



(21) 申请号 202110915556.3

(22) 申请日 2021.08.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113687893 A

(43) 申请公布日 2021.11.23

(73) 专利权人 支付宝(杭州)信息技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区西溪路

556号8层B段801-11

(72) 发明人 孙志强 郭小成 孟丽萍 郑莘于

李迪康 彭少华 李佳 王宇航

姜明宇

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理

有限公司 11315

专利代理师 付先智

(51) Int.Cl.

H04L 67/08 (2022.01)

H04L 67/141 (2022.01)

H04L 65/1069 (2022.01)

H04L 65/40 (2022.01)

G06F 9/451 (2018.01)

G06F 16/22 (2019.01)

G06F 16/2455 (2019.01)

G06F 16/28 (2019.01)

G06N 5/01 (2023.01)

(56) 对比文件

Yu Hui等.Elderly fall monitoring and remote assistance system.《Computer Engineering and Applications 》.2011,全文.

赵西林;王占峰;马维峰.人工智能技术在信息服务中的应用.电子技术与软件工程.2020,(05),全文.

审查员 陈硕

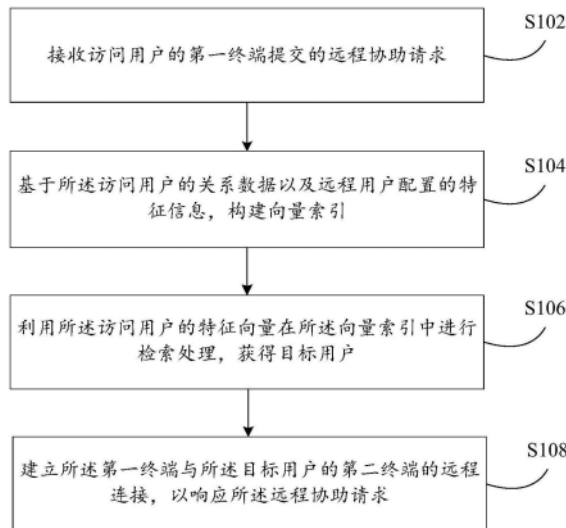
权利要求书4页 说明书15页 附图6页

(54) 发明名称

远程协助处理方法及装置

(57) 摘要

本说明书实施例提供了远程协助处理方法及装置,其中,一种远程协助处理方法包括:接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引;利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户;建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。



1. 一种远程协助处理方法,包括:

接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;

对所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集;

对所述向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇;

将各向量类簇的中心向量及中心向量对应的远程用户的用户标识写入中心索引表的方式构建中心向量索引,并将各向量类簇的簇元素向量及簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入类簇索引表的方式构建类簇索引;

计算所述访问用户的特征向量与所述中心向量索引中各中心向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前N位的中心向量作为第一向量;

分别计算所述特征向量与所述第一向量对应的向量类簇的类簇索引中簇元素向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前M位的簇元素向量作为第二向量;

按照向量相似度对所述第一向量和所述第二向量排序,并将排序位次处于前Q位的向量对应的远程用户作为目标用户;

建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求;

其中,所述对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集,包括:

根据所述合并数据构建邻接矩阵;

采用随机游走算法针对所述邻接矩阵进行计算,生成游走序列;

将所述游走序列输入词向量转换算法进行向量转换,获得所述向量数据集。

2. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集,通过预先训练的向量转换模型实现,所述向量转换模型的输入包括所述合并数据,输出包括所述向量数据集;

其中,所述向量数据集由与所述远程用户具有一一对应关系的特征向量组成。

3. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述对所述向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇,包括:

将所述向量数据集输入聚类算法进行聚类处理,输出至少一个向量类簇;每个向量类簇由中心向量和至少一个簇元素向量组成;

其中,所述聚类算法包括下述至少一项:K-Means算法、BIRCH算法。

4. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述将各向量类簇的中心向量及中心向量对应的远程用户的用户标识写入中心索引表的方式构建中心向量索引,包括:

将各向量类簇的中心向量组成的向量集合中的各中心向量分别写入中心索引表的第一索引字段;

根据中心向量与远程用户的对应关系,将各中心向量对应的远程用户的用户标识写入所述中心索引表的第二索引字段;

其中,中心向量所处的第一索引字段,与中心向量对应的远程用户的用户标识所处的第二索引字段处于同一索引条目。

5. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述将各向量类簇的簇元素向量及簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入类簇索引表的方式构建类簇索引,包括:

针对任意一个向量类簇,采用如下方式构建所述向量类簇的类簇索引:

将所述向量类簇包含的至少一个簇元素向量分别写入类簇索引表的第一索引字段;

根据簇元素向量与远程用户的对应关系,将各簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入所述类簇索引表的第二索引字段;

其中,簇元素向量所处的第一索引字段,与簇元素向量对应的远程用户的用户标识所处的第二索引字段处于同一索引条目。

6. 根据权利要求2所述的远程协助处理方法,所述访问用户的特征向量,通过将所述访问用户的特征信息输入所述向量转换模型进行向量转换后获得。

7. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述远程用户,包括签署远程协助协议的应用程序用户;

以及,所述远程用户通过风控检测并进行所述特征信息的配置后进入协助状态,处于协助状态的远程用户允许接收远程协助邀请;

其中,所述特征信息包括下述至少一项:协助时间段、语言信息以及技能信息。

8. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,包括:

向所述第二终端发送远程协助邀请,并基于所述远程协助邀请的确认响应建立所述第一终端与所述第二终端的远程连接;

或者,

向处于协助状态的一个或者多个目标用户的第二终端发送所述远程协助邀请;

若检测到任一目标用户的第二终端返回针对所述远程协助邀请的确认响应,建立所述第一终端与返回所述确认响应的第二终端的远程连接,并将所述远程协助邀请的邀请状态更新为已协助状态。

9. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求步骤执行之前,还包括:

获取所述第一终端采集并上传的访问数据,并提取所述访问数据的访问特征;

将所述访问特征输入预先训练的异常检测模型进行访问异常计算,获得所述访问用户的访问异常评分;

若所述访问异常评分大于预设阈值,生成远程协助提醒并向所述第一终端下发;其中,所述远程协助请求在所述远程协助提醒被触发后提交。

10. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述访问数据,包括下述至少一项:

应用日志中提取的报错信息,应用访问停留时长信息,资金异动信息。

11. 根据权利要求1所述的远程协助处理方法,所述远程连接,包括下述至少一项:

语音连接、远程控制连接以及视频连接。

12. 一种远程协助处理装置,包括:

远程协助请求接收模块,被配置为接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;

向量索引构建模块,被配置为对所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集;

对所述向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇;

将各向量类簇的中心向量及中心向量对应的远程用户的用户标识写入中心索引表的

方式构建中心向量索引,并将各向量类簇的簇元素向量及簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入类簇索引表的方式构建类簇索引;

检索处理模块,被配置为计算所述访问用户的特征向量与所述中心向量索引中各中心向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前N位的中心向量作为第一向量;

分别计算所述特征向量与所述第一向量对应的向量类簇的类簇索引中簇元素向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前M位的簇元素向量作为第二向量;

按照向量相似度对所述第一向量和所述第二向量排序,并将排序位次处于前Q位的向量对应的远程用户作为目标用户;

远程连接建立模块,被配置为建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求;

其中,所述对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集,包括:

根据所述合并数据构建邻接矩阵;

采用随机游走算法针对所述邻接矩阵进行计算,生成游走序列;

将所述游走序列输入词向量转换算法进行向量转换,获得所述向量数据集。

13. 一种远程协助处理设备,包括:

处理器;以及,被配置为存储计算机可执行指令的存储器,所述计算机可执行指令在被执行时使所述处理器:

接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;

对所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集;

对所述向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇;

将各向量类簇的中心向量及中心向量对应的远程用户的用户标识写入中心索引表的方式构建中心向量索引,并将各向量类簇的簇元素向量及簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入类簇索引表的方式构建类簇索引;

计算所述访问用户的特征向量与所述中心向量索引中各中心向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前N位的中心向量作为第一向量;

分别计算所述特征向量与所述第一向量对应的向量类簇的类簇索引中簇元素向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前M位的簇元素向量作为第二向量;

按照向量相似度对所述第一向量和所述第二向量排序,并将排序位次处于前Q位的向量对应的远程用户作为目标用户;

