



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103209213 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201310101479. 3

(22) 申请日 2013. 03. 27

(71) 申请人 北京京东尚科信息技术有限公司
地址 100080 北京市海淀区苏州街20号2号楼2层

(72) 发明人 吴友强

(74) 专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司 11012
代理人 王昭林 金玺

(51) Int. Cl.
H04L 29/08(2006. 01)

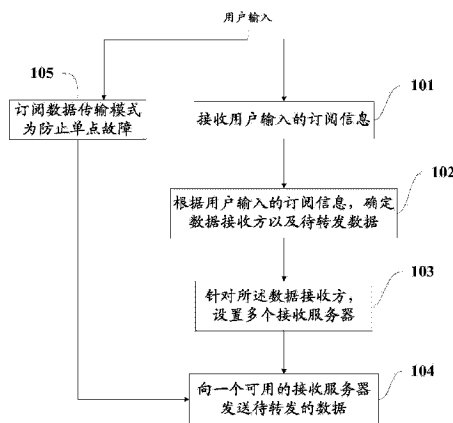
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

用于数据订阅的数据传输方法和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种用于数据订阅的数据传输方法,所述方法包括:接收用户输入的订阅信息;根据用户输入的订阅信息,确定数据接收方以及待转发数据;针对所述数据接收方,设置多个接收服务器;向至少一个可用的接收服务器发送所述待转发的数据。本发明还提供了一种用于数据订阅的数据传输系统,所述系统包括多个接收服务器,并且所述系统还包括:用户订阅信息输入模块、订阅信息解析模块、服务器设置模块、数据转发模块。本发明提供的数据传输方法和系统能够提供更多的接收服务器作为备选节点,当单台服务器出现故障时,能够通过将数据转发给其他可用的接收服务器来解决数据阻塞的问题。并且还可以实现数据传输的负载均衡。



1. 一种用于数据订阅的数据传输方法,其特征在于,所述方法包括:
 - a. 接收用户输入的订阅信息;
 - b. 根据用户输入的订阅信息,确定数据接收方以及待转发数据;
 - c. 针对所述数据接收方,设置多个接收服务器;
 - d. 向至少一个可用的接收服务器发送所述待转发的数据。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在步骤d中,向一个可用的接收服务器发送全部待转发数据。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在步骤d中,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发数据。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在步骤d中,当待转发数据的数据量大于预定值时,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据。
5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,当用户输入的订阅数据传输模式信息为负载均衡订阅时,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据。
6. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,当用户输入的订阅数据传输模式信息为防止单点故障订阅时,向一个可用的接收服务器发送全部待转发的数据。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,步骤c还包括:根据所述数据接收方和待转发数据的数据量,增加或减少接收服务器的个数。
8. 一种用于数据订阅的数据传输系统,其特征在于,所述系统包括多个接收服务器,并且所述系统还包括:
 - 用户订阅信息输入模块,用于接收用户输入的订阅信息;
 - 订阅信息解析模块,用于根据用户输入的订阅信息确定数据接收方以及待转发数据;
 - 服务器设置模块,用于针对所述数据接收方,设置多个接收服务器;
 - 数据转发模块,用于向至少一个可用的接收服务器发送所述待转发数据。
9. 根据权利要求8所述的系统,其特征在于,所述数据转发模块用于向一个可用的接收服务器发送全部待转发数据,或者向所有可用的接收服务器平均地发送待转发数据。
10. 根据权利要求9所述的系统,其特征在于,所述系统还包括订阅数据传输模式设置模块,用于接收用户输入的订阅数据传输模式信息,当订阅数据传输模式信息为负载均衡订阅时,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据;当订阅数据传输模式信息为防止单点故障订阅时,向一个可用的接收服务器发送全部待转发的数据。
11. 根据权利要求8所述的系统,其特征在于,所述服务器设置模块用于根据所述数据接收方和待转发数据的数据量,增加或减少接收服务器的个数。

用于数据订阅的数据传输方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据传输技术,尤其涉及一种用于数据订阅的数据传输方法和系统。

背景技术

[0002] 在传统的消息订阅技术中,信息的传输过程如下:当用户为实现某些信息的订阅而输入一条订阅请求后,例如,用户输入一条日志订阅信息后,所述日志订阅信息被传递给数据转发器,数据转发器将用户需要的日志数据直接发送到一台服务器,以使用户通过访问该服务器来获取日志信息。

