



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111654547 B

(45) 授权公告日 2022.07.05

(21) 申请号 202010502037.X

WO 2016195151 A1,2016.12.08

(22) 申请日 2020.06.04

KR 101596393 B1,2016.02.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

KR 20160104151 A,2016.09.05

申请公布号 CN 111654547 A

JP 2003331057 A,2003.11.21

(43) 申请公布日 2020.09.11

WO 2011087312 A2,2011.07.21

(73) 专利权人 中国建设银行股份有限公司

WO 2015164521 A1,2015.10.29

地址 100033 北京市西城区金融大街25号

CN 1262836 A,2000.08.09

专利权人 建信金融科技有限责任公司

WO 2012034674 A1,2012.03.22

(72) 发明人 桑京 刘伟 李卓 张欣

CN 107480918 A,2017.12.15

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

CN 109660497 A,2019.04.19

11332

专利代理师 孟金喆

惠晓靖.《银行海外数据中心网络系统的设计与实现》.《中国优秀博硕士学位论文全文数据库(硕士)信息科技辑》.2019,

(51) Int.Cl.

Daoxun Xia等.Web GIS server solutions using open-source software.《2009 IEEE International Workshop on Open-source Software for Scientific Computation (OSSC)》.2010,

H04L 67/30 (2022.01)

H04L 67/61 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 107682299 A,2018.02.09

审查员 肖鸿

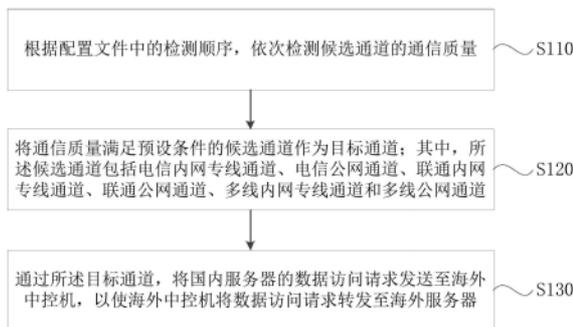
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

数据传输方法、装置、设备及存储介质

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种数据传输方法、装置、设备及存储介质。该方法由国内中控机执行，所述方法包括：根据配置文件中的检测顺序，依次检测候选通道的通信质量；将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道；其中，所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道；通过所述目标通道，将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机，以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。上述方案实现了对多个通道根据实际需求选择使用，省去了通道使用审批流程，从而实现数据快速传输，以及实现多通道的高可用性。



1. 一种数据传输方法,其特征在于,由国内中控机执行,所述方法包括:  
根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量;  
将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道;  
通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器;  
其中,所述配置文件还包括所述国内服务器信息和所述海外服务器信息,用于所述国内中控机和所述海外中控机根据所述国内服务器信息和所述海外服务器信息进行数据传输;  
所述配置文件根据数据访问请求,由配置文件生成及分发服务器生成,并实时同步更新至所述国内中控机和所述海外中控机;所述国内中控机和所述海外中控机中部署有falcon监控,所述falcon监控用于检测所述候选通道的通信质量。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,依次检测候选通道的通信质量,包括:  
依次检测候选运营商通道的运营通信质量;其中,所述候选运营商通道包括电信通道、联通通道和多线通道;  
检测候选运营商通道对应的候选线路通道的线路通信质量;其中,所述候选线路通道包括内网专线通道和公网通道。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道,包括:  
若所述候选运营商通道的运营通信质量满足预设第一质量条件;则确定所述候选运营商通道为目标运营商通道;  
若所述目标运营商通道对应的候选线路通道的线路通信质量满足预设第二质量条件,则确定所述候选线路通道为目标线路通道;  
将所述目标运营商通道和所述目标线路通道构成的通道,作为目标通道。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,包括:  
若所述目标通道为公网通道,则基于IPsec隧道模式,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
接收海外中控机返回的数据访问请求响应数据;  
根据所述配置文件中的国内服务器信息,将所述数据访问请求响应数据转发至国内服务器。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述国内中控机为至少两个,包括主国内中控机和备用国内中控机;所述海外中控机为至少两个,包括主海外中控机和备用海外中控机。
7. 一种数据传输装置,其特征在于,所述装置配置于国内中控机,所述装置包括:  
检测模块,用于根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量;  
目标通道确定模块,用于将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所

述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道；

发送模块,用于通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器；

其中,所述配置文件还包括所述国内服务器信息和所述海外服务器信息,用于所述国内中控机和所述海外中控机根据所述国内服务器信息和所述海外服务器信息进行数据传输；

所述配置文件根据数据访问请求,由配置文件生成及分发服务器生成,并实时同步更新至所述国内中控机和所述海外中控机；所述国内中控机和所述海外中控机中部署有falcon监控,所述falcon监控用于检测所述候选通道的通信质量。

8. 一种数据传输设备,其特征在于,所述设备包括:

