



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112532789 B

(45) 授权公告日 2022.06.10

(21) 申请号 201910827395.5

(22) 申请日 2019.09.03

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112532789 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(73) 专利权人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间
专利权人 秒秒测科技(北京)有限公司

(72) 发明人 陈志刚 柳端 陈悦 梁于阳
陈涛

(74) 专利代理机构 北京善任知识产权代理有限
公司 11650
专利代理师 康艳青

(51) Int.Cl.

H04M 1/72454 (2021.01)

H04M 1/72448 (2021.01)

H04M 1/72433 (2021.01)

H04M 19/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104052872 A, 2014.09.17

EP 1361766 A2, 2003.11.12

CN 101044747 A, 2007.09.26

审查员 叶坚

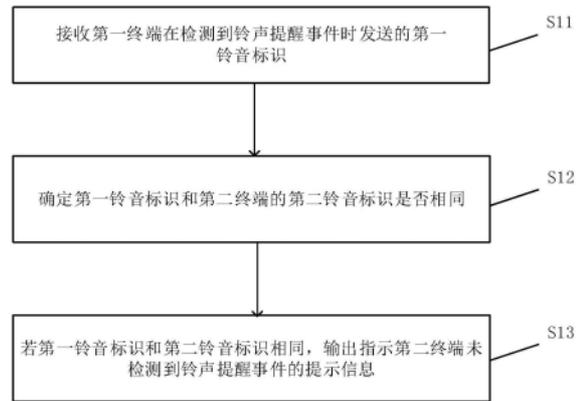
权利要求书3页 说明书13页 附图6页

(54) 发明名称

铃音处理方法及装置、终端、存储介质

(57) 摘要

本公开是关于一种铃音处理方法及装置、终端、存储介质。该方法包括：接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识；确定所述第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同；若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同，输出指示所述第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。通过该方法，能减轻第二终端的用户对铃声产生的困扰，提升用户体验。



1. 一种铃音处理方法,其特征在于,所述方法包括:

接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识;其中,所述第一铃音标识用于标识所述第一终端的铃音;

当第二终端处于铃音提醒模式时,确定所述第一铃音标识和所述第二终端的第二铃音标识是否相同;其中,所述第二铃音标识用于标识所述第二终端的铃音;

若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,确定所述第二终端的预设范围内是否有操作体;其中,所述第二终端和所述第一终端的距离小于预定距离,所述预设范围内是否有操作体包括预设范围内是否有即将触碰或已触碰到所述第二终端的操作体;所述预定距离,为所述第一终端有铃音提醒事件而输出的铃音使得所述第二终端的用户产生困扰时对应的距离;

若有所述操作体,输出指示所述第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息;其中,所述第二终端输出的所述提示信息不同于所述第一铃音标识所标识的铃音的信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,确定所述第二终端是否处于预定空间内;

所述确定所述第二终端的预设范围内是否有操作体,包括:

若所述第二终端处于所述预定空间内,确定在所述第二终端所处的所述预定空间中的所述预设范围内是否有所述操作体。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述确定所述第二终端是否处于预定空间内,包括:

获取第一传感器采集的第一采集数据;

根据所述第一采集数据确定所述第二终端是否处于所述预定空间内;

所述第一传感器包括以下至少之一:

第一加速度传感器、第一近距离传感器、第一光线传感器。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述确定所述第二终端的预设范围内是否有操作体,包括:

获取第二传感器采集的第二采集数据;

根据所述第二采集数据,确定在所述第二终端所处的所述预定空间中的所述预设范围内,是否有所述操作体;

所述第二传感器包括以下至少之一:

第二加速度传感器、第二近距离传感器、第二光线传感器、压力传感器。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定所述第二终端的预设范围内是否有操作体,还包括以下之一:

当接收到所述第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定所述第二终端的预设范围内有所述操作体;

当未接收到所述第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定所述第二终端的预设范围内无所述操作体。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

检测所述第二终端是否处于铃音提醒模式;

所述确定所述第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同,包括:

当处于所述铃音提醒模式时,确定所述第一铃音标识和所述第二终端的所述第二铃音标识是否相同。

7. 一种铃音处理装置,其特征在于,所述装置包括:

接收模块,配置为接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识;其中,所述第一铃音标识用于标识所述第一终端的铃音;

确定模块,配置为当第二终端处于铃音提醒模式时,确定所述第一铃音标识和所述第二终端的第二铃音标识是否相同;若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,确定所述第二终端的预设范围内是否有操作体;其中,所述第二终端和所述第一终端的距离小于预定距离,所述预设范围内是否有操作体包括预设范围内是否有即将触碰或已触碰到所述第二终端的操作体;所述预定距离,为所述第一终端有铃音提醒事件而输出的铃音使得所述第二终端的用户产生困扰时对应的距离;其中,所述第二铃音标识用于标识所述第二终端的铃音;

第一输出模块,配置为若有所述操作体,输出指示所述第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息;其中,所述第二终端输出的所述提示信息不同于所述第一铃音标识所标识的铃音的信息。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,

所述确定模块,还配置为若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,确定所述第二终端是否处于预定空间内;若所述第二终端处于所述预定空间内,确定在所述第二终端所处的所述预定空间中的所述预设范围内是否有所述操作体。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,

所述确定模块,具体配置为获取第一传感器采集的第一采集数据;根据所述第一采集数据确定所述第二终端是否处于所述预定空间内;所述第一传感器包括以下至少之一:

第一加速度传感器、第一近距离传感器、第一光线传感器。

10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,

所述确定模块,还配置为获取第二传感器采集的第二采集数据;根据所述第二采集数据,确定在所述第二终端所处的所述预定空间中的所述预设范围内,是否有所述操作体;所述第二传感器包括以下至少之一:第二加速度传感器、第二近距离传感器、第二光线传感器、压力传感器。

11. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,

所述确定模块,还配置为当接收到所述第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定所述第二终端的预设范围内有所述操作体;当未接收到所述第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定所述第二终端的预设范围内无所述操作体。

12. 根据权利要求7至11中任一项所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一检测模块,配置为检测所述第二终端是否处于铃音提醒模式;

所述确定模块,具体配置为当处于所述铃音提醒模式时,确定所述第一铃音标识和所述第二终端的所述第二铃音标识是否相同。

13. 一种第二终端,其特征在于,包括:

第二处理器;

用于存储第二处理器可执行指令的第二存储器；

其中，所述第二处理器被配置为执行如权利要求1-6中任一项所述的铃音处理方法。

14. 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第二终端的第二处理器执行时，使得第二终端能够执行如权利要求1-6中任一项所述的铃音处理方法。

铃音处理方法及装置、终端、存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,尤其涉及一种铃音处理方法及装置、终端、存储介质。

背景技术

[0002] 当今社会,移动终端已成为人们广泛使用的通信设备。移动终端,如手机,除了有接听电话的功能外,还有其它如接发短信息、玩游戏、管理日程等功能。通常,手机制造商会向用户提供一个默认的铃声以及若干个其它铃声供用户选择,以使用户自主设置铃声。对于不同的应用功能,用户均可以设置收到电话呼叫、短信或其它事件的提示声音,即电话铃声、短信铃声或提醒事项的提醒音等。

