



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110120987 A

(43)申请公布日 2019.08.13

(21)申请号 201810118969.7

(22)申请日 2018.02.06

(71)申请人 杭州海康威视数字技术股份有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区阡陌路555号

(72)发明人 章浙锋

(74)专利代理机构 北京柏杉松知识产权代理事务所(普通合伙) 11413

代理人 马敬 项京

(51)Int.Cl.

H04L 29/12(2006.01)

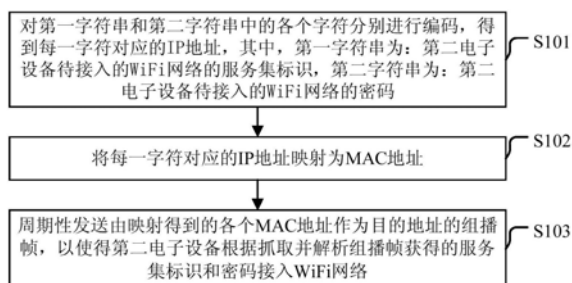
权利要求书3页 说明书17页 附图3页

(54)发明名称

一种WiFi连接方法及装置

(57)摘要

本发明实施例提供了一种WiFi连接方法及装置,应用于第一电子设备,所述方法包括:对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址,其中,所述第一字符串为:第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识,所述第二字符串为:所述第二电子设备待接入的WiFi网络的密码;将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址;周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得所述第二电子设备根据抓取并解析所述组播帧获得的所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。应用本发明实施例提供的方案可以实现设备快速接入WiFi网络。



1. 一种WiFi连接方法,其特征在于,应用于第一电子设备,所述方法包括:

对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址,其中,所述第一字符串为:第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识,所述第二字符串为:所述第二电子设备待接入的WiFi网络的密码;

将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址;

周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得所述第二电子设备根据抓取并解析所述组播帧获得的所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址的步骤,包括:

按照以下方式,获得第一字符串和第二字符串中每一字符对应的IP地址:

根据字符所在字符串的类别,确定字符对应的IP地址的第一预设比特位的取值;

根据字符在字符串中的顺序号,确定字符对应的IP地址的第二预设比特位的取值;

根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值,其中,所述第一预设比特位、所述第二预设比特位和所述第三预设比特位的位数之和是由IP地址与MAC地址的映射关系确定的。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述第三预设比特位的数量大于等于16位;

所述根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值的步骤,包括:

根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节,其中,所述第一码值为:字符在预设编码规则中对应的码值;

根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节的步骤,包括:

根据第二码值的低半字节,确定两个字节中第一字节的高半字节,其中,所述第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值;

根据第一码值的高半字节,确定所述第一字节的低半字节;

根据第一码值的高半字节,确定两个字节中第二字节的高半字节;

根据第一码值的低半字节,确定所述第二字节的低半字节;

所述根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值的步骤,包括:

将所述第一字节确定为所述第三预设比特位中第一预设8比特位的取值;

将所述第二字节确定为所述第三预设比特位中第二预设8比特位的取值。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述第二电子设备反馈的成功接入所述WiFi网络的信息,结束发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧。

6. 一种WiFi连接装置,其特征在于,应用于第一电子设备,所述装置包括:

编码模块,用于对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址,其中,所述第一字符串为:第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识,所述第二字符串为:所述第二电子设备待接入的WiFi网络的密码;

映射模块,用于将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址;

发送模块,用于周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得所述第二电子设备根据抓取并解析所述组播帧获得的所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述编码模块,包括:

第一确定子模块,用于根据字符所在字符串的类别,确定字符对应的IP地址的第一预设比特位的取值;

第二确定子模块,用于根据字符在字符串中的顺序号,确定字符对应的IP地址的第二预设比特位的取值;

第三确定子模块,用于根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值,其中,所述第一预设比特位、所述第二预设比特位和所述第三预设比特位的位数之和是由IP地址与MAC地址的映射关系确定的。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述第三预设比特位的数量大于等于16位;

所述第三确定子模块,包括:

编码单元,用于根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节,其中,所述第一码值为:字符在预设编码规则中对应的码值;

确定单元,用于根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述编码单元,包括:

第一确定子单元,用于根据第二码值的低半字节,确定两个字节中第一字节的高半字节,其中,所述第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值;

第二确定子单元,用于根据第一码值的高半字节,确定所述第一字节的低半字节;

第三确定子单元,用于根据第一码值的高半字节,确定两个字节中第二字节的高半字节;

第四确定子单元,用于根据第一码值的低半字节,确定所述第二字节的低半字节;

所述确定单元,包括:

第五确定子单元,用于将所述第一字节确定为所述第三预设比特位中第一预设8比特位的取值;

第六确定子单元,用于将所述第二字节确定为所述第三预设比特位中第二预设8比特位的取值。

10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

接收模块,用于接收所述第二电子设备反馈的成功接入所述WiFi网络的信息,结束发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧。

11. 一种电子设备,其特征在于,包括处理器、通信接口、存储器和通信总线,其中,处理器,通信接口,存储器通过通信总线完成相互间的通信;

存储器,用于存放计算机程序;

处理器,用于执行存储器上所存放的程序时,实现权利要求1-5任一所述的方法步骤。

12. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质内存储有计算机

程序,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1-5任一所述的方法步骤。

## 一种WiFi连接方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术领域,特别是涉及一种WiFi连接方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,各种电子设备的使用越来越广泛,一些情况下,需要两台电子设备进行连接,以便上述两台电子设备中的一台电子设备控制另一台电子设备,例如,用户在使用可穿戴设备时通常会将可穿戴设备与手持设备(比如手机)进行连接,以便于通过手持设备操作和控制可穿戴设备。

[0003] 现有技术中,手持设备和可穿戴设备之间可以采用WiFi连接,例如,以手持设备作为WiFi热点,可穿戴设备通过连接该WiFi热点从而与手持设备实现WiFi连接,或者手持设备和可穿戴设备均连接同一WiFi网络从而实现两个设备的WiFi连接。也就是说,这两种方式均需要将可穿戴设备接入WiFi网络。

[0004] 但是,这两种接入WiFi网络的方案,均需要用户手动将WiFi热点或WiFi网络的WiFi参数(包括SSID(Service Set Identifier,服务集标识)和PWD(Pass Word,密码))在可穿戴设备上配置来实现,而手动配置WiFi参数的方式比较麻烦,导致可穿戴设备不能快速接入WiFi网络。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种WiFi连接方法及装置、电子设备、计算机可读存储介质,以实现设备快速接入WiFi网络。具体技术方案如下:

[0006] 为达到上述目的,本发明实施例提供了一种WiFi连接方法,应用于第一电子设备,所述方法包括:

[0007] 对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址,其中,所述第一字符串为:第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识,所述第二字符串为:所述第二电子设备待接入的WiFi网络的密码;

[0008] 将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址;

[0009] 周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得所述第二电子设备根据抓取并解析所述组播帧获得的所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。

[0010] 可选的,所述对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址的步骤,包括:

[0011] 按照以下方式,获得第一字符串和第二字符串中每一字符对应的IP地址:

[0012] 根据字符所在字符串的类别,确定字符对应的IP地址的第一预设比特位的取值;

[0013] 根据字符在字符串中的顺序号,确定字符对应的IP地址的第二预设比特位的取值;

[0014] 根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值,其中,所述第一预设比特位、所述第二预设比特位和所述第三预设比特位的位数之和是由IP地址与MAC

