



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105682183 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610029461. 0

(22) 申请日 2016. 01. 14

(71) 申请人 美的集团股份有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美
的大道6号美的总部大楼B区26-28楼

(72) 发明人 卢伟山 刘志云 鲜志雄 罗伟民

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51) Int. Cl.

H04W 48/10(2009. 01)

H04L 1/18(2006. 01)

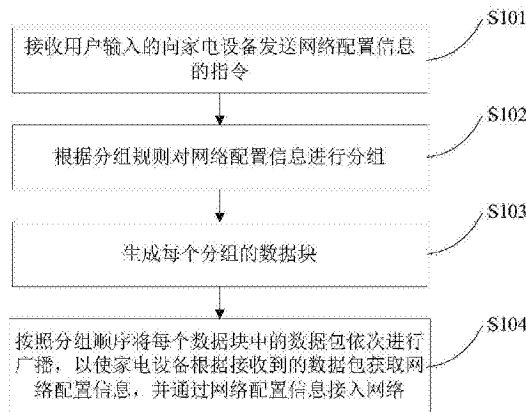
权利要求书3页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

控制家电设备入网的方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种控制家电设备入网的方法和装置,其中,该方法包括:根据分组规则对网络配置信息进行分组;生成每个分组的数据块,其中,每个分组的数据块包含当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和编号所对应的数据包,其中,数据包的长度与一个信息位上的字符对应,或与编号对应;按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使家电设备根据接收到的数据包获取网络配置信息,并通过网络配置信息接入网络。该实施例的控制家电设备入网的方法,通过分组的方式将网络配置信息发送给家电设备,从而可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。



1. 一种控制家电设备入网的方法,其特征在于,包括以下步骤:

根据分组规则对网络配置信息进行分组;

生成每个分组的数据块,其中,所述每个分组的数据块包含当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和编号所对应的数据包,其中,所述数据包的长度与一个信息位上的字符对应,或与所述编号对应;

按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使所述家电设备根据接收到的数据包获取所述网络配置信息,并通过所述网络配置信息接入网络。

2. 如权利要求1所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,所述信息位是所述网络的标识SSID中的信息位或所述网络的接入密码中的信息位。

3. 如权利要求1所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,所述生成每个分组的数据块,包括:

根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系,确定当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包的长度信息,并根据所述长度信息生成对应长度的数据包;

为当前分组分配一个唯一的编号,并生成与所述编号对应长度的数据包;

根据所述字符所对应的数据包和所述编号所对应的数据包生成当前组的数据块。

4. 如权利要求1所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,所述数据块由前导码字段、长度字段、分组编号字段、内容字段和校验字段组成,其中,所述前导码字段用于保存所述特定信息,所述特定信息是所述移动终端与所述家电设备预先约定的信息,所述家电设备通过所述特定信息锁定通信信道;所述长度字段用于保存所述网络的标识SSID的长度或者所述网络的接入密码的长度;所述分组编号字段用于保存分组的编号;所述内容字段用于保存分组的信息位上的字符;所述校验字段用于保存校验值,其中,所述校验值是根据所述长度字段的内容、所述分组编号字段的内容和所述内容字段的内容生成的。

5. 如权利要求4所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,还包括:

确定所述网络配置信息的长度;

其中,所述生成当前组的数据块,包括:

生成所述特定信息所对应的数据包;

生成所述网络配置信息的长度所对应的数据包;

根据所述当前分组的每个信息位上的字符、所述网络配置信息的长度和所述当前分组的编号生成所述当前分组的校验值,并生成所述校验值所对应的数据包;

根据所述特定信息对应的数据包、所述网络配置信息的长度对应的数据包、所述编号所对应的数据包、所述当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和所述校验值所对应的数据包生成所述当前组的数据块。

6. 如权利要求4所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,所述数据块还包括指示所述当前分组是所述网络的标识SSID还是所述网络的接入密码的数据包。

7. 如权利要求1-6中任一项所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,还包括:

接收所述家电设备发送的确认指令,并根据所述确认指令停止向所述家电设备发送所述数据包。

8. 一种控制家电设备入网的方法,其特征在于,包括以下步骤:

接收移动终端发送的数据包序列;

在确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,对所述数据包序列进行分析,以确定出所述数据包序列中的每个数据块,其中,所述每个数据块中包含所述网络配置信息的部分内容,每个数据块均具有各自的编号;

当监控到所述数据包序列存在内容不正确的数据块时,继续接收所述移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据所述编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成所述网络配置信息;

基于所述网络配置信息接入路由设备。

9.如权利要求8所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,所述确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列,包括:

判断接收到的数据包序列中是否包含满足预设条件的数据包序列,若包含,则确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列。

10.如权利要求8所述的控制家电设备入网的方法,其特征在于,当监控到根据多次接收结果确定所述数据包中的数据块的内容均正确时,所述方法还包括:

向所述移动终端发送确认指令,以使所述移动终端根据所述确认指令停止向所述家电设备发送对应的数据包。

11.一种控制家电设备入网的装置,其特征在于,包括:

分组模块,用于根据分组规则对网络配置信息进行分组;

生成模块,用于生成每个分组的数据块,其中,所述每个分组的数据块包含当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和编号所对应的数据包,其中,所述数据包的长度与一个信息位上的字符对应,或与所述编号对应;

广播模块,用于按照分组顺序将每个数据块中的数据块依次进行广播,以使所述家电设备根据接收到的数据包获取所述网络配置信息,并通过所述网络配置信息接入网络。

12.如权利要求11所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,所述信息位是所述网络的标识SSID中的信息位或所述网络的接入密码中的信息位。

13.如权利要求11所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,所述生成模块,具体用于:

根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系,确定当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包的长度信息,并根据所述长度信息生成对应长度的数据包;

为当前分组分配一个唯一的编号,并生成与所述编号对应长度的数据包;

根据所述字符所对应的数据包和所述编号所对应的数据包生成当前组的数据块。

14.如权利要求11所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,所述数据块由前导码字段、长度字段、分组编号字段、内容字段和校验字段组成,其中,所述前导码字段用于保存所述特定信息所述特定信息是所述移动终端与所述家电设备预先约定的信息,所述家电设备通过所述特定信息锁定通信信道;所述长度字段用于保存所述网络的标识SSID的长度或者所述网络的接入密码的长度;所述分组编号字段用于保存分组的编号;所述内容字段用于保存分组的信息位上的字符;所述校验字段用于保存校验值,其中,所述校验值是根据所述长度字段的内容、所述分组编号字段的内容和所述内容字段的内容生成的。

15.如权利要求14所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,还包括:

确定模块,用于确定所述网络配置信息的长度;

其中,所述生成模块,具体用于:

生成所述特定信息所对应的数据包;

生成所述网络配置信息的长度所对应的数据包;

根据所述当前分组的每个信息位上的字符、所述网络配置信息的长度和所述当前分组的编号生成所述当前分组的校验值,并生成所述校验值所对应的数据包;

根据所述特定信息对应的数据包、所述网络配置信息的长度对应的数据包、所述编号所对应的数据包、所述当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和所述校验值所对应的数据包生成所述当前分组的数据块。

