



(21)申请号 201611232440.5

(22)申请日 2016.12.28

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106411966 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(73)专利权人 佛山市顺客隆商业有限公司  
地址 528315 广东省佛山市顺德区乐从镇  
河滨北路60号

(72)发明人 徐建红

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11624

代理人 郭智

(51)Int.Cl.

H04L 29/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 104424281 A,2015.03.18,  
CN 106372203 A,2017.02.01,  
CN 105049470 A,2015.11.11,  
CN 105718152 A,2016.06.29,  
CN 103488650 A,2014.01.01,  
CN 104240068 A,2014.12.24,  
US 2013030961 A1,2013.01.31,

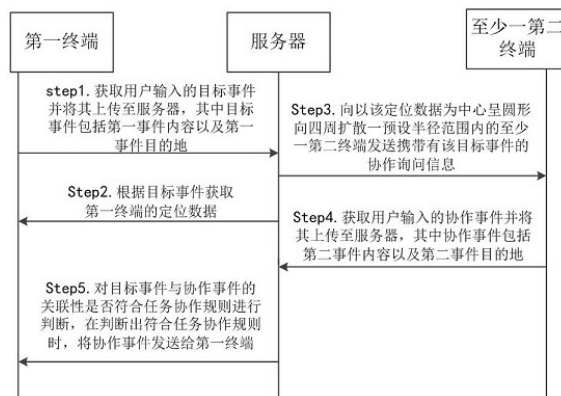
审查员 吴晗

(54)发明名称

一种基于目标事件的任务协作方法及其系  
统

(57)摘要

一种基于目标事件的任务协作方法及其系统,其中方法包括:第一终端获取用户输入的目标事件并将其上传至服务器,目标事件包括第一事件内容及第一事件目的地;服务器根据目标事件获取第一终端的定位数据,并向以该定位数据为中心呈圆形向四周扩散一预设半径范围内的至少一第二终端发送携带有该目标事件的协作询问信息;第二终端获取用户输入的协作事件并将其上传至服务器,协作事件包括第二事件内容及第二事件目的地;服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,在判断出符合任务协作规则时,将协作事件发送给第一终端。从而给第一终端用户的短程购买带来无需外出的便利同时,还能使第二终端用户的出行获得额外收益。



1. 一种基于目标事件的任务协作方法,其特征在于,该方法包括:

第一终端获取用户输入的目标事件并将其上传至服务器,其中,目标事件包括第一事件内容以及第一事件目的地;

所述服务器根据目标事件获取第一终端的定位数据,并向以该定位数据为中心呈圆形向四周扩散一预设半径范围内的至少一第二终端发送携带有该目标事件的协作询问信息;

所述第二终端获取用户输入的协作事件并将其上传至所述服务器,其中,协作事件包括第二事件内容以及第二事件目的地;

所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,在判断出符合任务协作规则时,将所述协作事件发送给所述第一终端。

2. 根据权利要求1所述的一种基于目标事件的任务协作方法,其特征在于,所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,包括:

判断第一事件内容对应的购买行为与第二事件内容对应的购买行为是否属于相同场景下的购买行为,和/或,判断第一事件目的地与第二事件目的地之间的距离是否低于预设距离阈值;若是,则确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

3. 根据权利要求2所述的一种基于目标事件的任务协作方法,其特征在于,所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,还包括:

判断第一事件内容对应的用户预计返回时间是否晚于第二事件内容对应的最迟需求时间,若否,则确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

4. 根据权利要求1所述的一种基于目标事件的任务协作方法,其特征在于,所述服务器在判断出符合任务协作规则时,还包括:

获取所述第二终端用户的地址信息并将其发送至所述第一终端。

5. 根据权利要求1所述的一种基于目标事件的任务协作方法,其特征在于,所述服务器将所述协作事件发送给所述第一终端之后,还包括:

所述第一终端根据用户的操作向所述服务器反馈第一操作结果,其中,第一操作结果包括携带有任务金额接收协作任务信息以及拒绝协作任务信息;

