



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113872994 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202010613255.0

H04L 67/60 (2022.01)

(22) 申请日 2020.06.30

H04L 51/04 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113872994 A

(56) 对比文件

CN 106790603 A, 2017.05.31

CN 107741936 A, 2018.02.27

(43) 申请公布日 2021.12.31

CN 110414771 A, 2019.11.05

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

CN 110572508 A, 2019.12.13

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区

科技中一路腾讯大厦35层

审查员 狄文桥

(72) 发明人 陈嘉鹏 梁百怡

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限

公司 44224

专利代理师 毛丹

(51) Int. Cl.

H04L 67/1095 (2022.01)

H04L 67/06 (2022.01)

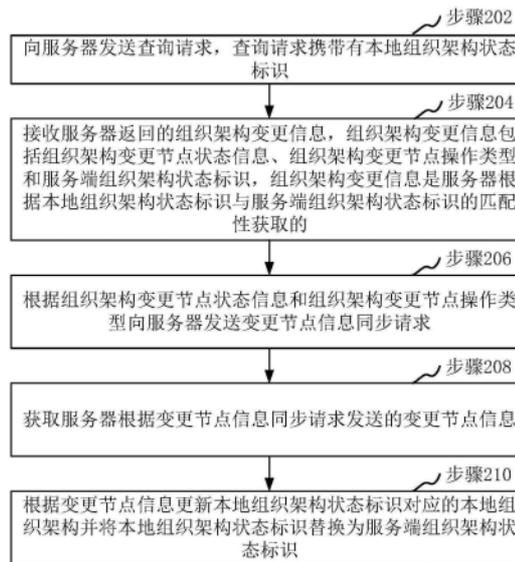
权利要求书5页 说明书21页 附图12页

(54) 发明名称

组织架构同步方法、装置、计算机设备和存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种组织架构同步方法、装置、计算机设备和存储介质。所述方法包括:向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识。接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的。根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求。获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息。根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。采用本方法能够节省同步时间和带宽。



1. 一种组织架构同步方法,其特征在于,所述方法包括:

向服务器发送查询请求,所述查询请求携带有本地组织架构状态标识;

接收所述服务器返回的组织架构变更信息,所述组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,所述组织架构变更信息是所述服务器根据所述本地组织架构状态标识与所述服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;

获取本地组织架构节点状态信息,根据所述本地组织架构节点状态信息检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型是否正确无误;

当检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型正确无误时,根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型向所述服务器发送变更节点信息同步请求;

获取所述服务器根据所述变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;

根据所述变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将所述本地组织架构状态标识替换为所述服务端组织架构状态标识。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述组织架构变更节点状态信息包括组织架构变更节点类型和组织架构变更节点状态标识,所述变更节点信息包括组织架构变更节点类型和组织架构变更节点对应的节点数据。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型向所述服务器发送变更节点信息同步请求,包括:

当检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型未通过时,获取检测未通过节点状态信息,根据所述检测未通过节点状态信息向所述服务器发送未通过节点状态信息重新获取请求;

接收所述服务器返回的所述未通过节点状态信息对应的目标节点状态信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述组织架构变更节点操作类型包括删除节点操作、新增节点操作和更新节点操作中的至少一种,所述根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型向所述服务器发送变更节点信息同步请求,包括:

当所述组织架构变更节点操作类型包括新增节点操作和/或更新节点操作时,获取所述新增节点操作和/或所述更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息;

根据所述新增节点操作和/或所述更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息生成各个并行变更节点信息同步请求;

并行向所述服务器发送所述各个并行变更节点信息同步请求。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述向服务器发送查询请求,所述查询请求携带有本地组织架构状态标识之后,还包括:

接收所述服务器返回的查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间;

获取第一当前时间点,根据所述第一当前时间点和所述第一延迟请求时间确定第一目标时间点;

在所述第一目标时间点向所述服务器发送所述查询请求。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据所述组织架构变更节点状态信

息和所述组织架构变更节点操作类型向所述服务器发送变更节点信息同步请求之后,还包括:

接收所述服务器返回的变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;

获取第二当前时间点,根据所述第二当前时间点和所述第二延迟请求时间确定第二目标时间点;

在所述第二目标时间点向所述服务器发送所述变更节点信息同步请求。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述服务器根据所述变更节点信息同步请求发送的变更节点信息,包括:

当所述变更节点信息同步中断时,获取当前变更节点信息同步进度,将当前变更节点信息同步进度保存;

当所述变更节点信息重新同步时,根据所述当前变更节点信息同步进度从所述服务器获取未同步变更节点信息。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收与目标用户的会话请求,根据所述会话请求查找目标用户节点信息;当未查找到所述目标用户节点信息时,向所述服务器发送目标用户节点信息同步请求;

接收所述服务器返回的目标用户节点信息,根据所述目标用户节点信息显示会话页面。

9. 一种组织架构同步方法,其特征在于,所述方法包括:

接收终端发送的查询请求,所述查询请求携带有本地组织架构状态标识;

获取服务端组织架构状态标识,将所述服务端组织架构状态标识与所述本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;所述组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识;

当所述组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将所述组织架构变更信息发送所述终端,以使所述终端获取本地组织架构节点状态信息,根据所述本地组织架构节点状态信息检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型是否正确无误;

接收所述终端当检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型正确无误时,根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求,根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息;

将所述变更节点信息发送所述终端。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述组织架构变更节点状态信息不符合预设增量同步条件时,将所述组织架构全量节点状态信息发送所述终端,以使所述终端根据所述组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息进行比较,得到目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型;

接收所述终端根据所述目标组织架构变更节点状态信息和所述目标组织架构变更节点操作类型发送的目标变更节点信息同步请求,根据所述目标变更节点信息同步请求获取

对应的目标变更节点信息；

将所述目标变更节点信息发送所述终端。

11. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,在所述接收终端发送的查询请求,所述查询请求携带有本地组织架构版本标识之后,还包括:

检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到所述预设压力瓶颈值时,生成查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间;

将所述查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间返回所述终端;

接收所述终端在所述第一延迟请求时间之后发送的所述查询请求。

12. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,在所述接收所述终端根据所述组织架构变更节点版本信息和所述组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求之后,还包括:

检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到所述预设压力瓶颈值时,生成变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;

将所述变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间返回所述终端;

接收所述终端在所述第二延迟请求时间之后发送的所述变更节点信息同步请求。

13. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,所述将所述变更节点信息发送所述终端,包括:

检测当前网络状态,当所述当前网络状态符合预设网络中断条件时,停止向所述终端发送所述变更节点信息,并保存变更节点信息同步进度;

当所述当前网络状态符合预设网络恢复条件时,根据所述变更节点信息同步进度向所述终端发送未同步变更节点信息。

14. 一种组织架构同步装置,其特征在於,所述装置包括:

查询请求发送模块,用于向服务器发送查询请求,所述查询请求携带有本地组织架构状态标识;

信息接收模块,用于接收所述服务器返回的组织架构变更信息,所述组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,所述组织架构变更信息是所述服务器根据所述本地组织架构状态标识与所述服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;

本地检测模块,用于获取本地组织架构节点状态信息,根据所述本地组织架构节点状态信息检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型是否正确无误;

同步请求发送模块,用于当检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型正确无误时,根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型向所述服务器发送变更节点信息同步请求;

节点信息获取模块,用于获取所述服务器根据所述变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;

更新模块,用于根据所述变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将所述本地组织架构状态标识替换为所述服务端组织架构状态标识。

15. 根据权利要求14所述的装置,其特征在於,所述组织架构变更节点状态信息包括组

织架构变更节点类型和组织架构变更节点状态标识,所述变更节点信息包括组织架构变更节点类型和组织架构变更节点对应的节点数据。

16. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述同步请求发送模块还用于当检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型未通过时,获取检测未通过节点状态信息,根据所述检测未通过节点状态信息向所述服务器发送未通过节点状态信息重新获取请求;接收所述服务器返回的所述未通过节点状态信息对应的目标节点状态信息。

17. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述组织架构变更节点操作类型包括删除节点操作、新增节点操作和更新节点操作中的至少一种,所述同步请求发送模块1706,包括:

信息获取单元,用于当所述组织架构变更节点操作类型包括新增节点操作和/或更新节点操作时,获取所述新增节点操作和/或所述更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息;

请求生成单元,用于根据所述新增节点操作和/或所述更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息生成各个并行变更节点信息同步请求;

并行发送单元,用于并行向所述服务器发送所述各个并行变更节点信息同步请求。

18. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述装置还用于接收所述服务器返回的查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间;获取第一当前时间点,根据所述第一当前时间点和所述第一延迟请求时间确定第一目标时间点;在所述第一目标时间点向所述服务器发送所述查询请求。

19. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述装置还用于接收所述服务器返回的变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;获取第二当前时间点,根据所述第二当前时间点和所述第二延迟请求时间确定第二目标时间点;在所述第二目标时间点向所述服务器发送所述变更节点信息同步请求。

20. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述节点信息获取模块还用于当所述变更节点信息同步中断时,获取当前变更节点信息同步进度,将当前变更节点信息同步进度保存;当所述变更节点信息重新同步时,根据所述当前变更节点信息同步进度从所述服务器获取未同步变更节点信息。

21. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述装置还用于接收与目标用户的会话请求,根据所述会话请求查找目标用户节点信息;当未查找到所述目标用户节点信息时,向所述服务器发送目标用户节点信息同步请求;接收所述服务器返回的目标用户节点信息,根据所述目标用户节点信息显示会话页面。

22. 一种组织架构同步装置,其特征在于,所述装置包括:

请求接收模块,用于接收终端发送的查询请求,所述查询请求携带有本地组织架构状态标识;

信息获取模块,用于获取服务端组织架构状态标识,将所述服务端组织架构状态标识与所述本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;所述组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识;

信息发送模块,用于当所述组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将所述组织架构变更信息发送所述终端,以使所述终端获取本地组织架构节点状态信息,根据所述本地组织架构节点状态信息检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型是否正确无误;

同步请求接收模块,用于当检测所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型正确无误时,接收所述终端根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求,根据所述组织架构变更节点状态信息和所述组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息;

节点信息发送模块,用于将所述变更节点信息发送所述终端。

23. 根据权利要求22所述的装置,其特征在于,所述装置还用于当所述组织架构变更节点状态信息不符合预设增量同步条件时,将所述组织架构全量节点状态信息发送所述终端,以使所述终端根据所述组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息进行比较,得到目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型;接收所述终端根据所述目标组织架构变更节点状态信息和所述目标组织架构变更节点操作类型发送的目标变更节点信息同步请求,根据所述目标变更节点信息同步请求获取对应的目标变更节点信息;将所述目标变更节点信息发送所述终端。

24. 根据权利要求22所述的装置,其特征在于,所述装置还用于

检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到所述预设压力瓶颈值时,生成查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间;

将所述查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间返回所述终端;

接收所述终端在所述第一延迟请求时间之后发送的所述查询请求。

25. 根据权利要求22所述的装置,其特征在于,在所述接收所述终端根据所述组织架构变更节点版本信息和所述组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求之后,还包括:

检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到所述预设压力瓶颈值时,生成变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;

将所述变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间返回所述终端;

接收所述终端在所述第二延迟请求时间之后发送的所述变更节点信息同步请求。

26. 根据权利要求22所述的装置,其特征在于,所述将所述变更节点信息发送所述终端,包括:

检测当前网络状态,当所述当前网络状态符合预设网络中断条件时,停止向所述终端发送所述变更节点信息,并保存变更节点信息同步进度;

当所述当前网络状态符合预设网络恢复条件时,根据所述变更节点信息同步进度向所述终端发送未同步变更节点信息。

27. 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至13中任一项所述的方法的步骤。

28. 一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至13中任一项所述的方法的步骤。

## 组织架构同步方法、装置、计算机设备和存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及互联网技术领域,特别是涉及一种组织架构同步方法、装置、计算机设备和存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着即时通信技术的发展,越来越多的企业开始使用即时通讯应用来进行沟通交流。目前通常用户登录即时通讯应用客户端后从服务器上下载完整的企业组织架构数据,下载完成后才能正常使用即时通讯应用。然而,由于目前完整的组织架构数据量特别大,同步组织架构数据时需要花费大量的时间和服务器带宽,导致无法正常使用即时通讯应用。