16.如权利要求14所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,所述数据块还包括指示所述当前分组是所述网络的标识SSID还是所述网络的接入密码的数据包。

17.如权利要求11-16中任一项所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,还包括:

处理模块,用于接收所述家电设备发送的确认指令,并根据所述确认指令停止向所述家电设备发送所述数据包。

18.一种控制家电设备入网的装置,其特征在于,包括以下步骤:

接收模块,用于接收移动终端发送的数据包序列;

分析模块,用于在确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,对所述数据包序列进行分析,以确定出所述数据包序列中的每个数据块,其中,所述每个数据块中包含所述网络配置信息的部分内容,每个数据块均具有各自的编号;

处理模块,用于当监控到所述数据包序列存在内容不正确的数据块时,继续接收所述移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据所述编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成所述网络配置信息;

接入模块,用于基于所述网络配置信息接入路由设备。

19.如权利要求18所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,所述分析模块,具体用于:

判断接收到的数据包序列中是否包含满足预设条件的数据包序列,若包含,则确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列。

20.如权利要求18所述的控制家电设备入网的装置,其特征在于,所述装置还包括:

发送模块,用于当监控到根据多次接收结果确定所述数据包中的数据块的内容均正确时,向所述移动终端发送确认指令,以使所述移动终端根据所述确认指令停止向所述家电设备发送对应的数据包。

控制家电设备入网的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种控制家电设备入网的方法和装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,社会的进步,人民的生活水平逐步提高,网络家电也正逐渐兴起。网络家电是将普通家用电器利用数字技术、网络技术及智能控制技术设计改进的新型家电产品。网络家电可以实现互联组成一个家庭内部网络,同时这个家庭网络又可以与外部互联网相连接。

[0003] 通常,在家电设备入网之前,家电设备需获知入网的网络配置信息例如网络名称和密码信息。家电设备获取入网的网络配置信息的一般过程为:移动终端从无线路由设备中获取网络配置信息,然后,移动终端与家电设备建立无线网络建立,在无线环境中,移动终端将入网的网络配置信息发送给家电设备,家电设备根据网络配置信息接入无线路由器,以实现家电设备入网。

[0004] 相关的数据传输方式是将整个网络配置信息作为一个整体进行发送,家电设备接收数据包,并对数据包进行解析以获得网络配置信息。然而,由于一些网络环境因素的影响例如网络环境不稳定,容易出现数据丢失的情况,如果传输过程中网络配置信息有一位被传错,则家电设备将无法正确识别出的网络配置信息,移动终端需要再次发送网络配置信息,这使得家电设备获得入网的网络配置信息的时间较长,进而影响了家电设备入网的效率。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明的第一个目的在于提出一种控制家电设备入网的方法,该方法通过分组的方式将网络配置信息发送给家电设备,从而可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0006] 本发明的第二个目的在于提出一种控制家电设备入网的方法。

[0007] 本发明的第三个目的在于提出一种控制家电设备入网的装置。

[0008] 本发明的第四个目的在于提出一种控制家电设备入网的装置。

[0009] 为达到上述目的,本发明第一方面实施例的控制家电设备入网的方法包括:根据分组规则对网络配置信息进行分组;生成每个分组的数据块,其中,所述每个分组的数据块包含当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和编号所对应的数据包,其中,所述数据包的长度与一个信息位上的字符对应,或与所述编号对应;按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使所述家电设备根据接收到的数据包获取所述网络配置信息,并通过所述网络配置信息接入网络。

[0010] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的方法,根据分组规则对网络配置信息进行分组,并生成每个分组的数据块,以及按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行

广播,以使家电设备根据接收到的数据包获取网络配置信息,并通过网络配置信息接入网络。由此,通过分组的方式将网络配置信息发送给家电设备,从而可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0011] 另外,根据本发明上述实施例的控制家电设备入网的方法还可以具有如下附加的技术特征:

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述信息位是所述网络的标识SSID中的信息位或所述网络的接入密码中的信息位。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述生成每个分组的数据块,包括:根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系,确定当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包的长度信息,并根据所述长度信息生成对应长度的数据包;为当前分组分配一个唯一的编号,并生成与所述编号对应长度的数据包;根据所述字符所对应的数据包和所述编号所对应的数据包生成当前组的数据块。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述数据块由前导码字段、长度字段、分组编号字段、内容字段和校验字段组成,其中,所述前导码字段用于保存所述特定信息,所述特定信息是所述移动终端与所述家电设备预先约定的信息,所述家电设备通过所述特定信息锁定通信信道;所述长度字段用于保存所述网络的标识SSID的长度或者所述网络的接入密码的长度;所述分组编号字段用于保存分组的编号;所述内容字段用于保存分组的信息位上的字符;所述校验字段用于保存校验值,其中,所述校验值是根据所述长度字段的内容、所述分组编号字段的内容和所述内容字段的内容生成的。

[0015] 根据本发明的一个实施例,所述方法还包括:确定所述网络配置信息的长度;

[0016] 其中,所述生成当前组的数据块,包括:

[0017] 生成所述特定信息所对应的数据包;

[0018] 生成所述网络配置信息的长度所对应的数据包;

[0019] 根据所述当前分组的每个信息位上的字符、所述网络配置信息的长度和所述当前分组的编号生成所述当前分组的校验值,并生成所述校验值所对应的数据包;

[0020] 根据所述特定信息对应的数据包、所述网络配置信息的长度对应的数据包、所述编号所对应的数据包、所述当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和所述校验值所对应的数据包生成所述当前组的数据块。

[0021] 根据本发明的一个实施例,所述数据块还包括指示所述当前分组是所述网络的标识SSID还是所述网络的接入密码的数据包。

[0022] 根据本发明的一个实施例,所述方法还包括:接收所述家电设备发送的确认指令,并根据所述确认指令停止向所述家电设备发送所述数据包。

[0023] 为达到上述目的,本发明第二方面实施例的控制家电设备入网的方法包括:接收移动终端发送的数据包序列;在确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,对所述数据包序列进行分析,以确定出所述数据包序列中的每个数据块,其中,所述每个数据块中包含所述网络配置信息的部分内容,每个数据块均具有各自的编号;当监控到所述数据包序列存在内容不正确的数据块时,继续接收所述移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据所述编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成所述网络配置信息;基于所述网络配置信息接入路由设备。

[0024] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的方法,接收移动终端发送的数据包序列,在确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,对数据包序列进行分析,以确定出数据包序列中的每个数据块,当监控到数据包序列存在内容不正确的数据块时,继续接收移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成网络配置信息。由此,可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0025] 另外,根据本发明上述实施例的控制家电设备入网的方法还可以具有如下附加的技术特征:

[0026] 根据本发明的一个实施例,所述确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列,包括:判断接收到的数据包序列中是否包含满足预设条件的数据包序列,若包含,则确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列。

[0027] 根据本发明的一个实施例,当监控到根据多次接收结果确定所述数据包中的数据块的内容均正确时,所述方法还包括:向所述移动终端发送确认指令,以使所述移动终端根据所述确认指令停止向所述家电设备发送对应的数据包。