一个或多个处理器；

存储器,用于存储一个或多个程序；

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-6中任一项所述的数据传输方法。

9. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-6中任一项所述的数据传输方法。

## 数据传输方法、装置、设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种数据传输方法、装置、设备及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着信息技术的不断发展,利用信息技术处理数据的能力大幅度提高,越来越多的数据被采集,进而应用于商业管理、生产控制和工程设计等各种领域。

[0003] 数据采集可能部署于远端设备,例如部署在海外的服务器,海外服务器将采集的数据存储在海外的数据库中。由于通信网络复杂,国内服务器往往无法访问存储在海外服务器的数据库中的数据。

[0004] 目前,对海外服务器的数据进行访问时,若通过公网路线进行数据传输,则需要层层审批,审批周期长,速度慢。若通过内网专线进行传输,则需要架设点对点专线,费用高昂。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种数据传输方法、装置、设备及存储介质,以快速实现通道选择以及数据传输,省去了审批流程,并实现了通道的高可用性。

[0006] 在一个实施例中,本发明实施例提供了一种数据传输方法,该方法包括:

[0007] 根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量;

[0008] 将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道;

[0009] 通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。

[0010] 在另一个实施例中,本发明实施例还提供了一种数据传输装置,该装置包括:

[0011] 检测模块,用于根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量;

[0012] 目标通道确定模块,用于将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道;

[0013] 发送模块,用于通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。

[0014] 在又一个实施例中,本发明实施例还提供了一种设备,包括:一个或多个处理器;

[0015] 存储器,用于存储一个或多个程序;

[0016] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现本发明实施例任一项所述的数据传输方法。

[0017] 在再一个实施例中,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储

有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如本发明实施例中任一项所述的数据传输方法。

[0018] 本发明实施例中,通过国内中控机选择通信质量满足预设条件的目标通道进行数据传输,实现了国内中控机对多个候选通道进行检测和调度,从而实现了数据的快速传输,省去了公网通道审批流程,提高了通道选择的效率,并且通过多个候选通道的选择使用,实现了通道的高可用性。

### 附图说明

[0019] 图1为本发明一种实施例提供的数据传输方法的流程图;

[0020] 图2为本发明一种实施例提供的数据传输桥接结构示意图;

[0021] 图3为本发明一种实施例提供的配置文件生成及分发示意图;

[0022] 图4为本发明又一实施例提供的数据传输方法的流程图;

[0023] 图5为本发明一种实施例提供的数据传输装置结构示意图;

[0024] 图6为本发明一种实施例提供的一种数据传输设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0026] 图1为本发明一种实施例提供的数据传输方法的流程图。本实施例提供的数据传输方法可适用于国内服务器对海外服务器进行访问的情况,国内中控机和海外中控机为相对的概念,也可以将部署于海外的中控机作为国内中控机,将部署于国内的中控机作为海外中控机。该方法具体可以由数据传输装置来执行,该装置可以由软件和/或硬件的方式实现,该装置可以集成在数据传输设备中。参见图1,本发明实施例的方法由国内中控机执行,具体包括:

[0027] S110、根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量。

[0028] 在本申请实施例中,所述国内中控机为至少两个,包括主国内中控机和备用国内中控机;所述海外中控机为至少两个,包括主海外中控机和备用海外中控机。其中,还包括至少两个电信机房中控机,至少两个联通机房中控机和至少两个多线机房中控机,如图2所示。

[0029] 其中。配置文件由配置文件生成及分发服务器生成,并同步分发至国内中控机和海外中控机。所述配置文件根据数据访问请求生成,并实时同步更新至所述国内中控机和所述海外中控机。如图3所示,由管理员根据国内服务器的数据访问请求,控制配置文件生成及分发服务器生成配置文件,同步分发至国内中控机和海外中控机。国内每产生数据访问请求,配置文件生成及分发服务器即生成新的配置文件并进行分发,覆盖国内中控机和海外中控机中的原配置文件,实现配置文件的更新。所述配置文件还包括所述国内服务器信息和所述海外服务器信息,用于所述国内中控机和所述海外中控机根据所述国内服务器信息和所述海外服务器信息进行数据传输。其中,国内服务器信息包括国内服务器的IP地址和端口号,海外服务器信息包括海外服务器的IP地址和端口号。

[0030] 在本申请实施例中,配置文件中还包括对候选通道的通信质量检测顺序,国内中控机根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量,从而实现对通信信道的选择使用。具体的,可以在国内中控机和海外中控机中部署falcon监控,实现对通信质量的检测。

[0031] S120、将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道。

[0032] 其中,预设条件可以根据实际情况进行设定,例如为通信质量阈值。示例性的,国内中控机可以通过falcon监控检测各候选通道的通信质量,如果电信通道的通信质量满足预设条件,则使用电信通道进行数据传输,如果电信通道的通信质量不满足预设条件,则检测联通通道的通信质量,如果联通通道的通信质量满足预设条件,则使用联通通道进行数据传输,如果联通通道不满足预设条件,则检测多线通道的通信质量,如果多线通道的通信质量满足预设条件,则使用多线通道进行数据传输,如果多线通道的通信质量仍不满足预设条件,则重新检测电信通道的通信质量。其中,如果专线通道的通信质量满足预设条件,则优先使用专线通道进行数据传输。如果专线通道的通信质量不满足预设条件,则使用公网通道进行数据传输。需要说明的是,上述检测顺序只是举例,并不是对检测顺序的限制,具体的检测顺序根据实际情况配置于配置文件中。

