



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109639561 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 201811251691.7

(22) 申请日 2018.10.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109639561 A

(43) 申请公布日 2019.04.16

(73) 专利权人 北京达佳互联信息技术有限公司

地址 100084 北京市海淀区中关村东路1号

院8号楼20层B2201

(72) 发明人 刘硕 李明 马彦兵

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有

限公司 11319

代理人 莎日娜

(51) Int.Cl.

H04L 51/04 (2022.01)

H04L 51/23 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 107526800 A,2017.12.29

CN 103810192 A,2014.05.21

US 2003066067 A1,2003.04.03

CN 103885666 A,2014.06.25

审查员 石璐

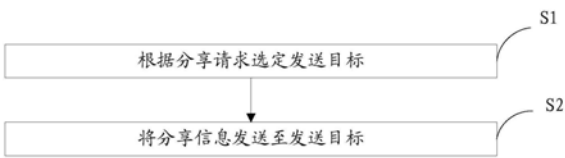
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

基于信息反馈的分享方法、装置、电子设备
及存储介质

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种基于信息反馈的分享方法、装置、电子设备及存储介质,具体为响应分享请求,选定发送目标,发送目标包括至少一个发送对象,发送对象曾针对在前信息做出信息反馈;将待分享信息发送至发送目标。本方案所分享的信息不是不加区别地发送给所有对象,而是从中甄选出对自己的在前信息作出过反馈的对象进行信息分享,这部分对象肯定是对自己感兴趣的好友,从而避免了另一部分没做反馈的对在前信息不感兴趣的好友的打扰,以此避免了负面效果的产生。



1. 一种基于信息反馈的分享方法,其特征在于,包括:

响应分享请求,选定发送目标,包括:根据所有好友的标签的标注内容选定所述发送目标,或者,根据所述好友的行为选定所述发送目标,所述发送目标包括至少一个发送对象,所述发送对象曾针对在前信息做出信息反馈,所述发送目标是用户需要再次发送信息的目标;

将待分享信息发送至所述发送目标;

其中,根据所有好友的标签的标注内容选定所述发送目标,包括:

响应标注请求,对被选定的好友的标签进行标注,将所述标签中标注有预设标注内容的好友选定为所述发送目标;

根据所述好友的行为选定所述发送目标,包括:

获取对所述在前信息进行信息反馈的用户的预设行为的次数,根据所述次数选定所述发送目标。

2. 如权利要求1所述的分享方法,其特征在于,还包括:

当所述发送对象为多个时,将多个所述发送目标集合为一个群组。

3. 一种基于信息反馈的分享装置,其特征在于,包括:

目标选定模块,被配置为响应分享请求,选定发送目标,所述发送目标包括至少一个发送对象,所述发送对象曾针对在前信息做出信息反馈,所述发送目标是用户需要再次发送信息的目标;

信息分享模块,被配置为将待分享信息发送至所述发送目标;

所述目标选定模块包括:

第一选定单元,被配置为根据所有好友的标签的标注内容选定所述发送目标;

第二选定单元,被配置为根据所述好友的行为选定所述发送目标;

所述第一选定单元包括:

好友标注子单元,被配置为响应标注请求,对被选定的好友的标签进行标注;

第一选定子单元,被配置为将所述标签中标注有预设标注内容的好友选定为所述发送目标;

所述第二选定单元包括:

次数获取子单元,被配置为获取对所述在前信息进行信息反馈的用户的预设行为的次数;

第二选定子单元,被配置为根据所述次数选定所述发送目标。

4. 如权利要求3所述的分享装置,其特征在于,还包括:

群组集合模块,被配置为当所述发送对象为多个时,将多个所述发送目标集合为一个群组。

5. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储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权利要求1~2任一项所述的分享方法。

6. 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行一种权利要求1~2任一项所述的分享方法。

基于信息反馈的分享方法、装置、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及即时通信技术领域,尤其涉及一种基于信息反馈的分享方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

[0002] 在社交IM中,信息分享是一种社交行为,例如在微信朋友圈中向好友们分享文字、图片或者视频等,以此增加好友之间的互动,增进相互之间的感情。但是,有时做出分享时并非所有人做出回应,这表示这部分没有做出回应的人对其分享的内容不感兴趣,如果用户此时想进一步分享或者展开讨论,这一部分人就是一个尴尬的存在,再次所发的信息和讨论对他们也就成为了一种干扰,不仅无法起到交流的作用,还会产生负面的效果。