建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求;

其中,所述对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集,包括:

根据所述合并数据构建邻接矩阵;

采用随机游走算法针对所述邻接矩阵进行计算,生成游走序列;

将所述游走序列输入词向量转换算法进行向量转换,获得所述向量数据集。

14. 一种存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被执行时实现以下流程:

接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;

对所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集;

对所述向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇;

将各向量类簇的中心向量及中心向量对应的远程用户的用户标识写入中心索引表的方式构建中心向量索引,并将各向量类簇的簇元素向量及簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入类簇索引表的方式构建类簇索引;

计算所述访问用户的特征向量与所述中心向量索引中各中心向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前N位的中心向量作为第一向量;

分别计算所述特征向量与所述第一向量对应的向量类簇的类簇索引中簇元素向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前M位的簇元素向量作为第二向量;

按照向量相似度对所述第一向量和所述第二向量排序,并将排序位次处于前Q位的向量对应的远程用户作为目标用户;

建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求;

其中,所述对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集,包括:

根据所述合并数据构建邻接矩阵;

采用随机游走算法针对所述邻接矩阵进行计算,生成游走序列;

将所述游走序列输入词向量转换算法进行向量转换,获得所述向量数据集。

远程协助处理方法及装置

技术领域

[0001] 本文件涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种远程协助处理方法及装置。

背景技术

[0002] 随着信息技术的发展,许多通讯技术被广泛地应用在许多应用场合中,使用户在日常生活中享受到了科技带来的便利,却也给老年人、视觉障碍等特殊群体带来了难以逾越的“数字鸿沟”,在一种应用场合中,电子产品的服务人员提供产品操作协助服务给无法正常使用其供应的电子产品的远程使用,然而,如何利用通讯技术来设计出更为便利且操作方便的协助方式成为业界不断努力的方向之一。

发明内容

[0003] 本说明书一个或多个实施例提供了一种远程协助处理方法,包括:接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求。基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引。利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户。建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。

[0004] 本说明书一个或多个实施例提供了另一种远程协助处理方法,包括:获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒。若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求。基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0005] 本说明书一个或多个实施例提供了一种远程协助处理装置,包括:远程协助请求接收模块,被配置为接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求。向量索引构建模块,被配置为基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引。检索处理模块,被配置为利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户。远程连接建立模块,被配置为建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。

[0006] 本说明书一个或多个实施例提供了另一种远程协助处理装置,包括:远程协助提醒展示模块,被配置为获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒。远程协助请求提交模块,被配置为若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求。远程引导交互模块,被配置为基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0007] 本说明书一个或多个实施例提供了一种远程协助处理设备,包括:处理器;以及,被配置为存储计算机可执行指令的存储器,所述计算机可执行指令在被执行时使所述处理器:接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求。基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引。利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户。建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,

以响应所述远程协助请求。

[0008] 本说明书一个或多个实施例提供了另一种远程协助处理设备,包括:处理器;以及,被配置为存储计算机可执行指令的存储器,所述计算机可执行指令在被执行时使所述处理器:获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒。若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求。基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0009] 本说明书一个或多个实施例提供了一种存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被执行时实现以下流程:接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求。基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引。利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户。建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。

[0010] 本说明书一个或多个实施例提供了另一种存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被执行时实现以下流程:获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒。若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求。基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本说明书一个或多个实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本说明书中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0012] 图1为本说明书一个或多个实施例提供的一种远程协助处理方法处理流程图;

[0013] 图2为本说明书一个或多个实施例提供的一种展示远程协助提醒的应用页面的示意图;

[0014] 图3为本说明书一个或多个实施例提供的一种应用于应用访问场景的远程协助处理方法处理流程图;

[0015] 图4为本说明书一个或多个实施例提供的另一种远程协助处理方法处理流程图;

[0016] 图5为本说明书一个或多个实施例提供的一种远程协助处理装置示意图;

[0017] 图6为本说明书一个或多个实施例提供的另一种远程协助处理装置示意图;

[0018] 图7为本说明书一个或多个实施例提供的一种远程协助处理设备的结构示意图;

[0019] 图8为本说明书一个或多个实施例提供的另一种远程协助处理设备的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本说明书一个或多个实施例中的技术方案,下面将结合本说明书一个或多个实施例中的附图,对本说明书一个或多个实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本说明书的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本说明书一个或多个实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造

性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本文件的保护范围。

[0021] 本说明书提供一种远程协助处理方法实施例:

[0022] 参照图1,其示出了本实施例提供一种远程协助处理方法处理流程图,参照图2,其示出了本实施例提供一种展示远程协助提醒的应用页面的示意图,参照图3,其示出了本实施例提供一种应用于应用访问场景的远程协助处理方法处理流程图。

[0023] 参照图1,本实施例提供的远程协助处理方法,具体包括步骤S102至步骤S108。

[0024] 步骤S102,接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求。

[0025] 本实施例提供的远程协助处理方法,从访问用户在应用访问过程中生成的访问数据出发,检测访问用户是否遇到访问障碍需要协助,如果检测到访问用户遇到访问障碍需要协助,则基于访问用户的关系数据和预先认证成为远程用户的特征数据,通过构建向量索引的方式检索出远程用户中与访问用户关系较“近”的近邻用户,作为协助访问用户解决访问障碍的目标用户,并通过建立访问用户与目标用户之间的远程连接,以此通过建立的访问连接来解决用户在应用访问过程中遇到的访问障碍,不仅能够更加智能、全面的检测用户在应用访问中遇到的访问障碍,同时,通过构建向量索引的方式能够快速、高效的在远程用户中进行检索出与访问用户关系较“近”的近邻用户为访问用户提供协助,并且能够快速建立信任从而快速解决访问障碍,最终有利于提升用户的应用访问体验。

[0026] 实际应用中,对于老年用户、视觉障碍用户等特殊群体用户而言,在应用访问过程中很难通过应用客服入口等手段发起求助,比如老年用户使用支付应用进行转账过程中,一旦出现转账失败或者误转账等情况,很难找到支付应用的客服入口求助客服人员查看转账失败原因或者追回资金,由此可见,很多情况下特殊群体用户很难发起访问求助。

[0027] 针对于此,本实施例通过主动检测访问用户的访问数据,通过访问所述检测出访问用户遇到访问障碍的情况下,通过访问用户展示访问协助提醒来引导访问用户发起访问协助,具体的,所述远程协助请求在向访问用户的第一终端发送的远程协助提醒被触发后提交,远程协助提醒在基于访问用户的访问数据检测到存在访问异常的情况下向访问用户的第一终端发送,访问用户触发远程协助提醒即可提交远程访问请求。例如,附图2所示应用页面中展示的远程协助提醒201,该远程协助提醒201由文字提醒信息和图像提醒信息组成,用户点击文字提醒信息或者图像提醒信息所在任一区域,即可触发远程协助提醒从而向服务器提交远程访问请求。

[0028] 本实施例提供一种可选实施方式中,采用如下方式进行访问数据检测和远程协助提醒发送处理:

[0029] 获取所述第一终端采集并上传的访问数据,并提取所述访问数据的访问特征;

[0030] 将所述访问特征输入预先训练的异常检测模型进行访问异常计算,获得所述访问用户的访问异常评分;

[0031] 若所述访问异常评分大于预设阈值,生成远程协助提醒并向所述第一终端下发。

[0032] 可选的,所述访问数据,包括下述至少一项:应用日志中提取的报错信息,应用访问停留时长信息,资金异动信息。

[0033] 本实施例中,通过建立远程用户的认证体系,来完善远程协助实现过程,具体在远程用户的认证过程中,一方面对远程用户进行风控检测,保证远程协助体系的安全,尤其是针对老年用户、视觉障碍用户等特殊群体用户进行协助过程中的安全性;另一方面由远程

用户进行特征信息的配置,通过特征信息的配置能够体现远程用户各自的擅长技能,从而能够为遇到访问障碍的访问用户提供更加有针对性的协助。

[0034] 可选的,所述远程用户,包括签署远程协助协议的应用程序用户;以及,所述远程用户通过风控检测并进行所述特征信息的配置后进入协助状态,处于协助状态的远程用户允许接收远程协助邀请;其中,所述特征信息包括下述至少一项:协助时间段、语言信息以及技能信息。

