



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203749319 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420056470. 5

(22) 申请日 2014. 01. 28

(73) 专利权人 北京泰乐华科技有限公司

地址 100027 北京市东城区朝阳门北大街 8
号 D 座 D5A

(72) 发明人 王沛 张远 郭小雨

(74) 专利代理机构 北京汲智翼成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11381

代理人 陈曦

(51) Int. Cl.

A47K 13/24(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

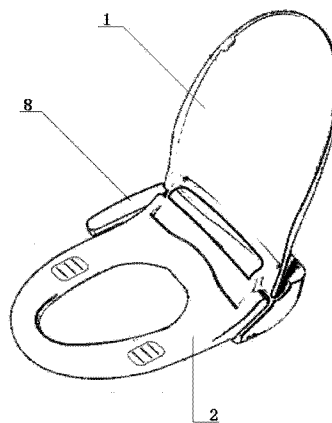
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

智能坐便器坐垫及坐便器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能坐便器坐垫,包括坐便器盖和座圈,坐便器盖和座圈活动连接。座圈设置有主控单元、ECG 传感器、PPG 传感器、电极传感器和压力传感器;主控单元分别与 ECG 传感器、PPG 传感器、电极传感器和压力传感器相连接;其中,ECG 传感器、PPG 传感器和电极传感器埋设在座圈的上面、与臀部相接处的位置。同时,本实用新型还公开了采用上述智能坐便器坐垫的坐便器。本实用新型通过在座圈上设置不同的传感器,对使用者的各项身体健康指数进行监测,当身体状况出现异常时,及时预警提醒,便于及时就医诊断。



1. 一种智能坐便器坐垫,包括坐便器盖和座圈,所述坐便器盖和所述座圈活动连接,其特征在于:

所述座圈设置有主控单元、ECG 传感器、PPG 传感器、电极传感器和压力传感器;

所述主控单元分别与 ECG 传感器、PPG 传感器、电极传感器和压力传感器相连接;

其中,所述 ECG 传感器、所述 PPG 传感器和所述电极传感器埋设在所述座圈的上面、与臀部相接处的位置。

2. 如权利要求 1 所述的智能坐便器坐垫,其特征在于:

所述 ECG 传感器和 PPG 传感器分别设置在所述座圈的两侧。

3. 如权利要求 2 所述的智能坐便器坐垫,其特征在于:

所述电极传感器包括正负两个电极,分别设置在所述 ECG 传感器和 PPG 传感器后边、靠近所述座圈根部的位置。

4. 如权利要求 1 所述的智能坐便器坐垫,其特征在于:

所述压力传感器设置在所述座圈的底面;

在所述座圈的底面前后各三分之一的位置以对称方式设置四个所述压力传感器。

5. 如权利要求 1 所述的智能坐便器坐垫,其特征在于还包括输入/输出装置,所述输入/输出装置设置在所述座圈的一侧。

6. 如权利要求 1 所述的智能坐便器坐垫,其特征在于还包括通信单元和存储单元,所述主控单元通过无线方式与所述通信单元和所述存储单元进行通信。

7. 如权利要求 1 所述的智能坐便器坐垫,其特征在于:

所述主控单元设置在所述座圈底面的中央位置。

8. 一种坐便器,其特征在于包括权利要求 1~7 中任意一项所述的智能坐便器坐垫。

智能坐便器坐垫及坐便器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种坐便器坐垫,尤其涉及一种能够监测身体健康指数的智能坐便器坐垫,同时也涉及采用该智能坐便器坐垫的坐便器。

背景技术

[0002] 随着我国经济水平的提高,人们的健康意识逐渐增强,健康检查的频率也逐渐增加。为了满足人们的健康需求,各种健康诊断设备层出不穷,使人们足不出户便可以对自身的健康状况进行检查。