发明内容

[0003] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种基于信息反馈的分享方法、装置、电子设备及存储介质。

[0004] 第一方面,提供一种基于信息反馈的分享方法,包括:

[0005] 响应分享请求,选定发送目标,所述发送目标包括至少一个发送对象,所述发送对象曾针对在前信息做出信息反馈;

[0006] 将待分享信息发送至所述发送目标。

[0007] 可选的,所述选定发送目标,包括:

[0008] 根据所有好友的标签的标注内容选定所述发送目标;

[0009] 或者,根据所述好友的行为选定所述发送目标。

[0010] 可选的,所述根据所述好友标签的标注内容选定所述发送目标,包括:

[0011] 响应标注请求,对被选定的好友的标签进行标注;

[0012] 将所述标签中标注有预设标注内容的而好友选定为所述发送目标。

[0013] 可选的,所述根据所述好友的行为选定所述发送目标,包括:

[0014] 获取对所述在前信息进行信息反馈的用户的预设行为的次数;

[0015] 根据所述次数选定所述发送目标。

[0016] 可选的,还包括:

[0017] 当所述发送对象为多个时,将多个所述发送目标集合为一个群组。

[0018] 第二方面,提供一种基于信息反馈的分享装置,包括:

[0019] 目标选定模块,被配置为响应分享请求,选定发送目标,所述发送目标包括至少一个发送对象,所述发送对象曾针对在前信息做出信息反馈;

[0020] 信息分享模块,被配置为将待分享信息发送至所述发送目标。

[0021] 可选的,所述目标选定模块包括:

[0022] 第一选定单元,被配置为根据所有好友的标签的标注内容选定所述发送目标;

[0023] 第二选定单元,被配置为根据所述好友的行为选定所述发送目标。

- [0024] 可选的,所述第一选定单元包括:
- [0025] 好友标注子单元,被配置为响应标注请求,对被选定的好友的标签进行标注;
- [0026] 第一选定子单元,被配置为将所述标签中标注有预设标注内容的而好友选定为所述发送目标。
- [0027] 可选的,所述第二选定单元包括:
- [0028] 次数获取子单元,被配置为获取对所述在前信息进行信息反馈的用户的预设行为的次数;
- [0029] 第二选定子单元,被配置为根据所述次数选定所述发送目标。
- [0030] 可选的,还包括:
- [0031] 群组集合模块,被配置为当所述发送对象为多个时,将多个所述发送目标集合为一个群组。
- [0032] 第三方面,提供一种电子设备,包括:
- [0033] 处理器;
- [0034] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0035] 其中,所述处理器被配置为执行第一方面所述的分享方法。
- [0036] 第四方面,提供一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行第一方面所述的分享方法。
- [0037] 第五方面,提供一种计算机程序,用于执行第一方面所述的分享方法。
- [0038] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本方案所分享的信息不是不加区别地发送给所有对象,而是从中甄选出对自己的在前信息作出过反馈的对象进行信息分享,这部分对象肯定是对自己感兴趣的好友,从而避免了另一部分没做反馈的对在前信息不感兴趣的好友的打扰,以此避免了负面效果的产生。
- [0039] 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

- [0040] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。
- [0041] 图1是根据一示例性实施例示出的一种基于信息反馈的分享方法的流程图;
- [0042] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种基于信息反馈的分享方法的流程图;
- [0043] 图3是根据一示例性实施例示出的一种基于信息反馈的分享装置的框图;
- [0044] 图4是根据一示例性实施例示出的另一种基于信息反馈的分享装置的框图;
- [0045] 图5是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图;
- [0046] 图6是根据一示例性实施例示出的另一种电子设备的框图。

具体实施方式

- [0047] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明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、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0048] 图1是根据一示例性实施例示出的一种基于信息反馈的分享方法的流程图。

