



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116669229 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202310912513.9

H04W 84/18 (2009.01)

(22) 申请日 2023.07.25

H04W 88/16 (2009.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116669229 A

(56) 对比文件

CN 114465366 A, 2022.05.10

CN 202205163 U, 2012.04.25

US 2019132436 A1, 2019.05.02

CN 104731369 A, 2015.06.24

CN 103279233 A, 2013.09.04

US 2008074080 A1, 2008.03.27

CN 218068838 U, 2022.12.16

(43) 申请公布日 2023.08.29

(73) 专利权人 深圳雷柏科技股份有限公司

地址 518122 广东省深圳市坪山新区坑梓

街道锦绣东路22号

审查员 谢照辉

(72) 发明人 张强 邓民坤 曾浩

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

专利代理师 李慧引

(51) Int. Cl.

H04W 76/14 (2018.01)

H04W 76/25 (2018.01)

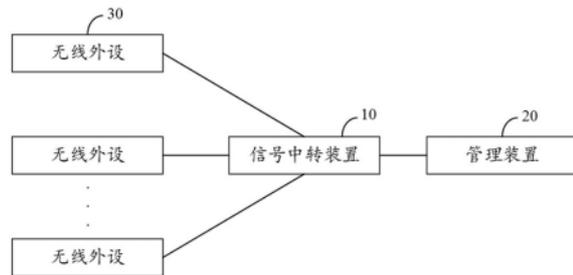
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

一种无线外设管理系统、方法及电子设备和存储介质

(57) 摘要

本申请公开了一种无线外设管理系统、方法及电子设备和存储介质,涉及计算机技术领域,该无线外设管理系统包括信号中转装置和管理装置,信号中转装置连接目标场景中的多个无线外设,多个无线外设通过对应的无线外设接收器连接目标场景中的计算机,管理装置连接信号中转装置;信号中转装置用于接收多个无线外设的状态数据,对状态数据进行汇总处理,并将汇总处理结果发送至管理装置;管理装置用于接收汇总处理结果,并基于汇总处理结果对目标场景中的多个无线外设进行管理。本申请提供了管理目标场景中多个无线外设的组网方式,在不依赖于目标场景中的计算机主机的前提下,实现了对目标场景中大量无线外设的管理。



1. 一种无线外设管理系统,其特征在于,包括信号中转装置和管理装置,所述信号中转装置连接目标场景中的多个无线外设,多个所述无线外设通过对应的无线外设接收器连接所述目标场景中的计算机,所述管理装置连接所述信号中转装置;

所述信号中转装置用于接收多个所述无线外设的状态数据,对所述状态数据进行汇总处理,并将汇总处理结果发送至所述管理装置;其中,对所述状态数据进行汇总处理,包括:对单个无线外设多次收集到的状态数据进行汇总,或,对同一类型的无线外设收集到的状态数据进行汇总,或,对所有无线外设收集到的状态数据进行汇总;

所述管理装置用于接收所述汇总处理结果,并基于所述汇总处理结果对所述目标场景中的多个所述无线外设进行管理;

其中,所述管理装置还用于向所述信号中转装置发送管理命令;

所述信号中转装置还用于将所述管理命令转发至对应的无线外设,以便所述无线外设响应所述管理命令。

2. 根据权利要求1所述无线外设管理系统,其特征在于,所述信号中转装置通过多个所述无线外设对应的无线外设接收器连接多个所述无线外设,或,所述信号中转装置直接连接多个所述无线外设。

3. 根据权利要求1所述无线外设管理系统,其特征在于,所述信号中转装置部署于网关设备,所述管理装置部署于客户端。

4. 根据权利要求3所述无线外设管理系统,其特征在于,所述客户端包括部署于所述目标场景中的本地客户端,所述本地客户端与所述网关设备直接连接,或,所述本地客户端通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备。

5. 根据权利要求3所述无线外设管理系统,其特征在于,所述客户端包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程客户端,所述无线外设管理系统还包括服务器和第一路由器,所述服务器连接所述网关设备,所述远程客户端通过所述第一路由器连接所述服务器。

6. 根据权利要求5所述无线外设管理系统,其特征在于,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,所述本地服务器与所述网关设备直接连接,或,所述本地服务器通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备。

7. 根据权利要求5所述无线外设管理系统,其特征在于,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,所述无线外设管理系统还包括第二路由器,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述网关设备。

8. 根据权利要求3所述无线外设管理系统,其特征在于,所述客户端包括部署于所述目标场景中的本地客户端和部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程客户端;

所述本地客户端与所述网关设备直接连接,或,所述本地客户端通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备;

所述无线外设管理系统还包括服务器和第一路由器,所述服务器连接所述网关设备,所述远程客户端通过所述第一路由器连接所述服务器。

9. 根据权利要求8所述无线外设管理系统,其特征在于,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,所述本地服务器与所述网关设备直接连接,或,所述本地服务器通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备。

10. 根据权利要求8所述无线外设管理系统,其特征在于,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,所述无线外设管理系统还包括第二路由器,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述网关设备,或,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述本地客户端。

11. 根据权利要求1所述无线外设管理系统,其特征在于,所述信号中转装置和所述管理装置均部署于所述目标场景中的本地客户端。

12. 根据权利要求11所述无线外设管理系统,其特征在于,还包括服务器、第一路由器和部署于除所述目标场景之外的其他场景的远程客户端,所述服务器连接所述本地客户端,所述远程客户端通过所述第一路由器连接所述服务器。

13. 根据权利要求12所述无线外设管理系统,其特征在于,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,所述本地服务器与所述本地客户端直接连接,或,所述本地服务器通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述本地客户端。

14. 根据权利要求12所述无线外设管理系统,其特征在于,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,所述无线外设管理系统还包括第二路由器,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述本地客户端。

15. 根据权利要求1至14任一项所述无线外设管理系统,其特征在于,所述无线外设通过不同的频段分别与所述信号中转装置和所述计算机通信,或,所述无线外设通过相同的频段在不同的时间段分别与所述信号中转装置和所述计算机通信。

16. 一种无线外设管理方法,其特征在于,应用于如权利要求1至15任一项所述无线外设管理系统中的信号中转装置,所述方法包括:

接收目标场景中的多个无线外设的状态数据,并对所述状态数据进行汇总处理;

将汇总处理结果发送至所述无线外设管理系统中的管理装置,以便所述管理装置基于所述汇总处理结果对所述目标场景中的多个所述无线外设进行管理;

其中,对所述状态数据进行汇总处理,包括:

对单个无线外设多次收集到的状态数据进行汇总,或,对同一类型的无线外设收集到的状态数据进行汇总,或,对所有无线外设收集到的状态数据进行汇总;

其中,还包括:

接收所述管理装置发送的管理命令;

将所述管理命令转发至对应的无线外设,以便所述无线外设响应所述管理命令。

17. 一种电子设备,其特征在于,包括:

存储器,用于存储计算机程序;

处理器,用于执行所述计算机程序时实现如权利要求16所述无线外设管理方法的步骤。

18. 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上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求16所述无线外设管理方法的步骤。

一种无线外设管理系统、方法及电子设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,更具体地说,涉及一种无线外设管理系统、方法及电子设备和存储介质。

背景技术

[0002] 无线外设即指通过无线通信方式与计算机主机连接的硬件设备,例如无线键盘,无线鼠标,无线耳机,无线手柄等。在网吧、多媒体教室等场景中存在大量的无线外设,这些无线外设通过对应的无线外设接收器与场景中的计算机主机无线连接,导致无线外设无法直观的管理,不容易管理无线外设的状态,不容易察觉到无线外设的丢失。

[0003] 因此,如何实现对无线外设的管理是本领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种无线外设管理系统、方法及一种电子设备和一种计算机可读存储介质,实现了对无线外设的管理。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供了一种无线外设管理系统,包括信号中转装置和管理装置,所述信号中转装置连接目标场景中的多个无线外设,多个所述无线外设通过对应的无线外设接收器连接所述目标场景中的计算机,所述管理装置连接所述信号中转装置;

[0006] 所述信号中转装置用于接收多个所述无线外设的状态数据,对所述状态数据进行汇总处理,并将汇总处理结果发送至所述管理装置;

[0007] 所述管理装置用于接收所述汇总处理结果,并基于所述汇总处理结果对所述目标场景中的多个所述无线外设进行管理。

[0008] 其中,所述信号中转装置通过多个所述无线外设对应的无线外设接收器连接多个所述无线外设,或,所述信号中转装置直接连接多个所述无线外设。

[0009] 其中,所述信号中转装置部署于网关设备,所述管理装置部署于客户端。

[0010] 其中,所述客户端包括部署于所述目标场景中的本地客户端,所述本地客户端与所述网关设备直接连接,或,所述本地客户端通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备。

[0011] 其中,所述客户端包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程客户端,所述无线外设管理系统还包括服务器和第一路由器,所述服务器连接所述网关设备,所述远程客户端通过所述第一路由器连接所述服务器。

[0012] 其中,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,所述本地服务器与所述网关设备直接连接,或,所述本地服务器通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备。

[0013] 其中,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,所述无线外设管理系统还包括第二路由器,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述网关设备。

[0014] 其中,所述客户端包括部署于所述目标场景中的本地客户端和部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程客户端;

[0015] 所述本地客户端与所述网关设备直接连接,或,所述本地客户端通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备;

[0016] 所述无线外设管理系统还包括服务器和第一路由器,所述服务器连接所述网关设备,所述远程客户端通过所述第一路由器连接所述服务器。

[0017] 其中,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,所述本地服务器与所述网关设备直接连接,或,所述本地服务器通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述网关设备。

[0018] 其中,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,所述无线外设管理系统还包括第二路由器,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述网关设备,或,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述本地客户端。

[0019] 其中,所述信号中转装置和所述管理装置均部署于所述目标场景中的本地客户端。

[0020] 其中,还包括服务器、第一路由器和部署于除所述目标场景之外的其他场景的远程客户端,所述服务器连接所述本地客户端,所述远程客户端通过所述第一路由器连接所述服务器。

[0021] 其中,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,所述本地服务器与所述本地客户端直接连接,或,所述本地服务器通过部署于所述目标场景中的本地路由器连接所述本地客户端。

[0022] 其中,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,所述无线外设管理系统还包括第二路由器,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述本地客户端。

[0023] 其中,所述管理装置还用于向所述信号中转装置发送管理命令;

[0024] 所述信号中转装置还用于将所述管理命令转发至对应的无线外设,以便所述无线外设响应所述管理命令。

[0025] 其中,所述无线外设通过不同的频段分别与所述信号中转装置和所述计算机通信,或,所述无线外设通过相同的频段在不同的时间段分别与所述信号中转装置和所述计算机通信。

