



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206058435 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201621054219.0

(22)申请日 2016.09.13

(73)专利权人 北京信达泰科技有限公司

地址 100082 北京市海淀区黄平路19号院

泰华龙旗广场D座1407

(72)发明人 叶万春

(74)专利代理机构 北京睿派知识产权代理事务

所(普通合伙) 11597

代理人 刘锋 刘熔

(51)Int.Cl.

G08B 13/19(2006.01)

G08B 13/196(2006.01)

G08B 25/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

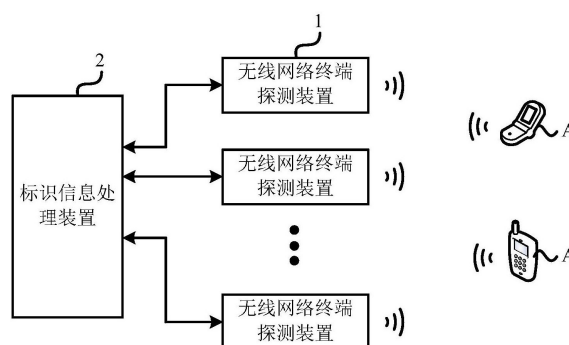
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种基于无线网络的防盗系统

## (57)摘要

公开了一种基于无线网络的防盗系统。本实用新型利用具有无线局域网接入或蓝牙接入功能的移动通信终端的普及性以及人们通常会随身携带移动通信终端的特点,通过主动或被动方式探测采集进入通信区域内的所有无线网络终端的标识。根据终端的标识判断进入者的身份,从而判断是否需要进行防盗报警或启动防盗装置。如果属于预定标识组的无线网络终端在通信范围内(也即,室内),则判定房屋主人在家,否则,判定房屋主人不在家。如果在房屋主人不在家时通信范围内出现了其它的无线网络终端,则说明有陌生人进入。由于无线通信覆盖的全面性,本实用新型的防盗系统可以提供更好的防盗覆盖效果,同时不需要用户专门进行布防或撤防操作,使用方便。



1. 一种基于无线网络的防盗系统,包括:

多个无线网络终端探测装置,适于自动获取进入通信范围内的无线网络终端的标识;

标识信息处理装置,与所述多个无线网络终端探测装置连接,用于根据当前获取的所有所述标识判断是否需要进行防盗报警或启动防盗装置。

2. 根据权利要求1所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,所述标识信息处理装置用于在当前获取的所有标识均不属于预定标识组时进行报警;或者,

所述标识信息处理装置用于在布防状态下获取到不属于预定标识组的标识时进行报警;或者

所述标识信息处理装置用于在特定无线网络终端探测装置获取到不属于预定标识组的标识时进行报警。

3. 根据权利要求1所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,所述系统还包括:

多个活动物体探测装置,用于探测预定区域的活动物体;

所述标识信息处理装置用于在当前未获取到任何标识或探测不到任意一个预定标识组中的标识时,控制所述活动物体探测装置启动。

4. 根据权利要求3所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,所述标识信息处理装置在当前获取的所有标识中没有任何预定标识且所述活动物体探测装置检测预定信号时进行防盗报警。

5. 根据权利要求1所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,所述无线网络终端探测装置被配置为根据接收到探测请求(Probe Request)获取所述无线网络终端的标识;或者,

所述无线网络终端探测装置被配置为主动广播信标信号(Beacon),并基于响应于所述信标信号的连接请求获取所述无线网络终端的标识。

6. 根据权利要求1所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,至少部分所述无线网络终端探测装置为用于进行无线网络覆盖的无线网络接入装置。

7. 根据权利要求1所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,所述标识信息处理装置用于根据无线网络终端所连接的无线网络终端探测装置的变化和/或检测到的无线网络终端信号强度的变化判断对应的无线网络终端是否在区域内移动。

8. 根据权利要求7所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,所述标识信息处理装置在具有预定标识组中的标识的无线网络终端保持不移动状态持续预定时间,且获取到预定标识以外的标识时,进行防盗报警。

