



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107248957 A

(43)申请公布日 2017. 10. 13

(21)申请号 201710570458.4

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2017.07.13

(71)申请人 上海斐讯数据通信技术有限公司
地址 201616 上海市松江区思贤路3666号

(72)发明人 王志诚

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所(普通合伙) 31251

代理人 郭桂峰

(51)Int.Cl.

H04L 12/771(2013.01)

G08C 17/02(2006.01)

H04W 52/02(2009.01)

H04L 12/24(2006.01)

H04L 12/28(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种路由器的自动控制方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种路由器的自动控制方法,包括:S100可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将用户睡眠信息发送给路由器;S200路由器根据用户睡眠信息,控制无线信号的开关。此外,本发明还公开了一种路由器的自动控制系统,包括可穿戴设备、路由器,其中:可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将用户睡眠信息发送给路由器;路由器根据用户睡眠信息,控制无线信号的开关。本发明能够自动实现根据用户睡眠信息,控制路由器的无线信号的开关,减少了无线辐射,避免了操作不便,从而真正给用户提供便利,提高用户体验度。



1. 一种路由器的自动控制方法,其特征在于,包括:
S100可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将所述用户睡眠信息发送给路由器;
S200所述路由器根据所述用户睡眠信息,控制无线信号的开关。
2. 根据权利要求1所述的一种路由器的自动控制方法,其特征在于,所述步骤S100包括:
S110可穿戴设备监测用户的心率,通过心率的变化来判断用户是否处于睡眠状态,获得用户睡眠信息;
S120所述可穿戴设备通过蓝牙通信方式将所述用户睡眠信息发送给所述路由器。
3. 根据权利要求1所述的一种路由器的自动控制方法,其特征在于,所述步骤S200包括:
S210所述路由器接收所述用户睡眠信息;
S220当接收的所述用户睡眠信息为用户处于睡眠状态时,所述路由器控制无线信号处于关闭状态;
S230当接收的所述用户睡眠信息为用户不处于睡眠状态时,所述路由器控制所述无线信号处于开启状态。
4. 根据权利要求3所述的一种路由器的自动控制方法,其特征在于,所述步骤S220包括:
S221当接收的所述用户睡眠信息为用户处于睡眠状态时,所述路由器判断当前无线信号是否已开启,若是,进入步骤S222;
S222所述路由器检测是否有固件版本需要升级,若是,则进入步骤S223,否则进入步骤S224;
S223所述路由器启动自动升级,并在升级完成后进入步骤S224;
S224所述路由器关闭无线信号;
所述步骤S230包括:
S231当接收的所述用户睡眠信息为用户不处于睡眠状态时,所述路由器判断当前无线信号是否已开启,若否,进入步骤S232;
S232所述路由器开启无线信号。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种路由器的自动控制方法,其特征在于,所述步骤S100之后还包括:
S150所述可穿戴设备获取用户位置信息,并将所述用户位置信息发送给所述路由器;
S160所述路由器根据所述用户睡眠信息及用户位置信息,控制智能家电的工作状态。
6. 根据权利要求5所述的一种路由器的自动控制方法,其特征在于,所述步骤S160包括:
S161所述路由器根据所述用户位置信息,查找目的智能家电;
S162所述路由器根据所述用户睡眠信息,生成控制所述目的智能家电的控制指令;
S163所述路由器通过蓝牙通信或无线通信方式传输所述控制指令给所述目的智能家电;
S164所述目的智能家电根据接收的所述控制指令,控制自身的工作状态。
7. 一种路由器的自动控制系统,其特征在于,包括可穿戴设备、路由器,其中:

所述可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将所述用户睡眠信息发送给路由器;

所述路由器根据所述用户睡眠信息,控制无线信号的开关。

8. 根据权利要求7所述的一种路由器自动控制系统,其特征在于,

所述可穿戴设备包括:

心率监测模块,用于监测用户的心率,获取用户心率信息;

睡眠判断模块,用于根据所述心率监测模块获取的用户心率信息,判断用户是否处于睡眠状态,获得用户睡眠信息;

第一发送模块,用于通过蓝牙通信方式将所述用户睡眠信息发送给所述路由器;

所述路由器包括:

第二接收模块,用于通过蓝牙通信方式接收所述可穿戴设备发送的所述用户睡眠信息;

控制模块,用于根据接收到的所述用户睡眠信息,控制所述路由器无线信号的开关。

9. 根据权利要求8所述的一种路由器自动控制系统,其特征在于,所述控制模块包括:

无线状态获取子模块,用于获取当前无线信号的开关状态;

升级检测子模块,用于检测路由器是否有固件版本需要升级,

自动升级子模块,用于完成路由器的自动升级,实现路由器的固件版本更新;

操作子模块,用于开启或关闭所述路由器的无线信号;

判断控制子模块,用于当所述无线状态获取子模块获取的当前无线信号为开启状态时,且所述升级检测子模块检测到路由器有固件版本需要升级时,控制所述自动升级子模块进行升级,并在升级完成后控制所述操作子模块关闭所述路由器的无线信号。

10. 根据权利要求8-9任一项所述的一种路由器自动控制系统,其特征在于,所述路由器自动控制系统还包括:智能家电,且:

所述可穿戴设备还包括:

定位模块,用于采集用户位置信息;

所述第一发送模块,还用于通过蓝牙通信方式发送所述用户位置信息给所述路由器;

所述路由器还包括:

第二发送模块,用于通过蓝牙通信方式或无线通信方式发送控制指令给智能家电;

所述第二接收模块,还用于通过蓝牙通信方式或无线通信方式接收智能家电反馈的状态信息;

所述控制模块还用于,根据所述用户睡眠信息及用户位置信息,控制智能家电的工作状态。

一种路由器的自动控制方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及路由器领域,尤其涉及一种路由器的自动控制方法及系统。

背景技术

[0002] 目前,WIFI已经走进大众家庭,是人们日常生活不可或缺的。对于家庭,提供WIFI的一般都是使用路由器,但是路由器发射无线信号对周围是有辐射的,尤其对孕妇及婴儿。

[0003] 虽然,人们可以在睡觉前将路由器无线信号关闭,起来后将其开启,但操作起来过于麻烦。当然,现有技术中还有通过手机APP能对路由器无线信号进行开启/关闭控制,但是操作比较麻烦,而且容易忘记,对于孕妇而言,晚上使用手机本身就有辐射,且伤害眼睛。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种路由器的自动控制方法及系统,能够自动实现根据用户睡眠信息,控制路由器的无线信号的开关,减少了无线辐射,避免了操作不便,从而真正给用户提供了便利,提高了用户体验度。