[0028] 为达到上述目的,本发明第三方面实施例的控制家电设备入网的装置包括:分组模块,用于根据分组规则对网络配置信息进行分组;生成模块,用于生成每个分组的数据块,其中,所述每个分组的数据块包含当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和编号所对应的数据包,其中,所述数据包的长度与一个信息位上的字符对应,或与所述编号对应;广播模块,用于按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使所述家电设备根据接收到的数据包获取所述网络配置信息,并通过所述网络配置信息接入网络。

[0029] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的装置,通过分组模块根据分组规则对网络配置信息进行分组,并生成模块生成每个分组的数据块,以及广播模块按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使家电设备根据接收到的数据包获取网络配置信息,并通过网络配置信息接入网络。由此,通过分组的方式将网络配置信息发送给家电设备,从而可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0030] 另外,根据本发明上述实施例的控制家电设备入网的装置还可以具有如下附加的技术特征:

[0031] 根据本发明的一个实施例,所述信息位是所述网络的标识SSID中的信息位或所述网络的接入密码中的信息位。

[0032] 根据本发明的一个实施例,所述生成模块,具体用于:根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系,确定当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包的长度信息,并根据所述长度信息生成对应长度的数据包;为当前分组分配一个唯一的编号,并生成与所述编号对应长度的数据包;根据所述字符所对应的数据包和所述编号所对应的数据包生成当前组的数据块。

[0033] 根据本发明的一个实施例,所述数据块由前导码字段、长度字段、分组编号字段、内容字段和校验字段组成,其中,所述前导码字段用于保存所述特定信息所述特定信息是所述移动终端与所述家电设备预先约定的信息,所述家电设备通过所述特定信息锁定通信信道;所述长度字段用于保存所述网络的标识SSID的长度或者所述网络的接入密码的长

度;所述分组编号字段用于保存分组的编号;所述内容字段用于保存分组的信息位上的字符;所述校验字段用于保存校验值,其中,所述校验值是根据所述长度字段的内容、所述分组编号字段的内容和所述内容字段的内容生成的。

[0034] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:确定模块,用于确定所述网络配置信息的长度;其中,所述生成模块,具体用于:生成所述特定信息所对应的数据包;生成所述网络配置信息的长度所对应的数据包;根据所述当前分组的每个信息位上的字符、所述网络配置信息的长度和所述当前分组的编号生成所述当前分组的校验值,并生成所述校验值所对应的数据包;根据所述特定信息对应的数据包、所述网络配置信息的长度对应的数据包、所述编号所对应的数据包、所述当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和所述校验值所对应的数据包生成所述当前分组的数据块。

[0035] 根据本发明的一个实施例,所述数据块还包括指示所述当前分组是所述网络的标识SSID还是所述网络的接入密码的数据包。

[0036] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:处理模块,用于接收所述家电设备发送的确认指令,并根据所述确认指令停止向所述家电设备发送所述数据包。

[0037] 为达到上述目的,本发明第四方面实施例的控制家电设备入网的装置包括:接收模块,用于接收移动终端发送的数据包序列;分析模块,用于在确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,对所述数据包序列进行分析,以确定出所述数据包序列中的每个数据块,其中,所述每个数据块中包含所述网络配置信息的部分内容,每个数据块均具有各自的编号;处理模块,用于当监控到所述数据包序列存在内容不正确的数据块时,继续接收所述移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据所述编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成所述网络配置信息;接入模块,用于基于所述网络配置信息接入路由设备。

[0038] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的装置,通过接收模块接收移动终端发送的数据包序列,在确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,分析模块对数据包序列进行分析,以确定出数据包序列中的每个数据块,当监控到数据包序列存在内容不正确的数据块时,处理模块继续接收移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成网络配置信息。由此,可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0039] 另外,根据本发明上述实施例的控制家电设备入网的装置还可以具有如下技术特征:

[0040] 根据本发明的一个实施例,所述分析模块,具体用于:判断接收到的数据包序列中是否包含满足预设条件的数据包序列,若包含,则确定所述数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列。

[0041] 根据本发明的一个实施例,所述装置还包括:发送模块,用于当监控到根据多次接收结果确定所述数据包中的数据块的内容均正确时,向所述移动终端发送确认指令,以使所述移动终端根据所述确认指令停止向所述家电设备发送对应的数据包。

[0042] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0043] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中,

[0044] 图1是根据本发明一个实施例的控制家电设备入网的方法的流程图;

[0045] 图2是根据本发明另一个实施例的控制家电设备入网的方法的流程图;

[0046] 图3是根据本发明又一个实施例的控制家电设备入网的方法的流程图;

[0047] 图4是包含两次传输结果的示例图;

[0048] 图5是根据本发明再一个实施例的控制家电设备入网的方法的流程图;

[0049] 图6是根据本发明一个实施例的控制家电设备入网的装置的结构框图;

[0050] 图7是根据本发明另一个实施例的控制家电设备入网的装置的结构框图;

[0051] 图8是根据本发明再一个实施例的控制家电设备入网的装置的结构框图;

[0052] 图9是根据本发明又一个实施例的控制家电设备入网的装置的结构框图。

具体实施方式

[0053] 下面详细描述本发明的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0054] 下面参考附图描述本发明实施例的控制家电设备入网的方法和装置。

[0055] 图1是根据本发明一个实施例的控制家电设备入网的方法的流程图。

[0056] 如图1所示,该控制家用设备电器入网的方法包括:

[0057] S101,接收用户输入的向家电设备发送网络配置信息的指令。

[0058] 其中,上述家用设备可以是智能电视、智能电冰箱或智能洗衣机等家用电器。

[0059] 在本发明的一个实施例中,可以通过移动终端(例如,智能手机、平板电脑)向家电设备发送网络配置信息。

[0060] 具体地,可以通过移动终端中安装的App(Application,应用程序)向家电设备发送网络配置信息,在接收到用户点击APP中的向家电设备发送网络配置信息的按钮后,移动终端获取网络配置信息。

[0061] 其中,网络配置信息包括网络的接入密码,还包括网络的标识SSID,即接入网络的网络名称。

[0062] S102,根据分组规则对网络配置信息进行分组。

[0063] 具体地,在获取到网络配置信息后,移动终端根据预先保存的分组规则对网络配置信息进行分组。

[0064] 其中,需要说明的是,分组规则是移动终端与家电设备之间预先标定的分组规则。

[0065] 例如,移动终端与家电设备之间预先预定的分组规则为每四个字节上为一组,在用户使用智能手机的过程中,在监控到用户打开SSID(Service Set Identifier服务集标识)和密码发送界面后,自动将智能手机所处于的当前网络的网络名称添加至发送界面,接收用户在发送界面中输入的密码信息,并在监控到用户点击发送按钮时,根据分组规则对网络名称进行分组,假设当前网络的网络名称为“abcdefgh”,根据分组规则可将网络名称

分为两组,第一组的内容为“abcd”,第二组的内容为“efgh”。

[0066] S103,生成每个分组的数据块。

[0067] 其中,每个分组的数据块包含当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和编号所对应的数据包,其中,数据包的长度与一个信息位上的字符对应,或与编号对应。