9. 根据权利要求3或4所述的基于无线网络的防盗系统,其特征在于,所述标识信息处理装置在具有预定标识组中的标识的无线网络终端保持不移动状态持续预定时间后,控制所述活动物体探测装置启动。

## 一种基于无线网络的防盗系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线网络技术,更具体地,涉及一种基于无线网络的防盗系统。

### 背景技术

[0002] 现有的防盗系统通常基于摄像头或红外线进行活动物体探测。系统的布防状态的激活和关闭需要用户基于设置于预定位置的控制终端来人工操作。在别墅这类面积较大的楼宇内用户每次回家需要到专门的位置进行防盗系统的撤防操作,不方便使用。同时,摄像头、红外线等探测装置主要部署在窗户、客厅、出入口等关键位置,无法实现无盲区监控。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种基于无线网络的防盗系统,提供更好的防盗覆盖效果,同时不需要用户专门进行布防或撤防操作,使用方便。

[0004] 第一方面,提供一种基于无线网络的防盗系统,包括:

[0005] 多个无线网络终端探测装置,适于自动获取进入通信范围内的无线网络终端的标识;

[0006] 标识信息处理装置,与所述多个无线网络终端探测装置连接,用于根据当前获取的所有所述标识判断是否需要进行防盗报警或启动防盗装置。

[0007] 优选地,所述标识信息处理装置用于在当前获取的所有标识均不属于预定标识组时进行报警;或者,

[0008] 所述标识信息处理装置用于在布防状态下获取到不属于预定标识组的标识时进行报警;或者

[0009] 所述标识信息处理装置用于在特定无线网络终端探测装置获取到不属于预定标识组的标识时进行报警。

[0010] 优选地,所述系统还包括:

[0011] 多个活动物体探测装置,用于探测预定区域的活动物体;

[0012] 所述标识信息处理装置用于在当前未获取到任何标识或探测不到任意一个预定标识组中的标识时,控制所述活动物体探测装置启动。

[0013] 优选地,所述标识信息处理装置在当前获取的所有标识中没有任何预定标识且所述活动物体探测装置检测预定信号时进行防盗报警。

[0014] 优选地,所述无线接入系统被配置为根据接收到探测请求(Probe Request)获取所述无线网络终端的标识;或者,

[0015] 所述无线接入系统被配置为主动广播信标信号(Beacon),并基于响应于所述信标信号的连接请求获取所述无线网络终端的标识。

[0016] 优选地,至少部分所述无线网络终端探测装置为用于进行无线网络覆盖的无线网络接入装置。

[0017] 优选地,所述标识信息处理装置用于根据无线网络终端所连接无线网络终端探测

装置的变化和/或检测到的无线网络终端信号强度的变化判断对应的无线网络终端是否在区域内移动。

[0018] 优选地,所述标识信息处理装置在具有预定标识组中的标识的无线网络终端保持不移动状态持续预定时间,且获取到预定标识以外的标识时,进行防盗报警。

[0019] 优选地,所述标识信息处理装置在具有预定标识组中的标识的无线网络终端保持不移动状态持续预定时间后,控制所述活动物体探测装置启动。

[0020] 本实用新型利用具有无线局域网接入或蓝牙接入功能的移动通信终端的普及性以及人们通常会随身携带移动通信终端的特点,通过主动或被动方式探测采集进入通信区域内的所有无线网络终端的标识。根据终端的标识判断进入者的身份,从而判断是否需要进行了防盗报警或对室内报警系统进行撤防或布防。如果属于预定标识组的无线网络终端在通信范围内(也即,室内),则判定房屋主人在家,进行自动撤防,否则,判定房屋主人不在家,进行自动布防。如果在房屋主人不在家时通信范围内出现了其它的无线网络终端,则说明有陌生人进入。由于无线通信覆盖的全面性,本实用新型的防盗系统可以提供更好的防盗覆盖效果,同时不需要用户专门进行布防或撤防操作,使用方便。

## 附图说明

[0021] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0022] 图1A是本实用新型实施例的基于无线网络的防盗系统的示意图;

[0023] 图1B是本实用新型实施例的防盗系统的布设示意图;

