

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 26 日 (26.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/181890 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/080200
- (22) 国际申请日: 2017 年 4 月 12 日 (12.04.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610241628.X 2016年4月19日 (19.04.2016) CN
- (71) 申请人: 中国银联股份有限公司 (CHINA UNIONPAY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。
- (72) 发明人: 杨森 (YANG, Sen); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 陈林 (CHEN, Lin); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 徐立伟 (XU, Liwei); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 张

飞 (ZHANG, Fei); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 许斌 (XU, Bin); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理 (香港) 有限公司 (CHINA PATENT AGENT (HK) LTD.); 中国香港特别行政区湾仔港湾道 23 号鹰君中心 22 楼, Hong Kong (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: DATA PROCESSING SYSTEM AND METHOD BASED ON SERVER CLUSTER

(54) 发明名称: 基于服务器集群的数据处理系统和方法

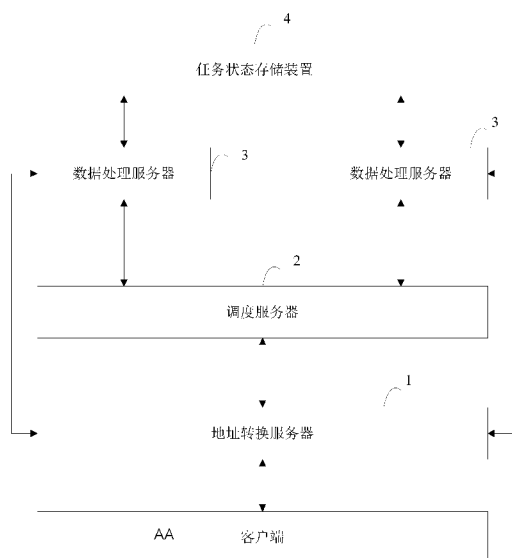


图 1

- 1 Address translation server
2 Scheduling server
3 Data processing server
4 Task state storage device
AA Client

(57) Abstract: The present invention provides a data processing method and system based on a server cluster. The method comprises: an address translation server receives a data processing request from at least one client, and forwards the data processing request to a scheduling server; after the scheduling server receives the data processing request forwarded by the address translation server, the scheduling server distributes the data processing request to one of at least two data processing servers according to a preset scheduling algorithm, so as to ensure load balancing; each of the at least two data processing servers processes the received data processing request, construct a data processing response according to the processing result, and consequently transmit the data processing response to the address translation server; and after the address translation server receives the data processing response, the address translation server transmits the data processing response back to the corresponding client. The data processing method and system disclosed in the present invention have high data processing performance and a good load balancing capability.

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明提出了基于服务器集群的数据处理方法及系统。所述方法包括: 地址转换服务器接收来自至少一个客户端的数据处理请求, 并将其转发至调度服务器; 调度服务器在接收到地址转换服务器转发的数据处理请求后根据预定的调度算法将其分发至至少两个数据处理服务器中的一个以确保负载均衡; 至少两个数据处理服务器中的每个处理接收到的数据处理请求, 并基于处理结果构建数据处理应答, 以及随之将数据处理应答传送至地址转换服务器; 地址转换服务器在接收到数据处理应答后将其传送回对应的客户端。本发明所公开的数据处理方法及系统具有高的数据处理性能以及良好的负载均衡能力。

基于服务器集群的数据处理系统及方法

技术领域

本发明涉及数据处理系统及方法，更具体地，涉及基于服务器集群的数据
5 处理系统及方法。

背景技术

目前，随着计算机和网络应用的日益广泛以及不同领域的业务种类的日益
丰富，针对来自用户的海量业务处理请求的数据处理系统变得越来越重要。

10 在现有的基于服务器集群的数据处理系统中，通常在前端采用基于应用层的
负载调度机的方式实现针对后端的服务器集群中的多个数据处理服务器的
负载均衡，即由负载调度机将待处理的数据处理请求分发给不同的数据处理服
务器，以保持所述数据处理服务器之间的负载均衡。

然而，上述现有的技术方案存在如下问题：由于通常请求报文较短而应答
15 报文包含大量的数据，故由于请求报文和应答报文均需要负载调度机进行调
度，当待处理的数据处理请求较多时，负载调度机将成为整个系统的性能瓶颈。