[0003] 但是,在出现大量数据需要转发时,如果接收地址是一个单一的服务器地址,当这台服务器出现故障时,数据的及时性会受到影响并且大量数据会被阻塞在转发数据处。

[0004] 另外,如果全部数据都发送到一个服务器地址,由于单台服务器处理数据的能力有限,因此也会局限数据的处理效率。

发明内容

[0005] 针对现有技术的缺陷,本发明的目的是提供一种能够解决数据订阅时单台服务器故障造成的性能瓶颈,或单台服务器处理数据能力有限问题的数据传输方法和系统。

[0006] 本发明提供了一种用于数据订阅的数据传输方法,所述方法包括:a. 接收用户输入的订阅信息;b. 根据用户输入的订阅信息,确定数据接收方以及待转发数据;c. 针对所述数据接收方,设置多个接收服务器;d. 向至少一个可用的接收服务器发送所述待转发的数据。

[0007] 在一种优选方案中,在步骤 d 中,向一个可用的接收服务器发送全部待转发数据。

[0008] 在另一种优选方案中,在步骤 d 中,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发数据。更优选地,当待转发数据的数据量大于预定值时,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据。

[0009] 优选地,当用户输入的订阅数据传输模式信息为负载均衡订阅时,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据。

[0010] 优选地,当用户输入的订阅数据传输模式信息为防止单点故障订阅时,向一个可用的接收服务器发送全部待转发的数据。

[0011] 优选地,步骤 c 还包括:根据所述数据接收方和待转发数据的数据量,增加或减少接收服务器的个数。

[0012] 本发明还提供了一种用于数据订阅的数据传输系统,所述系统包括多个接收服务器,并且所述系统还包括:用户订阅信息输入模块,用于接收用户输入的订阅信息;订阅信息解析模块,用于根据用户输入的订阅信息确定数据接收方以及待转发数据;服务器设置模块,用于针对所述数据接收方,设置多个接收服务器;数据转发模块,用于向至少一个可用的接收服务器发送所述待转发数据。

[0013] 优选地,所述数据转发模块用于向一个可用的接收服务器发送全部待转发数据,

或者向所有可用的接收服务器平均地发送待转发数据。

[0014] 优选地,所述系统还包括订阅数据传输模式设置模块,用于接收用户输入的订阅数据传输模式信息,当订阅数据传输模式信息为负载均衡订阅时,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据;当订阅数据传输模式信息为防止单点故障订阅时,向一个可用的接收服务器发送全部待转发的数据。

[0015] 优选地,所述服务器设置模块用于根据所述数据接收方和待转发数据的数据量,增加或减少接收服务器的个数。

[0016] 相对现有技术,本发明提供的数据传输方法和系统能够提供更多的接收服务器作为备选节点,当单台服务器出现故障时,能够通过将数据转发给其他可用的接收服务器来解决数据阻塞的问题。

[0017] 并且,在另一种优选技术方案中,还可以通过将数据分别发送到多台接收服务器,实现数据传输的负载均衡,提高了数据的处理效率。

附图说明

[0018] 图 1a 是本发明一种优选实施方式的用于数据订阅的数据传输方法流程图;

[0019] 图 1b 是本发明另一种优选实施方式的用于数据订阅的数据传输方法流程图;

[0020] 图 2 是本发明一种优选实施方式的用于数据订阅的数据传输系统的原理框图;

[0021] 图 3 是本发明一种优选实施方式的用于防止单点故障的数据传输系统的结构示意图;

[0022] 图 4 是本发明一种优选实施方式的用于负载均衡的数据传输系统的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 图 1a、1b 是本发明用于数据订阅的数据传输方法流程图。其中:

[0024] 在步骤 101,接收用户输入的订阅信息。订阅信息可以通过相应的软件界面实现,例如显示在 Web 网页上的数据订阅器。订阅信息可以实施各种订阅服务时输入的信息,例如,日志数据订阅请求。

[0025] 在步骤 102,根据用户输入的订阅信息,确定数据接收方以及待转发数据。当用户的订阅信息录入完成后,可以通过 api 调用等方式将传递所述订阅信息,将订阅信息中包含的数据接收方解析出来。并且,根据订阅服务的具体类型,确定需要转发的数据,例如,对于日志数据订阅请求,服务提供方需要将特定数量的日志数据转发至用户期望访问的网址。