[0035] 比如,实际中许多老年用户的沟通往往局限于使用地方语种(方言)进行沟通,协助用户配置语言信息之后,能够在应用访问过程中遇到访问障碍的老年用户,匹配能够使用方言进行沟通的远程用户为老年用户提供应用使用协助,有利于快速解决老年用户在应用访问过程中遇到的障碍,同时,远程用户通过方言与老年用户进行沟通,还能够快速建立老年用户的信任,同样能够提升应用访问过程中障碍解决的效率。

[0036] 步骤S104,基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引。

[0037] 所述访问用户的关系数据,包括根据访问用户的通讯录数据确定的关系数据和/或,根据从应用程序或者第三方数据渠道获取的用户历史数据确定的关系数据,比如根据用户的历史交易数据确定的交易相关的关系数据。

[0038] 本实施例中,从关系数据出发进行近邻关系检索以确定为访问用户提供远程协助的目标用户,但在关系数据构建的关系网络中进行近邻关系检索的数据存储成本和计算复杂度较高,本实施例通过将构建的关系网络映射到向量空间上进行特征表达,进而在进行聚类处理后构建向量索引,以此来降低数据存储成本,同时,后续在向量索引基础上进行检索的计算效率也比较高。

[0039] 本实施例提供的一种可选实施方式中,基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引,包括:

[0040] (1)对所述关系数据和所述特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集。

[0041] 实际应用中,远程用户并不一定与访问用户存在直接关系,还可能通过其他用户与访问用户存在间接关系,此处,通过构建邻接矩阵并在邻接矩阵的基础上进行计算,来反映间接关系,以此来提升计算的准确性。本实施例提供的一种可选实施方式中,具体采用如下方式对获得的合并数据进行向量转换:

[0042] 根据所述合并数据构建邻接矩阵;

[0043] 采用随机游走算法针对所述邻接矩阵进行计算,生成游走序列;

[0044] 将所述游走序列输入词向量转换算法进行向量转换,获得所述向量数据集。

[0045] 例如,对访问用户的通讯录数据与协助者预先配置的配置信息进行合并,在合并之后,以DFS(Deep First Search,深度优先)或者BFS(Breath First Search,广度优先)的方式构建邻接矩阵,完成邻接矩阵的构建之后,利用随机游走算法在邻接矩阵的基础上进行计算,生成游走序列,并将生成的游走序列的输入word2vec算法进行词向量转换,获得多个词向量组成的向量集合。

[0046] 除此之外,为提升上述向量转换过程的效率,还可通过训练进行向量转换的模型,利用训练获得的向量转换模型对上述合并数据进行向量转换,可选的,对获得的合并数据

进行向量转换,获得向量数据集,通过预先训练的向量转换模型实现,所述向量转换模型的输入包括所述合并数据,输出包括所述向量数据集;其中,所述向量数据集由与所述远程用户具有一一对应关系的特征向量组成。

[0047] (2) 对所述向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇。

[0048] 具体的,对所述向量数据集进行聚类处理的过程,是按照所述向量数据集中包含的特征向量之间的向量距离或者向量相似度进行分类,分类后获得一个或者多个向量类簇,其中,每个向量类簇由一个中心向量和至少一个簇元素向量(向量类簇中中心向量之外的其他特征向量)组成,聚类处理之后,每个簇元素向量与所属向量类簇的中心向量之间的向量相似度,大于与其他向量类簇的中心向量的向量相似度,每个簇元素向量与所属向量类簇的中心向量之间的向量距离,小于与其他向量类簇的中心向量的向量距离。

[0049] 具体实施时,对所述向量数据集进行聚类处理的过程中,可选的,将所述向量数据集输入聚类算法进行聚类处理,输出至少一个向量类簇;每个向量类簇由中心向量和至少一个簇元素向量组成;其中,所述聚类算法包括下述至少一项:K-Means算法、BIRCH算法。此外,对所述向量数据集进行聚类处理过程中所采用的聚类算法,还可以采用K-Means算法、BIRCH算法之外的其他聚类算法实现,本实施例对此不做限定。

[0050] (3) 基于各向量类簇的中心向量组成的向量集合构建中心向量索引,并基于各向量类簇的簇元素向量构建各向量类簇的类簇索引。

[0051] 在上述聚类处理获得至少一个向量类簇的基础上,通过建立向量索引的方式来提高后续进行目标用户检索的效率,并通过建立中心向量索引和类簇索引来进一步提升检索效率、降低检索过程的计算量,具体通过将中心向量及其对应的远程用户的用户标识写入中心索引表的方式构建中心向量索引,并通过将簇元素向量及其对应的远程用户的用户标识写入类簇索引表的方式构建类簇索引。

[0052] 本实施例提供的一种可选实施方式中,基于各向量类簇的中心向量组成的向量集合构建中心向量索引,具体采用如下方式实现:

[0053] 将所述向量集合中的各中心向量分别写入中心索引表的第一索引字段;

[0054] 根据中心向量与远程用户的对应关系,将各中心向量对应的远程用户的用户标识写入所述中心索引表的第二索引字段;

[0055] 其中,中心向量所处的第一索引字段,与中心向量对应的远程用户的用户标识所处的第二索引字段处于同一索引条目。

[0056] 本实施例提供的一种可选实施方式中,基于各向量类簇的簇元素向量构建各向量类簇的类簇索引,具体采用如下方式实现:

[0057] 针对任意一个向量类簇,采用如下方式构建所述向量类簇的类簇索引:

[0058] 将所述向量类簇包含的至少一个簇元素向量分别写入类簇索引表的第一索引字段;

[0059] 根据簇元素向量与远程用户的对应关系,将各簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入所述类簇索引表的第二索引字段;

[0060] 其中,簇元素向量所处的第一索引字段,与簇元素向量对应的远程用户的用户标识所处的第二索引字段处于同一索引条目。

[0061] 需要说明的是,为进一步降低检索计算量、提升检索效率,可对各类簇索引中记

录的簇元素向量进行排序,在排序过程中,根据簇元素向量与中心向量的向量相似度进行排序,具体是按照向量相似度从高到低的排序顺序,对类簇索引中的簇元素向量进行排序;或者,根据簇元素向量与中心向量的向量距离进行排序,具体是按照向量距离从小到大的排序顺序,对类簇索引中的簇元素向量进行排序。各类簇索引中的簇元素向量经上述排序处理后,后续在类簇索引中进行检索的过程中,有针对性的对排序靠前的部分簇元素向量进行检索,而无需针对类簇索引中全部簇元素向量进行检索,使检索过程得以简化,从而有助于检索效率的提升。

[0062] 步骤S106,利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户。

[0063] 如上所述,本实施例通过将构建的关系网络映射到向量空间上进行特征表达,在映射之后,向量空间中的各个点分别映射关系网络中的各个用户,相应的,本实施例所述访问用户的特征向量,是指访问用户在向量空间中映射的向量。在具体执行过程中,可选的,通过将所述访问用户的特征信息输入所述向量转换模型进行向量转换,获得访问用户的特征向量。此外,也可在访问用户的关系数据中携带访问用户自身,则在进行向量转换之后,生成的向量数据集中自然包含访问用户映射的特征向量。

[0064] 上述对所述关系数据和所述特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,进一步对获得向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇,最后基于各向量类簇的中心向量组成的向量集合构建中心向量索引,并基于各向量类簇的簇元素向量构建各向量类簇的类簇索引,在上述构建的中心向量索引和类簇索引的基础上进行检索的过程中,首先中心向量索引中进行检索,确定与所述访问用户的特征向量的向量相似度较高的一个或者多个向量类簇,即:检索出与访问用户的关系较“近”的远程用户分类,进一步,在确定的每个向量类簇中检索与所述访问用户的特征向量的向量相似度较高一个或者多个簇元素向量,即:在与访问用户的关系较“近”的远程用户分类中,进一步检索出与访问用户的关系较“近”的远程用户,以此在保证检索准确率的基础上提升检索效率。

[0065] 具体的,本实施例提供的一种可选实施方式中,利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户,包括:

[0066] 计算所述特征向量与所述中心向量索引中各中心向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前N位的中心向量作为第一向量;

[0067] 分别计算所述特征向量与所述第一向量对应的向量类簇的类簇索引中簇元素向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前M位的簇元素向量作为第二向量;