所述服务器根据接收协作任务信息的第一操作结果,将任务金额发送给所述第二终端;

所述第二终端根据用户的操作向所述服务器反馈第二操作结果,其中,第二操作结果包括同意分配任务信息以及拒绝分配任务信息;

所述服务器根据同意分配任务信息的第二操作结果生成相应订单信息并向所述第一终端以及第二终端发出生成的订单信息。

6. 一种基于目标事件的任务协作系统,包括第一终端、服务器以及至少一第二终端,其特征在于,所述第一终端包括:目标事件获取模块,用于获取用户输入的目标事件并将其上传至服务器,其中,目标事件包括第一事件内容以及第一事件目的地;

所述服务器包括:定位数据获取模块,用于根据目标事件获取第一终端的定位数据;协作询问信息发送模块,用于向以该定位数据为中心呈圆形向四周扩散一预设半径范围内的至少一第二终端发送携带有该目标事件的协作询问信息;

所述第二终端包括:协作事件获取模块,用于获取用户输入的协作事件并将其上传至所述服务器,其中,协作事件包括第二事件内容以及第二事件目的地;

所述服务器还包括：关联性判断模块，用于对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断，在判断出符合任务协作规则时，将所述协作事件发送给所述第一终端。

7. 根据权利要求6所述的一种基于目标事件的任务协作系统，其特征在于，所述关联性判断模块包括：第一判断模块，用于判断第一事件内容对应的购买行为与第二事件内容对应的购买行为是否属于相同场景下的购买行为，和/或，判断第一事件目的地与第二事件目的地之间的距离是否低于预设距离阈值；规则符合确定模块，用于在上述判断结果为是时，确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

8. 根据权利要求7所述的一种基于目标事件的任务协作系统，其特征在于，所述关联性判断模块还包括：第二判断模块，用于判断第一事件内容对应的用户预计返回时间是否晚于第二事件内容对应的最迟需求时间；所述规则符合确定模块还用于在上述判断结果为否时，确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

9. 根据权利要求6所述的一种基于目标事件的任务协作系统，其特征在于，所述服务器还包括：地址信息获取模块，用于获取所述第二终端用户的地址信息并将其发送至所述第一终端。

10. 根据权利要求6所述的一种基于目标事件的任务协作系统，其特征在于，所述第一终端还包括：第一结果反馈模块，用于根据用户的操作向所述服务器反馈第一操作结果，其中，第一操作结果包括携带有任务金额接收协作任务信息以及拒绝协作任务信息；

所述服务器还包括：任务金额发送模块，用于根据接收协作任务信息的第一操作结果，将任务金额发送给所述第二终端；

所述第二终端还包括：第二结果反馈模块，用于根据用户的操作向所述服务器反馈第二操作结果，其中，第二操作结果包括同意分配任务信息以及拒绝分配任务信息；

所述服务器还包括：订单生成模块，用于根据同意分配任务信息的第二操作结果生成相应订单信息并向所述第一终端以及第二终端发出生成的订单信息。

## 一种基于目标事件的任务协作方法及其系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别涉及一种基于目标事件的任务协作方法及其系统。

### 背景技术

[0002] 现实生活中,人们常常由于各种原因导致没有时间去购买所需商品,虽然随着现代化物流业的快速发展以及同城配送业的逐渐扩增,给用户的购物带来极大便利,但并不是所有商品都配对有在线下单、物流配送,对于一些需要实地购买的商品,用户只能亲自去进行购买,且目前的代购业务一般仅针对一些远程商品或难以在用户所在地买到的商品。因此,当用户对附近商务区域(例如超市、店铺)有购买商品需求时,亟需有一种能够利用附近其他出行用户进行短程代购的协作解决方式。

### 发明内容

[0003] 发明目的:针对上述情况,为了克服背景技术中的缺点,本发明实施例提供了一种基于目标事件的任务协作方法及其系统,能够有效解决上述背景技术中涉及的问题。

[0004] 技术方案:一种基于目标事件的任务协作方法,该方法包括:

[0005] 第一终端获取用户输入的目标事件并将其上传至服务器,其中,目标事件包括第一事件内容以及第一事件目的地;