[0005] 本发明一种路由器的自动控制方法,包括:

[0006] S100可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将所述用户睡眠信息发送给路由器;

[0007] S200所述路由器根据所述用户睡眠信息,控制无线信号的开关。

[0008] 进一步地,所述步骤S100包括:

[0009] S110可穿戴设备监测用户的心率,通过心率的变化来判断用户是否处于睡眠状态,获得用户睡眠信息;

[0010] S120所述可穿戴设备通过蓝牙通信方式将所述用户睡眠信息发送给所述路由器。

[0011] 进一步地,所述步骤S200包括:

[0012] S210所述路由器接收所述用户睡眠信息;

[0013] S220当接收的所述用户睡眠信息为用户处于睡眠状态时,所述路由器控制无线信号处于关闭状态;

[0014] S230当接收的所述用户睡眠信息为用户不处于睡眠状态时,所述路由器控制所述无线信号处于开启状态。

[0015] 进一步地,所述步骤S220包括:

[0016] S221当接收的所述用户睡眠信息为用户处于睡眠状态时,所述路由器判断当前无线信号是否已开启,若是,进入步骤S222;

[0017] S222所述路由器检测是否有固件版本需要升级,若是,则进入步骤S223,否则进入步骤S224;

[0018] S223所述路由器启动自动升级,并在升级完成后进入步骤S224;

[0019] S224所述路由器关闭无线信号;

[0020] 所述步骤S230包括:

[0021] S231当接收的所述用户睡眠信息为用户不处于睡眠状态时,所述路由器判断当前

无线信号是否已开启,若否,进入步骤S232;

[0022] S232所述路由器开启无线信号。

[0023] 进一步地,所述步骤S100之后还包括:

[0024] S150所述可穿戴设备获取用户位置信息,并将所述用户位置信息发送给所述路由器;

[0025] S160所述路由器根据所述用户睡眠信息及用户位置信息,控制智能家电的工作状态。

[0026] 进一步地,所述步骤S160包括:

[0027] S161所述路由器根据所述用户位置信息,查找目的智能家电;

[0028] S162所述路由器根据所述用户睡眠信息,生成控制所述目的智能家电的控制指令;

[0029] S163所述路由器通过蓝牙通信或无线通信方式传输所述控制指令给所述目的智能家电;

[0030] S164所述目的智能家电根据接收的所述控制指令,控制自身的工作状态。

[0031] 本发明还公开了一种路由器的自动控制系统,包括可穿戴设备、路由器,其中:所述可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将所述用户睡眠信息发送给路由器;所述路由器根据所述用户睡眠信息,控制无线信号的开关。

[0032] 进一步地,所述可穿戴设备包括:心率监测模块,用于监测用户心率,获取用户心率信息;睡眠判断模块,用于根据所述心率监测模块获取的用户心率信息,判断用户是否处于睡眠状态,获得用户睡眠信息;第一发送模块,用于通过蓝牙通信方式将所述用户睡眠信息发送给所述路由器;

[0033] 所述路由器包括:第二接收模块,用于通过蓝牙通信方式接收所述可穿戴设备发送的所述用户睡眠信息;控制模块,用于根据接收到的所述用户睡眠信息,控制所述路由器无线信号的开关。

[0034] 进一步地,所述控制模块包括:无线状态获取子模块,用于获取当前无线信号的开关状态;升级检测子模块,用于检测路由器是否有固件版本需要升级,自动升级子模块,用于完成路由器的自动升级,实现路由器的固件版本更新;操作子模块,用于开启或关闭所述路由器的无线信号;判断控制子模块,用于当所述无线状态获取子模块获取的当前无线信号为开启状态时,且所述升级检测子模块检测到路由器有固件版本需要升级时,控制所述自动升级子模块进行升级,并在升级完成后控制所述操作子模块关闭所述路由器的无线信号。

[0035] 进一步地,所述路由器自动控制系统还包括:智能家电,其中:所述可穿戴设备还包括:定位模块,用于采集用户位置信息;所述第一发送模块,还用于通过蓝牙通信方式发送所述用户位置信息给所述路由器;

[0036] 所述路由器还包括:第二发送模块,用于通过蓝牙通信方式或无线通信方式发送控制指令给智能家电;所述第二接收模块,还用于通过蓝牙通信方式或无线通信方式接收智能家电反馈的状态信息;所述控制模块还用于,根据所述用户睡眠信息及用户位置信息,控制智能家电的工作状态。

[0037] 本发明至少具有以下一项有益效果:

[0038] (1) 本发明实现了路由器无线信号的自动化启动和关闭, 在用户进入睡眠时自动关闭无线信号, 在醒来时 (不处于睡眠状态时) 自动开启无线信号, 避免了操作的不便, 在给用户提供便利的同时, 减少了无线辐射, 提高了用户生活质量。

[0039] (2) 现有的可穿戴设备一般都具有蓝牙, 通过蓝牙通信方式实现可穿戴设备与路由器之间的信息交互, 具有普及度高、省电、便宜、低辐射等优点。

[0040] (3) 当路由器有新的固件版本时, 直接更新可能需要一段时间, 影响工作; 不更新, 无法享受新固件的相关功能。而通过本发明则可以在用户睡眠时进行固件版本的检测及自动升级更新, 既不影响用户日常的正常使用, 又能及时享受新固件的相关功能。

[0041] (4) 利用可穿戴设备的定位功能, 获取用户定位信息, 路由器便可根据可穿戴设备采集的用户位置信息及用户睡眠信息, 控制相应的智能家电的工作状态。通过路由器自动控制智能家电, 让用户在无需人工操作的情况下也能享受到智能家电带来的便利, 大大提高了用户体验。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案, 下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例, 对于本领域的普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动性的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0043] 图1为本发明一种路由器的自动控制方法实施例的流程图;

[0044] 图2为本发明一种路由器的自动控制方法另一实施例的流程图;

[0045] 图3为本发明一种路由器的自动控制方法另一实施例的流程图;

[0046] 图4为本发明一种路由器的自动控制方法另一实施例的示意图;

[0047] 图5为本发明一种路由器的自动控制方法另一实施例的示意图;

