



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104468962 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201310459482. 2

(22) 申请日 2013. 09. 24

(71) 申请人 联想(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地创业路 6 号

(72) 发明人 赵谦

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

H04W 4/16(2009. 01)

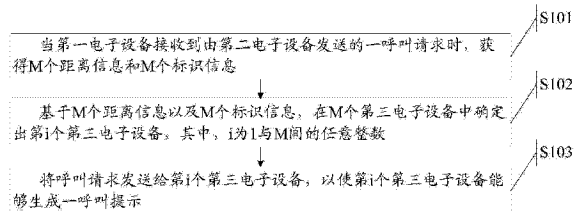
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

一种呼叫请求的处理方法及电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种呼叫请求的处理方法及电子设备。该方法应用于第一电子设备,该方法包括:当第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得M个距离信息和M个标识信息;其中,M个距离信息中的任意一个距离信息为用于表征第一电子设备与M个第三电子设备中任意一个第三电子设备之间距离的信息;M个标识信息中任意一个标识信息为表征M个第三电子设备中任意一个第三电子设备的标识信息,M为大于等于1的整数;基于M个距离信息以及M个标识信息,在M个第三电子设备中确定出第i个第三电子设备,其中,i为1与M间的任意整数;将呼叫请求发送给第i个第三电子设备,以使第i个第三电子设备能够生成一呼叫提示。



1. 一种呼叫请求的处理方法,应用于第一电子设备,其特征在于,所述方法包括:

当所述第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得M个距离信息和M个标识信息;其中,所述M个距离信息中的任意一个距离信息为用于表征所述第一电子设备与M个第三电子设备中任意一个第三电子设备之间距离的信息;所述M个标识信息中任意一个标识信息为表征所述M个第三电子设备中任意一个第三电子设备的标识信息,M为大于等于1的整数;

基于所述M个距离信息以及所述M个标识信息,在M个第三电子设备中确定出第i个第三电子设备,其中,i为1与M间的任意整数;

将所述呼叫请求发送给所述第i个第三电子设备,以使所述第i个第三电子设备生成一呼叫提示。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获得M个距离信息,具体包括:

获得由所述M个第三电子设备发送的M个位置信息,其中,所述M个位置信息中每个位置信息为唯一表征所述M个第三电子设备中每一个第三电子设备的位置的信息;

基于所述M个位置信息,获得所述M个距离信息。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述M个第三电子设备中确定出第i个第三电子设备,具体包括:

根据第一预设条件,在所述M个距离信息中确定出N个距离信息,其中,N为大于等于1且小于等于M的整数;

根据第二预设条件,在所述N个距离信息对应的N个标识信息中确定出第i个标识信息;

基于所述第i个标识信息,确定出所述第i个第三电子设备。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据第一预设条件,在所述M个距离信息中确定N个距离信息,具体为:在所述M个距离信息中确定出小于等于第一距离阈值的所述N个距离信息。

5. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据第一预设条件,在所述M个距离信息中确定N个距离信息,具体包括:

将所述M个距离信息按照由小到大依次排列;

从所述M个距离信息中距离值最小的最小距离信息开始,依次确定出所述N个距离信息。

6. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据第二预设条件,在所述N个距离信息对应的N个标识信息中确定出第i个标识信息,具体包括:

将所述N个标识信息与存储在所述第一电子设备中的至少一个联系人信息一一进行匹配;

确定与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为所述第i个标识信息。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,当所述N个标识信息中与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为K个标识信息时,其中,K为大于等于1且小于等于N的整数,所述确定与所述联系人信息匹配成功的所述第i个标识信息,具体包括:

基于存储在所述第一电子设备中的至少一个联系人通话次数,将所述K个标识信息按照所述至少一个联系人通话次数由大到小排列;

确定所述至少一个联系人通话次数中最大联系人通话次数对应的标识信息为所述第 i 个标识信息。

8. 一种电子设备,其特征在在于,包括:

获得单元,用于当所述电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得 M 个距离信息和 M 个标识信息,其中,所述 M 个距离信息中的任意一个距离信息为用于表征所述电子设备与 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备之间距离的信息;所述 M 个标识信息中任意一个标识信息为表征所述 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备的标识信息, M 为大于等于 1 的整数;

确定单元,用于基于所述 M 个距离信息以及所述 M 个标识信息,在 M 个第三电子设备中确定出第 i 个第三电子设备,其中, i 为 1 与 M 间的任意整数;

发送单元,用于将所述呼叫请求发送给所述第 i 个第三电子设备,以使所述第 i 个第三电子设备生成一呼叫提示。

9. 如权利要求 8 所述的电子设备,其特征在在于,所述获得单元具体包括:

第一获得子单元,用于获得由所述 M 个第三电子设备发送的 M 个位置信息,其中,所述 M 个位置信息中每个位置信息为唯一表征所述 M 个第三电子设备中每一个第三电子设备的位置的信息;

第二获得子单元,用于基于所述 M 个位置信息,获得所述 M 个距离信息。

10. 如权利要求 8 所述的电子设备,其特征在在于,所述确定单元具体包括:

第一确定子单元,用于根据第一预设条件,在所述 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息,其中, N 为大于等于 1 且小于等于 M 的整数;

