



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114024954 B

(45) 授权公告日 2024.02.06

(21) 申请号 202111258520.9

H04L 67/10 (2022.01)

(22) 申请日 2021.10.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107370811 A, 2017.11.21

申请公布号 CN 114024954 A

CN 109982158 A, 2019.07.05

(43) 申请公布日 2022.02.08

CN 110392283 A, 2019.10.29

(73) 专利权人 北京达佳互联信息技术有限公司

CN 113542418 A, 2021.10.22

地址 100089 北京市海淀区上地西路6号1

CN 110139162 A, 2019.08.16

幢1层101D1-7

CN 111355731 A, 2020.06.30

(72) 发明人 刘硕

WO 2019080901 A1, 2019.05.02

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
责任公司 11240

CN 111541903 A, 2020.08.14

专利代理人 周婷婷

CN 110417861 A, 2019.11.05

审查员 陈雨姗

(51) Int.Cl.

H04L 67/06 (2022.01)

权利要求书5页 说明书11页 附图4页

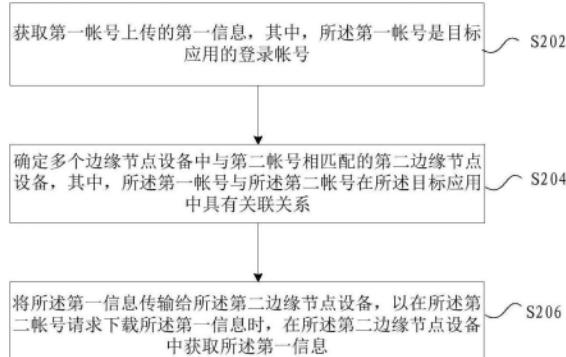
H04L 67/55 (2022.01)

(54) 发明名称

信息传输方法、装置、服务器及存储介质

(57) 摘要

本公开关于一种信息传输方法、装置、服务器及存储介质,其中,该方法包括:获取第一帐号上传的第一信息,第一帐号是目标应用的登录帐号;确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的第二边缘节点设备,第一帐号与第二帐号在目标应用中具有关联关系;将第一信息传输给第二边缘节点设备,以在第二帐号请求下载第一信息时,在第二边缘节点设备中获取第一信息。本公开解决了信息传输效率较低的问题。



1. 一种信息传输方法,其特征在于,应用于第一边缘节点设备,所述第一边缘节点设备是上传信息的边缘节点设备,包括:

获取第一帐号上传的第一信息,其中,所述第一帐号是目标应用的登录帐号;

确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的第二边缘节点设备,其中,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;

将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息;

其中,所述将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,包括:

在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景,且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下,自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备。

2. 根据权利要求1所述的信息传输方法,其特征在于,所述将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,包括:

接收所述第二边缘节点设备发送的目标请求,其中,在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,若所述第二边缘节点设备存储的所述第一信息失效,由所述第二边缘节点设备发送所述目标请求;

响应所述目标请求,将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备。

3. 根据权利要求1所述的信息传输方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述第一信息传输给中心服务器,通过所述中心服务器存储所述第一信息,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在确定存储的所述第一信息失效,且第二边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,通过所述第二边缘节点设备在所述中心服务器中获取所述第一信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述获取第一帐号上传的第一信息之后,所述方法还包括:

向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,其中,所述资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系,以及所述第一信息为所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,包括:

向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第一资源标记,其中,所述第一资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊,所述第一信息是在所述私聊的会话中所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,还包括:

向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第二资源标记,其中,所述第二资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊,所述第一信息是在所述群聊的会话中所述第一帐号发送的信息。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取第一帐号上传的第一信息,包括:

通过中心服务器对所述第一帐号的权限进行校验；

在所述中心服务器对所述第一帐号的权限校验通过的情况下，获取所述第一帐号上传的所述第一信息，并存储所述第一信息。

8. 一种信息传输方法，其特征在于，应用于第二边缘节点设备，所述第二边缘节点设备是下载信息的边缘节点设备，包括：

获取第二帐号的资源下载请求，其中，所述资源下载请求用于请求下载第一信息，所述第一信息是第一帐号通过第一边缘节点设备上传至所述第二边缘节点设备的信息，所述第二帐号是目标应用的登录帐号，所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系；

在确定存储的所述第一信息有效的情况下，将所述第一信息发送至所述第二帐号；

其中，所述第一边缘节点设备将所述第一信息上传至所述第二边缘节点设备，包括：

所述第一边缘节点设备获取所述第一帐号上传的所述第一信息，其中，所述第一帐号是目标应用的登录帐号；

所述第一边缘节点设备确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的所述第二边缘节点设备，其中，所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系；

所述第一边缘节点设备在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景，且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下，自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备，以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时，在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息。

9. 根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在确定存储的所述第一信息失效的情况下，向第一边缘节点设备发送所述资源下载请求，其中，所述第一边缘节点设备是多个边缘节点设备中与所述第一帐号相匹配的边缘节点设备；

在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息有效的情况下，接收所述第一边缘节点设备发送的所述第一信息，并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

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：

在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下，向中心服务器发送所述资源下载请求，其中，所述中心服务器中存储了所述第一边缘节点设备传输的所述第一信息；

接收所述中心服务器发送的所述第一信息，并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

11. 根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述资源下载请求中携带有资源标记，所述方法还包括：

将所述资源标记发送给即时通讯服务器，以使所述即时通讯服务器通过所述资源标记对所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系进行校验；

在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的情况下，将所述第一信息发送至所述第二帐号。

12. 根据权利要求11所述的方法，其特征在于，在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的情况下，将所述第一信息发送至所述第二帐号，包括：

在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊的

情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号;或,

在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

13.根据权利要求8所述的方法,其特征在于,在所述获取第二帐号的资源下载请求,所述方法还包括:

通过中心服务器对所述第二帐号的权限进行校验;

在所述中心服务器对所述第二帐号的权限校验通过的情况下,获取第二帐号的资源下载请求。

14.一种信息传输装置,其特征在于,包括:

第一获取模块,被配置为执行获取第一帐号上传的第一信息,其中,所述第一帐号是目标应用的登录帐号;