[0048] 图6为本发明一种路由器的自动控制方法另一实施例的流程图;

[0049] 图7为本发明一种路由器的自动控制系统实施例的框图;

[0050] 图8为本发明一种路由器的自动控制系统另一实施例的框图。

具体实施方式

[0051] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚, 下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例, 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它实施例, 都属于本发明保护的范围。

[0052] 本发明公开了一种路由器的自动控制方法, 实施例一如图1所示, 包括:

[0053] S100可穿戴设备获取用户睡眠信息, 并将所述用户睡眠信息发送给路由器;

[0054] S200所述路由器根据所述用户睡眠信息, 控制无线信号的开关。

[0055] 本实施例中的可穿戴设备可以但不限于为运动手环、智能手表、可监测睡眠的耳机、可监测睡眠的眼罩等等。用户睡眠信息可以但不限于: 用户是否处于睡眠状态、用户睡眠程度等。路由器根据可穿戴设备获取的用户睡眠信息, 智能控制无线信号的开关, 无需用户手动操作即可实现在用户不处于睡眠状态时保持无线信号的开启, 用户处于睡眠状态时

关闭无线信号,如此降低了路由器功耗,减少了无线信号的辐射,提高了用户的生活质量。

[0056] 上述实施例1的步骤S100中,可穿戴设备获取用户睡眠信息,可以通过可穿戴设备监测用户的心率,通过心率的变化来判断用户是否处于睡眠状态,获得用户睡眠信息。当然,为了使用户睡眠信息更为准确,我们还可以在监测用户心率的基础上,结合监测用户其它生理参数,比如通过可穿戴设备监测用户的心率和体温,通过心率信息和体温信息综合判断用户是否处于睡眠状态。

[0057] 优选的,上述实施例1的步骤S100中,可穿戴设备将获取的用户睡眠信息发送给路由器可以通过蓝牙通信方式进行发送,当然,我们也可以选用红外通信方式,但是红外通信方式一般通信距离在1m以内,而蓝牙通信方式通信距离可以达到10m,且蓝牙普及度高、省电、便宜,辐射也低,因此,可穿戴设备和路由器之间通过蓝牙进行通信是一个不错的选择。可穿戴设备可以定期发送用户睡眠信息,也可以当用户睡眠信息发生变化时将最新的睡眠信息发送给路由器,本发明不做限制。

[0058] 上述实施例1的步骤S200中,路由器根据所述用户睡眠信息,控制无线信号的开关,具体包括:

[0059] S210所述路由器接收所述用户睡眠信息;

[0060] S220当接收的所述用户睡眠信息为用户处于睡眠状态时,所述路由器控制无线信号处于关闭状态;

[0061] S230当接收的所述用户睡眠信息为用户不处于睡眠状态时,所述路由器控制所述无线信号处于开启状态。

[0062] 路由器根据可穿戴设备获取的用户睡眠信息,知晓用户是否处于睡眠状态,在用户处于睡眠状态时关闭无线信号,在用户不处于睡眠状态时保持无线信号的开启,如此,既不影响用户的日常使用,又能在用户睡眠时(不需要使用无线信号)关闭无线信号,避免无线信号的辐射,降低路由器的功耗。当然,除了根据用户睡眠信息进行无线信号的开关外,也还可以根据用户睡眠信息进行其它操作,比如当用户处于睡眠状态时,关闭路由器的电源灯。因为如果路由器放在用户睡觉的房间的话,用户在睡觉时,路由器的电源灯没有关闭的话,可能会对用户的睡眠质量造成影响。

[0063] 本发明的另一实施例,在上述实施例的基础上,对路由器根据用户睡眠信息进行无线信号的开关进行了具体阐述,如图2所示,包括:

[0064] S100可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将所述用户睡眠信息发送给路由器;

[0065] S210所述路由器接收所述用户睡眠信息;

[0066] S221当接收的所述用户睡眠信息为用户处于睡眠状态时,所述路由器判断当前无线信号是否已开启,若是,进入步骤S222;

[0067] S222所述路由器检测是否有固件版本需要升级,若是,则进入步骤S223,否则进入步骤S224;

[0068] S223所述路由器启动自动升级,并在升级完成后进入步骤S224;

[0069] S224所述路由器关闭无线信号;

[0070] S231当接收的所述用户睡眠信息为用户不处于睡眠状态时,所述路由器判断当前无线信号是否已开启,若否,进入步骤S232;

[0071] S232所述路由器开启无线信号。

[0072] 本实施例在前面实施例的基础上,增加了路由器固件升级的步骤。具体的,在用户处于睡眠状态且当前无线信号是开启状态时,路由器会先检测下是否有固件版本需要升级,如果检测到有升级版本,那么就会启动自动升级,在升级完成后再关闭无线信号。选择用户睡眠时进行升级,一方面可以不影响用户在醒来时使用无线网络,另一方面又可以让用户享受到路由器新固件的新功能,进一步提升用户的体验度。

[0073] 上述任一实施例中,路由器的状态发生变更后,还可以反馈给可穿戴设备,用户可以通过可穿戴设备随时了解路由器当前的状态。一般的,路由器在变更了自身的状态后将自身的状态信息通过蓝牙反馈给可穿戴设备,让用户可以及时了解路由器当前的工作状态。比如,路由器在用户处于睡眠情况下将无线信号关闭了,那么关闭后,路由器便会将无线信号已关闭这一信息反馈给可穿戴设备,可穿戴设备便会更新路由器的状态信息,便于用户能直观的了解当前路由器的工作状态。

[0074] 本发明的另一实施例,在上述任一实施例的基础上,通过可穿戴设备获取用户位置信息,让路由器根据用户睡眠信息及用户位置信息,控制相应的智能家电的工作。具体的,如图3所示,包括:

[0075] S100可穿戴设备获取用户睡眠信息,并将所述用户睡眠信息发送给路由器;

[0076] S150所述可穿戴设备获取用户位置信息,并将所述用户位置信息发送给所述路由器;