[0026] 为实现上述目的,本申请提供了一种无线外设管理方法,应用于上述无线外设管理系统中的信号中转装置,所述方法包括:

[0027] 接收目标场景中的多个无线外设的状态数据,并对所述状态数据进行汇总处理;

[0028] 将汇总处理结果发送至所述无线外设管理系统中的管理装置,以便所述管理装置基于所述汇总处理结果对所述目标场景中的多个所述无线外设进行管理。

[0029] 其中,还包括:

[0030] 接收所述管理装置发送的管理命令;

[0031] 将所述管理命令转发至对应的无线外设,以便所述无线外设响应所述管理命令。

[0032] 为实现上述目的,本申请提供了一种电子设备,包括:

[0033] 存储器,用于存储计算机程序;

[0034] 处理器,用于执行所述计算机程序时实现如上述无线外设管理方法的步骤。

[0035] 为实现上述目的,本申请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上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上述无线外设管理方法的步骤。

[0036] 通过以上方案可知,本申请提供了一种无线外设管理系统,包括信号中转装置和管理装置,所述信号中转装置连接目标场景中的多个无线外设,多个所述无线外设通过对应的无线外设接收器连接所述目标场景中的计算机,所述管理装置连接所述信号中转装置;所述信号中转装置用于接收多个所述无线外设的状态数据,对所述状态数据进行汇总处理,并将汇总处理结果发送至所述管理装置;所述管理装置用于接收所述汇总处理结果,并基于所述汇总处理结果对所述目标场景中的多个所述无线外设进行管理。

[0037] 本申请提供了管理目标场景中多个无线外设的组网方式,其中包括信号中转装置和管理装置,信号中转装置用于收集目标场景中各无线外设的状态数据,对其进行汇总处理之后发送至管理装置,管理装置基于该汇总处理结果对目标场景中各无线外设的进行管理。由此可见,本申请提供的无线外设管理系统,在不依赖于目标场景中的计算机主机的前提下,实现了对目标场景中大量无线外设的管理。本申请还公开了一种无线外设管理方法及一种电子设备和一种计算机可读存储介质,同样能实现上述技术效果。

[0038] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0040] 图1-42为根据一示例性实施例示出的第1-42种无线外设管理系统的结构图;

[0041] 图43为根据一示例性实施例示出的一种无线外设管理方法的流程图;

[0042] 图44为根据一示例性实施例示出的一种电子设备的结构图。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。另外,在本申请实施例中,“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0044] 本申请实施例公开了一种无线外设管理系统,实现了对无线外设的管理。

[0045] 参见图1,根据一示例性实施例示出的一种无线外设管理系统的结构图,如图1所示,包括信号中转装置10和管理装置20,所述信号中转装置10连接目标场景中的多个无线

外设30,多个所述无线外设30通过对应的无线外设接收器301连接所述目标场景中的计算机,所述管理装置20连接所述信号中转装置10;

[0046] 所述信号中转装置10用于接收多个所述无线外设30的状态数据,对所述状态数据进行汇总处理,并将汇总处理结果发送至所述管理装置20;

[0047] 所述管理装置20用于接收所述汇总处理结果,并基于所述汇总处理结果对所述目标场景中的多个所述无线外设30进行管理。

[0048] 本实施例中的目标场景为包含大量无线外设的场景,例如网吧、多媒体教室等,无线外设可以包括无线键盘,无线鼠标,无线耳机,无线手柄等,无线外设通过对应的无线外设接收器与目标场景中的计算机主机无线连接。

[0049] 信号中转装置连接目标场景中的各无线外设。作为一种可行的实施方式,信号中转装置可以直接连接多个无线外设,如图1所示。作为另一种可行的实施方式,信号中转装置通过多个无线外设对应的无线外设接收器连接多个无线外设,如图2所示。可见,当信号中转装置直接连接多个无线外设时,无线外设接收器仅与计算机主机进行数据交互,当信号中转装置通过多个无线外设对应的无线外设接收器连接多个无线外设时,无线外设接收器除了与计算机主机进行数据交互,还需要与信号中转装置进行数据交互。无线外设接收器通常处于接收状态(RX状态),用于接收无线外设发送的信号,并将该信号传递给插接了无线外设设备的计算机,当接收到网关的轮询之后,则该无线外设接收器可处于发射状态(TX状态),从而将对应的无线外设的状态信息包给网关。在本实施例中,一个无线外设至少具备一个对应的无线外设接收器。

[0050] 信号中转装置用于收集各无线外设的状态数据,可以包括无线外设是否在线、电池电量信息、是否处于充电状态、是否处于使用状态、使用时间、充电次数、按键次数、位置信息等,可以根据实际情况进行灵活设置。信号中转装置可以按照预设顺序逐个轮询各无线外设,被轮询到的无线外设返回自身的状态数据,各无线外设也可以每隔预设时间主动向信号中转装置发送自身的状态数据。信号中转装置对收集到的状态数据进行汇总处理,可以对单个无线外设多次收集到的状态数据进行汇总,也可以对同一类型的无线外设收集到的状态数据进行汇总,还可以对所有无线外设收集到的状态数据进行汇总,然后将汇总处理结果发送至管理装置。

[0051] 管理装置利用APP(应用程序,Application)、驱动等管理软件基于接收的汇总处理结果对目标场景中各无线外设的进行管理,例如,对低电量的无线外设进行告警、无线外设状态异常报警(如无线外设被盗)、对外提供无线外设连接状态查看等。在具体实施中,可以在管理装置上显示汇总结果,用户也可以在管理装置中根据该汇总结果对部分或全部无线外设生成对应的管理命令,通过信号中转装置转发至对应的无线外设。也即,所述管理装置20还用于向所述信号中转装置10发送管理命令;所述信号中转装置10还用于将所述管理命令转发至对应的无线外设30,以便所述无线外设30响应所述管理命令。

[0052] 需要说明的是,无线外设与计算机主机无线连接的信号可以称之为工作信号,无线外设与信号中转装置无线连接的信号可以称之为组网信号,为了避免工作信号与组网信号之间的相关干扰,无线外设可以通过不同的频段分别与信号中转装置和计算机通信,例如,在Sub 1G、蓝牙2.4G、WIFI 2.4G、5G等频段分别选择不同的两个频段,当然,无线外设也可以通过相同的频段在不同的时间段分别与信号中转装置和计算机通信,也即采用同频分

时通信。

[0053] 本申请实施例提供了管理目标场景中多个无线外设的组网方式,其中包括信号中转装置和管理装置,信号中转装置用于收集目标场景中各无线外设的状态数据,对其进行汇总处理之后发送至管理装置,管理装置基于该汇总处理结果对目标场景中各无线外设的进行管理。由此可见,本申请实施例提供的无线外设管理系统,在不依赖于目标场景中的计算机主机的前提下,实现了对目标场景中大量无线外设的管理。

[0054] 在上述实施例的基础上,作为一种可行的实施方式,所述信号中转装置部署于网关设备,所述管理装置部署于客户端。

[0055] 在具体实施中,网关设备连接目标场景中的各无线外设,用于收集各无线外设的状态数据,对其进行汇总处理之后发送至客户端。客户端基于接收的汇总处理结果对目标场景中各无线外设的进行管理。

[0056] 网关设备可以直接连接多个无线外设,如图3所示。网关设备也可以通过多个无线外设对应的无线外设接收器连接多个无线外设,如图4所示。

[0057] 本实施例中的客户端可以包括部署于目标场景中的本地客户端,该本地客户端可以与网关设备直接连接,如图5和图6所示,此时网关设备集成了路由器功能。本地客户端也可以通过部署于目标场景中的本地路由器连接网关设备,如图7和图8所示。

[0058] 由此可见,本实施例可以通过组网的方式实现本地客户端对无线外设的管理。

[0059] 本实施例中的客户端也可以包括部署于除目标场景之外的其他场景中的远程客户端,无线外设管理系统还包括服务器和第一路由器,服务器连接网关设备,远程客户端通过第一路由器连接服务器,如图9和图10所示。

[0060] 作为一种可行的实施方式,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,该本地服务器可以与网关设备直接连接,如图11和图12所示。该本地服务器也可以通过部署于目标场景中的本地路由器连接网关设备,如图13和图14所示。

[0061] 作为另一种可行的实施方式,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,所述无线外设管理系统还包括第二路由器,所述远程服务器通过所述第二路由器连接所述网关设备,如图15和图16所示。此处的远程服务器可以为云服务,也可以用于自行部署的服务器,在此不进行具体限定。

[0062] 由此可见,本实施例可以通过组网的方式实现远程客户端对无线外设的远程管理。

[0063] 本实施例中的客户端还可以同时包括部署于所述目标场景中的本地客户端和部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程客户端,也即在本地客户端和远程客户端中同时部署信号中转装置,同时实现本地和远程对无线外设的管理。无线外设管理系统还包括服务器和第一路由器,服务器连接网关设备,远程客户端通过第一路由器连接服务器。本地客户端可以与网关设备直接连接,如图17和图18所示,也可以通过部署于目标场景中的本地路由器连接网关设备,如图19和图20所示。

[0064] 作为一种可行的实施方式,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,该本地服务器可以与网关设备直接连接,如图21和图22所示。该本地服务器也可以通过部署于目标场景中的本地路由器连接网关设备,如图23和图24所示。

[0065] 作为另一种可行的实施方式,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他

场景中的远程服务器,无线外设管理系统还包括第二路由器,远程服务器可以通过第二路由器连接网关设备,如图25、26、27、28所示。远程服务器也可以通过第二路由器连接本地客户端,如图29、30、31、32所示。此处的远程服务器可以为云服务,也可以用于自行部署的服务器,在此不进行具体限定。

[0066] 在上述实施例的基础上,作为另一种可行的实施方式,所述信号中转装置和所述管理装置均部署于所述目标场景中的本地客户端。

[0067] 在具体实施中,在目标场景中的本地客户端同时部署信号中转装置和管理装置,信号中转装置用于收集各无线外设的状态数据,对其进行汇总处理之后发送至管理装置,管理装置基于接收的汇总处理结果对目标场景中各无线外设的进行管理。

