冻请求消息。

在服务器在冻结超时时长内未发出资源转入请求消息的情况下，转出资源账户中冻结的第一资源转移量的资源的冻结时长超出冻结超时时长。在服务器在冻结超时时长内发出资源转入请求消息，但在冻结超时时长内资源转入请求消息中的第二资源转移量的累积量小于第一资源转移量的情况下，转出资源账户中剩余的冻结的资源的冻结时长超出冻结超时时长。在转出资源账户中资源的至少部分的冻结时长超出冻结超时时长的情况下，服务器向交换设备发送资源解冻请求消息。交换设备接收该资源解冻请求消息。该资源解冻请求消息可包括但不限于资源转出请求标识和转出资源账户信息。在一些示例中，所述资源解冻请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源解冻请求时间、资源解冻请求标识、服务器标识、未转出资源量。未转出资源量即为资源账户中冻结时长超出冻结超时时长的与资源转出请求标识对应的资源的资源量。该资源解冻请求消息用于指示转出管理子系统将与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻。

在步骤 S215 中，向转出管理子系统发送资源解冻请求消息。

交换设备向转出管理子系统发送该资源解冻请求消息，以使转出管理子系统依据该资源解冻请求信息，将对应的冻结的资源解冻。

在步骤 S216 中，接收转出管理子系统发送的资源解冻应答消息。

在转出管理子系统将与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻成功

的情况下，转出管理子系统生成资源解冻应答消息，并向交换设备发送。交换设备接收该资源解冻应答消息。该资源解冻应答消息用于表征与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻成功。

在步骤 S217 中，向服务器发送资源解冻应答消息。

通过资源解冻应答消息通知服务器与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻成功。服务器可向用户终端发送表征与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻成功的消息，从而使用户终端能够获取到资源的状态，并将资源的状态向用户展示。

在转出资源账户中资源的至少部分的冻结时长超出冻结超时时长，但转出管理子系统未接收到资源解冻请求消息的情况下，转出管理子系统自行对该冻结的资源进行解冻。

在一些实施例中，还可设置清算周期。在清算时间，交换设备可根据清算周期内的出账请求消息、入账请求消息进行清算，得到清算结果。清算结果用于指示清算周期内各管理子系统的资源转移总量。交换设备向各管理子系统发送清算结果，以使各管理子系统之间进行资源转移，实现管理子系统间的资源清算。交换设备也可根据清算周期内的出账请求消息和入账请求消息，生成清算明细信息。清算明细信息包括每一笔资源转移的详细信息。交换设备将清算明细信息向各管理子系统发送，以使个管理子系统进行资源对账，便于异常情况的及时发现和处理，实现了资源转移整个业务体系的完整监控。

本申请第二方面提供了一种资源转移方法，可应用于服务器。图 6 为本申请第二方面提供的资源转移方法的一实施例的流程图。如图 6 所示，该资源转移方法可包括步骤 S301 和步骤 S302。

在步骤 S301 中，向交换设备发送资源转出请求消息。

用户可通过用户终端发起资源转出请求。响应于用户终端发起的资源转出请求，服务器向交换设备发送资源转出请求消息。

资源转出请求消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。资源转出请求用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，冻结的资源中的至少部分在转出管

理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移。

在一些示例中，资源转出请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识。

步骤 S301 中的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

在步骤 S302 中，将存储的第一资源转移状态更新为资源转出申请状态。

服务器通过第一资源转移状态对转移过程中第一资源转移量的资源的状态进行记录。第一资源转移状态包括第一资源转移量的资源的转移状态。在当前的情况下，申请对转出资源账户中第一资源转移量的资源进行冻结，将服务器中存储的第一资源转移状态更新为资源转出申请状态，以标示转出资源账户中第一资源转移量的资源当前的状态。在此并不限定资源转出申请状态的具体形式，例如，资源转出申请状态可采用数字、字母、汉字或其他方式表示。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第一资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的第一资源转移状态展示给用户。

在本申请实施例中，服务器向交换设备发送资源请求信息。资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。资源转出请求消息可使交换设备指示转出管理子系统将转出资源账户中与资源转出请求标识对应的第一资源转移量的资源冻结，以便于在后续要求向转入资源账户转入资源的情况下，再将冻结的资源中的至少部分解冻并向转入资源账户转入。在通过服务器与交换设备的交互实现资源转移的过程中，资源并不经过交换设备，直接在转出资源账户和转入资源账户之间转移，降低了资源转移的风险。而且，在没有资源中转沉淀的情况下，服务器可通过更新存储的第一资源转移状态对资源转移过程进行监控，保证资源转移过程可控。

为了便于说明，将本申请实施例中通过资源转出请求将转出资源账户中资源冻结的过程称为资源冻结过程。服务器对资源冻结过程的完整监控可通过接收和发送各类功能消息，以及对资源转移状态的更新实现。图 7

为本申请第二方面提供的资源转移方法的另一示例的流程图。图 7 与图 6 的不同之处在于，图 7 所示的资源转移方法还可包括步骤 S303 和步骤 S304。

在步骤 S303 中，接收交换设备发送的资源转出应答消息。

资源转出应答消息用于表征转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结成功。

步骤 S303 的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

在步骤 S304 中，响应于资源转出应答消息，将第一资源转移状态更新为资源待转入状态。

将第一资源转移状态更新为资源待转入状态，以标示转出资源账户中第一资源转移量的资源当前的状态。在此并不限定资源待转入状态的具体形式，例如，资源待转入状态可采用数字、字母、汉字或其他方式表示。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第一资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的第一资源转移状态展示给用户。

