



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105785957 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610284936.0

H04W 84/12(2009.01)

(22)申请日 2016.04.29

(71)申请人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 蔡劲谦

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 何佩英

(51)Int.Cl.

G05B 19/418(2006.01)

H04L 12/28(2006.01)

H04L 12/771(2013.01)

H04W 12/06(2009.01)

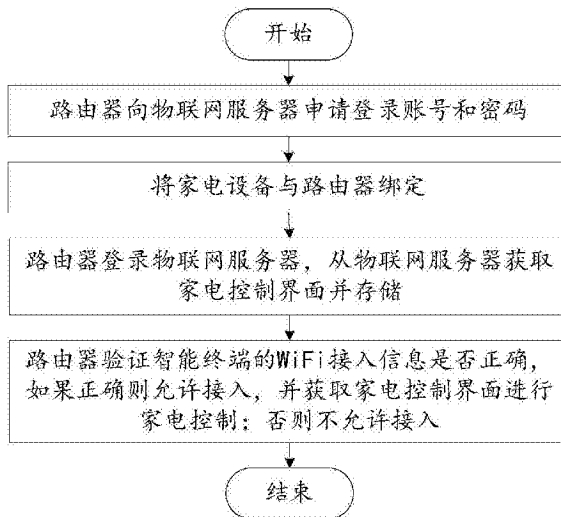
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种物联网家电控制方法、装置、系统及路由器

(57)摘要

本发明涉及一种物联网家电控制方法、装置、系统及路由器。所述方法包括路由器登录物联网服务器，从物联网服务器获取家电控制界面并存储；路由器验证智能终端的WiFi接入信息是否正确，如果正确则允许接入，并获取家电控制界面进行家电控制；否则不允许接入。本发明采用路由器代理登录服务器，从物联网服务器获取家电控制界面并存储在路由器内，减少用户登录物联网服务器的步骤，用户仅需有权限登入WiFi即可立即进行家电控制，不需下载与登录APP，操作简便，用户体验度高。



1. 一种物联网家电控制方法,其特征在于,包括如下步骤:
路由器登录物联网服务器,从物联网服务器获取家电控制界面并存储;
路由器验证智能终端的WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取家电控制界面进行家电控制;否则不允许接入。
2. 根据权利要求1所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,路由器登录物联网服务器之前包括:路由器向物联网服务器申请登录账号和密码,并将申请的登录账号和密码存储于路由器内,路由器开机时,通过存储的登录账号和密码自动登录物联网服务器。
3. 根据权利要求2所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,路由器向物联网服务器申请登录账号和密码具体包括:用户操作路由器管理界面向物联网服务器申请登录账号和密码;或者,路由器自动判断其内是否存储有登录账号和密码,如果未存储,则路由器自动向物联网服务器发送申请信息,获取登录账号和密码。
4. 根据权利要求2所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,从物联网服务器获取家电控制界面之前还包括:将家电设备与路由器绑定。
5. 根据权利要求4所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,将家电设备与路由器绑定的具体实现为:通过将家电标识信息、路由器存储的登录账号和密码发送至物联网服务器,物联网服务器验证登录账号和密码无误后,将所述家电标识信息与所述登录账号绑定。
6. 根据权利要求5所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,从物联网服务器获取家电控制界面并存储的具体实现为:通过家电标识信息向物联网服务器请求家电控制界面,将家电控制界面存放在路由器内网中。
7. 根据权利要求6所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,所述路由器内网包括特定域名、网址或特定IP。
8. 根据权利要求1-7任一项所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,智能终端接入WiFi之前还包括:路由器进行智能终端的控制权限设置,接入WiFi的智能终端对有控制权限的家电进行控制。
9. 根据权利要求8所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,所述控制权限的设置:在路由器内存储智能终端的识别码列表,登入WiFi的智能终端在识别码列表中进行匹配,匹配成功后获取家电控制界面进行家电控制;或者,路由器内存储智能终端的白名单和黑名单,白名单内的智能终端具有控制权限,黑名单中的智能终端无控制权限。
10. 根据权利要求1-7任一项所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,还包括家电控制界面更新的步骤,路由器通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面并存储。
11. 根据权利要求10所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,所述家电控制界面更新为:在路由器开机时,通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面;或者,路由器定时向物联网服务器询问是否有更新的家电控制界面,如果有则下载并存储;或者,物联网服务器有更新的家电控制界面时主动向路由器下发家电控制界面。
12. 一种物联网家电控制装置,其特征在于,包括:
登录模块,用于登录物联网服务器;
获取模块,从物联网服务器获取家电控制界面并存储;
控制模块,用于验证智能终端的WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取