[0077] S160所述路由器根据所述用户睡眠信息及用户位置信息,控制智能家电的工作状态。

[0078] S200所述路由器根据所述用户睡眠信息,控制无线信号的开关。

[0079] 利用可穿戴设备的定位功能,获取用户的位置信息,路由器即可根据用户位置信息及用户睡眠信息,精确的控制智能家电的工作状态了。比如,用户在卧室睡觉,智能手环通过监测用户心率和体温后,通过心率和体温的变化判断出用户处于睡眠状态,然后将用户处于睡眠状态的睡眠信息通过蓝牙发送给路由器,路由器在接收到该睡眠信息后,便可向用户睡觉所在的卧室的智能电灯发送关闭指令,关闭卧室的智能电灯,提高用户的睡眠质量。还可以自动调节空调的工作模式,让用户睡眠环境更为舒适。

[0080] 上述实施例中,步骤S160的用户位置信息的采集,可以在采集用户睡眠信息,判断用户的睡眠状态是否发生了变化之后再行采集,具体的,可穿戴设备获取用户睡眠信息,当用户睡眠信息发生变化时,所述可穿戴设备采集用户位置信息,并将所述位置信息及最新的用户睡眠信息发送给路由器。这样,减少了可穿戴设备和路由器的工作量,降低了功耗。

[0081] 在上述实施例的步骤S160具体包括:

[0082] S161所述路由器根据所述用户位置信息,查找目的智能家电;

[0083] S162所述路由器根据所述用户睡眠信息,生成控制所述目的智能家电的控制指令;

[0084] S163所述路由器通过蓝牙通信或无线通信方式传输所述控制指令给所述目的智能家电;

[0085] S164所述目的智能家电根据接收的所述控制指令,控制自身的工作状态。

[0086] 上述实施例中,智能家电分布在家里的各个房间,智能家电与路由器之间可以相

互通信,也就是说路由器可以向各智能家电发送控制指令,各智能家电也能将自己的工作状态反馈给路由器。其中,路由器与智能家电之间可以通过无线通信方式也可通过蓝牙通信方式进行信息交互。其中,通过无线通信的话,则如同物联网,如果可穿戴设备传送给路由器的信息是用户在客厅睡觉,路由器在获取到这一信息后,先检测下当前信号是否开启,如果开启的话,当然就可以直接向客厅的智能家电发送控制指令了,比如向客厅的智能灯发送关闭指令,向客厅的智能电视发送关闭指令等。当然,各智能家电也可以反馈自身的状态给路由器,便于路由器控制。而如果路由器检测到自身当前无线信号是关闭的话,而路由器与智能家电又是通过无线通信方式进行指令传输,那么此时,路由器便会先开启无线信号,向客厅的智能家电传输控制指令,在受到客厅的智能家电执行回馈后再关闭无线信号。当用户醒来的时候,可穿戴设备监测到用户不处于睡眠状态的信号后通过蓝牙告知路由器,此时,路由器便会开启无线信号,向智能家电传输相应控制指令,比如,用户在客厅醒来后,向客厅的空调发送模式调节指令,调节空调模式,让用户体感更为舒适,示意图如图4所示。

[0087] 同样的,智能家电在变更了自身工作状态的时候,也会反馈给路由器,路由器再反馈给可穿戴设备,可穿戴设备更新智能家电的状态信息。让用户可以随时通过可穿戴设备直观的了解当前各智能家电的工作状态信息。当然,用户也可以在可穿戴设备上输入控制指令,控制调节路由器、智能家电。当然,控制智能家电也是需要先将控制指令给到路由器,路由器再将控制指令发送给相应的智能家电的。

[0088] 本发明的另一实施例提供一种实现无线路由器无线信号自动关闭/开启的方案。该发明需要两个设备,一个是安装在无线路由器上的蓝牙设备,一个是戴在用户手上的运动手环。运动手环通过蓝牙技术与无线路由器上的蓝牙设备连接,同时,运动手环通过实时监测用户心率来判断用户是否进入睡眠,并将信息发送给路由器上的蓝牙设备,蓝牙设备以此来关闭/启动路由器的无线信号。具体的,如图5显示的是本实施例的示意图,图6显示的是路由器的自动控制方法流程图。

[0089] 首先,开启运动手环和无线路由器,并通过蓝牙建立连接,运动手环会记录路由器无线信号开启与否的初始状态。运动手环实时监测用户心率,并判断用户是否进入睡眠状态,同时,将用户是否是睡眠状态与手环记录的路由器无线信号状态进行比较。当用户进入睡眠状态而路由器无线信号为开启时,运动手环通过蓝牙发送关闭路由器无线信号信息给路由器蓝牙装置,路由器蓝牙装置接收后,启动路由器关闭无线信号,并将信息反馈给运动手环,运动手环更新路由器无线信号状态;当用户未进入睡眠状态而路由器无线信号关闭时,运动手环通过蓝牙发送开启路由器无线信号给路由器蓝牙装置,路由器蓝牙装置接收后,启动路由器开启无线信号,并将信息反馈给运动手环,运动手环更新路由器无线信号状态。这样,当用户进入睡眠状态,路由器无线信号会自动关闭;当用户醒来时,路由器无线信号会自动开启。从而实现了路由器无线信号的自动化控制。

[0090] 通过检测人体心率来控制无线路由器的无线信号的关闭/开启,实现了无线路由器的无线信号的自动化控制,无需人为参与,避免了操作上的不便。

[0091] 基于相同的技术构思,本发明还提供了一种路由器的自动控制系统,该系统可实施上述任一项路由器自动控制方法,具体的,路由器的自动控制系统实施例如图7所示,该路由器自动控制系统包括可穿戴设备100、路由器200,其中:所述可穿戴设备100获取用户

睡眠信息,并将所述用户睡眠信息发送给路由器200;所述路由器200根据所述用户睡眠信息,控制无线信号的开关。

[0092] 本发明自动控制系统的另一实施例,在上述系统实施例的基础上,如图8所示,所述可穿戴设备100包括:心率监测模块110,用于监测用户的心率,获取用户心率信息;睡眠判断模块120,用于根据所述心率监测模块110获取的用户心率信息,判断用户是否处于睡眠状态,获得用户睡眠信息;第一发送模块130,用于通过蓝牙通信方式将所述用户睡眠信息发送给所述路由器200;所述路由器200包括:第二接收模块210,用于通过蓝牙通信方式接收所述可穿戴设备100发送的所述用户睡眠信息;控制模块220,用于根据接收到的所述用户睡眠信息,控制所述路由器200的无线信号的开关。