### 发明内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够节省同步组织架构时间和服务器带宽的组织架构同步方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0004] 一种组织架构同步方法,所述方法包括:

[0005] 向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0006] 接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;

[0007] 根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求;

[0008] 获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;

[0009] 根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。

[0010] 一种组织架构同步方法,所述方法包括:

[0011] 接收终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0012] 获取服务端组织架构状态标识,将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识;

[0013] 当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将组织架构变更信息发送终端;

[0014] 接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息;

[0015] 将变更节点信息发送终端。

[0016] 在其中一个实施例中,在接收终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架

构状态标识之后,还包括:

[0017] 检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到预设压力瓶颈值时,生成查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间;

[0018] 将查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间返回终端;

[0019] 接收终端在第一延迟请求时间之后发送的查询请求。

[0020] 在其中一个实施例中,在接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求之后,还包括:

[0021] 检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到预设压力瓶颈值时,生成变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;

[0022] 将变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间返回终端;

[0023] 接收终端在所述第二延迟请求时间之后发送的变更节点信息同步请求。

[0024] 在其中一个实施例中,将变更节点信息发送终端,包括:

[0025] 检测当前网络状态,当当前网络状态符合预设网络中断条件时,停止向终端发送变更节点信息,并保存变更节点信息同步进度;

[0026] 当当前网络状态符合预设网络恢复条件时,根据变更节点信息同步进度向终端发送未同步变更节点信息。

[0027] 一种组织架构同步装置,所述装置包括:

[0028] 查询请求发送模块,用于向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0029] 信息接收模块,用于接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;

[0030] 同步请求发送模块,用于根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求;

[0031] 节点信息获取模块,用于获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;

[0032] 更新模块,用于根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识

[0033] 一种组织架构装置,所述装置包括:

[0034] 请求接收模块,用于接收终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0035] 信息获取模块,用于获取服务端组织架构状态标识,将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识;

[0036] 信息发送模块,用于当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将组织架构变更信息发送终端;

[0037] 同步请求接收模块,用于接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变

更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息;

[0038] 节点信息发送模块,用于将变更节点信息发送终端。

[0039] 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0040] 向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0041] 接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;

[0042] 根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求;

[0043] 获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;

[0044] 根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。

[0045] 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0046] 接收终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0047] 获取服务端组织架构状态标识,将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识;

[0048] 当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将组织架构变更信息发送终端;

[0049] 接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息;

[0050] 将变更节点信息发送终端。

[0051] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0052] 向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0053] 接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;

[0054] 根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求;

[0055] 获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;

[0056] 根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。

[0057] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执

行时实现以下步骤：

[0058] 接收终端发送的查询请求，查询请求携带有本地组织架构状态标识；

[0059] 获取服务端组织架构状态标识，将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配，当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息；组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识；

[0060] 当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时，将组织架构变更信息发送终端；

[0061] 接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求，根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息；

[0062] 将变更节点信息发送终端。

[0063] 上述组织架构同步方法、装置、计算机设备和存储介质，通过终端向服务器发送查询请求，服务器在接收到查询请求时，获取服务端组织架构状态标识，并将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配，当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息，然后将组织架构变更信息返回终端，终端接收到组织架构变更信息时，根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求，服务器接收到变更节点信息同步请求，获取到对应的变更节点信息，将变更节点信息发送终端，终端接收到变更节点信息更新本地组织架构并替换组织架构状态标识，从而能够使终端同步到变更节点信息，避免了对全量节点信息的同步，提高了同步组织架构的效率，节省了同步组织架构的时间。同时，由于终端从服务器获取变更节点信息，而不需要对全量节点信息进行获取，节省了服务器带宽。

#### 附图说明

[0064] 图1为一个实施例中组织架构同步方法的应用环境图；

[0065] 图2为一个实施例中组织架构同步方法的流程示意图；

[0066] 图3为一个实施例中状态信息接收的流程示意图；

[0067] 图4为一个实施例中并行请求的流程示意图；

[0068] 图5为一个实施例中变更节点信息并行同步的时序图；

[0069] 图6为一个实施例中查询请求延迟发送的流程示意图；

[0070] 图7为一个实施例中查询请求延迟发送的时序图；

[0071] 图8为一个实施例中同步请求延迟发送的流程示意图；

[0072] 图9为一个实施例中同步请求延迟发送的时序图；

[0073] 图10为一个实施例中会话页面显示的流程示意图；

[0074] 图11为另一个实施例中组织架构同步方法的流程示意图；

[0075] 图12为一个实施例中目标变更节点信息发送流程示意图；

[0076] 图13为一个实施例中查询请求发送的流程示意图；

[0077] 图14为一个实施例中同步请求发送的流程示意图；

[0078] 图15为一个具体实施例中组织架构同步方法的流程示意图；

- [0079] 图16为一个具体实施例中组织架构同步方法的时序图；  
[0080] 图17为一个实施例中组织架构同步装置的结构框图；  
[0081] 图18为另一个实施例中组织架构同步装置的结构框图；  
[0082] 图19为一个实施例中计算机设备的内部结构图；  
[0083] 图20为另一个实施例中计算机设备的内部结构图。

### 具体实施方式

[0084] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0085] 本申请提供的组织架构同步方法,可以应用于如图1所示的应用环境中。其中,终端102通过网络与服务器104进行通信。终端102向服务器104发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;终端102接收服务器104返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器104根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;终端102根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器104发送变更节点信息同步请求;终端102获取服务器104根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;终端102根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。其中,终端102可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备,服务器104可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。

[0086] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种组织架构同步方法,以该方法应用于图1中的终端为例进行说明,可以理解的是,该方法还可以应用于包括服务器和服务器的系统,并通过服务器与服务器的交互实现。本实施例中,包括以下步骤:

[0087] 步骤202,向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识。

[0088] 其中,查询请求用于查询本地组织架构状态标识是否与服务器保存的服务器端组织架构状态标识匹配。组织架构是指企业的流程运转、部门设置及职能规划等最基本的结构依据,常见的组织架构形式包括中央集权制、分权制、直线式以及矩阵式等。组织架构状态标识用于唯一标识组织架构的状态,每次对组织架构进行变更后都会生成变更后的组织架构状态标识。本地组织架构状态标识是指终端内存中存储的组织架构状态标识,用于标识终端中已经存储的组织架构状态,可以是版本号、编号、名称、字符串等等,比如,本地组织架构状态标识为版本号,为第一版。

[0089] 具体地,终端向服务器发送查询请求,该查询请求中携带有终端本地,其中,用户通过终端登录到企业即时通讯应用中时,终端就从本地内存中获取到本地组织架构状态标识,然后向服务器发送查询请求。在一个实施例中,终端可以定时向服务器发送查询请求,该定时的时间间隔可以自定义,比如,每间隔一周向服务器发送查询请求。在一个实施例中,组织架构也可以是政府部门的组织架构,社会组织的组织架构等等。

[0090] 步骤204,接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变

更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的。

[0091] 其中,节点是指组织架构中的节点,比如,企业组织结构中的节点可以是用户,也可以是部门。组织架构变更节点是指组织架构中发生了数据变化的节点,该数据变化包括但不限于更新节点数据、删除节点数据、新增节点数据,该更新节点数据是指将原本节点的旧数据更新为新数据,比如,将节点名称更新为新的名称。删除节点数据是指将原本节点的数据进行删除或者直接删除一个节点,比如,将用户节点的用户邮箱进行删除,或者直接将用户节点进行删除。新增节点数据是指对原有节点的数据进行新增或者新增加一个节点,比如用户节点未保存有用户邮箱,可以新增该用户节点的用户邮箱。或者组织架构中未存在用户节点,则添加该用户节点。组织架构变更节点状态信息是指发生数据变化的节点对应的状态信息,包括但不限于组织架构变更节点状态标识。每个发生数据变化的节点都有对应的状态信息。当组织架构变更节点状态信息中包括多个组织架构变更节点的状态信息时,说明有多个组织架构节点的数据发生了变化。组织架构变更节点状态标识用于唯一标识组织架构变更节点对应的节点状态,可以是版本号、名称、编号和字符串等等,当组织架构中节点的数据发生了变化时,对应的节点状态也会相应发生变化,即组织架构中节点状态标识相应的发生变化。比如,变更部门对应的状态标识,该状态标识可以是版本号,该版本号相比于未变更前部门对应的版本号是不同,变更用户对应的状态标识,该状态标识可以是状态编号,该状态编号相比喻未变更前用户的状态编号是不同的。在一个实施例中,当节点数据发生变化时,生成对应的节点状态标识,获取到所有发生变化的节点状态标识和未发生变化的节点状态标识,根据发生变化的节点状态标识和未发生变化的节点状态标识生成组织结构状态标识,可以将发生变化的节点状态标识和未发生变化的节点状态标识进行拼接得到组织架构状态标识,也可以将发生变化的节点状态标识和未发生变化的节点状态标识进行组合,得到组织架构状态标识。

[0092] 在一个实施例中,组织架构状态信息包括组织架构变更节点类型和组织架构变更节点状态标识。组织架构变更节点类型是指组织架构中变更节点对应的类别,包括用户节点类型和部门节点类型。

[0093] 组织架构变更节点操作类型是指对该变更节点进行操作的具体类型,包括但不限于删除节点操作、更新节点操作和新增节点操作等等。删除节点操作是指对变更节点进行删除,即在组织架构中删除变更节点对应的节点数据。更新节点操作是指对变更节点的节点数据进行更新。新增节点操作是指在组织架构中新增对应的变更节点。匹配性用于表示本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识是否一致,当一致时,匹配性为1,当不一致时,匹配性为0。

[0094] 具体地,服务器接收到查询请求时,将本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识进行匹配,当匹配一致时,直接向终端返回组织架构已为最新的提醒信息,终端接收到返回的组织架构已为最新的提醒信息时,不做处理。当匹配未一致时,服务器中获取到保存的组织架构更新记录数据,从组织架构更新记录数中获取到组织架构变更信息,将组织架构变更信息下发终端。终端接收到服务器下发的组织架构变更信息并保存组织架构变更信息。

[0095] 步骤206,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求。

[0096] 其中,变更节点信息同步请求用于同步变更节点在服务器中的变更节点信息。变更节点信息是指变更节点具体的信息。

[0097] 在一个实施例中,变更节点信息包括组织架构变更节点类型和组织架构变更节点对应的节点数据比如,变更节点类型为用户时,节点数据包括但不限于用户名称、用户职位、用户联系方式、用户所属部门和用户备注信息等等。比如,变更节点类型为部门时,节点数据包括但不限于部门名称、部门用户数量、部门用户排列顺序、部门公告以及部门文件等等。

[0098] 具体地,终端可以根据组织架构变更节点操作类型中的新增节点操作和对应的新增节点的状态信息向服务器发送新增节点信息同步请求,新增节点信息同步请求中只携带新增节点操作和对应的新增节点的状态信息。终端也可以根据组织架构变更节点操作类型中的更新节点操作和对应更新节点的状态信息向服务器发送更新节点信息同步请求,该更新节点信息同步请求中只携带有更新节点操作和对应更新节点的状态信息。终端也可以根据组织架构变更节点操作类型中的新增节点操作和更新节点操作和对应的组织架构变更节点状态信息向服务器发送变更节点信息同步请求,该变更节点信息同步请求中可以携带有新增节点操作和更新节点操作以及对应的新增节点状态信息和更新节点状态信息。

[0099] 步骤208,获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息。

[0100] 具体地,服务器在接收到变更节点信息同步请求时,根据变更节点信息同步请求中携带的组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型查找对应的变更节点信息,并将变更节点信息下发终端,终端获取到服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息。