[0068] 本地客户端可以直接连接多个无线外设,如图33所示。本地客户端也可以通过多个无线外设对应的无线外设接收器连接多个无线外设,如图34所示。

[0069] 作为一种优选实施方式,所述无线外设管理系统,还包括服务器、第一路由器和部署于除所述目标场景之外的其他场景的远程客户端,所述服务器连接所述本地客户端,所述远程客户端通过所述第一路由器连接所述服务器,如图35和36所示。通过组网的方式,利用本地客户端实现对无线外设的本地管理,利用远程客户端实现对无线外设的远程管理,同时实现本地和远程对无线外设的管理。

[0070] 作为一种可行的实施方式,所述服务器包括部署于所述目标场景中的本地服务器,该本地服务器可以与本地客户端直接连接,如图37和38所示,该本地服务器也可以通过部署于目标场景中的本地路由器连接本地客户端,如图39和40所示。

[0071] 作为另一种可行的实施方式,所述服务器包括部署于除所述目标场景之外的其他场景中的远程服务器,无线外设管理系统还包括第二路由器,远程服务器通过第二路由器连接本地客户端,如图41和42所示。此处的远程服务器可以为云服务,也可以用于自行部署的服务器,在此不进行具体限定。

[0072] 本申请实施例公开了一种无线外设管理方法,参见图43,根据一示例性实施例示出的一种无线外设管理方法的流程图,如图43所示,包括

[0073] S101:接收目标场景中的多个无线外设的状态数据,并对所述状态数据进行汇总处理;

[0074] 本实施例可以应用上述无线外设管理系统,执行主体为上述无线外设管理系统中的信号中转装置。无线外设管理系统的组网方式,以及其中各组件的连接关系已在上述实施例中进行详细说明,本实施例不再赘述。

[0075] 在具体实施中,信号中转装置收集各无线外设的状态数据,可以包括无线外设是否在线、电池电量信息、是否处于充电状态、是否处于使用状态、使用时间、充电次数、按键次数、位置信息等,可以根据实际情况进行灵活设置。

[0076] 以无线外设为鼠标为例,信号中转装置收集的状态数据包括但不限于以下内容:

[0077] 1、用户信息,可以包括名称和IP(网际互连协议,Internet Protocol)定位;

[0078] 2、电池充/放电次数;

[0079] 3、各按键(左/右/中/DPI(dots per inch,鼠标分辨率/定位精度)+-/火力键/前进/后退键)点击次数;

[0080] 4、移动轨迹(单位米(m));

[0081] 5、电池电量；

[0082] 6、与无线外设接收器连接状态。

[0083] 信号中转装置可以按照预设顺序逐个轮询各无线外设，被轮询到的无线外设返回自身的状态数据，各无线外设也可以每隔预设时间主动向信号中转装置发送自身的状态数据。信号中转装置对收集到的状态数据进行汇总处理，可以对单个无线外设多次收集到的状态数据进行汇总，也可以对同一类型的无线外设收集到的状态数据进行汇总，还可以对所有无线外设收集到的状态数据进行汇总。

[0084] S102：将汇总处理结果发送至无线外设管理系统中的管理装置，以便所述管理装置基于所述汇总处理结果对所述目标场景中的多个所述无线外设进行管理。

[0085] 在本步骤中，信号中转装置将汇总处理结果发送至管理装置。信号中转装置可以将汇总处理结果发送WiFi（无线通信技术）模块，利用WiFi模块将汇总处理结果发送至管理装置。

[0086] 当信号中转装置部署于网关设备中时，网关设备与WiFi模块间的通信协议定义如下：

[0087] 上/下行帧的数据格式，可参考表1：

[0088] 表1

	帧同步头 (8 字节)	帧体 (16 进制)			帧尾 (3 字节)
[0089]		帧长 (2 字节)	指令 ID (1 字节)	数据 (0~500 字节)	Checksum (2 字节)

[0090] 网关的主控可以通过UART（通用异步收发传输器，Universal Asynchronous Receiver/Transmitter）上传它管理的各个无线外设的状态数据给管理装置，只有自上次上传完后状态数据有变化的无线外设才会被上传。

[0091] 进一步的，管理装置利用APP、驱动等管理软件基于接收的汇总处理结果对目标场景中各无线外设的进行管理，例如，对低电量的无线外设进行告警、无线外设状态异常报警（如无线外设被盗）、对外提供无线外设连接状态查看等。

[0092] 在本实施例的基础上，作为一种优选实施方式，还包括：接收所述管理装置发送的管理命令；将所述管理命令转发至对应的无线外设，以便所述无线外设响应所述管理命令。

[0093] 在具体实施中，用户可以在管理装置中根据该汇总结果对部分或全部无线外设生成对应的管理命令，通过信号中转装置转发至对应的无线外设。

[0094] 管理软件的UI界面（用户界面，User Interface）可以实现如下功能：

[0095] 1、注册/登录界面；

[0096] 2、智能无线网关配置界面包括：+添加无线网关和扫一扫二维码；

[0097] 其中，添加无线网关包括：

[0098] ①、添加设备；

[0099] ②、与无线WIFI路由器配网；

[0100] ③、确保网关设备电源连接，让网关设备处于配对模块；

[0101] ④、装置连接设备，需保持设备处于通电状态、保持网络稳定、确定网关设备靠近路由器；

[0102] ⑤、无线网关添加成功。

[0103] 3、产品子设备与无线网关组网包括:+添加子设备和扫一扫二维码;

[0104] 其中,添加子设备包括:

[0105] ①、设备已处于配网模块;

[0106] ②、搜索子设备;

[0107] ③、提示:以成功添加一个子设备并对位置编号进行编辑。

[0108] 4、产品状态显示界面:电池电量显示及对应的告警管理,子设备连接状态及对应的告警管理;

[0109] 其中,告警管理包括开启/关闭提醒,低电告警、离线告警。

[0110] 由此可见,在本申请实施例中,信号中转装置收集目标场景中各无线外设的状态数据,对其进行汇总处理之后发送至管理装置,管理装置基于该汇总处理结果对目标场景中各无线外设的进行管理。由此可见,本申请实施例提供的无线外设管理方法,在不依赖于目标场景中的计算机主机的前提下,实现了对目标场景中大量无线外设的管理。

[0111] 基于上述程序模块的硬件实现,且为了实现本申请实施例的方法,本申请实施例还提供了一种电子设备,图44为根据一示例性实施例示出的一种电子设备的结构图,如图44所示,电子设备包括:

[0112] 通信接口1,能够与其它设备比如网络设备等进行信息交互;

[0113] 处理器2,与通信接口1连接,以实现与其它设备进行信息交互,用于运行计算机程序时,执行上述一个或多个技术方案提供的无线外设管理方法。而所述计算机程序存储在存储器3上。

[0114] 当然,实际应用时,电子设备中的各个组件通过总线系统4耦合在一起。可理解,总线系统4用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统4除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图44中将各种总线都标为总线系统4。

[0115] 本申请实施例中的存储器3用于存储各种类型的数据以支持电子设备的操作。这些数据的示例包括:用于在电子设备上操作的任何计算机程序。

[0116] 可以理解,存储器3可以是易失性存储器或非易失性存储器,也可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(ROM,Read Only Memory)、可编程只读存储器(PROM,Programmable Read-Only Memory)、可擦除可编程只读存储器(EPROM,Erasable Programmable Read-Only Memory)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM,Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)、磁性随机存取存储器(FRAM,ferromagnetic random access memory)、快闪存储器(Flash Memory)、磁表面存储器、光盘、或只读光盘(CD-ROM,Compact Disc Read-Only Memory);磁表面存储器可以是磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器(RAM,Random Access Memory),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(SRAM,Static Random Access Memory)、同步静态随机存取存储器(SSRAM,Synchronous Static Random Access Memory)、动态随机存取存储器(DRAM,Dynamic Random Access Memory)、同步动态随机存取存储器(SDRAM,Synchronous Dynamic Random Access Memory)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(DDRSDRAM,

Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory)、增强型同步动态随机存取存储器(ESDRAM,Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory)、同步连接动态随机存取存储器(SLDRAM,SyncLink Dynamic Random Access Memory)、直接内存总线随机存取存储器(DRRAM,Direct Rambus Random Access Memory)。本申请实施例描述的存储器3旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0117] 上述本申请实施例揭示的方法可以应用于处理器2中,或者由处理器2实现。处理器2可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器2中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器2可以是通用处理器、DSP,或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。处理器2可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤,可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于存储介质中,该存储介质位于存储器3,处理器2读取存储器3中的程序,结合其硬件完成前述方法的步骤。

[0118] 处理器2执行所述程序时实现本申请实施例的各个方法中的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0119] 在示例性实施例中,本申请实施例还提供了一种存储介质,即计算机存储介质,具体为计算机可读存储介质,例如包括存储计算机程序的存储器3,上述计算机程序可由处理器2执行,以完成前述方法所述步骤。计算机可读存储介质可以是FRAM、ROM、PROM、EPROM、EEPROM、Flash Memory、磁表面存储器、光盘、CD-ROM等存储器。

[0120] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0121] 或者,本申请上述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台电子设备(可以是个人计算机、服务器、网络设备等)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括:移动存储设备、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0122] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