因此，存在如下需求：提供具有高的数据处理性能（即数据处理速度和效
率）以及良好的负载均衡能力的基于服务器集群的数据处理系统及方法。

20 发明内容

为了解决上述现有技术方案所存在的问题，本发明提出了具有高的数据处
理性能（即数据处理速度和效率）以及良好的负载均衡能力的基于服务器集群
的数据处理系统及方法。

本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

25 一种基于服务器集群的数据处理系统，所述基于服务器集群的数据处理系
统包括：

地址转换服务器，所述地址转换服务器被配置为接收来自至少一个客户端
的数据处理请求，并将其转发至调度服务器，以及接收来自至少两个数据处理
服务器中的任一个的数据处理应答，并随之将其传送回对应的客户端；

调度服务器,所述调度服务器被配置为接收经所述地址转换服务器转发的数据处理请求,并随之根据预定的调度算法将其分发至所述至少两个数据处理服务器中的一个以确保负载均衡;

至少两个数据处理服务器,所述至少两个数据处理服务器中的每个被配置为处理接收到的所述数据处理请求,并基于处理结果构建数据处理应答,以及随之将所述数据处理应答传送至所述地址转换服务器。

在上面所公开的方案中,优选地,所述系统进一步包括任务状态存储装置,其被配置为存储数据处理任务状态表,所述数据处理任务状态表记录每个数据处理请求所指示的数据处理任务及其处理状态。

10 在上面所公开的方案中,优选地,所述至少两个数据处理服务器中的每一个在接收到数据处理请求后将其所指示的数据处理任务写入所述数据处理任务状态表中的一条新的记录中,并将该数据处理任务的处理状态设置为“待处理”。

15 在上面所公开的方案中,优选地,所述至少两个数据处理服务器中的每一个在具有空闲资源时访问所述数据处理任务状态表以便按预定规则获取一个或多个处理状态为“待处理”的数据处理任务,并随之处理该数据处理任务,并将其处理状态设置为“处理中”,以及在处理完成后将其处理状态设置为“已处理”。

20 在上面所公开的方案中,优选地,所述任务状态存储装置周期性地轮询所述数据处理任务状态表中的记录,并将任务状态为“处理中”且在该状态下持续的时间超过预定的阈值的数据处理任务的状态重新设置为“待处理”。

25 在上面所公开的方案中,优选地,所述地址转换服务器在接收到数据处理请求后按预定规则生成全局唯一的标识符,并将所述标识符关联于该数据处理请求,随之将包含关联的标识符的数据处理请求转发至所述调度服务器,并保存该标识符与该数据处理请求的来源地址的映射关系。

在上面所公开的方案中,优选地,在接收来自所述至少两个数据处理服务器中的任一个的数据处理应答后,所述地址转换服务器根据该数据处理应答中包含的标识符以及所保存标识符与数据处理请求的来源地址之间的映射关系确定该数据处理应答的目的地址,并随之将其传送回该目的地址所指向的客户

端。

本发明的目的也可以通过以下技术方案实现：

一种基于服务器集群的数据处理方法。所述方法包括下列步骤：

(A1) 地址转换服务器接收来自至少一个客户端的数据处理请求，并将其
5 转发至调度服务器；

(A2) 所述调度服务器在接收到所述地址转换服务器转发的数据处理请求后根据预定的调度算法将其分发至至少两个数据处理服务器中的一个以确保负载均衡；

(A3) 所述至少两个数据处理服务器中的每个处理接收到的所述数据处理
10 请求，并基于处理结果构建数据处理应答，以及随之将所述数据处理应答传送至所述地址转换服务器；

(A4) 所述地址转换服务器在接收到所述数据处理应答后将其传送回对应的客户端。

本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统及方法具有下列优点：具
15 有高的数据处理性能（即较高的数据处理速度和效率）以及良好的负载均衡能力。

附图说明

结合附图，本发明的技术特征以及优点将会被本领域技术人员更好地理解，其中：
20

图1是根据本发明的实施例的基于服务器集群的数据处理系统的示意性结构图；

图2是根据本发明的实施例的基于服务器集群的数据处理方法的流程图。

具体实施方式

25

图1是根据本发明的实施例的基于服务器集群的数据处理系统的示意性结构图。如图1所示，本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统包括地址转换服务器1、调度服务器2、至少两个数据处理服务器3。其中，所述地址转换服务器1被配置为接收来自至少一个客户端的数据处理请求，并将其转发至