[0049] 如图1所示,本实施例提供的分享方法应用于终端中,包括以下步骤。

[0050] S1、根据分享请求选定发送目标。

[0051] 这里的发送目标是指用户想要再次向其分享相应信息、如文字、图片或者视频的好友。当用户需要进行分享时,通过输入相应的请求指令实现发送分享请求的目的,此时,根据该分享请求从多个好友中选取发送目标,即部分或者全部的好友。

[0052] S2、将分享信息发送至发送目标。

[0053] 在确定发送目标,即确定至少一个发送对象后,将本次预计分享的信息、如文字、图片或者视频发送给相应的发送目标,或者对于某些应用来说,如微信朋友圈而言,可以公开发送,但同时设置仅供被选定的发送目标可见。

[0054] 从上述技术方案可以看出,本实施例提供了一种基于信息反馈的分享方法,具体为响应分享请求,选定发送目标,发送目标包括至少一个发送对象,发送对象曾针对在前信息做出信息反馈;将待分享信息发送至发送目标。本方案所分享的信息不是不加区别地发送给所有对象,而是从中甄选出对自己的在前信息作出过反馈的对象进行信息分享,这部分对象肯定是对自己感兴趣的好友,从而避免了另一部分没做反馈的对在前信息不感兴趣的好友的打扰,以此避免了负面效果的产生。

[0055] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种基于信息反馈的分享方法的流程图。

[0056] 如图2所示,本实施例提供的分享方法应用于终端中,包括以下步骤。

[0057] S1、根据分享请求选定发送目标。

[0058] 这里的发送目标是指用户想要再次向其分享相应信息、如文字、图片或者视频的好友。当用户需要进行分享时,通过输入相应的请求指令实现发送分享请求的目的,此时,根据该分享请求从多个好友中选取发送目标,即部分或者全部的好友。

[0059] 具体到本具体实施方式来说,这里的发送目标包括至少一个发送对象,该发送对象曾针对本用户之前分享或发送的相应信息作出过反馈,即针对用户的在前信息作出过信息反馈,例如其针对用户在前的分享进行过点赞或评论等。

[0060] 具体在选定发送目标时,可以根据好友的标签的内容选定,还可以根据好友的行为、即其针对自己在前信息的反应进行选定,如是否对在前信息点过赞或者进行过评论。

[0061] 对于第一种情况,即根据好友的标签的内容选定发送目标来说,具体的选定过程为:

[0062] 首先,响应用户的标注请求,对某个或某些好友的标签中标注或者添加某些标记,如星标用户等,以使其与其他好友能够区分;然后,将所有加过标注的好友从中选出,作为该发送目标。

[0063] 对于第二种情况,即根据好友的行为选定发送目标来说,具体的选定过程为:

[0064] 首先,获取对在前信息做出信息反馈的好友的反馈的次数,即该好友对用户在前所分享的信息的反馈次数,包括点赞次数或者评论次数,或者两者之和;然后,根据该次数选定发送目标,即将满足某些次数条件的好友列为本次的发送目标。还可以根据次数进行分级,如将次数为50以上的分为一级好友,次数为30次以上的分为二级好友等。

[0065] S2、将分享信息发送至发送目标。

[0066] 在确定发送目标,即确定至少一个发送对象后,将本次预计分享的信息、如文字、图片或者视频发送给相应的发送目标,或者对于某些应用来说,如微信朋友圈而言,可以公开发送,但同时设置仅供被选定的发送目标可见。

[0067] S3、将多个发送目标集合一个群组。

[0068] 即当发送目标中的发送对象为多个时,将多个发送对象、即多个对用户在前分享的信息作出反馈的好友集合为一个独立的群组。

[0069] 从上述技术方案可以看出,本实施例提供了一种基于信息反馈的分享方法,具体为响应分享请求,选定发送目标,发送目标包括至少一个发送对象,发送对象曾针对在前信息做出信息反馈;将待分享信息发送至发送目标;并且还将多个发送目标集合一个群组。本方案所分享的信息不是不加区别地发送给所有对象,而是从中甄选出对自己的在前信息作出过反馈的对象进行信息分享,这部分对象肯定是对自己感兴趣的好友,从而避免了另一部分没做反馈的对在前信息不感兴趣的好友的打扰,以此避免了负面效果的产生。且通过将多个发送目标集合为一个群组,方便了用户与这些好友的进一步交流。

