

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017年2月9日 (09.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/020414 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 76/02 (2009.01) *H04M 1/24* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/090592
- (22) 国际申请日: 2015年9月24日 (24.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510463640.0 2015年7月31日 (31.07.2015) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 侯恩星 (HOU, Enxing); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。 张彦路 (ZHANG, Yanlu); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。 韩广义 (HAN, Guangyi); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROP-

ERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

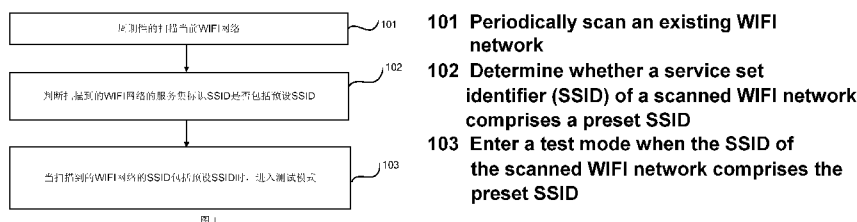
(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(54) Title: TEST METHOD AND APPARATUS FOR INTELLIGENT DEVICE

(54) 发明名称: 智能设备的测试方法和装置



(57) Abstract: The present disclosure provides a test method for an intelligent device. The method comprises: determining whether a service set identifier (SSID) of a scanned WIFI network comprises a preset SSID; and entering a test mode when the SSID of the scanned WIFI network comprises the preset SSID. According to the present disclosure, an intelligent device can be triggered, by using an SSID of a scanned WIFI network, to enter a test mode, so that an intelligent device that is not provided with a trigger button can also normally enter a test mode.

(57) 摘要: 本公开提出一种智能设备的测试方法, 所述方法包括: 判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID; 当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时, 进入测试模式。本公开可以实现通过扫描到的 WIFI 网络的 SSID 来触发智能设备进入测试模式, 使得不具备触发按钮的智能设备也能够正常的进入测试模式。



WO 2017/020414 A1

智能设备的测试方法和装置

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201510463640.0、申请日为 2015 年 07 月 31 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及通信领域，尤其涉及智能设备的测试方法和装置。

背景技术

智能设备在出厂前，为了保证设备的质量，通常需要进行一系列的测试。在测试模式下，智能设备执行的任务和正常工作模式不同，因此在针对智能设备进行测试时，需要智能设备配合进入测试模式。

发明内容

本公开提供一种智能设备的测试方法和装置。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种智能设备的测试方法，所述方法包括：
周期性的扫描当前 WIFI 网络；

判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

可选的，所述当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式包括：

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID；

当该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，确定进入测试模式。

可选的，所述当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式包括：

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值；

当接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度大于预设阈值时，确定进入测试模式。

可选的，所述进入测试模式包括：

运行所述智能设备中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备

进入测试模式；

根据本公开实施例的第二方面，提供一种智能设备的测试装置，所述装置包括：
扫描模块，用于周期性的扫描当前 WIFI 网络；

判断模块，用于判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

5 进入模块，用于当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。
可选的，所述判断模块包括：

第一判断子模块，用于在扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID；

10 第一确定子模块，用于在该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，确定进入测试模式。

可选的，所述判断模块包括：

第二判断子模块，用于在扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值；

15 第二确定子模块，用于在接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度大于预设阈值时，确定进入测试模式。

可选的，所述进入模块包括：

运行子模块，用于运行所述智能设备中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使所述智能设备进入测试模式。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种智能设备的测试装置，包括：

20 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

周期性的扫描当前 WIFI 网络；

判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

25 当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开的以上实施例中，通过周期性的扫描当前 WIFI 网络，并判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，则进入测试模式，从而可以实现通过扫描到的 WIFI 网络的 SSID 来触发智能
30 设备进入测试模式，使得不具备触发按钮的智能设备也能够正常的进入测试模式。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

- 5 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试方法的流程示意图；
图 2 是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备的测试方法的流程示意图；
图 3 是根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试装置的示意框图；
图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备的测试装置的示意框图；
图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备的测试装置的示意框图；
10 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备的测试装置的示意框图；
图 7 是根据一示例性实施例示出的一种用于所述智能设备的测试装置的一结构示意图。

具体实施方式

- 15 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

- 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在
20 本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

- 应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不
25 脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

- 在针对智能设备进行测试时，通常需要智能设备配合进入测试模式。例如，可以为智能设备设置用于触发智能设备进入测试模式的触发按钮，测试人员在针对该智能设备
30 进行测试时，可以通过手动触发该触发按钮控制智能设备进入测试模式，当智能设备在后台检测到针对该触发按钮的触发事件时，则可以自动切换至测试模式，

然而，在上述方案中，对于一些不具备触发按钮的智能设备，例如，智能灯泡，将

存在无法进入测试模式的问题。

有鉴于此，本公开提出一种智能设备的测试方法，通过周期性的扫描当前 WIFI 网络，并判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，则进入测试模式，从而可以实现通过扫描到的

5 WIFI 网络的 SSID 来触发智能设备进入测试模式，使得不具备触发按钮的智能设备也能够正常的进入测试模式。

如图 1 所示，图 1 是根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试方法，包括以下步骤：

在步骤 101 中，周期性的扫描当前 WIFI 网络；

10 在步骤 102 中，判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；
在步骤 103 中，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