[0093] 当然,可穿戴设备还可以包括第一接收模块,用来接收路由器反馈的信息。

[0094] 具体的,可穿戴设备100的心率监测模块110通过监测用户心率,获取用户心率信息,然后睡眠判断模块120根据心率监测模块110获取的心率信息,判断用户是否处于睡眠状态,由此获得用户睡眠信息;第一发送模块130通过蓝牙将用户睡眠信息发送给路由器200的第二接收模块210,然后,路由器200的控制模块220根据第二接收模块210接收的用户睡眠信息,控制路由器200的无线信号的开关。

[0095] 当然,为了让获取的睡眠信息更为准确,我们的可穿戴设备还可以包括体温监测模块,用于监测用户体温,便于睡眠判断模块根据心率监测模块、体温监测模块监测的心率信息和体温信息来判断用户的睡眠信息。除了体温外,我们也还可以通过其它参数获取模块获取的人体参数进行综合判断,让睡眠信息的判断更为准确。

[0096] 较佳的,所述控制模块220包括:无线状态获取子模块221,用于获取当前无线信号的开关状态;升级检测子模块222,用于检测路由器200是否有固件版本需要升级,自动升级子模块223,用于完成路由器200的自动升级,实现路由器200的固件版本更新;操作子模块224,用于开启或关闭所述路由器200的无线信号;判断控制子模块225,用于当所述无线状态获取子模块221获取的当前无线信号为开启状态时,且所述升级检测子模块222检测到路由器200有固件版本需要升级时,控制所述自动升级子模块223进行升级,并在升级完成后控制所述操作子模块224关闭所述路由器200的无线信号。

[0097] 当第二接收模块210接收的用户睡眠信息为用户处于睡眠状态时,路由器200的无线状态获取子模块221在判断控制子模块225的控制下获取路由器200当前的无线信号的开关状态,若获取到路由器200当前的无线信号是开启状态,那么判断控制子模块225便会控制升级检测子模块222来检测路由器200是否有固件版本需要升级,如果有的话,那么自动升级子模块223便会在判断控制子模块225的控制下进行升级,实现路由器200的固件版本更新,在更新完成后,所述操作子模块224在判断控制子模块225的控制下关闭路由器200的无线信号。

[0098] 在上述实施例的基础上,所述路由器200自动控制系统还包括:智能家电300,且:所述可穿戴设备100还包括:定位模块140,用于采集用户位置信息;所述第一发送模块130,还用于通过蓝牙通信方式发送所述用户位置信息给所述路由器200;所述路由器200还包括:第二发送模块230,用于通过蓝牙通信方式或无线通信方式发送控制指令给智能家电300;所述第二接收模块210,还用于通过蓝牙通信方式或无线通信方式接收智能家电300反馈的状态信息;所述控制模块220还用于,根据所述用户睡眠信息及用户位置信息,控制智

能家电300的工作状态。

[0099] 可穿戴设备100的定位模块140采集用户位置信息;睡眠判断模块120根据心率监测模块110获取的心率信息判断用户是否处于睡眠状态,获得用户睡眠信息;然后,第一发送模块130将定位模块140采集的用户位置信息及睡眠判断模块120获取的用户睡眠信息通过蓝牙通信方式发送给路由器200的第二接收模块210;路由器200的控制模块220根据第二接收模块210接收的用户位置信息查找到目的智能家电300,然后根据用户睡眠信息,生成控制该目的智能家电300的控制指令。第二发送模块230将控制指令通过蓝牙或无线通信的方式发送给目的智能家电300,目的智能家电300执行相应的控制指令,控制自身的工作状态。优选的,智能家电300还可以将自身的工作状态发送给路由器200的第二接收模块210,让路由器200可以知晓智能家电300的状态。更佳的,路由器200还可以将自身的状态信息、智能家电300的状态信息发送给可穿戴设备100,路由器200状态信息、智能家电300的状态信息在可穿戴设备100上显示,可以让用户更直观的了解路由器200、智能家电300的当前状态。

[0100] 本发明的路由器的自动控制系统是与本发明的自动控制方法相对应的,因此,更多的控制控制系统实施例可以参考前面的路由器自动控制方法实施例,此处不再赘述。

[0101] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0102] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

