



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104302227 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201380009691.5

(22)申请日 2013.02.06

(30)优先权数据
13/398,099 2012.02.16 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.08.15

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/024824 2013.02.06

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/122788 EN 2013.08.22

(73)专利权人 谷歌技术控股有限责任公司
地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 闵廷惠

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219
代理人 李宝泉 周亚荣

A61B 5/00(2006.01)
G06F 1/32(2006.01)
H04B 1/16(2006.01)
A61B 5/11(2006.01)

(56)对比文件

EP 1421896 A2,2004.05.26,
US 5924979 A,1999.07.20,
US 2007/0244398 A1,2007.10.18,
US 2007/0093720 A1,2007.04.26,
WO 2012/015841 A2,2012.02.02,
CN 102098961 A,2011.06.15,
CN 201515398 U,2010.06.23,
CN 101611364 A,2009.12.23,
US 2008/0058616 A1,2008.03.06,
US 2011/0092780 A1,2011.04.21,

审查员 李明泽

(51) Int. Cl.

A61B 5/024(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

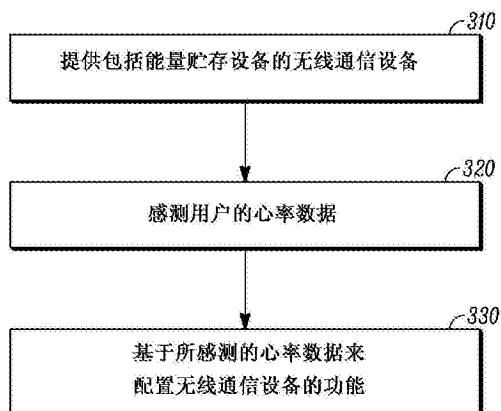
(54)发明名称

具有可定制电力管理的方法和设备

(57)摘要

一种无线通信设备(200)和方法(300)可定制电力管理。该方法(300)包括:提供(310)包括能量贮存设备的无线通信设备;感测(320)用户的心率数据;以及基于所感测的心率数据来配置(330)无线通信设备的功能。有利的是,该设备(200)和方法(300)可以提供用户的实时属性,其可以用来配置设备的功能并节约电力。

300



1. 一种用于可定制电力管理的方法,包括:
 - 由可穿戴设备感测穿戴所述可穿戴设备的用户的心率;
 - 响应于所述可穿戴设备确定所述用户的心率指示低用户活动性范围,由所述可穿戴设备提供第一组特征;
 - 响应于所述可穿戴设备确定所述用户的心率指示中等用户活动性范围,由所述可穿戴设备提供第二组特征,其中所述第二组特征不同于所述第一组特征;以及
 - 响应于所述可穿戴设备至少部分地基于所述用户的心率来确定所述用户的心率指示高用户活动性范围,由所述可穿戴设备提供第三组特征,其中所述第三组特征不同于所述第一组特征和所述第二组特征中的每一个。
2. 如权利要求1所述的方法,进一步包括:
 - 由所述可穿戴设备输出用户接口,所述用户接口是基于所述可穿戴设备当前是否被配置为提供所述第一组特征、所述第二组特征、或所述第三组特征来配置的。
3. 如权利要求1所述的方法,进一步包括:
 - 由所述可穿戴设备感测体温、血压、葡萄糖水平、呼吸率、出汗水平、湿度水平或所述用户的位置中的至少一个;以及
 - 由所述可穿戴设备至少部分地基于所述用户的心率以及所述体温、血压、葡萄糖水平、呼吸率、出汗水平、湿度水平或位置中的所述至少一个来确定是否提供所述第一组特征、所述第二组特征、或所述第三组特征中的一个。
4. 如权利要求1所述的方法,进一步包括由所述可穿戴设备输出在所述可穿戴设备需要充电之前还剩余的时间量以显示。
5. 如权利要求1所述的方法,进一步包括由所述可穿戴设备输出包括最小化电力耗用的选项的图形用户接口,所述选项包括以下中的至少一个:禁用数据;启用飞行模式;降低显示亮度;限制应用处理器速度;禁用应用;启用和禁用无线连接;启用和禁用位置跟踪;禁用无线通信设备的部分;以及降低应用更新速率。
6. 如权利要求1所述的方法,其中,所述第一组特征包括比所述第二组特征少的特征,以及所述第二组特征包括比所述第三组特征少的特征。
7. 如权利要求1所述的方法,其中,所述第一组特征包括第一用户可配置特征,所述第二组特征包括第二用户可配置特征,以及所述第三组特征包括第三用户可配置特征。
8. 如权利要求1所述的方法,进一步包括由所述可穿戴设备输出所述可穿戴设备处于电力节约模式操作的指示。
9. 如权利要求1所述的方法,进一步包括:
 - 由所述可穿戴设备基于历史用户数据来配置所述可穿戴设备的功能。
10. 如权利要求9所述的方法,进一步包括:
 - 由所述可穿戴设备基于所述历史用户数据来预测所述用户的未来活动;以及
 - 由所述可穿戴设备基于所述用户的所述未来活动来将所述可穿戴设备配置为提供所述第一组特征、所述第二组特征、或所述第三组特征中的一个。
11. 一种具有可定制电力管理的可穿戴设备,包括
 - 外壳;
 - 耦合到所述外壳的控制器,所述控制器被配置为控制所述可穿戴设备的操作;

耦合到所述外壳的心率传感器,所述心率传感器被配置为感测穿戴所述可穿戴设备的用户的心率;以及

电力管理模块,所述电力管理模块被配置为:

基于所述用户的心率来确定用户活动范围;

响应于确定所述用户的心率指示低用户活动性范围,将所述可穿戴设备配置为提供第一组特征;