[0070] 图3是根据一示例性实施例示出的一种基于信息反馈的分享装置的框图。

[0071] 如图3所示,本实施例提供的分享装置应用于终端中,包括目标选定模块10和信息分享模块20。

[0072] 目标选定模块10用于根据分享请求选定发送目标。

[0073] 这里的发送目标是指用户想要再次向其分享相应信息、如文字、图片或者视频的好友。当用户需要进行分享时,通过输入相应的请求指令实现发送分享请求的目的,此时,根据该分享请求从多个好友中选取发送目标,即部分或者全部的好友。

[0074] 信息分享模块20将分享信息发送至发送目标。

[0075] 在确定发送目标,即确定至少一个发送对象后,将本次预计分享的信息、如文字、图片或者视频发送给相应的发送目标,或者对于某些应用来说,如微信朋友圈而言,可以公开发送,但同时设置仅供被选定的发送目标可见。

[0076] 从上述技术方案可以看出,本实施例提供了一种基于信息反馈的分享装置,具体为响应分享请求,选定发送目标,发送目标包括至少一个发送对象,发送对象曾针对在前信息做出信息反馈;将待分享信息发送至发送目标。本方案所分享的信息不是不加区别地发送给所有对象,而是从中甄选出对自己的在前信息作出过反馈的对象进行信息分享,这部分对象肯定是对自己感兴趣的好友,从而避免了另一部分没做反馈的对在前信息不感兴趣的好友的打扰,以此避免了负面效果的产生。

[0077] 图4是根据一示例性实施例示出的一种基于信息反馈的分享装置的框图。

[0078] 如图4所示,本实施例提供的分享装置应用于终端中,包括目标选定模块10、信息分享模块20和群组集合模块30。

[0079] 目标选定模块10用于根据分享请求选定发送目标。

[0080] 这里的发送目标是指用户想要再次向其分享相应信息、如文字、图片或者视频的好友。当用户需要进行分享时,通过输入相应的请求指令实现发送分享请求的目的,此时,根据该分享请求从多个好友中选取发送目标,即部分或者全部的好友。

[0081] 在本具体实施方式中,该发送目标包括至少一个发送对象,该发送对象曾针对本用户之前分享或发送的相应信息作出过反馈,即针对用户的在前信息作出过信息反馈,例

如其针对用户在前分享进行过点赞或评论等。

[0082] 相应的,该目标选定模块10包括第一选定单元11和第二选定单元12中的一个或者两个,第一选定单元用于根据好友的标签的内容选定,第二选定单元用于根据好友的行为、即其针对自己在前信息的反应进行选定,如是否对在前信息点过赞或者进行过评论。

[0083] 第一选定单元包括好友标注子单元和第一选定子单元。好友标注子单元用于响应用户的标注请求,对某个或某些好友的标签中标注或者添加某些标记,如星标用户等,以使其与其他好友能够区分;第一选定子单元用于将所有加过标注的好友从中选出,作为该发送目标。

[0084] 第二选定单元包括次数获取子单元和第二选定子单元。次数获取子单元用于获取对在前信息做出信息反馈的好友的反馈的次数,即该好友对用户在前所分享的信息的反馈次数,包括点赞次数或者评论次数,或者两者之和;第二选定子单元则用于根据该次数选定发送目标,即将满足某些次数条件的好友列为本次的发送目标。还可以根据次数进行分级,如将次数为50以上的分为一级好友,次数为30次以上的分为二级好友等。

[0085] 信息分享模块20将分享信息发送至发送目标。

[0086] 在确定发送目标,即确定至少一个发送对象后,将本次预计分享的信息、如文字、图片或者视频发送给相应的发送目标,或者对于某些应用来说,如微信朋友圈而言,可以公开发送,但同时设置仅供被选定的发送目标可见。