[0033] S130、通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。

[0034] 示例性的,国内服务器存在数据访问请求时,根据国内局域网中的国内中控机的IP地址和端口号,向国内中控机发送数据访问请求,国内中控机通过选择的目标通道,将数据访问请求发送至海外中控机,海外中控机接收到数据访问请求后,根据配置文件中的海外服务器的IP地址和端口号,将数据访问请求发送至海外局域网中的海外服务器,以使海外服务器响应数据访问请求,允许进行数据访问。国内局域网中的国内服务器可以国内中控机为桥梁,访问海外服务器的数据,中控机上提供链路检查机制,当链路不通时发送邮件告警,在国内提供前端工单界面,大数据部同事可通过web提交工单,运营组进行链路维护。

[0035] 本发明实施例中,通过国内中控机选择通信质量满足预设条件的目标通道进行数据传输,实现了国内中控机对多个候选通道进行检测和调度,从而实现了数据的快速传输,基于开源软件实施,省去了公网通道审批流程,提高了通道选择的效率,并且通过多个候选通道的选择使用,实现了通道的高可用性。

[0036] 图4为本发明另一实施例提供的数据传输方法的流程图。未在本实施例中详细描述的细节详见上述实施例。参见图4,本实施例提供的数据传输方法可以包括:

[0037] S210、根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选运营商通道的运营通信质量;其中,所述候选运营商通道包括电信通道、联通通道和多线通道。

[0038] 示例性的,国内中控机首先对不同运营商的通道进行检测,即检测电信机房、联通机房和多线机房的通信质量,如果候选运营商通道的通信质量符合质量要求,则选择使用该候选运营商通道进行数据传输。

[0039] S220、检测候选运营商通道对应的候选线路通道的线路通信质量;其中,所述候选线路通道包括内网专线通道和公网通道。

[0040] 具体的,还需要对候选线路通道的线路通信质量进行检测,以根据检测结果确定使用内网专线通道进行数据传输还是公网进行数据传输通道。

[0041] S230、若所述候选运营商通道的运营通信质量满足预设第一质量条件;则确定所述候选运营商通道为目标运营商通道。

[0042] 示例性的,如果对候选运营商通道进行检测的结果为该候选运营商通道的运营通信质量满足预设第一质量条件,则将该候选运营商通道作为目标运营商通道,以便对该目标运营商通道对应的候选线路通道。

[0043] S240、若所述目标运营商通道对应的候选线路通道的线路通信质量满足预设第二质量条件,则确定所述候选线路通道为目标线路通道。

[0044] 示例性的,每个候选运营商通道都对应两个候选线路通道,即内网专线通道和公网通道。确定目标运营商通道之后,进而对该目标运营商通道对应的候选线路通道进行通信质量的检测,如果候选线路通道满足预设第二质量条件,则确定该候选线路通道为目标线路通道。例如,如果目标运营商通道为电信通道,对应的候选线路通道为内网专线通道和公网通道。如果内网专线通道的线路通信质量满足预设第二质量条件,则将内网专线通道作为目标线路通道,如果内网转向通道不满足预设第二质量条件,则检测公网通道的线路通信质量,如果公网通道的线路通信质量满足预设质量条件,则将公网通道作为目标线路通道。

[0045] S250、将所述目标运营商通道和所述目标线路通道构成的通道,作为目标通道。

[0046] 示例性的,将目标运营商通道以及对应的目标线路通道构成的通道,作为目标通道。例如目标运营商通道为电信通道,目标线路通道为内网专线通道,则目标通道为电信内网专线通道。

[0047] S260、通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。

[0048] 在本申请实施例中,通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,包括:若所述目标通道为公网通道,则基于IPsec隧道模式,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机。在使用公网通道进行传输时,为了保证数据传输的安全性,基于IPsec隧道模式进行数据访问请求的发送,从而实现更深层的加密,保证数据传输安全。

[0049] 在本申请实施例中,所述方法还包括:接收海外中控机返回的数据访问请求响应数据;根据所述配置文件中的国内服务器信息,将所述数据访问请求响应数据转发至国内服务器。具体的,海外中控机接收到海外服务器发送的数据访问请求响应数据,则通过电信通道发送至国内中控机,国内中控机根据配置文件,将数据访问请求响应数据发送至对应的国内服务器,实现数据的传输。

[0050] 需要说明的是,本申请实施例对S210和S220的顺序以及S230和S240的顺序不作具体限定,也可以按照S220-S210-S240-S230的顺序进行执行,也能够实现本申请实施例同样的技术效果。