[0003] 然而,在一些公共场合下,用户很难分辨铃声是否来自自己的手机,而需要取出手机查看,给用户带来不便,使得用户的体验感不好。

发明内容

[0004] 本公开提供一种铃音处理方法及装置、终端、存储介质。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种铃音处理方法,包括:

[0006] 接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识;

[0007] 确定所述第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同;

[0008] 若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,输出指示所述第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。

[0009] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种铃音处理方法,包括:

[0010] 检测是否有铃声提醒事件;

[0011] 若检测到所述铃声提醒事件,发送所述铃声提醒事件对应的第一铃音标识,所述第一铃音标识,用于第二终端检测铃声提醒事件确定出有使用所述第一铃音标识的铃音时,输出未检测到铃声提醒事件的提示信息;

[0012] 在发送所述第一铃音标识之后,输出所述第一铃音标识所标识的铃音。

[0013] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种铃音处理装置,包括:

[0014] 接收模块,配置为接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识;

[0015] 确定模块,配置为确定所述第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同;

[0016] 第一输出模块,配置为若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,输出指示所述第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。

[0017] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种铃音处理装置,包括:

[0018] 第二检测模块,配置为检测是否有铃声提醒事件;

[0019] 发送模块,配置为若检测到所述铃声提醒事件,发送所述铃声提醒事件对应的第一铃音标识,所述第一铃音标识,用于第二终端检测铃声提醒事件确定出有使用所述第一铃音标识的铃音时,输出未检测到铃声提醒事件的提示信息;

[0020] 第二输出模块,配置为在发送所述第一铃音标识之后,输出所述第一铃音标识所

标识的铃音。

[0021] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种第二终端,包括:

[0022] 第二处理器;

[0023] 用于存储第二处理器可执行指令的第二存储器;

[0024] 其中,所述第二处理器被配置为执行如上述第一方面中所述的铃音处理方法。

[0025] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种第一终端,包括:

[0026] 第一处理器;

[0027] 用于存储第一处理器可执行指令的第一存储器;

[0028] 其中,所述第一处理器被配置为执行如上述第二方面中所述的铃音处理方法。

[0029] 根据本公开实施例的第七方面,提供一种存储介质,包括:

[0030] 当所述存储介质中的指令由第二终端的第二处理器执行时,使得第二终端能够执行如上述第一方面中所述的铃音处理方法。

[0031] 根据本公开实施例的第八方面,提供一种存储介质,包括:

[0032] 当所述存储介质中的指令由第一终端的第一处理器执行时,使得第一终端能够执行如上述第二方面中所述的铃音处理方法。

[0033] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0034] 在本公开的实施例中,第二终端会接收由在第一终端检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识,并比较接收的第一铃音标识与自身存储的第二铃音标识是否相同,而在铃音标识相同的情况下,给用户提示信息以提醒用户第二终端并未检测到铃声提醒事件,使得用户基于该提示信息即可减轻因其他终端输出相同铃音而造成的困扰,提升了用户的体验感。

[0035] 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

[0036] 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。

[0037] 图1是本公开实施例示出的一种铃音处理方法流程图一。

[0038] 图2是本公开实施例示出的一种铃音处理方法流程图二。

[0039] 图3是本公开实施例示出的一种铃音处理方法的交互流程图。

[0040] 图4是本公开实施例示出的一种手机铃声的处理方法流程实例一。

[0041] 图5是本公开实施例示出的一种手机铃声的处理方法的流程实例二。

[0042] 图6是根据一示例性实施例示出的一种铃音处理装置图一。

[0043] 图7是根据一示例性实施例示出的一种铃音处理装置图二。

[0044] 图8是本公开实施例示出的一种第二终端的框图。

[0045] 图9是本公开实施例示出的一种第一终端的框图。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 图1是本公开实施例示出的一种铃音处理方法流程图一,如图1所示,应用于第二终端中的铃音处理方法包括以下步骤:

[0048] S11、接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识;

[0049] S12、确定第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同;

[0050] S13、若第一铃音标识和第二铃音标识相同,输出指示第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。

[0051] 在本公开的实施例中,第二终端和第一终端处于目标区域范围内,该目标区域范围可包括:第二终端与第一终端的距离小于预定距离,从而存在第一终端在有铃音提醒事件而输出的铃音使得第二终端的用户产生困扰的问题。

[0052] 且,在本公开的实施例中,处于目标区域范围内的第一终端和第二终端可相互通信,如基于蓝牙或无线保真(Wireless-Fidelity,Wi-Fi)通信、设备到设备(Device to Device,D2D)通信。

[0053] 因此,在步骤S11中,第二终端基于建立的连接接收到第一终端在检测到铃声提醒事件而发送的第一铃音标识。

[0054] 在本公开实施例的步骤S12和S13中,第二终端接收到第一铃音标识后,会比较第一铃音标识和内置的第二铃音标识是否相同,以便第二终端在确定第一铃音标识和第二铃音标识相同的情况下输出提示信息,以提示第二终端的用户第二终端并未检测到铃声提醒事件,从而减轻第二终端的用户因其他终端输出相同铃音而造成的困扰。

[0055] 需要说明的是,在本公开的实施例中,第一铃音标识用于在第一终端中唯一标识铃音,第二铃音标识用于在第二终端中唯一标识铃音,铃音标识可以是铃声文件的文件名、歌曲名等。且第二终端发出的提示信息是不同于第一铃音标识所标识的铃音的信息,包括特殊频率的震动或者提示音,例如特定的语音提示:“****(手机号码或手机名称)没有电话呼入”,或以多种频率交叉的震动,本公开实施例不做限制。

[0056] 在一种实施例中,第二终端会检测第二终端是否处于铃音提醒模式,步骤S12包括:当处于铃音提醒模式时,确定第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同。

[0057] 在该实施例中,第二终端在铃音提醒模式下才确定第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同。

[0058] 示例性的,以第二终端为手机为例,手机中的铃音播放管理模块会检测手机的设置是无声、震动提醒还是铃音提醒模式,而在铃音播放管理模块是处于铃音提醒模式下,手机才进一步确定第一铃音标识和第二铃音标识是否相同。

[0059] 可以理解的是,在该实施例中,由于第二终端的用户可能已熟知第二终端的事件提醒模式,如铃音提醒模式或震动提醒模式,因此,第二终端在确定是铃音提醒模式下才比较第一铃音标识和第二铃音标识是否相同以便决定是否输出提示信息,减少了在非铃音提醒模式下不必要铃声标识的比较和提示信息的输出,从而使得输出的提示信息对用户的提示更有效,进一步提升了用户的使用体验。

[0060] 在一种实施例中,若第一铃音标识和第二铃音标识相同,第二终端确定第二终端

的预设范围内是否有操作体,对应的,步骤S13包括:若有操作体,第二终端输出指示第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。

[0061] 需要说明的是,预设范围内是否有操作体包括是否有即将触碰或已经触碰到第二终端的操作体,该操作体包括第二终端的用户的的手指或用户手持的触控笔等,本公开实施例不做限制。

[0062] 在该实施例中,在检测到在预设范围内有操作体时,说明第二终端的用户已经对第一终端的铃声提醒事件对应的铃音产生了困扰,因此,在检测到用户有困扰的时候再输出提示信息,保证了信息提示的必要性,同时也减少了第二终端的用电消耗。