[0101] 步骤210,根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。

[0102] 具体地,终端根据变更节点信息从保存到本地组织架构中查找对应的本地节点信息,将本地节点信息替换为变更节点信息,将所有的变更节点信息替换完成时,即组件架构同步完成。当组件架构同步完成时,将终端中保存的本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。

[0103] 在一个实施例中,终端将变更节点信息保存到内存中,并将本地组织架构对应的节点信息删除,同时将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。当终端需要使用变更节点信息时,直接从内存中获取到变更节点信息进行使用。

[0104] 在一个实施例中,终端将变更节点信息以关系对的形式保存,包括用户节点与用户节点的关系以及部门节点与用户节点的关系。比如,用户A隶属于部门C,则将用户A和部门C以(部门C,关系A)的形式存储。又比如,用户A和用户B隶属于部门C。则将用户A和用户B以(用户A,用户B)的形式存储。在终端需要展示组织架构时,直接查找存储的变更节点信息关系对,根据变更节点信息关系对展示组织架构。

[0105] 在上述组织架构同步方法中,通过终端向服务器发送查询请求,服务器在接收到查询请求时,获取服务端组织架构状态标识,并将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息,然后将组织架构变更信息返回终端,终端接收到组织架构变更信息时,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求,服务器接收到变更

节点信息同步请求,获取到对应的变更节点信息,将变更节点信息发送终端,终端接收到变更节点信息更新本地组织架构并替换组织架构状态标识,从而能够使终端同步到变更节点信息,避免了对全量节点信息的同步,提高了同步组织架构的效率,节省了同步组织架构的时间。同时,由于终端从服务器获取变更节点信息,而不需要对全量节点信息进行获取,节省了服务器带宽。

[0106] 在一个实施例中,在步骤204之后,在接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的之后,还包括:

[0107] 获取本地组织架构节点状态信息,根据本地组织架构节点状态信息检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型。

[0108] 其中,本地组织架构节点状态信息是指终端内存中保存的组织架构中每个节点对应的状态信息。

[0109] 具体地,终端从内存中获取到本地组织架构节点状态信息,然后组织架构变更节点操作类型使用本地组织架构节点状态信息与组织架构变更节点状态信息进行匹配。其中,当组织架构变更节点操作类型为删除节点操作时,在本地组织架构节点状态信息中匹配到一致的组织架构变更节点状态信息时,检测通过删除节点操作和对应的组织架构变更节点状态信息。比如,使用本地组织架构节点状态号中匹配相同的组织架构变更节点状态号,当匹配到相同的组织架构变更节点状态号时,检测通过删除节点操作和对应的组织架构变更节点状态信息。

[0110] 当组织架构变更节点操作类型为新增节点操作时,在本地组织架构节点状态信息中未匹配到一致的组织架构变更节点状态信息时,检测通过新增节点操作和对应的组织架构变更节点状态信息。当组织架构变更节点操作类型为更新节点操作时,在本地组织架构节点状态信息中匹配到一致的组织架构变更节点状态信息时,检测通过更新节点操作和对应的组织架构变更节点状态信息。

[0111] 步骤206,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求,包括:

[0112] 当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型通过时,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求。

[0113] 具体地,当检测所有的组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型通过时,说明获取到的组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型都是正确无误的。根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求。当检测有组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型未通过时,说明获取的组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型存在错误,此时就要从服务器重新获取。

[0114] 在上述实施例中,通过使用对本地组织架构节点状态信息对获取到的组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型进行检测,检测通过时,向服务器发送同步请求,防止同步到错误的节点数据,保证数据同步的准确性。

[0115] 在一个实施例中,如图3所示,步骤206,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求,包括:

[0116] 步骤302,当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型未通过时,获取检测未通过节点状态信息,根据检测未通过节点状态信息向服务器发送未通过节点状态信息重新获取请求。

[0117] 步骤304,接收服务器返回的未通过节点状态信息对应的目标节点状态信息。

[0118] 其中,检测未通过节点状态信息是指组织架构变更节点状态信息中检测组织架构变更节点状态信息和对应的组织架构变更节点操作类型未通过的组织架构变更节点状态信息。目标节点状态信息是指重新获取到的未通过节点状态信息对应的节点状态信息。

[0119] 具体地,当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型未通过时,说明组织架构变更节点状态信息和对应的组织架构变更节点操作类型出现了错误,此时,需要从服务器获取正确的组织架构变更节点状态信息和对应的组织架构变更节点操作类型。此时向服务器发送未通过节点状态信息重新获取请求,服务器接收到未通过节点状态信息重新获取请求时,根据未通过节点状态信息在服务端的组织架构节点中进行查找对应的节点,并获取到该节点的目标节点状态信息和对应的目标节点操作类型,将目标节点状态信息和对应的目标节点操作类型返回终端,终端获取到服务器返回的未通过节点状态信息对应的目标节点状态信息和对应的目标节点操作类型,然后再次检测目标节点状态信息和对应的目标节点操作类型。直到检测目标节点状态信息和对应的目标节点操作类型通过时,进行后续的处理,保证数据同步的准确性。比如,新增节点操作和对应的节点状态信息在检测时,在本地组织架构节点状态信息中匹配到了相同的节点状态信息,则说明终端已经有该新增的节点,说明新增节点操作和对应的节点状态信息出现了错误,此时,根据新增节点操作和对应的节点状态信息向服务器发送重新获取请求,然后获取到出现错误的节点对应的目标节点操作和对应的目标节点状态信息,重新检测目标节点操作和对应的目标节点状态信息。又比如,删除节点操作和对应的节点状态信息在检测时,在本地组织架构节点状态信息中未匹配到了相同的节点状态信息,说明终端中已经删除了对应的节点。说明该删除节点操作和对应的节点状态信息出现了错误,此时根据删除节点操作和对应的节点状态信息向服务器发送目标节点操作和对应的目标节点状态信息,然后获取到出现错误的节点对应的目标节点操作和对应的目标节点状态信息,重新检测目标节点操作和对应的目标节点状态信息。还比如,更新节点操作和对应的节点状态信息在检测时,在本地组织架构节点状态信息中匹配到了相同的节点状态信息,此时,该终端中的该节点已经更新,并不需要更新,说明更新节点操作和对应的节点状态信息出现了错误。此时,终端根据更新节点操作和对应的节点状态信息向服务器发送重新获取请求,然后获取到出现错误的节点对应的目标节点操作和对应的目标节点状态信息,重新检测目标节点操作和对应的目标节点状态信息。

[0120] 在上述实施例中,当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型未通过时,重新从服务器获取到未通过节点状态信息对应的目标节点状态信息,然后进行后续的数据同步,能够保证同步数据的准确性。

[0121] 在一个实施例中,组织架构变更节点操作类型包括删除节点操作、新增节点操作和更新节点操作中的至少一种,如图4所示,步骤206,根据组织架构变更节点状态信息和组

组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求,包括:

[0122] 步骤402,当组织架构变更节点操作类型包括新增节点操作和/或更新节点操作时,获取新增节点操作和/或更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息。

[0123] 其中,新增节点操作是指在组织架构中新增加节点,比如,对企业组织架构新增加部门节点或者新增加用户节点等等。更新节点操作是要在组织架构中对节点进行更新,比如,更新部门节点信息包括但不限于更新部门用户数量、更新部门名称和更新部门位置等等,更新用户节点信息包括但不限于更新用户名称、更新用户位置、更新用户联系方式、更新用户职位、更新用户所属部门等等。

[0124] 具体地,当组织架构变更节点操作类型包括新增节点操作和更新节点操作,终端获取新增节点操作和更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息。在一个实施例中,当组织架构变更节点操作类型包括新增节点操作,终端获取新增节点操作对应的组织架构变更节点状态信息。在一个实施例中,当组织架构变更节点操作类型包括更新节点操作,终端获取更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息。

[0125] 在一个实施例中,当组织架构变更节点操作类型包括删除节点操作时,终端获取到删除节点操作对应的组织架构变更节点状态信息,在本地组织架构节点状态信息中查找组织架构变更节点状态信息对应的节点状态信息,并做删除处理。

[0126] 步骤404,根据新增节点操作和/或更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息生成各个并行变更节点信息同步请求。

[0127] 其中,并行变更节点信息同步请求用于请求变更节点信息,并行变更节点信息是指根据新增节点操作和/或更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息并行获取到的变更节点信息。

[0128] 具体地,终端根据新增节点操作和更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息确定需要同步的变更节点信息的数量或者大小。按照需要同步的变更节点信息的数量或者大小进行划分,得到每个请求需要同步的变更节点信息的数量或者大小。比如,总共需要同步的变更节点信息的数量为5万条,此时,将5万条进行划分,可以平均划分为10份,得到每个请求需要同步的变更节点信息的数量为1万条,即终端生成10个并行变更节点信息同步请求,每个并行变更节点信息同步请求对应的请求的变更节点信息数量为1万条。也可以按照变更节点信息的大小来进行划分,比如,总共需要同步的变更节点信息的大小为1GB (Gigabyte,一种十进制的信息计量单位),将1GB的变更节点信息进行划分,划分为8份,则每个请求需要同步的变更节点信息的大小为128MB (MByte,计算机中的一种储存单位)。即终端生成8个并行变更节点信息同步请求,每个并行变更节点信息同步请求对应的请求的变更节点信息大小为128MB。

[0129] 在一个实施例中,终端根据新增节点操作对应的组织架构变更节点状态信息生成各个并行变更节点信息同步请求。即根据新增节点操作对应的组织架构变更节点状态信息确定需要同步的并行变更节点信息的大小或者数量,根据大小或者数据进行划分,确定每个请求需要同步的变更节点信息的数量或者大小,然后生成对应的每个并行变更节点信息同步请求。

[0130] 在一个实施例中,终端根据更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息生成各个并行变更节点信息同步请求。即根据更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息

确定需要同步的并行变更节点信息的大小或者数量,根据大小或者数据进行划分,确定每个请求需要同步的变更节点信息的数量或者大小,然后生成对应的每个并行变更节点信息同步请求。

[0131] 步骤406,并行向服务器发送各个并行变更节点信息同步请求。

[0132] 具体地,终端并行向服务器发送各个并行变更节点信息同步请求,服务器并行接收到各个并行变更节点信息同步请求,并行返回各个并行变更节点信息,终端接收到服务器返回的各个并行变更节点信息进行保存。在一个具体的实施例中,如图5所示,为并行同步各个并行变更节点信息的时序图,其中,用户终端向服务器发送并行的各个并行变更节点信息同步请求,服务器根据并行的并行变更节点信息同步请求向用户终端并行返回各个并行变更节点信息,用户终端并行接收到各个并行变更节点信息进行保存。

[0133] 在上述实施例中,通过并行向服务器发送各个并行变更节点信息同步请求,使能并行获取到变更节点信息,提高了数据同步的效率。

[0134] 在一个实施例中,如图6所示,在步骤S202之后,即在向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识之后,还包括:

[0135] 步骤602,接收服务器返回的查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间。

[0136] 其中,查询请求拒绝信息用于快速拒绝终端发送的查询请求,可以是提醒信息比如,“服务器正忙,请稍后再试”。第一延迟请求时间是指终端可以在多长时间之后重新发送查询请求。在一个实施例中,第一延迟请求时间可以是预先设置的,比如设置固定延迟请求时间为5秒。在一个实施例中,第一延迟请求时间也可以是服务器根据服务器带宽使用情况计算得到的。比如,服务器计算得到3秒后可以有足够的服务器带宽进行使用,则第一延迟请求时间为3秒。

[0137] 具体地,终端在发送给服务器查询请求,服务器接收到查询请求时,服务器遇到压力瓶颈,比如,可处理的请求数量达到最大上限,无法对查询请求进行处理,此时,服务器生成查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间。向终端返回查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间,终端接收到查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间进行展示。比如,展示“服务器正忙,请5秒后再试”信息。