[0051] 本发明实施例的技术方案,通过对候选运营商通道的运营通信质量进行检测,以及对候选线路通道的线路通信质量进行检测,从而筛选出通信质量高的通道进行数据传输,并通过国内中控机的统一调度,实现了数据的有序快速传输,省去了审批流程,提高了处理效率。基于开源软件实施,有效降低数据交换的成本,同时通过对多家网络供应商的备

份,可以达到无论哪家供应商发生故障时,都及时的切换到其他网络供应商。虽然通过公网传输数据,但是通过使用IPSec的隧道加密,能有效的保护数据。

[0052] 图5为本发明一种实施例提供的数据传输装置结构示意图。该装置可适用于国内服务器对海外服务器进行访问的情况,国内中控机和海外中控机为相对的概念,也可以将部署于海外的中控机作为国内中控机,将部署于国内的中控机作为海外中控机。该装置可以由软件和/或硬件的方式实现,该装置可以集成在数据传输设备中。参见图5,该装置配置于国内中控机,具体包括:

[0053] 检测模块310,用于根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量;

[0054] 目标通道确定模块320,用于将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道;

[0055] 发送模块330,用于通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。

[0056] 在本申请实施例中,所述配置文件还包括所述国内服务器信息和所述海外服务器信息,用于所述国内中控机和所述海外中控机根据所述国内服务器信息和所述海外服务器信息进行数据传输。

[0057] 在本申请实施例中,所述配置文件根据数据访问请求生成,并实时同步更新至所述国内中控机和所述海外中控机。

[0058] 在本申请实施例中,所述检测模块310,包括:

[0059] 运营通信质量检测单元,用于依次检测候选运营商通道的运营通信质量;其中,所述候选运营商通道包括电信通道、联通通道和多线通道;

[0060] 线路通信质量检测单元,用于检测候选运营商通道对应的候选线路通道的线路通信质量;其中,所述候选线路通道包括内网专线通道和公网通道。

[0061] 在本申请实施例中,所述目标通道确定模块320,包括:

[0062] 目标运营商通道确定单元,用于若所述候选运营商通道的运营通信质量满足预设第一质量条件;则确定所述候选运营商通道为目标运营商通道;

[0063] 目标线路通道确定单元,用于若所述目标运营商通道对应的候选线路通道的线路通信质量满足预设第二质量条件,则确定所述候选线路通道为目标线路通道;

[0064] 目标通道构成单元,用于将所述目标运营商通道和所述目标线路通道构成的通道,作为目标通道。

[0065] 在本申请实施例中,所述发送模块330,具体用于:

[0066] 若所述目标通道为公网通道,则基于IPsec隧道模式,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机。

[0067] 在本申请实施例中,所述装置还包括:

[0068] 响应数据接收模块,用于接收海外中控机返回的数据访问请求响应数据;

[0069] 转发模块,用于根据所述配置文件中的国内服务器信息,将所述数据访问请求响应数据转发至国内服务器。

[0070] 在本申请实施例中,所述国内中控机为至少两个,包括主国内中控机和备用国内中控机;所述海外中控机为至少两个,包括主海外中控机和备用海外中控机。

[0071] 本申请实施例所提供的数据传输装置可执行本申请任意实施例所提供的数据传输方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0072] 图6为本发明一种实施例提供的一种数据传输设备的结构示意图。图6示出了适于用来实现本发明实施例的示例性设备412的框图。图6显示的设备412仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0073] 如图6所示,数据传输设备412可以包括:一个或多个处理器416;存储器428,用于存储一个或多个程序,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器416执行,使得所述一个或多个处理器416实现本发明实施例所提供的数据传输方法,包括:

[0074] 根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量;

[0075] 将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道;

[0076] 通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。

[0077] 数据传输设备412的组件可以包括但不限于:一个或者多个处理器或者处理器416,存储器428,连接不同设备组件(包括存储器428和处理器416)的总线418。

[0078] 总线418表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器,外围总线,图形加速端口,处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说,这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构 (ISA) 总线,微通道体系结构 (MAC) 总线,增强型ISA总线、视频电子标准协会 (VESA) 局域总线以及外围组件互连 (PCI) 总线。

[0079] 数据传输设备412典型地包括多种计算机设备可读存储介质。这些存储介质可以是任何能够被数据传输设备412访问的可用存储介质,包括易失性和非易失性存储介质,可移动的和不可移动的存储介质。

[0080] 存储器428可以包括易失性存储器形式的计算机设备可读存储介质,例如随机存取存储器 (RAM) 430和/或高速缓存存储器432。数据传输设备412可以进一步包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机设备存储介质。仅作为举例,存储设备434可以用于读写不可移动的、非易失性磁存储介质(图6未显示,通常称为“硬盘驱动器”)。尽管图6中未示出,可以提供用于对可移动非易失性磁盘(例如“软盘”)读写的磁盘驱动器,以及对可移动非易失性光盘(例如CD-ROM, DVD-ROM或者其它光存储介质)读写的光盘驱动器。在这些情况下,每个驱动器可以通过一个或者多个数据存储介质接口与总线418相连。存储器428可以包括至少一个程序产品,该程序产品具有一组(例如至少一个)程序模块,这些程序模块被配置以执行本发明各实施例的功能。

