



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107802409 A

(43)申请公布日 2018.03.16

(21)申请号 201711142178.X

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 南京物联传感技术有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区秣周东路12号紫金(江宁)科技创业特别社区3栋20楼

(72)发明人 钱会甲 朱峰 朱俊岭 朱俊岗 余建美

(51)Int.Cl.

A61F 13/496(2006.01)

A61F 13/42(2006.01)

A61F 13/84(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

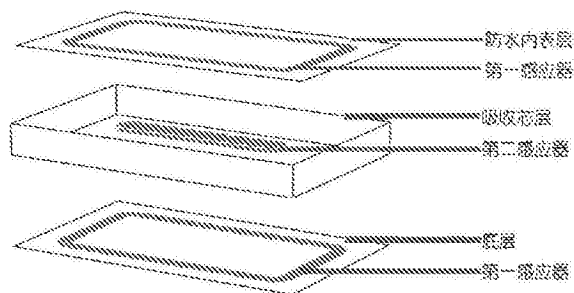
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种智能尿不湿

(57)摘要

本发明公开了一种智能尿不湿,包括尿不湿及控制系统,所述尿不湿由防水内表层、吸收芯层及底层构成;所述防水内表层、底层均设有第一感应器,所述吸收芯层设有第二感应器,所述底层还设有第一连接端子,所述第一感应器、第二感应器与第一连接端子相连接;所述控制系统包含第二连接端子、主控芯片、传感器模组、无线模组、电源模组和存储模块;所述传感器模组包含温度传感器、湿度传感器、陀螺仪传感器、加速度计传感器、心率传感器、血氧传感器;本发明所有的传感器和主控芯片采用高度集成体积小,低功耗,低辐射,柔软亲肤无刺激,不会对婴幼儿造成任何伤害,同时采用贴片式设计。



1. 一种智能尿不湿,包括尿不湿及控制系统,其特征在于,所述尿不湿由防水内表层、吸收芯层及底层构成;所述防水内表层设有第三感应器,底层设有第一感应器及第一连接端子,所述吸收芯层设有第二感应器,所述第一感应器、第二感应器与第一连接端子相连接;所述控制系统包含第二连接端子、主控芯片、传感器模组、无线模组、电源模组和存储模块;所述传感器模组包含温度传感器、湿度传感器、陀螺仪传感器、加速计传感器、心率传感器、血氧传感器;

所述存储模块存储传感器模组采集的各类数据;所述第二连接端子、传感器模组、无线模组、电源模组、存储模块与主控芯片相连接,所述第二连接端子还与所述第一连接端子相连接;所述控制系统通过无线信号与智能终端连接。

2. 根据权利要求1所述的智能尿不湿,其特征在于,所述无线模组包括ZigBee模块、BLE模块、WiFi模块等至少其中一种模块。

3. 根据权利要求1所述的智能尿不湿,其特征在于,所述电源模组包含电源管理芯片、锂电池,所述电源模组为控制系统提供工作电源,控制系统实时向所述智能终端APP发送锂电池电量信息。

4. 根据权利要求1所述的智能尿不湿,其特征在于,所述智能终端包括智能手机、智能平板、智能网关及手环。

5. 根据权利要求1所述的智能尿不湿,其特征在于,所述湿度传感器实时采集防水内表层湿度数据并存储在所述存储模块,所述主控芯片以4小时为周期,每10分钟一次绘制所述防水内表层湿度曲线,并将所述湿度曲线存储在所述存储模块。

6. 根据权利要求1所述的智能尿不湿,其特征在于,所述陀螺仪传感器实时采集数据并存储在所述存储模块;所述主控芯片以24小时为周期,每30分钟一次绘制婴幼儿睡姿曲线和睡眠曲线,并将睡姿曲线和睡眠曲线存储在所述存储模块。

7. 根据权利要求1所述的智能尿不湿,其特征在于,所述主控芯片判断所述温度传感器采集的温度数据大于预先设定温度阈值时,所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送告警提示,提醒监护人及时查看婴幼儿体温信息及身体健康状况,做到及时送医就诊,同时可以向医生提供24小时连续精确的体温曲线图,辅助医生做出具有针对性的诊疗。

8. 根据权利要求1所述的智能尿不湿,其特征在于,所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送所述主控芯片绘制睡眠曲线,所述智能终端APP对睡眠曲线进行大数据分析。