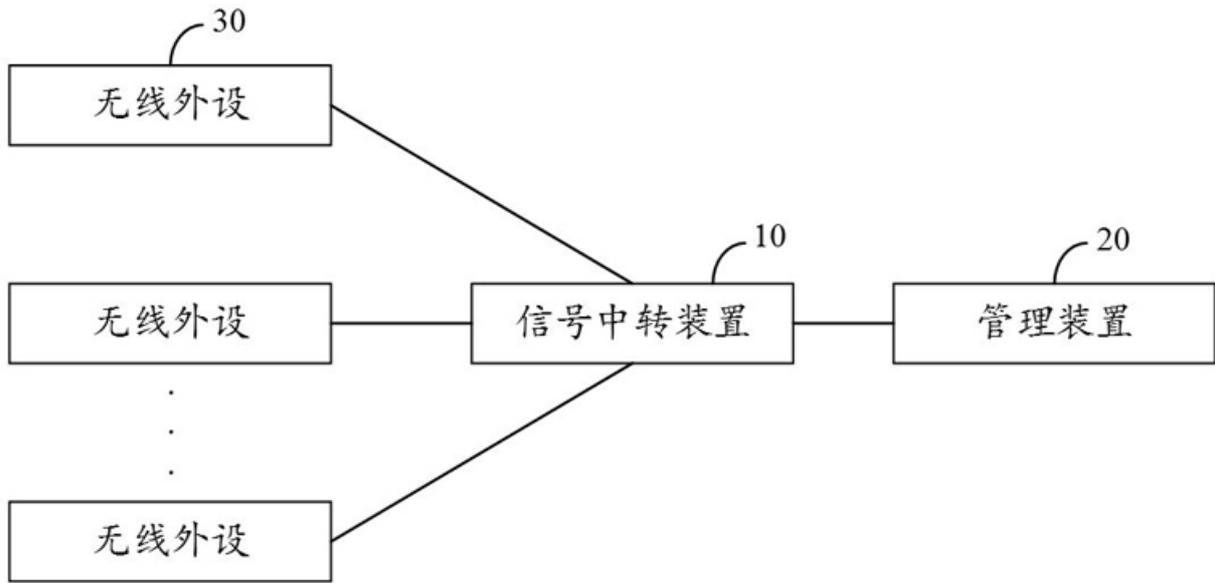


图 1

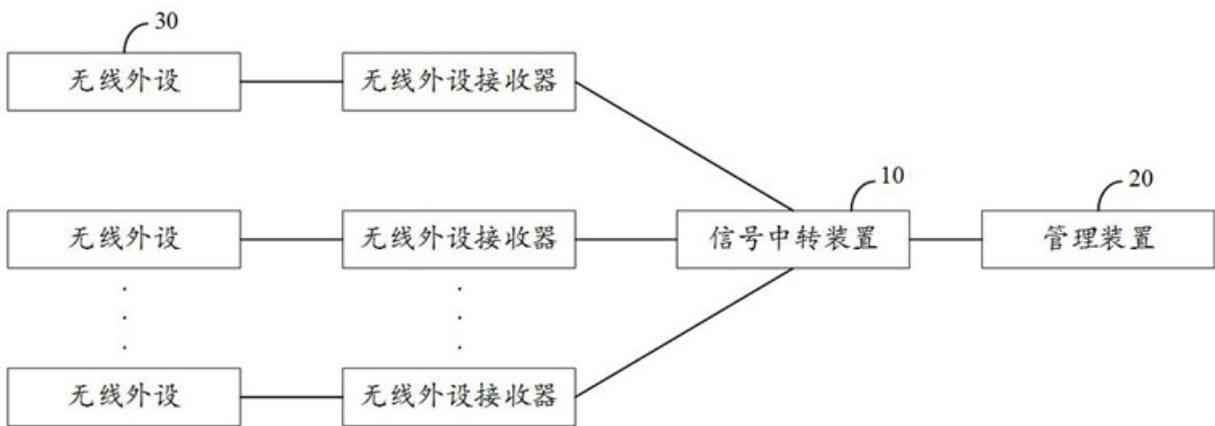


图 2

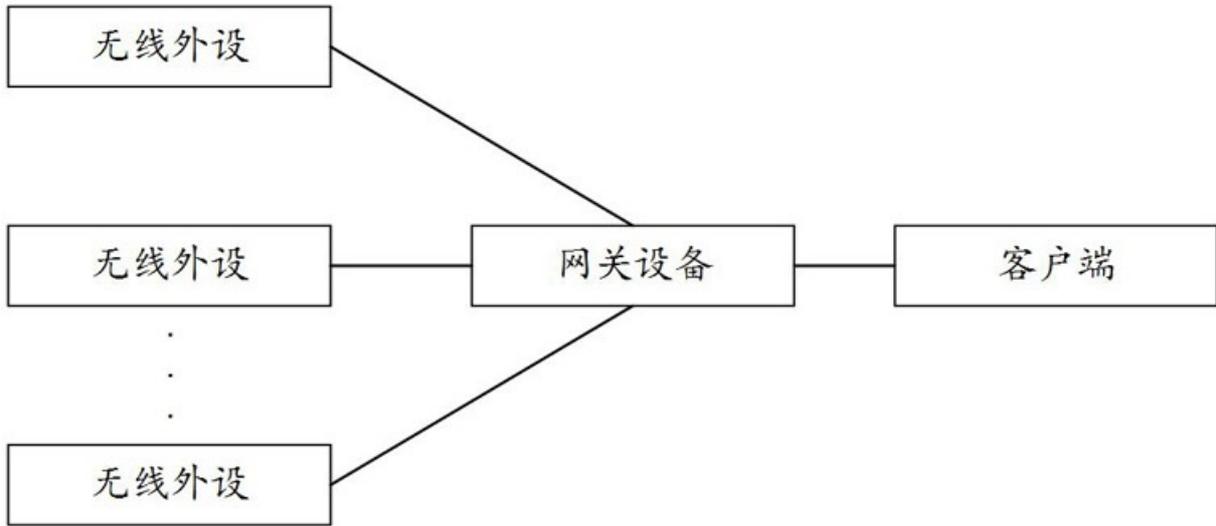


图 3

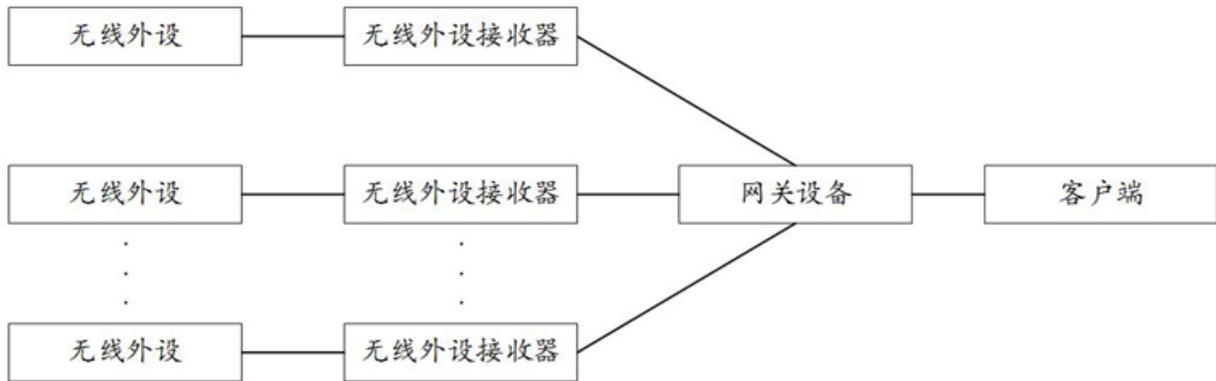


图 4

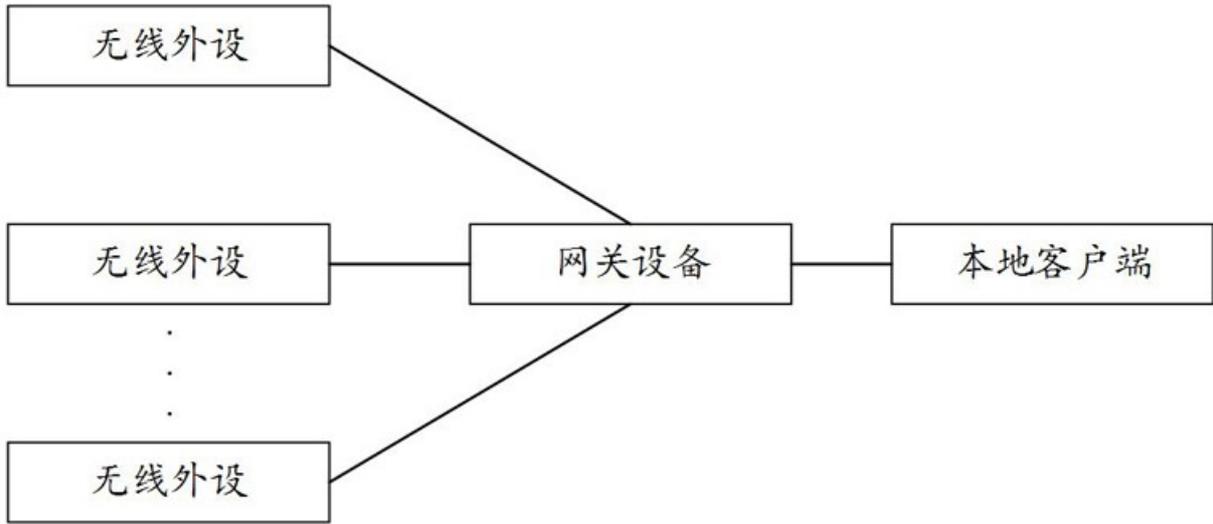


图 5

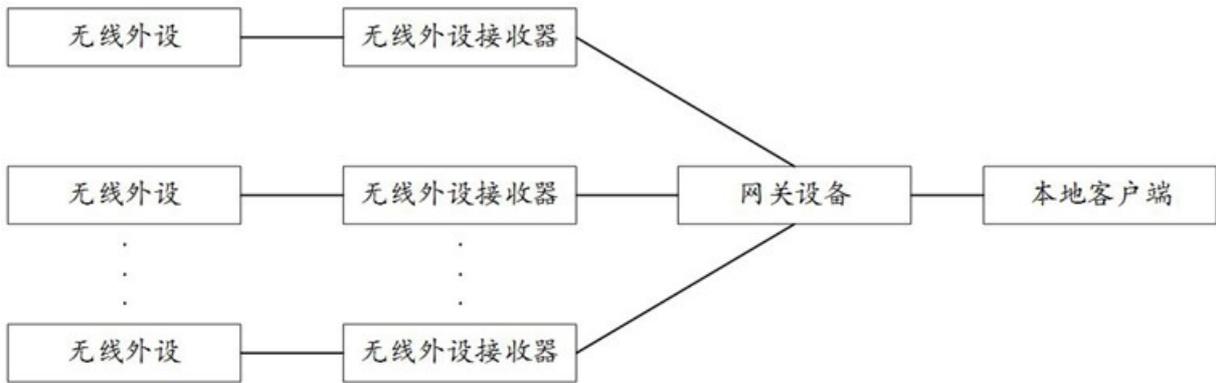


图 6

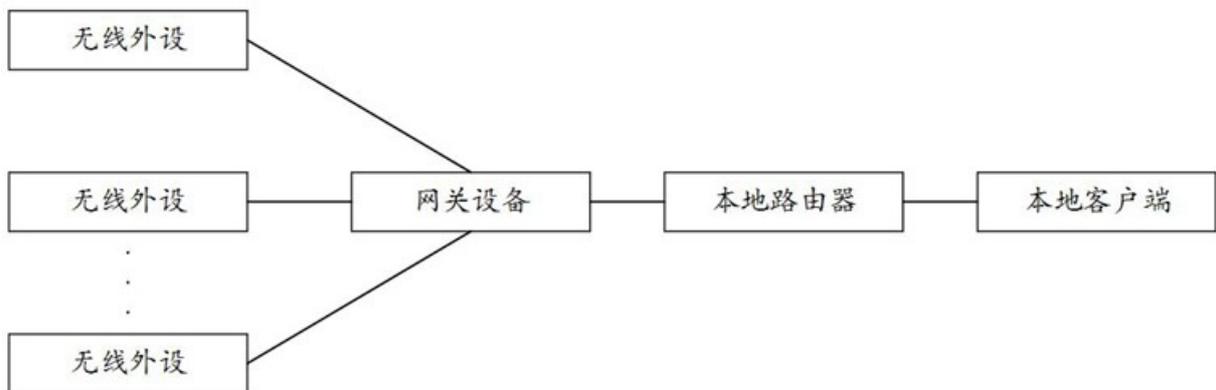


图 7

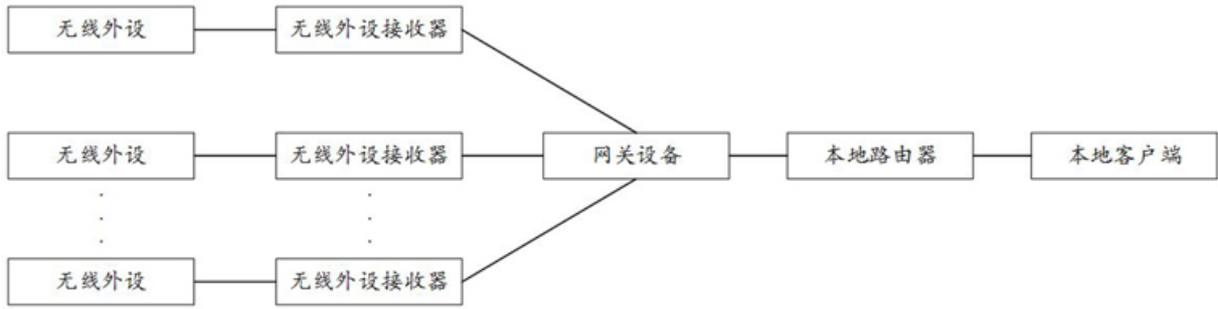


图 8

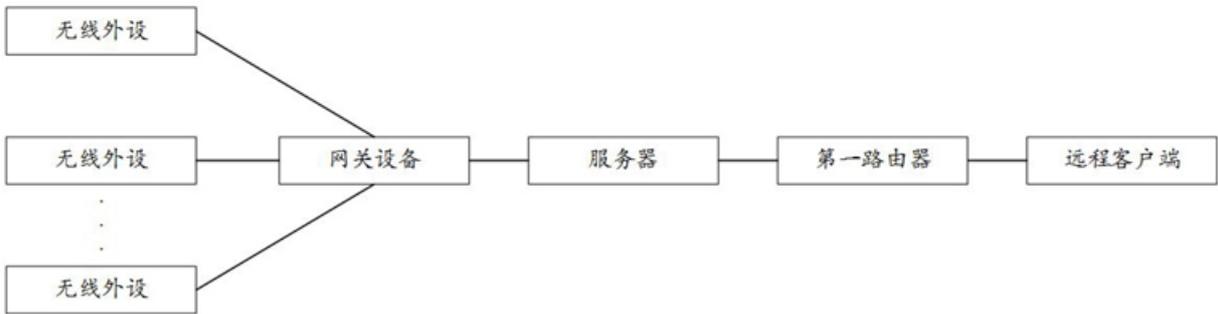