[0003] 现在,普遍的健康诊断设备是针对单一的健康指数设计,为了检查各项健康指数,人们往往需要购买不同的设备,而且需要在各个设备上分别进行测量,费时费力。

[0004] 另外,随着社会的发展,我国老龄化问题日渐突出,子女因生活工作等原因常年不在老人身边导致空巢老人数量激增。复杂繁多的设备操作给老人的使用带来不便。除此之外,老人是否使用仪器,以及老人身体状况监测结果也不能及时的被子女获知。

[0005] 为解决上述问题,在公开号为 CN1748624A 的中国专利申请中,公开了一种多功能坐便器。它是由在座位的上边规定位置上设置的温度传感器;上述座位的底面至少设有一个体重感应部;上述坐便器本体部的内侧面上设置的尿糖值感应传感器;由上述的温度传感器、体重感应部及尿糖值感应传感器传输的模拟信号转换成规定的数字信号的控制部组成。凡是现代人,利用每天至少使用一次以上的坐便器,能够很容易的对自身的体重、体温及尿糖值进行测定。

[0006] 但是对于一些特殊人群如老年人而言,这些健康指数的测量远远不能满足对健康的监测需求。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种智能坐便器坐垫及采用该智能坐便器坐垫的坐便器。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采用下述的技术方案:

[0009] 一种智能坐便器坐垫,包括坐便器盖和座圈,所述坐便器盖和所述座圈活动连接,所述座圈设置有主控单元、ECG 传感器、PPG 传感器、电极传感器和压力传感器;

[0010] 所述主控单元分别与 ECG 传感器、PPG 传感器、电极传感器和压力传感器相连接;

[0011] 其中,所述 ECG 传感器、所述 PPG 传感器和所述电极传感器埋设在所述座圈的上面、与臀部相接处的位置。

[0012] 其中较优地,所述 ECG 传感器和 PPG 传感器分别设置在所述座圈的两侧。

[0013] 其中较优地,所述电极传感器包括正负两个电极,分别设置在所述 ECG 传感器和 PPG 传感器后边、靠近所述座圈根部的位置。

[0014] 其中较优地,所述压力传感器设置在所述座圈的底面;

[0015] 在所述座圈底面前后各三分之一的位置以对称方式设置四个压力传感器。

[0016] 其中较优地,所述主控单元设置在所述座圈底面的中央位置。

[0017] 其中较优地,所述主控单元通过无线方式与通信单元、存储单元以及输入/输出装置进行通信。

[0018] 本实用新型提供的智能坐便器坐垫,通过在座圈上设置不同的传感器,可以在使用者如厕时轻松感知使用者的各项身体参数,能有效监测使用者的身体健康状况,很好地满足使用者对健康的监测需求。利用该实用新型,可以通过无线方式将健康信息发送到通信单元,使远在外地的子女能随时知晓使用者的身体状况,有效满足使用者的需求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型所提供的智能坐便器坐垫的整体结构示意图;

[0020] 图2为本智能坐便器坐垫中,座圈部分的主视图;

[0021] 图3为本智能坐便器坐垫中,座圈部分的后视图;

[0022] 图4为本实用新型所提供的智能坐便器坐垫的电路原理图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 如图1所示,本实用新型提供的智能坐便器坐垫,包括坐便器盖1、座圈2以及输入/输出装置8,其中,坐便器盖1和座圈2活动连接,输入/输出装置8可以以固件形式设置在座圈2的一侧。输入/输出装置8包括输入模块、显示模块以及警示模块。其中,输入模块可以为键盘或者触摸屏,用来设定智能坐便器的健康监测项数、健康指数定期汇总的周期数以及使用者各项监测指标数据的范围等信息。显示模块为显示屏或者上述触摸屏,用来显示使用者的身体健康状况信息。当监测出的健康数据不符合使用者监测指标数据的范围时,警示模块发出报警信息,提醒使用者进行相应的处理措施。当坐便器闲置不用时,坐便器盖1包覆在座圈2上,用来保护座圈2免受外界破坏。