一种智能尿不湿

技术领域

[0001] 本发明属于卫生护理用品领域,具体涉及一种智能尿不湿。

背景技术

[0002] 随着人工智能技术的突然崛起,人工智能与传统产业结合涉及了各个行业领域,尤其是智能家居技术领域;各种智能家居产品走进人们家庭生活当中,如智能电视、智能空调、智能开关等,改变了人们的生活方式和习惯,让人们感受到智能生活的“智能”所在。

[0003] 2016年1月1日起正式实施国家已颁布全面放开二胎政策,据相关专家预测,“全面二孩”实施后未来每年平均新增的新生儿规模预计在250万左右,这势必带来母婴产品这个朝阳产业蓬勃发展。在“人工智能”时代的母婴产业发展推动了传统母婴产品转型,如智能奶瓶、智能尿不湿等产品。

[0004] 尿不湿作为婴幼儿必备的日用品,干爽的尿不湿对婴幼儿的健康成长有着至关重要的作用。传统的尿不湿因发生尿湿、便湿、反渗、侧漏等情形而没有及时更换时,常常会诱发婴幼儿“红屁股”湿疹等疾病,严重威胁婴幼儿的身体健康。且婴幼儿睡眠时易翻身、踹被,常容易受凉导致感冒发烧,若不是能及时发现治疗,耽误黄金治疗时间,严重的甚至危及生命给宝宝的健康带来巨大威胁。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智能尿不湿,旨在解决能够实时监测尿湿、便湿、反渗、侧漏等情况,并迅速发出告警提示,还可以对睡姿、体温、心率、血氧进行实时采集监测,配合智能终端APP对采集的传感器数据进行大数据分析。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种智能尿不湿,包括尿不湿及控制系统,所述尿不湿由防水内表层、吸收芯层及底层构成;所述防水内表层、底层均设有第一感应器,所述吸收芯层设有第二感应器,所述底层还设有第一连接端子,所述第一感应器、第二感应器与第一连接端子相连接;所述控制系统包含第二连接端子、主控芯片、传感器模组、无线模组、电源模组和存储模块;所述传感器模组包含温度传感器、湿度传感器、陀螺仪传感器、加速计传感器、心率传感器、血氧传感器;

所述存储模块存储传感器模组采集的各类数据;所述第二连接端子、传感器模组、无线模组、电源模组、存储模块与主控芯片相连接,所述第二连接端子还与所述第一连接端子相连接;所述控制系统通过无线信号与智能终端连接。

[0007] 所述无线模组包括ZigBee模块、BLE模块、WiFi模块等至少其中一种模块。

[0008] 所述电源模组包含电源管理芯片、锂电池,所述电源模组为控制系统提供工作电源,控制系统实时向所述智能终端APP发送锂电池电量信息。

[0009] 所述智能终端包括智能手机、智能平板、智能网关及手环。

[0010] 所述湿度传感器实时采集防水内表层湿度数据并存储在所述存储模块,所述主控芯片以4小时为周期,每10分钟一次绘制所述防水内表层湿度曲线,并将所述湿度曲线存储

在所述存储模块。

[0011] 所述陀螺仪传感器实时采集数据并存储在所述存储模块;所述主控芯片以24小时为周期,每30分钟一次绘制婴幼儿睡姿曲线和睡眠曲线,并将睡姿曲线和睡眠曲线存储在所述存储模块。

[0012] 所述主控芯片判断所述温度传感器采集的温度数据大于预先设定温度阈值时,所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送告警提示,提醒监护人及时查看婴幼儿体温信息及身体健康状况,做到及时送医就诊,同时可以向医生提供24小时连续精确的体温曲线图,辅助医生做出具有针对性的诊疗。

[0013] 所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送所述主控芯片绘制睡眠曲线,所述智能终端APP对睡眠曲线进行大数据分析。

[0014] 本发明的有益效果:

- 1、本产品所有元器件均采用高度集成体积小、低辐射、低功耗;
- 2、控制主体材质采用进口医用硅胶和胶贴,安全不伤皮肤角质层,柔软亲肤、无刺激;
- 3、采用胶贴式设计,操作简单、使用方便、检测精度高加工成本低。

