



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104519553 B

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201310465797.8

(56)对比文件

(22)申请日 2013.10.08

US 8160038 B1, 2012.04.17,

(65)同一申请的已公布的文献号

US 2012076093 A1, 2012.03.29,

申请公布号 CN 104519553 A

US 2013089076 A1, 2013.04.11,

(43)申请公布日 2015.04.15

审查员 李淼

(73)专利权人 深圳富泰宏精密工业有限公司  
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇  
富士康科技工业园F3区A栋  
专利权人 群迈通讯股份有限公司

(72)发明人 郑元硕

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代  
理有限公司 44334

代理人 夏敏 邹桂敏

(51)Int.Cl.

H04W 48/16(2009.01)

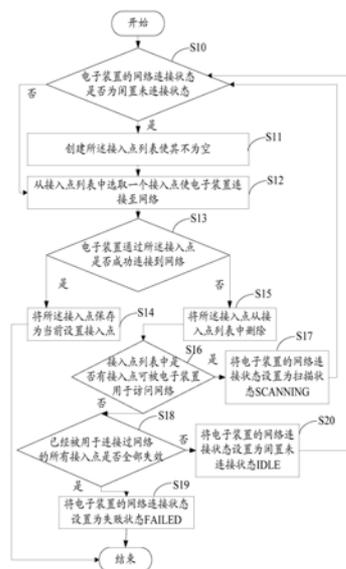
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

接入点选取系统及方法

(57)摘要

一种接入点选取系统及方法,其包括:当电子装置的网络连接状态不为闲置未连接状态IDLE时,且电子装置的接入点列表中有接入点可被电子装置用于访问网络时,从接入点列表中选一个接入点使电子装置连接至网络;当电子装置通过所述接入点成功连接到网络中时,将所述接入点保存为当前设置接入点Preferred APN。本发明可以使电子装置接入网络时,不会产生额外的上网费用,保护了用户的利益。



1. 一种接入点选取系统,其特征在于,该系统包括:

创建模块,用于当电子装置的网络连接状态为闲置未连接状态IDLE时,创建接入点列表,其中,当所述电子装置的存储设备中没有当前设置接入点,但所述存储设备中有默认接入点时,所述创建模块将所述默认接入点添加至所述接入点列表中;

联机模块,用于当电子装置的网络连接状态不为闲置未连接状态IDLE时,且电子装置的所述接入点列表中有接入点可被电子装置用于访问网络时,从所述接入点列表中选取一个接入点使电子装置连接至网络;

存储模块,用于当电子装置通过所述接入点成功连接到网络中时,将所述接入点保存为当前设置接入点Preferred APN。

2. 如权利要求1所述的接入点选取系统,其特征在于,当电子装置通过所述接入点没有成功连接到网络中时,该系统还包括:

删除模块,用于将所述接入点从所述接入点列表中删除;

设置模块,用于当所述接入点列表有接入点可被电子装置连接至网络时,设置电子装置的网络连接状态为扫描状态以扫描所述接入点列表中的接入点;

所述设置模块还用于当所述接入点列表没有接入点可被电子装置连接至网络,且已经被用于连接过网络的所有接入点全部失效时,设置电子装置的网络连接状态为失败状态FAILED;

所述设置模块还用于当所述接入点列表没有接入点可被电子装置连接至网络,且已经被用于连接过网络的所有接入点中没有全部失效时,设置电子装置的网络连接状态为闲置未连接状态。

3. 如权利要求1所述的接入点选取系统,其特征在于,所述创建模块创建所述接入点列表的过程还包括:

当电子装置的所述存储设备中有当前设置接入点时,将所述当前设置接入点添加至所述接入点列表中;

当所述存储设备中没有当前设置接入点且没有默认接入点时,将电信商所提供的接入点数据库中所有接入点依次存储于所述接入点列表中。

4. 如权利要求3所述的接入点选取系统,其特征在于,所述默认接入点是与用户所选择的电信商计费套餐相匹配的一个接入点。

5. 一种接入点选取方法,其特征在于,该方法包括:

创建步骤,当电子装置的网络连接状态为闲置未连接状态IDLE时,创建接入点列表,其中,当存储设备中没有当前设置接入点,但所述存储设备中有默认接入点时,将所述默认接入点添加至所述接入点列表中;

