

(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 9 月 21 日 (21.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/156777 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/076753
- (22) 国际申请日: 2016 年 3 月 18 日 (18.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳创维-RGB 电子有限公司 (SHENZHEN SKYWORTH-RGB ELECTRONIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦 A 座 13-16 楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 雷倍一 (LEI, Beiyi); 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦 A 座 13-16 楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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,

[见续页]

(54) Title: AUTHENTICATION INFORMATION TRANSMITTING AND RECEIVING METHOD AND APPARATUS THEREFOR

(54) 发明名称: 验证信息发送、接收方法及装置

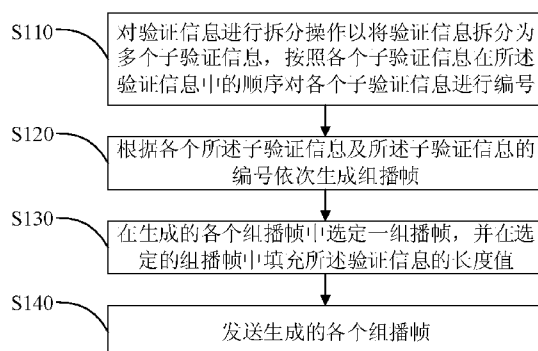


图 1

- S110 Performing a split operation on an authentication information, to split the authentication information into a plurality of sub-authentication information, and numbering each sub-authentication information according to the order of the respective sub-authentication information in the authentication information
- S120 According to the respective sub-authentication information and the numbering thereof, sequentially generating a multicast frame
- S130 Selecting one multicast frame from among the respective generated multicast frames, and filling an authentication information length value in the selected multicast frame
- S140 Transmitting the respective generated multicast frames

(57) Abstract: Disclosed are an authentication information transmitting method and an apparatus therefor, the method comprises: performing a split operation on authentication information, so as to split the authentication information into a plurality of sub-authentication information, and numbering each sub-authentication information according to the order of the respective sub-authentication information in the authentication information (S110); according to the respective sub-authentication information and the numbering thereof, sequentially generating a multicast frame (S120); selecting one multicast frame from among the respective generated multicast frames, and filling an authentication information length value in the selected multicast frame (S130); transmitting the respective generated multicast frames (S140). When the total length of the sub-authentication information in the multicast frames received by a receiver is equal to the authentication information length value in the multicast frames, the sub-authentication information is reorganized according to the numbering in the multicast frames, so as to obtain the authentication information. Also provided are an authentication information receiving method and an apparatus therefor. Transmitting an authentication information by means of multicast frames enables a Wi-Fi intelligent device to conveniently and easily access a router.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/156777 A1



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))。

一种验证信息发送方法及装置，该方法包括：对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个子验证信息进行编号（S110）；根据各个子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧（S120）；在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充验证信息的长度值（S130）；发送生成的各个组播帧（S140），其中，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到验证信息。另外，还涉及一种验证信息接收方法及装置。通过组播帧发送验证信息，能够使得 Wi-Fi 智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

说明书

发明名称：验证信息发送、接收方法及装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及互联网技术领域，尤其涉及一种验证信息发送、接收方法及装置。

[3] 背景技术

[4] 随着互联网技术的发展，Wi-Fi技术已经在我们的日常生活中得到了广泛的应用，人们在走近咖啡厅、餐馆后，往往都会向服务员询问可接入的Wi-Fi密码，Wi-Fi可以说是无处不在。

[5] 当前智能家居正如火如荼地发展着，Wi-Fi技术也在智能硬件领域得到广泛的应用。一些Wi-Fi类设备由于自身缺少显示屏和输入按键等，自己无法输入想要接入的路由器的验证信息。目前，通过具有显示屏和输入按键等的其他职能设备通过特定的传输协议将验证信息发送至路由器，然后由路由器将验证信息转发至缺少显示屏和输入按键的Wi-Fi类设备。但是，这种方式需要特定的传输协议，而大多数缺少显示屏和输入按键的Wi-Fi类设备难以支持该特定的传输协议，导致该方式的使用范围受到限制，难以适用于所有的Wi-Fi类设备。

[6] 发明内容

[7] 本发明提供一种验证信息发送、接收方法及装置，旨在解决现有的缺少显示屏和输入按键等设备接入Wi-Fi的方式难以适用于所有的Wi-Fi类设备的技术问题。

[8] 为实现上述目的，本发明提供一种验证信息发送方法，所述验证信息发送方法包括以下步骤：

[9] 对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号；

[10] 根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧；

[11] 在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值；

[12] 发送生成的各个组播帧，其中，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验

证信息进行重组以得到所述验证信息。

[13] 优选地，所述发送生成的各个组播帧的步骤包括：

[14] 在生成的各个组播帧中添加标识信息；

[15] 发送添加标识信息后的各个组播帧，其中，接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时，获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息，并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[16] 优选地，所述根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧的步骤包括：

[17] 根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；

[18] 根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。

[19] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种验证信息接收方法，所述验证信息接收方法包括以下步骤：

[20] 在接收到组播帧时，获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号；

[21] 在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值；

[22] 在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息。

[23] 优选地，所述获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号的步骤包括：

[24] 获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧；

[25] 在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号。

[26] 优选地，所述获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号的步骤包括：

[27] 获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息；

[28] 基于获取到的包的长度信息分别计算获得各个子验证信息的编号。

[29] 此外，为实现上述目的，本发明提供的一种验证信息发送装置，所述验证信息

发送装置包括：

- [30] 拆分模块，用于对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号；
- [31] 生成模块，用于根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧；
- [32] 选择模块，用于在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值；
- [33] 发送模块，用于发送生成的各个组播帧，其中，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。
- [34] 优选地，所述发送模块包括：
- [35] 添加单元，用于在生成的各个组播帧中添加标识信息；
- [36] 发送单元，用于发送添加标识信息后的各个组播帧，其中，接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时，获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息，并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。
- [37] 优选地，所述生成模块包括：
- [38] 计算单元，用于根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；
- [39] 生成单元，用于根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。
- [40] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种验证信息接收装置，所述验证信息接收装置包括：
- [41] 第一获取模块，用于在接收到组播帧时，获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号；
- [42] 第二获取模块，用于在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值；
- [43] 重组模块，用于在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值