[0025] 在本实用新型的一个实施例中,座圈2设置有主控单元3、ECG传感器4、PPG传感器5、电极传感器6、压力传感器7、通信单元(图中未示)以及存储单元(图中未示)。主控单元3分别与ECG传感器4、PPG传感器5、电极传感器6、压力传感器7、通信单元以及存储单元相连接。其中,电极传感器6包括正负两个电极,分别设置在座圈2的两侧,埋设在座圈2的上面、与臀部相接处的部位之内,并与座圈2同一高度的位置(参见图2),当有人如厕时,正负两个电极连通,产生弱电流,协助PPG传感器获取相应的信息。

[0026] ECG传感器是心电图传感器,用来监测心动数,在本实用新型的一个实施例中,将胸廓心电图传感器的测定点转化到大腿上1个点来进行对脉搏的测量,经分析获得使用者的心电图信息。PPG传感器采用基于朗伯一比耳定律的光容积脉搏波描记法(PhotoPlethysmography, PPG)来监测相应的身体健康指数信息,结合ECG传感器的监测信息,判定使用者的血压值。

[0027] 如图2所示,ECG传感器4和PPG传感器5埋设在座圈2的上面、与臀部相接处的部位之内,并与座圈2同一高度的位置。根据监测精度和使用的需要,ECG传感器4和PPG传感器5可以设置在座圈2的一侧,也可以设置在座圈2的两侧;可以分别设置一个,也可以同时设置多个。在本实用新型的一个实施例中,ECG传感器4和PPG传感器5分别设置

在座圈 2 的两侧,电极传感器 6 的正负两个电极前边,远离座圈 2 根部的位置。当使用者如厕时,ECG 传感器 4 感应使用者的脉搏跳动,并将其传送到主控单元 3 进行处理。

[0028] 当使用者如厕时,电极传感器 6 的正负两个电极连通,产生弱电流,协助 PPG 传感器 5 获取相应的信息,并将其传送到主控单元 3 进行处理,主控单元 3 根据 PPG 传感器 5 和 ECG 传感器 4 的监测信息,判定使用者的血压值,并传送到显示模块。主控单元 3 还可以根据 PPG 传感器 5 传送的信息计算获得使用者的体脂肪、血氧饱和度等信息。

[0029] 如图 3 所示,压力传感器 7 设置在座圈 2 的底面,当使用者双脚离地时,压力传感器 7 测量其此时的压力值,将此压力值传送到主控单元 3 进行处理,转化成相应的体重值。在本实用新型的一个实施例中,在座圈 2 底面前后各三分之一的位置以对称方式设置 4 个压力传感器 7,通过均衡布局提高了测量的准确度。

[0030] 在本实用新型的一个实施例中,主控单元 3 由可编程逻辑控制器或者单片机实现,在单片机中事先以固件形式设置对各类传感器传送信息的处理功能。主控单元 3 可以设置在座圈 2 底面的中央位置,便于对所有传感器信息的统筹处理。主控单元 3 包括信息存储模块和信息处理模块。其中,信息存储模块用于对各个传感器传送来的监测信息进行备份,便于主控单元 3 对健康指数的定期汇总。信息处理模块用于将信息进行处理,处理后的信息传送到输入/输出装置 8 的显示模块和远程的通信单元进行个人健康信息数据展现,让使用者 and 远在异地的子女或者其指定的私人医生得知使用者的健康状况,并及时做出相应的处理措施及预警方案。其中,通信单元为手机或者 PC 机等能上网的设备,采用标准串口通讯协议方式与主控单元 3 实现数据通信。与此同时,主控单元 3 将健康状况信息通过蓝牙、wifi、红外等无线方式传送到上位机或远程的存储单元进行存储,便于健康指数后期的查询、处理及应用。采用无线方式对信息进行传输省去了信号传输线布线的麻烦,具有很强的灵活性。