[0063] 而通常情况下,需要给用户提示信息的情况多数是第二终端不在用户的可视范围内,如用户不可直接看到手机屏幕,因此,在本公开的实施例中,第二终端会检测自身所处的环境。

[0064] 在一种实施例中,若第一铃音标识和第二铃音标识相同,第二终端确定第二终端是否处于预定空间内,对应的,第二终端确定第二终端的预设范围内是否有操作体,包括:

[0065] 若第二终端处于预定空间内,第二终端确定在第二终端所处的预定空间中的预设范围内是否有操作体。

[0066] 在该实施例中,第二终端处于预定空间内,其中预定空间包括封闭空间或者半封闭空间,第二终端处于该预定空间内时,第二终端的屏幕不在用户的视线范围内,如第二终端处于用户的衣服口袋中、书包中等。

[0067] 可以理解的是,在本公开的实施例中,当检测到第二终端处于预定空间内时,基于步骤S13的提示信息,第二终端的用户不用从预定空间中取出第二终端即可知道第二终端未播放铃音。

[0068] 在一种实施例中,第二终端确定第二终端是否处于预定空间内,包括:

[0069] 获取第一传感器采集的第一采集数据;

[0070] 根据第一采集数据确定第二终端是否处于预定空间内;

[0071] 所述第一传感器包括以下至少之一:

[0072] 第一加速度传感器、第一近距离传感器、第一光线传感器。

[0073] 在本公开的实施例中,第二终端中可通过内置的第一传感器来获取第一采集数据。

[0074] 当第一传感器是第一加速度传感器,那么第一采集数据包括能反映第二终端的运动状态的采集数据。

[0075] 通常,用户手持第二终端时,因用户手部的运动会相对频繁,因此,第一加速度传感器会采集到表征第二终端加速运动的数据,而若基于第一加速度传感器获得的采集数据表征第二终端在一定时长内处于匀速运动状态或相对静止状态,则第二终端确定自身处于预定空间内。

[0076] 当第一传感器是第一近距离传感器时,那么第一采集数据包括第一近距离传感器通过红外线进行测距的原理得到的距离数据,当根据第一近距离传感器采集的距离数据小于预设距离阈值,即可判断第二终端处于预定空间内,如用户衣服口袋中。

[0077] 当第一传感器是第一光线传感器时,第一采集数据即为第二终端所处环境的光线。如第一光线传感器采集的第二终端的光线小于预设光线阈值,则可判断第二终端处于

预定空间内,如用户的书包中。

[0078] 当然,也可根据上述几种传感器采集的数据综合来判断第二终端是否处于预定空间内,以提升第二终端所处环境判断的准确性。

[0079] 在一种实施例中,确定所述第二终端的预设范围内是否有操作体,包括:

[0080] 第二终端获取第二传感器采集的第二采集数据;

[0081] 根据第二采集数据,确定在第二终端所处的预定空间中的预设范围内,是否有操作体;

[0082] 所述第二传感器包括以下至少之一:

[0083] 第二加速度传感器、第二近距离传感器、第二光线传感器、压力传感器。

[0084] 需要说明的是,在本公开的实施例中,第二加速度传感器可和第一加速度传感器可以是指同一个传感器,当然,也可以是第二终端中内置的不同传感器。此外,第二近距离传感器和第一近距离传感器可以是指同一个传感器也可指不同传感器,第二光线传感器和第一光线传感器可以是指同一个传感器也可指不同传感器,本公开实施例均不做限制。

[0085] 在该实施例中,当第二终端采集的第二加速度传感器的数据表征第二终端处于加速运动状态时,则第二终端确定预设范围内有操作体,如手机的加速运动是因为用户正拿起手机;当第二终端采集的第二近距离传感器的数据表征第二终端与用户的皮肤接触小于预设距离阈值,则第二终端确定预设范围内有操作体,如用户触碰到手机;当第二终端采集的第二光线传感器的光线数据不小于预设光线阈值,则说明第二终端的预设范围内有操作体,如用户的书包被打开,使得手机所处环境的光线变亮。

[0086] 在一种实施例中,对于第二终端确定预设范围内是否有操作体,还可根据压力传感器采集的压力数据来判断。若采集的压力数据大于预设压力值,则确定有操作体。如用户的手按压手机屏幕的操作。

[0087] 同理,也可根据上述几种传感器采集的数据综合来判断第二终端的预设范围内是否有操作体,以提升对用户是否已经产生了困扰的检测的准确性。

[0088] 在一种实施例中,第二终端确定第二终端的预设范围内是否有操作体,还包括以下之一:

[0089] 当接收到第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定第二终端的预设范围内有操作体;

[0090] 当未接收到第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定第二终端的预设范围内无操作体。

[0091] 在该实施例中,基于第二终端,如手机中,通常有方便用户启动图像采集组件的快捷方式,因此基于第二终端中图像采集组件的启动指令,也可确定第二终端的预设范围内是否有操作体。

[0092] 可以理解的是,在本公开的实施例中,第二终端会接收由在第一终端检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识,并比较接收的第一铃音标识与自身存储的第二铃音标识是否相同,而在铃音标识相同的情况下,给用户提示信息以提醒用户第二终端并未检测到铃声提醒事件,使得用户基于该提示信息即可减轻因铃音相同而造成的困扰,提升了用户的体验感。

[0093] 图2是本公开实施例示出的一种铃音处理方法流程图二,如图2所示,应用于第一

终端中的铃音处理方法包括以下步骤：

[0094] S21、检测是否有铃声提醒事件；

[0095] S22、若检测到铃声提醒事件，发送铃声提醒事件对应的第一铃音标识，所述第一铃音标识，用于第二终端检测铃声提醒事件确定出有使用第一铃音标识的铃音时，输出未检测到铃声提醒事件的提示信息；

[0096] S23、在发送第一铃音标识之后，输出第一铃音标识所标识的铃音。

[0097] 在本公开的实施例的步骤S21中，第一终端通过铃音播放管理模块检测是否有铃声提醒事件，该铃音提醒事件包括输入的电话、短消息、社交软件消息或对预约的提醒等，本公开实施例不做限制。

[0098] 在本公开的实施例中，当第一终端检测到铃声提醒事件，则先发送铃声提醒事件对应的第一铃音标识，以便于已与第一终端建立连接的第二终端根据接收到的第一铃音标识，在确定自身有使用第一铃音标识的铃音时，输出未检测到铃声提醒事件的提示信息，从而减轻第二终端的用户对第一铃音标识的铃音产生的干扰。

[0099] 在一种实施例中，为给第二终端预留足够的时长来确定是否有和第一铃音标识相同的第二铃音标识，第一终端在发送第一铃音标识的预设时长后，输出第一铃音标识所标识的铃音。

[0100] 可以理解的是，在本公开的实施例中，第一终端在检测到铃声提醒事件后，不直接输出铃音，而是先发送铃声提醒事件对应的第一铃音标识后再输出铃音，能方便第二终端根据第一铃音标识确定自身在有使用第一铃音标识的铃音时，输出未检测到铃声提醒事件的提示信息，从而减轻第二终端的用户对第一铃音标识的铃音产生的干扰，提升了第二终端用户的体验感。

