

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102571715 A

(43) 申请公布日 2012.07.11

(21) 申请号 201010607876.4

(22) 申请日 2010.12.27

(71) 申请人 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 蓝善议

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 何平 曾曼辉

(51) Int. Cl.

H04L 29/06(2006.01)

G06F 17/30(2006.01)

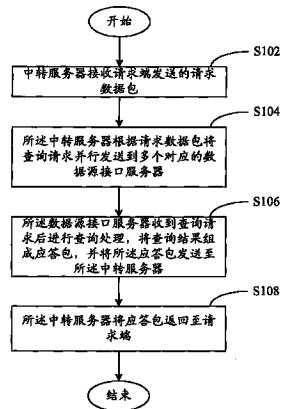
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

多维数据查询方法及系统

(57) 摘要

一种多维数据查询方法，包括以下步骤：中转服务器接收请求端发送的请求数据包；所述中转服务器根据所述请求数据包将查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器；所述数据源接口服务器收到查询请求后进行查询处理，将查询结果组成应答包，并将所述应答包发送至所述中转服务器；所述中转服务器将应答包返回至请求端。该方法能提高数据响应能力，同时能缓解网络压力。此外，还提供一种多维数据查询系统。



1. 一种多维数据查询方法,包括以下步骤:

中转服务器接收请求端发送的请求数据包;

所述中转服务器根据所述请求数据包将查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器;

所述数据源接口服务器收到查询请求后进行查询处理,将查询结果组成应答包,并将所述应答包发送至所述中转服务器;

所述中转服务器将应答包返回至请求端。

2. 根据权利要求 1 所述的多维数据查询方法,其特征在于,所述中转服务器将应答包返回至请求端的步骤为:

所述中转服务器将接收到的应答包合并成组合式应答包,将所述组合式应答包返回至请求端。

3. 根据权利要求 2 所述的多维数据查询方法,其特征在于,所述中转服务器将接收到的应答包合并成组合式应答包的步骤为:

生成组合式应答包的包头,将所述应答包的包体合并成所述组合式应答包的包体,将所述组合式应答包的包头和包体组合成所述组合式应答包。

4. 根据权利要求 1 所述的多维数据查询方法,其特征在于,所述中转服务器接收请求端发送的请求数据包的步骤之前还包括:

所述请求端将多个查询请求及对应的标志位信息合并成请求数据包,并将所述请求数据包发送到所述中转服务器。

5. 根据权利要求 4 所述的多维数据查询方法,其特征在于,所述中转服务器将请求数据包并行发送到多个对应的数据源接口服务器的步骤为:

所述中转服务器解析所述请求数据包,获取多个查询请求及对应的标志位信息,根据所述标志位信息将多个查询请求并行发送到与标志位信息对应的数据源接口服务器。

6. 一种多维数据查询系统,其特征在于,包括:

中转服务器,用于接收请求端发送的请求数据包,并根据所述请求数据包将查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器;

多个数据源接口服务器,用于根据查询请求进行查询处理,将查询结果组成应答包,并将所述应答包发送至所述中转服务器;

所述中转服务器还用于将所述应答包返回至请求端。

7. 根据权利要求 6 所述的多维数据查询系统,其特征在于,所述中转服务器还用于将接收到的应答包合并成组合式应答包,将所述组合式应答包返回至请求端。

8. 根据权利要求 7 所述的多维数据查询系统,其特征在于,所述中转服务器用于生成组合式应答包的包头,将所述应答包的包体合并成所述组合式应答包的包体,将组合式应答包的包头和包体组合成所述组合式应答包。

9. 根据权利要求 6 所述的多维数据查询系统,其特征在于,该系统还包括:

请求端,用于将多个查询请求及对应的标志位信息合并成请求数据包,并将所述请求数据包发送到所述中转服务器。

10. 根据权利要求 9 所述的多维数据查询系统,其特征在于,所述中转服务器包括:

控制模块,用于解析所述请求数据包,获取多个查询请求及对应的标志位信息,根据所

述标志位信息将多个查询请求并行发送到与标志位信息对应的数据源接口服务器。

多维数据查询方法及系统

【技术领域】

[0001] 本发明涉及互联网技术,尤其涉及一种多维数据查询方法及系统。

【背景技术】

[0002] 在众多互联网信息共享、传播和获取平台上,存在大量的查询业务,在业务模型及数据结构相似的情况下,请求端发送给相应数据源接口服务器的查询请求很多,并且这些大量的查询请求都比较相似。

[0003] 传统的数据查询方法是请求端发送多个查询请求数据包,将这些多个查询请求数据包排队交给中转模块,由中转模块逐个根据查询请求数据包中的标志位信息将查询请求数据包串行转发给对应的数据源接口服务器,对应的数据源接口服务器收到数据包后进行处理,将查询结果组成应答包交给中转模块,中转模块收到多个数据源接口服务器发送的应答包后,逐个发送到请求端。

[0004] 然而,在海量服务体系下,传统的这种数据查询方法并不能减少请求数据包的数量,容易造成网络压力过大而影响系统性能。此外,中转模块处理数据包时是串行执行的,在查询海量数据信息时的响应能力差。

【发明内容】

[0005] 基于此,有必要提供一种能提高数据响应能力的多维数据查询方法。

[0006] 一种多维数据查询方法,包括以下步骤:

[0007] 中转服务器接收请求端发送的请求数据包;

[0008] 所述中转服务器根据所述请求数据包将查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器;

[0009] 所述数据源接口服务器收到查询请求后进行查询处理,将查询结果组成应答包,并将所述应答包发送至所述中转服务器;

[0010] 所述中转服务器将应答包返回至请求端。

[0011] 优选的,所述中转服务器将应答包返回至请求端的步骤为:

[0012] 所述中转服务器将接收到的应答包合并成组合式应答包,将所述组合式应答包返回至请求端。

[0013] 优选的,所述中转服务器将接收到的应答包合并成组合式应答包的步骤为:

[0014] 生成组合式应答包的包头,将所述应答包的包体合并成所述组合式应答包的包体,将所述组合式应答包的包头和包体组合成所述组合式应答包。

[0015] 优选的,所述中转服务器接收请求端发送的请求数据包的步骤之前还包括:

[0016] 所述请求端将多个查询请求及对应的标志位信息合并成请求数据包,并将所述请求数据包发送到所述中转服务器。

[0017] 优选的,所述中转服务器将请求数据包并行发送到多个对应的数据源接口服务器的步骤为:

- [0018] 所述中转服务器解析所述请求数据包, 获取多个查询请求及对应的标志位信息, 根据所述标志位信息将多个查询请求并行发送到与标志位信息对应的数据源接口服务器。
- [0019] 此外, 还有必要提供一种能提高数据响应能力的多维数据查询系统。
- [0020] 一种多维数据查询系统, 包括 :
- [0021] 中转服务器, 用于接收请求端发送的请求数据包, 并根据所述请求数据包将查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器;
- [0022] 多个数据源接口服务器, 用于根据查询请求进行查询处理, 将查询结果组成应答包, 并将所述应答包发送至所述中转服务器;
- [0023] 所述中转服务器还用于将所述应答包返回至请求端。
- [0024] 优选的, 所述中转服务器还用于将接收到的应答包合并成组合式应答包, 将所述组合式应答包返回至请求端。
- [0025] 优选的, 所述中转服务器用于生成组合式应答包的包头, 将所述应答包的包体合并成所述组合式应答包的包体, 将组合式应答包的包头和包体组合成所述组合式应答包。
- [0026] 优选的, 该系统还包括 :
- [0027] 请求端, 用于将多个查询请求及对应的标志位信息合并成请求数据包, 并将所述请求数据包发送到所述中转服务器。
- [0028] 优选的, 所述中转服务器包括 :
- [0029] 控制模块, 用于解析所述请求数据包, 获取多个查询请求及对应的标志位信息, 根据所述标志位信息将多个查询请求并行发送到与标志位信息对应的数据源接口服务器。
- [0030] 上述多维数据查询方法及系统, 中转服务器根据请求端发送的请求数据包, 将多个查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器, 因此, 提高了数据响应能力, 能处理海量的查询请求。

