



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109120801 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811275148.0

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 OPPO(重庆)智能科技有限公司
地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道24号

(72)发明人 张会勇 范艳辉

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414
代理人 李艳丽

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

G08B 21/02(2006.01)

G06K 9/62(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

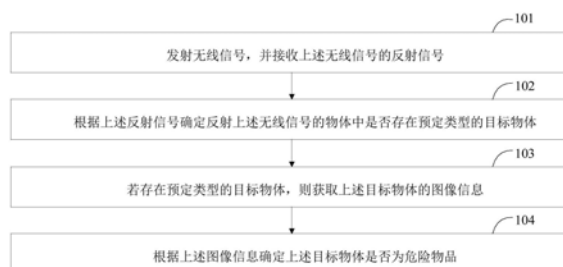
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54)发明名称

一种危险物品检测的方法、装置及移动终端

(57)摘要

本申请公开了一种危险物品检测的方法、装置、移动终端及计算机可读存储介质,其中,该危险物品检测的方法包括:发射无线信号,并接收所述无线信号的反射信号;根据所述反射信号确定反射所述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;若存在预定类型的目标物体,则获取所述目标物体的图像信息;根据所述图像信息确定所述目标物体是否为危险物品。通过本申请方案,可帮助用户及时了解到环境中存在的潜在威胁,一定程度上提升了用户的安全。



1. 一种危险物品检测的方法,其特征在于,应用于移动终端,所述方法包括:
发射无线信号,并接收所述无线信号的反射信号;
根据所述反射信号确定反射所述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;
若存在预定类型的目标物体,则获取所述目标物体的图像信息;
根据所述图像信息确定所述目标物体是否为危险物品。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述反射信号确定反射所述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体,包括:
检测所述反射信号的频率是否在预设的频率区间内,其中,所述预设的频率区间与所述预定类型相关联;
若所述反射信号的频率在预设的频率区间内,则确定反射所述无线信号的物体中存在预定类型的目标物体。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,若存在预定类型的目标物体,则所述获取所述目标物体的图像信息,包括:
将所述移动终端的信号接收频率区间设置为预设的频率区间,其中,所述预设的频率区间与所述预定类型相关联;
通过所述移动终端的阵列天线多点接收所述目标物体基于所述无线信号反射的目标反射信号;
将接收到的所述目标反射信号转换为所述目标物体的图像信息。
4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述图像信息确定所述目标物体是否为危险物品,包括:
计算所述图像信息与一个以上预设的危险物品的图像信息的相似度;
若存在目标图像信息,则确定所述目标物体为危险物品,其中,所述目标图像信息为与所述图像信息的相似度超过预设阈值的危险物品的图像信息。
5. 如权利要求1至4任一项所述的方法,其特征在于,在所述根据所述图像信息确定所述目标物体是否为危险物品之后,所述方法还包括:
若目标物体为危险物品,则基于所述目标物体输出提醒消息。
6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述基于所述目标物体输出提醒消息,包括:
计算所述目标物体与用户的距离;
若所述距离小于预设的距离阈值,则基于所述目标物体及所述距离输出提醒消息。
7. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述基于所述目标物体输出提醒消息,包括:
计算所述目标物体的面积;
若所述面积大于预设的面积阈值,则基于所述目标物体及所述面积输出提醒消息。
8. 一种危险物品检测的装置,其特征在于,所述装置包括:
信号管理单元,用于发射无线信号,并接收所述无线信号的反射信号;
第一确定单元,用于根据所述反射信号确定反射所述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;
图像获取单元,用于若存在预定类型的目标物体,则获取所述目标物体的图像信息;
第二确定单元,用于根据所述图像信息确定所述目标物体是否为危险物品。
9. 一种移动终端,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上

运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至7任一项所述方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至7任一项所述方法的步骤。

一种危险物品检测的方法、装置及移动终端

技术领域

[0001] 本申请属于移动终端技术领域,尤其涉及一种危险物品检测的方法、装置、移动终端及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 移动终端作为当前作为广泛使用的电子设备之一,已经渗透进了人们日常生活的各个方面。当前,移动终端主要作为用户的通讯设备及娱乐设备,用以满足用户的通讯及娱乐需求。但是,在用户使用移动终端的过程中,往往由于沉迷于移动终端而无法及时感知到外界可能存在的危险,一定程度上影响了用户的安全。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请实施例提供了一种危险物品检测的方法、装置、移动终端及计算机可读存储介质,可帮助用户及时发现环境中存在的潜在威胁,一定程度上提升了用户的安全。