附图说明

[0015] 图1绘示本发明一种智能尿不湿结构示意图。

[0016] 图2绘示本发明一种智能尿不湿示意图。

[0017] 图3绘示本发明一种智能尿不湿示意图。

[0018] 图4绘示本发明智能终端连接图。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0020] 如图1、2、3、4所示一种智能尿不湿,包括尿不湿及控制系统;所述尿不湿由防水内表层、吸收芯层、底层构成,所述防水内表层、底层均设有第一感应器,所述吸收芯层设有第二感应器,所述底层还设有第一连接端子,所述第一感应器、第二感应器与第一连接端子相连接;所述控制系统包含第二连接端子、主控芯片、传感器模组、无线模组、电源模组和存储模块;所述传感器模组包含温度传感器、湿度传感器、陀螺仪传感器、加速计传感器、心率传感器、血氧传感器,所述无线模组包括Zig Bee模块、BLE模块、Wi-Fi模块等至少其中一种模块;所述电源模组包含电源管理芯片、锂电池;所述存储模块存储传感器模组采集的各类数据;所述第二连接端子、传感器模组、无线模组、电源模组、存储模块与主控芯片相连接,所述第二连接端子还与所述第一连接端子相连接;所述控制系统通过无线信号与智能终端连接,所述智能终端包括智能手机、智能平板、智能网关及手环等。

[0021] 所述电源模组为控制系统提供工作电源,所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送所述锂电池电量信息。

[0022] 所述第一感应器默认电平为低电平;所述第二感应器默认电平为高电平。

[0023] 所述温度传感器实时采集婴幼儿体温数据并存储在所述存储模块,所述控制器以24小时为周期,每10分钟一次绘制婴幼儿体温曲线,并将所述体温曲线存储在所述存储模

块。

[0024] 所述湿度传感器实时采集所述防水内表层湿度数据并存储在所述存储模块,所述主控芯片以4小时为周期,每10分钟一次绘制所述防水内表层湿度曲线,并将所述湿度曲线存储在所述存储模块。

[0025] 所述陀螺仪传感器实时采集数据并存储在所述存储模块;所述主控芯片以24小时为周期,每30分钟一次绘制婴幼儿睡姿曲线和睡眠曲线,并将所述睡姿曲线和睡眠曲线存储在所述存储模块。

[0026] 所述加速计传感器实时采集数据并存储在所述存储模块;所述主控芯片以24小时为周期,每30分钟一次绘制婴幼儿运动曲线,并将所述运动曲线存储在所述存储模块。

[0027] 所述心率传感器实时采集心率数据并存储在所述存储模块;所述主控芯片以24小时为周期,每5分钟一次绘制婴幼儿心率曲线,并将所述心率曲线存储在所述存储模块。

[0028] 所述血氧传感器实时采集血氧数据并存储在所述存储模块;所述主控芯片以24小时为周期,每5分钟一次绘制血氧曲线,并将所述血氧曲线存储在所述存储模块。

[0029] 所述主控芯片判断所述温度传感器采集的温度数据大于预先设定温度阈值时,所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送告警提示,提醒监护人及时查看婴幼儿体温信息及身体健康状况,做到及时送医就诊,同时可以向医生提供24小时连续精确的体温曲线图,辅助医生做出具有针对性的诊疗。

[0030] 所述主控芯片判断所述陀螺仪传感器识别的睡姿姿势与预先设定睡姿“趴睡”姿势相同时,所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送告警提示,提醒监护人及时调整婴幼儿睡姿,避免婴幼儿因睡姿不当造成呼吸困难甚至窒息死亡等意外事件发生。

[0031] 所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送所述主控芯片绘制睡眠曲线,所述智能终端APP对所述睡眠曲线进行大数据分析,例如婴幼儿的睡眠习惯、睡眠质量等,并针对婴幼儿的成长为监护人提供个性化专业的育儿指导和健康建议。

[0032] 所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送所述主控芯片绘制的运动曲线,所述智能终端APP对所述运动曲线进行大数据分析,例如婴幼儿运动习惯、运动行为、运动量等,并针对婴幼儿的成长为监护人提供个性化专业的育儿指导和健康建议。

[0033] 所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送所述主控芯片绘制的心率曲线、血氧曲线,所述智能终端APP对所述心率曲线、血氧曲线进行大数据分析,例如婴幼儿生理指标、心肺功能等,并针对婴幼儿的成长为监护人提供个性化专业的育儿指导和健康建议。