第二确定子单元,用于根据第二预设条件,在所述 N 个距离信息对应的 N 个标识信息中确定出第 i 个标识信息;

第三确定子单元,用于基于所述第 i 个标识信息,确定出所述第 i 个第三电子设备。

11. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在在于,所述第一确定子单元,具体用于:在所述 M 个距离信息中确定出小于等于第一距离阈值的所述 N 个距离信息。

12. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在在于,所述第一确定子单元,具体用于:将所述 M 个距离信息按照由小到大依次排列;从所述 M 个距离信息中距离值最小的最小距离信息开始,依次确定出所述 N 个距离信息。

13. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在在于,所述第二确定子单元,具体包括:

第一匹配子单元,用于将所述 N 个标识信息与存储在所述电子设备中的至少一个联系人信息一一进行匹配;

第四确定子单元,用于与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为所述第 i 个标识信息。

14. 如权利要求 13 所述的电子设备,其特征在在于,当所述 N 个标识信息中与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为 K 个标识信息时,其中, K 为大于等于 1 且小于等于 N 的整数,所述第四确定子单元,具体用于:基于存储在所述电子设备中的至少一个联系人通话次数,将所述 K 个标识信息按照所述至少一个联系人通话次数由大到小排列;确定所述至少一个联系人通话次数中最大联系人通话次数对应的标识信息为所述第 i 个标识信息。

一种呼叫请求的处理方法及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种呼叫请求的处理方法及电子设备。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,越来越多的电子设备进入了人们的生活,比如,功能手机,智能手机,平板电脑,智能电视等,这些电子设备为人们带来越来越多的便利。

[0003] 目前,以功能手机或者智能手机来说,用户 A 为了在自己不方便接电话的时候,不漏接重要来电,均会开通呼叫转移业务,在手机 A 上设置一个特定号码作为转移目的号码,这样,当用户 A 无法接听来电时,手机 A 会自动将来电转接到上述特定号码,即手机 B 的号码,这样,用户 B 就可以使用手机 B 替用户 A 接听电话。或者是,用户 A 将手机 A 没有随身携带,只带了手机 B,那么,当有电话打到手机 A 时,手机 A 会自动将来电转移到预设的转移号码,即手机 B 的号码上,这样,用户 A 就能使用手机 B 接听来电了。

[0004] 但本申请发明人在实现本发明实施例中技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题:

[0005] 由于用户 A 设置的转移号码为特定的,即如果有电话打到手机 A 上,而手机 A 故障或者用户 A 无法接听来电时,手机 A 对该来电进行呼叫转移,就只能转移到手机 B 的号码上,而不能转给其他手机,所以,导致了如果手机 B 不在手机 A 附近或者出现故障,用户 A 仍无法获来电内容,或者漏接来电,进而存在电子设备产生大量无效呼叫转移,占用系统资源的技术问题。

发明内容

[0006] 本发明提供一种呼叫请求的处理方法及电子设备,用以解决现有技术中存在电子设备产生大量无效呼叫转移,占用系统资源的技术问题。

[0007] 一方面,本发明通过本申请的一个实施例,提供一种呼叫请求的处理方法,应用于第一电子设备,所述方法包括:当所述第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得 M 个距离信息和 M 个标识信息;其中,所述 M 个距离信息中的任意一个距离信息为用于表征所述第一电子设备与 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备之间距离的信息;所述 M 个标识信息中任意一个标识信息为表征所述 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备的标识信息,M 为大于等于 1 的整数;基于所述 M 个距离信息以及所述 M 个标识信息,在 M 个第三电子设备中确定出第 i 个第三电子设备,其中,i 为 1 与 M 间的任意整数;将所述呼叫请求发送给所述第 i 个第三电子设备,以使所述第 i 个第三电子设备生成一呼叫提示。

[0008] 可选的,所述获得 M 个距离信息,具体包括:获得由所述 M 个第三电子设备发送的 M 个位置信息,其中,所述 M 个位置信息中每个位置信息为唯一表征所述 M 个第三电子设备中每一个第三电子设备的位置的信息;基于所述 M 个位置信息,获得所述 M 个距离信息。

[0009] 可选的,所述在所述 M 个第三电子设备中确定出第 i 个第三电子设备,具体包括:

根据第一预设条件,在所述 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息,其中, N 为大于等于 1 且小于等于 M 的整数;根据第二预设条件,在所述 N 个距离信息对应的 N 个标识信息中确定出第 i 个标识信息;基于所述第 i 个标识信息,确定出所述第 i 个第三电子设备。

[0010] 可选的,所述根据第一预设条件,在所述 M 个距离信息中确定 N 个距离信息,具体为:在所述 M 个距离信息中确定出小于等于第一距离阈值的所述 N 个距离信息。

[0011] 可选的,所述根据第一预设条件,在所述 M 个距离信息中确定 N 个距离信息,具体包括:将所述 M 个距离信息按照由小到大依次排列;从所述 M 个距离信息中距离值最小的最小距离信息开始,依次确定出所述 N 个距离信息。

[0012] 可选的,所述根据第二预设条件,在所述 N 个距离信息对应的 N 个标识信息中确定出第 i 个标识信息,具体包括:将所述 N 个标识信息与存储在所述第一电子设备中的至少一个联系人信息一一进行匹配;确定与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为所述第 i 个标识信息。

