



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106846749 B

(45)授权公告日 2019.02.12

(21)申请号 201710141025.7

(22)申请日 2017.03.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106846749 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(73)专利权人 浙江大华技术股份有限公司
地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨安路
1187号

(72)发明人 周健

(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.
G08B 25/00(2006.01)
G08B 29/18(2006.01)

(56)对比文件

CN 103956008 A,2014.07.30,参见说明书
第0042-0047段、第0029-0035段,附图1.

US 2008/0129498 A1,2008.06.05,全文.

CN 101290704 A,2008.10.22,全文.

CN 102637345 A,2012.08.15,全文.

CN 104408850 A,2015.03.11,全文.

审查员 许妮

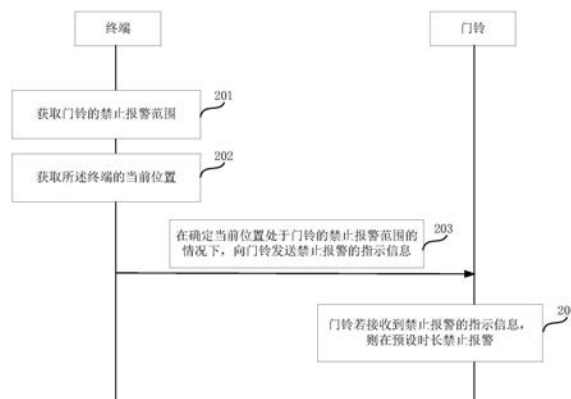
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种门铃报警的方法以及终端、门铃

(57)摘要

本发明实施例涉及电子技术领域,尤其涉及一种门铃报警的方法以及终端、门铃,用于以减少门铃的无效报警的次数,进而减少了因门铃无效报警造成的门铃系统的功耗。本发明实施例中,终端获取门铃的禁止报警范围;终端获取终端的当前位置;终端在确定当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警。由于本发明实施例中当终端处于门铃的禁止报警范围时,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警。根据终端是否处于门铃的禁止报警范围,门铃确定是否报警,如此,可以减少门铃的无效报警的次数,进而减少了门铃系统的功耗。



1. 一种门铃系统的报警方法,其特征在于,包括:

终端获取门铃的禁止报警范围;

所述终端周期性的获取所述终端的当前位置;其中,所述周期为所述门铃的禁止报警范围的半径和门铃的报警范围的半径的差值与预设速度的比值;

所述终端在确定所述当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下,向所述门铃发送禁止报警的指示信息,所述禁止报警的指示信息用于指示所述门铃在预设时长禁止报警。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述门铃的禁止报警范围的半径大于所述门铃的报警范围的半径;所述门铃的禁止报警范围的半径与所述门铃的报警范围的半径的差值小于阈值。

3. 一种门铃系统的报警方法,其特征在于,包括:

门铃若接收到禁止报警的指示信息,则在预设时长禁止报警;所述禁止报警的指示信息是终端在确定所述终端的当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下发送的;所述预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值。

4. 一种用于门铃系统报警的终端,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取门铃的禁止报警范围;周期性的获取所述终端的当前位置;其中,所述周期为所述门铃的禁止报警范围的半径和门铃的报警范围的半径的差值与预设速度的比值;

处理单元,用于在确定所述当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下,向所述门铃发送禁止报警的指示信息,所述禁止报警的指示信息用于指示所述门铃在预设时长禁止报警。

5. 如权利要求4所述的终端,其特征在于,所述门铃的禁止报警范围的半径大于所述门铃的报警范围的半径;所述门铃的禁止报警范围的半径与所述门铃的报警范围的半径的差值小于阈值。

6. 一种门铃,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收禁止报警的指示信息;

处理单元,用于在接收单元接收到禁止报警的指示信息,则在预设时长禁止报警;所述禁止报警的指示信息是终端在确定所述终端的当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下发送的;所述预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值。

一种门铃报警的方法以及终端、门铃

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及电子技术领域,尤其涉及一种门铃报警的方法以及终端、门铃。

背景技术

[0002] 门铃一般安装在公寓大厦、住宅单元、别墅门口等,通过门铃可以将来访者的图像、音频、视频等信息以报警的形式传递给主人,来访者可以通过门铃和主人进行语音、视频交互。