响应于确定所述用户的心率指示中等用户活动性范围,将所述可穿戴设备配置为提供第二组特征,其中所述第二组特征不同于所述第一组特征;以及

响应于确定所述用户的心率指示高用户活动性范围,将所述可穿戴设备配置为提供第三组特征,其中所述第三组特征不同于所述第一组特征和所述第二组特征中的每一个。

12. 如权利要求11所述的可穿戴设备,进一步包括:

显示器,所述显示器被配置为显示包括最小化电力耗用的选项的图形用户接口,所述选项包括以下中的至少一个:禁用数据;启用飞行模式;降低显示亮度;限制应用处理器速度;禁用应用;启用和禁用无线连接;启用和禁用位置跟踪;禁用无线通信设备的部分;以及降低应用更新速率。

13. 如权利要求11所述的可穿戴设备,进一步包括:

显示器,所述显示器被配置为显示图形用户接口,所述图形用户接口是基于所述可穿戴设备当前是否被配置为提供所述第一组特征、所述第二组特征、或所述第三组特征来配置的。

14. 如权利要求11所述的可穿戴设备,进一步包括:

传感器模块,所述传感器模块被配置为感测体温、血压、葡萄糖水平、呼吸率、出汗水平、湿度水平或所述用户的位置中的至少一个,

其中,所述电力管理模块被配置为至少部分地基于所述用户的心率以及所述体温、血压、葡萄糖水平、呼吸率、出汗水平、湿度水平或位置中的所述至少一个来确定是否将所述可穿戴设备配置为提供所述第一组特征、所述第二组特征、或所述第三组特征中的一个。

15. 如权利要求11所述的可穿戴设备,其中,所述电力管理模块进一步被配置为基于历史用户数据来配置所述可穿戴设备的功能。

16. 如权利要求15所述的可穿戴设备,其中,所述电力管理模块进一步被配置为:

基于所述历史用户数据来预测所述用户的未来活动;以及

基于所述用户的所述未来活动来将所述可穿戴设备配置为提供所述第一组特征、所述第二组特征、或所述第三组特征中的一个。

具有可定制电力管理的方法和设备

技术领域

[0001] 本公开涉及具有可定制电力管理的方法和设备。

背景技术

[0002] 手表电话已经存在一段时间,其外形还没有得到很多消费者的关注。可能的原因是,它们并非引人注目的产品,并非有用且令人印象深刻,不能具有高度期望的规格、应用和功能,并且因为用户必须在空中抬起胳膊来进行呼叫或使用耳机。

[0003] 但是,可穿戴设备和手表电话确实提供了使用场合,诸如最小化了漏接某人电话的可能性、不占用有价值的口袋空间、以及在进行呼叫时看上去像是个特工。可穿戴设备具有优秀的使用场合,与需要二十四小时连接的保健、医疗和健康应用相关联。

[0004] 存在这样的需求,能够对无线通信设备进行有效且可靠的电力管理,无线通信设备包括智能、便携且能够与诸如配置为使用各种技术或系统来监视用户健康状况的传感器的附件进行通信的可穿戴设备,例如,各种技术或系统诸如个域网(PAN)、体域网(BAN)、近场通信(NFC)、蓝牙或WiFi。

[0005] 包括可穿戴设备在内的无线通信设备的一个或多个重要设计挑战是最大化电池使用时间并且管理电力使用。现在,“无线移动性和连接性”已经变成了主要用户体验,用户要求在这样的设备中电力耐久。随着越来越多的特征、计算电力以及存储器都被封装在无线通信设备和可穿戴设备内,需要在这样的设备中增强的功能且有满意的电池使用时间。

[0006] 还需要降低电路消耗的电力以及需要使用随设备技术、电路和传感器来有效管理可用电力的技术。

[0007] 进一步需要具有可定制电力管理的方法和设备,用来更好地管理电力以更好地保持设备的有用性。因此,需要改进、定制和管理诸如无线通信设备的电子设备中的电池使用时间,无线电子设备诸如蜂窝电话、可穿戴设备和附件。

[0008] 如果发展具有增强电力管理的无线通信方法和电子设备,将被认为是技术上的改进。还进一步需要提供适于向用户提供个性化和可靠的电池管理信息给用户的智能化方法和设备。

[0009] 因此,解决这些需求的具有智能化或可定制电力管理的方法和设备将被认为是技术上的改进。

附图说明

[0010] 为了描述可以获得本公开的上述和其他优点及特征的方式,将参照在附图中图示的本公开的特定实施例来表现对上面简单描述的本公开的更加具体的描述。应当理解,这些附图只是描绘本公开的典型实施例,而因此不被认为是对其范围的限制,将以附加特征和细节、通过使用附图来描述和解释本公开,在附图中:

[0011] 图1是根据一个实施例的通信系统的示例性框图。

[0012] 图2是根据一个实施例的具有可定制电力管理的无线通信设备的示例性框图。

[0013] 图3是根据一个实施例的具有可定制电力管理的无线通信方法的示例性框图。

[0014] 图4是根据一个实施例的具有可定制电力管理的无线通信设备的示例性立体图。

[0015] 图5是根据一个实施例的无线通信可定制电力管理的示例框图,包括电力管理模块、传感器模块和处理器。

具体实施方式

[0016] 图1是根据一个实施例的系统100的示例框图。系统100可以包括网络110、终端120和基站130。终端120可以是无线通信设备,诸如无线电话、可穿戴设备、蜂窝电话、个人数字助理、寻呼机、个人计算机、平板、选择性呼叫接收机、或者能够在包括无线网络的网络上发送和接收通信信号的任何其他设备。网络110可以包括能够发送和接收诸如无线信号的信号的任何类型的网络。例如,网络110可以包括无线电信网络、蜂窝电话网络、时分多址(TDMA)网络、码分多址(CDMA)网络、全球移动通信系统(GSM)、第三代(3G)网络、第四代(4G)网络、卫星通信网络、以及其他类似通信系统。更一般地,网络110可以包括广域网(WAN)、局域网(LAN)和/或个域网(PAN)。而且,网络110可以包括一个以上的网络并且可以包括多个不同类型的网络。因此,网络110可以包括多个数据网络、多个电信网络、数据和电信网络的组合以及能够发送和接收通信信号的其他通信系统。在操作中,终端120可以包括无线通信设备和/或可穿戴设备125,连接作为附件或作为独立设备,通过经由基站130发送和接收无线信号而与网络110以及与网络110上的其他设备通信,基站130还可包括局域网和/或个域网接入点,如这里更加全面详述的。终端120被示出为与全球定位系统(GPS)140卫星、全球导航卫星系统(GNSS)等通信来进行位置感测和确定。