[0006] 所述服务器根据目标事件获取第一终端的定位数据,并向以该定位数据为中心呈圆形向四周扩散一预设半径范围内的至少一第二终端发送携带有该目标事件的协作询问信息;

[0007] 所述第二终端获取用户输入的协作事件并将其上传至所述服务器,其中,协作事件包括第二事件内容以及第二事件目的地;

[0008] 所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,在判断出符合任务协作规则时,将所述协作事件发送给所述第一终端。

[0009] 作为本发明的一种优选方式,所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,包括:

[0010] 判断第一事件内容对应的购买行为与第二事件内容对应的购买行为是否属于相同场景下的购买行为,和/或,判断第一事件目的地与第二事件目的地之间的距离是否低于预设距离阈值;若是,则确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0011] 作为本发明的一种优选方式,所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,还包括:

[0012] 判断第一事件内容对应的用户预计返回时间是否晚于第二事件内容对应的最迟需求时间,若否,则确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0013] 作为本发明的一种优选方式,所述服务器在判断出符合任务协作规则时,还包括:

[0014] 获取所述第二终端用户的地址信息并将其发送至所述第一终端。

[0015] 作为本发明的一种优选方式,所述服务器将所述协作事件发送给所述第一终端之后,还包括:

[0016] 所述第一终端根据用户的操作向所述服务器反馈第一操作结果,其中,第一操作结果包括携带有任务金额接收协作任务信息以及拒绝协作任务信息;

[0017] 所述服务器根据接收协作任务信息的第一操作结果,将任务金额发送给所述第二终端;

[0018] 所述第二终端根据用户的操作向所述服务器反馈第二操作结果,其中,第二操作结果包括同意分配任务信息以及拒绝分配任务信息;

[0019] 所述服务器根据同意分配任务信息的第二操作结果生成相应订单信息并向所述第一终端以及第二终端发出生成的订单信息。

[0020] 一种基于目标事件的任务协作系统,包括第一终端、服务器以及至少一第二终端,所述第一终端包括:目标事件获取模块,用于获取用户输入的目标事件并将其上传至服务器,其中,目标事件包括第一事件内容以及第一事件目的地;

[0021] 所述服务器包括:定位数据获取模块,用于根据目标事件获取第一终端的定位数据;协作询问信息发送模块,用于向以该定位数据为中心呈圆形向四周扩散一预设半径范围内的至少一第二终端发送携带有该目标事件的协作询问信息;

[0022] 所述第二终端包括:协作事件获取模块,用于获取用户输入的协作事件并将其上传至所述服务器,其中,协作事件包括第二事件内容以及第二事件目的地;

[0023] 所述服务器还包括:关联性判断模块,用于对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,在判断出符合任务协作规则时,将所述协作事件发送给所述第一终端。

[0024] 作为本发明的一种优选方式,所述关联性判断模块包括:第一判断模块,用于判断第一事件内容对应的购买行为与第二事件内容对应的购买行为是否属于相同场景下的购买行为,和/或,判断第一事件目的地与第二事件目的地之间的距离是否低于预设距离阈值;规则符合确定模块,用于在上述判断结果为是时,确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0025] 作为本发明的一种优选方式,所述关联性判断模块还包括:第二判断模块,用于判断第一事件内容对应的用户预计返回时间是否晚于第二事件内容对应的最迟需求时间;所述规则符合确定模块还用于在上述判断结果为否时,确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0026] 作为本发明的一种优选方式,所述服务器还包括:地址信息获取模块,用于获取所述第二终端用户的地址信息并将其发送至所述第一终端。

[0027] 作为本发明的一种优选方式,所述第一终端还包括:第一结果反馈模块,用于根据用户的操作向所述服务器反馈第一操作结果,其中,第一操作结果包括携带有任务金额接收协作任务信息以及拒绝协作任务信息;

[0028] 所述服务器还包括:任务金额发送模块,用于根据接收协作任务信息的第一操作结果,将任务金额发送给所述第二终端;