[0003] 现有技术中为便于门铃的安装和维护,无线移动门铃的使用越来越广泛;无线移动门铃无需电缆连接,通常采用电池供电,一般通过无线高保真(wireless fidelity,简称Wifi)连接到家庭无线路由网管、也可以连接到云服务区或者智能手机端,进而实现将门铃采集到的图像、音频、视频信息上传到云服务器和智能手机上。但是由于无线移动门铃采用的电池或移动电源能量有限,因此,对无线移动门铃的功耗要求较高。

[0004] 目前,常用的无线移动门铃的使用方法有两种:一种是当门铃系统检测到来访者信息之后,直接对门铃中的主控中央处理器(Central Processing Unit,简称上电,上电后的主控CPU采集图像、音频、视频信息,在采集完信息之后直接上报报警;另一种是当门铃系统检测到来访者信息之后,直接对门铃系统中的主控CPU上电,上电后的主控CPU将采集到的图像、音频、视频与门铃数据库中预存的图像、音频、视频进行对比,确定是否需要上报告警。

[0005] 由于现有技术中在门铃检测到来访者信息之后,门铃均直接对主控CPU上电,通过上电后的主控CPU来确定是否上报告警或直接上报告警;但是由于主控CPU处于上电状态时的门铃的功耗非常大,进而造成门铃系统较大的功耗。而且,若对每个检测到的来访者信息都进行上报告警,如此会造成用户体验差;进一步,通过上电后的主控CPU将采集到的图像、音频、视频与门铃数据库中预存的图像、音频、视频进行对比,对图像、音频、视频进行识别对硬件要求高。

[0006] 综上,亟需一种门铃系统的报警方案,用于减少门铃系统的无效报警的次数,进而减少门铃系统的功耗。

发明内容

[0007] 本发明实施例提供了一种门铃报警的方法以及终端、门铃,用于减少门铃系统的无效报警的次数,进而减少门铃系统的功耗。

[0008] 本发明实施例提供一种门铃报警的方法,包括:

[0009] 终端获取门铃的禁止报警范围;所述终端获取所述终端的当前位置;所述终端在确定所述当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下,向所述门铃发送禁止报警的指示信息,所述禁止报警的指示信息用于指示所述门铃在预设时长禁止报警。

[0010] 可选地,所述终端获取所述终端的当前位置,包括:所述终端周期性的获取所述终端的当前位置;其中,所述周期为所述门铃的禁止报警范围的半径和门铃的报警范围的半

径的差值与预设速度的比值。

[0011] 可选地,所述门铃的禁止报警范围的半径大于所述门铃的报警范围的半径;所述门铃的禁止报警范围的半径与所述门铃的报警范围的半径的差值小于阈值。

[0012] 本发明实施例提供一种门铃报警的方法,包括:

[0013] 门铃若接收到禁止报警的指示信息,则在预设时长禁止报警;所述禁止报警的指示信息是终端在确定所述终端的当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下发送的。

[0014] 可选地,所述预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值。

[0015] 本发明实施例提供一种用于门铃系统报警的终端,包括:

[0016] 获取单元,用于获取门铃的禁止报警范围;获取所述终端的当前位置;

[0017] 处理单元,用于在确定所述当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下,向所述门铃发送禁止报警的指示信息,所述禁止报警的指示信息用于指示所述门铃在预设时长禁止报警。

[0018] 可选地,所述获取单元,用于:周期性的获取所述终端的当前位置;其中,所述周期为所述门铃的禁止报警范围的半径和门铃的报警范围的半径的差值与预设速度的比值。

[0019] 可选地,所述门铃的禁止报警范围的半径大于所述门铃的报警范围的半径;所述门铃的禁止报警范围的半径与所述门铃的报警范围的半径的差值小于阈值。

[0020] 本发明实施例提供一种门铃,包括:

[0021] 接收单元,用于接收禁止报警的指示信息;处理单元,用于在接收单元接收到禁止报警的指示信息,则在预设时长禁止报警;所述禁止报警的指示信息是终端在确定所述终端的当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下发送的。