[0013] 可选的,当所述 N 个标识信息中与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为 K 个标识信息时,其中, K 为大于等于 1 且小于等于 N 的整数,所述确定与所述联系人信息匹配成功的所述第 i 个标识信息,具体包括:基于存储在所述第一电子设备中的至少一个联系人通话次数,将所述 K 个标识信息按照所述至少一个联系人通话次数由大到小排列;确定所述至少一个联系人通话次数中最大联系人通话次数对应的标识信息为所述第 i 个标识信息。

[0014] 另一方面,本发明通过本申请的另一实施例提供一种电子设备,所述电子设备包括:获得单元,用于当所述电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得 M 个距离信息和 M 个标识信息,其中,所述 M 个距离信息中的任意一个距离信息为用于表征所述电子设备与 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备之间距离的信息;所述 M 个标识信息中任意一个标识信息为表征所述 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备的标识信息, M 为大于等于 1 的整数;确定单元,用于基于所述 M 个距离信息以及所述 M 个标识信息,在 M 个第三电子设备中确定出第 i 个第三电子设备,其中, i 为 1 与 M 间的任意整数;发送单元,用于将所述呼叫请求发送给所述第 i 个第三电子设备,以使所述第 i 个第三电子设备生成一呼叫提示。

[0015] 可选的,所述获得单元具体包括:第一获得子单元,用于获得由所述 M 个第三电子设备发送的 M 个位置信息,其中,所述 M 个位置信息中每个位置信息为唯一表征所述 M 个第三电子设备中每一个第三电子设备的位置的信息;第二获得子单元,用于基于所述 M 个位置信息,获得所述 M 个距离信息。

[0016] 可选的,所述确定单元具体包括:第一确定子单元,用于根据第一预设条件,在所述 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息,其中, N 为大于等于 1 且小于等于 M 的整数;第二确定子单元,用于根据第二预设条件,在所述 N 个距离信息对应的 N 个标识信息中确定出第 i 个标识信息;第三确定子单元,用于基于所述第 i 个标识信息,确定出所述第 i 个第三电子设备。

[0017] 可选的,所述第一确定子单元,具体用于:在所述 M 个距离信息中确定出小于等于第一距离阈值的所述 N 个距离信息。

[0018] 可选的,所述第一确定子单元,具体用于:将所述 M 个距离信息按照由小到大依次

排列；从所述M个距离信息中距离值最小的最小距离信息开始，依次确定出所述N个距离信息。

[0019] 可选的，所述第二确定子单元，具体包括：第一匹配子单元，用于将所述N个标识信息与存储在所述电子设备中的至少一个联系人信息一一进行匹配；第四确定子单元，用于与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为所述第i个标识信息。

[0020] 可选的，当所述N个标识信息中与所述至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为K个标识信息时，其中，K为大于等于1且小于等于N的整数，所述第四确定子单元，具体用于：基于存储在所述电子设备中的至少一个联系人通话次数，将所述K个标识信息按照所述至少一个联系人通话次数由大到小排列；确定所述至少一个联系人通话次数中最大联系人通话次数对应的标识信息为所述第i个标识信息。

[0021] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案，至少具有如下技术效果或优点：

[0022] 1、由于当第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时，获得表示第一电子设备与M个第三电子设备中各个第三电子设备之间距离的M个距离信息，以及表示M个第三电子设备中任意一个第三电子设备的M个标识信息，然后，基于这M个距离信息以及M个标识信息，在M个第三电子设备中确定出第i个第三电子设备，最后将呼叫请求发送给第i个第三电子设备，以使第i个第三电子设备生成一呼叫提示，这样，第一电子设备总能够通过第一电子设备周围且号码在第一电子设备的联系人中的第三电子设备生成的呼叫提示，来提示第一电子设备用户，使其能够及时获得来电信息，所以，有效地解决了现有技术中存在的电子设备产生大量无效呼叫转移，占用系统资源的技术问题，节约了系统资源，使得用户不会漏掉重要电话，提供良好的用户体验。

[0023] 2、由于先根据第一预设条件，在M个距离信息中确定出N个距离信息，然后再根据第二预设条件，在N个距离信息对应的N个标识信息中确定出第i个标识信息，最后，基于第i个标识信息，确定出第i个第三电子设备，也就是说，能够通过第一预设条件先在M个第三电子设备中选出满足条件的N个第三电子设备，然后再在这N个第三电子设备中选出满足第二预设条件的第i个第三电子设备，这个第i个电子设备就是第一电子设备要进行呼叫转移的目标设备，这样，第一电子设备就能够帮助用户逐步缩小范围来确定既在自己周围又是自己认识的人的电子设备，实现呼叫提示，增强了呼叫提示的可靠性，提供良好的用户体验。

附图说明

[0024] 图1为本发明一实施例中的电子设备相对位置关系的示意图；

[0025] 图2为本发明一实施例中的呼叫请求的处理方法流程图；

[0026] 图3为本发明一实施例中的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 本申请实施例通过提供一种呼叫请求的处理方法及电子设备，解决了现有技术中存在的电子设备产生大量无效呼叫转移，占用系统资源的技术问题。