[0017] 图2是诸如在终端120中配置有能量贮存设备、电池或模块205的无线通信设备200的示例性框图。无线通信设备200可以包括外壳210、耦合到外壳210的控制器220、耦合到外壳210的音频输入和输出电路230、耦合到外壳210的显示器240、耦合到外壳210的收发器250、耦合到外壳210的用户接口260、耦合到外壳210的存储器270、耦合到外壳210和收发器250的天线280、以及耦合到控制器220的可移除订户模块285。

[0018] 如图2中所示,无线通信设备200进一步包括电力管理模块290、传感器模块292和处理器294,如下面更详细进行描述的。

[0019] 在一个实施例中,模块290可以驻留在控制器220中,可以驻留在存储器270中,可以是自治的模块,可以是软件,可以是硬件,或者可以以任何其他形式用于无线通信设备200上的模块。

[0020] 显示器240可以是液晶显示器(LCD)、发光二极管(LED)显示器、等离子显示器、触摸屏显示器或用于显示信息的任何其他装置。收发器250可以包括发射机和/或接收机。音频输入和输出电路230可以包括麦克风、扬声器、换能器、或者任何其他音频输入和输出电路。用户接口260可以包括小键盘、按钮、触摸屏或平板、游戏杆、附加显示器、或者用于提供用户与电子设备之间的接口的任何其他设备。存储器270可以包括随机存取存储器、只读存储器、光学存储器或者能够耦合到无线通信设备的任何其他存储器。

[0021] 更具体地,图2中所示的无线通信设备200可以包括:外壳210;耦合到外壳210的控制器220,控制器220被配置为控制无线通信设备的操作;以及电力管理模块290,电力管理模块290被配置为:感测用户的心率数据,并且基于所感测到的心率数据来配置无线通信设

备的功能,如这里所详述的。通过基于用户的实时属性而按要求只提供所需的功能,设备200可以显著地降低功耗。有利的是,设备200可以提供用户的实时属性,其可以被用来配置设备的功能且节约电力。

[0022] 在图3中示出具有可定制电力管理300的无线通信方法的框图。在其最简单的形式中,方法300可以包括:提供310包括能量贮存设备的无线通信设备;感测320用户的心率数据;以及基于所感测的心率数据来配置330无线通信设备的功能。有利的是,感测步骤可以提供用户的心率数据,其可以用来配置无线通信设备的功能并且延长电池使用时间。有利的是,该方法可以提供用户的实时属性或“特征”,其可以用来配置设备的功能并且改进浏览体验。

[0023] 方法300可以提供定制功能管理信息以节约电力。

[0024] 配置步骤330可以包括基于心率数据来控制用户接口。例如,如果心率数据指示心率低于特定阈值,用户可能想要更少的功能,由此使得降低电力耗用,并且如果心率数据指示心率高于特定阈值,则用户可能想要更多的功能,如下所述。

[0025] 方法300可以提供补充感测,包括体温感测、血压感测、葡萄糖感测、呼吸率感测、出汗感测、湿度感测和位置感测中的至少一个。提供补充感测可以提供健康警示信息,诸如如果触发警示或警告的位置信息、用于医疗记录或监视的信息,将警告发送到医疗服务中心或数据库、家等。这在图5中更详细讨论。

[0026] 方法300可以基于当前设置的功能而显示能量贮存设备在需要充电之前还剩余多少使用时间。如果需要,用户可以利用该信息来进一步关闭设备的部分(segment)或功能。该特征进一步结合图4来详述。

[0027] 方法300可以包括提示,其可以由用户设置来在任何时间提供和显示最小化电力耗用的选项。这样,用户可以在任何时间或者当电池达到阈值剩余使用时间时选取最小化电力耗用的方式。例如,显示选项可以包括以下中的至少一个:禁用数据;启用飞行模式;降低显示亮度;限制应用处理器速度;降低应用更新速率;启用和禁用无线连接,诸如WiFi和蓝牙;启用和禁用位置跟踪;以及禁用设备的应用或部分。应该理解,其他选项也是可能的。

[0028] 感测步骤320可以包括基于所感测到的用户的心率数据(心率属性或特性)提供定义了低用户活动性范围的第一状况、定义了中等用户活动性范围的第二状况和定义了高用户活动性范围的第三状况。因此,基于用户的活动性简档或设定,诸如心率数据,可以提供三个范围,以用于提供低、中、高的消耗模式。例如,相比于第二状况(即,当用户处于中等活动或者从事低影响锻炼,诸如大约70-170bpm),第一状况可以包括较低数目的特征和功能(即,因为用户可能刚醒来或者处于正常休息心率状况,诸如大约50-70bpm),并且第二状况可以比当例如用户正在兴奋时的第三状况的特征更少。第三状况可以是高影响锻炼,诸如具有大约170-180bpm的心率(特征充足设置)。心率范围可以基于多种因素而变化,诸如年龄、身体状况、体重、用户历史等等,并且设定可以以多种方式改变,如这里详述的。

[0029] 在一个实施例中,第一、第二和第三状况包括第一可设置特征、第二可设置特征和第三可设置特征,以允许用户按需要定制设备。因此,通过对设备编程,用户可以提高浏览体验。