时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息。

[44] 优选地，所述第一获取模块包括：

[45] 第一获取单元，用于获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧；

[46] 第二获取单元，用于在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号。

[47] 优选地，所述第一获取模块还包括：

[48] 第三获取单元，用于获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息；

[49] 计算单元，用于基于获取到的包的长度信息分别计算获得各个子验证信息的编号。

[50] 本发明通过对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号，接着根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧，然后在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值，最后发送生成的各个组播帧，实现了通过组播帧发送验证信息，使得接收方的智能设备能够通过接收到的组播帧获得验证信息，进而使得其他智能设备无需手动输入验证信息即可与所述验证信息对应的路由器建立连接，无需特定的传输协议而通过现有Wi-Fi协议的组播帧传输验证信息能够适用于大多数的Wi-Fi智能设备，使得Wi-Fi智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

[51] 附图说明

[52] 图1为本发明验证信息发送方法第一实施例的流程示意图；

[53] 图2为本发明验证信息发送方法第二实施例中发送各个组播帧步骤的细化流程示意图；

[54] 图3为本发明验证信息发送方法第三实施例中子验证信息及编号分别填充至各个组播帧步骤的细化流程示意图；

[55] 图4为本发明验证信息接收方法第一实施例的流程示意图；

[56] 图5为本发明验证信息接收方法第二实施例中获取子验证信息及子验证信息的编号步骤的细化流程示意图；

- [57] 图6为本发明验证信息接收方法第三实施例中获取子验证信息及子验证信息的编号步骤的细化流程示意图；
- [58] 图7为本发明验证信息发送装置第一实施例的功能模块示意图；
- [59] 图8为本发明验证信息发送装置第二实施例中发送模块的细化功能模块示意图；
- [60] 图9为本发明验证信息发送装置第三实施例中生成模块的细化功能模块示意图；
- [61] 图10为本发明验证信息接收装置第一实施例的功能模块示意图；
- [62] 图11为本发明验证信息接收装置第二实施例中第一获取模块的细化功能模块示意图；
- [63] 图12为本发明验证信息接收装置第三实施例中第一获取模块的细化功能模块示意图。
- [64] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [65] 具体实施方式
- [66] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [67] 本发明提供一种验证信息发送方法。参照图1，图1为本发明验证信息发送方法第一实施例的流程示意图。
- [68] 在本实施例中，该验证信息发送方法包括：
- [69] 步骤S110，对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号；
- [70] 本实施例中，该验证信息发送方法适用于手机、PAD、智能电视等智能终端，该智能终端具有显示屏和/或输入按键等，以便于输入/显示指令，其中，智能终端存储有无线路由器的Wi-Fi模块对应的验证信息。其中，上述连接验证信息包括Wi-Fi账号（SSID）及Wi-Fi密码，当然上述验证信息还可以包括Wi-Fi密码对应的加密方式。
- [71] 具体地，本实施例中，智能终端通过发送局域网组播方式，将手机Wi-Fi验证

信息携带在组播地址中，通过组播发送出去；组播帧有包头、地址及包的长度等信息组成，其中，地址有6个字节组成，前三个字节固定为01 00 5E组成，第四个字节后七位起以及后面的两个字节设置与组播的IP地址低23位设置相同。因此，可以利用组播地址范围可以将数据信息包含在组播中，发送出去，即利用地址中的后23位携带有效信息，由于23位所能携带的信息有限，每次只能传播两个字节的的数据，因此，需要将验证信息进行分组传播，每次最多传输两个字节的的信息。因此，智能终端可以对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号。

[72] 在其他实施例中，在步骤S110之前，该验证信息发送方法还包括：对验证信息进行加密，以提高验证信息的安全性。然后步骤S110中具体为对加密后的验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息。

[73] 步骤S120，根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧；

[74] 本实施例中，智能终端首先根据各个所述子验证信息的编号分别计算各个所述编号对应的包的长度信息，其中，包的长度信息L可以根据编号Index由以下公式得到：

[75]
$$L = (\text{Index}/16) * 16 + 8$$

[76] ，然后智能终端根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息L依次生成组播帧，具体地，智能终端将各个子验证信息分别填充至子验证信息的编号对应的组播帧中的地址的后23位，各个子验证信息的编号对应的组播帧中的包的长度信息为子验证信息的编号对应的包的长度信息L，通过上述公式计算子验证信息的编号对应的包的长度信息L能够避免不同的Wi-Fi模块发送/接收的数据包的长度不同而造成的错误，提高本实施例方法的兼容性。

[77] 步骤S130，在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值；

[78] 智能终端可以在生成的各个组播帧中选定一组播帧，然后在选定的组播帧中填充验证信息的长度值，譬如，在选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一

个特定字段来表示本次传递验证信息的总长度。当然，本实施例中也可以在选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一个特定字段来表示传输的验证信息子验证信息的个数，在子验证信息是从1开始标号时，该子验证信息的个数为编号中的最大值。

