

(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8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128919 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 12/06 (2009.01) H04W 76/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/113199
- (22) 国际申请日: 2016年12月29日 (29.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610053448.9 2016年1月25日 (25.01.2016) CN
- (71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 何恩桥 (HE, Enqiao); 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。 田楠 (TIAN, Nan); 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道85号3901房, Guangdong 510623 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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)。

(54) Title: MOBILE TERMINAL AND SERVICE END CONNECTION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 移动终端与服务端的连接方法和装置

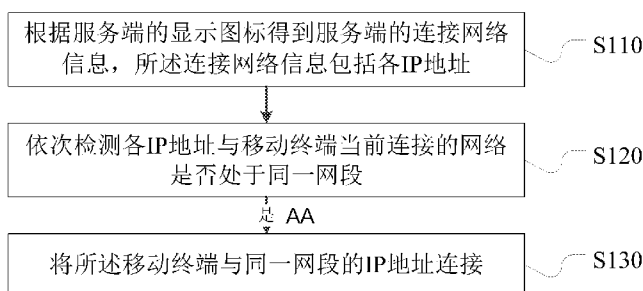


图 1

- S110 On the basis of a display icon of the service end, obtain connected network information of the service end, the connected network information comprising IP addresses
- S120 Detect in turn whether the IP addresses are in the same network segment as the currently connected network of the mobile terminal
- S130 Connect the mobile terminal to the IP address of the same network segment
- AA Yes

(57) Abstract: The present invention relates to a mobile terminal and service end connection method and apparatus. The mobile terminal and service end connection method comprises the steps: on the basis of a display icon of the service end, obtaining connected network information of the service end, the connected network information comprising IP addresses; detecting in turn whether the IP addresses are in the same network segment as the currently connected network of the mobile terminal; and if so, connecting the mobile terminal to the IP address of the same network segment. Another mobile terminal and service end connection method comprises the steps: acquiring connected network information of the service end, the connected network information comprising IP addresses; on the basis of the connected network information, generating a display icon of the service end, the display icon being used for providing the IP addresses of this service end and to the mobile terminal. The present invention greatly simplifies the operating steps required for a mobile terminal to connect to the service end, so that the process of the mobile terminal connected to the service end is simpler and more convenient.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/128919 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明涉及一种移动终端与服务端的连接方法和装置。一种移动终端与服务端的连接方法，包括步骤：根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段；若是，将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接。另一种移动终端与服务端的连接方法，包括步骤：获取服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标，所述显示图标用于向移动终端提供服务端的各 IP 地址。本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，使移动终端连接服务端的过程更加简单、便捷。

移动终端与服务端的连接方法和装置

技术领域

本发明涉及通信技术领域，特别是涉及一种移动终端与服务端的连接方法、
5 移动终端与服务端的连接装置。

背景技术

当需要连接移动终端和服务端进行数据传输时，传统的技术方案一般为：
搜索局域网内的服务端，找到对应服务端的 IP（Internet Protocol，网络之间互连
10 的协议）地址，然后输入服务端对应的 IP 地址进行连接。该方案存在以下缺陷：
移动终端和服务端连接不方便，操作麻烦，用户需要进行搜索服务端、输入服
务端对应的 IP 地址等操作；用户需要知道一些基本的网络概念才能进行移动终
端和服务端的连接，增加了用户的学习成本。

15 发明内容

基于此，有必要针对上述问题，提供一种移动终端与服务端的连接方法和
装置，使移动终端和服务端的连接简单快捷，并降低用户的学习成本。

为了达到上述目的，本发明采取的技术方案如下：

一种移动终端与服务端的连接方法，包括步骤：

20 根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包
括各 IP 地址；

依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段；

若是，将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接。

上述移动终端与服务端的连接方法，服务端的显示图标包括服务端的各 IP
25 地址，显示图标可以为二维码或者条形码等，移动终端仅需要进行扫描二维码
或条形码等操作即可以获取到服务端的各 IP 地址，然后根据获取的 IP 地址进行
连接。本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，用户不再需
要进行搜索服务端，输入服务端地址等操作，使移动终端连接服务端的过程更

加简单、便捷；移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化，用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念，降低了用户的学习成本。

