



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104469789 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410736971. 2

(22) 申请日 2014. 12. 05

(71) 申请人 深圳市新联锋科技有限公司

地址 广东省深圳市南山区西丽新光路西丽
工业区 24 栋 4 楼 H 区

(72) 发明人 杨燕辉 于元良 曹敏峰 李建平

(74) 专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11442

代理人 马佑平 马铁良

(51) Int. Cl.

H04W 16/18(2009. 01)

H04W 76/02(2009. 01)

H04W 84/12(2009. 01)

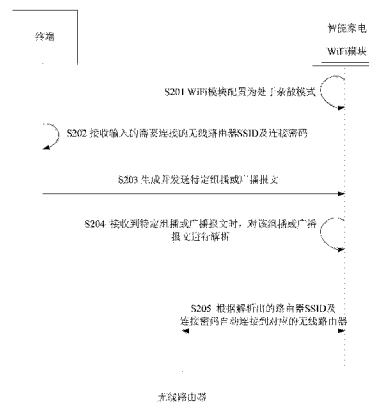
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

智能家电的连接配置方法以及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种智能家电的连接配置方法,包括:将智能家电的WiFi模块配置为处于杂散模式,以监听各种无线数据包;智能家电的WiFi模块在杂散模式下监听到来自终端的携带有无线路由器SSID及连接密码的特定组播或广播报文时,对所述特定组播或广播报文进行解析,根据解析出的路由器SSID及连接密码自动连接对应的无线路由器。采用本发明,可以使智能家电的连接配置过程操作简单、可靠、用户体验好。



1. 一种智能家电的连接配置方法,包括:

将智能家电的 WiFi 模块配置为处于杂散模式,以监听各种无线数据包;

智能家电的 WiFi 模块在杂散模式下接收到来自终端的携带有无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文时,对所述特定组播或广播报文进行解析,根据解析出的路由器 SSID 及连接密码连接对应的无线路由器。

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:

终端通过装载的家电应用程序的用户界面接收需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码;以及

终端生成并发送携带有所述无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

终端在通过用户界面接收到需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码后,存储所述需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码,并将所述无线路由器 SSID 及连接密码与快连单元关联;以及,

终端通过所述家电应用程序的用户界面接收到快连指令后,生成并发送特定组播或广播报文。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

智能家电的 WiFi 模块在杂散模式下检测是否在预定时间段内获取到来自终端的特定组播或广播报文,检测为没有获取到时,从杂散模式转为软 AP 模式;

智能家电的 WiFi 模块在软 AP 模式下与终端建立 AP 连接后,基于 AP 连接从终端接收到需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码;

智能家电的 WiFi 模块接收来自终端的 STA 模式切换命令,根据所述 STA 模式切换命令从软 AP 模式切换到 STA 模式,并在 STA 模式下根据无线路由器 SSID 及连接密码连接无线路由器。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

将智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入 STA 模式,根据所存储的无线路由器 SSID 及连接密码执行连接无线路由器的操作,以及,在连接无线路由器失败时,跳转到杂散模式;或者,

将智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入杂散模式。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于:

所述终端为移动通信终端或者平板电脑;或者,

所述方法还包括终端通过自身的 WiFi 模块与所述无线路由器连接。

7. 一种智能家电的连接配置系统,包括至少一台智能家电和终端,并且每台智能家电都具有 WiFi 模块,其中:

智能家电的 WiFi 模块,配置为处于杂散模式以监听各种无线数据包;以及,在杂散模式下接收到来自终端的携带有无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文时,对所述特定组播或广播报文进行解析,根据解析出的路由器 SSID 及连接密码连接对应的无线路由器。

8. 根据权利要求 7 所述的系统,其特征在于,所述终端包括:

接收单元,配置为通过装载的家电应用程序的用户界面接收无线路由器 SSID 及连接

密码 ; 以及,

报文生成单元, 配置为根据生成并发送携带有所述无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文。

9. 根据权利要求 8 所述的系统, 其特征在于, 所述终端包括快连单元, 配置为存储所述需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码, 并将所述无快线路由器 SSID 及连接密码与快连关联 ; 以及, 通过用户界面接收到快连指令后, 指示组播报文生成单元生成并发送所述特定组播或广播报文。

10. 根据权利要求 7 所述的系统, 其特征在于, 智能家电的 WiFi 模块还配置为 :

在杂散模式下检测是否在预定时间段内获取到来自终端的特定组播或广播报文时, 检测为没有获取到时, 从杂散模式转为软 AP 模式 ;

在软 AP 模式下与所述终端建立 AP 连接后, 基于 AP 连接从所述终端接收到需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码 ; 以及,

接收来自所述终端的 STA 模式切换命令, 根据所述 STA 模式切换命令从软 AP 模式切换到 STA 模式, 并在 STA 模式下根据无线路由器 SSID 及连接密码连接无线路由器。

11. 根据权利要求 7 或 10 所述的系统, 其特征在于 :

智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入 STA 模式, 根据所存储的无线路由器 SSID 及连接密码执行连接无线路由器的操作, 以及, 在连接无线路由器失败时, 跳转到杂散模式 ; 或者,

智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入杂散模式。

12. 根据权利要求 7 所述的系统, 其特征在于 :

所述终端为移动通信终端或者平板电脑 ; 或者,

所述终端包括 WiFi 模块, 所述终端通过自身的 WiFi 模块与所述无线路由器连接。

智能家电的连接配置方法以及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信网络技术领域,更具体地,涉及一种智能家电的连接配置方法以及系统。