[0138] 步骤604,获取第一当前时间点,根据第一当前时间点和第一延迟请求时间确定第一目标时间点。

[0139] 步骤606,在第一目标时间点向服务器发送查询请求。

[0140] 其中,第一当前时间点是指终端接收到查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间的时间点。第一目标时间点是指再次进行查询请求的时间点。

[0141] 具体地,终端获取到第一当前时间点,根据第一当前时间点和第一延迟请求时间计算得到第一目标时间点,即第一当前时间点加第一延迟请求时间得到第一目标时间点,然后在第一目标时间点向服务器发送查询请求。在一个实施例中,终端也可以在第一目标时间点过后向服务器发送查询请求。

[0142] 在一个具体的实施例中,如图7所示,为查询请求重新发送的时序图,其中,用户终端向服务器发送查询请求,服务器检测到遇到压力瓶颈,此时,向用户终端发送请求拒绝信息和延迟请求时间,用户终端在延迟请求时间之后,向服务器重新发送查询请求。

[0143] 在一个实施例中,如图8所示,在步骤S206之后即在根据组织架构变更节点状态信

息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求之后,还包括:

[0144] 步骤802,接收服务器返回的变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间。

[0145] 其中,变更节点信息同步请求拒绝信息用于快速拒绝终端发送的变更节点信息同步请求,可以是提醒信息比如“服务器正忙,请稍后再试”等等。第二延迟请求时间是指终端可以在多长时间之后发送变更节点信息同步请求。在一个实施例中,第一延迟请求时间可以是预先设置的,比如设置固定延迟请求时间为5秒。在一个实施例中,第一延迟请求时间也可以是根据服务器带宽使用情况计算得到的。比如,服务器计算得到3秒后可以有足够的服务器带宽进行使用,则第二延迟请求时间为3秒。

[0146] 具体地,服务器接收到终端发送的变更节点同步请求时,当无法及时处理变更节点同步请求时,生成变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间,并向终端发送,终端接收服务器返回的变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间进行保存。

[0147] 步骤804,获取第二当前时间点,根据第二当前时间点和第二延迟请求时间确定第二目标时间点。

[0148] 步骤806,在第二目标时间点向服务器发送变更节点信息同步请求。

[0149] 其中,第二当前时间点是指终端接收到服务器发送的变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间的时间点。第二目标时间点是指重新发送变更节点信息同步请求的时间点。

[0150] 具体地,终端获取到第二当前时间点,根据第二当前时间点和第二延迟请求时间计算得到第二目标时间点,即计算第二当前时间点与第二延迟请求时间的时间和,得到第二目标时间点。然后终端在第二目标时间点向服务器发送变更节点信息同步请求。在一个实施例中,终端也可以在第二目标时间点过后向服务器发送变更节点信息同步请求。

[0151] 在一个具体的实施例中,如图9所示,为变更节点信息同步请求重新发送的时序图,其中,用户终端向服务器发送变更节点信息同步请求,服务器检测到同步请求数量超过处理范围,此时,服务器向用户终端发送请求拒绝信息和延迟请求时间,用户终端在延迟请求时间之后,向服务器重新发送变更节点信息同步请求。

[0152] 在上述实施例中,通过终端接收到请求拒绝信息和延迟请求时间时,在延迟请求时间之后重新发送请求,可以有效调节服务器负载,避免终端无法更新组织机构。

[0153] 在一个实施例中,步骤208,即获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息,包括步骤:

[0154] 当变更节点信息同步中断时,获取当前变更节点信息同步进度,将当前变更节点信息同步进度保存。当变更节点信息重新同步时,根据当前变更节点信息同步进度从服务器获取未同步变更节点信息。

[0155] 其中,变更节点信息同步中断是指服务器遇到网络连接失败导致无法继续进行变更节点信息同步或者是服务器由于负载压力主动中止变更节点信息的同步。当前变更节点信息同步进度是指已经同步完成变更节点信息的节点。比如,需要同步节点1、2和3对应的变更节点信息,当同步节点1和节点2完成时,变更节点信息同步中断,此时,获取到已同步完成节点1和节点2的信息,得到前变更节点信息同步进度。变更节点信息重新同步是指服务器继续向终端发送变更节点信息。未同步变更节点信息是指未从服务器中获取到的变更

节点信息。

[0156] 具体地,在同步过程中当终端检测到变更节点信息同步中断时,获取当前变更节点信息同步进度,将当前变更节点信息同步进度保存。当变更节点信息重新同步时,根据当前变更节点信息同步进度从服务器获取未同步变更节点信息。

[0157] 在上述实施例中,通过根据当前变更节点信息同步进度从服务器获取未同步变更节点信息,使得已经同步过的数据无需重新进行同步,提高效率,节省网络资源。

[0158] 在一个实施例中,如图10所示,组织架构同步方法还包括:

[0159] 步骤1002,接收与目标用户的会话请求,根据会话请求查找目标用户节点信息;当未查找到目标用户节点信息时,向服务器发送目标用户节点信息同步请求。

[0160] 步骤1004,接收服务器返回的目标用户节点信息,根据目标用户节点信息显示会话页面。

[0161] 其中,目标用户是指在即时通讯应用中终端要进行会话的用户。比如,用户A通过计算即时通讯应用向用户B发送会话请求。目标用户节点信息是指目标用户对应的节点信息。只有终端中存储的企业组织架构中保存有目标用户节点信息时,才能正常与目标用户进行会话。

[0162] 具体地,终端通过计算通讯应用接收到与目标用户的会话请求,根据会话请求查找目标用户节点信息,当未查找到目标用户节点信息时说明终端还未同步该目标用户节点信息,此时,立即向服务器发送目标用户节点信息同步请求。服务器接收到目标用户节点信息同步请求时,查找到目标用户节点信息,并向终端返回目标用户节点信息。终端根据目标用户节点信息显示会话页面,通过会话页面与目标用户进行会话沟通。即无需等待全部组织架构同步完成,就可以实现会话,减少用户的等待时间,方便用户使用。

[0163] 在一个实施例中,如图11所示,提供了一种组织架构同步方法,以该方法应用于图1中的服务器为例进行说明,包括以下步骤:

[0164] 步骤1102,接收终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识。

[0165] 具体地,服务器接收到终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识,其中,服务器可以接收到来自不同终端发送的查询请求,查询请求携带有终端对应的本地组织架构状态标识。

[0166] 步骤1102,获取服务端组织架构状态标识,将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识。

[0167] 其中,预设匹配性是指预先设置好的服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识不一致的匹配结果。

[0168] 具体地,服务器获取到服务端组织架构状态标识,将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果为服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识一致时,向对应的终端返回“组织架构为最新”的提醒信息。当匹配结果为服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识不一致时,服务器根据服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识获取到组织架构变更信息。比特,服务器查找服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识对应的组织架构状态之间的节点变更记录,从节点变更

记录中获取到组织架构变更信息。

[0169] 在一个实施例中,服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识是相邻的组织架构状态标识,比如,服务端组织架构状态标识为第二版,本地组织架构状态标识为第一版。

[0170] 在一个实施例中,服务器服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识也可以是不相邻的组织架构状态标识,比如,服务端组织架构状态标识为第三版本,本地组织架构状态标识为第一版本。服务器记录每个组织架构状态对应的节点变更记录,并将每个组织架构状态对应的节点变更记录进行合并,得到最终的节点变更记录,从最终的节点变更记录中获取到组织架构变更信息。其中,将每个组织架构状态对应的节点变更记录进行合并是指将第一组织架构状态对应的节点变更记录中与第二组织架构状态对应的节点变更记录中的对相同节点的变更记录进行合并,比如,第二组织架构状态删除了节点A,第三组织架构状态新增了节点A,将删除了节点A和新增了节点A的记录合并,则最终的节点变更记录中是没有节点A的变更记录的,相当于对节点A未做变更。

[0171] 步骤1102,当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将组织架构变更信息发送终端。

[0172] 其中,预设增量同步条件是指预先设置好的发送组织架构变更信息的条件,可以是组织架构变更节点状态信息对应的变更节点的数量未超过预设阈值,比如,变更节点的数量未超过10万个节点,也可以是组织架构变更节点状态信息中未存在需要所有节点都进行同步的信息。比如,组织架构中用于表示用户是否在线的标识需要更新。

[0173] 具体地,服务器判断当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将组织架构变更信息发送终端。

[0174] 步骤1102,接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息。

[0175] 步骤1102,将变更节点信息发送终端。

[0176] 具体地,服务器接收到终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求时,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型从服务端组织架构中查找对应的变更节点信息。然后将查找到的变更节点信息发送给终端。比如,新增部门A的状态为第3版本,此时,在服务端组织架构中查找到第3版本的部门A对应的部门A信息。将部门A信息发送终端。

[0177] 在上述实施例中,通过将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息,当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将组织架构变更信息发送终端,接收到变更节点信息同步请求,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息。将变更节点信息发送终端,从能够使服务器进行增量更新变更节点信息,从而避免全量更新所有节点的信息,提高了组织架构同步的效率,并减少了服务器带宽,节省了服务器资源。

[0178] 在一个实施例中,如图12所示,组织架构同步方法还包括:

[0179] 步骤1202,当组织架构变更节点状态信息不符合预设增量同步条件时,将组织架

构全量节点状态信息发送终端,以使终端根据组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息进行比较,得到目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型。

[0180] 其中,组织架构全量节点状态信息是指服务器保存的组织架构中所有节点对应的状态信息,本地组织架构全量节点状态信息是指终端保存的组织架构中所有节点对应的状态信息。目标组织架构变更节点状态信息是指在终端中将组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息进行对比后,得到的发生变化的节点的状态信息。目标组织架构变更节点操作类型是指在终端中将组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息进行对比后,得到的发生变化的节点的操作类型,包括但不限于删除节点操作、新增节点操作和更新节点操作。每个发送变化的节点都有对应的操作类型。

[0181] 具体地,当组织架构变更节点状态信息不符合预设增量同步条件时,将组织架构全量节点状态信息发送终端,终端在接收到组织架构全量节点状态信息,与保存的本地组织架构全量节点状态信息进行对比,得到目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型,根据目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型向服务器发送目标变更节点信息同步请求。

[0182] 步骤1204,接收终端根据目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型发送的目标变更节点信息同步请求,根据目标变更节点信息同步请求获取对应的目标变更节点信息。

[0183] 步骤1206,将目标变更节点信息发送终端。

[0184] 其中,目标变更节点信息是指在终端中进行组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息对比后,需要同步的发生变化的节点对应的节点信息。

[0185] 具体地,服务器接收终端根据目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型发送的目标变更节点信息同步请求,根据目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型在服务端的组织架构中查找到对应的目标变更节点信息,然后将查找到的目标变更节点信息发送终端进行组织架构的同步。

[0186] 在上述实施例中,当组织架构变更节点状态信息不符合预设增量同步条件,将组织架构全量节点状态信息发送终端,从而使终端根据组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息进行比较,得到目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型,然后使用目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型进行组织架构的同步,从而能够节省服务器资源,提高组织架构同步效率。

[0187] 在一个实施例中,如图13所示,在步骤1102之后,在接收终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识之后,还包括:

[0188] 步骤1302,检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到预设压力瓶颈值时,生成查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间。

[0189] 步骤1304,将查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间返回终端。

[0190] 步骤1306,接收终端在第一延迟请求时间之后发送的查询请求。

[0191] 其中,预设压力瓶颈值是指预先设置好的服务器负载上限值,也可以是根据服务器的使用情况计算得到的,比如,可以根据服务器的CPU(中央处理器、central processing unit)使用率、内存使用率以及输入输出消耗率等进行计算得到。

[0192] 具体地,服务器获取到当前CPU使用率、内存使用率以及输入输出消耗率等数据,根据当前CPU使用率、内存使用率以及输入输出消耗率计算当前负载值,判断当前负载值是否超过预设压力瓶颈值,当超过预设压力瓶颈值时,无法正常处理查询请求,此时,生成查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间。服务器将查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间返回终端。然后服务器接收终端在第一延迟请求时间之后发送的查询请求,并进行后续的处理。