[0022] 可选地,所述预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值。

[0023] 由于本发明实施例中终端获取门铃的禁止报警范围;所述终端获取所述终端的当前位置;所述终端在确定所述当前位置处于所述门铃的禁止报警范围的情况下,向所述门铃发送禁止报警的指示信息,所述禁止报警的指示信息用于指示所述门铃在预设时长禁止报警;即当终端处于门铃的禁止报警范围时,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示所述门铃在预设时长禁止报警。根据终端是否处于门铃的禁止报警范围,门铃确定是否报警,如此,可以减少门铃的无效报警的次数,进而减少了因门铃无效报警造成的门铃系统的功耗。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍。

[0025] 图1为本发明实施例提供的一种门铃系统的架构示意图;

[0026] 图2为本发明实施例提供的一种门铃系统的报警的方法流程示意图;

[0027] 图3为本发明实施例提供的另一种门铃系统的报警方法流程示意图;

[0028] 图4为本发明实施例提供的一种用于门铃系统报警的终端的结构示意图;

[0029] 图5为本发明实施例提供的一种门铃的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 图1示出了应用本发明实施例的一种门铃系统的架构示意图。如图1所示,该门铃系统架构可以包括门铃101、终端102以及云服务器103。

[0032] 门铃101可以为无线移动可视门铃,无线移动可视门铃主要包括传感器101a、Wifi芯片101b、单片机101c、主控CPU101d,传感器101a、Wifi芯片101b、单片机101c、主控CPU101d通过电路板连接。传感器101a用于监测来访者的信息。由于一般传感器可以监测到将近20米内向门铃方向靠近的人,因此通过使用传感器检测来访者的信息可以提前感知到用户的到来,为主控CPU的上电预留时间。Wifi芯片101b可以接收云服务器通过保持TCP链路的定时接收云服务器发送的心跳报文;便于在门铃处于待机状态时,终端可以通过该通道向门铃发送消息,以唤醒门铃。单片机101c用于接收传感器监测到的来访者的信息,在门铃中单片机一直处于上电待机状态,可以接受传感器检测到的来访者的信息。主控CPU101d在上电的状态下启动图像、视频、音频采集以及向云服务器上报告警;在门铃处于待机的状态下,主控CPU处于断电状态。

[0033] 云服务器103与门铃101、终端102之间通过无线连接,云服务器用于接收门铃上报的报警信息,比如视频、音频、图像等信息,并将接收到的报警信息发送给终端,报警信息包括来访者的图像、音频、视频等信息;云服务器与每个在云服务器注册的门铃保持至少有一条TCP链路处于保活,云服务器可以随时向门铃Wifi芯片发送心跳报文,确保在门铃处于待机状态下,通过发送的特定消息唤醒门铃。

[0034] 终端102可以经无线接入网(Radio Access Network,简称RAN)与一个或多个核心网进行通信,本发明实施例中的终端可以包括智能手机、个人数字助理(Personal Digital Assistant,简称PDA)、平板电脑(Portable Android Device,简称PAD)。终端102可以安装定位系统,目前终端主要使用的定位系统主要包括全球定位系统(Global Positioning System,简称:GPS)、中国的北斗和欧洲的伽利略等,目前民用的定位系统精度达到10米左右、军用0.1米左右。终端103上安装与门铃对应的门铃应用。云服务器通过保活的TCP通道向门铃中的Wifi芯片定时发送心跳报文,确保云服务器和门铃中的Wifi芯片处于连接状态;终端可以通过云服务器和门铃中的Wifi芯片的保活的TCP通道向门铃发送消息,Wifi芯片接收到消息后通知门铃中的单片机,这样,可以将处于待机状态的门铃进行唤醒。

[0035] 基于图1所示的系统架构,图2示例性示出了本发明实施例提供的一种门铃系统的报警方法流程示意图,如图2所示,该门铃系统的报警方法包括以下步骤:

[0036] 步骤201,终端获取门铃的禁止报警范围;

[0037] 步骤202,终端获取终端的当前位置;

[0038] 步骤203,终端在确定当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警;

[0039] 步骤204,门铃若接收到禁止报警的指示信息,则在预设时长禁止报警;禁止报警的指示信息是在确定终端的当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下发送的。