[0087] 群组集合模块30用于将多个发送目标集合一个群组。

[0088] 即当发送目标中的发送对象为多个时,将多个发送对象、即多个对用户在前分享的信息作出反馈的好友集合为一个独立的群组。

[0089] 从上述技术方案可以看出,本实施例提供了一种基于信息反馈的分享装置,具体为响应分享请求,选定发送目标,发送目标包括至少一个发送对象,发送对象曾针对在前信息做出信息反馈;将待分享信息发送至发送目标;还将多个发送目标集合为相应的群组。本方案所分享的信息不是不加区别地发送给所有对象,而是从中甄选出对自己的在前信息作出过反馈的对象进行信息分享,这部分对象肯定是对自己感兴趣的好友,从而避免了另一部分没做反馈的对在前信息不感兴趣的好友的打扰,以此避免了负面效果的产生。且通过将相应发送目标集合为一个群组,方便了用户与这些好友的进一步交流。

[0090] 本申请还提供了一种计算机程序,该计算机程序用于执行图1或图2所述的基于信息反馈的分享方法。

[0091] 图5是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图。例如,电子设备500可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等移动设备。

[0092] 参照图5,电子设备500可以包括以下一个或多个组件:处理组件502,存储器504,电力组件506,多媒体组件508,音频组件510,输入/输出(I/O)的接口512,传感器组件514,以及通信组件516。

[0093] 处理组件502通常控制电子设备500的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件502可以包括一个或多个处理器520来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件502可以包括一个或多个模块,便于处理组件502和其他组件之间的交互。例如,处理组件502可以包括多媒体模块,以

方便多媒体组件508和处理组件502之间的交互。

[0094] 存储器504被配置为存储各种类型的数据以支持在设备500的操作。这些数据的示例包括用于在电子设备500上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器504可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器 (SRAM),电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM),可擦除可编程只读存储器 (EPROM),可编程只读存储器 (PROM),只读存储器 (ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0095] 电源组件506为电子设备500的各种组件提供电力。电源组件506可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为电子设备500生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0096] 多媒体组件508包括在所述电子设备500和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件508包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备500处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0097] 音频组件510被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件510包括一个麦克风 (MIC),当电子设备500处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器504或经由通信组件516发送。在一些实施例中,音频组件510还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0098] I/O接口512为处理组件502和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0099] 传感器组件514包括一个或多个传感器,用于为电子设备500提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件514可以检测到设备500的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为电子设备500的显示器和小键盘,传感器组件514还可以检测电子设备500或电子设备500一个组件的位置改变,用户与电子设备500接触的存在或不存在,电子设备500方位或加速/减速和电子设备500的温度变化。传感器组件514可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件514还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件514还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0100] 通信组件516被配置为便于电子设备500和其他设备之间有线或无线方式的通信。电子设备500可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,运营商网络 (如2G、3G、4G或5G),或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件516经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件516还包括近场通信 (NFC) 模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别 (RFID) 技术,红外数据协会 (IrDA) 技术,超宽带 (UWB) 技术,蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0101] 在示例性实施例中,电子设备500可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数

字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行图1或图2所述的分享方法。

[0102] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器504,上述指令可由电子设备500的处理器520执行以完成上述方法。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。

[0103] 图6是根据一示例性实施例示出的另一种电子设备的框图。例如,电子设备600可以被提供为一服务器。参照图6,电子设备600包括处理组件622,其进一步包括一个或多个处理器,以及由存储器632所代表的存储器资源,用于存储可由处理组件622的执行的指令,例如应用程序。存储器632中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外,处理组件1922被配置为执行指令,以执行图1或图2所述的分享方法。

[0104] 电子设备600还可以包括一个电源组件626被配置为执行电子设备600的电源管理,一个有线或无线网络接口650被配置为将电子设备600连接到网络,和一个输入输出 (I/O) 接口658。电子设备600可以操作基于存储在存储器632的操作系统,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™,FreeBSD™或类似。

[0105] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、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发明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,本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0106] 应当理解的是,本发明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。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