[0193] 在一个实施例中,如图14所示,在步骤1108之后,即在接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求之后,还包括:

[0194] 步骤1402,检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到预设压力瓶颈值时,生成变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;

[0195] 步骤1404,将变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间返回终端;

[0196] 步骤1406,接收终端在第二延迟请求时间之后发送的变更节点信息同步请求。

[0197] 具体地,服务器获取到当前CPU使用率、内存使用率以及输入输出(I/O, Input/Output)消耗率等数据,根据当前CPU使用率、内存使用率以及输入输出消耗率计算当前负载值,判断当前负载值是否超过预设压力瓶颈值,当超过预设压力瓶颈值时,无法正常处理变更节点信息同步请求,此时,生成变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间。服务器将变更节点信息同步请求拒绝信息和第一延迟请求时间返回终端。然后服务器接收终端在第二延迟请求时间之后发送的变更节点信息同步请求,并进行后续的处理。

[0198] 在一个具体地实施例中,服务器同时接收到5个终端发送的请求,而服务器能负载的最大请求数为4。此时,服务器将生成其中一个终端请求对应的请求拒绝信息和延迟请求时间,返回对应的终端,同时处理其他4个终端你发送的请求。

[0199] 在上述实施例中,通过接收到请求时,服务器先检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到预设压力瓶颈值时,生成请求拒绝信息和延迟请求时间,将请求拒绝信息和延迟请求时间返回终端,使终端在延迟请求时间之后再重新发送请求,能够有效调节负载,避免组织架构无法进行同步。

[0200] 在一个实施例中,步骤1110,将变更节点信息发送终端,包括:

[0201] 检测当前网络状态,当当前网络状态符合预设网络中断条件时,停止向终端发送变更节点信息,并保存变更节点信息同步进度。当当前网络状态符合预设网络恢复条件时,根据变更节点信息同步进度向终端发送未同步变更节点信息。

[0202] 其中,当前网络状态是指服务器当前的网络状态,包括但不限于网络连接状态和网络流量使用状态。预设网络中断条件是指预先设置的终端向终端发送变更节点信息的条件,包括网络连接状态处于不稳定的状态比如,网络不断的掉线重连,或者网络流量使用量的突然增大,比如,当前的网络流量使用量突然增长到预先设置的阈值。预设网络恢复条件是指预先设置好的向终端发送变更节点信息的条件,包括但不限于网络连接状态正常和网络流量使用量正常。

[0203] 具体地,服务器监控当前网络状态,当检测到当前网络状态符合预设网络中断条件时,停止向终端发送变更节点信息,并保存该终端对应的变更节点信息同步进度,从而避免变更节点信息发送出现问题,导致终端接收到的变更节点信息不准确。当服务器的网络状态恢复正常时,即检测到当前网络状态符合预设网络恢复条件时,根据变更节点信息同

步进度向终端发送未同步变更节点信息,从而保证终端获取到准确无误的变更节点信息。

[0204] 在一个具体的实施例中,如图15所示,提供一种组织架构同步方法,具体包括以下步骤:

[0205] 步骤1502,终端向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识。

[0206] 步骤1504,服务器接收到终端发送的查询请求,获取服务端组织架构状态标识,将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识。

[0207] 步骤1506,当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,服务器将组织架构变更信息发送终端。

[0208] 步骤1508,终端接收服务器返回的组织架构变更信息,获取本地组织架构节点状态信息,根据本地组织架构节点状态信息检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型。

[0209] 步骤1510,当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型通过时,终端获取新增节点操作和更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息。

[0210] 步骤1512,终端根据新增节点操作和更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息生成各个并行变更节点信息同步请求,并行向服务器发送各个并行变更节点信息同步请求。

[0211] 步骤1514,服务器并行接收到各个并行变更节点信息同步请求,根据各个并行变更节点信息同步请求获取对应的各个并行变更节点信息,将各个并行变更节点信息返回终端。

[0212] 步骤1516,终端获取服务器根据各个并行变更节点信息同步请求发送的各个并行变更节点信息。

[0213] 步骤1518,根据各个并行变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构,并根据删除节点操作和删除节点操作对应的组织架构变更节点状态信息对本地组织架构中的对应节点进行删除。

[0214] 步骤1520,将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。

[0215] 本申请还提供一种应用场景,该应用场景应用上述的组织架构同步方法。具体地,该组织架构同步方法在该应用场景的应用如下:

[0216] 如图16所示,为该应用场景中组织架构同步方法的时序图。具体来说:

[0217] 用户A登录到企业即时通讯应用中时,对企业组织架构进行同步,此时,用户A终端向服务器发送查询请求,该查询请求中携带有状态标识1.1.3。服务器接收到查询请求时,获取到服务器存储的状态标识1.2.1,将状态标识1.1.3与状态标识1.2.1进行对比检测,得到不一致的检测结果,此时,服务器获取到状态更新记录,如,状态标识1.2.1相比于状态标识1.1.3新增了部门A以及删除了部门C的用户M,并且更新了部门F的用户H。此时服务器获取到组织架构变更信息,包括新增部门A及对应的部门状态标识1.2.1.a,删除用户M及对应的用户状态标识1.1.3.c.m,更新用户H及对应的用户状态标识1.2.1.f.h。将组织架构变更信息发送到用户终端。用户终端接收服务器返回的组织架构变更信息,获取本地组织架构节点状态信息,根据本地组织架构节点状态信息检测组织架构变更信息中的组织架构变更

节点状态信息和组织架构变更节点操作类型。当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型通过时,终端获取新增节点操作和更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息,即获取到新增部门A及对应的部门状态标识1.2.1.a和更新用户H及对应的用户状态标识1.2.1.f.h。终端生成2个变更节点信息同步请求,即对变更部门A的同步请求和更新用户H的同步请求,并行向服务器发送同步请求。

[0218] 服务器接收到同步请求,即新增部门A及对应的部门状态标识1.2.1.a的同步请求和更新用户H及对应的用户状态标识1.2.1.f.h的同步请求,根据新增部门A及对应的部门状态标识1.2.1.a查找到部门A的详细信息,包括部门名称、部门人数、部门位置和部门用户名等,将部门A的详细信息返回用户终端。同时,服务器根据更新用户H及对应的用户状态标识1.2.1.f.h的同步请求,查找到用户A的详细信息,包括用户名称、用户联系方式包括但不限于电话以及邮箱、用户公司职位以及用户所属部门信息等,将用户A的详细信息发送用户终端。

[0219] 用户终端接收到部门A的详细信息和用户A的详细信息后,使用部门A的详细信息和用户A的详细信息更新终端中存储的组件架构,即添加部门A的详细信息,并且替换用户A的详细信息。同时将部门C的用户M的详细信息进行删除。当同步完成时,将终端中的组织架构标识替换为1.2.1。

[0220] 应该理解的是,虽然图2-4、图6、图8以及图10-15的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图2-4、图6、图8以及图10-15中的至少一部分步骤可以包括多个步骤或者多个阶段,这些步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤中的步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0221] 在一个实施例中,如图17所示,提供了一种组织架构同步装置1700,该装置可以采用软件模块或硬件模块,或者是二者的结合成为计算机设备的一部分,该装置具体包括:查询请求发送模块1702、信息接收模块1704、同步请求发送模块1706、节点信息获取模块1708和更新模块1710,其中:

[0222] 查询请求发送模块1702,用于向服务器发送查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0223] 信息接收模块1704,用于接收服务器返回的组织架构变更信息,组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识,组织架构变更信息是服务器根据本地组织架构状态标识与服务端组织架构状态标识的匹配性获取的;

[0224] 同步请求发送模块1706,用于根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求;

[0225] 节点信息获取模块1708,用于获取服务器根据变更节点信息同步请求发送的变更节点信息;

[0226] 更新模块1710,用于根据变更节点信息更新本地组织架构状态标识对应的本地组织架构并将本地组织架构状态标识替换为服务端组织架构状态标识。

[0227] 在一个实施例中,组织架构变更节点状态信息包括组织架构变更节点类型和组织架构变更节点状态标识,变更节点信息包括组织架构变更节点类型和组织架构变更节点对应的节点数据。

[0228] 在一个实施例中,组织架构同步装置1700,还包括:

[0229] 本地检测模块,用于获取本地组织架构节点状态信息,根据本地组织架构节点状态信息检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型;

[0230] 同步请求发送模块1706还用于当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型通过时,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型向服务器发送变更节点信息同步请求。

[0231] 在一个实施例中,同步请求发送模块1706还用于当检测组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型未通过时,获取检测未通过节点状态信息,根据检测未通过节点状态信息向服务器发送未通过节点状态信息重新获取请求;接收服务器返回的未通过节点状态信息对应的目标节点状态信息。

[0232] 在一个实施例中,同步请求发送模块1706,包括:

[0233] 信息获取单元,用于当组织架构变更节点操作类型包括新增节点操作和/或更新节点操作时,获取新增节点操作和/或更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息;

[0234] 请求生成单元,用于根据新增节点操作和/或更新节点操作对应的组织架构变更节点状态信息生成各个并行变更节点信息同步请求;

[0235] 并行发送单元,用于并行向服务器发送各个并行变更节点信息同步请求。

[0236] 在一个实施例中,组织架构同步装置1700还用于接收服务器返回的查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间;获取第一当前时间点,根据第一当前时间点和第一延迟请求时间确定第一目标时间点;在第一目标时间点向服务器发送查询请求。

[0237] 在一个实施例中,组织架构同步装置1700还用于接收服务器返回的变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;获取第二当前时间点,根据第二当前时间点和第二延迟请求时间确定第二目标时间点;在第二目标时间点向服务器发送变更节点信息同步请求。

[0238] 在一个实施例中,节点信息获取模块1708还用于当变更节点信息同步中断时,获取当前变更节点信息同步进度,将当前变更节点信息同步进度保存;当变更节点信息重新同步时,根据当前变更节点信息同步进度从服务器获取未同步变更节点信息。

[0239] 在一个实施例中,组织架构同步装置1700还用于接收与目标用户的会话请求,根据会话请求查找目标用户节点信息;当未查找到目标用户节点信息时,向服务器发送目标用户节点信息同步请求;接收服务器返回的目标用户节点信息,根据目标用户节点信息显示会话页面。

[0240] 在一个实施例中,如图18所示,提供了一种组织架构同步装置1800,该装置可以采用软件模块或硬件模块,或者是二者的结合成为计算机设备的一部分,该装置具体包括:请求接收模块1802、信息获取模块1804、信息发送模块1806、同步请求接收模块1808和节点信息发送模块1810,其中:

[0241] 请求接收模块1802,用于接收终端发送的查询请求,查询请求携带有本地组织架构状态标识;

[0242] 信息获取模块1804,用于获取服务端组织架构状态标识,将服务端组织架构状态标识与本地组织架构状态标识进行匹配,当匹配结果符合预设匹配性时获取组织架构变更信息;组织架构变更信息包括组织架构变更节点状态信息、组织架构变更节点操作类型和服务端组织架构状态标识;

[0243] 信息发送模块1806,用于当组织架构变更节点状态信息符合预设增量同步条件时,将组织架构变更信息发送终端;

[0244] 同步请求接收模块1808,用于接收终端根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型发送的变更节点信息同步请求,根据组织架构变更节点状态信息和组织架构变更节点操作类型获取对应的变更节点信息;

[0245] 节点信息发送模块1810,用于将变更节点信息发送终端。

[0246] 在一个实施例中,组织架构同步装置1800还用于当组织架构变更节点状态信息不符合预设增量同步条件时,将组织架构全量节点状态信息发送终端,以使终端根据组织架构全量节点状态信息与本地组织架构全量节点状态信息进行比较,得到目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型;接收终端根据目标组织架构变更节点状态信息和目标组织架构变更节点操作类型发送的目标变更节点信息同步请求,根据目标变更节点信息同步请求获取对应的目标变更节点信息;将目标变更节点信息发送终端。