地址的映射关系确定的。

[0015] 可选的,所述第三预设比特位的数量大于等于16位;

[0016] 所述根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值的步骤,包括:

[0017] 根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节,其中,所述第一码值为:字符在预设编码规则中对应的码值;

[0018] 根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值。

[0019] 可选的,所述根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节的步骤,包括:

[0020] 根据第二码值的低半字节,确定两个字节中第一字节的高半字节,其中,所述第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值;

[0021] 根据第一码值的高半字节,确定所述第一字节的低半字节;

[0022] 根据第一码值的高半字节,确定两个字节中第二字节的高半字节;

[0023] 根据第一码值的低半字节,确定所述第二字节的低半字节;

[0024] 所述根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值的步骤,包括:

[0025] 将所述第一字节确定为所述第三预设比特位中第一预设8比特位的取值;

[0026] 将所述第二字节确定为所述第三预设比特位中第二预设8比特位的取值。

[0027] 可选的,所述方法还包括:

[0028] 接收所述第二电子设备反馈的成功接入所述WiFi网络的信息,结束发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧。

[0029] 为达到上述目的,本发明实施例还提供了一种WiFi连接装置,应用于第一电子设备,所述装置包括:

[0030] 编码模块,用于对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址,其中,所述第一字符串为:第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识,所述第二字符串为:所述第二电子设备待接入的WiFi网络的密码;

[0031] 映射模块,用于将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址;

[0032] 发送模块,用于周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得所述第二电子设备根据抓取并解析所述组播帧获得的所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。

[0033] 可选的,所述编码模块,包括:

[0034] 第一确定子模块,用于根据字符所在字符串的类别,确定字符对应的IP地址的第一预设比特位的取值;

[0035] 第二确定子模块,用于根据字符在字符串中的顺序号,确定字符对应的IP地址的第二预设比特位的取值;

[0036] 第三确定子模块,用于根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值,其中,所述第一预设比特位、所述第二预设比特位和所述第三预设比特位的位数之和是由IP地址与MAC地址的映射关系确定的。

[0037] 可选的,所述第三预设比特位的数量大于等于16位;

[0038] 所述第三确定子模块,包括:

[0039] 编码单元,用于根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节,其中,所述第一码值为:字符在预设编码规则中对应的码值;

[0040] 确定单元,用于根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值。

[0041] 可选的,所述编码单元,包括:

[0042] 第一确定子单元,用于根据第二码值的低半字节,确定两个字节中第一字节的高半字节,其中,所述第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值;

[0043] 第二确定子单元,用于根据第一码值的高半字节,确定所述第一字节的低半字节;

[0044] 第三确定子单元,用于根据第一码值的高半字节,确定两个字节中第二字节的高半字节;

[0045] 第四确定子单元,用于根据第一码值的低半字节,确定所述第二字节的低半字节;

[0046] 所述确定单元,包括:

[0047] 第五确定子单元,用于将所述第一字节确定为所述第三预设比特位中第一预设8比特位的取值;

[0048] 第六确定子单元,用于将所述第二字节确定为所述第三预设比特位中第二预设8比特位的取值。

[0049] 可选的,所述装置还包括:

[0050] 接收模块,用于接收所述第二电子设备反馈的成功接入所述WiFi网络的信息,结束发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧。

[0051] 为达到上述目的,本发明实施例还提供了一种电子设备,包括处理器、通信接口、存储器和通信总线,其中,处理器,通信接口,存储器通过通信总线完成相互间的通信;

[0052] 存储器,用于存放计算机程序;

[0053] 处理器,用于执行存储器上所存放的程序时,实现上述任一所述的应用于第一电子设备的WiFi连接方法。

[0054] 为达到上述目的,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质内存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一所述的应用于第一电子设备的WiFi连接方法。

[0055] 本发明实施例提供的方案,第一电子设备将第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识和密码中的各个字符编码为IP地址,并映射为MAC地址,然后发送由各个MAC地址作为目的地址的组播帧,这样,第二电子设备可以抓取并解析组播帧获得服务器标识和密码,从而接入WiFi网络。可见,本发明实施例提供方案,不需要手动在第二电子设备上配置WiFi参数,即可实现第二电子设备快速接入WiFi网络。

## 附图说明

[0056] 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一些实施例,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

根据这些附图获得其他的附图。

[0057] 图1为本发明实施例提供一种WiFi连接方法的流程示意图；

[0058] 图2为图1所示实施例中对字符进行编码的流程示意图；

[0059] 图3为本发明实施例提供的另一种WiFi连接方法的流程示意图；

[0060] 图4为图3所示实施例中对IP地址进行反编码的流程示意图；

[0061] 图5为本发明实施例提供一种WiFi连接装置的结构示意图；

[0062] 图6为图5所示实施例中编码模块的结构示意图；

[0063] 图7为本发明实施例提供的另一种WiFi连接装置的结构示意图；

[0064] 图8为图7所示实施例中解析模块的结构示意图；

[0065] 图9为本发明实施例提供一种电子设备的结构示意图；

[0066] 图10为本发明实施例提供的另一种电子设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0067] 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。

[0068] 为解决现有技术的问题，本发明实施例提供了一种WiFi连接方法、装置电子设备、计算机可读存储介质。

[0069] 下面以32比特位的IP地址(Internet Protocol Address,互联网协议)和48比特位的MAC地址(Media Access Control Address,物理地址)为例，先对本申请实施例中涉及的IP地址与MAC地址之间的转换进行介绍。

[0070] 在组播这种数据发送方式中，IP地址是以1110开头的D类地址，由1110和多播组号构成，范围是从224.0.0.0到239.255.255.255，而32比特位的IP地址和48比特位的MAC地址之间的转换存在着固定的规则，MAC地址的高24比特位为01:00:5e，第23比特位为0，将IP地址的低23比特位直接复制到MAC地址的低23比特位可以形成组播帧的MAC地址。由于IP地址的高4比特位为1110，低23比特位复制到MAC地址的低23比特位，因此IP地址中间有5个比特位没有使用到，这样一来IP地址和MAC地址就不是一一对应的，一个MAC地址最多可以映射出32个IP地址。但是，可以将IP地址中间的5个比特位设置为固定值，即可实现一个MAC地址映射出一个IP地址。

[0071] 下面再对本发明实施例提供一种WiFi连接方法进行介绍。

[0072] 参见图1，图1为本发明实施例提供一种WiFi连接方法的流程示意图，该方法应用于第一电子设备，包括如下步骤：

[0073] S101，对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码，得到每一字符对应的IP地址。

[0074] 其中，第一字符串为：第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识，第二字符串为：第二电子设备待接入的WiFi网络的密码。服务集标识是指唯一命名WiFi网络的一串字符。

[0075] 在一种实现方式中，可以利用第一电子设备中的预设应用软件来对字符串中的字



符分别进行编码,得到各个字符对应的IP地址。对字符进行编码得到对应的IP地址的方式暂不详述。

[0076] 也就是说,本步骤中对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符的编码结果,然后对于每一字符而言,采用这一字符的编码结果,得到一个IP地址,作为这一字符对应的IP地址。

