



(21) 申请号 202111584785.8

(22) 申请日 2021.12.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114466447 A

(43) 申请公布日 2022.05.10

(73) 专利权人 四川天邑康和通信股份有限公司

地址 611300 四川省成都市大邑县晋原镇

雪山大道一段198号

(72) 发明人 沈林 徐森 朱永

(74) 专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务

所(普通合伙) 51250

专利代理师 李双

(51) Int. Cl.

H04W 60/00 (2009.01)

H04L 45/74 (2022.01)

H04L 9/40 (2022.01)

H04L 67/02 (2022.01)

H04L 67/51 (2022.01)

H04L 67/55 (2022.01)

H04L 41/082 (2022.01)

H04L 65/1073 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 105407172 A, 2016.03.16

CN 104270405 A, 2015.01.07

CN 113452787 A, 2021.09.28

CN 205304837 U, 2016.06.08

CN 101707526 A, 2010.05.12

CN 104640122 A, 2015.05.20

CN 106713088 A, 2017.05.24

CN 108881013 A, 2018.11.23

US 2009049487 A1, 2009.02.19

US 2014153407 A1, 2014.06.05

江波. 5G技术和wifi6技术在高校智慧校园建设中的应用探讨.《数字技术与应用》.2020, 全文.

审查员 刘江兵

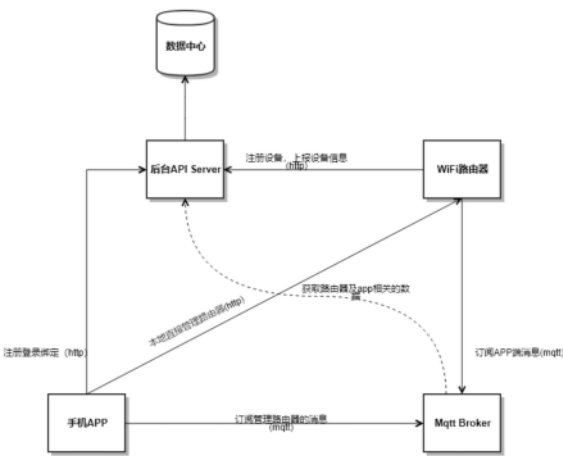
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,涉及自动配网技术领域,本发明通过http方式搭建路由器设备端与后台服务端、移动app端的移动通信架构,使得移动app能够直接访问到路由器设备端,将路由器的访客网络及控制功能保留给移动端app,使得用户可以进行远程和管理,提升用户使用路由器设备端时的使用体验,满足家庭路由器的管理需求。



1. 一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,其特征在于,包括以下内容:

后台服务接口:用于对后台数据库、智能移动端、mqtt broker端、路由器设备端进行数据管理;

后台数据库:用于存储智能移动端和路由器设备端的注册信息;

路由器设备端:用于为智能移动端提供注册平台;

移动端app:用于负责路由器的搜索与绑定,将路由器信息展示给客户;

mqtt broker端:用于为路由器设备端与移动端app提供远程通讯订阅服务;

S1:用户通过移动端app注册为新用户,成功登录后台服务接口后搜索局域网中路由器设备端;

S2:mqtt broker端与路由器设备端约定topic订阅服务,判断搜索到的路由器设备端是否为己注册设备,若是,则对移动端app与路由器设备端进行绑定,并进入步骤S3,若否,则发出报错提醒;

S3:判断移动端app与路由器设备端是否在同一局域网中,若是,则通过http方式进行通信直接向路由器设备端发出请求信息,若否,则进入步骤S4;

S4:由mqtt broker端转发请求信息给路由器设备端;

所述S2中,mqtt broker端与路由器设备端约定topic订阅服务时包括以下步骤:

S1:路由器设备端开机后,向后台服务接口发出注册请求,若后台数据库中不存在该路由器的导入信息,则后台服务器对路由器进行注册,并返回登录信息给路由器设备端;

S2:路由器设备端携带返回的登录信息,向后台服务接口发起登录请求,若后台服务接口判断登录信息有效,则登录成功;

S3:路由器设备端访问后台服务接口,获取mqtt broker端的登录信息;

S4:路由器设备端携带获取的mqtt broker端登录信息,订阅mqtt broker端上的topic。

2. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,其特征在于,移动端app还提供路由器设备端wifi ssid的设置、wan口连接的设置、下挂设备的管理和黑白名单的设置功能。

3. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,其特征在于,mqtt broker端为移动端app与路由器设备端提供的远程通讯订阅服务为topic订阅。

4. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,其特征在于,移动端app、路由器设备端与后台服务接口进行通信时,均采用https的方式,通信负载经过tls/ssl加密。

5. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,其特征在于,后台服务接口采用域名的方式,并且申请https证书。

6. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,其特征在于,还包括前台管理页面,所述前台管理页面用于提供所有设备的查看和管理、设备升级以及设备之间的解绑与绑定功能。

一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及自动配网技术领域,具体涉及一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统。

背景技术

[0002] 随着互联网产业的大力发展,短视频,VR,4k等概念逐渐被大众所熟知,5G的诞生满足了用户随时随地使用这些技术的移动带宽痛点,但在以家庭为单位的小范围无线局域网中,老旧的前几代wifi技术显然不能满足这些需求,更快的网速,更小的延迟,用户对于WiFi路由器的升级也变得更加旺盛,从而使WiFi6的概念逐渐被大众知晓,wifi6路由器也正成为大众升级家庭局域网路由设备的首选;

[0003] 且用户购买新路由器后,需要对路由器的上网方式,wifi密码等进行设置,而路由器不像手机等有屏产品等可以直接运行可视化应用在本机实体上,让用户直观的操作路由器,这就需要通过特定的协议让路由器跟远程平台和用户手机上的app通信,基于效率和安全的考虑,只能针对WiFi6路由器的管理系统进行开发研究;同时,路由器本身具有的访客网络和家长控制功能等便捷功能,也需要暴露给手机APP,提升用户的路由器使用体验,所以,为了更好的提升用户体验,满足用户随时随地管理家庭路由器的需求,急需研发相应的路由器手机管理软件,提高路由器产品的市场竞争力和用户使用路由器的便捷性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,包括以下内容:

[0005] 后台服务接口:用于对后台数据库、智能移动端、mqtt broker端、路由器设备端进行数据管理;

[0006] 后台数据库:用于存储智能移动端和路由器设备端的注册信息;

[0007] 路由器设备端:用于为智能移动端提供注册平台,;

[0008] 移动端app:用于负责路由器的搜索与绑定,将路由器信息展示给客户;

[0009] mqtt broker端:用于为路由器设备端与移动端app提供远程通讯订阅服务。

[0010] 优选的,移动端app还提供路由器设备端wifi ssid的设置、wan口连接的设置、下挂设备的管理和黑白名单的设置功能。

[0011] 优选的,mqtt broker端为移动端app与路由器设备端提供的远程通讯订阅服务为topic订阅。

[0012] 优选的,移动端app、路由器设备端与后台服务接口进行通信时,均采用https的方式,通信负载经过tls/ssl加密。

[0013] 优选的,后台服务接口采用域名的方式,并且申请https证书。

[0014] 优选的,还包括前台管理页面,所述前台管理页面用于提供所有设备的查看和管理、设备升级以及设备之间的解绑与绑定功能。

[0015] 一种基于WiFi6路由器的云管理端管理方法,包括以下内容:

[0016] S1:用户通过移动端app注册为新用户,成功登录后台服务接口后搜索局域网中路由器设备端;

[0017] S2:mqtt broker端与路由器设备端约定topic订阅服务,判断搜索到的路由器设备端是否为已注册设备,若是,则对移动端app与路由器设备端进行绑定,并进入步骤S3,若否,则发出报错提醒;

[0018] S3:判断移动端app与路由器设备端是否在同一局域网中,若是,则通过http方式进行通信直接向路由器设备端发出请求信息,若否,则进入步骤S4;

[0019] S4:由mqtt broker端转发请求信息给路由器设备端。

[0020] 优选的,所述步骤S2中,mqtt broker端与路由器设备端约定topic订阅服务时包括以下步骤:

[0021] S1:路由器设备端开机后,向后台服务接口发出注册请求,若后台数据库中不存在该路由器的导入信息,则后台服务器对路由器进行注册,并返回登录信息给路由器设备端;

[0022] S2:路由器设备端携带返回的登录信息,向后台服务接口发起登录请求,若后台服务接口判断登录信息有效,则登录成功;