【附图说明】

- [0031] 图 1 为一个实施例中多维数据查询方法的流程图;
- [0032] 图 2 为另一个实施例中多维数据查询方法的流程图;
- [0033] 图 3 为一个实施例中多维数据查询系统的结构示意图。

【具体实施方式】

- [0034] 图 1 示出了一个实施例中的多维数据查询方法流程, 该方法流程包括以下步骤:
- [0035] 步骤 S102, 中转服务器接收请求端发送的请求数据包。
- [0036] 步骤 S104, 中转服务器根据请求数据包将查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器。
- [0037] 步骤 S106, 数据源接口服务器收到查询请求后进行查询处理, 将查询结果组成应答包, 并将应答包发送至中转服务器。
- [0038] 步骤 S108, 中转服务器将应答包返回至请求端。
- [0039] 中转服务器根据请求端发送的请求数据包, 将多个查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器, 因此, 提高了数据响应能力, 能处理海量的查询请求。
- [0040] 图 2 示出了另一个实施例中的多维数据查询方法流程, 该方法流程包括以下步

骤：

[0041] 步骤 S202，请求端将多个查询请求及对应的标志位信息合并成请求数据包，并将请求数据包发送到中转服务器。

[0042] 请求端根据需要生成多个查询请求，不同的查询请求带有不同的标志位信息，标志位信息标志了查询请求的目标数据，即标志了应将查询请求发送到哪个数据源接口服务器进行处理。

[0043] 请求端可将标志位信息合并到一个请求数据包中，将该请求数据包发送到中转服务器，即可实现多数据源的查询。数据包包括两个部分，即数据包头和包体，包头记录了数据包的相关信息，包体包含了数据包的具体内容，每一个数据包都有一个数据包头和一个数据包体，由于将多个查询请求及对应的标志位信息合并到了一个请求数据包，一个请求数据包只有一个数据包头，相对传统的发送多个数据包的方式，由于只需要一个数据包头，因此能减少传输的数据量，对于海量的查询业务，能有效缓解网络压力。

[0044] 步骤 S204，中转服务器接收请求端发送的请求数据包。中转服务器可部署在多个数据源接口服务器的前端，中转服务器能识别不同的请求数据包。

[0045] 步骤 S206，中转服务器解析请求数据包，获取多个查询请求及对应的标志位信息。

[0046] 步骤 S208，中转服务器根据标志位信息将多个查询请求并行发送到与标志位信息对应的数据源接口服务器。

[0047] 由于请求数据包中的标志位信息标志了查询请求对应的数据源接口服务器，中转服务器根据标志位信息可将对应的查询请求并行发送到对应的数据源接口服务器进行处理。采用并行发送的方式能提高数据响应能力，同时，针对海量的查询业务，能缓解网络压力，提高查询速度。

[0048] 步骤 S210，数据源接口服务器收到查询请求后进行查询处理，将查询结果组成应答包，将应答包发送至中转服务器。

[0049] 步骤 S212，中转服务器将接收到的应答包并成组合式应答包，将组合式应答包返回至请求端。

[0050] 由于中转服务器根据标志位信息将对应的查询请求并行发送到对应的数据源接口服务器进行处理，因此对于同一个请求数据包，中转服务器会接收到多个数据源接口服务器返回的针对不同查询请求的应答包。在一个实施例中，对于同一个请求数据包中的多个查询请求，中转服务器在收到相应的应答包后则进行标识，待收到所有查询请求对应的应答包都接收完后，中转服务器将这些应答包进行合并处理。这样，可以保证所有查询请求都能得到查询结果，提高了数据的完整性。在另一个实施例中，还可以设置时间阈值，中转服务器将查询请求发送到各数据源接口服务器后，将在该时间阈值内接收到的应答包进行合并，而超过该时间阈值未收到的应答包则放弃。若因为网络原因或其他异常情况而导致某一个查询请求的应答包未接收到，通过设置时间阈值，保证了在该时间阈值内请求端能够得到反馈。