[0081] 具有一组(至少一个)程序模块442的程序/实用工具440,可以存储在例如存储器428中,这样的程序模块442包括但不限于操作设备、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块442通常执行本发明所描述的实施例中的功能和/或方法。

[0082] 数据传输设备412也可以与一个或多个外部设备414(例如键盘、指向设备、显示器426等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该数据传输设备412交互的设备通信,和/或与使得该数据传输设备412能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如网

卡,调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口422进行。并且,数据传输设备412还可以通过网络适配器420与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图6所示,网络适配器420通过总线418与数据传输设备412的其它模块通信。应当明白,尽管图6中未示出,可以结合数据传输设备412使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID设备、磁带驱动器以及数据备份存储设备等。

[0083] 处理器416通过运行存储在存储器428中的多个程序中其他程序的至少一个,从而执行各种功能应用以及数据处理,例如实现本发明实施例所提供的一种数据传输方法。

[0084] 本发明一种实施例提供了一种包含计算机可执行指令的存储介质,所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行数据传输方法,包括:

[0085] 根据配置文件中的检测顺序,依次检测候选通道的通信质量;

[0086] 将通信质量满足预设条件的候选通道作为目标通道;其中,所述候选通道包括电信内网专线通道、电信公网通道、联通内网专线通道、联通公网通道、多线内网专线通道和多线公网通道;

[0087] 通过所述目标通道,将国内服务器的数据访问请求发送至海外中控机,以使海外中控机将数据访问请求转发至海外服务器。

[0088] 本发明实施例的计算机存储介质,可以采用一个或多个计算机可读的存储介质的任意组合。计算机可读存储介质可以是计算机可读信号存储介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是一——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的设备、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本发明实施例中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形存储介质,该程序可以被指令执行设备、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0089] 计算机可读的信号存储介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号存储介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行设备、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0090] 计算机可读存储介质上包含的程序代码可以用任何适当的存储介质传输,包括——但不限于无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0091] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本发明操作的计算机程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言——诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或设备上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供