[0024] 图2A是进行无线网络终端标识探测的流程示意图;

[0025] 图2B是进行无线网络终端标识探测的流程示意图;

[0026] 图3是本实用新型另一个实施例的基于无线网络的防盗系统的示意图。

## 具体实施方式

[0027] 以下基于实施例对本实用新型进行描述,但是本实用新型并不仅仅限于这些实施例。在下文对本实用新型的细节描述中,详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本实用新型。为了避免混淆本实用新型的实质,公知的方法、过程、流程、元件和电路并没有详细叙述。此外,本领域普通技术人员应当理解,在此提供的附图都是为了说明的目的,并且附图不一定是按比例绘制的。

[0028] 除非上下文明确要求,否则整个说明书和权利要求书中的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义;也就是说,是“包括但不限于”的含义。在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 图1A是本实用新型实施例的基于无线网络的防盗系统的示意图。图1B是本实用新型实施例的防盗系统的布设示意图。如图1A和图1B所示,本实施例的基于无线网络的防盗系统1包括多个无线网络终端探测装置1和标识信息处理装置2。其中,多个无线网络终端探测装置1分别设置在不同的位置,适于自动获取进入通信范围内的无线网络终端A的标识。

标识信息处理装置2与多个无线网络终端探测装置1通信连接,用于根据当前获取的所有所述标识判断是否需要防盜报警或启动防盜装置。其中,标识信息处理装置2可以与多个无线网络终端探测装置1设置在一起或者一同设置在防盜区域内,也可以设置在防盜区域外的其它位置。

[0030] 在本实施例中,无线网络可以是任何现有的常用的无线通信网络,根据应用场景的不同或处于成本的考虑,可以设置为特定的无线网络。例如,考虑到常用性,可以对于无线局域网(WLAN)终端(也即,符合IEEE802.11系列协议的终端)进行探测。又例如,考虑到使用普遍性,也可以对于蓝牙终端进行探测。

[0031] 随着智能手机和平板电脑等智能设备的广泛应用,几乎所有人都会随身携带类似的智能设备。这些设备通常都具有连接无线网络(例如如上所述的无线局域网和蓝牙网络)。在连接无线网络前,无线网络终端需要进行握手操作,也即,在通信电路建立之后,信息传输开始之前,达成通信参数和其它协议特性的信息交换。在一些情形下,无线网络终端会以不同的方式向往广播自身信息以获取必要的连接相应,在另一些情形下,无线网络终端会扫描接收外部的广播信息获取接入点或连接方的信息,并自动响应该信息。利用连接握手过程中需要交换标识的特定,本实用新型实施例的无线网络终端探测装置可以通过主动扫描获取终端相应或直接接收终端广播的信息,可以获取无线网络终端的标识。由于该标识的唯一性,可以据此自动判断进入或处于通信范围区域内的人的身份,进而进行相应的操作。

[0032] 图2A是进行无线网络终端标识探测的流程示意图。如图2A所示,在该图中,无线网络终端探测装置1广播自身的标识和连接信息。进入通信范围内的无线网络终端在接收到标识和连接信息后,会自动发起握手流程,期望建立数据连接。在该过程中无线网络终端会向无线网络终端探测装置1发送自身的标识。

[0033] 图2B是另一种情形下进行无线网络终端标识探测的流程示意图。如图2B所示,某些无线网络终端会主动广播发送探测请求(probe request),该请求中通常带有其标识信息。此时,在通信范围内的无线网络终端探测装置均可以探测到其标识。

[0034] 在本实施例中,无线网络终端探测装置可以是专门设置的探测终端。优选地,无线网络终端探测装置也可以是用于进行无线网络覆盖的无线网络接入装置,例如无线网桥、无线接入点、无线路由器等。在将无线接入装置用作无线网络终端探测装置时,其兼顾了防盜和无线网络覆盖,可以较好地利用现有的硬件,降低系统安装成本。