[0040] 由于本发明实施例中终端获取门铃的禁止报警范围;终端获取终端的当前位置;

终端在确定当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警;即当终端处于门铃的禁止报警范围时,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警。根据终端是否处于门铃的禁止报警范围,门铃确定是否报警,如此,可以减少门铃的无效报警的次数,进而减少了因门铃无效报警造成的门铃系统的功耗。

[0041] 可选地,在本发明实施例中,禁止报警指示信息可以是终端向云服务器发送的禁止报警信息,云服务器将接收到的禁止报警信息通过门铃与云服务器的保活TCP通道转发到门铃;也可以是云服务器、终端、门铃规定好的信息,比如规定发送123数字标识禁止门铃报警,则当云服务器其接收到终端发送的123信息之后,云服务器将123转发至门铃,门铃接收到123即可确定出123标识的是禁止报警指示信息。

[0042] 在步骤204中,门铃接收到禁止报警的指示信息时,在预设时长禁止报警;可选地,本发明实施例中是Wifi芯片接收到的门铃的报警指示信息,Wifi芯片接收到门铃的报警指示信息之后,可以通过中断信号或短电平信号通知单片机接收了禁止报警指示信息,单片机接收到禁止报警的指示信息之后,在预设时长内不处理传感器传来的信息或在预设时长内关闭传感器,即在预设时长内不对主控CPU进行上电,也不进行报警。

[0043] 可选地,本发明实施例中,步骤201的实现方式可以为:终端获取终端的当前位置,包括:终端周期性的获取终端的当前位置;其中,周期为门铃的禁止报警范围的半径和门铃的报警范围的半径的差值与预设速度的比值。

[0044] 本发明实施例中,终端以 T_1 为周期,来周期性的获取终端的当前位置;

$$[0045] \quad T_1 = \frac{r_2 - r_1}{v}$$

[0046] 其中, T_1 表示终端获取终端当前位置的周期, r_2 表示门铃的禁止报警范围的半径, r_1 表示门铃的报警范围的半径, v 表示预设速度。可选地,本发明实施例中的周期也可以略小于 T_1 时长。

[0047] 本发明实施例中终端周期性的通过终端上的定位系统来获取终端的当前位置,终端上的定位系统目前主要包括美国的GPS系统,中国的北斗系统和欧洲的伽利略系统。民用的定位精度可达到10米左右,随之定位系统的不断改进和发展,GPS系统的民用精度可以提高到1米左右,随着定位系统精度的提高,发明实施例中的门铃报警的方法的实用型也在不断提高。

[0048] 可选地,门铃的禁止报警范围大于门铃的报警范围;门铃的禁止报警范围的半径与门铃的报警范围的半径的差值小于阈值。

[0049] 可选地,本发明实施中,预设速度可以为普通人的平均步行速度,门铃的报警范围一般为以 r_1 为半径的扇形区域的范围,通常 r_1 为距离门铃20米左右的距离,门铃的禁止报警范围一般以 r_2 为半径的扇形区域的范围,通常门铃的报警范围和门铃的禁止报警范围在终端预先设置好。门铃的禁止报警范围的半径 r_2 与门铃的报警范围的半径 r_1 的差值小于阈值。比如,门铃的报警范围的半径 r_1 为20米,则门铃的禁止报警范围的半径 r_2 可以为25米。如此,可以防止门铃提前报警,造成无效门铃功耗和用户体验差。可选地,门铃的禁止报警范围通常在主人的可视范围内,便于门铃的主人确定来访者的信息。

[0050] 可选地,预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值。

[0051] 本发明是实施例中,在门铃接收到禁止报警的指示信息时,则在预设时长禁止报警。即在预设时长内,门铃中的传感器检测到来访者信息,但门铃不对主控CPU上电,即门铃在预设时长内禁止报警。其中,预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值,即预设时长大于等于 r_2/v ,如此,可确保来访者在门铃的禁止报警范围内门铃禁止报警,进而减少无效告警的次数,达到减少门铃功耗的效果。

[0052] 可选地,本发明实施例中,超过预设时长之后,门铃接收到检测信号之后,对主控CPU上电,上电后的主控CPU采集来访者的图像、视频信息,并向云服务器上报报警。

