



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111263297 A

(43)申请公布日 2020.06.09

(21)申请号 202010082466.6

H04W 76/10(2018.01)

(22)申请日 2020.02.07

E03D 11/02(2006.01)

(71)申请人 深圳市博电电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道大磡二村杨门工业区8号1、2、4楼；
16号3-5楼

(72)发明人 谢伟藩 肖银良

(74)专利代理机构 深圳市智圈知识产权代理事

务所(普通合伙) 44351

代理人 刘云青

(51)Int.Cl.

H04W 4/02(2018.01)

H04W 4/029(2018.01)

H04W 4/30(2018.01)

H04W 52/02(2009.01)

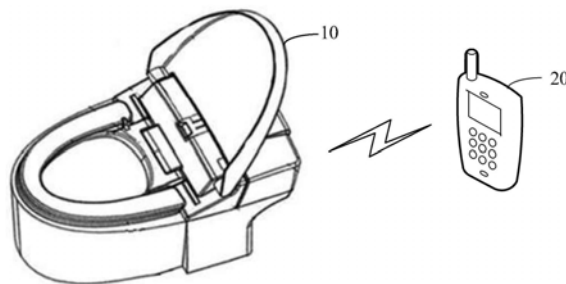
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

智能马桶的电能控制方法、装置以及智能马桶

(57)摘要

本申请公开了一种智能马桶的电能控制方法、装置以及智能马桶。该智能马桶的电能控制方法包括：与用户设备建立无线通信连接；获取用户设备的位置信息；执行与位置信息对应的马桶用电模式。本申请实施例通过获取用户设备的位置信息，智能马桶可执行与位置信息对应的马桶用电模式，相比始终保持正常用电模式大大降低了电能的消耗；同时，马桶用电模式是根据用户设备的位置信息作出相应的调整，因此不影响用户对智能马桶的正常使用。



1. 一种智能马桶的电能控制方法,应用于智能马桶,其特征在于,所述电能控制方法包括:

与用户设备建立无线通信连接;
获取所述用户设备的位置信息;
执行与所述位置信息对应的马桶用电模式。

2. 根据权利要求1所述的电能控制方法,其特征在于,所述执行与所述位置信息对应的马桶用电模式,包括:

根据所述位置信息确定所述用户设备的距离值;
当所述距离值大于或等于距离阈值时,确定所述马桶用电模式为省电模式。

3. 根据权利要求2所述的电能控制方法,其特征在于,所述执行与所述位置信息对应的马桶用电模式,还包括:

当所述距离值小于所述距离阈值时,确定所述马桶用电模式为预热模式。

4. 根据权利要求2所述的电能控制方法,其特征在于,所述执行与所述位置信息对应的马桶用电模式,还包括:

当所述距离值小于所述距离阈值时,确定所述马桶用电模式为与所述距离值对应的预热模式。

5. 根据权利要求1所述的电能控制方法,其特征在于,所述执行与所述位置信息对应的马桶用电模式,包括:

根据所述位置信息确定所述用户设备的第一距离值;

当所述第一距离值大于或等于距离阈值时,确定所述马桶用电模式为省电模式;当所述第一距离值小于所述距离阈值时,在预设时间间隔后根据所述位置信息确定所述用户设备的第二距离值;

当所述第二距离值大于所述第一距离值时,确定所述马桶用电模式为省电模式;当所述第二距离值小于或等于所述第一距离值时,确定所述马桶用电模式为预热模式。

6. 根据权利要求1所述的电能控制方法,其特征在于,所述电能控制方法还包括:

存储所述智能马桶的使用者身份标识以及与所述使用者身份标识对应的历史使用数据;

将所述使用者身份标识与对应的所述用户设备相关联。

7. 根据权利要求6所述的电能控制方法,其特征在于,所述执行与所述位置信息对应的马桶用电模式,包括:

根据所述位置信息确定每一所述用户设备的距离值;

当每一所述距离值大于或等于距离阈值时,确定所述马桶用电模式为省电模式;否则,获取所述距离值小于所述距离阈值的所述用户设备作为目标设备;

获取所述目标设备对应的所述历史使用数据作为历史使用数据集,并根据所述历史使用数据集确定所述智能马桶的使用时间段和闲置时间段;

确定所述马桶用电模式在所述使用时间段为预热模式,在所述闲置时间段为省电模式。

8. 一种智能马桶的电能控制装置,应用于智能马桶,其特征在于,所述电能控制装置包括:

通信模块,用于与用户设备建立无线通信连接;
所述通信模块,还用于获取所述用户设备发送的位置信息;
执行模块,用于执行与所述位置信息对应的马桶用电模式。

9. 根据权利要求8所述的电能控制装置,其特征在于,所述执行模块还用于根据所述位置信息确定所述用户设备的距离值,当所述距离值大于或等于距离阈值时,确定所述马桶用电模式为省电模式。

10. 一种智能马桶,应用如权利要求1至7中任一项所述的电能控制方法,所述智能马桶包括处理器、通信模块、电源、加热组件以及存储器,所述处理器分别与所述无线通信模块、所述电源、所述加热组件以及所述存储器连接。

