



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104284413 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201410601915. 8

(22) 申请日 2014. 10. 31

(71) 申请人 北京元心科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区地盛北街1号8号楼408室-27
(集中办公区)

(72) 发明人 张广伟

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.
H04W 56/00 (2009. 01)

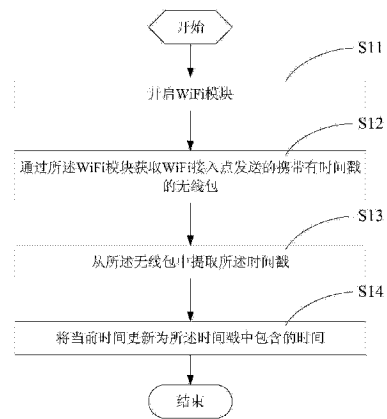
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种移动终端同步时间的方法及系统

(57) 摘要

本申请公开了一种移动终端同步时间的方法及系统,移动终端开启 WiFi 模块后,通过 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包,然后从无线包中提取时间戳,将当前时间更新为时间戳中包含的时间。由于时间戳中包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间,因此,将当前时间更新为时间戳中包含的时间的过程实现了移动终端时间的同步。相比现有技术需将移动终端与时间服务器网络连接而言,本发明中 WiFi 模块与 WiFi 接入点的通信过程无需联网,因此也就避免了因网络连接而带来的金钱开销和地域限制的问题。



1. 一种移动终端同步时间的方法,其特征在于,包括:
开启 WiFi 模块;
通过所述 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包;
从所述无线包中提取所述时间戳;
将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间,所述时间戳包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,当所述无线包为信标帧时,所述通过所述 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包的过程包括:
通过所述 WiFi 模块直接获取某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的信标帧。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,当所述无线包为扫描反馈包时,所述通过所述 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包的过程包括:
通过所述 WiFi 模块向所处的周围环境发送扫描包;
通过所述 WiFi 模块接收某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的扫描反馈包。
4. 一种移动终端同步时间的系统,其特征在于,包括:
开启单元,用于开启 WiFi 模块;
获取单元,用于通过所述 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包;
提取单元,用于从所述无线包中提取所述时间戳;
更新单元,用于将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间,所述时间戳包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间。
5. 根据权利要求 4 所述的系统,其特征在于,当所述无线包为信标帧时,所述获取单元包括:
直接获取子单元,用于通过所述 WiFi 模块直接获取某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的信标帧。
6. 根据权利要求 4 所述的系统,其特征在于,当所述无线包为扫描反馈包时,所述获取单元包括:
发送子单元,用于通过所述 WiFi 模块向所处的周围环境发送扫描包;
接收子单元,用于通过所述 WiFi 模块接收某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的扫描反馈包。

一种移动终端同步时间的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,更具体的说,涉及一种移动终端同步时间的方法及系统。

背景技术

[0002] 当移动终端由于某些原因(例如格式化)导致自身的时间恢复到原始值后,就需将移动终端的时间调整为准确的当前时间。目前采用的调节方法有两种,一种是手动调节时间,另一种是通过无线网络同步时间。

[0003] 由于采用手动调节比较麻烦,且需要知道准确的当前时间,因此,目前多采用无线网络同步时间。当采用无线网络同步时间时,需将移动终端和时间服务器通过网络连接,然后通过时间服务器更新移动终端的时间。

[0004] 若移动终端和时间服务器通过基站实现网络连接,就需要花费流量费用,若移动终端和时间服务器选用WiFi连接,就需要知道WiFi密码,而且在某些情况还会受到地域限制。

[0005] 综上所述可以看出,如何在不需要网络连接、不需要金钱开销且宽区域的情况下,仍可以实现对移动终端的时间的同步调整是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供一种移动终端同步时间的方法及系统,以实现在不需要网络连接、不需要金钱开销且宽区域的情况下,仍可以实现对移动终端的时间的同步调整。