其中，上述步骤 101~103 中的技术方案可以理解为加载在智能设备的 MCU（Microcontroller Unit，微控制单元）中的判断逻辑。

上述智能设备可以包括不具备触发按钮的智能设备，例如，该智能设备可以是智能

15 电灯。该智能设备可以内置 WIFI 模块，通过该 WIFI 模块可以扫描当前 WIFI 网络。

在本实施例中，通过在智能设备的 MCU 中加载上述判断逻辑实现是否进入测试模式的判断，可以不再通过检测针对触发按钮的触发事件实现。

MCU 在加载了上述判断逻辑后，可以通过内置的 WIFI 模块周期性的扫描当前的 WIFI 网络。当扫描完成后，MCU 可以基于扫描到的 WIFI 网络的 SSID 来判断智能设备

20 是否进入测试模式。

其中，MCU 在基于扫描到的 WIFI 网络来判断智能设备是否进入测试模式，可以通过判断扫描到的 WIFI 网络是否包括预设 SSID 来实现。

测试人员在针对智能设备进行测试时，可以在测试环境中提供一个测试专用的 WIFI 网络，该测试专用的 WIFI 的 SSID 即为上述预设 SSID。智能设备在出厂时，可以将该

25 预设 SSID 烧制在 MCU 的内存中。其中，该预设 SSID 可以采用专用的特殊字符，以防止与用户设置的其它 SSID 冲突。

当智能设备首次上电后，可以通过内置的 WIFI 模块来扫描当前的 WIFI 网络，并由 MCU 来判断扫描到的 WIFI 网络的 SSID 中是否包括上述预设 SSID。当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括上述预设 SSID 时，可以认为智能设备处于测试环境中。此时可以触

30 发 MCU 运行内存中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备进入测试模式。

当然，如果 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 中不包括上述预设 SSID 时，

此时可以认为智能设备处于非测试环境中。此时可以触发 MCU 运行内存中预先加载的用于在正常工作模式下运行的通用代码，以使智能设备进入正常工作模式。

在本实施例中，在针对实际的测试场景时，如果 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID，就认为智能设备处于测试环境中，可能会存在误判的问题。

5 例如，在实际应用中，在针对智能设备进行测试时，为了给智能设备提供一个无干扰的测试环境，通常会将智能设备放置在屏蔽箱或者屏蔽室内进行测试。对于将智能设备放置在屏蔽箱或者屏蔽室内进行测试的场景，当 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，此时智能设备有可能并没有被放置在了屏蔽箱或者屏蔽室中。因此，在这种场景下，当 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，
10 MCU 直接确定智能设备要进入测试模式就可能造成误判。

针对上述的测试场景，测试人员在针对智能设备进行测试时，可以将测试专用的 WIFI 网络的路由器放置在屏蔽箱或者屏蔽室内。当 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 后，MCU 可以进一步判断智能设备当前是否已被放置在屏蔽箱或者屏蔽室内。

15 其中，MCU 在进一步判断智能设备当前是否已经被放置在屏蔽箱或者屏蔽室内时，可以通过在 MCU 中加载的判断逻辑中的步骤 102 中引入进一步的判断过程来实现。

在本实施例示出的一种实现方式中，该进一步的判断过程可以包括：

MCU 在判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 后，MCU 可以进一步判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID。由于将智能设备放入屏蔽箱或者屏蔽室后，
20 屏蔽箱或者屏蔽室以外的无线信号会被屏蔽，智能设备通过内置的 WIFI 模块将智能扫描到放置在屏蔽箱或者屏蔽室内路由器发出的 WIFI 信号。因此，当 MCU 判断出该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，此时可以确定智能设备已经被放入屏蔽箱或者屏蔽室内，MCU 可以确定智能设备要进入测试模式，并直接运行内存中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备进入测试模式。

25 当然，如果 MCU 判断出该预设 SSID 并未为唯一扫描到的 SSID 时，即智能设备通过内置的 WIFI 模块还扫描到了其它 WIFI 网络，此时可以确定智能设备并未被放入屏蔽箱或者屏蔽室内。MCU 可以确定智能设备要进入正常工作模式，并直接运行内存中预先加载的用于在正常工作模式下运行的通用代码，以使智能设备进入正常工作模式。

在本实施例示出的一种实现方式中，该进一步的判断过程可以包括：

30 MCU 在判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 后，MCU 可以进一步判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值。由于智能设备内置的 WIFI 模块接收到的 WIFI 信号的强度可以表征智能设备与 WIFI 网络的路由

器之间的距离，当接收到的信号强度越强，距离 WIFI 网络的路由器的距离越近。因此，测试人员可以基于屏蔽箱或者屏蔽室的实际尺寸，设置一个信号强度阈值。例如，可以将智能设备在屏蔽箱或者屏蔽室内所能接收到的最小信号强度，作为上述信号强度阈值。因此，当 MCU 判断出接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的 WIFI 信号强度

5 大于该信号强度阈值时，可以认为智能设备与该 WIFI 网络的路由器之间的距离小于屏蔽箱或者屏蔽室的实际尺寸，即该智能设备当前被放置在屏蔽箱或者屏蔽室的内部，此时可以确定智能设备已经被放入屏蔽箱或者屏蔽室内，MCU 可以确定智能设备要进入测试模式，并直接运行内存中预先加载用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备进入测试模式。