[0101] 图3是本公开实施例示出的一种铃音处理方法的交互流程图，如图3所示，应用于第一终端和第二终端中的铃音处理方法包括以下步骤：

[0102] S31、第一终端检测是否有铃声提醒事件。

[0103] S32、若检测到铃声提醒事件，第一终端发送铃声提醒事件对应的第一铃音标识给第二终端。

[0104] S33、第二终端确定第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同。

[0105] S34、若第一铃音标识和第二铃音标识相同，第二终端输出指示第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。

[0106] S35、第一终端在发送第一铃音标识之后，输出第一铃音标识所标识的铃音。

[0107] 可以理解的是，在本公开的实施例中，第一终端在检测到铃声提醒事件后，不直接输出铃音，而是先发送铃声提醒事件对应的第一铃音标识给第二终端，第二终端比较接收的第一铃音标识与自身存储的第二铃音标识是否相同，而在铃音标识相同的情况下，给第二终端的用户提示信息以提醒用户第二终端并未检测到铃声提醒事件，使得用户基于该提示信息即可减轻因铃音相同而造成的困扰，提升了用户的体验感。

[0108] 图4是本公开实施例示出的一种手机铃声的处理方法流程实例一，如图4所示，应用于手机B中的铃声处理方法包括如下步骤：

[0109] S41、手机B上接收铃声的标识符。

[0110] 在该实施例中，手机B即第二终端，手机B接收的铃声标识符是指手机A广播的铃声

标识符。

[0111] S42、手机B检查自身的设置信息。

[0112] 在该实施例中，手机B的铃声播放管理模块检查手机B的设置信息，该设置信息包括是否为无声、震动或其他不允许播放铃声的设置。

[0113] 手机B检查自身的设置信息即第二终端检测自身是否处于铃音提醒模式。

[0114] S43、手机B判断设置信息是否为播放铃声的设置；若是，执行步骤S44，若否，返回执行步骤S41。

[0115] 在该实施例中，如果手机B在获取到设置信息后，会判断设置信息是否是允许播放铃声的设置，若否，则铃声播放管理模块将不做任何操作，手机B继续监听接收到的铃声标识符。若是，即铃声播放管理模块检查到手机B允许播放铃声，则继续执行步骤S54。

[0116] S44、手机B比较接收到的铃声标识符和手机B中的铃声标识符是否一致，若一致，执行步骤S45；若不一致，返回执行步骤S41。

[0117] 在该实施例中，手机B比较接收到的铃声标识符和手机B中的铃声标识符是否一致即第二终端确定第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同。

[0118] 手机B中的铃音播放管理模块如果检查到手机B允许播放铃声，则铃声播放管理模块将接收到的手机A的铃声标识符与本机的铃声标识符进行比较，如果手机A的铃声标识符与本机的铃声标识符不同，则铃声播放管理模块将不做任何操作，手机B继续监听接收到的铃音标识符。如果手机A的铃声标识符与本机的铃声标识符相同，则执行步骤S45。

[0119] S45、手机B检测自身处于无法被用户看到的状态。

[0120] 在该实施例中，手机B检测自身处于无法被用户看到的状态即第二终端确定自身处于预定空间内。

[0121] 手机B中的铃声播放管理模块检查手机B的状态，如手机是否在用户的衣服口袋中、书包中或其他位置使得用户无法直接看到手机屏幕上的通知的状态。其中，手机B获取自身的状态可以通过手机B中已有的加速度传感器、近距离传感器或光线传感器等检测并确定。

[0122] S46、手机B检测用户是否接触手机B，若是，执行步骤S47；若否，返回执行步骤S41。

[0123] 在该实施例中，手机B检测用户是否接触到手机B即第二终端确定自身的预设范围内是否有操作体。

[0124] 如果手机B中的铃声播放管理模块确认手机B处于不能被用户直接看到手机屏幕上的通知的状态，铃声播放管理模块将持续检查用户是否已经触碰到或即将触碰到手机B，这种检测判断以通过摄像头、压力传感器、加速度传感器、近距离传感器或光线传感器等检测并确定。

[0125] 而如果铃声播放管理模块确定用户没有触碰到或不会即将触碰到手机B，铃声播放管理模块将不会采取任何操作，手机B继续监听接收到的铃音标识符。

[0126] S47、手机B发出提示信息，以提醒用户手机B未播放铃音。

[0127] 在该实施例中，手机B发出提示信息即第二终端输出指示自身未检测到铃声提醒事件的提示信息，该提示信息包括特殊频率的震动或者提示音。基于该提示信息，手机B的用户不用拿出手机即可判断出手机B未播放铃音。如果手机B中的铃声播放管理模块确定用户已经触碰到或即将触碰到手机B，铃声播放管理模块将使用以下任何一种方式通知用户

手机B并没有播放任何通知,如以某种特殊频率震动、播放特定的语音提示如“xxxx(手机号码或手机名称)没有电话呼入”等。在该实施例中,手机B会接收由手机A接收到事件后广播的铃声标识符,并比较接收的铃声标识符与自身存储的铃声标识符是否相同,而在铃声标识符相同的情况下,且手机B处于无法被用户看到且检测到自身即将并用户接触或已接触情况下,给用户提示信息,使得用户基于该提示信息即可减轻因铃音相同而造成的困扰,提升了用户的体验感。

[0128] 图5是本公开实施例示出的一种手机铃声的处理方法的流程示例二,如图5所示,手机铃声的处理方法包括如下步骤:

[0129] S51、手机A接收事件。

[0130] 在该实施例中,手机A即第一终端,第一终端接收的事件包括:呼入的电话、短消息、社交软件新消息或即将到来的预约等。

[0131] S52、手机A检查设置信息。

[0132] 在该实施例中,手机A通过铃声播放管理模块检查手机A的设置信息,该设置信息是指手机是否为无声、震动或其他不允许播放铃声的设置。

[0133] S53、手机A判断设置信息是否为播放铃声的设置;若是,执行步骤S54,若否,返回执行步骤S51。

[0134] 在该实施例中,如果手机A在获取到设置信息后,会判断设置信息是否是不允许播放铃声的设置,若是,则铃声播放管理模块将重新检测是否接收到事件,返回执行步骤S51。若否,即铃声播放管理模块检查到手机A允许播放铃声,则继续执行步骤S54。

[0135] 需要说明的是,在该实施例中,手机A检查设置信息并判断设置信息是否为播放铃声的设置即为第一终端检测是否有铃声提醒事件的过程。

[0136] S54、手机A广播铃声标识符。

[0137] 需要说明的是,在本公开的实施例中,手机A广播的铃声标识符即第一铃音标识。

[0138] 手机A中存储有手机铃声,手机铃声可以是手机制造商提供的铃声,也可以用户自行添加的,手机铃声以动态影像专家压缩标准音频层面3(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,mp3)、动态图像专家组(Moving Picture Experts Group 4,mp4)、高级音频编码(Advanced Audio Coding,AAC)等文件格式存储在手机中。当用户从手机A的铃声文件中选择某个文件作为默认铃声或使用手机提供的默认铃声,手机A会给该铃声文件添加一个标识符,铃声标识符可以是铃声文件的文件名、文件签名、歌曲名等其它信息,本公开实施例不做限制。