[0007] 一种移动终端同步时间的方法,包括:

[0008] 开启WiFi模块;

[0009] 通过所述WiFi模块获取WiFi接入点发送的携带有时间戳的无线包;

[0010] 从所述无线包中提取所述时间戳;

[0011] 将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间,所述时间戳包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间。

[0012] 优选的,当所述无线包为信标帧时,所述通过所述WiFi模块获取WiFi接入点发送的携带有时间戳的无线包的过程包括:

[0013] 通过所述WiFi模块直接获取某个WiFi接入点发送的携带有所述时间戳的信标帧。

[0014] 优选的,当所述无线包为扫描反馈包时,所述通过所述WiFi模块获取WiFi接入点发送的携带有时间戳的无线包的过程包括:

[0015] 通过所述WiFi模块向所处的周围环境发送扫描包;

[0016] 通过所述WiFi模块接收某个WiFi接入点发送的携带有所述时间戳的扫描反馈包。

[0017] 一种移动终端同步时间的系统,包括:

- [0018] 开启单元,用于开启 WiFi 模块;
- [0019] 获取单元,用于通过所述 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包;
- [0020] 提取单元,用于从所述无线包中提取所述时间戳;
- [0021] 更新单元,用于将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间,所述时间戳包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间。
- [0022] 优选的,当所述无线包为信标帧时,所述获取单元包括:
- [0023] 直接获取子单元,用于通过所述 WiFi 模块直接获取某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的信标帧。
- [0024] 优选的,当所述无线包为扫描反馈包时,所述获取单元包括:
- [0025] 发送子单元,用于通过所述 WiFi 模块向所处的周围环境发送扫描包;
- [0026] 接收子单元,用于通过所述 WiFi 模块接收某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的扫描反馈包。
- [0027] 从上述的技术方案可以看出,本发明提供了一种移动终端同步时间的方法及系统,移动终端开启 WiFi 模块后,通过 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包,然后从无线包中提取时间戳,将当前时间更新为时间戳中包含的时间。由于时间戳中包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间,因此,将当前时间更新为时间戳中包含的时间的过程实现了移动终端时间的同步。相比现有技术需将移动终端与时间服务器网络连接而言,本发明中 WiFi 模块与 WiFi 接入点的通信过程无需联网,因此也就避免了因网络连接而带来的金钱开销和地域限制的问题,从而解决了现有技术中的难题。

附图说明

- [0028] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0029] 图 1 为本发明实施例公开的一种移动终端同步时间的方法流程图;
- [0030] 图 2 为本发明实施例公开的另一种移动终端同步时间的方法流程图;
- [0031] 图 3 为本发明实施例公开的另一种移动终端同步时间的方法流程图;
- [0032] 图 4 为本发明实施例公开的一种移动终端同步时间的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0034] 本发明实施例公开了一种移动终端同步时间的方法及系统,以实现在不需要网络连接、不需要金钱开销且宽区域的情况下,仍可以实现对移动终端的时间的同步调整。

[0035] 参见图 1,本发明实施例公开的一种移动终端同步时间的方法流程图,包括步骤:

- [0036] 步骤 S11、开启 WiFi 模块；
- [0037] 步骤 S12、通过所述 WiFi 模块获取 WiFi 接入点发送的携带有时间戳的无线包；
- [0038] 其中，时间戳的英文名称为 timestamp。
- [0039] WiFi 接入点具体可以为路由器。
- [0040] 需要说明的是，本申请中的 WiFi 接入点的作用等同于 AccessPoint（简称 AP，无线访问节点）接入点。
- [0041] 步骤 S13、从所述无线包中提取所述时间戳；
- [0042] 步骤 S14、将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间。
- [0043] 其中，所述时间戳包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间。
- [0044] 具体的，在 WiFi 接入点开启的时候，将时间戳包含的时间设置为当前标准时间，从而使时间戳中包含的时间为实时更新的标准时间。
- [0045] 综上所述可以看出，本发明提供了一种移动终端同步时间的方法，由于时间戳中包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间，因此，将当前时间更新为时间戳中包含的时间的过程实现了移动终端时间的同步。相比现有技术需将移动终端与时间服务器网络连接而言，本发明中 WiFi 模块与 WiFi 接入点的通信过程无需联网，因此也就避免了因网络连接而带来的金钱开销和地域限制的问题，从而解决了现有技术中的难题。
- [0046] 需要说明的是，上述实施例中的无线包具体可以为信标帧（英文名称为 beacon frame）、扫描反馈包（英文名称为 scan response）等可以携带时间戳的信息包或是帧。
- [0047] 当无线包为信标帧时，参见图 2，本发明另一实施例公开的一种移动终端同步时间的方法流程图，包括步骤：
- [0048] 步骤 S21、开启 WiFi 模块；
- [0049] 步骤 S22、通过所述 WiFi 模块直接获取某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的信标帧；
- [0050] 步骤 S23、从所述信标帧中提取所述时间戳；
- [0051] 步骤 S24、将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间。
- [0052] 其中，所述时间戳包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间。
- [0053] 综上所述可以看出，本发明提供了一种移动终端同步时间的方法，由于时间戳中包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间，因此，将当前时间更新为时间戳中包含的时间的过程实现了移动终端时间的同步。相比现有技术需将移动终端与时间服务器网络连接而言，本发明中 WiFi 模块与 WiFi 接入点的通信过程无需联网，因此也就避免了因网络连接而带来的金钱开销和地域限制的问题，从而解决了现有技术中的难题。
- [0054] 当无线包为扫描反馈包时，参见图 3，本发明另一实施例公开的一种移动终端同步时间的方法流程图，包括步骤：
- [0055] 步骤 S31、开启 WiFi 模块；
- [0056] 步骤 S32、通过所述 WiFi 模块向所处的周围环境发送扫描包；
- [0057] 步骤 S33、通过所述 WiFi 模块接收某个 WiFi 接入点发送的携带有所述时间戳的扫描反馈包；
- [0058] 步骤 S34、从所述扫描反馈包中提取所述时间戳；
- [0059] 步骤 S35、将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间。

[0060] 综上所述可以看出,本发明提供了一种移动终端同步时间的方法,由于时间戳中包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间,因此,将当前时间更新为时间戳中包含的时间的过程实现了移动终端时间的同步。相比现有技术需将移动终端与时间服务器网络连接而言,本发明中WiFi模块与WiFi接入点的通信过程无需联网,因此也就避免了因网络连接而带来的金钱开销和地域限制的问题,从而解决了现有技术中的难题。

[0061] 从图2和图3可以看出,获取信标帧的过程为被动获取的过程,获取扫描反馈包的过程为主动获取的过程,在实际使用中,可以依据实际需要而定,本发明在此不做限定。

[0062] 与上述方法实施例相对应,本发明还提供了一种移动终端同步时间的系统。

[0063] 参见图4,本发明实施例公开的一种移动终端同步时间的系统结构示意图,包括:

[0064] 开启单元41,用于开启WiFi模块;

[0065] 获取单元42,用于通过所述WiFi模块获取WiFi接入点发送的携带有时间戳的无线包;

[0066] 其中,时间戳的英文名称为timestamp。

[0067] WiFi接入点具体可以为路由器。

[0068] 需要说明的是,本申请中的WiFi接入点的作用等同于AccessPoint(简称AP,无线访问节点)接入点。

[0069] 提取单元43,用于从所述无线包中提取所述时间戳;

[0070] 更新单元44,用于将当前时间更新为所述时间戳中包含的时间,所述时间戳包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间。