[0028] 本申请实施例中的技术方案为解决上述存在的电子设备产生大量无效呼叫转移，占用系统资源的问题，总体思路如下：

[0029] 通过当第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得表示第一电子设备与 M 个第三电子设备中各个第三电子设备之间距离的 M 个距离信息,以及表示 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备的 M 个标识信息,然后,基于这 M 个距离信息以及 M 个标识信息,在 M 个第三电子设备中确定出第 i 个第三电子设备,最后将呼叫请求发送给第 i 个第三电子设备,以使第 i 个第三电子设备生成一呼叫提示,这样,第一电子设备总能够通过第一电子设备周围且号码在第一电子设备的联系人中的第三电子设备生成的呼叫提示,来提示第一电子设备用户,使其能够及时获得来电信息,所以,有效地解决了现有技术中存在的电子设备产生大量无效呼叫转移,占用系统资源的技术问题,节约了系统资源,使得用户不会漏掉重要电话,提供良好的用户体验。

[0030] 下面通过附图以及具体实施例对本发明技术方案做详细的说明,应当理解本发明实施例以及实施例中的具体特征是对本发明技术方案的详细的说明,而不是对本发明技术方案的限定,在不冲突的情况下,本发明实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0031] 一方面,本发明通过本申请的一个实施例,提供一种呼叫请求的处理方法,应用于第一电子设备,该第一电子设备可以为功能手机,也可以为智能手机,第一电子设备能够与第二电子设备以及 M 个第三电子设备进行数据通信,M 为大于等于 1 的整数,即 M 可以取 1、5、10、30、50、100,本申请不作具体限定。

[0032] 在实际应用中,第二电子设备和第三电子设备均可以为功能手机,智能手机,当然,第二电子设备也可以为平板电脑,智能电视,本申请不做具体限定。

[0033] 如图 1 所示,第一电子设备 01 通过移动通信网络与第二电子设备 02 进行数据通信,也就是说,第二电子设备 02 能够通过移动通信网络呼叫第一电子设备 01,同时,第一电子设备 01 也能够通过同一移动通信网络与 M 个第三电子设备 03 进行数据通信。

[0034] 如图 2 所示,该方法包括:

[0035] S101:当第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得 M 个距离信息和 M 个标识信息,其中,M 个距离信息中的任意一个距离信息为用于表征第一电子设备与 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备之间距离的信息;M 个标识信息中任意一个标识信息为表征 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备的标识信息;

[0036] S102:基于 M 个距离信息以及 M 个标识信息,在 M 个第三电子设备中确定出第 i 个第三电子设备,其中,i 为 1 与 M 间的任意整数;

[0037] S103:将呼叫请求发送给第 i 个第三电子设备,以使第 i 个第三电子设备生成一呼叫提示。

[0038] 下面以第一电子设备为智能手机为例,对上述技术方案进行详细说明。

[0039] 请结合图 1 及图 2,当第二电子设备 02 呼叫第一电子设备 01 时,第一电子设备 01 会受到第二电子设备 02 发送的呼叫请求,此时,第一电子设备 01 在经过一段时间,可以是 20 秒,可以是 30 秒,也可以是 45 秒,还可以是 1 分钟,仍未检测到第一电子设备 01 用户的接听操作,第一电子设备 01 就认为此时用户无法接听该来电,将该来电进行呼叫转移,转移给第一电子设备 01 周围的 M 个第三电子设备 03。那么,接下来,执行 S101,获得 M 个第三电子设备 03 与第一电子设备 01 之间的 M 个距离信息和 M 个标识信息。

[0040] 在具体实施过程中,S101 可以为:获得由 M 个第三电子设备 03 发送的 M 个位置信息,其中,M 个位置信息中每个位置信息为唯一表征 M 个第三电子设备 03 中每一个第三电

子设备 03 的位置的信息 ;基于 M 个位置信息,获得 M 个距离信息。

[0041] 具体来说,无论是第一电子设备 01 还是第三电子设备 03,这些电子设备均可以通过 LBS (Location Based Service,基于位置的服务)来对其进行定位。比如,通过移动运营商的无线电通讯网络,如 GSM 网、CDMA 网,即移动基站,对电子设备进行定位,获取电子设备的位置信息 ;再比如,通过电子设备所接入的 WIFI 热点 ID,对电子设备进行定位,获取电子设备的位置信息 ;又比如,通过外部定位方式,如 GPS,对电子设备进行定位,获取电子设备的位置信息,该位置信息可以为地理坐标,或大地坐标,而这些坐标信息即为位置信息。

[0042] 那么,当 M 个第三电子设备 03 获得了自己的位置信息之后,会将这 M 个位置信息发送给第一电子设备 01,然后,第一电子设备 01 会对这些位置信息进行处理,来获得 M 个距离信息,也就是第一电子设备 01 与每个第三电子设备 03 之间的距离信息。

[0043] 比如,第一电子设备 01 向周围的电子设备广播定位请求,接收到的 M 个第三电子设备 03 就会响应该定位请求,对自己进行定位,获得坐标信息,然后将坐标信息与第三电子设备 03 的 MAC 地址信息或者 ESN(Electronic Serial Numbers,电子序列号),只要能够唯一标识第三电子设备 03 的硬件标识信息即可,将这些信息打包后生成位置信息,并发送给第一电子设备 01,这样,第一电子设备 01 就能够获得 M 个位置信息,然后,第一电子设备 01 可以根据自己的位置信息,来算出第一电子设备 01 与每一个第三电子设备 03 之间的距离,也即是获得 M 个距离信息。