在其中一个实施例中，所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接之后，还包括步骤：若所述移动终端与各 IP 地址均连接失败，检测所述移动终端当前连接的网络是否与所述 WIFI 热点相同；若不相同，根据所述 SSID 和密码将所述移动终端由当前连接的网络切换到所述 WIFI 热点；将所述 WIFI 热点作为所述移动终端新的当前连接的网络，返回依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段的步骤。在移动终端和服务端的连接时若没有找到对应的服务端，传统技术中是查看服务端连接的热点，然后手动把移动终端连接到该热点，再重复搜索局域网内的服务端的步骤，本发明在移动终端与各 IP 地址均连接失败时，可以自动将移动终端连接到服务端连接的热点，用户不需要手动进行切换 WIFI 网络的操作，进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性。

在其中一个实施例中，根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息的步骤包括：根据服务端的显示图标获取加密数据；对所述加密数据进行解密，得到解密数据；将所述解密数据按照预设格式进行解析，得到服务端的连接网络信息。

一种移动终端与服务端的连接装置，包括：

连接网络信息确定模块，用于根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

IP 地址检测模块，用于依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段；

连接模块，用于 IP 地址与移动终端当前连接的网络处于同一网段时，将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接。

上述移动终端与服务端的连接装置，服务端的显示图标包括服务端的各 IP 地址，显示图标可以为二维码或者条形码等，移动终端仅需要进行扫描二维码或条形码等操作即可以获取到服务端的各 IP 地址，然后根据获取的 IP 地址进行连接。本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，用户不再需

要进行搜索服务端，输入服务端地址等操作，使移动终端连接服务端的过程更加简单、便捷；移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化，用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念，降低了用户的学习成本。

在其中一个实施例中，所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；该装置还包括与所述连接模块相连的热点切换模块，所述热点切换模块包括：热点检测单元，用于在所述移动终端与各 IP 地址均连接失败时，检测所述移动终端当前连接的网络是否与所述 WIFI 热点相同；热点切换单元，用于在所述移动终端当前连接的网络与所述 WIFI 热点不相同，根据所述 SSID 和密码将所述移动终端由当前连接的网络切换到所述 WIFI 热点；新连接网络确定单元，用于将所述 WIFI 热点作为所述移动终端新的当前连接的网络。在移动终端和服务端的连接时若没有找到对应的服务端，传统技术中是查看服务端连接的热点，然后手动把移动终端连接到该热点，再重复搜索局域网内的服务端的步骤，本发明在移动终端与各 IP 地址均连接失败时，可以自动将移动终端连接到服务端连接的热点，用户不需要手动进行切换 WIFI 网络的操作，进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性。

在其中一个实施例中，所述连接网络信息确定模块包括：加密数据获取单元，用于根据服务端的显示图标获取加密数据；解密数据获取单元，用于对所述加密数据进行解密，得到解密数据；连接网络信息获取单元，用于将所述解密数据按照预设格式进行解析，得到服务端的连接网络信息。

一种移动终端与服务端的连接方法，包括步骤：

获取服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标，所述显示图标用于向移动终端提供服务端的各 IP 地址。

上述移动终端与服务端的连接方法，根据获取的服务端的各 IP 地址等生成显示图标，显示图标可以为二维码或者条形码等，那么移动终端仅需要通过扫描服务端的显示图标等操作，即可以获取到服务端的各 IP 地址。本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，用户不再需要进行搜索服务端，

输入服务端地址等操作，使移动终端连接服务端的过程更加简单、便捷；移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化，用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念，降低了用户的学习成本。

在其中一个实施例中，所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；所述显示图标还用于向移动终端提供移动终端切换到所述 WIFI 热点的 SSID 和密码。显示图标包含服务端连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码，那么移动终端通过扫描显示图标的操作即可以获取到服务端连接的 WIFI 热点信息，不需要进行查看服务端连接的热点等操作，进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性。

一种移动终端与服务端的连接装置，包括：

连接网络信息获取模块，用于获取服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

显示图标生成模块，用于根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标，所述显示图标用于向移动终端提供服务端的各 IP 地址。

上述移动终端与服务端的连接装置，根据获取的服务端的各 IP 地址等生成显示图标，显示图标可以为二维码或者条形码等，那么移动终端仅需要通过扫描服务端的显示图标等操作，即可以获取到服务端的各 IP 地址。本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，用户不再需要进行搜索服务端，输入服务端地址等操作，使移动终端连接服务端的过程更加简单、便捷；移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化，用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念，降低了用户的学习成本。