[0077] 一种实现方式中,对字符进行编码时,可以是按照预设的码表进行编码,得到字符的编码结果,例如,上述预设的码表可以是ASCII码表等等。

[0078] 一种实现方式中,上述第一电子设备可以是手机、电脑、平板电脑等智能终端,上述第二电子设备可以是手机、电脑、平板电脑等智能终端,当然还可以是智能手环、智能手表、智能眼镜等可穿戴设备。

[0079] S102,将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址。

[0080] 由上述描述可知,在一种实现方式中,可以将IP地址中的预设比特位直接复制到MAC地址的预设比特位,得到映射后的MAC地址。

[0081] S103,周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得第二电子设备根据抓取并解析组播帧获得的服务集标识和密码接入 WiFi网络。

[0082] 在一种实现方式中,第二电子设备可以抓取空气中的第一电子设备发送的组播帧并进行解析,得到各个组播帧中的MAC地址,根据IP地址和MAC地址的映射关系对各个MAC地址反映射得到各个IP地址,再对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对应的字符确定待接入的 WiFi网络的服务集标识和密码,最后根据服务集标识和密码接入WiFi网络。

[0083] 本发明实施例提供的方案可以应用在多种场景中。例如,第二电子设备待接入的WiFi网络为第一电子设备自身已接入的WiFi网络,或者,第二电子设备待接入的WiFi网络不是第一电子设备当前所接入的网络,这两种应用场景中WiFi网络都需要依赖于路由器来创建。再如,若第一电子设备为手持设备,则可以以第一电子设备作为WiFi热点,第二电子设备接入该WiFi热点,此时,第二电子设备可以通过第一电子设备的3G或4G网络进行数据传输,例如上传数据到互联网,这种应用场景中,第一电子设备与第二电子设备之间的WiFi连接摆脱了对路由器的依赖,在没有路由器的情况下仍可以保持第一电子设备和第二电子设备的WiFi连接,并且与其它需要借助路由器来实现第二电子设备接入WiFi网络的方式相比,应用本发明实施例提供的方案第二电子设备可以简洁、方便的接入WiFi网络。

[0084] 可以理解的,当第二电子设备接入WiFi网络后,第一电子设备则不必要继续发送由各个MAC地址作为目的地址的组播帧,因此,为了节约网络资源,在一种具体实施方式中,该方法还可以包括:接收第二电子设备反馈的成功接入WiFi网络的信息,结束发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧。

[0085] 综上所述,本发明实施例提供的方案,第一电子设备将第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识和密码中的各个字符编码为IP地址,并映射为 MAC地址,然后发送由各个MAC地址作为目的地址的组播帧,这样,第二电子设备可以抓取并解析组播帧获得服务器标识和密码,从而接入WiFi网络。可见,本发明实施例提供方案,不需要手动在第二电子设备上配置WiFi参数,即可实现第二电子设备快速接入WiFi网络。

[0086] 在第二电子设备为可穿戴设备时,由于在可穿戴设备上不便于配置WiFi 参数,因

此,应用本发明实施例提供的方案,不需要在可穿戴设备上配置WiFi 参数就可以使可穿戴设备接入WiFi网络,可见本发明实施例提供的方案便于可穿戴设备接入WiFi网络。进一步的,若第一电子设备为手持设备并且以手持设备作为WiFi热点,而可穿戴设备需要接入该WiFi热点实现两个设备的 WiFi连接,则应用本发明实施例提供的方案可以快速使任意一个手持设备和可穿戴设备互联。

[0087] 下面详细介绍步骤S101中对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址的一种实现方式。

[0088] 具体的,如图2所示,按照以下步骤,获得第一字符串和第二字符串中每一字符对应的IP地址:

[0089] S1011,根据字符所在字符串的类别,确定字符对应的IP地址的第一预设比特位的取值;

[0090] 其中,对于待编码的任一字符,若该字符为第一字符串中的字符,则该字符所在字符串的类别为服务集标识,若该字符为第二字符串中的字符,则该字符所在字符串的类别为密码;

[0091] S1012,根据字符在字符串中的顺序号,确定字符对应的IP地址的第二预设比特位的取值;

[0092] S1013,根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值;

[0093] 其中,第一预设比特位、第二预设比特位和第三预设比特位的位数之和是由IP地址与MAC地址的映射关系确定的。在一种实现方式中,IP地址与MAC 地址的映射关系可以为:将IP地址映射到MAC地址时是将IP地址的低23比特位直接复制到MAC地址的低23比特位。

[0094] 一种实现方式中,由IP地址与MAC地址的映射关系以及IP地址的比特位总数,可以确定IP地址中用于标识字符的编码结果的比特位。

[0095] 举例而言,IP地址为32比特位,并且IP地址映射到MAC地址时是将IP 地址的低23比特位直接复制到MAC地址的低23比特位,则可以将IP地址的低23比特位用于标识字符的编码结果,而将IP地址的高9比特位设置为固定值。由于在组播中IP地址的高4比特位总是1110,因此可以设置IP地址的高 8位为固定值,范围为224~239。而IP地址的第23比特位也可以设置为固定值,例如设置为0或为1。

[0096] 在IP地址中用于标识字符的编码结果的比特位中,可以将第一预设比特位用于标记字符所在字符串的类别,即标记该字符是位于服务集标识中还是位于密码中,将第二预设比特位用于标记字符在字符串中的顺序号,将第三预设比特位用于标记字符所表示的具体内容。

[0097] 对于第一预设比特位,举例而言,若IP地址为32比特位且低23比特位用于标识字符的编码结果,可以将IP地址的1个比特位作为第一预设比特位,例如第22比特位,具体为:第22比特位为0,表示字符所在字符串为服务集标识,第22比特位为1,表示字符所在字符串为密码。也可以将IP地址中的两个比特位作为第一预设比特位,例如第22、21比特位,具体为:第22、21 比特位为00,表示字符所在字符串为服务集标识,第22、21比特位为01,表示字符所在字符串为密码。当然,在具体实施时,第一预设比特位的位数和位置可以按照需要进行设定,本发明实施例对此不做限定。

[0098] 对于第二预设比特位,举例而言,若IP地址为32比特位且低23比特位用于标识字符的编码结果,可以将低23比特位中除第一预设比特位外的若干个比特位作为第二预设比特位。以第二预设比特位的位数为3为例,顺序号为 1时第二预设比特位可以表示为000,顺序号为2时第二预设比特位可以表示为001,以此类推。可以理解的,第二预设比特位的位数与字符串最多可包含的字符的数量相关,若字符串最多可包含的的字符数量越多,则第二预设比特位的位数越多。在具体实施时,第二预设比特位的位数和位置可以按照需要进行设定,本发明实施例对此不做限定。

[0099] 在一种具体实施方式中,IP地址的第23~16比特位如表1所示,其中,第 23比特位预先设定为固定值0,第22比特位作为第一预设比特位,其中当字符所在字符串为服务集标识时第22比特位为0,当字符所在字符串为密码时第 22比特位为1,第21~16比特位作为第二预设比特位。也就是说,IP地址的第23~16比特位可以用于区分SSID和PWD。

[0100] 表1

[0101]

23	22	21	20	19	18	17	16
0	0(SSID)/1(PWD)	顺序号标记位					

[0102] 以表1所示的方式进行编码时,对于服务集标识中的第2个字符,编码后得到的IP地址中第23~16比特位为000000001 (以十进制表示为1),对于密码中的第2个字符,编码后得到的IP地址中第23~16比特位为010000001 (以十进制表示为65)。