[0044] 同时,当第一电子设备 01 接收到呼叫请求时,获得 M 个标识信息,其中, M 个标识信息中任意一个标识信息为表征 M 个第三电子设备 03 中任意一个第三电子设备 03 的标识信息。这里所说的标识信息可以为第三电子设备 03 的电话号码,或者是第三电子设备 03 的用户 ID,本申请不做具体限定。在本实施中,标识信息为第三电子设备 03 的电话号码。

[0045] 具体来说,在第一电子设备 01 就认为此时用户无法接听该来电,将该来电进行呼叫转移,转移给第一电子设备 01 周围的 M 个第三电子设备 03 时,第一电子设备 01 向周围的电子设备广播标识发送请求,收到该请求的 M 个第三电子设备 03 就将自己的标识信息与上述硬件标识信息一起打包发送给第一电子设备 01。

[0046] 在实际应用中,第三电子设备 03 也可以用标识信息替代上述硬件标识信息,将坐标信息作为位置信息,与标识信息一起打包发送给第一电子设备 01。也就是说,第一电子设备 01 向周围的电子设备广播定位请求,接收到该请求的 M 个第三电子设备 03 就会将定位后获得的坐标信息作为位置信息和标识信息一起发送给第一电子设备 01。

[0047] 那么,在获得 M 个距离信息和标识信息之后,执行 S102,即 :基于 M 个距离信息以及 M 个标识信息,在 M 个第三电子设备 03 中确定出第 i 个第三电子设备 03,其中, i 为 1 与 M 间的任意整数。

[0048] 在具体实施过程中,为了增强了呼叫转移的可靠性,将来电转移给位于第一电子设备 01 用户周围又是第一电子设备 01 用户认识的用户的第三电子设备 03, S103 具体可以为 :根据第一预设条件,在 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息,其中, N 为大于等于 1 且小于等于 M 的整数 ;根据第二预设条件,在 N 个距离信息对应的 N 个标识信息中确定出第 i 个标识信息 ;基于第 i 个标识信息,确定出第 i 个第三电子设备 03。

[0049] 具体来说,当第一电子设备 01 接收到 M 个距离信息,和 M 个标识信息之后,首先,根据第一预设条件,在 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息。比如,在 M 个距离信息中确定

出小于等于第一距离阈值的 N 个距离信息,也就是说,假如,第一电子设备 01 收到了 3 个第三电子设备 03,分别是设备 A、设备 B、设备 C,发送的位置信息和标识信息,对应生成 3 个距离信息,分别表示设备 A 与第一电子设备 01 相距 500 米,设备 B 与第一电子设备 01 相距 65 米,设备 C 与第一电子设备 01 相距 100 米,此时,第一距离阈值为 100 米的话,那么,就能够从上述 3 个距离信息中,确定出小于等于 100 米的 2 个距离信息,即设备 B 与第一电子设备 01 相距 65 米,设备 C 与第一电子设备 01 相距 100 米,此时, $N=2$ 。

[0050] 在另一实施例中,根据第一预设条件,在 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息,还可以为:将 M 个距离信息按照由小到大依次排列;从 M 个距离信息中距离值最小的最小距离信息开始,依次确定出 N 个距离信息。比如,依然是上述 3 个距离信息,按照距离值的大小由小到大进行排序,分别是设备 B 与第一电子设备 01 相距 65 米,设备 C 与第一电子设备 01 相距 100 米,设备 A 与第一电子设备 01 相距 500 米,此时,为了保证呼叫转移成功,所以,在上述 3 个设备中从最小距离信息,即设备 B 与第一电子设备 01 相距 65 米开始取 2 个距离信息,此时, $N=2$;当然,在实际应用中,根据第三电子设备 03 的数量不同,也就是 M 的不同, N 的取值也可以不同,比如, $M=110, N=10$; $M=55, N=5$ 等等,本领域技术人员可根据实际情况自行设定,本申请不做具体限定。

[0051] 接下来,经过第一次的筛选,在选出的 N 个第三电子设备 03 中,进一步根据第二预设条件进行筛选,从 M 个标识信息中确定出第 i 个标识信息,那么,这个标识信息所对应的第 i 个第三电子设备 03 就是既符合第一预设条件又符合第二预设条件的电子设备,以此作为第一电子设备 01 最终呼叫转移的目标设备。

[0052] 具体来说,根据第二预设条件,在 N 个距离信息对应的 N 个标识信息中确定出第 i 个标识信息可以为:将 N 个标识信息与存储在第一电子设备 01 中的至少一个联系人信息一一进行匹配;确定与至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为第 i 个标识信息。也就是说,将筛选出来的 N 个标识信息与第一电子设备 01 的通讯录中的至少一个联系人信息进行一一匹配,以在这 N 个标识信息中选出存储在第一电子设备 01 的通讯录中的第 i 个标识信息。

[0053] 比如,通过第一次筛选出了 2 个标识信息,分别是设备 B 和设备 C 的标识信息,即表示标识信息 B 和标识信息 C,然后,将这两个标识信息与第一电子设备 01 中通讯录的至少一个联系人信息,即联系人的电话号码进行匹配,假如,此时只有标识信息 C 存储在通讯录中,那么,就认为标识信息 C 为第 i 个标识信息。