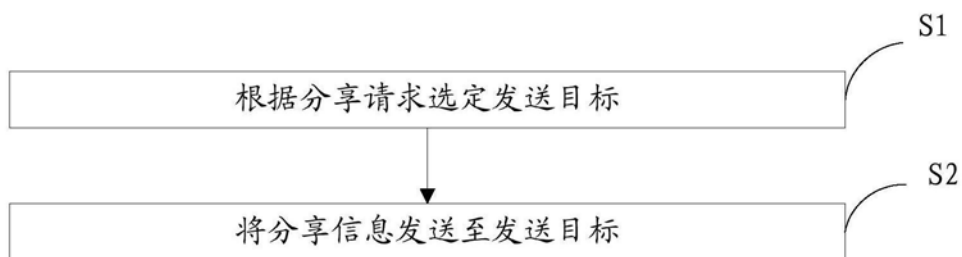


图1

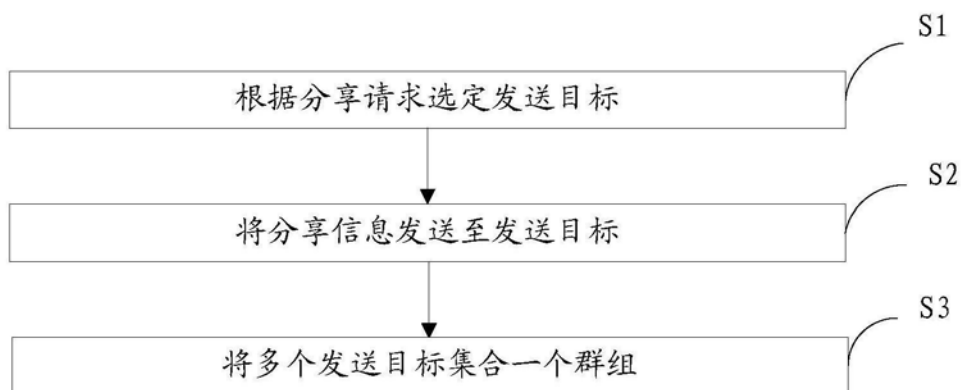


图2

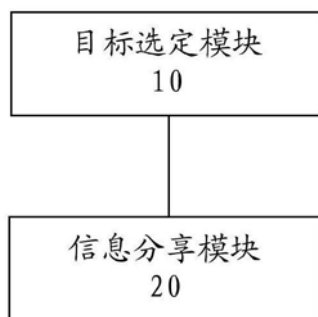