[0247] 在一个实施例中,组织架构同步装置1800还用于检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到预设压力瓶颈值时,生成查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间;将查询请求拒绝信息和第一延迟请求时间返回终端;接收终端在第一延迟请求时间之后发送的查询请求。

[0248] 在一个实施例中,组织架构同步装置1800还用于检测是否达到预设压力瓶颈值,当达到预设压力瓶颈值时,生成变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间;将变更节点信息同步请求拒绝信息和第二延迟请求时间返回终端;接收终端在第二延迟请求时间之后发送的变更节点信息同步请求。

[0249] 在一个实施例中,节点信息发送模块1810还用于检测当前网络状态,当当前网络状态符合预设网络中断条件时,停止向终端发送变更节点信息,并保存变更节点信息同步进度;当当前网络状态符合预设网络恢复条件时,根据变更节点信息同步进度向终端发送未同步变更节点信息

[0250] 关于组织架构同步装置的具体限定可以参见上文中对于组织架构同步方法的限定,在此不再赘述。上述组织架构同步装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0251] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是服务器,其内部结构图可以如图19所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储组织架构数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种组织架构同步方法。

[0252] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是终端,其内部结构图可以如图20所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、通信接口、显示屏和输入装置。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的通信接口用于与外部的终端进行有线或无线方式的通信,无线方式可通过WIFI、运营商网络、NFC(近场通信)或其他技术实现。该计算机程序被处理器执行时以实现一种组织架构同步方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏,该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层,也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板,还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

[0253] 本领域技术人员可以理解,图18或者19中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0254] 在一个实施例中,还提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,存储器中存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现上述各方法实施例中的步骤。

[0255] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述各方法实施例中的步骤。

[0256] 在一个实施例中,提供了一种计算机程序产品或计算机程序,该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令,该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令,处理器执行该计算机指令,使得该计算机设备执行上述各方法实施例中的步骤。

[0257] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、磁带、软盘、闪存或光存储器等。易失性存储器可包括随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)或外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM可以是多种形式,比如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory,SRAM)或动态随机存取存储器(Dynamic Random Access Memory,DRAM)等。

[0258] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0259] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对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,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