10 当然，当 MCU 判断出接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的 WIFI 信号强度小于该信号强度阈值时，可以认为智能设备与该 WIFI 网络的路由器之间的距离大于屏蔽箱或者屏蔽室的实际尺寸，即该智能设备当前被放置在屏蔽箱或者屏蔽室的外部。此时可以确定智能设备未被放入屏蔽箱或者屏蔽室内，MCU 可以确定智能设备要进入正常工作模式，并直接运行内存中预先加载的用于在正常工作模式下运行的通用代码，以

15 使智能设备进入正常工作模式。

可见，通过以上实现方式，可以在实际的测试场景中，避免 MCU 在通过判断扫描到的 SSID 是否包括预设 SSID 以使智能设备进入测试模式时可能造成的误判。

在以上实施例 1 中，通过周期性的扫描当前 WIFI 网络，并判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID

20 时，则进入测试模式，从而可以实现通过扫描到的 WIFI 网络的 SSID 来触发智能设备进入测试模式，使得不具备触发按钮的智能设备也能够正常的进入测试模式。

如图 2 所示，图 2 是根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试方法，包括以下步骤：

在步骤 201 中，周期性的扫描当前 WIFI 网络；

25 在步骤 202 中，判断扫描到的 WIFI 网络的 SSID 是否包括预设 SSID；

在步骤 203-A 中，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID；当该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，确定进入测试模式；

在步骤 203-B 中，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值；当接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度大于预设阈值时，确定进入测试模式；

30

其中，上述步骤 203-A 和步骤 203-B 为并列的步骤。

在步骤 204 中，当确定进入测试模式时，运行智能设备中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备进入测试模式。

其中，上述步骤 201~204 中的技术方案可以理解为加载在智能设备的 MCU 中的判断逻辑。

5 上述智能设备可以包括不具备触发按钮的智能设备，例如，该智能设备可以是智能电灯。该智能设备可以内置 WIFI 模块，通过该 WIFI 模块可以扫描当前 WIFI 网络。

在本实施例中，通过在智能设备的 MCU 中加载上述判断逻辑实现是否进入测试模式的判断，可以不再通过检测针对触发按钮的触发事件实现。

10 MCU 在加载了上述判断逻辑后，可以通过内置的 WIFI 模块周期性的扫描当前的 WIFI 网络。当扫描完成后，MCU 可以基于扫描到的 WIFI 网络的 SSID 来判断智能设备是否进入测试模式。

其中，MCU 在基于扫描到的 WIFI 网络来判断智能设备是否进入测试模式，可以通过判断扫描到的 WIFI 网络是否包括预设 SSID 来实现。

15 测试人员在针对智能设备进行测试时，可以在测试环境中提供一个测试专用的 WIFI 网络，该测试专用的 WIFI 的 SSID 即为上述预设 SSID。智能设备在出厂时，可以将该预设 SSID 烧制在 MCU 的内存中。其中，该预设 SSID 可以采用专用的特殊字符，以防止与用户设置的其它 SSID 冲突。

20 当智能设备首次上电后，可以通过内置的 WIFI 模块来扫描当前的 WIFI 网络，并由 MCU 来判断扫描到的 WIFI 网络的 SSID 中是否包括上述预设 SSID。当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括上述预设 SSID 时，可以认为智能设备处于测试环境中，此时可以触发 MCU 运行内存中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备进入测试模式。

25 当然，如果 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 中不包括上述预设 SSID 时，此时可以认为智能设备处于非测试环境中。此时可以触发 MCU、运行内存中预先加载的用于在正常工作模式下运行的通用代码，以使智能设备进入正常工作模式。

在本实施例中，在针对实际的测试场景时，如果 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID，就认为智能设备处于测试环境中，可能会存在误判的问题。

30 例如，在实际应用中，在针对智能设备进行测试时，为了给智能设备提供一个无干扰的测试环境，通常会将智能设备放置在屏蔽箱或者屏蔽室内进行测试。对于将智能设备放置在屏蔽箱或者屏蔽室内进行测试的场景，当 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，此时智能设备有可能并没有被放置在了屏蔽箱或者屏蔽室中。因此，在这种场景下，当 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，

MCU 直接确定智能设备要进入测试模式就可能造成误判。

针对上述的测试场景，测试人员在针对智能设备进行测试时，可以将测试专用的 WIFI 网络的路由器放置在屏蔽箱或者屏蔽室内。当 MCU 判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 后，MCU 可以进一步判断智能设备当前是否已被放置在屏蔽箱或者屏蔽室内。

在本实施例示出的一种实现方式中，该进一步的判断过程可以包括：

MCU 在判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 后，MCU 可以进一步判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID。由于将智能设备放入屏蔽箱或者屏蔽室后，屏蔽箱或者屏蔽室以外的无线信号会被屏蔽，智能设备通过内置的 WIFI 模块将智能扫描到放置在屏蔽箱或者屏蔽室内路由器发出的 WIFI 信号。因此，当 MCU 判断出该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，此时可以确定智能设备已经被放入屏蔽箱或者屏蔽室内，MCU 可以确定智能设备要进入测试模式，并直接运行内存中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备切换至测试模式。

当然，如果 MCU 判断出该预设 SSID 并未为唯一扫描到的 SSID 时，即智能设备通过内置的 WIFI 模块还扫描到了其它 WIFI 网络，此时可以确定智能设备并未被放入屏蔽箱或者屏蔽室内。MCU 可以确定智能设备要进入正常工作模式，并直接运行内存中预先加载用于在正常工作模式下运行的通用代码，以使智能设备进入正常工作模式。