在资源冻结过程中有可能会出现问题，导致服务器没有接收到资源转出应答消息，服务器也无法向用户终端发送用于表征请求转出的资源的状态的消息，用户终端也无法获取请求转出的资源的状态，可能会导致服务器、交换设备、转出管理子系统的信息不对等的状况出现。可通过服务器、交换设备对资源转出应答消息的接收情况的监控，结合冲正手段，避免上述问题。

在一些示例中，服务器在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，向交换设备发送第一冲正消息。第一冲正消息用于指示转出管理子系统进行冻结冲正。冻结冲正包括对转出资源账户中第一资源转移量的资源的冻结进行冲正。

资源转出应答消息、第一冲正消息以及冻结冲正的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

服务器在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，将第一资源转移状态更新为资源转出超时状态。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第一资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的第一资源转移状态展示给用户。

在转出管理子系统进行冻结冲正成功的情况下，转出管理子系统会向交换设备发送资源冻结冲正应答消息。转出管理子系统会向服务器发送该资源冻结冲正应答消息。服务器接收交换设备发送的资源冻结冲正应答消息。该资源冻结冲正应答消息用于表征冻结冲正成功。响应于资源冻结冲正应答消息，服务器将第一资源转移状态更新为资源转出失败状态。在此并不限定资源转出失败状态的具体形式，例如，资源转出超时状态可采用数字、字母、汉字或其他方式表示。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第一资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的资源转移状态展示给用户。

在又一些实施例，服务器、交换设备、转出管理子系统、转入管理子系统之间还可实现资源的接收。为了便于说明，将本申请实施例中通过资源转入请求消息将转出资源账户中冻结的资源解冻并从转出资源账户转移至转入资源账户的过程称为资源接收过程。服务器对资源接收过程的完整监控可通过接收和发送各类功能消息，以及对从转出资源账户转出的资源的资源转移状态的更新实现。图 8 为本申请第二方面提供的资源转移方法的又一实施例的流程图。图 8 与图 7 的不同之处在于，图 8 所示的资源转移方法还可包括步骤 S305 至步骤 S308。

在步骤 S305 中，向交换设备发送资源转入请求消息。

用户可通过用户终端发起资源转入请求。响应于用户终端发起的资源转入请求，服务器向交换设备发送资源转入请求消息。

资源转入请求消息可包括但不限于资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。资源转入请求消息用于指示转出管理子系统将与资源转出请求标识对应的冻结的资源中第二资源转移量的资源解冻，并向转入资源账户信息表征的转入资源账户转移。

在一些示例中，资源转入请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识。

步骤 S305 中的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

在步骤 S306 中，将第二资源转移状态由初始状态更新为资源转入中状态。

第二资源转移状态包括第二资源转移量的资源的转移状态。第二资源转移量小于或等于第一资源转移量。

在第二资源转移量等于第一资源转移量的情况下，第二资源转移状态与第一资源转移状态同步变更；对应地，第一资源转移状态和第二资源转移状态均更新为资源转入中状态。

在第二资源转移量小于第一资源转移量的情况下，第二资源转移状态与第一资源转移状态相互独立，即第二资源转移量的资源的转移状态与原第一资源转移量的资源的转移状态相独立。在服务器向交换设备发送资源转入请求消息之前，第二资源转移状态的初始状态与第一资源转移状态相同，具体地，第二资源转移状态的初始状态为资源待转入状态。在服务器向交换设备发送资源转入请求的情况下，第二资源转移状态由资源待转入状态更新为资源转入中状态，第一资源转移状态保持不变，仍然为资源待转入状态。

将第二资源转移状态由初始状态更新为资源转入中状态，以标示转出资源账户中第二资源转移量的资源当前的状态。在此并不限定资源转入中状态的具体形式，例如，资源转入中状态可采用数字、字母、汉字或其他方式表示。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第二资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的第二资源转移状态展示给用户。

在步骤 S307 中，接收交换设备发送的资源转入成功消息。

资源转入成功消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户成功。

步骤 S307 中的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

在步骤 S308 中，响应于资源转入成功消息，将第二资源转移状态更

新为资源转入成功状态。

在第二资源转移量等于第一资源转移量的情况下，第二资源转移状态与第一资源转移状态同步变更，即第一资源转移状态也更新为资源转入成功状态。在第二资源转移量小于第一资源转移量的情况下，第二资源转移状态与第一资源转移状态相互独立，第二资源转移状态更新为资源转入成功状态，第一资源转移状态保持不变，仍然为资源待转入状态。

将第二资源转移状态更新为资源转入成功状态，以标示转出资源账户中第二资源转移量的资源当前的状态。在此并不限定资源转入成功状态的具体形式，例如，资源转入成功状态可采用数字、字母、汉字或其他方式表示。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第二资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的第二资源转移状态展示给用户。

在资源接收过程中可能会出现异常情况，导致服务器接收到资源转入失败消息，即资源转入失败。为了保证服务器对资源转移过程的完整监控，服务器对应更新第二资源转移状态。

在一些示例中，接收交换设备发送的资源转入失败消息。响应于资源转入失败消息，将第二资源转移状态更新为资源待转入状态。资源转入失败消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户失败。

在第二资源转移量等于第一资源转移量的情况下，第二资源转移状态与第一资源转移状态同步变更。在第二资源转移量小于第一资源转移量的情况下，第二资源转移状态与第一资源转移状态相互独立，第二资源转移状态更新为资源待转入状态，第一资源转移状态保持不变，仍然为资源待转入状态。