联机步骤,当电子装置的网络连接状态不为闲置未连接状态IDLE时,且电子装置的所述接入点列表中有接入点可被电子装置用于访问网络时,从所述接入点列表中选取一个接入点使电子装置连接至网络;

存储步骤,当电子装置通过所述接入点成功连接到网络中时,将所述接入点保存为当前设置接入点Preferred APN。

6. 如权利要求5所述的接入点选取方法,其特征在于,当电子装置通过所述接入点没有成功连接到网络中时,该方法还包括:

删除步骤,将所述接入点从所述接入点列表中删除;

设置步骤一,当所述接入点列表有接入点可被电子装置连接至网络时,设置电子装置的网络连接状态为扫描状态以扫描所述接入点列表中的接入点,然后返回执行联机步骤;

设置步骤二,当所述接入点列表没有接入点可被电子装置连接至网络,且已经被用于连接过网络的所有接入点全部失效时,设置电子装置的网络连接状态为失败状态FAILED;

设置步骤三,当所述接入点列表没有接入点可被电子装置连接至网络,且已经被用于连接过网络的所有接入点中没有全部失效时,设置电子装置的网络连接状态为闲置未连接状态,然后返回执行创建步骤。

7.如权利要求5所述的接入点选取方法,其特征在于,所述创建步骤创建所述接入点列表的过程还包括:

当电子装置的所述存储设备中有当前设置接入点时,将所述当前设置接入点添加至所述接入点列表中;

当所述存储设备中没有当前设置接入点且没有默认接入点时,将电信商所提供的接入点数据库中所有接入点依次存储于所述接入点列表中。

8.如权利要求7所述的接入点选取方法,其特征在于,所述默认接入点是与用户所选择的电信商计费套餐相匹配的一个接入点。

## 接入点选取系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子装置联机系统及方法,尤其涉及一种电子装置联机中接入点选取系统及方法。

### 背景技术

[0002] 现今,当电子装置要访问网络时,电子装置首先通过当前设置接入点(Preferred Access Point Name, Preferred APN)来建立数据联机,若该电子装置通过某个接入点成功建立了数据联机,则该接入点会存为当前设置接入点。另外当前设置接入点也可以是用户在用户界面上从接入点数据库中选取的一个接入点。若当前设置接入点不存在时,电子装置会通过接入点数据库中接入点的排序来决定要使用哪一个接入点来尝试建立网络联机。而在电子装置第一次被使用来建立联机(即尚未建立过联机)时,此时当前设置接入点不存在,会按照电信商所提供的接入点数据库中接入点的排序来依次选取接入点来尝试建立数据联机,直至电子装置联机成功。

[0003] 在电子装置通过一个接入点成功联机后,会把该接入点存为当前设置接入点。若当前设置接入点存在时,电子装置就不会再尝试通过接入点数据库中各个接入点来建立联机。若当前设置接入点不是用户所选取的接入点或者不是与用户的计费套餐相匹配的接入点时,现有的电子装置的联机机制仍然会通过该当前设置接入点继续联机。而在电信商方面,不同的接入点会对应不同的使用者费率或是网络浏览功能,每个接入点有不同的用途,并且计费方式各不相同。若接入点不是用户所选取的接入点或者不是与用户的计费套餐相匹配的接入点时,就会使用户的权益会受损,资费计算或是浏览功能都会受到影响,除非用户在用户界面上手动重新设定当前设置接入点,不然会一直连接到其他接入点。

### 发明内容

[0004] 鉴于以上内容,有必要提供一种接入点选取系统及方法,其可以使电子装置接入网络时,不会产生额外的上网费用,保护了用户的利益。

[0005] 一种接入点选取系统,该系统包括:联机模块,用于当电子装置的网络连接状态不为闲置未连接状态IDLE时,且电子装置的接入点列表中有接入点可被电子装置用于访问网络时,从接入点列表中选取一个接入点使电子装置连接至网络;存储模块,用于当电子装置通过所述接入点成功连接到网络中时,将所述接入点保存为当前设置接入点Preferred APN。