在本实施例示出的一种实现方式中，该进一步的判断过程可以包括：

MCU 在判断出扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 后，MCU 可以进一步判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值。由于智能设备内置的 WIFI 模块接收到的 WIFI 信号的强度可以表征智能设备与 WIFI 网络的路由器之间的距离，当接收到的信号强度越强，距离 WIFI 网络的路由器的距离越近。因此，测试人员可以基于屏蔽箱或者屏蔽室的实际尺寸，设置一个信号强度阈值。例如，可以将智能设备在屏蔽箱或者屏蔽室内所能接收到的最小信号强度，作为上述信号强度阈值。因此，当 MCU 判断出接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的 WIFI 信号强度大于该信号强度阈值时，可以认为智能设备与该 WIFI 网络的路由器之间的距离小于屏蔽箱或者屏蔽室的实际尺寸，即该智能设备当前被放置在屏蔽箱或者屏蔽室的内部，此时可以确定智能设备已经被放入屏蔽箱或者屏蔽室内，MCU 可以确定智能设备要进入测试模式，并直接运行内存中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备进入测试模式。

当然，当 MCU 判断出接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的 WIFI 信号强度小于该信号强度阈值时，可以认为智能设备与该 WIFI 网络的路由器之间的距离大于屏

蔽箱或者屏蔽室的实际尺寸，即该智能设备当前被放置在屏蔽箱或者屏蔽室的外部。此时可以确定智能设备未被放入屏蔽箱或者屏蔽室内，MCU 可以确定智能设备要进入正常工作模式，并直接运行内存中预先加载的用于在正常工作模式下运行的通用代码，以使智能设备进入正常工作模式。

- 5 可见，通过以上实现方式，可以在实际的测试场景中，避免 MCU 在通过判断扫描到的 SSID 是否包括预设 SSID 以使智能设备进入测试模式时可能造成的误判。

以下通过一个应用实例对以上的技术方案进行详述。

假设上述智能设备为智能灯泡。

- 10 在该智能灯泡的硬件结构中可以包括 MCU 和 WIFI 模块。该 MCU 中加载了以上实施例中示出的判断逻辑。智能灯泡可以通过该 WIFI 模块扫描当前的 WIFI 网络。

当该智能灯泡生产完成后，测试人员可以将该智能灯泡放入屏蔽箱或者屏蔽室内，对该智能灯泡进行上电进行测试。屏蔽箱或者屏蔽室内设置了提供测试专用 WIFI 网络的路由器。

- 15 当该智能灯泡上电后，智能灯泡通过内置的 WIFI 模块扫描屏蔽箱或者屏蔽室内的 WIFI 网络，MCU 运行加载的判断逻辑，判断扫描到的 WIFI 网络的 SSID 是否包括预设 SSID，当扫描到的 WIFI 网络包括该预设 SSID 后，MCU 可以进一步判断智能设备是否被放置在屏蔽室或者屏蔽箱内。

- 20 在一种实现方式中，当扫描到的 WIFI 网络包括该预设 SSID，MCU 可以进一步判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID；该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，MCU 可以确定智能设备被放置在屏蔽箱或者屏蔽室内，此时可以触发 MCU 运行内存中加载的上述测试代码，以使智能设备进入测试模式。当该预设 SSID 并非唯一扫描到的 SSID 时，MCU 可以确定智能设备未被放置在屏蔽箱或者屏蔽室内，此时可以触发 MCU 运行内存中加载的上述通用代码，以使智能设备进入正常工作模式。

- 25 在另一种实现方式中，当扫描到的 WIFI 网络包括该预设 SSID，MCU 可以进一步判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值；当接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度大于预设阈值时，MCU 可以确定智能设备被放置在屏蔽箱或者屏蔽室内，此时可以触发 MCU 运行内存中加载的上述测试代码，以使智能设备进入测试模式；当接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度小于预设阈值时，MCU 可以确定智能设备未被放置在屏蔽箱或者屏蔽室内，此时
30 可以触发 MCU 运行内存中加载的上述通用代码，以使智能设备进入正常工作模式。

在以上实施例中，通过周期性的扫描当前 WIFI 网络，并判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID

时，则进入测试模式，从而可以实现通过扫描到的 WIFI 网络的 SSID 来触发智能设备进入测试模式，使得不具备触发按钮的智能设备也能够正常的进入测试模式。

与前述智能设备的测试方法实施例相对应，本公开还提供了一种装置的实施例。

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试装置的示意框图。

5 如图 3 所示，根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试装置 300，包括：扫描模块 301、判断模块 302 和进入模块 303；其中：

所述扫描模块 301 被配置为，周期性的扫描当前 WIFI 网络；

所述判断模块 302 被配置为，判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

10 所述进入模块 303 被配置为，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

在以上实施例中，通过周期性的扫描当前 WIFI 网络，并判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID，当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，则进入测试模式，从而可以实现通过扫描到的 WIFI 网络的 SSID 来触发智能设备进入测试模式，使得不具备触发按钮的智能设备也能够正常的进入测试模式。

请参见图 4，图 4 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种装置的框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，所述判断模块 302 可以包括第一判断子模块 302A 和第一确定子模块 302B；其中：

20 所述第一判断子模块 302A 被配置为，在扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID；