[0068] 其中,信息位是网络的标识SSID中的信息位或网络的接入密码中的信息位。

[0069] 具体地,在将网络配置信息进行分组后,针对每个分组,可根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系,确定当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包的长度信息,并根据长度信息生成对应长度的数据包,然后,为当前分组分配一个唯一的编号,并生成与编号对应长度的数据包,最后根据字符所对应的数据包和编号所对应的数据包生成当前组的数据块。

[0070] 例如,网络名称为“abcdefgh”,根据分组规则将网络名称分为两组,第一组的内容为“abcd”,第二组的内容为“efgh”,对于第一组,假设根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系将第一组的内容映射成的长度信息为12131415,即字符“a”对应的数据包的长度为12,字符“b”对应的数据包的长度为13,字符“c”对应的数据包的长度为14,字符“d”对应的数据包的长度为15。同样地,根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系,可确定第二组的长度信息为16171819。在确定每个分组的内容所对应的数据包的长度后,可生成对应长度的数据包以表示每个信息位上的字符。

[0071] 在本发明的一个实施例中,为了使得家电设备可以区分标识SSID和接入密码,移动终端和家电设备可预先约定包含网络的标识SSID的数据块的分组的编号与接入密码的分组的编号的范围区间不同。

[0072] 例如,移动终端和家电设备预先约定,对于网络的标识SSID的分组的编号的范围为1-20,对于接入密码的分组的编号为21-40,假设分组规则为4个字节为一组,网络的标识SSID为“abcdefghij”,网络的接入密码为abcd1234,对于网络的标识SSID可分为三组,第一组的内容为“abcd”,且第一组的编号为1;第二组的内容为“efgh”,且第二组的编号为2,第三组的内容为“ij”,且第三组对应编号为3。对于网络的接入密码而言,可将其分为两组,第一组的内容为“abcd”,且第一组对应的编号为21;第二组的内容为“1234”,且第二组对应的编号为22。由此,使得家电设备在接收到数据包序列后,在对数据包序列进行解析后,可确定出每个数据包的类型,即是网络的标识SSID还是网络的接入密码。

[0073] 在本发明的另一个实施例中,为了区分每个分组的数据块传输的是网络的标识SSID,还是网络的接入密码,还可在每个分组的数据块中添加一个可指示当前分组的数据块是网络的标识SSID,还是网络的接入密码的数据包。

[0074] 例如,移动终端与家电设备可预先约定用0表示网络的标识SSID,用1标识网络的接入密码,假设网络的标识SSID分为了两组,网络的接入密码分为了三组,则在生成每个分组的数据块时,移动终端为第一组与第二组的数据块分别添加一个长度为0的数据包,并为第三组、第四组和第五组的数据块分别添加一个长度为1的数据包,由此,在移动终端按照顺序将每个数据块中的数据包发送给家电设备后,家电设备在接收到数据包序列后,可根据接收到的数据包序列分析出,当前包含五组的数据块,且第一组和第二组的数据块中的内容为网络的标识SSID的内容,第三、四、五组的数据块中的内容为网络的接入密码的内容,并根据拼接算法根据第一组和第二组的数据块的内容生成网络的标识SSID,根据第三、

四和五组的数据块的内容生成网络的接入密码,并根据所获得的标识SSID和接入密码接入对应的网络。

[0075] 在本发明的一个实施例,数据块可由前导码字段、长度字段、分组编号字段、内容字段和校验字段组成。需要理解的是,每个分组的数据块的格式均如表1所示。

[0076] 表1数据块的格式

[0077]

前导码字段	长度字段	分组编号字段	内容字段	校验字段
-------	------	--------	------	------

[0078] 其中,表1中的前导码字段用于保存特定信息,特定信息是移动终端与家电设备预先约定的信息,家电设备通过特定信息锁定通信信道。

[0079] 通常移动终端例如手机与路由设备的通信是固定在某个信道上的,但是对于加电设备来说,家电设备不知道移动终端与路由设备通信的信道,家电设备会轮询每一个信道来寻找与移动终端预先约定好的同步头(即前导码字段),以锁定信道,并接收移动终端广播的数据包。

[0080] 另外,移动终端每个分组的数据块均包含前导码字段,家电设备可通过前导码字段区别数据块,即前导码字段是每个分组的开始标记。

[0081] 其中,表1中的长度字段用于保存网络的标识SSID的长度或者网络的接入密码的长度。

[0082] 例如,网络的标识SSID的长度为8个字节,则长度字段中保存的内容为8。

[0083] 分组编号字段用于保存分组的编号。

[0084] 内容字段用于保存分组的信息位上的字符。

[0085] 校验字段用于保存校验值,其中,校验值是根据长度字段的内容、分组编号字段的内容和内容字段的内容生成的。

[0086] 具体地,在获取网络配置信息后,可确定网络配置信息的长度。其中,需需要理解的是,在网络配置信息包括网络的标识SSID和网络的接入密码时,可分别确定网络的标识SSID的长度和网络的接入密码的长度。

[0087] 其中,需要说明的是,数据块的格式是移动终端与家电设备之间预先约定好的格式。

[0088] 具体地而言,生成当前组的数据块包括:生成特定信息所对应的数据包,并生成网络配置信息的长度所对应的数据包,以及根据当前分组的每个信息位上的字符、网络配置信息的长度和当前分组的编号生成当前分组的校验值,并生成校验值所对应的数据包,然后根据特定信息对应的数据包、网络配置信息的长度对应的数据包、编号所对应的数据包、当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和校验值所对应的数据包生成当前分组的数据块。

[0089] S104,按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使家电设备根据接收到的数据包获取网络配置信息,并通过网络配置信息接入网络。

[0090] 例如,移动终端与家电设备预先约定的特定信息为1234,如果移动终端与家电设备之间所使用的数据块的格式如表1所示,假设网络的标识SSID的长度为10个字节,且对网络的标识SSID进行分组后,第一组的内容为“abcd”,第一组的编号为1,如果根据预先保存的字符和数据包的长度的对应关系确定第一组的长度信息为“12131415”,假设根据网络的

标识SSID的长度、第一组的编号、第一组的内容“abcd”生成的校验值为29,则根据特定信息生成长度为1的数据包A,长度为2的数据包B,长度为3的数据包C,长度为4的数据包D;根据网络的标识SSID的长度生成长度为10的数据包E;以及第一组的编号生成长度为1的数据包F,根据第一组的长度信息分别生成长度为12的数据包G、长度为13的数据包H、长度为14的数据包I和长度为15的数据包J,根据校验码的值生成长度为29的数据包K,并按照如表1所示的数据块的格式的发送数据包,移动终端发送第一组的数据包的先后顺序为:数据包A→数据包B→数据包C→数据包D→数据包E→数据包F→数据包G→数据包H→数据包I→数据包J。对应地,家电设备在接收到前四个数据包时,由于在移动终端在广播数据包时可能会对数据包进行加密,从而引起数据包长度的变化,但是加密后的广播包与非加密的广播包之间的长度差值是一个固定值。如果家电设备确定前四个数据包的长度为11、12、13、14,会从中识别出其特征,四个数据包的长度的特征为等差数列,相互之间相差为1,从中可判断出实际上移动终端传输的是长度为1、2、3、4的数据包,从而确定移动终端发包加密后长度为加10,即确定前四个数据包符合预设条件,然后,家电设备锁定信道,并接收移动终端后续发送的数据包序列,并将接收到的每个数据包的长度减去10再对数据包进行处理。