[0006] 一种接入点选取方法,该方法包括:联机步骤,当电子装置的网络连接状态不为闲置未连接状态IDLE时,且电子装置的接入点列表中有接入点可被电子装置用于访问网络时,从接入点列表中选取一个接入点使电子装置连接至网络;存储步骤,当电子装置通过所述接入点成功连接到网络中时,将所述接入点保存为当前设置接入点Preferred APN。

[0007] 相较于现有技术,所述接入点选取系统及方法,其不仅根据电信商所提供的接入点数据库中接入点的排序及当前设置接入点来选取接入点,还根据电存储设备中所存储的

默认接入点来选取接入点以供电子装置接入网络。当电子装置使用默认接入点接入网络时,不会产生额外的上网费用,保护了用户的利益。

### 附图说明

[0008] 图1是本发明接入点选取系统的应用环境图。

[0009] 图2是本发明接入点选取系统的较佳实施例的模块图。

[0010] 图3是本发明接入点选取方法的较佳实施例的流程图。

[0011] 图4是本发明是步骤S11的细化流程图。

[0012] 主要元件符号说明

[0013]	电子装置	2
	接入点选取系统	20
	存储设备	21
	显示设备	22
	处理器	23
[0014]	接入点数据库	210
	当前设置接入点	211
	默认接入点	212
	判断模块	200
	创建模块	201
	联机模块	202
	删除模块	203
	存储模块	204
	设置模块	205

[0015] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0016] 如图1所示,是本发明接入点选取系统的应用环境示意图。在本实施例中,该接入点选取系统20运行于一个电子装置2中来控制电子装置2通过哪个接入点访问网络。所述电子装置2还包括通过信号线和数据线相连的存储设备21、显示设备22。可以理解,所述电子装置2还应该进一步包括其他必要的元件,如电池等。

[0017] 所述存储设备21包括接入点数据库210、当前设置接入点(Preferred Access Point Name, Preferred APN) 211及默认接入点212。接入点数据库210中存储着电信商提供给电子装置2的一个或者多个接入点(Access Point Name, APN)。每个接入点都会有一个优先权,优先权最高的接入点排在接入点数据库的最前面。接入点是电子装置2在上网时必须配置的一个参数,接入点决定了电子装置2通过哪种接入方式来访问网络,如中国联通的2G业务WAP浏览器中使用的接入点为“UNIWAP”,3G业务WAP浏览器使用的接入点为“3GWAP”等。当接入点不同时,计费方式会不同,就会产生不同的使用者费率或是网络浏览功能。

[0018] 当前设置接入点211的数量仅有一个,若电子装置2通过接入点数据库210中某个接入点成功建立了数据联机,则该接入点会存为当前设置接入点211。另外当前设置接入点

211也可能是用户在用户界面上手动从接入点数据库210中选取设置的一个接入点。

[0019] 默认接入点212是与用户所选择的电信商计费套餐相匹配的一个接入点。当用户通过默认接入点212访问网络时,不会产生额外收取上网的费用。用户可通过接入点选取系统20所提供的用户界面来设置该默认接入点212。如若用户使用的计费套餐是3G套餐,则当3G套餐在使用者界面上被勾选后,接入点选取系统20会根据电信商提供的资费和存取点名称对应表,把"3GWAP"设置为默认接入点212来访问网络。

[0020] 所述电子装置2可以是手机、平板电脑等电子装置。

[0021] 如图2所示,是接入点选取系统的较佳实施例的模块图。在本实施例中,所述接入点选取系统20包括判断模块200、创建模块201、联机模块202、删除模块203、存储模块204及设置模块205。本发明所称的模块是指一种能够被处理器23所执行并且能够完成固定功能的一系列计算机程序段,其存储在存储设备21中。在本实施例中,关于各模块的功能将在图3的流程图中具体描述。

[0022] 如图3所示,是本发明接入点选取方法的较佳实施例的流程图。根据不同的需求,该流程图中步骤的顺序可以改变,某些步骤可以省略。

[0023] 步骤S10,当电子装置2要访问网络时,判断模块200根据电子装置2的网络连接参数来判断电子装置2的网络连接状态是否为闲置未连接状态IDLE。当电子装置2的网络连接状态为闲置未连接状态时,执行步骤S11;当电子装置2的网络连接状态不为闲置未连接状态时,执行步骤S12。