[0068] 按照向量相似度对所述第一向量和所述第二向量排序,并将排序位次处于前Q位的向量对应的远程用户作为所述目标用户。其中,N、M、Q分别为大于0的整数。

[0069] 此外,上述计算所述特征向量与所述中心向量索引中各中心向量的向量相似度,并选择向量相似度排序位次处于前N位的中心向量作为第一向量之后,为进一步降低检索计算量,提升检索效率,还可在对各类簇索引中记录的簇元素向量进行排序(按照与中心向量的向量距离从小到大的顺序排序或者按照与中心向量的向量相似度从高到低的顺序排序)的基础上,对所述第一向量对应的向量类簇的类簇索引中排序位次处于前P(P为大于0的整数)位的簇元素向量进行检索,即:分别计算所述特征向量与所述第一向量对应的向量类簇的类簇索引中排序位次处于前P位的簇元素向量的向量相似度,并选择向量相似度排

序位次处于前M位的簇元素向量作为第二向量;最终按照向量相似度对第一向量和第二向量排序,并将排序位次处于前Q位的向量对应的远程用户作为所述目标用户。

[0070] 步骤S108,建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。

[0071] 上述确定对所述访问用户进行远程协助的目标用户之后,通过建立所述访问用户的第一终端与所述目标用户的第二终端之间的远程连接,来响应所述访问用户的远程协助请求,目标用户可基于两方之间建立的远程连接对所述访问用户进行协助,解决所述访问用户在应用访问过程中遇到的障碍。可选的,所述访问用户的第一终端与所述目标用户的第二终端之间的远程连接,包括下述至少一项:语音连接、远程控制连接以及视频连接。

[0072] 具体实施时,在建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接的过程中,通过向所述第二终端发送远程协助邀请,并基于所述远程协助邀请的确认响应建立所述第一终端与所述第二终端的远程连接。

[0073] 除此之外,为进一步提升对访问用户进行远程协助的及时性和有效性,通过向多个目标用户发送远程协助邀请的方式,来增加针对访问用户进行协助的远程协助邀请被接受的可能性,具体的,本实施例提供的一种可选实施方式中,采用如下方式建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接:

[0074] 向处于协助状态的一个或者多个目标用户的第二终端发送所述远程协助邀请;

[0075] 若检测到任一目标用户的第二终端返回针对所述远程协助邀请的确认响应,建立所述第一终端与返回所述确认响应的第二终端的远程连接,并将所述远程协助邀请的邀请状态更新为已协助状态。

[0076] 下述以本实施例提供的一种远程协助处理方法在应用访问场景的应用为例,对本实施例提供的远程协助处理方法进行进一步说明,参见图3,应用于应用访问场景的远程协助处理方法,具体包括如下步骤。

[0077] 步骤S306,接收访问用户的第一终端采集并上传的访问用户的访问数据,提取访问数据的访问特征。

[0078] 其中,访问用户和远程用户均为应用程序的注册用户,访问用户的访问数据为访问用户在访问应用程序过程中生成的访问相关数据。

[0079] 步骤S308,将访问特征输入异常检测模型进行访问异常计算,获得访问异常评分。

[0080] 步骤S310,若访问异常评分大于预设阈值,生成远程协助提醒并向第一终端下发。

[0081] 步骤S316,接收第一终端提交的远程协助请求。

[0082] 其中,程协助请求在远程协助提醒被触发后提交。

[0083] 步骤S318,对访问用户的关系数据和远程用户的特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集。

[0084] 步骤S320,对向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇。

[0085] 步骤S322,基于各向量类簇的中心向量组成的向量集合构建中心向量索引,并基于各向量类簇的簇元素向量构建各向量类簇的类簇索引。

[0086] 步骤S324,利用访问用户的特征向量在中心向量索引和类簇索引中进行检索处理,获得目标用户。

[0087] 步骤S326,向目标用户的第二终端发送远程协助邀请。

[0088] 步骤S328,接收第二终端针对远程协助邀请返回的确认响应。

[0089] 步骤S330,建立第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,以响应远程协助请求。

[0090] 上述提供的应用于应用访问场景的远程协助处理方法的实现过程,由服务器执行,下述方法实施例提供的应用于应用访问场景的远程协助处理方法的实现过程,由第一终端执行,二者在执行过程中相互配合,因此,阅读上述实现过程请参照下述方法实施例的对应内容。

[0091] 本说明书提供的另一种远程协助处理方法实施例如下:

[0092] 在上述的实施例中,提供了一种远程协助处理方法,与之相配合的,本实施例还提供了一种远程协助处理方法,下面结合附图进行说明。

[0093] 参照图4,其示出了本实施例提供的一种远程协助处理方法处理流程图,参照图2,其示出了本实施例提供的一种展示远程协助提醒的应用页面的示意图,参照图3,其示出了本实施例提供的一种应用于应用访问场景的远程协助处理方法处理流程图。

[0094] 上述提供的远程协助处理方法,应用于服务器,本实施例提供的远程协助处理方法,应用于第一终端,二者在执行过程中相互配合,因此,阅读本实施例请参照上述方法实施例的对应内容,本实施例在此不再一一赘述。

[0095] 参照图4,本实施例提供一种远程协助处理方法,具体包括步骤S402至步骤S406。

[0096] 步骤S402,获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒。

[0097] 实际应用中,对于老年用户、视觉障碍用户等特殊群体用户而言,在应用访问过程中很难通过应用客服入口等手段发起求助,比如老年用户使用支付应用进行转账过程中,一旦出现转账失败或者误转账等情况,很难找到支付应用的客服入口求助客服人员查看转账失败原因或者追回资金,由此可见,很多情况下特殊群体用户很难发起访问求助。

[0098] 针对于此,本实施例通过主动检测访问用户的访问数据,通过访问所述检测出访问用户遇到访问障碍的情况下,通过访问用户展示访问协助提醒来引导访问用户发起访问协助,具体的,远程协助提醒在检测到访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成并向访问用户发送,例如,附图2所示应用页面中展示的远程协助提醒201,该远程协助提醒201由文字提醒信息和图像提醒信息组成,用户点击文字提醒信息或者图像提醒信息所在任一区域,即可触发远程协助提醒从而向服务器提交远程访问请求。

[0099] 相应的,在获取并展示远程协助提醒之前,采集所述访问用户的访问数据并向所述服务器上传。可选的,所述远程协助条件包括:所述访问用户的访问异常评分大于预设阈值;所述访问异常评分通过将所述访问数据的访问特征输入预先训练的异常检测模型进行访问异常计算获得。

[0100] 可选的,所述访问数据,包括下述至少一项:应用日志中提取的报错信息,应用访问停留时长信息,资金异动信息。

[0101] 本实施例中,通过建立远程用户的认证体系,来完善远程协助实现过程,具体在远程用户的认证过程中,一方面对远程用户进行风控检测,保证远程协助体系的安全,尤其是针对老年用户、视觉障碍用户等特殊群体用户进行协助过程中的安全性;另一方面由远程用户进行特征信息的配置,通过特征信息的配置能够体现远程用户各自的擅长技能,从而

能够为遇到访问障碍的访问用户提供更加有针对性的协助。

[0102] 可选的,所述远程用户,包括签署远程协助协议的应用程序用户;以及,所述远程用户通过风控检测并进行所述特征信息的配置后进入协助状态,处于协助状态的远程用户允许接收远程协助邀请;其中,所述特征信息包括下述至少一项:协助时间段、语言信息以及技能信息。

[0103] 比如,实际中许多老年用户的沟通往往局限于使用地方语种(方言)进行沟通,协助用户配置语言信息之后,能够在应用访问过程中遇到访问障碍的老年用户,匹配能够使用方言进行沟通的远程用户为老年用户提供应用使用协助,有利于快速解决老年用户在应用访问过程中遇到的障碍,同时,远程用户通过方言与老年用户进行沟通,还能够快速建立老年用户的信任,同样能够提升应用访问过程中障碍解决的效率。

[0104] 步骤S404,若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求。

[0105] 步骤S406,基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0106] 本实施例中,通过建立所述访问用户的第一终端与所述目标用户的第二终端之间的远程连接,来响应所述访问用户的远程协助请求,目标用户可基于两方之间建立的远程连接对所述访问用户进行协助,解决所述访问用户在应用访问过程中遇到的障碍。可选的,所述访问用户的第一终端与所述目标用户的第二终端之间的远程连接,包括下述至少一项:语音连接、远程控制连接以及视频连接。