[0004] 本申请的第一方面提供了一种危险物品检测的方法,包括:

[0005] 发射无线信号,并接收上述无线信号的反射信号;

[0006] 根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;

[0007] 若存在预定类型的目标物体,则获取上述目标物体的图像信息;

[0008] 根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品。

[0009] 本申请的第二方面提供了一种危险物品检测的装置,包括:

[0010] 信号管理单元,用于发射无线信号,并接收上述无线信号的反射信号;

[0011] 第一确定单元,用于根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;

[0012] 图像获取单元,用于若存在预定类型的目标物体,则获取上述目标物体的图像信息;

[0013] 第二确定单元,用于根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品。

[0014] 本申请的第三方面提供了一种移动终端,上述移动终端包括存储器、处理器以及存储在上述存储器中并可在上述处理器上运行的计算机程序,上述处理器执行上述计算机程序时实现如上第一方面的方法的步骤。

[0015] 本申请的第四方面提供了一种计算机可读存储介质,上述计算机可读存储介质存储有计算机程序,上述计算机程序被处理器执行时实现如上第一方面的方法的步骤。

[0016] 本申请的第五方面提供了一种计算机程序产品,上述计算机程序产品包括计算机程序,上述计算机程序被一个或多个处理器执行时实现如上述第一方面的方法的步骤。

[0017] 由上可见,通过本申请方案,首先发射无线信号,并接收上述无线信号的反射信号,然后根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物

体,若存在预定类型的目标物体,则获取上述目标物体的图像信息,并根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品。本申请方案使得用户在因沉迷于移动终端而没有关注外界环境的情况下,能够及时识别出外界环境中的危险物品,使得用户了解到当前环境所可能存在的危险,一定程度上提升了用户的安全。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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申请的一些实施例,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。

[0019] 图1是本申请实施例提供的危险物品检测的方法的一种实现流程示意图;

[0020] 图2是本申请实施例提供的危险物品检测的方法的另一种实现流程示意图;

[0021] 图3是本申请实施例提供的危险物品检测的装置的结构框图;

[0022] 图4是本申请实施例提供的移动终端的示意图。

具体实施方式

[0023] 以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本申请实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本申请。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

[0024] 为了说明本申请上述的技术方案,下面通过具体实施例来进行说明。

[0025] 实施例一

[0026] 下面对本申请实施例提供的一种数据管理方法进行描述,请参阅图1,本申请实施例中的数据管理方法包括:

[0027] 在步骤101中,发射无线信号,并接收上述无线信号的反射信号;

[0028] 在本申请实施例中,移动终端可以主动周期性地向外发送无线信号,上述无线信号的频率可由移动终端的系统或者用户自行设置,此处不作限定。上述反射信号是上述无线信号经过外界环境中的物体反射后所得到的信号。可选地,在上述步骤101之前,可以先检测移动终端的工作状态,若移动终端处于解锁状态,则再发射无线信号。由于在移动终端处于被使用的状态下时,用户沉迷移动终端而导致难以察觉到环境中潜在危险的几率大大提高,因而,可仅在移动终端处于被使用的状态下时才执行上述步骤101。

[0029] 在步骤102中,根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;

[0030] 在本申请实施例中,可以通过对上述反射信号进行分析以确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体。由于不同材料的物体对无线频率会有不同程度的吸收及反射,可能导致反射信号的波长、频率等参数相对于上述无线信号发生变化,也即,不同材料的物体针对上述无线信号会有不同的响应,因而,可以根据上述反射信号的频率或波长确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体。而由于危险物品通常情况下均由金属制成,因而上述预定类型可具体为金属类型。

[0031] 在步骤103中,若存在预定类型的目标物体,则获取上述目标物体的图像信息;

[0032] 在本申请实施例中,若存在上述预定类型的目标物体,则可以再获取上述目标物体的图像信息。可选地,可以在此时启动移动终端的摄像头,在预设的时间内通过摄像头的拍摄操作获取外界环境的图像信息,并在外界环境的图像信息中识别出上述目标物体;或者,也可以在此时通过对上述反射信号进行分析处理获得上述目标物体的图像信息,此处不作限定。

[0033] 在步骤104中,根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品。

[0034] 在本申请实施例中,若上述图像信息为通过摄像头获取而得,则可对上述目标物体的图像信息进行图像识别,以确定上述图像信息是否为刀、枪等危险物品;若上述图像信息为通过对反射信号的分析处理而得,则将上述图像信息与预设的若干种危险物品的图像信息进行比对,以确定上述图像信息是否为危险物品。