[79] 步骤S140，发送生成的各个组播帧，其中，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[80] 本实施例中，智能终端发送生成的各个组播帧，包括冰箱、洗衣机、空调等在内的接收方的智能设备可以直接接收智能终端发送的各个组播帧，当然，智能终端发送的各个组播帧可以通过路由器等转发至包括冰箱、洗衣机、空调等在内的接收方的智能设备，在接收到组播帧时，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[81] 本实施例中，通过对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号，接着根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧，然后在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值，最后发送生成的各个组播帧，实现了通过组播帧发送验证信息，使得接收方的智能设备能够通过接收到的组播帧获得验证信息，进而使得其他智能设备无需手动输入验证信息即可与所述验证信息对应的路由器建立连接，无需特定的传输协议而通过现有Wi-Fi协议的组播帧传输验证信息能够适用于大多数的Wi-Fi智能设备，使得Wi-Fi智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

[82] 基于第一实施例提出本发明验证信息发送方法的第二实施例，参照图2，在本实施例中，步骤S140包括：

[83] 步骤S141，在生成的各个组播帧中添加标识信息；

[84] 其中，上述标识信息用于标识当前组播帧中携带子验证信息，以便于智能设备在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及编号等。

- [85] 步骤S142, 发送添加标识信息后的各个组播帧, 其中, 接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时, 获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息, 并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时, 按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。
- [86] 本实施例通过在生成的各个组播帧中添加标识信息, 发送添加标识信息后的各个组播帧, 其中, 接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时, 获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息, 并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时, 按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息, 实现了在包含子验证信息的组播帧中添加标识信息, 使得智能设备在接收到组播帧时, 能够通过该标识信息获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息及编号, 提高了获取子验证信息及编号的准确性, 提高了Wi-Fi智能设备接入路由器的方便性及快捷性。
- [87] 基于第一实施例提出本发明验证信息发送方法的第三实施例, 参照图3, 在本实施例中, 步骤S120包括:
- [88] 步骤S121, 根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息;
- [89] 本实施例中, 组播帧的包的长度L可以根据编号Index由以下公式得到:
- [90]
$$L = (\text{Index}/16) * 16 + 8。$$
- [91] 步骤S122, 根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。
- [92] 具体地, 智能终端将各个子验证信息分别填充至子验证信息的编号对应的组播帧中的地址的后23位, 各个子验证信息的编号对应的组播帧中的包的长度信息为子验证信息的编号对应的包的长度信息L。
- [93] 本实施例中, 通过根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息, 接着根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧, 实现了根据子验证信息及包的长度信息生成组播帧, 使得智能设备能够通过接收到的组播帧准确的获取子验证信息及编号, 进一步提高了

获取子验证信息及编号的准确性，提高了Wi-Fi智能设备接入路由器的方便性及快捷性。

[94] 本发明进一步提供一种验证信息接收方法。参照图4，图4为本发明验证信息接收方法第一实施例的流程示意图。

[95] 在本实施例中，该验证信息接收方法包括：

[96] 步骤S210，在接收到组播帧时，获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号；

[97] 本实施例中，在接收到组播帧时，智能设备获取各个组播帧中的地址的后23位的数据信息，该信息即为子验证信息，然后获取各个组播帧中包的长度L，然后根据以下公式计算得到每一个子验证信息对应的编号，具体公式如下：

[98]
$$L = (\text{Index}/16) * 16 + 8。$$

[99] 步骤S220，在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值；

[100] 智能设备获取选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一个特定字段的信息，该信息即为验证信息的长度值，当然，在选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一个特定字段来表示传输的是验证信息子验证信息的个数，该信息为该子验证信息的个数。

[101] 步骤S230，在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息。

[102] 本实施例中，在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，或者，在获取到的子验证信息的总个数等于子验证信息的个数时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息。

[103] 进一步地，在其他实施例中，若验证信息是在加密之后进行拆分的，则在基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组之后，需要对重组后的信息进行解密以获得验证信息。

[104] 进一步地，在其他实施例中，在步骤S240之后，该验证信息接收方法还包括：与所述验证信息对应的路由器建立连接。即智能设备根据重组获得的验证信息建立Wi-Fi连接。

[105] 本实施例中，通过在接收到组播帧时，获取接收到的各个组播帧中的子验证信

息及子验证信息的编号，接着在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值，然后在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息，实现了根据接收到各个组播帧获得验证信息，使得智能设备无需手动输入验证信息即可与所述验证信息对应的路由器建立连接，并且通过现有Wi-Fi协议的组播帧传输验证信息能够适用于大多数的Wi-Fi智能设备，使得智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

[106] 基于第一实施例提出本发明验证信息接收方法的第二实施例，参照图5，在本实施例中，步骤S210包括：

[107] 步骤S211，获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧；

[108] 本实施例中，各个组播帧中均包含标识信息，在接收到组播帧时，智能设备首先获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧，其中，上述标识信息用于标识当前组播帧中携带子验证信息，以便于其他智能设备在包含标识信息的组播帧中回去子验证信息及编号等。

[109] 步骤S212，在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号。

[110] 本实施例中，智能设备接收到的组播帧可以是发送方智能设备直接发送的，也可以是经由路由器转发的，其中，在智能设备接收到的组播帧是经由路由器转发的时，由于路由器是多个频道同时扫描以接收数据的，在路由器接收到的组播帧中包含标识信息时，路由器锁定当前的频道，以接收该频道的所有组播帧并转发。

[111] 本实施例中，通过获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧，然后在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号，能够避免智能设备解析不包含标识信息的组播帧，提高智能设备获取子验证信息及子验证信息的编号的效率，进一步使得智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