[0107] 具体实施时,所述目标用户,利用所述访问用户的特征向量,在基于所述访问用户的关系数据以及远程用户的特征信息构建的向量索引中进行检索处理后获得。其中,所述访问用户的关系数据,包括根据访问用户的通讯录数据确定的关系数据和/或,根据从应用程序或者第三方数据渠道获取的用户历史数据确定的关系数据,比如根据用户的历史交易数据确定的交易相关的关系数据。

[0108] 本实施例从关系数据出发进行近邻关系检索以确定为访问用户提供远程协助的目标用户,但在关系数据构建的关系网络中进行近邻关系检索的数据存储成本和计算复杂度较高,本实施例通过将构建的关系网络映射到向量空间上进行特征表达,进而在进行聚类处理后构建向量索引,以此来降低数据存储成本,同时,后续在向量索引基础上进行检索的计算效率也比较高。

[0109] 本实施例提供的一种可选实施方式中,所述向量索引,采用如下方式构建:

[0110] (1)对所述关系数据和所述特征信息进行数据合并,并对获得的合并数据进行向量转换,获得向量数据集。

[0111] 实际应用中,远程用户并不一定与访问用户存在直接关系,还可能通过其他用户与访问用户存在间接关系,此处,通过构建邻接矩阵并在邻接矩阵的基础上进行计算,来反映间接关系,以此来提升计算的准确性。本实施例提供的一种可选实施方式中,具体采用如下方式对获得的合并数据进行向量转换:

[0112] 根据所述合并数据构建邻接矩阵;

[0113] 采用随机游走算法针对所述邻接矩阵进行计算,生成游走序列;

[0114] 将所述游走序列输入词向量转换算法进行向量转换,获得所述向量数据集。

[0115] 例如,对访问用户的通讯录数据与协助者预先配置的配置信息进行合并,在合并

之后,以DFS(Deep First Search,深度优先)或者BFS(Breath First Search,广度优先)的方式构建邻接矩阵,完成邻接矩阵的构建之后,利用随机游走算法在邻接矩阵的基础上进行计算,生成游走序列,并将生成的游走序列的输入word2vec算法进行词向量转换,获得多个词向量组成的向量集合。

[0116] (2) 对所述向量数据集进行聚类处理,获得至少一个向量类簇。

[0117] 具体的,对所述向量数据集进行聚类处理的过程,是按照所述向量数据集中包含的特征向量之间的向量距离或者向量相似度进行分类,分类后获得一个或者多个向量类簇,其中,每个向量类簇由一个中心向量和至少一个簇元素向量(向量类簇中中心向量之外的其他特征向量)组成,聚类处理之后,每个簇元素向量与所属向量类簇的中心向量之间的向量相似度,大于与其他向量类簇的中心向量的向量相似度,每个簇元素向量与所属向量类簇的中心向量之间的向量距离,小于与其他向量类簇的中心向量的向量距离。

[0118] (3) 基于各向量类簇的中心向量组成的向量集合构建中心向量索引,并基于各向量类簇的簇元素向量构建各向量类簇的类簇索引。

[0119] 其中,基于各向量类簇的中心向量组成的向量集合构建中心向量索引,具体采用如下方式实现:将所述向量集合中的各中心向量分别写入中心索引表的第一索引字段;根据中心向量与远程用户的对应关系,将各中心向量对应的远程用户的用户标识写入所述中心索引表的第二索引字段;其中,中心向量所处的第一索引字段,与中心向量对应的远程用户的用户标识所处的第二索引字段处于同一索引条目。

[0120] 以及,基于各向量类簇的簇元素向量构建各向量类簇的类簇索引,具体采用如下方式实现:针对任意一个向量类簇,采用如下方式构建所述向量类簇的类簇索引:将所述向量类簇包含的至少一个簇元素向量分别写入类簇索引表的第一索引字段;根据簇元素向量与远程用户的对应关系,将各簇元素向量对应的远程用户的用户标识写入所述类簇索引表的第二索引字段;其中,簇元素向量所处的第一索引字段,与簇元素向量对应的远程用户的用户标识所处的第二索引字段处于同一索引条目。

[0121] 下述以本实施例提供的一种远程协助处理方法在应用访问场景的应用为例,对本实施例提供的远程协助处理方法进行进一步说明,参见图3,应用于应用访问场景的远程协助处理方法,具体包括如下步骤。

[0122] 步骤S302,采集访问用户的访问数据。

[0123] 步骤S304,向服务器上传访问用户的访问数据。

[0124] 步骤S312,接收并展示服务器下发的远程协助提醒。

[0125] 其中,远程协助提醒,在将访问用户的访问数据输入异常检测模型进行访问异常计算后输出的访问异常评分大于预设阈值的情况下生成并下发。

[0126] 步骤S314,若检测到远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求。

[0127] 步骤S332,基于访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0128] 本说明书提供的一种远程协助处理装置实施例如下:

[0129] 在上述的实施例中,提供了一种远程协助处理方法,与之相对应的,还提供了一种远程协助处理装置,下面结合附图进行说明。

[0130] 参照图5,其示出了本实施例提供的一种远程协助处理装置示意图。

[0131] 由于装置实施例对应于方法实施例,所以描述得比较简单,相关的部分请参见上述提供的方法实施例的对应说明即可。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

[0132] 本实施例提供一种远程协助处理装置,包括:

[0133] 远程协助请求接收模块502,被配置为接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;

[0134] 向量索引构建模块504,被配置为基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引;

[0135] 检索处理模块506,被配置为利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户;

[0136] 远程连接建立模块508,被配置为建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。

[0137] 本说明书提供的另一种远程协助处理装置实施例如下:

[0138] 在上述的实施例中,提供了另一种远程协助处理方法,与之相对应的,还提供了另一种远程协助处理装置,下面结合附图进行说明。

[0139] 参照图6,其示出了本实施例提供一种远程协助处理装置示意图。

[0140] 由于装置实施例对应于方法实施例,所以描述得比较简单,相关的部分请参见上述提供的方法实施例的对应说明即可。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

[0141] 本实施例提供一种远程协助处理装置,包括:

[0142] 远程协助提醒展示模块602,被配置为获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒;

[0143] 远程协助请求提交模块604,被配置为若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求;

[0144] 远程引导交互模块606,被配置为基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0145] 本说明书提供一种远程协助处理设备实施例如下:

[0146] 对应上述描述的一种远程协助处理方法,基于相同的技术构思,本说明书一个或多个实施例还提供一种远程协助处理设备,该远程协助处理设备用于执行上述提供的远程协助处理方法,图7为本说明书一个或多个实施例提供一种远程协助处理设备的结构示意图。

[0147] 本实施例提供一种远程协助处理设备,包括:

[0148] 如图7所示,远程协助处理设备可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上的处理器701和存储器702,存储器702中可以存储有一个或一个以上存储应用程序或数据。其中,存储器702可以是短暂存储或持久存储。存储在存储器702的应用程序可以包括一个或一个以上模块(图示未示出),每个模块可以包括远程协助处理设备中的一系列计算机可执行指令。更进一步地,处理器701可以设置为与存储器702通信,在远程协助处理设备上执行存储器702中的一系列计算机可执行指令。远程协助处理设备还可以包括一个或一个以上电源703,一个或一个以上有线或无线网络接口704,一个或一个以上输入/输出接口705,一个或一个以上键盘706等。

[0149] 在一个具体的实施例中,远程协助处理设备包括有存储器,以及一个或一个以上

的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且一个或者一个以上程序可以包括一个或一个以上模块,且每个模块可以包括对远程协助处理设备中的一系列计算机可执行指令,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行该一个或者一个以上程序包含用于进行以下计算机可执行指令:

[0150] 接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;

[0151] 基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引;

[0152] 利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户;

[0153] 建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。

[0154] 本说明书提供的另一种远程协助处理设备实施例如下:

[0155] 对应上述描述的另一种远程协助处理方法,基于相同的技术构思,本说明书一个或多个实施例还提供一种远程协助处理设备,该远程协助处理设备用于执行上述提供的远程协助处理方法,图8为本说明书一个或多个实施例提供的一种远程协助处理设备的结构示意图。