[0035] 由上可见,通过本申请实施例,利用移动终端的无线发射及接收功能先判断外界中是否存在预定类型的目标物体,随后再通过该目标物体的图像信息判断该目标物体是否属于危险物品,以此实现在短时间内快速检测用户身边可能存在的危险物品,使得用户在因沉迷于移动终端而没有关注外界环境的情况下,能够及时识别出外界环境中的危险物品,帮助用户了解到当前环境所可能存在的危险,一定程度上提升了用户的安全。

[0036] 应理解,上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0037] 实施例二

[0038] 在上述实施例一的基础上,下面对本申请实施例提供的另一种危险物品检测的方法进行描述,请参阅图2,本申请实施例中的危险物品检测的方法包括:

[0039] 在步骤201中,发射无线信号,并接收上述无线信号的反射信号;

[0040] 在步骤202中,根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;

[0041] 在步骤203中,若存在预定类型的目标物体,则获取上述目标物体的图像信息;

[0042] 在步骤204中,根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品。

[0043] 在本申请实施例中,上述步骤201、202、203、204分别与上述步骤101、102、103、104相同或相似,具体可参见上述步骤101、102、103及104的相关描述,在此不再赘述。

[0044] 在步骤205中,若目标物体为危险物品,则基于上述目标物体输出提醒消息。

[0045] 在本申请实施例中,为了使得用户能够快速注意到环境中可能存在的危险物品带来的风险,可以在检测到目标物体为危险物品时,基于上述目标物体输出提醒消息。可选地,若当前移动终端在使用中,则可以在上述移动终端的屏幕上以文字和/或图片的方式输出提醒消息,以方便用户在使用移动终端的同时直观的查阅到上述提醒消息,获知目标物体的详细信息;若当前移动终端处于待机状态,即,若当前移动终端未在使用中,则可以以语音、铃声和/或震动的方式输出提醒消息,使得用户即使未在使用移动终端,也能基于上述语音、铃声和/或震动的提醒消息获知当前可能存在的潜在危险。

[0046] 具体地,上述步骤205包括:

[0047] A1、计算上述目标物体与用户的距离;

[0048] A2、若上述距离小于预设的距离阈值,则基于上述目标物体及上述距离输出提醒消息。

[0049] 在本申请实施例中,可以通过若干种方式计算目标物体与用户的距离,例如,通过距离传感器计算目标物体与用户的距离;或者,通过发出的无线信号与接收到的目标反射信号之间的时间差值来计算目标物体与用户的距离;又或者,在通过摄像头采集包含有目标物体的图像信息时,使用双目摄像头获取深度图像信息,基于上述深度图像信息获取目标物体与用户的距离等,此处不作限定。上述预设的距离阈值由用户自行进行设定,当上述距离小于预设的距离阈值时认为该属于危险物品的目标物体与用户较近,可能对用户带来威胁的程度上升,可以基于上述目标物体及上述距离输出提醒消息,使得用户不仅能获知自身周围存在危险物品,而且还能知道该危险物品与自己的距离。

[0050] 具体地,上述步骤205包括:

[0051] B1、计算上述目标物体的面积;

[0052] B2、若上述面积大于预设的面积阈值,则基于上述目标物体及上述面积输出提醒消息。

[0053] 在本申请实施例中,可以通过若干种方式计算目标物体的大小,例如,在获取到目标物体的图像信息之后,基于该图像信息计算上述目标物体的面积。上述预设的面积阈值可与目标物体所属的危险品的类别相关联,当上述面积大于预设的面积阈值时认为该属于危险物品的目标物体所带来的危险较大,可能对用户带来威胁的程度上升,可以基于上述目标物体及上述面积输出提醒消息,使得用户不仅能获知自身周围存在危险物品,而且还能知道该危险物品的大小,让用户有所防范。

[0054] 由上可见,通过本申请实施例,利用移动终端的无线发射及接收功能先判断外界中是否存在预定类型的目标物体,随后再通过该目标物体的图像信息判断该目标物体是否属于危险物品,以此实现在短时间内快速检测用户身边可能存在的危险物品,使得用户在因沉迷于移动终端而没有关注外界环境的情况下,能够及时识别出外界环境中的危险物品,帮助用户了解到当前环境所可能存在的危险,一定程度上提升了用户的安全。同时还将在存在危险物品时输出提醒消息,使得用户对上述危险物品的了解更为深入。