智能马桶的电能控制方法、装置以及智能马桶

技术领域

[0001] 本发明涉及智能马桶技术领域,具体涉及一种智能马桶的电能控制方法、装置以及智能马桶。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,智能马桶以其健康舒适、干净卫生等特点深受消费者的喜爱。现有的智能马桶具有许多耗电功能:如座圈加热、水温控制洗净、暖风烘干等等。相关技术中,为了节能,可能当用户离马桶很近的时候才开始座圈加热,导致加热时间不足,给用户带来了不便。或者,为了方便用户使用,在智能马桶不经常使用的时间段(如用户不在家)也会进行座圈加热,造成电能的浪费。

发明内容

[0003] 本申请实施例的目的在于提出一种智能马桶的电能控制方法、装置以及智能马桶,以解决上述问题。本申请实施例通过以下技术方案来实现上述目的。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供了一种智能马桶的电能控制方法,应用于智能马桶,电能控制方法包括:与用户设备建立无线通信连接;获取用户设备的位置信息;执行与位置信息对应的马桶用电模式。

[0005] 一种实施方式中,执行与位置信息对应的马桶用电模式,包括:根据位置信息确定用户设备的距离值;当距离值大于或等于距离阈值时,确定马桶用电模式为省电模式。

[0006] 一种实施方式中,执行与位置信息对应的马桶用电模式,还包括:当距离值小于距离阈值时,确定马桶用电模式为预热模式。

[0007] 一种实施方式中,执行与位置信息对应的马桶用电模式,还包括:当距离值小于距离阈值时,确定马桶用电模式为与距离值对应的预热模式。

[0008] 一种实施方式中,执行与位置信息对应的马桶用电模式,包括:根据位置信息确定用户设备的第一距离值;当第一距离值大于或等于距离阈值时,确定马桶用电模式为省电模式;当第一距离值小于距离阈值时,在预设时间间隔后根据位置信息确定用户设备的第二距离值;当第二距离值大于第一距离值时,确定马桶用电模式为省电模式;当第二距离值小于或等于第一距离值时,确定马桶用电模式为预热模式。

[0009] 一种实施方式中,电能控制方法还包括:存储智能马桶的使用者身份标识以及使用者身份标识对应的历史使用数据;将使用者身份标识与对应的用户设备相关联。

[0010] 一种实施方式中,执行与位置信息对应的马桶用电模式,包括:根据位置信息确定每一用户设备的距离值;当每一距离值大于或等于距离阈值时,确定马桶用电模式为省电模式;否则,获取距离值小于距离阈值的用户设备作为目标设备;获取目标设备对应的历史使用数据作为历史使用数据集,并根据历史使用数据集确定智能马桶的使用时间段和闲置时间段;确定马桶用电模式在使用时间段为预热模式,在闲置时间段为省电模式。

[0011] 第二方面,本申请实施例提供了一种智能马桶的电能控制装置,应用于智能马桶,

电能控制装置包括：通信模块，用于与用户设备建立无线通信连接；通信模块，还用于获取用户设备发送的位置信息；执行模块，用于执行与位置信息对应的马桶用电模式。

[0012] 一种实施方式中，执行模块还用于根据位置信息确定用户设备的距离值，当距离值大于或等于距离阈值时，确定马桶用电模式为省电模式。

[0013] 第三方面，本申请实施例提供了一种智能马桶，应用如上述的电能控制方法，所述智能马桶包括处理器、通信模块、电源、加热组件以及存储器，处理器分别与无线通信模块、电源、加热组件以及存储器连接。

[0014] 本申请实施例提供的方案，通过获取用户设备的位置信息，智能马桶可执行与位置信息对应的马桶用电模式，相比始终保持正常用电模式大大降低了电能的消耗；同时，马桶用电模式是根据用户设备的位置信息作出相应的调整，因此不影响用户对智能马桶的正常使用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请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。

[0016] 图1示出了一种适用于本申请实施例的应用场景示意图；

[0017] 图2示出了本申请一个实施例提供的电能控制方法的流程图。

[0018] 图3示出了本申请一个实施例提供的电能控制方法中步骤S130的一种流程图。

[0019] 图4示出了本申请一个实施例提供的电能控制方法中步骤S130的另一种流程图。

[0020] 图5示出了本申请一个实施例提供的电能控制方法中步骤S130的又一种流程图。

[0021] 图6示出了本申请一个实施例提供的电能控制方法中步骤S130的再一种流程图。

[0022] 图7示出了本申请另一个实施例提供的电能控制方法的流程图。

[0023] 图8示出了本申请另一个实施例提供的电能控制方法中步骤S130的一种流程图。

[0024] 图9示出了本申请一个实施例提供的电能控制装置的框图。

[0025] 图10示出了本申请一个实施例提供的智能马桶的框图。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本申请的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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、完整的描述。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例，都属于本申请保护的范围。

[0028] 请参阅图1所示，本申请实施例首先对一种适用于本申请实施例的应用场景进行介绍，该应用场景可以包括智能马桶10和用户设备20。

[0029] 其中，用户设备20可以是智能手机、平板电脑、掌上电脑等等移动终端设备，也可

以是智能手环、智能手表、智能戒指以及智能服饰等等智能穿戴设备。智能马桶10可以与用户设备20建立无线通信连接,无线通信连接方式可以依托2G、3G、4G、5G等移动通信网,也可以依托蓝牙技术、WiFi (Wireless-Fidelity,无线保真) 技术、ZigBee (简称“紫蜂”) 技术等构建的无线局域网。

[0030] 请参阅图2所示,本申请实施例提供的一种智能马桶的电能控制方法,该电能控制方法应用于智能马桶,例如图1所示的智能马桶10,该方法可以包括:

[0031] 步骤S110、与用户设备建立无线通信连接;

[0032] 在一些实施方式中,智能马桶能够与用户设备建立无线通信连接,为了能够实现远距离的无线通信连接,智能马桶与用户设备之间可以通过2G、3G、4G、5G等移动通信网络进行通信连接。

[0033] 在一些实施方式中,可首先获取智能马桶与用户设备之间的距离信息,当识别到用户设备在家里或在家附近时(例如小于100m),可以采用近距离通信方案,由于蓝牙技术的功耗较低,此时智能马桶可以通过蓝牙技术与用户设备建立通信连接,可降低智能马桶和用户设备的功耗。当用户设备在离家较远的位置(例如大于100m)时,可以切换远距离通信方案,此时智能马桶可以通过移动通信网络与用户设备建立通信连接。

[0034] 步骤S120、获取用户设备的位置信息;

[0035] 在一些实施方式中,用户设备可设置有定位模块,该定位模块可以采用GPS (Global Positioning System,全球定位系统) 定位技术、A-GPS定位技术等现有的定位技术获取用户设备的位置信息。GPS定位技术是利用卫星进行的定位技术,A-GPS定位技术是将卫星定位与移动通信网络定位技术结合起来,两者都能够准确获取用户设备的位置信息。

[0036] 步骤S130、执行与位置信息对应的马桶用电模式。

[0037] 在一些实施方式中,用户随身携带有用户设备,基于用户设备的位置信息,可以判断用户在家里或者在家附近,或者是离开家较远的位置,也可以判断用户是在回家方向,或者是在离家方向。

[0038] 智能马桶可以执行与位置信息对应的马桶用电模式,例如当判断用户在家里、在家附近或者在回家方向时,表明马桶可能随时被使用,此时保持正常的用电模式,例如对座圈进行加热,保证智能马桶的功能可以正常使用;当判断用户在离开家较远的位置或者在离家方向,表明马桶暂时不会被使用,此时可启动省电模式,关闭高耗能部件,例如不对座圈进行加热,从而节省电能。

[0039] 上述智能马桶的电能控制方法通过获取用户设备的位置信息,智能马桶可执行与位置信息对应的马桶用电模式,而不必始终保持正常的用电模式而耗费过多的电能,能够在不影响智能马桶正常使用的情况下,降低了电能消耗。

[0040] 请参阅图3所示,在一些实施方式中,上述执行与位置信息对应的马桶用电模式,可以包括步骤S1311至步骤S1312。

[0041] 步骤S1311、根据位置信息确定用户设备的距离值;

[0042] 在一些实施方式中,以智能马桶的位置以基准点,通过上述定位模块可实时获取用户设备的位置信息,即可实时确定智能马桶与用户设备之间的距离值。

[0043] 步骤S1312、当距离值大于或等于距离阈值时,确定马桶用电模式为省电模式。

[0044] 在一些实施方式中,距离阈值可以综合考虑智能马桶的加热功率以及用户的移动速度等因素。例如,用户经常步行出行时,距离阈值可以设定为4km左右;而用户经常乘车出行时,距离阈值可以设定为6km左右。当用户设备距离智能马桶的距离值大于或等于距离阈值时,可以判定用户在离家较远的位置,此时确定马桶用电模式为省电模式,能够降低电能的消耗;另外,即使用户立即返程回家,也有足够的时间重新对座圈进行加热,从而能够不影响智能马桶的正常使用。

[0045] 请参阅图4所示,在一些实施方式中,上述执行与位置信息对应的马桶用电模式,还可以包括步骤S1313。

[0046] 步骤S1313、当距离值小于距离阈值时,确定马桶用电模式为预热模式。

[0047] 当距离值小于上述距离阈值时,可以判定用户在家里或者在家附近,表明马桶可能随时被使用,此时确定马桶用电模式为预热模式,例如对座圈进行加热,保证智能马桶的功能可以正常使用。

[0048] 需要说明的是,本申请实施例所称的预热模式是指智能马桶保持正常的用电模式,例如智能马桶按照常规设定的功率进行座圈加热等。本申请实施例所称的省电模式包括待机模式、休眠模式以及关闭模式等等,待机模式和休眠模式可以降低智能马桶的用电功率,例如降低座圈加热的加热功率,从而减少电能的消耗;而关闭模式是关闭高耗能部件,例如不对座圈进行加热,此时智能马桶的电能消耗极低。

[0049] 当然,本领域技术人员可以根据实际情况设定省电模式时的用电模式,只要用电消耗能够低于智能马桶的正常耗电即可。

[0050] 请参阅图5所示,在一些实施方式中,上述执行与位置信息对应的马桶用电模式,还可以包括步骤S1314。

[0051] 步骤S1314、当距离值小于距离阈值时,确定马桶用电模式为与距离值对应的预热模式。

[0052] 在一些实施方式中,预热模式的用电功率与距离值呈反比,例如预热模式可以包括第一预热模式、第二预热模式和第三预热模式,其中,第一预热模式、第二预热模式和第三预热模式对应的距离值依次降低,而第一预热模式、第二预热模式和第三预热模式的用电功率依次增大。