[0026] 在步骤 103,针对所述数据接收方,设置多个接收服务器。在本发明中,由于对应于一个数据接收方设置多个接收服务器,因此在转发数据时,当一个接收服务器不可用时,可以切换到另一个接收服务器,从而保障了数据转发的安全、可靠。多个接收服务器中的每一个与数据转发模块之间均可以通过网络连接,所述网络可以是有线或无线网络。

[0027] 在步骤 104,向至少一个可用的接收服务器发送所述待转发的数据。该转发过程可以包括以下两种实施方式:(1)向一个可用的接收服务器发送待转发的数据;(2)向多个可用的接收服务器发送待转发的数据。

[0028] 上述第一种优选实施方式,如图 1a 所示,可以应用于单点服务器故障的情况。例

如：以前转发数据时，是由数据转发模块发送给接收服务器 A，但当接收服务器 A 出现故障时，此次发送过程失败，则数据转发模块向另一个接收服务器 B 发送数据，如果接收服务器 B 可用，则可以向接收服务器 B 发送全部待转发数据。如果接收服务器 B 仍不可用，则继续向下一个接收服务器发送。当然，本领域技术人员可以理解，在另一个实例中：还可以在发送数据之前，先对各接收服务器的连接状态和工作状态进行检测，预先筛选出所有可用的接收服务器，然后再向其中一个接收服务器转发数据。

[0029] 第二种优选实施方式，如图 1b 所示，可以应用于需要进行负载均衡的情况。例如：在有海量的数据需要转发的时候，一个接收服务器通常难以承载接收所有数据的任务，此时就需要根据实际应用将所有待转发的数据分别发送至各个接收服务器。优选地，向所有可用的接收服务器平均地发送待转发数据。负载均衡通常发生需要转发的数据量较大的情况下，即，当待转发数据的数据量大于预定值（例如 1TB 字节 / 天）时，则向多台可用的接收服务器发送待转发的数据。向各个接收服务器发送的数据量可以根据各服务器的数据接收能力进行配置，例如，如果各接收服务器的数据接收能力是相同的，那么优选地向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据，例如各个接收服务器都配置成每次接收 1000 条数据；如果各个接收服务器的数据接收能力有差别，那么可以根据各服务器的数据接收能力按比例配置即可。

[0030] 优选地，在步骤 105，用户可以设置或修改订阅数据传输模式，所述订阅数据传输模式可以包括负载均衡订阅和防止单点故障订阅。当用户输入的订阅数据传输模式信息为负载均衡订阅时，向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据。当用户输入的订阅数据传输模式信息为防止单点故障订阅时，向一个可用的接收服务器发送全部待转发的数据。订阅数据传输模式的设置和修改可以通过数据订阅器中的相应设置窗口来实现。本发明这种技术方案可以使数据传输更加灵活。例如：用户以前如果是按照防止单点故障模式传输数据，但是后面想改成负载均衡模式，那么只需要在数据订阅器中修改相应的订阅方式，那么数据转发模块就会按照新的订阅数据传输模式进行转发，由于多个接收服务器均对应于同一个数据接收方，因此这种切换不会对用户订阅的数据造成任何影响，即，不会造成丢失数据、数据延迟、数据重复等。

[0031] 优选地，在步骤 103 中，不论是防止单点故障还是负载均衡的订阅模式，都可以增加和删除接收服务器。在优选实施方式中，可以根据所述数据接收方和待转发数据的数据量，增加或减少接收服务器的个数。当接收数据的服务器需要接收大量增加的数据时，就可以相应增加接收数据服务器的个数；反之，如果需要接收数据减少，那么可以减少数据的服务器个数，到达节约资源的目的。

[0032] 本发明还相应地提供了一种用于数据订阅的数据传输系统，如图 2 所示，所述系统包括多台接收服务器 300，并且所述系统还包括：用户订阅信息输入模块 210、订阅信息解析模块 220、服务器设置模块 230、数据转发模块 240。