[0091] 可以理解的是,对于一个长度为N个字节,如果划分为M个组别,每个组别至少要传输N/M个字节,并且每个组别对应的数据块的格式如表1所示,且每个数据块中包含多个数据包。即,移动终端需要发送M个数据块,且每个组别对应的数据块的格式如表1所示。

[0092] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的方法,根据分组规则对网络配置信息进行分组,并生成每个分组的数据块,以及按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使家电设备根据接收到的数据包获取网络配置信息,并通过网络配置信息接入网络。由此,通过分组的方式将网络配置信息发送给家电设备,从而可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0093] 在基于上述实施例的基础上,如图2所示,该方法还可以包括步骤S105。

[0094] S105,接收家电设备发送的确认指令,并根据确认指令停止向家电设备发送数据包。

[0095] 为了避免在家电设备成功获得网络配置信息后,移动终端还继续向家电设备发送数据包,在家电设备成功获得网络配置信息后,家电设备向发送确认指令,移动终端接收家电设备发送的确认指令,并在接收到确认指令后,控制移动终端停止向家电设备发送包含网络配置信息的数据包。

[0096] 图3是根据本发明又一个实施例的控制家电设备入网的方法的流程图。该实施例从家电设备侧进行描述,如图3所示,该控制家电设备入网的方法可以包括:

[0097] S301,接收移动终端发送的数据包序列。

[0098] S302,在确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,对数据包序列进行分析,以确定出数据包序列中的每个数据块。

[0099] 其中,每个数据块中包含网络配置信息的部分内容,每个数据块均具有各自的编号。

[0100] 其中,网络配置信息包括网络的接入密码,还包括网络的标识SSID,即接入网络的网络名称。

[0101] 具体地,家电设备在接收移动终端发送的数据包的过程中,家电设备可判断接收

到的数据包序列中是否包含满足预设条件的数据包序列,若包含,则确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列。

[0102] 其中,预设条件是家电设备预先设置的。

[0103] 例如,预设条件为:如果接收到的前四个数据包的长度之间的差值为1,则确定移动终端发送的数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列,此时,家电设备可锁定信道,并继续接收移动终端后续发送的数据包。

[0104] 需要理解的是,家电设备和移动终端所约定的数据块的格式如表1所示,也可以将表1理解为家电设备与移动终端所使用的协议。对表1中的各个字段可参见前述实施例,此处不再赘述。

[0105] 在本发明的一个示例性实施例中,如果家电设备与移动终端预先约定发送长度为1、2、3、4的数据包,如果家电设备接收到的前四个数据包的长度之间存在等差1,则家电设备可确定移动终端后续发送的数据包序列包含网络配置信息,并锁定信道,继续接收移动终端发送的数据包序列。

[0106] 例如,家电设备和移动终端预先约定的特定信息为1、2、3、4,即移动终端发送长度为1、2、3、4的数据包,通常移动终端在广播数据包时还会对数据包进行加密,加密的数据包和非加密的数据包的长度之间是一个固定值,如果家电设备在接收到数据包长度为11、12、13、14的数据包,则家电设备可分析出这个四个数据包之间的长度符合等差数列,且相互之间相差为1,从中可判断出实际上移动终端传输的是长度为1、2、3、4的数据包,从而确定移动终端发包加密后长度为加10,此时,家电设备锁定信道,并接收移动终端后续发送的数据包序列,并将后续接收到的数据包的长度减去10,再对对应的数据包进行相关处理,假设数据块的内容字段所接收到四个长度分别为25、26、27、28的数据包,此时,在根据预先保存的字符和数据包的长度的确定对应字符之前,可将每个数据包的长度减去10,即根据15、16、17、18和上述对应关系,确定出对应的字符。如果移动终端再次接收到长度为11、12、13、14的数据包,表示前一组的数据块已经结束,现在开始接收的下一组的数据块。即前导码字段是每个分组的开始标记。

[0107] S303,当监控到数据包序列存在内容不正确的数据块时,继续接收移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成网络配置信息。

[0108] S304,基于网络配置信息接入路由设备。

[0109] 例如,对网络配置信息分了n组,即家电设备会接收到包含n个数据块,假设移动终端向家电设备传输了两次包含网络配置信息的数据包,家电设备所获得第一次传输和第二次传输的结果,如图4所示,通过两次传输结果可以确定出每个数据块中的内容均是正确的,此时,可根据数据块的编号的顺序和所有正确的数据块生成对应的网络配置信息,然后,家电设备可向路由设备发送对应的网络配置信息,以通过该网络配置信息加入网络。

[0110] 为了便于理解本发明的实施例,下面以一个具体的例子描述描述本发明实施例的控制家电设备入网的方法。

[0111] 举例而言,移动终端和家电设备预先约定对于网络的标识SSID的分组的编号的范围为1-20,对于接入密码的分组的编号为21-40,假设分组规则为4个字节为一组,网络的标识SSID为“abcdefgh,网络的接入密码为abcd1234,对于网络的标识SSID可分为两组,第一

组的内容为“abcd”，且第一组的编号为1；第二组的内容为“efgh”，且第二组的编号为2。对于网络的接入密码而言，可将其分为两组，第一组的内容为“abcd”，且第一组对应的编号为21；第二组的内容为“1234”，且第二组对应的编号为22。

[0112] 假设家电设备和移动终端预先约定的特定信息为1、2、3、4，即移动终端发送长度为1、2、3、4的数据包，如果家电设备在接收到数据包长度为11、12、13、14的数据包，则家电设备可分析出这四个数据包之间的长度符合等差数列，且相互之间相差为1，从中可判断出实际上移动终端传输的是长度为1、2、3、4的数据包，从而确定移动终端发包加密后长度为加10，此时，家电设备锁定信道，并接收移动终端后续发送的数据包序列。如果家电设备按照数据块的格式对接收到的数据包进行分析后，确定移动终端本次广播结束后，家电设备总共接收到了4个数据块，其中，需要理解的，是每个数据块表示一组，并通过分析确定这四组的数据块的结果为：第一组的数据块的编号为1，且通过校验字段确定当前分组的数据块正确，且数据块的内容字段的内容为“abcd”。第二组的数据块的编号为2，且通过校验字段确定当前分组的数据块不正确，且数据块的内容字段的内容为“efgl”，第三组的数据块的编号为21，且通过校验字段确定当前分组的数据块正确，且数据块的内容字段的内容为“abcd”，第四组的数据块的编号为22，且通过校验字段确定当前分组的数据块正确，且数据块的内容字段的内容为“1234”，通过对这四组数据块的编号进行分析，可确定前两组的数据块中保存的是网络的标识SSID的内容，后两个组的数据块中保存的是网络的接入密码的内容。