[0024] 步骤S11,创建模块201创建所述接入点列表。创建接入点列表的过程在图4中详述。

[0025] 步骤S12,联机模块202从接入点列表中选取一个接入点使电子装置2连接至网络。

[0026] 在本实施例中,从图4中可以看出,接入点列表中存储着当前设置接入点或默认接入点或接入点数据库中所有接入点。即,当接入点列表中存储的是当前设置接入点或默认接入点时,接入点列表中只有一个接入点。当接入点列表中存储的是接入点数据库中所有接入点时,那么接入点列表中可能有多个接入点,此时联机模块202会从所述所有接入点中选取优先权最高的(即排在接入点列表中最前面)接入点。

[0027] 步骤S13,判断模块200判断电子装置2通过所述接入点是否成功连接到网络。当电子装置2通过所述接入点成功连接至网络时,执行步骤S14,存储模块204将所述接入点保存为当前设置接入点Preferred APN,该流程结束;当电子装置2通过所述接入点没有成功连接至网络时,执行步骤S15。

[0028] 步骤S15,删除模块203将所述接入点从接入点列表中删除,然后继续执行步骤S16。

[0029] 步骤S16,判断模块200通过判断接入点列表中是否为空来判断接入点列表中是否有接入点可被电子装置2用于访问网络。

[0030] 当接入点列表为空时,即表示接入点列表中没有接入点可被电子装置2用于访问网络,执行步骤S18;当接入点列表不为空时,即表示接入点列表中有接入点可被电子装置2用于访问网络,执行步骤S17,设置模块205将电子装置2的网络连接状态设置为扫描状态SCANNING以扫描接入点列表中的接入点,并在第一预设时间后启动电子装置2的网络连接,然后返回执行步骤S10。

[0031] 步骤S18,判断模块200根据所有接入点所对应的网络连接返回参数是否都为未成功连接来判断已经被用于连接过网络的所有接入点是否全部失效。当接入点列表中所有接入点全部失效时,执行步骤S19,设置模块205将电子装置2的网络连接状态设置为失败状态FAILED,该流程结束。当接入点列表中所有接入点没有全部失效时,执行步骤S20。

[0032] 步骤S20,设置模块205在第二预设时间后启动电子装置2的网络连接,并将电子装置2的网络连接状态设置为闲置未连接状态IDLE,然后返回执行步骤S10。

[0033] 如图4所示,是步骤S11的细化流程图。根据不同的需求,该流程图中步骤的顺序可以改变,某些步骤可以省略。

[0034] 步骤S111,创建模块201判断存储设备21中是否存储有当前设置接入点211。当存储设备21中存储有当前设置接入点211时,执行步骤S112;当存储设备21中没有存储当前设置接入点211时,执行步骤S113。

[0035] 在本实施例中,当前设置接入点211会存储于存储设备21的第一文件中,若第一文件为空,即表示存储设备21没有存储有当前设置接入点211,若第一文件不为空时,即表示存储设备21存储有当前设置接入点211。

[0036] 步骤S112,创建模块201将所述当前设置接入点211添加至接入点列表中,然后继续执行步骤S12。

[0037] 步骤S113,创建模块201判断存储设备21中是否存储有默认接入点212。当存储设备21中存储有默认接入点212时,执行步骤S114;当存储设备21中没有存储默认接入点212时,执行步骤S115。

[0038] 在本实施例中,默认接入点212会存储于存储设备21的第二文件中,若第二文件为空,即表示存储设备21没有存储有默认接入点212,若第二文件不为空时,即表示存储设备21存储有默认接入点212。

[0039] 步骤S114,创建模块201将所述默认接入点212添加至接入点列表中,然后继续执行步骤S12。

[0040] 步骤S115,创建模块201将接入点数据库210中所有接入点依次存储于接入点列表中,然后继续执行步骤S12。

[0041] 本发明接入点选取系统及方法,其不仅根据电信商所提供的接入点数据库210中接入点的排序及当前设置接入点211来选取接入点,还根据存储设备21中所存储的默认接入点212来选取接入点以供电子装置2接入网络。当电子装置2使用默认接入点212接入网络时,不会产生额外的上网的费用,保护了用户的利益。