确定模块,被配置为执行确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的第二边缘节点设备,其中,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;

第一传输模块,被配置为执行将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息;

第二传输单元,被配置为执行在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景,且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下,自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备。

15.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述传输模块包括:

接收单元,被配置为执行接收所述第二边缘节点设备发送的目标请求,其中,在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,若所述第二边缘节点设备存储的所述第一信息失效,由所述第二边缘节点设备发送所述目标请求;

第一传输单元,被配置为执行响应所述目标请求,将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备。

16.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,还包括:

第二传输模块,被配置为执行将所述第一信息传输给中心服务器,通过所述中心服务器存储所述第一信息,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在确定存储的所述第一信息失效,且第二边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,通过所述第二边缘节点设备在所述中心服务器中获取所述第一信息。

17.根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

发送模块,被配置为执行向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,其中,所述资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系,以及所述第一信息为所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

18.根据权利要求17所述的装置,其特征在于,所述发送模块包括:

第一发送单元,被配置为执行向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第一资源标记,其中,所述第一资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊,所述第一信息是在所述私聊的会话中所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

19. 根据权利要求17所述的装置,其特征在于,所述发送模块还包括:

第二发送单元,被配置为执行向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第二资源标记,其中,所述第二资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊,所述第一信息是在所述群聊的会话中所述第一帐号发送的信息。

20. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述第一获取模块包括:

验证单元,被配置为执行通过中心服务器对所述第一帐号的权限进行校验;

获取单元,被配置为执行在所述中心服务器对所述第一帐号的权限校验通过的情况下,获取所述第一帐号上传的所述第一信息,并存储所述第一信息。

21. 一种信息传输装置,其特征在于,包括:

第二获取模块,被配置为执行获取第二帐号的资源下载请求,其中,所述资源下载请求用于请求下载第一信息,所述第一信息是第一帐号通过第一边缘节点设备上传至所述第二边缘节点设备的信息,所述第二帐号是目标应用的登录帐号,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;

发送模块,被配置为执行在确定存储的所述第一信息有效的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号;

所述装置还用于在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景,且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下,自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备;

所述第一边缘节点设备用于通过以下方式将所述第一信息上传至所述第二边缘节点设备:获取所述第一帐号上传的所述第一信息,其中,所述第一帐号是目标应用的登录帐号;确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的所述第二边缘节点设备,其中,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景,且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下,自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息。

22. 根据权利要求21所述的装置,其特征在于,还包括:

第一发送单元,被配置为执行在确定存储的所述第一信息失效的情况下,向第一边缘节点设备发送所述资源下载请求,其中,所述第一边缘节点设备是多个边缘节点设备中与所述第一帐号相匹配的边缘节点设备;

第一接收单元,被配置为执行在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息有效的情况下,接收所述第一边缘节点设备发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

23. 根据权利要求22所述的装置,其特征在于,还包括:

第二发送单元,被配置为执行在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,向中心服务器发送所述资源下载请求,其中,所述中心服务器中存储了所述第一边缘节点设备传输的所述第一信息;

第二接收单元,被配置为执行接收所述中心服务器发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

24. 根据权利要求21所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三发送单元,被配置为执行将所述资源标记发送给即时通讯服务器,以使所述即时通讯服务器通过所述资源标记对所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系进行校验;

第四发送单元,被配置为执行在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

25. 根据权利要求24所述的装置,其特征在于,还包括:

第五发送单元,被配置为执行在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号;

第六发送单元,被配置为执行在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

26. 根据权利要求21所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

校验单元,被配置为执行通过中心服务器对所述第二帐号的权限进行校验;

获取单元,被配置为执行在所述中心服务器对所述第二帐号的权限校验通过的情况下,获取第二帐号的资源下载请求。

27. 一种信息传输服务器,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为执行所述指令,以实现如权利要求1至7或8至13中任一项所述的信息传输方法。

28. 一种存储介质,当所述存储介质中的指令由信息传输服务器的处理器执行时,使得信息传输服务器能够执行如权利要求1至7或8至13中任一项所述的信息传输方法。

信息传输方法、装置、服务器及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及计算机领域,尤其涉及一种信息传输方法、装置、服务器及存储介质。

背景技术

[0002] 相关技术中,互联网数据中心(Internet Data Center,简称IDC)是数据存储和数据交换中心, IDC通过互联网为集中式收集、存储、处理和发送数据的设备提供运行维护的设施及相关服务体系。IDC主要在源站部署,例如,在北京、上海等大城市作为IDC部署地。然而对于其他城市的用户访问源站IDC,特别是距离源站IDC较远的用户,访问耗时相对较长。例如, IDC部署在北京,由于湖南、杭州等南方城市的用户访问IDC的耗时较长。

[0003] 因此,针对相关技术中,信息传输效率较低的问题,目前尚未存在有效的解决方案。

发明内容

[0004] 本公开提供一种信息传输方法、装置、服务器及存储介质,以至少解决相关技术中信息传输效率较低的问题。本公开的技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种信息传输方法,包括:获取第一帐号上传的第一信息,其中,所述第一帐号是目标应用的登录帐号;确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的第二边缘节点设备,其中,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息。

[0006] 可选地,所述将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,包括:接收所述第二边缘节点设备发送的目标请求,其中,在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,若所述第二边缘节点设备存储的所述第一信息失效,由所述第二边缘节点设备发送所述目标请求;响应所述目标请求,将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备。

[0007] 可选地,所述将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,包括:在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景,且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下,自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备。

[0008] 可选地,所述方法还包括:将所述第一信息传输给中心服务器,通过所述中心服务器存储所述第一信息,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在确定存储的所述第一信息失效,且第二边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,通过所述第二边缘节点设备在所述中心服务器中获取所述第一信息。

[0009] 可选地,在所述获取第一帐号上传的第一信息之后,所述方法还包括:向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,其中,所述资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系,以及所述第一信息为所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

[0010] 可选地,向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以

通过所述即时通讯服务器生成资源标记,包括:向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第一资源标记,其中,所述第一资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊,所述第一信息是在所述私聊的会话中所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

[0011] 可选地,向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,还包括:向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第二资源标记,其中,所述第二资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊,所述第一信息是在所述群聊的会话中所述第一帐号发送的信息。