[0139] 在该实施例中,手机A判断设置信息为播放铃声的设置后,手机A的铃声播放管理模块将通知手机A使用近距离通信技术如蓝牙、Wi-Fi等对外广播铃声标识符。

[0140] S55、手机A播放铃声。

[0141] 在本公开的实施例中,手机A播放铃声即第一终端输出第一铃音标识所标识的铃音。

[0142] 当手机A广播铃声标识符后经过预设的时间如2秒、3秒或5秒等,铃声播放管理模块将通知手机A播放默认铃声以通知用户相关事件如呼入的电话、短消息、即将到来的预约等。

[0143] 在本该实施例中,手机A在检测到事件的铃声播放事件后,不直接播放铃声,而是

先广播铃声标识符后再播放铃声,能方便接收到铃声标识符的手机B确定自身在有使用手机A广播的铃声标识符对应的铃音时,输出提示信息,从而减轻手机B的用户对手机A播放的铃声产生的干扰,提升了手机B的用户的使用体验。

[0144] 图6是根据一示例性实施例示出的一种铃音处理装置图一。参照图6,该铃音处理装置包括接收模块121,确定模块122,第一输出模块123。

[0145] 所述接收模块121,配置为接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识;

[0146] 所述确定模块122,配置为确定所述第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同;

[0147] 所述第一输出模块123,配置为若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,输出指示所述第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。

[0148] 在一些实施例中,所述确定模块122,还配置为若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,确定所述第二终端的预设范围内是否有操作体;

[0149] 所述第一输出模块123,具体配置为若有所述操作体,输出指示所述第二终端未检测到所述铃声提醒事件的所述提示信息。

[0150] 在一些实施例中,所述确定模块122,还配置为若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,确定所述第二终端是否处于预定空间内;若所述第二终端处于所述预定空间内,确定在所述第二终端所处的所述预定空间中的所述预设范围内是否有所述操作体。

[0151] 在一些实施例中,所述确定模块122,具体配置为获取第一传感器采集的第一采集数据;根据所述第一采集数据确定所述第二终端是否处于所述预定空间内;所述第一传感器包括以下至少之一:第一加速度传感器、第一近距离传感器、第一光线传感器。

[0152] 在一些实施例中,所述确定模块122,还配置为获取第二传感器采集的第二采集数据;根据所述第二采集数据,确定在所述第二终端所处的所述预定空间中的所述预设范围内,是否有所述操作体;所述第二传感器包括以下至少之一:第二加速度传感器、第二近距离传感器、第二光线传感器、压力传感器。

[0153] 在一些实施例中,所述确定模块122,还配置为当接收到所述第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定所述第二终端的预设范围内有所述操作体;当未接收到所述第二终端的图像采集组件的启动指令时,确定所述第二终端的预设范围内无所述操作体。

[0154] 在一些实施例中,所述铃音处理装置还包括:

[0155] 第一检测模块124,配置为检测所述第二终端是否处于铃音提醒模式;

[0156] 所述确定模块122,具体配置为当处于所述铃音提醒模式时,确定所述第一铃音标识和所述第二终端的所述第二铃音标识是否相同。

[0157] 图7是根据一示例性实施例示出的一种铃音处理装置图二。参照图7,该铃音处理装置包括第二检测模块221,发送模块222,第二输出模块223。

[0158] 所述第二检测模块221,配置为检测是否有铃声提醒事件;

[0159] 所述发送模块222,配置为若检测到所述铃声提醒事件,发送所述铃声提醒事件对应的第一铃音标识,所述第一铃音标识,用于第二终端检测铃声提醒事件确定出有使用所述第一铃音标识的铃音时,输出未检测到铃声提醒事件的提示信息;

[0160] 所述第二输出模块223,配置为在发送所述第一铃音标识之后,输出所述第一铃音

标识所标识的铃音。

[0161] 在一些实施例中,所述第二输出模块223,还配置为在发送所述第一铃音标识的预设时长后,输出所述第一铃音标识所标识的所述铃音。

[0162] 关于上述实施例中的装置,其中各个单元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。

[0163] 图8是根据一示例性实施例示出的一种第二终端装置800的框图。例如,装置800可以是移动电话,移动电脑等。

[0164] 参照图8,装置800可以包括以下一个或多个组件:处理组件802,存储器804,电源组件806,多媒体组件808,音频组件810,输入/输出(I/O)的接口812,传感器组件814,以及通信组件816。

[0165] 处理组件802通常控制装置800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802可以包括一个或多个处理器820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802可以包括一个或多个模块,便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如,处理组件802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

[0166] 存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在设备800的操作。这些数据的示例包括用于在装置800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804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。

[0167] 电力组件806为装置800的各种组件提供电力。电力组件806可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置800生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0168] 多媒体组件808包括在所述装置800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808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备800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。

[0169] 音频组件810被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件810包括一个麦克风(MIC),当装置800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804或经由通信组件816发送。在一些实施例中,音频组件810还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0170] I/O接口812为处理组件802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。

[0171] 传感器组件814包括一个或多个传感器,用于为装置800提供各个方面的状态评

估。例如,传感器组件814可以检测到设备800的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置800的显示器和小键盘,传感器组件814还可以检测装置800或装置800一个组件的位置改变,用户与装置800接触的存在或不存在,装置800方位或加速/减速和装置800的温度变化。传感器组件814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814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814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。

[0172] 通信组件816被配置为便于装置800和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置800可以接入基于通信标准的无线网络,如Wi-Fi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件816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816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。

[0173] 在示例性实施例中,装置800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,用于执行上述方法。

[0174] 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804,上述指令可由装置800的处理器820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。

[0175] 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第二终端的处理器执行时,使得第二终端能够执行控制方法,所述方法包括:

[0176] 确定是否存在干扰第一磁场传感器磁场感应的的外部磁场;

[0177] 接收第一终端在检测到铃声提醒事件时发送的第一铃音标识;

[0178] 确定所述第一铃音标识和第二终端的第二铃音标识是否相同;

[0179] 若所述第一铃音标识和所述第二铃音标识相同,输出指示所述第二终端未检测到铃声提醒事件的提示信息。

[0180] 图9是根据一示例性实施例示出的一种第一终端装置900的框图。例如,装置900可以是移动电话,移动电脑等。

[0181] 参照图9,装置900可以包括以下一个或多个组件:处理组件902,存储器904,电源组件906,多媒体组件908,音频组件910,输入/输出(I/O)的接口912,传感器组件914,以及通信组件916。

[0182] 处理组件902通常控制装置900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902可以包括一个或多个处理器920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902可以包括一个或多个模块,便于处理组件902和其他组件之间的交互。例如,处理组件902可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件908和处理组件902之间的交互。

[0183] 存储器904被配置为存储各种类型的数据以支持在设备900的操作。这些数据的示例包括用于在装置900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904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。

[0184] 电力组件906为装置900的各种组件提供电力。电力组件906可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置900生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0185] 多媒体组件908包括在所述装置900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908包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备900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。

[0186] 音频组件910被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件910包括一个麦克风(MIC),当装置900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904或经由通信组件916发送。在一些实施例中,音频组件910还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0187] I/O接口912为处理组件902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。