将第二资源转移状态更新为资源待转入状态，相当于在资源转入失败的情况下，将第二资源转移状态回退至上一状态即资源待转入状态，以标示转出资源账户中第二资源转移量的资源当前的状态。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第二资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的第二资源转移状态展示给用户。

在再一些实施例，可能会出现转出资源账户中冻结的资源的冻结超

时，还未有用户发起资源转入请求，因此服务器未发出资源转入请求消息的情况。在这种情况下，可视为待转出的资源逾期未被接收，可对逾期未被接收的资源解冻，以使这部分资源可参与其他的业务，提高资源利用的灵活度。图 9 为本申请第二方面提供的资源转移方法的再一实施例的流程图。图 9 与图 7 的不同之处在于，图 9 所示的资源转移方法还可包括步骤 S309 和步骤 S310。

在步骤 S309 中，在转出资源账户中资源的至少部分的冻结时长超出冻结超时时长的情况下，向交换设备发送资源解冻请求消息。

资源解冻请求消息可包括但不限于资源转出请求标识和转出资源账户信息。资源解冻请求消息用于指示转出管理子系统将与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻。

在一些示例中，资源解冻请求消息还可包括但不限于以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源解冻请求时间、资源解冻请求标识、服务器标识、未转出资源量。

服务器向交换设备发送资源解冻请求消息并不需要用户终端触发。在待转出的资源逾期未被接收的情况下对资源的处理的触发，对于用户而言是无感知的。

在步骤 S310 中，将第一资源转移状态更新为资源转移超时状态。

将第一资源转移状态更新为资源转移超时状态，以标示转出资源账户中第一资源转移量的资源当前的状态。在此并不限定资源转移超时状态的具体形式，例如，资源转移超时状态可采用数字、字母、汉字或其他方式表示。

在一些示例中，服务器还可将更新后的第一资源转移状态向用户终端发送，以使用户终端可将更新后的第一资源转移状态展示给用户。

在上述实施例中，在第一资源转移量与第二资源转移量相同的情况下，第一资源转移状态与第二资源转移状态可采用同一状态表示。

下面将以资源转移为电子红包收发为例，对服务器中存储的资源的转移状态的变化进行具体说明。

在一些示例中，用户 1 发出的红包由用户 2 一个用户领取。对应地，

该红包的状态为上述实施例中的第一资源转移状态和第二资源转移状态的具体实现方式。红包申请中对应上述实施例中的资源转出申请状态；红包待接收对应上述实施例中的资源待转入状态；红包发送超时对应上述实施例中的资源转出超时状态；红包发送失败对应上述实施例中的资源转出失败状态；红包接收中对应上述实施例中的资源转入中状态；红包接收成功对应上述实施例中的资源转入成功状态；红包逾期对应上述实施例中的资源转移超时状态。

图 10 为本申请实施例提供的资源转移状态变化的一示例的示意图。图 10 示出了各个条件下资源转移状态即红包的状态的变化。

如图 10 所示，在服务器接收到用户发起的红包发送请求的情况下，红包的状态更新为红包申请中。

在红包的状态为红包申请中，且服务器在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息，红包发送账户银行管理系统还未进行冻结冲正的情况下，红包的状态从红包申请中更新为红包发送超时。

在红包的状态为红包申请中，且服务器确定红包发送账户中该红包对应资金冻结失败的情况下，红包的状态从红包申请中更新为红包发送失败。

在红包的状态为红包发送超时，且红包发送账户银行管理系统进行冻结冲正成功或失败的情况下，红包的状态从红包发送超时更新为红包发送失败。

在红包的状态为红包发送超时，且冻结冲正超时的情况下，红包的状态保持为红包发送超时。

在红包的状态为红包申请中，且服务器接收到资源转出应答消息的情况下，红包的状态从红包申请中更新为红包待接收。

在红包的状态为红包待接收，且服务器接收到用户发起的红包接收请求的情况下，红包的状态从红包待接收更新为红包接收中。

在红包的状态为红包待接收，且服务器在冻结超时时长内未接收到用户发起的红包接收请求的情况下，红包的状态从红包待接收更新为红包逾期。

在红包的状态为红包逾期，且服务器未接收到表征逾期的红包对应的资金解冻成功、失败或超时到的消息的情况下，红包的状态依然保持为红包逾期。

在红包的状态为红包接收中，且服务器接收到资源转入失败消息的情况下，红包的状态从红包接收中更新为红包待接收。

在红包的状态为红包接收中，且服务器接收到资源转入成功消息的情况下，红包的状态从红包接收中更新为红包接收成功。

需要说明的是，接收红包的用户对于该红包不能重复接收。

在另一些示例中，用户 1 发出的红包由用户 2 至用户 N 多个用户领取。对应地，用户发送的红包的状态为上述实施例中的第一资源转移状态的具体实现方式，用户接收的红包的状态为上述实施例中的第二资源转移状态的具体实现方式。红包申请中对应上述实施例中的资源转出申请状态；红包待接收对应上述实施例中的资源待转入状态；红包发送超时对应上述实施例中的资源转出超时状态；红包发送失败对应上述实施例中的资源转出失败状态；红包接收中对应上述实施例中的资源转入中状态；红包接收成功对应上述实施例中的资源转入成功状态；红包逾期对应上述实施例中的资源转移超时状态。

图 11 为本申请实施例提供的资源转移状态变化的另一示例的示意图。图 11 示出了各个条件下资源转移状态即红包的状态的变化。为了便于说明，用户 1 发送的红包称为红包，用户 2 至 N 各自接收的红包称为子红包。其中，一个子红包对应的资金小于红包对应的资金。