[0054] 进一步,当 N 个标识信息中与至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为 K 个标识信息时,其中, K 为大于等于 1 且小于等于 N 的整数,也就是说, N 个标识信息中有 K 个标识信息都存储在第一电子设备 01 的通讯录中,那么,在 N 个标识与至少一个联系人信息匹配后,获得 K 个匹配成功的标识信息,然后,基于存储在第一电子设备 01 中的至少一个联系人通话次数,将 K 个标识信息按照至少一个联系人通话次数由大到小排列;确定至少一个联系人通话次数中最大联系人通话次数对应的标识信息为第 i 个标识信息。

[0055] 比如,通过第一次筛选出了 5 个标识信息,分别是标识信息 B,标识信息 C,标识信息 D,标识信息 E,标识信息 F,将这 5 个标识信息与第一电子设备 01 中的多个联系人信息一一进行匹配,假如,匹配成功了 3 个标识信息,分别为标识信息 D,标识信息 E,标识信息 F,此时,将存储在第一电子设备 01 通话记录中的标识信息 D,标识信息 E,标识信息 F 的通话

次数按照由大到小排列,如,标识信息D的通话次数为5次,标识信息E的通话次数为3次,标识信息F的通话系数为10次,那么,排列出来的顺序即为:标识信息F、标识信息D、标识信息E,然后,取标识信息F为第*i*个标识信息。

[0056] 接下来,在确定了第*i*个标识信息后,将第*i*个标识信息对应的第三电子设备03确定为第*i*个第三电子设备03。

[0057] 最后,执行S103,即:将呼叫请求发送给第*i*个第三电子设备,以使第*i*个第三电子设备生成一呼叫提示,也就是说,第一电子设备可以将第二电子设备的呼叫转移给第*i*个第三电子设备,使得第*i*个第三电子设备可以生成一来电接听界面,使得其用户能够接听第二电子设备的呼叫,或者第*i*个第三电子设备生成一来电提醒信息,如短信、电子邮件等,发送给第一电子设备,当然,还可以是其他呼叫提示方式,本申请不做具体限定。

[0058] 至此,第一电子设备的对第二电子设备的呼叫请求进行处理的流程就结束了。

[0059] 由上述描述可知,由于当第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得表示第一电子设备与M个第三电子设备中各个第三电子设备之间距离的M个距离信息,以及表示M个第三电子设备中任意一个第三电子设备的M个标识信息,然后,基于这M个距离信息以及M个标识信息,在M个第三电子设备中确定出第*i*个第三电子设备,最后将呼叫请求发送给第*i*个第三电子设备,以使第*i*个第三电子设备生成一呼叫提示,这样,第一电子设备总能够通过第一电子设备周围且号码在第一电子设备的联系人中的第三电子设备生成的呼叫提示,来提示第一电子设备用户,使其能够及时获得来电信息,所以,节约了系统资源,使得用户不会漏掉重要电话,提供良好的用户体验。进一步,由于先根据第一预设条件,在M个距离信息中确定出N个距离信息,然后再根据第二预设条件,在N个距离信息对应的N个标识信息中确定出第*i*个标识信息,最后,基于第*i*个标识信息,确定出第*i*个第三电子设备,也就是说,能够通过第一预设条件先在M个第三电子设备中选出满足条件的N个第三电子设备,然后再在这N个第三电子设备中选出满足第二预设条件的第*i*个第三电子设备,这个第*i*个电子设备就是第一电子设备要进行呼叫转移的目标设备,这样,第一电子设备就能够帮助用户逐步缩小范围来确定既在自己周围又是自己认识的人的电子设备,实现呼叫转移,增强了呼叫转移的可靠性,提供良好的用户体验。

[0060] 基于同一发明构思,另一方面,本发明通过本申请的另一实施例提供一种电子设备,该电子设备如上述一个或者多个实施例中所述的第一电子设备能够与第二电子设备以及M个第三电子设备进行数据通信,M为大于等于1的整数,即M可以取1、5、10、30、50、100,本申请不作具体限定。该电子设备能够与第二电子设备以及M个第三电子设备如图1所示连接在同一移动通信网络中。

[0061] 在实际应用中,第二电子设备和第三电子设备均可以为功能手机,智能手机,当然,第二电子设备也可以为平板电脑,智能电视,本申请不做具体限定。

[0062] 如图3所示,该电子设备包括:获得单元10,用于当电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时,获得M个距离信息和M个标识信息,其中,M个距离信息中的任意一个距离信息为用于表征电子设备与M个第三电子设备中任意一个第三电子设备之间距离的信息;M个标识信息中任意一个标识信息为表征M个第三电子设备中任意一个第三电子设备的标识信息,M为大于等于1的整数;确定单元20,用于基于M个距离信息以及M个标识信息,在M个第三电子设备中确定出第*i*个第三电子设备,其中,*i*为1与M间的任意

整数；发送单元 30，用于将呼叫请求发送给第 i 个第三电子设备，以使第 i 个第三电子设备生成一呼叫提示。

[0063] 在本实施例中，第一电子设备将呼叫请求发送给第 i 个电子设备之后，第 i 个第三电子设备可以生成一来电接听界面，使得其用户能够接听第二电子设备的呼叫，或者第 i 个第三电子设备生成一来电提醒信息，如短信、电子邮件等，发送给第一电子设备，当然，还可以是其他呼叫提示方式，本申请不做具体限定。