[0053] 以智能马桶的座圈加热功率为例,距离阈值可以设定为4km左右,此时可确定马桶用电模式为第一预热模式,座圈加热的用电功率可以设定为35W;当距离值小于3km时,可确定马桶用电模式为第二预热模式,座圈加热的用电功率可以设定为40W;当距离值小于2km时,可确定马桶用电模式为第三预热模式,座圈加热的用电功率可以设定为45W,45W可以为智能马桶座圈加热功能的正常用电功率。如此,可以使得用户在达到智能马桶处时,座圈的温度较为合适,保证智能马桶的功能可以正常使用。

[0054] 上述智能马桶的电能控制方法中,通过距离值与预热模式的对应关系,使得智能马桶的用电功率随着距离值的变化做出相应的调整,能够进一步地降低电能的消耗,且能够保证智能马桶的功能可以正常使用。

[0055] 请参阅图6所示,在一些实施方式中,上述执行与位置信息对应的马桶用电模式,可以包括步骤S1321至步骤S1323。

[0056] 步骤S1321、根据位置信息确定用户设备的第一距离值;

[0057] 步骤S1322、当第一距离值大于或等于距离阈值时,确定马桶用电模式为省电模式;当第一距离值小于距离阈值时,在预设时间间隔后根据位置信息确定用户设备的第二距离值;

[0058] 示例的,距离阈值可以设定为4km左右,基于第一距离值可以判断用户设备当前的位置,当第一距离值大于或等于距离阈值时,可以判断用户设备在离家较远的位置,此时开启省电模式可以节省电能的消耗。当第一距离值小于距离阈值时,可以判断用户设备在家中或者在家附近,表明智能可能随时被使用,此时需根据预设时间间隔后的第二距离值判断用户设备是在回家方向或者离家方向。

[0059] 预设时间间隔可以根据用户的移动速度设定,例如,用户经常开车出行,预设时间间隔可以设定为10s或者30s等等;或者用户经常步行出行,预设时间间隔可以设定为1min或者2min等等。

[0060] 步骤S1323、当第二距离值大于第一距离值,确定马桶用电模式为省电模式;当第二距离值小于或等于第一距离值时,确定马桶用电模式为预热模式。

[0061] 当第二距离值大于第一距离值,可以判定用户在离家方向,表面智能马桶暂时不会被使用,此时开启省电模式可以进一步地节省电能的消耗,且不影响用户对智能马桶的正常使用。当第二距离值小于或等于第一距离值时,可以判定用户在回家方向或者一直在离家较近的位置,表面智能马桶可能随时被使用,此时需确定马桶用电模式为预热模式,保证不会影响用户对智能马桶的正常使用。

[0062] 请参阅图7所示,在一些实施方式中,上述智能马桶的电能控制方法还可以包括步骤S140至步骤S150。

[0063] 步骤S140、存储智能马桶的使用者身份标识以及与使用者身份标识对应的历史使用数据。

[0064] 在一些实施方式中,智能马桶安装有人体生理信息检测模块,人体生理信息检测模块包括但不限于体重检测模块、体脂检测模块、心率检测模块和血压检测模块等等。通过该人体生理信息检测模块可以获取使用者的体重、体脂、心率和血压等至少一种人体生理信息,该至少一种人体生理信息可以作为使用者身份标识进行存储,以区分不同的使用者,适用于多个家庭成员使用同一个马桶的应用场景。

[0065] 在一些实施方式中,智能马桶还安装有存储器,用于记录与使用者身份标识对应的历史使用数据,记录的历史使用数据包括但不限于智能马桶被使用的时间、次数、频率等等,只要能够分析出智能马桶的使用时间和闲置时间即可。

[0066] 步骤S150、将使用者身份标识与对应的用户设备相关联。

[0067] 在一些实施方式中,用户在初次使用智能马桶可以首先建立用户设备与智能马桶的通信连接,智能马桶在用户使用时检测获取人体生理信息作为使用者身份标识,并发送到新关联的用户设备,经用户确认无误后即可将使用者身份与对应的用户设备相关联。

[0068] 上述智能马桶的电能控制方法中,历史使用数据通过对应的使用者身份标识可以与用户设备相关联,在马桶用电模式随着用户设备的位置信息的变化会做出相应的调整时,可以综合考虑到各个家庭成员的位置信息,适用于一个马桶被多个家庭成员共同使用的应用场景。

[0069] 请参阅图8所示,在一些实施方式中,上述执行与位置信息对应的马桶用电模式,

还可以包括步骤S1331至步骤S1334。

[0070] 步骤S1331、根据位置信息确定每一用户设备的距离值；

[0071] 示例地，在应用场景为家庭环境下，各个家庭成员分别携带有不同的用户设备，且家庭成员和用户设备之间几乎是相互判定，智能马桶可以与这些不同的用户设备分别建立通信连接，根据每一个用户设备的位置信息，即可确定各个家庭成员与智能马桶之间的距离值。

[0072] 步骤S1332、当每一距离值大于或等于距离阈值时，确定马桶用电模式为省电模式；否则，获取距离值小于距离阈值的用户设备作为目标设备。

[0073] 示例地，距离阈值可以设定为4km左右，当每一距离值大于或等于距离阈值时，可以判定所有家庭成员均在离开家较远的位置，表面智能马桶暂时不会被使用，此时开启省电模式，能够在不影响用户正常使用马桶的情况下，降低电能的消耗。当任意一个距离值小于距离阈值时，可以判定至少有一个家庭成员在家里或者在家附近，此时需获取这些家庭成员的用户设备作为目标设备。