在其中一个实施例中，所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；所述显示图标还用于向移动终端提供移动终端切换到所述 WIFI 热点的 SSID 和密码。显示图标包含服务端连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码，那么移动终端通过扫描显示图标的操作即可以获取到服务端连接的 WIFI 热点信息，不需要进行查看服务端连接的热点等操作，进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性。

附图说明

图 1 为本发明一种移动终端与服务端的连接方法实施例的流程示意图；

图 2 为本发明一种移动终端与服务端的连接装置实施例一的结构示意图；

图 3 为本发明连接网络信息确定模块实施例的结构示意图；

5 图 4 为本发明一种移动终端与服务端的连接装置实施例二的结构示意图；

图 5 为本发明连接模块实施例的结构示意图；

图 6 为本发明另一种移动终端与服务端的连接方法实施例的流程示意图；

图 7 为本发明另一种移动终端与服务端的连接装置实施例的结构示意图。

10 具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及取得的效果，下面结合附图及较佳实施例，从移动终端和服务端两个角度出发，对本发明的技术方案，进行清楚和完整的描述。

首先从移动终端的角度出发，对本发明的方案详细介绍。

15 如图 1 所示，一种移动终端与服务端的连接方法，包括步骤：

S110、根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

S120、依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段；

S130、若是，将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接。

20 本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，用户不再需要进行搜索服务端，输入服务端地址等操作，使移动终端连接服务端的过程更加简单、便捷；移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化，用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念，降低了用户的学习成本。

25 在将服务端和移动终端进行连接之前，移动终端和服务端已连接到局域网内的某一网络。移动终端和服务端已连接的网络可以是同一网段，也可以不是同一网段。显示图标包括服务端的各 IP 地址，IP 地址可以为服务端所有网卡接口的 IP 地址，也可以是服务端当前连接的 WIFI（WIrless-FIdelity，无线保真）热点的各 IP 地址，还可以是服务端所有网卡接口的 IP 地址和服务端当前连接的

WIFI 热点的各 IP 地址。

根据服务端的显示图标获取服务端的连接网络信息的方式有很多种，例如，在一个实施例中，步骤 S110 可以包括：

根据服务端的显示图标获取加密数据；

5 对所述加密数据进行解密，得到解密数据；

将所述解密数据按照预设格式进行解析，得到服务端的连接网络信息。

服务端的显示图标可以为二维码、条形码等等。移动终端可以通过扫描显示图标等方式获取加密数据。将数据进行加密，主要是为了保护数据的安全，数据可以根据现有技术中已有的算法进行加密，例如 Base64。数据也可以不
10 行加密，那么移动终端对显示图标进行扫描，直接获取到解密数据。对加密数据进行解密时采用与加密算法相同的算法。解密数据为先前按照自定义格式封装的数据，得到解密数据后，将解密数据按照先前自定义格式进行解析，得到服务端的连接网络信息。连接网络信息包括的各 IP 地址可以以列表等形式显示。

得到各 IP 地址后，为了节省移动终端与服务端连接的时间，移动终端逐一
15 判断各 IP 地址中的 IP 是否与移动终端当前连接的网络处于同一网段中。如果是，则尝试将移动终端与该 IP 地址连接，如果连接成功则停止尝试，移动终端和服务端进入连接状态，连接过程结束，否则继续判断下一个 IP 地址。

在移动终端和服务端的连接时，若没有找到对应的服务端，传统技术中是查看服务端连接的热点，然后手动把移动终端连接到该热点，再重复搜索局域
20 网内的服务端的步骤。本发明为了进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性，可以自动将移动终端连接到服务端连接的热点。所以，在一个实施例中，所述连接网络信息还可以包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID (Service Set Identifier, 服务集标识) 和密码。将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接之后，还可以包括步骤：

25 若所述移动终端与各 IP 地址均连接失败，检测所述移动终端当前连接的网络是否与所述 WIFI 热点相同；

若不相同，根据所述 SSID 和密码将所述移动终端由当前连接的网络切换到所述 WIFI 热点；

将所述 WIFI 热点作为所述移动终端新的当前连接的网络，返回依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段的步骤。

如果移动终端当前连接的网络与服务端当前连接的 WIFI 热点相同，则显示连接失败的提醒信息，连接结束。如果移动终端当前连接的网络与服务端当前连接的 WIFI 热点不相同，则自动把移动终端的网络连接到该 WIFI 热点中，重新检测各 IP 地址中的 IP 地址与移动终端当前连接的 WIFI 热点是否处于同一网段，如果是，则尝试进行连接。