[0012] 可选地,所述获取第一帐号上传的第一信息,包括:通过中心服务器对所述第一帐号的权限进行校验;在所述中心服务器对所述第一帐号的权限校验通过的情况下,获取所述第一帐号上传的所述第一信息,并存储所述第一信息。

[0013] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种信息传输方法,包括:获取第二帐号的资源下载请求,其中,所述资源下载请求用于请求下载第一信息,所述第一信息是第一帐号上传的信息,所述第二帐号是目标应用的登录帐号,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;在确定存储的所述第一信息有效的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0014] 可选地,所述方法还包括:在确定存储的所述第一信息失效的情况下,向第一边缘节点设备发送所述资源下载请求,其中,所述第一边缘节点设备是多个边缘节点设备中与所述第一帐号相匹配的边缘节点设备;在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息有效的情况下,接收所述第一边缘节点设备发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0015] 可选地,所述方法还包括:在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,向中心服务器发送所述资源下载请求,其中,所述中心服务器中存储了所述第一边缘节点设备传输的所述第一信息;接收所述中心服务器发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0016] 可选地,所述资源下载请求中携带有资源标记,所述方法还包括:将所述资源标记发送给即时通讯服务器,以使所述即时通讯服务器通过所述资源标记对所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系进行校验;在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0017] 可选地,在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号,包括:在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号;或,在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0018] 可选地,在所述获取第二帐号的资源下载请求,所述方法还包括:通过中心服务器对所述第二帐号的权限进行校验;在所述中心服务器对所述第二帐号的权限校验通过的情况下,获取第二帐号的资源下载请求。

[0019] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种信息传输装置,包括:第一获取模块,被

配置为获取第一帐号上传的第一信息,其中,所述第一帐号是目标应用的登录帐号;确定模块,被配置为执行确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的第二边缘节点设备,其中,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;传输模块,被配置为执行将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息。

[0020] 可选地,所述传输模块包括:接收单元,被配置为执行接收所述第二边缘节点设备发送的目标请求,其中,在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,若所述第二边缘节点设备存储的所述第一信息失效,由所述第二边缘节点设备发送所述目标请求;第一传输单元,被配置为执行响应所述目标请求,将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备。

[0021] 可选地,所述传输模块还包括:第二传输单元,被配置为执行在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景,且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下,自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备。

[0022] 可选地,所述装置还包括:第二传输模块,被配置为执行将所述第一信息传输给中心服务器,通过所述中心服务器存储所述第一信息,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在确定存储的所述第一信息失效,且第二边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,通过所述第二边缘节点设备在所述中心服务器中获取所述第一信息。

[0023] 可选地,所述装置还包括:发送模块,被配置为执行向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,其中,所述资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系,以及所述第一信息为所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

[0024] 可选地,所述发送模块包括:第一发送单元,被配置为执行向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第一资源标记,其中,所述第一资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊,所述第一信息是在所述私聊的会话中所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

[0025] 可选地,所述发送模块还包括:第二发送单元,被配置为执行向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第二资源标记,其中,所述第二资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊,所述第一信息是在所述群聊的会话中所述第一帐号发送的信息。

[0026] 可选地,所述第一获取模块包括:验证单元,被配置为执行通过中心服务器对所述第一帐号的权限进行校验;获取单元,被配置为执行在所述中心服务器对所述第一帐号的权限校验通过的情况下,获取所述第一帐号上传的所述第一信息,并存储所述第一信息。

[0027] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种信息传输装置,包括:第二获取模块,被配置为执行获取第二帐号的资源下载请求,其中,所述资源下载请求用于请求下载第一信息,所述第一信息是第一帐号上传的信息,所述第二帐号是目标应用的登录帐号,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;发送模块,被配置为执行在确定存储的所述第一信息有效的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0028] 可选地,所述装置还包括:第一发送单元,被配置为执行在确定存储的所述第一信息失效的情况下,向第一边缘节点设备发送所述资源下载请求,其中,所述第一边缘节点设备是多个边缘节点设备中与所述第一帐号相匹配的边缘节点设备;第一接收单元,被配置

为执行在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息有效的情况下,接收所述第一边缘节点设备发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0029] 可选地,所述装置还包括:第二发送单元,被配置为执行在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,向中心服务器发送所述资源下载请求,其中,所述中心服务器中存储了所述第一边缘节点设备传输的所述第一信息;第二接收单元,被配置为执行接收所述中心服务器发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0030] 可选地,所述装置还包括:第三发送单元,被配置为执行将所述资源标记发送给即时通讯服务器,以使所述即时通讯服务器通过所述资源标记对所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系进行校验;第四发送单元,被配置为执行在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0031] 可选地,所述装置还包括:第五发送单元,被配置为执行在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号;第六发送单元,被配置为执行在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0032] 可选地,所述装置还包括:校验单元,被配置为执行通过中心服务器对所述第二帐号的权限进行校验;获取单元,被配置为执行在所述中心服务器对所述第二帐号的权限校验通过的情况下,获取第二帐号的资源下载请求。

[0033] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种信息传输服务器,包括处理器;用于存储所述处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为执行所述指令,以实现如上述所述的信息传输方法。

[0034] 根据本发明实施例的又一方面,还提供了一种计算机可读的存储介质,该计算机可读的存储介质中存储有计算机程序,其中,该计算机程序被设置为运行时执行上述信息传输方法。

[0035] 本公开的实施例提供的技术方案至少带来以下有益效果:边缘节点设备同步存储用户上传的信息,依据就近访问原理,可以提高用户下载信息的效率;多个边缘节点设备之间可以完成信息推送和拉取,通过相应网络提高数据传输的性能,相比于回源IDC获取信息较少消耗,且提高了信息传输速度;避免了IDC节点设备与客户端的直接交互,降低了运营成本,节约了服务器资源;打通了中心服务器和边缘节点设备之间的安全体系,增加了安全级别。

[0036] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0037] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理,并不构成对本公开的不当限定。

[0038] 图1是根据一示例性实施例示出的一种系统环境示意图;

[0039] 图2是根据一示例性实施例示出的一种信息传输方法的流程图一;