调度服务器2,以及接收来自所述至少两个数据处理服务器3中的任一个的数据处理应答,并随之将其传送回对应的客户端。所述调度服务器2被配置为接收经所述地址转换服务器1转发的数据处理请求,并随之根据预定的调度算法将其分发至所述至少两个数据处理服务器3中的一个以确保负载均衡。所述至少
5 两个数据处理服务器3中的每个被配置为处理接收到的所述数据处理请求,并基于处理结果构建数据处理应答,以及随之将所述数据处理应答传送至所述地址转换服务器1。

优选地,本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统进一步包括任务状态存储装置4,其被配置为存储数据处理任务状态表,所述数据处理任务状态表记录每个数据处理请求所指示的数据处理任务及其处理状态。
10

优选地,在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统中,所述至少两个数据处理服务器3中的每一个在接收到数据处理请求后将其所指示的数据处理任务写入所述数据处理任务状态表中的一条新的记录中,并将该数据处理任务的处理状态设置为“待处理”。

15 优选地,在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统中,所述至少两个数据处理服务器3中的每一个在具有空闲资源时访问所述数据处理任务状态表以便按预定规则获取一个或多个处理状态为“待处理”的数据处理任务,并随之处理该数据处理任务,并将其处理状态设置为“处理中”,以及在处理完成后将其处理状态设置为“已处理”。

20 优选地,在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统中,所述任务状态存储装置4周期性地轮询所述数据处理任务状态表中的记录,并将任务状态为“处理中”且在该状态下持续的时间超过预定的阈值的数据处理任务的状态重新设置为“待处理”。由上,在某个或某些数据处理服务器发生故障时能够保证数据处理任务的处理不被意外终止。

25 优选地,在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统中,地址转换服务器1在接收到数据处理请求后按预定规则生成全局唯一的标识符,并将所述标识符关联于该数据处理请求,随之将包含关联的标识符的数据处理请求转发至所述调度服务器2,并保存该标识符与该数据处理请求的来源地址(例如,发送该数据处理请求的客户端的IP地址)的映射关系。

优选地，在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统中，在接收来自所述至少两个数据处理服务器3中的任一个的数据处理应答后，所述地址转换服务器1根据该数据处理应答中包含的标识符以及所保存标识符与数据处理请求的来源地址之间的映射关系确定该数据处理应答的目的地址（即该应答对应的数据处理请求的来源地址），并随之将其传送回该目的地址所指向的客户端。

由上可见，本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统具有下列优点：具有高的数据处理性能（即较高的数据处理速度和效率）以及良好的负载均衡能力。

10 图2是根据本发明的实施例的基于服务器集群的数据处理方法的流程图。如图2所示，本发明所公开的基于服务器集群的数据处理方法包括下列步骤：（A1）地址转换服务器接收来自至少一个客户端的数据处理请求，并将其转发至调度服务器；（A2）所述调度服务器在接收到所述地址转换服务器转发的数据处理请求后根据预定的调度算法将其分发至至少两个数据处理服务器中的一个以确保负载均衡；（A3）所述至少两个数据处理服务器中的每个处理接收到的所述数据处理请求，并基于处理结果构建数据处理应答，以及随之将所述数据处理应答传送至所述地址转换服务器；（A4）所述地址转换服务器在接收到所述数据处理应答后将其传送回对应的客户端。

20 优选地，在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理方法中，所述步骤（A3）进一步包括：所述至少两个数据处理服务器中的每一个在接收到数据处理请求后将其所指示的数据处理任务写入数据处理任务状态表中的一条新的记录中，并将该数据处理任务的处理状态设置为“待处理”，其中，所述数据处理任务状态表记录每个数据处理请求所指示的数据处理任务及其处理状态。

25 优选地，在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理方法中，所述步骤（A3）进一步包括：所述至少两个数据处理服务器中的每一个在具有空闲资源时访问所述数据处理任务状态表以便按预定规则获取一个或多个处理状态为“待处理”的数据处理任务，并随之处理该数据处理任务，并将其处理状态设置为“处理中”，以及在处理完成后将其处理状态设置为“已处理”。

优选地，在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理系统中，所述步骤

(A3) 进一步包括：所述数据处理任务状态表中的记录被周期性的轮询，并将任务状态为“处理中”且在该状态下持续的时间超过预定的阈值的数据处理任务的状态重新设置为“待处理”。由上，在某个或某些数据处理服务器发生故障时能够保证数据处理任务的处理不被意外终止。