如图 11 所示，在服务器接收到用户发起的红包发送请求的情况下，红包的状态更新为红包申请中。

在红包的状态为红包申请中，且服务器在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息，红包发送账户银行管理系统还未进行冻结冲正的情况下，红包的状态从红包申请中更新为红包发送超时。

在红包的状态为红包申请中，且服务器确定红包发送账户中该红包对应资金冻结失败的情况下，红包的状态从红包申请中更新为红包发送失败。

在红包的状态为红包发送超时，且红包发送账户银行管理系统进行冻结冲正成功或失败的情况下，红包的状态从红包发送超时更新为红包发送失败。

在红包的状态为红包发送超时，且冻结冲正超时的情况下，红包的状态保持为红包发送超时。

在红包的状态为红包申请中，且服务器接收到资源转出应答消息的情况下，红包的状态从红包申请中更新为红包待接收。

在红包的状态为红包待接收，且服务器在冻结超时时长内未接收到用户发起的红包接收请求的情况下，红包的状态从红包待接收更新为红包逾期。

在红包的状态为红包逾期，且服务器未接收到表征逾期的红包对应的资金解冻成功、失败或超时到的消息的情况下，红包的状态依然保持为红包逾期。

根据红包接收请求，可将红包拆分为子红包，服务器可更新子红包的状态。子红包是红包的一部分。红包的状态为红包待接收的红包拆分出的子红包的状态也为红包待接收。

在子红包的状态为红包待接收，且服务器接收到用户发起的红包接收请求的情况下，子红包的状态从红包待接收更新为红包接收中。

在子红包的状态为红包接收中，且服务器接收到资源转入失败消息的情况下，子红包的状态从红包接收中更新为红包待接收。

在子红包的状态为红包接收中，且服务器接收到资源转入成功消息的情况下，子红包的状态从红包接收中更新为红包接收成功。

根据多个子红包的状态，可确定红包的状态。具体地，在多个子红包的红包状态均为红包接收成功状态，且多个子红包的资金之和与红包的资金相等的情况下，红包的状态更新为红包接收成功。

需要说明的是，接收子红包的用户对于该子红包不能重复接收。

下面对服务器、交换设备、转出管理子系统和转入管理子系统之间的资源转移流程进行说明。

图 12 为本申请实施例提供的资源转移流程的一示例的流程图。如图

12 所示，该资源转移流程可包括步骤 S401 至步骤 S417，示出了资源转移正常进行的流程。

在步骤 S401 中，服务器接收转出方用户发起的资源转出请求。

在步骤 S402 中，服务器响应于资源转出请求，向交换设备发送资源转出请求消息。

在步骤 S403 中，交换设备根据资源转出请求消息，确定转出管理子系统。

在步骤 S404 中，交换设备向转出管理子系统发送资源转出请求消息。

在步骤 S405 中，转出管理子系统响应于资源转出请求信息，将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结。

在步骤 S406 中，转出管理子系统向交换设备发送资源转出应答消息。

在步骤 S407 中，交换设备向服务器发送资源转出应答消息。

在步骤 S408 中，服务器接收转入方用户发起的资源转入请求。

在步骤 S409 中，服务器响应于资源转入请求，向交换设备发送资源转入请求消息。

在步骤 S410 中，交换设备根据资源转入请求消息，确定转出管理子系统。

在步骤 S411 中，交换设备向转出管理子系统发送出账请求消息。

在步骤 S412 中，转出管理子系统响应于出账请求消息，将与资源转出请求标识对应的冻结的资源中第二资源转移量的资源解冻并转出转出资源账户。

在步骤 S413 中，在资源解冻并转出成功的情况下，转出管理子系统向交换设备发送出账成功应答消息。

在步骤 S414 中，交换设备响应于出账成功应答消息，向转入管理子系统发送入账请求消息。

在步骤 S415 中，转入管理子系统响应于入账请求消息，将从转出资源账户转出的资源转入转入资源账户。

在步骤 S416 中，转入管理子系统在资源转入转入资源账户成功的情况下，向交换设备发送入账成功应答消息。

在步骤 S417 中，交换设备响应于入账成功应答消息，向服务器发送资源转入成功消息。

图 13 为本申请实施例提供的资源转移流程的另一示例的流程图。如图 13 所示，该资源转移流程可包括步骤 S501 至步骤 S512。图 13 示出的资源转移流程为资源超时无用户接收资源的流程。

在步骤 S501 中，服务器接收转出方用户发起的资源转出请求。

在步骤 S502 中，服务器响应于资源转出请求，向交换设备发送资源转出请求消息。

在步骤 S503 中，交换设备根据资源转出请求消息，确定转出管理子系统。

在步骤 S504 中，交换设备向转出管理子系统发送资源转出请求消息。

在步骤 S505 中，转出管理子系统响应于资源转出请求信息，将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结。