图 9

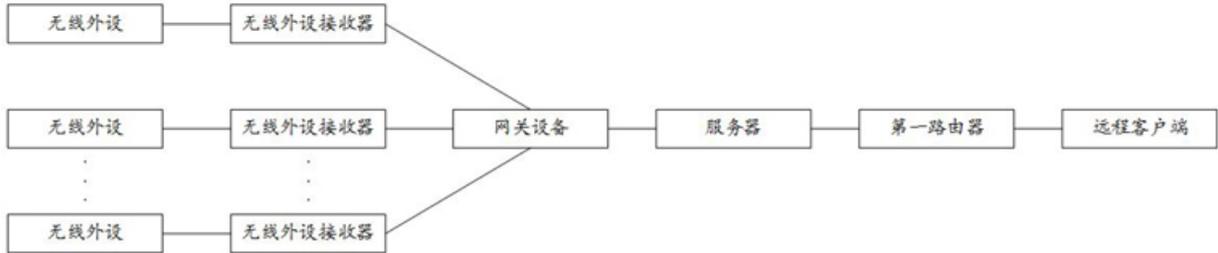


图 10

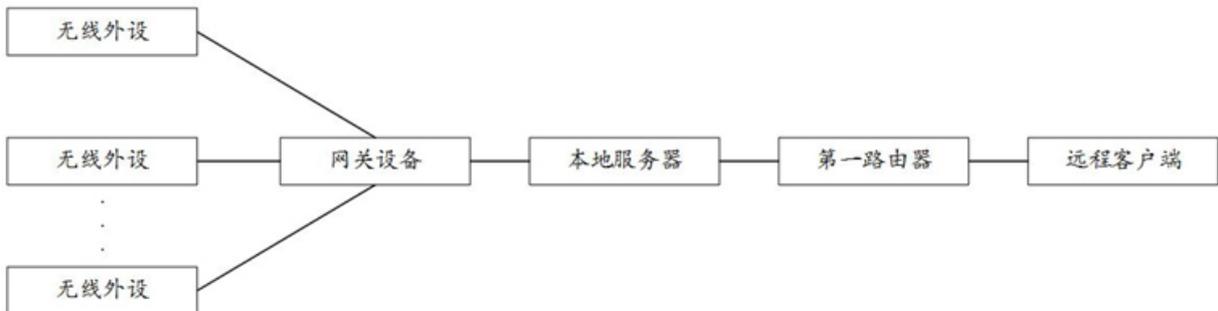


图 11

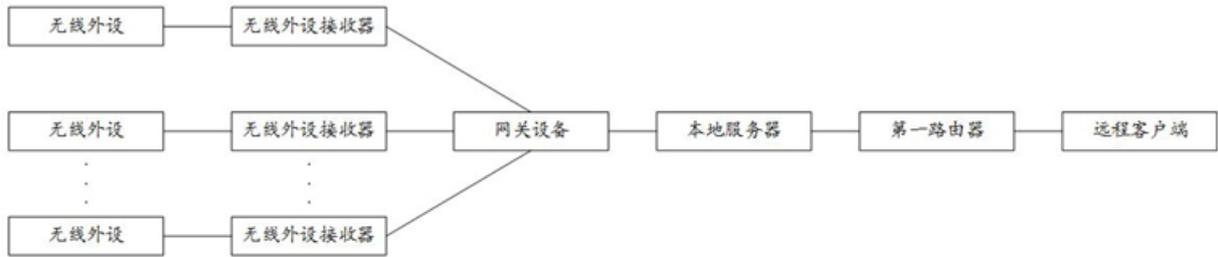


图 12

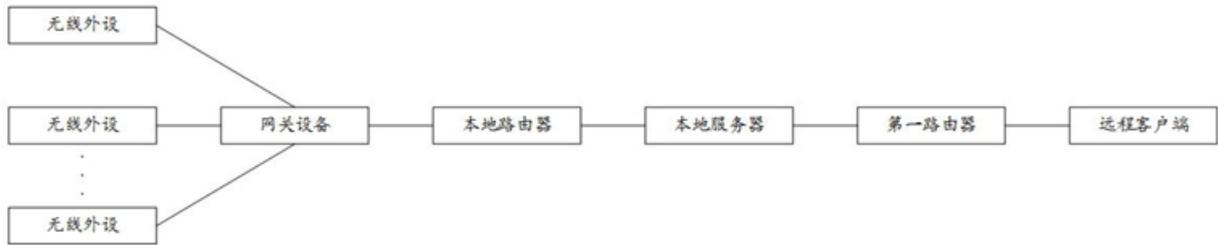


图 13

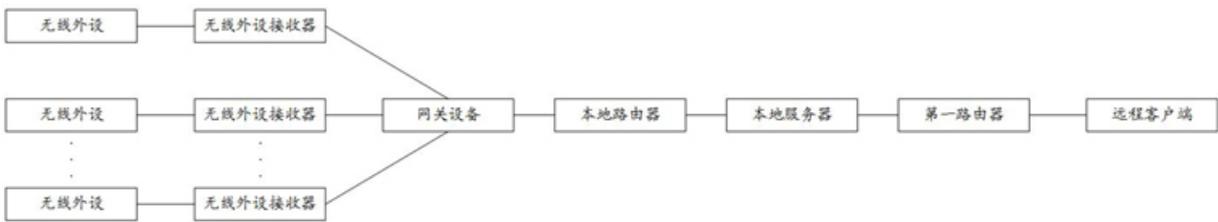


图 14

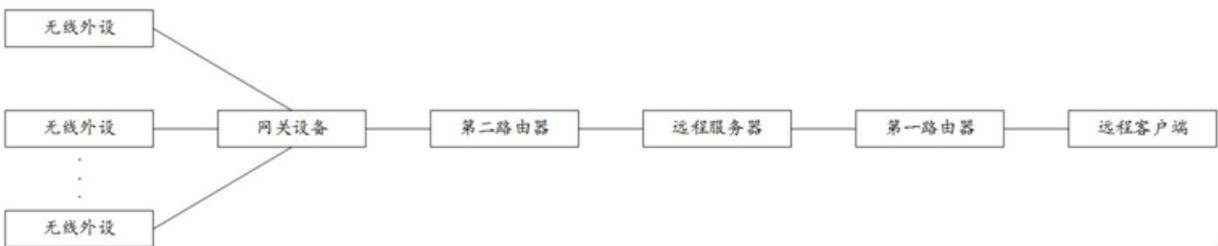


图 15

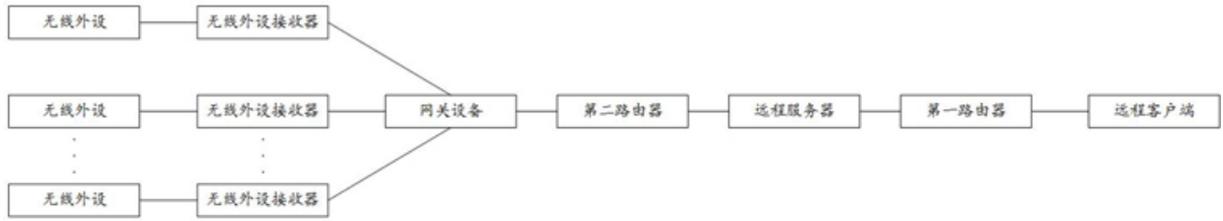


图 16

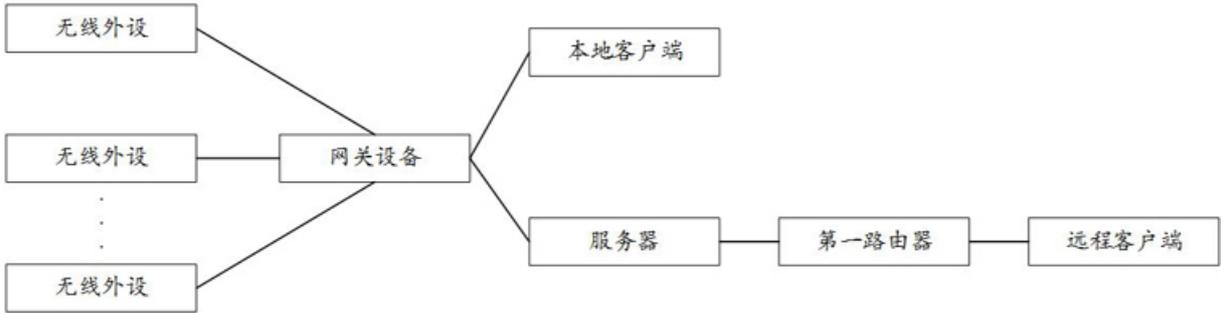


图 17

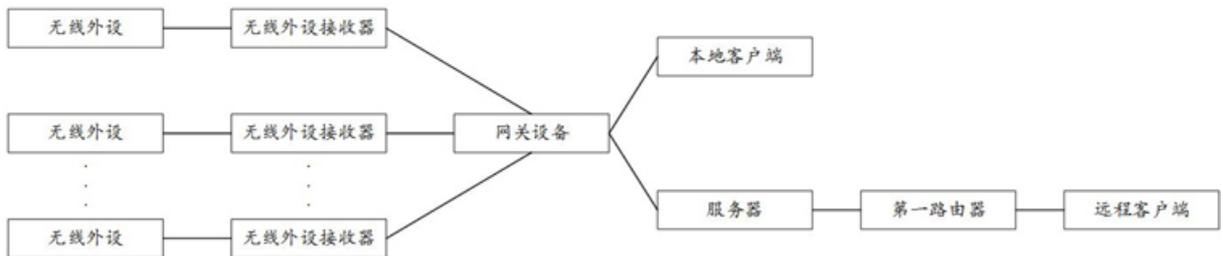