商来通过因特网连接)。

[0092] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

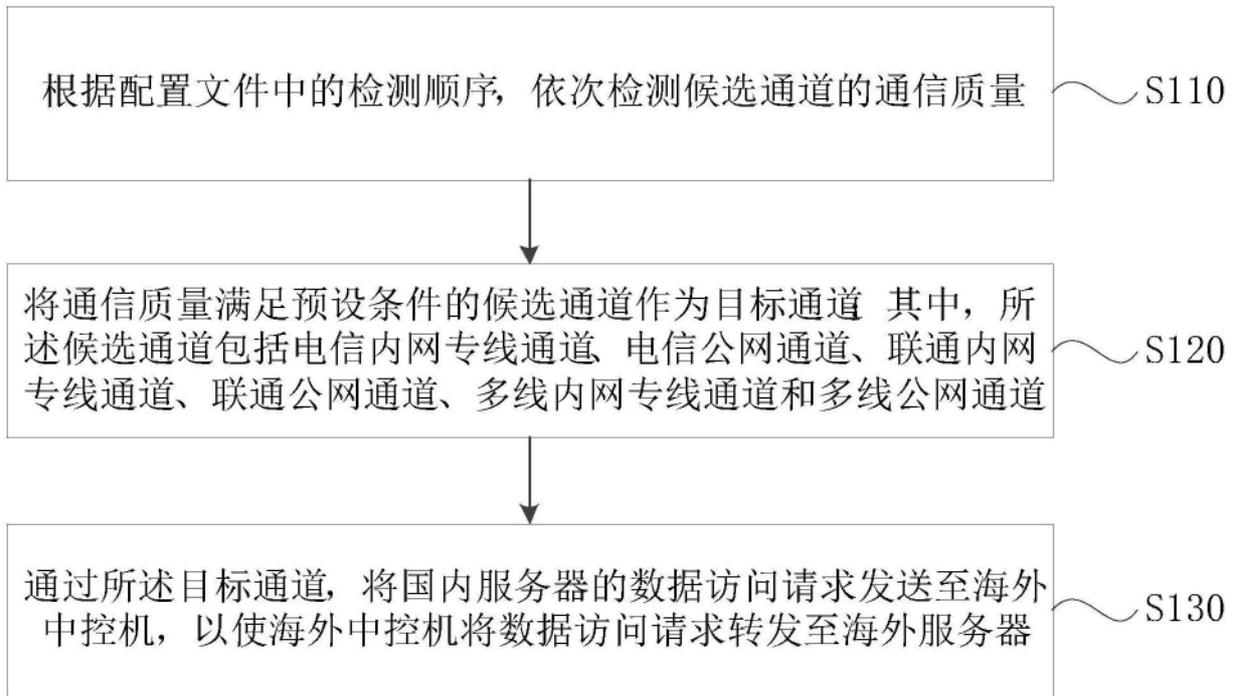