[0156] 本实施例提供的一种远程协助处理设备,包括:

[0157] 如图8所示,远程协助处理设备可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上的处理器801和存储器802,存储器802中可以存储有一个或一个以上存储应用程序或数据。其中,存储器802可以是短暂存储或持久存储。存储在存储器802的应用程序可以包括一个或一个以上模块(图示未示出),每个模块可以包括远程协助处理设备中的一系列计算机可执行指令。更进一步地,处理器801可以设置为与存储器802通信,在远程协助处理设备上执行存储器802中的一系列计算机可执行指令。远程协助处理设备还可以包括一个或一个以上电源803,一个或一个以上有线或无线网络接口804,一个或一个以上输入/输出接口805,一个或一个以上键盘806等。

[0158] 在一个具体的实施例中,远程协助处理设备包括有存储器,以及一个或一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且一个或者一个以上程序可以包括一个或一个以上模块,且每个模块可以包括对远程协助处理设备中的一系列计算机可执行指令,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行该一个或者一个以上程序包含用于进行以下计算机可执行指令:

[0159] 获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒;

[0160] 若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求;

[0161] 基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0162] 本说明书提供的一种存储介质实施例如下:

[0163] 对应上述描述的一种远程协助处理方法,基于相同的技术构思,本说明书一个或多个实施例还提供一种存储介质。

[0164] 本实施例提供的存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被执行时实现以下流程:

[0165] 接收访问用户的第一终端提交的远程协助请求;

[0166] 基于所述访问用户的关系数据以及远程用户配置的特征信息,构建向量索引;

[0167] 利用所述访问用户的特征向量在所述向量索引中进行检索处理,获得目标用户;

[0168] 建立所述第一终端与所述目标用户的第二终端的远程连接,以响应所述远程协助请求。

[0169] 需要说明的是,本说明书中关于存储介质的实施例与本说明书中关于一种远程协助处理方法的实施例基于同一发明构思,因此该实施例的具体实施可以参见前述对应方法的实施,重复之处不再赘述。

[0170] 本说明书提供的另一种存储介质实施例如下:

[0171] 对应上述描述的另一种远程协助处理方法,基于相同的技术构思,本说明书一个或多个实施例还提供一种存储介质。

[0172] 本实施例提供的存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被执行时实现以下流程:

[0173] 获取并展示访问用户的访问数据触发远程协助条件后生成的远程协助提醒;

[0174] 若检测到所述远程协助提醒被触发,向服务器提交远程协助请求;

[0175] 基于所述访问用户的第一终端与目标用户的第二终端的远程连接,进行远程引导交互展示。

[0176] 需要说明的是,本说明书中关于存储介质的实施例与本说明书中关于另一种远程协助处理方法的实施例基于同一发明构思,因此该实施例的具体实施可以参见前述对应方法的实施,重复之处不再赘述。

[0177] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[0178] 在20世纪30年代,对于一个技术的改进可以很明显地区分是硬件上的改进(例如,对二极管、晶体管、开关等电路结构的改进)还是软件上的改进(对于方法流程的改进)。然而,随着技术的发展,当今的很多方法流程的改进已经可以视为硬件电路结构的直接改进。设计人员几乎都通过将改进的方法流程编程到硬件电路中来得到相应的硬件电路结构。因此,不能说一个方法流程的改进就不能用硬件实体模块来实现。例如,可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,PLD)(例如现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA))就是这样一种集成电路,其逻辑功能由用户对器件编程来确定。由设计人员自行编程来把一个数字系统“集成”在一片PLD上,而不需要请芯片制造厂商来设计和制作专用的集成电路芯片。而且,如今,取代手工地制作集成电路芯片,这种编程也多半改用“逻辑编译器(logic compiler)”软件来实现,它与程序开发撰写时所用的软件编译器相类似,而要编译之前的原始代码也得用特定的编程语言来撰写,此称之为硬件描述语言(Hardware Description Language,HDL),而HDL也并非仅有一种,而是有许多种,如ABEL(Advanced Boolean Expression Language)、AHDL(Altera Hardware Description Language)、Confluence、CUPL(Cornell University Programming Language)、HDCal、JHDL(Java Hardware Description Language)、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、RHDH(Ruby Hardware Description Language)等,目前最普遍使用的是VHDL(Verilog-High-Speed

Integrated Circuit Hardware Description Language) 与 Verilog。本领域技术人员也应该清楚,只需要将方法流程用上述几种硬件描述语言稍作逻辑编程并编程到集成电路中,就可以很容易得到实现该逻辑方法流程的硬件电路。

[0179] 控制器可以按任何适当的方式实现,例如,控制器可以采取例如微处理器或处理器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式,控制器的例子包括但不限于以下微控制器:ARC625D、Atmel AT91SAM、Microchip PIC18F26K20以及Silicone Labs C8051F320,存储器控制器还可以被实现为存储器的控制逻辑的一部分。本领域技术人员也知道,除了以纯计算机可读程序代码方式实现控制器以外,完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得控制器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种控制器可以被认为是一种硬件部件,而对其内包括的用于实现各种功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至,可以将用于实现各种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

[0180] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的,计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[0181] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本说明书实施例时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0182] 本领域内的技术人员应明白,本说明书一个或多个实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本说明书一个或多个实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本说明书可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0183] 本说明书是参照根据本说明书实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0184] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0185] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或

其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0186] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0187] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0188] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0189] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0190] 本说明书一个或多个实施例可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本说明书的一个或多个实施例,在这些分布式计算环境中,由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0191] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0192] 以上所述仅为本文件的实施例而已,并不用于限制本文件。对于本领域技术人员来说,本文件可以有各种更改和变化。凡在本文件的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本文件的权利要求范围之内。