[0188] 传感器组件914包括一个或多个传感器,用于为装置900提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件914可以检测到设备900的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置900的显示器和小键盘,传感器组件914还可以检测装置900或装置900一个组件的位置改变,用户与装置900接触的存在或不存在,装置900方位或加速/减速和装置900的温度变化。传感器组件914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914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914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。

[0189] 通信组件916被配置为便于装置900和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置800可以接入基于通信标准的无线网络,如Wi-Fi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件916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916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。

[0190] 在示例性实施例中,装置900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,用于执行上述方法。

[0191] 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904,上述指令可由装置900的处理器920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。

[0192] 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第一终端的处理器执行时,使得第一终端能够执行铃音处理方法,所述方法包括:

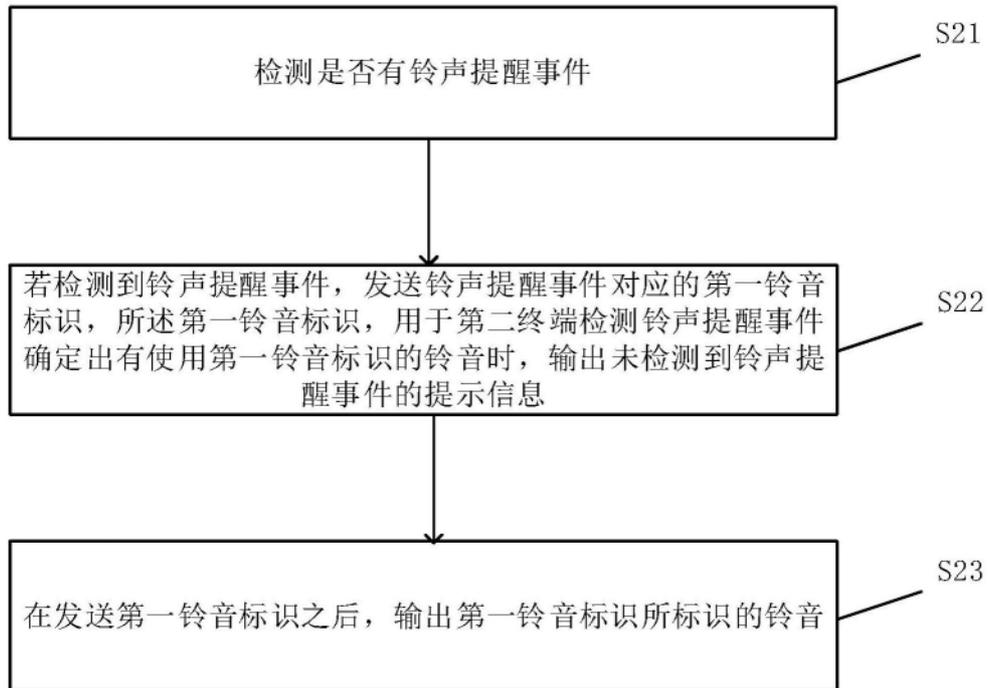
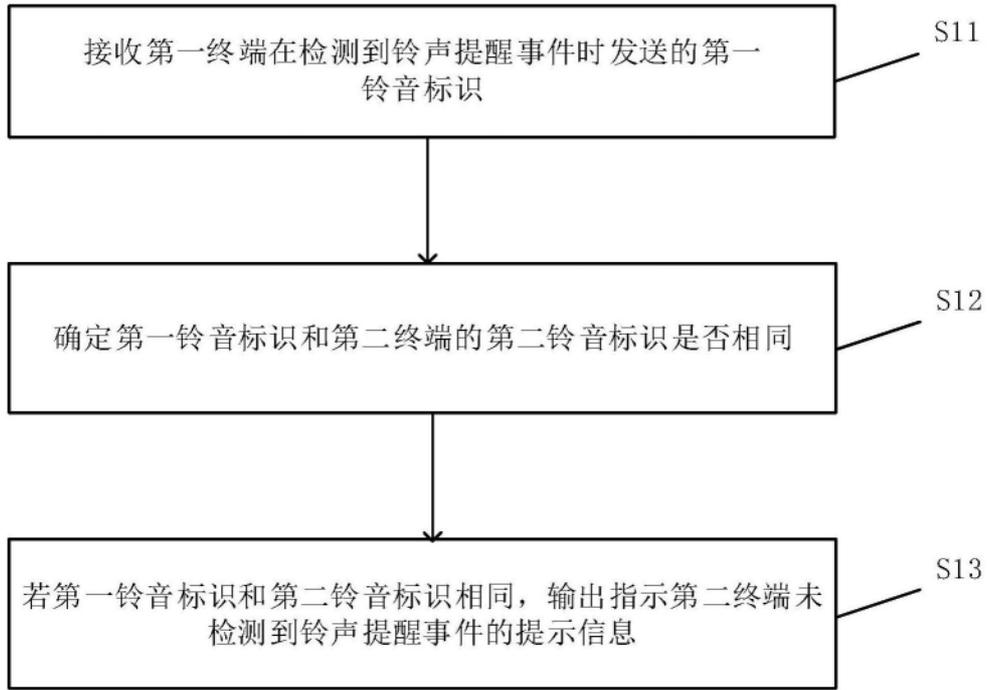
[0193] 检测是否有铃声提醒事件;

[0194] 若检测到所述铃声提醒事件,发送所述铃声提醒事件对应的第一铃音标识,所述第一铃音标识,用于第二终端检测铃声提醒事件确定出有使用所述第一铃音标识的铃音时,输出未检测到铃声提醒事件的提示信息;