[0055] 可选地,在上述实施例一及实施例二的基础上,上述步骤102及步骤202具体包括:

[0056] C1、检测上述反射信号的频率是否在预设的频率区间内,其中,上述预设的频率区间与上述预定类型相关联;

[0057] C2、若上述反射信号的频率在预设的频率区间内,则确定反射上述无线信号的物体中存在预定类型的目标物体。

[0058] 在本申请实施例中,由于外界环境中的物体所属类型非常多,而不同类型的物体所反射回来的反射信号也是多种多样的,也即各个反射信号参数并不相同,因而,可根据反射信号的频率确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体。可通过对上述反射信号进行分析,检测上述反射信号中是否存在落入预设的频率区间的反射信号,若上述反射信号中存在落入预设的频率区间的反射信号,则可以确定反射上述无线信号的物体中存在预定类型的目标物体,以此实现通过反射信号快速确定是否存在目标物体。

[0059] 可选地,在上述实施例一及实施例二的基础上,上述步骤103及步骤203具体包括:

[0060] D1、将上述移动终端的信号接收频率区间设置为预设的频率区间,其中,上述预设

的频率区间与上述预定类型相关联；

[0061] D2、通过上述移动终端的阵列天线多点接收上述目标物体基于上述无线信号反射的目标反射信号；

[0062] D3、将接收到的上述目标反射信号转换为上述目标物体的图像信息。

[0063] 在本申请实施例中，在将上述移动终端的信号接收频率区间设置为预设的频率区间，移动终端将只能接收频率在上述频率区间内的无线信号，这样一来，其它类型的物体的反射信号的频率由于不在上述信号接收频率区间内，将无法被移动终端所接收，也即是说，移动终端在接收反射信号时，即可对反射信号进行过滤；当上述预定类型为金属时，可实现只接收金属物体的反射信号，排除其它物体的反射信号的干扰，避免噪音影响后续成像。当然，也可以不对上述移动终端的信号接收频率区间进行更改，而是在移动终端接收到了各种不同频率的反射信号后，再通过上述预设的频率区间对所接收到的反射信号进行信号过滤，以获得目标反射信号，此处不对获取上述目标反射信号的手段做出限定。为了通过反射信号获知到用户的图像，可通过移动终端的5G阵列天线点接收上述目标物体基于上述无线信号反射的目标反射信号，其中，上述5G阵列天线主要分布在移动终端的边框及电池盖上。随后通过对上述阵列天线中各点所接收到的目标反射信号进行分析及融合，将上述目标反射电信号转换为目标物体的图像信息。具体地，上述图像信息为目标物体轮廓的图像信息。

[0064] 可选地，在上述实施例一及实施例二的基础上，上述步骤104及步骤204具体包括：

[0065] E1、计算上述图像信息与一个以上预设的危险物品的图像信息的相似度；

[0066] E2、若存在目标图像信息，则确定上述目标物体为危险物品。

[0067] 在本申请实施例中，上述目标图像信息为与上述图像信息的相似度超过预设阈值的危险物品的图像信息。具体地，在计算相似度时，若上述图像信息为通过目标反射信号转换所得的图像信息，则可以仅计算上述图像信息中目标物体的轮廓与一个以上预设的危险物品的轮廓的图像信息的相似度，通过上述步骤，可以快速确定目标物体是否为危险物品。

[0068] 可选地，在上述实施例一及实施例二的基础上，在上述步骤101及上述步骤201之前，上述危险物品检测的方法还包括：

[0069] 对上述用户进行定位；

[0070] 基于定位结果，确定用户是否处于公共区域；

[0071] 上述步骤101及步骤201包括：

[0072] 若上述用户处于公共区域，则发射无线信号，并接收上述无线信号的反射信号。

[0073] 在本申请实施例中，在用户独处的情况下，例如，当用户在自己家中时，或者，当用户在自己的办公场所时，往往安全性较高；而且，家中通常情况下有着剪刀、菜刀等危险物品，但这些危险物品实际上在用户自己的可控范围内，因而，在上述这些较为个人的场所中，移动终端可以不执行上述步骤101或步骤201，直至用户外出至公共区域时，例如地铁中，火车站中时，再执行上述步骤101或步骤201，一定程度上节约了移动终端的资源。

[0074] 应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0075] 实施例三

[0076] 本申请实施例三提供了一种危险物品检测的装置，上述危险物品检测的装置可集

成于移动终端中,如图3所示,本申请实施例中的危险物品检测的装置300包括:

[0077] 信号管理单元301,用于发射无线信号,并接收上述无线信号的反射信号;

[0078] 第一确定单元302,用于根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;

[0079] 图像获取单元303,用于若存在预定类型的目标物体,则获取上述目标物体的图像信息;

[0080] 第二确定单元304,用于根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品。

[0081] 可选地,上述第一确定单元302包括:

[0082] 信号检测子单元,用于检测上述反射信号的频率是否在预设的频率区间内,其中,上述预设的频率区间与上述预定类型相关联;

[0083] 目标物体确定子单元,用于若上述反射信号的频率在预设的频率区间内预设的频率区间内,则确定反射上述无线信号的物体中存在预定类型的目标物体。

[0084] 可选地,上述图像获取单元303包括:

[0085] 接收参数设置子单元,用于将上述移动终端的信号接收频率区间设置为预设的频率区间,其中,上述预设的频率区间与上述预定类型相关联;

[0086] 反射信号接收子单元,用于通过上述移动终端的阵列天线多点接收上述目标物体基于上述无线信号反射的目标反射信号;

[0087] 信号转换子单元,用于将接收到的上述目标反射信号转换为上述目标物体的图像信息。

[0088] 可选地,上述第二确定单元304包括:

[0089] 相似度计算子单元,用于计算上述图像信息与一个以上预设的危险物品的图像信息的相似度;

[0090] 危险物品确定子单元,用于若存在目标图像信息,则确定上述目标物体为危险物品,其中,上述目标图像信息为与上述图像信息的相似度超过预设阈值的危险物品的图像信息。

[0091] 可选地,上述装置300还包括:

[0092] 提醒单元,用于若目标物体为危险物品,则基于上述目标物体输出提醒消息。

[0093] 可选地,上述提醒单元包括:

[0094] 第一计算子单元,用于计算上述目标物体与用户的距离;

[0095] 第一提醒子单元,用于若上述距离小于预设的距离阈值,则基于上述目标物体及上述距离输出提醒消息。

[0096] 可选地,上述提醒单元包括:

[0097] 第二计算子单元,用于计算上述目标物体的面积;

[0098] 第二提醒子单元,用于若上述面积大于预设的面积阈值,则基于上述目标物体及上述面积输出提醒消息。

[0099] 由上可见,通过本申请实施例,利用移动终端的无线发射及接收功能先判断外界中是否存在预定类型的目标物体,随后再通过该目标物体的图像信息判断该目标物体是否属于危险物品,以此实现在短时间内快速检测用户身边可能存在的危险物品,使得用户在因沉迷于移动终端而没有关注外界环境的情况下,能够及时识别出外界环境中的危险物

品,帮助用户了解到当前环境所可能存在的危险,一定程度上提升了用户的安全。同时还将在存在危险物品时输出提醒消息,使得用户对上述危险物品的了解更为深入。

[0100] 实施例四

[0101] 本申请实施例四提供了一种移动终端,请参阅图4,本申请实施例中的移动终端包括:存储器401,一个或多个处理器402(图4中仅示出一个)及存储在存储器401上并可在处理器上运行的计算机程序。其中:存储器401用于存储软件程序以及模块,处理器402通过运行存储在存储器401的软件程序以及单元,从而执行各种功能应用以及数据处理,以获取上述预设事件对应的资源。具体地,处理器402通过运行存储在存储器401的上述计算机程序时实现以下步骤:

[0102] 发射无线信号,并接收上述无线信号的反射信号;

[0103] 根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体;

[0104] 若存在预定类型的目标物体,则获取上述目标物体的图像信息;

[0105] 根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品。

[0106] 假设上述为第一种可能的实施方式,则在第一种可能的实施方式作为基础而提供的第二种可能的实施方式中,上述根据上述反射信号确定反射上述无线信号的物体中是否存在预定类型的目标物体,包括:

[0107] 检测上述反射信号的频率是否在预设的频率区间内,其中,上述预设的频率区间与上述预定类型相关联;

[0108] 若上述反射信号的频率在预设的频率区间内,则确定反射上述无线信号的物体中存在预定类型的目标物体。

[0109] 在上述第一种可能的实施方式作为基础而提供的第三种可能的实施方式中,若存在预定类型的目标物体,则上述获取上述目标物体的图像信息,包括:

[0110] 将上述移动终端的信号接收频率区间设置为预设的频率区间,其中,上述预设的频率区间与上述预定类型相关联;

[0111] 通过上述移动终端的阵列天线多点接收上述目标物体基于上述无线信号反射的目标反射信号;