基于同一发明构思，本发明还提供一种移动终端与服务端的连接装置，下面结合附图对本发明连接装置的具体实施方式做详细描述。

10 如图 2 所示，一种移动终端与服务端的连接装置，包括：

连接网络信息确定模块 110，用于根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

IP 地址检测模块 120，用于依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段；

15 连接模块 130，用于 IP 地址与移动终端当前连接的网络处于同一网段时，将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接。

本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，用户不再需要进行搜索服务端，输入服务端地址等操作，使移动终端连接服务端的过程更加简单、便捷；移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化，用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念，降低了用户的学习成本。

20 在将服务端和移动终端进行连接之前，移动终端和服务端已连接到局域网内的某一网络。移动终端和服务端已连接的网络可以是同一网段，也可以不是同一网段。显示图标包括服务端的各 IP 地址，IP 地址可以为服务端所有网卡接口的 IP 地址，也可以是服务端当前连接的 WIFI 热点的各 IP 地址，还可以是服务端所有网卡接口的 IP 地址和服务端当前连接的 WIFI 热点的各 IP 地址。

连接网络信息确定模块 110 根据服务端的显示图标获取服务端的连接网络信息的方式有很多种，例如，在一个实施例中，如图 3 所示，所述连接网络信息确定模块 110 可以包括：

加密数据获取单元 1101, 用于根据服务端的显示图标获取加密数据;
解密数据获取单元 1102, 用于对所述加密数据进行解密, 得到解密数据;
连接网络信息获取单元 1103, 用于将所述解密数据按照预设格式进行解析, 得到服务端的连接网络信息。

- 5 服务端的显示图标可以为二维码、条形码等等。加密数据获取单元 1101 可以通过扫描显示图标等方式获取加密数据。将数据进行加密, 主要是为了保护数据的安全, 数据可以根据现有技术中已有的算法进行加密, 例如 Base64。数据也可以不进行加密, 那么移动终端对显示图标进行扫描, 直接获取到解密数据。解密数据获取单元 1102 对加密数据进行解密时采用与加密算法相同的算法。
- 10 解密数据为先前按照自定义格式封装的数据, 解密数据获取单元 1102 得到解密数据后, 连接网络信息获取单元 1103 将解密数据按照先前自定义格式进行解析, 得到服务端的连接网络信息。连接网络信息包括的各 IP 地址可以以列表等形式显示。

- 连接网络信息确定模块 110 得到各 IP 地址后, 为了节省移动终端与服务端
- 15 连接的时间, IP 地址检测模块 120 逐一判断各 IP 地址中的 IP 是否与移动终端当前连接的网络处于同一网段中。如果是, 连接模块 130 则尝试将移动终端与该 IP 地址连接, 如果连接成功则停止尝试, 移动终端和服务端进入连接状态, 连接过程结束, 否则 IP 地址检测模块 120 继续判断下一个 IP 地址。

- 本发明为了进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性, 可以自动将移
- 20 动终端连接到服务端连接的热点。所以, 在一个实施例中, 所述连接网络信息还可以包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码。如图 4 所示, 本发明装置还可以包括与所述连接模块 130 相连的热点切换模块 140。如图 5 所示, 所述热点切换模块 140 可以包括:

- 热点检测单元 1401, 用于在所述移动终端与各 IP 地址均连接失败时, 检测
- 25 所述移动终端当前连接的网络是否与所述 WIFI 热点相同;

热点切换单元 1402, 用于在所述移动终端当前连接的网络与所述 WIFI 热点不相同, 根据所述 SSID 和密码将所述移动终端由当前连接的网络切换到所述 WIFI 热点;

新连接网络确定单元 1403,用于将所述 WIFI 热点作为所述移动终端新的当前连接的网络。所述 IP 地址检测模块 120 重新依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段。

如果移动终端当前连接的网络与服务端当前连接的 WIFI 热点相同,则显示
5 连接失败的提醒信息,连接结束。

下面从服务端的角度出发,结合附图对本发明另一种移动终端与服务端的连接方法和装置的具体实施方式做详细介绍。

如图 6 所示,一种移动终端与服务端的连接方法,包括步骤:

10 S210、获取服务端的连接网络信息,所述连接网络信息包括各 IP 地址;

S220、根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标,所述显示图标用于向移动终端提供服务端的各 IP 地址。