[0103] 对于第三预设比特位,第三预设比特位用于标记字符所表示的具体内容,在一种实现方式中,可以通过查找字符在预设编码规则(如ASCII编码)下所对应的二进制数字,以查找到的二进制数字作为第三预设比特位的取值。这种方式中,第三预设比特位的位数可以由预设编码规则决定。

[0104] 在另一种实现方式中,可以预先设置第三预设比特位的数量大于等于16 位,则在上述根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值的步骤S1013中,可以包括:

[0105] 根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节,其中,第一码值为:字符在预设编码规则中对应的码值;

[0106] 根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值。

[0107] 上述预设编码规则可以为ASCII编码,在ASCII编码中,字符对应的码值由8比特位二进制数字组成,那么可以将前4比特位定义为码值的高半字节H,后4位比特定义为码值的低半字节L。例如,字符“M”,在ASCII编码中对应的码值为0x4D(以十六进制表示),其中0x4为高半字节H,0xD为低半字节L。

[0108] 在一种具体实现方式中,由第一码值的高半字节和低半字节编码得到第i 个字符对应的两个字节的方式可以如表2、表3、表4所示,其中, $H_i$ 和 $L_i$ 分别表示第i个字符在ASCII编码规则中对应的码值的高半字节和低半字节。在这种具体实现方式中,仅仅根据第一码值来将字符编码为两个字节。

[0109] 如表2所示的编码方式,直接将第一码值的低半字节和高半字节分别作为第一字节和第二字节的高半字节,将第一码值的高半字节和低半字节进行预设的数据处理后分别

作为第一字节和第二字节的低半字节。

[0110] 如表3所示的编码方式,直接将第一码值的高半字节和低半字节分别作为第一字节和第二字节的低半字节,将第一码值的低半字节和高半字节进行预设的数据处理后分别作为第一字节和第二字节的高半字节。

[0111] 如表4所示的编码方式,直接将第一码值的低半字节和高半字节分别作为第一字节和第二字节的高半字节,将第一码值的高半字节和低半字节分别作为第一字节和第二字节的低半字节。

[0112] 表2

[0113]

	字节序号	高半字节	低半字节
第一字节	$2i$	$L_i$	$H_i \hat{ } (1\%16)$
第二字节	$2i+1$	$H_i$	$L_i \hat{ } (2\%16)$

[0114] 表3

[0115]

	字节序号	高半字节	低半字节
第一字节	$2i$	$L_i \hat{ } (2i\%16)$	$H_i$
第二字节	$2i+1$	$H_i \hat{ } ((2i+1)\%16)$	$L_i$

[0116] 表4

[0117]

	字节序号	高半字节	低半字节
第一字节	$2i$	$L_i$	$H_i$
第二字节	$2i+1$	$H_i$	$L_i$

[0118] 由于第三预设比特位的数量大于等于16位,因此,可以将第一字节和第二字节确定为其中16位的取值,而对于其它剩余的比特位可以预先设置为固定的取值。

[0119] 在另一种具体实现方式中,还可以根据第一码值和第二码值来将字符编码为两个字节,其中第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值,利用第一码值和第二码值进行编码,便于在后续解码过程中校验字符的顺序是否正确。上述根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节的步骤,可以包括:

[0120] 根据第二码值的低半字节,确定两个字节中第一字节的高半字节,其中,第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值;

[0121] 根据第一码值的高半字节,确定所述第一字节的低半字节;

[0122] 根据第一码值的高半字节,确定两个字节中第二字节的高半字节;

[0123] 根据第一码值的低半字节,确定所述第二字节的低半字节。

[0124] 相应的,上述根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值的步骤,可以包括:

[0125] 将第一字节确定为第三预设比特位中第一预设8比特位的取值;

[0126] 将第二字节确定为第三预设比特位中第二预设8比特位的取值。

[0127] 也就是,在确定上述第一字节和第二字节后,可以将第一字节中各个比特位的取值赋值给第三预设比特位中第一预设8比特位中各个比特位,将第二字节中各个比特位的

取值赋值给第三预设比特位中第二预设8比特位中各个比特位。

[0128] 另外,上述第一预设8比特位和第二预设8比特位是指:第三预设比特位中、预先设定好的8个比特位,其中,第一预设8比特位和第二预设8比特位中的各个比特位不互相重合。

[0129] 这里再举例说明下上述的“字符所在字符串中的上一字符”,以字符串“asdf”为例,字符s在该字符串中的上一字符为a。

[0130] 以一个字符串为例,利用上述编码方式可以将该字符串中第i个字符编码为如表5、表6或表7所示的两个字节,其中 $L_{i-1}$ 表示该字符串中第i-1个字符在预设编码规则中对应的码值的低半字节。可以理解的,在编码时利用 $L_{i-1}$ 对第i个字符进行编码,根据 $L_{i-1}$ 确定第一字节的高半字节,便于在解码时通过第一字节的高半字节来校验字节序号的正确性。需要说明的是,以字符串“asdf”为例,由于字符a为该字符串中的第一个字符,在该字符串中不存在字符a的上一字符,则在对第一个字符a进行编码时,可以直接将 $L_{i-1}$ 置为0来确定第一字节的高半字节。

[0131] 表5

[0132]

	字节序号	高半字节	低半字节
第一字节	$2i$	$L_{i-1}$	$H_i \wedge (2i \% 16)$
第二字节	$2i+1$	$H_i$	$L_i \wedge ((2i+1) \% 16)$

[0133] 表6

[0134]

	字节序号	高半字节	低半字节
第一字节	$2i$	$L_{i-1} \wedge (2i \% 16)$	$H_i$
第二字节	$2i+1$	$H_i \wedge ((2i+1) \% 16)$	$L_i$

[0135] 表7

[0136]

	字节序号	高半字节	低半字节
第一字节	$2i$	$L_{i-1}$	$H_i$
第二字节	$2i+1$	$H_i$	$L_i$

[0137] 针对每个字符,在将字符编码为两个字节后,根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值。当第三预设比特位的数量为16位时,可以将第一字节确定为16比特位中高8比特位的取值,将第二字节确定为16比特位中低8比特位的取值;当第三预设比特位的数量大于16位时,比如18比特位,可以将第一字节确定为18比特位中的0-7比特位的取值,将第二字节确定为18比特位中8-15比特位的取值,对于第16、17比特位的取值可以预先设置为固定的取值。

[0138] 举例而言,对于服务集标识为My的字符串,如表8所示,在ASCII编码规则下,字符M对应的码值为0x4D,则字符M对应的码值的高半字节 $H_0$ 和低半字节 $L_0$ 分别为0x4和0xD,字符y对应的码值为0x79,则字符y对应的码值的高半字节 $H_1$ 和低半字节 $L_1$ 分别为0x7和0x9。

[0139] 表8

[0140]

	M		y	
ASCII 码值	0x4D		0x79	
半字节	0x4	0xD	0x7	0x9
	H <sub>0</sub>	L <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>

[0141] 设置IP地址的第三预设比特位为16位,则根据上述方法进行编码第三预设比特位时,如表9所示,对字符M编码后得到的两个字节分别为0x04、0x5D (以十六进制表示),将其中的第一字节0x04作为第三预设比特位中高8比特位的取值、第二字节0x5D作为第三预设比特位中低8比特位的取值,并且以表1所示的IP地址的第一预设比特位和第二预设比特位的编码方式,最终,对字符M进行编码得到的IP地址可以为239.0.4.93(以十进制表示),对字符 y进行编码得到的IP地址可以为239.1.247.73(以十进制表示),其中,将十六进制转为十进制时,0x04=4,0x5D=93,0xF7=247,0x49=73。

