



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106726160 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611087970.5

(22)申请日 2016.11.30

(71)申请人 珠海创飞芯科技有限公司

地址 519080 广东省珠海市唐家湾镇大学  
路101号清华科技园(珠海)创业大楼A  
座906-907单元

(72)发明人 李立 王志刚 钟汇才 黄旭  
梁舒群

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 王宝筠

(51)Int. Cl.

A61F 13/42(2006.01)

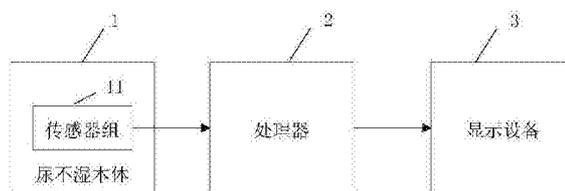
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

## (54)发明名称

一种智能尿不湿

## (57)摘要

本发明提供了一种智能尿不湿,包括:尿不湿本体、处理器、显示设备和传感器组;所述传感器组用于检测尿不湿当前的尿量状态以及人体的健康状态,并输出相应的尿量信号以及健康信号;所述处理器,用于对所述尿量信号以及所述健康信号进行解析,输出相应的状态信息以及健康信息;并通过显示设备将所述状态信息以及健康信息进行显示,从而可以方便监护人在不打开尿不湿的前提下,及时得知尿不湿当前的状态信息,提高了使用的便利性,同时还能通过尿液对人体的健康状态进行检测,并给出人体当前的健康状态信息,以对用户起到健康提醒的作用。



1. 一种智能尿不湿,其特征在于,包括:尿不湿本体、处理器、显示设备和传感器组,所述传感器组至少包括化学传感器;

所述传感器组嵌套在所述尿不湿本体的内部,用于检测尿不湿当前的尿量状态以及人体的健康状态,并输出相应的尿量信号以及健康信号;

所述处理器,用于接收所述传感器组输出的尿量信号以及健康信号,并对所述尿量信号以及所述健康信号进行解析,得到所述尿量信号对应的尿量值,并将所述尿量值与预设的阈值进行比较,基于比较结果,输出与所述比较结果相对应的状态信息;同时基于对所述健康信号的解析结果,输出与所述解析结果相对应的健康信息;

所述显示设备,用于按照预设的显示规则,将接收的所述处理器输出的状态信息以及健康信息进行显示。

2. 根据权利要求1所述的尿不湿,其特征在于,所述传感器组还包括温度传感器或者湿度传感器。

3. 根据权利要求1所述的尿不湿,其特征在于,所述传感器组通过无线传输的方式与所述处理器进行通信。

4. 根据权利要求1所述的尿不湿,其特征在于,所述尿不湿本体的外部设置通信接口,所述传感器组的输出端通过所述通信接口与所述处理器的输入端相连接。

5. 根据权利要求1所述的尿不湿,其特征在于,所述显示设备为显示屏;

所述显示屏用于将尿不湿当前的状态信息以及用于反应人体健康状态的健康信息进行显示。

6. 根据权利要求5所述的尿不湿,其特征在于,所述处理器设置在所述尿不湿本体的内部;所述显示屏设置在所述尿不湿本体的外表面。

7. 根据权利要求1所述的尿不湿,其特征在于,所述显示设备包括:信号发生器和接收终端;

所述信号发生器,用于通过无线、蓝牙、蜂窝网络传输方式中的任意一种方式,将所述处理器输出的状态信息以及健康信息发送到所述接收终端;

所述接收终端,用于将尿不湿当前的状态信息以及用于反应人体健康状态的健康信息进行显示。

8. 根据权利要求7所述的尿不湿,其特征在于,所述接收终端为智能手机、平板电脑或者智能手表。

9. 根据权利要求7所述的尿不湿,其特征在于,所述处理器和所述信号发生器设置在所述尿不湿本体的内部。

10. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,还包括:报警器;