[0112] 将接收到的上述目标反射信号转换为上述目标物体的图像信息。

[0113] 在上述第三种可能的实施方式作为基础提供的第四种可能的实施方式中,上述识别上述消息的类型包括:

[0114] 上述根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品,包括:

[0115] 计算上述图像信息与一个以上预设的危险物品的图像信息的相似度;

[0116] 若存在目标图像信息,则确定上述目标物体为危险物品,其中,上述目标图像信息与上述图像信息的相似度超过预设阈值的危险物品的图像信息。

[0117] 在上述第一种可能的实施方式作为基础,或者上述第二种可能的实施方式作为基础,或者上述第三种可能的实施方式作为基础,或者上述第四种可能的实施方式作为基础而提供的第五种可能的实施方式中,在上述根据上述图像信息确定上述目标物体是否为危险物品之后,处理器402通过运行存储在存储器401的上述计算机程序时还实现以下步骤:

[0118] 若目标物体为危险物品,则基于上述目标物体输出提醒消息。

[0119] 在上述第五种可能的实施方式作为基础而提供的第六种可能的实施方式中,上述基于上述目标物体输出提醒消息,包括:

[0120] 计算上述目标物体与用户的距离;

[0121] 若上述距离小于预设的距离阈值,则基于上述目标物体及上述距离输出提醒消息。

[0122] 在上述第五种可能的实施方式作为基础而提供的第七可能的实施方式中,上述基于上述目标物体输出提醒消息,包括:

[0123] 计算上述目标物体的面积;

[0124] 若上述面积大于预设的面积阈值,则基于上述目标物体及上述面积输出提醒消息。

[0125] 进一步,如图4所示,上述移动终端还可包括:一个或多个输入设备403(图4中仅示出一个)和一个或多个输出设备404(图4中仅示出一个)。存储器401、处理器402、输入设备403和输出设备404通过总线405连接。

[0126] 应当理解,在本申请实施例中,所称处理器402可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0127] 输入设备403可以包括键盘、触控板、指纹采传感器(用于采集用户的指纹信息和指纹的方向信息)、麦克风等,输出设备404可以包括显示器、扬声器等。

[0128] 存储器401可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器402提供指令和数据。存储器401的一部分或全部还可以包括非易失性随机存取存储器。例如,存储器401还可以存储设备类型的信息。

[0129] 由上可见,通过本申请实施例,利用移动终端的无线发射及接收功能先判断外界中是否存在预定类型的目标物体,随后再通过该目标物体的图像信息判断该目标物体是否属于危险物品,以此实现在短时间内快速检测用户身边可能存在的危险物品,使得用户在因沉迷于移动终端而没有关注外界环境的情况下,能够及时识别出外界环境中的危险物品,帮助用户了解到当前环境所可能存在的危险,一定程度上提升了用户的安全。同时还将在存在危险物品时输出提醒消息,使得用户对上述危险物品的了解更为深入。

[0130] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,仅以上述各功能单元、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单元、模块完成,即将上述装置的内部结构划分成不同的功能单元或模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。实施例中的各功能单元、模块可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中,上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。另外,各功能单元、模块的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本申请的保护范围。上述系统中单元、模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0131] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中并没有详述或记

载的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0132] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者外部设备软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0133] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的系统实施例仅仅是示意性的,例如,上述模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通讯连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通讯连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0134] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0135] 上述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本申请实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,上述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,上述计算机程序包括计算机程序代码,上述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。上述计算机可读存储介质可以包括:能够携带上述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机可读存储器、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是,上述计算机可读存储介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读存储介质不包括是电载波信号和电信信号。