5 优选地，在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理方法中，所述步骤 (A1) 进一步包括：所述地址转换服务器在接收到数据处理请求后按预定规则生成全局唯一的标识符，并将所述标识符关联于该数据处理请求，随之将包含关联的标识符的数据处理请求转发至所述调度服务器，并保存该标识符与该数据处理请求的来源地址（例如，发送该数据处理请求的客户端的 IP 地址）的
10 映射关系。

 优选地，在本发明所公开的基于服务器集群的数据处理方法中，所述步骤 (A4) 进一步包括：在接收到来自所述至少两个数据处理服务器中的任一个的数据处理应答后，所述地址转换服务器根据该数据处理应答中包含的标识符以及所保存标识符与数据处理请求的来源地址之间的映射关系确定该数据处理
15 应答的目的地址（即该应答对应的数据处理请求的来源地址），并随之将其传送回该目的地址所指向的客户端。

 由上可见，本发明所公开的基于服务器集群的数据处理方法具有下列优点：具有高的数据处理性能（即较高的数据处理速度和效率）以及良好的负载均衡能力。

20 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和范围的情况下，本领域技术人员可以对本发明做出不同的变化和修改。

25

权利要求

1. 一种基于服务器集群的数据处理系统，所述基于服务器集群的数据处理系统包括：

5 地址转换服务器，所述地址转换服务器被配置为接收来自至少一个客户端的数据处理请求，并将其转发至调度服务器，以及接收来自至少两个数据处理服务器中的任一个的数据处理应答，并随之将其传送回对应的客户端；

调度服务器，所述调度服务器被配置为接收经所述地址转换服务器转发的数据处理请求，并随之根据预定的调度算法将其分发至所述至少两个数据处理
10 服务器中的一个以确保负载均衡；

至少两个数据处理服务器，所述至少两个数据处理服务器中的每个被配置为处理接收到的所述数据处理请求，并基于处理结果构建数据处理应答，以及随之将所述数据处理应答传送至所述地址转换服务器。

2. 根据权利要求1所述的基于服务器集群的数据处理系统，其特征在于，
15 所述系统进一步包括任务状态存储装置，其被配置为存储数据处理任务状态表，所述数据处理任务状态表记录每个数据处理请求所指示的数据处理任务及其处理状态。

3. 根据权利要求2所述的基于服务器集群的数据处理系统，其特征在于，所述至少两个数据处理服务器中的每一个在接收到数据处理请求后将其所指示的数据处理任务写入所述数据处理任务状态表中的一条新的记录中，并将该
20 数据处理任务的处理状态设置为“待处理”。

4. 根据权利要求3所述的基于服务器集群的数据处理系统，其特征在于，所述至少两个数据处理服务器中的每一个在具有空闲资源时访问所述数据处理任务状态表以便按预定规则获取一个或多个处理状态为“待处理”的数据处
25 理任务，并随之处理该数据处理任务，并将其处理状态设置为“处理中”，以及在处理完成后将其处理状态设置为“已处理”。

5. 根据权利要求4所述的基于服务器集群的数据处理系统，其特征在于，所述任务状态存储装置周期性地轮询所述数据处理任务状态表中的记录，并将任务状态为“处理中”且在该状态下持续的时间超过预定的阈值的数据处理任

务的状态重新设置为“待处理”。

6. 根据权利要求5所述的基于服务器集群的数据处理系统，其特征在于，所述地址转换服务器在接收到数据处理请求后按预定规则生成全局唯一的标识符，并将所述标识符关联于该数据处理请求，随之将包含关联的标识符的数据处理请求转发至所述调度服务器，并保存该标识符与该数据处理请求的来源地址的映射关系。

7. 根据权利要求6所述的基于服务器集群的数据处理系统，其特征在于，在接收来自所述至少两个数据处理服务器中的任一个的数据处理应答后，所述地址转换服务器根据该数据处理应答中包含的标识符以及所保存标识符与数据处理请求的来源地址之间的映射关系确定该数据处理应答的目的地址，并随之将其传送回该目的地址所指向的客户端。