所述报警器的输入端与所述处理器的输出端相连,用于当接收到所述处理器输出的报警信号时,进行报警。

## 一种智能尿不湿

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卫生护理用品领域,更具体的说,是涉及一种智能尿不湿。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,尿不湿被广泛应用于婴幼儿的日常生活中,由于尿不湿被打湿之后与婴儿皮肤紧密接触,若在使用过程中不及时发现并更换,容易引发尿布疹,对于目前市场上提供的尿不湿,在给婴儿使用的过程中,一般需要监护人采用频繁打开尿不湿的方式,以查看尿不湿是否被尿湿,从而决定尿不湿是否需要更换。

[0003] 发明人经过研究发现,监护人在日常护理婴儿的过程中,若采用频繁打开的方式,以查看并决定尿不湿是否需要更换,对于监护人来说,目前市场上提供的尿不湿产品,其在使用的过程中不具有便利性。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种智能尿不湿,能够使监护人在不打开尿不湿的前提下,及时得知尿不湿当前的状态信息,大大提高了尿不湿使用的便利性。

[0005] 一种智能尿不湿,包括:尿不湿本体、处理器、显示设备和传感器组,所述传感器组至少包括化学传感器;

[0006] 所述传感器组嵌套在所述尿不湿本体的内部,用于检测尿不湿当前的尿量状态以及人体的健康状态,并输出相应的尿量信号以及健康信号;

[0007] 所述处理器,用于接收所述传感器组输出的尿量信号以及健康信号,并对所述尿量信号以及所述健康信号进行解析,得到所述尿量信号对应的尿量值,并将所述尿量值与预设的阈值进行比较,基于比较结果,输出与所述比较结果相对应的状态信息;同时基于对所述健康信号的解析结果,输出与所述解析结果相对应的健康信息;

[0008] 所述显示设备,用于按照预设的显示规则,将接收的所述处理器输出的状态信息以及健康信息进行显示。

[0009] 上述的尿不湿,优选的,所述传感器组还包括温度传感器或者湿度传感器。

[0010] 上述的尿不湿,优选的,所述传感器组通过无线传输的方式与所述处理器进行通信。

[0011] 上述的尿不湿,优选的,所述尿不湿本体的外部设置通信接口,所述传感器组的输出端通过所述通信接口与所述处理器的输入端相连接。

[0012] 上述的尿不湿,优选的,所述显示设备为显示屏;

[0013] 所述显示屏用于将尿不湿当前的状态信息以及用于反应人体健康状态的健康信息进行显示。

[0014] 上述的尿不湿,优选的,所述处理器设置在所述尿不湿本体的内部;所述显示屏设置在所述尿不湿本体的外表面。

[0015] 上述的尿不湿,优选的,所述显示设备包括:信号发生器和接收终端;

[0016] 所述信号发生器,用于通过无线、蓝牙、蜂窝网络传输方式中的任意一种方式,将所述处理器输出的状态信息以及健康信息发送到所述接收终端;

[0017] 所述接收终端,用于将尿不湿当前的状态信息以及用于反应人体健康状态的健康信息进行显示。

[0018] 上述的尿不湿,优选的,所述接收终端为智能手机、平板电脑或者智能手表。

[0019] 上述的尿不湿,优选的,所述处理器和所述信号发生器设置在所述尿不湿本体的内部。

[0020] 上述的尿不湿,优选的,还包括:报警器;

[0021] 所述报警器的输入端与所述处理器的输出端相连,用于当接收到所述处理器输出的报警信号时,进行报警。

[0022] 与现有技术相比,本发明包括以下优点:

[0023] 本发明提供了一种智能尿不湿,包括:所述传感器组嵌套在所述尿不湿本体的内部,用于检测尿不湿当前的尿量状态以及人体的健康状态,并输出相应的尿量信号以及健康信号;所述处理器,用于接收所述传感器组输出的尿量信号以及健康信号,并对所述尿量信号以及所述健康信号进行解析,得到所述尿量信号对应的尿量值,并将所述尿量值与预设的阈值进行比较,基于比较结果,输出与所述比较结果相对应的状态信息;同时基于对所述健康信号的解析结果,输出与所述解析结果相对应的健康信息;所述显示设备,用于按照预设的显示规则,将接收的所述处理器输出的状态信息以及健康信息进行显示,从而可以方便监护人在不打开尿不湿的前提下,及时得知尿不湿当前的状态信息,提高了使用的便利性,同时还能通过尿液对人体的健康状态进行检测,并给出人体当前的健康状态信息,以对用户起到健康提醒的作用。

[0024] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明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发明的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本发明提供了一种智能尿不湿的结构示意图;

[0027] 图2为本发明提供了一种智能尿不湿的又一结构示意图;

[0028] 图3为本发明提供了一种智能尿不湿的又一结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 参考图1,示出了本发明实施例提供了一种智能尿不湿的结构示意图,所述智能尿不湿包括:尿不湿本体、处理器、显示设备和传感器组,所述传感器组至少包括化学传感器;

[0031] 所述传感器组嵌套在所述尿不湿本体的内部,用于检测尿不湿当前的尿量状态以及人体的健康状态,并输出相应的尿量信号以及健康信号;

[0032] 其中,所述传感器组可以包括一个或多个传感器,当所述传感器组为一个传感器时,该传感器为化学传感器用来检测正常尿液中所含的尿素和无机盐以显示尿量状态,所述化学传感器可以为酶电极传感器,或电化学传感器,可以设置在所述尿不湿本体内部的任意一个预设位置,所述预设位置为经过测试,对于检测尿不湿当前尿量状态所确定的比较准确的位置;

[0033] 当所述传感器组为多个传感器时,多个所述传感器器可以为多个相同的传感器,也可以为多个不同的传感器;其中多个相同的传感器可以为多个相同的化学传感器;多个不同的传感器可以包括:化学传感器以及温度传感器、湿度传感器或者气体传感器中的其中一种或多种;多个所述传感器可以分别设置在所述尿不湿本体内部任意选取的多个预设位置上,也可以设置在所述尿不湿本体内部指定的多个预设位置上;所述尿不湿本体可以为市场上销售的普通尿不湿。

[0034] 由于尿液的形成有两个重要过程:滤过和重吸收;当血液(内含血浆和血细胞)流经肾小球时,除血液中的血细胞和大分子的蛋白质外,其他成分都可以滤过到肾小囊腔内形成原尿;当原尿流经肾小管时,原尿中含有的大部分的水、全部的葡萄糖以及部分无机盐被重吸收,其他没有被重吸收的成分,从肾小管流出,成为尿液.所以健康人体尿液的主要成分是水、无机盐和尿素;若尿液中含有葡萄糖、蛋白质或者氨基酸和红细胞,可能是肾小球出现问题。

[0035] 所述传感器组可以通过检测尿液中所含的尿素和无机盐以显示尿量状态,并输出相应的尿量信号,也可以通过检测尿液中是否含有葡萄糖、蛋白质或者氨基酸和红细胞等,来显示人体的健康状态,输出相应的健康信号。其中,传感器组中的每一个传感器可以通过无线或者有线的方式与所述处理器进行信号传输。

[0036] 所述处理器,用于接收所述传感器组输出的尿量信号以及健康信号,并对所述尿量信号以及所述健康信号进行解析,得到所述尿量信号对应的尿量值,并将所述尿量值与预设的阈值进行比较,基于比较结果,输出与所述比较结果相对应的状态信息;同时基于对所述健康信号的解析结果,输出与所述解析结果相对应的健康信息;