[0074] 步骤S1333、获取目标设备对应的历史使用数据作为历史使用数据集，并根据历史使用数据集确定智能马桶的使用时间段和闲置时间段；

[0075] 示例地，当有三个用户设备被作为目标设备时，获取这三个目标设备的历史使用数据作为历史使用数据集，根据该历史使用数据集可以确定智能马桶的使用时间段和闲置时间段，例如确定使用时间段为早上6点至晚上12点，表明在这一段时间中这三个家庭成员中的一个或多个会使用智能马桶；闲置时间段为晚上12点至次日早上6点这一段时间，表面这一段时间中这三个家庭成员均不会使用智能马桶。

[0076] 步骤S1334、确定马桶用电模式在使用时间段为预热模式，在闲置时间段为省电模式。

[0077] 上述智能马桶的电能控制方法中，在用户设备的距离值大于或等于距离阈值时开启省电模式的基础上，通过对历史使用数据进行分析得到用户不使用智能马桶的闲置时间段，在闲置时间段开启省电模式，能够进一步地降低电能的消耗，且不影响用户对智能马桶的正常使用。

[0078] 请参阅图9所示，本申请实施例还提供了一种智能马桶的电能控制装置30，应用于智能马桶，电能控制装置30包括通信模块31和执行模块32，通信模块31用于与用户设备20建立无线通信连接，通信模块31还用于获取用户设备20发送的位置信息，执行模块32用于执行与位置信息对应的马桶用电模式。

[0079] 在一些实施方式中，通信模块31可以包括移动通信模块和无线局域网通信模块中的一种或组合，移动通信模块可以接入4G、5G等移动通信网络，无线局域网通信模块可以为蓝牙模块等，智能马桶通过通信模块31与用户设备20建立无线通信连接，并接收用户设备发送的位置信息。

[0080] 执行模块32可以包括处理器和存储器，该处理器可集成CPU (Central Processing Unit, 中央处理器)、GPU (Graphics Processing Unit, 图像处理器) 和调制解调器等中的一种或几种的组合。该处理器利用各种接口和线路连接整个智能马桶内的各个部分，通过运行或执行存储在存储器内的指令、程序、代码集或指令集，以及调用存储在存储器内的数据，执行智能马桶的各种功能和处理数据。

[0081] 上述电能控制装置30通过获取用户设备20的位置信息,智能马桶可执行与位置信息对应的马桶用电模式,相比始终保持正常用电模式大大降低了电能的消耗;同时,马桶用电模式是根据用户设备的位置信息作出相应的调整,因此能够不影响用户对智能马桶的正常使用。

[0082] 在一些实施例中,执行模块32还用于根据位置信息确定用户设备20的距离值,当距离值大于或等于距离阈值时,确定马桶用电模式为省电模式。

[0083] 当用户设备20的距离值小于距离阈值时,可以判定用户在家里或者在家附近,表面智能马桶可能随时被使用,此时确定马桶用电模式为预热模式,保证智能马桶的功能可以正常使用。

[0084] 请参阅图10所示,本申请实施例还提供了一种智能马桶10,应用上述实施例中记载的电能控制方法,该智能马桶10包括处理器11、通信模块12、电源13、加热组件14以及存储器15,处理器11分别与通信模块12、电源13、加热组件14和存储器15连接。

[0085] 其中,处理器11用于执行智能马桶10的各种功能和处理数据,通信模块12用于与用户设备20建立无线通信连接,电源13用于提供电能,加热组件14用于加热,加热组件14的具体结构可参考现有智能马桶的座圈加热结构,存储器15用于存储位置信息和马桶用电模式的对应关系、历史使用数据、使用者身份标识等等。

[0086] 上述智能马桶10通过获取用户设备20的位置信息,并执行与位置信息对应的马桶用电模式,相比始终保持正常用电模式大大降低了电能的消耗;同时,马桶用电模式是根据用户设备的位置信息作出相应的调整,因此能够不影响用户对智能马桶的正常使用。