[0142] 表9

[0143]

	字节序号	高半字节	低半字节	十六进制码值	高半字节	低半字节	高半字节	低半字节	合并
M	0	0x0	H <sub>0</sub>	0x4D	0x0	0x4	0x0	0x4	0x04
	1	H <sub>0</sub> <sup>^</sup> 0x1	L <sub>0</sub>		0x4 <sup>^</sup> 0x1	0xD	0x5	0xD	0x5D
y	2	L <sub>1</sub> <sup>^</sup> 0x2	H <sub>1</sub>	0x79	0xD <sup>^</sup> 0x2	0x7	0xF	0x7	0xF7
	3	H <sub>1</sub> <sup>^</sup> 0x3	L <sub>1</sub>		0x7 <sup>^</sup> 0x3	0x9	0x4	0x4	0x49

[0144] 由表7可知,在编码时,序号为2i+1的字节的高半字节是利用序号为2i 的字节的低半字节形成的,而第二电子设备在解码之后,可以通过前一序号的字节的低半字节和当前序号的字节的高半字节来校验当前字节序号的正确性,这样可以避免外来数据包的干扰。可见,利用这种方式编码出来的相邻两个字节的序号有关联,当接收到干扰的数据包时,第二电子设备可以通过前一个字节来校验序号的有效性。

[0145] 应用图2所示实施例的编码方式,将WiFi网络的服务集标识和密码中的各个字符编码为IP地址,可以提高第二电子设备解析得到WiFi网络的服务集标识和密码的速度,进一步提高第二电子设备接入WiFi网络的速度。并且,利用组播IP地址的结构以及其和MAC地址特殊的对应关系,将服务集标识和密码编码后得到的IP地址进行组播,这样减少了组播时传输的数据量,而且通过IP地址方式携带需要传输的数据也较为安全、高效。

[0146] 为了实现设备快速接入WiFi网络,基于上述的应用于第一电子设备的 WiFi连接方法,本发明实施例还提供了一种WiFi连接方法,该方法应用于第二电子设备,如图3所示,包括如下步骤:

[0147] S301,抓取第一电子设备周期性发送的各个组播帧。

[0148] S302,解析抓取到的组播帧,得到各个组播帧中的MAC地址,对各个 MAC地址映射得到各个IP地址,对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对

应的字符确定待接入的WiFi网络的服务集标识和密码。

[0149] 其中,各个IP地址为第一电子设备对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码得到的,第一字符串为:服务集标识,第二字符串为:密码。

[0150] 在解析组播帧得到组播帧中的MAC地址后,可以根据IP地址与MAC地址的映射关系,反映射得到IP地址。

[0151] 在一种实现方式中,可以利用第二电子设备中的预设应用软件来对解析组播帧,得到各个字符对应的IP地址。

[0152] 具体的,对应于图2所示实施例中第一电子设备对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码得到每一字符对应的IP地址的编码方式,本发明实施例中对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符的步骤如图4所示,可以包括:

[0153] 按照以下步骤,对每一IP地址反编码得到每一IP地址对应的字符:

[0154] S3021,根据IP地址的第一预设比特位的取值,确定IP地址对应的字符所在字符串的类别;

[0155] S3022,根据IP地址的第二预设比特位的取值,确定IP地址对应的字符在字符串中的顺序号;

[0156] S3023,根据IP地址的第三预设比特位的取值,确定IP地址对应的字符的内容。

[0157] 相应的,在第三预设比特位的数量大于等于16位时,上述根据IP地址的第三预设比特位的取值,确定IP地址对应的字符的内容的步骤,可以包括:

[0158] 根据IP地址的第三预设比特位的取值,确定两个字节;

[0159] 根据所确定的两个字节,确定第一码值的高半字节和低半字节;其中,第一码值为IP地址对应的字符在预设编码规则中对应的码值;

[0160] 从所述预设编码规则中确定由所述高半字节和低半字节组成的第一码值对应的字符的内容,作为IP地址对应的字符的内容。

[0161] 在一种具体实现方式中,上述根据IP地址的第三预设比特位的取值,确定两个字节的步骤,可以包括:

[0162] 将第三预设比特位中第一预设8比特位的取值,确定为两个字节中的第一字节;

[0163] 将第三预设比特位中第二预设8比特位的取值,确定为两个字节中的第二字节。

[0164] 上述根据所确定的两个字节,确定第一码值的高半字节和低半字节的步骤,可以包括:

[0165] 根据第一字节的低半字节,确定第一码值的高半字节;

[0166] 根据第二字节的低半字节,确定第一码值的低半字节。

[0167] 例如,对于以表3、表4、表6、表7所示的编码方式编码得到的第一字节和第二字节,在解码时可以直接将第一字节的低半字节确定为第一码值的高半字节,将第二字节的低半字节确定为第一码值的低半字节。

[0168] 对于以表2所示的编码方式编码得到的第一字节和第二字节,在解码时可以将第一字节的低半字节进行相应的反运算,得到第一码值的高半字节,将第二字节的低半字节进行相应的反运算,得到第一码值的低半字节。

[0169] 对于以表5所示的编码方式编码得到的第一字节和第二字节,在解码时,由于在步骤S3022中已经确定出了字符在字符串中的顺序号*i*,则此时可以根据顺序号*i*将第一字节

的低半字节进行相应的反运算,得到第一码值的高半字节,根据顺序号*i*将第二字节的低半字节进行相应的反运算,得到第一码值的低半字节。

[0170] 另外,为了在解码时校验字节序号的正确性,在上述根据第一字节的低半字节,确定第一码值的高半字节的步骤之前,还可以根据两个字节的低半字节,确定出一个半字节的内容,然后判断所确定的半字节是否与第二码值的低半字节相同,如果相同,表示所确定的两个字节的校验通过,则可以执行根据第一字节的低半字节,确定第一码值的高半字节的步骤,并进行后续的解码步骤,得到正确的字符,如果不相同,表示所确定的两个字节的校验不通过,则可以结束解码步骤。

[0171] S303,根据服务集标识和密码接入WiFi网络。

[0172] 本发明实施例提供的方案可以应用在多种场景中。例如,第二电子设备待接入的WiFi网络为第一电子设备自身已接入的WiFi网络,或者,第二电子设备待接入的WiFi网络不是第一电子设备当前所接入的网络,这两种应用场景中WiFi网络都需要依赖于路由器来创建。再如,若第一电子设备为手持设备,则可以以第一电子设备作为WiFi热点,第二电子设备接入该WiFi热点,此时,第二电子设备可以通过第一电子设备的3G/4G网络进行数据传输,例如上传数据到互联网,这种应用场景中,第一电子设备与第二电子设备之间的WiFi连接摆脱了对路由器的依赖,在没有路由器的情况下仍可以保持第一电子设备和第二电子设备的WiFi连接。

[0173] 可以理解的,当第二电子设备接入WiFi网络后,第一电子设备则不必要继续发送由各个MAC地址作为目的地址的组播帧,因此,为了节约网络资源,在一种具体实施方式中,该方法还可以包括:在接入WiFi网络后,向第一电子设备反馈成功接入WiFi网络的信息,以使得第一电子设备结束发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧。