所述第一确定子模块 302B 被配置为，在该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，确定进入测试模式。

25 请参见图 5，图 5 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种装置的框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，所述判断模块 302 可以包括第二判断子模块 302C 和第二确定子模块 302D；其中：

所述第二判断子模块 302C 被配置为，在扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值；

所述第二确定子模块 302D 被配置为，在接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度大于预设阈值时，确定进入测试模式。

30 需要说明的是，上述图 5 所示的装置实施例中示出的第二判断子模块 302C 和第二确定子模块 302D 的结构也可以包含在前述图 4 的装置实施例中，对此本公开不进行限制。

请参见图 6，图 6 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种装置的框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，所述进入模块 303 可以包括运行子模块 303A；其中：

所述运行子模块 303A 被配置为，运行所述智能设备中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使所述智能设备进入测试模式。

需要说明的是，上述图 6 所示的装置实施例中示出的运行子模块 303A 的结构也可以包含在前述图 4-5 的装置实施例中，对此本公开不进行限制。

上述装置中各个模块的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

相应的，本公开还提供一种智能设备的测试装置，所述装置包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

周期性的扫描当前 WIFI 网络；

判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

相应的，本公开还提供一种智能设备，所述智能设备包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

周期性的扫描当前 WIFI 网络；

判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试装置的结构示意图。

如图 7 所示，根据一示例性实施例示出的一种智能设备的测试装置 700，该装置 700 可以是智能设备，移动电话、计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

参照图 7，装置 700 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 701，存储器 702，电源组件 703，多媒体组件 704，音频组件 705，输入/输出（I/O）的接口 706，传感器组件 707，以及通信组件 708。

处理组件 701 通常控制装置 700 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 701 可以包括一个或多个处理器 709 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 701 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 701 和其他组件之间的交互。例如，处理部件 701 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 704 和处理组件 701 之间的交互。

存储器 702 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 700 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 700 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，媒体文件，视频等。存储器 702 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电源组件 703 为装置 700 的各种组件提供电力。电源组件 703 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 700 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 704 包括在所述装置 700 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 704 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 700 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 705 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 705 包括一个麦克风（MIC），当装置 700 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 702 或经由通信组件 708 发送。在一些实施例中，音频组件 705 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 702 为处理组件 701 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按

钮和锁定按钮。

传感器组件 707 包括一个或多个传感器,用于为装置 700 提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件 707 可以检测到装置 700 的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置 700 的显示器和小键盘,传感器组件 707 还可以检测装置 700 或装置 700 一个组件的位置改变,用户与装置 700 接触的存在或不存在,装置 700 方位或加速/减速和装置 700 的温度变化。传感器组件 707 可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 707 还可以包括光传感器,如 CMOS 或 CCD 图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件 707 还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

通信组件 708 被配置为便于装置 700 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 700 可以接入基于通信标准的无线网络,如 WiFi, 2G 或 3G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件 708 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件 708 还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在 NFC 模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中,装置 700 可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器 702, 上述指令可由装置 700 的处理器 709 执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

其中,当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行一种智能设备的测试方法,包括:

周期性的扫描当前 WIFI 网络;

判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID;

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时,进入测试模式。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由

下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种智能设备的测试方法，其特征在于，所述方法包括：

周期性的扫描当前 WIFI 网络；

5 判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式包括：

10 当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID；

当该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，确定进入测试模式。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式包括：

15 当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值；

当接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度大于预设阈值时，确定进入测试模式。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述进入测试模式包括：

20 运行所述智能设备中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使智能设备进入测试模式。

5、一种智能设备的测试装置，其特征在于，所述装置包括：

扫描模块，用于周期性的扫描当前 WIFI 网络；

判断模块，用于判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

进入模块，用于当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

25 6、如权利要求 5 所述的装置，其特征在于，所述判断模块包括：

第一判断子模块，用于在扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断该预设 SSID 是否为唯一扫描到的 SSID；

第一确定子模块，用于在该预设 SSID 为唯一扫描到的 SSID 时，确定进入测试模式。

30 7、如权利要求 5 所述的装置，其特征在于，所述判断模块包括：

第二判断子模块，用于在扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，判断接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度是否大于预设阈值；