[0040] 图3是根据一示例性实施例示出的信息传输方法的流程图二;

- [0041] 图4是根据一示例性实施例示出的信息交互示意图；
- [0042] 图5是根据一示例性实施例示出的一种信息传输装置框图一；
- [0043] 图6是根据一示例性实施例示出的一种信息传输装置框图二；
- [0044] 图7是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图。

具体实施方式

[0045] 为了使本领域普通人员更好地理解本公开的技术方案,下面将结合附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0046] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0047] 作为一个可选的实施方式,本公开的信息传输方法可以应用于图1所示的系统环境中,上述系统环境中包括中心节点设备101、边缘节点设备102、103、104、105、106、107和移动终端1、移动终端2、移动终端N。图1所示的边缘节点设备的数量以及移动终端的数量可以根据实际情况而定,图1仅举例说明,在此不作限定。上述中心节点设备可以是互联网数据中心IDC,边缘节点设备可以是内容分发网络(Content Delivery Network,简称CDN),边缘节点设备CDN可以设置在不同的区域,例如,杭州、上海、南京、重庆、哈尔滨等任意城市。上述移动终端设备可以是手机、平板电脑等用户设备,移动终端上可以安装有客户端,例如,即时通讯客户端、游戏客户端、短视频客户端、音视频客户端等。

[0048] 图2是根据一示例性实施例示出的一种信息传输方法的流程图一,如图2所示,信息传输方法可以应用于第一边缘节点设备中,第一边缘节点设备是上传信息的边缘节点设备,包括以下步骤。

[0049] 在步骤S202中,获取第一帐号上传的第一信息,其中,所述第一帐号是目标应用的登录帐号;

[0050] 其中,目标应用可以是安装在移动终端上的客户端,例如即时通讯客户端、短视频客户端等,第一帐号可以是用户在客户端上的注册帐号,用户可以通过第一帐号登录在客户端,第一信息可以是图片、消息、音频、视频等多媒体信息。与第一帐号匹配的边缘节点设备是上述第一边缘节点设备。例如,当湖南用户(第一帐号)上传信息时会自动接入离他最近的长沙接入点(第一边缘节点设备)。以图1所示的边缘节点设备102为第一边缘节点设备为例,在边缘节点设备102的管理区域内连接了多个移动终端,假设该管理区域内的移动终端1上安装了即时通讯客户端,用户通过注册帐号(第一帐号)登录于移动终端1上安装的即时通讯客户端,该用户可以通过登录的即时通讯客户端发送图片,音视频等多媒体信息。第一帐号的登录位置在边缘节点设备102的管理区域内,其上传的图片、音频等多媒体信息存储在边缘节点设备102中。

[0051] 在步骤S204中,确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的第二边缘节点设备,其中,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;

[0052] 其中,关联关系可以是好友、关注等关系,例如在即时通讯客户端中第一帐号与第二帐号之间的好友关系,在短视频客户端中第二帐号关注了第一帐号的关系。第二帐号可以查看第一帐号上传的多媒体信息。例如,在朋友圈或微博中第二帐号被设置为允许查看第一帐号发布的多媒体信息,或者,在短视频客户端中第二帐号被设置为允许查看第一帐号发布的音视频。第二帐号登录目标应用时的登录位置位于第二边缘节点设备的管理区域内,例如云南用户(第二帐号)下载信息时,默认连接的是云南接入点(对应第二边缘节点设备)。

[0053] 在步骤S206中,将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息。

[0054] 其中,假设上述湖南用户和云南用户是好友关系,并在同一会话中,湖南用户上传的多媒体信息上传至长沙接入点,并同时上传至云南接入点。第一边缘节点设备将获取到的多媒体信息传输给第二边缘节点设备。这样第一边缘节点设备和第二边缘节点设备中均存储了第一帐号上传的多媒体信息,实现了边缘节点设备的信息同步。此外,由于第一帐号与第二帐号具有关联关系,第二帐号可以在其所在的区域内的第二边缘节点上下载第一帐号上传的多媒体信息,可以就近获取多媒体信息,达到减少多媒体信息的获取时间,提升用户体验的技术效果。

[0055] 可选地,所述将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,包括:接收所述第二边缘节点设备发送的目标请求,其中,在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,若所述第二边缘节点设备存储的所述第一信息失效,由所述第二边缘节点设备发送所述目标请求;响应所述目标请求,将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备。

[0056] 作为一个可选的实施方式,当云南用户(第二帐号)下载多媒体信息时,默认连接的是云南CDN节点(第二边缘节点设备),云南CDN节点发现数据并不在本地缓存中,则通过内部的智能路由判断出该资源的上传位置为湖南CDN节点(第一边缘节点设备),然后发起一个请求(目标请求)至湖南CDN节点(第一边缘节点设备),湖南CDN节点将多媒体信息发送给云南CDN节点,云南CDN节点将获取到的多媒体信息保存到本地缓存中,然后返回给用户(第二帐号)。

[0057] 可选地,在确认所述第一帐号与所述第二帐号在同一会话场景,且所述第一帐号与所述第二帐号在不同区域的情况下,自动将所述第一信息传输至所述第二边缘节点设备。

[0058] 作为一个可选的实施方式,如果是使用度很高的多媒体信息,比如会话场景,很多用户在不同的城市,默认在一个会话通常会下载资源,则第一帐号上传第一信息后,也可以通过上传CDN节点(第一边缘节点设备)智能推送到其他CDN边缘节点(第二边缘节点设备),比如,北京用户(第一边缘节点设备)上传多媒体信息(第一信息)后会自动推送到武汉、深圳等节点,减少其他地区用户下载文件的耗时,减少拉取同步过程。通过即使通讯服务器发送多媒体信息的前提是多媒体信息上传到CDN边缘节点成功,通过push将消息发送到群里或者私聊,对方收到消息后,客户端会自动进行访问CDN节点去拉取数据。

[0059] 可选地,所述方法还包括:将所述第一信息传输给中心服务器,通过所述中心服务器存储所述第一信息,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在确定存储的所述第一信息失效,且第二边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,通过所述第二边