[0030] 在一个实施例中,方法300允许用户对无线通信设备编程以降低电力耗用。例如,如果用户接收到电池使用时间剩余的特定阈值时间的通知或提示,用户可以关闭不需要的

功能或应用等等。这可以由用户预先设置或者使用中在提示之后实时设置。

[0031] 因此,用户可以以任何便利的方式定制他或她的设备,诸如通过从站点下载、升级、经由USB连接从存储卡等加载。

[0032] 方法300可以进一步包括指示无线通信设备处于节电模式,由此向用户指示该设备以较低数目的特征或应用来运行以节约电力。

[0033] 方法300可以进一步包括对于达到预定感测阈值提供通知或警告。例如,当已经达到特定高或低阈值心率、血压、胰岛素水平,已经触发特定医疗状况,以及感测到其他实时用户属性时,可以触发通知或警告。如果适当编程,则通知可以在本地向用户指示,远程发送到网站或调度器、特定电子邮件地址、电话号码或数据库。如果必要,用户的位置也可以指示给调度公共安全人员。

[0034] 方法300可以进一步包括提供包括收集用户历史数据的启发式算法的程序,使得这样的信息可以用来基于所收集的历史用户数据来配置无线通信设备的功能。因此,设备将学习用户的行为并且适当地行动,诸如当用户醒来时开启,当用户睡眠时处于节电模式,以及当需要时,提供最优数目的应用和功能。

[0035] 如前所述,在一个实施例中,无线通信设备200可以包括:外壳210;耦合到外壳210的控制器220,控制器220被配置为控制无线通信设备的操作;以及电力管理模块290,电力管理模块290被配置为:感测用户的心率数据,并且基于所感测到的心率数据来配置无线通信设备的功能,如这里所详述的。通过当需要时按要求且按照编程只提供所需的功能或应用,设备200可以显著地节约电力。

[0036] 在图4中,无线通信设备400可以是可穿戴设备405的形式,诸如腕表、蜂窝电话附件、腕带、腰带、头带、颈带、踝带、胸带等。应该理解,其他可穿戴设备也是可能的。

[0037] 在优选实施例中,可穿戴设备405包括嵌入在带415中配置用来提供用户的心率数据的心率传感器410和电池425。应该理解,传感器410可以嵌入在腕戴设备中,是独立附件或集成到用户衣服中,以及可以放置在接近用户的身体的任何地方,诸如接近心脏、手腕、脚踝、颈部等等,并且可以直接连接或无线连接到电力管理模块290。电力管理模块290被配置为控制用户接口以显示最小化电力耗用的选项。电力管理模块290适于并被配置为允许用户在任何时间对无线通信设备编程以节约电力。

[0038] 可穿戴设备405可经由常规方法耦合到网络420,如这里所详述的。可穿戴设备405包括可与带415通过连接器426连接的外壳425,具有插图区域435(仿真)的UI显示器430,示出低消耗模式、中等消耗模式和高消耗模式440、445和450,例如显示在插图435中。应该理解,无线通信设备400可以是蜂窝电话、智能电话、便携式计算设备、独自连接到网络的可穿戴设备、或者具有可作为附件通信的可穿戴设备405和传感器,以使用个域网(PAN)、体域网(BAN)、蓝牙或WiFi来监视用户的健康状况。

[0039] 图4提供了三个示例性潜在范围,基于心率数据和潜在的其他数据或属性:

[0040] 1. 低功耗模式指示70bpm。只提供有限功能,诸如特定呼叫、SMS和社交联网馈送。有利的是,当用户通常不活动时,诸如刚醒来,他或她的设备也是这样。

[0041] 2. 中等功耗模式指示110bpm。提供更多功能,诸如特定呼叫、SMS、社交联网馈送、蓝牙、健身应用和音乐播放器。

[0042] 3. 高功耗模式指示140bpm。提供许多功能,诸如呼叫、SMS、社交联网馈送、蓝牙、健

身应用、音乐播放器和GPS、WiFi、智能传感器(所有传感器变为活动)、紧急响应应用。有利的是,当用户休息时,设备也是这样,而当活动时,比如在模式2或3,他或她的设备也是这样。

[0043] 用户可以编程、定制和选取额外的功能和应用来按所需改进浏览体验。

[0044] 参看图5,无线通信设备的示例性实施例包括电力管理模块500(类似于图2中的项目290)、传感器模块505(参见项目292)和处理器530(参见项目294),如下面更详细描述。传感器模块505可以包括多个传感器,诸如第一传感器510、第二传感器515、第三传感器520和第四传感器525。在一个实施例中,第一传感器510是心率传感器/监视器,第二传感器515是温度传感器,第三传感器520是葡萄糖传感器且第四传感器525是血压传感器。这些传感器可以嵌入到设备的公共外壳中,并且与处理器530经由有线或无线而耦合,如前面详述的。

[0045] 处理器530因此至少从第一传感器510接收所感测的用户心率数据并且基于所感测的心率数据来配置设备的功能,如这里所详述的。类似地,处理器530还可以从第二、第三和第四传感器515、520和525接收温度数据、葡萄糖数据和血压数据。基于这些数据中的一些或全部,可以配置设备的功能。换句话说,基于所感测的用户的属性或特征,可以配置设备的功能最好地服务该用户和时间。通过在需要时按需只提供所需的功能,设备200还可以显著节约电力。

[0046] 更具体地,基于第一传感器510数据,可以施加各种措施来减少或增加设备的功能并且也降低功耗。这里是说明性的例子:

[0047] 状况1:低活动性区范围大约50到70bpm(最大预设心率区的50%-70%,对于特定年龄和状况的用户)。

[0048] 状况2和3:活动的活动性区范围大约70到180bpm(最大预设心率区的70%-90%,对于特定年龄和状况的用户)。有利的是,当用户活动时,他或她的设备也是这样,或者当用户不活动时,设备也是这样。