图1

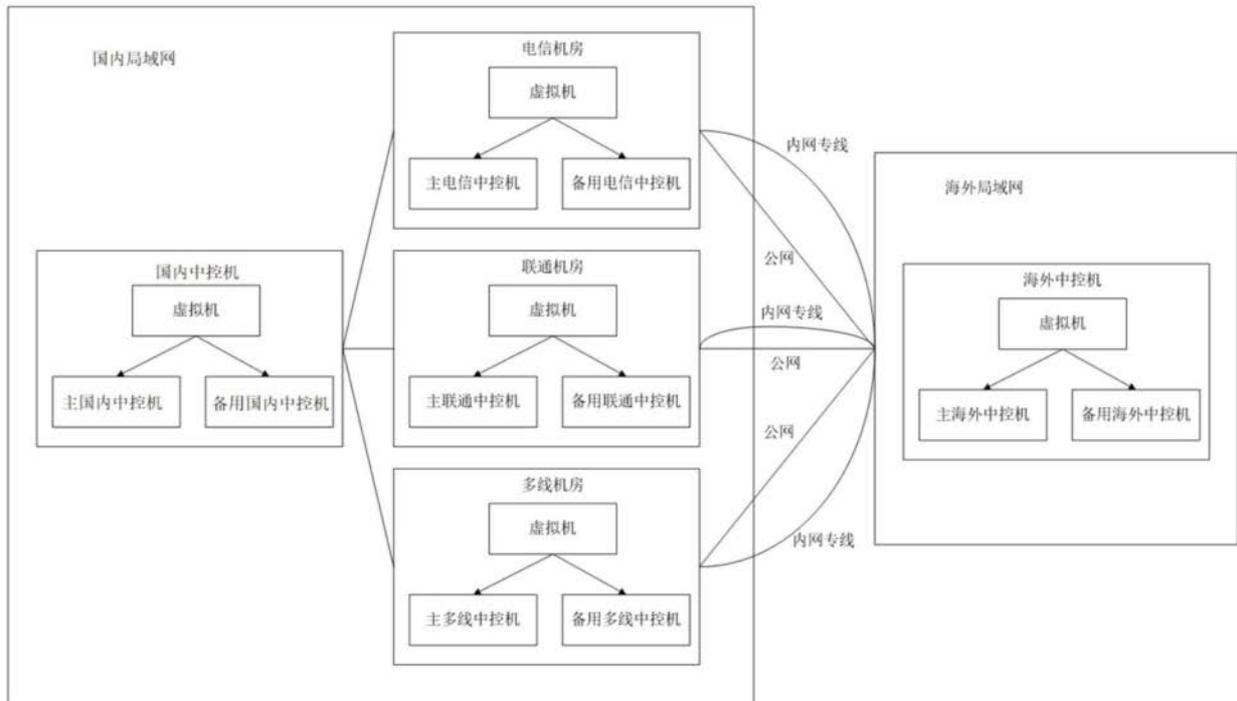


图2

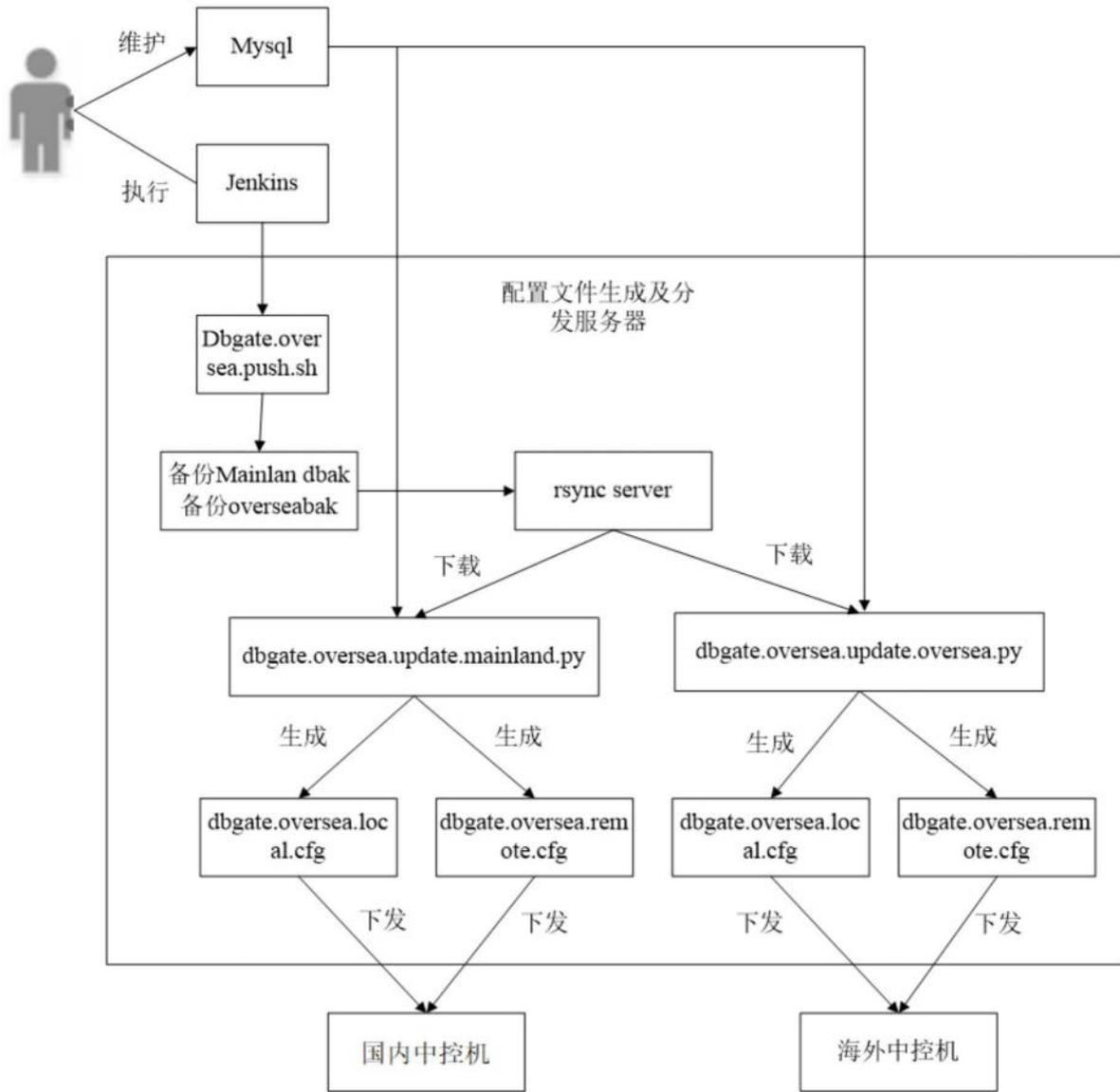


图3

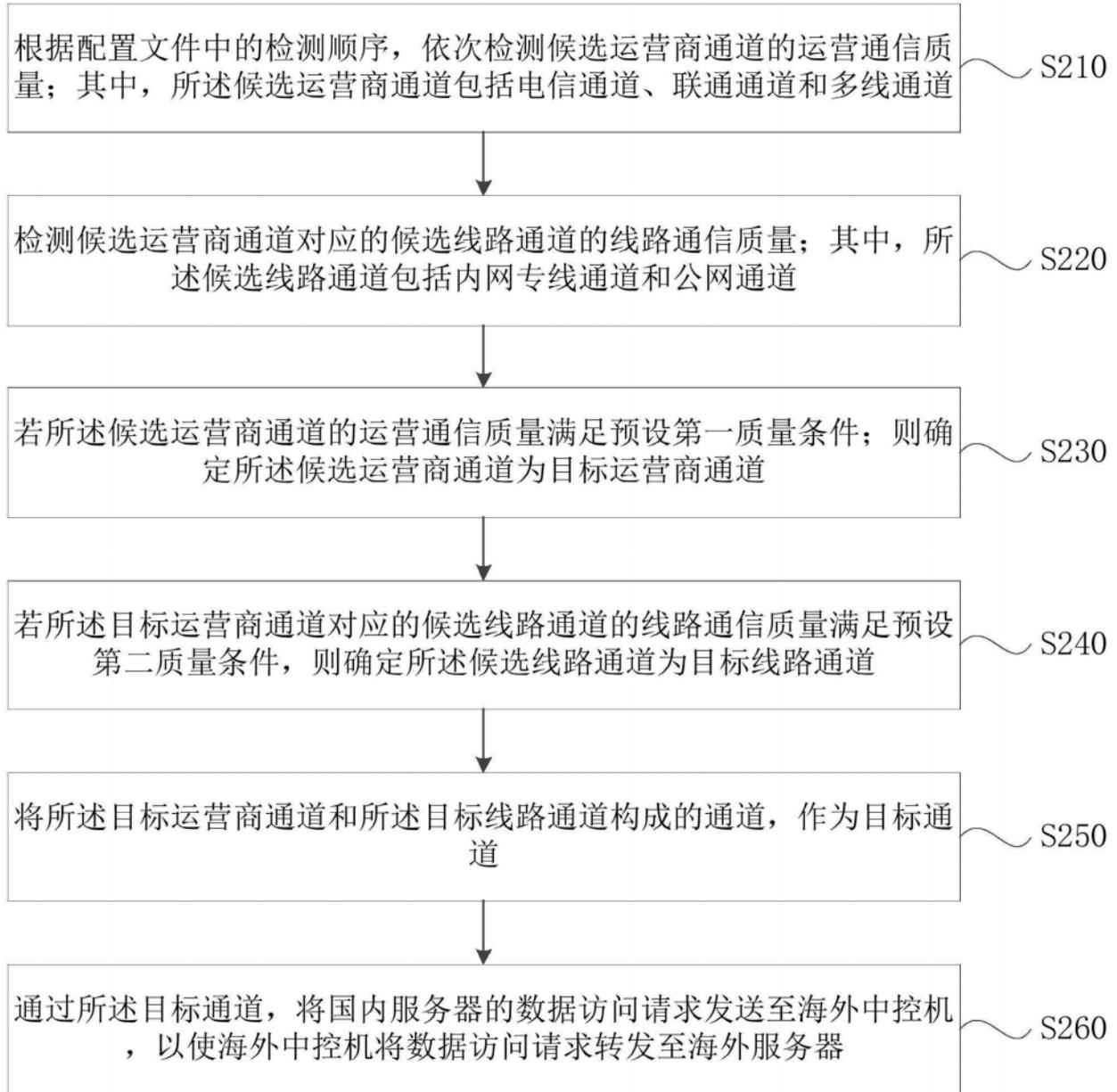