[0037] 其中,所述处理器可以通过有线或者无线的方式接收所述传感器组输出的尿量信号以及健康信号,并对所述尿量信号以及所述健康信号进行解析,得到所述尿量信号对应的尿量值,其中所述尿量值可以通过处理器内部的运算电路按照预设的运算方法经过运算得到;并将所述尿量值与预设的阈值进行比较,当大于预设的阈值时,输出携带尿量值以及尿不湿需要更换的信息;当小于预设的阈值时,输出携带尿量值以及尿不湿不需要更换的信息等;

[0038] 同时基于对所述健康信号的解析结果,输出与所述解析结果相对应的健康信息,可以包括:解析所述健康信号中的各个信号参数,其中所述信号参数可以为用于反应人体健康状态的氨基酸信号、蛋白质信号、葡萄糖信号、无机盐信号、尿素信号等;当经过解析,得到所述健康信号中携带有所述氨基酸信号、蛋白质信号或者葡萄糖信号中的其中一种或多种时,则输出尿液中所含的葡萄糖、蛋白质、氨基酸以及红细胞等元素以及给出人体当前的健康状态属于异常的健康信息等;当经过解析,得到所述健康信号中未携带有氨基酸信

号、蛋白质信号或者葡萄糖信号时,则输出携带人体当前的健康状态属于正常的健康信息等。

[0039] 所述显示设备,用于按照预设的显示规则,将接收的所述处理器输出的状态信息以及健康信息进行显示。

[0040] 其中,所述显示设备按照预设的显示规则,将接收的所述处理器输出的状态信息以及健康信息进行显示。所述显示设备可以通过系统内部安装的显示系统,将接收的所述处理器输出的状态信息以及健康信息以图表和文字相结合的形式进行显示。

[0041] 通过应用本发明提供的智能尿不湿,通过传感器组实时检测尿不湿当前的尿量状态以及人体的健康状态,并输出相应的尿量信号以及健康信号;所述处理器,用于接收所述传感器组输出的尿量信号以及健康信号,并对所述尿量信号以及所述健康信号进行解析,得到所述尿量信号对应的尿量值,并将所述尿量值与预设的阈值进行比较,基于比较结果,输出与所述比较结果相对应的状态信息;同时基于对所述健康信号的解析结果,输出与所述解析结果相对应的健康信息;所述显示设备,用于按照预设的显示规则,将接收的所述处理器输出的状态信息以及健康信息进行显示,从而可以方便监护人在不打开尿不湿的前提下,及时得知尿不湿当前的状态信息,提高了使用的便利性,同时还能通过尿液对人体的健康状态进行检测,并给出人体当前的健康状态信息,以对用户起到健康提醒的作用。

[0042] 本发明提供的尿不湿,所述传感器组还包括温度传感器或者湿度传感器。

[0043] 当所述传感器组还包括温度传感器时,所述温度传感器用来检测尿不湿当前的温度状态,并输出相应的温度状态信号至处理器,经处理器分析后可以得到一个温度值,通过将该温度值与预设的温度值进行比较,当该温度值超过预设的温度值时,可以输出关于尿不湿内部当前的温度值、尿湿程度以及需要进行更换的信息;当该温度值未超过预设的温度值时,可以输出尿不湿内部当前的温度值、尿湿程度以及不需要进行更换的信息。

[0044] 当所述传感器组还包括湿度传感器时,可以检测尿不湿当前的湿度状态,并输出相应的湿度状态信号至处理器,经处理器分析后可以得到一个湿度值,通过将该湿度值与预设的湿度值进行比较,当该湿度值超过预设的湿度值时,可以输出关于尿不湿内部当前的湿度值、尿湿程度以及需要进行更换的信息;当该湿度值未超过预设的湿度值时,可以输出尿不湿内部当前的湿度值、尿湿程度以及不需要进行更换的信息。