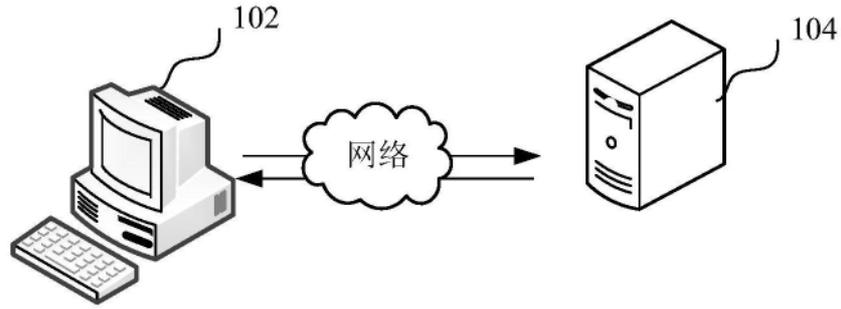


图1

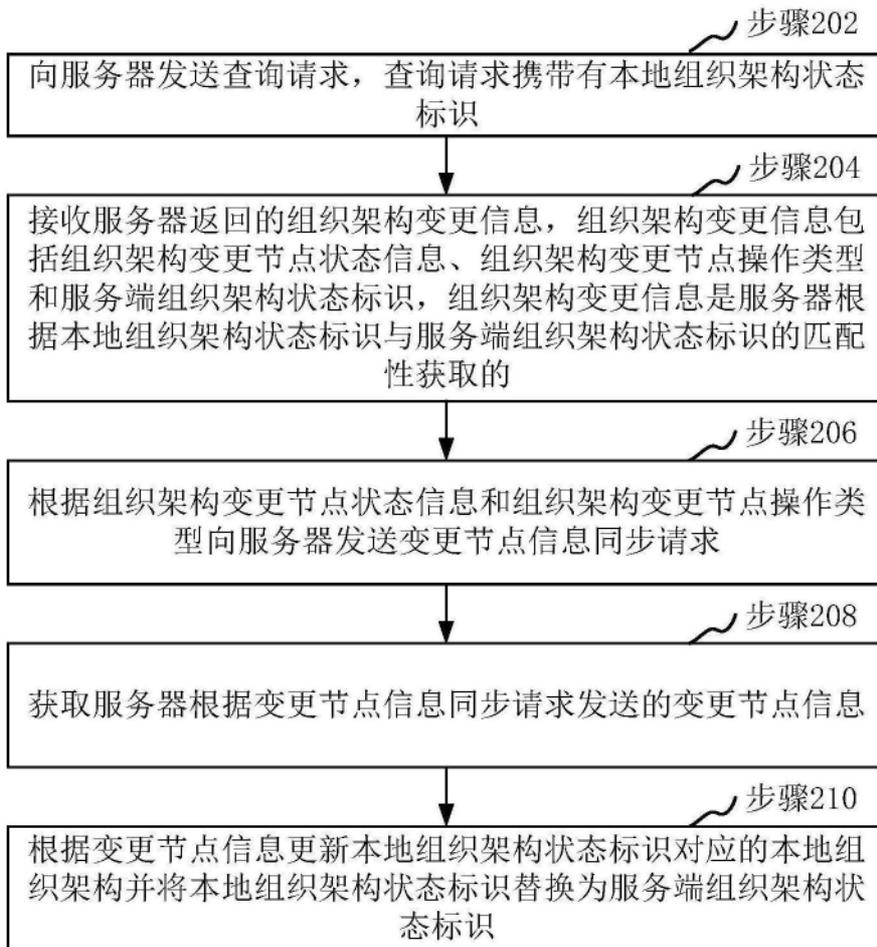


图2

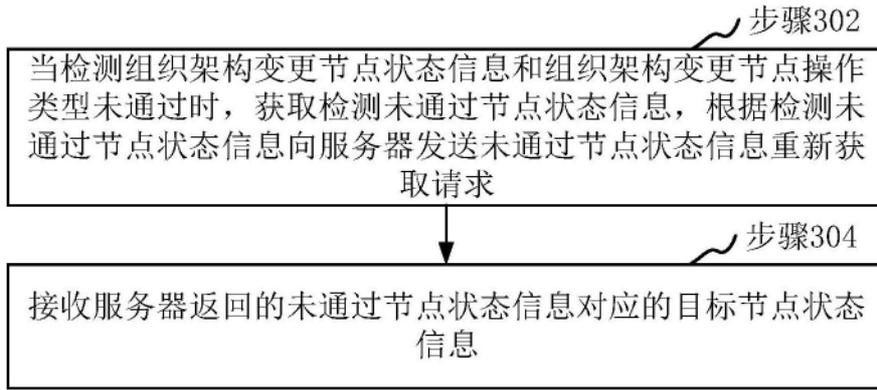


图3

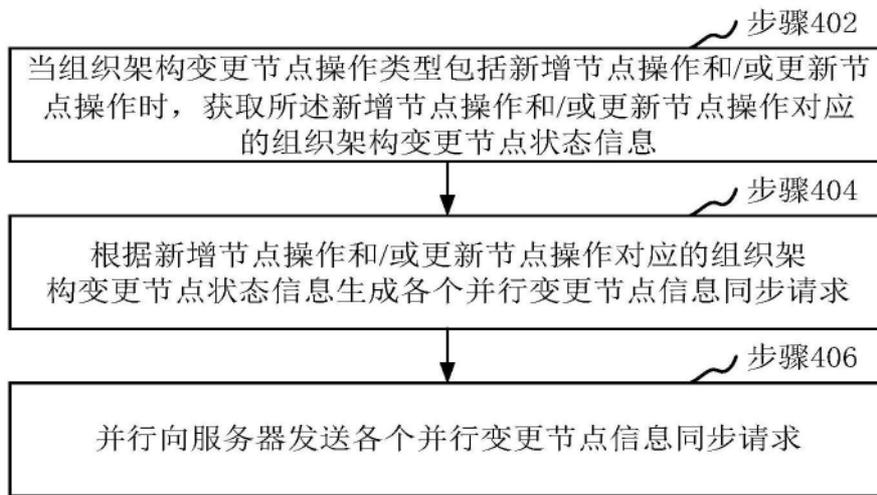


图4

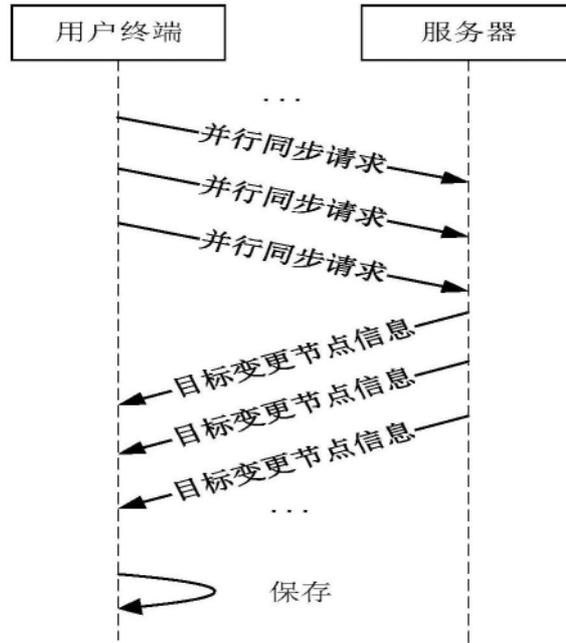


图5

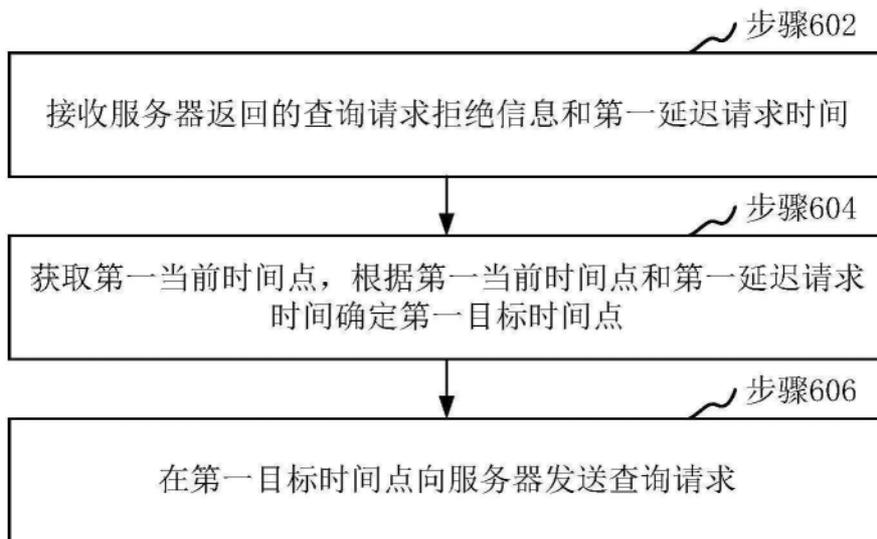


图6

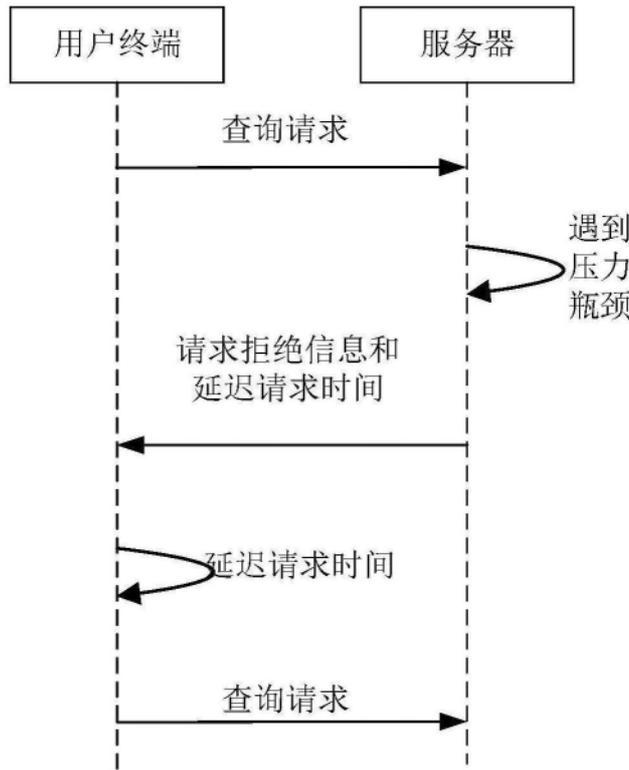


图7

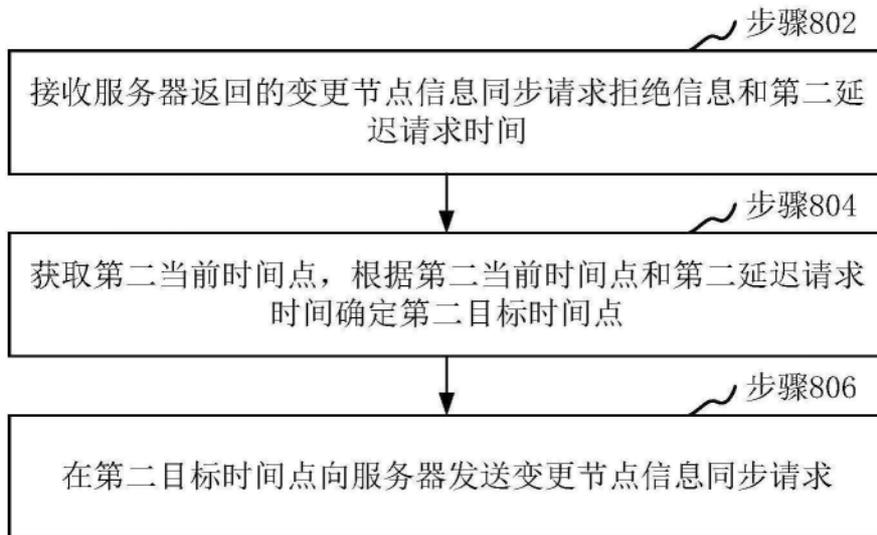


图8

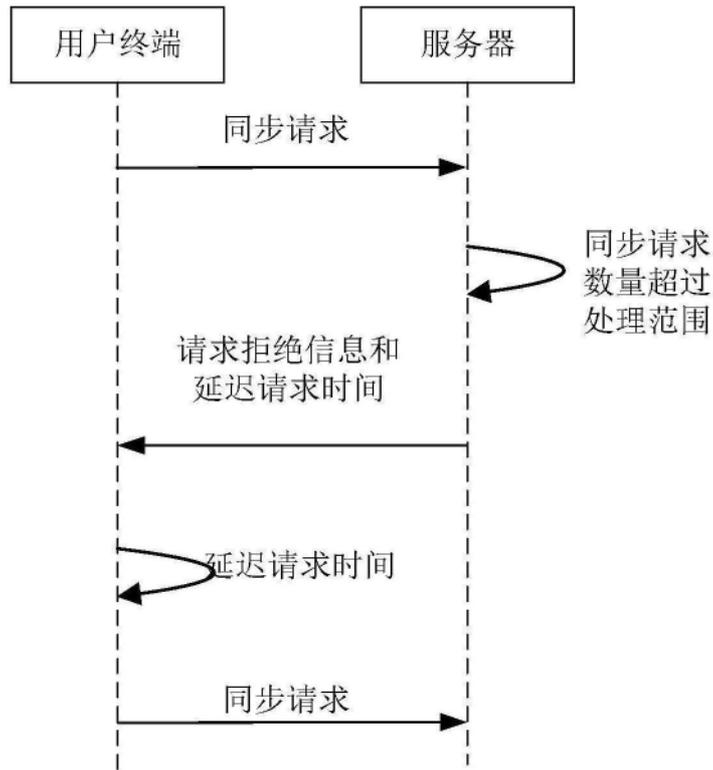


图9

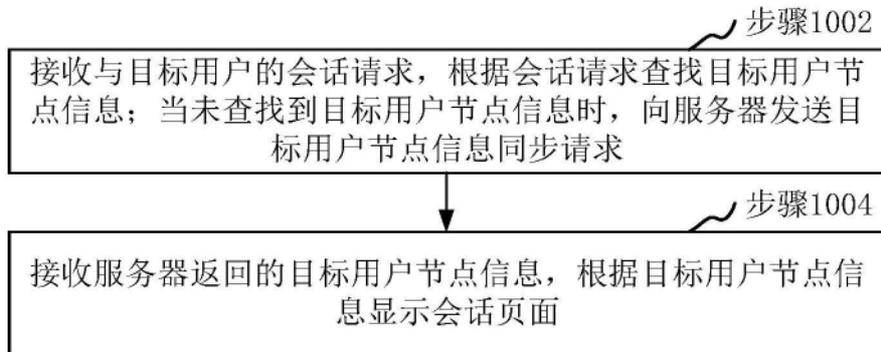


图10