背景技术

[0002] 采用 WiFi 作为目前智能家电的通讯媒介是当前发展趋势,而 WiFi 从上电到正常工作需要对 WiFi 模块进行连接配置。

[0003] 图 1 是现有智能家居系统中智能家电的基于软 AP 模式的连接配置流程示意图。智能家电的 WiFi 模块上电后处于软 AP (SOFT AP) 模式,终端将智能家电与无线路由器连接的配置过程如图 1 所示,包括:

[0004] S101,终端通过家电应用程序的用户界面接收输入的 AP 连接密码,与智能家电的 WiFi 模块建立 AP 连接;

[0005] S102,终端与智能家电的 WiFi 模块 AP 连接成功;

[0006] S103,终端通过家电应用程序的用户界面接收输入的需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码;

[0007] S104,终端将携带有无线路由器 SSID (Service Set Identifier,服务集标识符) 及连接密码的 TCP/IP 数据包发送给智能家电的 WiFi 模块;

[0008] S105,终端向智能家电的 WiFi 模块发送 STA 模式 (即 Station 模式 /Client 模式) 切换命令;

[0009] S106,智能家电的 WiFi 模块根据接收到的 STA 模式切换命令从软 AP 模式切换到 STA 模式;

[0010] S107,智能家电的 WiFi 模块在 STA 模式下基于接收到的无线路由器 SSID 和连接密码连接到无线路由器。

[0011] 现有智能家电的整个连接配置过程耗时又繁琐,手机等终端需要断开一次 WiFi 连接,而且一些终端 (如苹果公司生产的手机) 无法通过软件切换 WiFi,操作复杂,用户体验较差。

发明内容

[0012] 针对上述存在的问题,本发明提供了一种智能家电的连接配置方法和系统,操作简单,用户体验好。

[0013] 根据本发明的一方面,提供了一种智能家电的连接配置方法,包括:

[0014] 将智能家电的 WiFi 模块配置为处于杂散模式,以监听各种无线数据包;

[0015] 智能家电的 WiFi 模块在杂散模式下接收到来自终端的携带有无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文时,对所述特定组播或广播报文进行解析,根据解析出的路由器 SSID 及连接密码连接对应的无线路由器。

[0016] 在可选实施例中,所述方法还包括:终端通过装载的家电应用程序的用户界面接

收需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码 ; 以及, 终端生成并发送携带有所述无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文。

[0017] 在可选实施例中, 所述方法还包括 : 终端在通过用户界面接收到需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码后, 存储所述需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码, 并将所述无线路由器 SSID 及连接密码与快连单元关联 ; 以及, 终端通过所述家电应用程序的用户界面接收到快连指令后, 生成并发送特定组播或广播报文。

[0018] 在可选实施例中, 所述方法还包括 : 智能家电的 WiFi 模块在杂散模式下检测是否在预定时间段内获取到来自终端的特定组播或广播报文, 检测为没有获取到时, 从杂散模式转为软 AP 模式 ; 智能家电的 WiFi 模块在软 AP 模式下与终端建立 AP 连接后, 基于 AP 连接从终端接收到需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码 ; 以及, 智能家电的 WiFi 模块接收来自终端的 STA 模式切换命令, 根据所述 STA 模式切换命令从软 AP 模式切换到 STA 模式, 并在 STA 模式下根据无线路由器 SSID 及连接密码连接无线路由器。

[0019] 在一可选实施例中, 所述方法还包括 : 将智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入 STA 模式, 根据所存储的无线路由器 SSID 及连接密码执行连接无线路由器的操作, 以及, 在连接无线路由器失败时, 跳转到杂散模式。在另一可选实施例中, 所述方法还包括 : 将智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入杂散模式。

[0020] 可选地, 所述终端为移动通信终端或者平板电脑。

[0021] 在可选实施例中, 所述方法还包括终端通过自身的 WiFi 模块与所述无线路由器连接。

[0022] 根据本发明的另一方面, 还提供了一种智能家电的连接配置系统, 包括至少一台智能家电和终端, 并且每台智能家电都具有 WiFi 模块, 其中 : 智能家电的 WiFi 模块, 配置为处于杂散模式以监听各种无线数据包 ; 以及, 在杂散模式下接收到来自终端的携带有无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文时, 对所述特定组播或广播报文进行解析, 根据解析出的路由器 SSID 及连接密码连接对应的无线路由器。

[0023] 在可选实施例中, 所述终端包括 : 接收单元, 配置为通过装载的家电应用程序的用户界面接收无线路由器 SSID 及连接密码 ; 以及, 报文生成单元, 配置为根据生成并发送携带有所述无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文。

[0024] 在可选实施例中, 所述终端包括快连单元, 配置为存储所述需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码, 并将所述无快线路由器 SSID 及连接密码与快连关联 ; 以及, 通过用户界面接收到快连指令后, 指示组播报文生成单元生成并发送所述特定组播或广播报文。

[0025] 在可选实施例中, 智能家电的 WiFi 模块还配置为 : 在杂散模式下检测是否在预定时间段内获取到来自终端的特定组播或广播报文时, 检测为没有获取到时, 从杂散模式转为软 AP 模式 ; 在软 AP 模式下与所述终端建立 AP 连接后, 基于 AP 连接从所述终端接收到需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码 ; 以及, 接收来自所述终端的 STA 模式切换命令, 根据所述 STA 模式切换命令从软 AP 模式切换到 STA 模式, 并在 STA 模式下根据无线路由器 SSID 及连接密码连接无线路由器。