[0071] 具体的,在WiFi接入点开启的时候,将时间戳包含的时间设置为当前标准时间,从而使时间戳中包含的时间为实时更新的标准时间。

[0072] 综上所述可以看出,本发明提供了一种移动终端同步时间的系统,由于时间戳中包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间,因此,将当前时间更新为时间戳中包含的时间的过程实现了移动终端时间的同步。相比现有技术需将移动终端与时间服务器网络连接而言,本发明中WiFi模块与WiFi接入点的通信过程无需联网,因此也就避免了因网络连接而带来的金钱开销和地域限制的问题,从而解决了现有技术中的难题。

[0073] 需要说明的是,上述实施例中的无线包具体可以为信标帧(英文名称为beacon frame)、扫描反馈包(英文名称为scan response)等可以携带时间戳的信息包或是帧。

[0074] 因此,当无线包为信标帧时,上述实施例中的获取单元42包括:

[0075] 直接获取子单元,用于通过所述WiFi模块直接获取某个WiFi接入点发送的携带有所述时间戳的信标帧。

[0076] 此时,提取单元43,用于从所述信标帧中提取所述时间戳。

[0077] 当无线包为扫描反馈包时,上述实施例中的获取单元42包括:

[0078] 发送子单元,用于通过所述WiFi模块向所处的周围环境发送扫描包;

[0079] 接收子单元,用于通过所述WiFi模块接收某个WiFi接入点发送的携带有所述时间戳的扫描反馈包。

[0080] 此时,提取单元43,用于从所述扫描反馈包中提取所述时间戳。

[0081] 综上所述可以看出,本发明提供了一种移动终端同步时间的系统,由于时间戳中包含的时间为预先设置的能够实时更新的标准时间,因此,将当前时间更新为时间戳中包含的

时间的过程实现了移动终端时间的同步。相比现有技术需将移动终端与时间服务器网络连接而言,本发明中WiFi模块与WiFi接入点的通信过程无需联网,因此也就避免了因网络连接而带来的金钱开销和地域限制的问题,从而解决了现有技术中的难题。

[0082] 需要说明的是,系统实施例中,各组成部分的具体工作原理可参见方法实施例,此处不再赘述。

[0083] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0084] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