[0087] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

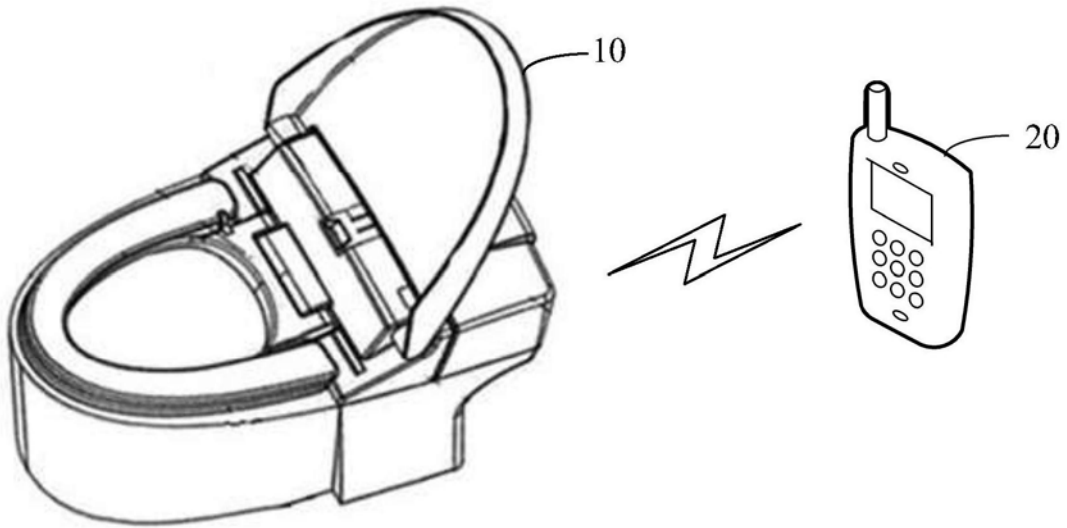


图1

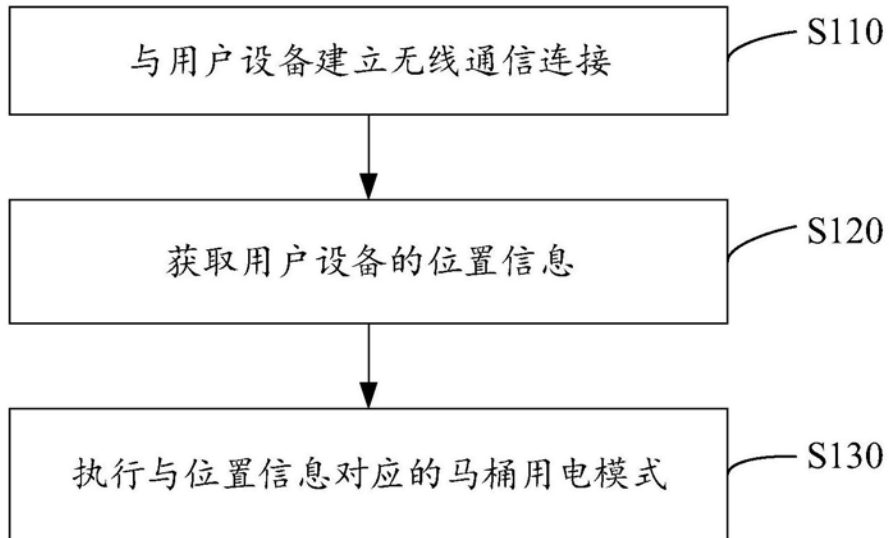


图2

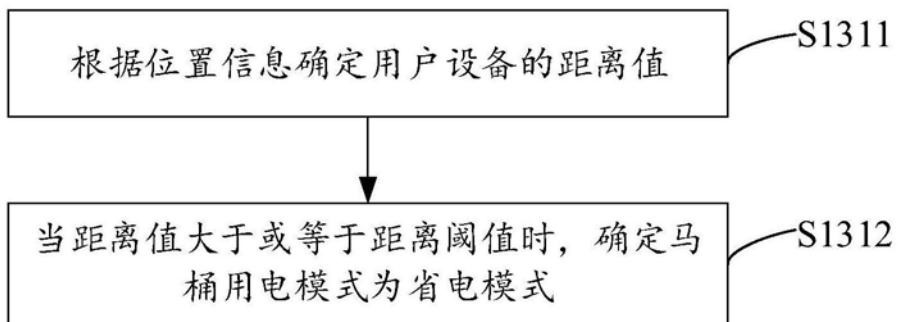