[0026] 在可选实施例中, 智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入 STA 模式, 根据所存储的无线路由器 SSID 及连接密码执行连接无线路由器的操作, 以及, 在连接无线路由器失败时, 跳转到杂散模式。

[0027] 在可选实施例中,智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入杂散模式。

[0028] 在可选实施例中,终端为移动通信终端或者平板电脑。

[0029] 在可选实施例中,终端包括 WiFi 模块,所述终端通过自身的 WiFi 模块与所述无线路由器连接。

[0030] 本发明实施例的智能家电的连接配置方法和系统仅需用户在连接开始时输入需要连接的无线路由器 SSID 以及连接密码,终端便可自动生成组播报文并发送给智能家电的 WiFi 模块,智能家电的 WiFi 模块通过解析出该组播报文携带的无线路由器 SSID 以及连接密码信息即可自动执行与无线路由器的连接。也即,用户在输入无线路由器 SSID 以及连接密码后整个连接过程就无需再参与了,操作简单,用户体验好。

[0031] 此外,杂散模式和软 AP 模式配合使用的组合连接配置方法进一步可以达到用户体验好、连接可靠的效果。STA 模式、杂散模式和软 AP 模式配合使用的组合连接配置方法可进一步节省连接配置过程、操作简单方便同时可保证连接的可靠性。

附图说明

[0032] 图 1 是现有智能家居系统中智能家电的连接配置过程示意图。

[0033] 图 2 是根据本发明一实施例的智能家电的 WiFi 模块处于杂散模式的连接配置方法流程示意图。

[0034] 图 3 示出了根据本发明一实施例的基于 802.11 协议的特定组播报文的帧格式示意图。

[0035] 图 4 示出了根据本发明一实施例的当 WiFi 模块配置为上电后直接进入杂散模式,杂散模式超时,进入软 AP 模式等待的连接配置方法流程示意图。

[0036] 图 5 示出了根据本发明一实施例的当 WiFi 模块配置为上电后直接进入 STA 模式,STA 模式下连接失败跳转到杂散模式,杂散模式超时,进入软 AP 模式等待的连接配置方法流程示意图。

[0037] 图 6 示出了图 5 示例的实施例的 STA 模式、杂散模式、软 AP 的时序示意图。

[0038] 图 7 示出了根据本发明一实施例的智能家电的连接配置系统的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图对本发明实施方式作进一步的说明。

[0040] WiFi 模块一般存在三种工作模式:1) STA 模式 (Station 模式 /Client 模式), WiFi 模块连接或尝试连接到无线路由器;2) 杂散模式, WiFi 模块此时可以接收空中任何无线数据包;3) 软 AP 模式 (Soft AP 模式), WiFi 模块作为无线路由器进行数据处理。

[0041] 实施例 1

[0042] 本实施例为利用 WiFi 模块的杂散模式设计出的智能家电的连接配置方法。图 2 是根据本发明一实施例的智能家电的 WiFi 模块处于杂散模式的连接配置方法的流程示意图。如图 2 所示,该连接配置方法包括以下步骤:

[0043] S201,将智能家电的 WiFi 模块配置为处于杂散模式,以监听各种无线数据包。其中,可以是在智能家电的 WiFi 模块上电后将其配置为处于杂散 (Promiscuous) 模式,也可以是预先设定 WiFi 模块在上电后默认处于杂散模式。

[0044] S202,终端通过装载的家电应用程序的用户界面接收需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码。例如,用户可以通过家电应用程序的用户界面输入需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码。

[0045] S203,终端生成并发送特定组播或广播报文。该特定组播或广播报文携带有所述无线路由器 SSID 及连接密码。

[0046] S204,智能家电的 WiFi 模块监听到来自终端的所述特定组播或广播报文时,对所述特定组播或广播报文进行解析。

[0047] 在本发明实施例中,该特定组播或广播报文为特殊格式的组播或广播报文。图 3 示出了根据本发明一实施例的特殊格式的组播报文的帧格式。该组播报文为基于 802.11 协议的报文,其中,在 802.11 的 MAC 头中的第三地址域(即图 3 中的地址 3)设置组播 MAC 地址信息第三个地址域长度为 6 个字节,共 48 个比特位。组播 MAC 地址占用第三地址域的前 25 个比特位,剩下 23 个空白比特位。在本发明实施例中,使用该第三地址域的空白比特位去携带无线路由器 SSID 及连接密码。优选地,使用第三地址域的后 8 个比特位去携带无线路由器 SSID 及连接密码。

[0048] 可选地,也可以是基于其他网络协议(如 802.15 协议、802.3 协议等)的组播报文。

[0049] S205,智能家电的 WiFi 模块根据解析出的路由器 SSID 及连接密码自动连接对应的无线路由器。

[0050] 在一实施例中,所述方法在步骤 S202 之后还可以包括:终端存储需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码,并将无线路由器 SSID 及连接密码与快连模块关联。进一步地,步骤 S203 为终端通过家电应用程序的用户界面接收到快连指令后,生成并发送特定组播或广播报文。

[0051] 在本发明实施例中,终端可以为移动通信终端或者平板电脑等智能终端。

[0052] 在本发明实施例中,所述方法还可以包括以下步骤:终端通过自身的 WiFi 模块与无线路由器连接。具体而言,终端自身配置有 WiFi 模块,终端通过自身的 WiFi 模块与无线路由器连接。终端可以在任何时候与无线路由器连接,并不必须是在步骤 S202 之前。