第二确定子模块，用于在接收到的与该预设 SSID 对应的 WIFI 网络的信号强度大于预设阈值时，确定进入测试模式。

8、如权利要求 5 所述的装置，其特征在于，所述进入模块包括：

5 运行子模块，用于运行所述智能设备中预先加载的用于在测试模式下运行的测试代码，以使所述智能设备进入测试模式。

9、一种智能设备的测试装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

10 周期性的扫描当前 WIFI 网络；

判断扫描到的 WIFI 网络的服务集标识 SSID 是否包括预设 SSID；

当扫描到的 WIFI 网络的 SSID 包括预设 SSID 时，进入测试模式。

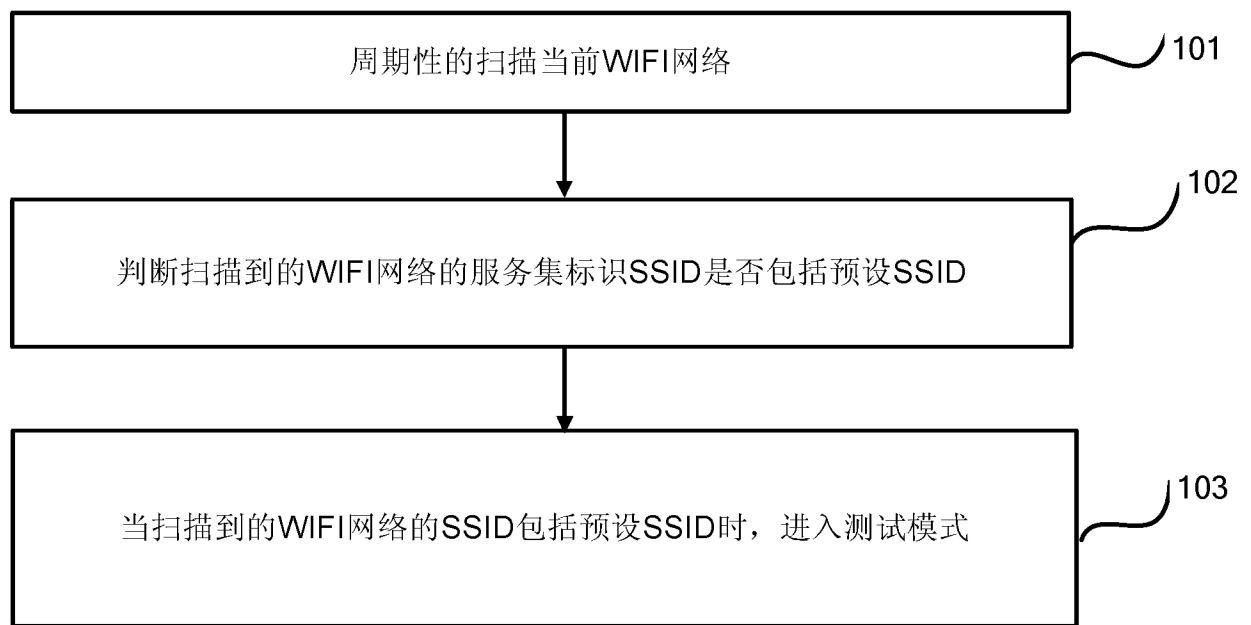


图 1

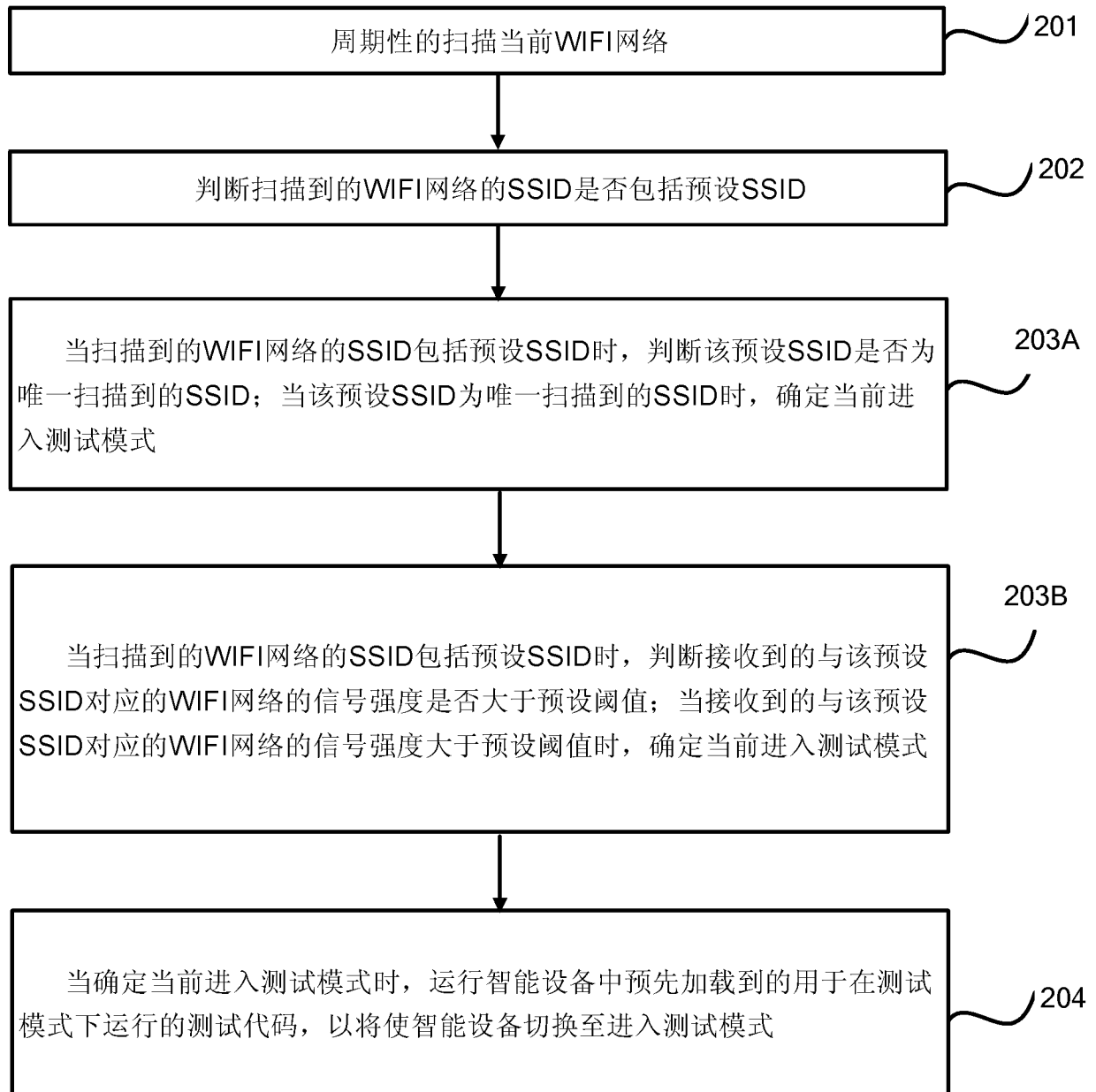


图 2

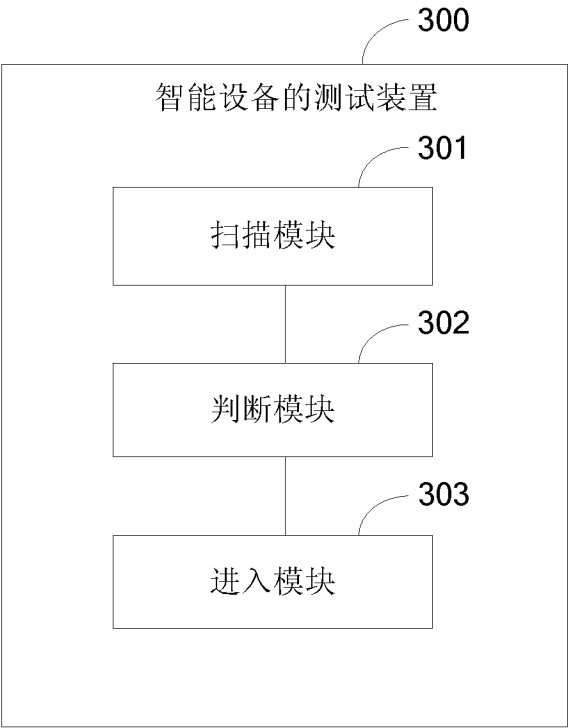


图 3

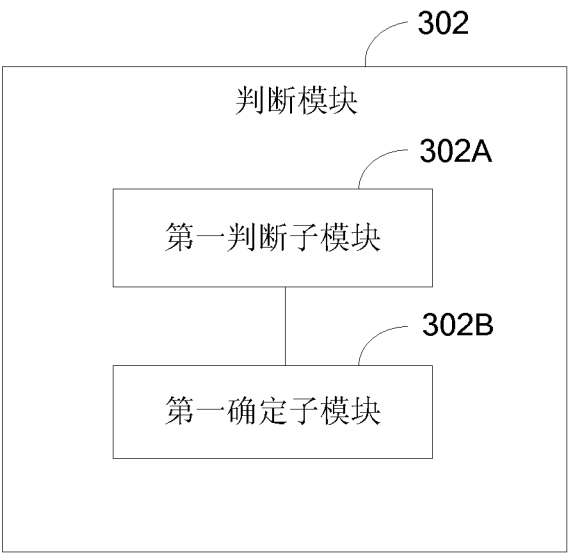


图 4

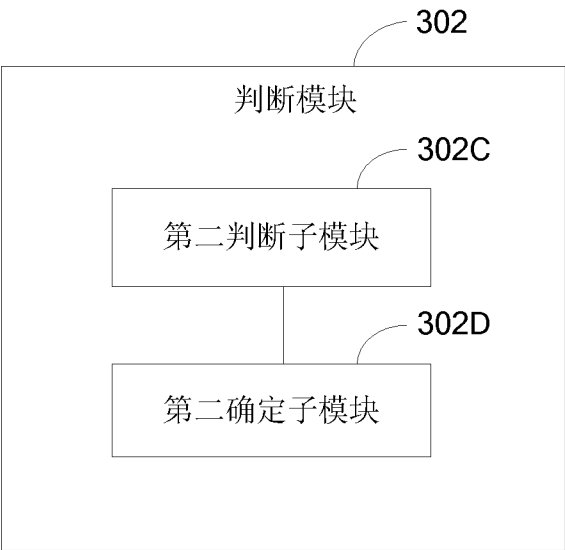


图 5

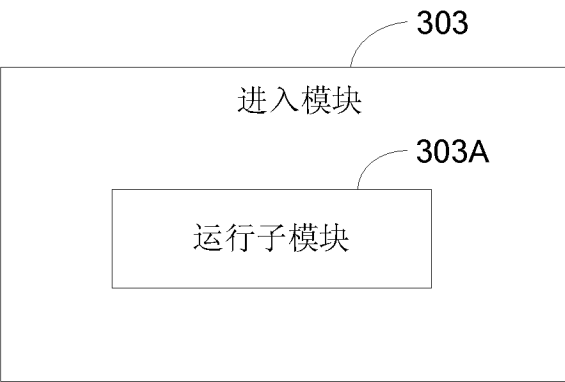


图 6

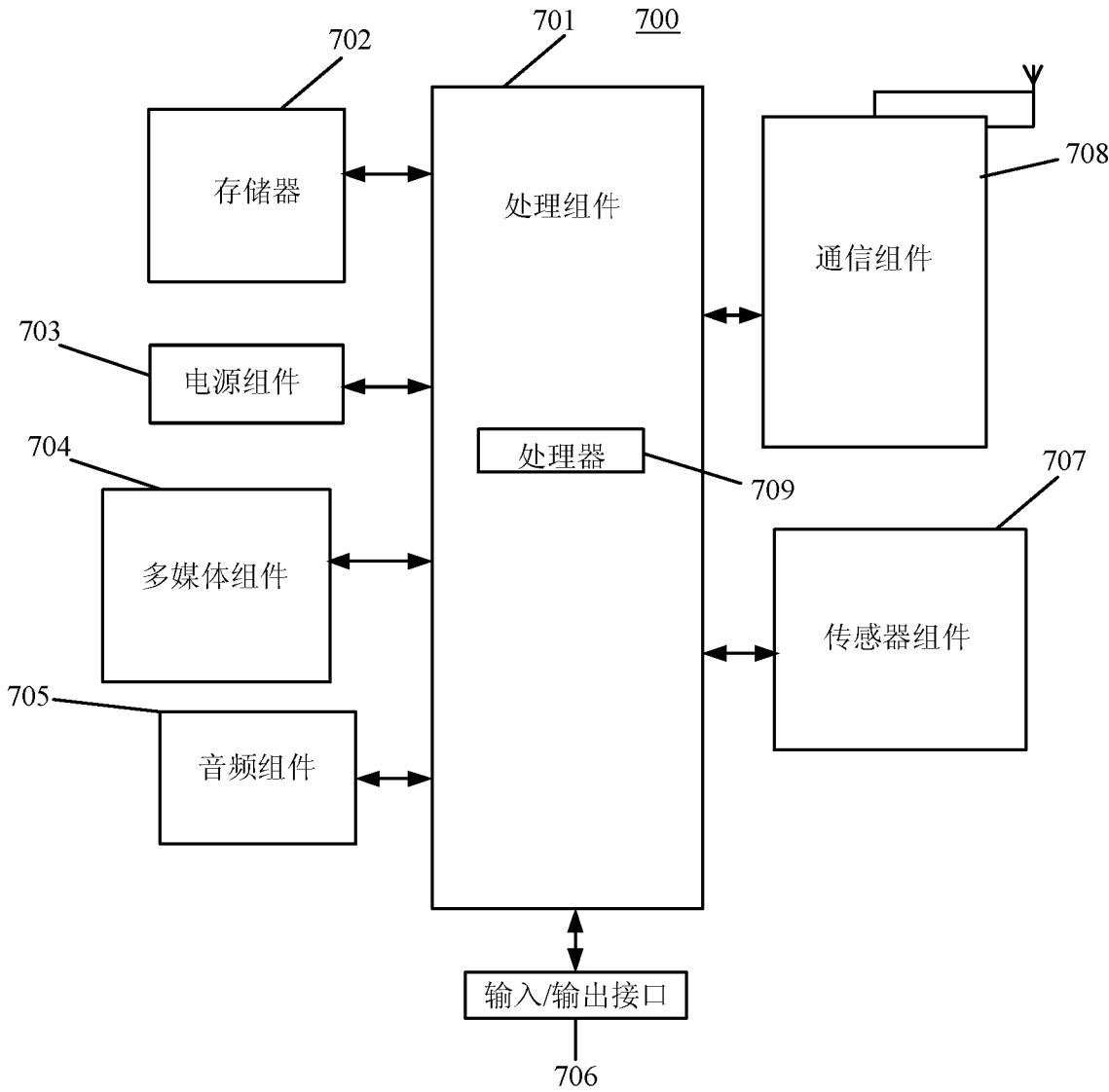


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/090592

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/02 (2009.01) i; H04M 1/24 (2006.01) n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M; H04W; H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: mobile phone, preset, SSID, intelligent, equipment, device, terminal, mobile, phone, telephone, test, WIFI, preset