[112] 基于第一实施例提出本发明验证信息接收方法的第三实施例，参照图6，在本实施例中，步骤S210包括：

[113] 步骤S213，获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息；

[114] 步骤S214，基于获取到的包的长度信息分别计算获得各个子验证信息的编号。

[115] 本实施例中，可以根据以下公式计算得到每一个子验证信息对应的编号，具体公式如下：

[116] $L = (\text{Index}/16) * 16 + 8$ 。

[117] 本实施例中，通过获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息，然后基于获取到的各个组播帧包的长度信息分别计算获得各个子验证信息对应的编号，使得智能设备能够准确的获取各个子验证信息对应的编号，提高了获取到的子验证信息对应的编号的准确性，进一步使得智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

[118] 本发明进一步提供一种验证信息发送装置。参照图7，图7为本发明验证信息发送装置第一实施例的功能模块示意图。

[119] 在本实施例中，该验证信息发送装置包括：

[120] 拆分模块110，用于对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号；

[121] 本实施例中，拆分模块110通过发送局域网组播方式，将手机Wi-Fi验证信息携带在组播地址中，通过组播发送出去；组播帧有包头、地址及包的长度等信息组成，其中，地址有6个字节组成，前三个字节固定为01 00 5E组成，第四个字节后七位起以及后面的两个字节设置与组播的IP地址低23位设置相同。因此，可以利用组播地址范围可以将数据信息包含在组播中，发送出去，即利用地址中的后23位携带有效信息，由于23位所能携带的信息有限，每次只能传播两个字节的的数据，因此，需要将验证信息进行分组传播，每次传输两个字节的的信息。因此，拆分模块110可以对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号。其中，上述验证信息包括Wi-Fi账号及Wi-Fi密码，当然上述验证信息还可以包括Wi-Fi密码对应的加密方式。

[122] 生成模块120，用于根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧；

[123] 本实施例中，生成模块120首先根据各个所述子验证信息的编号分别计算各个

所述编号对应的包的长度信息，其中，包的长度信息L可以根据编号Index由以下公式得到：

[124]
$$L = (\text{Index}/16) * 16 + 8$$

[125] ，然后智能终端根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息L依次生成组播帧，具体地，智能终端将各个子验证信息分别填充至子验证信息的编号对应的组播帧中的地址的后23位，各个子验证信息的编号对应的组播帧中的包的长度信息为子验证信息的编号对应的包的长度信息L，通过上述公式计算子验证信息的编号对应的包的长度信息L能够避免不同的Wi-Fi模块发送/接收的数据包的长度不同而造成的错误，提高本实施例方法的兼容性。

[126] 选择模块130，用于在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值；

[127] 选择模块130可以在生成的各个组播帧中选定一组播帧，然后在选定的组播帧中填充验证信息的长度值，譬如，在选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一个特定字段来表示本次传递验证信息的总长度。当然，本实施例中也可以在选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一个特定字段来表示传输的验证信息子验证信息的个数，在子验证信息是从1开始标号时，该子验证信息的个数为编号中的最大值。

[128] 发送模块140，用于发送生成的各个组播帧，其中，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[129] 本实施例中，发送模块140发送生成的各个组播帧，包括冰箱、洗衣机、空调等在内的接收方的智能设备可以直接接收智能终端发送的各个组播帧，当然，智能终端发送的各个组播帧可以通过路由器等转发至包括冰箱、洗衣机、空调等在内的接收方的智能设备，在接收到组播帧时，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[130] 在其他实施例中，在拆分模块110对验证信息进行拆分操作之前，可以首先对验证信息进行加密，以提高验证信息的安全性，然后拆分模块110对加密后的验

证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息。

- [131] 本实施例中，通过拆分模块110对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号，接着生成模块120根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧，然后选择模块130在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值，最后发送模块140发送生成的各个组播帧，实现了通过组播帧发送验证信息，使得接收方的智能设备能够通过接收到的组播帧获得验证信息，进而使得其他智能设备无需手动输入验证信息即可与所述验证信息对应的路由器建立连接，无需特定的传输协议而通过现有Wi-Fi协议的组播帧传输验证信息能够适用于大多数的Wi-Fi智能设备，使得Wi-Fi智能设备能够方便、快捷地接入路由器。
- [132] 基于第一实施例提出本发明验证信息发送装置的第二实施例，参照图8，在本实施例中，发送模块140包括：
- [133] 添加单元141，用于在生成的各个组播帧中添加标识信息；
- [134] 其中，上述标识信息用于标识当前组播帧中携带子验证信息，以便于其他智能设备在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及编号等。
- [135] 发送单元142，用于发送添加标识信息后的各个组播帧，其中，接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时，获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息，并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。
- [136] 本实施例通过添加单元141在生成的各个组播帧中添加标识信息，接着发送单元142发送添加标识信息后的各个组播帧，其中，接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时，获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息，并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息，实现了在包含子验证信息的组播帧中添加标识信息，使得智能设备在接收到组播帧时，能够通过该标识信息获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组

播帧的子验证信息及编号，提高了获取子验证信息及编号的准确性，提高了Wi-Fi智能设备接入路由器的方便性及快捷性。

[137] 基于第一实施例提出本发明验证信息发送装置的第三实施例，参照图9，在本实施例中，生成模块120包括：

[138] 计算单元121，用于根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；

[139] 本实施例中，组播帧的包的长度L可以根据编号Index由以下公式得到：

[140] $L = (\text{Index}/16) * 16 + 8$ 。

[141] 生成单元122，用于根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。

[142] 具体地，智能终端将各个子验证信息分别填充至子验证信息的编号对应的组播帧中的地址的后23位，各个子验证信息的编号对应的组播帧中的包的长度信息为子验证信息的编号对应的包的长度信息L。