[0023] S3:路由器设备端访问后台服务接口,获取mqtt broker端的登录信息;

[0024] S4:路由器设备端携带获取的mqtt broker端登录信息,订阅mqtt broker端上的topic。

[0025] 本发明的有益效果是:

[0026] 通过http方式搭建路由器设备端与后台服务端口、移动app端的移动通信架构,使得移动app能够直接访问到路由器设备端,将路由器的访客网络及控制功能保留给移动端app,使得用户可以进行远程和管理,提升用户使用路由器设备端时的使用体验,满足家庭路由器的管理需求。

附图说明

[0027] 图1显示为一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统的原理图;

[0028] 图2显示为一种基于WiFi6路由器的云管理端管理方法的流程图。

具体实施方式

[0029] 下面结合本发明的附图1~2,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。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“逆时针”、“顺时针”“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 如图1所示,一种基于WiFi6路由器的云管理端管理系统,包括以下内容:

[0032] 后台服务接口:用于对后台数据库、智能移动端、mqtt broker端、路由器设备端进

行数据管理；

[0033] 后台数据库:用于存储智能移动端和路由器设备端的注册信息；

[0034] 路由器设备端:用于为智能移动端提供注册平台,；

[0035] 移动端app:用于负责路由器的搜索与绑定,将路由器信息展示给客户；

[0036] mqtt broker端:用于为路由器设备端与移动端app提供远程通讯订阅服务。

[0037] 具体的,移动端app还提供路由器设备端wifi ssid的设置、wan口连接的设置、下挂设备的管理和黑白名单的设置功能。

[0038] 移动app端可负责路由器的搜索,绑定,负责将各种信息,比如路由器设备端的wifi ssid,wan口连接参数,下挂设备的名称,连接类型展示给移动app端,同时,提供一定的路由器管理能力,比如wifi ssid的设置,wan口连接的设置,下挂设备的管理黑白名单设置,还提供用户注册,登录,昵称,头像等跟用户相关的设置展示功能。

[0039] 具体的,mqtt broker端为移动端app与路由器设备端提供的远程通讯订阅服务为topic订阅。

[0040] Mqtt broker端主要为路由器和移动app端提供事先订阅topic的服务,当路由器设备端和移动app端不在同一局域网的时候,可以通过mqtt协议进行远程通讯,由于每个移动app端和路由器设备端都需要事先订阅许多的topic,顾此Mqtt broker端需要支持高吞吐量,高并发,满足设备端和移动app端的需求。

[0041] 具体的,移动端app、路由器设备端与后台服务接口进行通信时,均采用https的方式,通信负载经过tls/ssl加密。

[0042] 具体的,后台服务接口采用域名的方式,并且申请https证书。

[0043] 通信采用https的方式,且通信负载经过tls/ssl加密后,使得网站访问时更具权威性、安全性,避免暴露用户的核心数据。

[0044] 具体的,还包括前台管理页面,所述前台管理页面用于提供所有设备的查看和管理、设备升级以及设备之间的解绑与绑定功能。

[0045] 前台管理页面针对路由器设备生产端管理者进行搭建,负责提供对当前所有设备信息的查看和管理,比如设备在线状态,路由器mac地址等,负责查看路由器跟用户直接的绑定关系,并可操作其之间的解绑与绑定,还负责提供升级功能,可以配置不同的升级计划,依据不同的升级策略区分出要升级的设备,如批量升级一个mac断的设备,批量升级一个版本号的设备。

[0046] 如图2所示,一种基于WiFi6路由器的云管理端管理方法,包括以下内容:

[0047] S1:用户通过移动端app注册为新用户,成功登录后台服务接口后搜索局域网中路由器设备端;

[0048] S2:mqtt broker端与路由器设备端约定topic订阅服务,判断搜索到的路由器设备端是否为已注册设备,若是,则对移动端app与路由器设备端进行绑定,并进入步骤S3,若否,则发出报错提醒;

[0049] S3:判断移动端app与路由器设备端是否在同一局域网中,若是,则通过http方式进行通信直接向路由器设备端发出请求信息,若否,则进入步骤S4;

[0050] S4:由mqtt broker端转发请求信息给路由器设备端。

[0051] 通过topic订阅服务转发请求是由于目前家用路由器的地址大多是nat转换后的,

移动app端无法直接访问到路由器设备端,要经过mqtt broker端转发。

[0052] 具体的,所述步骤S2中,mqtt broker端与路由器设备端约定topic订阅服务时包括以下步骤:

[0053] S1:路由器设备端开机后,向后台服务接口发出注册请求,若后台数据库中不存在该路由器的导入信息,则后台服务器对路由器进行注册,并返回登录信息给路由器设备端;

[0054] S2:路由器设备端携带返回的登录信息,向后台服务接口发起登录请求,若后台服务接口判断登录信息有效,则登录成功;

[0055] S3:路由器设备端访问后台服务接口,获取mqtt broker端的登录信息;

[0056] S4:路由器设备端携带获取的mqtt broker端登录信息,订阅mqtt broker端上的topic。

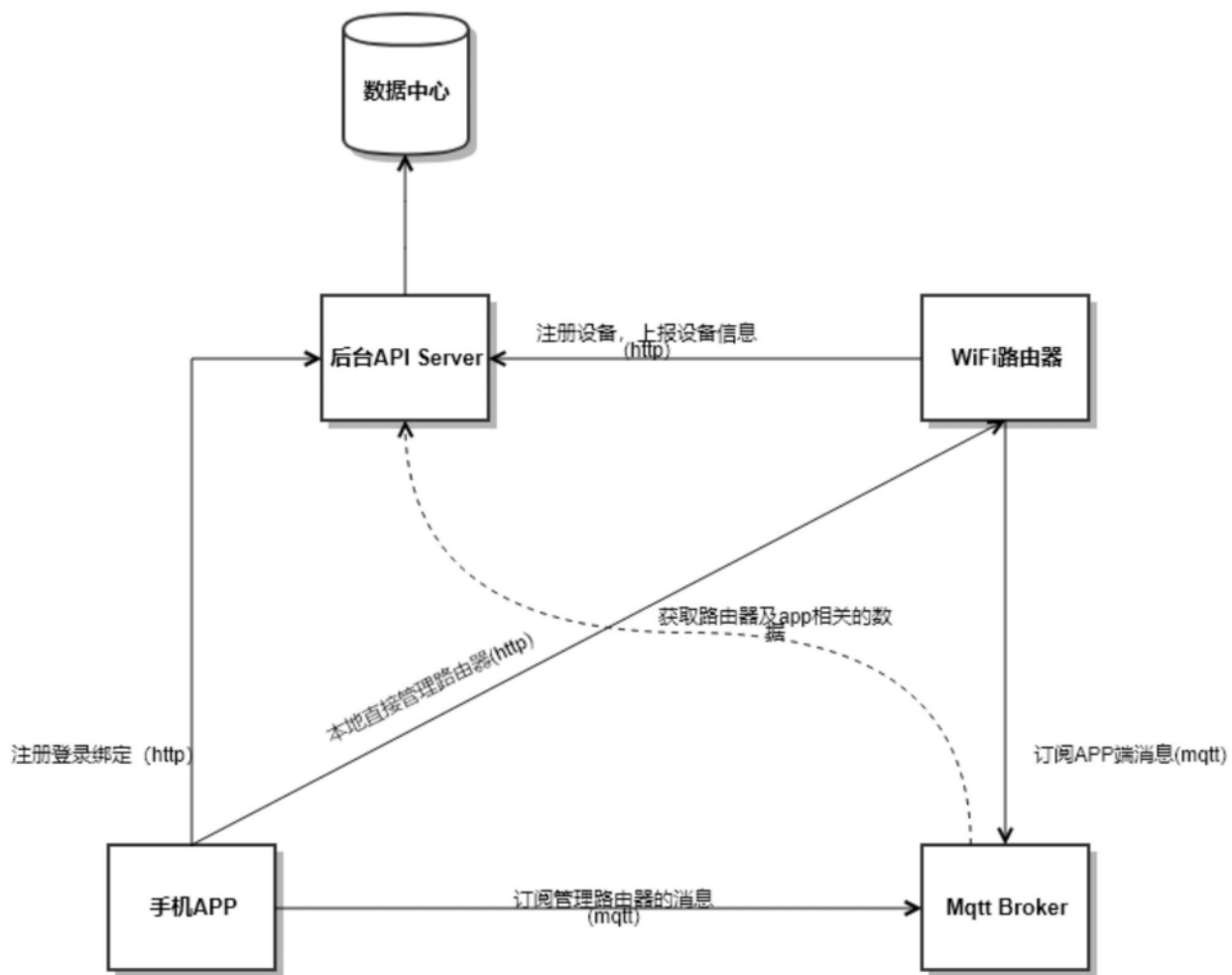


图1

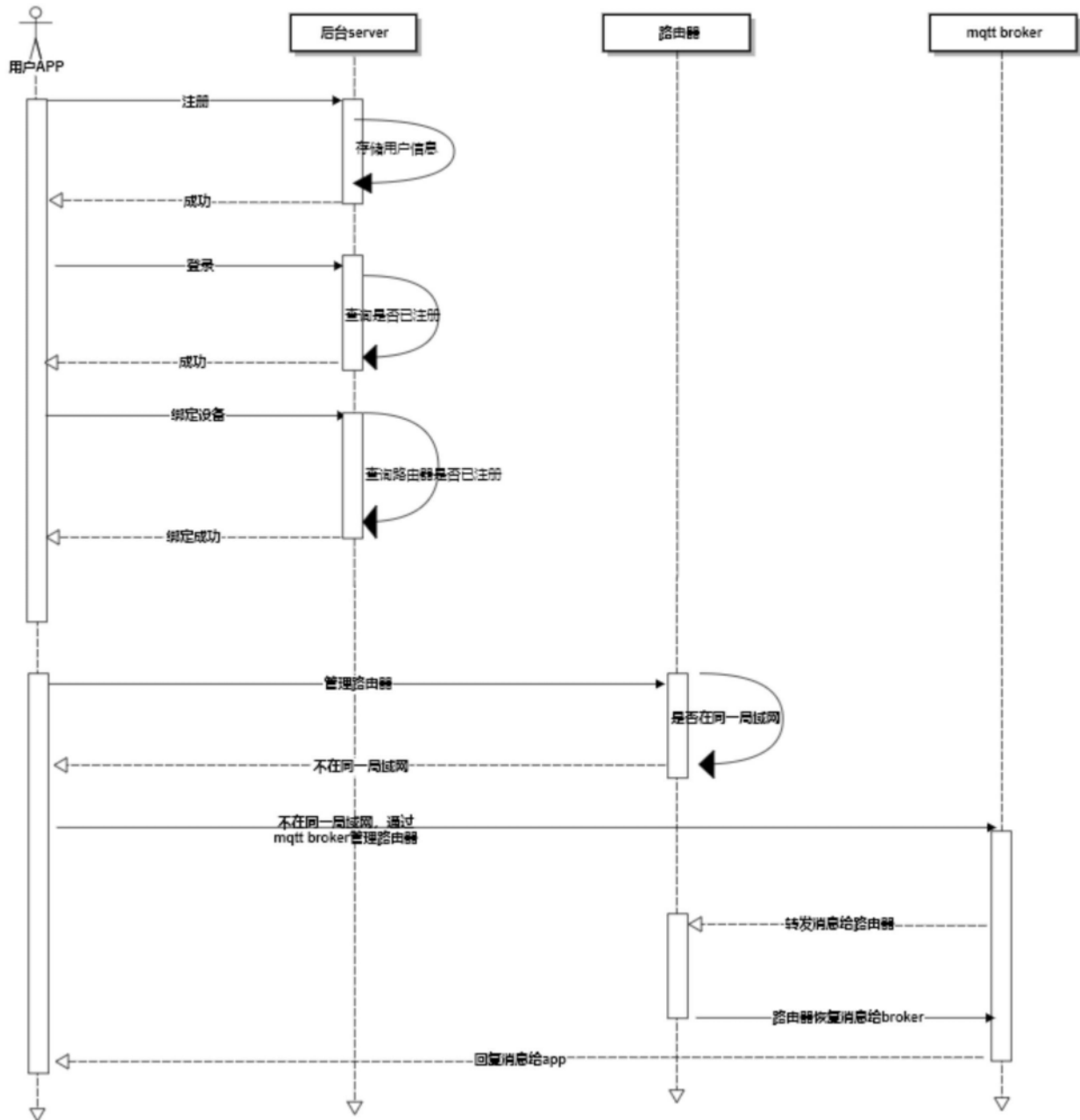


图2