8. 一种基于服务器集群的数据处理方法。所述方法包括下列步骤：

(A1) 地址转换服务器接收来自至少一个客户端的数据处理请求，并将其转发至调度服务器；

15 (A2) 所述调度服务器在接收到所述地址转换服务器转发的数据处理请求后根据预定的调度算法将其分发至至少两个数据处理服务器中的一个以确保负载均衡；

(A3) 所述至少两个数据处理服务器中的每个处理接收到的所述数据处理请求，并基于处理结果构建数据处理应答，以及随之将所述数据处理应答传送至所述地址转换服务器；

20 (A4) 所述地址转换服务器在接收到所述数据处理应答后将其传送回对应的客户端。

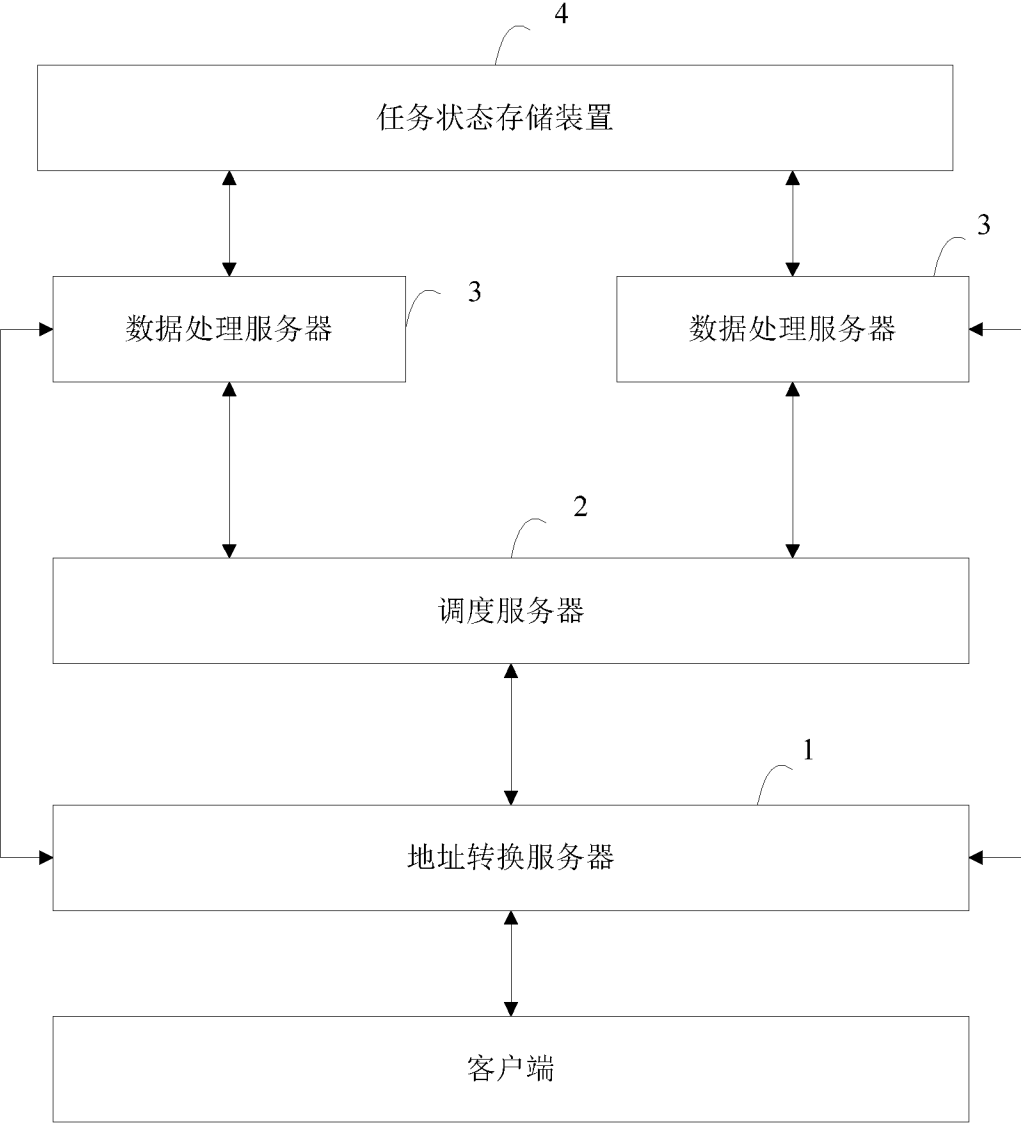


图 1

2/2

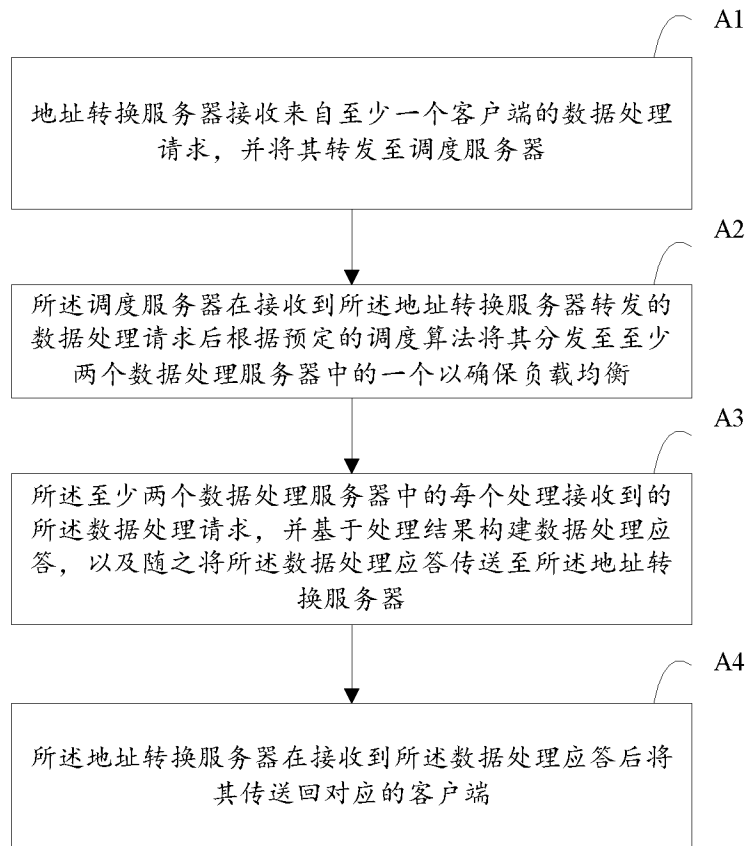


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/080200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: cluster, server?, load, balance, schedul+, address, convert+, client

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105959346 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.), 21 September 2016 (21.09.2016), claims 1-8	1-8
X	CN 101815033 A (CHENGDU HUAWEI SYMANTEC TECHNOLOGIES CO., LTD.), 25 August 2010 (25.08.2010), description, paragraphs [0022]-[0034], and figures 1a-3	1-8
A	CN 103220354 A (GUANGDONG EASTONE CENTURY TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 July 2013 (24.07.2013), the whole document	1-8
A	CN 102752188 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS et al.), 24 October 2012 (24.10.2012), the whole document	1-8
A	WO 2010127017 A1 (CISCO TECHNOLOGY, INC.), 04 November 2010 (04.11.2010), the whole document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 13 June 2017 (13.06.2017)	Date of mailing of the international search report 29 June 2017 (29.06.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Qian Telephone No.: (86-10) 62413387

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/080200