[143] 本实施例中，通过计算单元121根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；接着生成单元122根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧，实现了根据子验证信息及包的长度信息生成组播帧，使得智能设备能够通过接收到的组播帧准确的获取子验证信息及编号，进一步提高了获取子验证信息及编号的准确性，提高了Wi-Fi智能设备接入路由器的方便性及快捷性。

[144] 本发明进一步提供一种验证信息接收装置。参照图10，图10为本发明验证信息接收装置第一实施例的功能模块示意图。

[145] 在本实施例中，该验证信息接收装置包括：

[146] 第一获取模块210，用于在接收到组播帧时，获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号；

[147] 本实施例中，在接收到组播帧时，第一获取模块210获取各个组播帧中的地址的后23位的数据信息，该信息即为子验证信息，然后获取各个组播帧中包的长度L，然后根据以下公式计算得到每一个子验证信息对应的编号，具体公式如下：

[148] $L = (\text{Index}/16) * 16 + 8$ 。

[149] 第二获取模块220，用于在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值；

[150] 第二获取模块220获取选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一个特定字段的信息，该信息即为验证信息的长度，当然，在选定的组播帧中的地址的第四位的低七位的一个特定字段来表示传输的是验证信息子验证信息的个数，该信息为该子验证信息的个数。

[151] 重组模块230，用于在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息。

[152] 本实施例中，在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度时，或者，在获取到的子验证信息的个数等于获取的上述个数时，重组模块230基于各个所述子验证信息的编号重组各个所述子验证信息以获得验证信息。

[153] 进一步地，在其他实施例中，若验证信息是在加密之后进行拆分的，则在重组模块230基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组之后，需要对重组后的信息进行解密以获得验证信息。

[154] 本实施例中，通过在接收到组播帧时，第一获取模块210获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号，然后第二获取模块220在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值，最后在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，重组模块240基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息，实现了根据接收到各个组播帧获得验证信息，使得智能设备无需手动输入验证信息即可与所述验证信息对应的路由器建立连接，并且通过现有Wi-Fi协议的组播帧传输验证信息能够适用于大多数的Wi-Fi智能设备，使得智能设备能够方便、快捷地接入路由器

[155] 基于第一实施例提出本发明验证信息接收装置的第二实施例，参照图11，在本实施例中，第一获取模块210包括：

[156] 第一获取单元211，用于获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧；

[157] 本实施例中，各个组播帧中均包含标识信息，在接收到组播帧时，第一获取单元211首先获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧，其中，上述标识

信息用于标识当前组播帧中携带子验证信息，以便于其他智能设备在包含标识信息的组播帧中回去子验证信息及编号等。

[158] 第二获取单元212，用于在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号。

[159] 本实施例中，智能设备接收到的组播帧可以是发送方智能设备直接发送的，也可以是经由路由器转发的，其中，在智能设备接收到的组播帧是经由路由器转发的时，由于路由器是多个频道同时扫描以接收数据的，在路由器接收到的组播帧中包含标识信息时，路由器锁定当前的频道，以接收该频道的所有组播帧并转发。

[160] 本实施例中，通过获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧，然后在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号，能够避免智能设备解析不包含标识信息的组播帧，提高智能设备获取子验证信息及子验证信息的编号的效率，进一步使得智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

[161] 基于第一实施例提出本发明验证信息接收装置的第三实施例，参照图12，在本实施例中，第一获取模块210还包括：

[162] 第三获取单元213，用于获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息；

[163] 计算单元214，用于基于获取到的包的长度信息分别计算获得各个子验证信息的编号。

[164] 本实施例中，可以根据以下公式计算得到每一个子验证信息对应的编号，具体公式如下：

[165]
$$L = (\text{Index}/16) * 16 + 8。$$

[166] 本实施例中，通过第二获取单元213获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息，然后计算单元214基于获取到的包的长度信息分别计算获得各个子验证信息的编号，使得智能设备能够准确的获取各个子验证信息对应的编号，提高了获取到的子验证信息对应的编号的准确性，进一步使得智能设备能够方便、快捷地接入路由器。

[167] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本

发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种验证信息发送方法，其特征在于，所述验证信息发送方法包括以下步骤：

对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号；

根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧；

在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值；

发送生成的各个组播帧，其中，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[权利要求 2]

如权利要求1所述的验证信息发送方法，其特征在于，所述发送生成的各个组播帧的步骤包括：

在生成的各个组播帧中添加标识信息；

发送添加标识信息后的各个组播帧，其中，接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时，获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息，并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[权利要求 3]

如权利要求2所述的验证信息发送方法，其特征在于，所述根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧的步骤包括：

根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；

根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。

- [权利要求 4] 如权利要求1所述的验证信息发送方法，其特征在于，所述根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧的步骤包括：
根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；
根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。
- [权利要求 5] 一种验证信息接收方法，其特征在于，所述验证信息接收方法包括以下步骤：
在接收到组播帧时，获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号；
在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值；
在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的验证信息接收方法，其特征在于，所述获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号的步骤包括：
获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧；
在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的验证信息接收方法，其特征在于，所述获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号的步骤包括：
获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息；
基于获取到的包的长度信息分别计算获得各个子验证信息的编号。
- [权利要求 8] 一种验证信息发送装置，其特征在于，所述验证信息发送装置包括：

拆分模块，用于对验证信息进行拆分操作以将验证信息拆分为多个子验证信息，并按照各个所述子验证信息在所述验证信息中的顺序对各个所述子验证信息进行编号；

生成模块，用于根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号依次生成组播帧；

选择模块，用于在生成的各个组播帧中选定一组播帧，并在选定的组播帧中填充所述验证信息的长度值；

发送模块，用于发送生成的各个组播帧，其中，接收方在接收到的所述组播帧中的子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照所述组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的验证信息发送装置，其特征在于，所述发送模块包括：