本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤,用户不再需要进行搜索服务端,输入服务端地址等操作,使移动终端连接服务端的过程更加
15 简单、便捷;移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化,用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念,降低了用户的学习成本。

在将服务端和移动终端进行连接之前,移动终端和服务端已连接到局域网内的某一网络。移动终端和服务端已连接的网络可以是同一网段,也可以不是同一网段。

20 服务端每隔一段时间获取服务端的连接网络信息,连接网络信息中包括的 IP 地址可以为服务端所有网卡接口的 IP 地址,也可以是服务端当前连接的 WIFI 热点的各 IP 地址,还可以是服务端所有网卡接口的 IP 地址和服务端当前连接的 WIFI 热点的各 IP 地址。移动终端根据显示图标可以获取到服务端的各 IP 地址,然后与各 IP 地址进行连接。

25 在一个实施例中,所述连接网络信息还可以包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码;所述显示图标还用于向移动终端提供移动终端切换到所述 WIFI 热点的 SSID 和密码。将服务端当前连接的 WIFI 热点提供移动终端,移动终端就可以在没有找到对应的服务端时,自动将移动终端连接到服务端连接的

热点，进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性。

根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标的方式有很多种，例如，先按照自定义格式将连接网络信息封装为一串数据，然后将封装后的数据用现有技术中已有的算法进行加密，例如采用 Base64 加密，最后将加密后的数据生成显示图标。对数据进行加密主要是为了保证数据的安全性，用户也可以不进行加密，直接将封装后的数据生成显示图标。显示图标可以为二维码或条形码等。对连接网络信息进行封装的过程、对封装数据进行加密的过程以及生成显示图标的过程均可以采用现有技术中已有的方法实现。

基于同一发明构思，本发明还提供一种移动终端与服务端的连接装置，下面结合附图对本发明装置的具体实施方式做详细描述。

如图 7 所示，一种移动终端与服务端的连接装置，包括：

连接网络信息获取模块 210，用于获取服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

显示图标生成模块 220，用于根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标，所述显示图标用于向移动终端提供服务端的各 IP 地址。

本发明大大简化了移动终端连接服务端时所需的操作步骤，用户不再需要进行搜索服务端，输入服务端地址等操作，使移动终端连接服务端的过程更加简单、便捷；移动终端和服务端的整个连接操作完全自动化，用户不需要知道 IP 地址等复杂的概念，降低了用户的学习成本。

在将服务端和移动终端进行连接之前，移动终端和服务端已连接到局域网内的某一网络。移动终端和服务端已连接的网络可以是同一网段，也可以不是同一网段。

连接网络信息获取模块 210 每隔一段时间获取服务端的连接网络信息，连接网络信息中包括的 IP 地址可以为服务端所有网卡接口的 IP 地址，也可以是服务端当前连接的 WIFI 热点的各 IP 地址，还可以是服务端所有网卡接口的 IP 地址和服务端当前连接的 WIFI 热点的各 IP 地址。移动终端根据显示图标可以获取到服务端的各 IP 地址，然后与各 IP 地址进行连接。

在一个实施例中，所述连接网络信息还可以包括服务端当前连接的 WIFI 热

点的 SSID 和密码；所述显示图标还用于向移动终端提供移动终端切换到所述 WIFI 热点的 SSID 和密码。将服务端当前连接的 WIFI 热点提供移动终端，移动终端就可以在没有找到对应的服务端时，自动将移动终端连接到服务端连接的热点，进一步提高了移动终端和服务端连接的便捷性。

5 显示图标生成模块 220 根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标的方式有很多种，例如，显示图标生成模块 220 先按照自定义格式将连接网络信息封装为一串数据，然后将封装后的数据用现有技术中已有的算法进行加密，例如采用 Base64 加密，最后将加密后的数据生成显示图标。对数据进行加密主要是为了保证数据的安全性，用户也可以将封装后的数据生成显示图标。显示图
10 标可以为二维码或条形码等。显示图标生成模块 220 对连接网络信息进行封装的过程、对封装数据进行加密的过程以及生成显示图标的过程均可以采用现有技术中已有的方法实现。