[0033] 用户订阅信息输入模块 210 用于接收用户输入的订阅信息。用户订阅信息输入模块 210 可以通过相应的软件界面实现，例如显示在 Web 网页上的数据订阅器。用户订阅信息输入模块 210 实现与用户之间的人机接口，并且具有与后续处理模块之间的数据接口。

[0034] 订阅信息解析模块 220 用于根据用户输入的订阅信息确定数据接收方以及待转发数据。订阅信息解析模块 220 接收到用户订阅信息输入模块 210 传送的用户订阅信息，

并且根据相应的信息格式或协议从所述订阅信息中获取数据接收方以及待转发数据。由于订阅服务种类的不同以及用户需求的差异,每条订阅信息都会有各自特定的数据接收方以及用户所要求的数据。例如,用户输入一条日志订阅信息后,该用户将通过访问某一网址来获取所需要的日志信息,因此,该数据接收方则是该网址,而待转发的数据则是所述日志信息。

[0035] 服务器设置模块 230 用于针对所述数据接收方设置多个接收服务器。设置完成之后,数据接收方久具有了多个数据接收节点,在其中一个节点出现故障的情况下,可以通过启用其他备用节点来完成对转发数据的接收。而对于用户来说,因为多个接收服务器的地址仍对应于同一个数据接收方,因此接收服务器数量的增加并未影响用户的使用体验,他仍可以通过原有的操作方式来获取数据。

[0036] 优选地,服务器设置模块 230 用于根据所述数据接收方和待转发数据的数据量,增加或减少接收服务器的个数。服务器设置模块 230 通过监测待转发数据的数据量,可以相应地增加或减少接收服务器的数量。当接收数据的服务器需要接收大量增加的数据时,就可以相应增加接收数据服务器的个数;反之,如果需要接收数据减少,那么可以减少数据的服务器个数,到达节约资源的目的。

[0037] 数据转发模块 240 用于向至少一个可用的接收服务器发送所述待转发数据。确定了数据接收方和待转发的内容后,数据转发模块 240 即可开始数据转发工作,多个接收服务器 300 中的至少一个就成为发送数据的目标。数据转发模块 240 将待发送的数据(例如日志数据)从记录该数据的源服务器发送到接收服务器。

[0038] 优选地,所述数据转发模块 240 用于向一个可用的接收服务器发送全部待转发数据,或者向所有可用的接收服务器平均地发送待转发数据。如图 3、4 所示,所述订阅信息解析模块 220、服务器设置模块 230、数据转发模块 240 集成在数据转发器集群中得以实现。所述订阅信息解析模块 220、服务器设置模块 230、数据转发模块 240 均可以由相应的软件控制模块实现。数据转发器集群中可以包含多个数据转发模块 240,在转发数据时,可以随机选择其中的一个或多个数据转发模块,向接收服务器 300 发送数据。

[0039] 在图 3 中,显示出防止单点故障的数据传输系统的结构示意图。在该系统中,接收服务器 11 作为接收数据的节点,其他接收服务器(包括接收服务器 12、接收服务器 13)则作为备用的接收节点,如果接收服务器 1 是可用的,则数据转发器集群转发的数据均由接收服务器 1 接收;如果接收服务器 1 是不可用的,则由接收服务器 2 或接收服务器 3 等某一个备用节点接收。

[0040] 在图 4 中,显示出实现负载均衡的数据传输系统的结构示意图。在该系统中,接收服务器 11、接收服务器 12、接收服务器 13 等接收服务器均可同时接收数据,数据转发器集群转发给各接收服务器的数据可以根据各服务器的数据接收能力进行配置,例如,如果接收服务器 11、接收服务器 12、接收服务器 13 均是一样的,则数据转发器集群可以将转发的数据平均地发送给各接收服务器。

[0041] 优选地,所述系统还包括订阅模式信息接收模块 250,用于接收用户输入的订阅模式信息。订阅模式信息接收模块也可以由软件模块实现,且优选地与用户订阅信息输入模块 210 集成在一起。当用户实现的订阅模式信息为负载均衡订阅时,向所有可用的接收服务器平均地发送待转发的数据;当订阅模式信息为防止单点故障订阅时,向一个可用的接

收服务器发送全部待转发的数据。

[0042] 尽管本发明是通过上述的优选实施方式进行描述的,但是其实现形式并不局限于上述的实施方式。应该认识到在不脱离本发明主旨的情况下,本领域技术人员可以对本发明做出不同的变化和修改。