家电控制界面进行家电控制,否则不允许接入。

13.根据权利要求12所述一种物联网家电控制装置,其特征在于,还包括管理模块和存储模块,所述管理模块包括申请单元,通过申请单元向物联网服务器申请登录账号和密码,并将申请的登录账号和密码存储于存储模块内,路由器开机时,通过存储的登录账号和密码自动登录物联网服务器。

14.根据权利要求13所述一种物联网家电控制装置,其特征在于,所述管理模块还包括绑定单元,用于将家电设备与路由器绑定,所述绑定单元通过将家电标识信息、路由器存储的登录账号和密码发送至物联网服务器,物联网服务器验证登录账号和密码无误后,将所述家电标识信息与所述登录账号绑定。

15.根据权利要求14所述一种物联网家电控制方法,其特征在于,所述管理模块还包括权限设置单元,用于设置智能终端的家电控制权限,接入WiFi的智能终端对有控制权限的家电进行控制。

16.根据权利要求13所述一种物联网家电控制装置,其特征在于,所述管理模块还包括更新单元,所述更新单元通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面并存储。

17.一种路由器,其特征在于,包括权利要求11-16任一项所述的物联网家电控制装置。

18.一种物联网家电控制系统,其特征在于,包括智能终端、权利要求17所述的路由器和物联网服务器。

一种物联网家电控制方法、装置、系统及路由器

技术领域

[0001] 本发明涉及家电控制技术领域,尤其涉及一种物联网家电控制方法、装置、系统及路由器。

背景技术

[0002] 随着智能终端(如智能手机)的普及和家庭网络技术的飞速发展,很多智能终端具有代替传统遥控器操作家用电器的功能。现有技术中,用户通过智能终端上的APP登录物联网服务器,从而进行家电控制。但是这种控制方法存在以下不足:

[0003] 使用智能终端控制家用电器必须先下载APP、在服务器注册账号,利用注册的账号和密码登录服务器才能实现家用电器的控制,操作起来比较麻烦。尤其是若有访客到家中,访客想进行家用电器控制时,也必须先下载APP,注册帐户,登录服务器,才能实现家用电器的控制。

[0004] 现有技术中的控制方法操作复杂,用户体验度低。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种物联网家电控制方法、装置、系统及路由器。使用户无需下载APP以及登录物联网服务器,通过存储在路由器中的家电控制界面即可实现家电控制。

[0006] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种物联网家电控制方法,包括如下步骤:路由器登录物联网服务器,从物联网服务器获取家电控制界面并存储;路由器验证智能终端的WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取家电控制界面进行家电控制;否则不允许接入。

[0007] 为实现上述发明目的,本发明还提供一种物联网家电控制装置,包括:登录模块,用于登录物联网服务器;获取模块,从物联网服务器获取家电控制界面并存储;控制模块,用于验证智能终端的WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取家电控制界面进行家电控制,否则不允许接入。

[0008] 为实现上述发明目的,本发明还提供一种路由器,包括上述技术方案所述的物联网家电控制装置。

[0009] 为实现上述发明目的,本发明还提供一种物联网家电控制系统,包括智能终端、上述技术方案所述的路由器和物联网服务器。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明采用路由器代理登录服务器,从物联网服务器获取家电控制界面并存储在路由器内,减少用户登录物联网服务器的步骤,用户仅需有权限登录WiFi即可立即进行家电控制,不需下载与登录APP,操作简便,用户体验度高。

附图说明

[0011] 图1为本发明实施例一提供的物联网家电控制方法的实现流程图;

- [0012] 图2为本发明实施例二提供的物联网家电控制装置的结构框图图；
[0013] 图3为本发明实施例三提供的路由器具体结构框图；
[0014] 图4为本发明实施例四提供的物联网家电控制系统的具体结构框图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0016] 本发明采用路由器代理登录服务器,从物联网服务器获取家电控制界面并存储在路由器内,减少用户登录物联网服务器的步骤,用户仅需有权限登入WiFi即可立即进行家电控制。

[0017] 以下结合具体实施例对本发明的实现进行详细描述。

[0018] 实施例一

[0019] 图1示出了本发明实施例一提供的物联网家电控制方法的实现流程,包括如下步骤:

[0020] 1.通过路由器向物联网服务器申请登录账号和密码。

[0021] 申请登录账号和密码的申请方式包括:1.通过用户操作路由器管理界面申请;2.通过路由器自动申请。

[0022] 对于第1种实现方式:开启路由器管理界面,通过路由器管理界面向物联网服务器申请的登录账号username和密码password,并将申请的登录账号和密码存储于路由器内。

[0023] 对于第二种实现方式:路由器开机时,判断路由器内是否存储有登录账号和密码,如果未存储,则路由器自动向物联网服务器发送申请信息,将物联网服务器分配的登录账号和密码存储于路由器内。

[0024] 路由器开机时,通过存储的登录账号username和密码password自动登录物联网服务器。之后路由器都用此组授权帐号进行存取家电物联网服务。有效节省用户登录物联网服务器的步骤。

[0025] 2.将家电设备与路由器绑定。

[0026] 通过路由器管理介面向物联网服务器申请家电设备与路由器的绑定。具体地,通过将家电标识信息(所述家电标识信息为代表家电唯一性的标识信息,如家电识别码或家电序列号等)、路由器存储的登录账号和密码发送至物联网服务器,物联网服务器验证登录账号和密码无误后,将所述家电标识信息与所述登录账号绑定。具体地,如用户购买一个空调,空调的识别码是:ac01。用户通路由器设定将设备识别码为ac01的家电设备绑定为只有帐号username可合法使用。路由器将:登录账号username、密码password和家电标识信息ac01发送至物联网服务器进行绑定。物联网服务器验证登录帐号和密码无误后,将设备识别码ac01绑定至username。本发明通过上述操作家中成员或陌生人不需管理家电的绑定,由路由器统一管理。简化用户操作,方便用户控制。

[0027] 3.路由器登录物联网服务器,从物联网服务器获取家电控制界面并存储。

[0028] 路由器登录物联网服务器,通过家电标识信息从物联网服务器获取家电控制界面。路由器将家电控制界面放置在路由器内网的特定域名、网址或特定IP。家电控制界面包括:a.操作界面(如按钮);b.控制家电的Web服务存取端口。使按钮被按下后,界面可向服务

器要求控制家电。

[0029] 内容可为HTML、JSON、XML形成的控制界面、或任何可形成家电控制界面的自订义格式。

[0030] 具体地,路由器使用家电设备识别码ac01向物联网服务器请求家电控制界面。物联网服务器收到识别码ac01后,回传此家电可使用的功能网页。路由器收到家电控制界面后,将家电控制界面放置在路由器的内网中。路由器收到家电控制界面内含HTML与控制家电的Web服务存取端口。具体地,路由器将家电控制界面放置在路由器内网的特定域名、网址或特定IP等。路由器将收到的HTML与Web服务端口存放在特定网页。例如:http://midea.control,此网域名称将对应到一个内网专门控制家电的IP,例如168.0.0.100。任何登录WiFi的用户都可通过此家电控制界面控制该空调。本发明家电控制界面由路由器从物联网服务器获取并存储在路由器内,用户可通过家电控制界面直接进行家电控制,而不需下载或更新APP,节省了用户操作流程,方便用户控制。

[0031] 4. 路由器验证智能终端的WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取家电控制界面进行家电控制;否则不允许接入。

[0032] 具体地,用户回到家后打开手机,由于登录WiFi的帐号密码已经存放于手机内,因此打开手机后,即可使用WiFi上网。用户开启特定的家电控制域名、网址或特定IP。如用户开启浏览器,输入:http://midea.control。路由器收到用户要求存取http://midea.control,知道用户要控制家电,因此返回家电控制界面。用户家电控制界面存取物联网家电功能。由于路由器开机时,已经进行物联网服务器登录动作,取得了操作权限,因此用户可合法的存取家电功能。本发明利用路由器的接入权限管理家电存取权限。能存取路由器的用户才能控制家电。节省了用户登录物联网服务器的步骤。直接通过获取路由器内存储的家电控制界面即可实现家电控制,方便快捷。