缘节点设备在所述中心服务器中获取所述第一信息。

[0060] 作为一个可选的实施方式,CDN节点会异步将上传的信息保存写回IDC服务器(中心服务器)进行保存。如果湖南CDN节点(第一边缘节点设备)中存储的多媒体信息已经失效,则云南CDN节点(第二边缘节点设备)自动回源IDC服务器(中心服务器)获取原始内容,并将该数据保存到本地缓存,最终返回给用户。

[0061] 可选地,在所述获取第一帐号上传的第一信息之后,所述方法还包括:向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,其中,所述资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系,以及所述第一信息为所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

[0062] 作为一个可选的实施方式,上述第一帐号与第二帐号的关联关系可以是私聊关系,也可以是群聊关系。资源标记用于标记第一帐号与第二帐号的关系。通过打通CDN和IM服务器端进行私聊、群聊等场景的鉴权需求,私聊场景下第一帐号A发送给第二帐号B多媒体信息时,即时通讯服务器会根据A和B的信息生成唯一资源的标记ID(资源标记)。群聊场景中第一帐号A发送多媒体信息在群里,即时通讯服务器会自动根据A的信息以及当前群G的信息生成一个唯一的资源标记ID。

[0063] 可选地,向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,包括:向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第一资源标记,其中,所述第一资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊,所述第一信息是在所述私聊的会话中所述第一帐号发送给所述第二帐号的信息。

[0064] 作为一个可选的实施方式,私聊场景下第一帐号A发送给第二帐号B多媒体信息时,即时通讯服务器会根据A和B的信息生成唯一资源的标记ID(资源标记),此后B拿到这个资源标记来下载资源,CDN会首先访问即时通讯服务器询问多媒体资源是否可以返回给B,即时通讯服务器判断这是一个私聊场景的资源,并且私聊的双方是A和B,并且当前请求的用户是B,符合条件,则让CDN返回数据给B。

[0065] 可选地,向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成资源标记,还包括:向即时通讯服务器发送所述第一帐号的信息和所述第二帐号的信息,以通过所述即时通讯服务器生成第二资源标记,其中,所述第二资源标记用于表示所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊,所述第一信息是在所述群聊的会话中所述第一帐号发送的信息。

[0066] 作为一个可选的实施方式,群聊场景中第一帐号A发送多媒体信息在群里,即时通讯服务器会自动根据A的信息以及当前群G的信息生成一个唯一的资源标记ID,后续发消息到群聊中,群成员来获取资源的时候,CDN会先访问即时通讯服务器询问这个资源是否可以返回,即时通讯服务器根据用户的标记以及对应的群标记,来判断当前群是否有这个人,如果存在则同意将信息返回给该群成员。

[0067] 可选地,所述获取第一帐号上传的第一信息,包括:通过中心服务器对所述第一帐号的权限进行校验;在所述中心服务器对所述第一帐号的权限校验通过的情况下,获取所述第一帐号上传的所述第一信息,并存储所述第一信息。

[0068] 作为一个可选的实施方式,当湖南电信用户(第一帐号)上传多媒体信息时,会自

动接入离他最近的长沙接入点(第一边缘节点设备),由该接入点完成该用户的鉴权功能,通过与IDC服务器(中心服务器)进行交互完成登录token(令牌)以及用户权限的校验,校验通过后,长沙接入点保存用户上传的多媒体信息,然后返回给用户成功。

[0069] 图3是根据一示例性实施例示出的一种信息传输方法的流程图二,如图3所示,信息传输方法可以应用于第二边缘节点设备中,第二边缘节点设备是下载信息的边缘节点设备,包括以下步骤:

[0070] 在步骤S302中,获取第二帐号的资源下载请求,其中,所述资源下载请求用于请求下载第一信息,所述第一信息是第一帐号上传的信息,所述第二帐号是目标应用的登录帐号,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;

[0071] 其中,目标应用可以是安装在移动终端上的客户端,例如即时通讯客户端、短视频客户端等,第二帐号可以是用户在客户端上的注册帐号,用户可以通过第二帐号登录在客户端。第二帐号是请求下载多媒体信息的帐号,第一信息可以是图片、消息、音频、视频等多媒体信息。

[0072] 在步骤S304中,在确定存储的所述第一信息有效的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0073] 其中,以上述第二帐号是云南用户的登录目标应用的帐号,云南用户下载多媒体信息时,默认连接的是云南CDN接入节点(第二边缘节点设备),云南CDN接入节点中存储的多媒体信息有效的情况下,云南用户在CDN接入节点中接收多媒体信息。

[0074] 可选地,所述方法还包括:在确定存储的所述第一信息失效的情况下,向第一边缘节点设备发送所述资源下载请求,其中,所述第一边缘节点设备是多个边缘节点设备中与所述第一帐号相匹配的边缘节点设备;在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息有效的情况下,接收所述第一边缘节点设备发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0075] 作为一个可选的实施方式,以上述第二帐号是云南用户的登录目标应用的帐号,云南用户下载多媒体信息时,默认连接的是云南CDN接入节点(第二边缘节点设备),云南CDN接入节点发现多媒体信息并不在本地缓存中,则通过内部的智能路由判断出该资源的上传位置为湖南CDN节点(第一边缘节点),然后向湖南节点发起一个请求(资源下载请求)。若湖南CDN节点中存储的多媒体信息有效,则云南CDN接入节点从云南CDN接入节点获取多媒体信息,将该多媒体信息保存到本地缓存中,然后返回给云南用户。

[0076] 可选地,所述方法还包括:在所述第一边缘节点设备中存储的所述第一信息失效的情况下,向中心服务器发送所述资源下载请求,其中,所述中心服务器中存储了所述第一边缘节点设备传输的所述第一信息;接收所述中心服务器发送的所述第一信息,并将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0077] 作为一个可选的实施方式,如果湖南CDN节点的数据已经失效时,则云南CDN节点自动回源IDC服务器(中心服务器)获取多媒体信息,并将该多媒体信息保存到本地缓存,最终返回给云南用户。

[0078] 可选地,所述资源下载请求中携带有资源标记,所述方法还包括:将所述资源标记发送给即时通讯服务器,以使所述即时通讯服务器通过所述资源标记对所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系进行校验;在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的