[0029] 所述第二终端还包括:第二结果反馈模块,用于根据用户的操作向所述服务器反馈第二操作结果,其中,第二操作结果包括同意分配任务信息以及拒绝分配任务信息;

[0030] 所述服务器还包括：订单生成模块，用于根据同意分配任务信息的第二操作结果生成相应订单信息并向所述第一终端以及第二终端发出生成的订单信息。

[0031] 本发明实现以下有益效果：本发明通过建立第一终端、至少一第二终端与服务器之间的通信，根据第一终端用户的目标事件获取第二终端的协作事件，对两个事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断，符合任务协作规则时将协作事件分配给第一终端，由第一终端用户进行协作事件的有偿执行，给第一终端用户的短程购买带来无需外出的便利同时，还能使第二终端用户的出行获得额外收益。

## 附图说明

[0032] 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，并于说明书一起用于解释本公开的原理。图1为本发明提供的基于目标事件的任务协作方法流程示意图；

[0033] 图2为本发明提供的基于目标事件的任务协作方法应用示意图；

[0034] 图3为本发明提供的基于目标事件的任务协作系统结构示意图。

## 具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0036] 实施例一

[0037] 参考图1以及图2，图1为本发明提供的基于目标事件的任务协作方法流程示意图；图2为本发明提供的基于目标事件的任务协作方法应用示意图。具体的，本实施例提供一种基于目标事件的任务协作方法，该方法包括以下步骤：

[0038] step1：第一终端获取用户输入的目标事件并将其上传至服务器，其中，目标事件包括第一事件内容以及第一事件目的地；

[0039] step2：所述服务器根据目标事件获取第一终端的定位数据；

[0040] step3：所述服务器向以该定位数据为中心呈圆形向四周扩散一预设半径范围内的至少一第二终端发送携带有该目标事件的协作询问信息；

[0041] step4：所述第二终端获取用户输入的协作事件并将其上传至所述服务器，其中，协作事件包括第二事件内容以及第二事件目的地；

[0042] step5：所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断，在判断出符合任务协作规则时，将所述协作事件发送给所述第一终端。

[0043] 其中，所述服务器可以是与App客户端建立通信的与App客户端对应的后台服务器，第一终端用户以及第二终端用户在各自终端进行输入操作时，均是基于在该App客户端上进行操作，在此之前，用户需在终端上安装该App客户端。

[0044] 具体的，例如，假设第一终端用户要去a地购买商品b，其中，商品b可以是单个商品，也可以是若干个商品的集合，基于此，则第一终端用户可通过第一终端输入目标事件，具体将输入第一事件内容：购买商品b，第一事件目的地：a地，输入完成后，所述第一终端将用户输入的目标事件上传至所述服务器。

[0045] 在step3中，预设半径根据实际需求进行设置，原则上根据短程原则进行设置，例

如,在本实施例中,设定预设半径为0.5公里。

[0046] 所述服务器在接收到所述第一终端上传的目标事件后,将向所述第一终端发出定位数据获取请求,所述第一终端根据定位数据请求利用gps定位出所处位置的定位数据并将其发送给所述服务器,所述服务器获取到第一终端的定位数据后,将以第一终端的定位数据为中心呈圆形向四周扩散,具体扩散半径为0.5公里的范围,搜索在该范围内是否有安装该App客户端的第二终端,若有,则向第二终端发送携带有该目标事件的协作询问信息。

[0047] 所述第二终端接收到所述服务器发送的协作询问信息时,将发出提醒通知,用户在读取到协作询问信息时,在需要第一终端用户对其进行短程代购的前提下,可通过所述第二终端输入协作事件,具体将输入第二事件内容:购买商品c,第二事件目的地:d地,其中,d地具体可以是与a地处于同一个地方,也可以不是同一个地方,输入完成后,所述第二终端将用户输入的协作事件上传至所述服务器。

[0048] 所述服务器在接收到所述第二终端上传的协作事件后,将对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断,具体的判断过程可分为以下两种:

[0049] 第一种、判断第一事件内容对应的购买行为与第二事件内容对应的购买行为是否属于相同场景下的购买行为。

[0050] 在该判断过程中,所述服务器将判断商品b与商品c是否能在一个场景下完成,这里所说的场景具体可以指超市、商店、商场、服装店、餐厅、摊位等等,例如,假设商品b是大米,商品c是食物油,则可以确定商品b与商品c能在一个场景下完成。作为该判断过程的延伸,可以在所述服务器内预先设置一个数据库,该数据库内储存区域范围内所有场景对应的商品种类,在判断时,可以该数据库内储存的所有场景对应的商品种类为依据,对商品b与商品c能否在一个场景下完成进行判断,例如,所述服务器判断出商品b与商品c各自对应的商品种类均在一个场景对应的商品种类中,如此将确定商品b与商品c能在一个场景下完成。

[0051] 第二种、判断第一事件目的地与第二事件目的地之间的距离是否低于预设距离阈值。

[0052] 在该判断过程中,预设距离阈值可根据实际需求进行设置,例如,本实施例中,设置预设距离值为0.6公里,如此,所述服务器将通过电子地图判断a地与d地之间的距离,这里所说的距离具体可以是直线距离,也可以是可通行的最近路线的距离,具体将判断a地与d地之间的距离是否低于0.6公里。

[0053] 在上述两种方式中,当所述服务器确定商品b与商品c能在一个场景下完成时,和/或,所述服务器断a地与d地之间的距离低于0.6公里时,则确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则,否则将确定第一目标事件与协作事件的关联性不符合任务协作规则。

[0054] 其中,所述服务器对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行上述第一种和/或第二种判断时,还包括:判断第一事件内容对应的用户预计返回时间是否晚于第二事件内容对应的最迟需求时间,若否,则确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0055] 例如,所述第一终端用户输入的与第一事件内容对应的用户预计返回时间是下午2:00,所述第二终端用户输入的与第二事件内容对应的最迟需求时间是下午1:00,则可以

确定第一事件内容对应的用户预计返回时间晚于第二事件内容对应的最迟需求时间,如此将确定第一目标事件与协作事件的关联性不符合任务协作规则,只有与第一事件内容对应的用户预计返回时间在下午1:00之前,或者与第二事件内容对应的最迟需求时间在下午2:00之后,才能确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0056] 其中,所述服务器在判断出符合任务协作规则时,还包括:获取所述第二终端用户的地址信息并将其发送至所述第一终端。

[0057] 其中,地址信息包括用户的姓名、居住地址、电话号码等。所述服务器将第二终端用户的地址信息发送至所述第一终端,目的是为了第一终端用户在购买商品返程时,将第二终端用户的商品送至第二终端用户。

[0058] 其中,所述服务器将所述协作事件发送给所述第一终端之后,还包括:

[0059] 所述第一终端根据用户的操作向所述服务器反馈第一操作结果,其中,第一操作结果包括携带有任务金额接收协作任务信息以及拒绝协作任务信息;

[0060] 所述服务器根据接收协作任务信息的第一操作结果,将任务金额发送给所述第二终端;

[0061] 所述第二终端根据用户的操作向所述服务器反馈第二操作结果,其中,第二操作结果包括同意分配任务信息以及拒绝分配任务信息;

[0062] 所述服务器根据同意分配任务信息的第二操作结果生成相应订单信息并向所述第一终端以及第二终端发出生成的订单信息。

[0063] 当第一终端用户接收到协作事件后,可选择是否接受该协作任务,如果愿意接受的话,可通过所述第一终端输入携带有任务金额的接收协作任务信息,相反,如果不愿意接受的话,可通过所述第一终端输入拒绝协作任务信息。其中,任务金额是指第一终端用户帮第二终端用户短程代购的费用,不包含商品本身的费用,商品本身的费用需要第二终端用户额外进行支付。