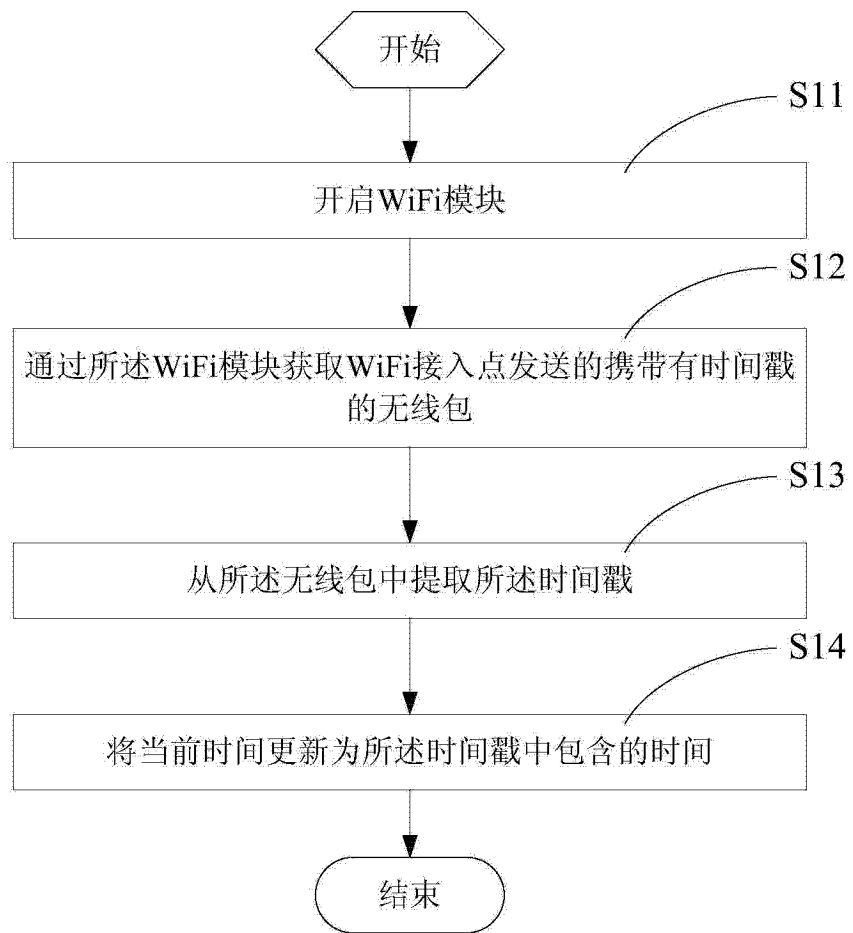


图 1

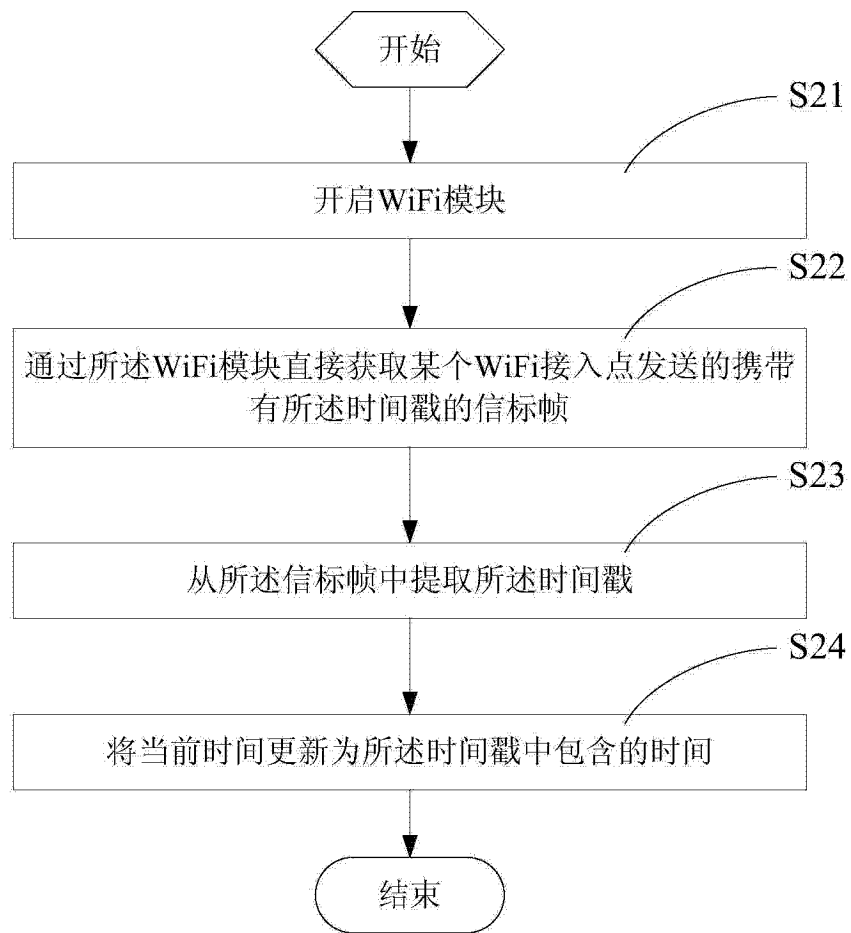


图 2