添加单元，用于在生成的各个组播帧中添加标识信息；

发送单元，用于发送添加标识信息后的各个组播帧，其中，接收方在获取到接收到的所述组播帧中的标识信息时，获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧的子验证信息，并在子验证信息的总长度等于组播帧中验证信息的长度值时，按照包含标识信息的组播帧中的编号对子验证信息进行重组以得到所述验证信息。

[权利要求 10]

如权利要求9所述的验证信息发送装置，其特征在于，所述生成模块包括：

计算单元，用于根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；

生成单元，用于根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。

[权利要求 11]

如权利要求8所述的验证信息发送装置，其特征在于，所述生成模块包括：

计算单元，用于根据所述子验证信息对应的编号依次计算获得包的长度信息；

生成单元，用于根据各个所述子验证信息及所述子验证信息的编号对应的包的长度信息依次生成组播帧。

[权利要求 12]

一种验证信息接收装置，其特征在于，所述验证信息接收装置包括：

第一获取模块，用于在接收到组播帧时，获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及子验证信息的编号；

第二获取模块，用于在接收到的选定的组播帧中获取验证信息的长度值；

重组模块，用于在获取到的各个子验证信息的长度之和等于验证信息的长度值时，基于各个所述子验证信息的编号对子验证信息进行重组以获得验证信息。

[权利要求 13]

如权利要求12所述的验证信息接收装置，其特征在于，所述第一获取模块包括：

第一获取单元，用于获取接收到的各个组播帧中包含标识信息的组播帧；

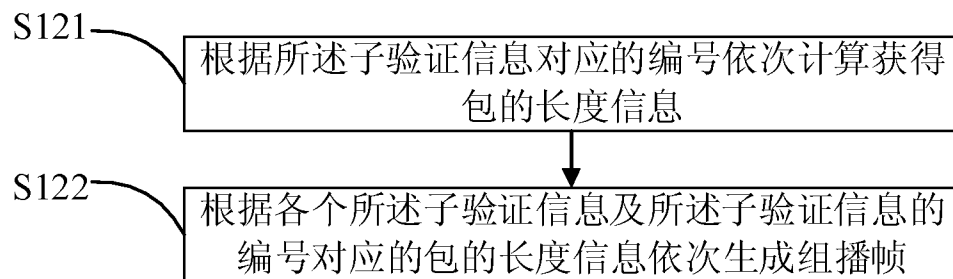
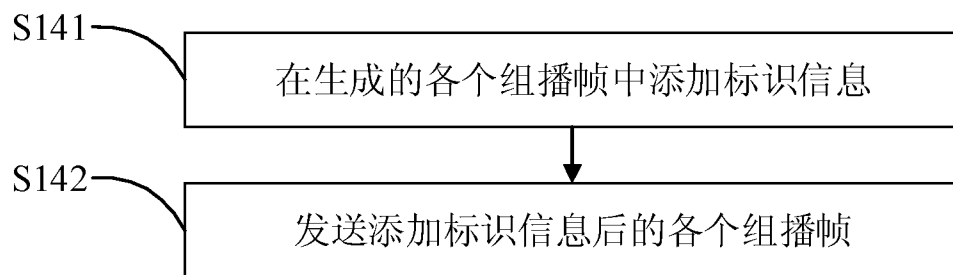
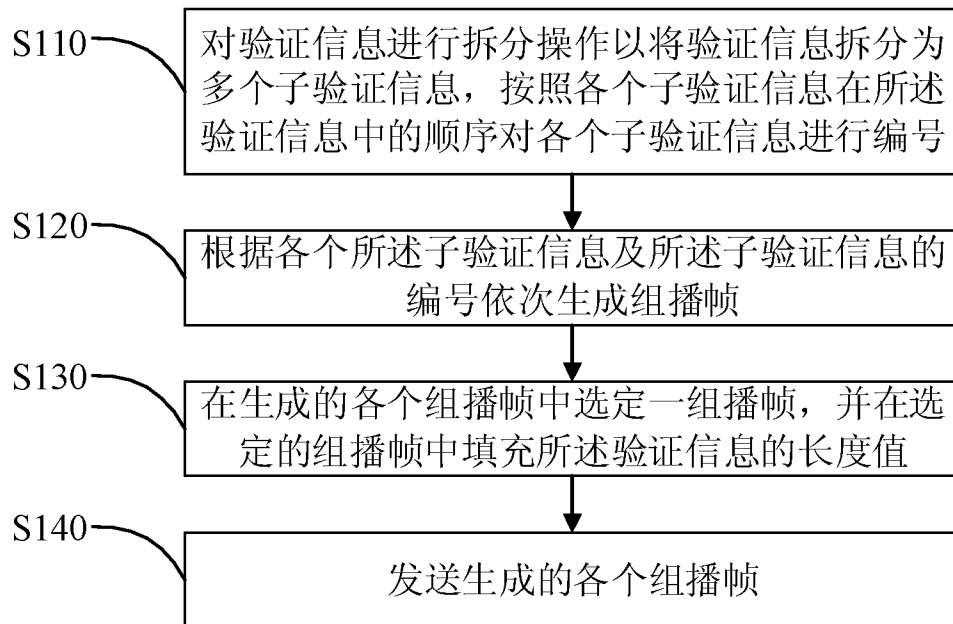
第二获取单元，用于在包含标识信息的组播帧中获取子验证信息及子验证信息的编号。

[权利要求 14]