[0174] 综上所述,本发明实施例提供的方案,第二电子设备抓取并解析第一电子设备发送的组播帧,得到各个组播帧中的MAC地址,对各个MAC地址反映射得到各个IP地址,对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对应的字符确定待接入的WiFi网络的服务集标识和密码,从而接入WiFi网络。可见,本发明实施例提供方案,不需要手动在第二电子设备上配置WiFi参数,即可实现第二电子设备快速接入WiFi网络。

[0175] 与上述应用于第一电子设备的方法实施例相对应,本发明实施例还提供了一种WiFi连接装置,如图5所示,该装置应用于第一电子设备,可以包括:

[0176] 编码模块501,用于对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址,其中,所述第一字符串为:第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识,所述第二字符串为:所述第二电子设备待接入的WiFi网络的密码;

[0177] 映射模块502,用于将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址;

[0178] 发送模块503,用于周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得所述第二电子设备根据抓取并解析所述组播帧获得的所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。

[0179] 作为本发明的一个具体实施例,如图6所示,所述编码模块501,可以包括:

[0180] 第一确定子模块5011,用于根据字符所在字符串的类别,确定字符对应的IP地址的第一预设比特位的取值;

[0181] 第二确定子模块5012,用于根据字符在字符串中的顺序号,确定字符对应的IP地



址的第二预设比特位的取值；

[0182] 第三确定子模块5013,用于根据字符的内容,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值,其中,所述第一预设比特位、所述第二预设比特位和所述第三预设比特位的位数之和是由IP地址与MAC地址的映射关系确定的。

[0183] 作为本发明的一个具体实施例,所述第三预设比特位的数量大于等于16位;

[0184] 所述第三确定子模块5013,可以包括:

[0185] 编码单元,用于根据第一码值的高半字节和低半字节,将字符编码为两个字节,其中,所述第一码值为:字符在预设编码规则中对应的码值;

[0186] 确定单元,用于根据编码后的两个字节,确定字符对应的IP地址的第三预设比特位的取值。

[0187] 作为本发明的一个具体实施例,所述编码单元,可以包括:

[0188] 第一确定子单元,用于根据第二码值的低半字节,确定两个字节中第一字节的高半字节,其中,所述第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值;

[0189] 第二确定子单元,用于根据第一码值的高半字节,确定所述第一字节的低半字节;

[0190] 第三确定子单元,用于根据第一码值的高半字节,确定两个字节中第二字节的高半字节;

[0191] 第四确定子单元,用于根据第一码值的低半字节,确定所述第二字节的低半字节;

[0192] 相应的,所述确定单元,可以包括:

[0193] 第五确定子单元,用于将所述第一字节确定为所述第三预设比特位中第一预设8比特位的取值;

[0194] 第六确定子单元,用于将所述第二字节确定为所述第三预设比特位中第二预设8比特位的取值。

[0195] 作为本发明的一个具体实施例,所述装置还可以包括:

[0196] 接收模块,用于接收所述第二电子设备反馈的成功接入所述WiFi网络的信息,结束发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧。

[0197] 本发明实施例提供的方案,第二电子设备抓取并解析第一电子设备发送的组播帧,得到各个组播帧中的MAC地址,对各个MAC地址反映射得到各个IP地址,对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对应的字符确定待接入的WiFi网络的服务集标识和密码,从而接入WiFi网络。可见,本发明实施例提供方案,不需要手动在第二电子设备上配置WiFi参数,即可实现第二电子设备快速接入WiFi网络。

[0198] 与上述应用于第二电子设备的方法实施例相对应,本发明实施例还提供了一种WiFi连接装置,如图7所示,该装置应用于第二电子设备,可以包括:

[0199] 抓取模块701,用于抓取第一电子设备周期性发送的各个组播帧;

[0200] 解析模块702,用于解析抓取到的组播帧,得到各个组播帧中的MAC地址,对各个MAC地址反映射得到各个IP地址,对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对应的字符确定待接入的WiFi网络的服务集标识和密码;其中,各个IP地址为所述第一电子设备对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码得到的,所述第一字符串为:所述服务集标识,所述第二字符串为:所述密码;

- [0201] 连接模块703,用于根据所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。
- [0202] 作为本发明的一个具体实施例,如图8所示,所述解析模块702,可以包括:
- [0203] 第一确定子模块7021,用于根据IP地址的第一预设比特位的取值,确定IP 地址对应的字符所在字符串的类别;
- [0204] 第二确定子模块7022,用于根据IP地址的第二预设比特位的取值,确定IP 地址对应的字符在字符串中的顺序号;
- [0205] 第三确定子模块7023,用于根据IP地址的第三预设比特位的取值,确定IP 地址对应的字符的内容。
- [0206] 作为本发明的一个具体实施例,所述第三预设比特位的数量可以大于等于 16位;
- [0207] 所述第三确定子模块7023,可以包括:
- [0208] 第一确定单元,用于根据IP地址的第三预设比特位的取值,确定两个字节;
- [0209] 第二确定单元,用于根据所确定的两个字节,确定第一码值的高半字节和低半字节;其中,第一码值为IP地址对应的字符在预设编码规则中对应的码值;
- [0210] 第三确定单元,用于从所述预设编码规则中确定由所述高半字节和低半字节组成的第一码值对应的字符的内容,作为IP地址对应的字符的内容。
- [0211] 作为本发明的一个具体实施例,所述第一确定单元,可以包括:
- [0212] 第一确定子单元,用于将所述第三预设比特位中第一预设8比特位的取值,确定为两个字节中的第一字节;
- [0213] 第二确定子单元,用于将所述第三预设比特位中第二预设8比特位的取值,确定为两个字节中的第二字节;
- [0214] 相应的,所述第二确定单元,可以包括:
- [0215] 第三确定子单元,用于根据所述第一字节的低半字节,确定第一码值的高半字节;
- [0216] 第四确定子单元,用于根据所述第二字节的低半字节,确定第一码值的低半字节。
- [0217] 作为本发明的一个具体实施例,所述装置还可以包括:
- [0218] 第五确定子单元,用于在所述第三确定子单元根据所述第一字节的低半字节,确定第一码值的高半字节之前,根据所述第一字节的高半字节,确定第一半字节;
- [0219] 判断子单元,用于判断所述第一半字节与第二码值的低半字节是否相同,其中,所述第二码值为:字符所在字符串中的上一字符在预设编码规则中对应的码值;如果相同,触发所述第三确定子单元。
- [0220] 作为本发明的一个具体实施例,所述装置还可以包括:
- [0221] 发送模块,用于在接入所述WiFi网络后,向所述第一电子设备反馈成功接入所述WiFi网络的信息,以使得所述第一电子设备结束发送由映射得到的各个 MAC地址作为目的地址的组播帧。
- [0222] 本发明实施例提供的方案,第二电子设备抓取并解析第一电子设备发送的组播帧,得到各个组播帧中的MAC地址,对各个MAC地址反映射得到各个 IP地址,对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对应的字符确定待接入的WiFi网络的服务集标识和密码,从而接入WiFi 网络。可见,本发明实施例提供方案,不需要手动在第二电子设备上配置WiFi 参数,即可实现第二电子设备快速接入WiFi网络。
- [0223] 本发明实施例还提供了一种电子设备,如图9所示,包括处理器901、通信接口902、