[0042] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

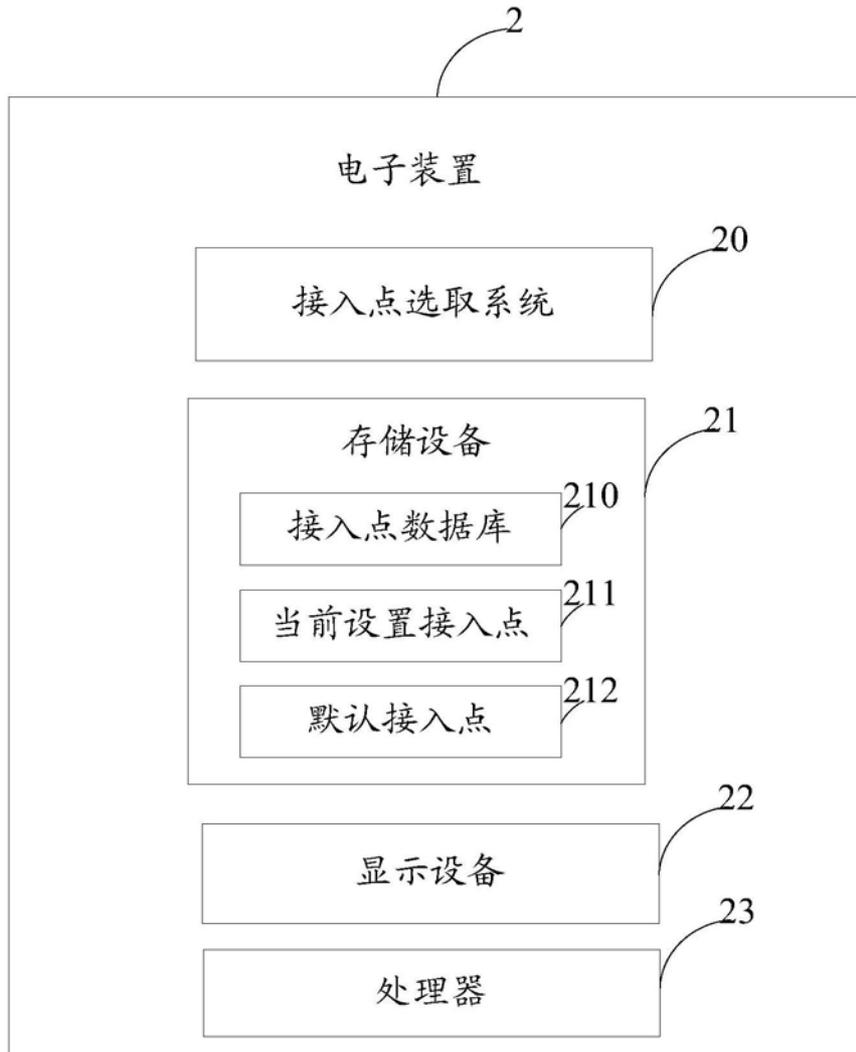