图 18

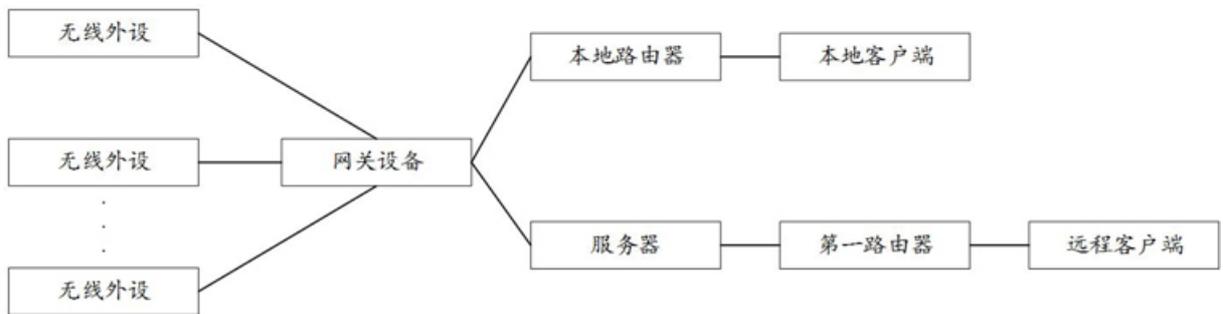


图 19

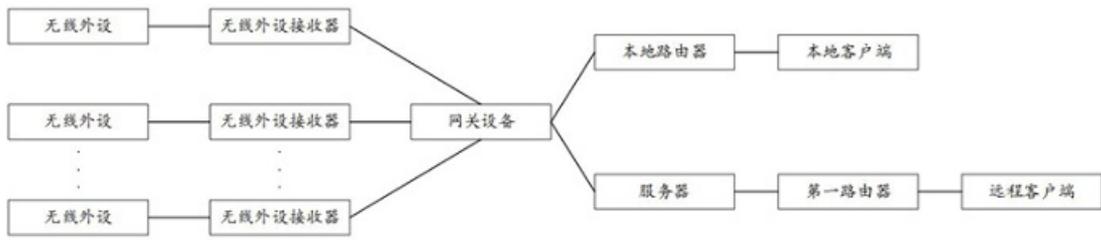


图 20

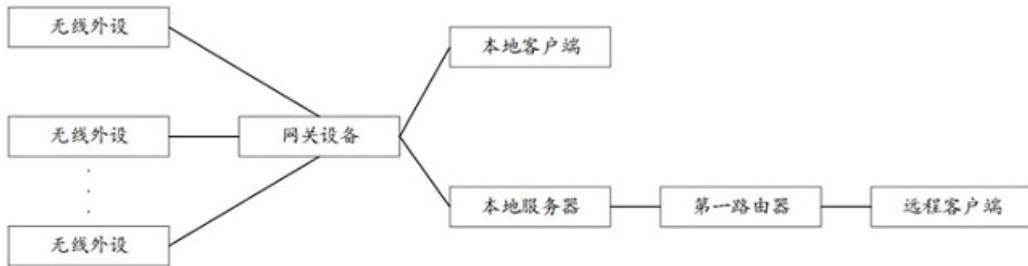


图 21

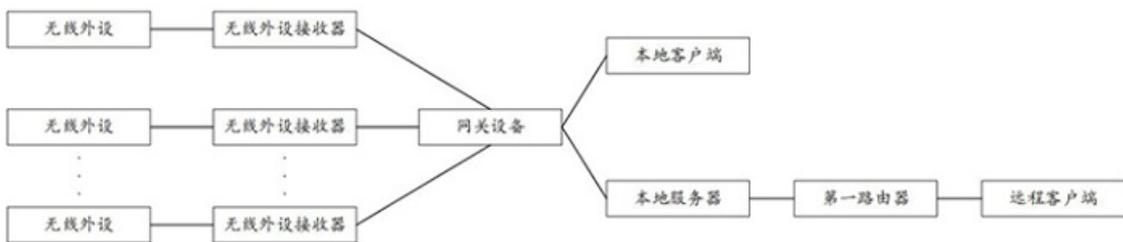


图 22

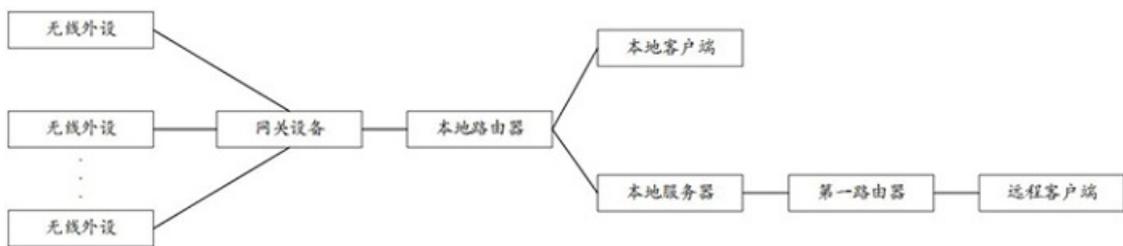


图 23

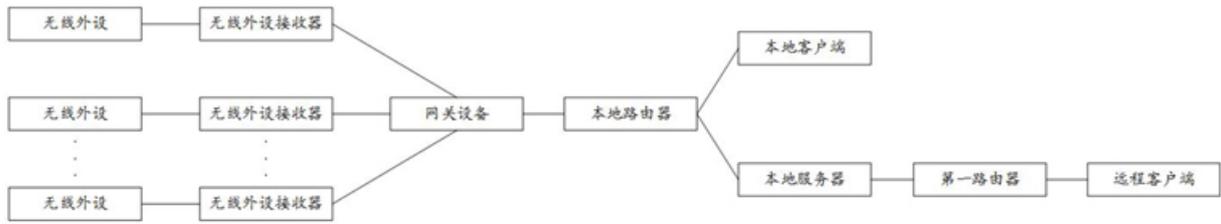


图 24

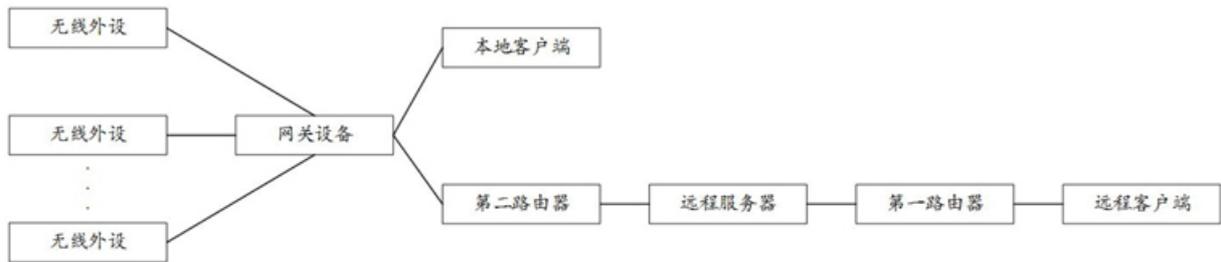


图 25

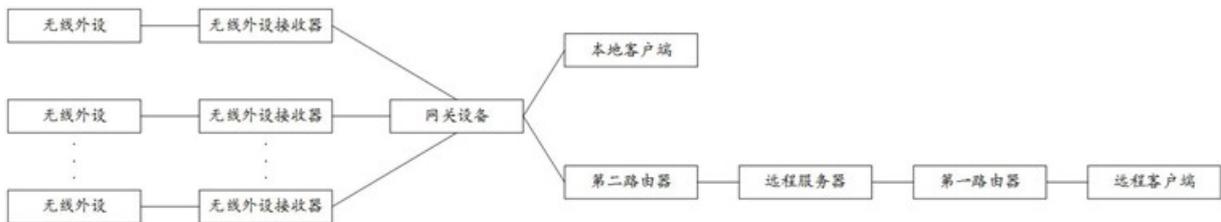


图 26

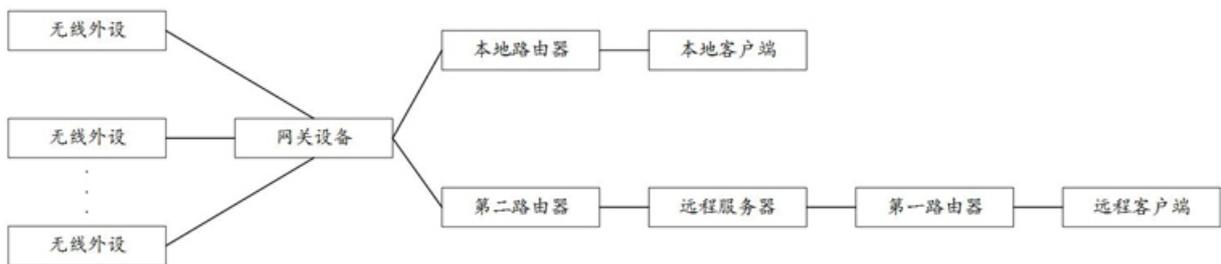