存储器903和通信总线904,其中,处理器901,通信接口902,存储器903通过通信总线904完成相互间的通信,

[0224] 存储器903,用于存放计算机程序;

[0225] 处理器901,用于执行存储器903上所存放的程序时,实现如下步骤:

[0226] 对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码,得到每一字符对应的IP地址,其中,所述第一字符串为:第二电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识,所述第二字符串为:所述第二电子设备待接入的WiFi网络的密码;

[0227] 将每一字符对应的IP地址映射为MAC地址;

[0228] 周期性发送由映射得到的各个MAC地址作为目的地址的组播帧,以使得所述第二电子设备根据抓取并解析所述组播帧获得的所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。

[0229] 可见,本发明实施例提供电子设备,将其它电子设备待接入的WiFi网络的服务集标识和密码中的各个字符编码为IP地址,并映射为MAC地址,然后发送由各个MAC地址作为目的地址的组播帧,这样,其它电子设备可以抓取并解析组播帧获得服务器标识和密码,而不需要手动在其它电子设备上配置 WiFi参数,即可实现其它电子设备快速接入WiFi网络。

[0230] 关于该方法各个步骤的具体实现以及相关解释内容可以参见上述图1所示的方法实施例,在此不做赘述。

[0231] 另外,处理器901执行存储器903上所存放的程序而实现的WiFi连接方法的其他实现方式,与前述方法实施例部分所提及的实现方式相同,这里也不再赘述。

[0232] 本发明实施例还提供了一种电子设备,如图10所示,包括处理器101、通信接口102、存储器103和通信总线104,其中,处理器101,通信接口102,存储器103通过通信总线104完成相互间的通信,

[0233] 存储器103,用于存放计算机程序;

[0234] 处理器101,用于执行存储器103上所存放的程序时,实现如下步骤:

[0235] 抓取第一电子设备周期性发送的各个组播帧;

[0236] 解析抓取到的组播帧,得到各个组播帧中的MAC地址,对各个MAC地址反映射得到各个IP地址,对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对应的字符确定待接入的WiFi网络的服务集标识和密码;其中,各个IP地址为所述第一电子设备对第一字符串和第二字符串中的各个字符分别进行编码得到的,所述第一字符串为:所述服务集标识,所述第二字符串为:所述密码;

[0237] 根据所述服务集标识和密码接入所述WiFi网络。

[0238] 可见,本发明实施例提供电子设备,通过抓取并解析其它电子设备发送的组播帧,得到各个组播帧中的MAC地址,对各个MAC地址反映射得到各个 IP地址,对各个IP地址反编码得到各个IP地址对应的字符,根据各个IP地址对应的字符确定待接入的WiFi网络的服务集标识和密码,而不需要手动配置WiFi参数,即可实现快速接入WiFi网络。

[0239] 关于该方法各个步骤的具体实现以及相关解释内容可以参见上述图3所示的方法实施例,在此不做赘述。

[0240] 另外,处理器101执行存储器103上所存放的程序而实现的WiFi连接方法的其他实现方式,与前述方法实施例部分所提及的实现方式相同,这里也不再赘述。

[0241] 上述电子设备提到的通信总线可以是外设部件互连标准 (Peripheral Component

Interconnect, PCI) 总线或扩展工业标准结构 (Extended Industry Standard Architecture, EISA) 总线等。该通信总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示, 图中仅用一条粗线表示, 但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0242] 通信接口用于上述电子设备与其他设备之间的通信。

[0243] 存储器可以包括随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM), 也可以包括非易失性存储器 (Non-Volatile Memory, NVM), 例如至少一个磁盘存储器。可选的, 存储器还可以是至少一个位于远离前述处理器的存储装置。

[0244] 上述的处理器可以是通用处理器, 包括中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)、网络处理器 (Network Processor, NP) 等; 还可以是数字信号处理器 (Digital Signal Processing, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。

[0245] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质中存储有指令, 当其在计算机上运行时, 使得计算机执行上述实施例中应用于第一电子设备的 WiFi 连接方法。

[0246] 通过运行本发明实施例提供的计算机程序产品, 将其它电子设备待接入的 WiFi 网络的服务集标识和密码中的各个字符编码为 IP 地址, 并映射为 MAC 地址, 然后发送由各个 MAC 地址作为目的地址的组播帧, 这样, 其它电子设备可以抓取并解析组播帧获得服务器标识和密码, 而不需要手动在其它电子设备上配置 WiFi 参数, 即可实现其它电子设备快速接入 WiFi 网络。

[0247] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质中存储有指令, 当其在计算机上运行时, 使得计算机执行上述实施例中应用于第二电子设备的 WiFi 连接方法。

[0248] 通过运行本发明实施例提供的计算机程序产品, 通过抓取并解析其它电子设备发送的组播帧, 得到各个组播帧中的 MAC 地址, 对各个 MAC 地址反映射得到各个 IP 地址, 对各个 IP 地址反编码得到各个 IP 地址对应的字符, 根据各个 IP 地址对应的字符确定待接入的 WiFi 网络的服务集标识和密码, 而不需要手动配置 WiFi 参数, 即可实现快速接入 WiFi 网络。

[0249] 需要说明的是, 在本文中, 诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来, 而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且, 术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0250] 本说明书中的各个实施例均采用相关的方式描述, 各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可, 每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其, 对于装置、电子设备以及计算机可读存储介质实施例而言, 由于其基本相似于方法实施例, 所以描述的比较简单, 相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0251] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并非用于限定本发明的保护范围。凡在