如权利要求12所述的验证信息接收装置，其特征在于，所述第一获取模块还包括：

第三获取单元，用于获取接收到的各个组播帧中的子验证信息及包的长度信息；

计算单元，用于基于获取到的包的长度信息分别计算获得各个子验证信息的编号。



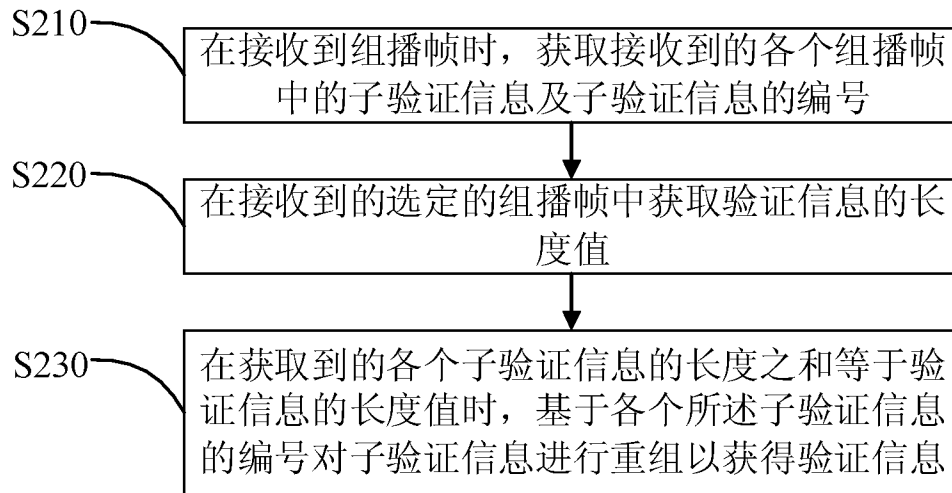


图 4

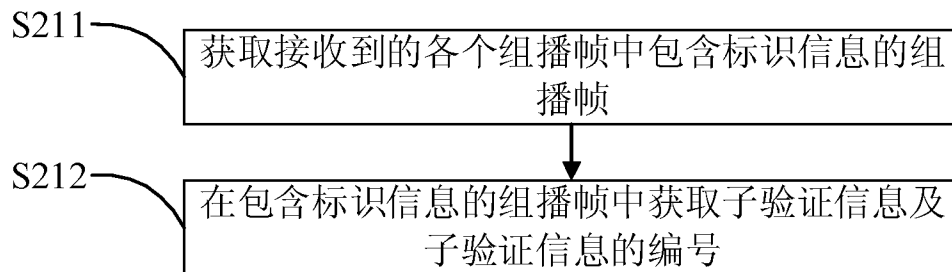


图 5

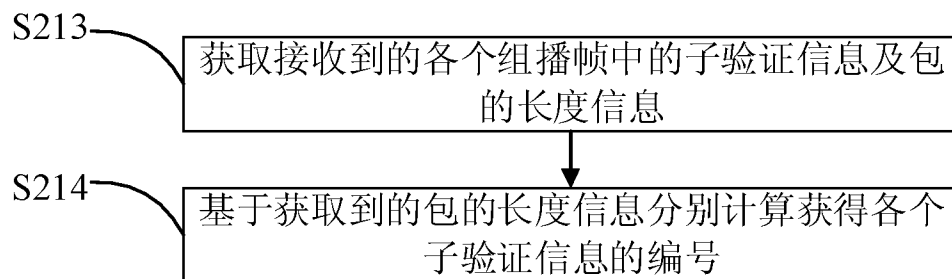


图 6

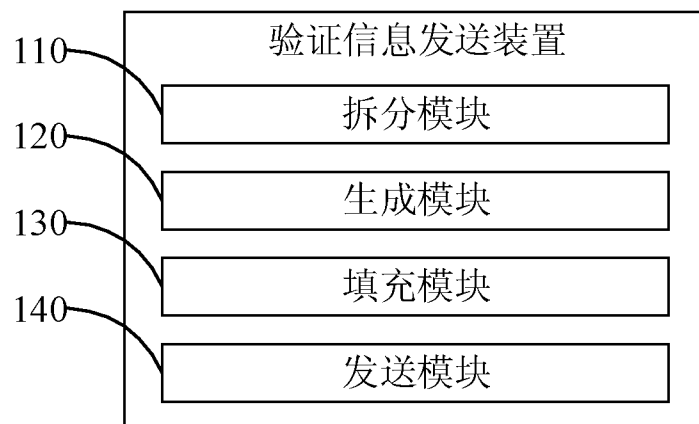


图 7

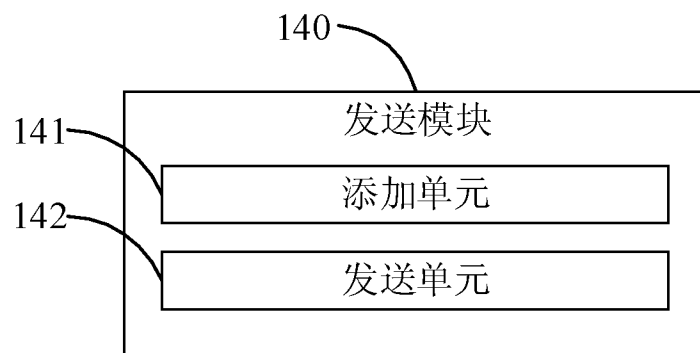


图 8

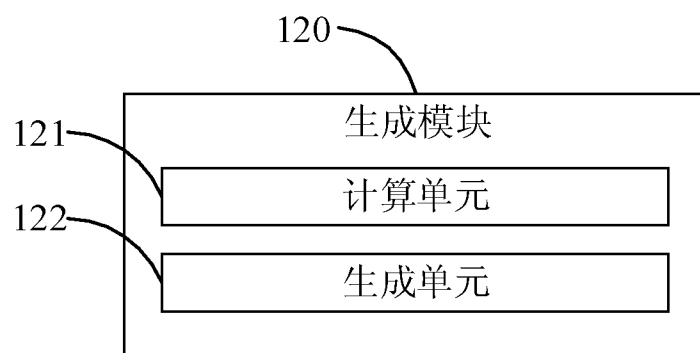


图 9

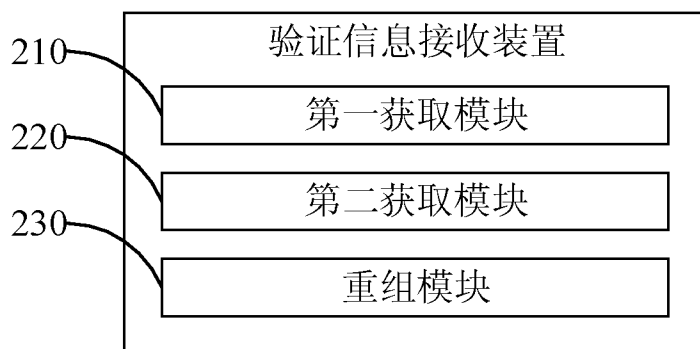


图 10

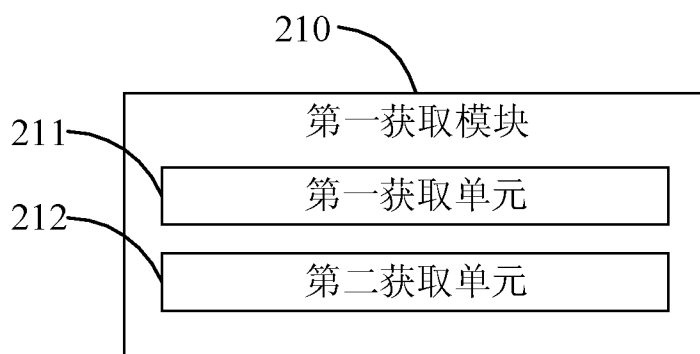


图 11

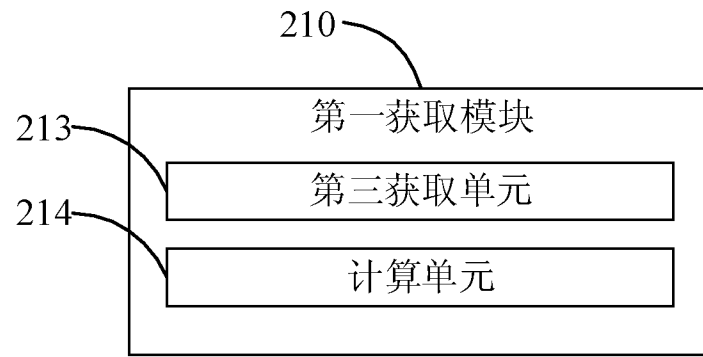


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/076753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) i

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)

H04L, H04W

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, GOOGLE: Wireless Fidelity, WiFi, multicast, connection, network, authentication, SSID, split, serial number, length, combination, assembly

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103825788 A (BEIJING RUITONGHUILIAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 May 2014 (28.05.2014) description, paragraphs [0006]-[0038] and [0046]	1-14
X	CN 105050083 A (SHENZHEN SKYWORTH DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 11 November 2015 (11.11.2015) description, paragraphs [0039]-[0083]	1-14
E	CN 105847246 A (SHENZHEN SKYWORTH RGB ELECTRONIC CO., LTD.) 10 August 2016 (10.08.2016) claims 1-14	1-14
A	US 2013121230 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 16 May 2013 (16.05.2013) the whole document	1-14
A	CN 103458399 A (BEIJING RUITONGHUILIAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2013 (18.12.2013) the whole document	1-14

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 24 November 2016	Date of mailing of the international search report 19 December 2016