[0113] 由于当前接收结果中第二组的数据块不正确，此时，家电设备继续接收移动终端广播的数据包序列，如果第二次接收的结果为，第一组的数据块的内容正确，第二组的数据块的内容正确，第三组的数据块的内容不正确，第四组的数据块的内容正确，则根据两次接收结果可确定这四组的数据块的内容均正确，此时，可根据两次结果确定出所有正确的数据块，并根据所有正确的数据块可确定出标识SSID和网络的接入密码，此时，家电设备可通过网络的标识SSID和网络的接入密码接入网络。

[0114] 需要说明的是，前述对控制家电设备入网的方法的解释说明也适用于该实施例的控制家电设备入网的方法，此处不再赘述。

[0115] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的方法，接收移动终端发送的数据包序列，在确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时，对数据包序列进行分析，以确定出数据包序列中的每个数据块，当监控到数据包序列存在内容不正确的数据块时，继续接收移动终端发送的数据包序列，直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时，根据编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成网络配置信息。由此，可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率，进而可提高家电设备入网的效率。

[0116] 在基于上述实施例的基础上，如图5所示，该方法还可以包括步骤S305。

[0117] S305，向移动终端发送确认指令，以使移动终端根据确认指令停止向家电设备发送对应的数据包。

[0118] 为了避免在家电设备成功获得网络配置信息后，移动终端还继续向家电设备发送数据包，在家电设备成功获得网络配置信息后，家电设备向发送确认指令，移动终端接收家电设备发送的确认指令，并在接收到确认指令后，控制移动终端停止向家电设备发送包含网络配置信息的数据包。

[0119] 图6是根据本发明一个实施例的控制家电设备入网的装置的结构框图。

[0120] 如图6所示,该控制家电设备入网的装置位于移动终端中,该控制家电设备入网的装置包括:分组模块110、生成模块120和广播模块130,其中:

[0121] 具体,分组模块110用于根据分组规则对网络配置信息进行分组。

[0122] 其中,网络配置信息包括网络的接入密码,还包括网络的标识SSID,即接入网络的网络名称。

[0123] 具体地,在获取到网络配置信息后,分组模块110根据预先保存的分组规则对网络配置信息进行分组。

[0124] 其中,需要说明的是,分组规则是移动终端与家电设备之间预先标定的分组规则。

[0125] 例如,移动终端与家电设备之间预先预定的分组规则为每四个字节上为一组,在用户使用智能手机的过程中,在监控到用户打开SSID(Service Set Identifier服务集标识)和密码发送界面后,自动将智能手机所处的当前网络的网络名称添加至发送界面,接收用户在发送界面中输入的密码信息,并在监控到用户点击发送按钮时,分组模块110根据分组规则对网络名称进行分组,假设当前网络的网络名称为“abcdefgh”,根据分组规则可将网络名称分为两组,第一组的内容为“abcd”,第二组的内容为“efgh”。

[0126] 生成模块120用于生成每个分组的数据块。

[0127] 其中,每个分组的数据块包含当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和编号所对应的数据包,其中,数据包的长度与一个信息位上的字符对应,或与编号对应。

[0128] 其中,信息位是网络的标识SSID中的信息位或网络的接入密码中的信息位。

[0129] 具体地,在分组模块110将网络配置信息进行分组后,针对每个分组,生成模块120可根据预先保存的数据包的长度与字符的对应关系,确定当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包的长度信息,并根据长度信息生成对应长度的数据包,然后,为当前分组分配一个唯一的编号,并生成与编号对应长度的数据包,最后根据字符所对应的数据包和编号所对应的数据包生成当前组的数据块。

[0130] 为了使得家电设备可以区分出网络的标识SSID和网络的接入密码,移动终端和家电设备可预先约定包含网络的标识SSID的数据块的分组的编号与接入密码的分组的编号的范围区间不同。

[0131] 例如,移动终端和家电设备预先约定,对于网络的标识SSID的分组的编号的范围为1-20,对于接入密码的分组的编号为21-40,假设分组规则为4个字节为一组,网络的标识SSID为“abcdefghij”,网络的接入密码为abcd1234,对于网络的标识SSID可分为三组,第一组的内容为“abcd”,且第一组的编号为1;第二组的内容为“efgh”,且第二组的编号为2,第三组的内容为“ij”,且第三组对应编号为3。对于网络的接入密码而言,可将其分为两组,第一组的内容为“abcd”,且第一组对应的编号为21;第二组的内容为“1234”,且第二组对应的编号为22。由此,使得家电设备在接收到数据包序列后,在对数据包序列进行解析后,可确定出每个数据块的类型,即是网络的标识SSID还是网络的接入密码。

[0132] 为了区分每个分组的数据块传输的是网络的标识SSID,还是网络的接入密码,还可在每个分组的数据块中添加一个可指示当前分组的数据块是网络的标识SSID,还是网络的接入密码的数据包。

[0133] 例如,移动终端与家电设备可预先约定用0表示网络的标识SSID,用1标识网络的

接入密码,假设网络的标识SSID分为了两组,网络的接入密码分为了三组,则在生成每个分组的数据块时,移动终端为第一组与第二组的数据块分别添加一个长度为0的数据包,并为第三组、第四组和第五组的数据块分别添加一个长度为1的数据包,由此,在移动终端按照顺序将每个数据块中的数据块发送给家电设备后,家电设备在接收到数据包序列后,可根据接收到的数据包序列分析出,当前包含五组的数据块,且第一组和第二组的数据块中的内容为网络的标识SSID的内容,第三、四、五组的数据块中的内容为网络的接入密码的内容,并根据拼接算法根据第一组和第二组的数据块的内容生成网络的标识SSID,根据第三、四和五组的数据块的内容生成网络的接入密码,并根据所获得的标识SSID和接入密码接入对应的网络。

[0134] 数据块可由前导码字段、长度字段、分组编号字段、内容字段和校验字段组成。需要理解的是,每个分组的数据块的格式均如表1所示。

[0135] 其中,前导码字段用于保存特定信息,特定信息是移动终端与家电设备预先约定的信息,家电设备通过特定信息锁定通信信道。

[0136] 通常移动终端例如手机与路由设备的通信是固定在某个信道上的,但是对于家电设备来说,家电设备不知道移动终端与路由设备通信的信道,家电设备会轮询每一个信道来寻找与移动终端预先约定好的同步头(即前导码字段),以锁定信道,并接收移动终端广播的数据包。

[0137] 另外,移动终端每个分组的数据块均包含前导码字段,家电设备可通过前导码字段区别数据块,即前导码字段是每个分组的开始标记。

[0138] 其中,表1中的长度字段用于保存网络的标识SSID的长度或者网络的接入密码的长度。

[0139] 例如,网络的标识SSID的长度为8个字节,则长度字段中保存的内容为8。

[0140] 分组编号字段用于保存分组的编号。

[0141] 内容字段用于保存分组的信息位上的字符。

[0142] 校验字段用于保存校验值,其中,校验值是根据长度字段的内容、分组编号字段的内容和内容字段的内容生成的。

[0143] 具体地,在获取网络配置信息后,可确定网络配置信息的长度。其中,需要理解的是,在网络配置信息包括网络的标识SSID和网络的接入密码时,可分别确定网络的标识SSID的长度和网络的接入密码的长度。