[0064] 进一步，获得单元 10 具体包括：第一获得子单元，用于获得由 M 个第三电子设备发送的 M 个位置信息，其中， M 个位置信息中每个位置信息为唯一表征 M 个第三电子设备中每一个第三电子设备的位置的信息；第二获得子单元，用于基于 M 个位置信息，获得 M 个距离信息。

[0065] 进一步，确定单元 20 具体包括：第一确定子单元，用于根据第一预设条件，在 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息，其中， N 为大于等于 1 且小于等于 M 的整数；第二确定子单元，用于根据第二预设条件，在 N 个距离信息对应的 N 个标识信息中确定出第 i 个标识信息；第三确定子单元，用于基于第 i 个标识信息，确定出第 i 个第三电子设备。

[0066] 进一步，第一确定子单元，具体用于：在 M 个距离信息中确定出小于等于第一距离阈值的 N 个距离信息。

[0067] 进一步，第一确定子单元，具体用于：将 M 个距离信息按照由小到大依次排列；从 M 个距离信息中距离值最小的最小距离信息开始，依次确定出 N 个距离信息。

[0068] 进一步，第二确定子单元，具体包括：第一匹配子单元，用于将 N 个标识信息与存储在电子设备中的至少一个联系人信息一一进行匹配；第四确定子单元，用于与至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为第 i 个标识信息。

[0069] 进一步，当 N 个标识信息中与至少一个联系人信息匹配成功的标识信息为 K 个标识信息时，其中， K 为大于等于 1 且小于等于 N 的整数，第四确定子单元，具体用于：基于存储在电子设备中的至少一个联系人通话次数，将 K 个标识信息按照至少一个联系人通话次数由大到小排列；确定至少一个联系人通话次数中最大联系人通话次数对应的标识信息为第 i 个标识信息。

[0070] 根据上面的描述，上述电子设备用于实现上述呼叫请求的处理方法，所以，该电子设备的工作过程与上述方法的一个或多个实施例一致，在此就不一一赘述了。

[0071] 上述本申请实施例中的技术方案，至少具有如下的技术效果或优点：

[0072] 1、由于当第一电子设备接收到由第二电子设备发送的一呼叫请求时，获得表示第一电子设备与 M 个第三电子设备中各个第三电子设备之间距离的 M 个距离信息，以及表示 M 个第三电子设备中任意一个第三电子设备的 M 个标识信息，然后，基于这 M 个距离信息以及 M 个标识信息，在 M 个第三电子设备中确定出第 i 个第三电子设备，最后将呼叫请求发送给第 i 个第三电子设备，以使第 i 个第三电子设备生成一呼叫提示，这样，第一电子设备总能够通过第一电子设备周围且号码在第一电子设备的联系人中的第三电子设备生成的呼叫提示，来提示第一电子设备用户，使其能够及时获得来电信息，所以，有效地解决了现有技术中存在的电子设备产生大量无效呼叫转移，占用系统资源的技术问题，节约了系统资源，使得用户不会漏掉重要电话，提供良好的用户体验。

[0073] 2、由于先根据第一预设条件，在 M 个距离信息中确定出 N 个距离信息，然后，再根

据第二预设条件,在N个距离信息对应的N个标识信息中确定出第i个标识信息,最后,基于第i个标识信息,确定出第i个第三电子设备,也就是说,能够通过第一预设条件先在M个第三电子设备中选出满足条件的N个第三电子设备,然后再在这N个第三电子设备中选出满足第二预设条件的第i个第三电子设备,这个第i个电子设备就是第一电子设备要进行呼叫转移的目标设备,这样,第一电子设备就能够帮助用户逐步缩小范围来确定既在自己周围又是自己认识的人的电子设备,实现呼叫转移,增强了呼叫转移的可靠性,提供良好的用户体验。

[0074] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明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,本发明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。

[0075] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、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。