[0053] 上述基于杂散模式的连接配置方法开发和配置简单,用户手机等终端无须端口 WIFI 连接。然而,并不是所有智能终端都支持杂散模式,且智能家电的 WiFi 模块处于杂散模式时存在抗干扰能力弱的缺点,因此智能家电的 WiFi 在杂散模式下连接到无线路由器有可能失败。因而,本申请发明人进一步提出了用于智能家电连接的组合连接配置方法。

[0054] 实施例 2

[0055] 本实施例为利用 WiFi 模块的杂散模式和软 AP 模式设计出的组合连接配置方法。图 4 示出了根据本发明一实施例的当 WiFi 模块配置为上电后直接进入杂散模式,杂散模式超时,进入软 AP 模式等待的连接配置方法流程示意图。如图 4 所示,该连接配置方法包括以下步骤:

[0056] S401,智能家电的 WiFi 模块配置为上电后直接进入杂散模式。

[0057] S402,智能家电的 WiFi 模块在预定时间段内检测杂散模式下是否获取特定组播或广播报文;如果没有获取到特定组播或广播报文,则 WiFi 模块从杂散模式转换到软 AP 模式等待。可选地,WiFi 模块在 5 分钟内检测是否获取组播或广播报文,也即 WiFi 模块等待

5 分钟后没有获取到特定组播或广播报文,则从杂散模式转换到软 AP 模式。

[0058] 可选地,如果获取到特定组播或广播报文,则智能家电的 WiFi 模块执行对特定组播或广播报文进行解析,并根据解析出的无线路由器 SSID 及连接密码自动连接对应的无线路由器。

[0059] S403,智能家电的 WiFi 模块在软 AP 模式下接收到终端发送的 AP 连接密码后与终端建立 AP 连接。

[0060] S404,智能家电的 WiFi 模块接收到终端发送的需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码。

[0061] S405,智能家电的 WiFi 模块接收终端发送的 STA 模式切换命令。

[0062] S406,智能家电的 WiFi 模块根据所述 STA 模式切换命令从软 AP 模式切换到 STA 模式。

[0063] S407,智能家电的 WiFi 模块在 STA 模式下根据无线路由器 SSID 及连接密码连接无线路由器。

[0064] 本实施例中,如果智能家电的 WiFi 模块受到信号干扰不能正确接收特定组播或广播报文,或者终端不支持杂散模式因而不发送特定组播或广播报文等, WiFi 模块在预定时间段内将无法获取特定组播或广播报文。在此基础上, WiFi 模块将从杂散模式转换到软 AP 模式等待,从而基于软 AP 模式来实现智能家电的连接配置。这种方法首选用户操作简单的杂散模式连接配置方法,同时以抗干扰能力强的软 AP 模式连接配置方法做备选,从而达到用户体验好、配置可靠的目的。

[0065] 实施例 3

[0066] 为进一步简化智能家电的连接配置过程,本发明还提供了一种利用 WiFi 模块的 STA 模式、杂散模式和软 AP 模式设计出的组合连接配置方法。图 5 示出了根据本发明一实施例的当 WiFi 模块配置为上电后直接进入 STA 模式,STA 模式下连接不成功才跳转到杂散模式,杂散模式超时,进入软 AP 模式等待的连接配置方法流程示意图。如图 5 所示,该连接配置方法包括以下步骤:

[0067] S501,智能家电的 WiFi 模块如果之前已配置过,则上电后直接进入 STA 模式,在 STA 模式下基于存储的无线路由器 SSID 和连接密码连接无线路由器。

[0068] S502,如果 STA 模式下连接失败,则 WiFi 模块从 STA 模式跳转到杂散模式等待。可选地, WiFi 模块在 STA 模式下 30 秒内没有连接到无线路由器,则认为连接失败,从 STA 模式跳转到杂散模式。

[0069] S503, WiFi 模块在预定时间段内检测杂散模式下是否获取特定组播或广播报文,如果没有获取到特定组播或广播报文,则从杂散模式转换到软 AP 模式等待。在软 AP 模式下,智能家电的 WiFi 模块执行前面实施例 2 中描述的 S403-S407 的步骤。可选地,如果在预定时间段内获取到特定组播或广播报文,则执行前面实施例 1 中描述的 S204-S205 的步骤。图 6 示出了与图 5 的实施例对应的 STA 模式、杂散模式、软 AP 模式的时序示意图。如图 6 所示, WiFi 模块首先处于 STA 模式,当不能连接到无线路由器时则跳转到杂散模式,在杂散模式下不能获取到特定的组播或广播报文时,则转换到软 AP 模式。

[0070] 实施例 4

[0071] 图 7 示出了根据本发明一实施例的智能家电的连接配置系统的结构示意图。如图

4 所示,该连接配置系统,包括第一智能家电 12、第二智能家电 14、和终端 20。

[0072] 第一智能家电 12 和第二智能家电 14 都具有 WiFi 模块,配置为上电后处于杂散模式,以监听各种无线数据包;以及,在杂散模式下接收到来自终端的携带有无线路由器 SSID 及连接密码的特定组播或广播报文时,对所述特定组播或广播报文进行解析,根据解析出的路由器 SSID 及连接密码连接对应的无线路由器。

[0073] 终端 20 装载有家电应用程序。终端 20 包括接收单元,通过用户界面接收智能家电需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码;以及,报文生成单元,用于在接收到无线路由器 SSID 及连接密码后,生成并发送特定组播或广播报文。其中,所述特定组播或广播报文携带有所述无线路由器 SSID 及连接密码。可选地,可以是用户通过用户界面输入需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码。