图4

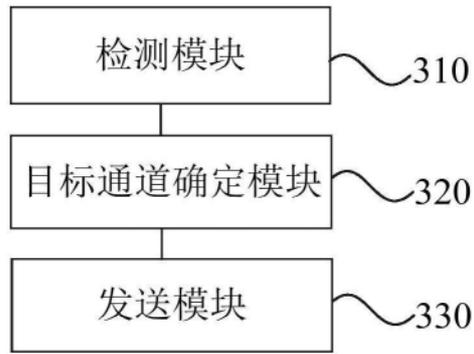


图5

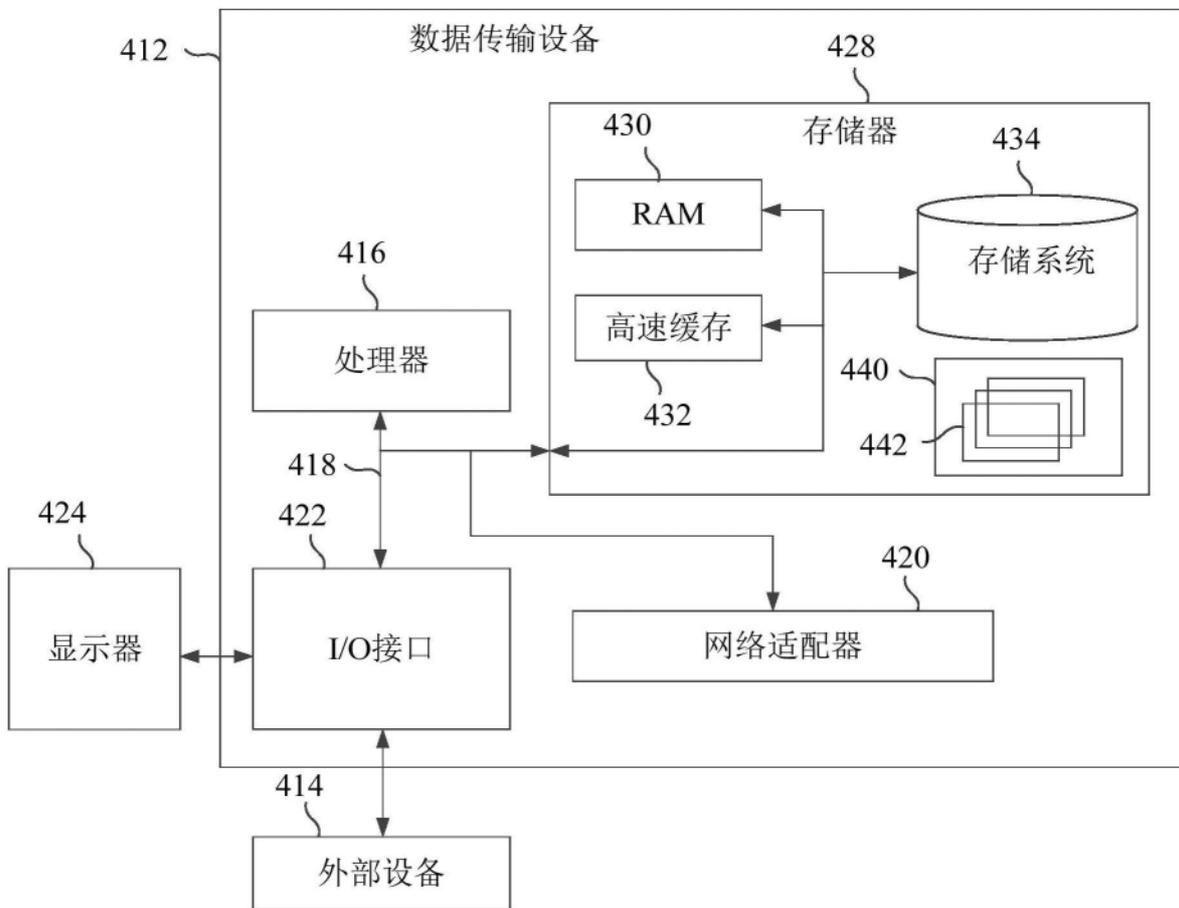


图6