图1

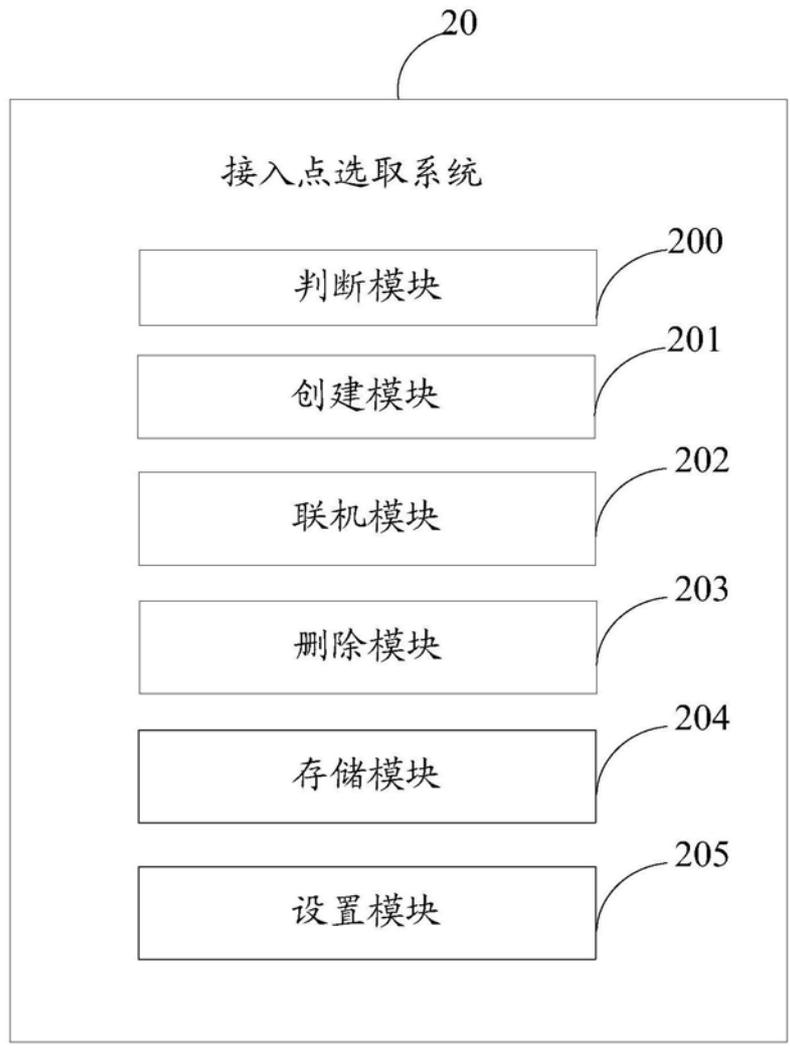


图2