[0031] 除了上述智能坐便器坐垫之外,本实用新型还提供一种坐便器。该坐便器的特点在于采用了上述的智能坐便器坐垫。除此之外,该坐便器的其它部件均可以采用现有技术实现,在此就不详细赘述了。

[0032] 下面结合附图对使用者在如厕过程中使用本智能坐便器坐垫的过程进行详细说明。

[0033] 当使用者如厕时,座圈 2 上的电极传感器 6 的正负两个电极连通,产生弱电流,协助 PPG 传感器 5 获取相应的信息,传送到主控单元 3,同时 ECG 传感器 4 将测定的使用者的脉搏信息传送到主控单元 3。如图 4 所示,主控单元 3 接收各个传感器传送过来的信息,在信息存储模块进行备份,用于后期对健康指数的定期汇总,信息处理模块处理各个传感器传送来的信息,得到使用者的心电图、血压值、体脂肪、血氧饱和度等信息,经分析后传送到输入/输出装置 8 的显示模块和远程的通信单元进行显示,让使用者和远在异地的子女得知使用者的健康状况,并及时做出相应的处理措施。同时通过无线方式传送到上位机或远程网络的存储单元进行存储,便于健康指数后期的查询、处理。当使用者的健康状况不在设置监测指标数据的范围时,警示模块发出报警信息,提醒使用者进行相应的处理措施。

[0034] 综上所述,本实用新型所提供的智能坐便器坐垫,通过在座圈上设置不同的传感器,当使用者如厕时可以方便感知使用者的各项身体参数,能有效监测使用者的身体健康状况,省时省力,操作简单。同时,通过无线方式将健康状态信息发送到通信单元,使远在外

地的子女能随时知晓使用者的身体状况。除此之外,当使用者的身体状况不符合设定的健康标准时,输入/输出装置的预警模块会及时提供警示,使使用者能够及时发现自己的健康隐患,有效地减少了病情的延误。

[0035] 以上对本实用新型所提供的智能坐便器坐垫进行了详细的说明。对本领域的技术人员而言,在不背离本实用新型实质精神的前提下对它所做的任何显而易见的改动,都将构成对本实用新型专利权的侵犯,将承担相应的法律责任。