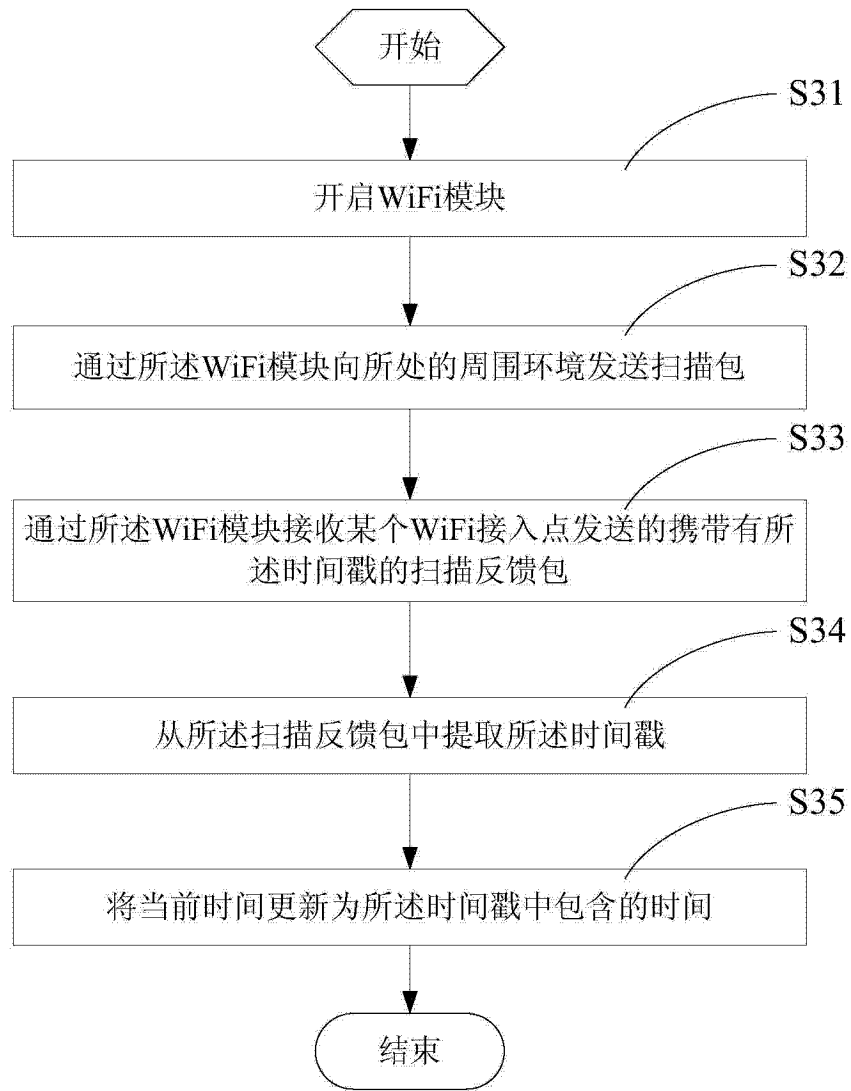


图 3

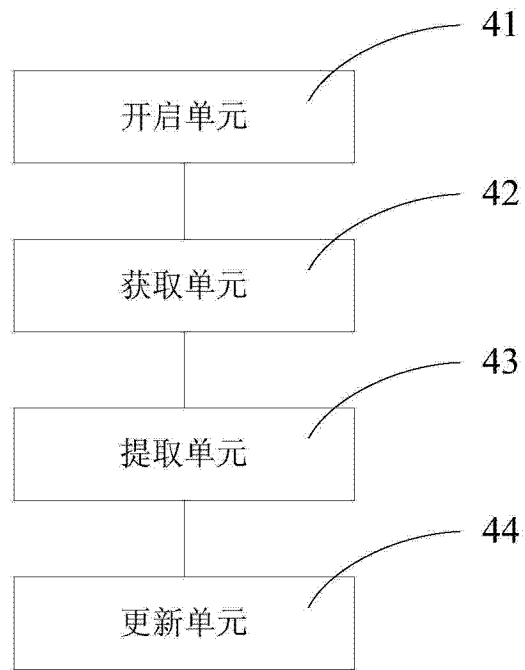


图 4