[0049] 状况4:警告区域,在大约180bpm(最大HR区域的90-100%)以上或者低于大约40bpm的阈值。

[0050] 可以采用或者利用类似的测量和特征用于例如温度、葡萄糖、血压等等。为增强应用,基于可替换传感器的信息,可以发布各种通知或警示,以及功能的开或关。电力管理模块500可以:基于用户属性触发特定编程应用或功能;以及基于实时属性降低功耗。因此,基于定制为用户所需的程序,只有所需的功能开启。

[0051] 程序可以是通过例如下载软件程序、调整简档中的设定和输入信息中至少一个而可由用户加载和定制的。有利的是,在一种使用场合中,用户可以通过USB连接加载应用,例如下载程序以在无线通信设备上加载。类似地,可以以任何习惯的方式加载升级和定制。

[0052] 在优选实施例中,程序可以包括启发式预测算法,该启发式预测算法收集、存储和聚集历史信息。在一个实施例中,处理器294包括程序,该程序可以包括基于诸如存储器中存储的用户活动或使用的历史信息来预测未来用户活动。传感器模块292可以监视实时用户活动并且基于用户活动或属性向用户提供警告:能量贮存设备将不会坚持到所期望的下一次充电。有利的是,用户然后可以采取适当措施,诸如立即对电池充电、采取降低功率的行为等。

[0053] 在一个实施例中,程序可以包括启发式预测算法,该启发式预测算法收集和存储用户活动或使用信息。将用户活动与充电时间相关,允许程序基于所收集的、存储的和聚集的用户行为来学习并且预测用户的典型使用和行为习惯。有利的是,该信息可以帮助用户管理一天中设备的功能并且更好地管理功耗。

[0054] 在另一实施例中,当达到或由传感器模块292感测到特定用户活动阈值,用户可以得到警示。

[0055] 有利的是,随时间推移,程序可以基于所存储的历史数据或者按照用户编程提供典型使用和功率智能。用户可以最初指示他们感觉表示了他们期望的使用的特定简档。当收集了历史以个性化使用预测时,这可以由设备利用。

[0056] 当用户期望旅行时,希望设备将从例如日历应用中学习即将来临的旅程。

[0057] 设备200和400以及方法300和500优选在编程处理器上实现。但是,控制器、流程图、模块还可以在通用或专用计算机、编程微处理器或微控制器和外围集成电路元件、集成电路、诸如离散元件电路的硬件电子或逻辑电路、或可编程逻辑器件等上实现。通常,其上驻留能够实现附图中所示流程图的有限状态机的任何设备可被用来实现本公开的处理器功能。

[0058] 尽管通过其特定实施例来描述了本公开,但很明显,许多替换、修改和变形对本领域技术人员将是显而易见的。例如,实施例的各种组件可以在其他实施例中被互换、增添或替换。而且,每幅图的所有元素对于所公开的实施例的操作来说都不是必需的。例如,将使得所公开的实施例的领域的普通技术人员能够通过只是利用独立权利要求的元素就制造和使用本公开的教导。因此,如这里所阐明的本公开的优选实施例希望是说明性的,而非限制。可以做出各种变化,而不背离本公开的精神和范围。

[0059] 在本文档中,诸如“第一”、“第二”等的关系术语可以被只是用来区分一个实体或行为与另一实体或行为,而不一定要求或暗示这样的实体或行为之间的任何实际这样的关系或次序。术语“包括”、“包含”或其任何其他变形,都希望涵盖非排他性的包括,使得包括一系列元素的过程、方法、物品或装置不仅仅包括这些元素,还可以包括未明确列出的或这样的过程、方法、物品或装置所固有的其他元素。之前带有“一”等的元素,没有更多的约束,不排除在包括该元素的过程、方法、物品或装置中的额外相同元素的存在。而且,术语“另一”被定义为至少第二或更多。如这里所使用的,术语“包括”、“具有”等被定义为“包括”。