[0074] 在本发明实施例中,终端可以为移动通信终端或平板电脑等智能终端。

[0075] 在可选实施例中,终端还可包括快连单元,用于存储智能家电 10 需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码,并将所述无快线路由器 SSID 及连接密码与快连关联;以及,通过用户界面接收到快连指令后,指示组播报文生成单元生成并发送特定组播报文。终端还可包括 WiFi 模块。终端通过自身的 WiFi 模块与所述无线路由器连接。

[0076] 本发明实施例的智能家电的连接配置方法和系统在用户从终端输入无线路由器 SSID 以及连接密码后整个连接过程就无需再参与了,操作简单,用户体验好。此外,终端的快连单元还有存储记忆功能,在用户输入无线路由器 SSID 以及连接密码之后,下次连接时用户仅需按终端的用户界面上的快连按钮向终端发出快连指令,终端便可相应执行后续配置连接操作,使得智能家电自动连接到无线路由器。

[0077] 实施例 5

[0078] 在一实施例中,智能家电的 WiFi 模块可配置为上电后直接进入杂散模式。进一步地,智能家电的 WiFi 模块还配置为杂散模式下检测是否在预定时间段内获取到来自终端的特定组播或广播报文。检测为否时,从杂散模式转为软 AP 模式;在软 AP 模式下与所述终端建立 AP 连接后,基于 AP 连接从所述终端接收到需要连接的无线路由器 SSID 及连接密码;以及,接收来自所述终端的 STA 模式切换命令,根据所述 STA 模式切换命令从软 AP 模式切换到 STA 模式,并在 STA 模式下根据无线路由器 SSID 及连接密码连接无线路由器。检测为是时,则对特定组播或广播报文进行解析,根据解析出的路由器 SSID 及连接密码连接对应的无线路由器。

[0079] 实施例 6

[0080] 在一实施例中,智能家电的 WiFi 模块可配置为上电后直接进入 STA 模式,根据所存储的无线路由器 SSID 及连接密码执行连接无线路由器的操作;以及,在连接无线路由器失败时,跳转到杂散模式。进一步地,智能家电的 WiFi 模块在杂散模式下检测是否在预定时间段内获取到来自终端的特定组播或广播报文;检测为否时,从杂散模式转为软 AP 模式,然后在软 AP 模式下建立与无线路由器的连接;检测为是时,在杂散模式下建立与无线路由器的连接。该实施例的详细实现方式可进一步参考实施例 3,在此不再赘述。

[0081] 尽管本发明允许许多不同形式的实施例,但说明书和附图仅详细描述了本发明的几个可能的实施例。需要理解的是,本公开应该视为对本发明原理的例示,并不是要将本发明限制为在所示例的实施例的范围内。在不脱离本发明的精神的情况下,本领域技术人员