[0051] 中转服务器将应答包进行合并处理，得到一个组合式应答包，具体是：生成组合式应答包的包头，将应答包的包体合并成组合式应答包的包体，将组合式应答包的包头和包体组合成所述组合式应答包。该组合式应答包含有多个数据源接口服务器的查询结果，将组合式应答包返回给请求端则完成请求端的查询请求。每一个应答包都包括一个包头和一

个包体，由于中转服务器对应答包进行了合并处理，将多个应答包合并成了一个组合式应答包，即将应答包的多个包体进行合并，合并成组合式应答包的包体，而组合式应答包的包头记录该组合式应答包的相关信息。这样，减少了包头的数量，传输的数据量减少，仅将一个组合式应答包发送到请求端，在针对海量查询业务时，能有效缓解网络压力，并能提高数据传输速度，提高查询速度。

[0052] 请求端收到组合式应答包后，进行解析后得到查询结果。

[0053] 图 3 示出了一个实施例中的多维数据查询系统，该系统包括请求端 10、中转服务器 20、多个数据源接口服务器 30，其中：

[0054] 请求端 10 与中转服务器 20 进行数据交互，用于发送请求数据包至中转服务器 20。

[0055] 中转服务器 20 分别与请求端 10 及多个数据源接口服务器 30 进行数据交互，用于接收请求端发送的请求数据包，并根据请求数据包将查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器。

[0056] 多个数据源接口服务器 30 用于根据查询请求进行查询处理，将查询结果组成应答包，并将应答包发送至中转服务器 20。

[0057] 中转服务器 20 还用于将应答包返回给请求端 10。

[0058] 中转服务器 20 根据请求端 10 发送的请求数据包，将多个查询请求并行发送到多个对应的数据源接口服务器 30，因此，提高了数据响应能力，能处理海量的查询请求。

[0059] 在一个实施例中，请求端 10 用于将多个查询请求及对应的标志位信息合并成请求数据包，并将请求数据包发送到中转服务器 20。将多个查询请求及对应的标志位信息合并到了一个请求数据包，仅需要一个包头来记录请求数据包的相关信息，因此能减少传输的数据量，对于海量的查询业务，能有效缓解网络压力。

[0060] 该实施例中，中转服务器 20 包括控制模块 210，用于解析请求数据包，获取多个查询请求及对应的标志位信息，根据标志位信息将多个查询请求并行发送到与标志位信息对应的数据源接口服务器 30。采用并行发送的方式能提高数据响应能力，同时，针对海量的查询业务，能缓解网络压力，提高查询速度。

[0061] 在一个实施例中，中转服务器 20 还用于将接收到的应答包合并成组合式应答包，将组合式应答包返回至请求端 10。具体是，中转服务器 20 用于生成组合式应答包的包头，将应答包的包体合并成组合式应答包的包体，将组合式应答包的包头和包体组合成组合式应答包。

[0062] 由于中转服务器 20 根据标志位信息将对应的查询请求并行发送到对应的数据源接口服务器进行处理，因此对于同一个请求数据包，中转服务器 20 会接收到多个数据源接口服务器 30 返回的针对不同查询请求的应答包。在一个实施例中，对于同一个请求数据包中的多个查询请求，中转服务器 20 在收到相应的应答包后则进行标识，待收到所有查询请求对应的应答包都接收完后，中转服务器 20 将这些应答包进行合并处理。这样，可以保证所有查询请求都能得到查询结果，提高了数据的完整性。在另一个实施例中，还可以设置时间阈值，中转服务器 20 将查询请求发送到各数据源接口服务器 30 后，将在该时间阈值内接收到的应答包进行合并，而超过该时间阈值未收到的应答包则放弃。若因为网络原因或其他异常情况而导致某一个查询请求的应答包未接收到，通过设置时间阈值，保证了在该时间阈值内请求端 10 仍能得到查询结果。