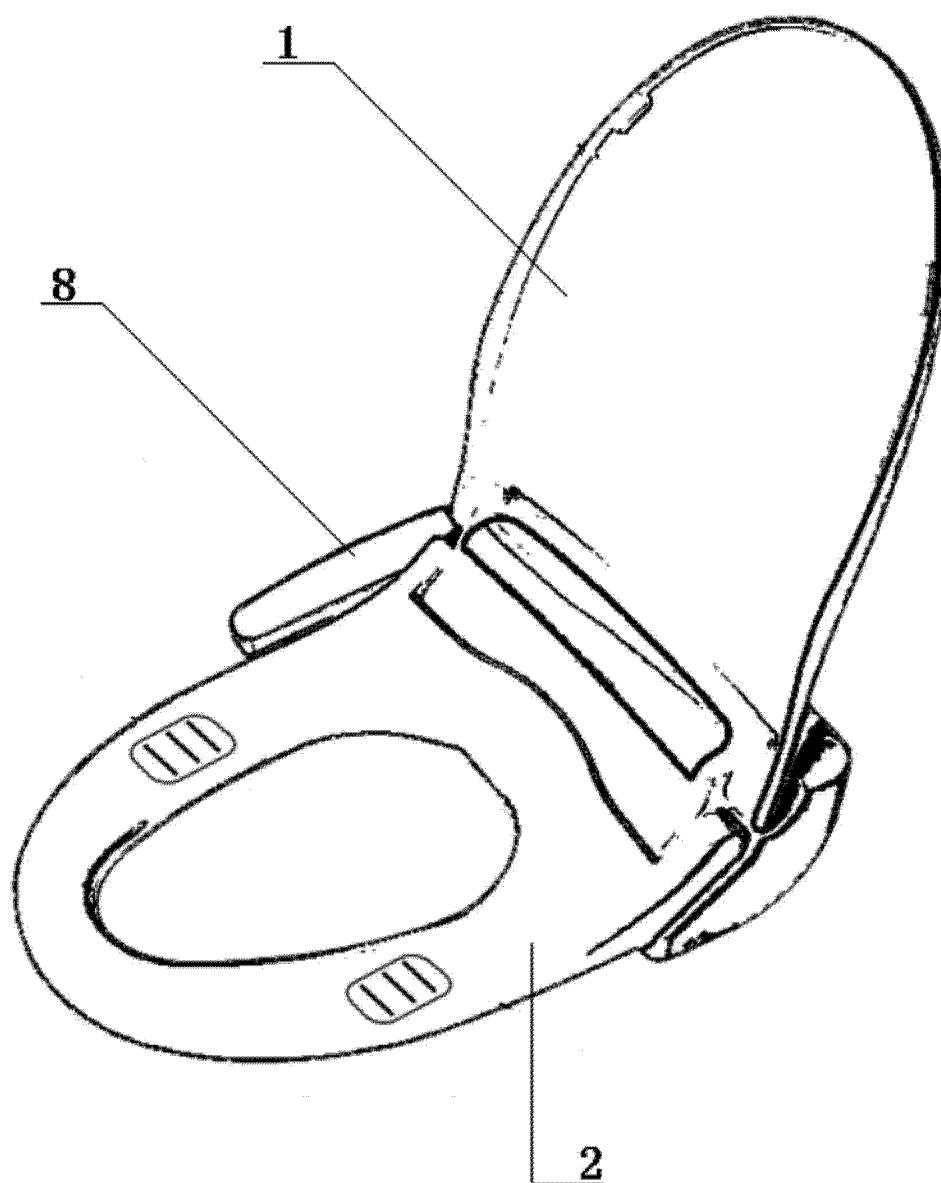


图 1

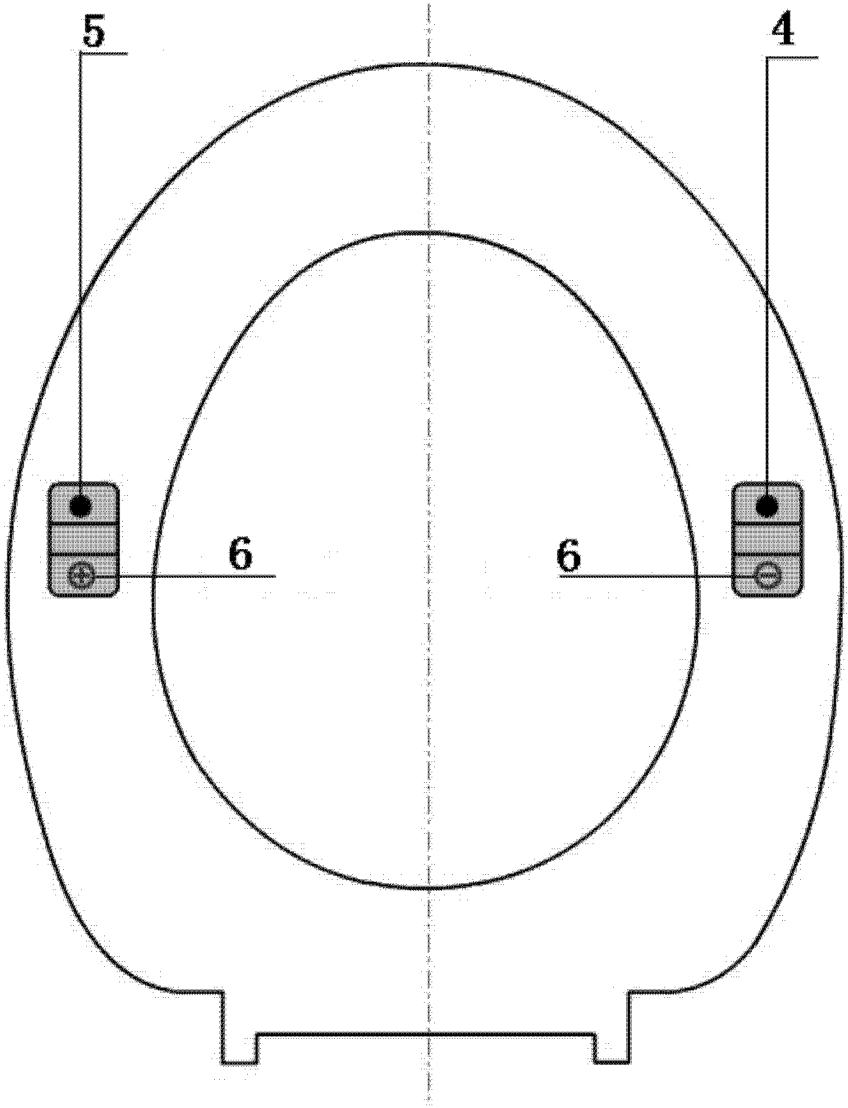


图 2

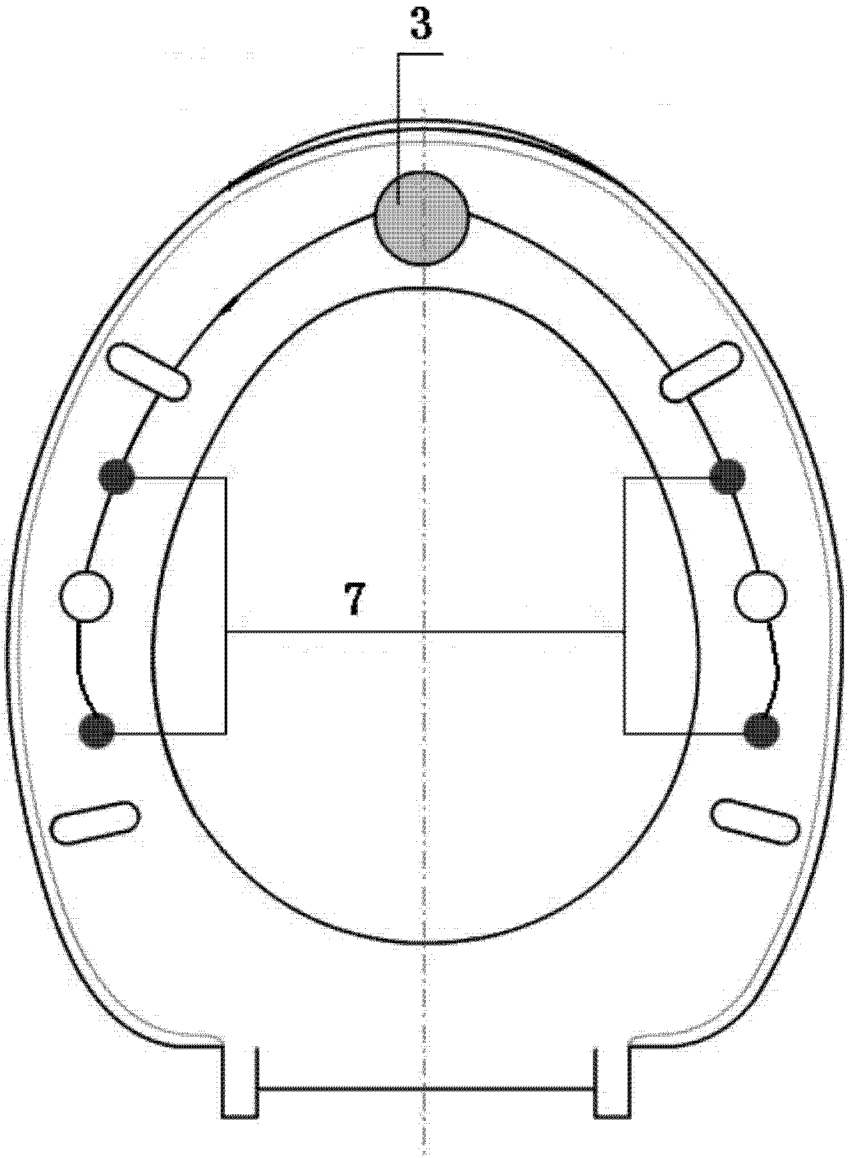


图 3

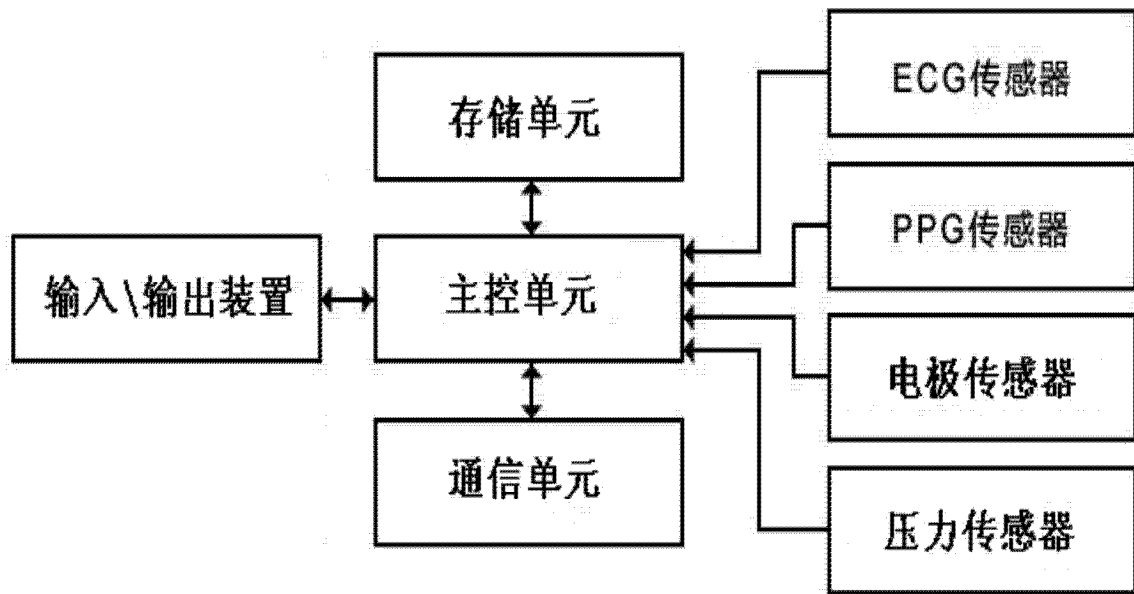


图 4

专利名称(译)	智能坐便器坐垫及坐便器		
公开(公告)号	CN203749319U	公开(公告)日	2014-08-06
申请号	CN201420056470.5	申请日	2014-01-28
[标]申请(专利权)人(译)	北京泰乐华科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京泰乐华科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京泰乐华科技有限公司		
[标]发明人	王沛 张远 郭小雨		
发明人	王沛 张远 郭小雨		
IPC分类号	A47K13/24 A61B5/00		
代理人(译)	陈曦		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种智能坐便器坐垫，包括坐便器盖和座圈，坐便器盖和座圈活动连接。座圈设置有主控单元、ECG传感器、PPG传感器、电极传感器和压力传感器；主控单元分别与ECG传感器、PPG传感器、电极传感器和压力传感器相连接；其中，ECG传感器、PPG传感器和电极传感器埋设在座圈的上面、与臀部相接处的位置。同时，本实用新型还公开了采用上述智能坐便器坐垫的坐便器。本实用新型通过在座圈上设置不同的传感器，对使用者的各项身体健康指数进行监测，当身体状况出现异常时，及时预警提醒，便于及时就医诊断。