[0053] 为了更清楚的介绍上述方法流程,图3示例性示出了本发明实施例提供的另一种门铃系统的报警方法。该实施例中门铃系统包括门铃、云服务器、终端。

[0054] 终端确定终端的当前位置,若终端的当前位置处于门铃禁止报警的范围内,则终端向门铃发送禁止报警的指示信息,门铃接收到禁止报警的指示信息时,门铃在预设时长内禁止报警。可见,当终端确定出处于门铃禁止报警范围内时,门铃即便检测到有来访者,也不进行报警,即无需启动门铃中的主控CPU进行上报报警,如此,可减少门铃无效报警的次数,进而减少了门铃因无效报警造成的功耗,而且改善了用户体验。门铃系统的报警方法的过程见下述内容。

[0055] 如图3所示,该方法包括:

[0056] 步骤301,终端获取门铃的报警范围和门铃的禁止报警范围;

[0057] 可选地,门铃的禁止报警范围大于门铃的报警范围,门铃的禁止报警范围的半径与门铃的报警范围的差值小于阈值;

[0058] 步骤302,终端每隔 T_1 时长确定终端的当前位置;

[0059] 可选地, $T_1 = \frac{r_2 - r_1}{v}$

[0060] 其中, T_1 表示终端获取终端当前位置的周期, r_2 表示门铃的禁止报警范围的半径, r_1 表示门铃的报警范围的半径, v 表示预设速度,预设速度可以为普通人的平均步行速度;

[0061] 步骤303,终端判断当前位置是否处于门铃的禁止报警范围,若否,则执行步骤302;若是,则执行步骤304;

[0062] 步骤304,终端向云服务器发送禁止报警的指示信息,其中,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警;

[0063] 步骤305,云服务器将接收到的禁止报警指示信息转发给门铃;

[0064] 可选地,本发明实施例中禁止报警指示信息可以是终端向云服务器发送的禁止报警信息,云服务器将接收到的禁止报警信息通过门铃与云服务器的保活TCP通道转发到门铃;也可以是云服务器、终端、门铃规定好的信息,比如规定发送123数字标识禁止门铃报警,则当云服务器其接收到终端发送的123信息之后,云服务器将123转发至门铃,门铃接收到123即可确定出123标识的是禁止报警指示信息;

[0065] 步骤306,门铃接收终端发送的禁止报警的指示信息,则在预设时长禁止报警;

[0066] 可选地,预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值;预设时长略大于周期,可确保中断在禁止报警范围内门铃不进行报警。

[0067] 可选地,本发明实施例中在大于预设时长时,门铃检测到来访者信息之后,对门铃中的主控CPU进行上电,主控CPU采集来访者信息,并进行上报告警。

[0068] 从上述内容可以看出:本发明实施例中,由于本发明实施例中终端获取门铃的禁止报警范围;终端获取终端的当前位置;终端在确定当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警;即当终端处于门铃的禁止报警范围时,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警。根据终端是否处于门铃的禁止报警范围,门铃确定是否报警,如此,可以减少门铃的无效报警的次数,进而减少了因门铃无效报警造成的门铃系统的功耗。

[0069] 图4示例性示出了本发明实施例提供的一种用于门铃系统报警的终端的结构示意图。

[0070] 基于相同构思,本发明实施例提供一种用于门铃系统报警的终端,如图4所示,终端400包括获取单元401、处理单元402。其中:

[0071] 获取单元,用于获取门铃的禁止报警范围;获取终端的当前位置;

[0072] 处理单元,用于在确定当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警。

[0073] 可选地,获取单元,用于:周期性的获取终端的当前位置;其中,周期为门铃的禁止报警范围的半径和门铃的报警范围的半径的差值与预设速度的比值。

[0074] 可选地,门铃的禁止报警范围的半径大于门铃的报警范围的半径;门铃的禁止报警范围的半径与门铃的报警范围的半径的差值小于阈值。

[0075] 图5示例性示出了本发明实施例提供的一种门铃的结构示意图。

[0076] 基于相同构思,本发明实施例提供一种门铃,如图5所示,门铃500包括接收单元501、处理单元502。其中:

[0077] 接收单元,用于接收禁止报警的指示信息;处理单元,用于在接收单元接收到禁止报警的指示信息,则在预设时长禁止报警;禁止报警的指示信息是终端在确定终端的当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下发送的。

[0078] 可选地,预设时长大于等于禁止报警范围的半径与预设速度的比值。

[0079] 从上述内容可以看出:本发明实施例中,由于本发明实施例中终端获取门铃的禁止报警范围;终端获取终端的当前位置;终端在确定当前位置处于门铃的禁止报警范围的情况下,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警;即当终端处于门铃的禁止报警范围时,向门铃发送禁止报警的指示信息,禁止报警的指示信息用于指示门铃在预设时长禁止报警。根据终端是否处于门铃的禁止报警范围,门铃确定是否报警,如此,可以减少门铃的无效报警的次数,进而减少了因门铃无效报警造成的门铃系统的功耗。

[0080] 本领域内的技术人员应明白,本发明实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明实施例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,本发明实施例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。

[0081] 本发明实施例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。

[0082] 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造品,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。

[0083] 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。

[0084] 显然,本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本发明实施例的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

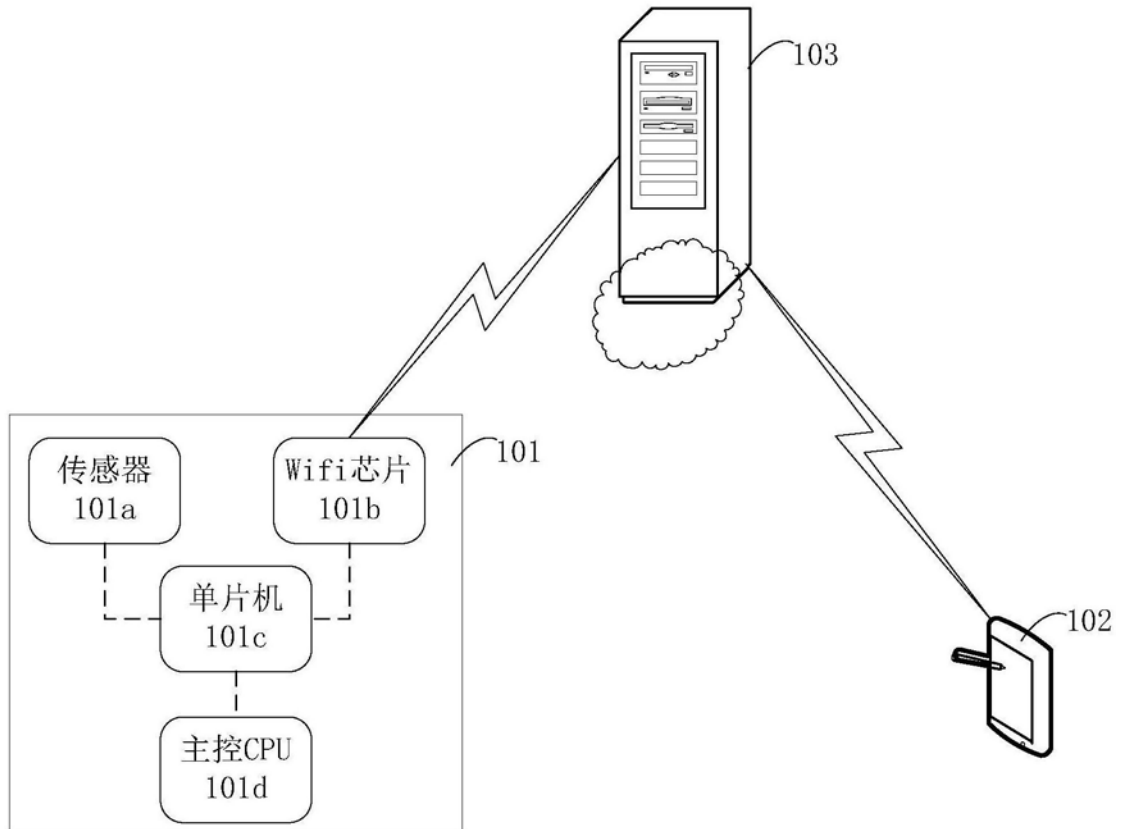


图1

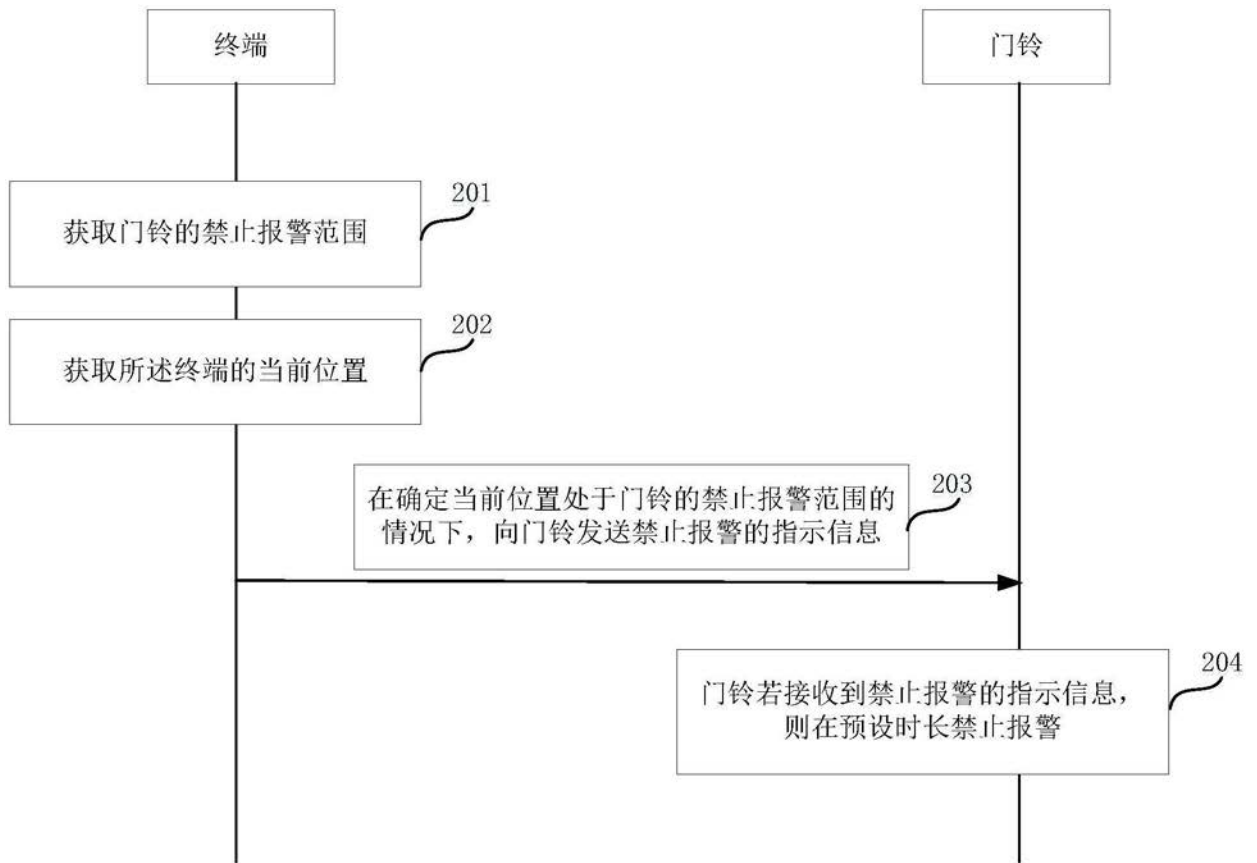


图2

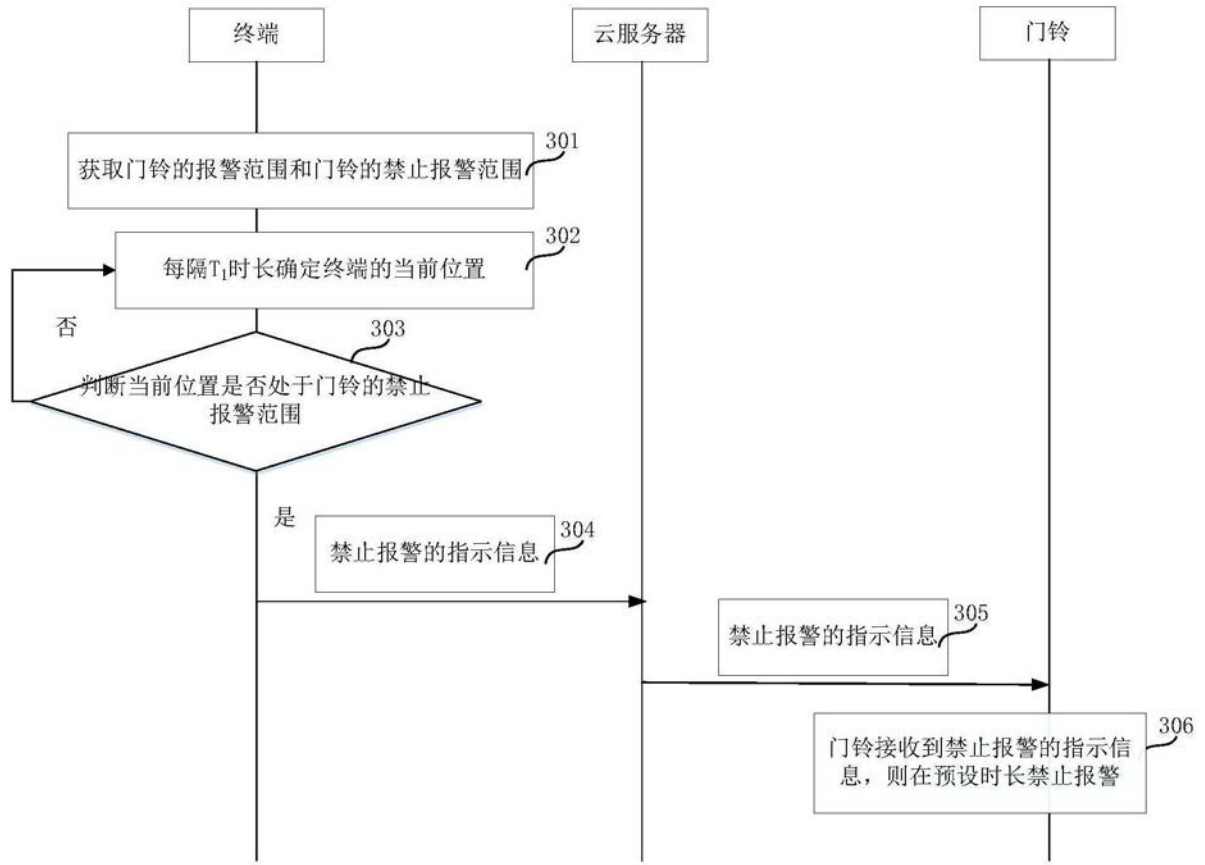


图3

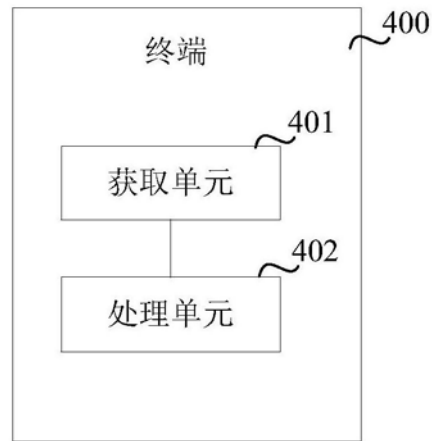


图4

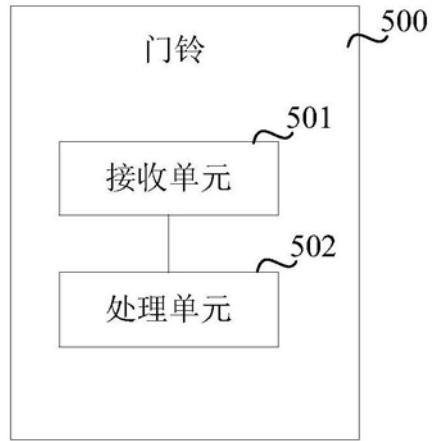


图5