[0144] 其中,需要说明的是,数据块的格式是移动终端与家电设备之间预先约定好的格式。

[0145] 具体地而言,生成模块120具体用于:生成特定信息所对应的数据包,并生成网络配置信息的长度所对应的数据包,以及根据当前分组的每个信息位上的字符、网络配置信息的长度和当前分组的编号生成当前分组的校验值,并生成校验值所对应的数据包,然后根据特定信息对应的数据包、网络配置信息的长度对应的数据包、编号所对应的数据包、当前分组的每个信息位上的字符所对应的数据包和校验值所对应的数据包生成当前分组的数据块。

[0146] 广播模块130用于按照分组顺序将每个数据块中的数据块依次进行广播,以使家电设备根据接收到的数据包获取网络配置信息,并通过网络配置信息接入网络。

[0147] 基于图6的基础上,如图7所示,该控制家电设备入网的装置还包括处理模块140,其中:

[0148] 处理模块140用于接收家电设备发送的确认指令,并根据确认指令停止向家电设备发送数据包。

[0149] 需要说明的是,前述对控制家电设备入网的方法的实施例的解释说明也适用于该实施例的控制家电设备入网的装置,此处不再赘述。

[0150] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的装置,通过分组模块根据分组规则对网络配置信息进行分组,并生成模块生成每个分组的数据块,以及广播模块按照分组顺序将每个数据块中的数据包依次进行广播,以使家电设备根据接收到的数据包获取网络配置信息,并通过网络配置信息接入网络。由此,通过分组的方式将网络配置信息发送给家电设备,从而可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0151] 图8是根据本发明再一个实施例的控制家电设备入网的装置的结构框图。该控制家电设备入网的装置位于家电设备中,如图7所示,该控制家电设备入网的装置包括接收模块210、分析模块220、处理模块230和接入模块240。其中:

[0152] 接收模块210用于接收移动终端发送的数据包序列。

[0153] 分析模块220用于在确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,对数据包序列进行分析,以确定出数据包序列中的每个数据块。

[0154] 其中,每个数据块中包含网络配置信息的部分内容,每个数据块均具有各自的编号。

[0155] 其中,网络配置信息包括网络的接入密码,还包括网络的标识SSID,即接入网络的网络名称。

[0156] 分析模块220具体用于:判断接收到的数据包序列中是否包含满足预设条件的数据包序列,若包含,则确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列。

[0157] 其中,预设条件是家电设备预先设置的。

[0158] 例如,预设条件为:如果接收到的前四个数据包的长度之间的差值为1,则确定移动终端发送的数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列,则确定锁定信道,并继续接收移动终端后续发送的数据包。

[0159] 需要理解的是,家电设备和移动终端所约定的数据块的格式如表1所示,也可以将表1理解为家电设备与移动终端所使用的协议相同。对表1中的各个字段可参见前述实施例,此处不再赘述。

[0160] 处理模块230用于当监控到数据包序列存在内容不正确的数据块时,继续接收移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成网络配置信息。

[0161] 接入模块240用于基于网络配置信息接入路由设备。

[0162] 在图8所示的基础上,如图9所示,该控制家电设备入网的装置还包括发送模块250,该发送模块250用于当监控到根据多次接收结果确定数据包中的数据块的内容均正确时,向移动终端发送确认指令,以使移动终端根据确认指令停止向家电设备发送对应的数据包。

[0163] 需要说明的是,前述对控制家电设备入网的方法的实施例的解释说明也适用于该实施例的控制家电设备入网的装置,此处不再赘述。

[0164] 根据本发明实施例的控制家电设备入网的装置,通过接收模块接收移动终端发送的数据包序列,在确定数据包序列为包含网络配置信息的数据包序列时,分析模块对数据包序列进行分析,以确定出数据包序列中的每个数据块,当监控到数据包序列存在内容不正确的数据块时,处理模块继续接收移动终端发送的数据包序列,直至根据多次接收结果确定所有数据块的内容均正确时,根据编号的顺序和所有正确的数据块的内容生成网络配置信息。由此,可提高家电设备获取准确的网络配置信息的效率,进而可提高家电设备入网的效率。

[0165] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0166] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0167] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