在步骤 S506 中，转出管理子系统向交换设备发送资源转出应答消息。

在步骤 S507 中，交换设备向服务器发送资源转出应答消息。

在步骤 S508 中，服务器在冻结超时时长内未接收到转入方用户发起的资源转入请求的情况下，向交换设备发送资源解冻请求消息。

在步骤 S509 中，交换设备向转出管理子系统发送资源解冻请求消息。

在步骤 S510 中，转出管理子系统响应于资源解冻请求消息，对冻结时长超出冻结超时时长的资源解冻。

在步骤 S511 中，转出管理子系统在解冻成功的情况下，向交换设备发送资源解冻应答消息。

在步骤 S512 中，交换设备向服务器发送资源解冻应答消息。

图 14 为本申请实施例提供的资源转移流程的又一示例的流程图。如

图 14 所示，该资源转移流程可包括步骤 S601 至步骤 S611。图 14 示出的资源转移流程为资源转移过程中发生冻结异常的流程。

在步骤 S601 中，服务器接收转出方用户发起的资源转出请求。

在步骤 S602 中，服务器响应于资源转出请求，向交换设备发送资源转出请求消息。

在步骤 S603 中，交换设备根据资源转出请求消息，确定转出管理子系统。

在步骤 S604 中，交换设备向转出管理子系统发送资源转出请求消息。

在步骤 S605 中，转出管理子系统响应于资源转出请求信息，对转出资源账户中第一资源转移量的资源进行冻结。冻结可能成功也可能失败，在此并不限定。

在步骤 S606 中，转出管理子系统向交换设备发送资源转出应答消息。

在步骤 S607 中，服务器在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，向交换设备发送第一冲正消息。

在步骤 S608 中，交换设备响应于第一冲正消息，向转出管理子系统发送资源冻结冲正消息。

在步骤 S609 中，转出管理子系统响应于资源冻结冲正消息，进行冻结冲正。

在步骤 S610 中，转出管理子系统在冻结冲正成功的情况下，向交换设备发送资源冻结冲正应答消息。

在步骤 S611 中，交换设备向服务器发送资源冻结冲正应答消息。

图 15 为本申请实施例提供的资源转移流程的再一示例的流程图。如图 15 所示，该资源转移流程可包括步骤 S701 至步骤 S716。图 15 示出的资源转移流程为资源转移过程中发生出账异常的流程。

在步骤 S701 中，服务器接收转出方用户发起的资源转出请求。

在步骤 S702 中，服务器响应于资源转出请求，向交换设备发送资源转出请求消息。

在步骤 S703 中，交换设备根据资源转出请求消息，确定转出管理子系统。

在步骤 S704 中，交换设备向转出管理子系统发送资源转出请求消息。

在步骤 S705 中，转出管理子系统响应于资源转出请求信息，将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结。

在步骤 S706 中，转出管理子系统向交换设备发送资源转出应答消息。

在步骤 S707 中，交换设备向服务器发送资源转出应答消息。

在步骤 S708 中，服务器接收转入方用户发起的资源转入请求。

在步骤 S709 中，服务器响应于资源转入请求，向交换设备发送资源转入请求消息。

在步骤 S710 中，交换设备根据资源转入请求消息，确定转出管理子系统。

在步骤 S711 中，交换设备向转出管理子系统发送出账请求消息。

在步骤 S712 中，转出管理子系统响应于出账请求消息，将与资源转出请求标识对应的冻结的资源中第二资源转移量的资源解冻并转出转出资源账户。

在步骤 S713 中，交换设备在第三预设时长内未接收到所述出账成功应答消息的情况下，向服务器发送资源转入失败消息。

在步骤 S714 中，交换设备向转出管理子系统发送出账冲正消息。

在步骤 S715 中，转出管理子系统响应于出账冲正消息，进行出账冲正。

在步骤 S716 中，在出账冲正成功的情况下，转出管理子系统向交换设备发送出账冲正应答消息。

上述资源转移流程中各步骤的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

本申请第三方面提供了一种交换设备。图 16 为本申请第三方面提供的交换设备的一实施例的结构示意图。如图 16 所示，该交换设备 800 可

包括接收模块 801、确定模块 802 和发送模块 803。

接收模块 801 可用于接收服务器发送的资源转出请求消息。

资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。

可选的，资源转出请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识。

确定模块 802 可用于根据资源转出请求消息，确定转出管理子系统。

转出管理子系统包括转出资源账户信息表征的转出资源账户的管理子系统。

发送模块 803 可用于向转出管理子系统发送资源转出请求消息。

资源转出请求消息用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，冻结的资源中的至少部分在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移。

在本申请实施例中，交换设备接收服务器发送的资源转出请求消息，根据资源转出请求，向确定的转出管理子系统发送资源转出请求消息。资源转出请求消息可包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。资源转出请求消息可指示转出管理子系统将转出资源账户中与资源转出请求标识对应的第一资源转移量的资源冻结，以便于在后续要求向转入资源账户转入资源的情况下，再将冻结的资源中的至少部分解冻并向转入资源账户转入。在通过交换设备实现资源转移的过程中，资源并不经过交换设备，在转出资源账户和转入资源账户之间转移，降低了资源转移的风险。而且，在没有资源中转沉淀的情况下，交换设备也可通过接收和发送的资源转出请求，对资源转移过程进行监控，保证资源转移过程可控。

在一些示例中，上述接收模块 801 还可用于接收转出管理子系统发送的资源转出应答消息。

资源转出应答消息用于表征转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结成功。

上述发送模块 803 还可用于向服务器发送资源转出应答消息。

在一些示例中，上述接收模块 801 还可用于接收服务器在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息而发送的第一冲正消息。

上述发送模块 803 还可用于响应于第一冲正消息，向转出管理子系统发送资源冻结冲正消息。

资源冻结冲正消息用于指示转出管理子系统进行冻结冲正。冻结冲正包括对转出资源账户中第一资源转移量的资源的冻结进行冲正。

上述接收模块 801 还可用于接收转出管理子系统发送的资源冻结冲正应答消息，资源冻结冲正应答消息用于表征冻结冲正成功。

上述发送模块 803 还可用于向服务器发送资源冻结冲正应答消息。

在一些示例中，上述发送模块 803 还可用于在第二预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，向转出管理子系统发送资源冻结冲正消息，以及向服务器发送资源转出失败应答消息。