[0064] 所述服务器在接收到第一终端反馈的接收协作任务信息的第一操作结果时,将任务金额(只是金额的具体数字,不是进行转账或汇入)发送给所述第二终端。所述第二终端用户在接收到任务金额时,可选择是否需要第一终端用户进行短程代购,若需要,则可通过第二终端输入同意分配任务信息;若不需要,则可通过第二终端输入拒绝分配任务信息,如果第二终端用户输入的是同意分配任务信息,则所述服务器将生成相应订单信息并向所述第一终端以及第二终端发出生成的订单信息。

[0065] 订单生成后,第二终端用户需先将任务金额转至所述服务器,等到收到由第一终端用户短程代购的商品时,再将商品的具体金额转至所述服务器,最后由所述服务器将任务金额以及商品具体金额转至第一终端,或者,商品的具体金额也可以由第二终端用户向第一终端用户支付现金。

[0066] 实施例二

[0067] 参考图3所示,图3为本发明提供的基于目标事件的任务协作系统结构示意图。具体的,本实施例提供一种基于目标事件的任务协作系统,包括第一终端201、服务器202以及至少一第二终端203,所述第一终端201包括:目标事件获取模块204,用于获取用户输入的目标事件并将其上传至服务器202,其中,目标事件包括第一事件内容以及第一事件目的地;



[0068] 所述服务器202包括：定位数据获取模块205，用于根据目标事件获取第一终端201的定位数据；协作询问信息发送模块206，用于向以该定位数据为中心呈圆形向四周扩散一预设半径范围内的至少一第二终端203发送携带有该目标事件的协作询问信息；

[0069] 所述第二终端203包括：协作事件获取模块207，用于获取用户输入的协作事件并将其上传至所述服务器202，其中，协作事件包括第二事件内容以及第二事件目的地；

[0070] 所述服务器202还包括：关联性判断模块208，用于对目标事件与协作事件的关联性是否符合任务协作规则进行判断，在判断出符合任务协作规则时，将所述协作事件发送给所述第一终端201。

[0071] 作为本发明的一种实施方式，所述关联性判断模块208包括：第一判断模块209，用于判断第一事件内容对应的购买行为与第二事件内容对应的购买行为是否属于相同场景下的购买行为，和/或，判断第一事件目的地与第二事件目的地之间的距离是否低于预设距离阈值；规则符合确定模块210，用于在上述判断结果为是时，确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0072] 作为本发明的一种实施方式，所述关联性判断模块208还包括：第二判断模块211，用于判断第一事件内容对应的用户预计返回时间是否晚于第二事件内容对应的最迟需求时间；所述规则符合确定模块210还用于在上述判断结果为否时，确定第一目标事件与协作事件的关联性符合任务协作规则。

[0073] 作为本发明的一种实施方式，所述服务器202还包括：地址信息获取模块212，用于获取所述第二终端203用户的地址信息并将其发送至所述第一终端201。

[0074] 作为本发明的一种实施方式，所述第一终端201还包括：第一结果反馈模块213，用于根据用户的操作向所述服务器202反馈第一操作结果，其中，第一操作结果包括携带有任务金额接收协作任务信息以及拒绝协作任务信息；

[0075] 所述服务器202还包括：任务金额发送模块214，用于根据接收协作任务信息的第一操作结果，将任务金额发送给所述第二终端203；

[0076] 所述第二终端203还包括：第二结果反馈模块215，用于根据用户的操作向所述服务器202反馈第二操作结果，其中，第二操作结果包括同意分配任务信息以及拒绝分配任务信息；

[0077] 所述服务器202还包括：订单生成模块216，用于根据同意分配任务信息的第二操作结果生成相应订单信息并向所述第一终端201以及第二终端203发出生成的订单信息。

[0078] 应理解，实施例二的上述各个模块的具体实现过程可与上述方法实施例（实施例一）的描述相对应，此处不再详细描述。

[0079] 上述实施例二中所提供的任务协作系统，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将任务协作系统的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。

[0080] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的是让熟悉该技术领域的技术人员能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此来限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作出的等同变换或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