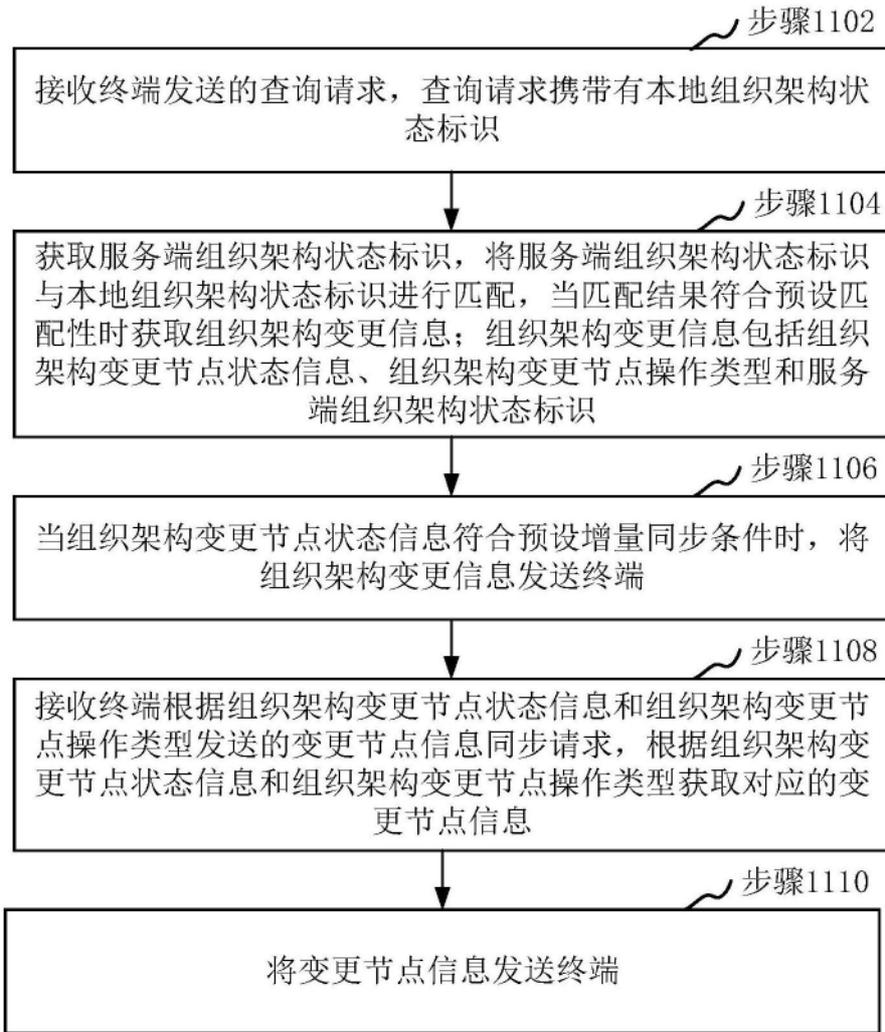


图11

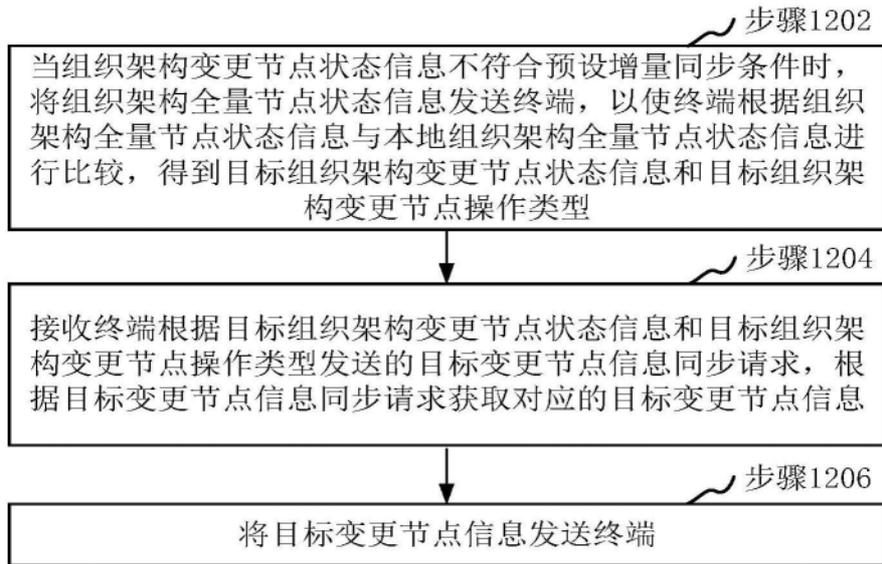


图12

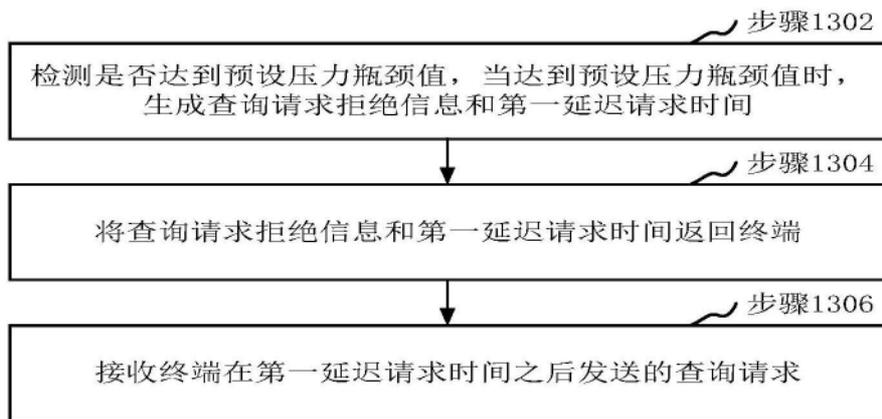


图13

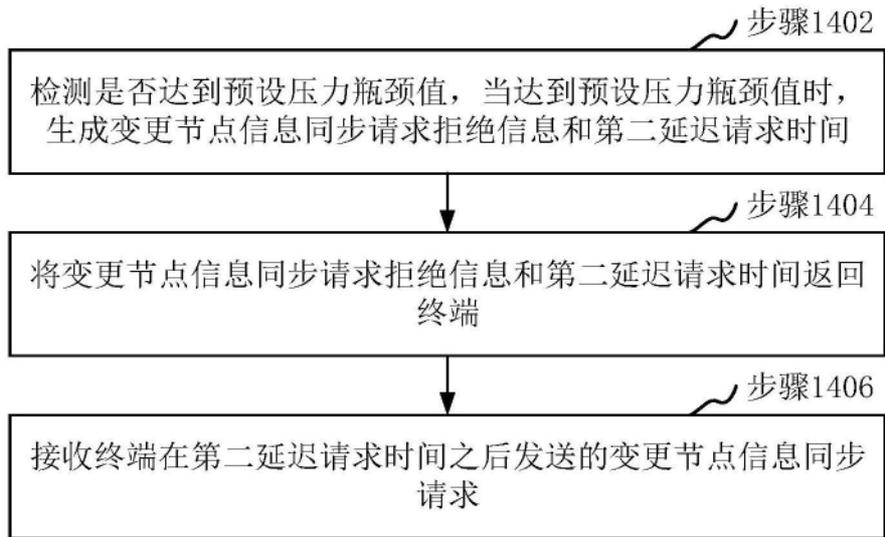


图14

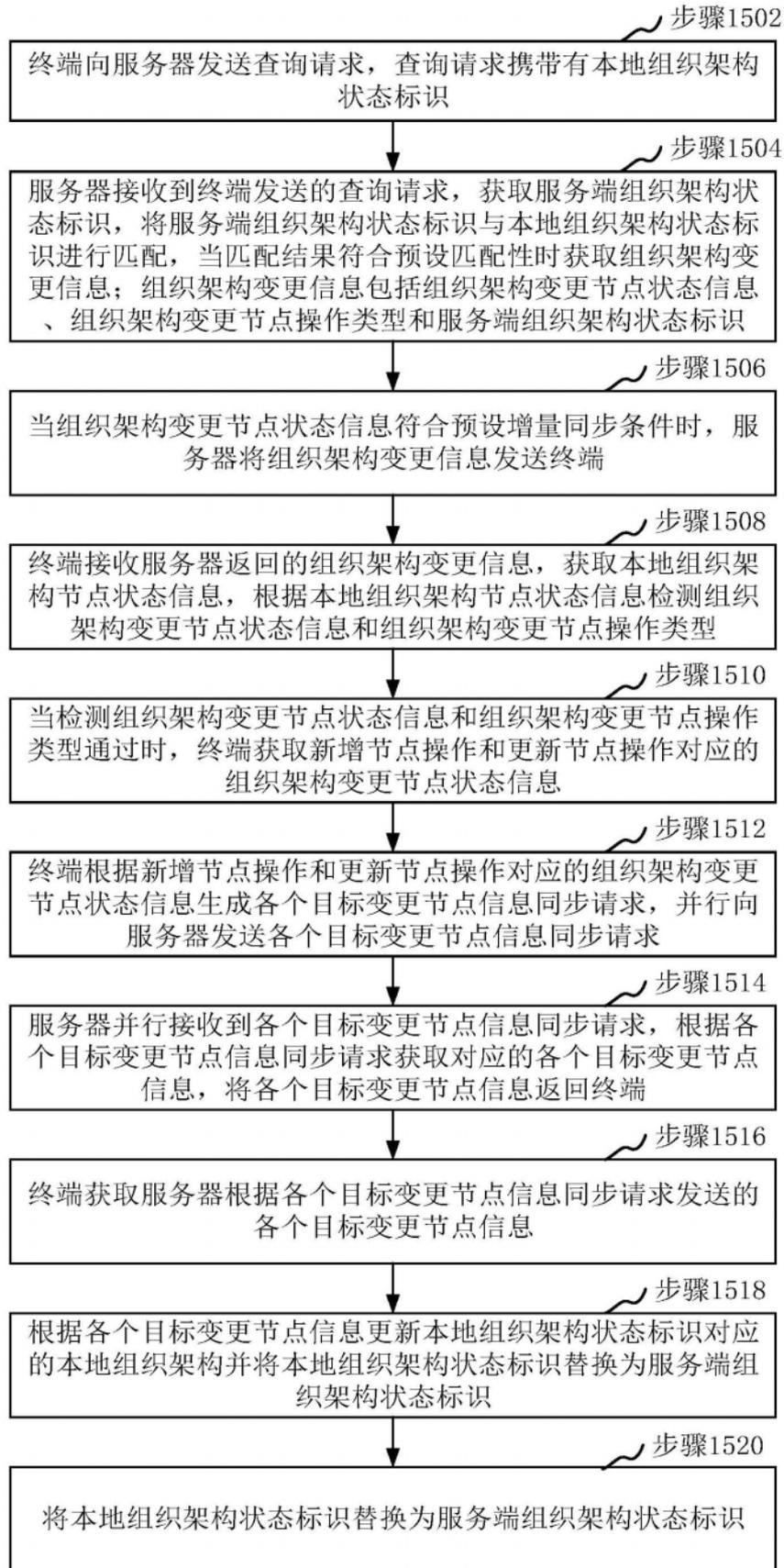


图15

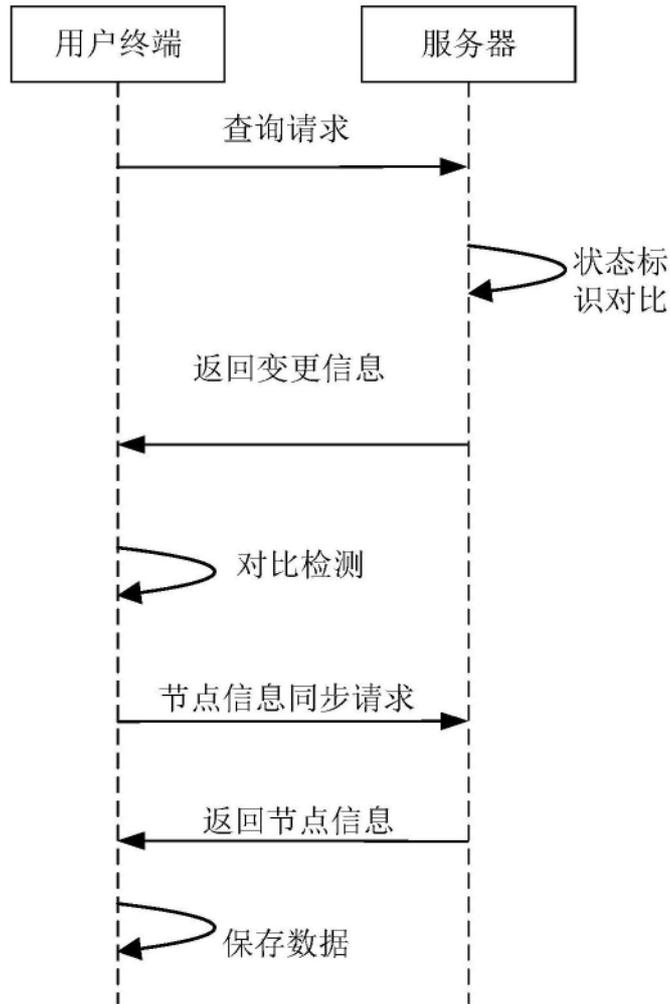


图16

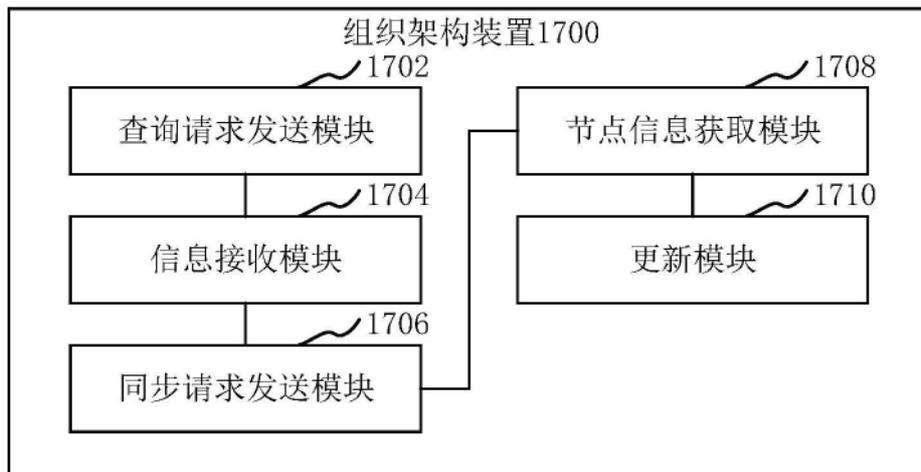


图17

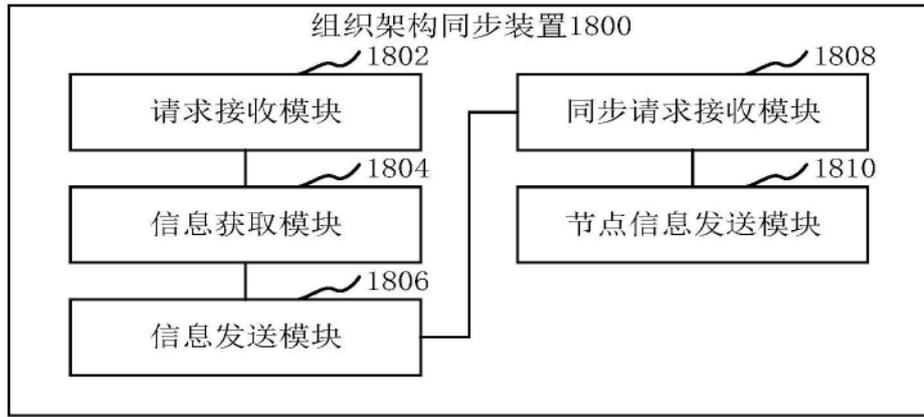


图18

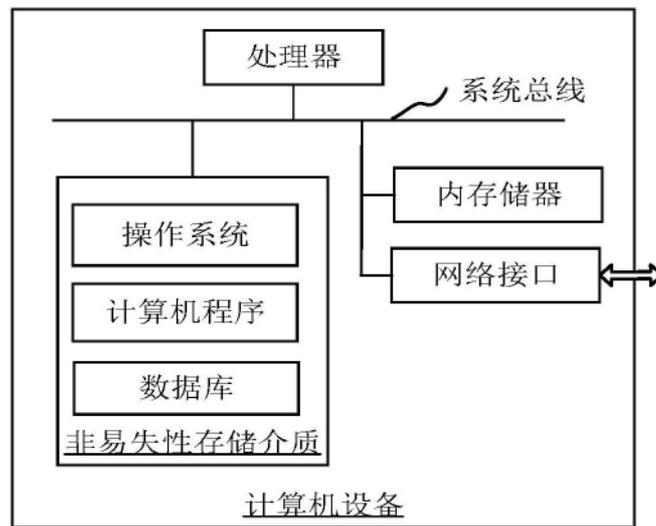


图19

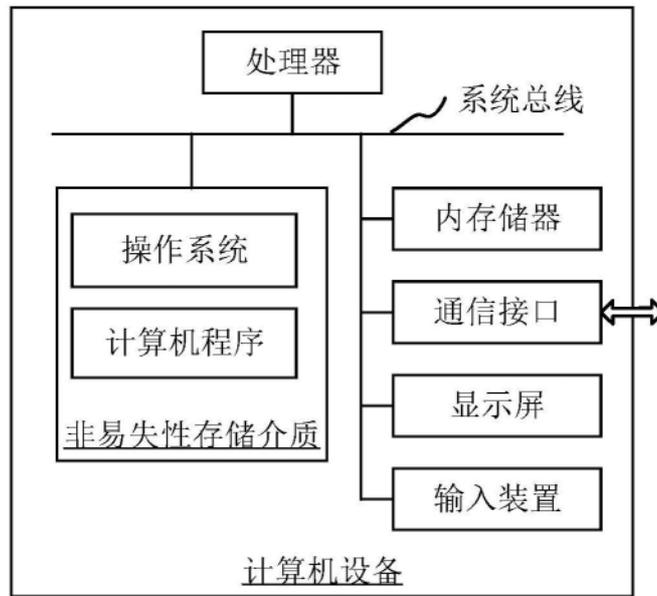


图20