[0195] 在发送所述第一铃音标识之后,输出所述第一铃音标识所标识的铃音。

[0196] 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。

[0197] 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。



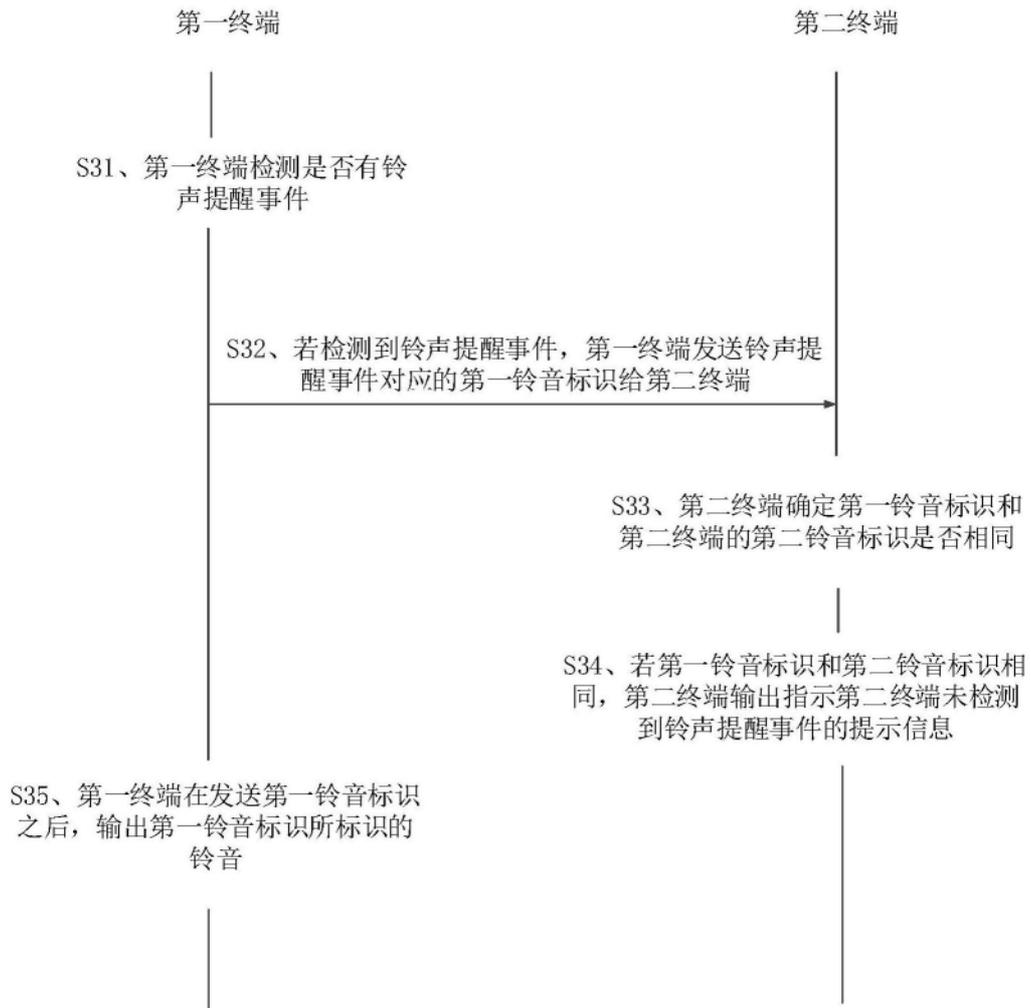


图3