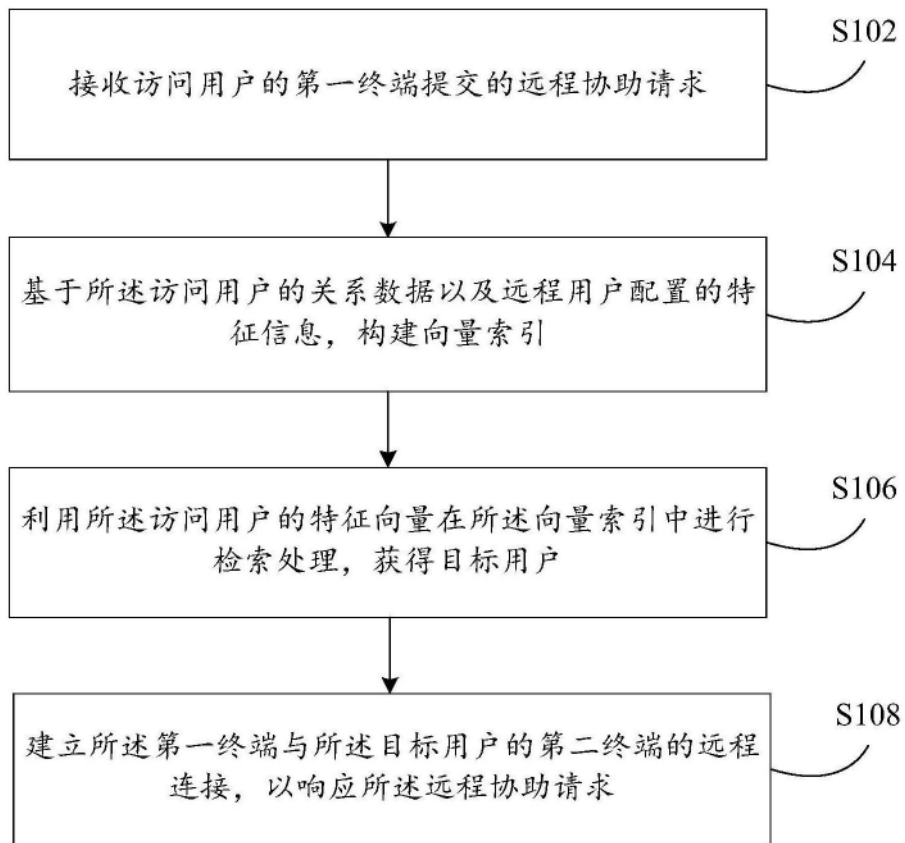


图1



图2

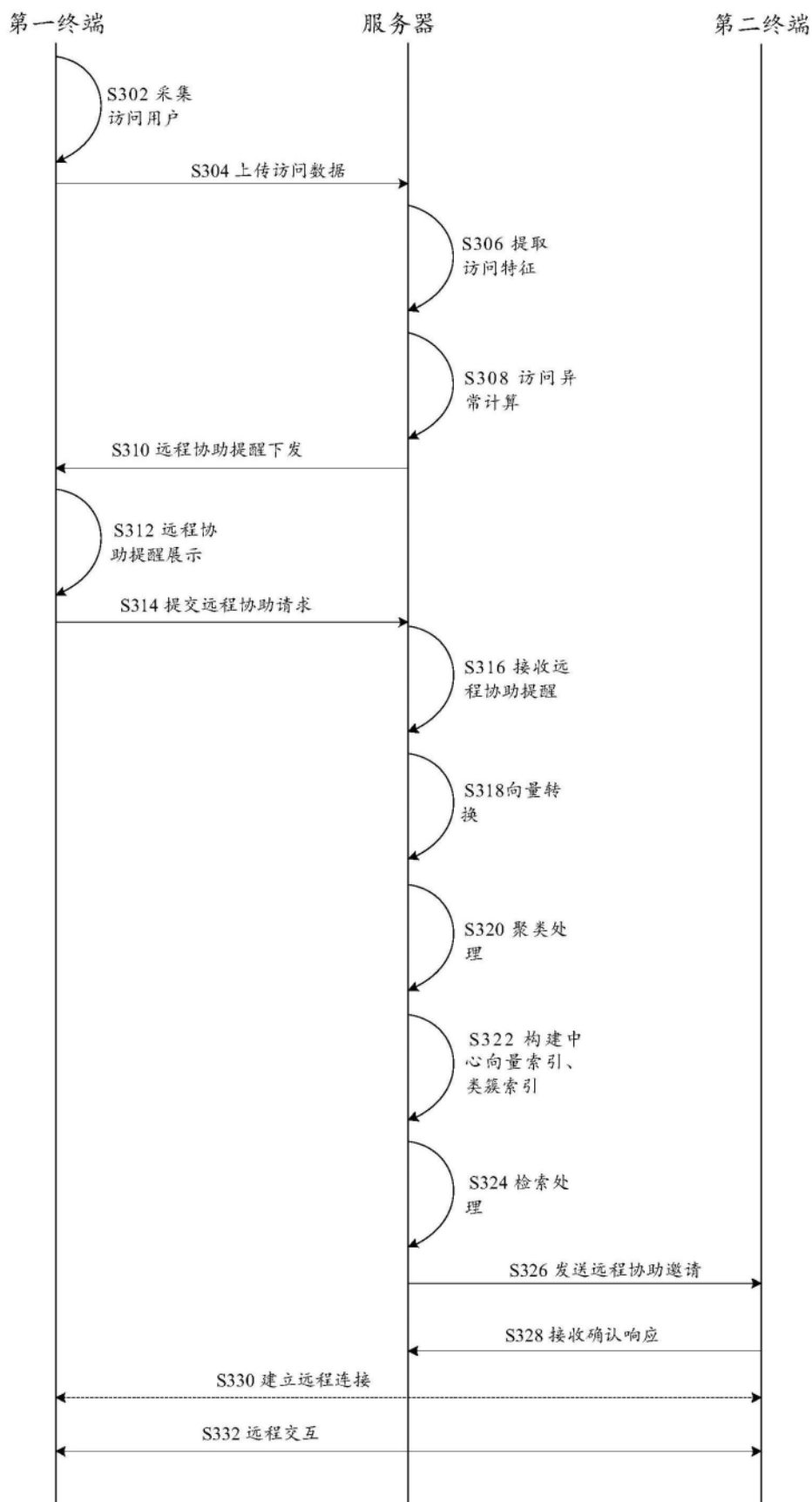


图3

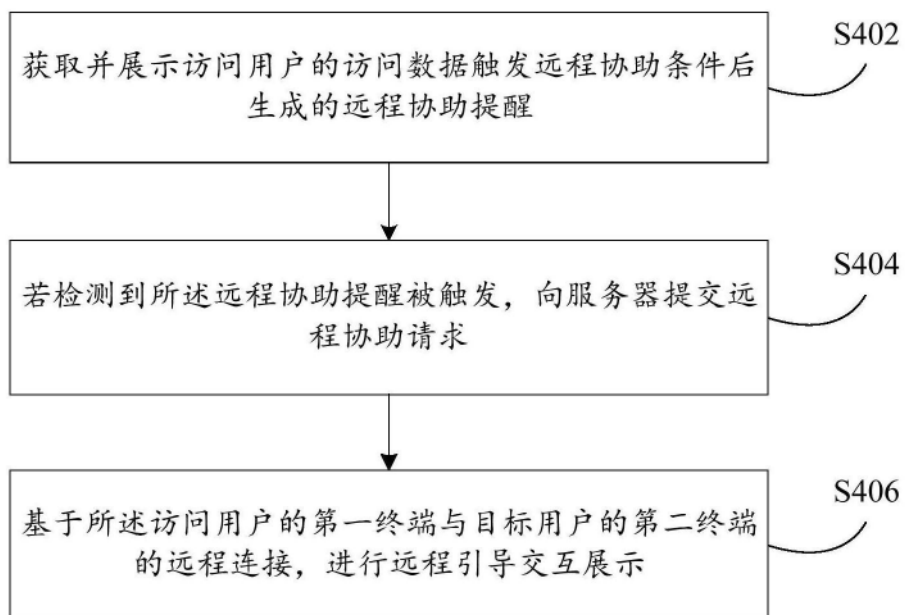


图4