图3

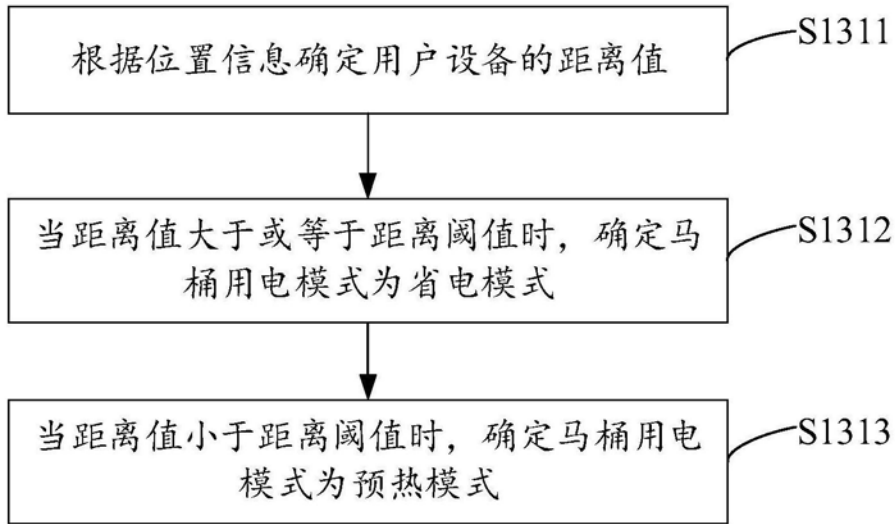


图4

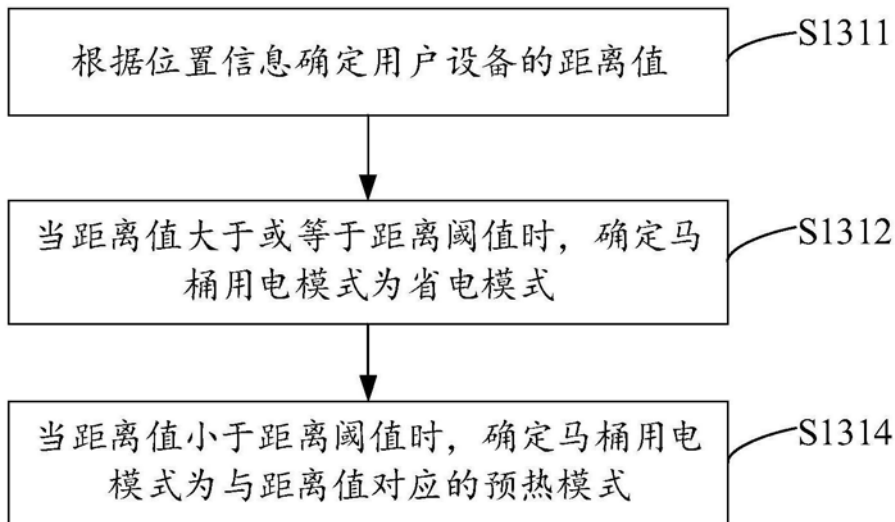


图5

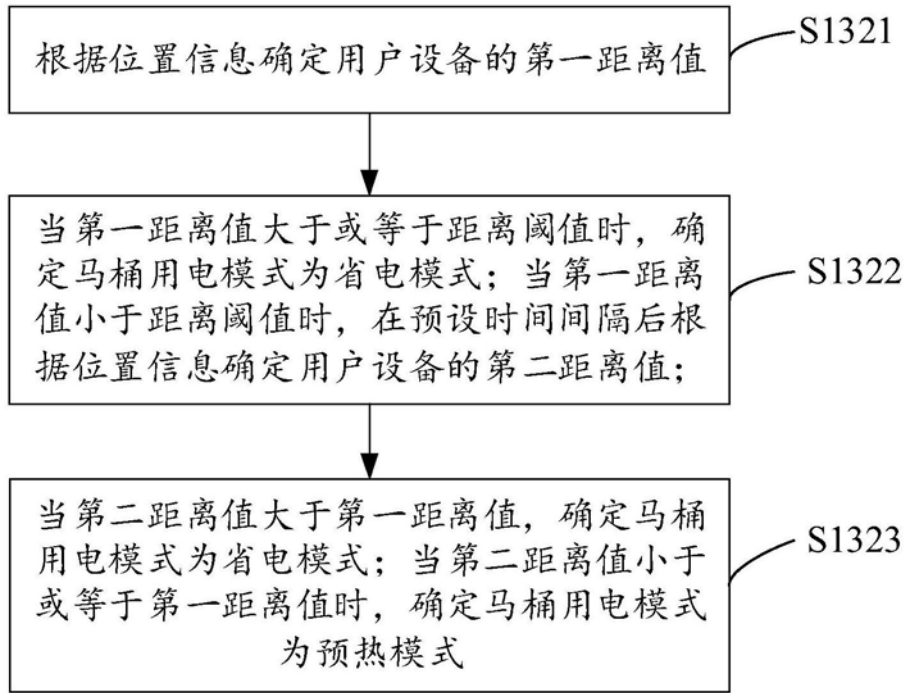


图6