[0034] 所述无线信号在空旷环境下传输距离大于等于50米。

[0035] 本实施例设计的产品中,当婴幼儿尿湿、便湿,或尿不湿发生反渗、侧漏时,所述第一感应器与所述第二感应器形成回路,所述主控芯片判断所述第一感应器电平转变为高电平,且所述主控芯片判断所述湿度传感器采集的湿度数据大于预先设定湿度阈值时,所述控制系统实时迅速地向所述智能终端APP发送告警提示,提醒监护人及时更换尿不湿,避免诱发婴幼儿“红屁股”湿疹等疾病,保障婴幼儿身体健康成长。

[0036] 本发明智能尿不湿可实时检测尿布的时间,监控婴儿的睡眠状况、体温,还能了解骨骼成长的状况,让宝宝的小屁股再也不会长时间与尿液、湿气相伴,从此极致干爽,睡眠环境对宝宝的睡眠质量影响极大,如何能够准确掌握宝宝的睡眠环境,及时对环境进行调

整,这始终是妈妈们最头疼的问题之一,本产品所有元器件均采用高度集成体积小、低辐射、低功耗,所述控制系统外壳材质采用进口医用硅胶和胶贴,安全不伤皮肤角质层,柔软亲肤、无刺激。采用胶贴式设计,操作简单、使用方便,检测精确度高、加工成本低。

[0037] 以上实施例仅为说明本发明的技术思想,不能以此限定本发明的保护范围,凡是按照本发明提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本发明保护范围之内。