图 27

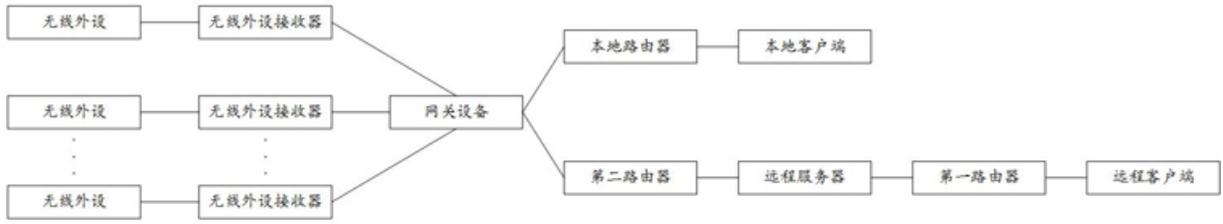


图 28

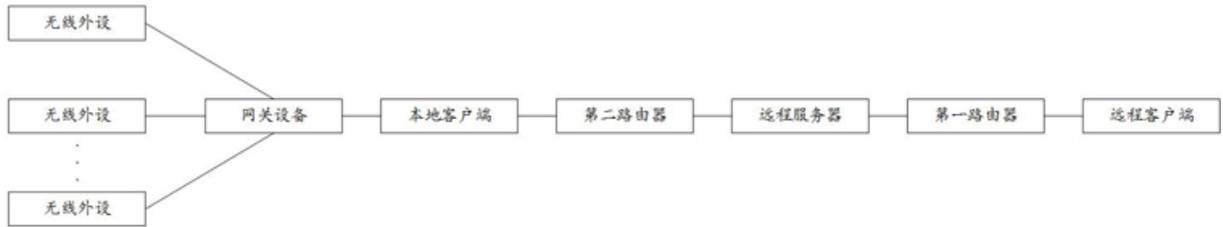


图 29

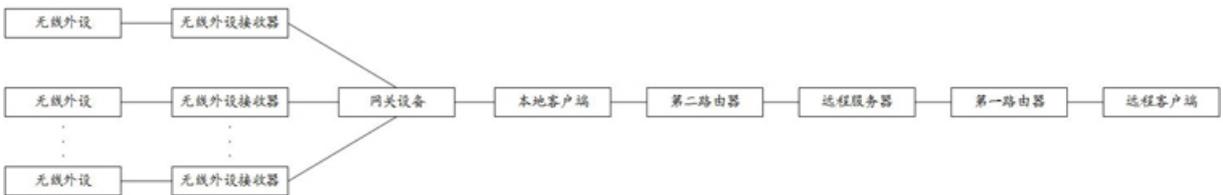


图 30

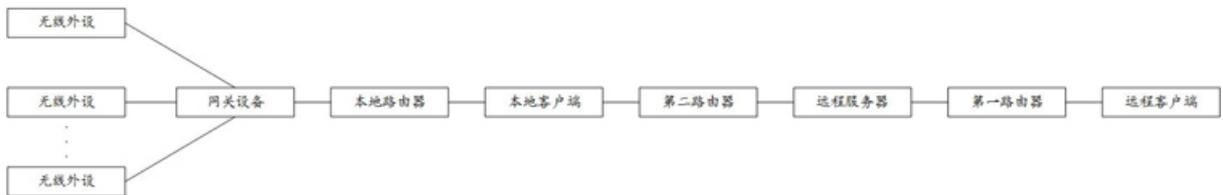


图 31

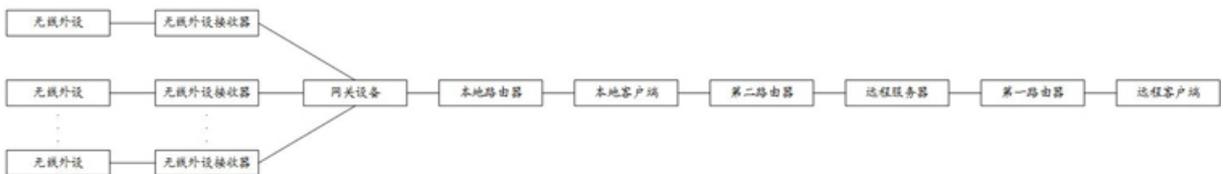


图 32

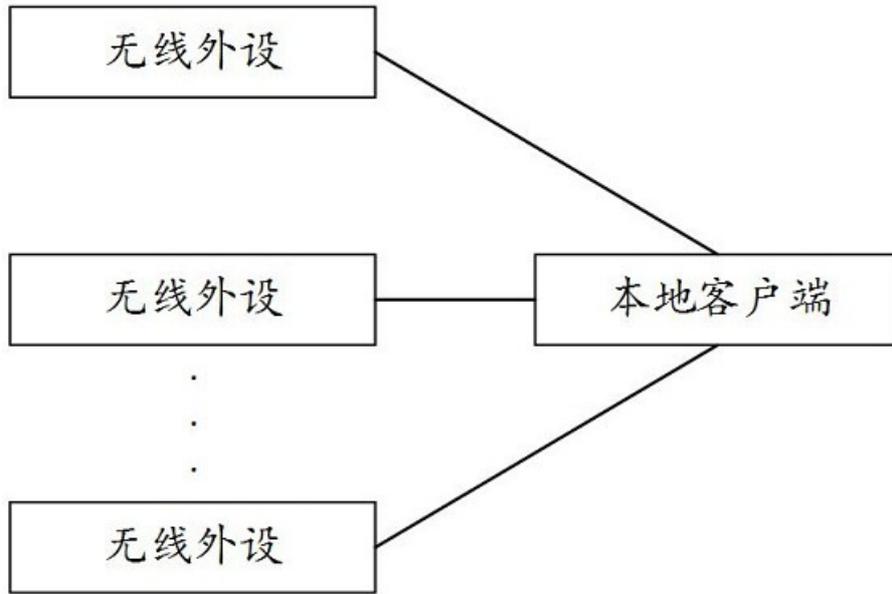


图 33

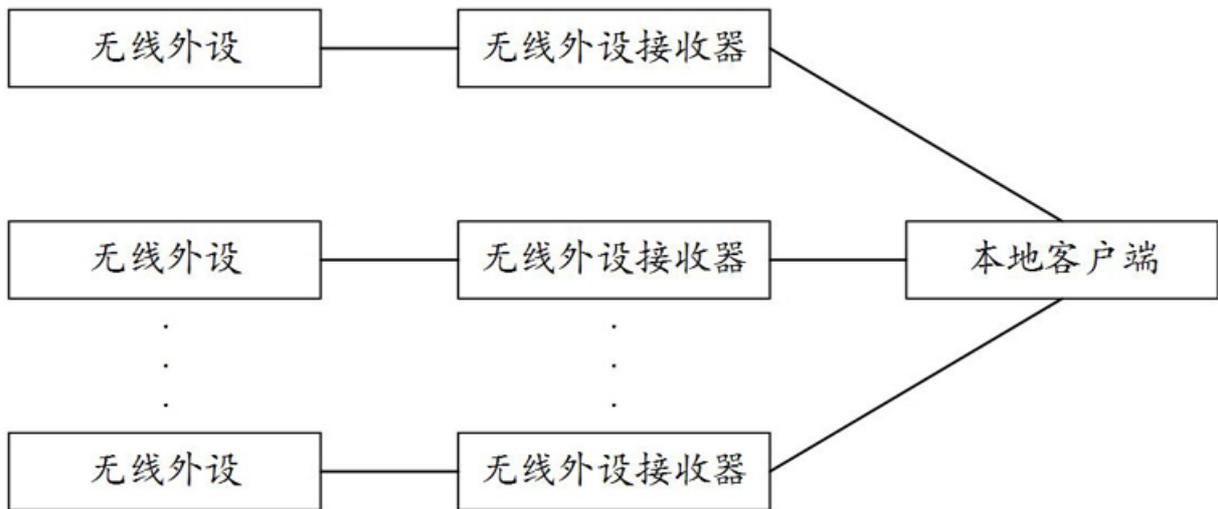


图 34

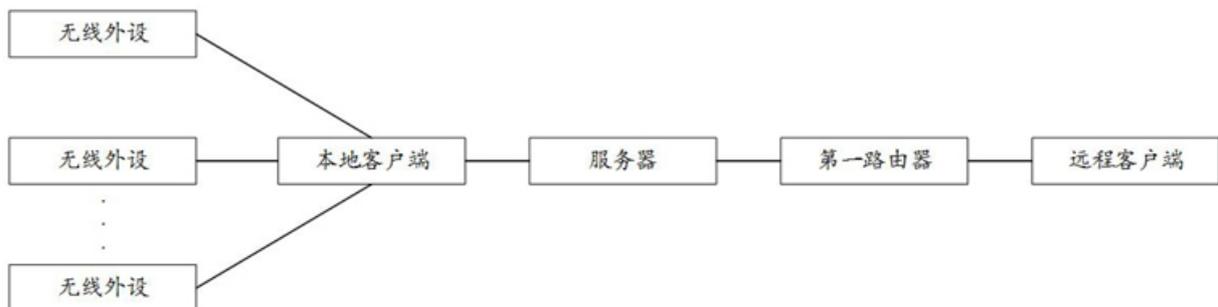


图 35