SSID, connect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102799511 A (CHENGDU CK TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 November 2012 (28.11.2012), description, paragraphs [0012]-[0014], and figures 1 and 2	1-9
Y	CN 103916982 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 09 July 2014 (09.07.2014), description, paragraph [0022]	1-9
A	CN 104410986 A (FUJIAN LANDI COMMERCIAL EQUIPMENT CO., LTD.), 11 March 2015 (11.03.2015), the whole document	1-9
A	US 2014335794 A1 (FOROUZAN, E.), 13 November 2014 (13.11.2014), the whole document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05 April 2016 (05.04.2016)	Date of mailing of the international search report 18 April 2016 (18.04.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer MEN, Xiaojing Telephone No.: (86-10) 62411441

International application No.
PCT/CN2015/090592

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类		
H04W 76/02(2009.01)i; H04M 1/24(2006.01)n		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
H04M; H04W; H04L		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: 智能, 设备, 终端, 移动, 电话, 手机, 测试, WIFI, 预设, SSID, 连接, intelligent, equipment, device, terminal, mobile, phone, telephone, test, WIFI, preset SSID, connect		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102799511 A (成都西可科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第[0012]-[0014]段, 附图1-2	1-9
Y	CN 103916982 A (海尔集团公司等) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0022]段	1-9
A	CN 104410986 A (福建联迪商用设备有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-9
A	US 2014335794 A1 (FOROUZAN EDDIE) 2014年 11月 13日 (2014 - 11 - 13) 全文	1-9
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2016年 4月 5日		2016年 4月 18日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		门晓晶
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62411441

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/090592

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102799511	A	2012年 11月 28日	无	
CN	103916982	A	2014年 7月 9日	无	
CN	104410986	A	2015年 3月 11日	无	
US	2014335794	A1	2014年 11月 13日	无	