[0045] 本发明提供的尿不湿,所述传感器组通过无线传输的方式与所述处理器进行通信。

[0046] 本发明提供的尿不湿,所述尿不湿本体的外部设置通信接口,所述传感器组的输出端通过所述通信接口与所述处理器的输入端相连接。

[0047] 其中,所述传感器组和所述处理器可以设置蓝牙模块,利用所述通信接口,通过蓝牙进行信息传输。

[0048] 本发明提供的尿不湿,所述显示设备为显示屏;

[0049] 所述显示屏用于将尿不湿当前的状态信息以及用于反应人体健康状态的健康信息进行显示。

[0050] 本发明提供的尿不湿,所述处理器设置在所述尿不湿本体的内部;所述显示屏设置在所述尿不湿本体的外表面。

[0051] 本发明提供的尿不湿,所述显示设备包括:信号发生器和接收终端;

[0052] 所述信号发生器,用于通过无线、蓝牙、蜂窝网络传输方式中的任意一种方式,将所述处理器输出的状态信息以及健康信息发送到所述接收终端;

[0053] 所述接收终端,用于将尿不湿当前的状态信息以及用于反应人体健康状态的健康信息进行显示。

[0054] 本发明提供的尿不湿,所述接收终端为智能手机、平板电脑或者智能手表。

[0055] 本发明提供的尿不湿,所述处理器和所述信号发生器设置在所述尿不湿本体的内部。

[0056] 本发明提供的尿不湿,还包括:报警器;

[0057] 所述报警器的输入端与所述处理器的输出端相连,用于当接收到所述处理器输出的报警信号时,进行报警。

[0058] 其中,所述报警器的输入端与所述处理器的输出端相连,当传感器被触发时,则输出相应的报警信号至处理器,当处理器接收到该报警信号时,可以进行声音报警,以及时提醒监护人婴儿已尿,便于监护人查看尿不湿内部的状态信息。

[0059] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0060] 另外需说明的是,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。另外,本发明提供的装置实施例附图中,单元之间的连接关系表示它们之间具有通信连接,具体可以实现为一条或多条通信总线或信号线。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0061] 综上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对上述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

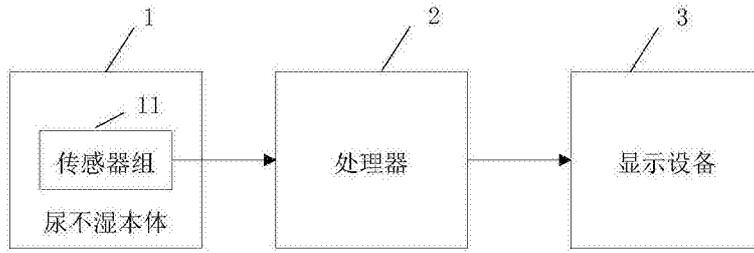


图1

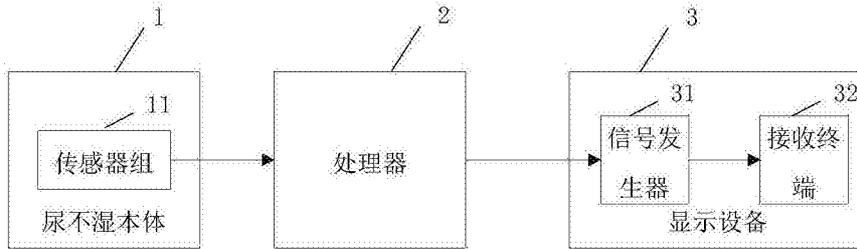


图2

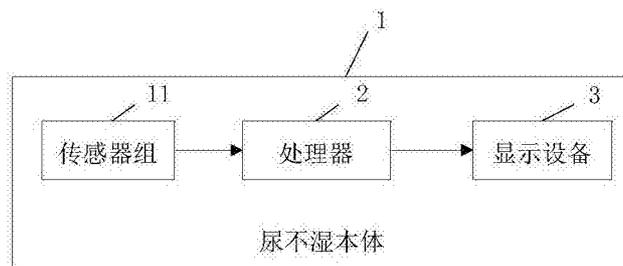


图3