会想到许多变形,本发明的保护范围应当由所附权利要求书的内容确定。

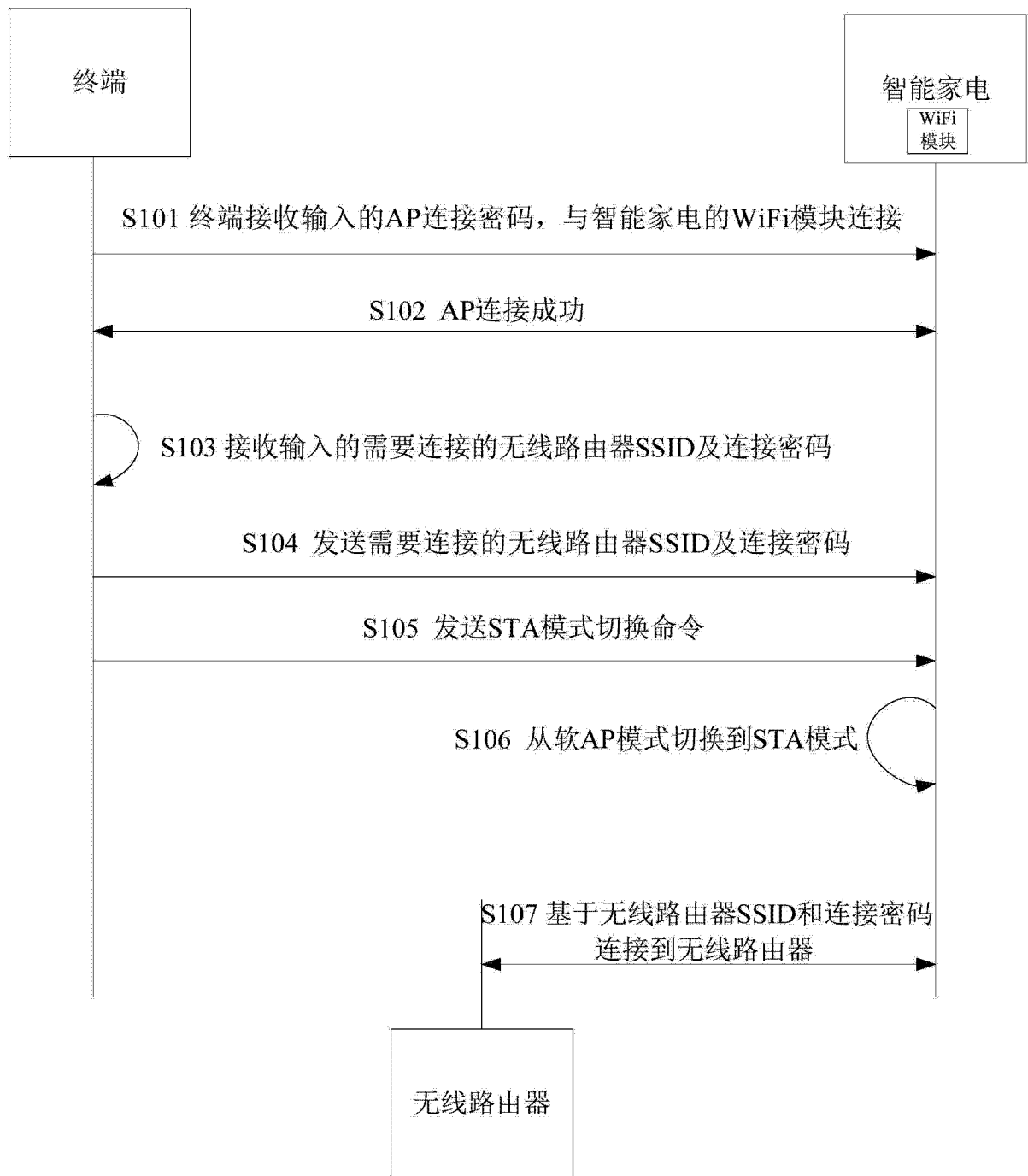


图 1

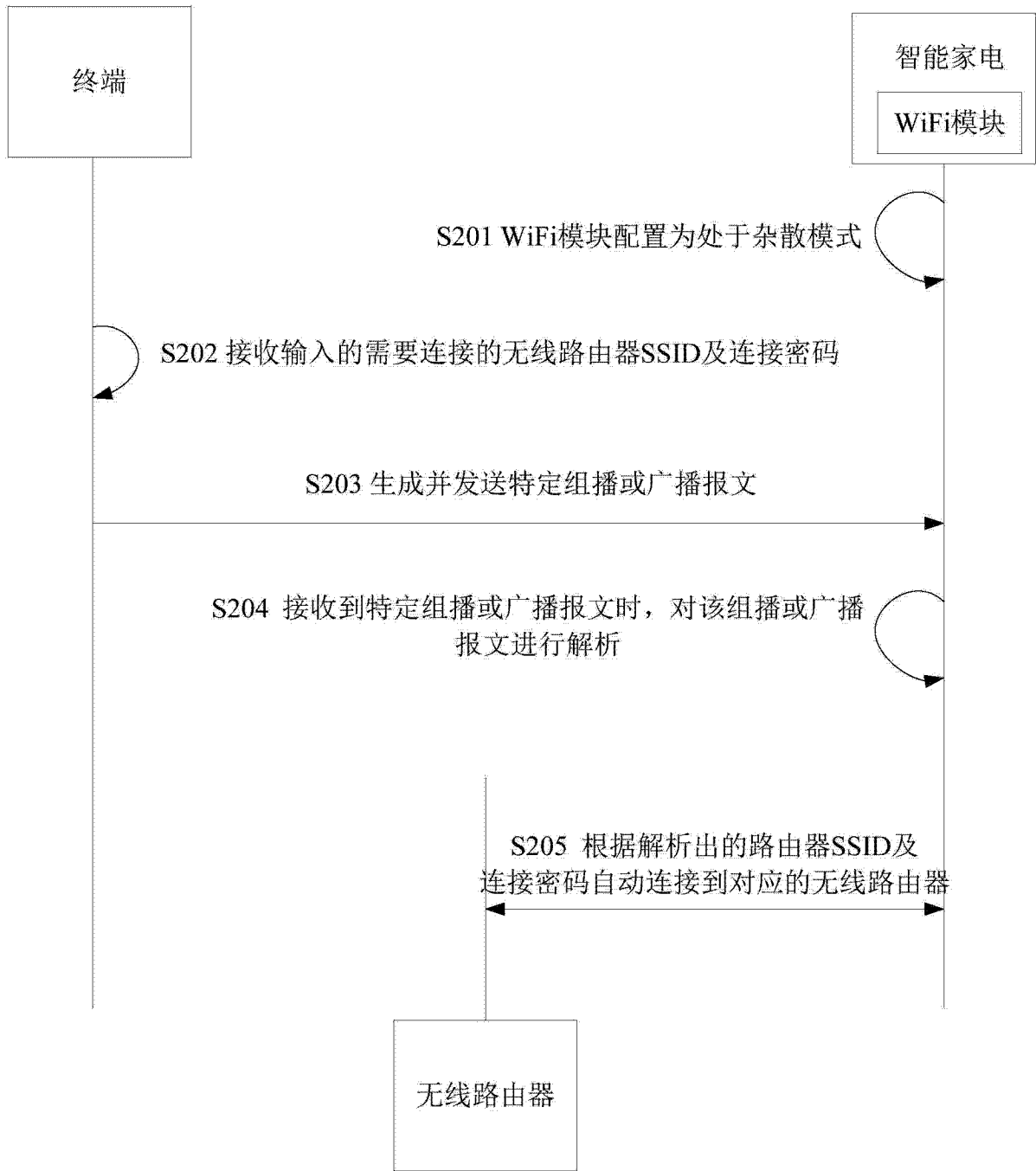


图 2

帧控制域 (FC)	持续时间/标识 (Duration/ID)	地址 1 (目的)	地址 2 (源)	地址 3	序列控制域 (SC)	地址 4 (可选)	帧体 (Frame body)	校验域 (FCS)
-----------	-----------------------	-----------	----------	------	------------	-----------	-----------------	-----------