资源冻结冲正消息用于指示转出管理子系统进行冻结冲正。冻结冲正包括对转出资源账户中第一资源转移量的资源的冻结进行冲正。

上述接收模块 801 还可用于接收转出管理子系统发送的资源冻结冲正应答消息。

资源冻结冲正应答消息用于表征冻结冲正成功。

上述发送模块 803 还可用于向服务器发送资源冻结冲正应答消息。

图 17 为本申请第三方面提供的交换设备的另一实施例的结构示意图。图 17 与图 16 的不同之处在于，图 17 所示的交换设备还可包括更新模块 804。

上述接收模块 801 还可用于接收服务器发送的资源转入请求消息。

资源转入请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量。

可选的，资源转入请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识。

上述确定模块 802 还可用于根据资源转入请求消息，确定转出管理子系统。

上述发送模块 803 还可用于向转出管理子系统发送出账请求消息。

出账请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量，用于指示转出管理子系统将与资源转出请求标识对应的冻结的资源中第二资源转移量的资源解冻并转出转出资源账户。

可选的，出账请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识、清算时间。

更新模块 804 可用于更新存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量。

在一些示例中，上述接收模块 801 还可用于接收转出管理子系统发送的出账成功应答消息。

出账成功应答消息用于表征解冻的第二资源转移量的资源从转出资源账户转出成功。

上述发送模块 803 还可用于响应于出账成功应答消息，向转入管理子系统发送入账请求消息。

转入管理子系统包括转入资源账户信息表征的转入资源账户的管理子系统。入账请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量，用于指示转入管理子系统将从转出资源账户转出的第二资源转移量的资源转入转入资源账户。

可选的，入账请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识、清算时间。

在一些示例中，上述更新模块 804 还可用于在第三预设时长内未接收到出账成功应答消息的情况下，回退存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量。

上述发送模块 803 还可用于向服务器发送资源转入失败消息，并向转出管理子系统发送出账冲正消息。

出账冲正消息用于指示转出管理子系统进行出账冲正。出账冲正包括对第二资源转移量的资源从转出资源账户的转出进行冲正，以及对第二资源转移量的资源的解冻进行冲正。

上述接收模块 801 还可用于接收转出管理子系统发送的出账冲正应答

消息。

出账冲正应答消息用于表征出账冲正成功。

在一些示例中，上述接收模块 801 还可用于接收转入管理子系统发送的入账成功应答消息。

入账成功应答消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户成功。

上述发送模块 803 还可用于响应于入账成功应答消息，向服务器发送资源转入成功消息。

在一些示例中，上述接收模块 801 还可用于接收转入管理子系统发送的入账失败应答消息。

入账失败应答消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户失败。

上述更新模块 804 还可用于响应于入账失败应答消息，回退存储的转出资源账户中与资源转出请求标识对应的冻结资源量。

上述发送模块 803 还可用于向服务器发送资源转入失败消息，并向转出管理子系统发送出账冲正消息。

出账冲正消息用于指示转出管理子系统进行出账冲正。出账冲正包括对第二资源转移量的资源向转入资源账户的转移进行冲正，以及对第二资源转移量的资源的解冻进行冲正。

上述接收模块 801 还可用于接收转出管理子系统发送的出账冲正应答消息。

出账冲正应答消息用于表征出账冲正成功。

在一些示例中，上述发送模块 803 还可用于在第四预设时长内未接收到入账成功应答消息的情况下，向服务器发送资源转入成功消息，并向转入管理子系统发送入账确认消息。

入账确认消息用于使第二资源转移量的资源转入至转入资源账户。

在一些示例中，上述接收模块 801 还可用于接收服务器在转出资源账户中资源的至少部分的冻结时长超出冻结超时时长而发送的资源解冻请求消息。

资源解冻请求消息包括资源转出请求标识和转出资源账户信息。

可选的，资源解冻请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源解冻请求时间、资源解冻请求标识、服务器标识、未转出资源量。

上述发送模块 803 还可用于向转出管理子系统发送资源解冻请求消息。

资源解冻请求消息用于指示转出管理子系统将与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻。

上述接收模块 801 还可用于接收转出管理子系统发送的资源解冻应答消息。

资源解冻应答消息用于表征与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻成功。

上述发送模块 803 还可用于向服务器发送资源解冻应答消息。

本申请第四方面还提供一种服务器。图 18 为本申请第四方面提供的服务器的一实施例的结构示意图。如图 18 所示，该服务器 900 可包括发送模块 901 和状态存储模块 902。

发送模块 901 可用于向交换设备发送资源转出请求消息。

资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量，用于指示转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结，冻结的资源中的至少部分在转出管理子系统接收到出账请求消息的情况下解冻，并向转入资源账户转移。

可选的，资源转出请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识。

状态存储模块 902 可用于将存储的第一资源转移状态更新为资源转出申请状态。

第一资源转移状态包括第一资源转移量的资源的转移状态。

在本申请实施例中，服务器向交换设备发送资源请求信息。资源转出请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息和第一资源转移量。资源转出请求消息可使交换设备指示转出管理子系统将转出资源账户中与