本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本发明的保护范围内。

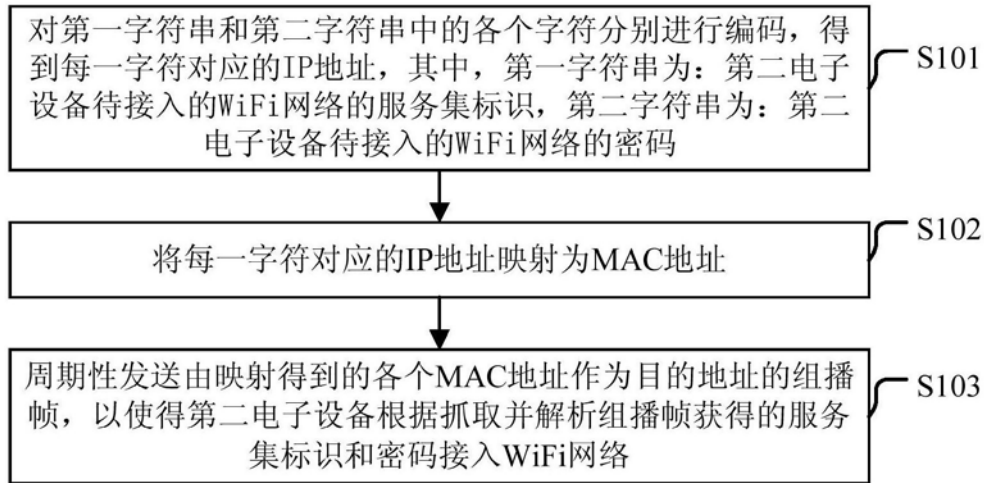


图1

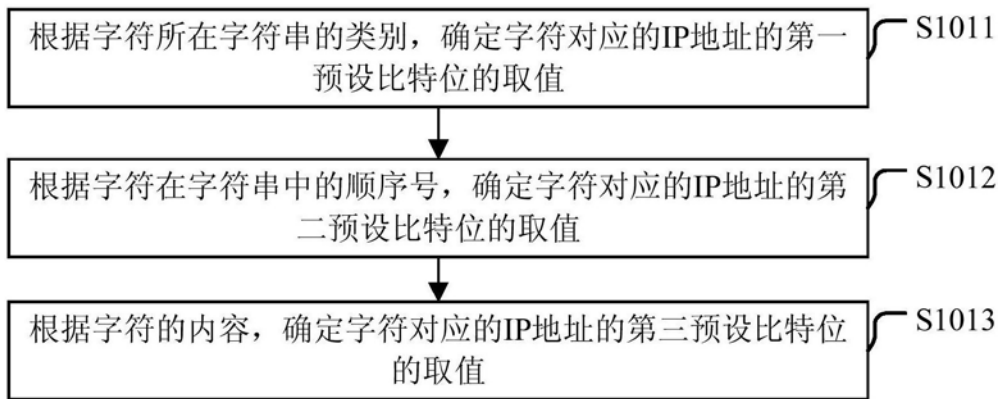


图2

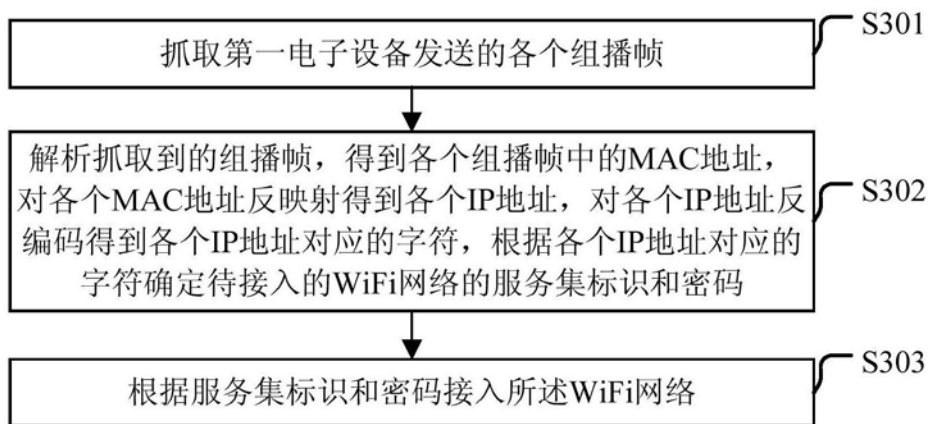


图3

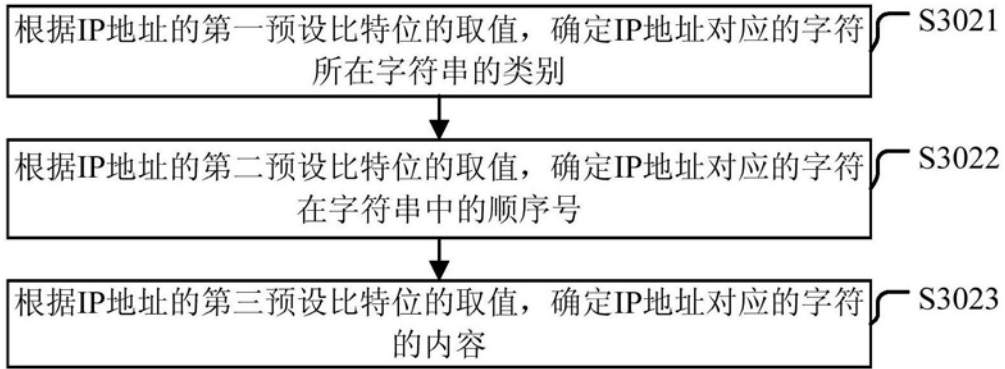


图4

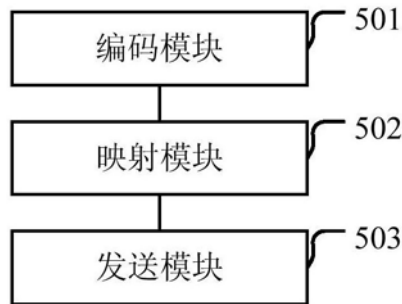


图5

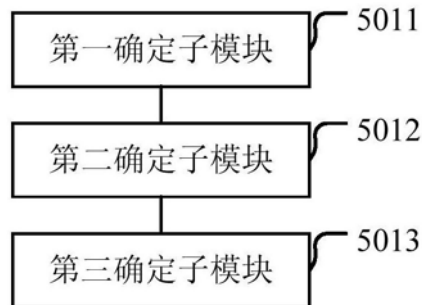


图6

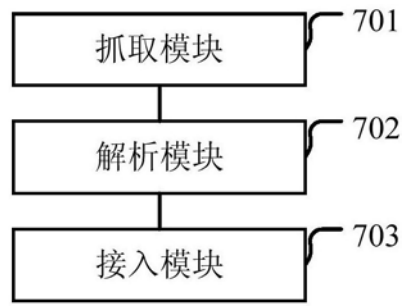


图7

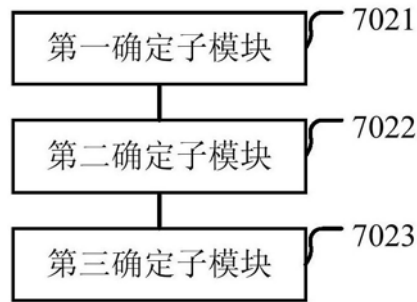


图8

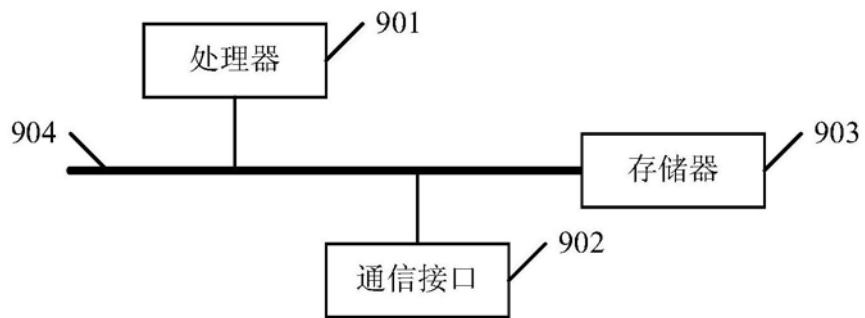


图9

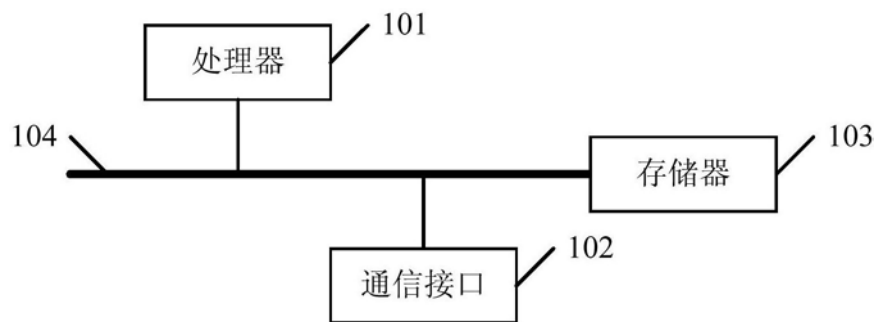


图10