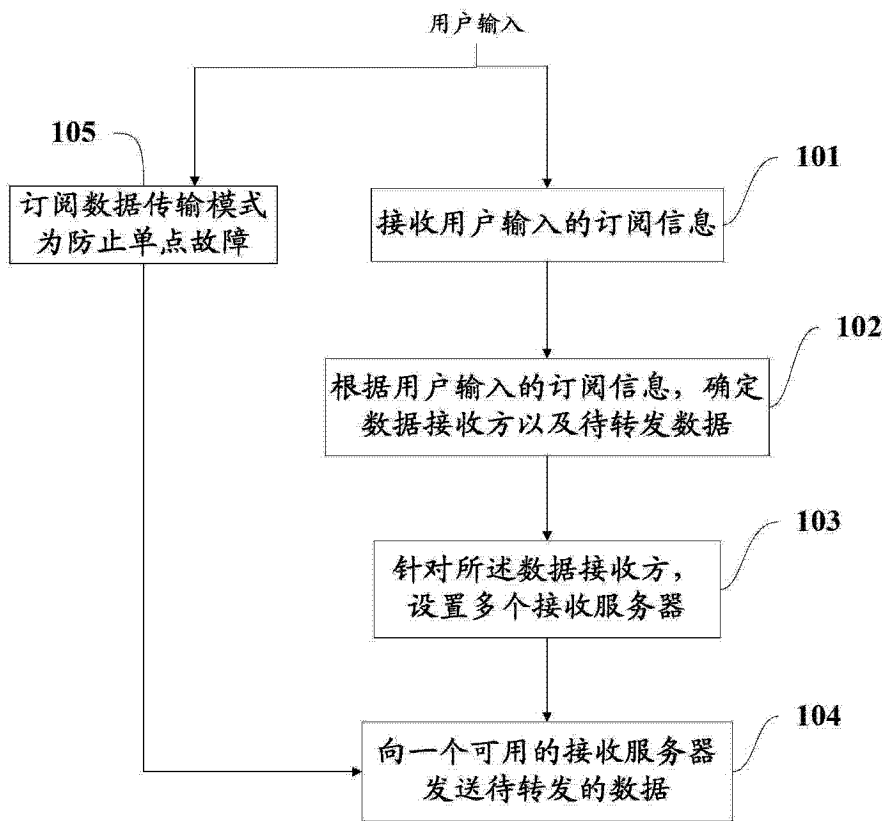


图 1a

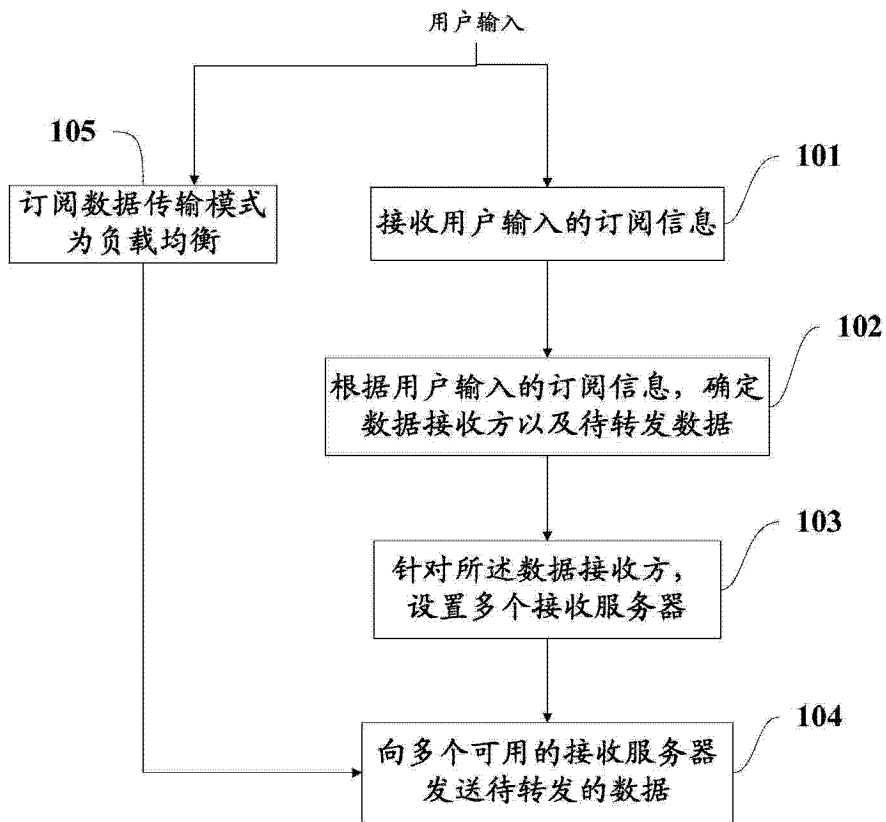