图3



图4

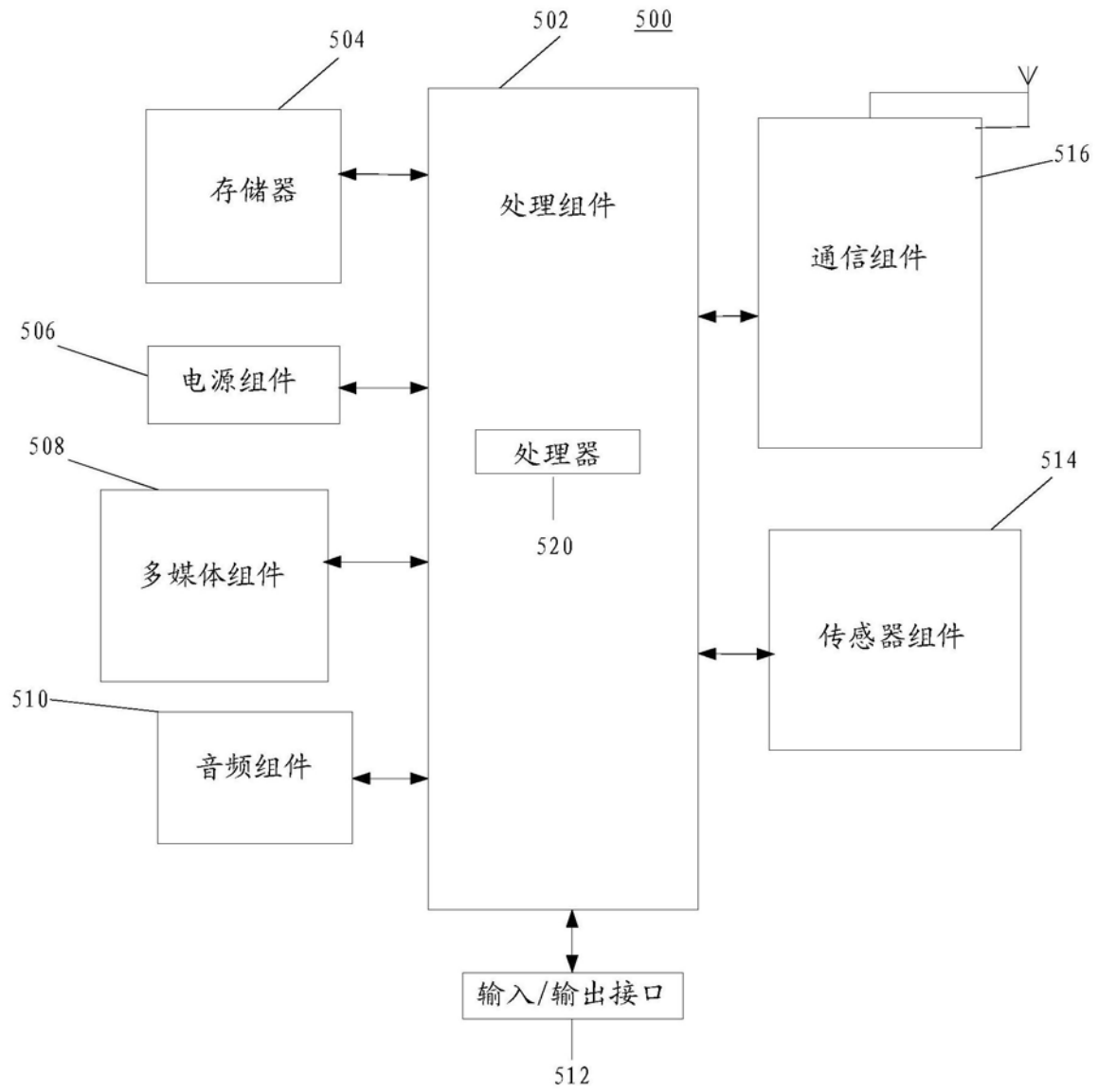


图5

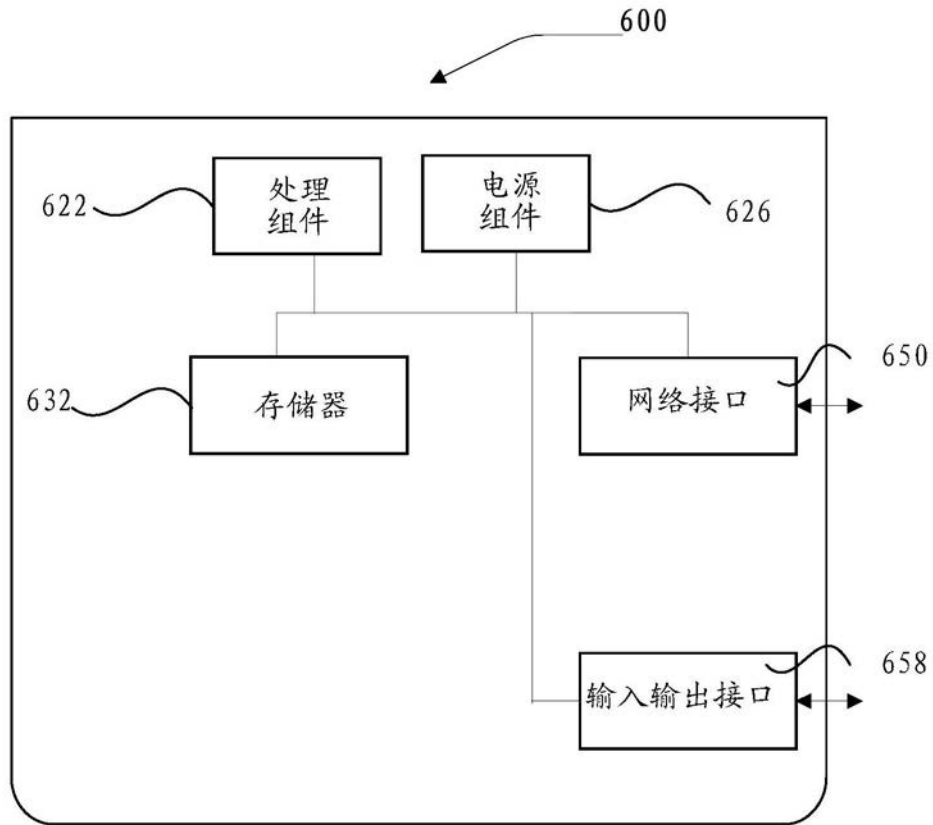


图6