情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0079] 作为一个可选的实施方式,上述第一帐号与第二帐号的关联关系可以是私聊关系,也可以是群聊关系。资源标记用于标记第一帐号与第二帐号的关系。通过打通CDN和IM服务器端进行私聊、群聊等场景的鉴权需求,私聊场景下第一帐号A发送给第二帐号B多媒体信息时,即时通讯服务器会根据A和B的信息生成唯一资源的标记ID(资源标记)。群聊场景中第一帐号A发送多媒体信息在群里,即时通讯服务器会自动根据A的信息以及当前群G的信息生成一个唯一的资源标记ID。

[0080] 可选地,在所述即时通讯服务器对所述关联关系校验通过的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号,包括:在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为私聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号;或,在所述即时通讯服务器验证所述第一帐号与所述第二帐号的所述关联关系为群聊的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0081] 作为一个可选的实施方式,私聊场景下第一帐号A发送给第二帐号B多媒体信息时,即时通讯服务器会根据A和B的信息生成唯一资源的标记ID(资源标记),此后B拿到这个资源标记来下载资源,CDN会首先访问即时通讯服务器询问多媒体资源是否可以返回给B,即时通讯服务器判断这个是一个私聊场景的资源,并且私聊的双方是A和B,并且当前请求的用户是B,符合条件,则让CDN返回数据给B。

[0082] 作为一个可选的实施方式,群聊场景中第一帐号A发送多媒体信息在群里,即时通讯服务器会自动根据A的信息以及当前群G的信息生成一个唯一的资源标记ID,后续发消息到群聊中,群成员来获取资源的时候,CDN会先访问即时通讯服务器询问这个资源是否可以返回,即时通讯服务器根据用户的标记以及对应的群标记,来判断当前群是否有这个人,如果存在则同意将信息返回给该群成员。

[0083] 可选地,通过中心服务器对所述第二帐号的权限进行校验;在所述中心服务器对所述第二帐号的权限校验通过的情况下,获取第二帐号的资源下载请求。

[0084] 作为一个可选的实施方式,当湖南电信用户(第一帐号)上传多媒体信息时,会自动接入离他最近的长沙接入点(第一边缘节点设备),由该接入点完成该用户的鉴权功能,通过与IDC服务器(中心服务器)进行交互完成登录token(令牌)以及用户权限的校验,校验通过后,长沙接入点保存用户上传的多媒体信息,然后返回给用户成功。

[0085] 上述实施例中,打通了边缘节点设备CDN和即时通讯服务器的权限管理体系,不但可以基于下发token的方式防止数据链接被盗用,同时还兼顾了用户和群聊、私聊关系的场景,一旦用户解除了之前的群聊关系,如退群或者被踢出群聊,则后续用户即使再次拿到这个访问链接也是无法获取资源。

[0086] 下面通过一个具体实施例说明本公开,如图4所示,假设第一帐号是湖南电信用户,其中,包括如下步骤:

[0087] 步骤1:当湖南电信用户上传多媒体信息时会自动接入与其距离最近的长沙三线接入点(第一边缘节点设备)。

[0088] 步骤2:长沙三线接入点与北京IDC(中心服务器)进行信息交互,对湖南电信用户进行鉴权。通过与IDC服务器进行交互完成登录token(令牌)以及用户权限的校验,没有问题后,长沙三线接入点保存用户上传的多媒体信息,然后返回给用户成功。

[0089] 步骤3:位于云南联通用户(第二帐号)与湖南电信用户是好友关系,湖南电信用户对应的是昆明三线接入点(第二边缘节点设备)。长沙三线接入点将多媒体信息自动推送给昆明三线接入点,由昆明三线接入点存储湖南电信用户上传的多媒体信息。

[0090] 步骤4:位于云南联通用户(第二帐号)请求下载湖南电信用户发送的多媒体信息时,若昆明三线接入点存储的多媒体信息有效,则直接从昆明三线接入点接收该多媒体信息。

[0091] 步骤5:若昆明三线接入点存储的多媒体信息无效,则通过内部的智能路由判断出该资源的上传位置为长沙接入点,然后向长沙接入点发起一个请求,并将文件信息返回后保存到本地缓存中,然后返回给云南联通用户。

[0092] 步骤6:若昆明三线接入点和长沙三线接入点存储的多媒体信息均无效,云南CDN节点自动回源北京IDC服务器(中心服务器)获取多媒体信息,并将该数据保存到本地缓存,最终返回给云南联通用户。

[0093] 上述实施例中,最佳接入点的选择可以通过客户端测速的方式,客户端对所有接入点进行模拟上传,通过上传速率判断自己应该连接哪个接入点。

[0094] 本公开可以达到如下技术效果:基于边缘节点设备可以提高用户上传下载的速度,就近访问的原理,多个边缘节点设备之间可以完成信息推送和拉取,通过专有网络,提高信息传输的性能,比回源中心节点设备获取的开销小很多,速度快。中心节点只作为文件的管理者,和特定场景下中转文件的角色,不直接和客户端交互,降低了运营成本,节约了服务器资源;打通了中心节点设备和边缘节点设备之间的安全体系,增加了安全级别。

[0095] 图5是根据一示例性实施例示出的一种信息传输装置框图一。参照图5,该装置包括第一获取模块501,确定模块502和传输模块503。

[0096] 该第一获取模块501被配置为执行获取第一帐号上传的第一信息,其中,所述第一帐号是目标应用的登录帐号;

[0097] 该第一确定模块502被配置为执行确定多个边缘节点设备中与第二帐号相匹配的第二边缘节点设备,其中,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;

[0098] 该第二获取模块503被配置为执行将所述第一信息传输给所述第二边缘节点设备,以在所述第二帐号请求下载所述第一信息时,在所述第二边缘节点设备中获取所述第一信息。

[0099] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0100] 图6是根据一示例性实施例示出的一种信息传输装置框图二。参照图6,该装置包括第二获取模块601、发送模块602。