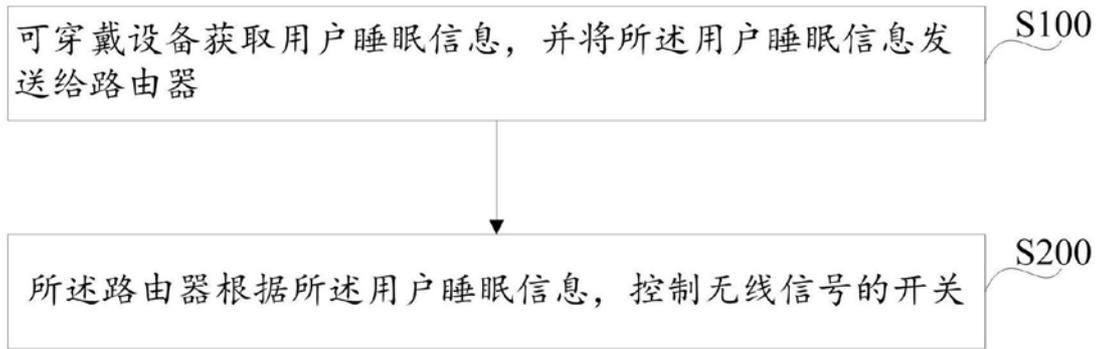


图1

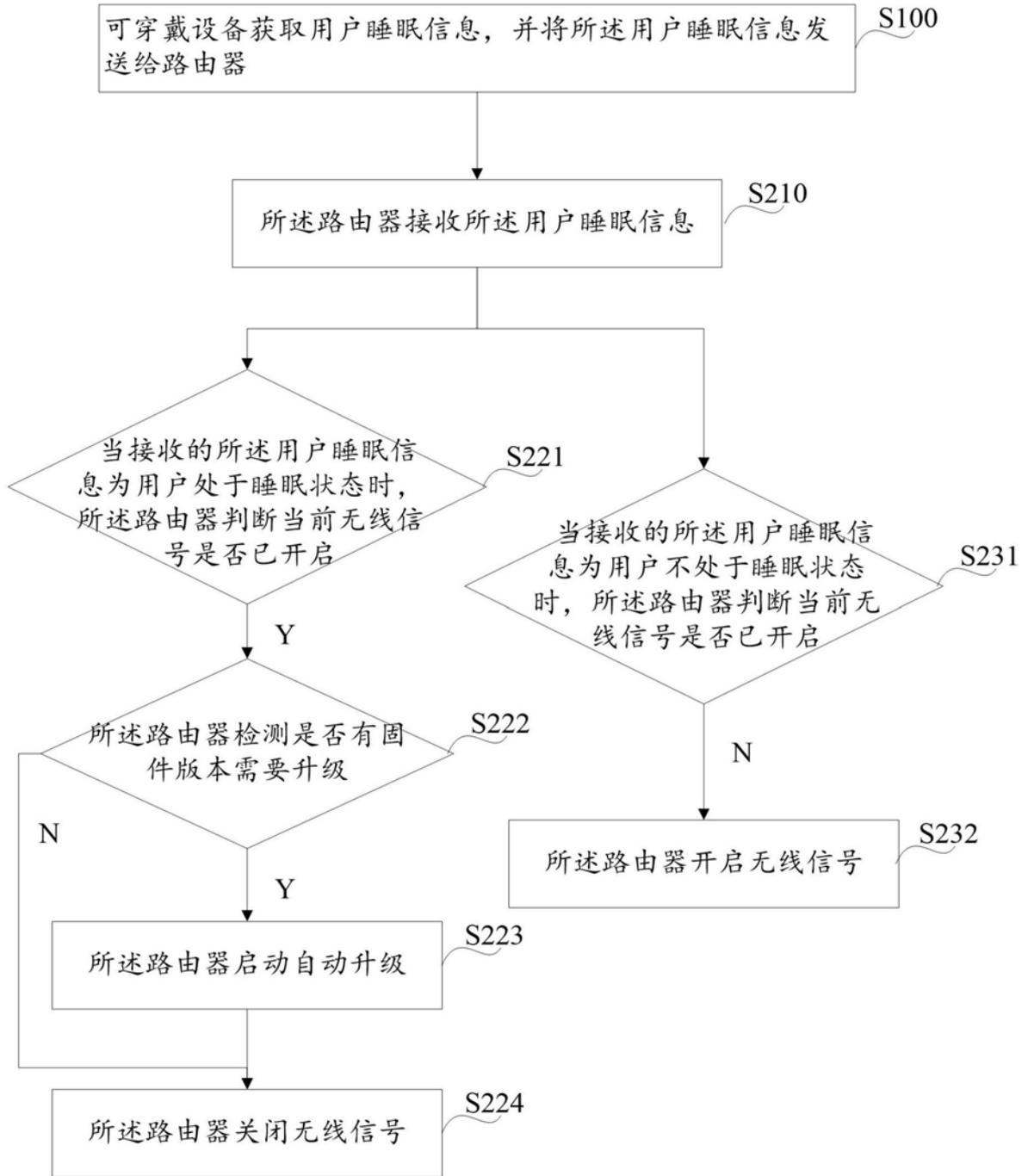


图2

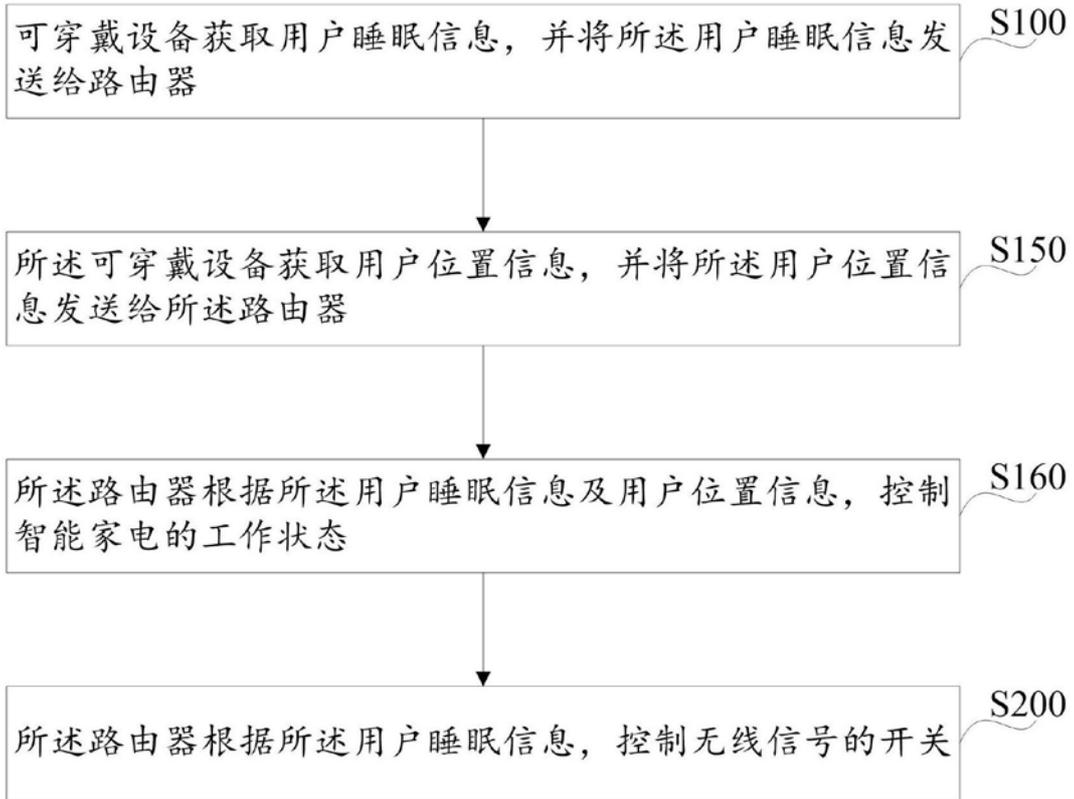


图3

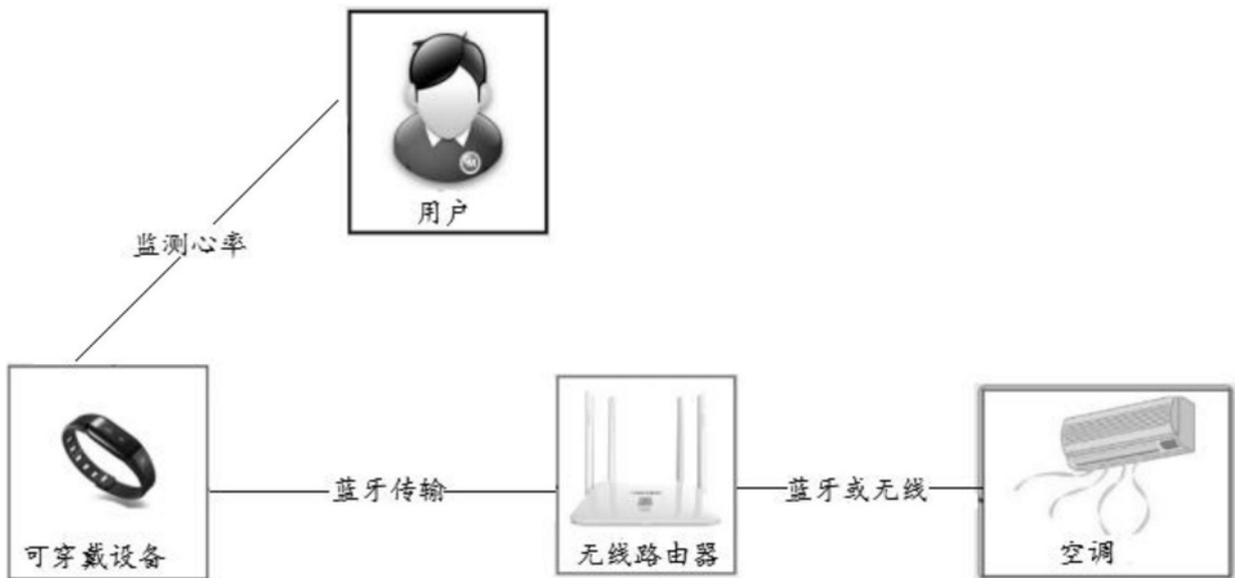


图4

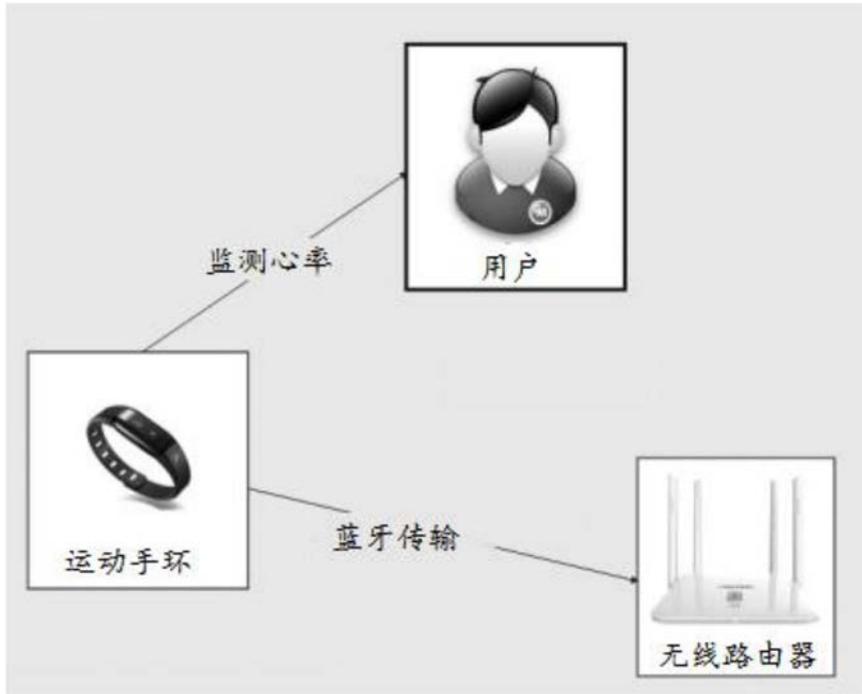


图5

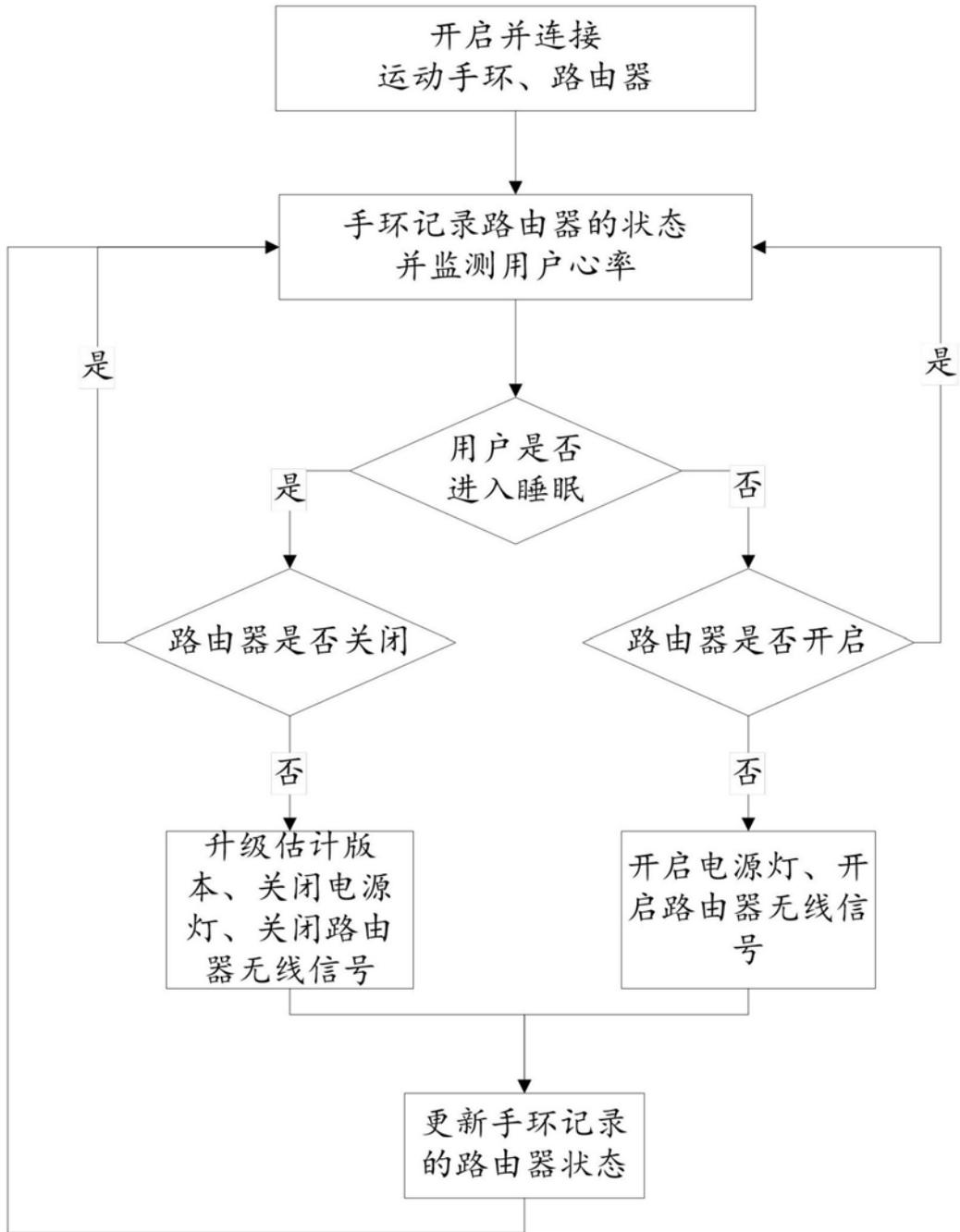


图6



图7

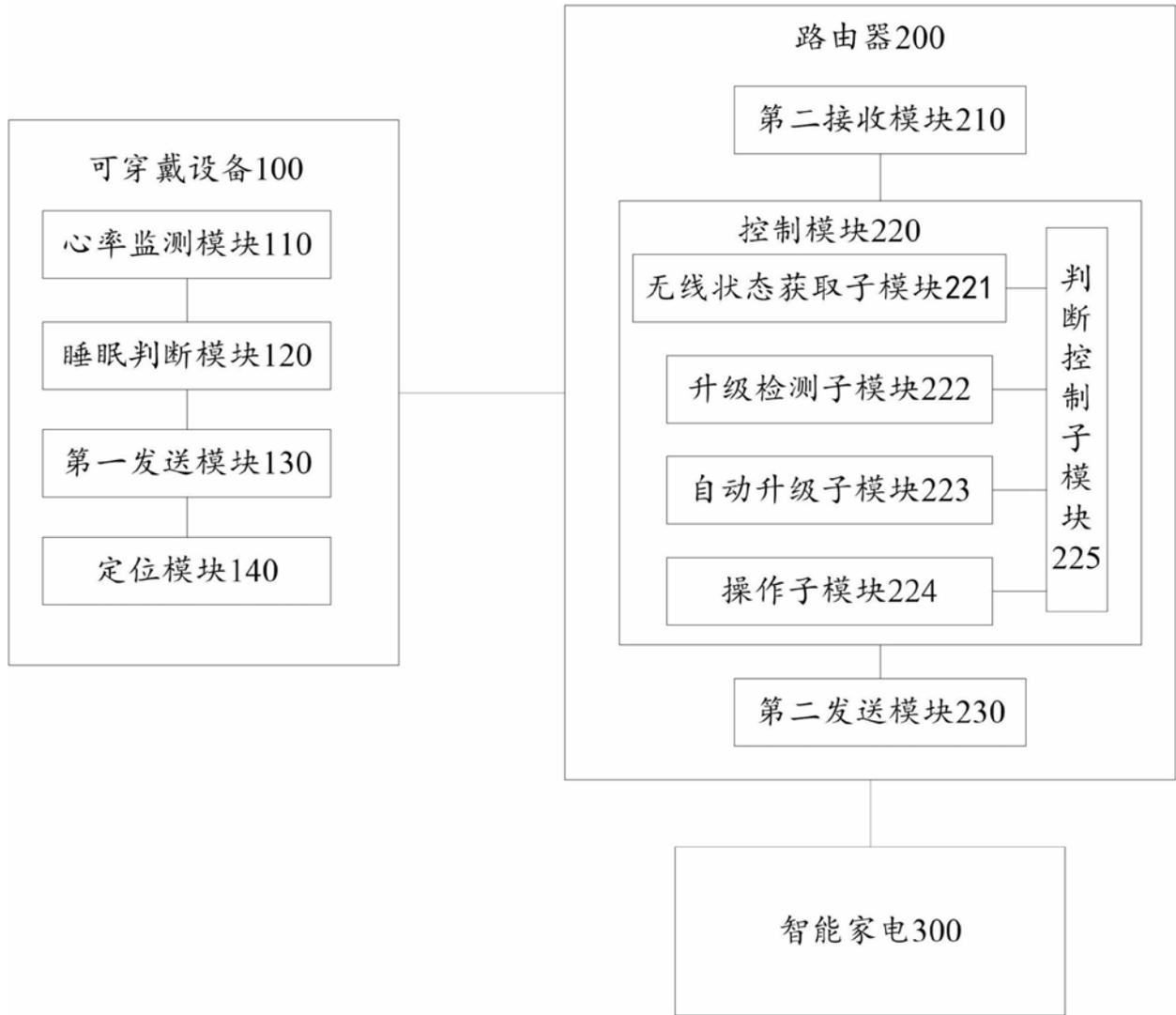


图8

专利名称(译)	一种路由器的自动控制方法及系统		