[0076] 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。

[0077] 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。

[0078] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

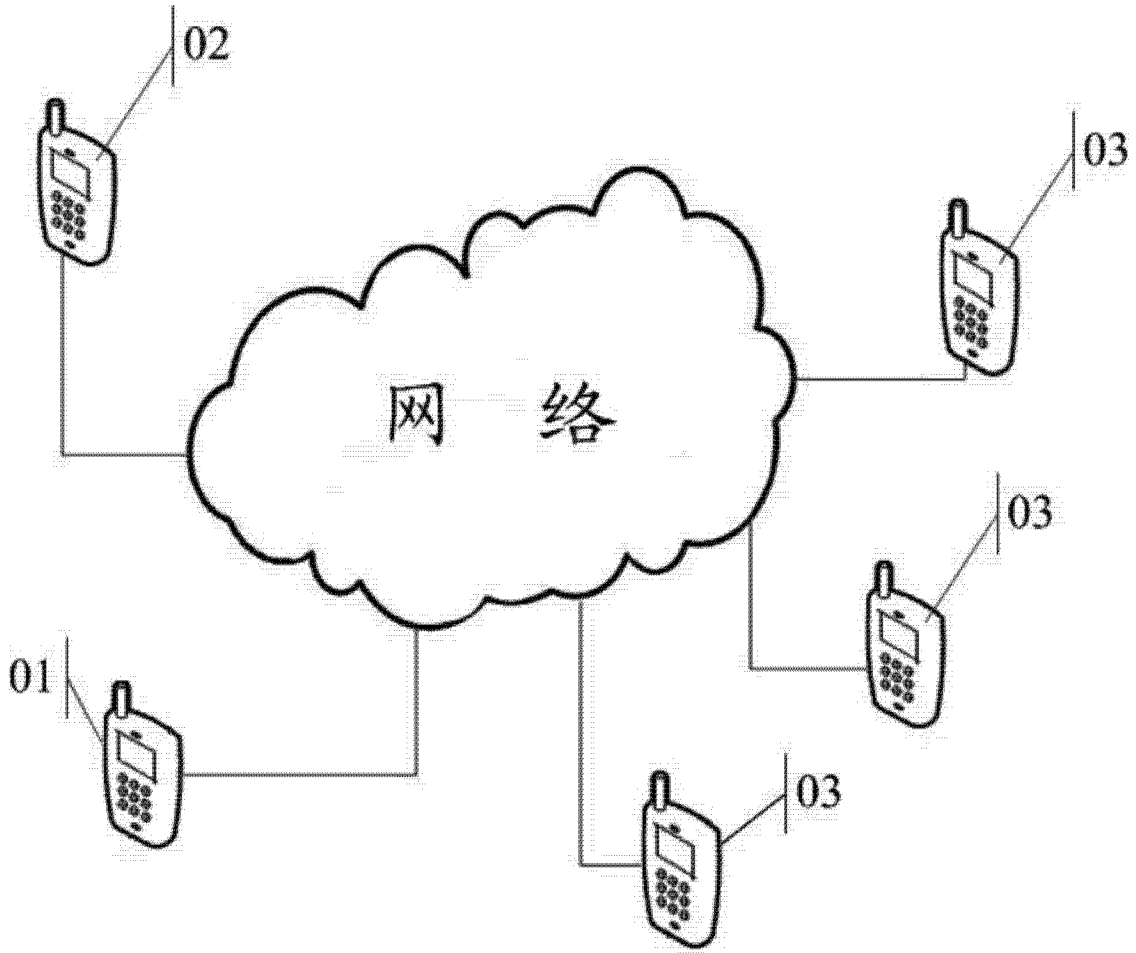


图 1

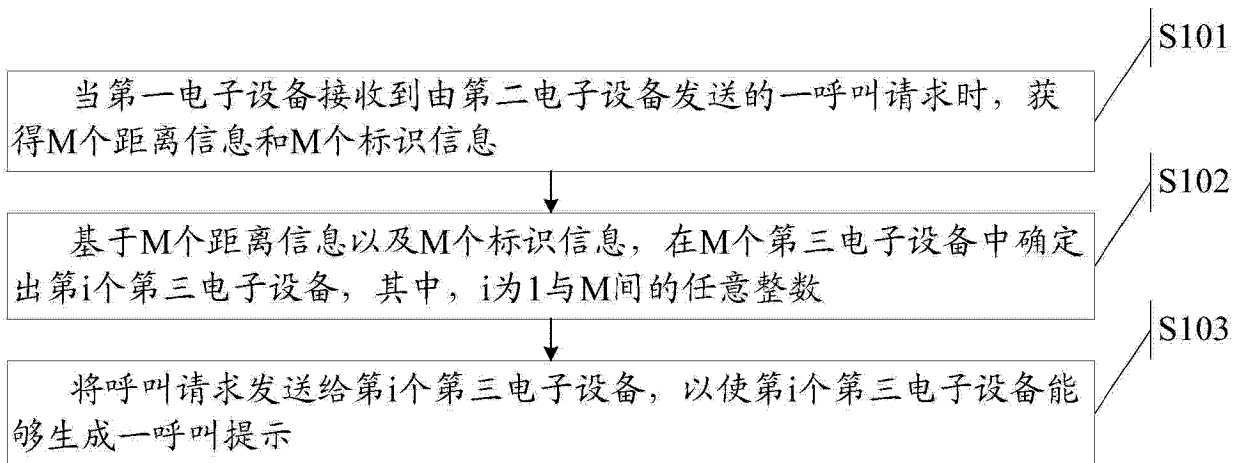


图 2

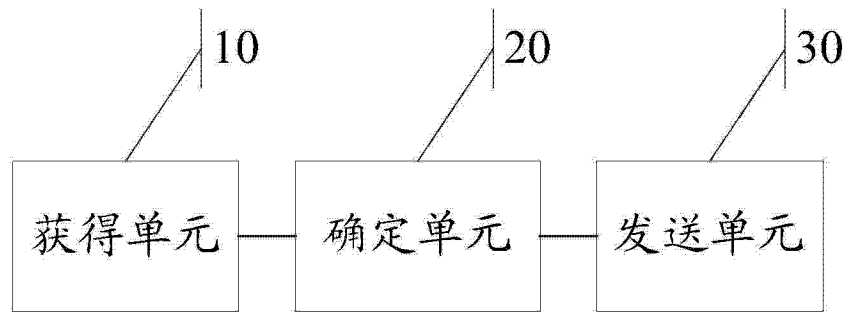


图 3