为了更好的理解移动终端与服务端的连接过程，下面结合一个具体实施例，
15 从移动终端和服务端交互的角度出发，对本发明的具体实施过程进行详细介绍。

假设用户需要将手机与教室内的智能平板连接：

智能平板获取本机所有的 IP 地址以及当前连接的 WiFi 热点信息，IP 地址包括本机所有网卡接口的 IP 地址以及 WiFi 热点的 IP 地址，WiFi 热点信息包括 WiFi 热点的 SSID 和密码；

20 智能平板按照自定义格式将获取的信息封装为一串数据，将封装后的数据用 Base64 加密，然后根据加密后的数据生成二维码，并将生成的二维码在智能平板界面上显示；

手机扫描智能平板界面上的二维码，解析后得到加密数据，用 Base64 解密加密数据，将解密后的数据按照先前的自定义格式进行解析，得到 IP 地址列表
25 和 WiFi 热点信息；

手机逐一判断 IP 地址列表中的 IP 是否与手机当前连接的网络处于同一网段中。如果是，则尝试连接，如果连接成功则停止尝试，进入连接状态，连接过程结束；否则，继续判断下一个 IP 地址。

如果手机与所有 IP 地址都无法成功认证连接，判断手机当前连接的网络是否与解析得到的 WiFi 热点相同。如果不相同，则自动把手机的网络连接到解析出的 WiFi 热点中，返回手机逐一判断 IP 地址列表中的 IP 是否与手机当前连接的网络处于同一网段中的步骤；如果相同，则提示连接失败。

5 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

10 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求要求为准。

权利要求书

1、一种移动终端与服务端的连接方法，其特征在于，包括步骤：

根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

5 依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段；
若是，将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接。

2、根据权利要求 1 所述的移动终端与服务端的连接方法，其特征在于，所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；

将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接之后，还包括步骤：

10 若所述移动终端与各 IP 地址均连接失败，检测所述移动终端当前连接的网络是否与所述 WIFI 热点相同；

若不相同，根据所述 SSID 和密码将所述移动终端由当前连接的网络切换到所述 WIFI 热点；

15 将所述 WIFI 热点作为所述移动终端新的当前连接的网络，返回依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段的步骤。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的移动终端与服务端的连接方法，其特征在于，根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息的步骤包括：

根据服务端的显示图标获取加密数据；

对所述加密数据进行解密，得到解密数据；

20 将所述解密数据按照预设格式进行解析，得到服务端的连接网络信息。

4、一种移动终端与服务端的连接方法，其特征在于，包括步骤：

获取服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标，所述显示图标用于向移动终端提供服务端的各 IP 地址。

25 5、根据权利要求 4 所述的移动终端与服务端的连接方法，其特征在于，所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；所述显示图标还用于向移动终端提供移动终端切换到所述 WIFI 热点的 SSID 和密码。

6、一种移动终端与服务端的连接装置，其特征在于，包括：

连接网络信息确定模块，用于根据服务端的显示图标得到服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

IP 地址检测模块，用于依次检测各 IP 地址与移动终端当前连接的网络是否处于同一网段；

5 连接模块，用于 IP 地址与移动终端当前连接的网络处于同一网段时，将所述移动终端与同一网段的 IP 地址连接。

7、根据权利要求 6 所述的移动终端与服务端的连接装置，其特征在于，所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；

还包括与所述连接模块相连的热点切换模块，所述热点切换模块包括：

10 热点检测单元，用于在所述移动终端与各 IP 地址均连接失败时，检测所述移动终端当前连接的网络是否与所述 WIFI 热点相同；

热点切换单元，用于在所述移动终端当前连接的网络与所述 WIFI 热点不同时，根据所述 SSID 和密码将所述移动终端由当前连接的网络切换到所述 WIFI 热点；

15 新连接网络确定单元，用于将所述 WIFI 热点作为所述移动终端新的当前连接的网络。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的移动终端与服务端的连接装置，其特征在于，所述连接网络信息确定模块包括：

加密数据获取单元，用于根据服务端的显示图标获取加密数据；

20 解密数据获取单元，用于对所述加密数据进行解密，得到解密数据；

连接网络信息获取单元，用于将所述解密数据按照预设格式进行解析，得到服务端的连接网络信息。

9、一种移动终端与服务端的连接装置，其特征在于，包括：

25 连接网络信息获取模块，用于获取服务端的连接网络信息，所述连接网络信息包括各 IP 地址；

显示图标生成模块，用于根据所述连接网络信息生成服务端的显示图标，所述显示图标用于向移动终端提供服务端的各 IP 地址。

10、根据权利要求 9 所述的移动终端与服务端的连接装置，其特征在于，

所述连接网络信息还包括服务端当前连接的 WIFI 热点的 SSID 和密码；所述显示图标还用于向移动终端提供移动终端切换到所述 WIFI 热点的 SSID 和密码。