图 3

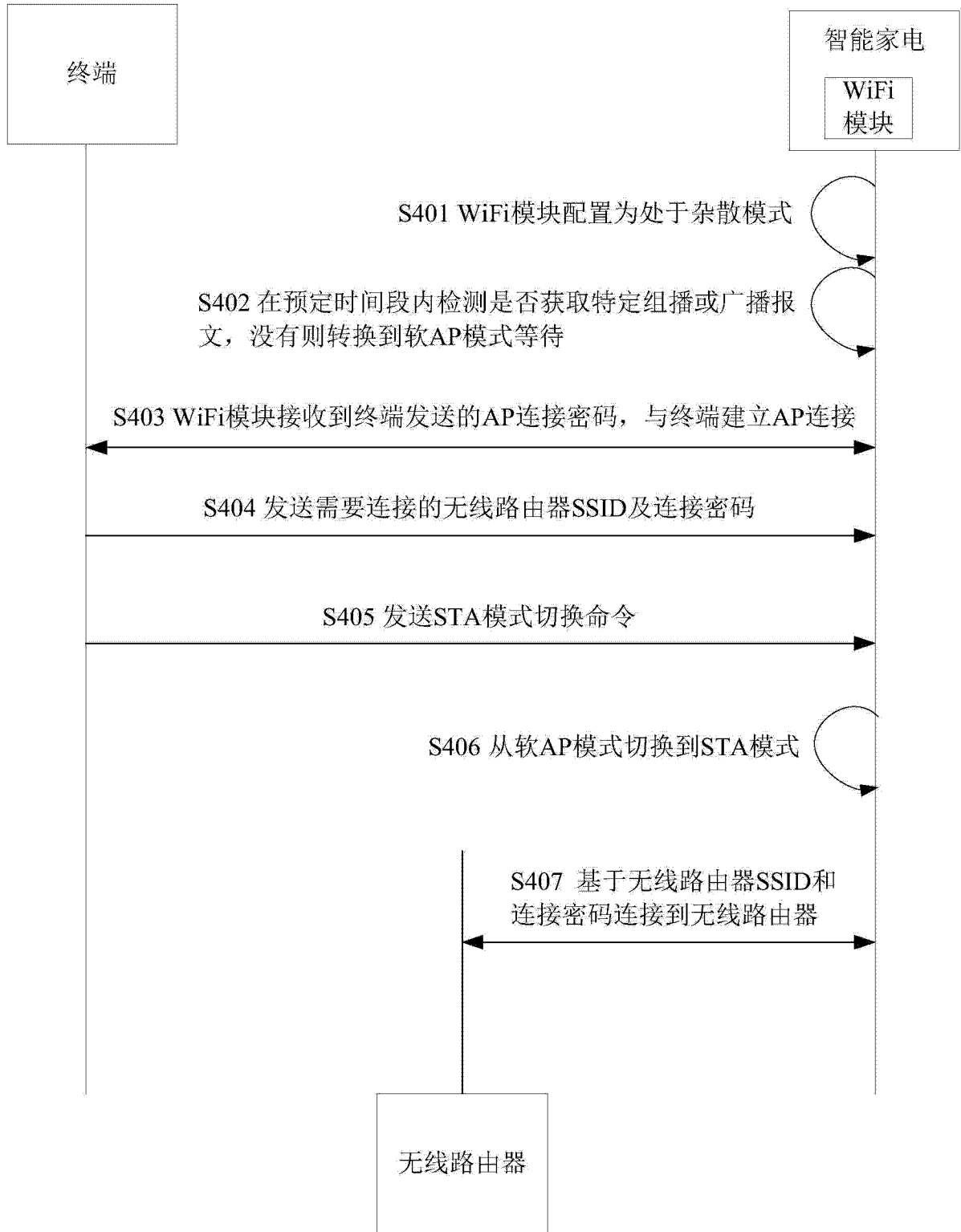


图 4

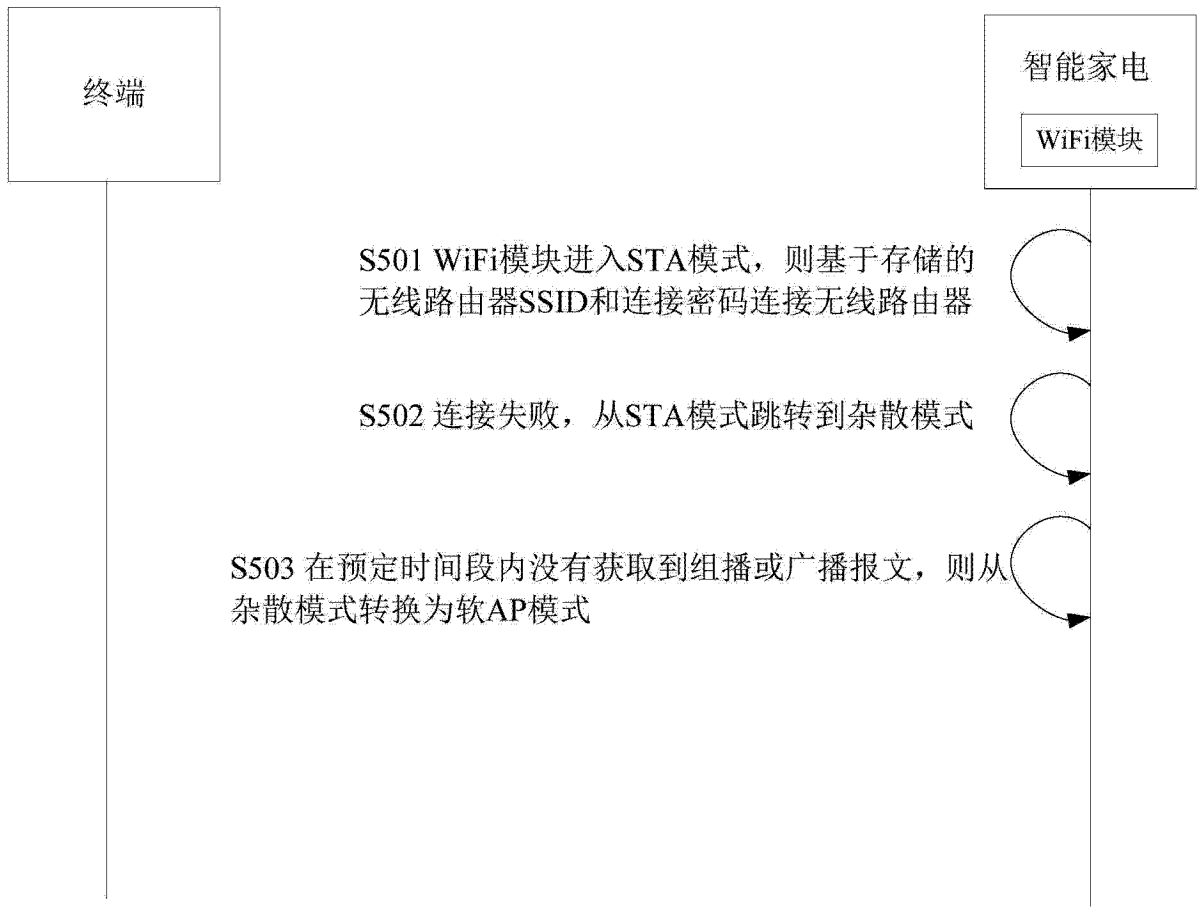