[0136] 以上上述实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本申请的保护范围之内。

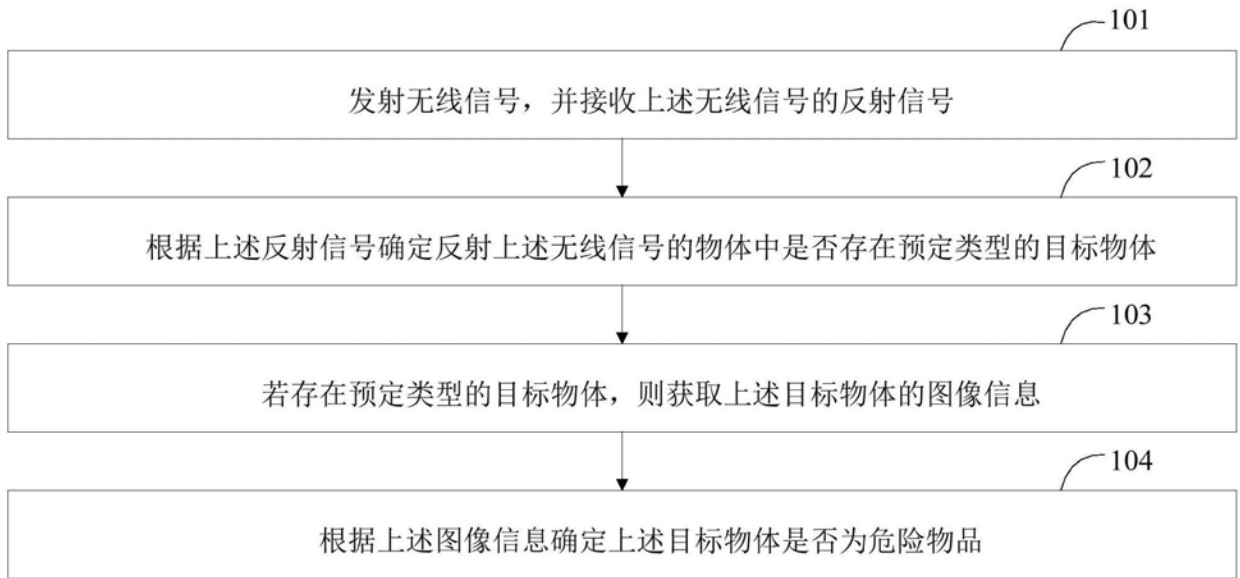


图1