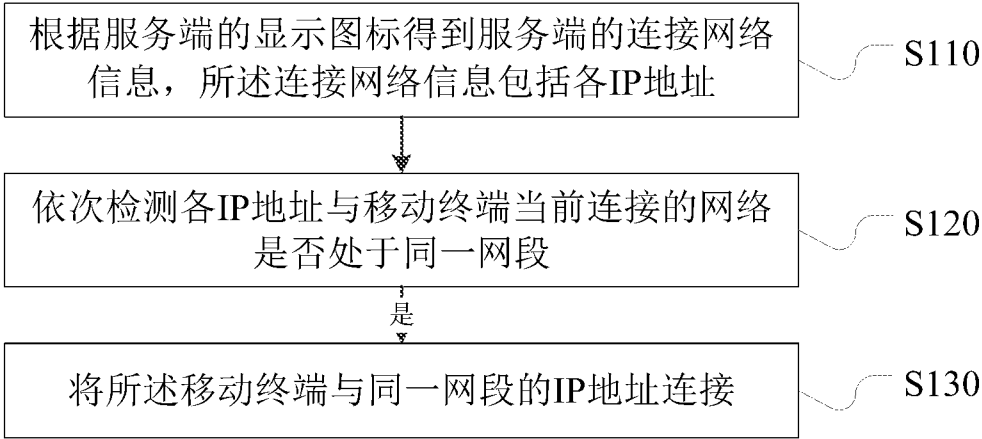


图 1



图 2

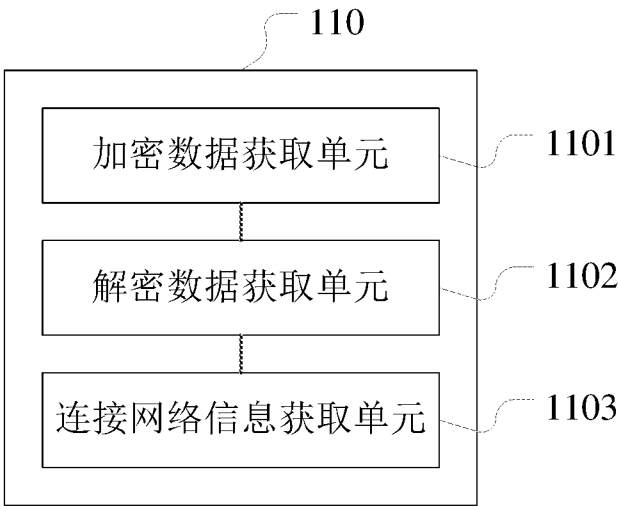


图 3

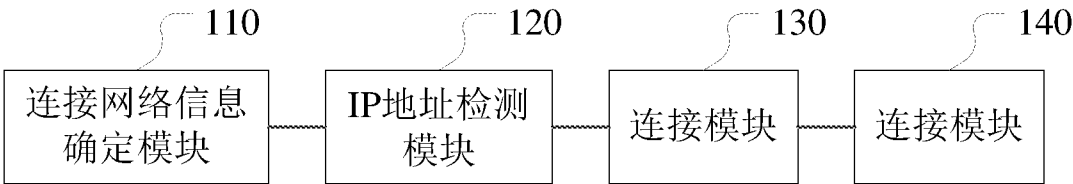


图 4

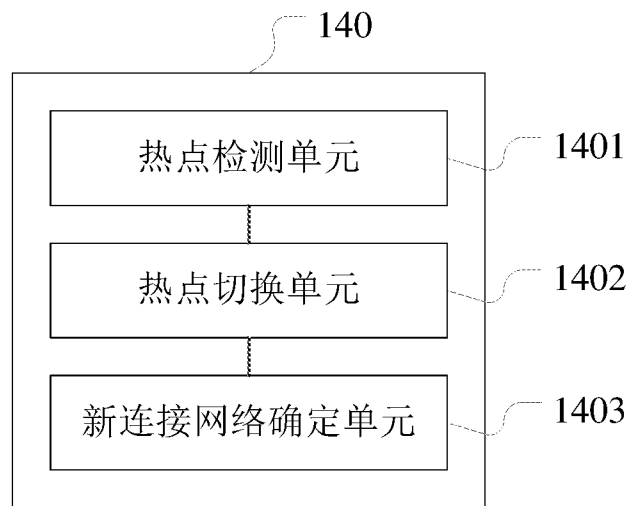


图 5

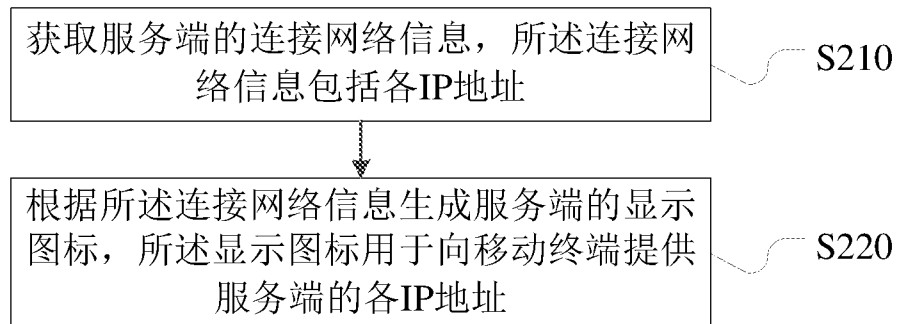


图 6



图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/113199

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 12/06 (2009.01) i; H04W 76/02 (2009.01) 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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, GOOGLE: icon, same network segment, local area network, encrypt, decrypt, terminal, server, connect, address, LAN, hotspot, WIFI, SSID, password, two-dimension w code

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105657708 A (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.), 08 June 2016 (08.06.2016), claims 1-10	1-10
PX	CN 105376048 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 March 2016 (02.03.2016), description, paragraphs [0002]-[0040]	1-10
X	CN 105163174 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), description, paragraphs [0015]-[0026], and figures 1-2	1-10
A	WO 2015106716 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED), 23 July 2015 (23.07.2015), the whole document	1-10

☐ 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 14 February 2017 (14.02.2017)	Date of mailing of the international search report 28 February 2017 (28.02.2017)
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 ZHANG, Yu Telephone No.: (86-10) 62413257

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/113199

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105657708 A	08 June 2016	None	
CN 105376048 A	02 March 2016	WO 2016029594 A1	03 March 2016
CN 105163174 A	16 December 2015	None	
WO 2015106716 A1	23 July 2015	CN 104796308 A	22 July 2015
		US 2016316507 A1	27 October 2016