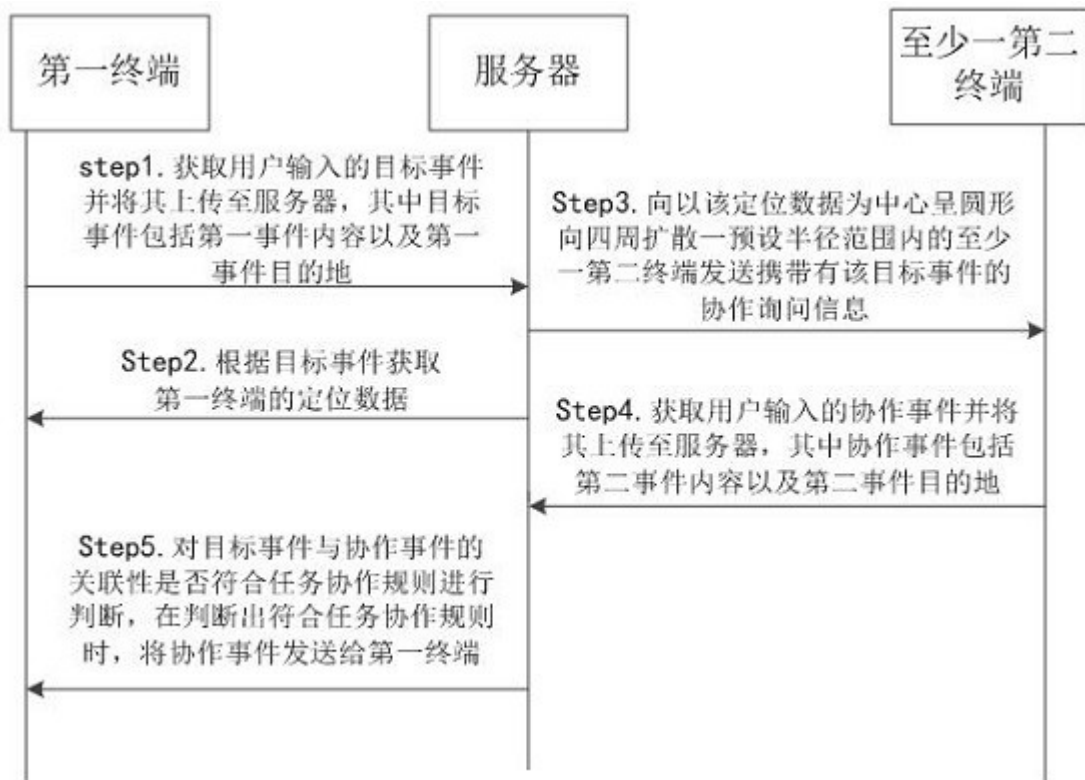


图 1

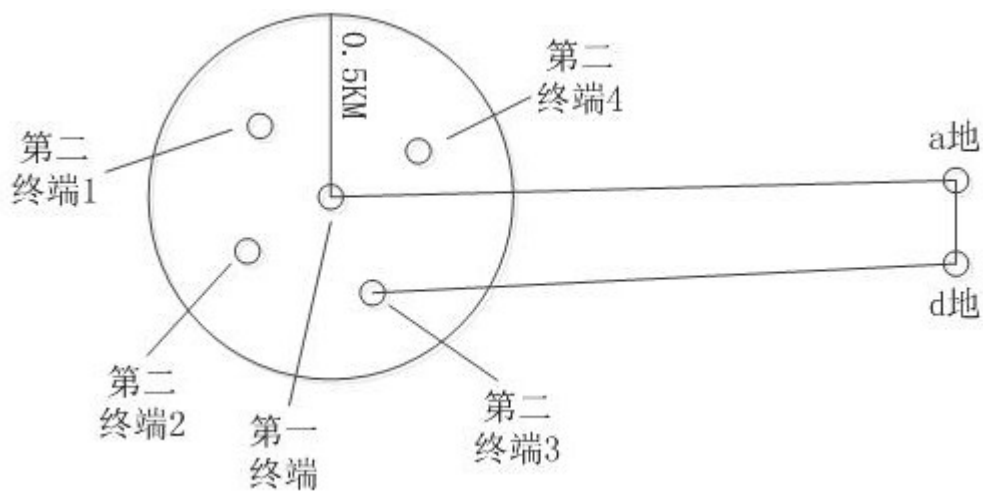