公开(公告)号	CN107248957A	公开(公告)日	2017-10-13
申请号	CN201710570458.4	申请日	2017-07-13
[标]申请(专利权)人(译)	上海斐讯数据通信技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海斐讯数据通信技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海斐讯数据通信技术有限公司		
[标]发明人	王志诚		
发明人	王志诚		
IPC分类号	H04L12/771 G08C17/02 H04W52/02 H04L12/24 H04L12/28 A61B5/024 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/4809 A61B5/4812 A61B5/6801 G08C17/02 H04L12/2816 H04L41/082 H04L45/60 H04W52/0258 Y02D70/10 Y02D70/14 Y02D70/20		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种路由器的自动控制方法，包括：S100可穿戴设备获取用户睡眠信息，并将用户睡眠信息发送给路由器；S200路由器根据用户睡眠信息，控制无线信号的开关。此外，本发明还公开了一种路由器的自动控制系统，包括可穿戴设备、路由器，其中：可穿戴设备获取用户睡眠信息，并将用户睡眠信息发送给路由器；路由器根据用户睡眠信息，控制无线信号的开关。本发明能够自动实现根据用户睡眠信息，控制路由器的无线信号的开关，减少了无线辐射，避免了操作不便，从而真正给用户提供便利，提高用户体验度。