图 1b

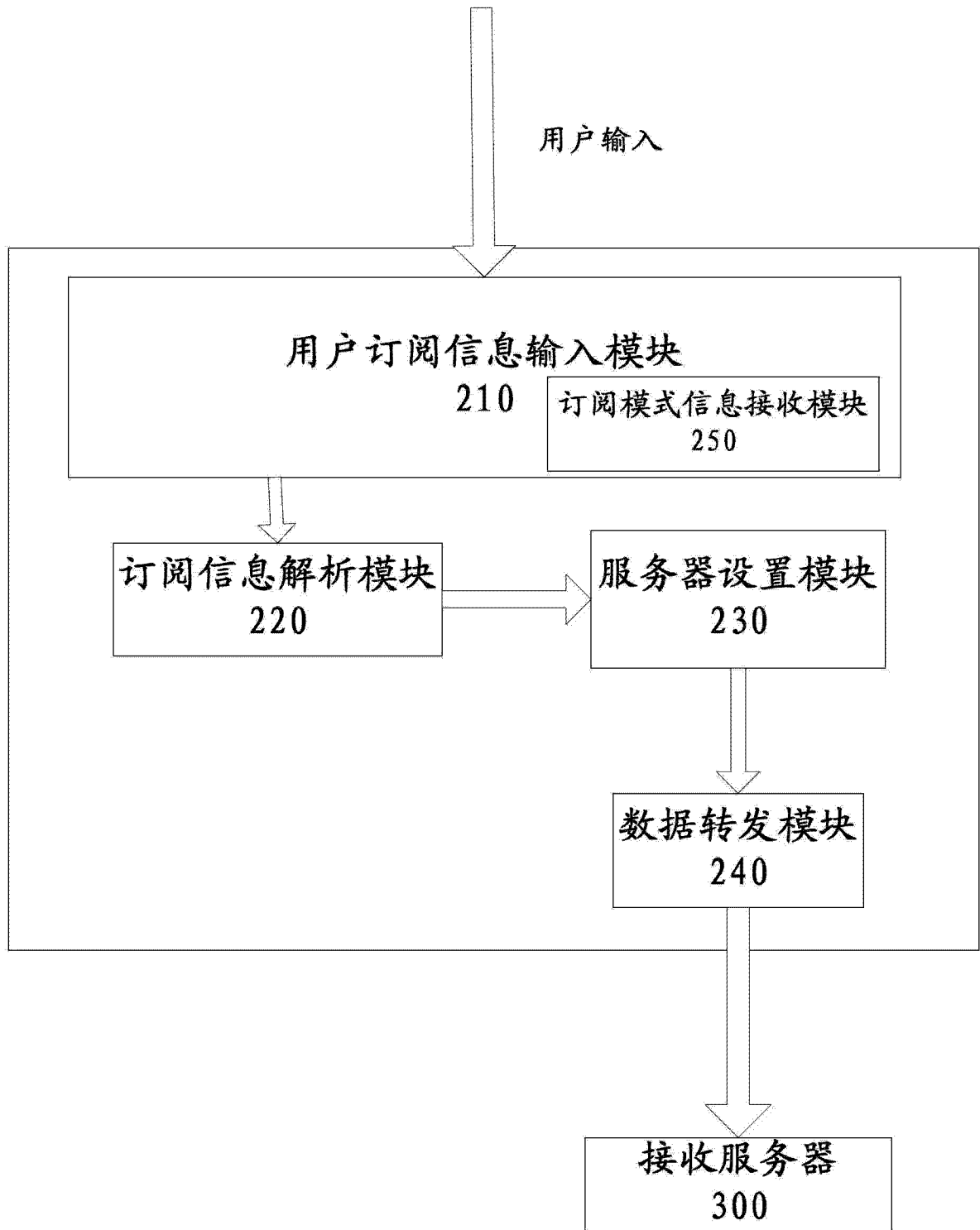


图 2