[0101] 该第二获取模块601被配置为执行获取第二帐号的资源下载请求,其中,所述资源下载请求用于请求下载第一信息,所述第一信息是第一帐号上传的信息,所述第二帐号是目标应用的登录帐号,所述第一帐号与所述第二帐号在所述目标应用中具有关联关系;

[0102] 发送模块602被配置为执行在确定存储的所述第一信息有效的情况下,将所述第一信息发送至所述第二帐号。

[0103] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0104] 图7是根据一示例性实施例示出的一种用于信息传输的电子设备的框图。如图7所示,该电子设备包括处理器720和用于存储上述处理器可执行指令的存储器710。上述处理器被配置为执行指令,以实现上述的人脸模型的渲染方法。本实施例中的电子设备还可以包括传输装置730、显示器740和连接总线750。传输装置730用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括有线网络及无线网络。在一个实例中,传输装置730包括一个网络适配器(Network Interface Controller, NIC),其可通过网线与其他网络设备与路由器相连从而可与互联网或局域网进行通讯。在一个实例中,传输装置730为射频(Radio Frequency, RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。上述显示器740用于显示上述第一信息;上述连接总线750,用于连接上述电子设备中的各个模块部件。

[0105] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的存储介质,例如包括指令的存储器710,上述指令可由电子设备的处理器720执行以完成上述方法。可选地,存储介质可以是非临时性计算机可读存储介质,例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0106] 在示例性实施例中,还提供一种计算机程序产品,包括计算机程序/指令,上述计算机程序/指令被处理器执行时实现上述的信息传输方法。

[0107] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0108] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