图 2

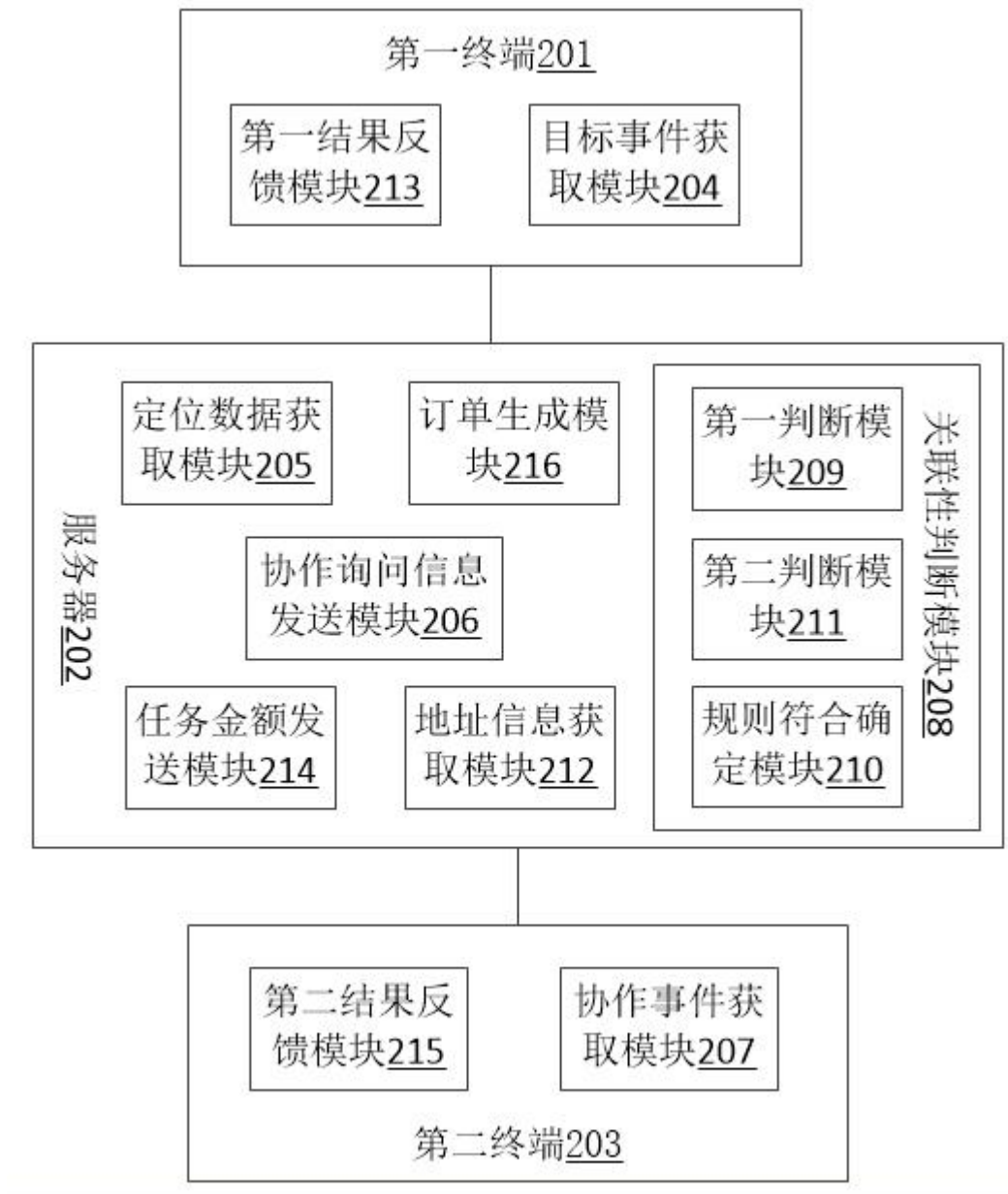


图 3