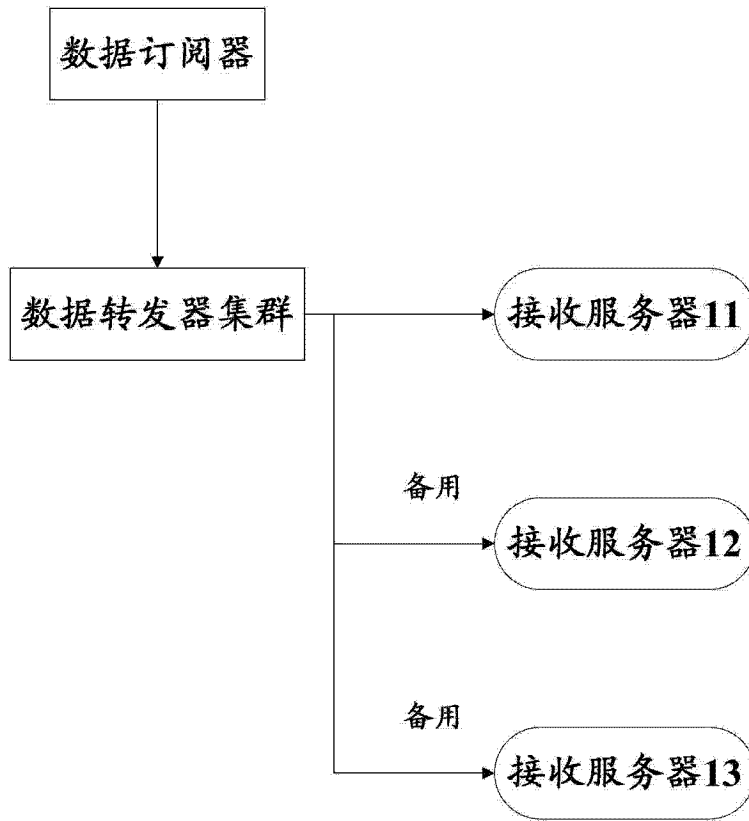


图 3

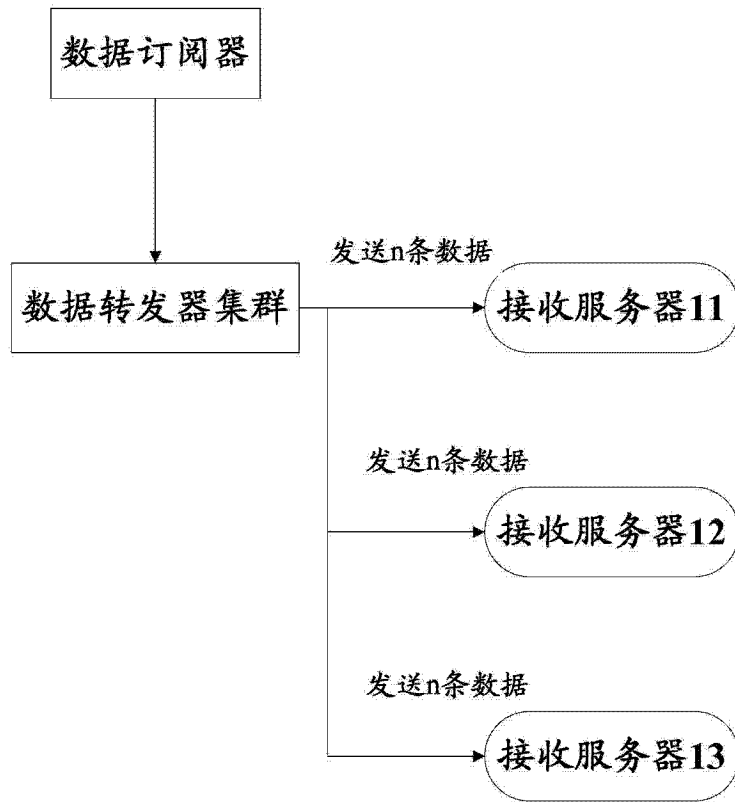


图 4