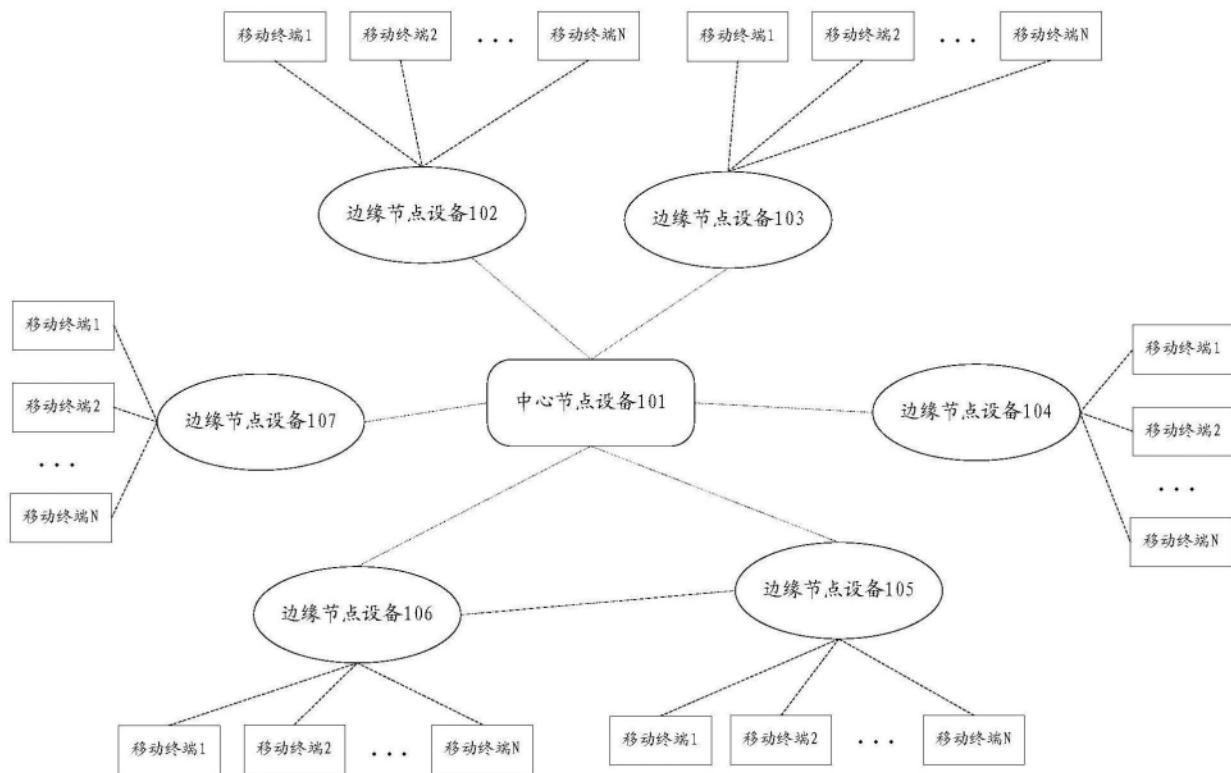


图1

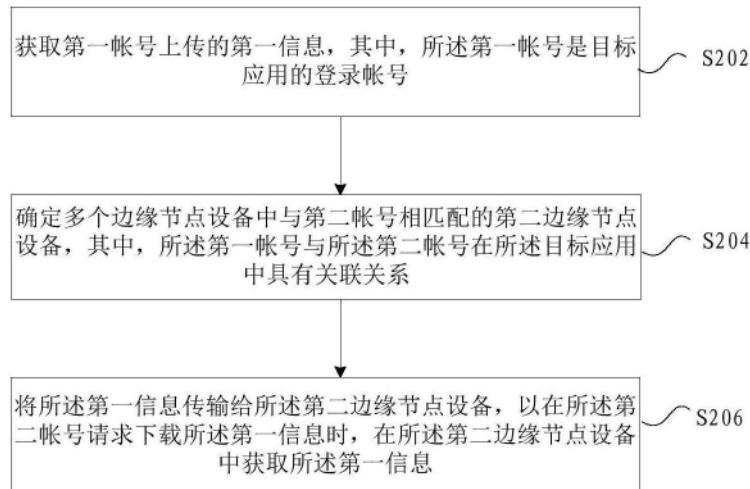


图2

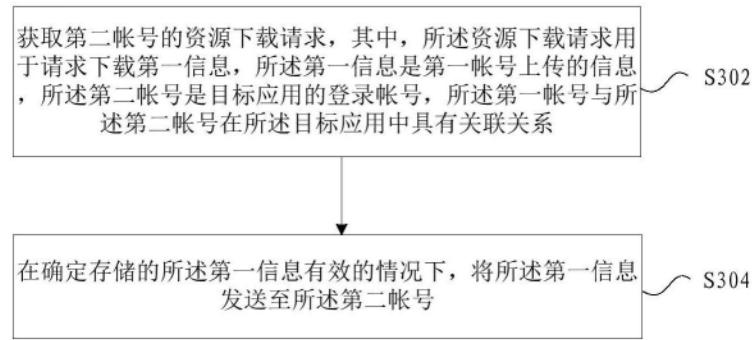


图3

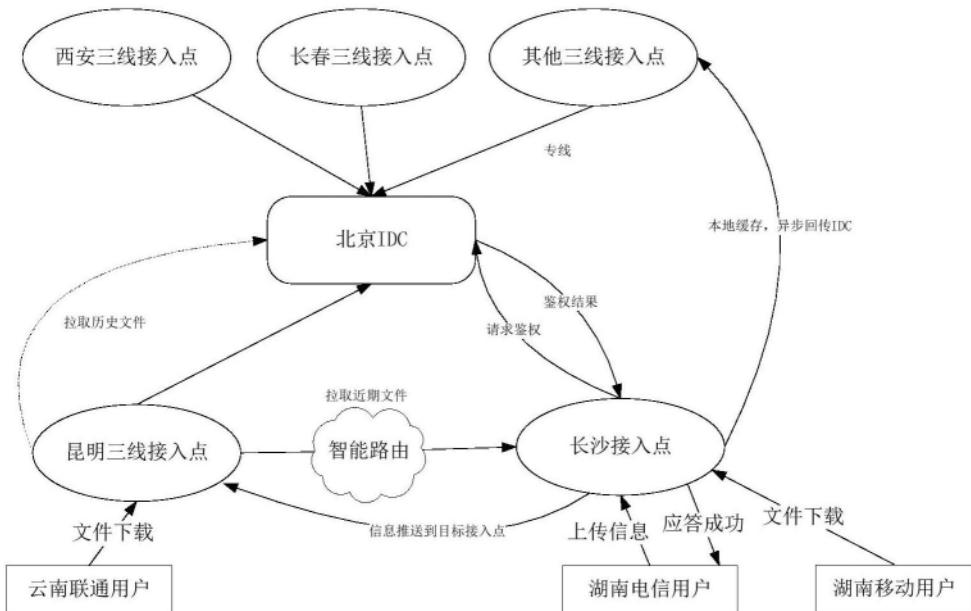


图4

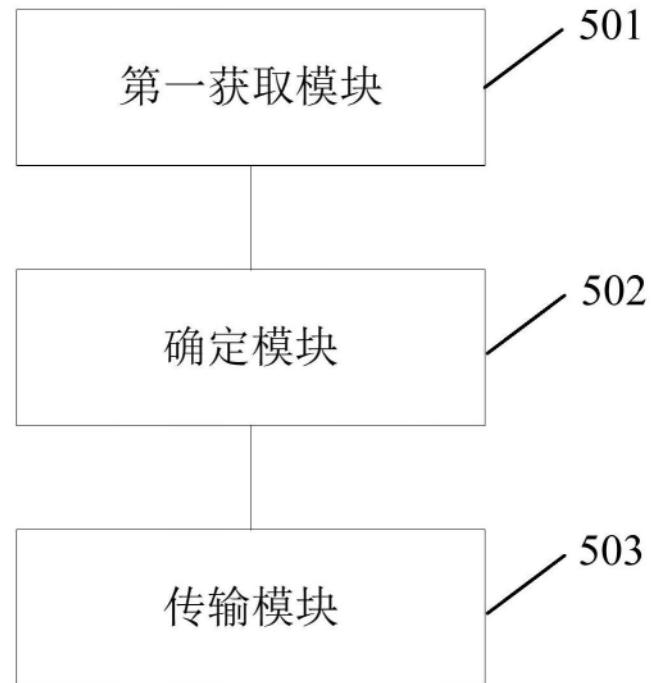


图5

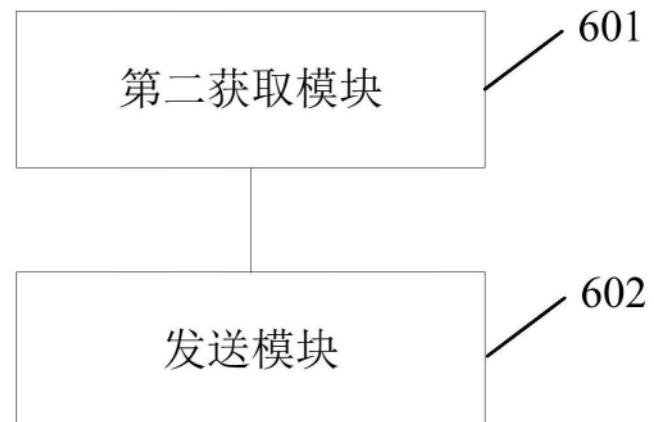


图6

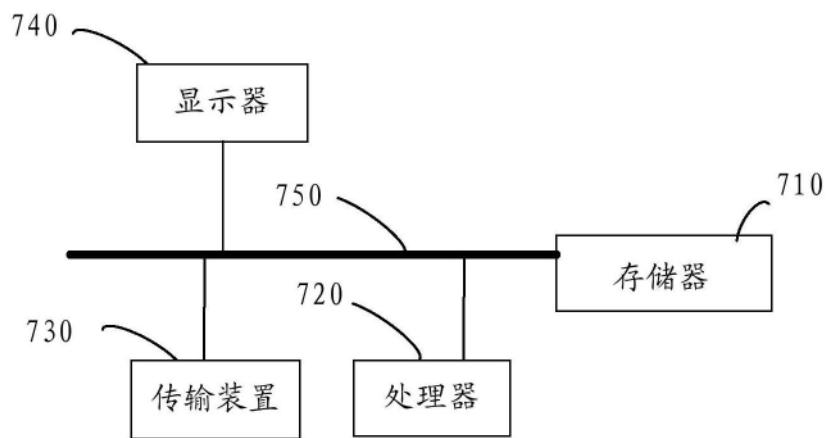


图7