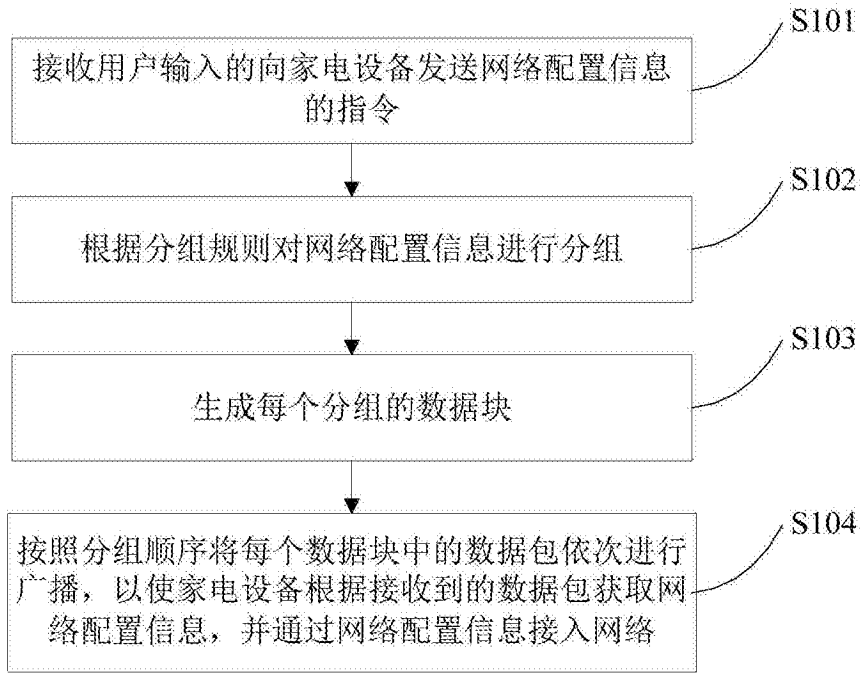


图1

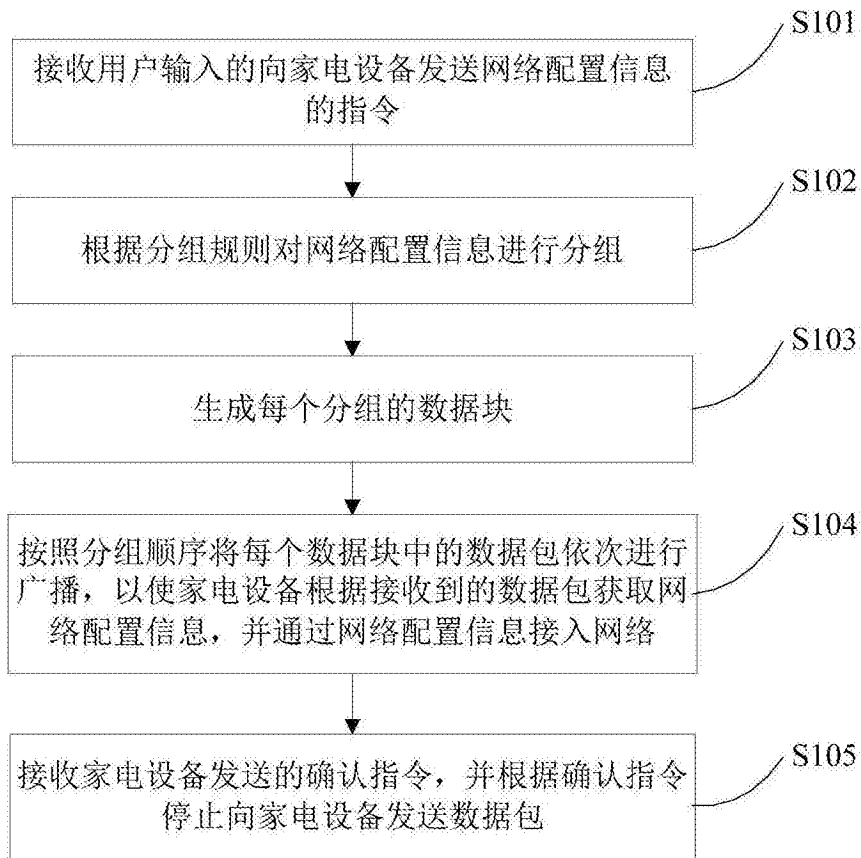


图2

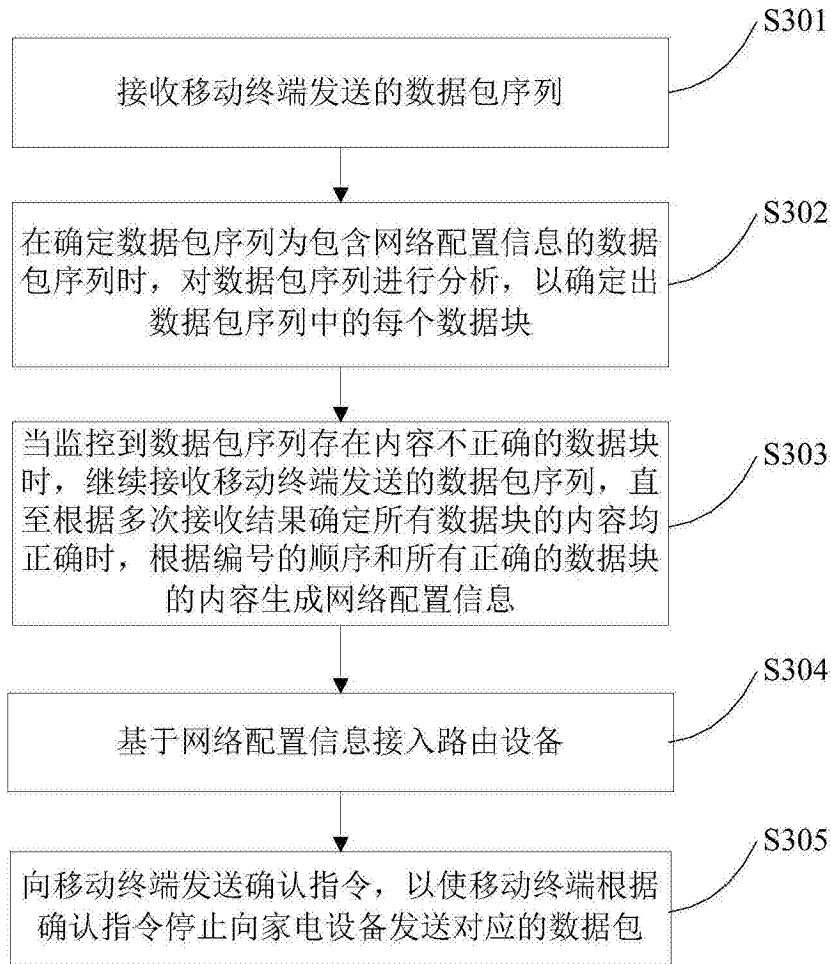


图3

第一次传输	数据块1	数据块2	数据块3	...	数据块n
	OK	ERR	OK		OK
第二次传输	数据块1	数据块2	数据块3	...	数据块n
	ERR	OK	OK		OK
总结果	数据块1	数据块2	数据块3	...	数据块n
	OK	OK	OK		OK

图4

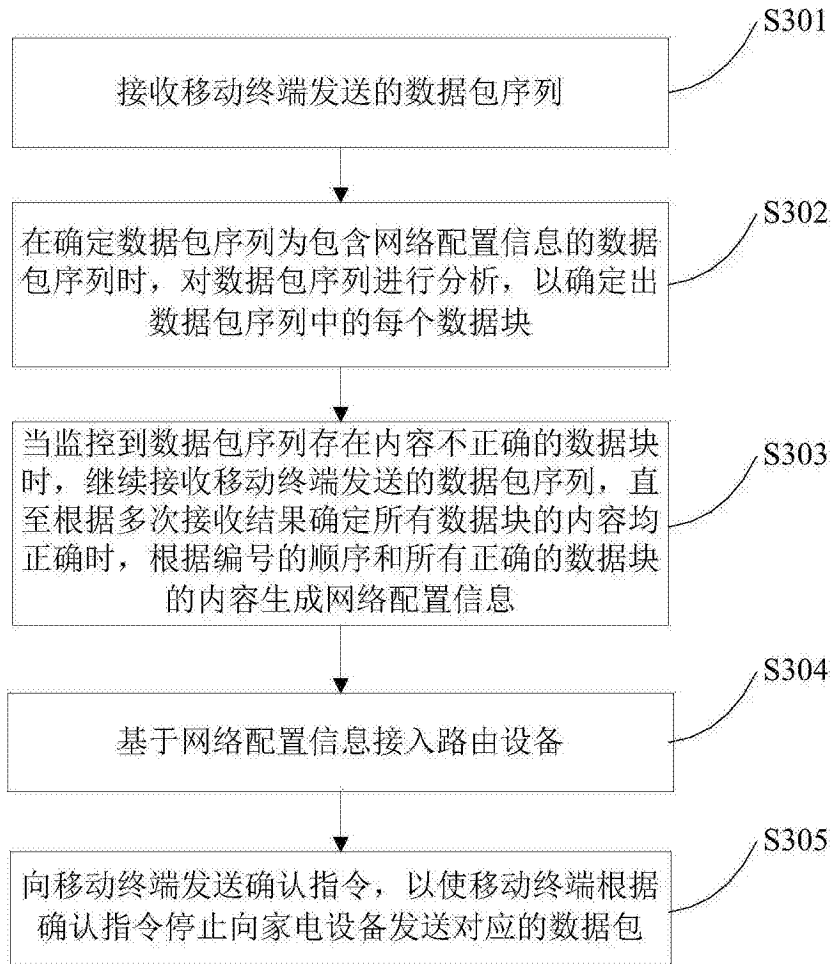


图5



图6



图7



图8



图9