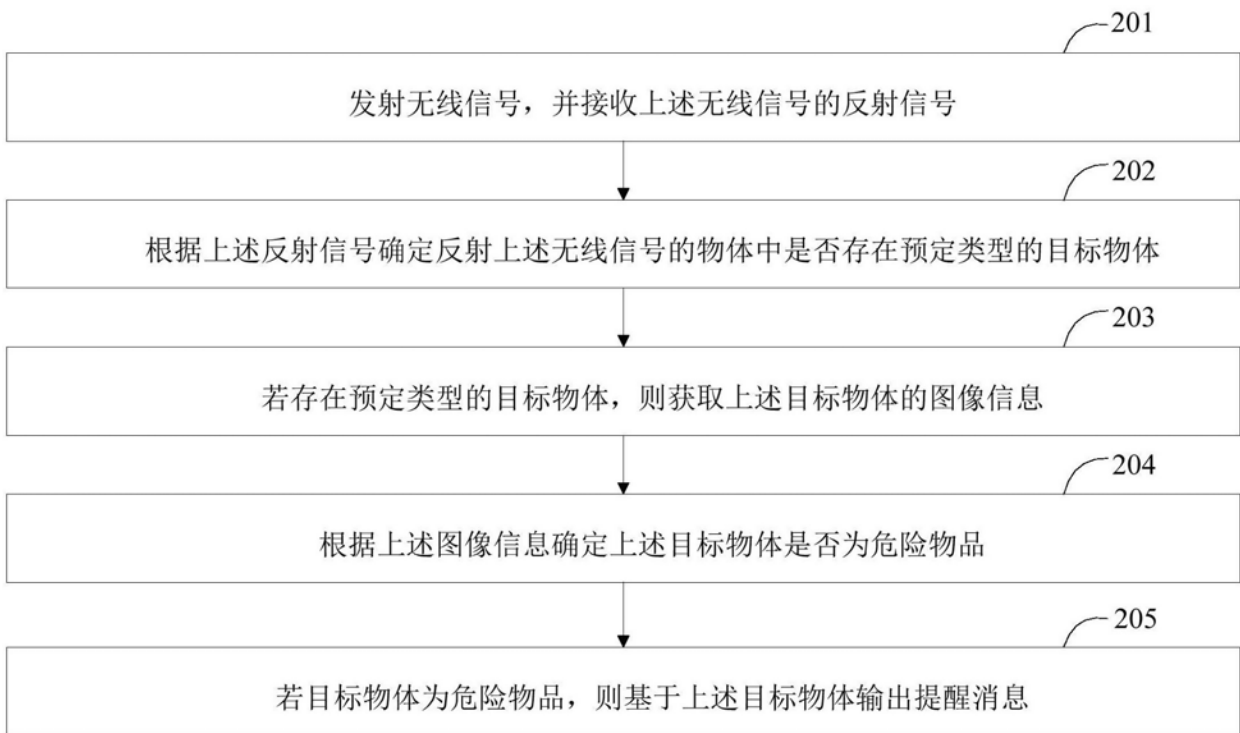


图2

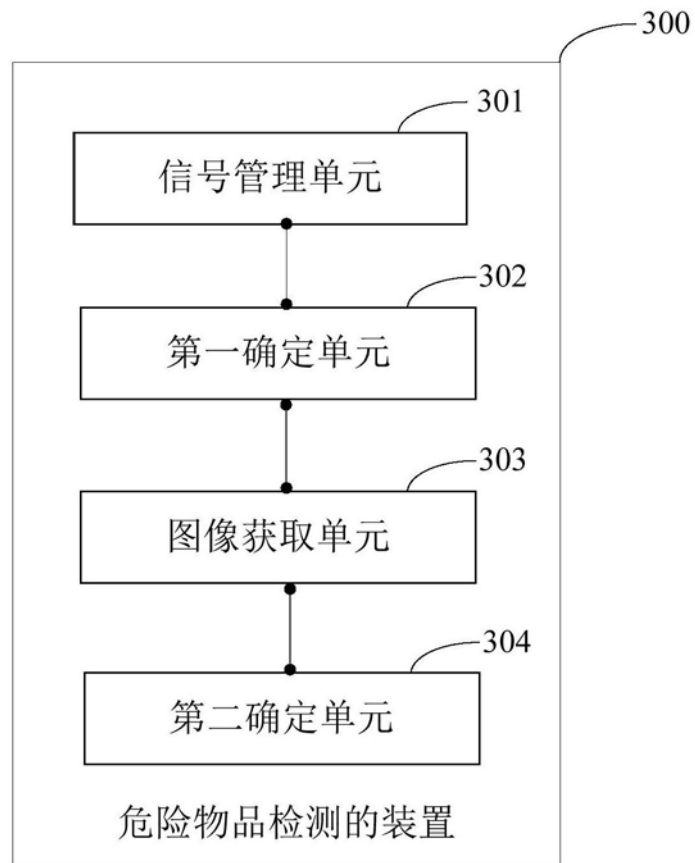


图3

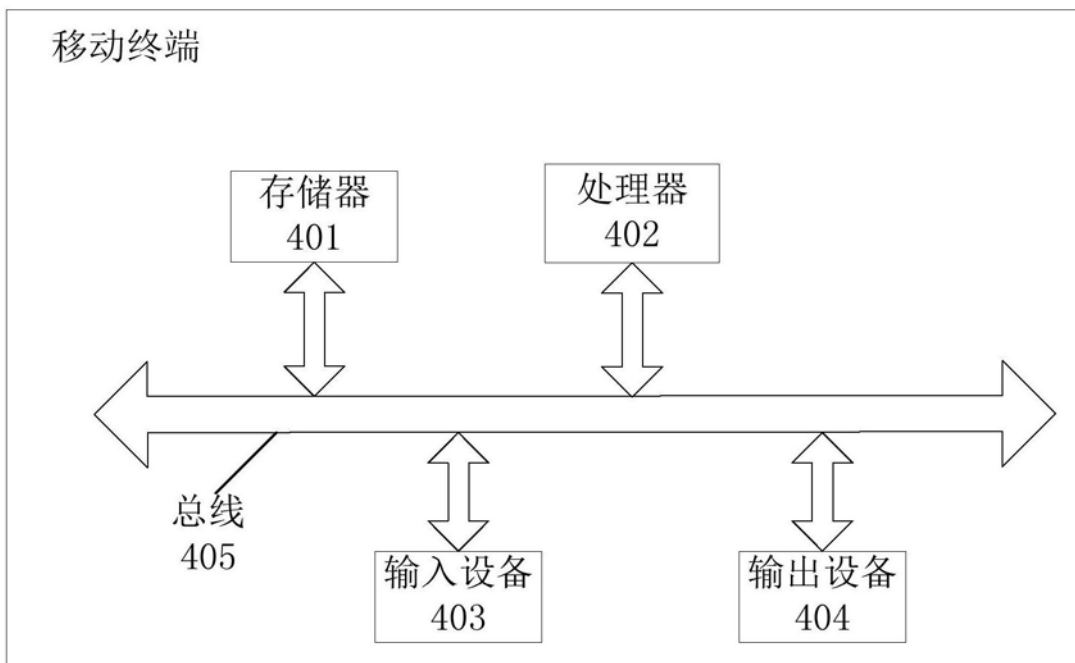


图4