A. 主题的分类 H04W 12/06 (2009.01) i; H04W 76/02 (2009.01) 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) 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, GOOGLE: 终端, 服务端, 连接, 二维码, 图标, 地址, 同一网段, 局域网, 热点, 密码, 加密, 解密, terminal, server, connect, address, LAN, hotspot, WIFI, SSID, password, two-dimension w code																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105657708 A (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105376048 A (深圳TCL新技术有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第[0002]-[0040]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105163174 A (康佳集团股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第[0015]-[0026]段, 图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2015106716 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED) 2015年 7月 23日 (2015 - 07 - 23) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105657708 A (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 权利要求1-10	1-10	PX	CN 105376048 A (深圳TCL新技术有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第[0002]-[0040]段	1-10	X	CN 105163174 A (康佳集团股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第[0015]-[0026]段, 图1-2	1-10	A	WO 2015106716 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED) 2015年 7月 23日 (2015 - 07 - 23) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 105657708 A (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 权利要求1-10	1-10															
PX	CN 105376048 A (深圳TCL新技术有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第[0002]-[0040]段	1-10															
X	CN 105163174 A (康佳集团股份有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 说明书第[0015]-[0026]段, 图1-2	1-10															
A	WO 2015106716 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED) 2015年 7月 23日 (2015 - 07 - 23) 全文	1-10															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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 2017年 2月 14日		国际检索报告邮寄日期 2017年 2月 28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 张宇 电话号码 (86-10) 62413257															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113199

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	105657708	A	2016年 6月 8日	无			
CN	105376048	A	2016年 3月 2日	WO	2016029594	A1	2016年 3月 3日
CN	105163174	A	2015年 12月 16日	无			
WO	2015106716	A1	2015年 7月 23日	CN	104796308	A	2015年 7月 22日
				US	2016316507	A1	2016年 10月 27日