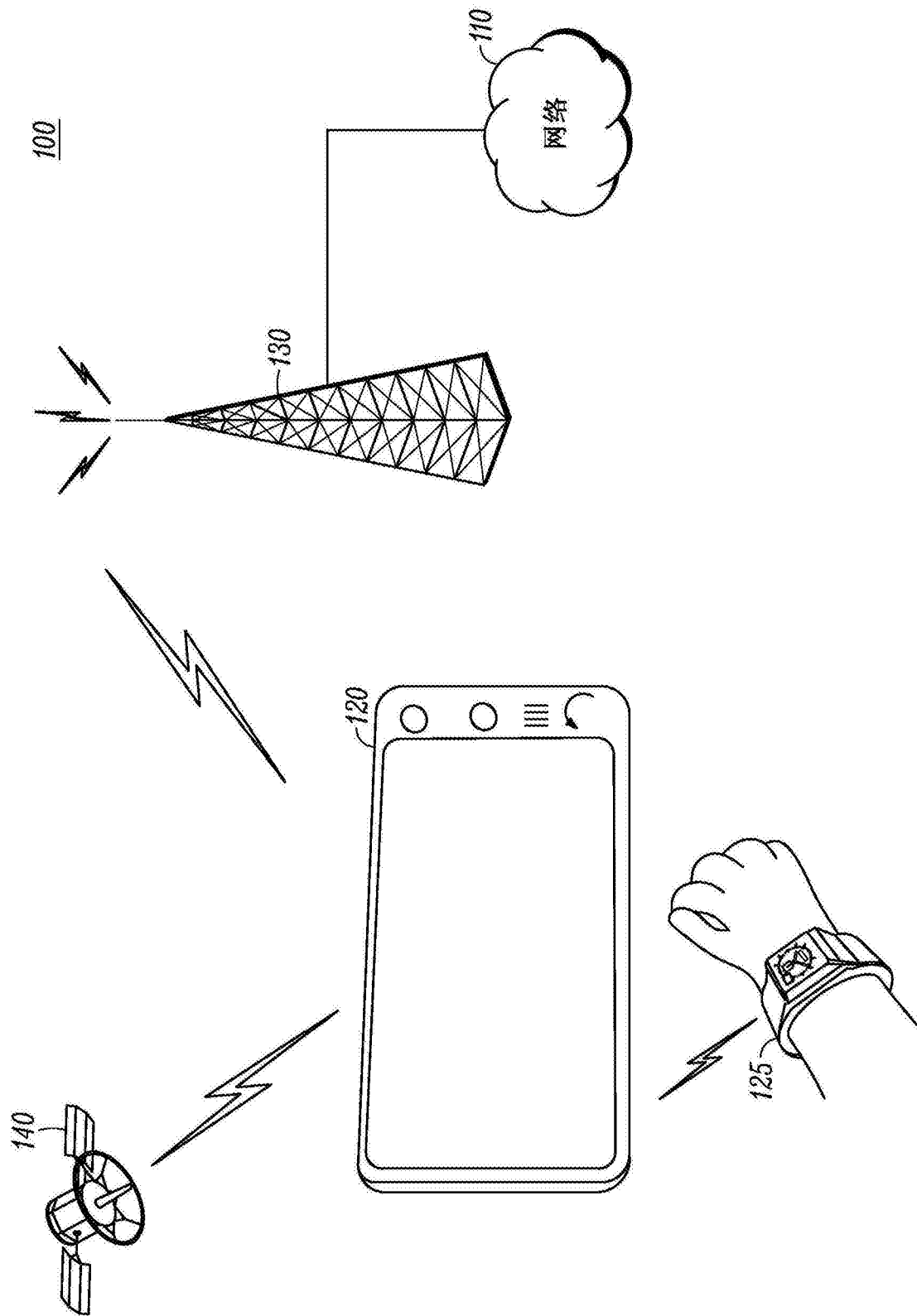


图1

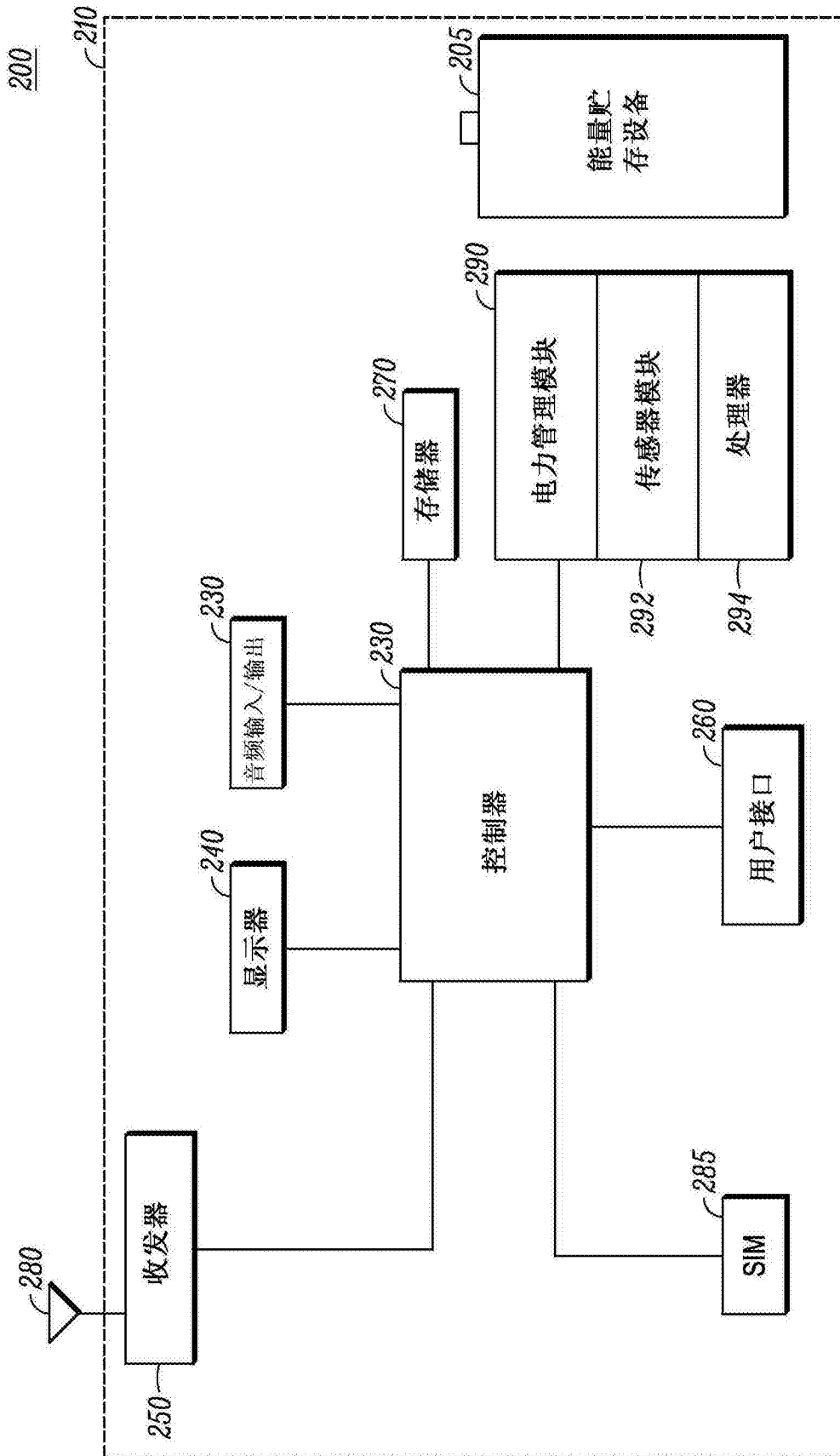


图2

300