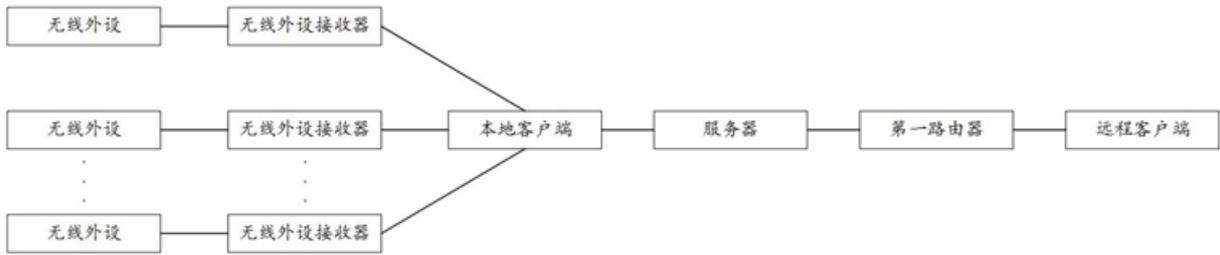


图 36

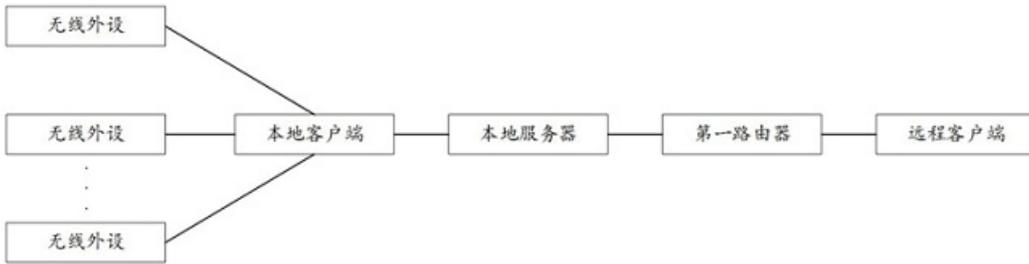


图 37

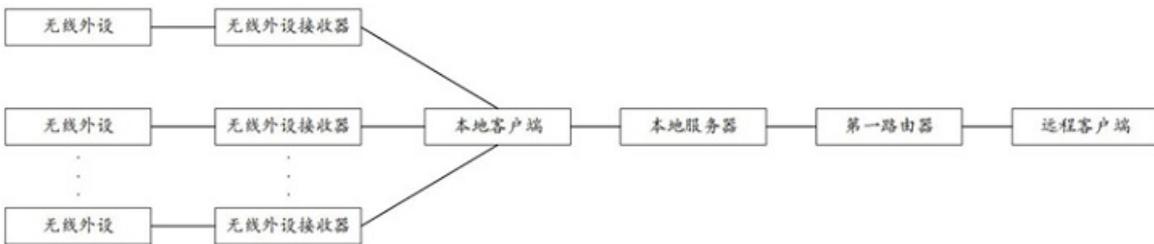


图 38

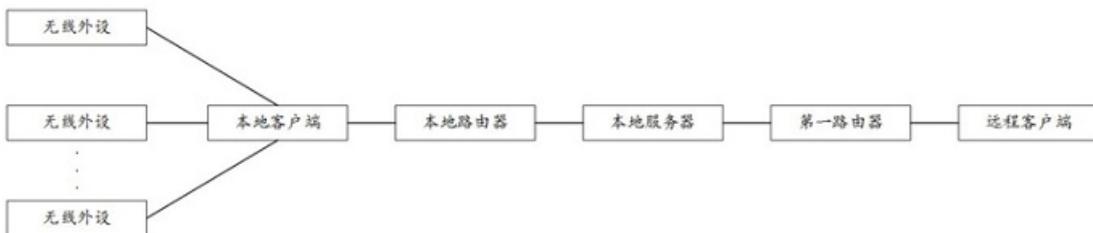


图 39

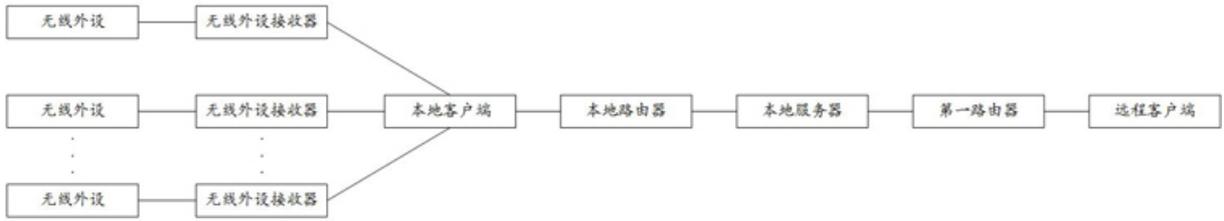


图 40

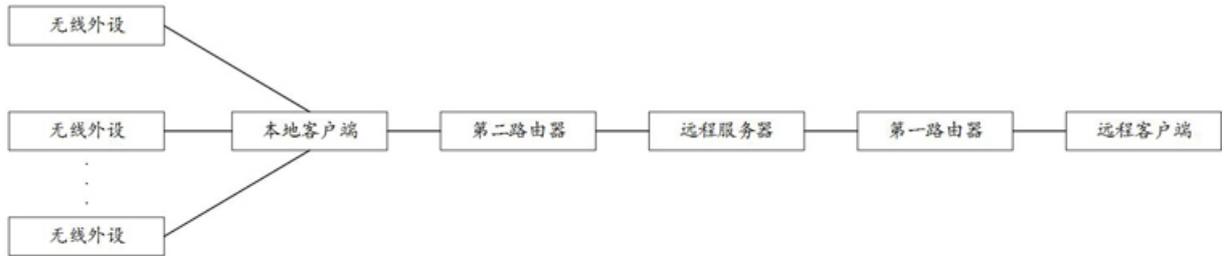


图 41

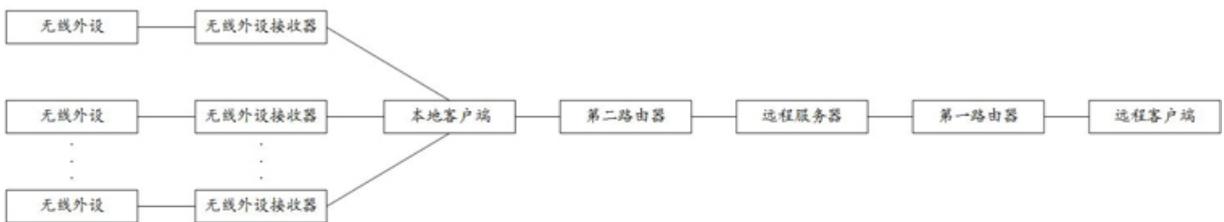


图 42

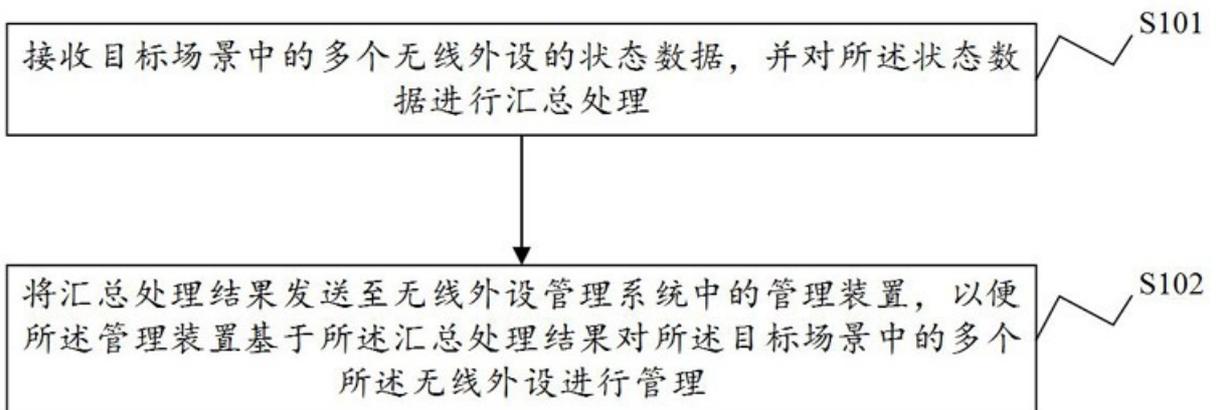


图 43

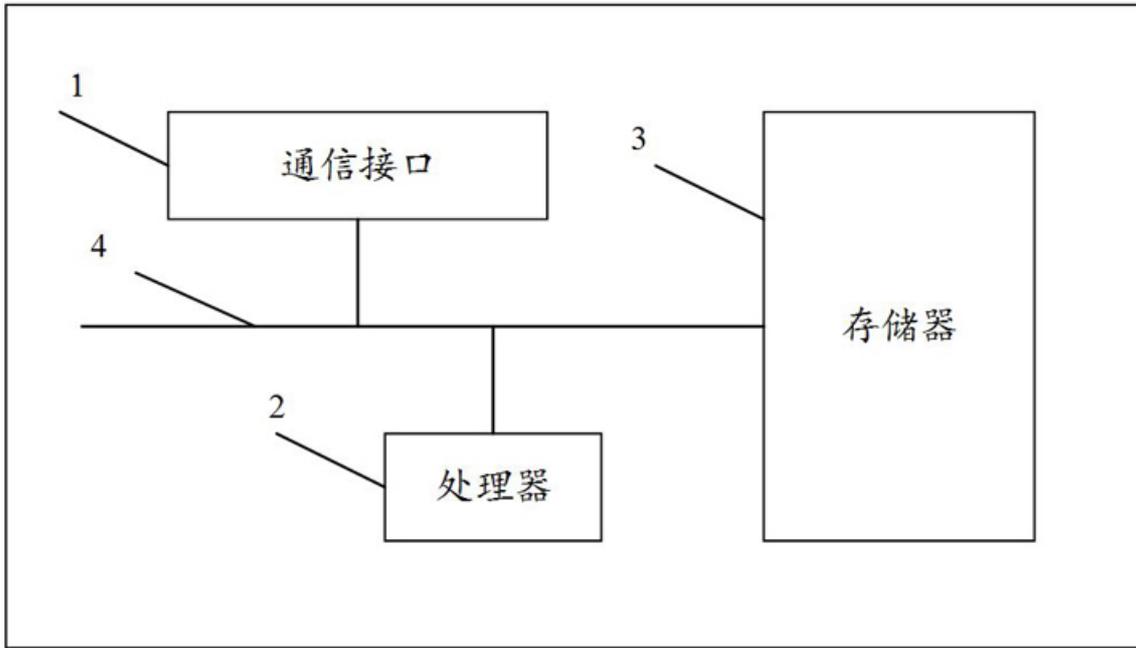


图 44