图 5

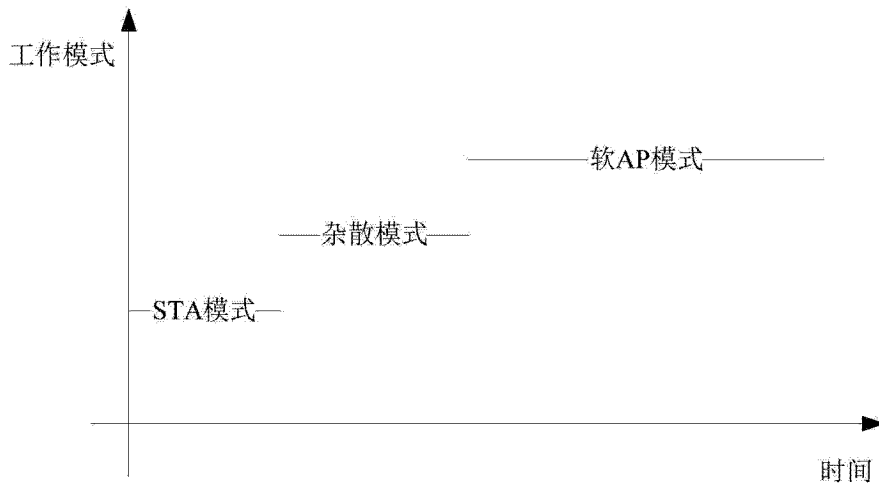


图 6

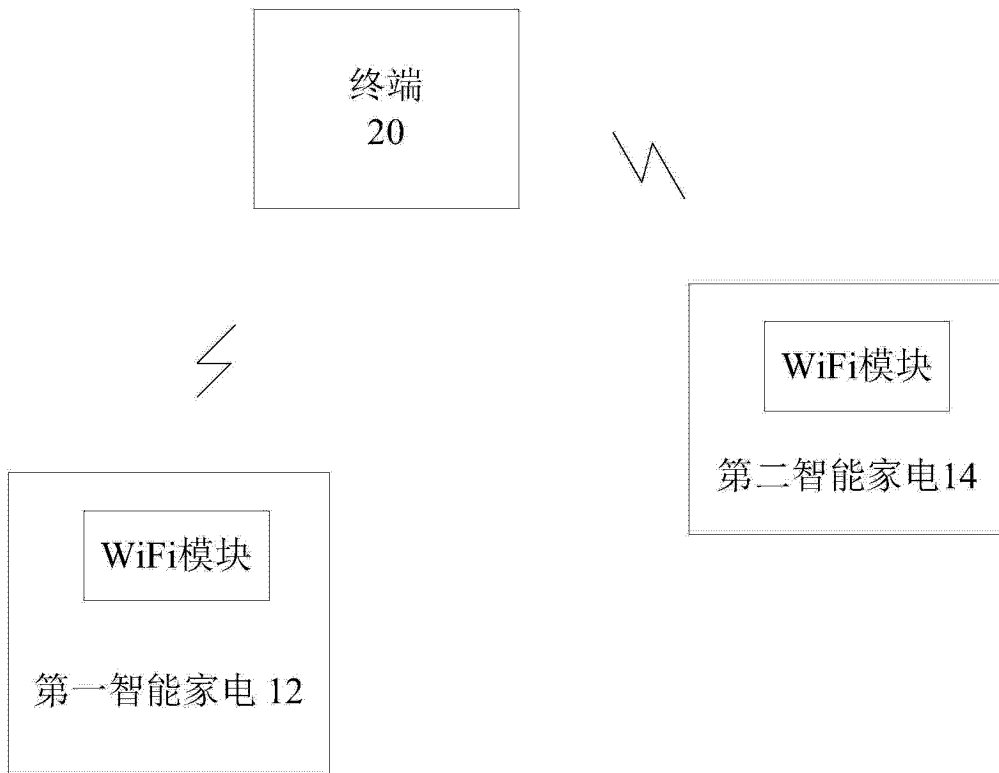


图 7