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105959346 A	21 September 2016	None	
CN 101815033 A	25 August 2010	None	
CN 103220354 A	24 July 2013	None	
CN 102752188 A	24 October 2012	None	
WO 2010127017 A1	04 November 2010	CN 102187315 A	14 September 2011
		EP 2425339 A1	07 March 2012
		US 2010274890 A1	28 October 2010
		IN CHENP201101898 E	03 February 2012

A. 主题的分类 H04L 29/08 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 集群, 服务器, 负载, 均衡, 调度, 地址, 转换, 客户端, cluster, server?, load, balance, schedul+, address, convert+, client		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105959346 A (中国银联股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 权利要求1-8	1-8
X	CN 101815033 A (成都市华为赛门铁克科技有限公司) 2010年 8月 25日 (2010 - 08 - 25) 说明书第[0022]-[0034]段, 附图1a-3	1-8
A	CN 103220354 A (广东宜通世纪科技股份有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 全文	1-8
A	CN 102752188 A (北京邮电大学 等) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-8
A	WO 2010127017 A1 (CISCO TECHNOLOGY, INC.) 2010年 11月 4日 (2010 - 11 - 04) 全文	1-8
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 6月 13日		国际检索报告邮寄日期 2017年 6月 29日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 张倩 电话号码 (86-10) 62413387

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080200

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105959346	A	2016年 9月 21日	无	
CN	101815033	A	2010年 8月 25日	无	
CN	103220354	A	2013年 7月 24日	无	
CN	102752188	A	2012年 10月 24日	无	
WO	2010127017	A1	2010年 11月 4日	CN 102187315 A	2011年 9月 14日
				EP 2425339 A1	2012年 3月 7日
				US 2010274890 A1	2010年 10月 28日
				IN CHENP201101898 E	2012年 2月 3日