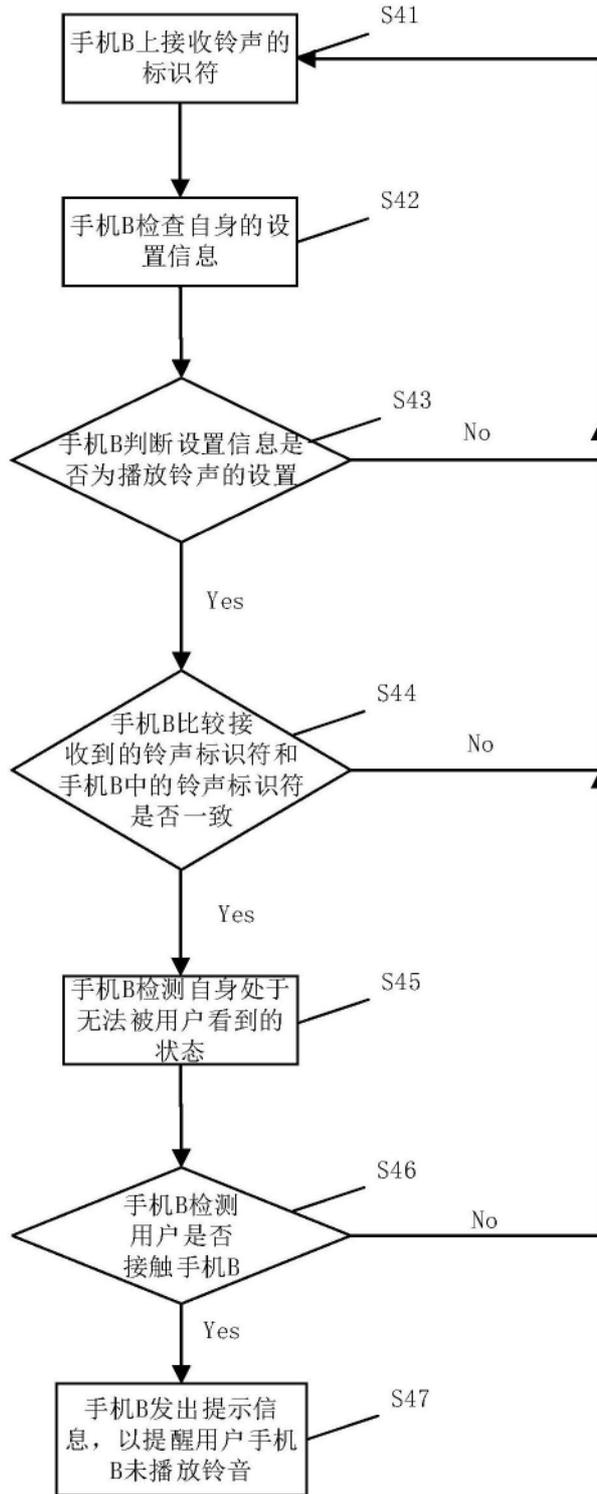


图4

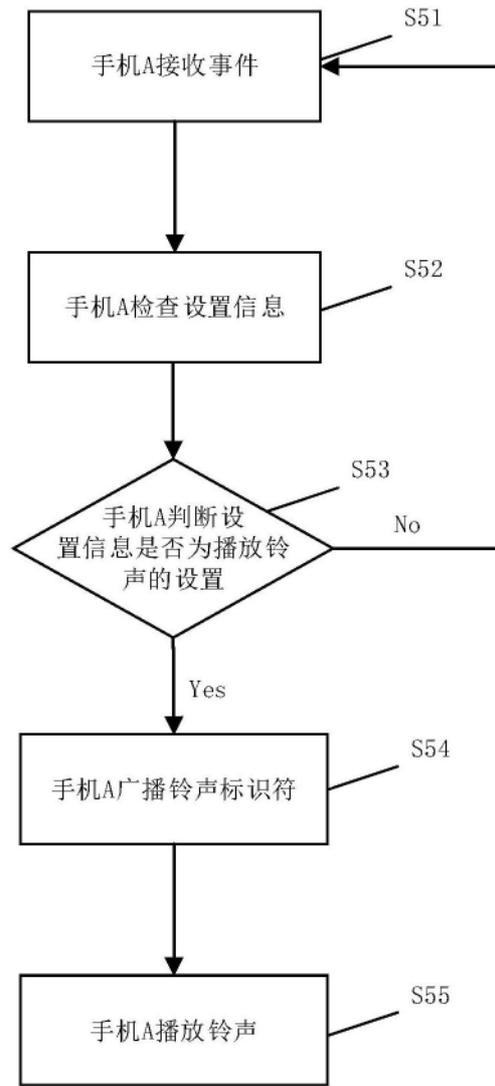


图5



图6

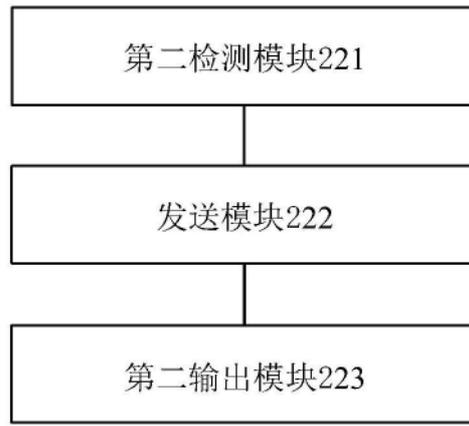


图7

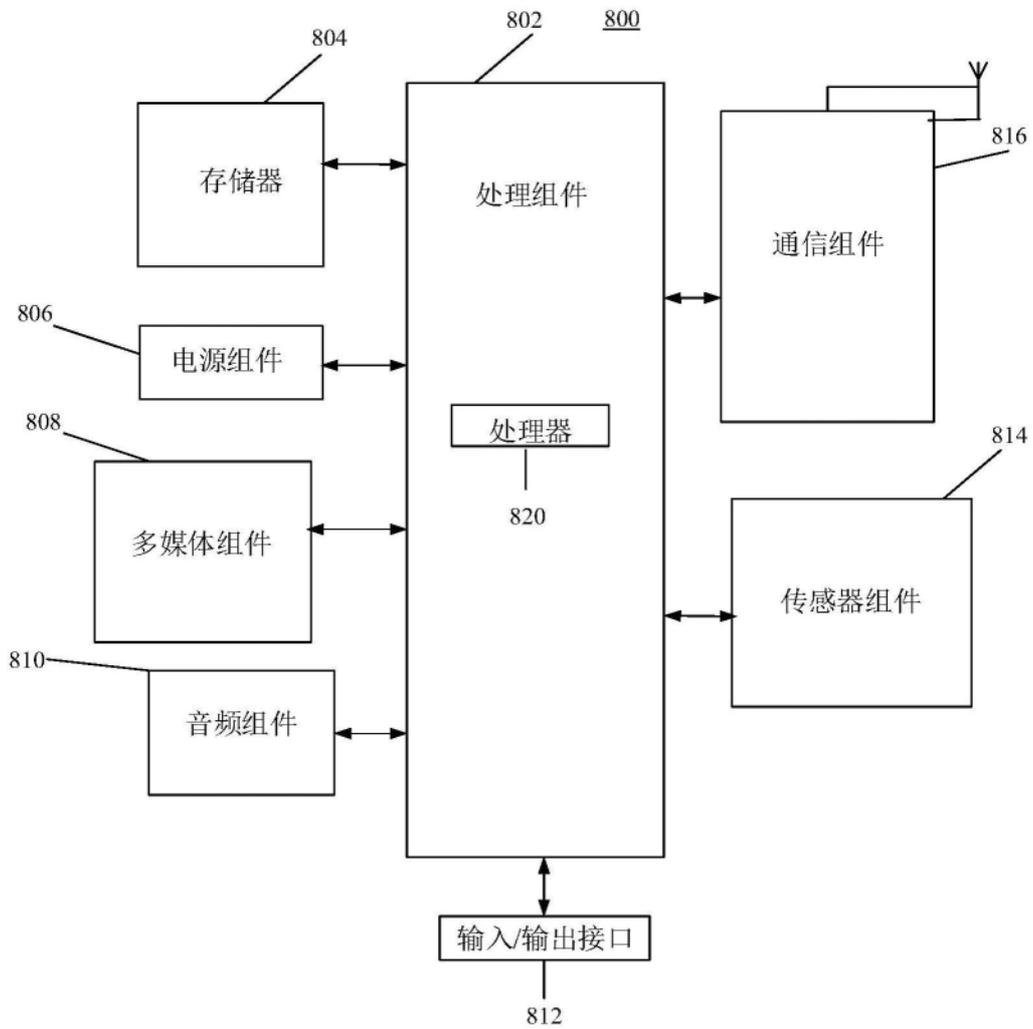


图8

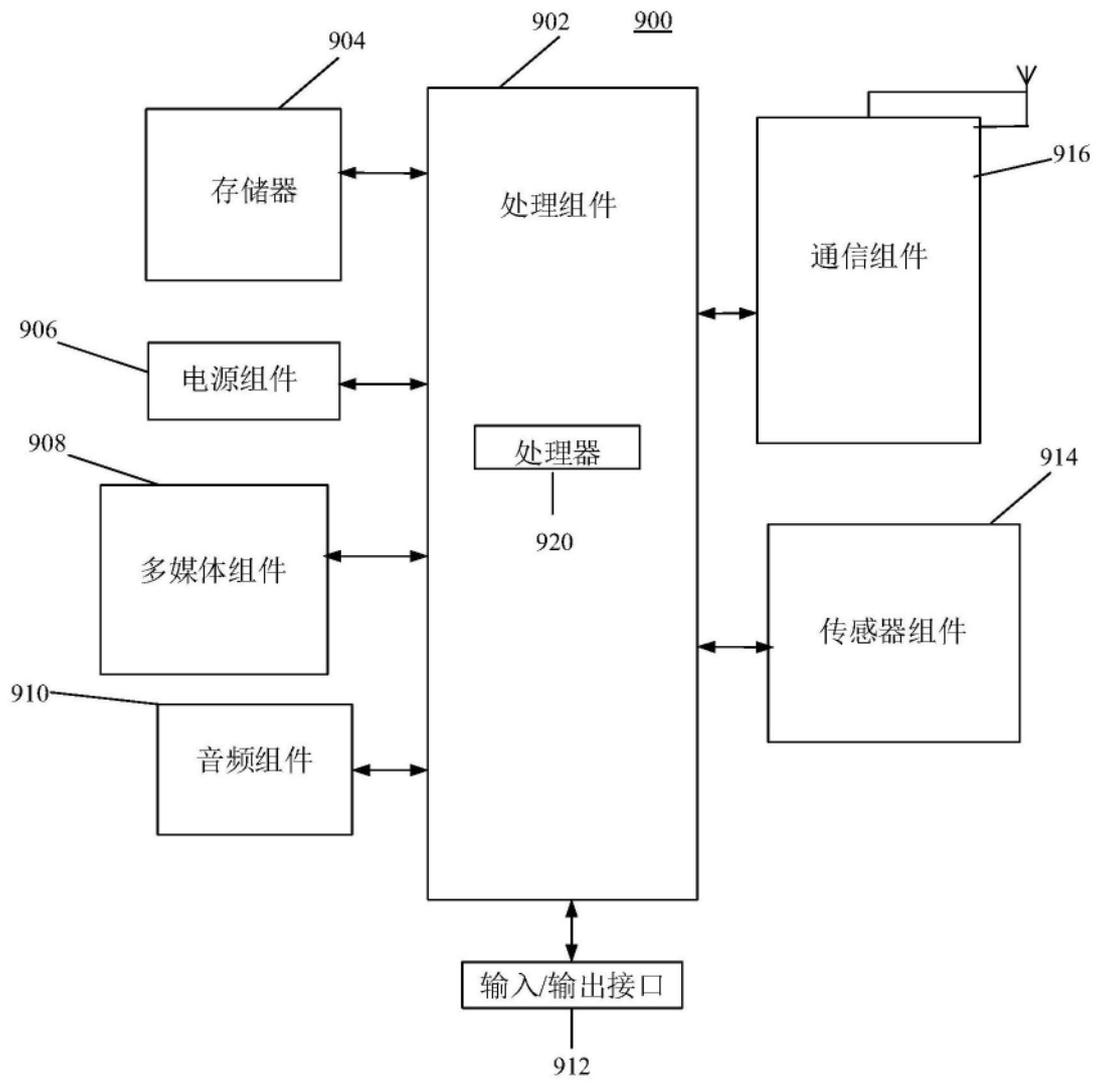


图9