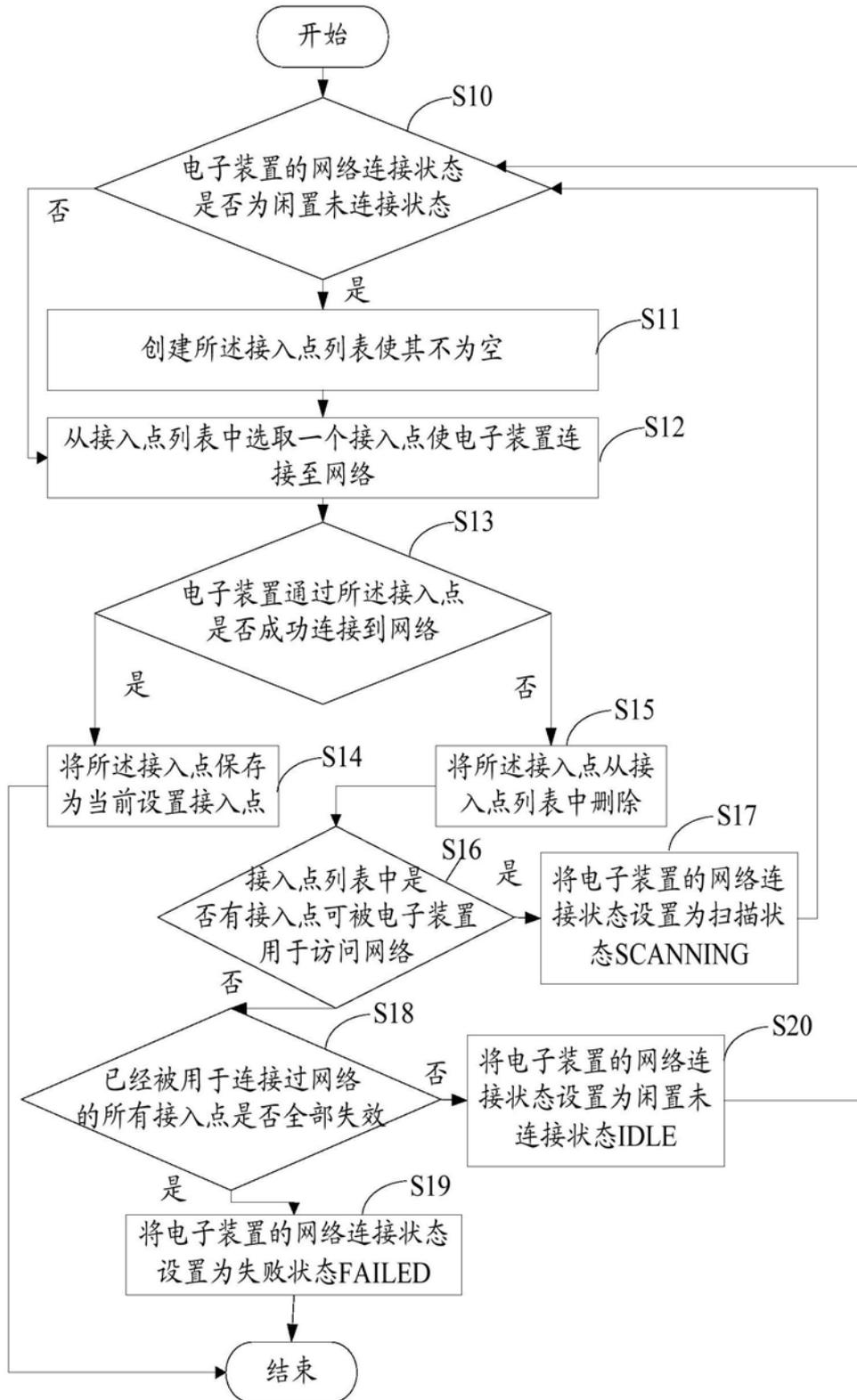


图3

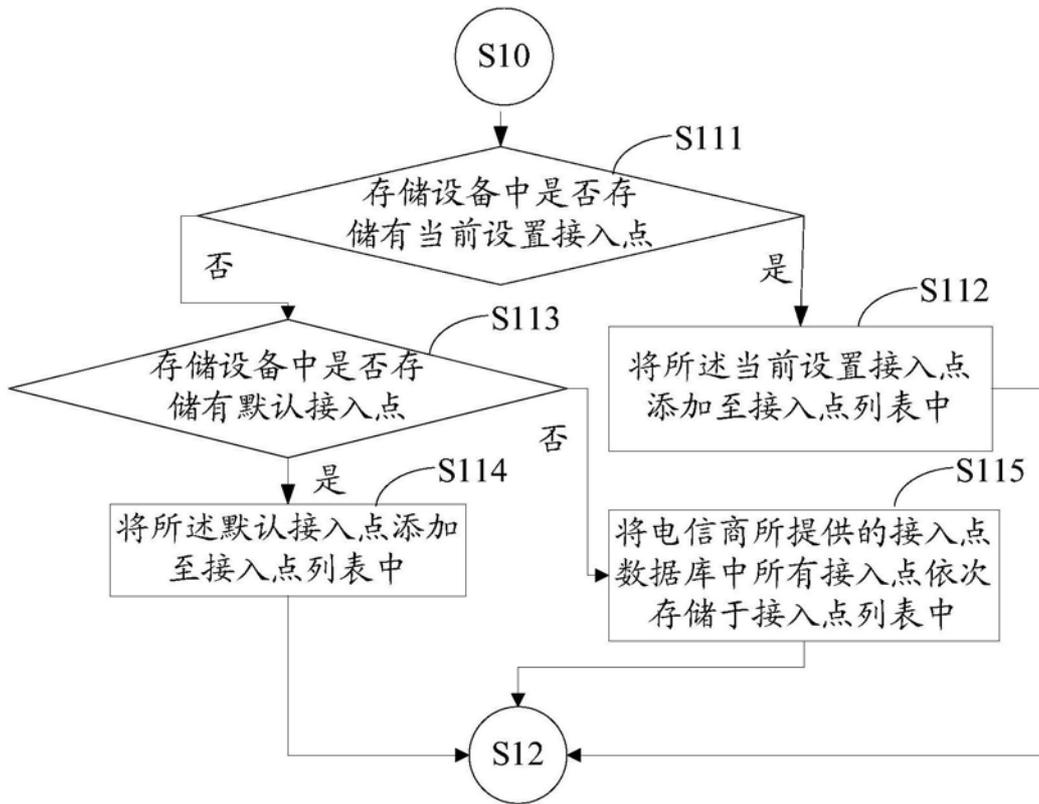


图4