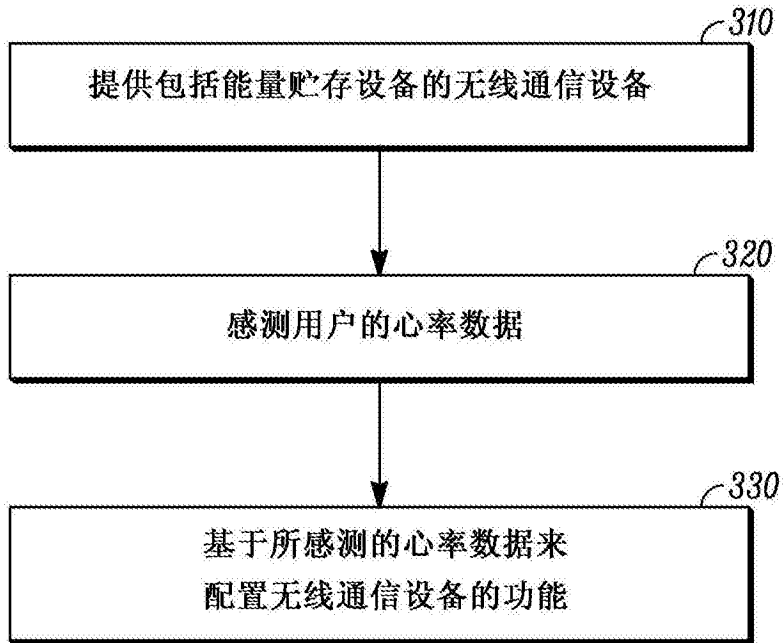


图3

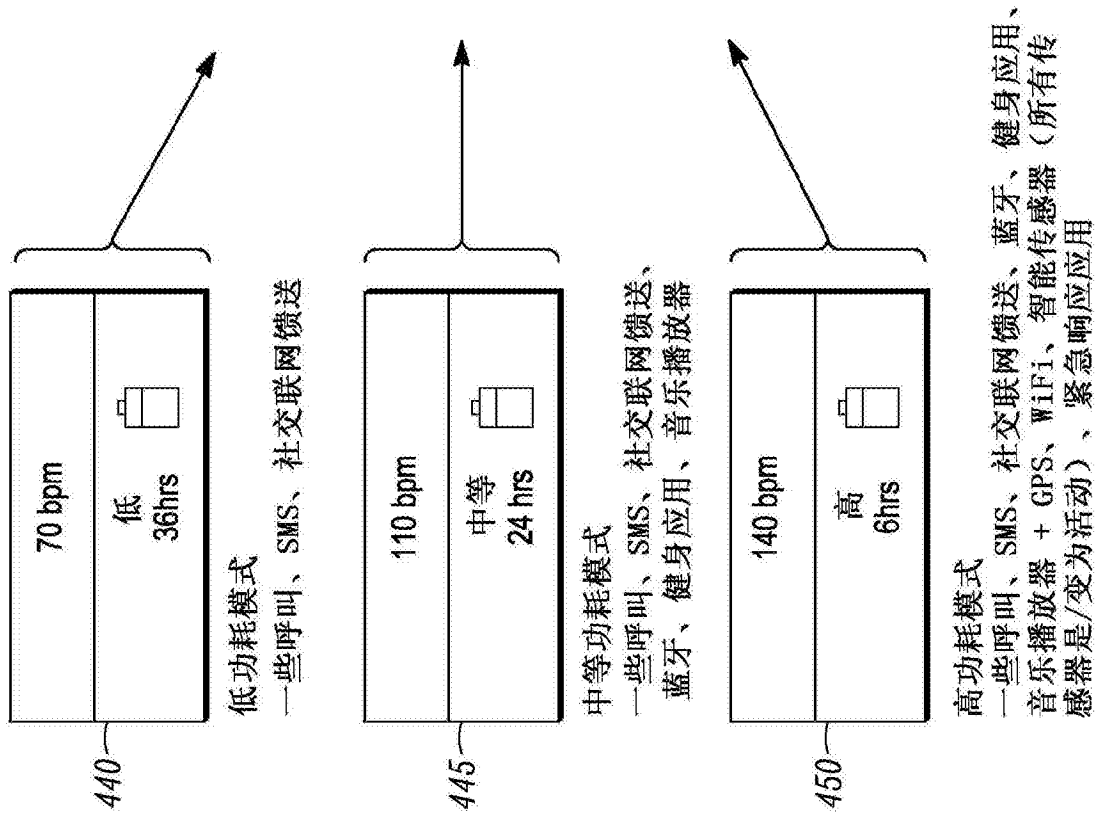
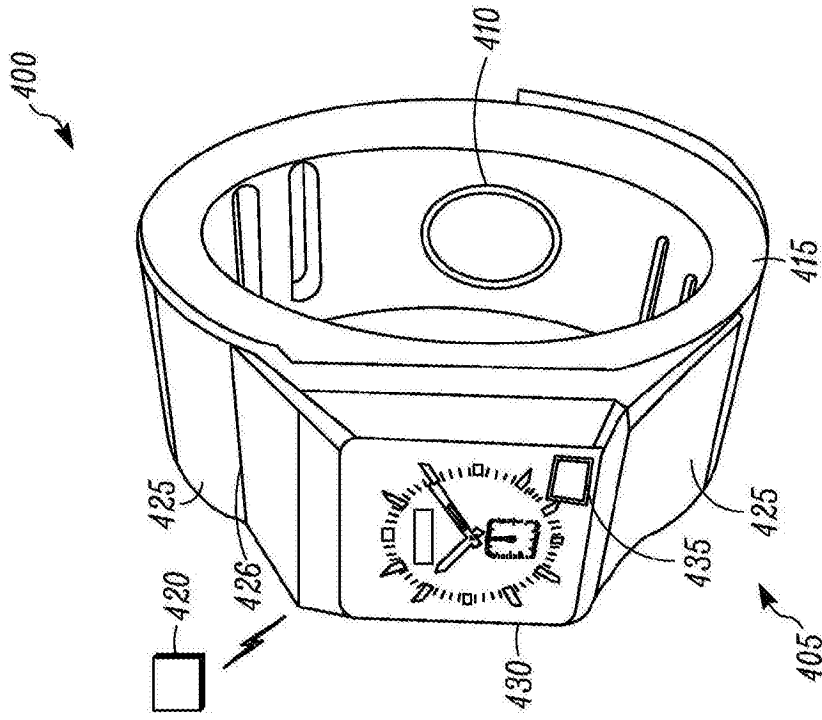