资源转出请求标识对应的第一资源转移量的资源冻结，以便于在后续要求向转入资源账户转入资源的情况下，再将冻结的资源中的至少部分解冻并向转入资源账户转入。在通过服务器与交换设备的交互实现资源转移的过程中，资源并不经过交换设备，直接在转出资源账户和转入资源账户之间转移，降低了资源转移的风险。而且，在没有资源中转沉淀的情况下，服务器可通过更新存储的第一资源转移状态对资源转移过程进行监控，保证资源转移过程可控。

图 19 为本申请第四方面提供的服务器的另一实施例的结构示意图。图 19 与图 18 的不同之处在于，图 19 所示的服务器 900 还可包括接收模块 903。

接收模块 903 可用于接收交换设备发送的资源转出应答消息。

资源转出应答消息用于表征转出管理子系统将转出资源账户中第一资源转移量的资源冻结成功。

上述状态存储模块 902 还可用于响应于资源转出应答消息，将第一资源转移状态更新为资源待转入状态。

在一些示例中，上述发送模块 901 还可用于在第一预设时长内未接收到资源转出应答消息的情况下，向交换设备发送第一冲正消息。

第一冲正消息用于指示转出管理子系统进行冻结冲正。冻结冲正包括对转出资源账户中第一资源转移量的资源的冻结进行冲正。

上述状态存储模块 902 还可用于将第一资源转移状态更新为资源转出超时状态。

在一些示例中，上述接收模块 903 还可用于接收交换设备发送的资源冻结冲正应答消息，资源冻结冲正应答消息用于表征冻结冲正成功；

上述状态存储模块 902 还可用于响应于资源冻结冲正应答消息，将第一资源转移状态更新为资源转出失败状态。

在一些示例中，上述发送模块 901 还可用于向交换设备发送资源转入请求消息。

资源转入请求消息包括资源转出请求标识、转出资源账户信息、转入资源账户信息和第二资源转移量，用于指示转出管理子系统将与资源转出

请求标识对应的冻结的资源中第二资源转移量的资源解冻，并向转入资源账户信息表征的转入资源账户转移。

可选的，资源转入请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源转入请求时间、资源转入请求标识。

上述状态存储模块 902 还可用于将存储的第二资源转移状态由初始状态更新为资源转入中状态。

第二资源转移状态包括第二资源转移量的资源的转移状态。第二资源转移状态的初始状态与第一资源转移状态相同。

在一些示例中，上述接收模块 903 还可用于接收交换设备发送的资源转入成功消息，资源转入成功消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户成功；

上述状态存储模块 902 还可用于响应于资源转入成功消息，将第二资源转移状态更新为资源转入成功状态。

在一些示例中，上述接收模块 903 还可用于接收交换设备发送的资源转入失败消息。

资源转入失败消息用于表征第二资源转移量的资源转入转入资源账户失败。

上述状态存储模块 902 还可用于响应于资源转入失败消息，将第二资源转移状态更新为资源待转入状态。

在一些示例中，上述发送模块 901 还可用于在转出资源账户中资源的至少部分的冻结时长超出冻结超时时长的情况下，向交换设备发送资源解冻请求消息。

资源解冻请求消息包括资源转出请求标识和转出资源账户信息，用于指示转出管理子系统将与资源转出请求标识对应的冻结的资源解冻。

可选的，资源解冻请求消息还包括以下一项或多项：资源转出请求时间、服务器标识、资源解冻请求时间、资源解冻请求标识、服务器标识、未转出资源量。

上述状态存储模块 902 还可用于将第一资源转移状态更新为资源转移超时状态。

本申请第五方面还提供了一种交换设备。图 20 为本申请第五方面提供的交换设备的一实施例的结构示意图。如图 20 所示，交换设备 1000 包括存储器 1001、处理器 1002 及存储在存储器 1001 上并可在处理器 1002 上运行的计算机程序。

在一个示例中，上述处理器 1002 可以包括中央处理器（CPU），或者特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC），或者可以被配置成实施本申请实施例的一个或多个集成电路。

存储器 1001 可包括只读存储器（Read-Only Memory，ROM），随机存取存储器（Random Access Memory，RAM），磁盘存储介质设备，光存储介质设备，闪存设备，电气、光学或其他物理/有形的存储器存储设备。因此，通常，存储器包括一个或多个编码有包括计算机可执行指令的软件的有形（非暂态）计算机可读存储介质（例如，存储器设备），并且当该软件被执行（例如，由一个或多个处理器）时，其可操作来执行参考根据本申请实施例中第一方面的资源转移方法所描述的操作。

处理器 1002 通过读取存储器 1001 中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的计算机程序，以用于实现上述实施例中第一方面的资源转移方法。

在一个示例中，交换设备 1000 还可包括通信接口 1003 和总线 1004。其中，如图 20 所示，存储器 1001、处理器 1002、通信接口 1003 通过总线 1004 连接并完成相互间的通信。

通信接口 1003，主要用于实现本申请实施例中各模块、装置、单元和/或设备之间的通信。也可通过通信接口 1003 接入输入设备和/或输出设备。

总线 1004 包括硬件、软件或两者，将交换设备 1000 的部件彼此耦接在一起。举例来说而非限制，总线 1004 可包括加速图形端口（Accelerated Graphics Port，AGP）或其他图形总线、增强工业标准架构（Enhanced Industry Standard Architecture，EISA）总线、前端总线（Front Side Bus，FSB）、超传输（Hyper Transport，HT）互连、工业标准架构（Industrial Standard Architecture，ISA）总线、无限带宽互连、低引脚数（Low pin

count, LPC) 总线、存储器总线、微信道架构 (Micro Channel Architecture, MCA) 总线、外围组件互连 (Peripheral Component Interconnect, PCI) 总线、PCI-Express (PCI-X) 总线、串行高级技术附件 (Serial Advanced Technology Attachment, SATA) 总线、视频电子标准协会局部 (Video Electronics Standards Association Local Bus, VLB) 总线或其他合适的总线或者两个或更多个以上这些的组合。在合适的情况下, 总线 1004 可包括一个或多个总线。尽管本申请实施例描述和示出了特定的总线, 但本申请考虑任何合适的总线或互连。