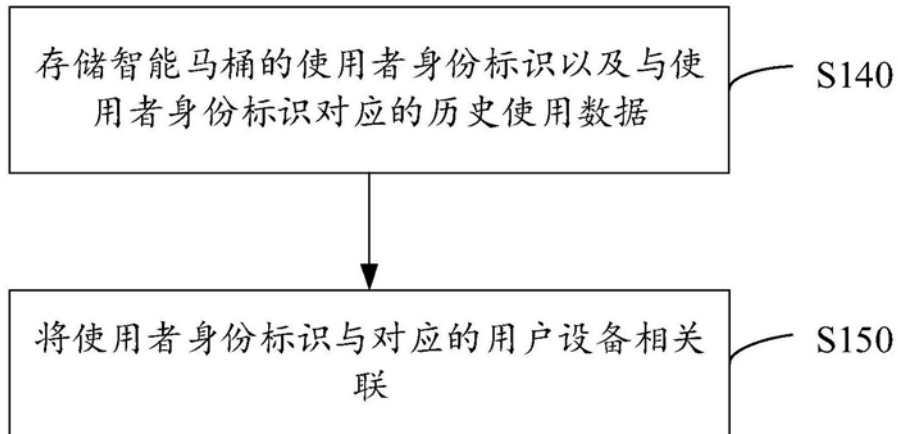


图7

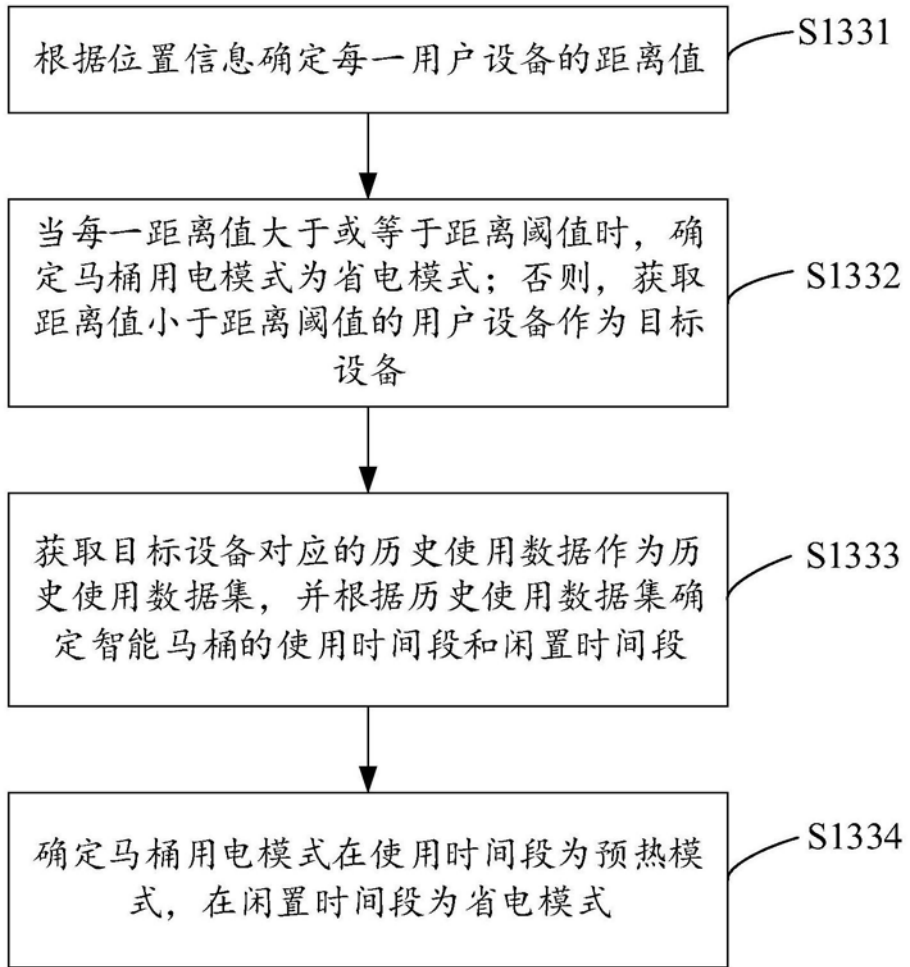


图8

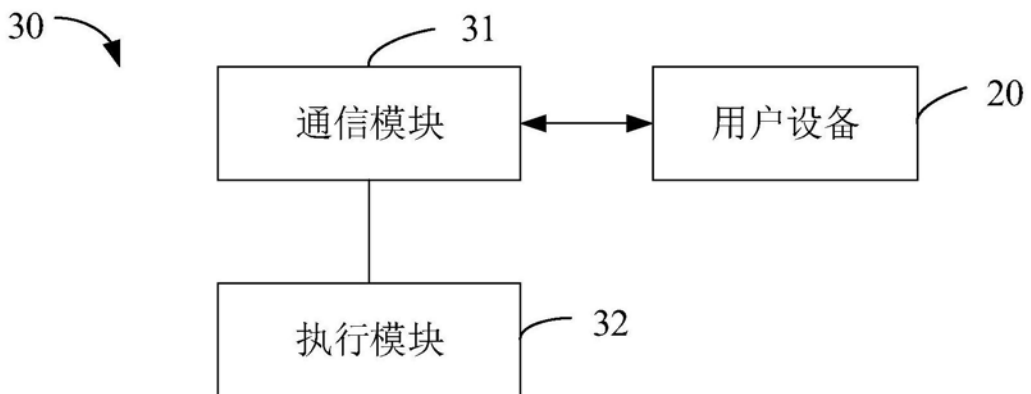


图9

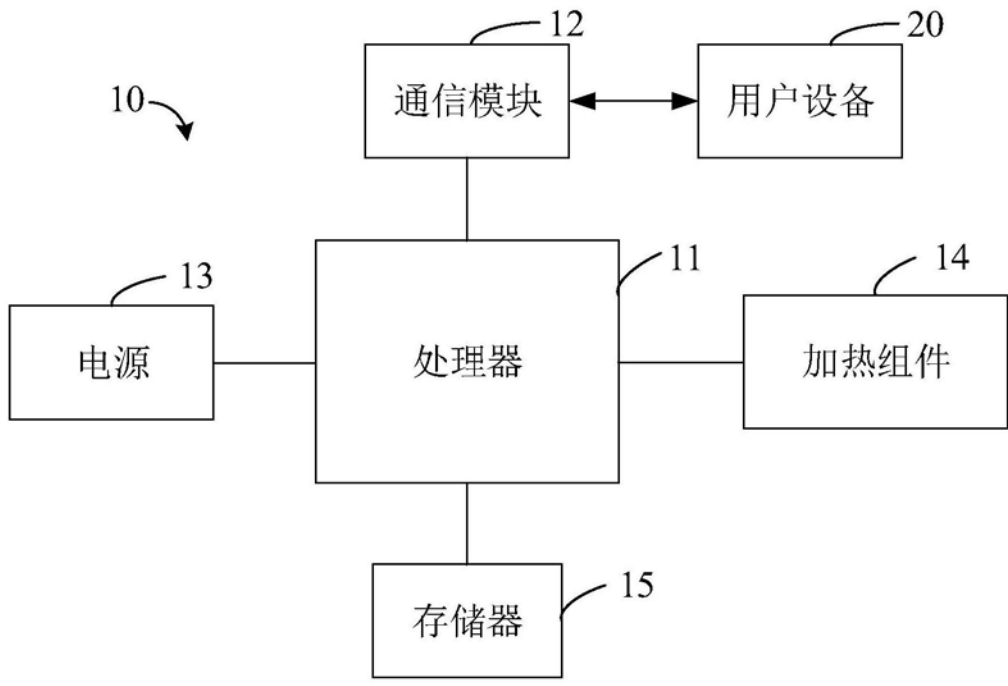


图10