Name and mailing address of the ISA 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 DONG, Libo Telephone No. (86-10) 61648110

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/076753

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103825788 A	28 May 2014	None	
CN 105050083 A	11 November 2015	None	
CN 105847246 A	10 August 2016	None	
US 2013121230 A1	16 May 2013	KR 20130051826 A	21 May 2013
CN 103458399 A	18 December 2013	None	

A. 主题的分类 H04L 29/06 (2006.01) i 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) H04L, H04W 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, GOOGLE: 无线保真, 组播, 连接, 连网, 验证信息, 服务集标识, 拆分, 分解, 编号, 长度, 组合, 重组, Wireless Fidelity, WiFi, multicast, connection, network, authentication, SSID, split, serial number, length, combination, assembly		
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
X	CN 103825788 A (北京睿通慧联科技有限公司) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 说明书第[0006]-[0038], [0046]段	1-14
X	CN 105050083 A (深圳创维数字技术有限公司等) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第[0039]-[0083]段	1-14
E	CN 105847246 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 权利要求1-14	1-14
A	US 2013121230 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2013年 5月 16日 (2013 - 05 - 16) 全文	1-14
A	CN 103458399 A (北京睿通慧联科技有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-14
☐ 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 2016年 11月 24日		国际检索报告邮寄日期 2016年 12月 19日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 董立波 电话号码 (86-10)61648110

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/076753

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	103825788	A	2014年 5月 28日	无	
CN	105050083	A	2015年 11月 11日	无	
CN	105847246	A	2016年 8月 10日	无	
US	2013121230	A1	2013年 5月 16日	KR 20130051826	A 2013年 5月 21日
CN	103458399	A	2013年 12月 18日	无	