图4

500

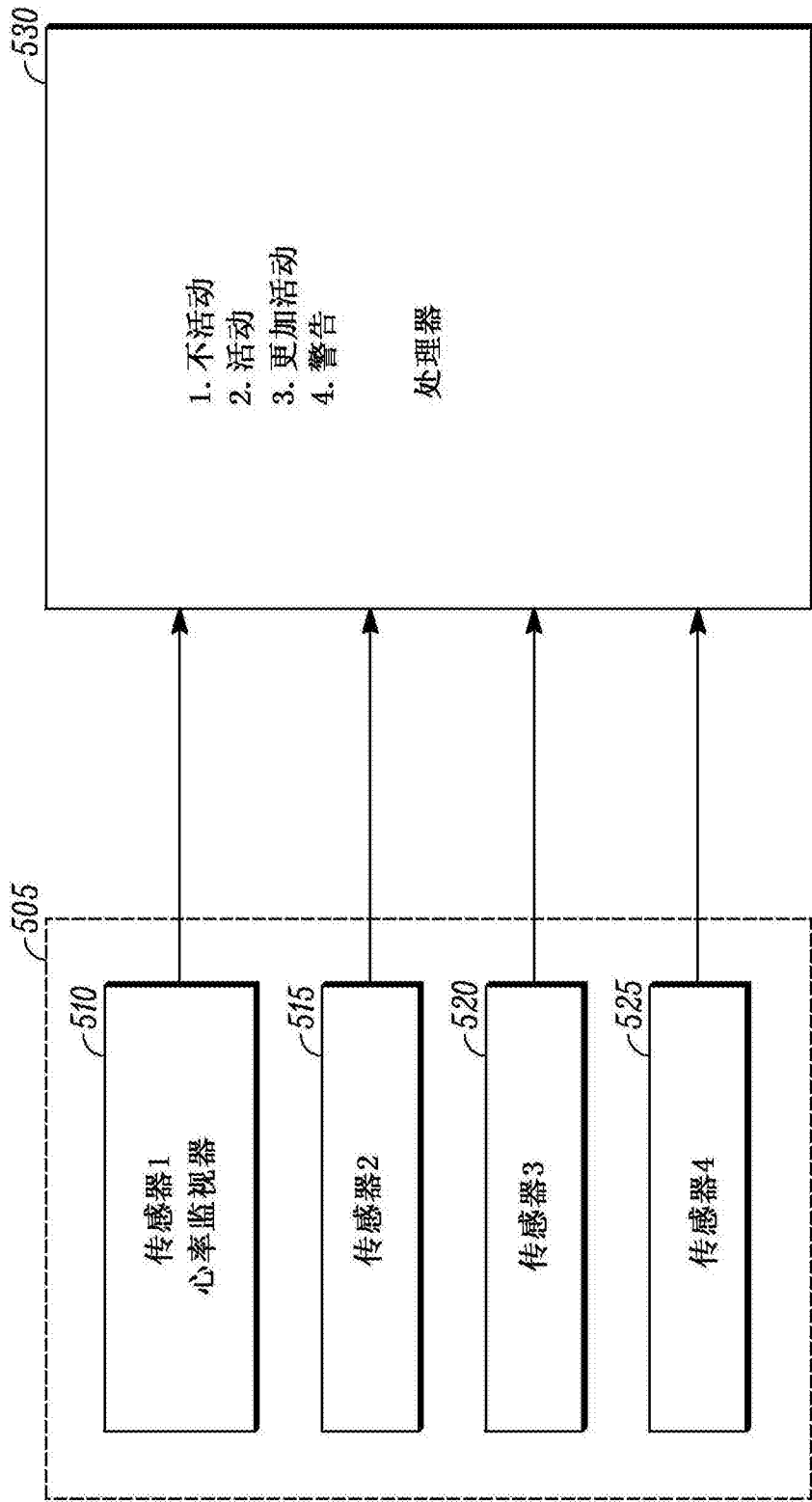


图5

专利名称(译)	具有可定制电力管理的方法和设备		
公开(公告)号	CN104302227B	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201380009691.5	申请日	2013-02-06
[标]申请(专利权)人(译)	摩托罗拉移动公司		
申请(专利权)人(译)	摩托罗拉移动有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	谷歌技术控股有限责任公司		
[标]发明人	闵廷惠		
发明人	闵廷惠		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/00 G06F1/32 H04B1/16 A61B5/11		
CPC分类号	A61B5/02438 A61B5/1118 A61B5/4809 A61B5/6802 A61B5/681 A61B5/7275 A61B2560/0209		
代理人(译)	李宝泉		
审查员(译)	李明泽		
优先权	13/398099 2012-02-16 US		
其他公开文献	CN104302227A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

300

一种无线通信设备(200)和方法(300)可定制电力管理。该方法(300)包括：提供(310)包括能量贮存设备的无线通信设备；感测(320)用户的心率数据；以及基于所感测的心率数据来配置(330)无线通信设备的功能。有利的是，该设备(200)和方法(300)可以提供用户的实时属性，其可以用来配置设备的功能并节约电力。