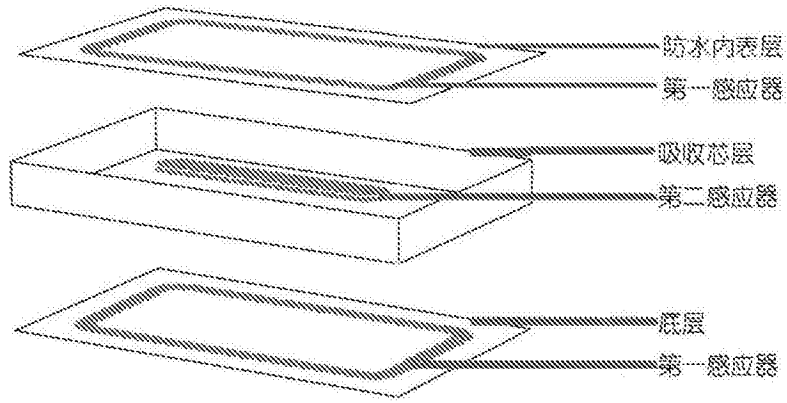


图1

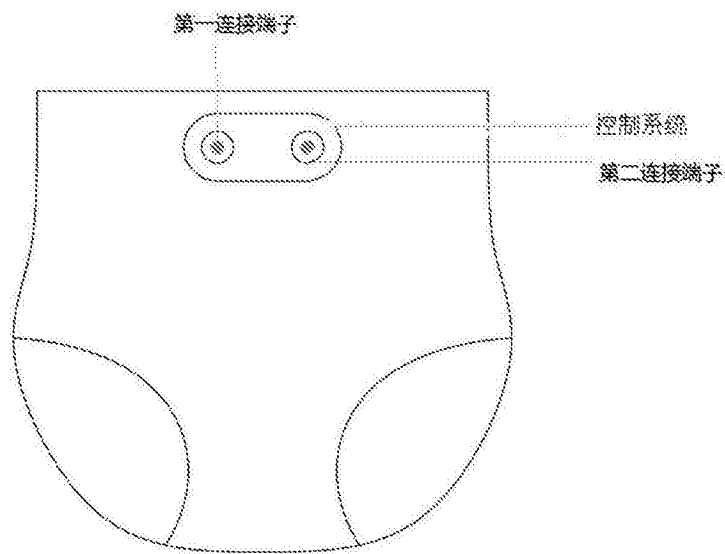


图2

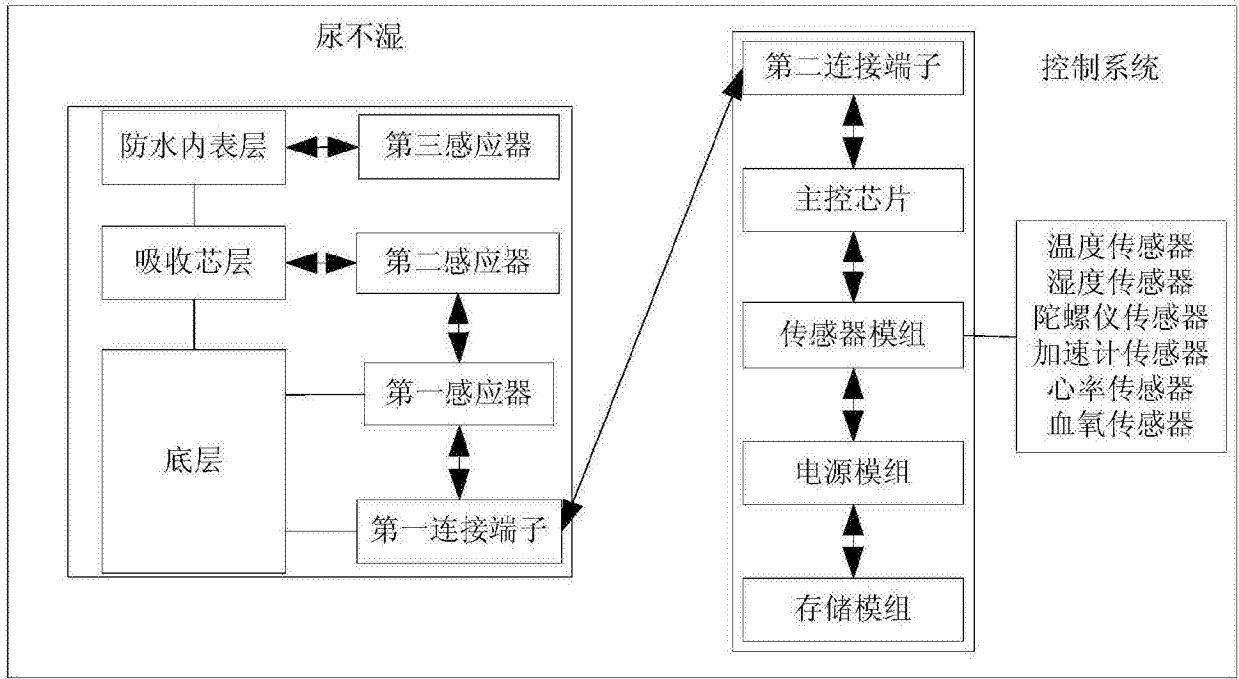


图3

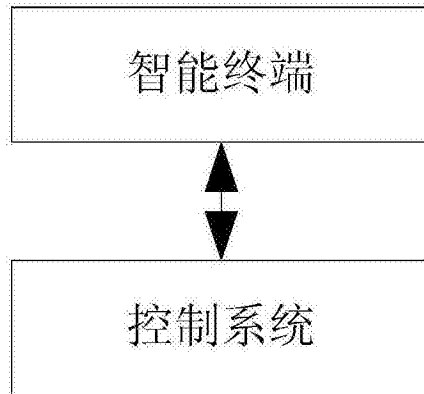


图4

专利名称(译)	一种智能尿不湿		
公开(公告)号	CN107802409A	公开(公告)日	2018-03-16
申请号	CN201711142178.X	申请日	2017-11-17
[标]申请(专利权)人(译)	南京物联传感技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京物联传感技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京物联传感技术有限公司		
[标]发明人	钱会甲 朱峰 朱俊岭 朱俊岗 余建美		
发明人	钱会甲 朱峰 朱俊岭 朱俊岗 余建美		
IPC分类号	A61F13/496 A61F13/42 A61F13/84 A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61F13/496 A61B5/0002 A61B5/02055 A61B5/02438 A61B5/1118 A61B5/14551 A61B5/6802 A61B5/746 A61B2503/04 A61F13/42 A61F13/84 A61F2013/424 A61F2013/8473		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种智能尿不湿，包括尿不湿及控制系统，所述尿不湿由防水内表层、吸收芯层及底层构成；所述防水内表层、底层均设有第一感应器，所述吸收芯层设有第二感应器，所述底层还设有第一连接端子，所述第一感应器、第二感应器与第一连接端子相连接；所述控制系统包含第二连接端子、主控芯片、传感器模组、无线模组、电源模组和存储模块；所述传感器模组包含温度传感器、湿度传感器、陀螺仪传感器、加速计传感器、心率传感器、血氧传感器；本发明所有的传感器和主控芯片采用高度集成体积小，低功耗，低辐射，柔软亲肤无刺激，不会对婴幼儿造成任何伤害，同时采用贴片式设计。