[0035] 标识信息处理装置2与多个无线网络终端探测装置1,其存储有预先设置的预定标识组。该预定标识组用于表征防盜系统覆盖范围内合法活动的人员的无线网络终端的标识,例如,房屋主人家庭成员的无线网络终端的标识。由此,标识信息处理装置2通过多个无线网络终端探测装置1获取当前无线网络信号覆盖范围内出现的所有无线网络终端的标识。如果所有标识中存在属于预定标识组的标识,说明虽然房间内可能有其他人,但是能够合法在该区域活动的人员也陪同在一起,此时通常是正常的状态,无需进行防盜报警或激活其它防盜装置。如果所有的标识均不属于预定标识组,则说明能够合法在该区域活动的人员均不在,而处于该区域的人员有可能是非法进入的,需要进行防盜报警或激活其它防盜装置。上述判定可以在一个步骤同时进行,也可以分为多个步骤逐步进行。例如,可以周期性地判断当前获取到的标识是否满足上述需要进行防盜报警或激活防盜装置操作的条

件,如果满足则进行相应的操作。又例如,可以以第一周期来周期性地判断当前标识中是否存在属于预定标识组的标识,如果存在,则将状态标识设置为撤防状态,如果不存在,则将状态标识设置为布防。如果当前状态为布防状态,则以第二周期来周期性地判断所获取的标识中是否出现预定标识组以外的标识,如果出现则进行报警操作。

[0036] 优选地,由于进行较大区域或较大房屋(例如别墅)的无线网络覆盖时,通常会设置多个无线接入点,持有无线网络终端的人在区域内活动时,无线网络终端会在不同的无线接入点直接切换,同时,同一无线接入点或多个无线接入点接收到的信号强度也会有变化。基于此,可以检测特定无线网络终端是否在移动以及是否进入预定的子区域。

[0037] 由此,所述标识信息处理装置被配置为在特定无线网络终端探测装置(例如设置于财务室的无线网络终端探测装置)获取到不属于预定标识组的标识时进行报警。

[0038] 同时,基于属于预定标识组的无线网络终端是否长时间不移动,可以判定用户是否睡着或将无线网络终端遗留在区域内。标识信息处理装置在检测到这样的情形时,可以进入布防状态,并在再检测到不属于预定标识组的标识时进行报警。由此,可以使得报警更加准确。

[0039] 本实用新型利用具有无线局域网接入或蓝牙接入功能的移动通信终端的普及性以及人们通常会随身携带移动通信终端的特点,通过主动或被动方式探测采集进入通信区域内的所有无线网络终端的标识。根据终端的标识判断进入者的身份,从而判断是否需要盗报警或启动防盗装置。如果属于预定标识组的无线网络终端在通信范围内(也即,室内),则判定房屋主人在家,否则,判定房屋主人不在家。如果在房屋主人不在家时通信范围内出现了其它的无线网络终端,则说明有陌生人进入。由于无线通信覆盖的全面性,本实用新型的防盗系统可以提供更好的防盗覆盖效果,同时不需要用户专门进行布防或撤防操作,使用方便。

[0040] 图3是本实用新型另一个实施例的基于无线网络的防盗系统的示意图。图3所示的防盗系统包括多个无线网络终端探测装置1和标识信息处理装置2。同时,该防盗系统还包括多个活动物体探测装置3。在本实施例中,活动物体探测装置可以为例如摄像头、红外线监控或红外线防盗装置,其设置于防盗区域的不同位置,可以通过图像或传感器等方式检测是否存在活动物体。在本实施例中,为了提高防盗报警的准确性,将基于无线网络终端探测获取的信息作为触发防盗报警或启动防盗装置的一部分条件,利用活动物体探测装置3对防盗检测进行辅助。

[0041] 具体地,标识信息处理装置2与活动物体探测装置3连接,用于在当前未获取到任何标识(区域内无人)或探测不到任意一个预定标识组中的标识(所有合法活动的人都离开)时,控制所述活动物体探测装置启动。例如,标识信息处理装置可以在检测到上述情形时,进入布防状态,启动活动物体探测装置3。由此,可以防止没有携带无线网络终端的人进入防盗区域而不被发现。在布防状态下,如果活动物体探测装置3检测到预定信号(也即检测到活动物体),则说明有可能存在非法进入,需要进行报警。