[0063] 由于中转服务器 20 对应答包进行了合并处理,即将应答包的多个包体进行合并,合并成组合式应答包的包体,而组合式应答包的包头记录该组合式应答包的相关信息。这样,减少了包头的个数,传输的数据量减少,仅将一个组合式应答包发送到请求端 10,在针对海量查询业务时,能有效缓解网络压力,并能提高数据传输速度,提高查询速度。

[0064] 请求端 10 收到组合式应答包后,进行解析后得到查询结果。

[0065] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

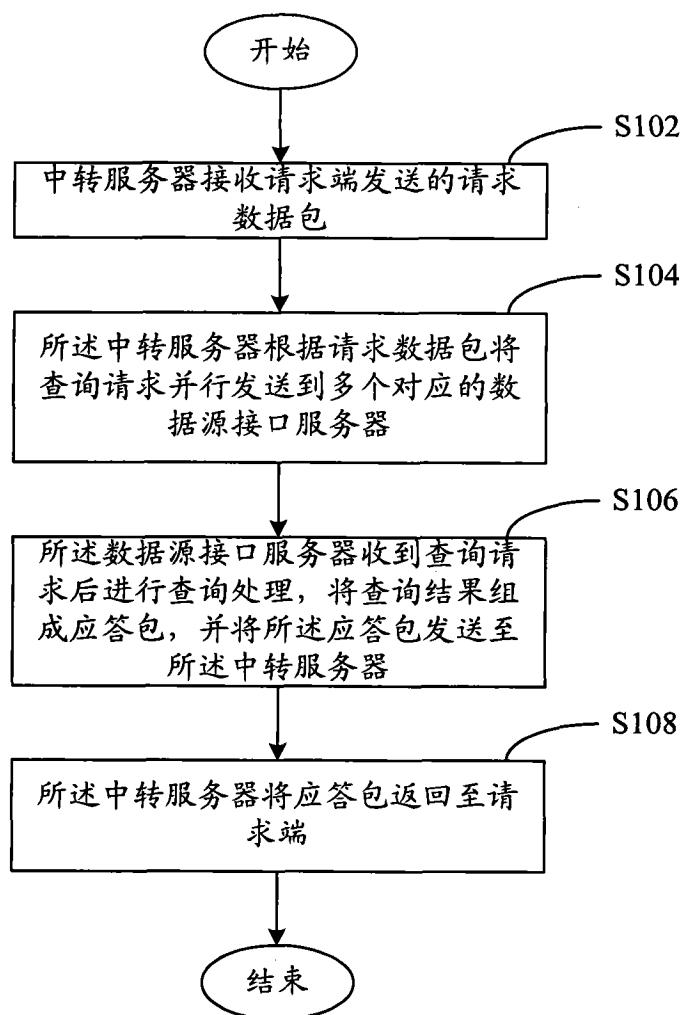


图 1

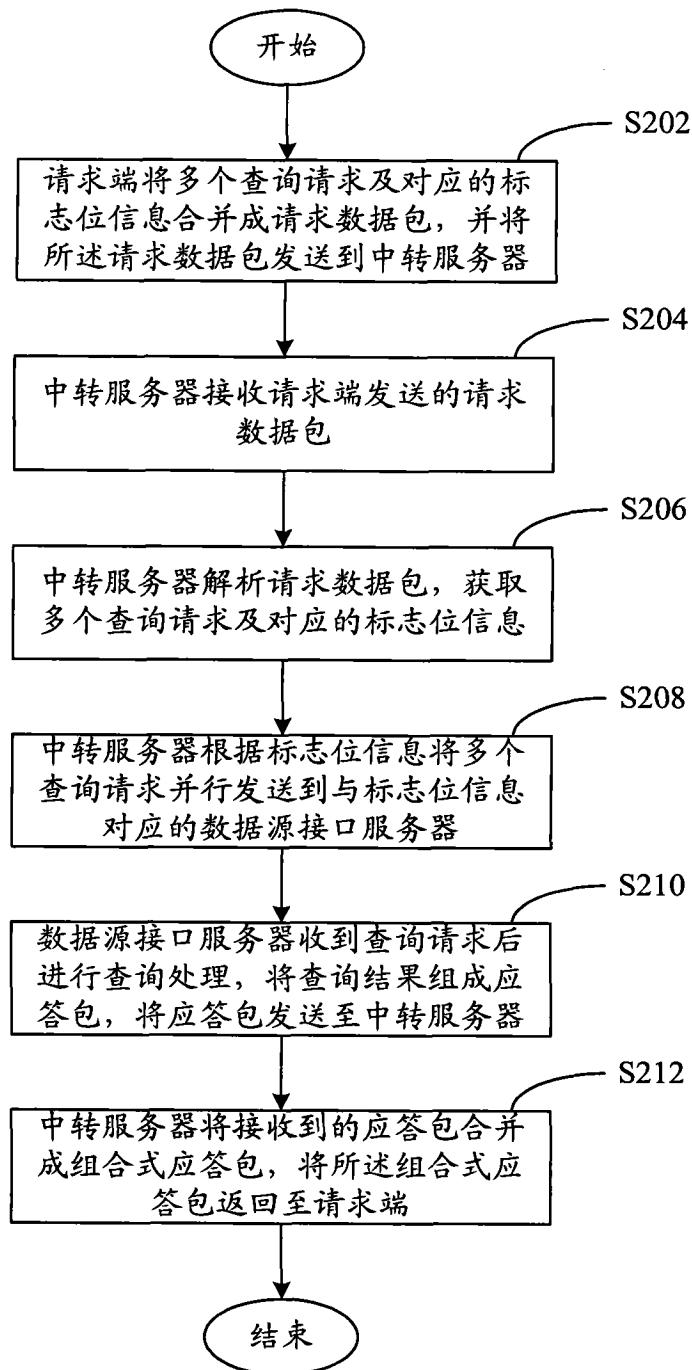


图 2

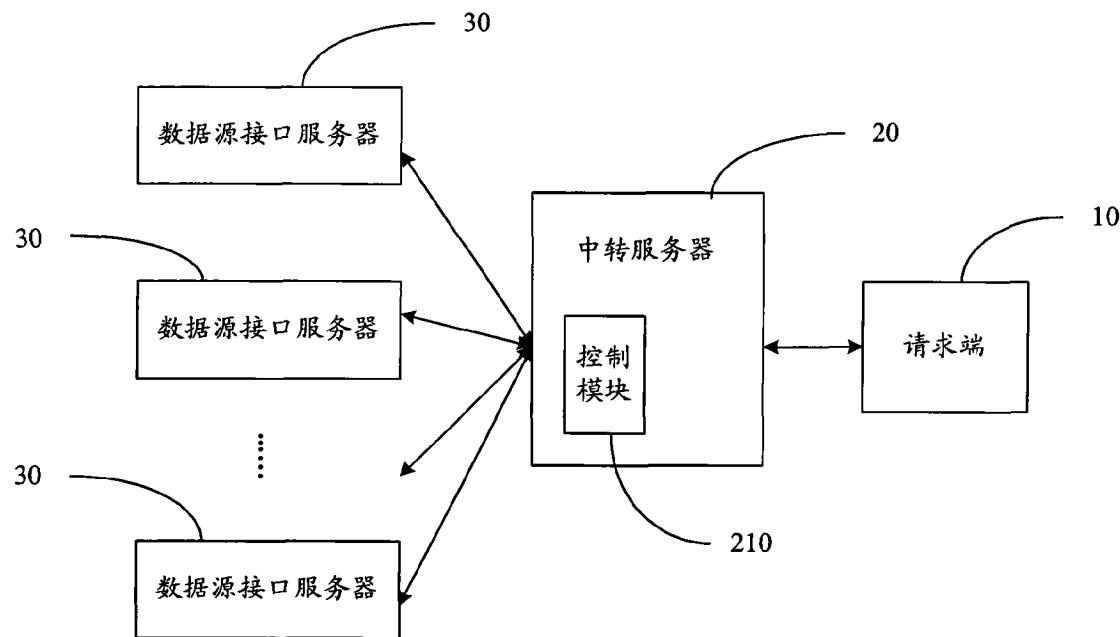


图 3