[0033] 进一步地,路由器还可设置智能终端的控制权限,接入WiFi的智能终端对有控制权限的家电进行控制。如果不进行权限设置,接入WiFi的智能终端可对所有入网的家电进行控制,进行权限设置后,接入WiFi的智能终端可对有权限的家电进行控制,对无权限的家电不能进行控制。本发明可以灵活设置,根据用户的需要设置控制权限或不设置控制权限,在设置控制权限的情况下,可通过在路由器内存储智能终端的识别码列表,登入WiFi的智能终端在识别码列表中进行匹配,匹配成功后获取家电控制界面进行家电控制;或者,路由器内存储智能终端的白名单和黑名单,白名单内的智能终端具有控制权限,黑名单中的智能终端无控制权限。这样,如果不想让其他用户(如到访的客人)拥有某些家电的某些控制,可以通过控制权限的设置实现。如通过设定识别码MAC Address清单的方式,控制通过路由器上网的智能终端的家电控制权限。如表1所示。

[0034] 表1

[0035]

MAC Address	可存取家电	可存取功能
AA:BB:CC:00:11:22	空调 1 冰箱 1	开关机、温度控制 开关机、温度控制

[0036] 路由器的管理者将MAC Address是AA:BB:CC:00:11:22的设备,设定了家电存取权限。存取权限包含:

[0037] 1.可控制空调的开关机,温度;

[0038] 2.可控制冰箱的开关机,温度。

[0039] 进一步地,还可以包括家电控制界面更新的步骤,路由器通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面并存储。具体地,可以在路由器开机时,通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面;或者,路由器定时向物联网服务器询问是否有更新的家电控制界面,如果有则下载并存储;或者,物联网服务器有更新的家电控制家电控制界面时主动向路由器下发家电控制界面。

[0040] 实施例二

[0041] 图2示出了本发明实施例二提供的物联网家电控制装置的结构框图,为便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。该物联网家电控制装置可以是内置于路由器中的软件单元、硬件单元或者软硬结合的单元,该物联网家电控制装置包括:登录模块,用于登录物联网服务器;获取模块,从物联网服务器获取家电控制界面并存储;控制模块,用于验证智能终端的WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取家电控制界面进行家电控制,否则不允许接入。

[0042] 所述物联网家电控制装置还包括管理模块和存储模块,所述管理模块包括申请单元,通过申请单元用于向物联网服务器申请登录账号和密码,并将申请的登录账号和密码存储于存储模块内,路由器开机时,通过存储的登录账号和密码自动登录物联网服务器。

[0043] 所述管理模块还包括绑定单元,用于将家电设备与路由器绑定,所述绑定单元通过将家电标识信息、路由器存储的登录账号和密码发送至物联网服务器,物联网服务器验证登录账号和密码无误后,将所述家电标识信息与所述登录账号绑定。

[0044] 所述获取模块通过家电标识信息向物联网服务器请求家电控制界面,将家电控制界面存放在路由器内网中。所述路由器内网包括特定域名、网址或特定IP等。

[0045] 所述管理模块还包括权限设置单元,用于设置智能终端的家电控制权限,接入WiFi的智能终端对有控制权限的家电进行控制。所述控制权限的设置为:在路由器内存储智能终端的识别码列表,登入WiFi的智能终端在识别码列表中进行匹配,匹配成功后获取家电控制界面进行家电控制;或者,路由器内存储智能终端的白名单和黑名单,白名单内的智能终端具有控制权限,黑名单中的智能终端无控制权限。

[0046] 所述管理模块还包括更新单元,所述更新单元通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面并存储。所述家电控制界面更新为:在路由器开机时,通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面;或者,路由器定时向物联网服务器询问是否有更新的家电控制界面,如果有则下载并存储;或者,物联网服务器有更新的家电控制家电控制界面时主动向路由器下发家电控制界面。

[0047] 实施例三

[0048] 图3示出了本发明实施例三提供的路由器具体结构框图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,该路由器包括实施例2所述的物联网家电控制装置。所述物联网家电控制装置包括:登录模块,用于登录物联网服务器;获取模块,从物联网服务器获取家电控制界面并存储;控制模块,用于验证智能终端的WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取家电控制界面进行家电控制,否则不允许接入。

[0049] 所述物联网家电控制装置还包括管理模块和存储模块,所述管理模块包括申请单

元,通过申请单元用于向物联网服务器申请登录账号和密码,并将申请的登录账号和密码存储于存储模块内,路由器开机时,通过存储的登录账号和密码自动登录物联网服务器。

[0050] 所述管理模块还包括绑定单元,用于将家电设备与路由器绑定,所述绑定单元通过将家电标识信息、路由器存储的登录账号和密码发送至物联网服务器,物联网服务器验证登录账号和密码无误后,将所述家电标识信息与所述登录账号绑定。