[0042] 容易理解,所述报警操作包括自动向预定的位置发送消息(短信或数据消息)、自动拨打预定的电话、推送告警消息以及触发室内的声、光、电设备进行提示等。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员而言,本实用新型可以有各种改动和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所

作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

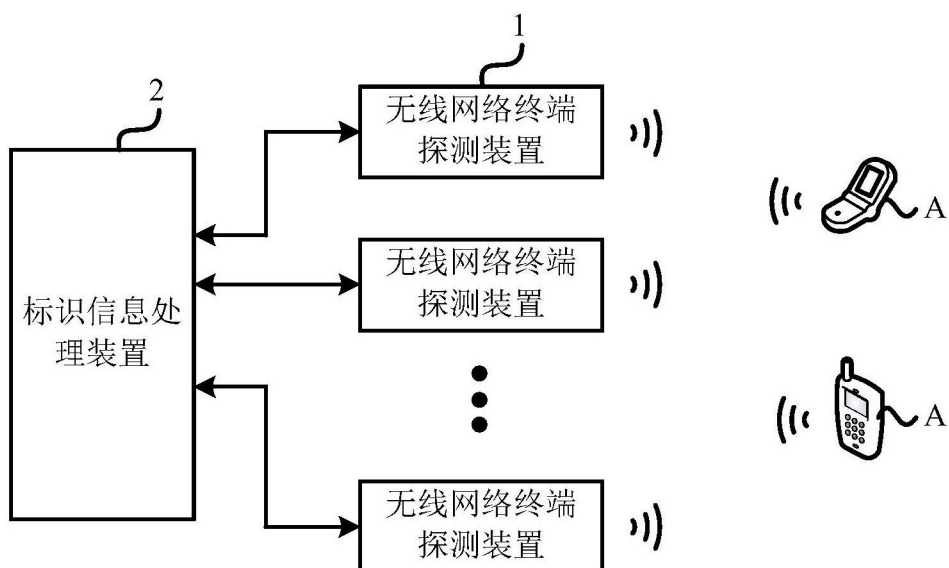


图1A

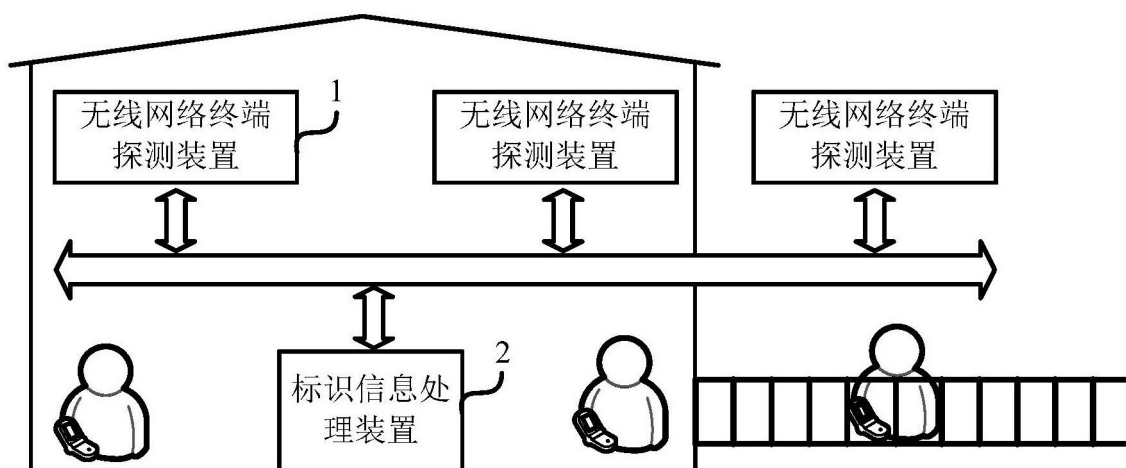


图1B



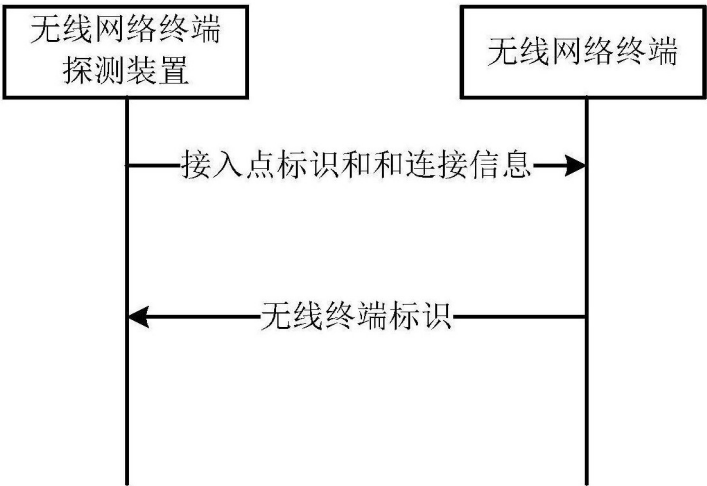


图2A

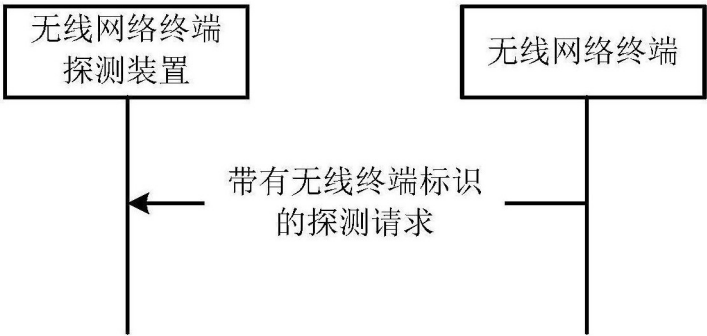


图2B

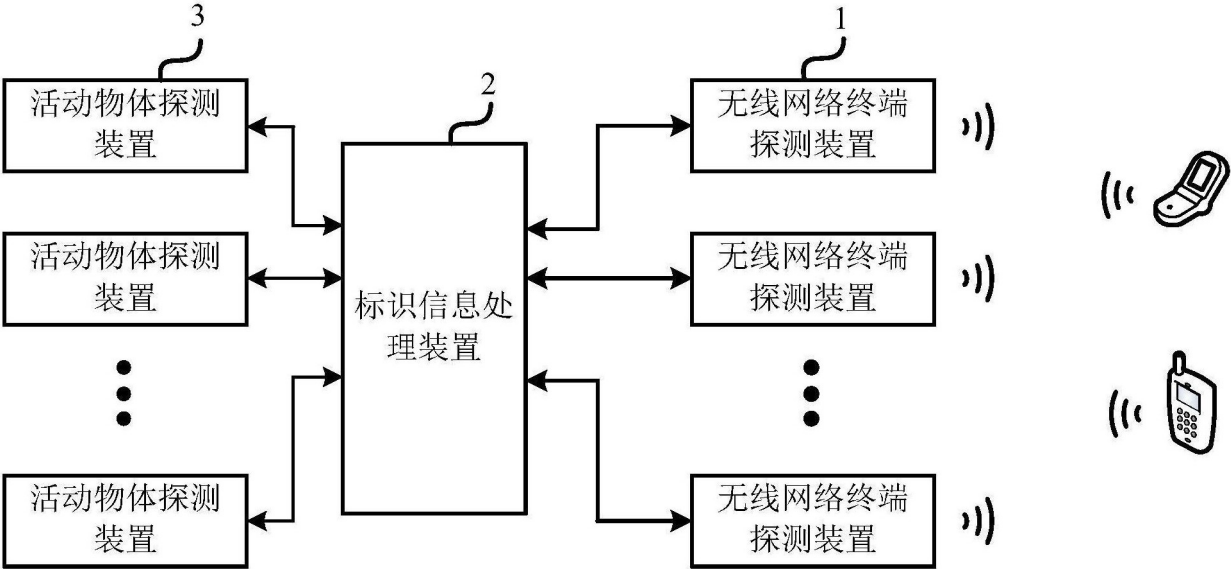


图3