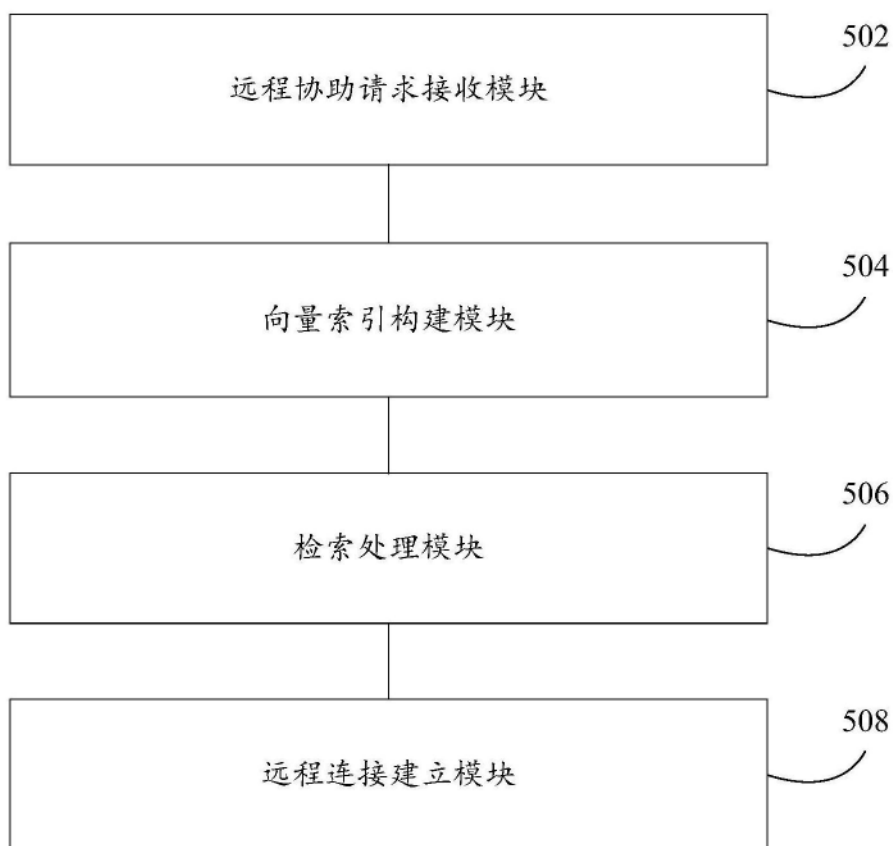


图5

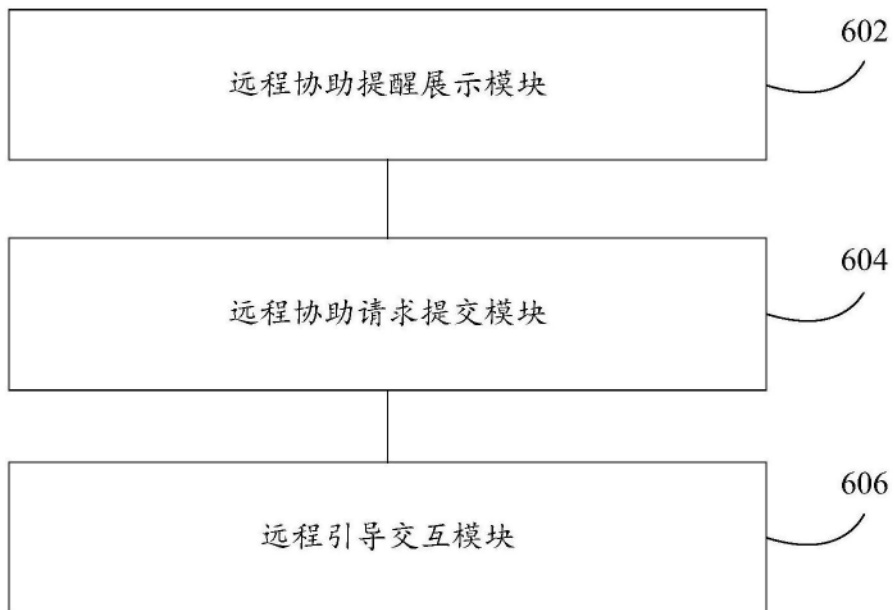


图6

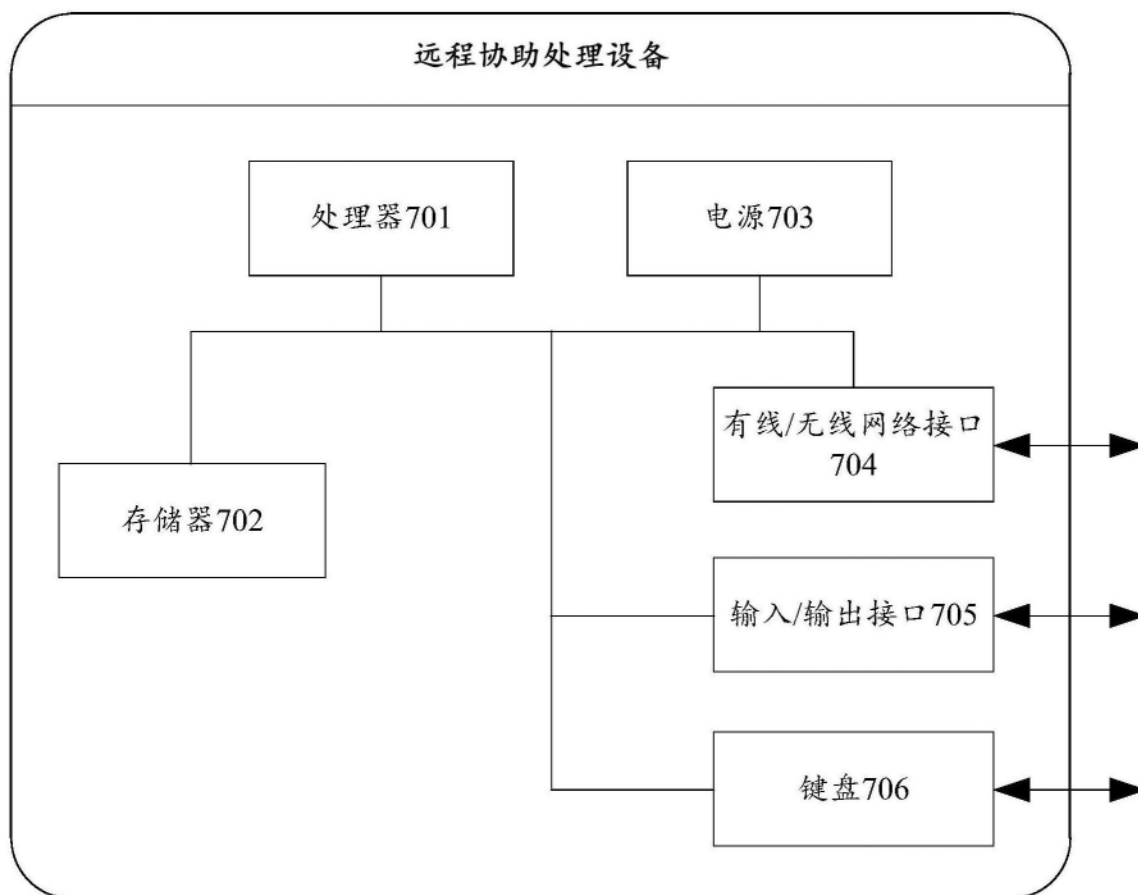


图7

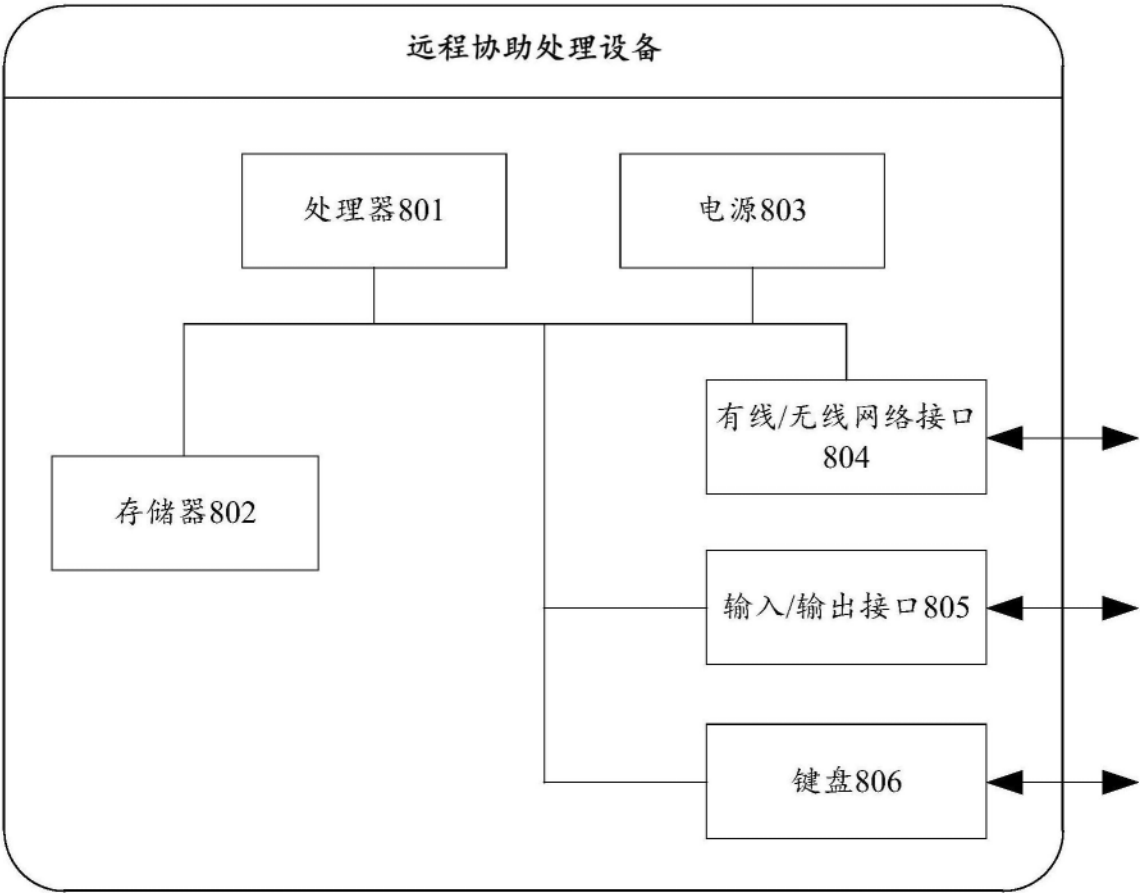


图8