[0051] 所述获取模块通过家电标识信息向物联网服务器请求家电控制界面,将家电控制界面存放在路由器内网中。所述路由器内网包括特定域名、网址或特定IP等。

[0052] 所述管理模块还包括权限设置单元,用于设置智能终端的家电控制权限,接入WiFi的智能终端对有控制权限的家电进行控制。所述控制权限的设置为:在路由器内存储智能终端的识别码列表,登入WiFi的智能终端在识别码列表中进行匹配,匹配成功后获取家电控制界面进行家电控制;或者,路由器内存储智能终端的白名单和黑名单,白名单内的智能终端具有控制权限,黑名单中的智能终端无控制权限。

[0053] 所述管理模块还包括更新单元,所述更新单元通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面并存储。所述家电控制界面更新为:在路由器开机时,通过家电标识信息从物联网服务器下载最新的家电控制界面;或者,路由器定时向物联网服务器询问是否有更新的家电控制界面,如果有则下载并存储;或者,物联网服务器有更新的家电控制界面时主动向路由器下发家电控制界面。

[0054] 本发明实施例提供的路由器还可以应用于前述实施例1对应的方法中,详情参见上述实施例1的描述,此处不再赘述。

[0055] 实施例四

[0056] 图4示出了本发明实施例四提供的物联网家电控制系统的具体结构框图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。所述物联网家电控制系统包括智能终端、实施例3所述的路由器和物联网服务器。所述路由器通过预先申请的登录账号和密码登录物联网服务器,将家电设备与路由器在物联网服务器进行绑定,已绑定的家电设定的物联网存取权限通过路由器实现,路由器登录物联网服务器,根据家电设备的标识信息从物联网服务器下载相应的家电控制界面;所述路由器接收智能终端发送的WiFi接入信息,验证WiFi接入信息是否正确,如果正确则允许接入,并获取家电控制界面进行家电控制,否则不允许接入。

[0057] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例一”、“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方法、装置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、方法、装置或者特点可以在任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。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,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,均应包含在本发明的保护范围之内。