本申请第六方面还提供了一种服务器。图 21 为本申请第六方面提供的服务器的一实施例的结构示意图。如图 21 所示, 服务器 1100 包括存储器 1101、处理器 1102 及存储在存储器 1101 上并可在处理器 1102 上运行的计算机程序。

在一个示例中, 上述处理器 1102 可以包括中央处理器 (CPU), 或者特定集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), 或者可以被配置成实施本申请实施例的一个或多个集成电路。

存储器 1101 可包括只读存储器 (Read-Only Memory, ROM), 随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM), 磁盘存储介质设备, 光存储介质设备, 闪存设备, 电气、光学或其他物理/有形的存储器存储设备。因此, 通常, 存储器包括一个或多个编码有包括计算机可执行指令的软件的有形 (非暂态) 计算机可读存储介质 (例如, 存储器设备), 并且当该软件被执行 (例如, 由一个或多个处理器) 时, 其可操作来执行参考根据本申请实施例中第二方面的资源转移方法所描述的操作。

处理器 1102 通过读取存储器 1101 中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的计算机程序, 以用于实现上述实施例中第二方面的资源转移方法。

在一个示例中, 服务器 1100 还可包括通信接口 1103 和总线 1104。其中, 如图 21 所示, 存储器 1101、处理器 1102、通信接口 1103 通过总线 1104 连接并完成相互间的通信。

通信接口 1103，主要用于实现本申请实施例中各模块、装置、单元和/或设备之间的通信。也可通过通信接口 1103 接入输入设备和/或输出设备。

总线 1104 包括硬件、软件或两者，将服务器 1100 的部件彼此耦接在一起。举例来说而非限制，总线 1104 可包括加速图形端口（Accelerated Graphics Port，AGP）或其他图形总线、增强工业标准架构（Enhanced Industry Standard Architecture，EISA）总线、前端总线（Front Side Bus，FSB）、超传输（Hyper Transport，HT）互连、工业标准架构（Industrial Standard Architecture，ISA）总线、无限带宽互连、低引脚数（Low pin count，LPC）总线、存储器总线、微信道架构（Micro Channel Architecture，MCA）总线、外围组件互连（Peripheral Component Interconnect，PCI）总线、PCI-Express（PCI-X）总线、串行高级技术附件（Serial Advanced Technology Attachment，SATA）总线、视频电子标准协会局部（Video Electronics Standards Association Local Bus，VLB）总线或其他合适的总线或者两个或更多个以上这些的组合。在合适的情况下，总线 1104 可包括一个或多个总线。尽管本申请实施例描述和示出了特定的总线，但本申请考虑任何合适的总线或互连。

本申请第七方面还提供了一种资源转移系统。该资源转移系统可包括上述实施例中的服务器和交换设备，具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

在一些示例中，该资源转移系统还可包括上述实施例中的转出管理子系统。

在一些示例中，该资源转移系统还可包括上述实施例中的转入管理子系统。

转出管理子系统和转入管理子系统的具体内容可参见上述实施例中的相关说明，在此不再赘述。

本申请第八方面还提供一种计算机存储介质，该计算机存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时可实现上述实施例中的资源转移方法，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其

中，上述计算机存储介质可包括非暂态计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等，在此并不限定。

需要明确的是，本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同或相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。对于交换设备实施例、服务器实施例、计算机存储介质实施例而言，相关之处可以参见方法实施例的说明部分。本申请并不局限于上文所描述并在图中示出的特定步骤和结构。本领域的技术人员可以在领会本申请的精神之后，作出各种改变、修改和添加，或者改变步骤之间的顺序。并且，为了简明起见，这里省略对已知方法技术的详细描述。

上面参考根据本申请的实施例的方法、装置（系统）和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本申请的各方面。应当理解，流程图和/或框图中的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合可以由计算机程序指令实现。这些计算机程序指令可被提供给通用计算机、专用计算机、或其它可编程数据处理装置的处理器，以产生一种机器，使得经由计算机或其它可编程数据处理装置的处理器执行的这些指令使能对流程图和/或框图的一个或多个方框中指定的功能/动作的实现。这种处理器可以是但不限于是通用处理器、专用处理器、特殊应用处理器或者现场可编程逻辑电路。还可理解，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，也可以由执行指定的功能或动作的专用硬件来实现，或可由专用硬件和计算机指令的组合来实现。

本领域技术人员应能理解，上述实施例均是示例性而非限制性的。在不同实施例中出现的不同技术特征可以进行组合，以取得有益效果。本领域技术人员在研究附图、说明书及权利要求书的基础上，应能理解并实现所揭示的实施例的其他变化的实施例。在权利要求书中，术语“包括”并不排除其他装置或步骤；数量词“一个”不排除多个；术语“第一”、“第二”用于标示名称而非用于表示任何特定的顺序。权利要求中的任何附图标记均不应被理解为对保护范围的限制。权利要求中出现的多个部分

的功能可以由一个单独的硬件或软件模块来实现。某些技术特征出现在不同的从属权利要求中并不意味着不能将这些技术特征进行组合以取得有益效果。