图1

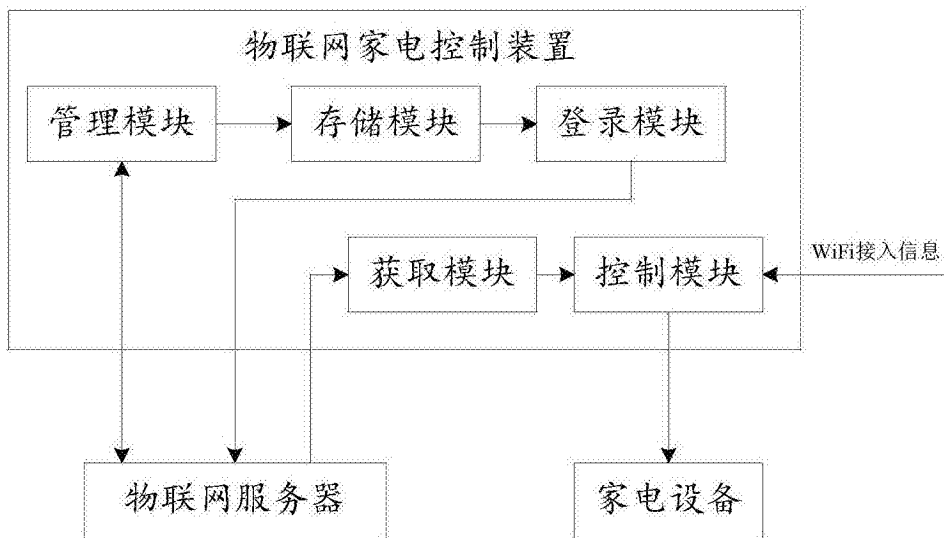


图2

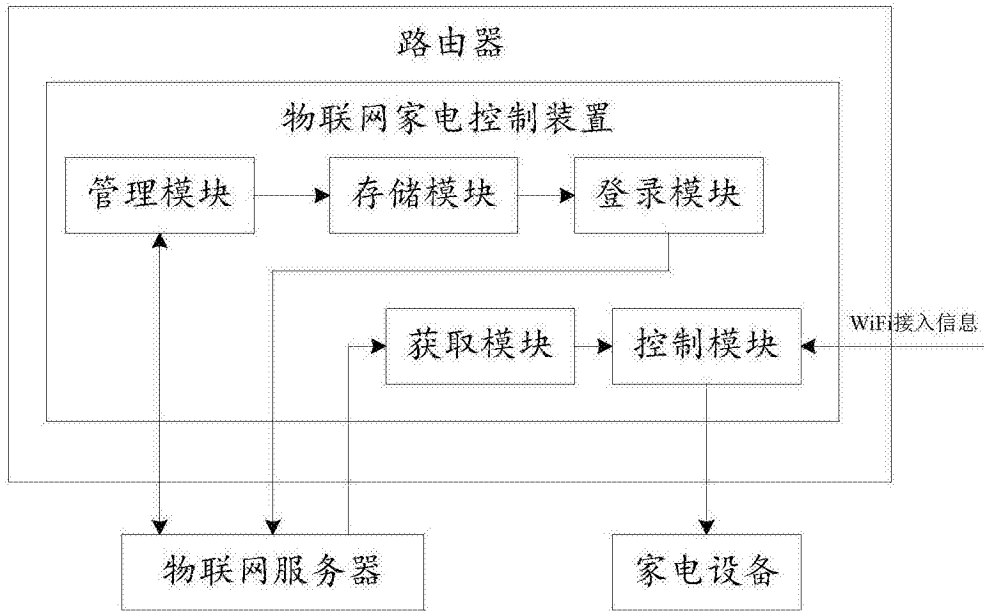


图3

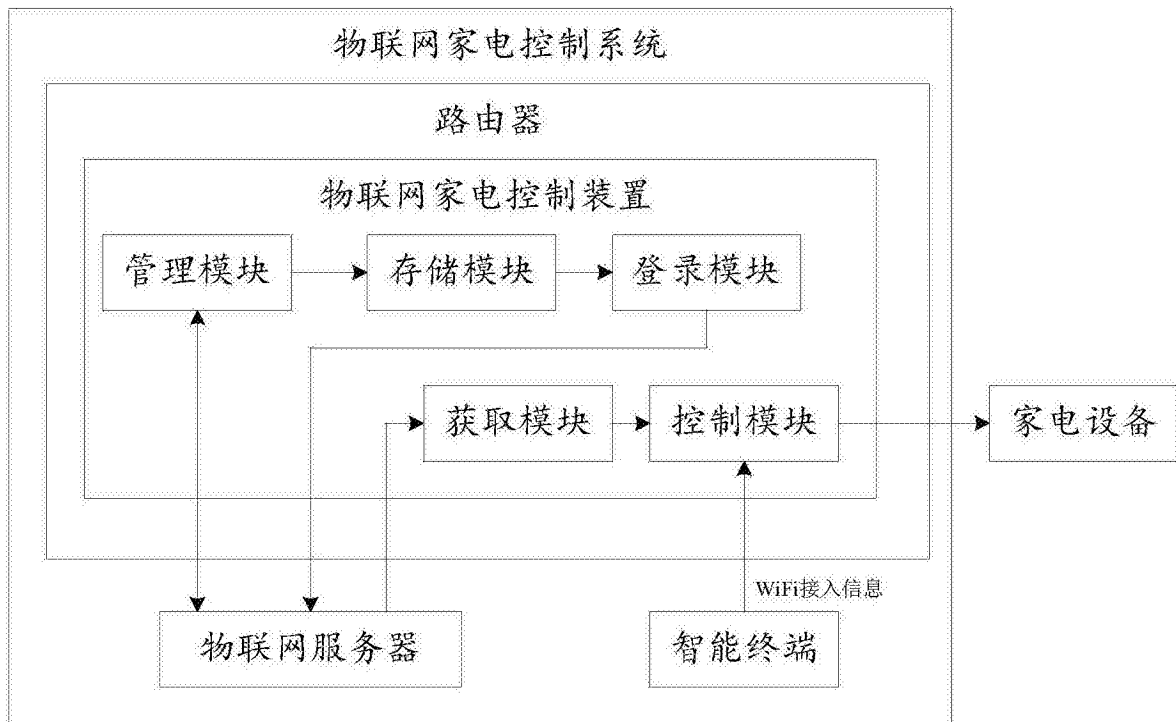


图4